

▶ 可调式减振镗杆

前端KM™连接形式减振柄

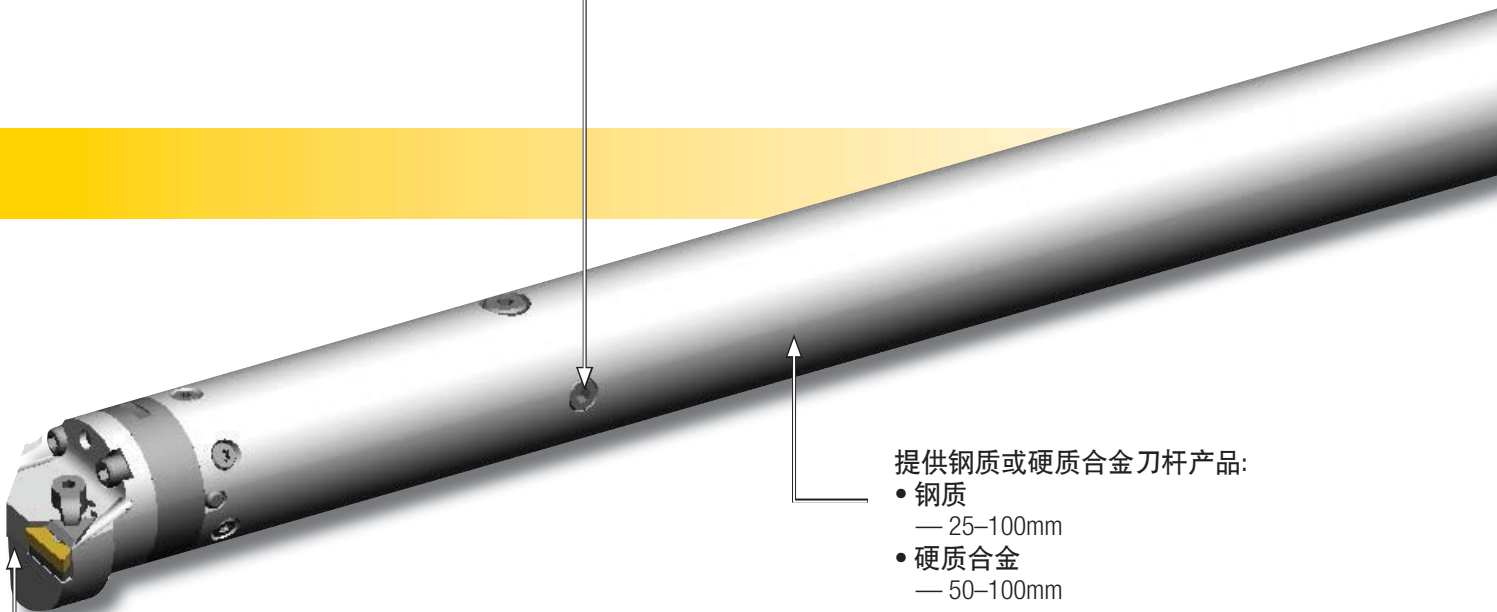
在深孔镗削应用中使用 KM 快换式刀头和可调谐镗杆，可以减少振动，提高加工效率。

特点，功能，作用

特点	功能	优势
粗壮的内部夹持接口	<ul style="list-style-type: none"> • 避免出现器叫和振动。 • 更高的金属切除率。 • 更大的切削深度。 	<ul style="list-style-type: none"> • 优秀的表面质量。 • 废品率低。 • 提高生产率。 • 减少噪音排放。
可调谐式夹持机构	在设备上只需调整螺钉就可对镗杆进行调整。	优化的抗震性能，可用于各种条件下的加工。
KM™ 快换式前端接头	<ul style="list-style-type: none"> • 刚性夹持系统。 • 可供应多种型号的 KM 快换式切削刀具。 	多功能刀柄系统可减少刀具库存量，并缩短设置时间。

肯纳通过技术攻关，提高了减振刀的加工性能

- 改善工厂预调工艺，保证刀柄在最大悬伸时的减振效果。
- 提高了刀柄的表面处理工艺，减少铁屑对刀体的磨损。
- 去除了刀柄夹持部位的削平面，增加了刀体的刚性。
- 增加了刀柄前端的小平面，便于调节刀夹高度。
- 改善了装配工艺。



调整螺钉可以在设备上进行调整。每个镗杆都可按照具体应用进行设置。

提供钢质或硬质合金刀杆产品:

