(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222915811 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421831501.X
(22)申请日 2024.07.31
(73)专利权人 苏州创迈诚自动化科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区苏福路胥口镇石码头2号三楼
(72)发明人 韦良超 苏亚飞
(74)专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32533
专利代理师 赵艾亮
(51)Int.Cl.
H02K 7/06(2006.01)
H02K 5/22(2006.01)
H02K 5/00(2006.01)
B65H 75/38(2006.01)
B65H 75/44(2006.01)
B65H 75/26(2006.01)

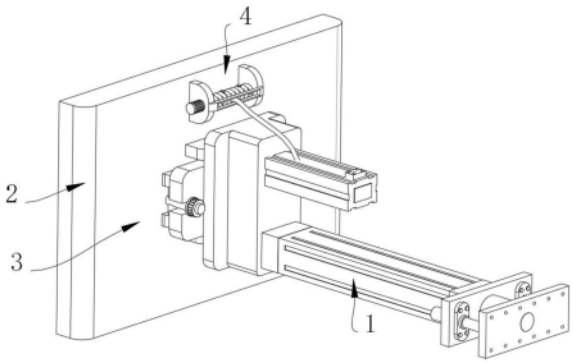
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种快装型伺服电缸

(57)摘要

本实用新型涉及伺服电缸技术领域,具体为一种快装型伺服电缸。本实用新型,包括伺服电缸本体和固定板,所述伺服电缸本体和固定板彼此靠近的位置设有调节结构,所述调节结构包括连接板,所述连接板与伺服电缸本体固定连接,所述连接板的表面开设有两个限位槽,所述固定板靠近伺服电缸本体的一侧均固定连接有若干个定位块,若干个所述定位块每两个为一组,两个所述定位块彼此靠近的一侧固定连接有同一个固定杆。解决了人员在对伺服电缸安装时需要借助工具转动多个螺丝进行安装固定,过程较为繁琐费时,在伺服电缸发生故障后,导致不能快速地将其拆卸下来进行维修,从而大大降低了伺服电缸使用效率的问题。



CN 222915811 U

1.一种快装型伺服电缸,包括伺服电缸本体(1)和固定板(2),其特征在于:所述伺服电缸本体(1)和固定板(2)彼此靠近的位置设有调节结构(3),所述调节结构(3)包括连接板(31),所述连接板(31)与伺服电缸本体(1)固定连接,所述连接板(31)的表面开设有两个限位槽(36),所述固定板(2)靠近伺服电缸本体(1)的一侧均固定连接有若干个定位块(32),若干个所述定位块(32)每两个为一组,两个所述定位块(32)彼此靠近的一侧固定连接有同一个固定杆(33),所述固定杆(33)的圆弧面转动连接有螺杆(34),所述螺杆(34)的圆弧面螺纹连接有转动块(35)。

2.根据权利要求1所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述固定板(2)的一侧固定连接有两个限位块(37),两个所述限位块(37)彼此靠近的一侧与连接板(31)相贴合。

3.根据权利要求1所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述固定板(2)的一侧固定连接有两个连接杆(38),两个所述连接杆(38)与连接板(31)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述转动块(35)的一侧固定连接有摩擦垫(39),所述摩擦垫(39)为橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述固定板(2)的一侧设有辅助结构(4),所述辅助结构(4)包括连接块(41)和衔接块(47),所述连接块(41)和衔接块(47)与固定板(2)固定连接,所述连接块(41)的一侧固定连接有马达(42),所述马达(42)的输出端固定连接有辅助杆(43),所述辅助杆(43)的一端与衔接块(47)转动连接,所述辅助杆(43)的圆弧面固定连接有若干个限位杆(44)。

6.根据权利要求5所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述连接块(41)与衔接块(47)的表面固定连接有限位框(46),所述限位框(46)的内壁与线缆滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种快装型伺服电缸,其特征在于:所述限位杆(44)的圆弧面开设有防滑纹(45),所述防滑纹(45)均匀分布在限位杆(44)上。

一种快装型伺服电缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服电缸技术领域,尤其涉及一种快装型伺服电缸。

