



夹紧单元防坠落装置
防止轴类部件下坠



HANCHEN®

防坠落装置属于安全配件

防坠落装置用于垂直轴中的圆杆夹紧。当动力中断时，夹紧机构自动启动。在断电、驱动或控制系统故障情况下，它能可靠防止失控下坠，保护人员、机器和系统免受损坏。防坠落装置广泛应用于众多行业：

- 机床
- 压机与冲压系统
- 内部物流与升降机
- 机器人与龙门系统



防坠落装置
始终确保安全

功能原理	4
使用 / 安全	6
安装 / 传感器	8
技术数据	10



关键时刻. 稳固保持.

防坠落装置根据摩擦接触原理机械式运作。在无压状态下, 当负载下坠时, 锥形夹紧系统产生保持力。自增强原理生效, 将杆锁紧。

+ 固定负载

当解锁压力下降时, 弹簧加载的夹紧段贴靠在待夹紧的杆上。产生的摩擦力固定负载, 防坠落装置准备承受负载。

+ 锁紧, 承受负载

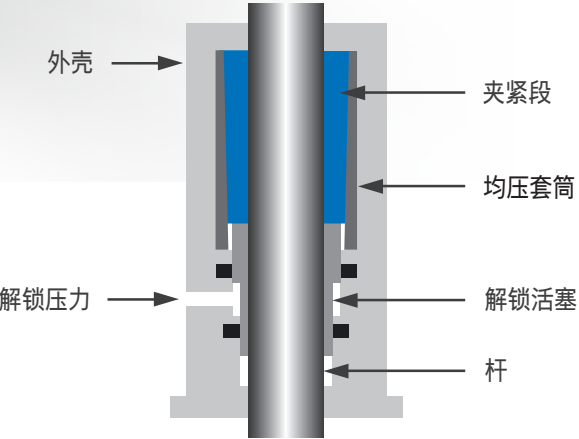
如果待夹紧的杆沿负载方向移动, 夹紧段因摩擦力发生位移, 直至到达内部停止。这导致系统自增强锁紧, 从而产生保持力, 承受负载。

+ 解锁

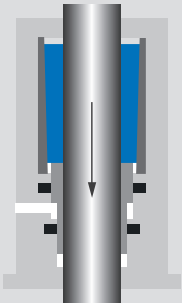
液压或气动解锁压力将解锁活塞连同夹紧段从 "负载固定" 状态向上推至解锁位置。在锁紧状态下, 除解锁压力外, 还必须向被夹紧的杆施加与负载方向相反的外力。

+ 负载与过载

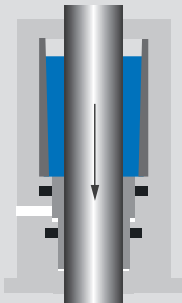
一旦承受负载, 只要不超过最大允许保持力, 杆就会被牢牢固定。偶尔发生过载导致杆滑溜的情况, 不会损坏杆或防坠落装置。



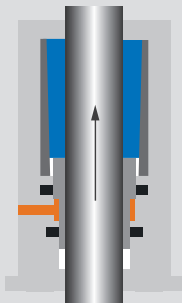
功能原理
固定负载



功能原理
锁紧, 承受负载



功能原理
解锁



防坠落装置还可提供 DGUV 测试认证。机器用防坠落装置的锁紧力安全系数至少为 2, 但不超过 2.8。

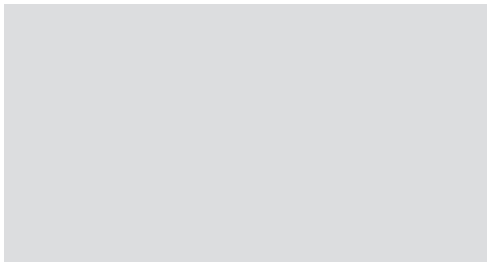


保护 人员与机器。

防坠落装置基于我们自 1965 年以来积累的 Ratio Clamp® 型夹紧单元经验。我们专门开发了这项成熟技术, 以确保垂直重力负载轴向应用中的最大安全性。这使我们能够在紧急情况下提供更高的夹紧力。

