(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216759073 U
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202220530920.4

(22)申请日 2022.03.10

(73)专利权人 福建钟山化工有限公司
地址 362100 福建省泉州市泉港区石化工业园区南山片区B区1号
专利权人 潘甜

(72)发明人 潘甜

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
专利代理师 李勇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

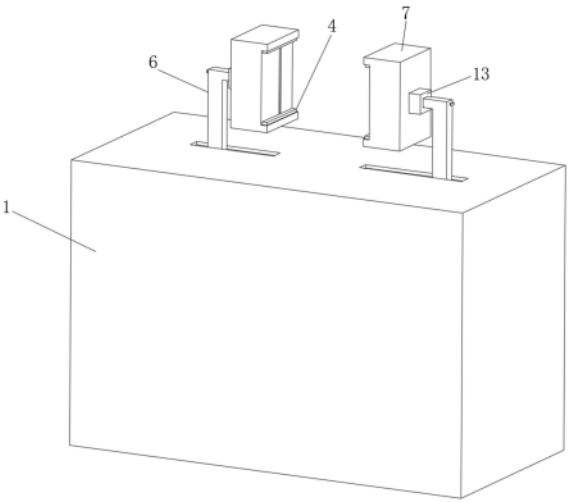
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化机械夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化机械夹持装置，属于自动化机械设备。本实用新型中，包括箱体，箱体内部底端的中部固定设有液压缸，液压缸的伸缩端固定连接有铰接座，铰接座顶端的两侧均铰接有连接杆，箱体顶端内部的中部固定设有第一滑轨，第一滑轨内部的两侧均滑动连接有滑块，两个连接杆的顶端分别与两个滑块的底端铰接；两个连接杆带动两个滑块在第一滑轨的内部进行相向或相反的移动，从而带动两个两个夹持爪对工件进行夹持，两个丝杆套筒移动，从而带动两个夹板进行移动，从而对圆柱形工件进行夹持固定，移动杆带动卡块进行相应的移动，卡块从连接座内的卡槽脱离，从而方便对夹持爪进行拆卸。



CN 216759073 U

1.一种自动化机械夹持装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部底端的中部固定设有液压缸(2),所述液压缸(2)的伸缩端固定连接有铰接座(14),所述铰接座(14)顶端的两侧均铰接有连接杆(3),所述箱体(1)顶端内部的中部固定设有第一滑轨(5),所述第一滑轨(5)内部的两侧均滑动连接有滑块,两个所述连接杆(3)的顶端分别与两个滑块的底端铰接,两个所述滑块的顶端均固定连接有移动柱(6),两个所述移动柱(6)顶部相对的一端均滑动连接有连接座(13),两个所述连接座(13)相对的一侧均固定设有夹持爪(7),两个所述夹持爪(7)相对的一侧均开设有凹槽,两个所述夹持爪(7)相对一侧的内部均固定设有固定组件(4),所述固定组件(4)包括两个夹板(41)、第二滑轨(42)、两个固定轴承(43)、机壳(44)、正反转电机(45)、两个锥齿轮(46)、两个丝杆套筒(47)和连接丝杆(48),所述第二滑轨(42)固定设置在所述夹持爪(7)一侧的内壁,所述机壳(44)固定设置在所述第二滑轨(42)一侧的中部,所述正反转电机(45)固定设置在所述机壳(44)的内部,两个所述固定轴承(43)分别固定设置在所述第二滑轨(42)的两端。

