

目录:

章节	页码
1.0 有关产品接收的重要说明	1
2.0 安全	1
3.0 国家和国际标准符合性	2
4.0 产品描述	2
5.0 设置和组装	2
6.0 操作	4
7.0 故障排除	6
8.0 产品数据	7

1.0 有关产品接收的重要说明

目视检查所有组件在运输过程中是否发生损坏。运输过程中发生的损坏不在保修范围内。如果发现运输损坏，请立即通知承运人。承运人承担运输损坏导致的所有维修和更换费用。

2.0 安全

2.1 简介

请仔细阅读所有说明。为避免造成人身伤害以及损坏产品和/或其他财产，请遵守所有建议的安全预防措施。对于因不安全使用、缺乏维护或操作不当所引起的损坏或人员受伤，Enerpac 概不负责。切勿撕下警示标识、标签或贴标。如有任何问题或担忧，请联系 Enerpac 或当地的 Enerpac 经销商，获取相关说明。

如果您从未受过有关高强度工具安全的培训，请咨询经销商或服务中心，获取关于 Enerpac 安全课程的相关信息。

本手册采用安全警告符号、信号词和安全信息系统，就特定危险警示用户。不遵守此类警告，可造成死亡或严重人身伤害，并对设备或其他财产造成损坏。



安全警告符号贯穿于本手册全文，用于提醒您潜在的人身伤害危险。为避免造成死亡或严重人身伤害，请密切注意安全警告符号并遵守符号之后的所有安全信息。

安全警告符号与特定信号词同时使用，后者用于提醒用户注意安全信息或财产损失信息，并指定危险严重性程度或等级。本手册使用的信号词包括“警告”、“小心”和“注意”。



警告

表明若不加以避免可能造成死亡或严重人身伤害的危险情况。

小心

表明若不加以避免可能造成轻度或中度人身伤害的危险情况。

注意

表明视为重要但不与危险相关的信息（比如与财产损失相关的信息）。请注意，安全警告符号不与此信号词同时使用。

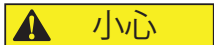
2.2 安全预防措施 - 机械钳爪式拔轮器

警告

如果不遵守以下预防措施，可能导致人员死亡或严重的人身伤害。还可能导致财产损失。

- 在操作拔轮器或准备使用之前，请通读并彻底理解本手册中的安全预防措施和说明。
- 穿戴合适的个人防护装备（PPE）如安全护目镜和面罩。操作员必须采取预防措施，防止因工具或工件故障造成碎片飞溅而导致受伤。
- 操作时，注意让手和手指远离工作区域以避免人身伤害。
- 开始作业前，了解拔轮器额定承载力。
- 在突然释放机械力可导致失去平衡，从而造成财产损失或人身伤害的情况下，请勿使用拔轮器。
- 切勿尝试在钳爪之间插入工具或其他物体的方式撬开拔轮器。这可能导致中央螺栓受损。
- 无法为每一种拔卸应用情况预计所需的准确力度。各种应用情况下的压入配合量和移除的力度可能各不相同。还必须考虑设置要求，以及被拔卸的零件尺寸、形状和状态等变量因素。选择拔轮器前，认真了解各种拔卸应用情况。

- 切勿让设备过载。为应用情况选择使用正确尺寸的拔轮器。如果您已施加较大的力，而零件仍未移动，则应换用更大力度的拔轮器。不建议使用锤子辅助移除部件。
- 请勿过分紧固调节杆。当调节杆弯曲，或钳爪发生变形时，停止紧固。
- 当调节杆和主体上的螺纹受损或被磨损时，请勿使用拔轮器。调节杆弯曲时，请勿使用拔轮器。
- 逐渐增大力度。根据需要对齐拔轮器钳爪。确保设置精准且拔轮器与工件垂直。
- 确保所有拔轮器组件免受外来损害，如过热、火焰、运动的机器零件、锋利的边缘和腐蚀性化学物质。
- 操作前，务必对拔轮器进行目测检查。如发现任何问题，请勿使用拔轮器。重新使用前，对设备进行维修和测试。
- 请勿使用受损、经过改动或需要维修的拔轮器。
- 在调节或维修拔轮器之前，务必确保调节杆松开。严禁维修已装好和受力的拔轮器。
- 始终阅读，理解并遵守所有的安全预防措施和说明，包括本手册程序中所包含的内容。



若不遵守以下预防措施，可造成轻度或中度人身伤害。还可能导致财产损失。

- 立即使用正品 Enerpac 零件更换已磨损或损坏的零件。Enerpac 零件设计成可完美适应并承受高负荷。非 Enerpac 零件可能会损坏千斤顶，或致使产品出现故障。