- 钢质
— 25-100mm
- 硬质合金
— 50-100mm

供应多种产品型号的
KM™ 快换式切削刀具。
了解 KM 接头信息，请参看
Kennametal 刀柄产品目录
(A-12-02809) 中的内容。

■ 可调谐镗杆的外观

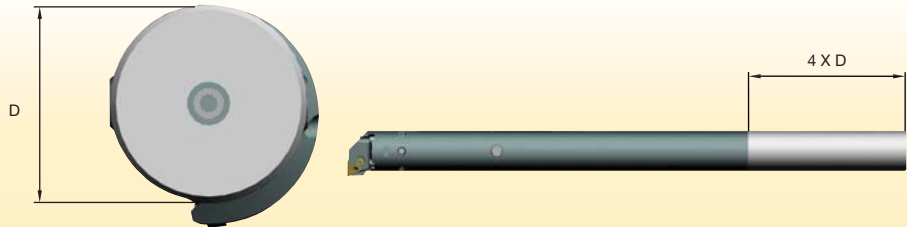
- 新工艺：所有可调谐镗杆在出厂之前已经过预调谐处理，是在其最大悬伸量情况下进行调谐的。
- 新工艺：所有钢质镗杆经过氮化工艺处理，从而减少镗杆的切屑流腐蚀，并延长镗杆使用寿命。
- 氧化黑色的钢质可调谐镗杆在经过氮化处理后，刀杆表面呈现淡蓝色的光泽。这些镗杆产品具有内冷性能，采用螺栓紧固式刀头或 KM™ 快换式接头。在调整定位螺钉时即可对镗杆进行调谐操作。
- 硬质合金材质的可调谐镗杆表面为灰色。这些镗杆产品具有内冷性能，采用 KM 快换式接头。在调整定位螺钉时即可对镗杆进行调谐操作。

■ 应用建议

- 尽可能选择大的镗杆，但应确保有足够的排屑空间。
- 均衡设置加工参数，避免出现失控的刀振现象。
- 确保 L/D 比例尽可能小。
- 刀杆已经过预调谐处理，但还可进行手动调谐。

1 对镗杆进行夹持

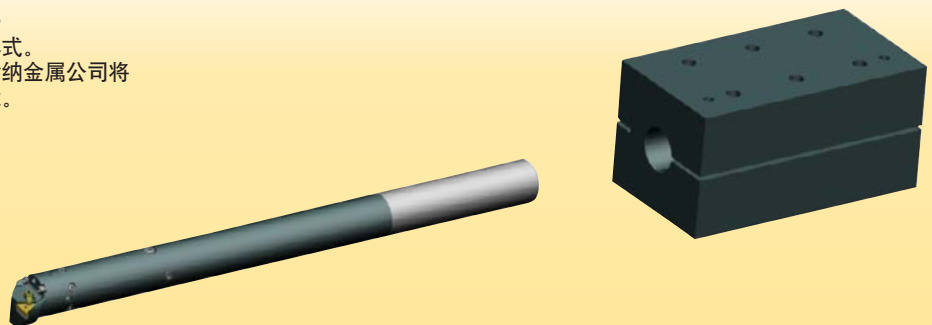
- 对镗杆进行正确夹持。肯纳金属公司推荐在 $4 \times D$ 部位对镗杆进行夹持。



2 肯纳金属公司推荐使用卡口式夹持装置对镗杆进行夹持，在需要情况下可以使用卡口式缩径套，其直径公差等级为 ISO H7。

3 新工艺：在钢质可调谐镗杆产品中，所有的夹持平面已经去除。

- 请不要使用侧固式锁紧形式。
- 如果夹持方法不正确，肯纳金属公司将不能保证镗杆产品的性能。

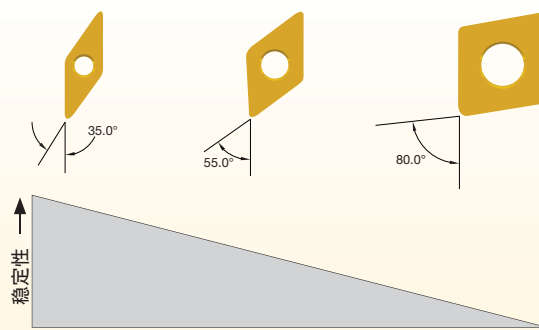


4 可调谐镗杆产品的设计及预调谐处理是按照最大悬伸量进行的。

- 钢质镗杆：按照 $10 \times D$ 进行预调谐，可在最低 $6 \times D$ 情况下使用。
- 硬质合金镗杆：按照 $15 \times D$ 进行预调，可在最低 $12 \times D$ 情况下使用。
- 如果镗杆未能按照预调谐的悬伸量使用，可能需要对镗杆进行再调谐。
- 在任何情况下，不得在镗杆允许最低悬伸量以下进行夹持和操作。