2.根据权利要求1所述的一种自动化机械夹持装置,其特征在于,所述连接丝杆(48)的两端分别与两个所述固定轴承(43)的内圈转动连接,所述连接丝杆(48)转动设置在所述第二滑轨(42)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种自动化机械夹持装置,其特征在于,两个所述锥齿轮(46)分别固定设置在所述连接丝杆(48)的中部和所述正反转电机(45)的输出端,两个所述锥齿轮(46)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种自动化机械夹持装置,其特征在于,两个所述丝杆套筒(47)分别螺纹连接在所述连接丝杆(48)表面的两侧,两个所述夹板(41)分别固定设置在两个所述丝杆套筒(47)的一侧,两个所述夹板(41)均位于所述凹槽内,并且所述凹槽的中部开始有与两个所述夹板(41)相配合的滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种自动化机械夹持装置,其特征在于,两个所述移动柱(6)顶端的内部滑动均设有移动杆(9),两个所述移动杆(9)相反的一端均固定连接有拉手(10),两个所述移动柱(6)顶端相对的一侧均滑动连接有卡块(8),两个所述卡块(8)相反一侧的底部分别与两个所述移动杆(9)相对的一端固定连接,两个所述连接座(13)顶端的内部均开设有与卡块(8)相配合的卡槽。

6.根据权利要求5所述的一种自动化机械夹持装置,其特征在于,两个所述移动杆(9)底端的中部均固定连接有弹簧(12),两个所述移动柱(6)内部的顶部均固定设有固定板(11),两个所述弹簧(12)的底端分别与两个所述固定板(11)的顶端固定连接,两个所述移动柱(6)相反一侧的顶部均开设有与所述移动杆(9)相配合的滑道。

一种自动化机械夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化机械设备技术领域，尤其涉及一种自动化机械夹持装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。机械加工中需要使用夹具将零件固定紧，现有的机械加工用夹具大多是机械卡爪，不方便对圆柱形工件进行夹持固定，并且一般的自动化机械夹持装置夹持爪不便于拆卸，当需要维修或者更换夹持装置时，需要花费较多的时间和精力对其进行拆卸，不仅增加了工作人员的工作负担，也影响了自动化机械夹持装置的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：为了解决不便于对圆柱形工件进行夹持固定和不便于拆装的问题，而提出的一种自动化机械夹持装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种自动化机械夹持装置，包括箱体，所述箱体内部底端的中部固定设有液压缸，所述液压缸的伸缩端固定连接有铰接座，所述铰接座顶端的两侧均铰接有连接杆，所述箱体顶端内部的中部固定设有第一滑轨，所述第一滑轨内部的两侧均滑动连接有滑块，两个所述连接杆的顶端分别与两个滑块的底端铰接，两个所述滑块的顶端均固定连接有移动柱，两个所述移动柱顶部相对的一端均滑动连接有连接座，两个所述连接座相对的一侧均固定设有夹持爪，两个所述夹持爪相对的一侧均开设有凹槽，两个所述夹持爪相对一侧的内部均固定设有固定组件，所述固定组件包括两个夹板、第二滑轨、两个固定轴承、机壳、正反转电机、两个锥齿轮、两个丝杆套筒和连接丝杆，所述第二滑轨固定设置在所述夹持爪一侧的内壁，所述机壳固定设置在所述第二滑轨一侧的中部，所述正反转电机固定设置在所述机壳的内部，两个所述固定轴承分别固定设置在所述第二滑轨的两端。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述连接丝杆的两端分别与两个所述固定轴承的内圈转动连接，所述连接丝杆转动设置在所述第二滑轨的内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 两个所述锥齿轮分别固定设置在所述连接丝杆的中部和所述正反转电机的输出端，两个所述锥齿轮相啮合。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 两个所述丝杆套筒分别螺纹连接在所述连接丝杆表面的两侧，两个所述夹板分别固定设置在两个所述丝杆套筒的一侧，两个所述夹板均位于所述凹槽内，并且所述凹槽的中部开始有与两个所述夹板相配合的滑槽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 两个所述移动柱顶端的内部滑动均设有移动杆，两个所述移动杆相反的一端均固定连接有拉手，两个所述移动柱顶端相对的一侧均滑动连接有卡块，两个所述卡块相反一侧的底部分别与两个所述移动杆相对的一端固定连接，两个所述连接座顶端的内部均开设有与卡块相配合的卡槽。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 两个所述移动杆底端的中部均固定连接有弹簧，两个所述移动柱内部的顶部均固定设有固定板，两个所述弹簧的底端分别与两个所述固定板的顶端固定连接，两个所述移动柱相反一侧的顶部均开设有与所述移动杆相配合的滑道。