注意

- 仅可由有资格的技术员维修高强度工具设备。如需维修服务，请联系您所在区域的 Enerpac 授权服务中心。

3.0 国家和国际标准符合性

CE Enerpac 声明，此产品已经过测试，符合适用的标准，且符合所有 CE 要求。此产品每次发货均附有一份欧盟合作声明副本。

4.0 产品描述

SGM-系列钳爪式拔轮器可用于移除齿轮、轴承、滑轮和其他类似的轴安装零件。

拔轮器自定心关闭系统意味着所有钳爪可同时移动，从而减少拔轮器部件和待移除部件受损的几率。

有五种不同的拔轮器型号可供使用，涵盖 1 至 20 美吨 [8.9 至 177.9 kN] 的额定承载力范围。关于型号和其他产品数据，请参见发货时随附的文件。

5.0 设置和组装

5.1 操作大型拔轮器

- 使用具有适当承载力的起重机和吊索抬起和卸载拔轮器。
- 确认包括拔轮器主体、调节杆和钳爪在内的整套拔轮器重量。
- 垂直吊起拔轮器时务必小心，其钳爪将闭合。
- 如有需要，使用吊索支撑并重新放置拔轮器，使其可以水平使用。当将拔轮器从水平位置重新放置至垂直位置时，注意倾斜拔轮器的动作要缓慢并小心。

