PRP系列 主要规格

■ 通用规格

输 入 信 号 ：4～20mA DC或
　　1～5V DC
供 电 电 源 ：100～120V AC（不符合 CE）
　　200～240V AC
保 护 等 级 ：IP66
配　线　口 ：2－G 1/2

驱 动 电 机 ：步进电机
开 度 检 测 ：电位器
手动操作功能 ：有
开 度 输 出 ：4～20mA DC
使用温度范围 ：-20～＋55℃（标准产品），
　　5～70℃（劳埃德船级社认证的产品）

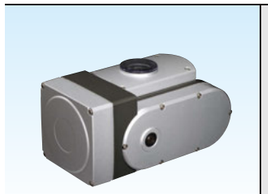
振动试验条件
・加 速 度 ：19.6m/s²（2G）（标准产品）、
　　0.7G（6.9m/s²）（劳埃德船级社认证的产品）

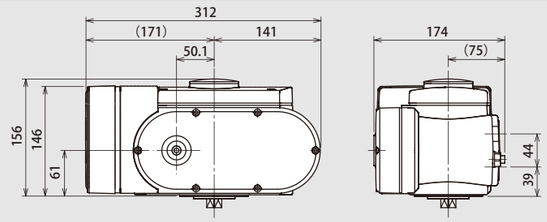
PRP 系列　PRP-2

标 准 产 品	机 型：PRP-0□ IP66 CE	机 型：PRP-1□ IP66 CE
劳埃德船级社认证（类别3）的产品	机 型：PRP-0□□-□/LR IP66	机 型：PRP-1□□-□/LR IP66
旋 转 角 度	90°	
最 大 扭 矩	100N·m	200N·m
开 闭 时 间（90°）	12秒（PRP-01） 24秒（PRP-03） 8.5～125秒（PRP-00）	16秒（PRP-11） 24秒（PRP-13） 16～125秒（PRP-10）
重　　量	约10.8kg（带停电应急动作功能时：约12.1kg）	
分　辨　率	1/200（死区宽度设定值为0.5%时）、1/1000（死区宽度设定值为0.1%时）	