[0016] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型中，在液压缸的作用下带动下铰接座进行上下移动，并在第一滑轨的配合下两个连接杆带动两个滑块在第一滑轨的内部进行相向或相反的移动，从而带动两个移动柱和两个夹持爪作相应的移动，两个夹持爪对工件进行夹持，通过在两个夹持爪相对的一侧开设的凹槽能够防止被夹持的物件掉落。

[0018] 2、本实用新型中，正反转电机转动带动两个锥齿轮转动，两个锥齿轮能够带动连接丝杆进行转动，在第二滑轨的配合下连接丝杆转动时带动两个丝杆套筒作相向或者相反的移动，从而带动两个夹板进行移动，从而对圆柱形工件进行夹持固定。

[0019] 3、本实用新型中，向下按压拉手能够带动移动杆向下移动，移动杆带动卡块进行相应的移动，卡块从连接座内的卡槽脱离，从而方便对夹持爪进行拆卸，在松开拉手时，弹簧释放压力带动移动杆向上移动，从而带动卡块进行移动，卡块与连接座内的卡槽进行卡合连接，从而方便夹持爪的安装，使用方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种自动化机械夹持装置的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种自动化机械夹持装置的内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种自动化机械夹持装置的固定组件结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种自动化机械夹持装置的图1的A处放大结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型提出的一种自动化机械夹持装置的弹簧结构示意图。

[0025] 图例说明：1、箱体；2、液压缸；3、连接杆；4、固定组件；41、夹板；42、第二滑轨；43、固定轴承；44、机壳；45、正反转电机；46、锥齿轮；47、丝杆套筒；48、连接丝杆；5、第一滑轨；6、移动柱；7、夹持爪；8、卡块；9、移动杆；10、拉手；11、固定板；12、弹簧；13、连接座；14、铰接座。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种自动化机械夹持装置，包括箱体1，箱体1内部底端的中部固定设有液压缸2，液压缸2的伸缩端固定连接有铰接座14，铰接

座14顶端的两侧均铰接有连接杆3，箱体1顶端内部的中部固定设有第一滑轨5，第一滑轨5内部的两侧均滑动连接有滑块，两个连接杆3的顶端分别与两个滑块的底端铰接，两个滑块的顶端均固定连接有移动柱6，两个移动柱6顶部相对的一端均滑动连接有连接座13，两个连接座13相对的一侧均固定设有夹持爪7，两个夹持爪7相对的一侧均开设有凹槽，两个夹持爪7相对一侧的内部均固定设有固定组件4，固定组件4包括两个夹板41、第二滑轨42、两个固定轴承43、机壳44、正反转电机45、两个锥齿轮46、两个丝杆套筒47和连接丝杆48，第二滑轨42固定设置在夹持爪7一侧的内壁，机壳44固定设置在第二滑轨42一侧的中部，正反转电机45固定设置在机壳44的内部，两个固定轴承43分别固定设置在第二滑轨42的两端，在液压缸2的作用下带动下铰接座14进行上下移动，并在第一滑轨5的配合下两个连接杆3带动两个滑块在第一滑轨5的内部进行相向或相反的移动，从而带动两个移动柱6和两个夹持爪7作相应的移动，通过在两个夹持爪7相对的一侧开设的凹槽能够防止被夹持的物件掉落，连接丝杆48的两端分别与两个固定轴承43的内圈转动连接，连接丝杆48转动设置在第二滑轨42的内部，两个固定轴承43能够对连接丝杆48进行限定，使其运行稳定，两个锥齿轮46分别固定设置在连接丝杆48的中部和正反转电机45的输出端，两个锥齿轮46相啮合，正反转电机45转动带动两个锥齿轮46转动，两个锥齿轮46能够带动连接丝杆48进行转动，两个丝杆套筒47分别螺纹连接在连接丝杆48表面的两侧，两个夹板41分别固定设置在两个丝杆套筒47的一侧，两个夹板41均位于凹槽内，并且凹槽的中部开始有与两个夹板41相配合的滑槽，丝杆套筒47与夹板41之间有连接块，在第二滑轨42的配合下连接丝杆48转动时带动两个丝杆套筒47作相向或者相反的移动，从而带动两个夹板41进行移动，从而对圆柱形工件进行夹持固定，两个移动柱6顶端的内部滑动均设有移动杆9，两个移动杆9相反的一端均固定连接有拉手10，两个移动柱6顶端相对的一侧均滑动连接有卡块8，两个卡块8相反一侧的底部分别与两个移动杆9相对的一端固定连接，两个连接座13顶端的内部均开设有与卡块8相配合的卡槽，通过向下按压拉手10能够带动移动杆9向下移动，移动杆9带动卡块8进行相应的移动，卡块8从连接座13内的卡槽脱离，从而方便对夹持爪7进行拆卸，两个移动杆9底端的中部均固定连接有弹簧12，两个移动柱6内部的顶部均固定设有固定板11，两个弹簧12的底端分别与两个固定板11的顶端固定连接，两个移动柱6相反一侧的顶部均开设有与移动杆9相配合的滑道，在松开拉手10时，弹簧12释放压力带动移动杆9向上移动，从而带动卡块8进行移动，卡块8与连接座13内的卡槽进行卡合连接，从而方便夹持爪7的安装，使用方便。