5.2 配置

SGM01、SGM04、SGM07 和 SGM10 型号可配置为两钳爪或三钳爪拔轮器。SGH20 型仅可以三钳爪配置形式组装。钳爪安装细节请参见图 2。

三钳爪拔轮器提供比两钳爪更稳定牢固的抓取，从而实现更均衡的拉力。基于此原因，应尽量使用三钳爪配置。

延伸“长”钳爪可作为选配附件用于 SGM10 和 SGM20 型。

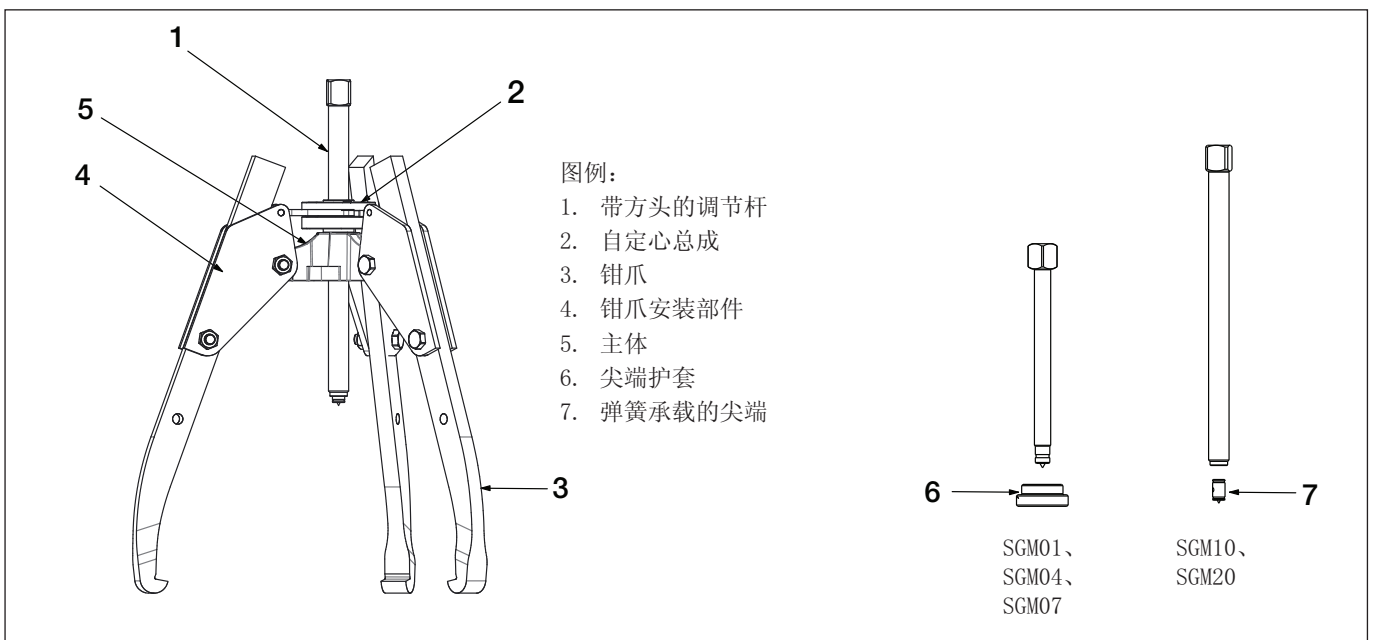
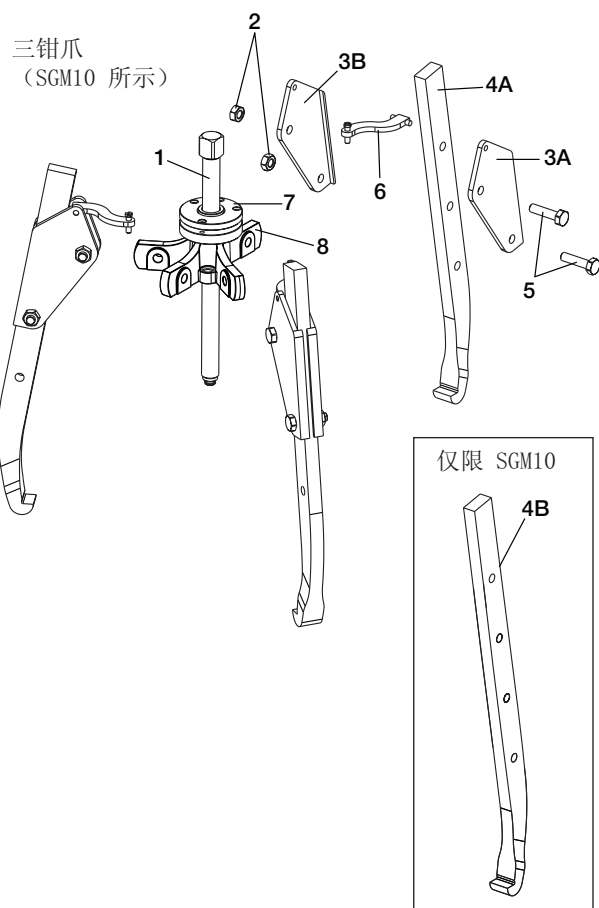
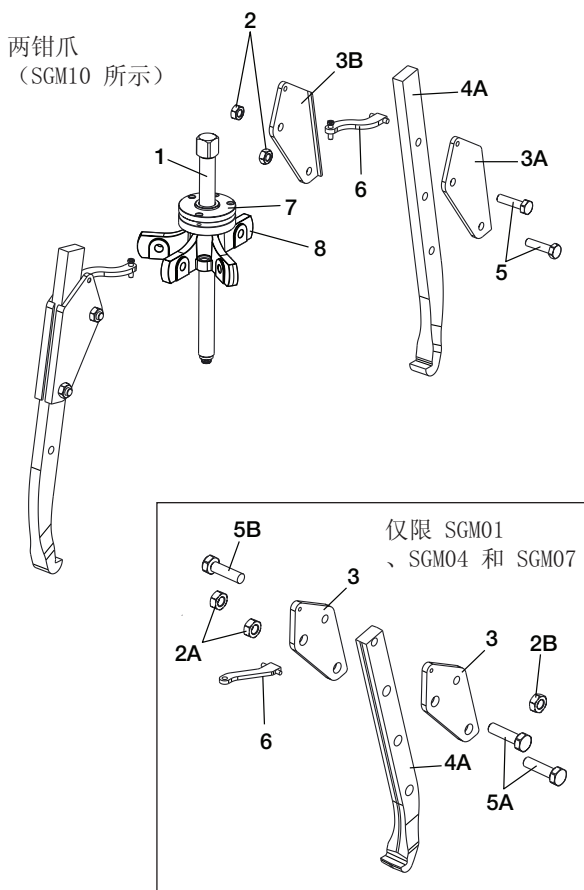
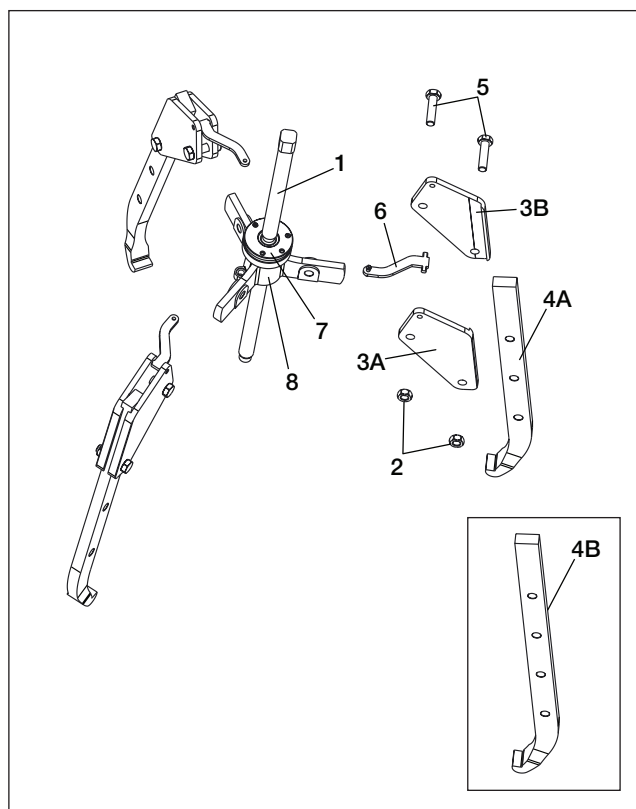


图 1，功能和主要部件，SGM-系列钳爪式拔轮器



两钳爪和三钳爪配置 (SGM01、SGM04、SGM07 和 SGM10 型)



三钳爪配置 (SGM20 型)

图例:

1. 带方头的调节杆
2. 六角螺母 (SGM10、SGM20)
- 2A. 六角螺母 (SGM01、SGM04、SGM07)
- 2B. 六角螺母 (SGM01、SGM04、SGM07)
3. 板件 (SGM01、SGM04、SGM07)
- 3A. 板件, 左手 (SGM10、SGM20)
- 3B. 板件, 右手 (SGM10、SGM20)
- 4A. 钳爪, 标准长度 (所有型号)
- 4B. 延伸钳爪 (选配件 - SGM10、SGM20)
5. 螺钉 (SGM10、SGM20)
- 5A. 螺钉 (SGM01、SGM04、SGM07)
- 5B. 螺钉 (SGM01、SGM04、SGM07)
6. 连接片
7. 自定心总成
8. 主体