背景技术

[0002] 伺服电缸是将伺服电机的旋转运动换直线运动,由于其低噪音,无故障,运行稳定被广泛运用于医疗设备、工业自动化、医疗设备等领域。

[0003] 现有技术诸如公告号为:CN207884417U,该实用新型提供了一种伺服电动缸,涉及电动缸技术领域,解决了力传感器随伺服电动缸一起进行往复运动,力传感器导线容易折断,增加了设备故障率的技术问题。该装置包括伺服电机、传动装置、力传感器、缸体、轴承座以及滚珠丝杠副。该实用新型将力传感器置于缸体后面,力传感器导线不用进行往复运动,力传感器导线不容易折断,确保伺服电动缸实现持续的高精度力输出,适应更复杂的工作环境。

[0004] 现有技术中人员发现在对伺服电缸进行安装时,由于伺服电缸的体积较大,重量较重,人员在安装时需要借助工具转动多个螺丝对伺服电缸进行安装固定,过程较为繁琐费时,在伺服电缸发生故障后,导致不能快速地将其拆卸下来进行维修,从而大大降低了伺服电缸的使用效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在人员在对伺服电缸安装时需要借助工具转动多个螺丝进行安装固定,过程较为繁琐费时,在伺服电缸发生故障后,导致不能快速地将其拆卸下来进行维修,从而大大降低了伺服电缸使用效率的缺点,而提出的一种快装型伺服电缸。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种快装型伺服电缸,包括伺服电缸本体和固定板,所述伺服电缸本体和固定板彼此靠近的位置设有调节结构,所述调节结构包括连接板,所述连接板与伺服电缸本体固定连接,所述连接板的表面开设有两个限位槽,所述固定板靠近伺服电缸本体的一侧均固定连接有若干个定位块,若干个所述定位块每两个为一组,两个所述定位块彼此靠近的一侧固定连接有同一个固定杆,所述固定杆的圆弧面转动连接有螺杆,所述螺杆的圆弧面螺纹连接有转动块。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过设置调节结构,人员可以对伺服电缸本体进行快速地安装和拆卸,进而方便了对伺服电缸本体进行检修和维护,达到了提高伺服电缸本体使用寿命的效果。

[0008] 优选地,所述固定板的一侧固定连接有两个限位块,两个所述限位块彼此靠近的一侧与连接板相贴合。

[0009] 上述部件所达到的效果为:限位块可以对连接板快速定位,可以使连接板快速安装在指定的位置。

[0010] 优选地,所述固定板的一侧固定连接有两个连接杆,两个所述连接杆与连接板滑

动连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:连接杆可以使连接板固定得更加稳定,达到了防止连接板发生晃动的效果。

[0012] 优选地,所述转动块的一侧固定连接有摩擦垫,所述摩擦垫为橡胶垫。

[0013] 上述部件所达到的效果为:摩擦垫可以避免转动块直接与连接板发生接触,达到了防止连接板与转动块发生摩擦的效果。

[0014] 优选地,所述固定板的一侧设有辅助结构,所述辅助结构包括连接块和衔接块,所述连接块和衔接块与固定板固定连接,所述连接块的一侧固定连接有马达,所述马达的输出端固定连接有辅助杆,所述辅助杆的一端与衔接块转动连接,所述辅助杆的圆弧面固定连接有若干个限位杆。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过设置辅助结构,人员可以快速地对伺服电缸本体的线缆进行快速的收卷,避免多余的线缆直接裸露在外,进而避免多余的线缆容易发生缠绕导致线路发生受损效果。

