

PRIDE 浮动工具包



用户手册

中文版 2.0 | 原版说明书以英文书写 | 发布日期:2017 年 7 月 1 日



Pride Engineering, LLC | 10301 Xylon Avenue North, Suite 100 | Minneapolis, MN 55445 USA
电话: +1 763.427.6250 | 电邮: customer@pridecan.com

www.pridecan.com

目录

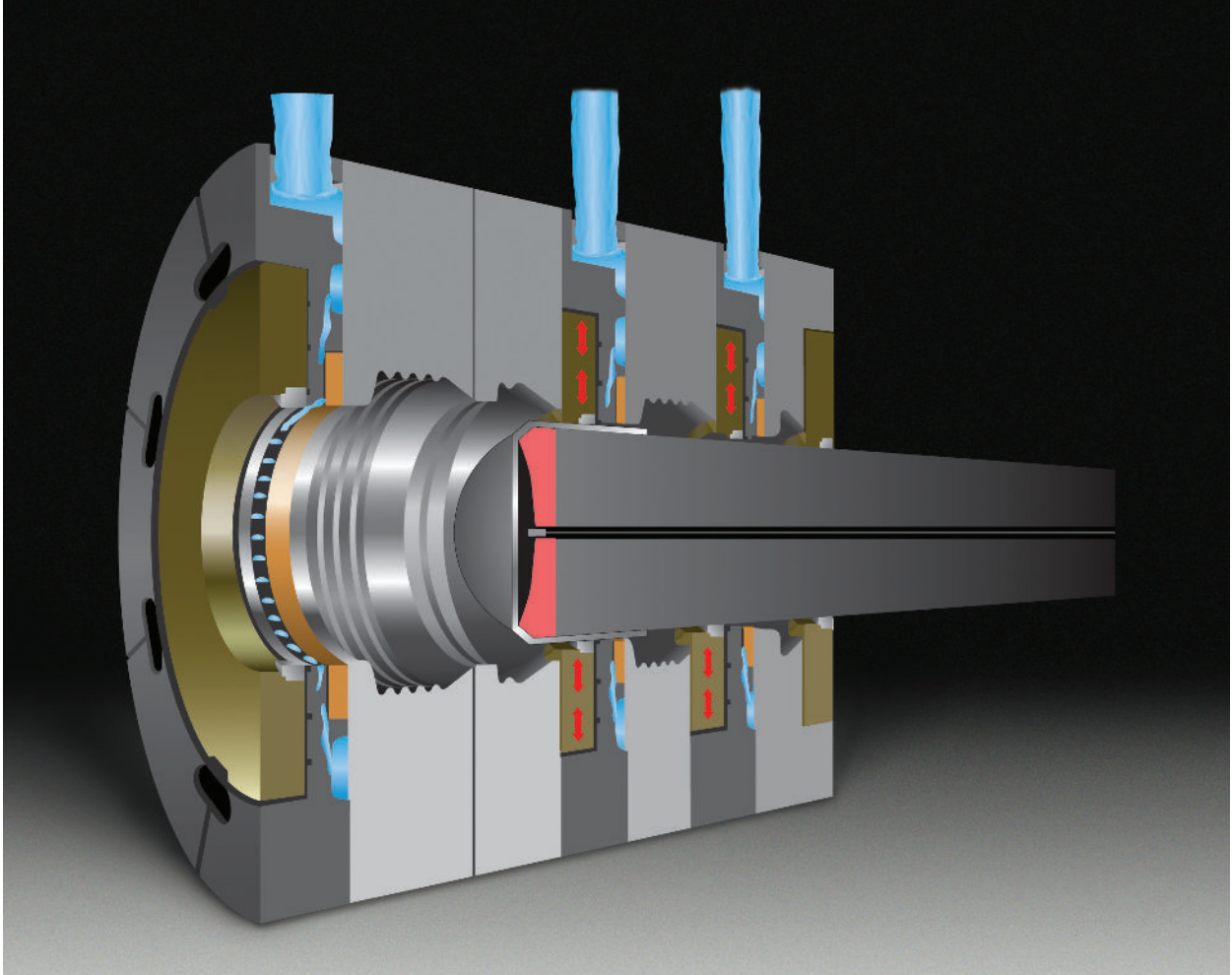
一、	浮动工具包原理—工作原理	2
	A. 模具悬置系统.....	3
	B. 空气.....	4
	C. 冷却液.....	6
二、	维护和保养 Pride 工具包	8
	A. 更换模具.....	9
	B. 更换弹簧和悬置销钉.....	11
	C. 润滑油环.....	14
	D. 工具包几何图形.....	15
	i. 轴向浮动间隙.....	15
	ii. 模块同心度.....	16
	iii. 工具包垂直度.....	17
三、	更换	19

浮动工具包

一、浮动工具包原理—工作原理



1. 浮动工具包原理—工作原理



Pride 浮动工具包采用模具悬置系统, 弹簧和销钉安装在精密模块中以支撑拉伸凹模。Pride 浮动悬置系统使拉伸凹模可以移动, 与冲床对齐, 而不是迫使冲床与固定的模具对齐。Pride 的浮动拉伸凹模系统减少了罐壁和模具上的压力。

