(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220302449 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321676073.3

(22)申请日 2023.06.29

(73)专利权人 山东中豪液压有限公司
地址 262300 山东省日照市五莲县黄海路与富强路交叉口向北500米路西

(72)发明人 汤志移 杨收青 郑召海

(74)专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37341
专利代理师 李丹凤

(51)Int.Cl.
F15B 15/14(2006.01)
F15B 15/20(2006.01)

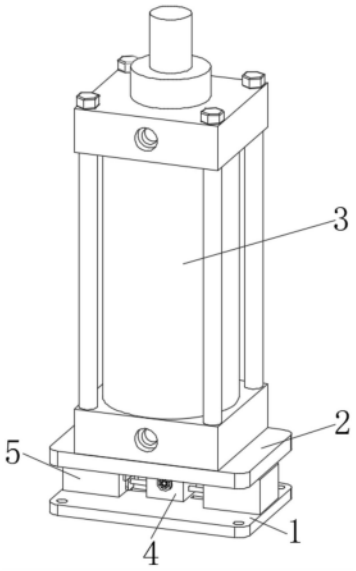
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种拉杆式油缸

(57)摘要

本实用新型涉及拉杆式油缸技术领域,且公开了一种拉杆式油缸,包括安装底板,所述安装底板顶部设置有插接机构,所述插接机构顶部设置有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有油缸本体,所述安装底板顶部设置有限位机构,所述限位机构包括固定框,所述固定框固定连接于安装底板顶部,所述固定框内壁背面转动连接蜗杆,所述蜗杆外壁啮合有蜗轮,所述蜗轮内圈固定连接有螺纹杆。该拉杆式油缸,通过设置的限位机构,摇动手轮带动蜗杆进行转动,移动板可以通过连接板带动卡块脱离插块的内部,取消对其限位,便于工作人员对油缸本体进一步进行拆卸操作,且通过手轮可以进一步增强装置操作的便捷性,同时也可以达到良好的工作效率,增强装置的实用性。



CN 220302449 U

1.一种拉杆式油缸,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)顶部设置有插接机构(5),所述插接机构(5)顶部设置有支撑板(2),所述支撑板(2)顶部固定连接有油缸本体(3),所述安装底板(1)顶部设置有限位机构(4);

所述限位机构(4)包括固定框(41),所述固定框(41)固定连接于安装底板(1)顶部,所述固定框(41)内壁背面转动连接蜗杆(42),所述蜗杆(42)外壁啮合有蜗轮(43),所述蜗轮(43)内圈固定连接有螺纹杆(44),所述螺纹杆(44)外壁螺纹连接有移动板(45),所述移动板(45)底部固定连接有滑块(47),所述移动板(45)顶部固定连接有连接板(46),所述连接板(46)一侧固定连接有卡块(48)。

2.根据权利要求1所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述螺纹杆(44)两端外壁螺纹方向相反,所述固定框(41)两侧均开设有转孔,所述螺纹杆(44)转动连接于开设的转孔内壁。

3.根据权利要求1所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述安装底板(1)顶部开设有滑槽,所述滑块(47)滑动连接于开设的滑槽内壁。

4.根据权利要求1所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述蜗杆(42)转动连接于固定框(41)正面,所述蜗杆(42)前端固定连接有手轮。

5.根据权利要求1所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述插接机构(5)包括固定块(51),所述固定块(51)固定连接于安装底板(1)顶部,所述固定块(51)内部开设有插槽(52),所述支撑板(2)底部固定连接有插块(53)。

6.根据权利要求5所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述固定块(51)一侧与螺纹杆(44)一端转动连接,所述插块(53)插接于插槽(52)内壁。

7.根据权利要求5所述的一种拉杆式油缸,其特征在于:所述固定块(51)和插块(53)一侧均开设有卡口,所述卡块(48)插接于开设的卡口内壁。

一种拉杆式油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉杆式油缸技术领域,具体为一种拉杆式油缸。

背景技术

[0002] 拉杆液压油缸是一种液压传动装置,主要用于工业生产中的机械设备、航空航天、军事、机器人等领域。

[0003] 随着科技的发展,拉杆式油缸逐渐被应用到多个领域,而常见的拉杆式油缸安装在使用设备上时,通常会采用螺栓或者螺钉进行配合安装,在操作时一般会配合外界的安装工具进行操作,这样当拉杆式油缸出现故障需要检修维护更换时,并不能达到良好的拆卸效率,从而降低了装置操作的便捷性。不便于工作人员进行操作使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拉杆式油缸,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种拉杆式油缸,包括安装底板,所述安装底板顶部设置有插接机构,所述插接机构顶部设置有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有油缸本体,所述安装底板顶部设置有限位机构;