[0016] 优选地,所述连接块与衔接块的表面固定连接有限位框,所述限位框的内壁与线缆滑动连接。

[0017] 上述部件所达到的效果为:限位框可以对线缆进行限位,避免线缆在进行收卷时发生缠绕。

[0018] 优选地,所述限位杆的圆弧面开设有防滑纹,所述防滑纹均匀分布在限位杆上。

[0019] 上述部件所达到的效果为:防滑纹可以增加限位杆的摩擦力,使线缆在限位杆上固定得更加稳定。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0021] 本实用新型中,人员在对伺服电缸进行安装时需要转动多个螺丝,过程较为繁琐且费时费力,无法快速地进行安装,此时通过设置调节结构能很好地解决这一问题,在需要使用调节结构时,人员先移动伺服电缸带动连接板,将连接板放置在固定板一侧的两个限位块之间,限位块可以对连接板快速定位,可以使连接板快速安装在指定的位置,然后使两个连接杆插入连接板的内壁,连接杆可以使连接板固定得更加稳定,达到了防止连接板发生晃动的效果,接着在移动固定板一侧的两个转动块,转动块带动螺杆移动,使螺杆在两个定位块之间的固定杆上移动,将螺杆移动到连接板的限位槽内,接着转动转动块,转动块带动摩擦垫与连接板抵接,摩擦垫可以避免转动块直接与连接板发生接触,达到了防止连接板与转动块发生摩擦的效果,此时伺服电缸的位置固定完成,通过设置调节结构,人员可以对伺服电缸本体进行快速地安装和拆卸,进而方便了对伺服电缸本体进行检修和维护,达到了提高伺服电缸本体使用寿命的效果。

[0022] 本实用新型中,人员在使用伺服电缸的过程中,由于伺服电缸的线缆过长容易发生缠绕,此时通过设置辅助结构能很好地解决这一问题,当需要使用辅助结构时,人员先将线缆缠绕在限位杆与辅助杆上,接着在启动连接块一侧的马达,马达带动辅助杆在连接块与衔接块的内壁转动对线缆进行收卷,当收卷完成后关闭电机,其中,连接块与衔接块一侧的限位框可以对线缆进行限位,避免线缆在进行收卷时发生缠绕,限位杆上的防滑纹可以增加限位杆的摩擦力,使线缆在限位杆上固定的更加稳定,通过设置辅助结构,人员可以快速地对伺服电缸本体的线缆进行快速的收卷,避免多余的线缆直接裸露在外,进而避免多

余的线缆容易发生缠绕导致线路发生受损效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型调节结构的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型调节结构的局部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型调节结构的部分结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型辅助结构的结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型辅助结构的部分结构示意图。

[0029] 图例说明:1、伺服电缸本体;2、固定板;3、调节结构;31、连接板;32、定位块;33、固定杆;34、螺杆;35、转动块;36、限位槽;37、限位块;38、连接杆;39、摩擦垫;4、辅助结构;41、连接块;42、马达;43、辅助杆;44、限位杆;45、防滑纹;46、限位框;47、衔接块。

具体实施方式

[0030] 参照图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种快装型伺服电缸,包括伺服电缸本体1和固定板2,伺服电缸本体1和固定板2彼此靠近的位置设有调节结构3,固定板2的一侧设有辅助结构4。

[0031] 下面具体说一下其调节结构3和辅助结构4的具体设置和作用。

[0032] 参照图2、图3和图4所示,本实施方案中:调节结构3包括连接板31,连接板31与伺服电缸本体1固定连接,连接板31的表面开设有两个限位槽36,固定板2靠近伺服电缸本体1的一侧均固定连接有若干个定位块32,若干个定位块32每两个为一组,两个定位块32彼此靠近的一侧固定连接有同一个固定杆33,固定杆33的圆弧面转动连接有螺杆34,螺杆34的圆弧面螺纹连接有转动块35,通过设置调节结构3,人员可以对伺服电缸本体1进行快速的安装和拆卸,进而方便了对伺服电缸本体1进行检修和维护,达到了提高伺服电缸本体1使用寿命的效果,固定板2的一侧固定连接有两个限位块37,两个限位块37彼此靠近的一侧与连接板31相贴合,限位块37可以对连接板31快速定位,可以使连接板31快速安装在指定的位置,固定板2的一侧固定连接有两个连接杆38,两个连接杆38与连接板31滑动连接,连接杆38可以使连接板31固定得更加稳定,达到了防止连接板31发生晃动的效果,转动块35的一侧固定连接有摩擦垫39,摩擦垫39为橡胶垫,摩擦垫39可以避免转动块35直接与连接板31发生接触,达到了防止连接板31与转动块35发生摩擦的效果。

