



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202625725 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220239122. 2

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 衡阳市锦泰工具有限公司
地址 421008 湖南省衡阳市雁峰区衡常路 1 号

(72) 发明人 彭双喜

(74) 专利代理机构 衡阳市科航专利事务所
43101

代理人 刘勋阶

(51) Int. Cl.
B66F 3/25(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

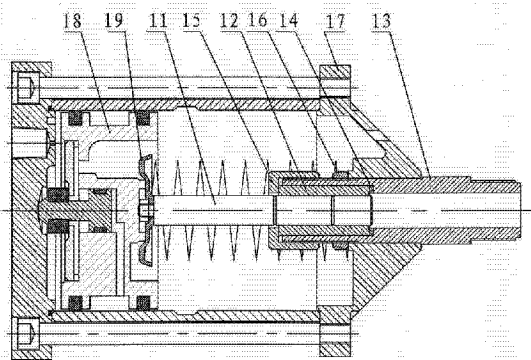
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器

(57) 摘要

一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器，包括柱塞 1、柱塞套 2、柱塞套螺栓 3、密封垫 4、外套螺母 5 和调整螺母 6，柱塞 1 和柱塞套 2 为偶件硬密封，柱塞套 2 位于柱塞 1 上并镶嵌在柱塞套螺栓 3 的内孔中，柱塞套螺栓 3 通过其上的台阶和调整螺母 6 安装在气动助升器的上盖 7 上，密封垫 4 安装在柱塞套 2 和柱塞套螺栓 3 之间，外套螺母 5 内螺纹与柱塞套螺栓 3 的外螺纹连接，外套螺母 5 与柱塞套螺栓 3 产生的锁紧压力经柱塞套 2 传递到紫铜垫 4 上，使紫铜垫 4 产生变形紧贴柱塞套 2 和柱塞套螺栓 3 内孔的两端面密封。本实用新型由于采用了上述设计方案，与现有技术相比，具有设计合理，结构简单紧凑，加工制造方便，密封性能好，使用寿命长等特点。



1. 一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器,其特征是包括柱塞、柱塞套、柱塞套螺栓、密封垫、外套螺母和调整螺母,柱塞和柱塞套为偶件硬密封,柱塞套位于柱塞上并镶嵌在柱塞套螺栓的内孔中,柱塞套螺栓通过其上的台阶和调整螺母安装在气动助升器的上盖上,密封垫安装在柱塞套和柱塞套螺栓之间,外套螺母内螺纹与柱塞套螺栓的外螺纹连接,外套螺母与柱塞套螺栓产生的锁紧压力经柱塞套传递到密封垫上,使密封垫产生变形紧贴柱塞套和柱塞套螺栓内孔的两端面密封。

2. 根据权利要求 1 所述的偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器,其特征是柱塞直径为 8-14mm。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器,其特征是密封垫为紫铜密封垫。

一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压柱塞密封,特别是一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器。

背景技术

[0002] 目前,市场销售的液压千斤顶气动助升器,其柱塞的液压密封方式主要由单个Y型密封圈密封,其结构如图1所示,它包括柱塞1、导向套2、柱塞套螺栓3、Y型密封圈4、外套螺母5和调整螺母6,导向套2和Y型密封圈4位于柱塞1上并镶嵌在柱塞套螺栓3的内孔中,在导向套2和Y型密封圈4之间有垫片7,柱塞套螺栓3通过外套螺母5和调整螺母6安装在气动助升器的上盖8上。当液压千斤顶气动助升器接通气源后,压缩空气产生的压力推动气动助升器的活塞9,顶着连接板10带动柱塞1往返运动,改变柱塞套螺栓3的内部孔的容积形成泵油压油。由于柱塞套螺栓3左端已密封,液压油只能压柱塞套螺栓3右端泵油压油,实现液压千斤顶的顶升。这种结构的液压千斤顶气动助升器的密封性能差(许用压强为0-32MP),由于Y型密封圈4为聚氨脂或橡胶材料制成,故易磨损,使用寿命短。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述不足,而提供一种密封性能高(许用压强0-60MP)、耐磨性好的偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器,包括柱塞、柱塞套、柱塞套螺栓、密封垫、外套螺母和调整螺母,柱塞和柱塞套为偶件硬密封,柱塞套位于柱塞上并镶嵌在柱塞套螺栓的内孔中,柱塞套螺栓通过其上的台阶和调整螺母安装在气动助升器的上盖上,密封垫安装在柱塞套和柱塞套螺栓之间,外套螺母内螺纹与柱塞套螺纹的外螺纹连接,外套螺母与柱塞套螺纹产生的锁紧压力经柱塞套传递到密封垫上,使密封垫产生变形紧贴柱塞套和柱塞套螺栓内孔的两端面密封。