[0006] 所述限位机构包括固定框,所述固定框固定连接于安装底板顶部,所述固定框内壁背面转动连接蜗杆,所述蜗杆外壁啮合有蜗轮,所述蜗轮内圈固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外壁螺纹连接有移动板,所述移动板底部固定连接有滑块,所述移动板顶部固定连接有连接板,所述连接板一侧固定连接有卡块。

[0007] 优选的,所述螺纹杆两端外壁螺纹方向相反,所述固定框两侧均开设有转孔,所述螺纹杆转动连接于开设的转孔内壁,对螺纹杆进行支撑,使其可以稳定的进行转动,从而使螺纹杆的旋转运动可以转换为两个连接板的相反运动。

[0008] 优选的,所述安装底板顶部开设有滑槽,所述滑块滑动连接于开设的滑槽内壁,通过滑块和滑槽的相互配合,对移动板进行限位,使其稳定的进行移动。

[0009] 优选的,所述蜗杆转动连接于固定框正面,所述蜗杆前端固定连接有手轮,便于工作人员可以通过摇动手轮进行操作,进一步提升操作的便捷性。

[0010] 优选的,所述插接机构包括固定块,所述固定块固定连接于安装底板顶部,所述固定块内部开设有插槽,所述支撑板底部固定连接有插块,在插块和插槽的相互配合作用下,可以对油缸本体起到初步限位安装的目的。

[0011] 优选的,所述固定块一侧与螺纹杆一端转动连接,所述插块插接于插槽内壁,进而对螺纹杆进行支撑,使其稳定转动,且将插块插入至插槽的内部,可以对油缸本体实现支撑的作用。

[0012] 优选的,所述固定块和插块一侧均开设有卡口,所述卡块插接于开设的卡口内壁,通过卡块和卡口的相互配合,可以对插块进行限位,使插块不会轻易的拔出固定块的内部,

从而可以实现对油缸本体的初步安装,同时也可以达到良好的操作效率。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种拉杆式油缸,具备以下有益效果:

[0014] 1、该拉杆式油缸,通过设置的限位机构,摇动手轮带动蜗杆进行转动,移动板可以通过连接板带动卡块脱离插块的内部,取消对其限位,便于工作人员对油缸本体进一步进行拆卸操作,且通过手轮可以进一步增强装置操作的便捷性,同时也可以达到良好的工作效率,增强装置的实用性。

[0015] 2、该拉杆式油缸,通过设置的插接机构,将插块从插槽的内部拔出,从而实现对油缸本体的拆卸,同理也可以实现对油缸本体的插接安装,在实现安装的同时,也可以达到良好的操作效率,且便于工作人员进行操作使用,使油缸本体便于进行检修维护。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型结构正视图;

[0018] 图2为油缸本体处仰视图;

[0019] 图3为限位机构处结构示意图;

[0020] 图4为安装底板处仰视图。

[0021] 图中:1、安装底板;2、支撑板;3、油缸本体;4、限位机构;41、固定框;42、蜗杆;43、蜗轮;44、螺纹杆;45、移动板;46、连接板;47、滑块;48、卡块;5、插接机构;51、固定块;52、插槽;53、插块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 实施例一

[0026] 结合图1至图4,一种拉杆式油缸,包括安装底板1,安装底板1顶部设置有插接机构5,插接机构5顶部设置有支撑板2,支撑板2顶部固定连接有油缸本体3,安装底板1顶部设置有限位机构4;

[0027] 限位机构4包括固定框41,固定框41固定连接于安装底板1顶部,固定框41内壁背

面转动连接蜗杆42,蜗杆42外壁啮合有蜗轮43,蜗轮43内圈固定连接有螺纹杆44,螺纹杆44外壁螺纹连接有移动板45,移动板45底部固定连接有滑块47,移动板45顶部固定连接有连接板46,连接板46一侧固定连接有卡块48。

[0028] 进一步的,螺纹杆44两端外壁螺纹方向相反,固定框41两侧均开设有转孔,螺纹杆44转动连接于开设的转孔内壁,对螺纹杆44进行支撑,使其可以稳定的进行转动,从而使螺纹杆44的旋转运动可以转换为两个连接板46的相反运动。

[0029] 进一步的,安装底板1顶部开设有滑槽,滑块47滑动连接于开设的滑槽内壁,通过滑块47和滑槽的相互配合,对移动板45进行限位,使其稳定的进行移动。

[0030] 进一步的,蜗杆42转动连接于固定框41正面,蜗杆42前端固定连接有手轮,便于工作人员可以通过摇动手轮进行操作,进一步提升操作的便捷性。

[0031] 实施例二

[0032] 参阅图1至图4,并在实施例一的基础上,进一步得到插接机构5包括固定块51,固定块51固定连接于安装底板1顶部,固定块51内部开设有插槽52,支撑板2底部固定连接有插块53,在插块53和插槽52的相互配合作用下,可以对油缸本体3起到初步限位安装的目的。