注意: SGM-系列同步主拔钳爪式拔轮器随附有标准长度夹具 (项目 4A)。

延伸“长”钳爪 (项目 4B) 仅为 SGM10 和 SGM20 型的选配件。

图 2, 设置和组装

5.3 调节杆尖端和尖端护套

- SGM01 SGM04 和 SGM07 型号带有标准调节杆，以及一个回火不可收缩尖端。当轴末端无中心钻孔时，此类型号拔轮器必须搭配尖端护套使用。参见图 3。
- SGM10 和 SGM20 型号带有特殊调节杆，以及一个弹簧承载的可收缩尖端。如果轴末端有中心钻孔或凹陷区，则尖端可与之配合。如果轴末端是平的，其可以自动收缩。参见图 4。此类型号无需尖端护套。

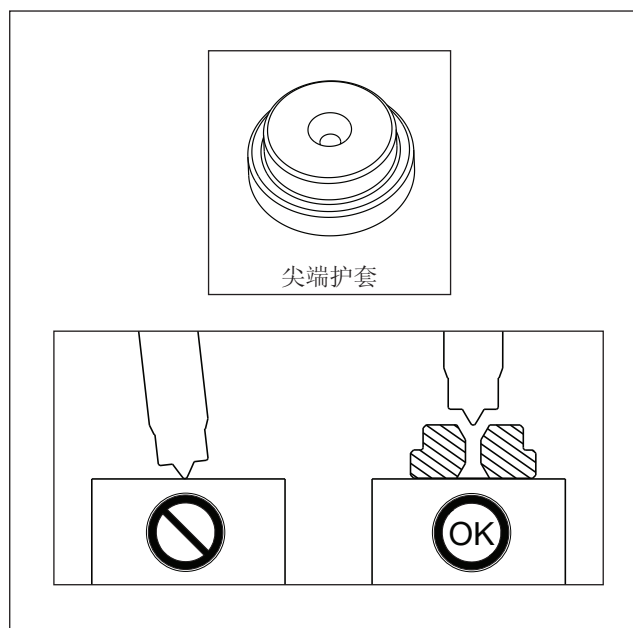


图 3，尖端护套

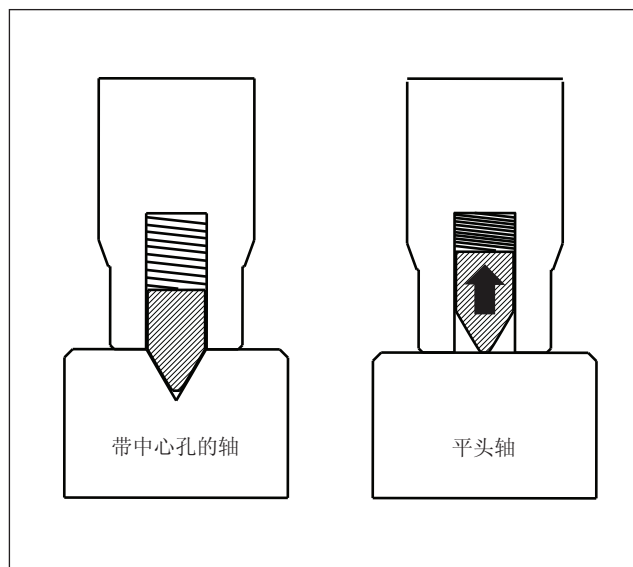


图 4，可收缩尖端（SGM10 和 SGM20 型）

5.4 钳爪安装位置和调节杆

- 为待执行的应用，在允许的最低安装孔安装各钳爪。这将减少钳爪的数量和调节杆受到较大力影响下变形的几率。参见图 5。

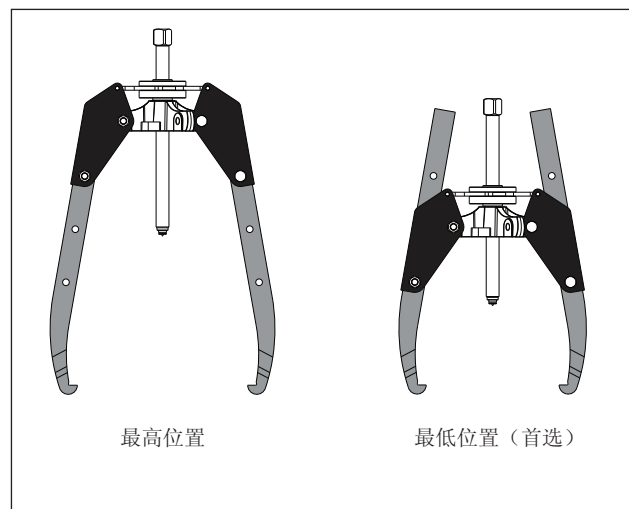


图 5，钳爪安装位置（典型）

- 随着顺时针方向转动调节杆，其将从拔轮器主体下方凸出。受力的调节杆长度增加，并且调节杆有很大可能在拔轮器操作过程中弯曲。请参见图 6，视图 A、B 和 C 项。
- 可在调节杆尖端和轴末端之间放置一个大小合适的垫片。这将减少调节杆变形的几率。垫片应为末端平整的硬质钢锭。确保该垫片直径大于调节杆直径。
- 也可以通过在第二低的安装孔位置进行安装的方式来减少调节杆凸出的长度。
- 仅在需要为大型部件提供额外的间隙时，才在最高的安装孔位置安装钳爪。请参见图 6，视图 D。