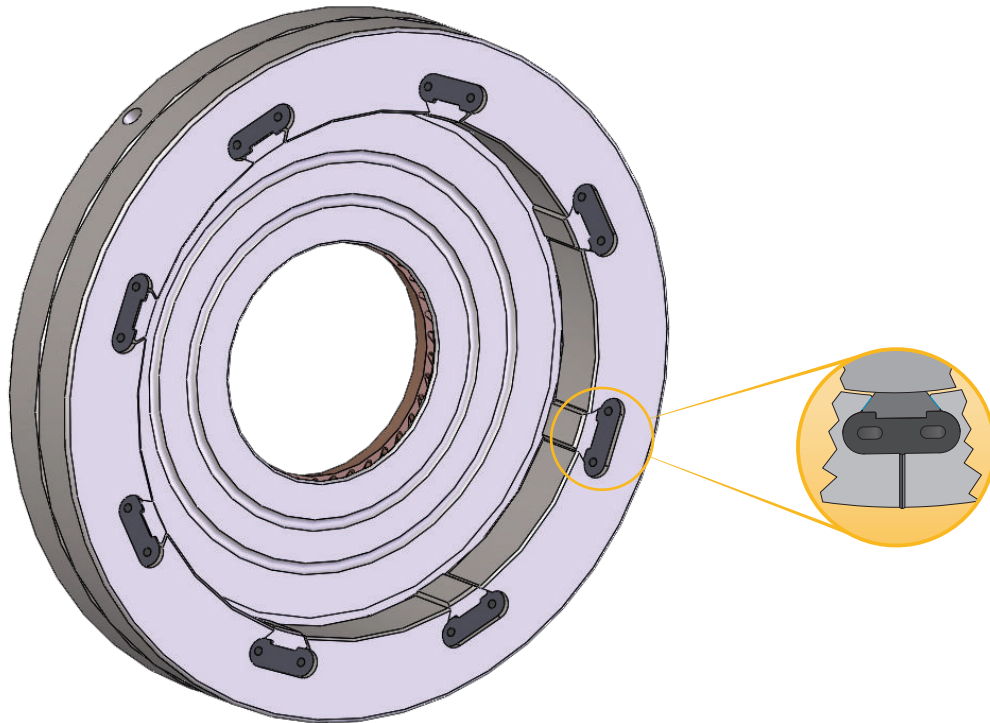
与其他“浮动”工具包不同, Pride 浮动工具包模块的设计使弹簧无法将模具推过中心。该工具包允许模具向中心浮动, 减少了模具磨损、撕裂, 减小了罐壁振动和罐壁压力。

该工具包设计包括冷却液分布, 以实现模具的硬质合金表面完全覆盖。空气分布提供了一种破坏潜在吸附力的方法, 该吸附力会阻止模具按预期浮动。

工具包悬置系统

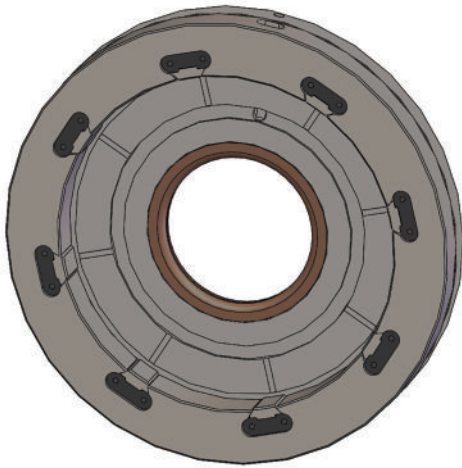
A. 模具悬置系统

Pride 的模具悬置系统采用橡胶弹簧，其波状销钉接地，以与模具半径匹配。橡胶弹簧抑制了冲床穿过每个模具时产生的振动。橡胶弹簧吸收振动，确保罐子薄壁不会因为振动而产生罗纹。其效果是使罐子看上去更光亮。

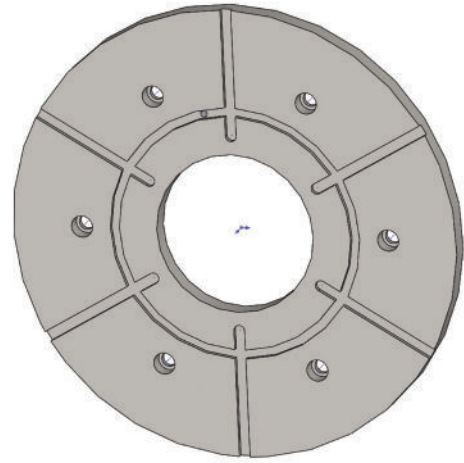


B. 空气

在拉伸凹模浮动到行进的冲床/罐子中心后, 模具被压到模块的表面或模具后面的垫片上。该压力非常大, 使模具与其后表面之间形成真空。在冲床下一次靠近之前, 当模具已回到中心时, 该工具包效果最好。需要空气吹扫消除该真空, 允许弹簧和悬置销钉将模具返回到中心。模具后面的表面必须配备排气缝, 排气缝从盖子充气, 方法与冷却液相同。



请参阅模块中的排气缝以消除模具后面的真空。



当工具包的最后一个模具靠在垫板上时, 必须通过对加到垫板上的板中的气压给排气缝充气, 以此来消除真空。

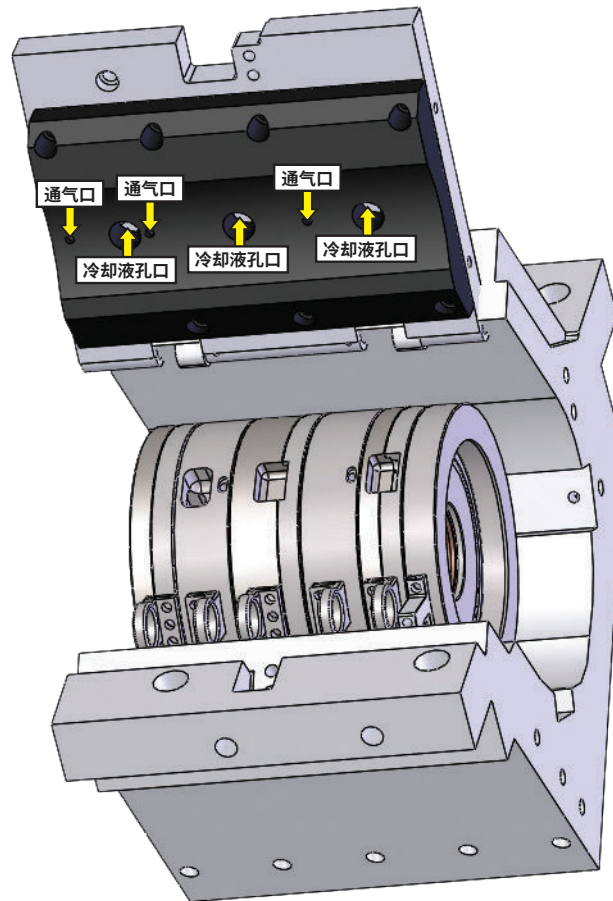
采用橡胶弹簧和波纹悬置销钉的现代设计需要更多的空气压力: **14 - 18 psi (1 - 1.25 巴)**。

