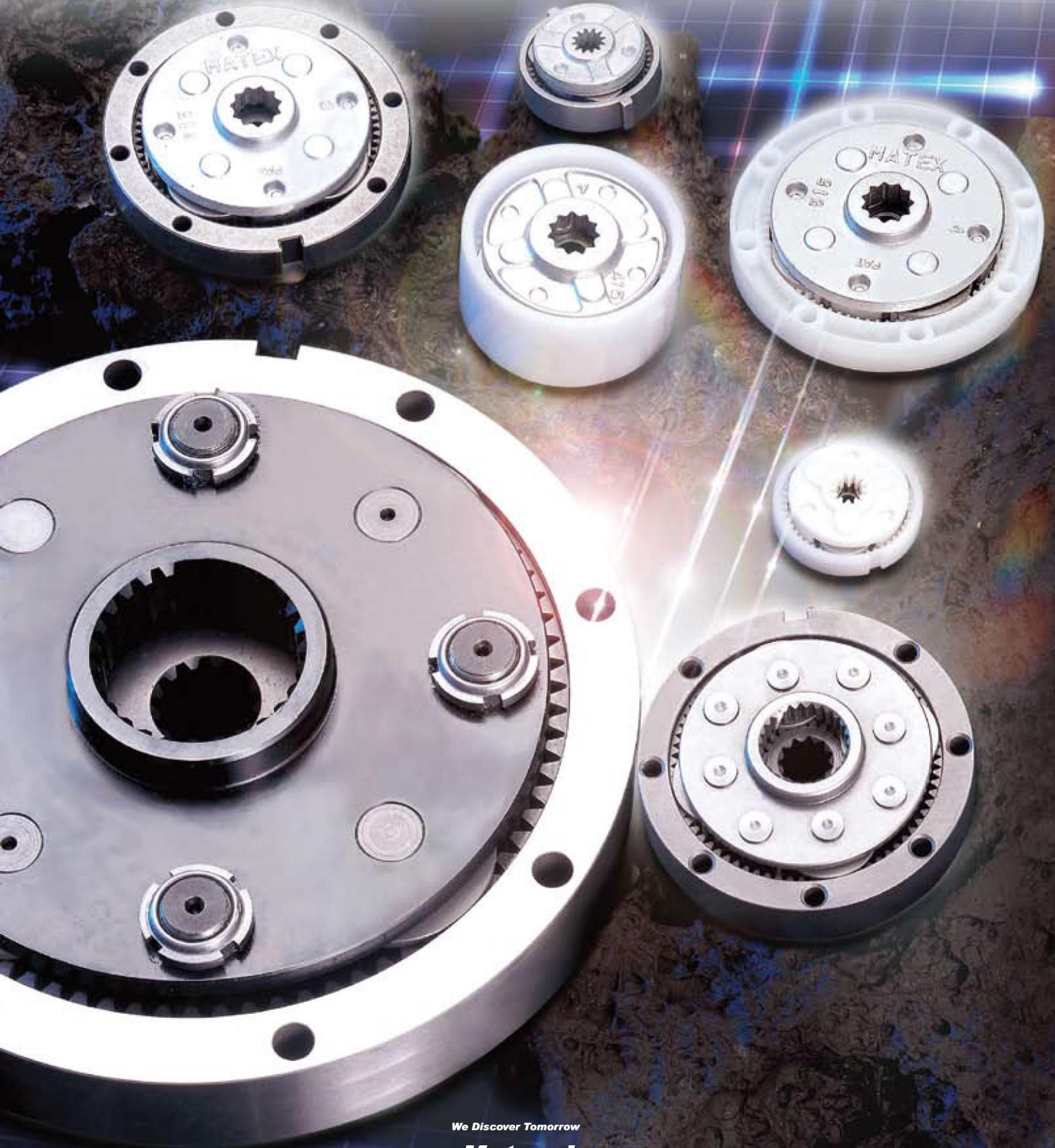


Matex®

新型行星减速机

PLANETARY GEAR MODULE SYSTEM



We Discover Tomorrow

Matex Japan

行星齿轮和减速 遊星齒車と減速	P. 4~5
麻德克斯行星的特点和构造 マテックス遊星の特長と構造	P. 6
使用行业、设计案例 使用業界、設計例	P. 7~18
型号区分、系数表、新型行星减速机选型 枠番形式表示区分、係数表、ユニット選定例	P. 19~20
新型行星减速机性能・输出扭矩曲线 ユニット性能・出力トルク曲線	P. 21~22
LGU 26-S(最大扭矩 $1.96\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 26-S(最大トルク 20kg.cm)	P. 23
LGU 35-P(最大扭矩 $0.78\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 35-P(最大トルク 8kg.cm)	P. 24
LGU 35-S(最大扭矩 $3.53\text{N}\cdot\text{m}$ / $5\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 35-S(最大トルク 36 / 51kg.cm)	P. 25
LGU 54 (最大扭矩 $2.94\text{N}\cdot\text{m}$ / $3.92\text{N}\cdot\text{m}$ / $5.88\text{N}\cdot\text{m}$ / $9.81\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 54 (最大トルク 30/40/60/100kg.cm)	P. 26
LGU 75-P(最大扭矩 $4.51\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-P(最大トルク 46kg.cm)	P. 27
LGU 75-P9, 13(最大扭矩 $8.83\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-P9, 13(最大トルク 90kg.cm)	P. 28
LGU 75-S(最大扭矩 $8.04\text{N}\cdot\text{m}$ / $12.36\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-S(最大トルク 82/126kg.cm)	P. 29
LGU 75-M(最大扭矩 $6.87\text{N}\cdot\text{m}$ / $7.85\text{N}\cdot\text{m}$ / $17.65\text{N}\cdot\text{m}$ / $22.56\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-M(最大トルク 70/80/180/230kg.cm)	P. 30
LGU 75-M8(最大扭矩 $34.33\text{N}\cdot\text{m}$ / $44.1\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-M8(最大トルク 350/450kg.cm)	P. 31
LGU 75-M12(最大扭矩 $88.3\text{N}\cdot\text{m}$ / $117.7\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 75-M12(最大トルク 900/1200kg.cm)	P. 32
LGU 85-M(最大扭矩 $245.2\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 85-M (最大トルク 2500Kg.cm)	P. 33
LGU 120-M(最大扭矩 $137.3\text{N}\cdot\text{m}$ / $196.1\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 120-M(最大トルク 14/20kg.m)	P. 34
LGU 146-M(最大扭矩 $196.1\text{N}\cdot\text{m}$ / $343.2\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 146-M(最大トルク 20/35kg.m)	P. 35
LGU 146-M20(最大扭矩 $539.4\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 146-M20(最大トルク 55kg.m)	P. 37
LGU 200-M(最大扭矩 $1294.5\text{N}\cdot\text{m}$) ユニット一覧 LGU 200-M(最大トルク 132kg.m)	P. 37
关于新型行星减速机输入轴的安装 ユニットへの入力軸取付けについて	P. 38
关于切齿轴的加工委托 歯切り軸のご依頼について	P. 38
安装基准・使用注意事项 取り付け基準・取り扱い上の注意	P. 39

■ 什么是行星减速机？

遊星減速機とは？

根据使用目的，调整马达（发动机）转速和扭矩的方法有很多。其中依靠齿轮进行减速（增速）的调节方法，因通用性高，可对应各种组合而被广泛应用。齿轮减速中有一种可以将马达（发电机）的输入在同轴上进行减速（增速）输出的【行星减速机】。【行星减速机】由太阳齿轮、行星齿轮、内齿轮 3 种齿轮和用于固定行星齿轮用的支架构成。其中可以把行星齿轮的运动想象成我们所居住的地球的运动。地球一边进行自传，一边围绕太阳进行公转。这种公转运动会传递给用于固定行星齿轮用的支架，因此，可以广泛用于多种场合。

モーター（原動機）から発生する回転数やトルクを使用する目的に応じて調整する方法は、たくさんあります。その中でも汎用性が高く、様々な組み合わせに対応できるので、歯車による減速（増速）が多く用いられています。その歯車減速のひとつに、モーター（原動機）からの入力と同軸上にて減速（増速）出力できる「遊星減速機」があります。「遊星減速機」は、サンギア、プラネットギア、インターナルギアの 3 種類の歯車とプラネットギアを保持するキャリアで構成されています。この中でプラネットギアの運動は、まさしく我々が住む地球の動きを想像するとよいでしょう。地球は自転をしながら、太陽の周りを公転運動しています。この公転運動がプラネットギアを保持するキャリアに伝達され、様々な用途に利用されているわけです。

● 通用的减速方法（太阳齿轮输入/支架输出/内齿轮固定）

1. 将马达旋转输入到太阳齿轮；
2. 旋转通过太阳齿轮传递给行星齿轮；
3. 行星齿轮因为被支架固定着，所以会沿着内齿轮的齿面一边自传一边公转；
4. 行星齿轮的公转运动从支架处进行输出；

汎用的な減速方法（サンギア入力/キャリア出力/インターナルギア固定）

1. モーターからサンギアに回転が入力される；
2. サンギアからプラネットギアに回転が伝達；
3. プラネットギアはキャリアにより保持されているので、インターナルギアの歯面の沿って自転運動をしながら公転運動を行う；
4. プラネットギアの公転運動がキャリアから出力される；

【行星减速机】与其它齿轮组合相比的优点

「遊星減速機」が他のギアの組み合わせよりも優れている点

- A. 可以在同轴上设计输入轴和输出轴；
- B. 因为组合（多段减速机）简便，所以可以轻易改变减速比；
- C. 组合后的机体更易小型化；
- D. 利用*①差动机构*可以得到超高减速比；
- E. 与同齿宽的齿轮相比，可以传递约 3~4 倍的扭矩；

- A. 入力軸と出力軸が同軸上に設計できる；
- B. ユニット化しやすいため、速比の変更が容易；
- C. ユニット全体の小型化が容易；
- D. *①差動機構*を利用することで、超高減速が行える；
- E. 同じ歯幅のギアと比較して、約 3~4 倍のトルクを伝達できる

注：

- ①.*差动机构*：将两个有差异的或独立的运动合成为一个运动，或者将一个运动分解为两个有差异的运动的机构。
- ①.*差動機構*：二つの部分の動きの差を検出、あるいは動力に差をつけ振り分ける装置。

- 为什么需要减速？
- なぜ減速が必要なのか？

如果要简单说明马达输入和减速机输出的转速、扭矩的关系，两者为反比关系；即、如果转速提高的话，扭矩则减小。因此、需要大扭矩时，通过减速机降低转速就能达到了。

モーターからの入力に対して減速機から出力される回転数とトルクを簡単に説明すると反比例の関係にあると言えます。すなわち、回転数を上げるとトルクは下がります。ですから、大きなトルクが必要な場合は、減速機により回転数を下げてやればよいわけです。

例：【不需要高转速、但需要大扭矩】时

例えば：「たくさんの回転数は必要ないが、非常に大きなトルクが欲しい」といった場合

●如果不用减速机的话……

- ・必须要有相应扭矩的马达！
需要高价・大型的马达。噪音增大！
运行成本也增加！
- ・需要控制转速的组件！
也就是需要高价的控制装置。
成本上涨！空间增大！
- ・组装好的机器就会变得很大了！

●如果使用减速机的话……

- ・可以使用小型马达！
低价的小型马达就行。
噪音也小、也经济！
- ・不需要转速控制组件！
仅需要齿轮组件就行。
成本降低！体积减小！
- ・组装好的机器就可以小型化！

●減速機を用いないと……

- ・必要に応じた発生トルクをもつモーターが必要！
高価で大型のモーターが必要となる。騒音も増大！
ランニングコストも増大！
- ・回転数を制御するユニットが必要！
高価な制御装置が必要となる。
コストアップ！スペース増！
- ・組み込まれた機械が大型になってしまう！

●減速機を使用すると……

- ・小型モーターを使用できる！
安価で小型のモーターでよい。
騒音も少なく、経済的！
- ・回転数制御ユニットが不要！
ギアユニットだけでよい。
コストダウン！スペース減！
- ・組み込まれた機械が小型化できる！

如果使用减速机的话就会有上述的好处。另外、使用原本的马达（发电机）就可以输出想要的转速和扭矩。

減速機を用いると上記のようなメリットが発生します。他にも、あらかじめ決められたモーター（原動機）から、必要とされる回転数やトルクを出力することも出来ます。

MATEX 减速机的特点

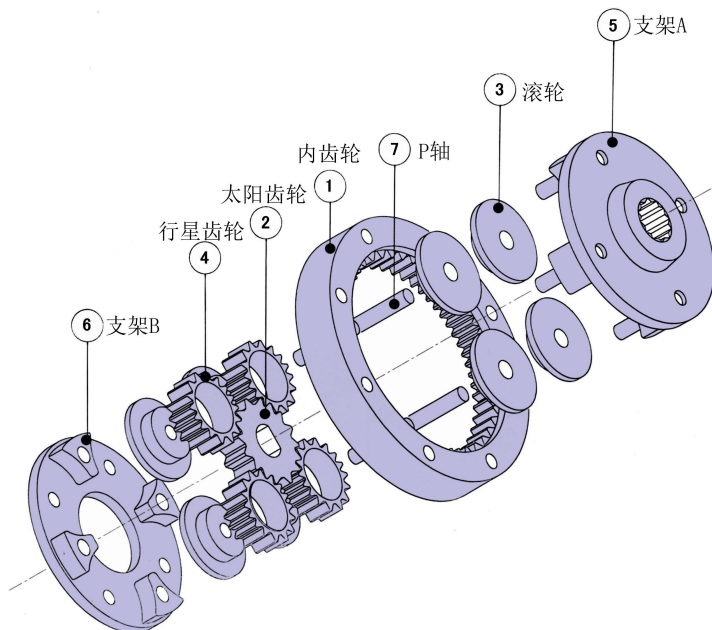
マテックス遊星の特長

1. 效率……………98%、二段 95%。驱动源可以变小。
 効率 98%、2 段でも 95%。駆動源が小さくなります。
2. 噪音……………由于采用了可以承担行星荷重的特殊机构，所以齿轮噪音得以消除，因负荷变化而产生的噪音变化也就没有了。
 騒音 遊星荷重を保持した特殊構造により、ギアノイズが解消され負荷変動のノイズ変化はありません。
3. 等分机构……………行星齿轮的难点通过荷重等分机构得以消除。
 等配機構 遊星歯車の難点を荷重等配機構により解消しました。
4. 高扭矩 ……………根据追求行星等分保持机构的组件可以得到小型・高扭矩。
 高トルク 遊星等配保持機構を追求したユニットにより小型・高トルクが得られます。
5. 齿轮组件化……………不再需要齿轮规格的入货检查。因为组装是在同轴上进行的，所以在产品设计上最合适不过的了。
 歯車をユニット化 歯車仕様の受け入れ検査がなくなりました。取り付けが同心軸上ですから製品設計に最適です。
6. 丰富的种类・减速比……………根据标准组件（1/3、1/4、1/5、1/7）的组合可以得到丰富的减速比。
 豊富な機種・減速比 標準ユニット（1/3、1/4、1/5、1/7）の組合せにより豊富な減速比が得られます。
7. 最强规格……………拥有从金属到树脂等各种材质的组件，可以开发和生产最适合客户的增减速机。
 最適スペック 金属から樹脂まで多様な部品構成で、お客様のスペックに最適な増・減速機の開発・製造ができます。

MATEX 减速机的构造

マテックス遊星の構造

1. 内齿轮
インターナルギア
2. 太阳齿轮
サンギア
3. 滚轮
プラネットローラー
4. 行星齿轮
プラネットギア
5. 支架 A
キャリア A
6. 支架 B
キャリア B
7. 行星轴 (P 轴)
プラネットシャフト (P 軸)