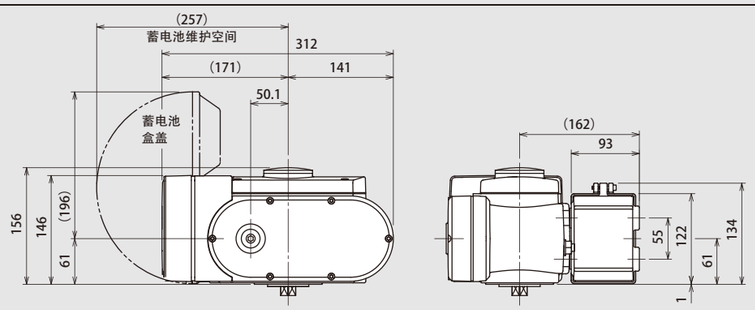
・若需要支持联网，请咨询本公司。

■ 外形寸法图（单位 mm）





带停电应急动作功能



Website　　Request Info

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

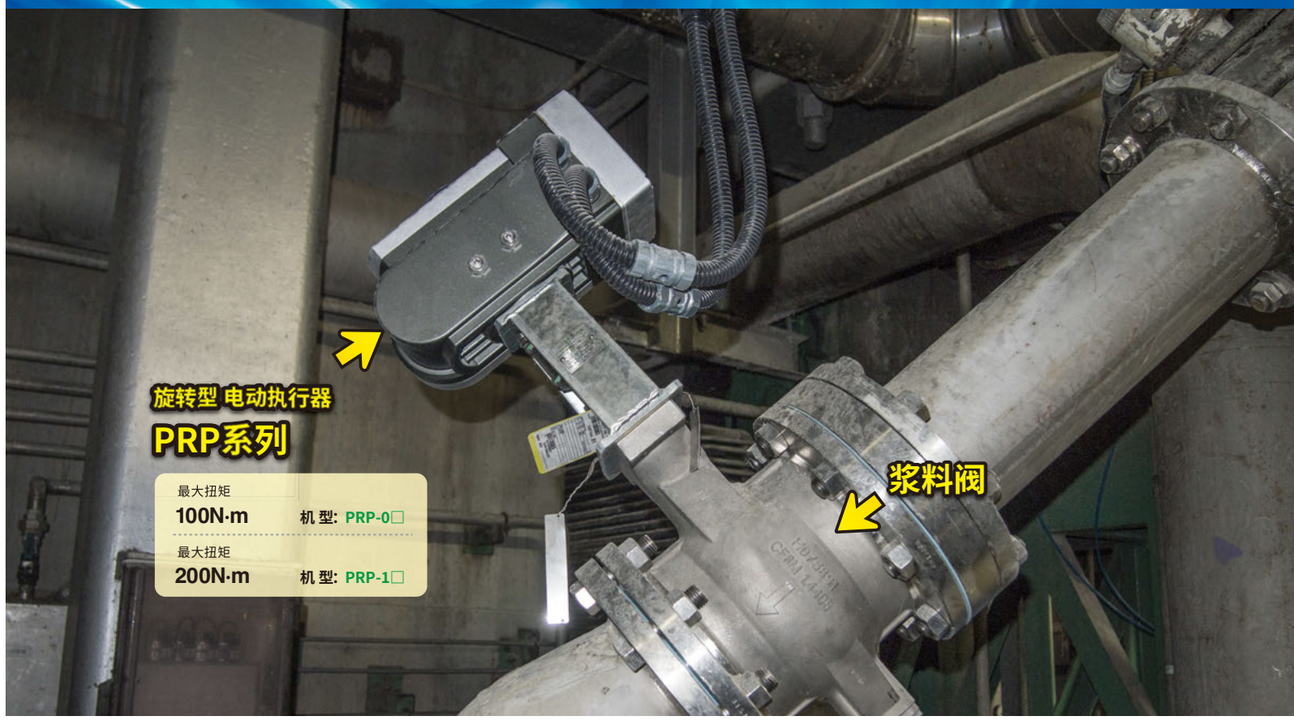
Your local representative:

应用实例集

高性能电动执行器　PRP系列

2025-01
CC-4823
4-2009
Rev. 2

适用于浆料阀的 高性能电动执行器 PRP系列

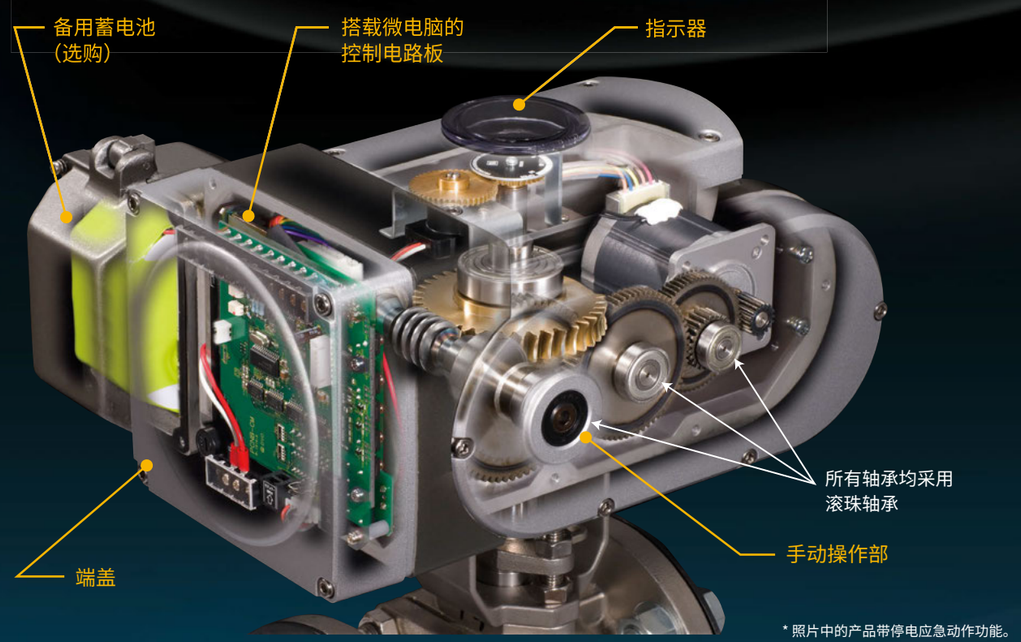


MG CO., LTD.
www.mgco.jp
Make Greener automation

这是针对要求高精度控制的

浆料阀

的操作机构！



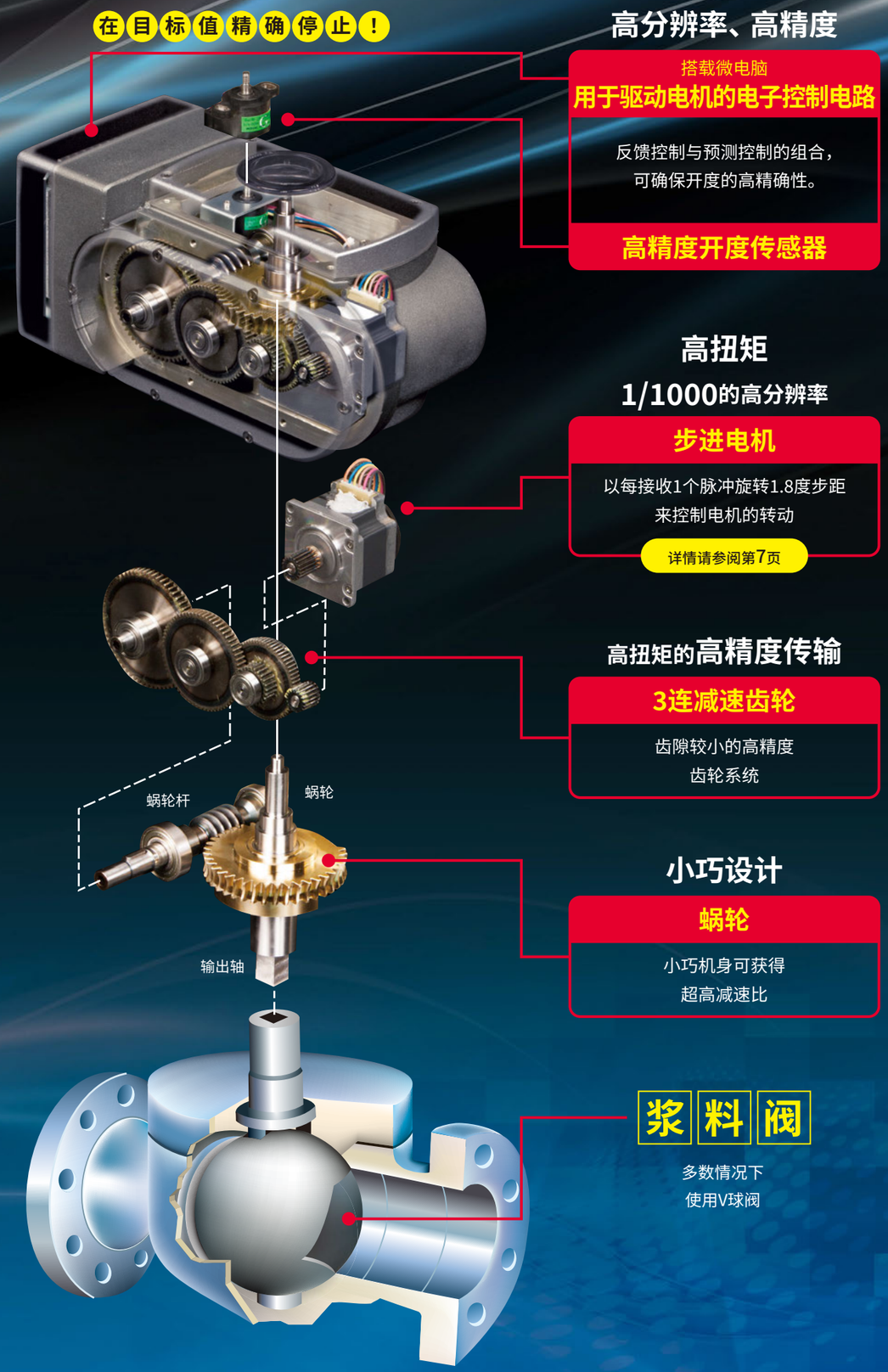
* 照片中的产品带停电应急动作功能。

旋转型 电动执行器
PRP系列

最大扭矩	机 型:
100N·m	PRP-0□
200N·m	PRP-1□

适用于浆料阀的4个理由

- 可以1/1000的高分辨率设定开度。
- 相对于设定信号，开度的再现性、直线性优异。
- 配合使用BM计，可根据抄速变更开闭速度。
  （全闭⇔全开 / 16 ～ 999秒）
- 由于扭矩高，与以往机型相比体积大为缩小，便于替换施工。