[0028] 工作原理：使用时，通过控制面板控制液压缸2进行升降，在液压缸2的作用下带动下铰接座14进行上下移动，并在第一滑轨5的配合下两个连接杆3带动两个滑块在第一滑轨5的内部进行相向或相反的移动，从而带动两个移动柱6和两个夹持爪7作相应的移动，两个夹持爪7对工件进行夹持，通过在两个夹持爪7相对的一侧开设的凹槽能够防止被夹持的物件掉落，然后需要夹持圆形工件时，控制正反转电机45转动，正反转电机45转动带动两个锥齿轮46转动，两个锥齿轮46能够带动连接丝杆48进行转动，在第二滑轨42的配合下连接丝杆48转动时带动两个丝杆套筒47作相向或者相反的移动，从而带动两个夹板41进行移动，从而对圆柱形工件进行夹持固定，接着需要对夹持爪7进行拆卸时，向下按压拉手10能够带动移动杆9向下移动，移动杆9带动卡块8进行相应的移动，卡块8从连接座13内的卡槽脱离，从而方便对夹持爪7进行拆卸，在松开拉手10时，弹簧12释放压力带动移动杆9向上移动，从

而带动卡块8进行移动，卡块8与连接座13内的卡槽进行卡合连接，从而方便夹持爪7的安装，使用方便。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