每个罐子制造商的工具包都不同, 并且罐子制造商可以使用不同的空气吹气压力来进行实验, 以达到该罐子制造商所需的最佳效果。监测撕裂频率以找到最佳空气压力。

C.冷却液

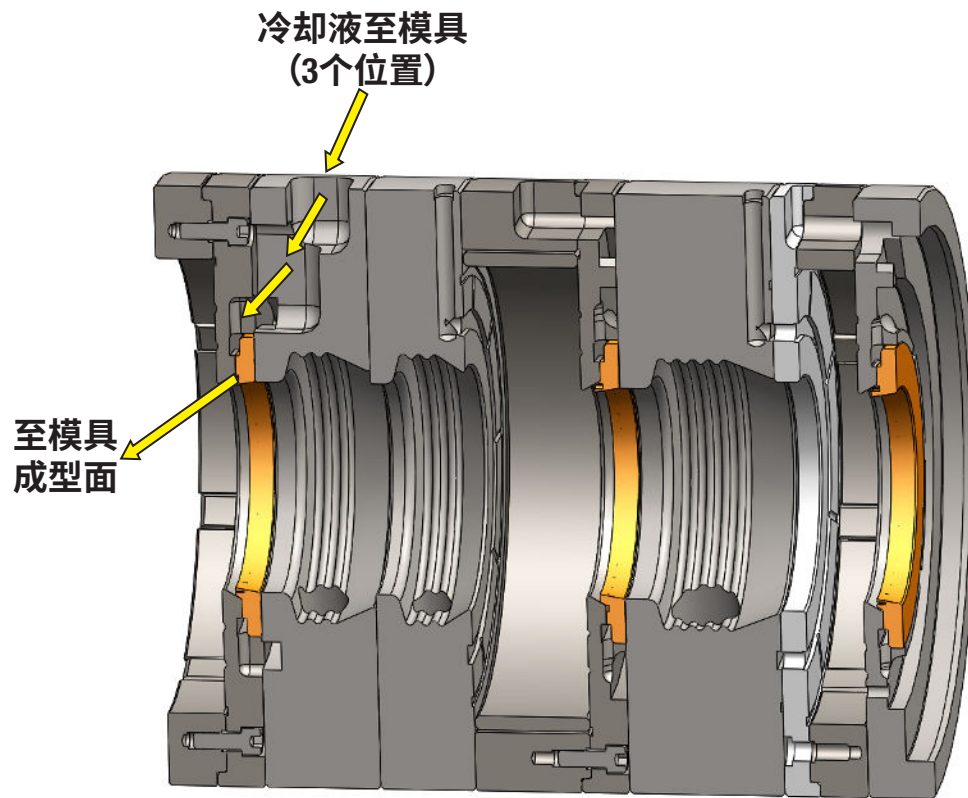
冲压和拉伸工艺流程需要大量的制罐机冷却液,以便在罐子材料被推过工具包中的冲压和拉伸工具时对罐子材料进行冷却和润滑。必须将冷却液输送到整个工具表面,当冷却液通过每个模具上的拉伸模具时将接触到罐子材料。通过带冷却液孔口的制罐机盖向工具包输送制罐机冷却液。

制罐机工具包每分钟需要大约 **16 至 22 加仑的冷却液(60 至 83 升/分钟)**。制罐机冲程越长,例如冲程 26” 的制罐机,可能会使用更多的冷却液:每分钟多达 25 加仑(95 升/分钟)