[0033] 参照图5和图6所示,本实施方案中:辅助结构4包括连接块41和衔接块47,连接块41和衔接块47与固定板2固定连接,连接块41的一侧固定连接有马达42,马达42的输出端固定连接有辅助杆43,辅助杆43的一端与衔接块47转动连接,辅助杆43的圆弧面固定连接有若干个限位杆44,通过设置辅助结构4,人员可以快速地对伺服电缸本体1的线缆进行快速的收卷,避免多余的线缆直接裸露在外,进而避免多余的线缆容易发生缠绕导致线路发生受损效果,连接块41与衔接块47的表面固定连接有限位框46,限位框46的内壁与线缆滑动连接,限位框46可以对线缆进行限位,避免线缆在进行收卷时发生缠绕,限位杆44的圆弧面开设有防滑纹45,防滑纹45均匀分布在限位杆44上,防滑纹45可以增加限位杆44的摩擦力,使线缆在限位杆44上固定的更加稳定。

[0034] 工作原理,人员在对伺服电缸进行安装时需要转动多个螺丝,过程较为繁琐且费时费力,无法快速地进行安装,此时通过设置调节结构3能很好地解决这一问题,在需要使用调节结构3时,人员先移动伺服电缸带动连接板31,将连接板31放置在固定板2一侧的两个限位块37之间,限位块37可以对连接板31快速定位,可以使连接板31快速安装在指定的位置,然后使两个连接杆38插入连接板31的内壁,连接杆38可以使连接板31固定得更加稳定,达到了防止连接板31发生晃动的效果,接着在移动固定板2一侧的两个转动块35,转动块35带动螺杆34移动,使螺杆34在两个定位块32之间的固定杆33上移动,将螺杆34移动到连接板31的限位槽36内,接着转动转动块35,转动块35带动摩擦垫39与连接板31抵接,摩擦垫39可以避免转动块35直接与连接板31发生接触,达到了防止连接板31与转动块35发生摩擦的效果,此时伺服电缸的位置固定完成,通过设置调节结构3,人员可以对伺服电缸本体1进行快速地安装和拆卸,进而方便了对伺服电缸本体1进行检修和维护,达到了提高伺服电缸本体1使用寿命的效果。

[0035] 人员在使用伺服电缸的过程中,由于伺服电缸的线缆过长容易发生缠绕,此时通过设置辅助结构4能很好地解决这一问题,当需要使用辅助结构4时,人员先将线缆缠绕在限位杆44与辅助杆43上,接着在启动连接块41一侧的马达42,马达42带动辅助杆43在连接块41与衔接块47的内壁转动对线缆进行收卷,当收卷完成后关闭电机,其中,连接块41与衔接块47一侧的限位框46可以对线缆进行限位,避免线缆在进行收卷时发生缠绕,限位杆44上的防滑纹45可以增加限位杆44的摩擦力,使线缆在限位杆44上固定的更加稳定,通过设置辅助结构4,人员可以快速地对伺服电缸本体1的线缆进行快速的收卷,避免多余的线缆直接裸露在外,进而避免多余的线缆容易发生缠绕导致线路发生受损效果。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

