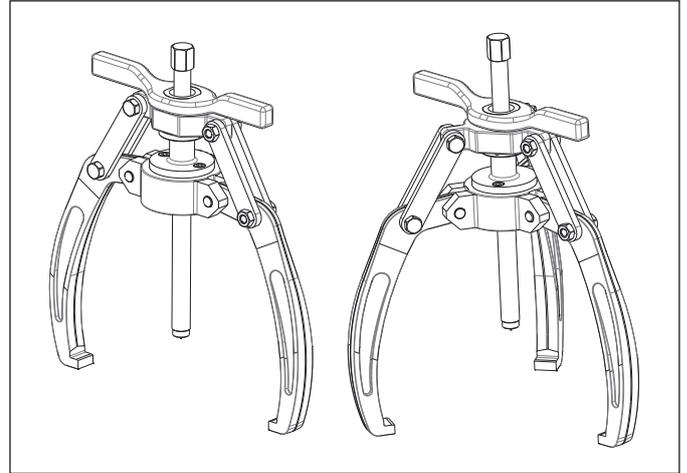


目录:

| | |
|----------------------|---|
| 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..... | 3 |
| 7.0 检查、维护和存储..... | 5 |
| 8.0 故障排除..... | 5 |
| 9.0 产品数据..... | 6 |



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强力工具安全的培训，请咨询经销商或服务中心，获取有关 Enerpac 安全课程的信息。

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，可能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”。

⚠ WARNING

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。

⚠ CAUTION

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。

NOTICE

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

⚠ WARNING

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。这可能导致主轴损坏。
- 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。
- 切勿过度紧固主轴。当主轴弯曲，或钳爪发生变形时，停止紧固。
- 当主轴和主体上的螺纹受损或被磨损时，请勿使用拔轮器。主轴弯曲时，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，务必确保主轴松开。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。

CAUTION

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。

- 如部件有磨损或受损零件，应立即采用 ENERPAC 原厂零件予以更换。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。

NOTICE

- 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

LGM-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。

LGM-系列钳爪式拔轮器配有一个手控调节把手，能够快速精确地将爪尖定位到工件之上。

我们提供有多种型号可选，能够满足多种应用的需求。关于型号和其他产品数据，请参见发货时随附的文件。

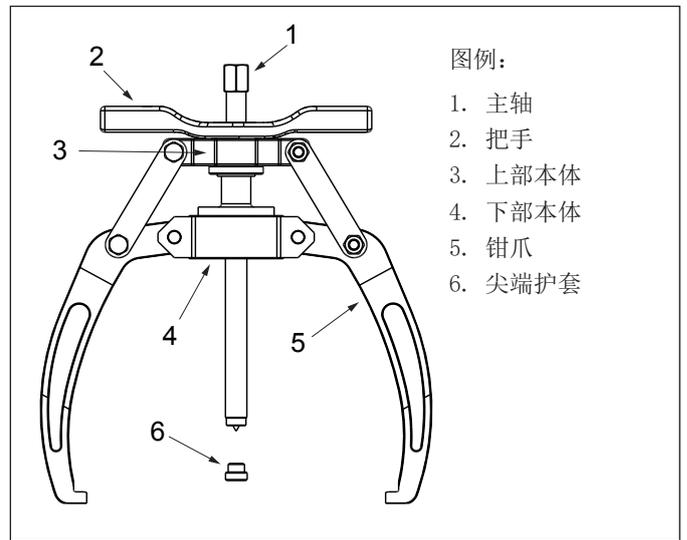


图 1， 功能和主要组件

- 图例：
1. 主轴
 2. 把手
 3. 上部本体
 4. 下部本体
 5. 钳爪
 6. 尖端护套

5.0 设置和组装

5.1 大型拔轮器的搬运

- 对重量超过 40 磅（18.2 千克）的拔出器和工件组合，应使用具有适当承载力的起重机和吊索抬起和卸载拔轮器。
- 吊起和搬运时应考虑整个拔轮器的重量，包括本体、主轴和钳爪等。
- 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

