

PD250 微型锁紧器 指南手册

PD250 微型锁紧器可广泛应用于工业机器人、自动化、冲压加工、塑料及金属成型、赛车工业、航空航天等诸多领域。下文将概述微型锁紧器的正确安装与使用方法的重要注意事项。

1. **对准** – 尽管不常见，在快换装置使用过程中所产生的几乎所有问题，都能够在解决了**正确对准**问题后迎刃而解。快换系统的正确安装对装置的功能发挥至关重要。锁紧销与对应的锁紧器之间哪怕存在极小程度的对准偏差，都可能导致严重故障。锁紧器需与安装面板齐平安装，同时还必须与各自对应的锁紧销保持 0.002 英寸以内的对准精度，否则锁紧销可能会被迫弯曲或产生疲劳损伤。
2. **过大的安装扭矩** – 微型锁紧销在首次安装到安装板或工具上时，可能会因安装扭矩过大而弯曲或强度受损。锁紧销需要使用 **Segen 套筒件** 将其拧紧至贴合状态即可，同时需涂抹 Loc-Tite 螺纹锁固剂以防松动。对于 PD250 微型锁紧销，推荐使用的**最大**扭矩规格为 60 in-lbs。关于套筒件的更多信息，可访问以下网站查询：<https://toolingtechgroup.com/product/skt-segen-sockets/>
3. **安装孔的攻丝深度** – 若未将锁紧销完全拧入安装面，可能会使螺纹螺柱的细径部分承受过大的扭矩应力。理想状态下，当锁紧销拧至安装孔底部时，定位凸台应承受大部分扭矩应力。螺柱与定位凸台的总长度为 0.50 英寸，因此，安装孔的攻丝深度至少应达到 0.625 英寸，以确保螺柱与定位凸台能按设计要求完全就位。这一点在锁紧销规格说明书中也有标注。
4. **气压** – 尽管锁紧器保持锁定状态无需气压，但要实现锁紧器的**完全**驱动，**充足**的气压至关重要。PD250 锁紧器完全驱动所需的绝对最低气压为 65 PSI。若锁紧器无法完成完整循环，锁紧销可能无法正常解锁，进而导致锁紧销承受额外应力。此外，若各锁紧器未能同时获得足够气压，可能会出现某个锁紧器与对应锁紧销的啮合状态异于其他锁紧器的情况，这会使得其中一个锁紧销承受的应力远大于其他锁紧销。建议使用分流阀来调节流向锁紧器的气压，这样有助于确保气路中第一个锁紧器与最后一个锁紧器能够获得等量的气压。在锁定锁紧器时，还必须确保气管内的气压已**完全**释放，否则钢珠可能会一直处于解锁状态，直至气压缓慢泄尽。（这也是推荐使用分流阀的另一重要原因。）
5. **PDIT250 安装工具** – 微型锁紧器必须使用专用安装工具进行安装。该工具外形类似“内梅花批头”，可适配 1/4 英寸套筒驱动装置。批头的倒刺部分需滑入锁紧器的锥形表面，卡在钢珠之间，这样就能将气缸拧入安装板。微型锁紧器采用两件式设计，通过凸珠与凹槽卡合组装。若使用大力钳、普通钳子或其他工具将气缸锁拧入安装板，可能会破坏气缸本体与带法兰端盖的精密连接，导致二者松脱，进而引发对准偏差或功能故障。在为微型锁紧器加工带螺纹的安装孔时，建议使用**全新**的丝锥，这有助于确保螺纹配合精准对准，降低扭矩压力，并延长安装工具的使用寿命。
6. **维护** – 快换锁紧器的维护频率取决于实际使用环境。若锁紧器在潮湿、多尘或高温环境下运行，则需更频繁地进行维护或更换。

锁紧器采用无润滑设计，无需额外添加润滑剂即可正常运行。拿起 Segen 锁紧器并摇晃时，应能听到内部钢珠发出的晃动声。润滑剂（油脂）容易吸附灰尘与碎屑，导致钢珠在滚珠轨道内卡滞，进而无法实现即时锁定。日常维护方面，建议使用细钢丝刷清理锁紧器内部，再用气管吹洗数次。偶尔少量使用低粘度罐装喷雾润滑剂，通常不会造成不良影响。需特别注意的是，每次安装工具前，务必将锁紧器的锥形区域吹洗干净——若锥形区域内残留细小颗粒，可能会阻碍锁紧销完全就位。

Segen 锁紧销的强度极高，但若使用不当仍可能受损。在安装阳型锁紧销前，必须先将锁紧器解锁（通入气压使其启动）。若未解锁就强行将锁紧销压入锁紧器内，会导致二者的损坏。若因机器故障或操作人员失误，导致 Segen 锁紧销出现弯曲、凹陷、开裂或扭曲等情况，应立即更换。若机器操作人员或维护专员无法判断锁紧销是否已损坏至无法使用，仍应选择更换。在整个系统中，更换锁紧销的成本最低，远低于更换锁紧器、维修受损工具或机器所需的费用。

遵循以上指南，将有助于确保您能够顺利过渡到 Segen 快换锁紧系统。