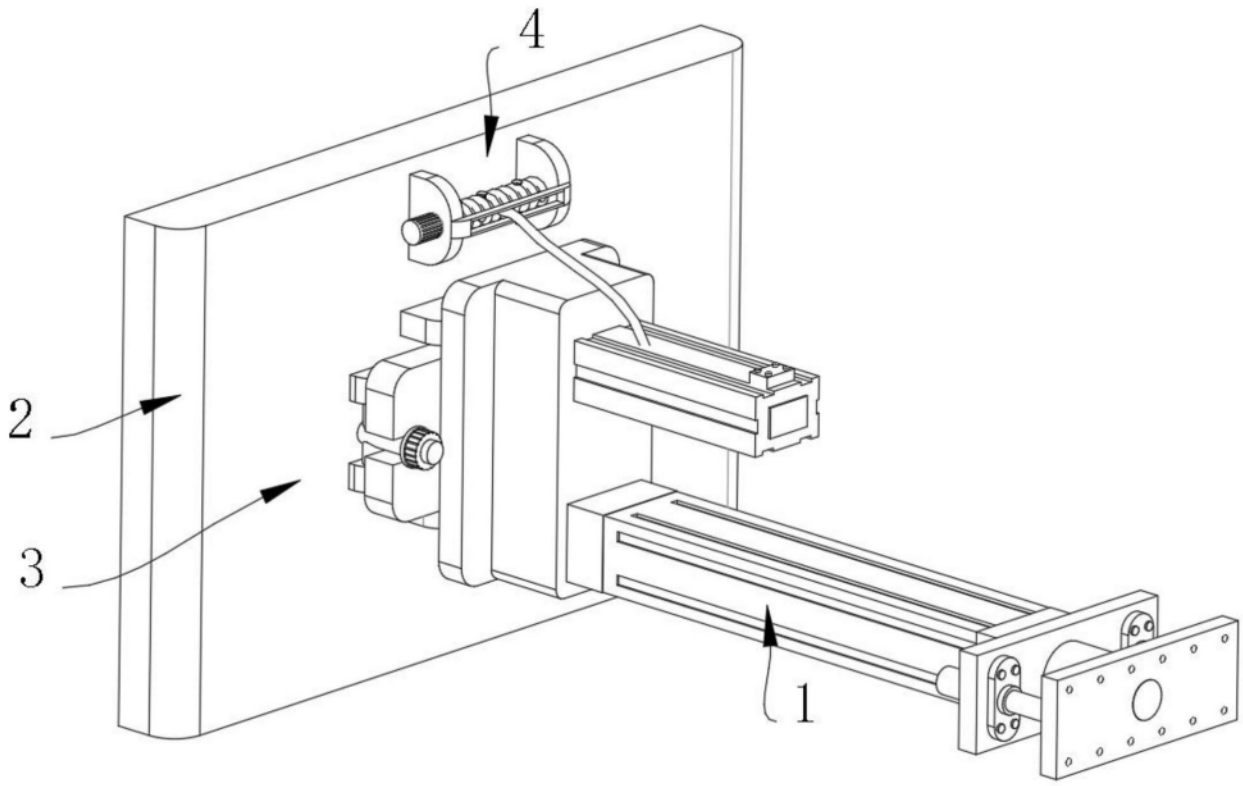


图1

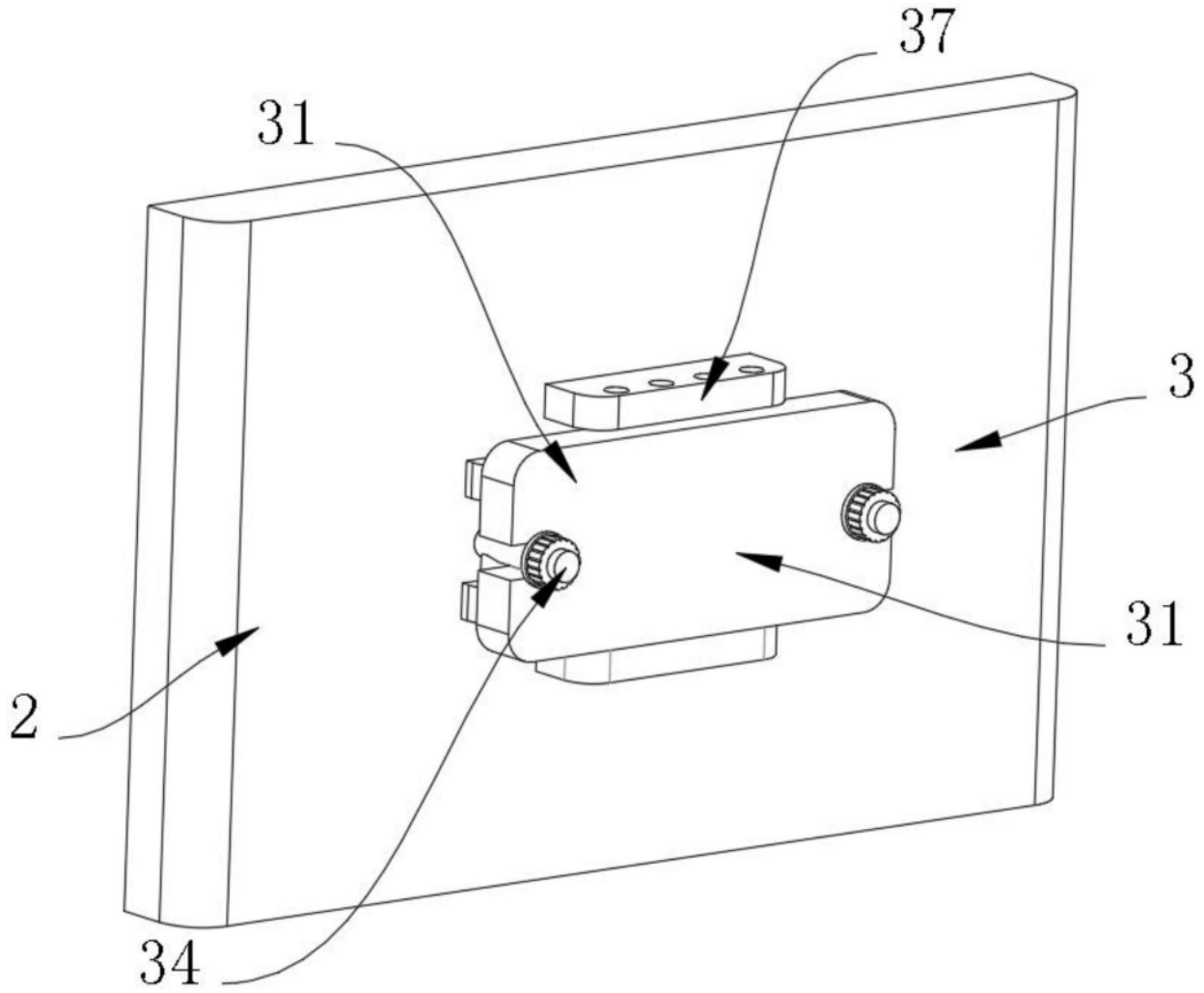