型号 LGM2 是两钳爪式拔轮器。型号 LGM3 是三钳爪式拔轮器。

5.3 主轴和尖端护套

当轴末端无中心钻孔时，则 LGM 系列拔轮器必须搭配尖端护套使用。参见图 2。

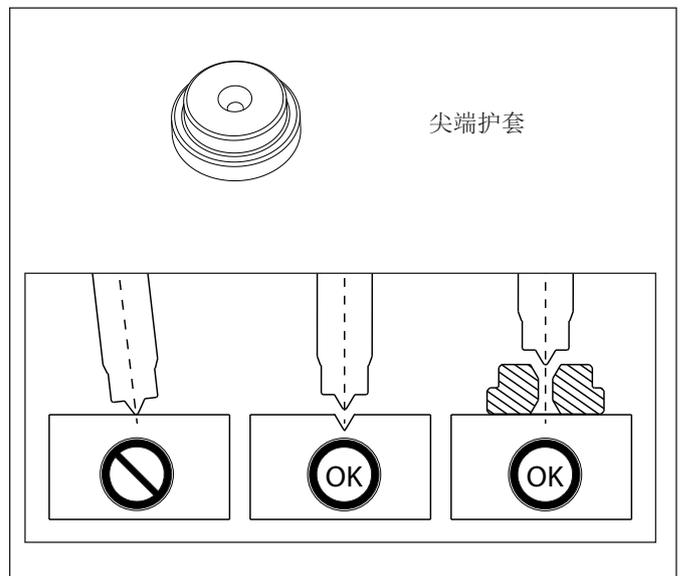


图 2， 尖端护套

尖端护套必须放置在工作面上，与主轴对准，确保主轴在运行过程中与尖端护套形成啮合。

CAUTION

请务必使用拔出器一同附带的尖端护套。切勿使用容量更高而吨位较低的拔出器附带的尖端护套

5.4 钳爪和主轴位置

- 将拔轮器固定到工件之上时，应参考图 6 中所含的最大触及范围和扩展尺寸的信息。遵守这些重要说明能够降低受力很大情况下钳爪和主轴的变形量。
- 随着顺时针方向转动主轴，其将从拔轮器主体下方凸出。受到负荷情况下的主轴长度会有所增加。如有必要，应使用厚度适当的垫片来减少主轴受负荷部分的比例。

6.0 操作

6.1 拔轮器一般使用说明

- 使用前，确保已清洁并润滑拔轮器主轴。
- 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主轴。

6.2 拔轮器安装和操作

⚠ WARNING 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。

1. 旋转主轴，向上或向下调整主轴高度。转动把手，增大或减小钳爪开度。打开钳爪，缩回主轴，以便能够将其放置在工件上。执行以下步骤时请参见图 3，图 1 到图 4。

⚠ CAUTION 把手上的螺纹一直延伸到最末端。调整钳爪开度时应小心不要将把手旋转脱离下来。如果把手从螺纹上脱离，会导致拔轮器钳爪不受约束完全张开。

2. 将拔轮器放置到工件上。将钳爪放到需要拆卸的部件上，将主轴尖端对准轴的中心。

NOTICE 如果轴末端平整，则应在轴和主轴尖端之间安装尖端护套。参见第 5.3 节。

3. 顺时针转动主轴，直至钳爪稳固抓住轴的外缘。用手顺时针转动主轴，直至主轴的尖端触及轴或尖端护套（如有使用）的凹陷区域。

NOTICE 主轴和钳爪必须咬住工件，并且至少达到图 6 所示的最小触及范围和扩张程度。如果需要触及更大范围，则可以使用垫片，在第 3 步中将适用尺寸的垫片放在尖端护套和工件之间。