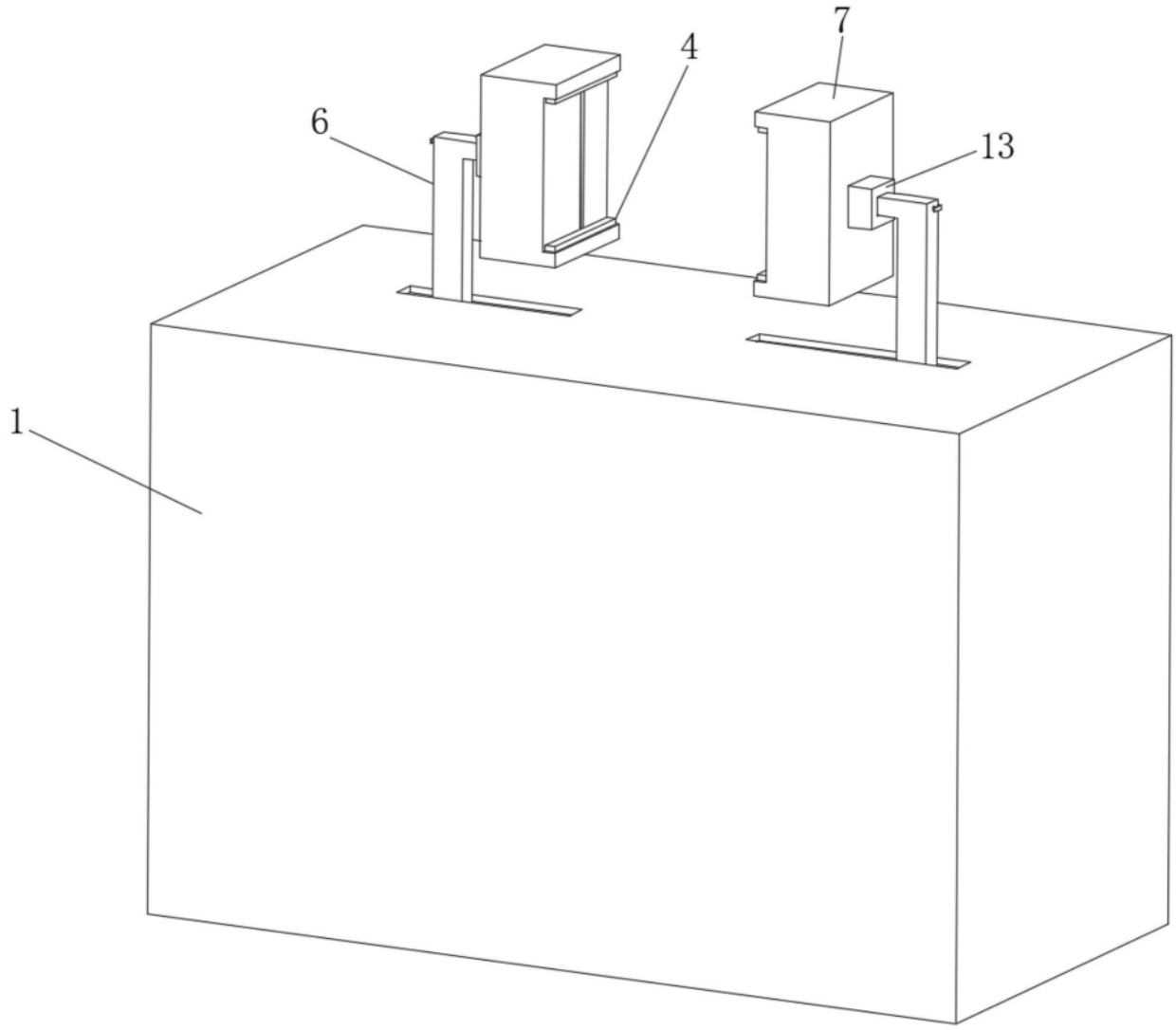


图1