图2

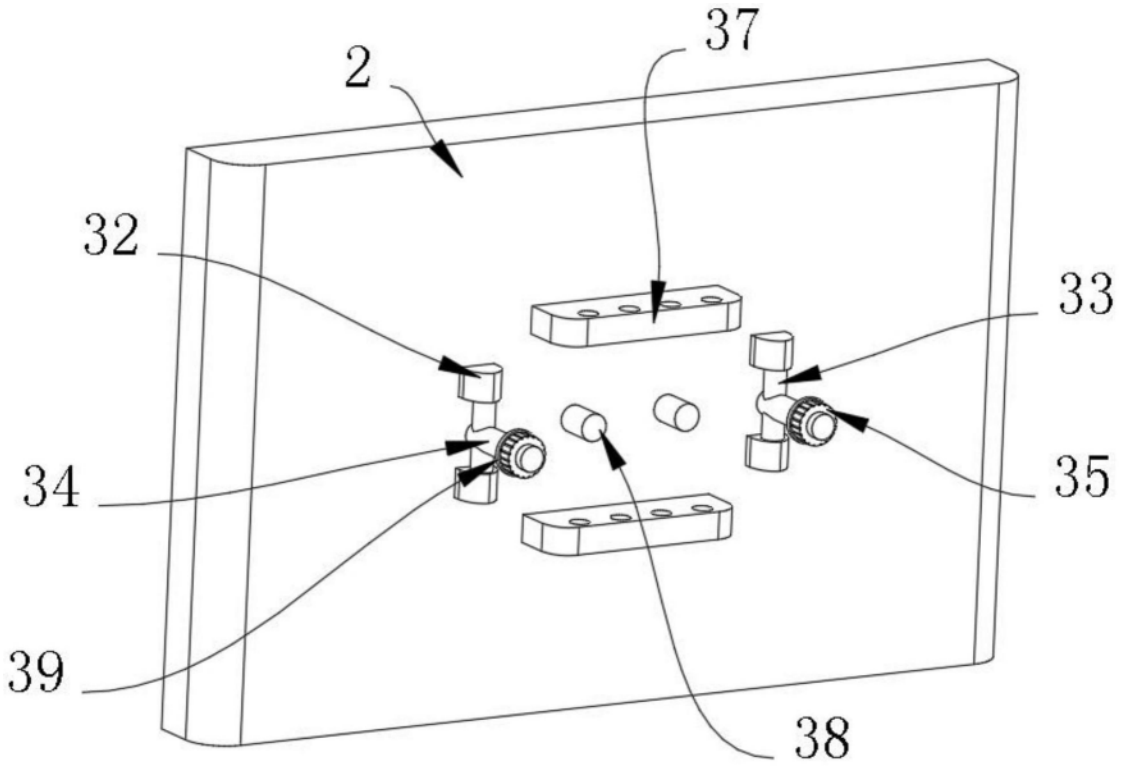


图3