4. 使用合适的扳手，缓慢转动主轴以施力，保持此操作直至零件被移除。

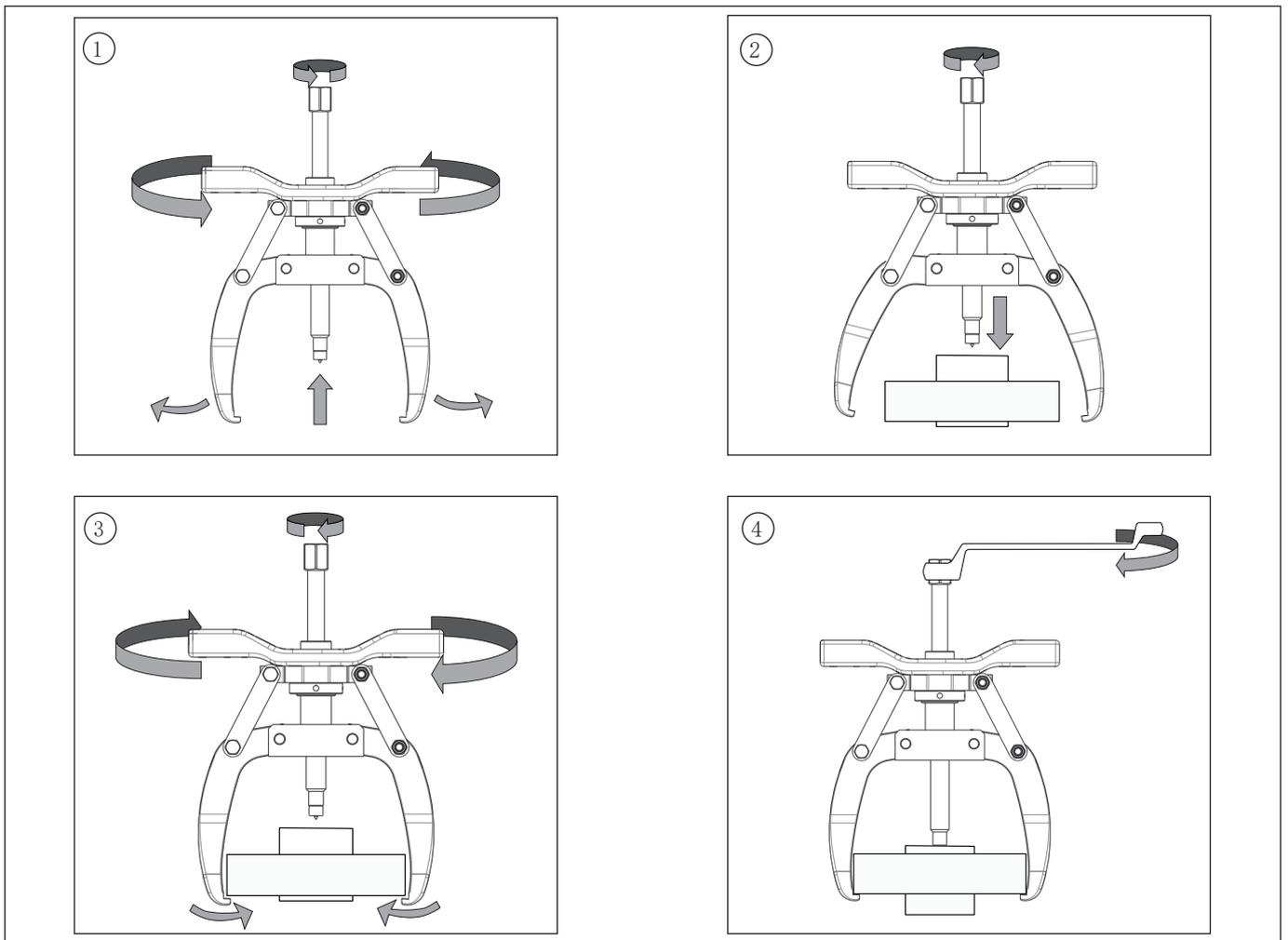


图 3， 拔轮器安装步骤

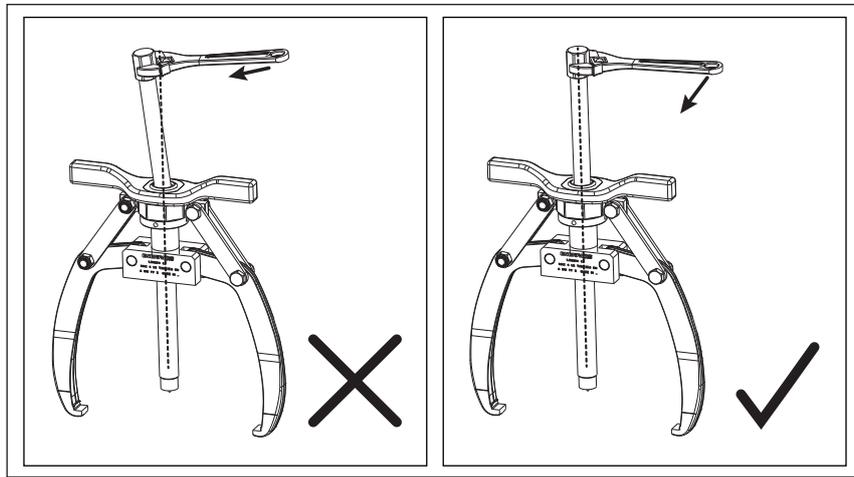


图 4， 主轴弯曲预防

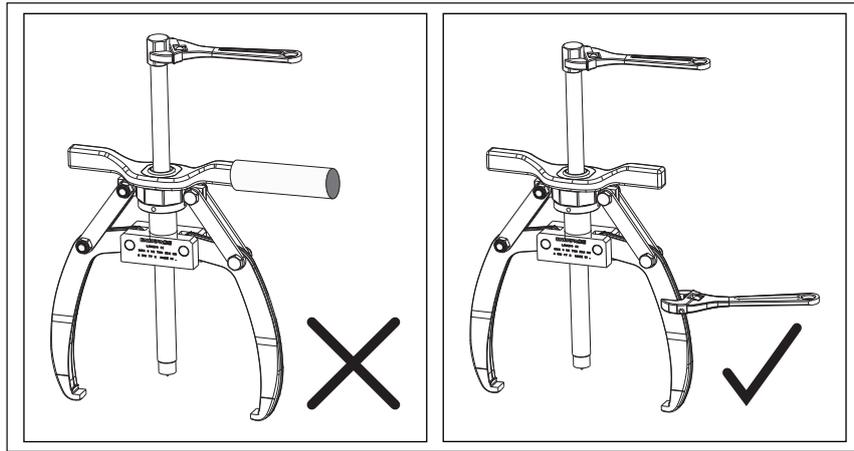


图 5， 拔轮器握持建议

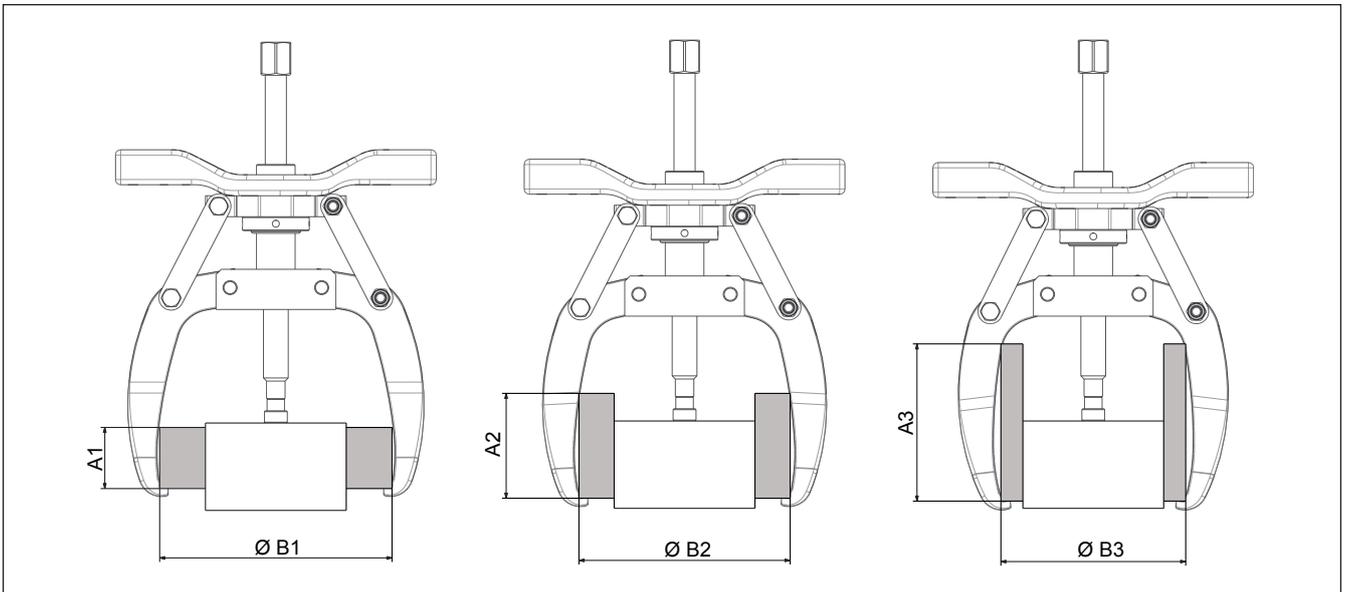


图 6， 拔轮器最大触及和扩张范围

| 拔轮器型号 | A1 | | B1 | | A2 | | B2 | | A3 | | B3 | |
|-----------------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 |
| LGM203 / LGM305 | 1.38 | 35 | 5.20 | 132 | 2.36 | 60 | 4.72 | 120 | 3.54 | 90 | 4.13 | 105 |