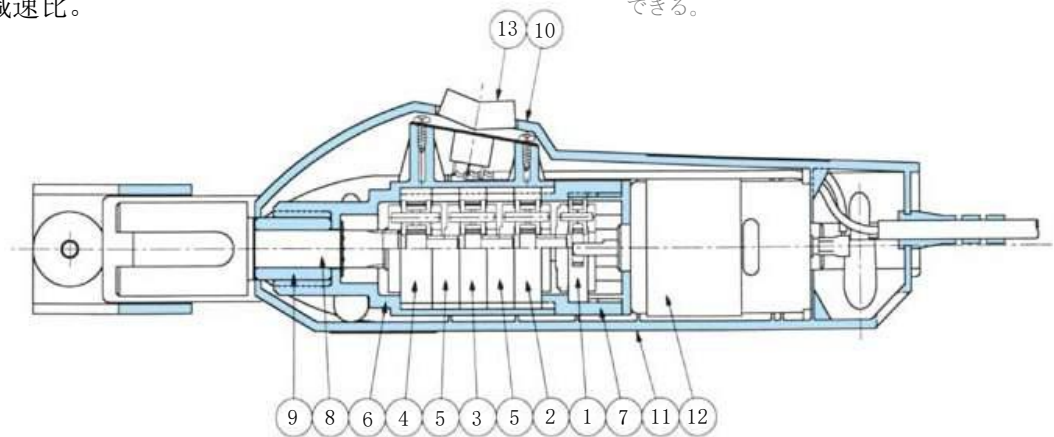
【家用器具】 家庭機器	搅拌机 攪拌機 (ミキサー各種)	粗碎机・粉碎机 粗砕機 粉碎機
修枝剪 枝きりバサミ	铆接机 カシメ機	悬挂机 (食品机械用等) 吊下げ機 (食品機械用他)
粉碎机 (肉, 咖啡豆等用) グラインダー (ミート、コーヒー豆用他)	干燥器 乾燥機	电气断路器 (断路器) 電気遮断機 (ブレーカー)
切片机 (烹调用等) スライサー (調理用他)	齿轮马达 ギアードモーター	电动工具 (各种) 電動工具 (各種)
制冰机 製氷機	砂轮机 グラインダー	电动气缸 電動シリンダー
洗衣机 (各种全自动、双筒式) 洗濯機 (全自動、二槽式各種)	测量仪器 計測機器	电动扳手 (螺栓拧紧机用等) ナットランナー (ネジ締め機用他)
吸尘器 (吸尘口带旋转刷) 掃除機 (ノズル部回転ブラシ)	工作机械 工作機械	农业机械 (插秧机, 割草机等) 農業機械 (田植え機、芝刈機他)
茶叶研磨器 茶挽機	压缩机 コンプレッサー	爆炸物处理机器人 爆発物処理ロボット
水分垃圾处理器 生ゴミ処理機	传送带 コンベアー	发电机 発電機
面包揉面机 パン練り機	差速器 差動機	风力发电机 風力発電機
食物料理机 フードプロセッサー	工业用小型机器人 産業用小型ロボット	复印机 複写機
抛光机 (浴缸、厕所等用) ポリッシャー (浴槽、トイレ用他)	注射成型机 射出成形機	自动引导 (车削机器用等) ホーミング (削り出し機械用他)
搅拌机 (各种榨汁机等) ミキサー (ジューサー等各種)	断路器 遮断機	镗床 ボーリングマシン
年糕机 餅つき機	千斤顶 (车辆用等) ジャッキ (車両用他)	钻床 ボール盤
	吸尘器 集塵機	泵 (定量泵、莫诺泵、潜水泵、钻井泵等) ポンプ (定量、モノ、水中、ドリル他)
【产业机器】 【産業機器】	装料机 (食品机械用等) 充填機 (食品機械用他)	焊接机 溶接機
驱动器 アクチュエーター	拉丝机 伸線機	无线电控制器 ラジコン
折边机 圧着機	机械手 製品取出しロボット	卷线机 ワインダー
天线 アンテナ	切断机 (钢管, 食品机器等) 切段機 (鋼管、食品機械他)	
印刷机 印刷機	纺织机器 繊維機械	【开合装置】 【開閉機器】
刮鱼鳞器 (水产加工用) うろこ取り機 (水産加工用)	凿孔机 穿孔機	温室开关 温室ハウス開閉
旋转机 回転機	洗车机 洗車機	水闸 水門

自卸车车厢篷布自动覆盖装置 ダンプ荷台シート開閉	自动开关窗器 窓開閉	足部按摩器 フットマッサージャー
天窗 天窗	家用电梯 ホームエレベーター	按摩椅 マッサージチェア
后视镜 ドアミラー	立体停车场 立体駐車場	
门 ドア		【医疗器材】 【医療機器】
	【搬运机器】 【搬送機器】	医疗床 医療用ベッド
【卷绕机器】 【巻取り機器】	搬运平板车 搬送台車	血液循环过滤装置泵 血液循環濾過装置ポンプ
绞盘 ウィンチ	电池搬运车 バッテリー運搬車	心肺设备辅助装置 心肺装置補助機器
渔网、钓丝卷扬机 魚網、釣糸巻上機		X光检测仪 レントゲン機器
起重机 クレーン	【护理设备】 【介護機器】	
纸张加工机器（造纸机、各种差速机器用） 紙工機（製紙機械、各種差動機用）	护理悬挂机 介護吊下げ機	【车辆器材】 【車両（機器）】
手拉葫芦 チェーンブロック	护理床 介護ベッド	卡丁车 ゴーカート
吊车 ホイスト	护理椅（洗澡用等） 介護椅子（風呂用他）	高尔夫车 ゴルフカート
包装机（各种差速机构用） 包装機（各種差動機用）	护理厕所 介護トイレ	混凝土泵车 コンクリートポンプ車
	楼梯升降机 階段昇降機	汽车后视镜 自動車ドアミラー
【住房设施设备】 【住設機器】	升降机 昇降リフト	汽车·面包车门 自動車・マイクロバスドア
楼梯升降机 階段昇降機	电动轮椅 電動アシスト車椅子	除雪机 除雪機
窗帘 カーテン	电动三轮车 電動三輪車	转向装置 ステアリング
厨房升降用具 キッチン各部昇降	电动四轮车 電動四輪車	雪地车 雪上車
卷帘门 シャッター		电动自行车 電動自転車
门 ドア	【健康器材】 【健康機器】	电动助力自行车 電動アシスト自転車
升降马桶 昇降便器	健身器材 トレーニングマシン	电动千斤顶 電動ジャッキ
百叶窗 ブラインド	手部按摩器 ハンドマッサージャー	电动车窗 電動パワーウィンドウ

电动座位 電動パワーシート	单轨电车 モノレール	舷外马达 船外機
农业用车辆 農業用車両	磁悬浮列车 リニアモーターカー	旋转雨刮器 旋回ワイパー
叉车 フォークリフト	雨刮器 ワイパー	船舶用发电机 船舶用発電機
电动摩托车 電動バイク		操舵机 操舵機
电动制动器 電動ブレーキ	【船舶（機器）】	【船舶（機器）】
混合动力车 ハイブリッド車	潜水推进器 水中スクーター	

实例一：电动工具

- 使用例：电动螺丝刀、手钻等
- 特点：马达的输入端和行星减速机的输出端可以在同轴上进行设计，因此可以节省很多空间。另外，通过组合拥有不同减速比的行星减速机，可以得到丰富多样的减速比。



结构：

1. Matex 行星减速机
2. Matex 行星减速机
3. Matex 行星减速机
4. Matex 行星减速机
5. 垫圈
6. 齿轮外壳
7. 马达法兰
8. 输出轴
9. 轴承
10. 本体 A
11. 本体 B
12. 马达
13. 开关

例一：电动工具

- 使用例：电动ドライバー、ハンドドリルなど
- 特長：モーターからの入力とギアユニットからの出力が同軸上で設計できるので、減速機ユニットの省スペース化図れる。また、様々な速比の遊星減速機を組み合わせることで、多様な減速比を得ることができる。

構造：

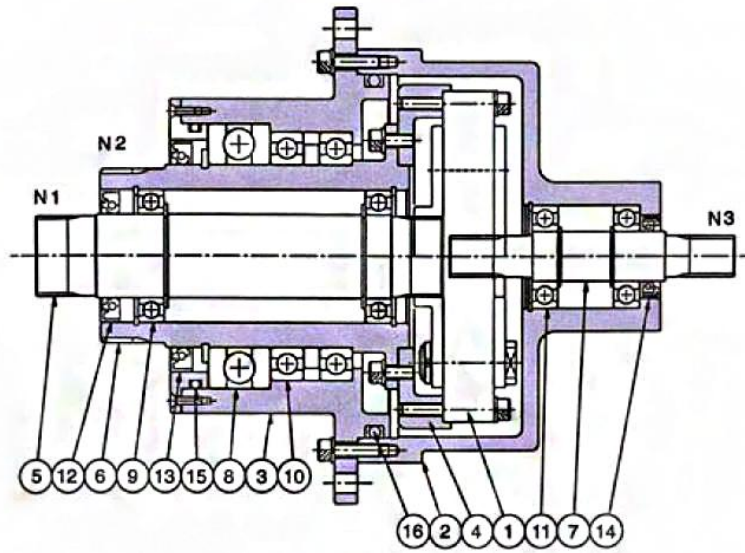
1. マテックス遊星ユニット
2. マテックス遊星ユニット
3. マテックス遊星ユニット
4. マテックス遊星ユニット
5. スペーサー
6. ギアケース
7. モーターフランジ
8. 出力軸
9. 軸受け
10. 本体 A
11. 本体 B
12. モーター
13. スイッチ

实例二：差动机构

例二：差動機構

●使用例：风力发电机等
 ●特点：本图为利用行星齿轮减速机作为增速使用的案例。
 行星齿轮减速机用于减速的情况有很多，但是也可以当增速来用。
 把高扭矩低速旋转的风叶运动输入到行星齿轮减速机、再把低扭矩高速旋转的运动进行输出，发电机因此得以运转。
 2处反方向的输入可以得到比1处更大的增速比。

●使用例：風力発電機など
 ●特長：本図は風力発電機用の遊星増速機ギアユニットである。遊星減速機は減速に用いられる事が多いが、増速に用いることもできる。
 高トルク低速回転のファンの運動を遊星減速機ギアユニットに入力し、低トルク高速回転の運動を出力させることにより、発電機を運転させる。
 2箇所逆回転方向の入力により、1箇所入力速比以上の増速比が得られる。



结构：

1. Matex 行星齿轮减速机
2. 齿轮外壳 A
3. 齿轮外壳 B
4. 法兰
5. 轴 N1
6. 轴 N2
7. 轴 N3
8. 推力轴承
9. 滚珠轴承
10. 滚珠轴承
11. 滚珠轴承
12. 油封
13. 油封
14. 油封
15. O 型圈
16. O 型圈

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. ギアケース A
3. ギアケース B
4. フランジ
5. 軸 N1
6. 軸 N2
7. 軸 N3
8. スラストベアリング
9. ボールベアリング
10. ボールベアリング
11. ボールベアリング
12. オイルシール
13. オイルシール
14. オイルシール
15. O リング
16. O リング

■各轴的旋转比率

$$N3 = i \times N1 - (i-1) \times N2$$

i=减速比

[例]

$$i = 4.3$$

$$N1 = 1 \text{rpm}$$

$$N2 = -1 \text{ 吋}$$

$$N3 = 4.3 \times 1 - (4.3 - 1) \times (-1) = 7.6$$

■各軸の回転比率

$$N3 = i \times N1 - (i-1) \times N2$$

i=減速比

[例]

$$i = 4.3$$

$$N1 = 1 \text{rpm}$$

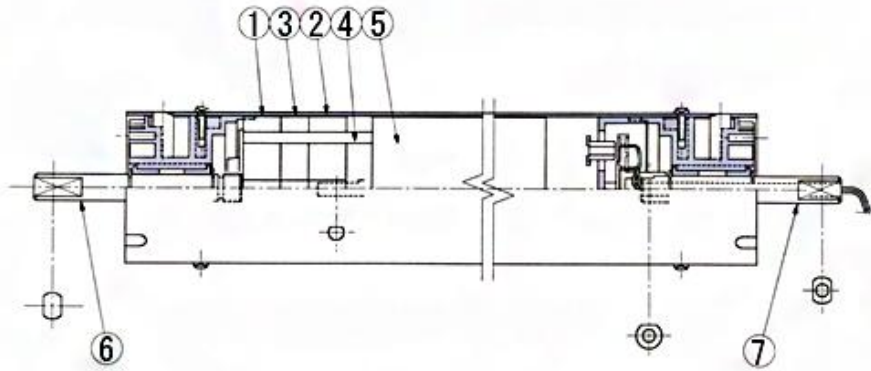
$$N2 = -1 \text{ の場合}$$

$$N3 = 4.3 \times 1 - (4.3 - 1) \times (-1) = 7.6$$

实例三：电动滚筒

●使用例：健康器械（足部按摩器、滚轮按摩器）
电动卷帘门、电动百叶窗、吸尘器动力刷等

●特点：将马达及行星减速机组装到旋转体中，可以达到节省空间的设计目的。另外、驱动部件的输入输出都在同轴上，所以对振动平衡面也有好处。



结构：

1. Matex 行星减速机
2. Matex 行星减速机
3. 垫圈
4. 旋转制动板
5. 马达
6. 固定轴 A
7. 固定轴 B

例三：モーターローラ

●使用例：健康機器
（フットマッサージャー、ローラーマッサージャー）
電動シャッター、電動ブラインド、掃除機パワーブラシなど

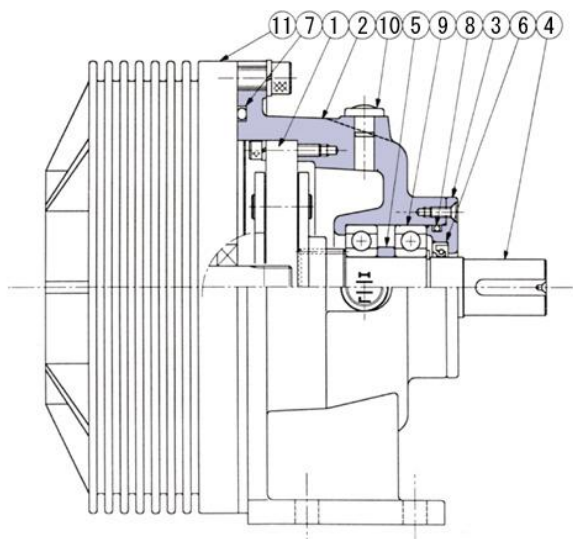
●特長：モーターおよび遊星減速機ギアユニットを回転体の中に取り込み、省スペース設計ができる。また、駆動部品の入出力箇所がすべて同一軸上に存在するために、振動バランス面でも有利である。

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. マテックス遊星ユニット
3. スパースー
4. 回転止め板
5. モーター
6. 固定軸 A
7. 固定軸 B

实例四：齿轮马达

●特点：可以制作的并不仅仅只有单段减速机，还可以通过组合各种减速比的行星减速机，得到拥有相应减速比的齿轮箱。



例四：ギアドモーター

●特長：1段仕様だけでなく、様々な速比の遊星減速機を組み合わせることで、使用目的にあわせた減速比を持つギアヘッドを容易に製作することができる。

结构：

1. Matex 行星减速机
2. 齿轮箱
3. 油封装置
4. 输出轴
5. 轴承衬套
6. 油封
7. O型圈
8. O型圈
9. 滚珠轴承
10. 油盖
11. 马达

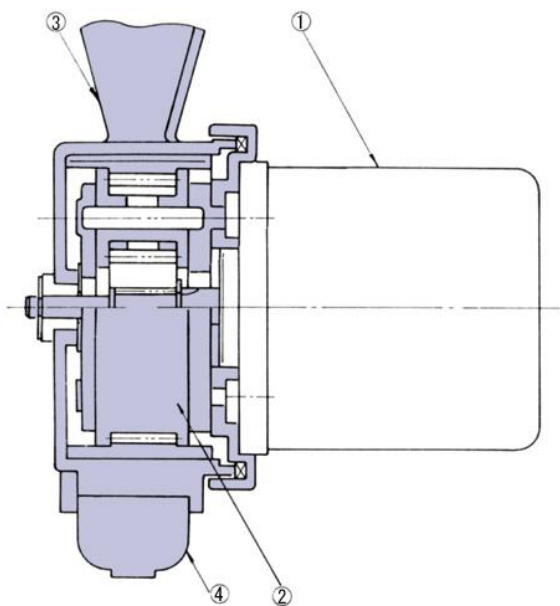
構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. ギアケース
3. オイルシールリテーナー
4. 出力軸
5. ベアリングスペーサー
6. オイルシール
7. Oリング
8. Oリング
9. ボールベアリング
10. オイルキャップ
11. モーター