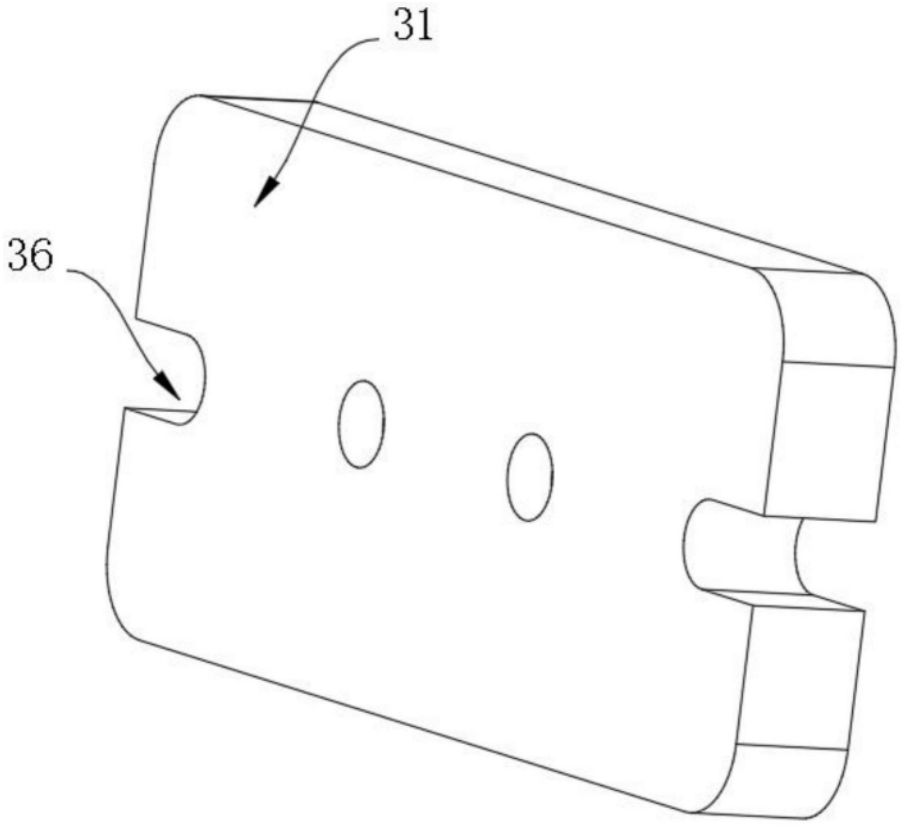


图4

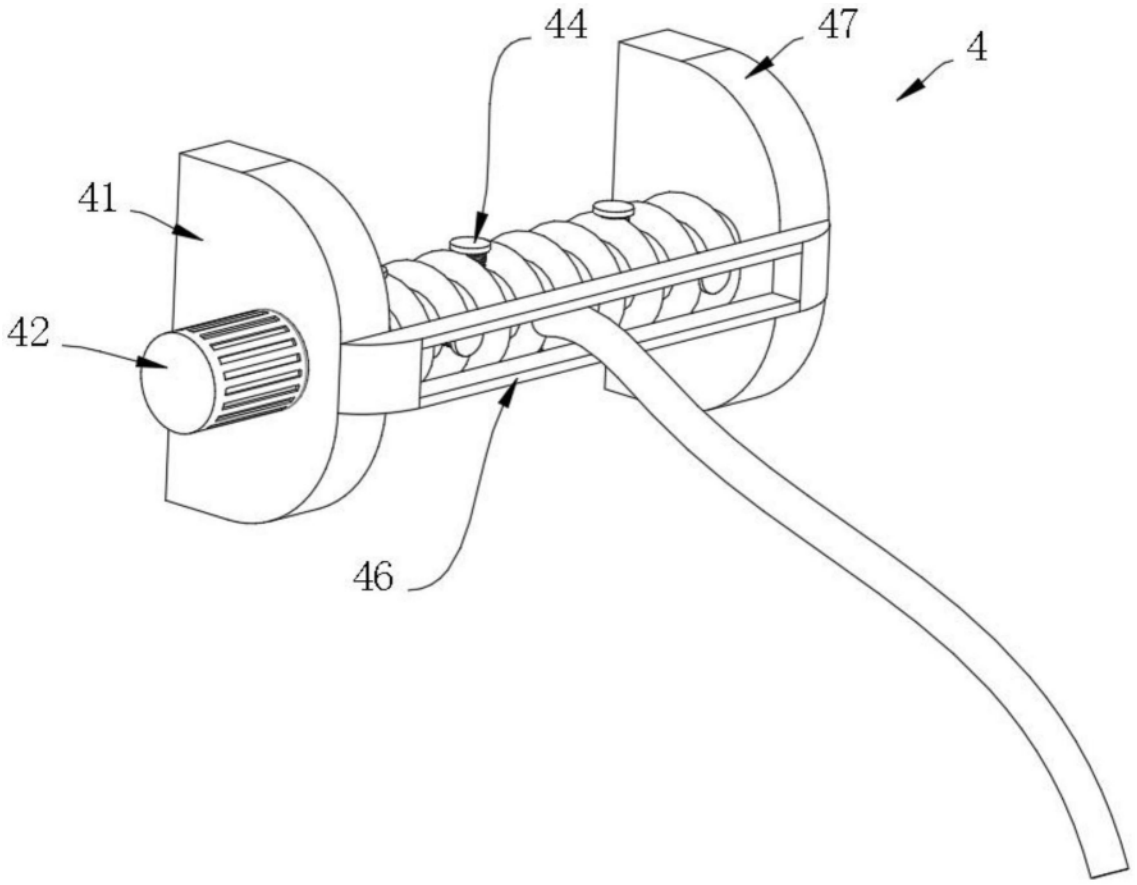