6.0 操作

6.1 一般拔轮器使用说明

- 使用前，确保已清洁并润滑拔轮器调节杆。
- 确保钳爪正确置于滑轮或待移除物的中心位置。
- 操作拔轮器时速度要慢，以防被移除部件的突然或意外位移。
- 切勿用锤子或其他物体击打调节杆。

6.2 拔轮器安装和操作

注意 在操作任何高强度工具设备之前，操作员必须彻底了解本手册中的所有说明和安全预防措施，以及所有适用的当地安全法规和法律。如有问题或疑惑，请联系 Enerpac 技术服务部或您所在地的 Enerpac 分销商。

- 在拔轮器主体上组装钳爪。紧固安装螺栓和螺母。
- 在滑轮或其他待移除部件上安装拔轮器。示例请参见图 7。

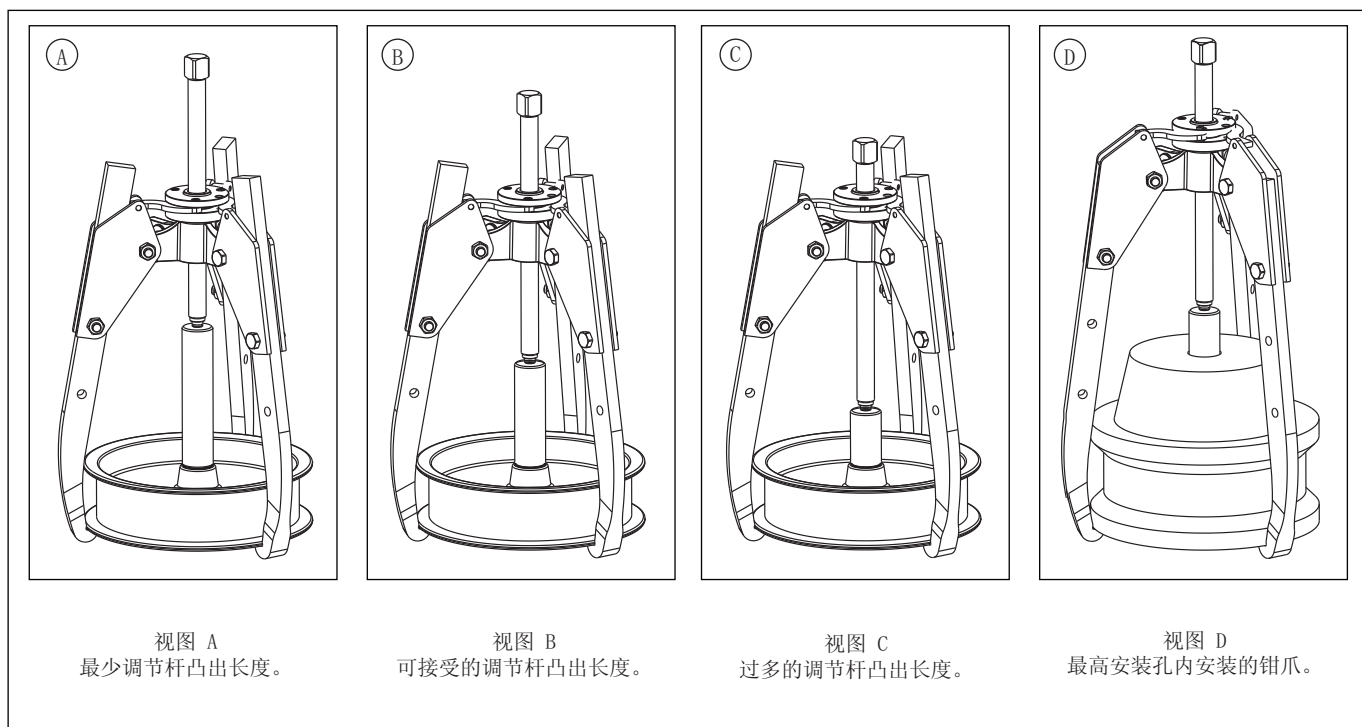


图 6 钳爪安装位置和调节杆高度

- 对于 SGM01、SGM04 和 SGM07 型，如果轴末端平整，则应在轴和调节杆尖端之间安装尖端护套。参见第 5.3 节。
- 用手顺时针转动调节杆，直至调节杆的尖端触及轴或尖端护套（如有使用）的凹陷区域。
- 使用合适的扳手，缓慢转动调节杆以施力，保持此操作直至零件被移除。