[0005] 本实用新型的进一步技术方案是:柱塞直径为8-14mm。

[0006] 本实用新型再进一步的技术方案是:密封垫为紫铜密封垫。

[0007] 本实用新型由于采用了上述设计方案,与现有技术相比,具有设计合理,结构简单紧凑,加工制造方便,密封性能好,使用寿命长等特点。

[0008] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型的详细内容作进一步描述。

附图说明

[0009] 图1为现有液压千斤顶气动助升器的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图2所示,一种偶件硬密封的液压千斤顶气动助升器,包括柱塞11、柱塞套12、

柱塞套螺栓 13、密封垫 14、外套螺母 15 和调整螺母 16, 柱塞 11 直径为 8-14mm, 柱塞 11 和柱塞套 12 为偶件硬密封, 柱塞套 12 位于柱塞 11 上并镶嵌在柱塞套螺栓 13 的内孔中, 柱塞套螺栓 13 通过其上的台阶和调整螺母 16 安装在气动助升器的上盖 17 上, 密封垫 14 为紫铜密封垫 14, 其安装在柱塞套 12 和柱塞套螺栓 13 之间, 外套螺母 15 内螺纹与柱塞套螺栓 13 的外螺纹连接, 外套螺母 15 与柱塞套螺栓 13 产生的锁紧压力经柱塞套 12 传递到紫铜密封垫 14 上, 使紫铜密封垫 14 产生变形紧贴柱塞套 12 和柱塞套螺栓 13 内孔的两端面密封。

[0012] 当本实用新型接通气源后, 压缩空气产生的压力推动气动助升器的活塞 18, 顶着连接板 19 带动柱塞 11 往返运动, 柱塞 11 与柱塞套 12 为偶件硬密封, 柱塞套 12 与柱塞套螺栓 13 之间由紫铜密封垫 14 密封, 柱塞 11 的往返运动改变柱塞套螺栓 13 的内部孔的容积形成泵油压油。由于柱塞套螺栓 13 左端已密封, 液压油只能压柱塞套螺栓 13 右端泵油压油, 实现液压千斤顶的顶升。

