

双活塞方式转盘的摇动端保持力矩

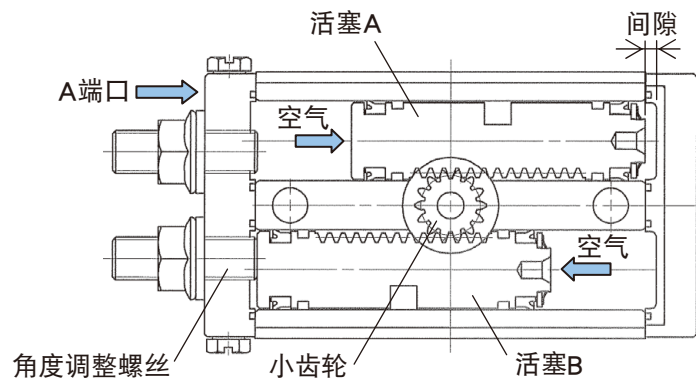
CRQ, MSQ系列藉由采用双活塞方式实现了无反冲。然而, 作为补偿, 摇动端的保持力矩成为摇动中力矩的一半。

以下, 对摇动端的保持力矩成为摇动中力矩的一半的原因进行说明。

于下图中, 若在A端口供给空气, 则空气的压力作用于活塞A的左侧及活塞B的右侧。因此, 活塞A向右、且活塞B向左移动, 小齿轮顺时针旋转。由此, 摇动中两个活塞部分的推力作用于小齿轮, 目录记载的实效力矩产生。

于摇动端附近, 若活塞B相当于角度调整螺丝, 则活塞B停止, 但由于活塞A在前进方向上存在间隙, 因此齿轮部的轮齿隙部分可进一步向右移动, 结果, 吸收了齿轮部的轮齿隙而停止。因此, 在活塞A吸收轮齿隙 1° 左右的范围内, 仅有一个活塞A部分的推力作用于小齿轮, 故而力矩成为目录记载值的一半。(由于活塞B的推力相当于角度调整螺丝, 藉此未作用于小齿轮。)

在其他端口供给空气, 使其逆时针旋转的情况亦相同。



如根据以上说明而明了般, 该现象是于利用产品角度调整螺丝的情形下发生的, 藉由在外部设置止动部等进行角度调整, 以及使活塞与产品的角度调整螺丝不接触, 可防止力矩减半。

该现象于使旋转轴朝上或朝下的情形中问题较少, 但于旋转轴呈水平, 进行逆着重力抬升负荷的动作, 且摇动端为水平位置的情形下, 在摇动端附近力矩减半, 藉此存在无法抬升负荷至摇动终端为止之虞。如目录中所记载般, 选定时需要选定相对实际所需的力矩(抵抗负荷)具有其3 ~ 5倍以上实效力矩的产品。