警告 根据规定限制所应用的扭矩，以确保操作安全。使用扳手施力。切勿使用电动扳手转动调节杆。如未能遵守此预防措施，可能导致严重的人身伤害或死亡。

- 操作时，持续监控拔轮器，注意是否有变形的迹象。如果发现调节杆弯曲或钳爪变形，立即停止紧固调节杆。参见图7。

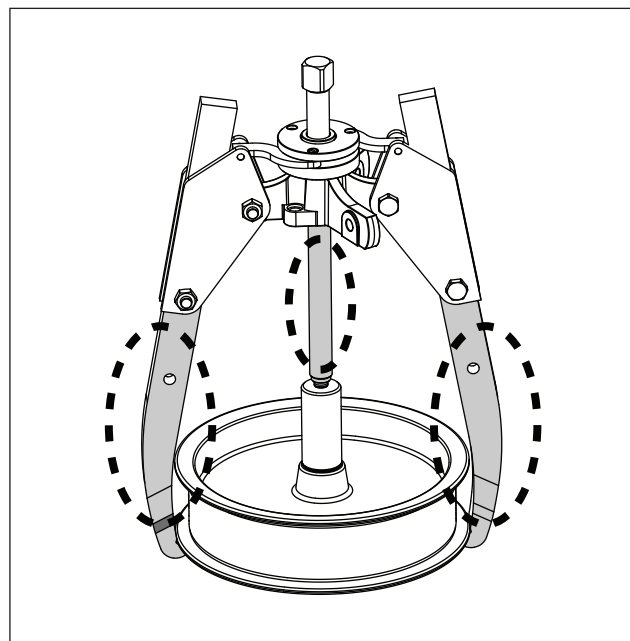


图 8，检查是否变形

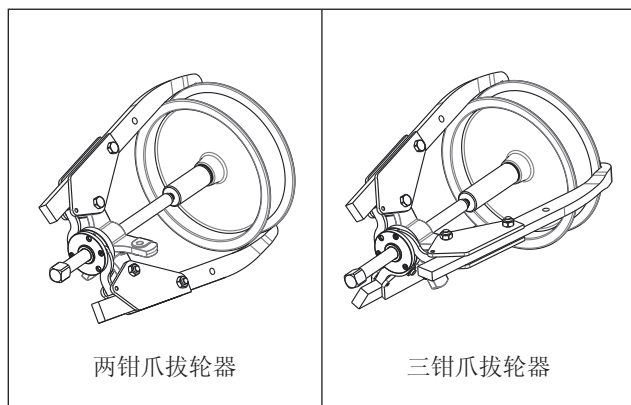


图 7，滑轮拆卸（典型）

6.3 检查、维护和存储

当发现磨损或损坏时，需要进行维护。定期检查所有部件，以检测需要维护或维修的问题。

- 定期检查拔轮器是否有松动、弯曲、磨损或损坏的部件。立即紧固或更换此类部件。
- 保持拔轮器干净无尘。
- 保持拔轮器的良好状态。经常清洁并润滑拔轮器调节杆和钳爪（从螺纹区域顶部至尖端），以确保操作正常并延长寿命。
- 在清洁、干燥和安全的位置存放拔轮器。
- 如需维修拔轮器，请参见 Enerpac 网站了解关于您的拔轮器型号适用的维修零件表。

注意 拔轮器仅可由有资格的技术员维修液压设备。如需维修服务，请联系您所在区域的 Enerpac 授权服务中心。

7.0 故障排除

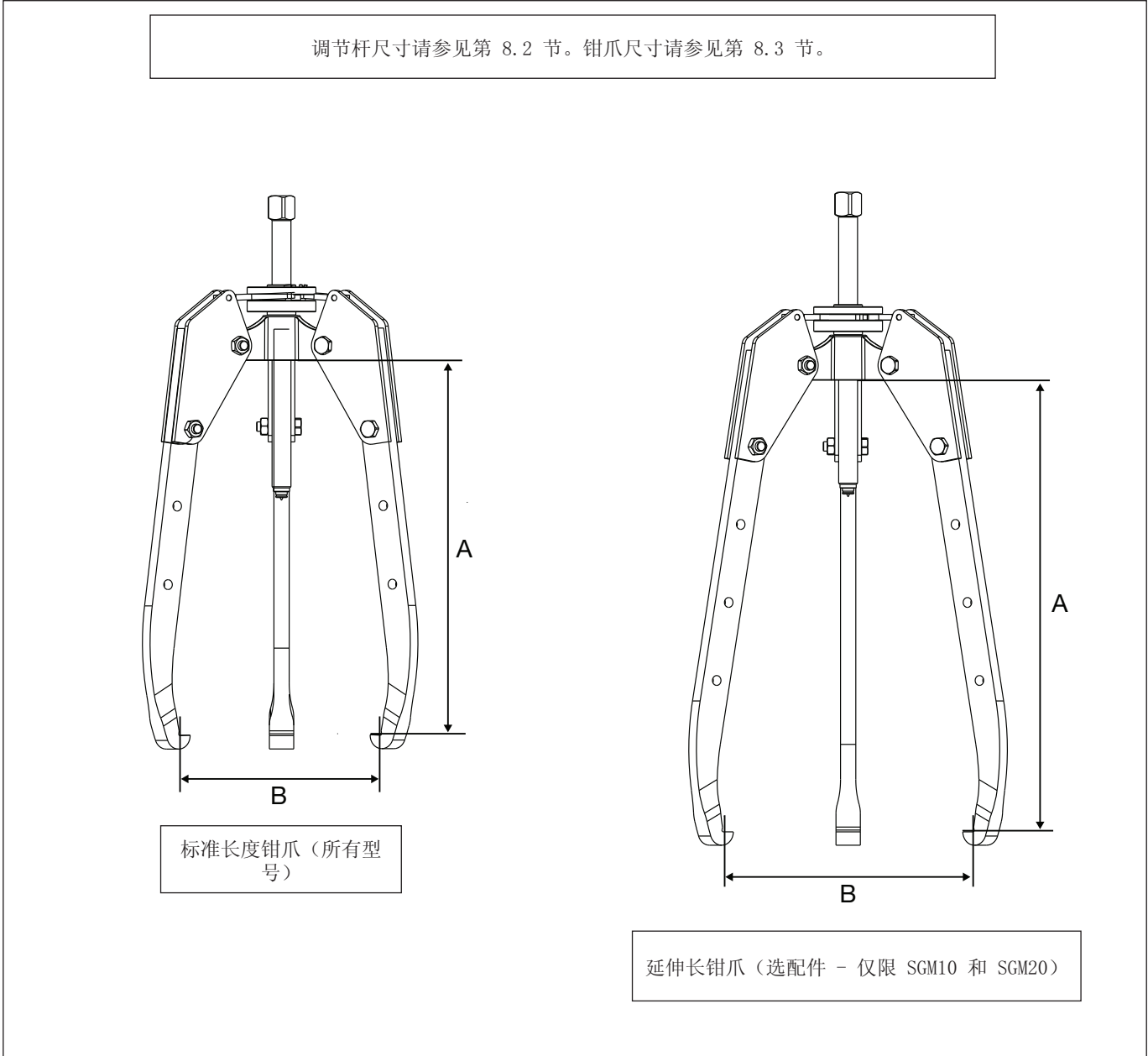
诊断拔轮器操作问题时，请参见故障排除指南。请注意故障排除指南并未包括一切内容，并仅可作为最常见问题的诊断辅助。