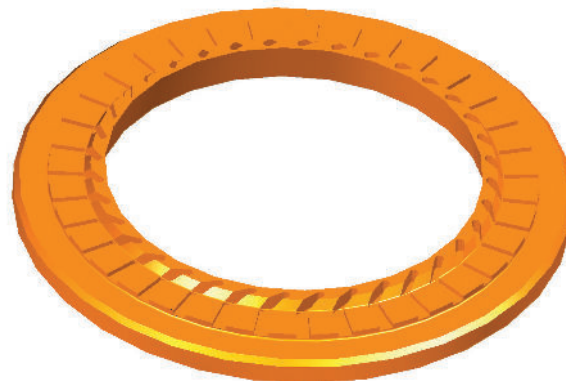


参见制罐机盖中的三个冷却液孔口。

工具包模块或冷却液垫片中的冷却液孔口将冷却液输送到润滑油环。润滑油环将冷却液散布到拉伸凹模(通常为硬质合金)的所有工作表面周围。



润滑油环中的环齿控制冷却液的散布,使冷却液覆盖到拉伸凹模的所有工作表面。



浮动工具包

二、维护和保养 PRIDE 工具包



2. 维护和保养 Pride 工具包

Pride 工具包专为低维护频率和长使用寿命而设计。以下说明将有助于保持工具包运行良好，使其提供高质量的长寿命服务。

每次拆除工具包或工具包的一部分时，在将其返回到支架时必须小心操作。如果发生事故，请将损坏的模块和支架安装导轨打磨光滑，然后在重新安装前将其清理干净。

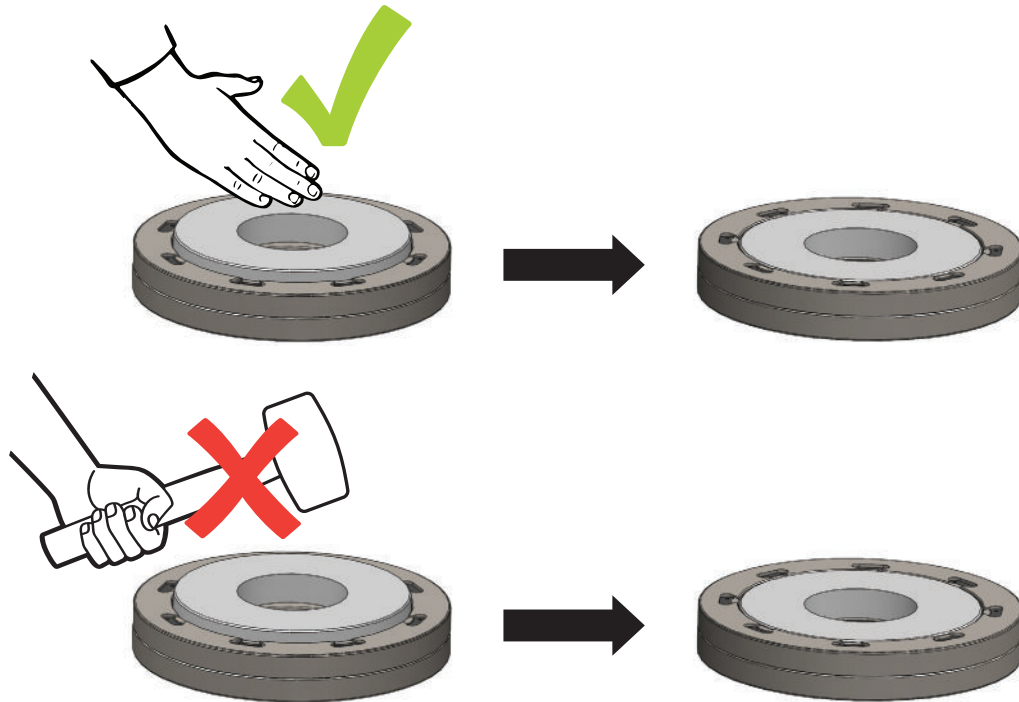
A. 更换模具

检查工具包是否有毛刺、裂口、凹痕等，并将凸起的损坏部位打磨光滑。

拆除模具。检查模具被拆除的工具包内部区域。将工具包模块内部的任何粗糙或损坏表面打磨光滑并清理干净。吹扫模块以清除工具包上的污垢、微粒和其他污染物。

检查新模具，确保外径和表面没有裂口、凹痕、毛刺或其他粗糙的表面状况。修理或更换状况不良的模具。

拉伸凹模应刚好能放入定心销，并能顺利进入模块。不能太松，否则会自由脱落，也不能太紧，否则无法只用手指将其推入模块中。如果模具过松，请检查其外径。尝试不同的模具，以进行测试。如果仍然太松，则应当更换工具包弹簧。如果模具过紧，请检查是否有毛刺、损坏或阻挡模块的污垢。如果该模具正好合适，请继续下一步。

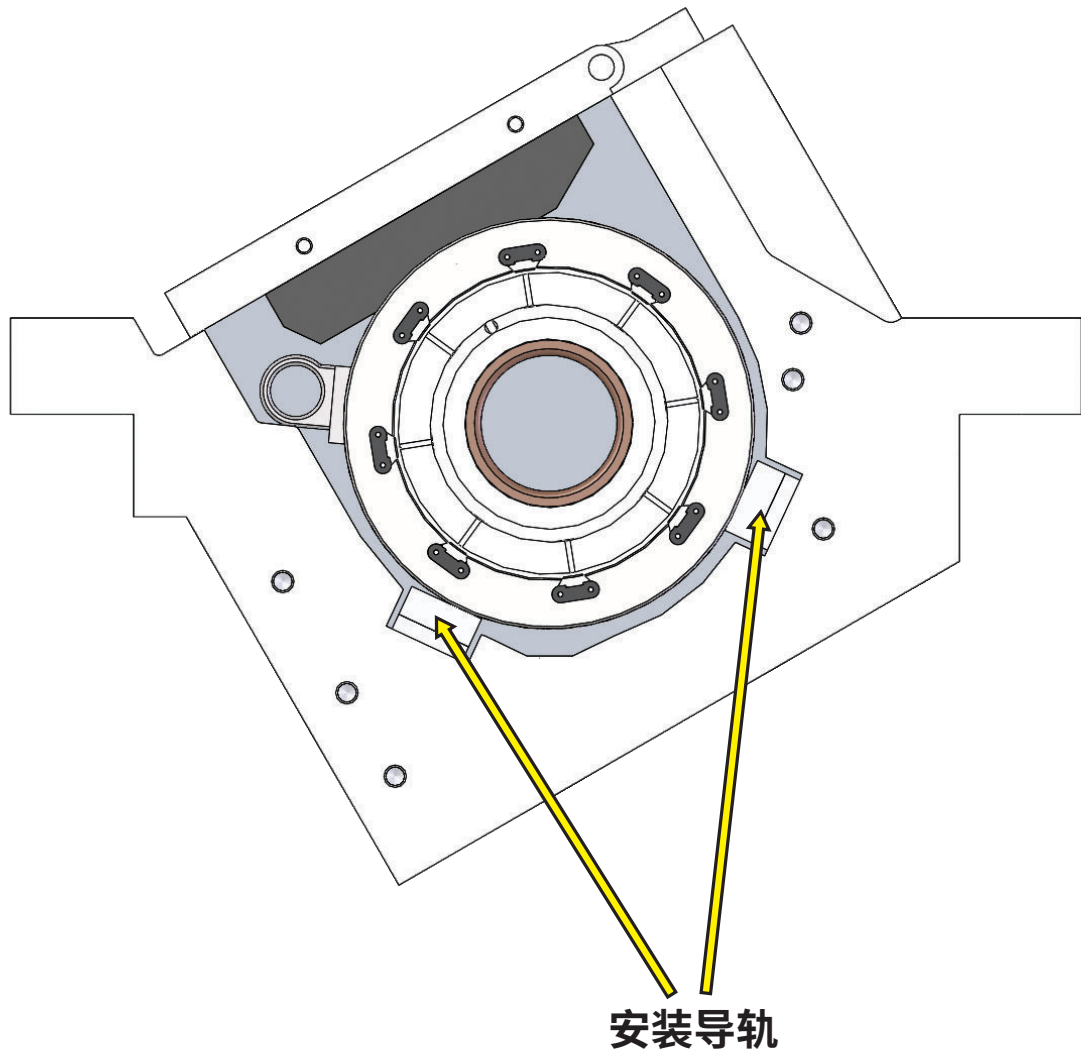


使用直尺来确保模具位于模块的开口面下方。

应该以相同的方式更换再冲压模具，尽管再冲压载体中没有内置浮动。该安装必须非常紧密、光滑，但是不允许使用外力或通过锤击来安装模具。如有疑问或问题，请随时联系 Pride Engineering。