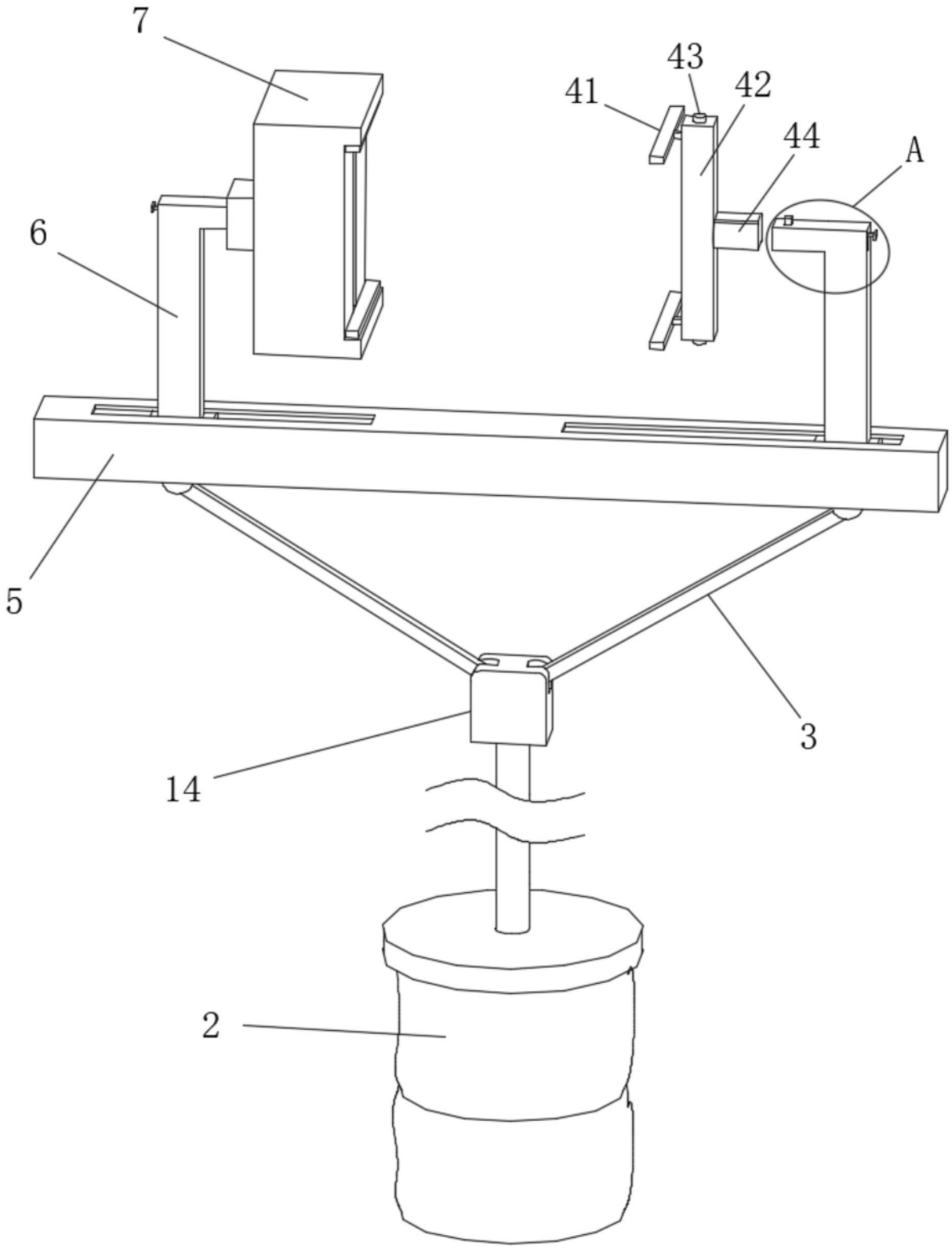


图2

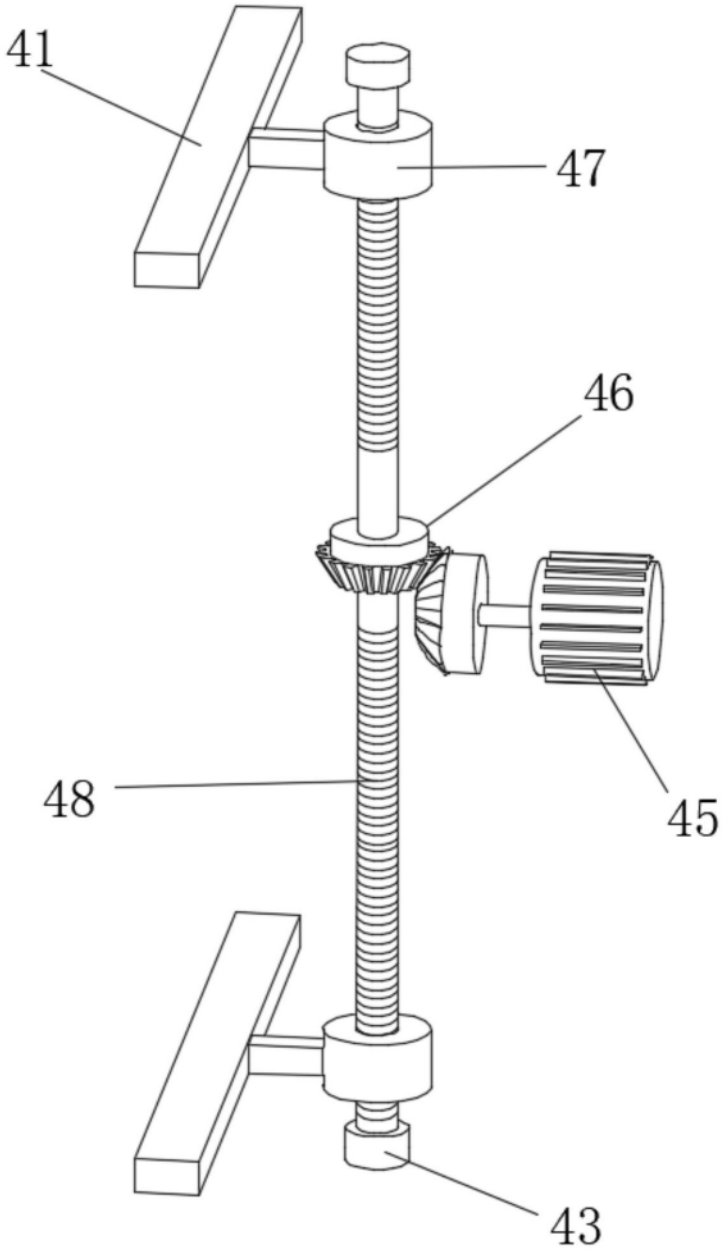