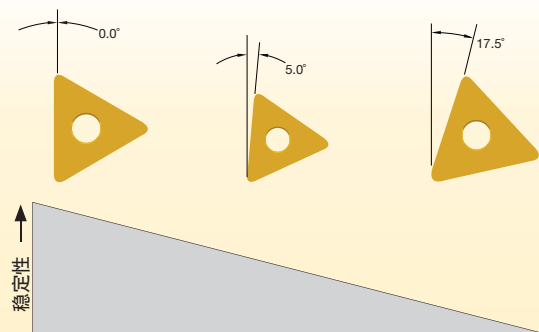
5 刀尖角

- 较小的刀尖角度会确保切屑的形状一致，并增加容屑空间，确保更好的排屑性能。
- 较大的刀尖角度导致切削刃啮合量过大，会因刮擦而导致刀振。



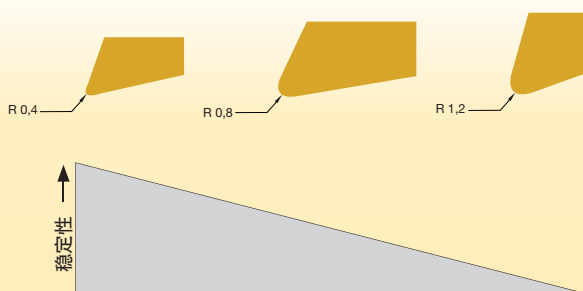
6 主偏角

- 主偏角应尽可能接近 90°，从而提高稳定性。



7 刀尖半径

- 选择较小的刀尖半径，从而提高稳定性。
- 切削深度应比刀尖半径大。



8 刀片槽型

- 使用正角，良好切屑流槽型以及尖角型刀片，从而减小切削力。
- 将 PVD 刀片做为首选，因为较薄的涂层可以确保较小的刃口范围。

9 过心刃口高度

- 切削高度公差为 $\pm 0.005''$ 。
- 肯纳金属公司推荐使用我们最新推出的中心高度调整工具套装。套装工具包括磁块、安装座、以及对角仪，可以安装在可调谐镗杆联接环上的小平面上。

10 排屑

- 在镗孔加工中，切屑的堵塞和重复切削会导致意外的振动。
- 使用冷却剂冲出切屑，保持减振装置的冷却。
- 选择可以产生较小切屑的刀片槽型和切削参数。
- 镗杆可以反向应用，从而帮助切屑的排出（注：刀尖朝上）。

车削加工建议

- 松开镗杆上的两个锁紧螺钉。
- 顺时针方向转动调整螺钉，直至螺钉止块自由转动，并且转子位于锁定位置。
- 现在即可对镗杆进行调谐操作。
- 逆时针方向转动调整螺钉四分之一圈。
- 在调整操作完成后，拧紧锁紧螺钉。

■ 肯纳金属可调谐镗杆中心高度校对流程

以下操作流程可帮助用户对可调谐镗杆的中心高度进行设置，同时无需使用刀杆上的平面部分。

设备

- 数字式对角仪
- 对角仪安装座
- 使用的镗杆



图一：对角仪安装座（左）和数字式对角仪（右）

组装

- 清洁对角仪的安装面对角仪安装座的对应表面上的灰尘、切屑和杂物，等等。
- 确保数字式对角仪与安装座的背面对齐。

校准

- 在车床 X 轴上找到一个清洁区域，创建一个基准面用于校准。
- 清除对角仪安装座底面磁块上的灰尘、切屑和杂物，等等。
- 将对角仪总成放置于机床的 X 轴上。
 - 将对角仪与 X 轴保持平行位置。
 - 可以对着转塔敲打对角仪总成，以确保与 X 轴保持平行。
- 按下开关，打开数字式对角仪。
- 按下回零开关，对数字式对角仪进行回零操作。

注：对角仪现在已经根据车床的 X 轴校准过，并根据该轴进行角度的测量。



图二：X 轴校准

镗杆对齐操作

- 将镗杆安装在夹持装置内，设置好正确的悬伸量，清除镗杆肩部平面上的灰尘、切屑、碎屑，等等。
- 将对角仪总成安装在镗杆上，将总成底部的小磁块与镗杆肩部的平面对齐。
 - 确保对角仪总成与镗杆轴向保持垂直。
 - 确保对角仪总成保持在机床 X 轴校准时的方向。