实际案例中的应用效果

引进浆料阀用电动执行器“PRP”后，
取得了以下❶～❸三种效果。

❶ 成本约降至1/3！

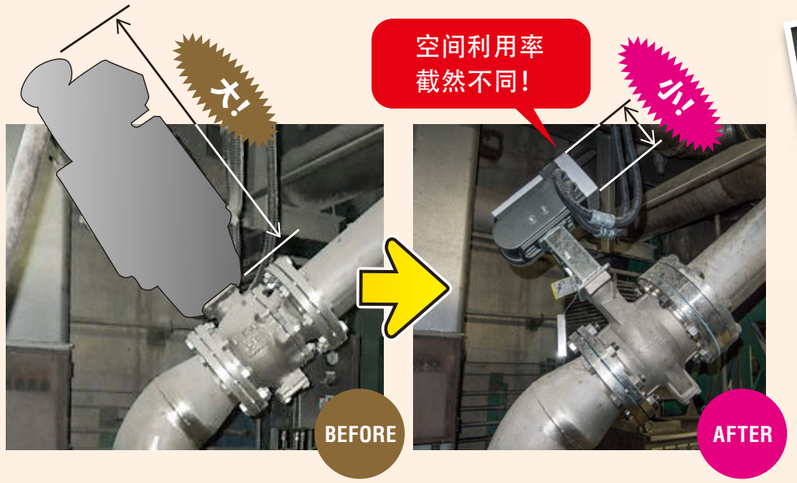
这是替换为与以往机型同等规格时的价格比较。
包括单机价格、施工费、操作盘价格，是根据实际应用案例计算得出的值。
详情请咨询本公司。