实例五：工业用机械驱动部

●使用例：搬运用平板车、绞车、自动门等

●特点：马达轴和车轴设计在同轴上。因为可以在轮罩内装入减速组件，所以不仅可以通过车轮进行制动，还可以轻易的进行小型化设计。



例五：産業用機械駆動部

●使用例：搬送用台車、ウインチ、自動ドアなど

●特長：モーター軸と車軸を同一軸に設計。ホイールハウス内に減速ユニットを組み込むことができるので、各々の車輪で制御が行える上、コンパクトな設計が容易にできる。

结构：

1. 马达
2. Matex 行星减速机
3. 风叶
4. 轮胎

構造：

1. モーター
2. マテックス遊星ユニット
3. ファン
4. タイヤ

■例、減速比是 1/5 时

NI=输出转速

NS=输入转速

$NI=1/(5-1)NS$

$NI=1/(R-1)NS$

■例、減速比 1/5 の場合

NI=出力回転数

NS=入力回転数

$NI=1/(5-1)NS$

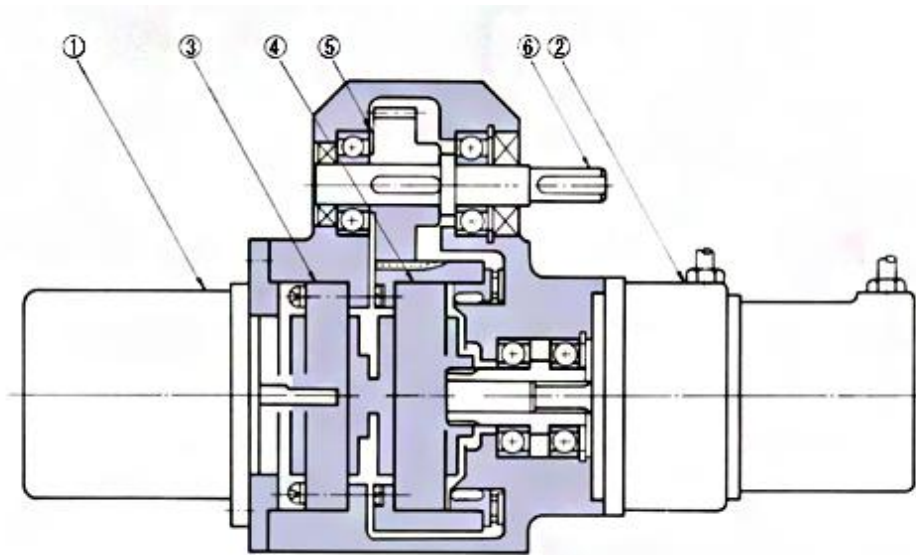
$NI=1/(R-1)NS$

实例六：无极变速器

●使用例：传送带驱动部等
 ●特点：使用了驱动马达，制动马达两个马达，也就是说输入端有2处。
 控制马达（伺服马达）转速的增减使其差速发生，进而可以进行平稳顺畅的无极变速。
 另外，通过切换行星减速机的输入端以及变换其输入转速，得以实现输出旋转方向的正反变动，输出转速的增减以及输出端切换的功能。

例六：無段変速機

●使用例：ベルトコンベア駆動部など
 ●特長：駆動用モーター、制御用モーターを用いて、遊星減速機への入力を2箇所にする。
 制御用モーターの回転数の増減で差動を発生させ、スムーズで回転ムラのない無段変速を行う。
 遊星減速機への入力箇所の切替、および入力回転数変動により、出力回転方向の正逆変動、出力回転数の増減、出力箇所の切替が行える。



结构：

1. 马达
2. 伺服马达
3. Matex 行星减速机
4. Matex 行星减速机
5. 正齿轮
6. 输出轴

■例、減速比是 1/4 时

NI=输出转速
 NS=输入转速
 NC=支架转速
 $NI=1/(4-1)NS \pm 4/(4-1)NC$
 $NI=1/(R-1)NS \pm R/(R-1)NC$

構造：

1. モーター
2. サーボモーター
3. マテックス遊星ユニット
4. マテックス遊星ユニット
5. 平歯車
6. 出力軸

■例、減速比 1/4 の場合

NI=出力回転数
 NS=入力回転数
 NC=キャリア回転数
 $NI=1/(4-1)NS \pm 4/(4-1)NC$
 $NI=1/(R-1)NS \pm R/(R-1)NC$

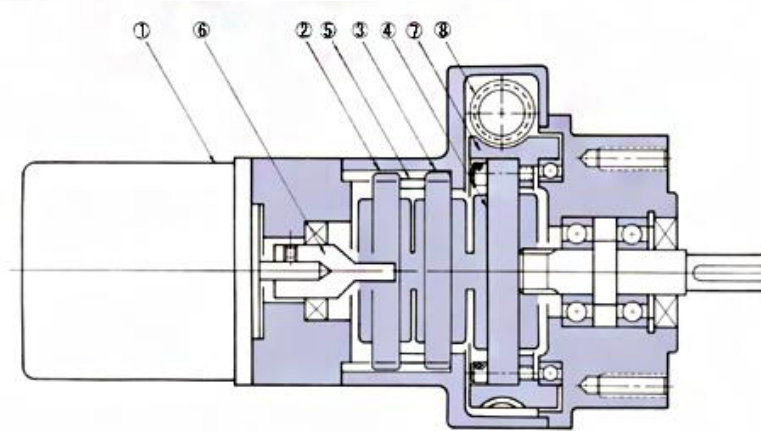
实例七：差速器

例七：差動機

- 使用例：卷取机、造纸机等
- 特点：通过 2 处同旋转方向的输入，得到比 1 处输入更高的减速比。

- 使用例：巻き取り装置、製紙機械など
- 特長：遊星減速機ギアユニットへ 2 箇所の同回転方向の入力により、1 箇所入力速比以上の高減速比が得られる。
低速回転、高トルクが必要な場合に用いる。

适用于需要低旋转、高扭矩的情况。



结构：

1. 马达
2. Matex 行星减速机
3. Matex 行星减速机
4. Matex 行星减速机
5. 垫圈
6. 接头
7. 蜗杆
8. 蜗轮

構造：

1. モーター
2. マテックス遊星ユニット
3. マテックス遊星ユニット
4. マテックス遊星ユニット
5. スペーサー
6. ジョイント
7. ウォームホイール
8. ウォーム

■例、減速比是 1/4 时

NI=输出转速

NS=输入转速

NC=支架转速

$$NI = 1 / (4-1) NS \pm 4 / (4-1) NC$$

$$NI = 1 / (R-1) NS \pm R / (R-1) NC$$

■例、減速比 1/4 の場合

NI=出力回転数

NS=入力回転数

NC=キャリア回転数

$$NI = 1 / (4-1) NS \pm 4 / (4-1) NC$$

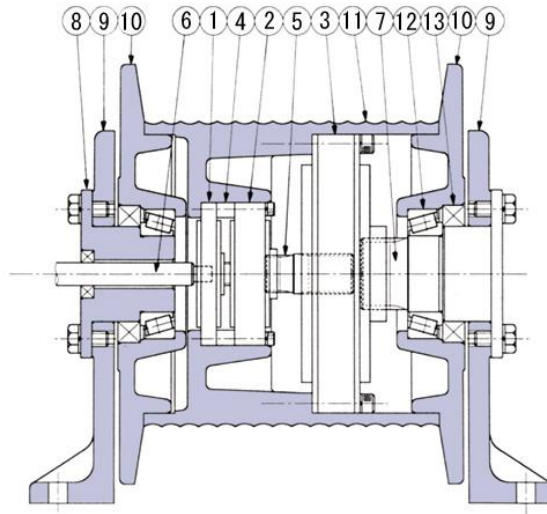
$$NI = 1 / (R-1) NS \pm R / (R-1) NC$$

实例八：绞车

- 使用例：绞车等
- 特点：利用单独的马达或者动力源，通过差速机构就可以获得超高减速比。可以在同轴上设置输入·输出·差速输入、使得微型设计成为可能。

例八：ウインチ

- 使用例：ウインチなど
- 特長：単一のモーターあるいは単一の動力源だけを利用して、差動機構により超高減速比を得ることができる。同一軸上に入力・出力・差動用入力を設置でき、非常にコンパクトな設計が可能となる。



结构：

1. Matex 行星減速機
2. Matex 行星減速機
3. Matex 行星減速機
4. 墊圈
5. 連接軸
6. 輸入軸
7. 固定軸
8. 輸入端套衬套
9. 側板
10. 法兰
11. 绕组
12. 圓錐滾珠軸承
13. 油封

■ 旋轉比率

$$NI = NS / (i1 \times i2 \times i3 - 1)$$

i1=第1段減速比
i2=第2段減速比
i3=第3段減速比

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. マテックス遊星ユニット
3. マテックス遊星ユニット
4. スペーサー
5. 継ぎ軸
6. 入力軸
7. 固定軸
8. 入力側ブッシュ
9. 側板
10. フランジ
11. 巻き胴
12. 円すいローラーベアリング
13. オイルシール

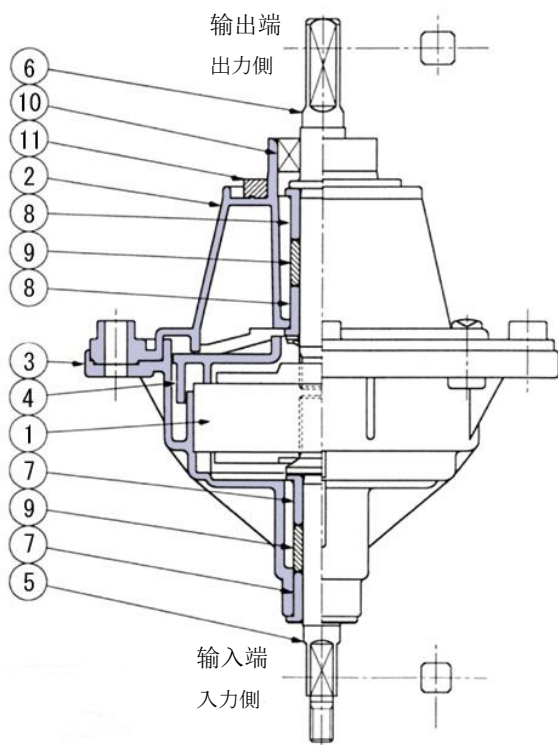
■ 回転比率

$$NI = NS / (i1 \times i2 \times i3 - 1)$$

i1=1 段目減速比
i2=2 段目減速比
i3=3 段目減速比

实例九：内藏式减速机构

- 使用例：洗衣机驱动部等
 - 特点：通过将行星减速机密闭的外壳来实现静音化目的的构造。
- 因为是在水周围使用，所以要十分注意各个地方的密封性。
- 另外，将外壳作为轴使用，将马达的旋转就这样直接进行传递这种直接驱动方式也变得有可能实现。



例九：本体内藏式減速機構

- 使用例：洗濯機駆動部など
 - 特長：遊星減速機を密閉したケースで覆い、静音化を目指した構造。
- 水廻りで使用するため、各部シール性にも留意されている。
- ほかにもケースそのものを軸とし、モーターの回転をそのまま伝えるダイレクトドライブ方式にも発展させることが可能。

结构：

1. Matex 行星减速机
2. 上齿轮箱盖
3. 下齿轮箱盖
4. 隔音罩
5. 输入轴
6. 输出轴
7. 输入处轴承
8. 输出处轴承
9. 毛毡
10. 密封圈
11. 橡胶垫

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. 上ギアケース
3. 下ギアケース
4. 遮音カバー
5. 入力軸
6. 出力軸
7. 入力軸受け
8. 出力軸受け
9. フェルト
10. シール
11. ゴムパッキン

实例十：内藏式减速机构

- 使用例：电动助力自行车驱动部等
- 特点：电动助力自行车用行星齿轮减速机。

只要将行星齿轮减速机的内齿轮外周稍作改变，就有可能变为棘轮机构。

结构：

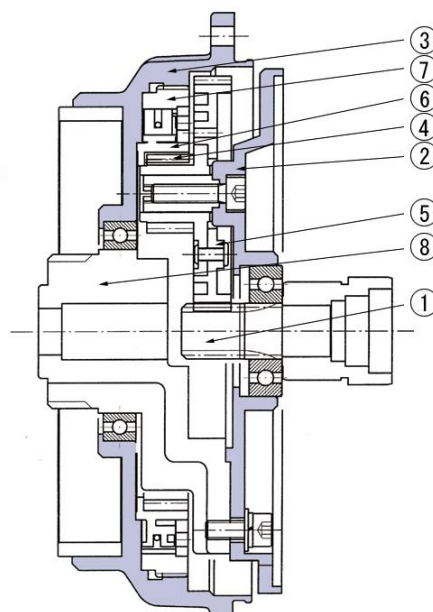
1. 输入小齿轮
2. 法兰
3. 滚筒
4. 行星齿轮
5. 大齿轮
6. 内齿轮
7. 棘轮齿轮
8. 固定法兰

構造：

1. 入力小ギア
2. フランジ
3. ドラム
4. プラネットギア
5. 大ギア
6. インターナルギア
7. ラチェットギア
8. 固定フランジ

例十：本体内藏式減速機構

- 使用例：電動アシスト自動車駆動部など
 - 特長：本図は電動アシスト自転車用の遊星減速機ギアユニットである。
- 遊星歯車減速機は、インターナルギアの外周を工夫する事によってラチェット機構への発展が可能。

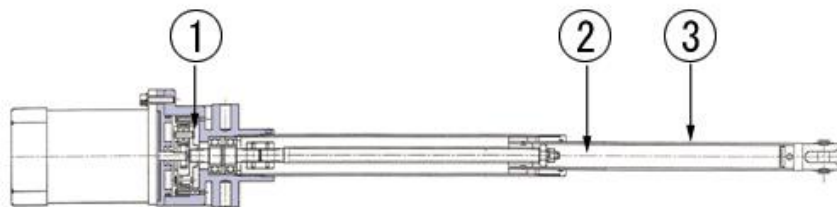


实例十一：线性驱动装置

- 使用例：护理用电动床、电动躺椅等
- 特点：将行星齿轮减速机减速的旋转运动通过同轴上的直动轴转换为往返运动。通过将各种速比的行星齿轮减速机组合，得到多种多样的减速比，由此可以获得与减速比相应的推力。是一款通用性极高的驱动构造。

例十一：直動アクチュエータ

- 使用例：介護用電動ベッド、イスの電動リクライニングなど
- 特長：遊星減速機により減速された回転を、同一軸上の直動軸を通して往復運動に変換する。様々な速比の遊星減速機を組み合わせ、多様な減速比を得ることにより、減速比に応じた推力を得ることができる。汎用性の高いアクチュエーター構造である。



结构：

1. Matex 行星齿轮减速机
2. 进给丝杆
3. 气缸

構造：

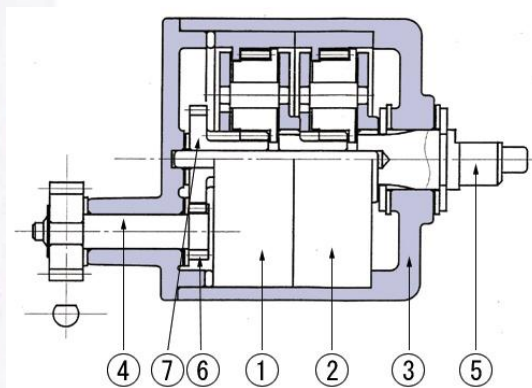
1. マテックス遊星ユニット
2. 送りネジ
3. シリンダー

实例十二：偏心轴型减速箱

- 特点：通过在行星齿轮的输入端组装正齿轮，可以达到使输入轴偏心的目的。此种形状就可以回避输入端与输出端在同轴上的这种行星齿轮减速机的特点了。

例十二：軸偏芯タイプギアヘッド

- 特長：遊星歯車の入力側に平歯車を組み合わせることを入力軸を偏芯させることができる。入出力が同一軸上という遊星減速機の特長を回避する場合の形状。



结构：

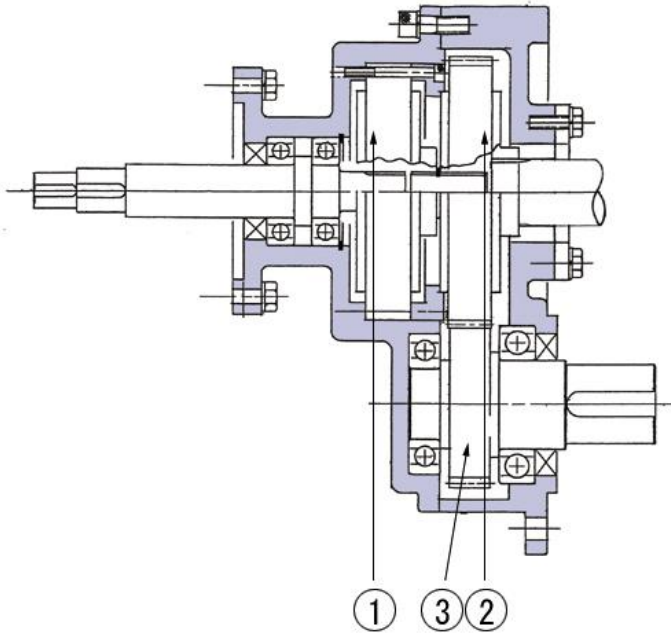
1. Matex 行星齿轮减速机
2. Matex 行星齿轮减速机
3. 齿轮箱
4. 输入轴
5. 输出轴
6. 小齿轮
7. 大齿轮