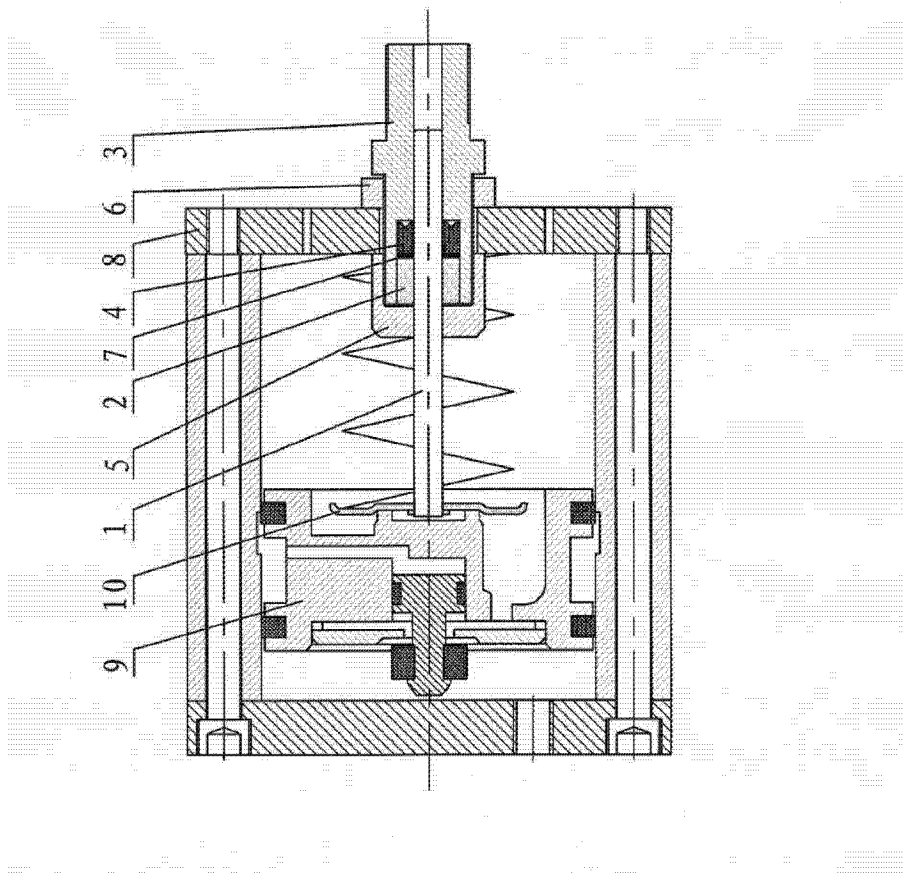


图 1

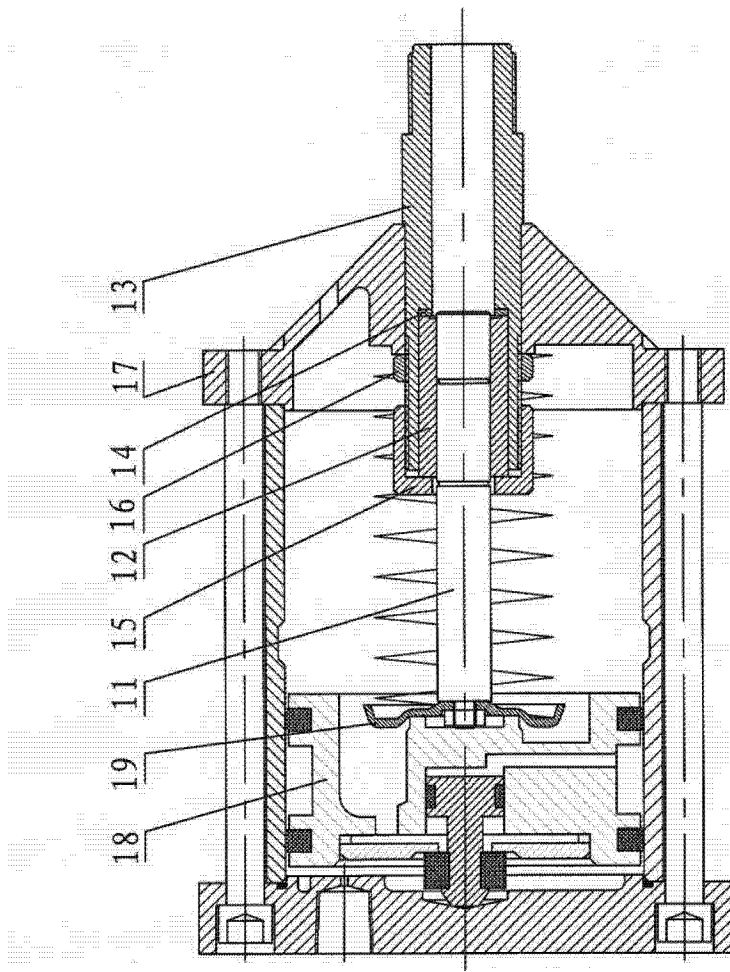


图 2