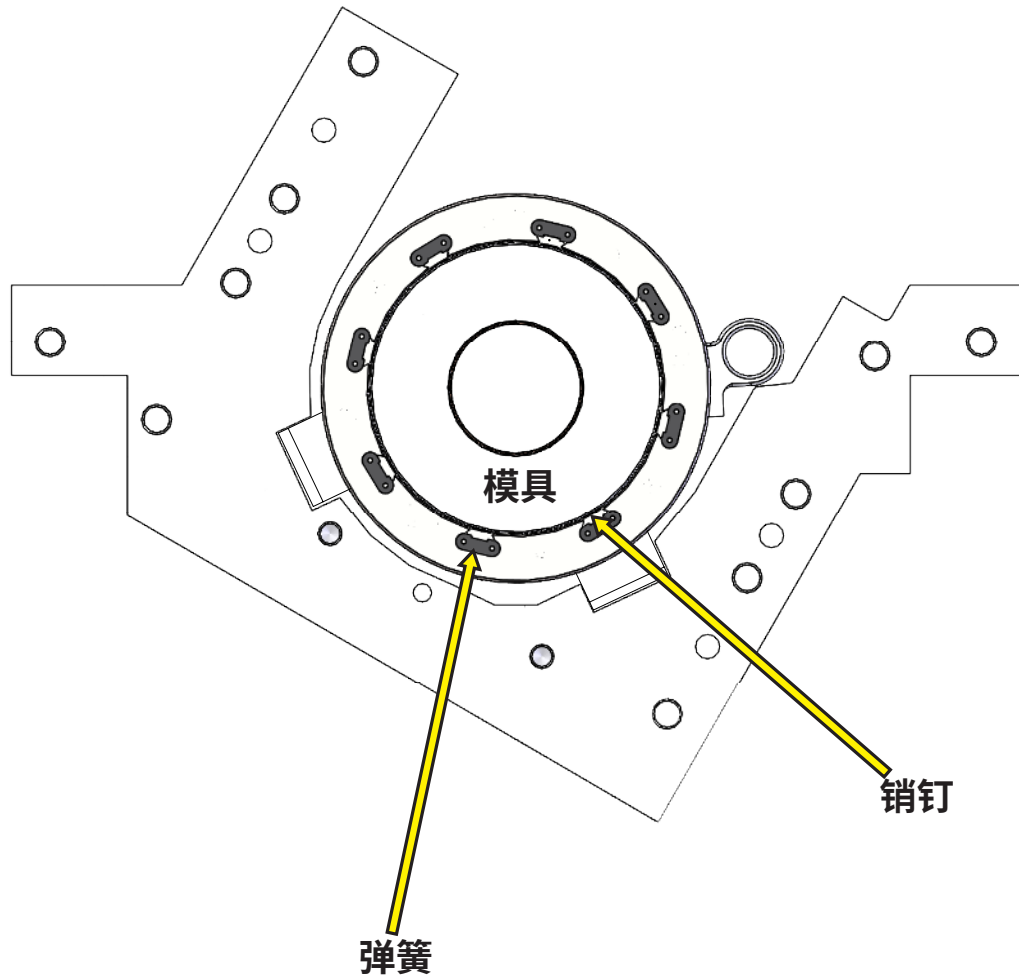
再次检查模具是否已正确安装到模块中，因为非常容易将模具朝错误的方向安装。还要确保按正确的顺序将步距安装在适当的模块中。

打磨支架中的安装导轨, 确保其表面光滑, 没有毛刺。清理好支架并小心安装工具包模块。

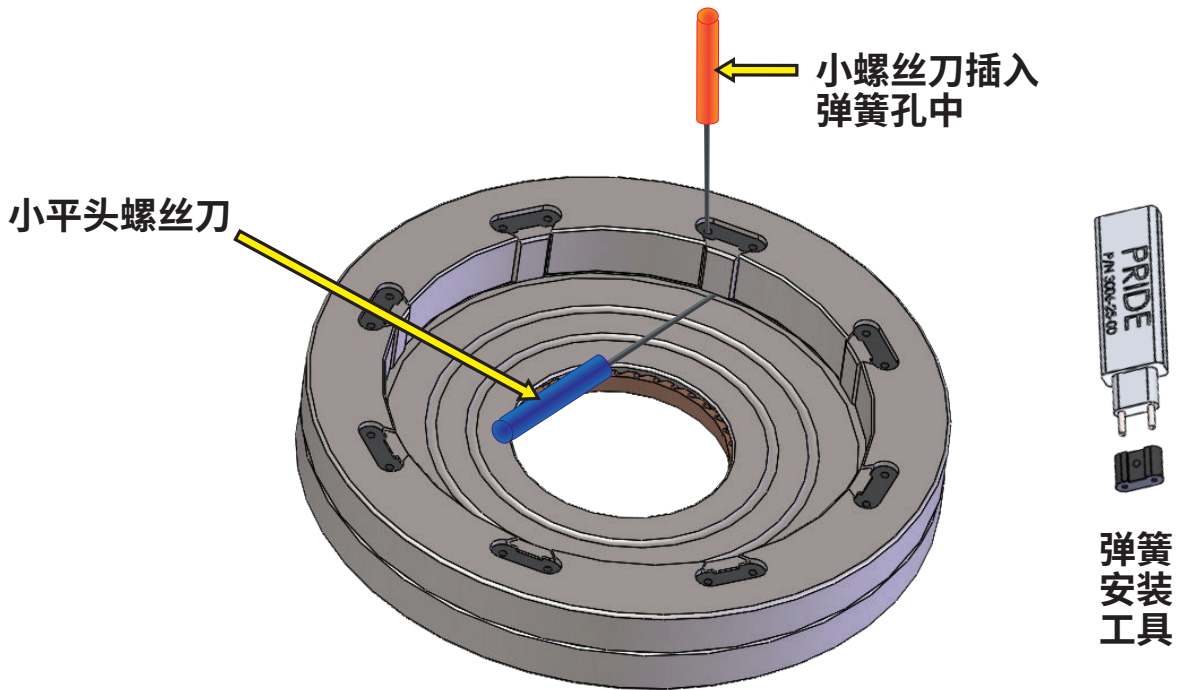


B. 更换弹簧和悬置销钉

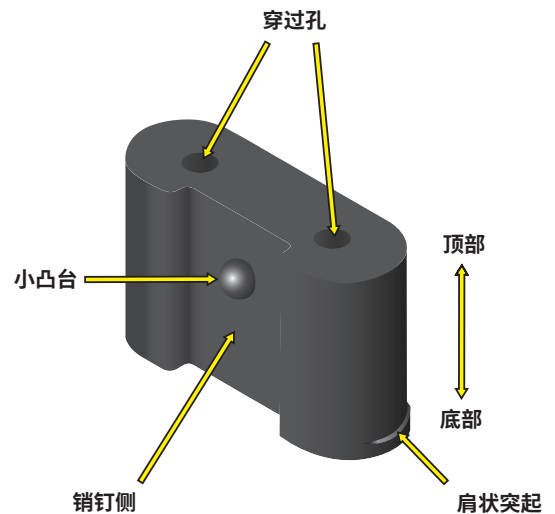
弹簧磨损情况可能会由于几个因素而有所不同。因每个工厂都有其独特的情况, 这些情况会延长或缩短弹簧寿命。每次更换模具时检查弹簧, 是了解是否应更换弹簧的最佳方法。由于弹簧造价便宜, 更换非常简单, 因此等到弹簧完全无法使用或等到规格受影响时再更换弹簧, 并不是明智之举。当您感觉弹簧变得无力时, 请随时更换。