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. マテックス遊星ユニット
3. ギアケース
4. 入力軸
5. 出力軸
6. 小ギア
7. 大ギア

实例十三：高增速机/高减速机

●特长：在行星齿轮减速机的内齿轮上装上外齿轮，然后再和正齿轮组合。
这样就有 2 处输入端，使高增速，高减速成为可能。



例十三：高增速機/高減速機

●特长：遊星減速機のインターナルギアに外歯車を付け、それと平歯車を組み合わせる。
減速機構への入力を 2 箇所にする事で、高增速、高減速を可能にした。

结构：

1. Matex 行星齿轮减速机
2. Matex 行星齿轮减速机
3. 正齿轮

構造：

1. マテックス遊星ユニット
2. マテックス遊星ユニット
3. 平歯車

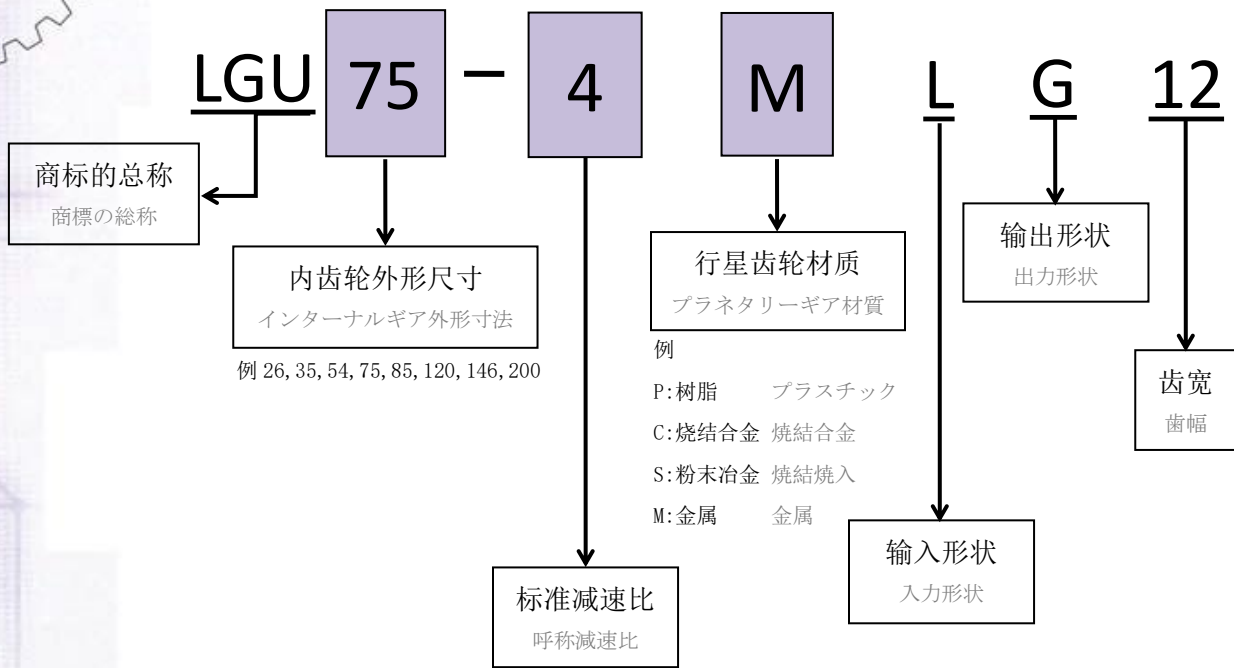
■丰富的种类·减速比

根据标准组件 (1/3、1/4、1/5、1/7) 的组合得到丰富的减速比。

■豊富な機種・減速比

標準ユニット (1/3、1/4、1/5、1/7) の組み合わせにより豊富な減速比が得られます。





支架旋转一次时太阳齿轮的旋转的次数
 キャリアが1回転するときのサンギアの回転数

■ 系数表

■ 系数表

无负荷变动， 有低惯性动作 負荷変動なし，低慣性作動	有变动负荷 変動負荷	有变动负荷和 惯性动作 変動負荷，慣性作動	有变动负荷和 冲击动作 変動負荷，衝撃作動	有变动负荷和 冲击负荷 変動負荷，衝撃負荷
1.0	1.5	2.0	2.5	3.5
送风机 水・粉末搅拌机 送風機 水・純粉搅拌机	复印机 洗衣机 混合搅拌机 电动螺丝刀 複写機・洗濯機 混合物搅拌机 電動ドライバー	小型电动工具 小型工作机 印刷机・自动门 小型電動工具 小型工作機 ポンプ・洗濯機 印刷機・自動ドア	冲压 成型机 搅拌机 攻牙机 プレス・成形機 ミキサー・タップ盤	车辆搬运 造纸机 压延机 車両運搬 製紙機械 圧延機

■ 行星齿轮减速机选型例

ユニット選定例

〈绞车 ウィンチ〉

马达-----150W

モーター

马达额定扭矩-----0.47N・m

モーター定格トルク

工作时间-----1Hr/Day

稼働時間

马达转数-----3000RPM

モーター回転数

输出轴转数-----12.5RPM

出力軸回転数

负荷系数-----1.0

荷重係数

Iterm	马达 モーター	第一段 一段目	第二段 二段目	第三段 三段目	第四段 四段目
减速比 全減速比	240:1				
功率 容量	150W	5:1	3:1	4:1	4:1
最终转速 最終回転数	3000	600	200	50	12.5
额定扭矩 定格トルク	4.8	24	72	288	1152
安全率 安全率	1.00	1.96	1.39	1.20	1.04
适合的减速机型号 適正ユニット		5PAD13	3SLD	4MLD8	4MLG12

备注 1: 扭矩计算公式

メモ 1: トルク計算式

$$T_s = 9740 \times Kw / N \dots (a) \quad / \quad T_s = 716 \times Ps / N \dots (b)$$

Ts: 输出轴扭力 (N.m)

出力軸トルク (N.m)

N: 输出轴转速 (rpm)

出力軸回転 (rpm)

Kw: 输入动力 (千瓦)

入力動力 (キロワット)

PS: 输入动力 (公制马力, 1PS=735.5W)

入力動力 (仏馬力)

备注 2: 选型步骤:

- ① 减速比的计算 $3000 \div 12.5 = 240:1$ (行星齿轮减速机的 4 段减速是 $5 \times 3 \times 4 \times 4$ 的组合)
- ② 额定输入轴扭矩 (Ts) 的计算 $4.8 \times 240 = 1152 \text{kg.cm}$
- ③ 运转扭矩 (T) 的计算 $T = T_s \times S_f = 1152 \times 1 = 1152 \text{kg.cm}$
- ④ 第一段行星齿轮减速机必须要 $T_s \geq 24 \text{kg.cm}$ $N \approx 600 \text{rpm}$, 根据扭矩曲线选定 5PAD13
第二段行星齿轮减速机必须要 $T_s \geq 72 \text{kg.cm}$ $N \approx 200 \text{rpm}$, 根据扭矩曲线选定 3SLD
第三段行星齿轮减速机必须要 $T_s \geq 228 \text{kg.cm}$ $N \approx 50 \text{rpm}$, 根据扭矩曲线选定 4MLD8
第四段行星齿轮减速机必须要 $T_s \geq 1152 \text{kg.cm}$ $N \approx 12.5 \text{rpm}$, 根据扭矩曲线选定 4MLG12

5PAD13, 3SLD, 4MLD8, 4MLG12 的组合型号为 LGU75-240PSM8M12AG;

实际速比是 $4.8 \times 3.11 \times 4 \times 4 \approx 239:1$, 输出轴回转数 $3000 \div 239 \approx 12.55 \text{rpm}$

メモ 2: ■手順

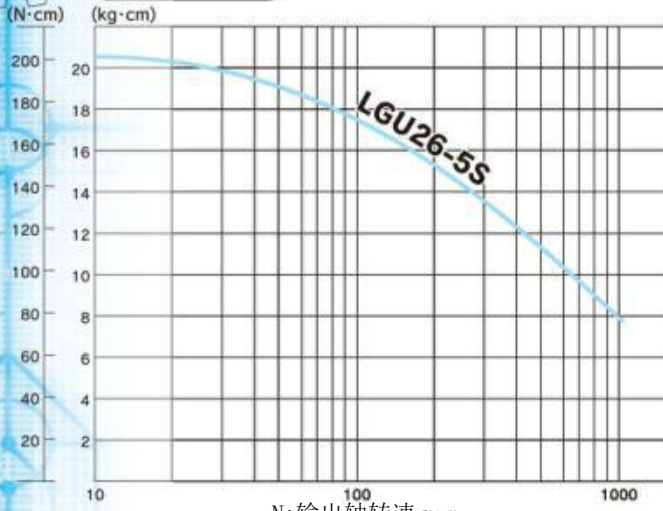
- ① 减速比の算出 $3000 \div 12.5 = 240:1$ (ユニット 4 段減速で $5 \times 3 \times 4 \times 4$ の組み合わせとします)
- ② 定格出力軸トルク (Ts) の算出 $4.8 \times 240 = 1152 \text{kg.cm}$
- ③ 運転トルク (T) の算出 $T = T_s \times S_f = 1152 \times 1 = 1152 \text{kg.cm}$
- ④ 1 段目ユニットは、 $T_s \geq 24 \text{kg.cm}$ $N \approx 600 \text{rpm}$ トルク曲線より 5PAD13 を選定します。
2 段目ユニットは、 $T_s \geq 72 \text{kg.cm}$ $N \approx 200 \text{rpm}$ トルク曲線より 3SLD を選定します。
3 段目ユニットは、 $T_s \geq 228 \text{kg.cm}$ $N \approx 50 \text{rpm}$ トルク曲線より 4MLD8 を選定します。
4 段目ユニットは、 $T_s \geq 1152 \text{kg.cm}$ $N \approx 12.5 \text{rpm}$ トルク曲線より 4MLG12 を選定します。

5PAD13, 3SLD, 4MLD8, 4MLG12 の組み合わせの枠番形式は、LGU75-240PSM8M12AG となります。

実減速比は、 $4.8 \times 3.11 \times 4 \times 4 \approx 239:1$ 、出力軸回転数は、 $3000 \div 239 \approx 12.55 \text{rpm}$

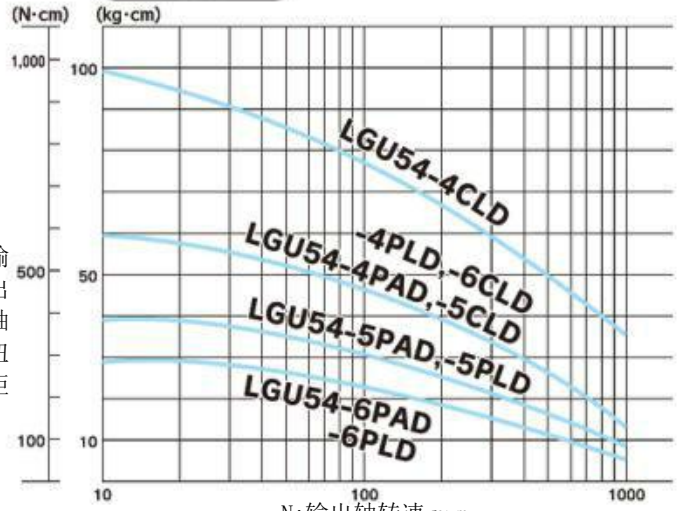
輸出扭矩 曲线

LGU26



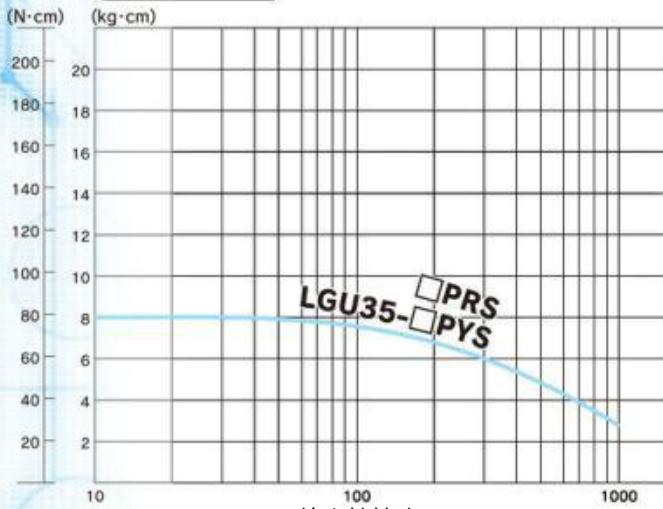
N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

LGU54



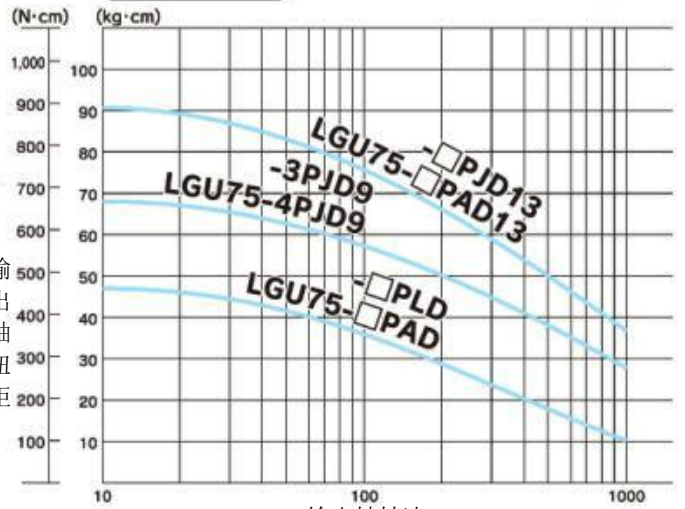
N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

LGU35-□P



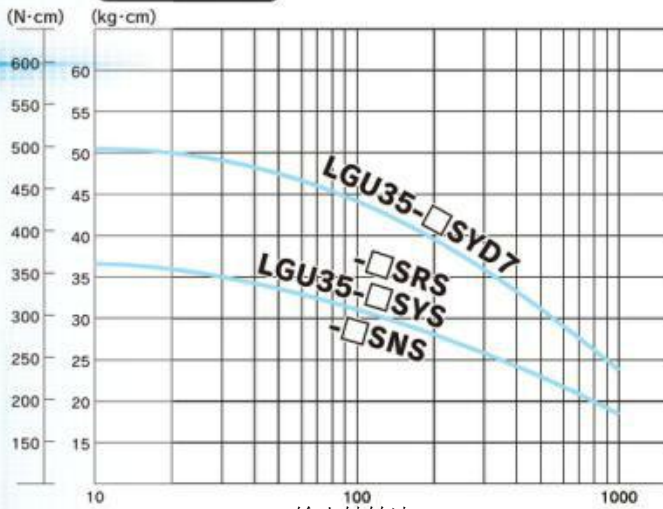
N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

LGU75-□P



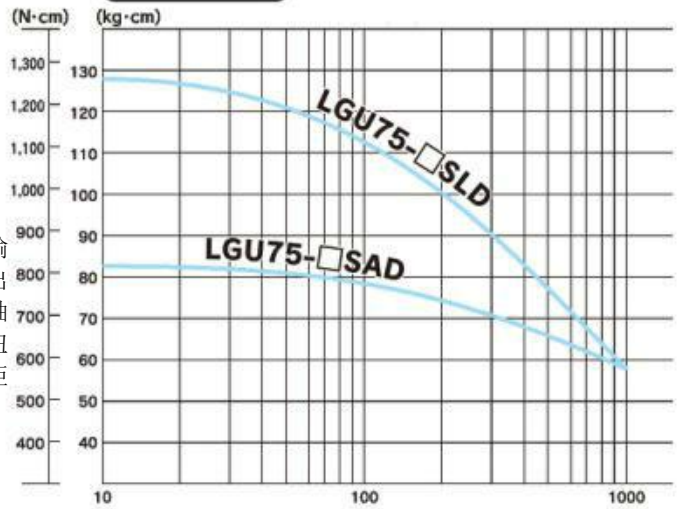
N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