[0033] 进一步的,固定块51一侧与螺纹杆44一端转动连接,插块53插接于插槽52内壁,进而对螺纹杆44进行支撑,使其稳定转动,且将插块53插入至插槽52的内部,可以对油缸本体3实现支撑的作用。

[0034] 进一步的,固定块51和插块53一侧均开设有卡口,卡块48插接于开设的卡口内壁,通过卡块48和卡口的相互配合,可以对插块53进行限位,使插块53不会轻易的拔出固定块51的内部,从而可以实现对油缸本体3的初步安装,同时也可以达到良好的操作效率。

[0035] 在实际操作过程中,当此装置使用时,工作人员通过安装底板1开设的安装孔将安装底板1提前安装在需要使用到油缸本体3的设备上,紧接着在长时间的使用过程中,当需要对油缸本体3进行拆卸时,首先摇动手轮带动蜗杆42进行转动,蜗杆42可以通过蜗轮43的传动带动螺纹杆44进行转动,且由于移动板45和螺纹杆44是螺纹连接,所以会使螺纹杆44的旋转运动可以转换为移动板45的直线运动,进而移动板45可以通过连接板46带动卡块48脱离插块53的内部,取消对其限位,便于工作人员对油缸本体3进一步进行拆卸操作,且通过手轮可以进一步增强装置操作的便捷性,同时也可以达到良好的工作效率,增强装置的实用性;

[0036] 紧接着当取消对插块53的限位后,这时可以将插块53从插槽52的内部拔出,从而实现对油缸本体3的拆卸,同理也可以实现对油缸本体3的插接安装,在实现安装的同时,也可以达到良好的操作效率,且便于工作人员进行操作使用,使油缸本体3便于进行检修维护。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