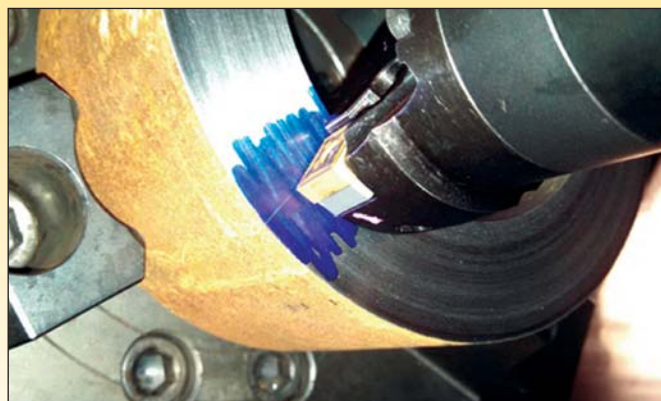
图三：镗杆肩部平面

- 转动镗杆，直至数字对角仪读数为零。



图四：对齐镗杆

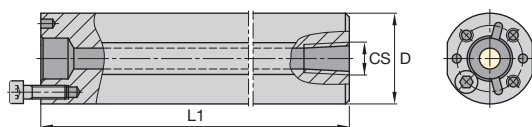
- 拧紧镗杆夹具，锁定镗杆位置。
 - 在镗杆夹持稳定后，确保数字对角仪的读数仍然为零。
- 镗杆现在应位于中心位置。



图五：镗杆中心高度

订购肯纳金属中心高度调整工具套装

现在可以订购中心高度校对仪套装工具。订购编号为 6141867，或使用产品目录编号 KIT-BB-AF。

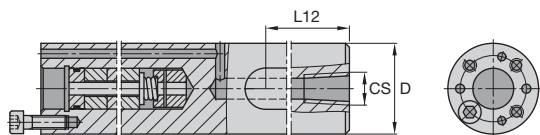


带有内冷的钢刀柄。
最大4:1的悬伸比例。



■ BS

订货号	目录编号	D	L1	CS	锁紧螺钉, 3个	螺钉	六角
1098078	BS32S	32	210	RP3/8	MS412	MS330	4 mm
1098079	BS40T	40	260	RP3/8	MS412	MS330	4 mm
1098080	BS50U	50	310	RP3/8	MS337	MS339	5 mm

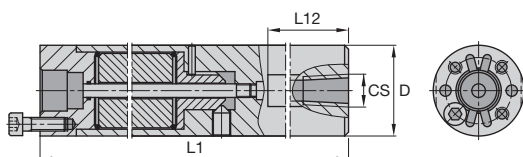


带有内冷的钢柄减震装置。
最大6:1的悬伸比例。



■ BSD

订货号	目录编号	D	L1	CS	L12	L1 min	锁紧螺钉, 3个	螺钉	六角
1098150	BSD32U	32	310	RP3/8	200	200	MS330	MS412	4 mm
1098151	BSD40V	40	360	RP3/8	248	228	MS330	MS412	4 mm
1098152	BSD50W	50	410	RP3/8	280	276	MS339	MS337	5 mm

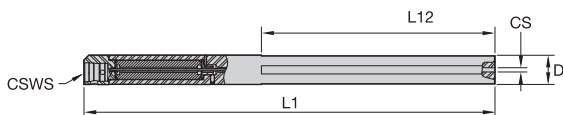


带有内冷的可调钢刀柄。



■ D...TTB

订货号	目录编号	D	L1	CS	L12	L1 min	锁紧螺钉, 3个	螺钉	六角
1772222	D25MTTB400	25	381	RP1/4	203	227	MS1499	MS319	3 mm
1772223	D32MTTB447	32	422	RP3/8	267	332	MS325	MS1130	4 mm
1772224	D40MTTB530	40	492	RP3/8	305	300	MS326	MS330	4 mm
1772230	D50MTTB700	50	670	RP3/8	470	309	MS337	MS337	5 mm

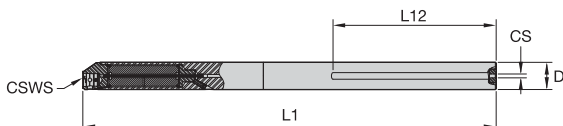


带有内冷和前面KM™夹持接口的钢制可调谐。



■ D...TTB-KM • 公制

订货号	目录编号	D	L1	CS	L12	L1 min	CSWS系统尺寸
3637636	D40MTTB560KM40	40	520	RP 3/8-19	305	330	KM40
3637637	D50MTTB737KM40	50	697	RP 3/8-19	470	337	KM40
3637638	D60MTTB1000KM40	60	976	RP 3/8-19	686	396	KM40
3642134	D80MTTB1120KM63	80	1060	RP 3/8-19	610	560	KM63
3642135	D100MTTB1330KM63	100	1384	RP 3/8-19	622	695	KM63



硬质合金柄减振镗刀, 前端KM™连接形式。



■ G-TTB-KM • 公制

订货号	目录编号	D	L1	CS	L12	CSWS系统尺寸
3954298	G50MTTB1026KM40	50	986	RP 3/8-19	300	KM40
3954300	G80MTTB1564KM63	80	1504	RP 3/8-19	480	KM63