| LGM204 / LGM306 | 2.36 | 60 | 7.32 | 186 | 3.54 | 90 | 6.50 | 165 | 5.51 | 140 | 4.92 | 125 |
| LGM207 / LGM308 | 2.17 | 55 | 10.24 | 260 | 4.13 | 105 | 8.66 | 220 | 6.50 | 165 | 7.09 | 180 |
| LGM211 / LGM318 | 100 | 3.94 | 300 | 11.81 | 145 | 5.71 | 250 | 9.84 | 205 | 8.07 | 200 | 7.87 |
| LGM324 | 112 | 4.41 | 380 | 14.96 | 185 | 7.28 | 295 | 11.61 | 250 | 9.84 | 220 | 8.66 |
| LGM340 | 150 | 5.91 | 480 | 18.90 | 230 | 9.06 | 390 | 15.35 | 315 | 12.40 | 285 | 11.22 |

⚠ WARNING

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主轴。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。如果发现主轴弯曲或钳爪变形，立即停止紧固主轴。参见图 7。

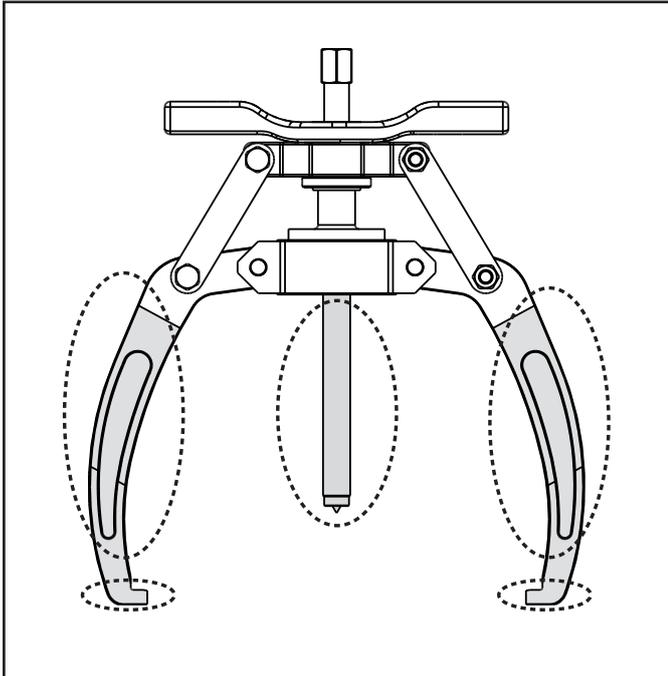


图 7， 检查是否有变形

拉动扳手，以直弧方向转动主轴。为避免导致主轴弯曲或导致拔轮器部件受力过大，转动主轴时请勿横向用力参见图 4。

把手设计不可用作位置阻挡或保持装置，如果受力过度，可能会损坏。

切勿使用把手来阻止拔轮器移动。不允许对手并进行延长或添加抓手。如果需要在向主轴施力时将拔轮器保持在某个位置，可以使用另一个扳手固定住其中一个钳爪。这有助于避免拔轮器出现不必要的移动。参见图 5。

7.0 检查、维护和存储

当出现磨损或损坏时，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主轴（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。