图5

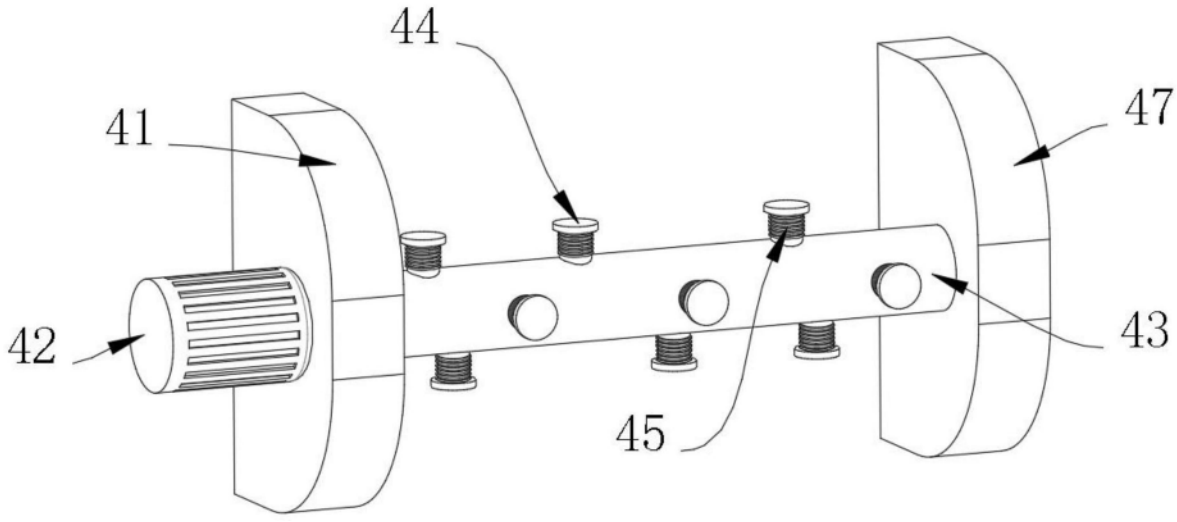


图6