+ 使用

- 固定任意位置的各类圆杆
- 从静止状态开始夹紧
- 无能源供应时可无限期保持夹紧力
- 断电、驱动或控制故障时精准固定轴



- 1 效率
- 2 安全
- 3 经济性

+ 安全

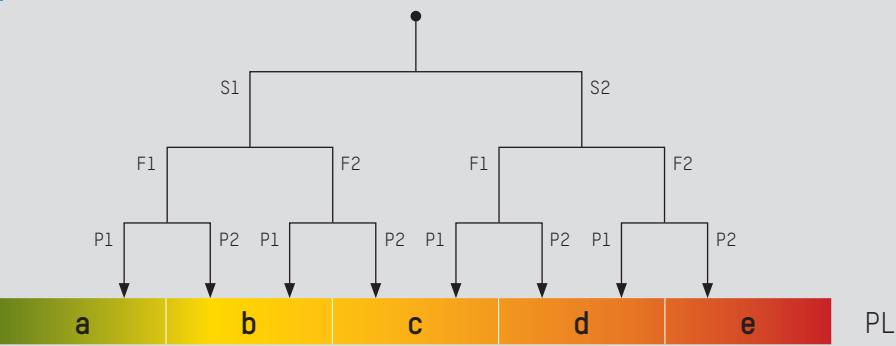
根据 EN ISO 13849-1, 当必须考虑外力或负载带来的危险时, 防坠落装置是可靠的技术解决方案。在压力能量波动或丧失时, 夹紧单元会锁紧轴向负载下的圆杆。

- 作为断线时的可靠位置固定元件
- 作为重力负载轴中的安全组件, 当负载产生危险时
例如在起重设备中存在负载危险下坠风险的情况

防坠落装置符合 EN ISO 13849-2 标准, 可作为安全组件使用。对于要求冗余的性能等级, 例如可与止回阀组合作为二级安全元件。

防坠落装置获准用于符合 EN ISO 16092-1/-3 标准的液压机, 或符合 EN ISO 20430 标准的注塑机。

性能等级的计算



PL = Performance Level (性能级别)
S = 受伤程度
F = 危险发生频次
P = 危险防范可能性



如需将夹紧单元用作安全组件, 可向我们索取 B₁₀₀ 值以确定性能等级。

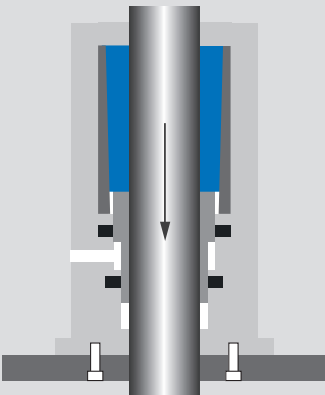


适用于各种应用的 正确解决方案

+ 压缩负载

采用压缩负载安装方式时, 防坠落装置放置在机床床身上, 直接传递保持力。可通过轴向螺纹孔从下方固定。

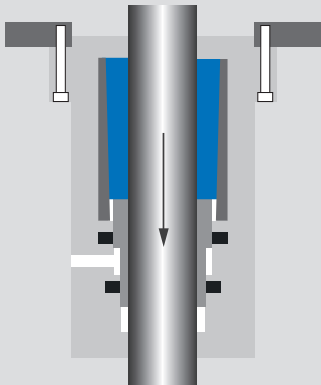
如果结构上无法从机床下方进行螺钉安装, 凸缘法兰可作为替代方案。



+ 拉伸负载

采用拉伸负载安装方式时, 防坠落装置悬挂安装: 使用油缸螺钉直接连接到机床床身。此时由螺钉传递保持力。

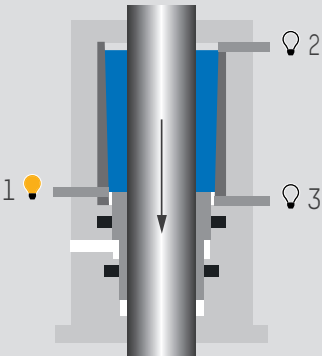
对于不带集成安装法兰和螺钉孔的型号, 必须使用凸缘法兰进行安装。



防坠落装置可选配多个独立传感器:

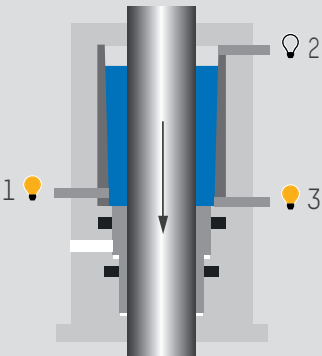
+ 负载固定 开关1

电感式接近开关检测夹紧段下边缘, 负载固定时开关闭合。



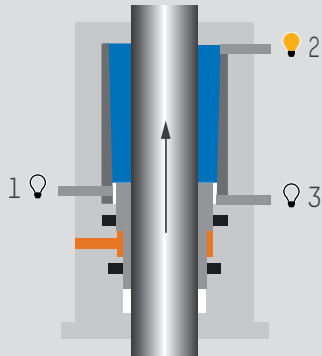
+ 锁紧 开关3

电感式接近开关检测夹紧段下边缘, 夹紧段位于下止挡时开关闭合。



+ 解锁 开关2

电感式接近开关检测夹紧段上边缘, 夹紧段位于上止挡时开关闭合。



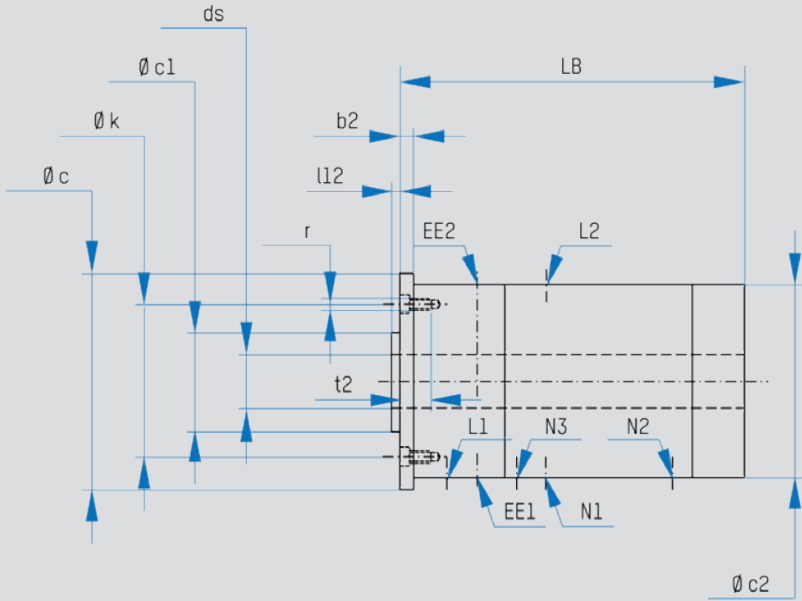
1 防坠落装置
压缩负载和拉伸负载型

HAKO

您可在我们的产品配置器中查询凸缘法兰
的精确尺寸和数据表:
www.haenchen.cn

+ 压缩负载安装

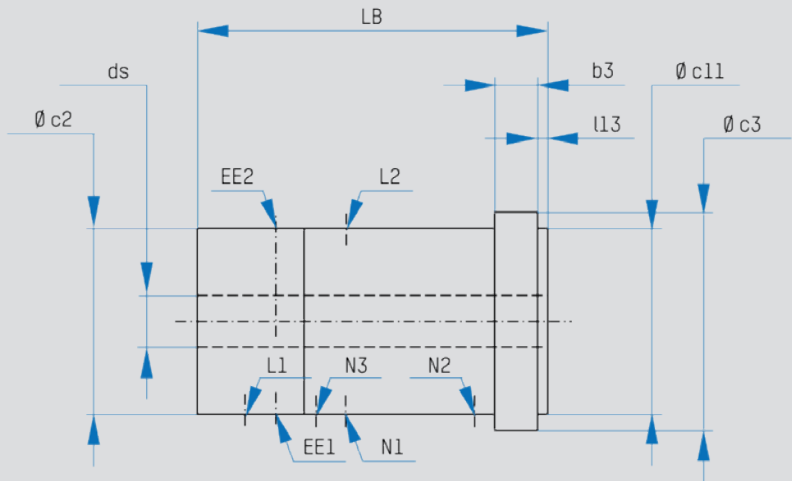
杆直径 (毫米)	允许负载 (千牛)	LB	EE1 EE2	L1	L2	c2 -0,5	c -0,2	c1 e8	l12	b2 - 0,2	k +/- 0,2	r	t2	重量 [公斤]
25	10	152	G1/8	G1/8	G1/8	71	81	40	3	5	56	6xM6	15	3,8
28	15	169	G1/8	G1/8	G1/8	82	92	45	3	5	65	6xM8	20	5,8
40	33	211	G1/4	G1/8	G1/8	106	123	52	3	8	80	6xM8	20	12,0
50	52	264	G1/4	G1/4	G1/4	125	142	65	3	8	110	6xM10	25	20,3
56	67	262	G1/4	G1/8	G1/4	140	156	70	3	8	115	6xM10	25	25,2
63	100	285	G1/4	G1/8	G1/4	160	177	80	5	10	140	6xM10	25	36,1
70	107	302	G1/4	G1/8	G1/4	172	188	90	3	10	140	6xM10	25	43,7
80	133	322	G1/4	G1/8	G1/4	194	212	100	3	10	160	6xM10	25	59,1