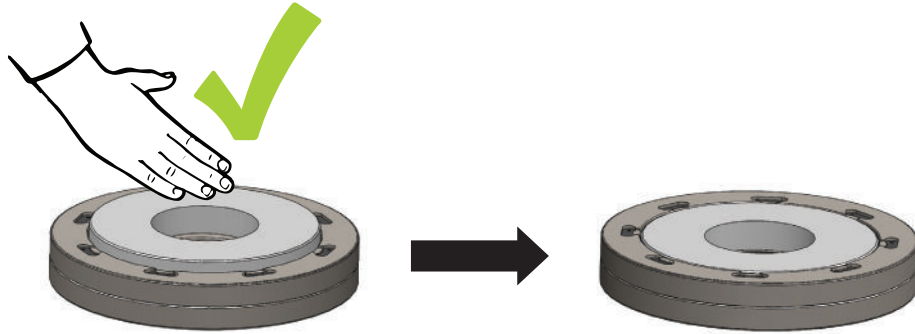
弹簧和销钉可以用一把小平头螺丝刀轻松拆下。将平头螺丝刀插入销钉下方并将其从加工口中取出,小心地将销钉撬出。拆下销钉后,将小平头螺丝刀推入橡胶弹簧两个孔中的其中一个,将弹簧取出。小心不要用螺丝刀划伤或刻伤模块。



请注意橡胶弹簧底部的小肩状突起(突出边缘)。此肩状突起将安装到模具模块每个销钉/弹簧套底部的加工槽中(8个位置)。这将确保当机械师在更换模具时,弹簧和销钉不会从模具模块中脱落。您将看到如何将弹簧和销钉放在一起,因为橡胶弹簧有一个小的凸台,可以安装到销钉背面的小孔中。使用弹簧插入工具(P/N 3006-25-00)将弹簧压入到位。



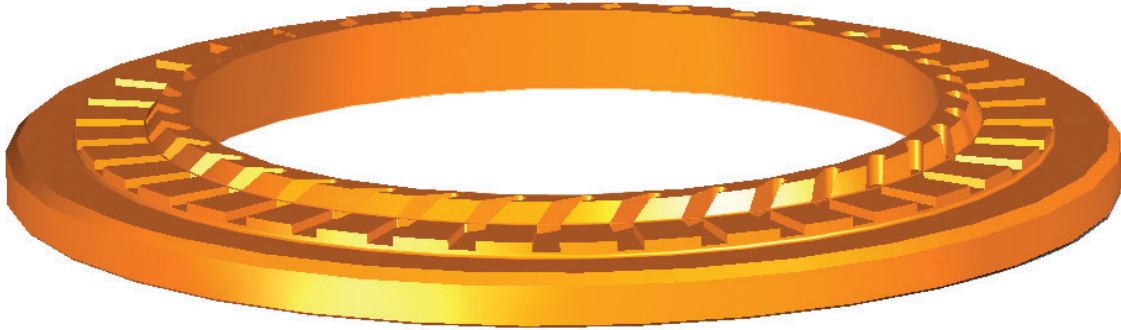
更换弹簧后, 模具(或承磨环) 应需要用手指压入到模块中。如果模具(承磨环) 因其自身重量脱落, 请检查模具(承磨环) 外径以确保外径在规格范围内。如果外径在规格范围内, 请安装新的定心销。



当销钉磨损或损坏时, 您必须更换整套销钉。当新销钉成套或已使用的销钉成套使用时, 销钉之间可以互换。任意销钉都可以安装到任意位置。

C. 润滑油环

检查工具包的冷却液流量。检查所有**润滑油环**的损坏或冷却液堵塞情况。



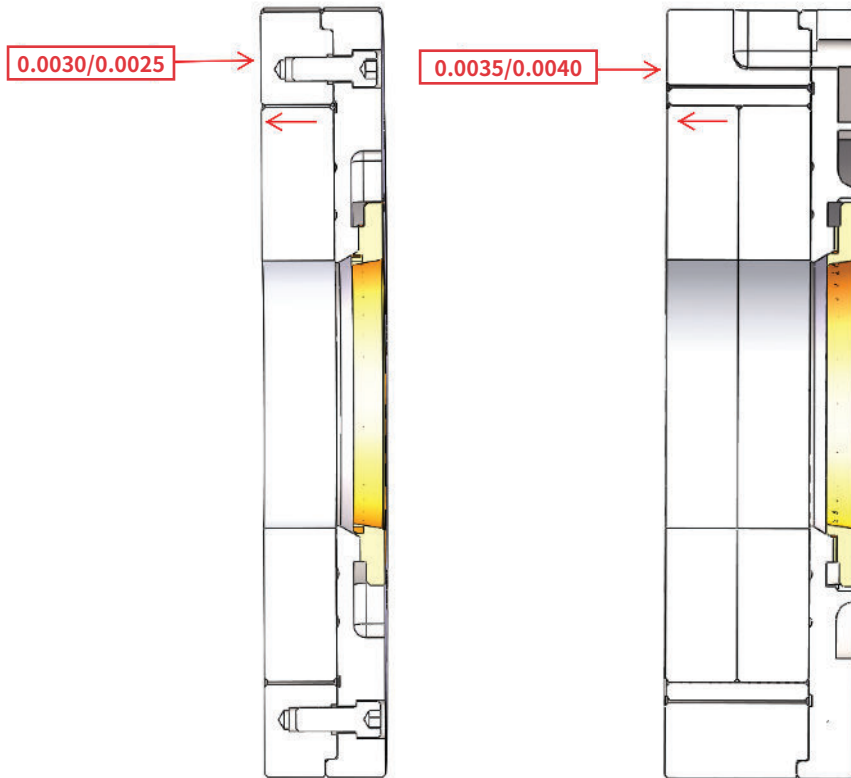
损坏或堵塞会改变冷却液流量:Pride 工具包专为 360 度覆盖所有拉伸表面而设计。任何改变冷却液流量的因素都可能会改变冲压方向或在罐壁上产生划痕。