图3

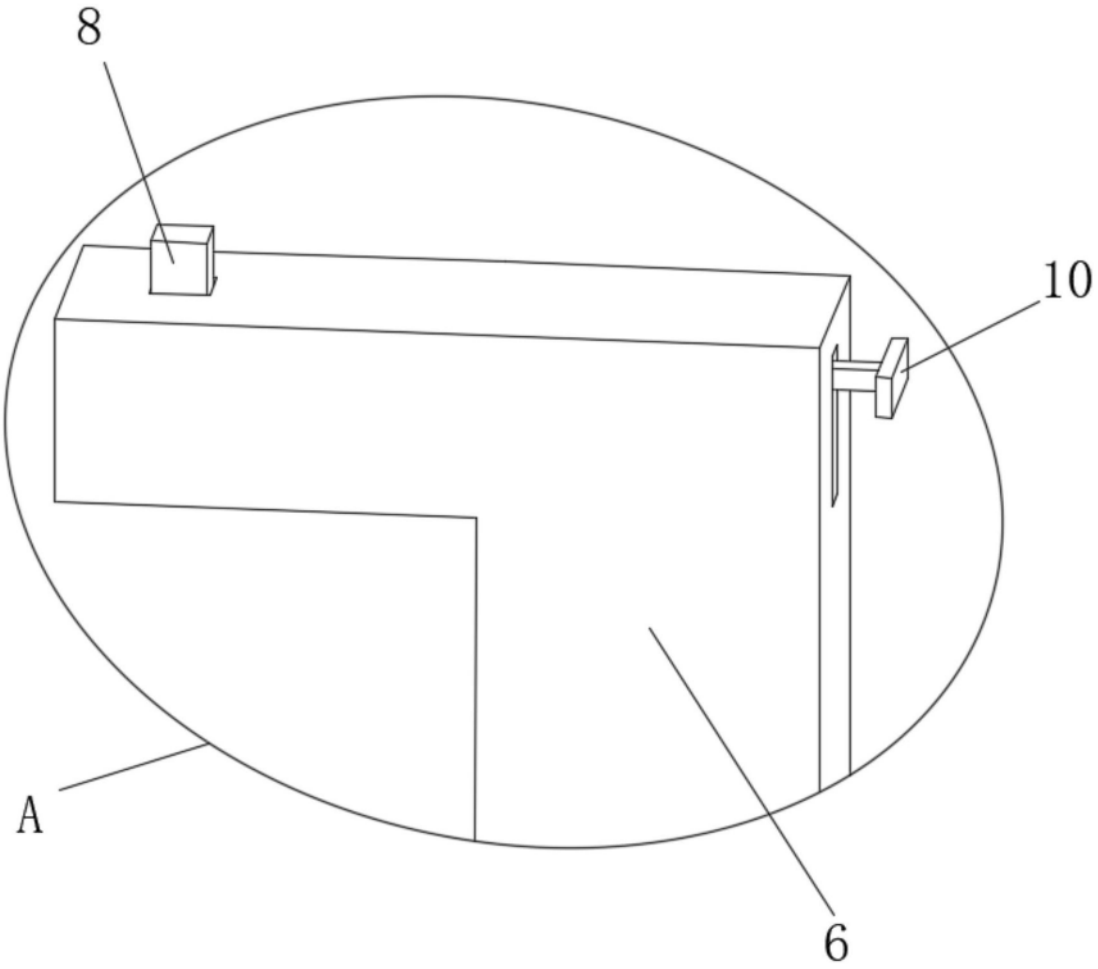