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。

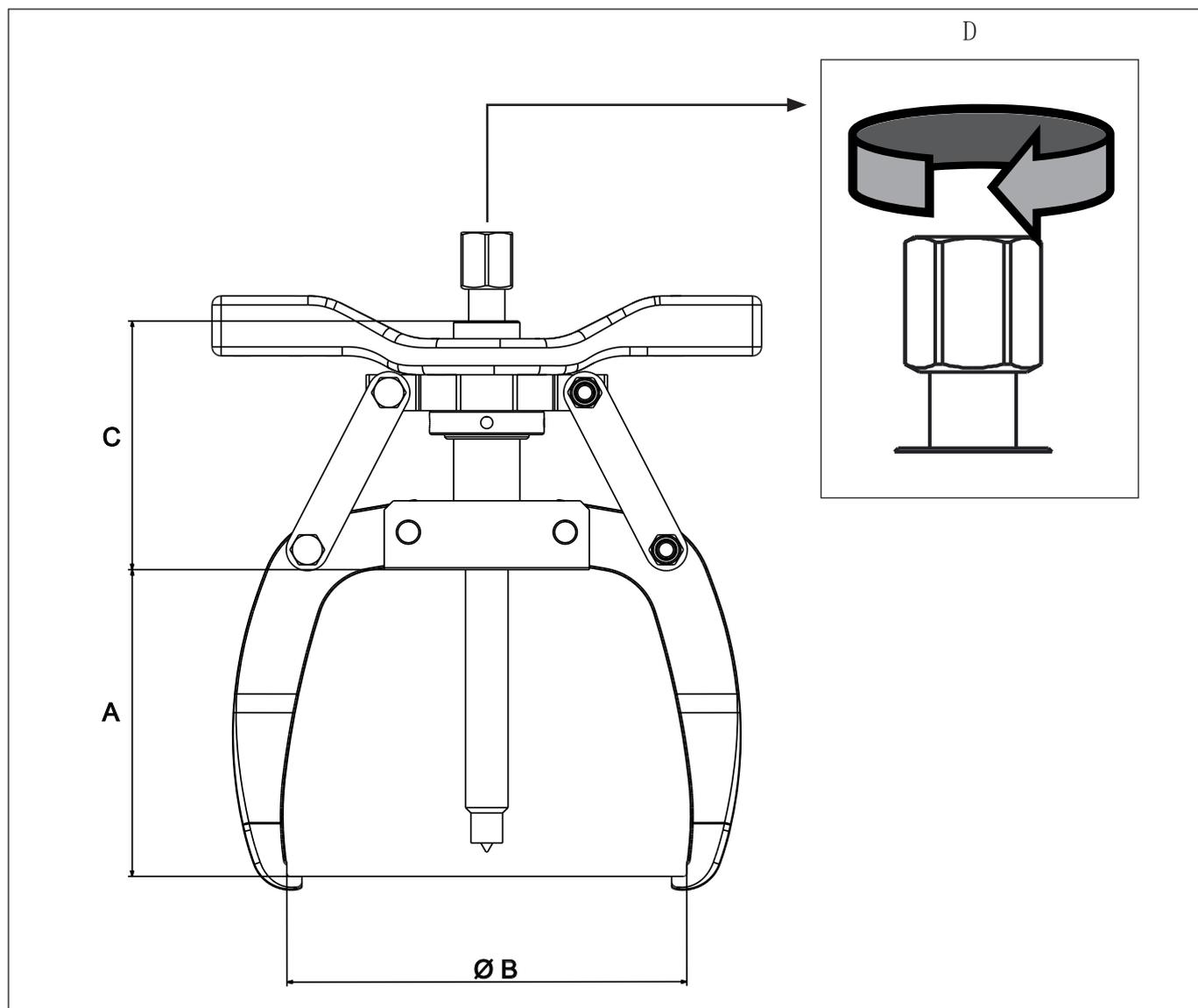
8.0 故障排除

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。

| 故障排除指导，LGM-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 |
| 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。 |
| 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。 |
| 主轴不转动或需要额外的力才能转动。 | 主轴上或下部本地上螺纹锈蚀。 | 如果零件被卡住，请涂上渗透润滑油。 检查主轴和下部本体上的螺纹。根据需要拆卸和清洁部件。 |
| | 螺纹磨损或损坏。 | 根据需要更换主轴和/或下部本体。 如果螺纹磨损或损坏，请勿使用拔轮器。 |
| | 主轴弯曲。 | 更换主轴。 主轴弯曲时，请勿使用拔轮器。 |