❷ 交货期约缩短为1/9！

现有浆料阀用执行器的交货期为9个月。
旋转式电动执行器“PRP”的交货期，连同磁轭、联轴器部在内，仅需1个月。

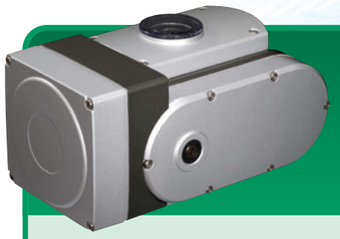
❸ 重量约降至1/10！

尺寸大幅度缩小。
（本例连同浆料阀主体在内整体更换）



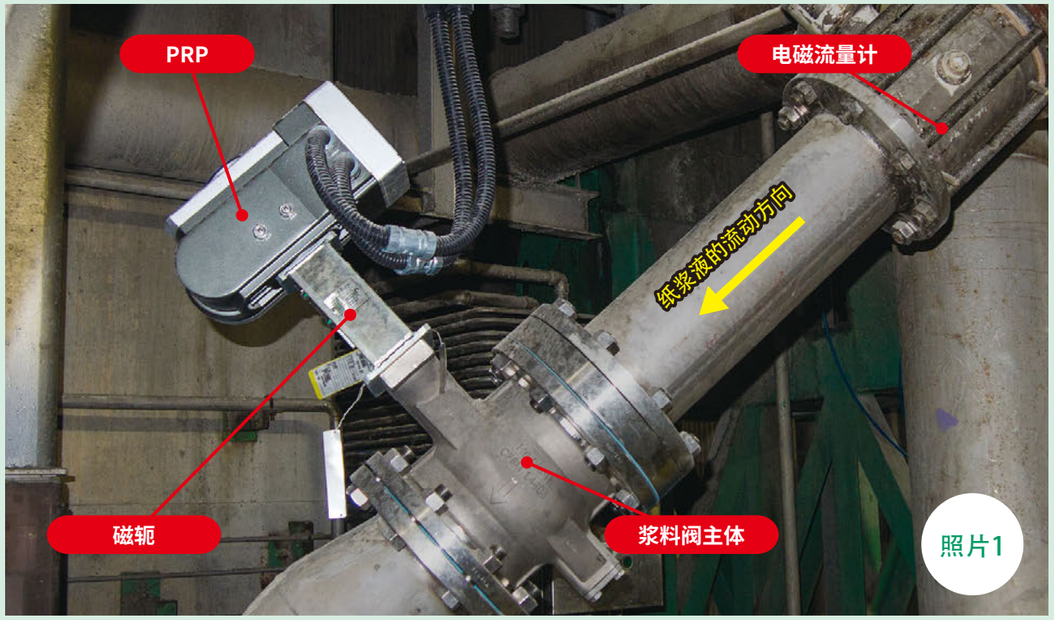
与现有执行器按相同比例拍照对比。

由于开闭速度可变，即使将来抄速发生大幅变化，只要配合使用BM计，就能实现理想的定量控制。

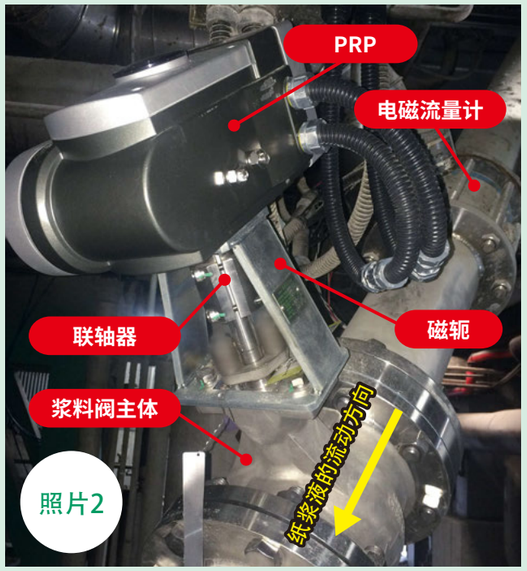


应用实例

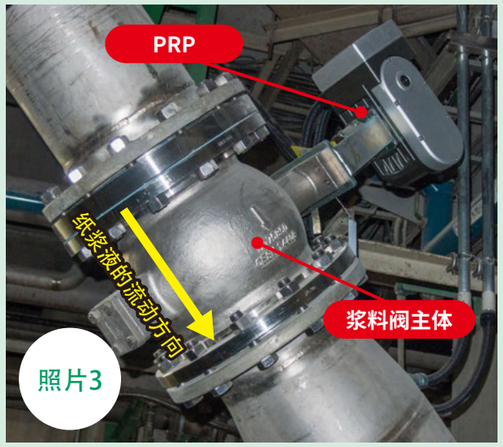
多层抄纸机中的安装示例



底层用浆料阀上安装的电动执行器“PRP系列”和用于测量浆料流量的电磁流量计



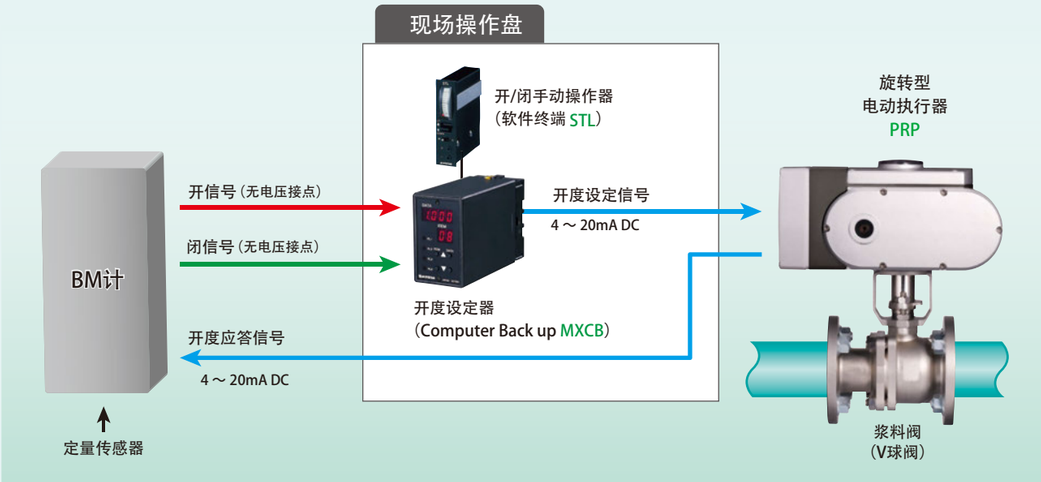
照片1中“PRP系列”的特写图



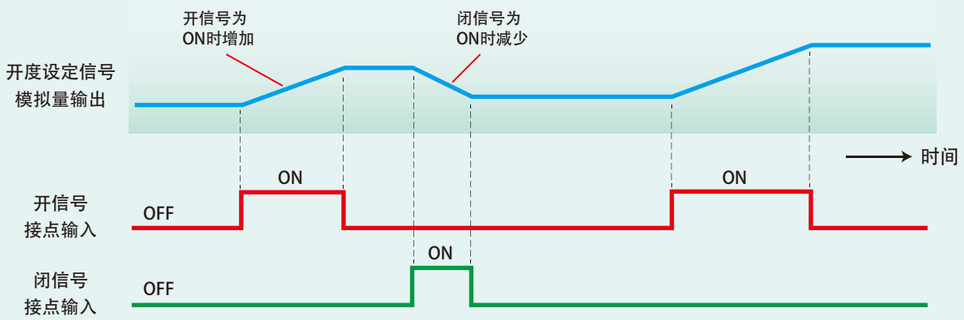
顶层用浆料阀上安装的电动执行器“PRP系列”