如需维修服务，请联系最近的 Enerpac 授权服务中心。

故障排除指导，SGM-系列同步夹握式机械拔轮器		
故障现象	可能的故障原因	解决方法
1. 钳爪不会自由移动或难以移动。	自定心机构被腐蚀或卡住。	检查自定心机构。如果腐蚀或卡住，请涂上渗透润滑油。根据需要拆卸和清洁机构。
2. 一个钳爪单独移动。	自定心带受损或被毁坏。	更换自定心带。 如有需要，更换完整的自定心机构。
3. 调节杆不转动或需要额外的力才能转动。	a. 调节杆或拔轮器主体上的螺纹被腐蚀。	如果零件被卡住，请涂上渗透润滑油。 检查调节杆和液压缸主体上的螺纹。根据需要拆卸和清洁部件。
	b. 磨损或损坏的螺纹。	根据需要更换调节杆和/或拔轮器主体。 如果螺纹磨损或损坏，请勿使用拔轮器。
	c. 调节杆弯曲。	更换调节杆。 调节杆弯曲时，请勿使用拔轮器。

8.0 产品数据

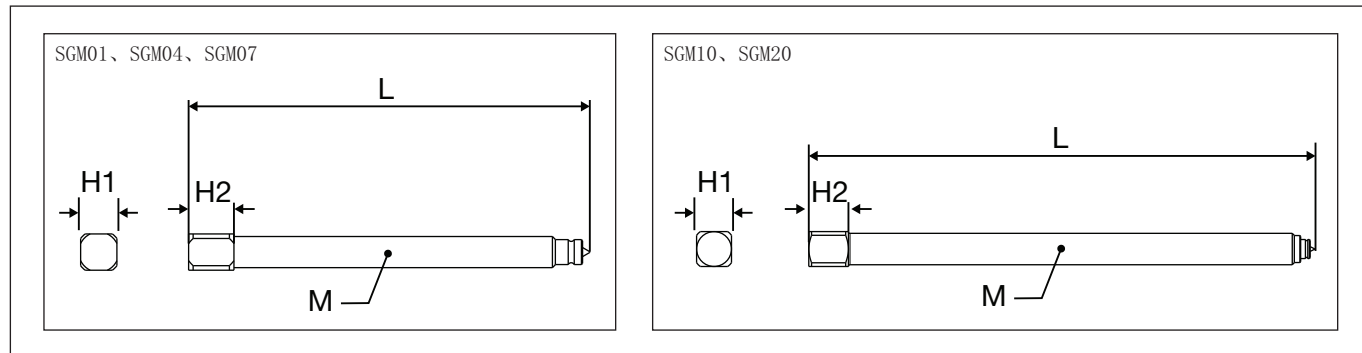
8.1 一般规格和尺寸



拔轮器 型号编 号	钳爪长 度	承载力		最大长度		最大张开幅度		重量 *	
		美吨	千牛	A		B		lb	Kg
				英寸	毫米	英寸	毫米		
SGM01	标准	1	8.9	4.13	105	4.33	110	1.8	0.8
SGM04	标准	4	35.6	7.28	185	6.89	175	4.4	2.0
SGM07	标准	7	62.3	8.86	225	9.45	240	14.3	6.5
SGM10	标准	10	89.0	16.14	410	13.78	350	32.0	14.5
	长	10	89.0	19.29	490	15.94	405	35.3	16.0
SGM20	标准	20	177.9	23.62	600	26.77	680	122.3	55.5
	长	20	177.9	25.20	640	28.35	720	135.5	61.5