D.工具包几何图形

1.轴向浮动间隙

如果模具没有浮动并且检查模具尺寸正确,则您可以检查模块。



检查与模具接触的表面的平整度,包括模块的内部和邻接的垫片表面。模具应位于表面以下至少 0.0025” (0.063mm) 的单个模具模块中,以及表面以下至少 0.0035” (0.089mm) 的双模具模块中。

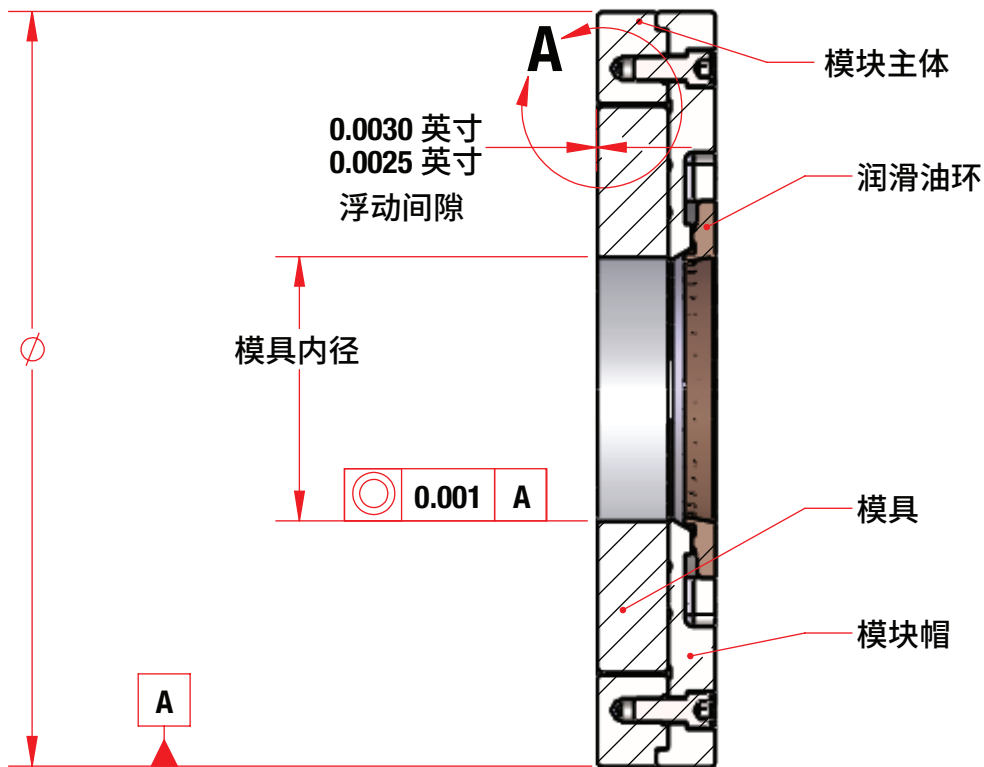
接下来要检查的是从销钉正上方表面到模块内表面在多个点上的尺寸。

这两项测量都应当在带有精确测高仪的花岗岩平板上进行。

2. 模块同心度

工具包模块的制造目的是在模具浮动在行进的冲床中心上方之前, 将模具置于支架的中心。工具包模块采用 .0002” 或 5 μ m 的同心度进行制造, 因此该模块可以将模具保持在尽可能靠近中心的位置。冲床的路径与冲压的每次前进会稍有不同, 并且工具包将允许模具移开, 以响应冲床路径中的每次新变化。模具越接近中心, 模具则越不需要移动以响应冲床。

检查模具位于模块中的同心度, 也同时对弹簧、悬置销钉和模块进行检查。在大多数情况下, 将模具放置在中心所需要进行的全部操作就是更换弹簧。如果新弹簧不能将模具返回到中心位置, 或者如果模具自由落到模块中, 请更换销钉。