浆料阀操作系统

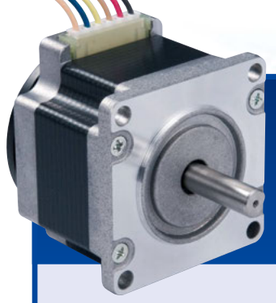
系统构成图



开度设定器的接点输入与模拟量输出的关系



上图为浆料阀操作系统的动作说明图。PRP的开度通过4～20mA DC的模拟量信号设定。开度设定器(产品名称"Computer Back up"机型：MXCB)输出分辨率高达0.1%的模拟量信号，作为PRP的设定值。开度设定器的输出根据开、闭2系统的接点信号状态进行操作，输出变化与各接点闭合的时间成正比。接点信号在自动模式下从BM计发出，手动模式下从开/闭手动操作器(软件终端)发出，以1/1000的分辨率操作浆料阀的开度，从而实现精密的定量控制。此外，PRP的开度应答信号(＝浆料阀开度)会被反馈给BM计。开闭速度可通过PRP与开度设定器的参数组合在全开、全闭/16～999秒范围内设定。

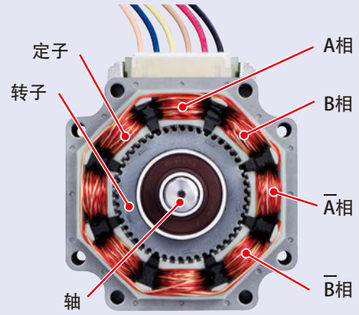


何为步进电机

扭矩为相同体积的异步电机的约10倍。

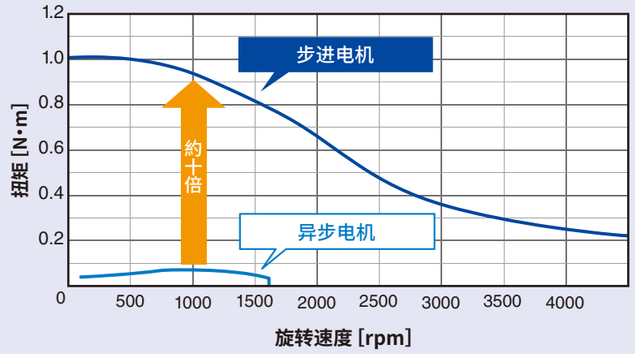
对于要求高分辨率、高线性度、高扭矩的浆料阀操作而言，采用步进电机驱动的"PRP系列"是其理想之选。另外，与以往异步电机驱动的浆料阀用执行器相比，在相同扭矩下体积却大幅度缩小。

步进电机的结构



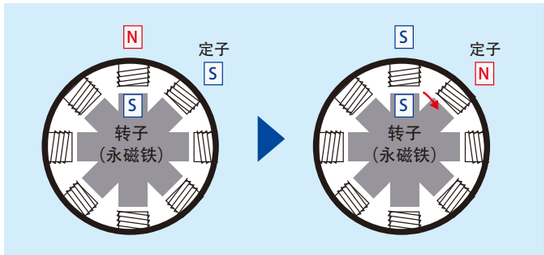
2相8极电机时

相同容积电机的扭矩比较



一个脉冲对应旋转一个步距角的步进电机

步进电机是按照收到的脉冲信号同步旋转的电机，也叫做脉冲电机。下图通过简化的2相8极型号，展示了步进电机的旋转原理。

步进电机由施以绕线的定子和使用强力钕磁铁的转子构成。使定子的绕线通电产生磁力叫作励磁，电机会根据脉冲指令，使多个定子绕组依次励磁，利用定子与转子磁极之间的吸引和排斥作用，逐步转动(旋转)。

所接收的每个脉冲所产生的步进电机的转动角度始终由恒定的机械精度(电机的结构和加工精度)决定，因此能够进行高精度的定位控制。