LGU35-□S



N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

LGU75-□S



N: 輸出軸转速 rpm
出力軸回転数

T S : 輸出軸
出力軸トルク

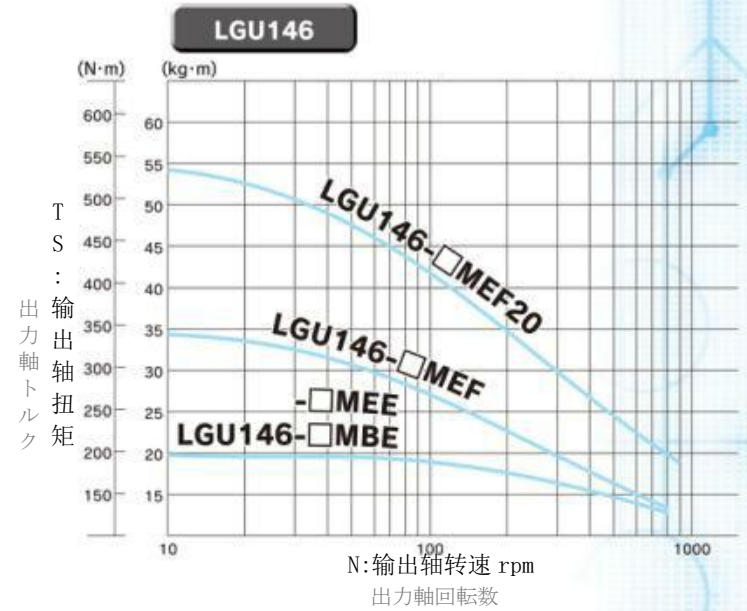
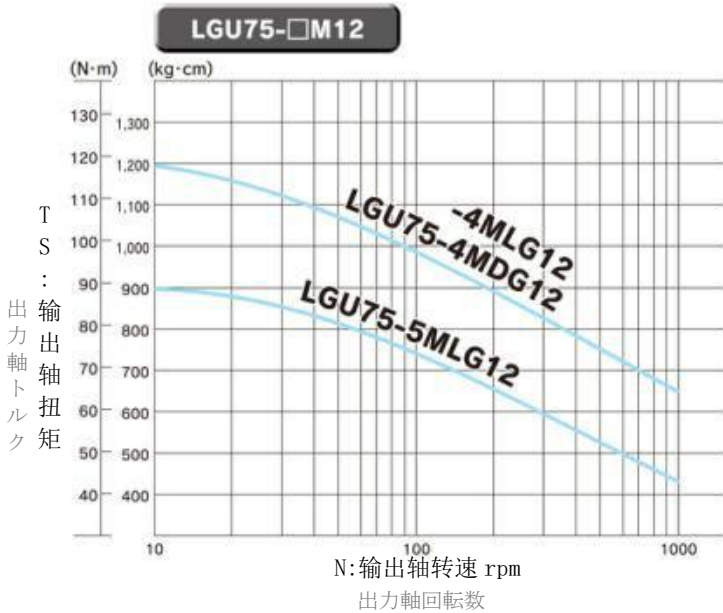
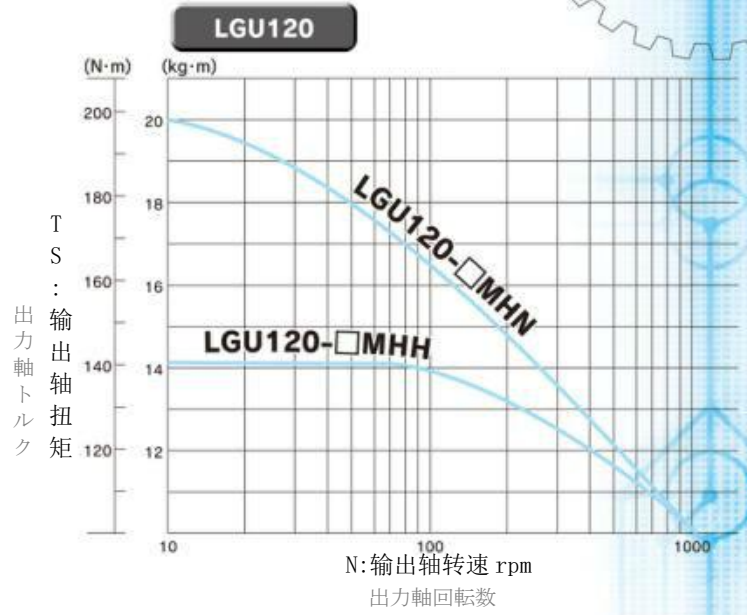
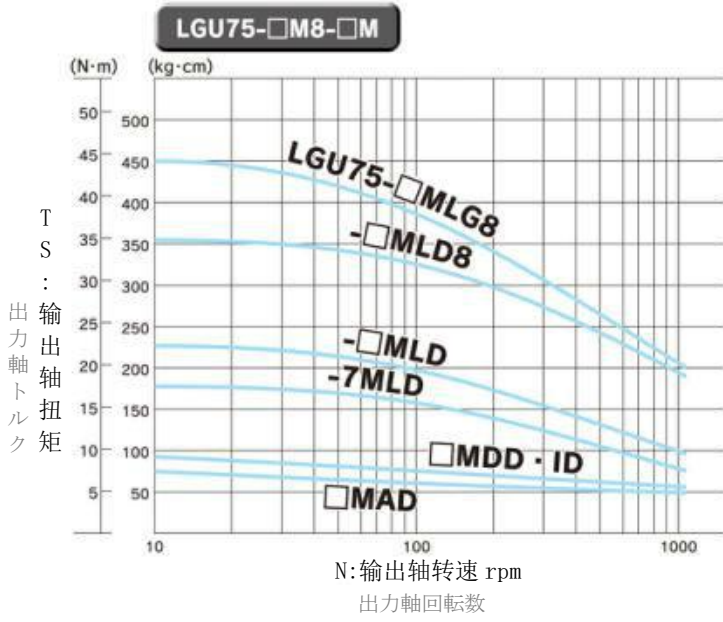
T S : 輸出軸
出力軸トルク

T S : 輸出軸
出力軸トルク

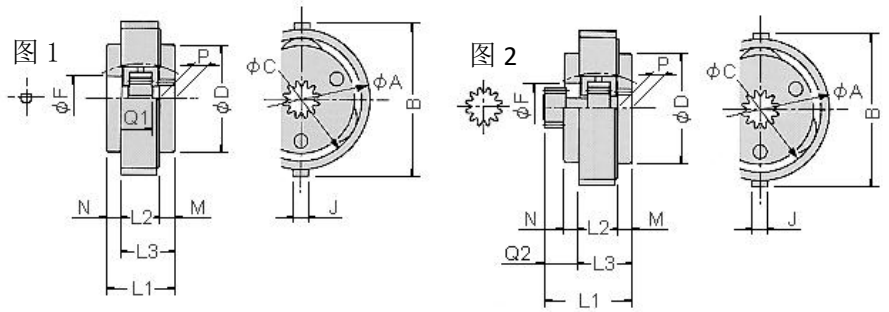
T S : 輸出軸
出力軸トルク

T S : 輸出軸
出力軸トルク

T S : 輸出軸
出力軸トルク



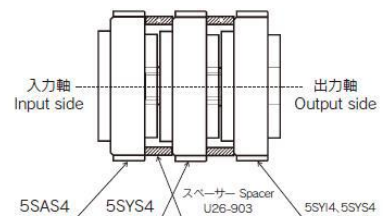
LGU 26-S



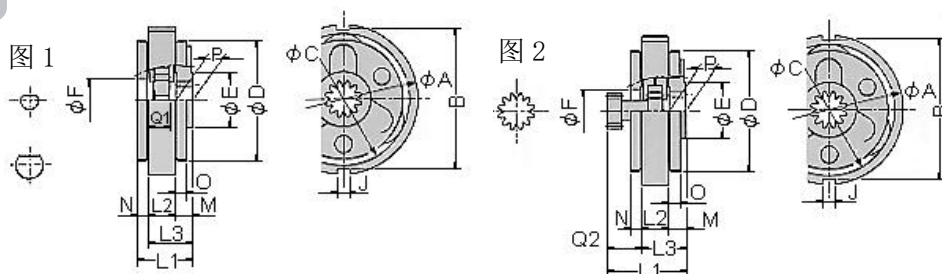
型号 品番	LGU26-	图 1		图 2	
		5SAS4	5SAI4	5SYS4	5SYI4
公称减速比	呼称減速比	5			
实际减速比	実減速比	4.5			
最大扭矩	最大トルク (N・m)	1.96			
重量	重量 (g)	20	20	21	21
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴 φ 2.3*1.7		外径 モジュール 正齿轮 外径 φ 7*齿数 12*模数 0.5*压力角 20° 平歯車 齒数 壓力角	
输出形状	出力形状	内歯車 外径 齒数 内齿轮 外径 φ 7*齿数 12* 模数 0.5*压力角 20° モジュール 壓力角	インボリュートスプライン穴 渐开线花键孔 7.5*8*0.75	内歯車 外径 齒数 内齿轮 外径 φ 7*齿数 12* 模数 0.5*压力角 20° モジュール 壓力角	インボリュートスプライン穴 渐开线花键孔 7.5*8*0.75
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	5.9	5.9	/	/
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	2.9	2.9	2.9	3.9
安装 J	取り付け	键 : 2 * 3 (寬) キー : 2 * 3 (幅)			
径向尺寸 径方向寸法	φ A	26			
	B	28.4			
	φ C	23.4 (外壳尺寸 ケース寸法)			
	φ D1	20			
	φ D2	21			
	φ E	/			
	φ F	8			
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	13	16.7		
	L2	7.4			
	L3	10.2			
	M	2.8			
	N	2.8			
	O	/			
	Q2	/	6.5		

备注:

- 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时，推荐在输入端使用 5SAS4、连接端使用 5SYS4 或者 5SYI4；连接部分使用垫圈 U26-903。
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に□5SAS4、つなげるユニットに□5SYS4 あるいは□5SYI4 をお使いいただくと便利です。
- 关于相关配件，请参考 P42 页。
オプション部品について P42 をご覧ください。



LGU 35-P

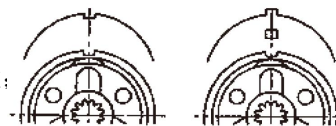


型号 品番	LGU35-	图 1			图 2	
		4PRS	5PRS	4PNS	4PYS	5PYS
公称减速比	呼称减速比	4	5	4	4	5
实际减速比	実減速比	3.66	5	3.66	3.66	5
最大扭矩	最大トルク (N・m)	0.78				
重量	重量 (g)	14	16	14	16	16
使用温度范	使用温度範囲 (°C)	-10~65°C				
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴 Φ4*3		Φ6.3*5.3	外径 モジュール 正齿轮 外径 Φ8.4*齿数 12*模数 0.6*压力角 20° 平齿車 齿数 压力角	
输出形状	出力形状	内齿車 内径 齿数 モジュール 压力角 内齿轮 内径 Φ6.2*齿数 12*模数 0.6*压力角 20°				
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	5			/	
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	4				
安装 J	取り付け	键 : 2 * 3 (宽) キー : 2 * 3 (幅)				
径向尺寸 径方向寸法	ΦA	35				
	B	32.65				
	ΦC	31.4 (外壳尺寸 ケース寸法)				
	ΦD	28				
	ΦE	13				
	ΦF	10				
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	13.3			18.95	
	L2	6.4				
	L3	10.65				
	M	4.25				
	N	2.65				
	O	2.75				
	Q2	/			8.3	

备注:

1. 关于减速机与外壳的固定

- 方式一: 将外壳加工出凸台形状, 然后将减速机的凹槽卡进外壳的凸台内;
- 方式二: 或者也可以将外壳加工出凹槽状, 然后通过键将外壳和减速机固定;

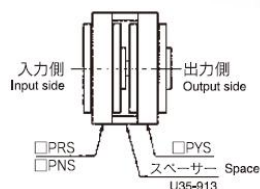


减速机ケースについて

ユニットを入れるケース穴の形状は凸キー状にするか、キー溝形状でキーを入れる様にしてくださいと簡単です。

2. 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时, 推荐在输入端使用 □PRS 或 □PNS, 连接端使用 □PYS; 连接部分使用垫圈 U35-913。

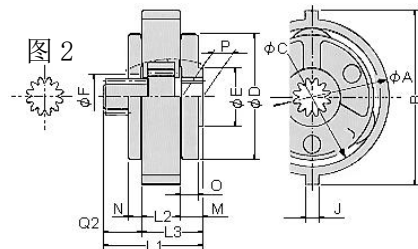
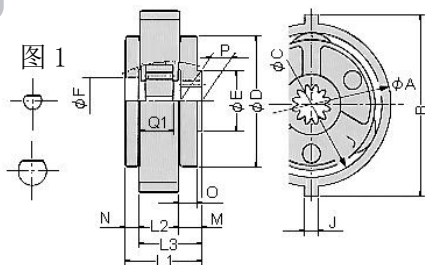
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □SRS 又は □SNS、つなげるユニットに □SYS、□SYD7 をお使いいただくと便利です。



3. 关于相关配件, 请参考 P42 页。

オプション部品について P42 をご覧ください。

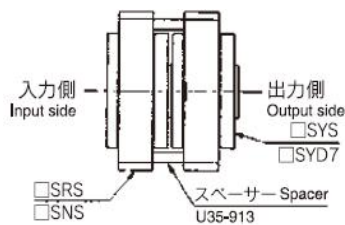
LGU 35-S



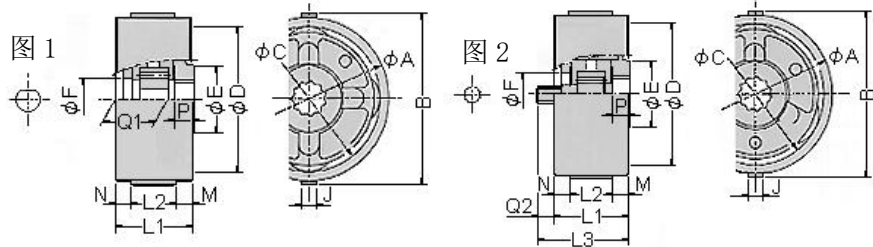
型号 品番	LGU35-	图 1			图 2				
		4SRS	5SRS	4SNS	4SYS	5SYS	4SYD7	5SYD7	
公称减速比	呼称减速比	4	5	4	4	5	4	5	
实际减速比	実減速比	3.66	5	3.66	3.66	5	3.66	5	
最大扭矩	最大トルク (N・m)	3.53					5		
重量	重量 (g)	59	62	58	62	64	69	71	
使用温度范	使用温度範囲 (°C)	/							
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴		外径 モジュール					
		φ4*3	φ6.3*5.3	正齿轮 外径 φ8.4*齿数 12*模数 0.6*压力角 20°		平齿車 齿数 压力角			
输出形状	出力形状	内齿車 内径 齿数 モジュール 压力角					インボリュートセレーション穴		
		内齿轮 内径 φ6.2*齿数 12*模数 0.6*压力角 20°					★渐开线锯齿孔 12*11*1		
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	7.3			/				
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	5							
安装 J	取り付け	键 : 2 * 3 (宽) キー : 2 * 3 (幅)							
径向尺寸	径方向寸法	φA		35					
		B		39					
		φC		31.4 (外壳尺寸 ケース寸法)					
		φD		28					
		φE		13					
		φF		12					
轴向尺寸	軸方向寸法	L1	17.1		22.7		24.1		
		L2	9					10.4	
		L3	14					15.4	
		M	5						
		N	3.1						
		O	4						
		Q2	/			8.7			

备注:

- ★关于渐开线锯齿孔的相关说明, 详情请参考 P40 页;
インボリュートセレーション穴について P40 をご覧ください。
- 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时, 推荐在输入端使用 □SRS 或 □SNS, 连接端使用 □SYS 或 □SYD7; 连接部分使用垫圈 U35-913。
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □SRS 又は □SNS、つなげるユニットに □SYS、□SYD7 をお使いいただくと便利です。
- 关于相关配件, 请参考 P42 页。
オプション部品について P42 をご覧ください。