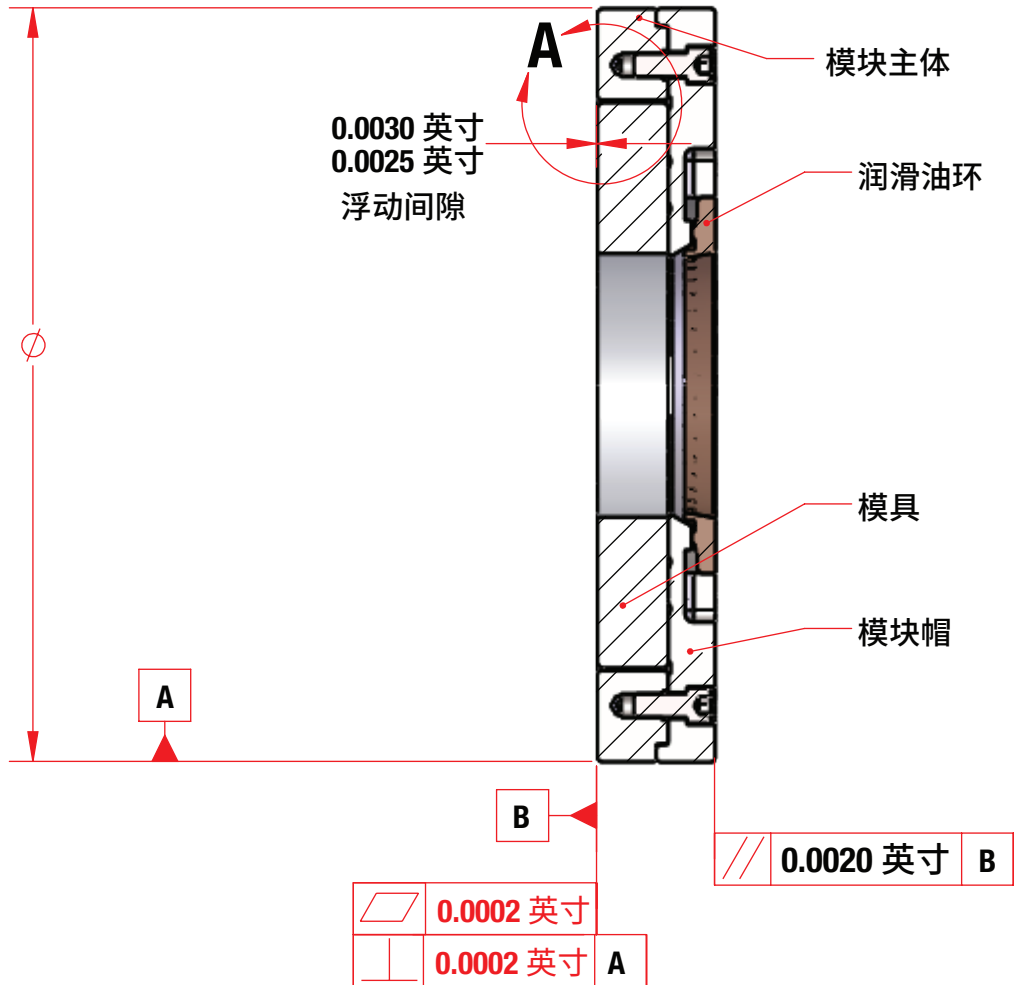


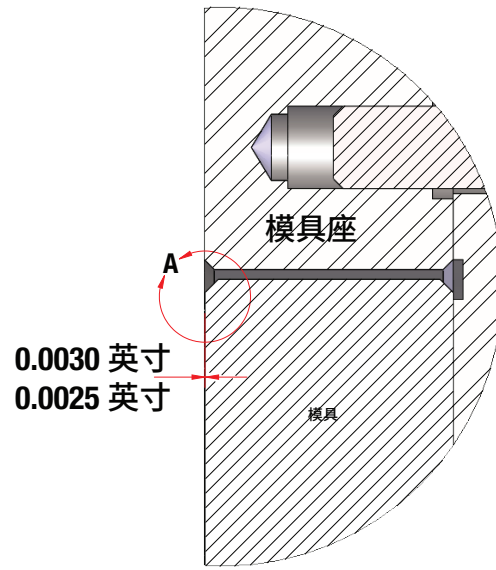
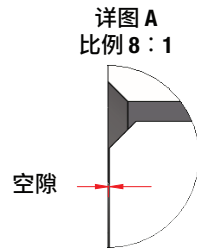
如果新的销钉和弹簧不能将模块返回到中心位置, 您需要查看该模块。模块位于制罐机两个支架导轨上。长时间使用后, 位于支架导轨上的模块会磨损。

当工具包磨损时, 模具中心将向下移动, 模具出现在冲床的中心下方。随着模具离中心越来越远, 模具磨损将增加。当重磨频率大幅增加时, 罐制造商将需要更换模块。

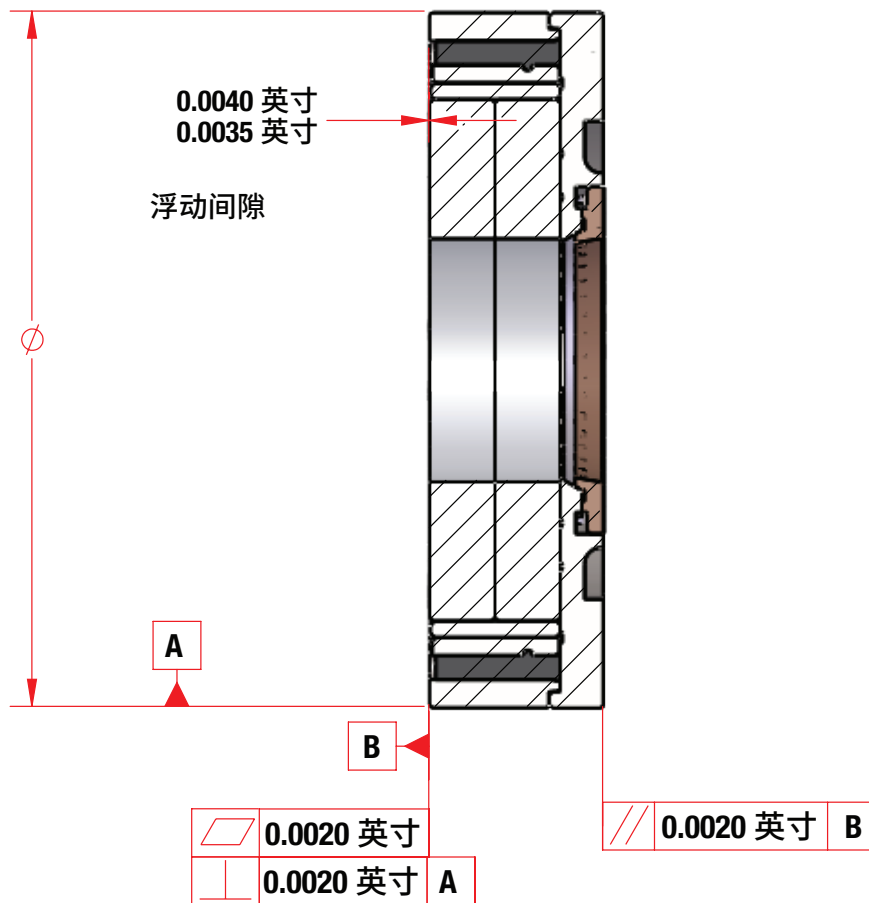
3.工具包垂直度

工具包的所有表面,包括再冲压模具载体、模具模块和所有垫片,均应在 0.0002” (5μm) 的垂直度范围内。垂直度损失会导致同心度问题和撕裂增加。





模具应安装入模具座中，
低于模具座端面
0.0030/0.0025 英寸



浮动工具包

三、更换



3. 更换

当模块损失其垂直度或同心度时, 必须对其进行更换。

请勿对模块镀铬或进行再研磨。切勿将铬用于工具包中。

小的铬颗粒最终会从镀铬组件上脱落, 并悬浮在制罐机冷却液中。悬浮在制罐机冷却液系统中的铬将吸附在模具的硬质合金表面, 并且最终划伤罐子。铬颗粒非常难以从制罐机冷却液系统中清除。