图4

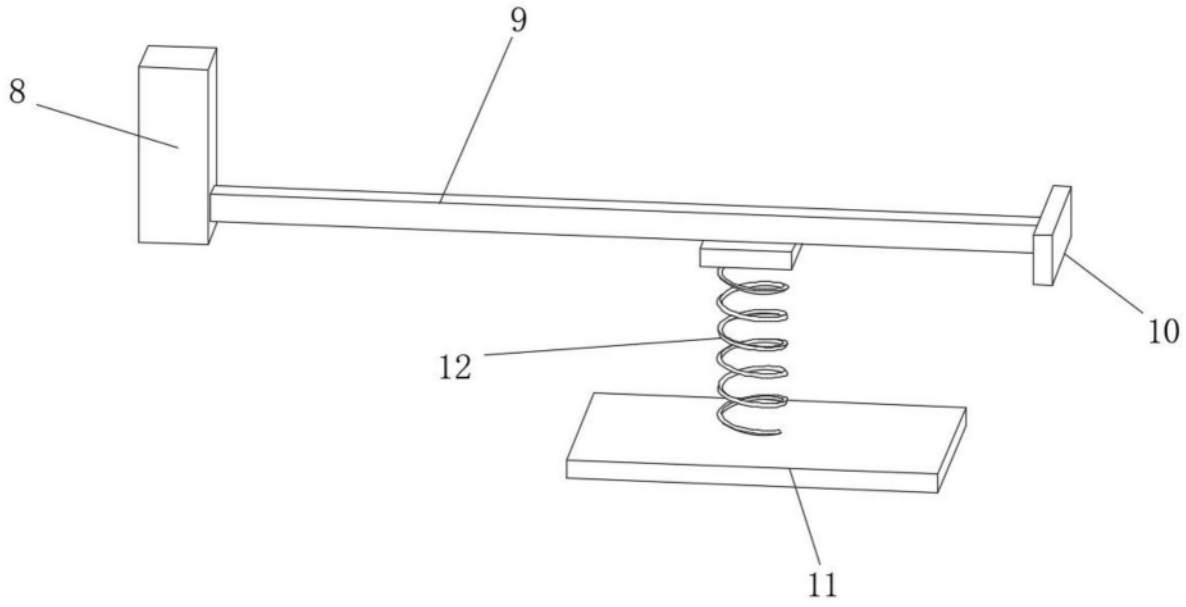


图5