我们的产品范围持续更新中。
全系列规格尽在官网！

+ 拉伸负载安装

杆直径 (毫米)	允许负载 (千牛)	LB	EE1 EE2	L1	L2	c2 -0,5	c3 -0,2	c11 e8	l13	b3 -0,2	重量 [公斤]
25	10	155	G1/8	G1/8	G1/8	71	88	70	3	16	4,2
40	33	214	G1/4	G1/4	G1/8	106	125	106	4	17	12,3
56	67	265	G1/4	G1/4	G1/4	140	164	140	5	25	26,4
63	100	290	G1/4	G1/4	G1/4	160	188	160	5	30	39,4
80	133	325	G1/4	G1/4	G1/4	194	225	200	6	34	61,9



所有尺寸单位为毫米 | EE1; EE2 = 进油口, L1, L2 = 泄油口
N1 = 负载固定接近开关 | N2 = 解锁接近开关 | N3 = 锁紧、承接负载接近开关

- 液压解锁: 最小 40 巴, 最大 250 巴
- 气动解锁: 最小 4 巴, 最大 10 巴
- 最大杆速: 0.5 米/秒
- 工作温度: 0 °C 至 +60 °C
- 流体: 矿物油、HFC 或压缩空气, 其他流体可按需提供



防坠落装置的凸缘法兰有以下设计：.
固定安装法兰和活动安装法兰



联系我们：我们为您提供全面咨询。现场
咨询、各分公司咨询、电话或邮件咨询均
可。联系方式请访问：www.haenchen.cn



防坠落装置及可选安装法兰的更多数据表
可在 Hänchen 产品配置器 HÄKo 中选择：
www.haenchen.cn

Herbert Hänchen GmbH
Brunnwiesenstr. 3, 73760 Ostfildern
Postfach 4140, 73744 Ostfildern
德国
Fon +49 711 44139-0
info@haenchen.de
www.haenchen.de



HÄNCHEN®