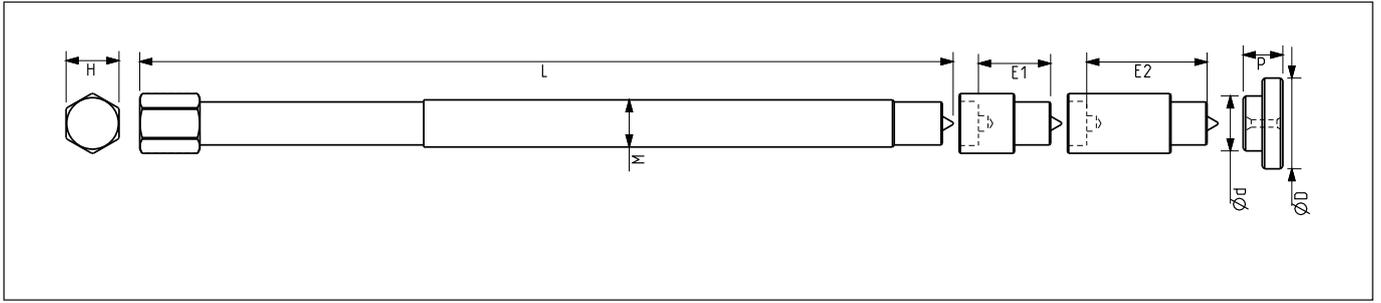
9.0 产品数据

9.1 一般规格和尺寸



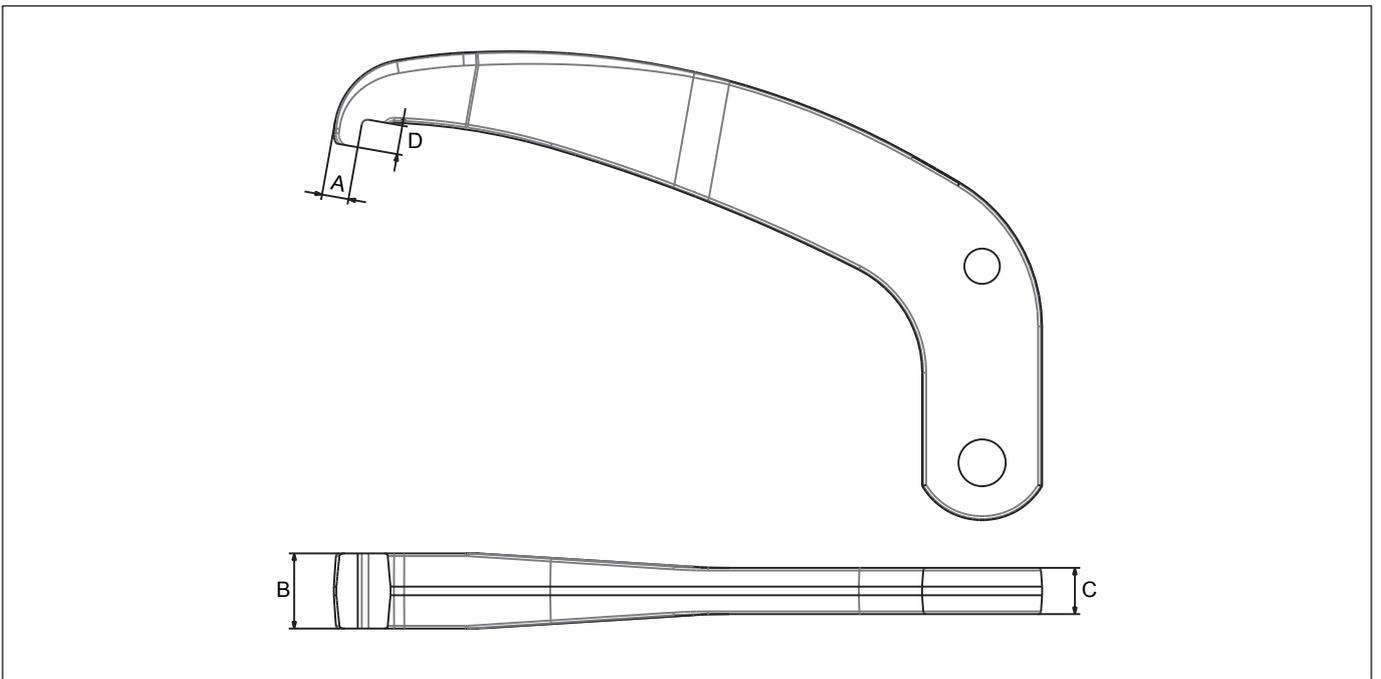
| 拔轮器 型号 | 承载力 | | A | | ØB 最小值 | | ØB 最大值 | | C | | D 最大值 | | 拔轮器重量 | |
|-----------|------|-------|-------|-----|--------|-----|--------|-----|------|-----|-------|--------|-------|------|
| | 美吨 | 千牛 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 牛顿米 | lb ft | lb | Kg |
| LGM203 | 3.0 | 26.7 | 4.02 | 102 | 1.10 | 28 | 5.20 | 132 | 2.36 | 60 | 90 | 66.38 | 3.74 | 1.7 |
| LGM305 | 5.0 | 44.5 | 4.02 | 102 | 1.10 | 28 | 5.20 | 132 | 2.36 | 60 | 90 | 66.38 | 4.62 | 2.1 |
| LGM204 | 4.0 | 35.6 | 5.59 | 142 | 1.18 | 30 | 7.32 | 186 | 3.54 | 90 | 180 | 132.76 | 5.50 | 2.5 |
| LGM306 | 5.5 | 48.9 | 5.59 | 142 | 1.18 | 30 | 7.32 | 186 | 3.54 | 90 | 180 | 132.76 | 6.82 | 3.1 |
| LGM207 | 7.0 | 62.3 | 6.97 | 177 | 1.38 | 35 | 10.24 | 260 | 5.28 | 134 | 355 | 261.83 | 10.78 | 4.9 |
| LGM308 | 8.0 | 71.2 | 6.97 | 177 | 1.38 | 35 | 10.24 | 260 | 5.28 | 134 | 355 | 261.83 | 15.18 | 6.9 |
| LGM211 | 11.0 | 97.9 | 8.46 | 215 | 3.31 | 84 | 11.81 | 300 | 4.96 | 126 | 469 | 345.92 | 14.74 | 6.7 |
| LGM318 | 18.0 | 160.1 | 8.46 | 215 | 4.33 | 110 | 15.35 | 390 | 5.51 | 140 | 245 | 332 | 21.56 | 9.8 |
| LGM324 | 24.0 | 213.5 | 10.43 | 265 | 4.33 | 110 | 18.11 | 460 | 5.51 | 140 | 327 | 443 | 30.64 | 13.9 |
| LGM340 | 40.0 | 355.9 | 13.19 | 335 | 3.94 | 100 | 24.96 | 634 | 7.68 | 210 | 735 | 997 | 79.37 | 36.0 |