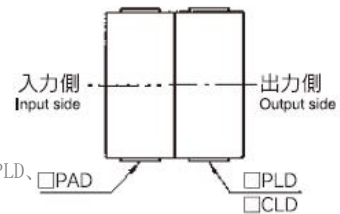
LGU 54-P



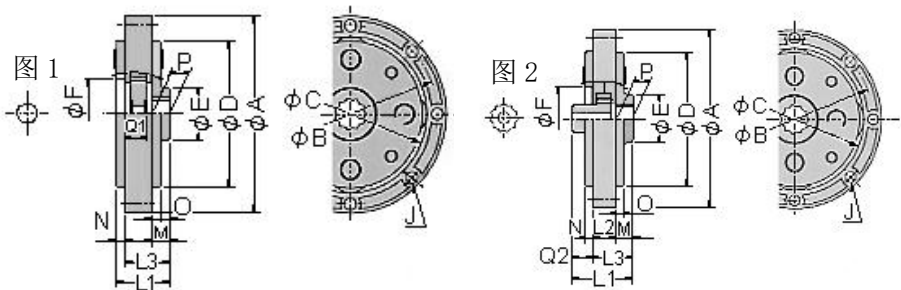
型号 品番	LGU54-	图 1			图 2					
		4PAD	5PAD	6PAD	4PLD	5PLD	6PLD	4CLD	5CLD	6CLD
公称减速比 呼称减速比		4	5	6	4	5	6	4	5	6
实际减速比 实減速比		4	5	6	4	5	6	4	5	6
最大扭矩 最大トル(N·m)		5.88	3.92	2.94	5.88	3.92	2.94	9.81	5.88	5.88
重量 重量(g)		108	110	122	117	115	125	138	138	146
使用温度范		-10~65℃								
输入形状 入力形状	D型孔 Dカット穴	★ 渐开线锯齿轴 インボリュートセレーション軸								
		φ8*7	φ6*5	φ4.5*3.5	12*11*1	8.25*10*0.75	6*11*0.5	12*11*1	8.25*10*0.75	6*11*0.5
输出形状 出力形状	★ 渐开线锯齿孔 インボリュートセレーション穴									
		12*11*1	8.25*10*0.75	12*11*1	8.25*10*0.75	12*11*1	8.25*10*0.75	12*11*1	8.25*10*0.75	12*11*1
输入轴插入深度 Q1 入力軸挿入深さ		18			/					
输出轴插入深度 P 出力軸挿入深さ		6								
安装 J		键 : 2 * 5 (宽) キー : 2 * 5 (幅)								
径向尺寸 径方向寸法	φA	54								
	B	56.5								
	φC	50 (外壳尺寸 ケース寸法)								
	φD	44								
	φE	22								
	φF	14	15	14	15	14	15			
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	26								
	L2	15								
	L3	/			32					
	M	5.5								
	N	5.5								
	Q2	/			6					

备注:

- ★关于渐开线锯齿轴・孔的相关说明, 详情请参考 P40 页;
インボリュートセレーション穴について P40 をご覧ください。
- 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时, 推荐在输入端使用 □PAD, 连接端使用 □PLD 或 □CLD;
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □PAD、つなげるユニットに □PLD、□CLD をお使いいただくと便利です。



LGU 75-P



型号 品番	LGU75-	图 1			图 2		
		3PAD	4PAD	5PAD	3PLD	4PLD	5PLD
公称减速比	呼称减速比	3	4	5	3	4	5
实际减速比	実減速比	3.111	3.714	4.8	3.111	3.714	4.8
最大扭矩	最大トルク (N・m)	4.51					
重量	重量 (g)	130	139	152	138	146	157
使用温度范	使用温度範圍 (°C)	-10~65°C					
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴 φ8*7			★インボリュートセレーション軸 渐开线锯齿轴 12*11*1		
输出形状	出力形状	★インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 12*11*1					
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	8			/		
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	7					
安装 J	取り付け	孔 : 8-φ4.5 穴					
径向尺寸 径方向寸法	φA	75					
	φB	68					
	φC	60 (外壳尺寸 ケース寸法)					
	φD	56					
	φE	19.5					
	φF	26					
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	20.7			26.15		
	L2	10.4					
	L3	17.55					
	M	7.15					
	N	3.15					
	O	3.65					
	Q2	/			8.6		

备注:

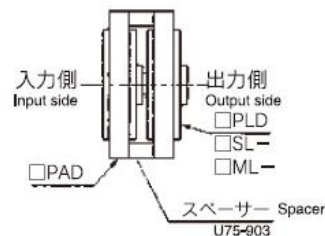
1. ★ 关于渐开线锯齿轴・孔的相关说明, 详情请参考 P40 页;
インボリュートセレーション穴について P40 をご覧ください。

2. 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时, 推荐在输入端使用 □PAD, 连接端使用 □PLD 或 SL 型或 ML 型; 连接部分使用垫圈 U75-903。

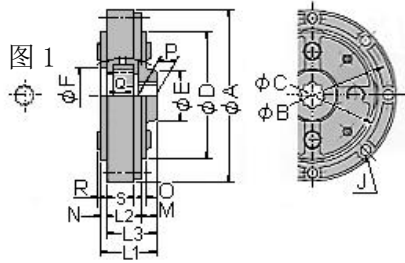
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □PAD 又は □PJD、つなげるユニットに □PLD、あるいは S タイプや M タイプの入力形状 L を使いますと便利です。

3. 关于相关配件, 请参考 P42 页。

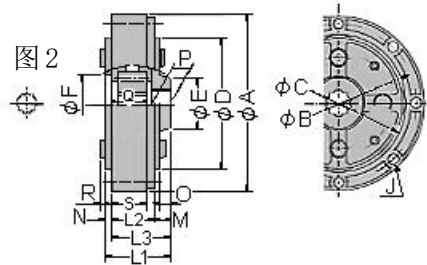
オプション部品について P42 をご覧ください。



LGU75-P9 (已停产 廃止品になりました)



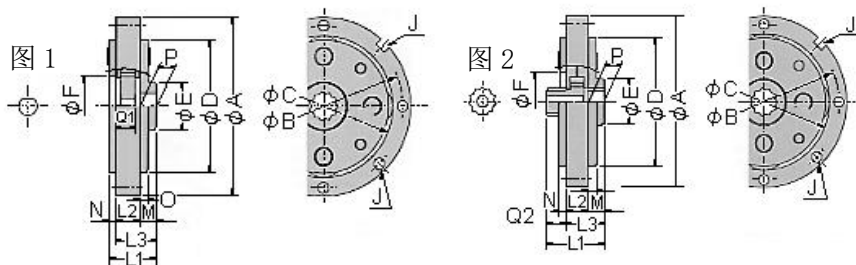
LGU 75-P13



型号 品番	LGU75-	图 2		
		4PJD13	5PJD13	5PAD13
公称减速比	呼称減速比	4	5	5
实际减速比	実減速比	3.71	4.8	4.8
最大扭矩	最大トルク (N・m)	8.83		
重量	重量 (g)	172	182	182
使用温度范	使用温度範圍 (°C)	-10~65°C		
输入形状	入力形状	インボリュートセレーション穴 ★ 渐开线锯齿孔 9*11*0.75		D型孔 Dカット穴 φ8*7
输出形状	出力形状	インボリュートセレーション穴 ★ 渐开线锯齿孔 12*11*1		
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	15		
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	8		
安装 J	取り付け	孔 : 8-φ4.5 穴		
径向尺寸 径方向寸法	φA	75		
	φB	68		
	φC	60 (外壳尺寸 ケース寸法)		
	φD	56		
	φE	24	22	24
	φF	25		
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	29	28.5	
	L2	19		
	L3	26		
	M	7		
	N	3		
	O	4		
	R	1.5		
	S	16		

备注: ★ 关于渐开线锯齿轴・孔的相关说明, 详情请参考 P40 页;
インボリュートセレーション穴について P40 をご覧ください。

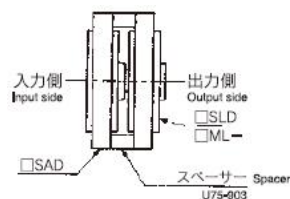
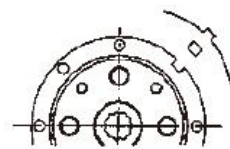
LGU 75-S



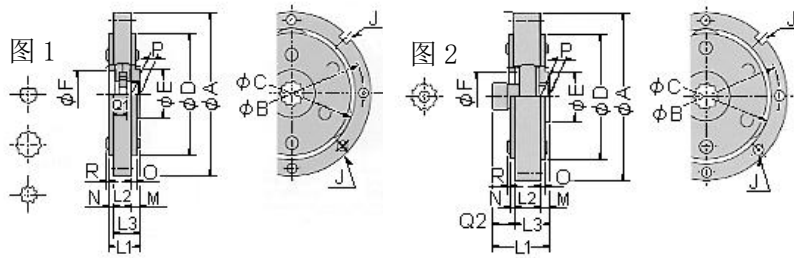
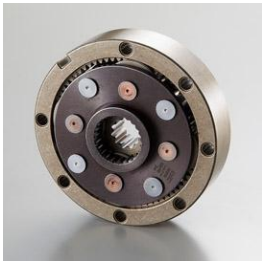
型号 品番	LGU75-	图 1			图 2		
		3SAD	4SAD	5SAD	3SLD	4SLD	5SLD
公称减速比	呼称减速比	3	4	5	3	4	5
实际减速比	実減速比	3.111	3.714	4.8	3.111	3.714	4.8
最大扭矩	最大トルク (N・m)	8.04			12.36		
重量	重量 (g)	239	253	264	246	260	270
使用温度范	使用温度範圍 (°C)						
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴 φ8*7			インボリュートセレーション軸 ★ 渐开线锯齿轴 12*11*1		
输出形状	出力形状	インボリュートセレーション穴 ★ 渐开线锯齿孔 12*11*1					
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ	8			/		
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ	7					
安装 J	取り付け	孔 穴: 7-φ4.5			键 キー: 1-5 (寬 幅)*3 (深 深さ)		
径向尺寸 径方向寸法	φA	75					
	φB	68					
	φC	60 (外壳尺寸 ケース寸法)					
	φD	56					
	φE	19.5					
	φF	26					
轴向尺寸 軸方向寸法	L1	20.7			26.15		
	L2	10.4					
	L3	17.55					
	M	7.15					
	N	3.15					
	O	3.65					
	Q2	/			8.6		

备注:

- ★ 关于渐开线锯齿轴・孔的相关说明，详情请参考 P40 页；
インボリュートセレーション穴について P40 をご覧ください。
- 关于减速机与外壳的固定
只需将外壳加工出凹槽状，通过键将外壳和减速机的凹槽固定，再通过螺栓将减速机锁到您的外壳上就行；
ユニットを入れるケース穴の形状はキー溝形状で、キーを入れる様にしてくださいと簡単です。
- 当需要将组件进行 2 段、3 段组合时，推荐在输入端使用 □SAD，连接端使用 □SLD 或 ML 型；连接部分使用垫圈 U75-903。
ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □SAD 又は □SJD、つなげるユニットに □SLD、あるいは M タイプの入力形状 L を使いますと便利です。
- 关于相关配件，请参考 P42 页。
オプション部品について P42 をご覧ください。



LGU 75-M

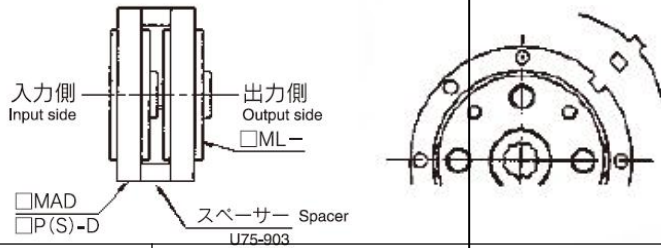


备注：行星减速机外壳的形状为键槽型，通过键就可以很轻松的将行星减速机和外壳固定。

ユニットを入れるケース穴の形状はギヤ溝形状で、キーを入れる様にさせていただくと簡単です。

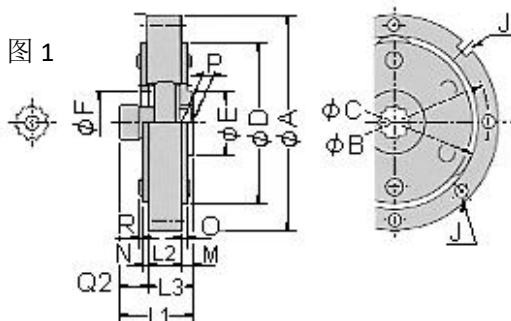
当需要将组件进行 2 段、3 段组合时，推荐在输入端使用 □MAD 或 PD 型或 SD 型，连接端使用 ML 型；连接部分使用以下垫圈。

ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に □MAD 又は P(S) タイプの出力形状 D、つなげるユニットに □MLD 等の入力形状 L、を使いますと便利です。



型号 品番	LGU75-	图 1						图 2					
		3MAD	4MAD	5MAD	3MDD	4MDD	5MID	3MLD	4MLD	5MLD	7MLD		
公称减速比 实际减速比	呼称減速比 実減速比	3	4	5	3	4	5	3	4	5	7		
最大扭矩	最大トルク (N・m)	6.87			7.85			22.56		17.65			
重量	重量 (g)	231	228	248	231	228	248	240	248	257	265		
使用温度范	使用温度範圍 (°C)												
输入形状	入力形状	D 型孔 D カット穴 φ 8*7		インボリュートセレー インボリュートスプラ 漸开线锯齿孔 渐开线花键孔			渐开线锯齿轴 12*11*1 インボリュートセレーション軸						
输出形状	出力形状	インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 12*11*1											
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	6						/					
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	4.5											
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴：7-φ4.5			键 キー：1-5 (宽 幅)*3 (深 深さ)								
径向尺寸 方向寸法 (mm)	径	φ A	75										
		φ B	68										
		φ C	61 (外壳尺寸 ケース寸法)										
		φ D	56										
		φ E	22										
		φ F	22										
轴向尺寸 方向寸法 (mm)	軸	L1	14.8					22.6					
		L2	8.4										
		L3	12.6										
		M	4.2										
		N	2.2										
		O	2.2										
		Q2	/						10				
		R	1										

LGU 75-M8



备注：行星减速机外壳的形状为键槽型，通过键就可以很轻松的将行星减速机和外壳固定。

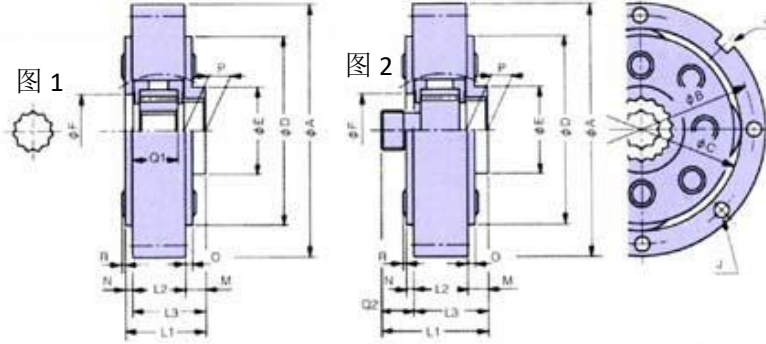
ユニットを入れるケース穴の形状はキー溝形状で、キーを入れる様にしていただくと簡単です。

当需要将组件进行2段、3段组合时，推荐在输入端使用□MAD或PD型或SD型，连接端使用ML型；连接部分使用以下垫圈。

ユニットを2段、3段と組み合わせるときには入力側に□MAD又はP(S)タイプの出力形状D、つなげるユニットに□MLD等の入力形状L、を使いますと便利です。

型号 品番	LGU75-	图 1					
		3MLD8	4MLD8	5MLD8	3MLG8	4MLG8	5MLG8
公称减速比	呼称减速比	3	4	5	3	4	5
实际减速比	実減速比						
最大扭矩	最大トルク (N・m)	34.33			44.1		
重量	重量 (g)	321	315	327	315	308	325
使用温度范	使用温度範囲 (°C)						
输入形状	入力形状	渐开线锯齿轴 12*11*1 インボリュートセレーション軸					
输出形状	出力形状	インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 12*11*1			インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 19.5*25*0.75		
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	/					
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	4.5					
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴：7-φ4.5 键 キー：1-5 (宽 幅)*3 (深 深さ)					
径向尺寸 向寸法 (mm)	径方	φA	75				
		φB	68				
		φC	61 (外壳尺寸 ケース寸法)				
		φD	56				
		φE	22	26			
		φF	22				
轴向尺寸 向寸法 (mm)	軸方	L1	26.6				
		L2	12.4				
		L3	16.6				
		M	4.2				
		N	2.2				
		O	2.2				
		Q2	10				
		R	1				