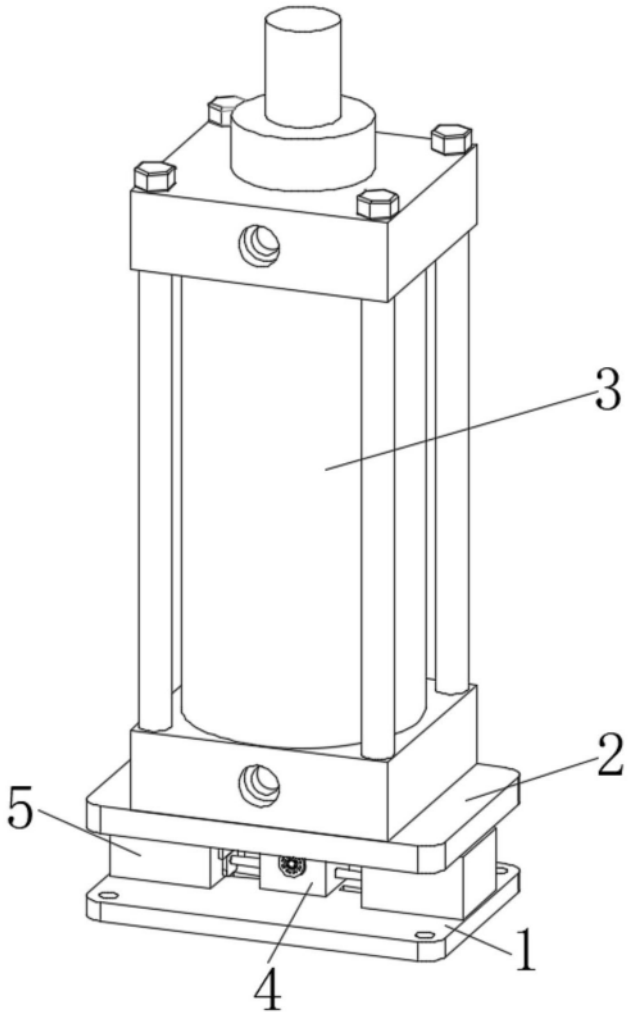


图1

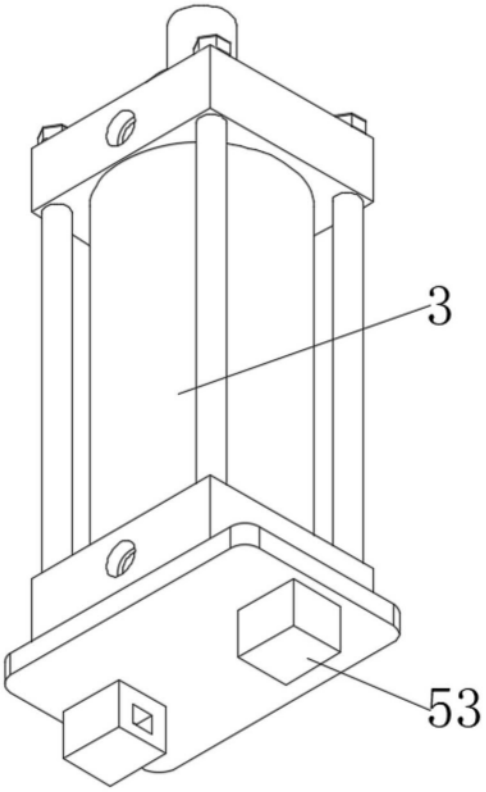


图2

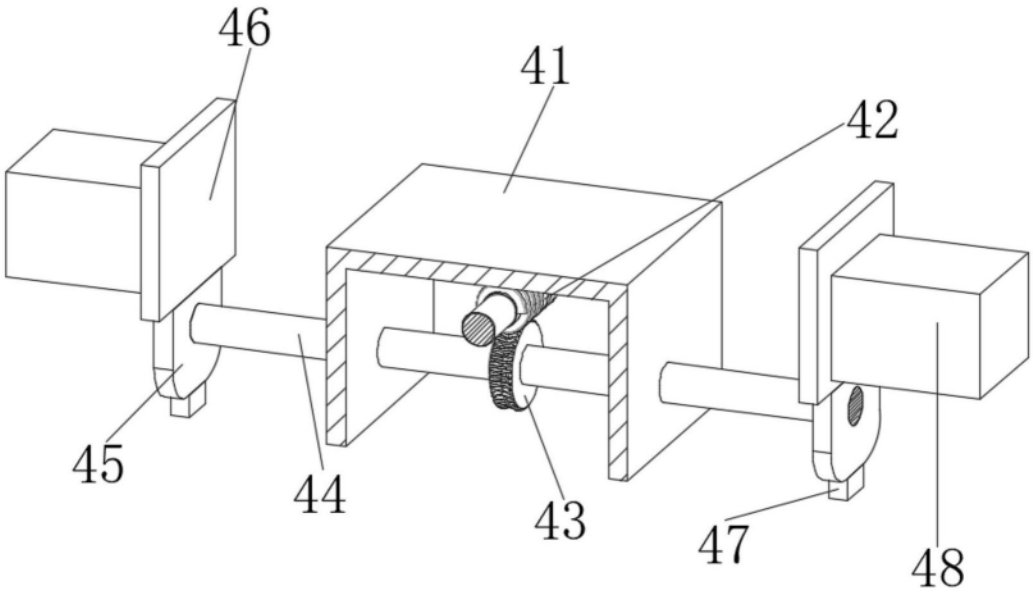


图3

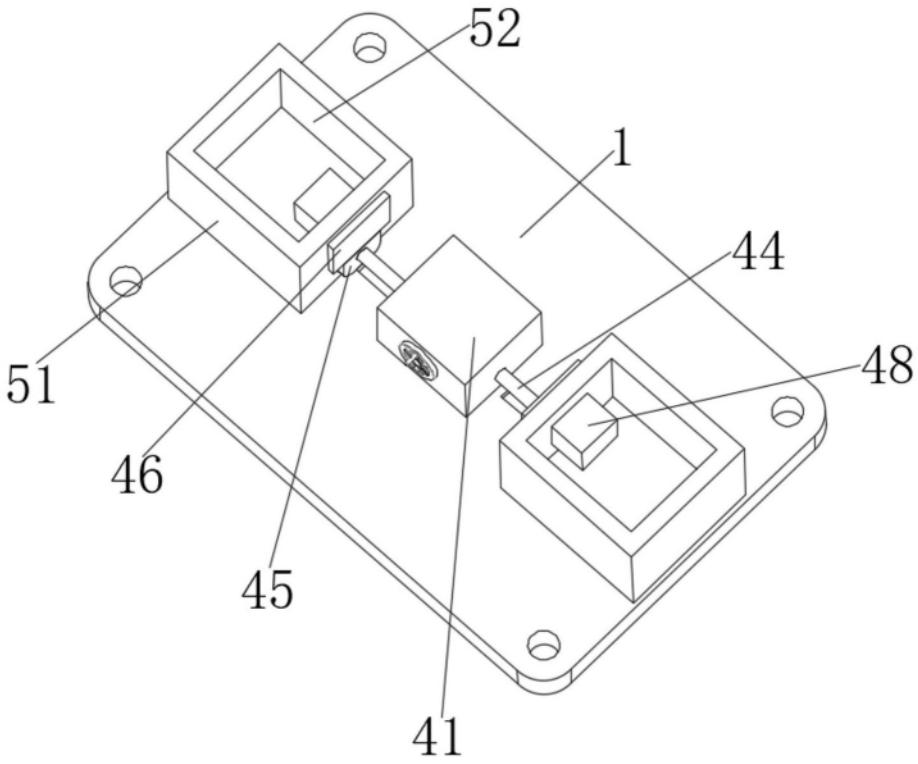


图4