* 包含拔轮器主体部件、调节杆和三个钳爪的已组装拔轮器大致重量。

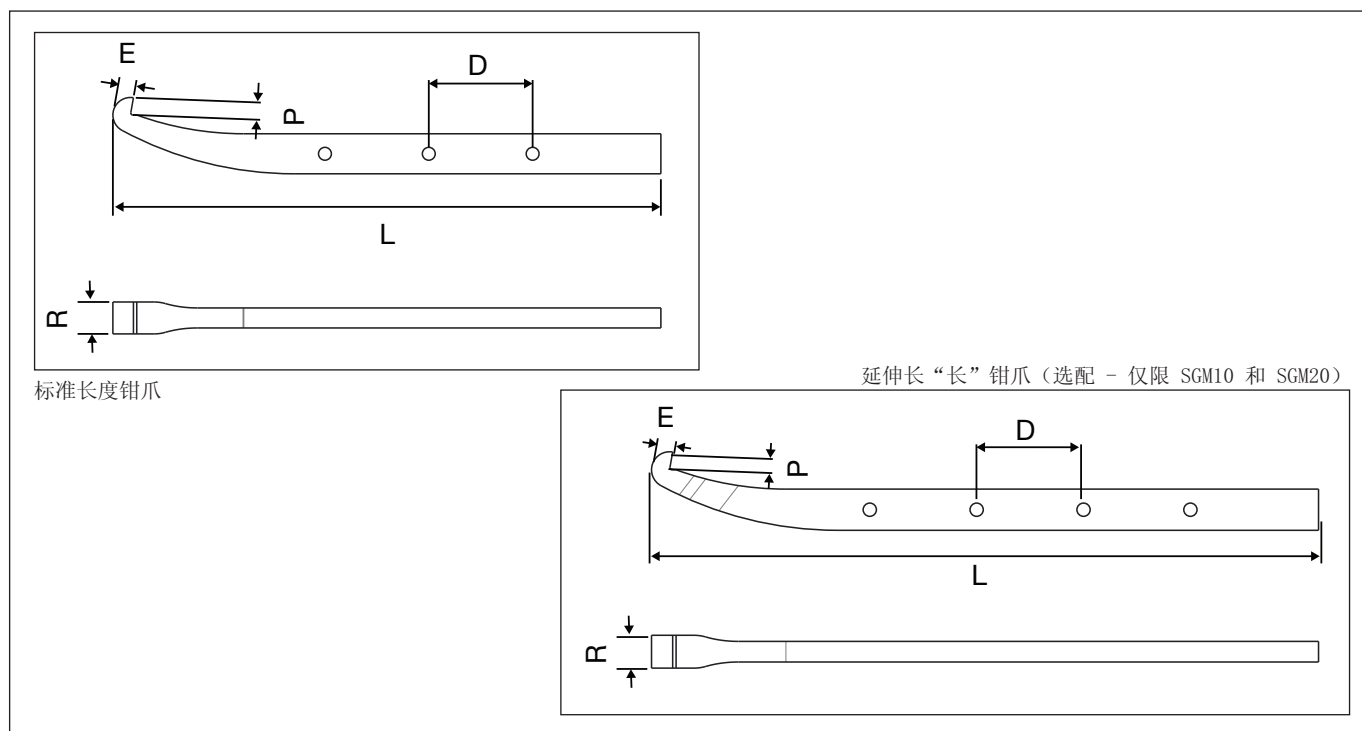
8.2 规格与尺寸 - 拔轮器调节杆



拔轮器 型号编 号	长度		对边宽		对边深度		螺纹尺寸
	L		H1		H2		M
	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	
SGM01	4.88	124	0.47	12	0.55	14	M10 x 1.0
SGM04	6.97	177	0.63	16	0.79	20	M14 x 1.5
SGM07	9.25	235	0.75	19	0.94	24	M18 x 1.5
SGM10	12.64	321	0.87	22	0.98	25	M20 x 1.5
SGM20	20.08	510	1.38	35	1.50	38	1-3/8" UNF

注意：SGM10 和 SGM20 型配有弹簧承载的可收缩尖端。

8.3 规格与尺寸 - 拔轮器钳爪



标准长度钳爪

延伸长“长”钳爪（选配 - 仅限 SGM10 和 SGM20）

拔轮器 型号编 号	钳爪长度	末端表面		宽度		总厚度		长度		孔间距离	
		P		R		E		L		D	
		英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米
SGM01	标准	0.28	7	0.30	7.5	0.31	8	5.00	127	0.75	19
SGM04	标准	0.31	8	0.83	21	0.30	7.5	8.62	219	2.01	51
SGM07	标准	0.31	8	0.98	25	0.39	10	10.39	264	1.75	44.5
SGM10	标准	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	17.17	436	3.27	83
	长	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	20.31	516	3.27	83
SGM20	标准	0.94	24	1.61	41	0.87	22	27.48	698	4.92	125
	长	0.94	24	1.61	41	0.87	22	32.40	823	4.92	125

注意：

注意：

注意：