LGU 75-M12



备注：行星减速机外壳的形状为键槽型，通过键就可以很轻松的将行星减速机 and 外壳固定。

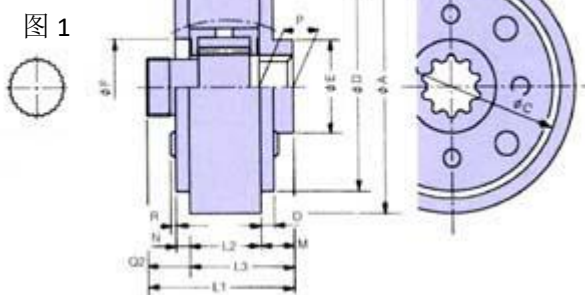
ユニットを入れるケース穴の形状はキー溝形状で、キーを入れる様にさせていただくと簡単です。

当需要将组件进行2段、3段组合时，推荐在输入端使用□MAD或PD型或SD型，连接端使用ML型；连接部分使用以下垫圈。

ユニットを2段、3段と組合せるときには入力側に□MAD又はP(S)タイプの出力形状D、つなげるユニットに□MLD等の入力形状L、を使いますと便利です。

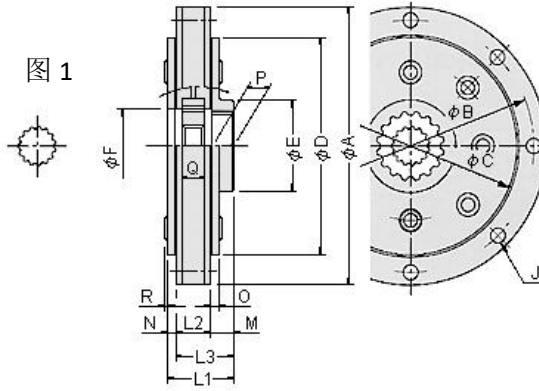
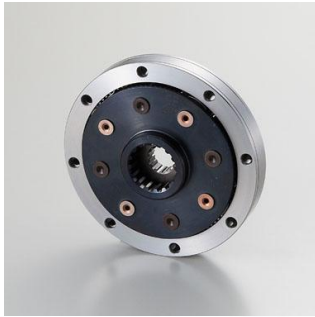
型号 品番	LGU75-	图 1		图 2	
		4MDG12		4MLG12	5MLG12
公称减速比	呼称减速比	4		4	5
实际减速比	実減速比	4		4	5
最大扭矩	最大トルク (N・m)	117.7			88.3
重量	重量 (g)	500			
使用温度范	使用温度範圍 (°C)				
输入形状	入力形状	インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 12*11*1		インボリュートセレーション軸 渐开线锯齿轴 12*11*1	
输出形状	出力形状	インボリュートセレーション穴 渐开线锯齿孔 19.5*25*0.75			
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	14		/	
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	6.5			
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴: 7-φ4.5		键 キー: 1-5 (寬 幅)*3 (深 深さ)	
径向尺寸 径方向寸法 (mm)	φA	75			
	φB	68			
	φC	61 (外壳尺寸 ケース寸法)			
	φD	56			
	φE	22			
	φF	22			
轴向尺寸 軸方向寸法 (mm)	L1	24.8	32.6		
	L2	16.4			
	L3	22.6			
	M	6.2			
	N	2.2			
	O	2.2			
	Q2	/	10		
	R	1			

LGU 85-M



型号 品番	LGU85-	图 1
		4MGE
公称减速比 呼称減速比		4
实际减速比 実減速比		
最大扭矩 最大トルク (N・m)		245.2
重量 重量 (g)		1030
使用温度范 使用温度範圍 (°C)		
输入形状 入力形状		インボリュートセレーション軸 渐开线锯齿轴 19.5*25*0.75
输出形状 出力形状		インボリュートスプライン穴 渐开线锯齿孔 21*10*1.75
输入轴插入深度 Q1 入力軸挿入深さ (mm)		/
输出轴插入深度 P 出力軸挿入深さ (mm)		12
安装 J 取り付け (mm)		键 キー: 1-8 (宽 幅) * 1.5 (深 深さ)
径向尺寸 径方向寸法 (mm)	φ A	85
	φ B	/
	φ C	75
	φ D	70
	φ E	31
	φ F	32
轴向尺寸 軸方向寸法 (mm)	L1	51.15
	L2	25
	L3	36.65
	M	11.65
	N	4.5
	O	3.65
	Q2	14.5
	R	1

LGU 120-M

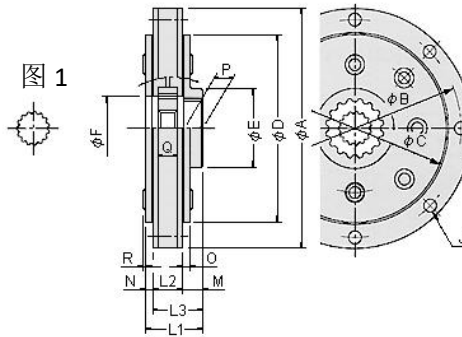
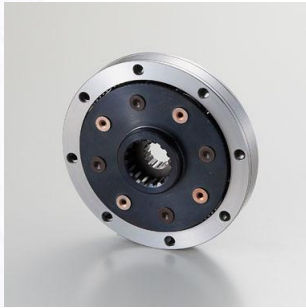


当需要将组件进行2段、3段组合时,推荐在输入端使用□MHH, 连接端使用□MHN; 连接部分使用以下连接轴和垫圈。

ユニットを2段、3段と組合せるときには入力側に□MHH、つなげるユニットに□MHNをお使いいただくと便利です。

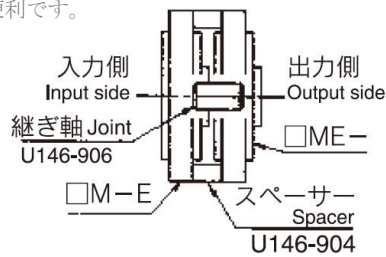
型号 品番	LGU120-	图 1					
		3MHH	4MHH	5MHH	3MHN	4MHN	5MHN
公称减速比	呼称減速比	3	4	5	3	4	5
实际减速比	実減速比						
最大扭矩	最大トルク (N・m)	137.3			196.1		
重量	重量 (g)	1240	1310	1370	1200	1270	1330
使用温度范	使用温度範囲 (°C)						
输入形状	入力形状	渐开线花键孔 17*15*1 インボリュートスプライン穴					
输出形状	出力形状	インボリュートスプライン穴 渐开线花键孔 17*15*1 渐开线花键孔 30*16*1.667					
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	13					
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	10					
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴: 8-φ6.5					
径向尺寸 向寸法 (mm)	径方	φA					
		φB					
		φC					
		φD					
		φE					
		φF					
轴向尺寸 向寸法 (mm)	軸方	L1					
		L2					
		L3					
		M					
		N					
		O					
		R					

LGU 146-M



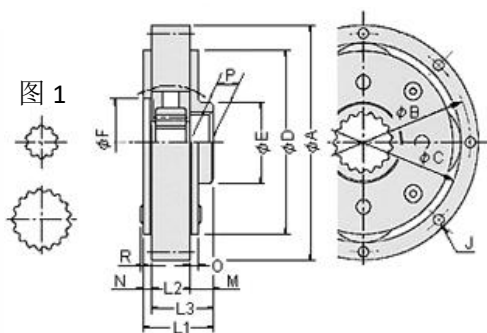
当需要将组件进行2段、3段组合时，推荐在输入端使用□MBE或□MEE等输出形状为E的减速机，连接端使用□MEF20等输入形状为E的减速机；连接部分使用以下连接轴和垫圈。

ユニットを2段、3段と組合せるときには入力側に□MBE又は□MEEなどの出力形状E、つなげるユニットに□MEF20等の入力形状E、を使いますと便利です。



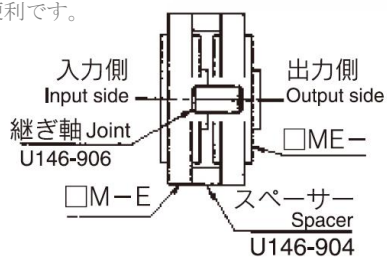
型号品番	LGU146-	图 1									
		3MBE	4MBE	5MBE	3MEE	4MEE	5MEE	3MEF	4MEF	5MEF	
公称减速比	呼称减速比	3	4	5	3	4	5	3	4	5	
实际减速比	実减速比										
最大扭矩	最大トルク (N・m)	196.1					343.2				
重量	重量 (g)	1700	1830	1920	1700	1830	1920	1710	1840	1930	
使用温度范	使用温度範囲 (°C)										
输入形状	入力形状	φ14 キー付き穴 φ14 带键孔 5*16.3			渐开线花键孔 21*10*1.75 インボリュートスプライン穴						
输出形状	出力形状	渐开线花键孔 21*10*1.75						インボリュートスプライン穴 38*17*2			
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	13									
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	12									
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴 8-φ6.5									
径向尺寸 方向寸法 (mm)	径	φA 146									
		φB 136									
		φC 125 (外壳尺寸 ケース寸法)									
		φD 114									
		φE 31									
		φF 54									
轴向尺寸 方向寸法 (mm)	轴	L1 33.8					35.8				
		L2 16									
		L3 28.4					30.4				
		M 12.4					14.4				
		N 5.4									
		O 5.4									
		R 1									

LGU 146-M20



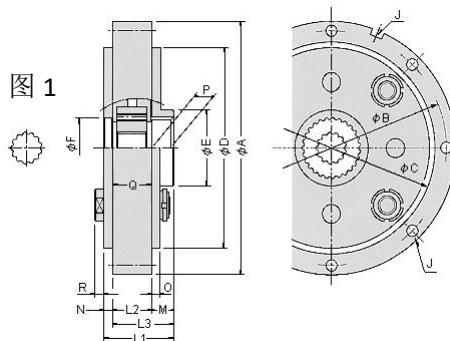
当需要将组件进行 2 段、3 段组合时，推荐在输入端使用□MBE 或□MEE 等输出形状为 E 的减速机，连接端使用□MEF20 等输入形状为 E 的减速机；连接部分使用以下连接轴和垫圈。

ユニットを 2 段、3 段と組合せるときには入力側に□MBE 又は□MEE などの出力形状 E、つなげるユニットに□MEF20 等の入力形状 E、を使いますと便利です。



型号 品番	LGU146-	图 1			
		3MEF20	4MEF20	5MEF20	3MFF20
公称减速比	呼称减速比	3	4	5	3
实际减速比	実减速比				
最大扭矩	最大トルク (N・m)	539.4			
重量	重量 (g)	2420	2490	2560	/
使用温度范	使用温度範囲 (°C)				
输入形状	入力形状	渐开线花键孔 インボリュートスプライン穴 21*10*1.75 38*17*2			
输出形状	出力形状	インボリュートスプライン穴 渐开线花键孔 38*17*2			
输入轴插入深度 Q1	入力軸挿入深さ (mm)	22.5			
输出轴插入深度 P	出力軸挿入深さ (mm)	14			
安装 J	取り付け (mm)	孔 穴 8-φ6.5			
径向尺寸 向寸法 (mm)	径方	φA		146	
		φB		136	
		φC		125 (外壳尺寸 ケース寸法)	
		φD		114	
		φE		50	
		φF		54	
轴向尺寸 向寸法 (mm)	軸方	L1		45.3	
		L2		25.5	
		L3		39.9	
		M		14.4	
		N		5.4	
		O		5.4	
		R		1	

LGU 200-M



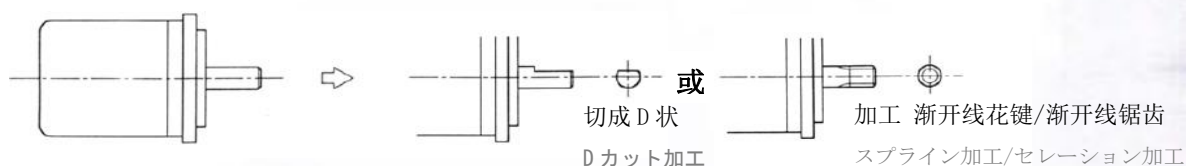
型号 品番	LGU200-	图 1		
		3MTZ25	4MTZ25	5MTZ25
公称减速比 呼称減速比		3	4	5
实际减速比 実減速比			4.3	
最大扭矩 最大トルク (N・m)		1294.5		
重量 重量 (g)		7100	7300	7800
使用温度范 使用温度範囲 (°C)				
输入形状 入力形状		渐开线花键孔 インボリュートスプライン穴 25*13*1.667		
输出形状 出力形状		渐开线花键孔 インボリュートスプライン穴 48.333*27*1.667		
输入轴插入深度 Q 入力軸挿入深さ (mm)		28		
输出轴插入深度 P 出力軸挿入深さ (mm)		18		
安装 J 取り付け (mm)		孔 穴 8-φ9 键 キー: 1-10 (宽 幅)*5 (深 深さ)		
径向尺寸 径方向寸法 (mm)	φ A	200		
	φ B	185		
	φ C	167.5 (外壳尺寸 ケース寸法)		
	φ D	158		
	φ E	60		
	φ F	48		
轴向尺寸 軸方向寸法 (mm)	L1	57		
	L2	32		
	L3	50		
	M	18		
	N	7		
	O	7		
	R	7		

■关于输入轴和组件的安装说明

■ユニットへの入力軸取り付けについて

1. 马达轴直接插入减速机时：请将马达轴加工成指定的输入形状。

モーター軸をユニットへ直接入れる場合。モーター軸をユニット指定入力形状に加工して下さい。



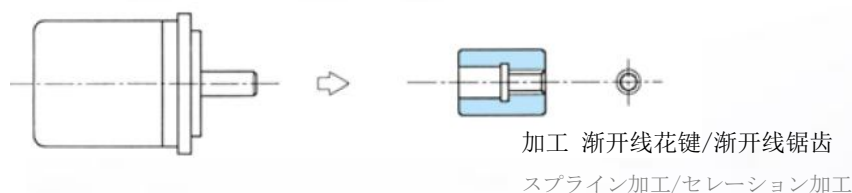
2. 马达轴插入连接轴，再连接减速机时：请将连接轴的前端加工成指定的输入形状。

モーター軸にツナギ軸をつけてユニットへ入れる場合。ツナギ軸先端をユニット指定入力形状に加工して下さい。



3. 马达轴连接联轴器，再连接减速机时：请将联轴器的一端加工成指定的输入形状。

モーター軸に継ぎ手をつけてユニットへ入れる場合。継ぎ手片側をユニット指定入力形状に加工して下さい。

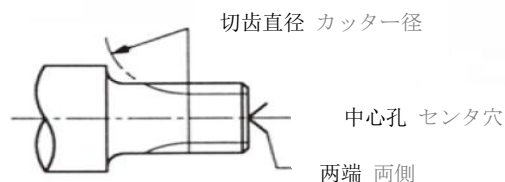


■关于切齿轴的加工说明

■歯切り軸のご依頼について

输入、输出轴加工齿时：

入出力軸歯切り時形状



请务必在两端加工出中心孔。

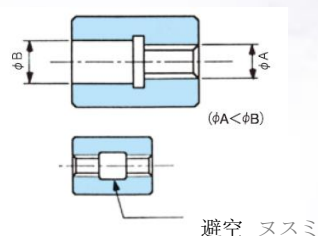
另外，如果在齿附近有台阶时，有可能会在切齿时发生干涉，到时请注意。

軸に歯切りを希望されますときは、必ず両側にセンタ穴加工して下さい。

また、歯切り部分の近くに段付部分があると歯切り加工時にホブカッターが干渉する場合がありますので、ご注意ください

加工齿孔时（拉刀加工）：

歯切り穴形状（ブローチ加工）



加工切齿孔的时候，因为是用拉刀进行加工，所以请按照切齿孔小径尺寸进行底孔加工。另外，请务必根据切齿孔的大径尺寸来设定可穿透的尺寸。（ $\phi A < \phi B$ ）不可为盲孔。切齿孔的长度过长的话，可以在中途逃料。