9.2 规格与尺寸 - 拔轮器主轴， 主轴延长器， 和尖端护套。



| 拔轮器型号 | L | | H | | M | Ød | | ØD | | P | | E1 | | E2 | |
|-----------------|-------|-------|------|----|-----------|------|----|------|----|------|------|------|----|------|----|
| | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 |
| LGM203 / LGM305 | 8.15 | 207 | 0.67 | 17 | 9/16" UNF | 0.39 | 10 | 0.51 | 13 | 0.55 | 14 | N/A | | | |
| LGM204 / LGM306 | 13.37 | 339.5 | 0.79 | 20 | M18 X 1.5 | 0.39 | 10 | 0.51 | 13 | 0.55 | 14 | N/A | | | |
| LGM207 / LGM308 | 13.37 | 339.5 | 0.79 | 20 | M18 X 1.5 | 0.59 | 15 | 0.79 | 20 | 0.63 | 16 | N/A | | | |
| LGM211 / LGM318 | 13.39 | 340 | 0.87 | 22 | M20 X 1.5 | 0.59 | 15 | 0.79 | 20 | 0.63 | 16 | N/A | | | |
| LGM324 | 13.39 | 340 | 0.87 | 22 | M20 X 1.5 | 0.91 | 23 | 1.50 | 38 | 0.65 | 16.5 | 1.18 | 30 | 1.97 | 50 |
| LGM340 | 19.59 | 497.5 | 1.10 | 28 | M27 X 2.0 | 1.26 | 32 | 1.57 | 40 | 0.67 | 17 | 1.57 | 40 | 2.76 | 70 |

9.3 规格与尺寸 - 拔轮器钳爪



| 拔轮器型号 | A | | B | | C | | D | |
|-----------------|------|------|------|----|------|----|------|------|
| | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 | 英寸 | 毫米 |
| LGM203 / LGM305 | 0.18 | 4.6 | 0.51 | 13 | 0.31 | 8 | 0.20 | 5.0 |
| LGM204 / LGM306 | 0.26 | 6.7 | 0.63 | 16 | 0.31 | 8 | 0.31 | 7.8 |
| LGM207 / LGM308 | 0.38 | 9.6 | 0.75 | 19 | 0.39 | 10 | 0.36 | 9.1 |
| LGM211 / LGM318 | 0.47 | 11.9 | 0.94 | 24 | 0.47 | 12 | 0.47 | 12.0 |
| LGM324 | 0.67 | 17 | 1.18 | 30 | 0.63 | 16 | 0.55 | 14 |
| LGM340 | 0.91 | 23 | 1.77 | 45 | 0.79 | 20 | 0.75 | 19 |

ENERPAC 
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.