歯切り穴加工を希望されますときは、ブローチ加工になりますので、下穴は歯切り穴小径寸法にて仕上げておいて下さい。また、必ず歯切り穴の大径で突き抜けられる寸法に設定願います。

（ $\phi A < \phi B$ ）メクラ穴になるのは不可。歯切り穴の長さが長くなる場合は、途中でヌスミを入れて下さい。

■关于安装基准 ユニットへの入力軸取り付けについて

1. 同心度：输入、输出轴安装后的同心度需要在 0.15mm 以内；
2. 基准面：将减速机装入外壳时，请保持减速机内齿圈和外壳接触的均匀性；
3. 防止旋转：请确保施加在减速机内齿圈上的力道均匀，并防止内齿圈旋转；
4. 空间：减速机的旋转部（支架 A, B 侧面）和外壳的两个侧面的距离保持在 2-4mm 内；
5. 轴向力的承受：Matex 减速机本身不承受轴向力。需要承受轴向力时，请在输入・输出轴上进行考虑。（例：在输入轴或者输出轴上加卡簧等）
输出朝上时承受面是太阳齿轮的侧面，输出朝下时的承受面是支架的侧面。
6. 润滑：使用油脂润滑时，请将空间容积的 50%-80%注入油脂进行润滑。
使用润滑油润滑时，请将空间容积的 30%-50%注入润滑油进行润滑。
如果润滑使用不当，会造成减速机的磨损。

1. 同心度：入力、出力軸取り付け後の同心度は 0.15mm 以下です。
2. 基準面：ケース内径、ユニット外径、挿入後接触するケース側面は全周均一な面で受けます。
3. 回り止め：ケースに挿入したユニットはインターナルに加わる力を均一にし回転しないようにします。
4. 空間：ユニット回転部（キャリア A, B 側面）とケース両側面の空間は 2~4mm 以内とします。
5. 垂直方向のスラスト受け：出力上向はサンギア側面、出力下向はキャリア側面です。
挿入軸でスラスト受け面を設定して下さい。
6. 潤滑：グリス潤滑の場合は空間容積の 5~8 割注入願います。
オイル潤滑の場合は空間容積の 3~5 割注入願います。
潤滑が不適当な場合はユニットの磨耗を引き起こすことがあります。

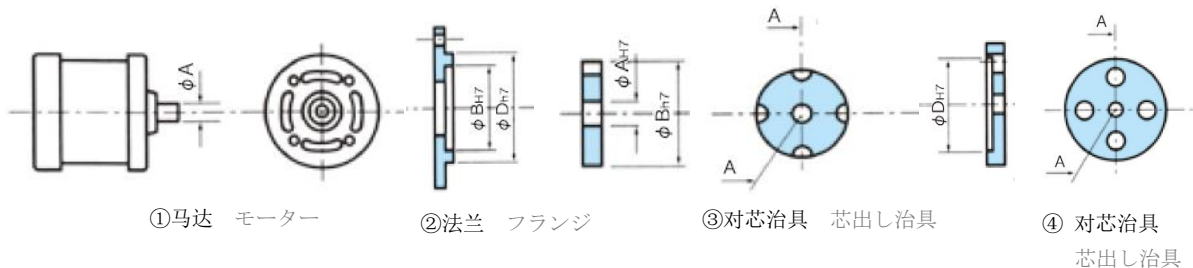
■关于安装上的注意事项 取扱上の注意

1. 树脂减速机 P 和烧结合金 S 出厂时已经注入了油脂；
 2. 金属减速机 M 出厂时未注入油脂，如果需要注入油脂，请注明；
 3. 请不要在树脂减速机 P 中混入极压添加剂，强酸油和稀释剂等。
 4. 请避免温度上的剧烈变化（会造成水分的渗入。）
 5. 请在 40℃ 以下的暗室内保管减速机，并避免垃圾、异物和水分的混入。
 6. 安装不当(传递噪音・振动的安装)会造成噪音大于减速机原本的噪音，设计时请注意。
1. 樹脂ユニット P&焼結合金 S
組立時にグリスが注入してあります。
 2. 金属ユニット M(グリス注入は特別仕様になります。)
 3. 樹脂ユニット P には、極圧添加剤、強酸性の油、シンナー等を混入させないで下さい。
 4. 急激な温度変化を避けて下さい。（水分混入の原因になります。）
 5. ユニット保管は 40℃ 以下の暗い室内でゴミ・異物・水分等が混入しないよう保管して下さい。
 6. 騒音・振動が伝わる取り付け方は、ユニット性能以上に騒音が大きくなりますので設計上ご注意ください。

■关于润滑油・润滑脂 オイル・グリスについて

	周围温度 周围温度	种类 種号別	出光 (Idemitsu) 出光	Essc General エッソ・ゼネラル	Cosmo コスモ	Showa Shell 昭和シェル	日石三菱(Eneos) 日石三菱	美孚(Mobil) モービル
润滑油 オイル	-10~40℃	2 类 4 号 2 種 4 号	Daphne Mechanic Oil 150 ダフニーメカニ ックオイル 150	Teresso 150 テレスソ 150 Unipower SHT 150 ユニパワー 150	Allpus 150 オルパス 150	Tellus Oil C150 テラスオイル C150	FBK Oil 150 FBK オイル 150 Diamond Lub RO 150 ダイヤモンドルブ RO 150	DTE Extra Heavv DTE エキスト ラヘビー
润滑脂 グリス	-10~40℃	2 类 1 号 2 種 1 号	Eponex Grease No. 1 エポネックスグ リース No. 1	Listan No. 1 リスタン No. 1	Dynamax No. 1 ダイナマック ス No. 1	Alvania Grease No. 1 アルバニアグリ ス No. 1	Multinoc Grease No. 1 マルチノックグリース No. 1 Diamond Mult-Purpose ダイヤモンドマルチパーバ スグリース No. 1	Mobilux EP-1 モービラック ス EP-1

■马达和减速机外壳的连接方式 モーターと減速機ケースの取り付けについて



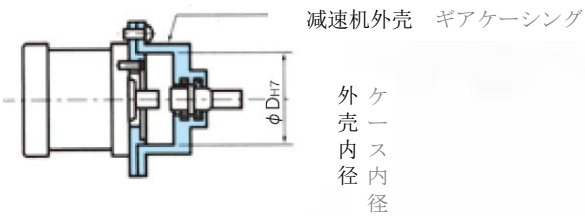
1. 将②和③或者②和④组合，再通过螺栓将其安装到马达上；

合フランジ②と芯出し治具③を合わせ取付ビスでモーターに取付ける。
あるいは、合フランジ②と芯出し治具④を合わせ取付ビスでモーターに取付ける。



2. 将减速机外壳通过螺栓锁定到法兰上；

取り付けビスでギアケーシングをフランジに取り付ける。



渐开线锯齿和渐开线花键规格摘录（参考）

インボリュートセレーション、インボリュートスプライン規格抜粋（参考）

☆渐开线锯齿孔 インボリュートセレーション穴（単位 m/m）

基本参数 基礎事項						渐开线锯齿孔 インボリュートセレーション穴				
公称直径 呼び径 (mm)	齿数 歯数	模数 モジュール	压力角 圧力角 (°)	基准节圆直径 基準ピッチ円直径 (mm)	基圆直径 基礎円直径 (mm)	大径 大径	小径 小径		跨棒距 オーバーピン径	
							基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差
12	11	1	45	11	7.778	12.4	10.4	+0.07 0	7.775	+0.091 +0.045
19.5	25	0.75	45	18.75	13.25	19.8	18.3	+0.084 0	16.4	+0.088 +0.046

☆渐开线锯齿轴 インボリュートセレーション軸（単位 m/m）

基本参数 基礎事項						渐开线锯齿轴 インボリュートセレーション軸					
公称直径 呼び径 (mm)	齿数 歯数	模数 モジュール	压力角 圧力角 (°)	基准节圆直径 基準ピッチ円直径 (mm)	基圆直径 基礎円直径 (mm)	大径 大径		小径 小径 (最大)	跨棒距 オーバーピン径		针规直径 測定ピン径
						基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差		基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	
12	11	1	45	11	7.778	12	0 -0.1	10	14.25	-0.018 -0.054	φ 2.0
19.5	25	0.75	45	18.75	13.25	19.5	0 -0.075	18	21.27	-0.023 -0.064	φ 1.5

补充说明

☆渐开线花键孔 インボリュートスプライン穴 (单位 m/m)

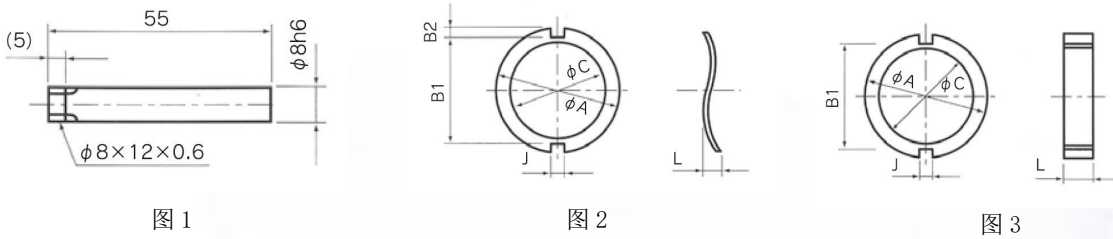
基本参数 基礎事項							渐开线花键孔 インボリュートスプライン穴					针规直径 測定ピン径	
公称直径 呼び径 (mm)	齿数 歯数	模数 モジュール	压力角 圧力角 (°)	基准节圆直径 基準ピッチ円直径 (mm)	基圆直径 基礎円直径 (mm)	变位系数 転位係数	大径 大径		小径 小径		跨棒距 オーバーピン径		孔 穴
							齿面咬合 歯面合ワセ		基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	
							基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差					
8	9	0.75	20	6.75	6.343	0.633	8	-0.013 -0.028	6.5	+0.015 0	4.916	+0.108 0	φ 1.5
17	15	1	20	15	14.09	0.8	17	-0.016 -0.034	15	+0.018 0	12.99	+0.07 0 -0.075	φ 2.0
21	10	1.75	20	17.5	16.44	0.8	21	-0.02 -0.041	17.5	+0.018 0	14.12	+0.083 0 -0.075	φ 3.5
25	13	1.667	20	21.66	20.36	0.8	25	-0.02 -0.041	21.7	+0.021 0	18.29	+0.084 0	φ 3.3
30	16	1.667	20	26.66	25.05	0.8	30	-0.02 -0.041	26.7	+0.021 0	23.45	+0.085 0	φ 3.3
38	17	2	20	34	31.95	0.8	38	-0.025 -0.05	34	+0.025 0	29.99	+0.085 0	4.0
38.33	21	1.667	20	35	32.88	0.8	38.33	-0.025 -0.05	35	+0.025 0	31.69	+0.085 0	φ 3.3
48.33	27	1.667	20	45	42.88	0.8	48.33	-0.025 -0.05	45	+0.025 0	41.71	+0.086 0	φ 3.3

☆渐开线花键轴 インボリュートスプライン軸 (单位 m/m)

基本参数 基礎事項							渐开线花键轴 インボリュートスプライン軸					针规直径 測定ピン径	
公称直径 呼び径 (mm)	齿数 歯数	模数 モジュール	压力角 圧力角 (°)	基准节圆直径 基準ピッチ円直径 (mm)	基圆直径 基礎円直径 (mm)	变位系数 転位係数	大径 大径		小径 小径		跨棒距 オーバーピン径		轴 軸
							齿面咬合 歯面合ワセ		基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差	
							基本尺寸 基本寸法	公差 寸法差					
8	9	0.75	20	6.75	6.343	0.633	7.85	6.2	9.202	-0.097 -0.162	-0.011 -0.076	φ 1.4	
17	15	1	20	15	14.09	0.8	16.8	14.6	18.59	-0.108 -0.18	-0.013 -0.085	φ 1.8	
21	10	1.75	20	17.5	16.44	0.8	20.65	16.8	24.96	-0.121 -0.204	-0.017 -0.1	φ 3.6	
25	13	1.667	20	21.66	20.36	0.8	24.67	21	27.56	-0.122 -0.206	-0.017 -0.101	φ 3.0	
30	16	1.667	20	26.66	25.05	0.8	29.67	26	32.85	-0.129 -0.217	-0.018 -0.107	φ 3.0	
38	17	2	20	34	31.95	0.8	37.6	33.2	41.29	-0.13 -0.219	-0.019 -0.108	φ 3.6	
38.33	21	1.667	20	35	32.88	0.8	38	34.33	41.21	-0.136 -0.229	-0.019 -0.113	φ 3.0	
48.33	27	1.667	20	45	42.88	0.8	48	44.33	51.36	-0.143 -0.241	-0.02 -0.119	φ 3.0	

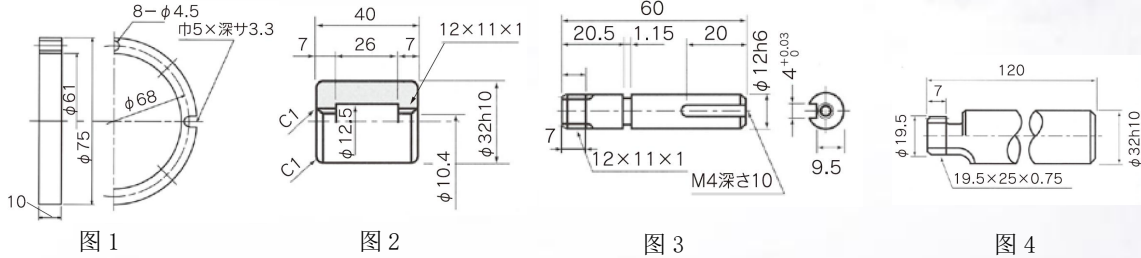
配件产品尺寸 付属部品寸法

1. 适用于 LGU26, 35 的配件 LGU26, 35 に対応できるオプション部品



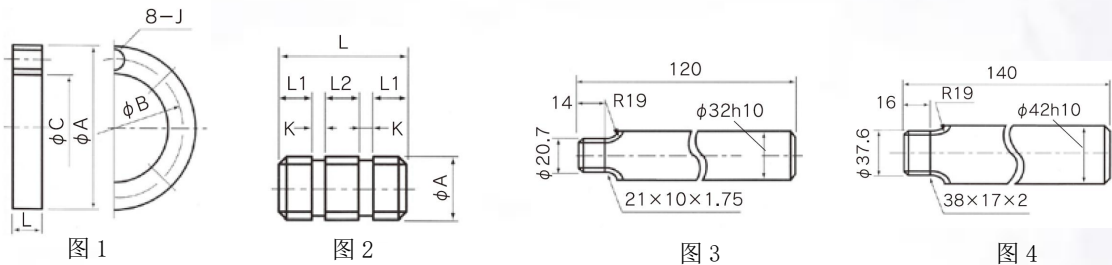
图号 図番	品名 品名	型号 品番	材质 材質	径向尺寸 径方向 (mm)				轴向方向 軸方向 (mm)	
				φA	B1	B2	φC	L	L1
1	输出轴 出力軸	U35-907	S45C	/					
2	组件压板 ユニット押え	U26-905	SK	25.7	/		22	2.5	/
		U35-905	SK	34.6	32.3	1.15	29.2	3	4
3	垫片 スペーサー	U26-903	PBT	25.8	/		23	6.2	/
		U35-913	POM	34.7	32.5	/	29.5	9	3.5

2. 适用于 LGU75 的配件 LGU75 に対応できるオプション部品



图号 図番	品名 品名	型号 品番	材质 材質	重量 重量 (g)
1	垫片 スペーサー	U75-903	PAG	12
2	联轴器 継手	U75-902	S45C	220
3	输出轴 出力軸	U75-907	SCM435	50
4	输出轴 出力軸	U75-906S	S45C	720

3. 适用于 LGU120, 146 的配件 LGU120, 146 に対応できるオプション部品



图号 図番	品名 品名	型号 品番	材质 材質	重量 重量 (g)	径向尺寸 径方向 (mm)				轴向方向 軸方向 (mm)			
					A	B	C	J	L	L1	L2	K
1	垫片	U120-903	SS41	400	120	109	98	6.5	14.5	/	/	/
2	连接轴 継ぎ軸	*U120-906	SCM415	45	16.8	/	/	/	25.8	9.5	4.5	1.15
		*U146-906		76	20.7	/	/	/	33	11.5	7.3	1.35
3	输出轴 出力軸	U146-907	S45C	700								
4	输出轴 出力軸	U146-908	S45C	1480								