(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215824915 U
(45)授权公告日 2022.02.15

(21)申请号 202121935498.2

(22)申请日 2021.08.18

(73)专利权人 浙江佶龙机械有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区北四路与兴滨路交叉口

(72)发明人 平建军

(74)专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所(普通合伙) 33394
代理人 徐晓琴

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)

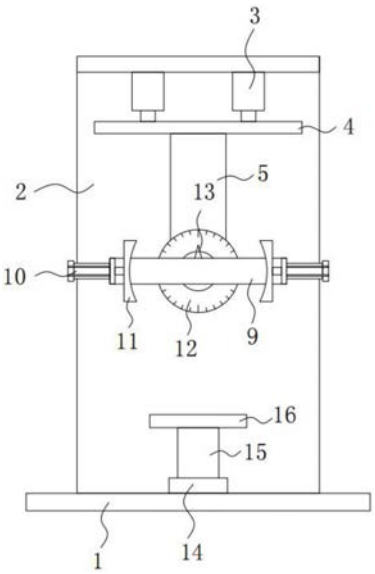
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型金属工件加工翻转装置

(57)摘要

本实用新型提供一种大型金属工件加工翻转装置。所述大型金属工件加工翻转装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板内壁的顶部固定连接有第一气缸，所述第一气缸的底端固定连接有滑动板，所述滑动板滑动连接于支撑板上，所述滑动板的底部固定连接有固定板，所述固定板的背面固定连接有安装板，所述安装板的底部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有转动杆。本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置，方便了对大型金属工件进行翻转，节省了工作人员的劳动量，并且提高了翻转工件时的安全性，在翻转时也可以翻转任意角度，大大提高了实用性。



CN 215824915 U

1.一种大型金属工件加工翻转装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)内壁的顶部固定连接有第一气缸(3),所述第一气缸(3)的底端固定连接有滑动板(4),所述滑动板(4)滑动连接于支撑板(2)上,所述滑动板(4)的底部固定连接有固定板(5),所述固定板(5)的背面固定连接有安装板(6),所述安装板(6)的底部固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴固定连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的一端贯穿所述固定板(5)并延伸至所述固定板(5)的正面,所述转动杆(8)延伸至所述固定板(5)正面的一端固定连接有U型板(9),所述U型板(9)的两侧均安装有第二气缸(10),两个所述第二气缸(10)相对的一端均固定连接有卡紧块(11)。

2.根据权利要求1所述的大型金属工件加工翻转装置,其特征在于,所述固定板(5)的正面固定连接有刻度板(12),所述转动杆(8)的外表面固定连接有指示针(13)。

3.根据权利要求1所述的大型金属工件加工翻转装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有轴承(14),所述轴承(14)上安装有转轴(15),所述转轴(15)的顶部固定连接有工作台(16)。

4.根据权利要求3所述的大型金属工件加工翻转装置,其特征在于,所述转轴(15)的外表面固定连接有圆板(17),所述圆板(17)的外表面开设有若干个卡槽(18),所述底座(1)的顶部固定连接有辅助板(19),所述辅助板(19)的左侧滑动连接有L型板(20),所述L型板(20)的左侧固定连接有卡块(21),所述L型板(20)的底部与所述底座(1)的顶部之间设置有复位弹簧(22)。

5.根据权利要求4所述的大型金属工件加工翻转装置,其特征在于,所述卡块(21)位于所述卡槽(18)的内部,所述卡块(21)与所述卡槽(18)相适配。

6.根据权利要求4所述的大型金属工件加工翻转装置,其特征在于,所述L型板(20)上安装有脚垫(23)。

一种大型金属工件加工翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属工件加工技术领域，具体是涉及一种大型金属工件加工翻转装置。

背景技术

[0002] 人类社会的进步与金属材料的加工与运用关系十分密切。金属加工指人类对由金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料进行加工的生产活动。

[0003] 金属工件在进行加工时，通常会放置在工作台面上，当金属工件的一面加工完成后，需要对金属工件进行翻转，对其他面进行加工。

[0004] 相关技术中，目前在对金属工件翻转时通常由人工进行，然而在一些大型金属工件加工时，大型金属工件重量比较重，人工翻转起来不方便，相比于小工件翻转起来不容易，而且稍有不慎大型金属工件掉落下来，危险系数较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种大型金属工件加工翻转装置。

[0006] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种大型金属工件加工翻转装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板内壁的顶部固定连接有第一气缸，所述第一气缸的底端固定连接有滑动板，所述滑动板滑动连接于支撑板上，所述滑动板的底部固定连接有固定板，所述固定板的背面固定连接有安装板，所述安装板的底部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆的一端贯穿所述固定板并延伸至所述固定板的正面，所述转动杆延伸至所述固定板正面的一端固定连接有U型板，所述U型板的两侧均安装有第二气缸，两个所述第二气缸相对的一端均固定连接有卡紧块。

[0007] 优选的，所述固定板的正面固定连接有刻度板，所述转动杆的外表面固定连接有指示针。

[0008] 优选的，所述底座的顶部固定连接有轴承，所述轴承上安装有转轴，所述转轴的顶部固定连接有工作台。

[0009] 优选的，所述转轴的外表面固定连接有圆板，所述圆板的外表面开设有若干个卡槽，所述底座的顶部固定连接有辅助板，所述辅助板的左侧滑动连接有L型板，所述L型板的左侧固定连接有卡块，所述L型板的底部与所述底座的顶部之间设置有复位弹簧。

[0010] 优选的，所述卡块位于所述卡槽的内部，所述卡块与所述卡槽相适配。

[0011] 优选的，所述L型板上安装有脚垫，所述脚垫采用海绵材质。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种大型金属工件加工翻转装置，通过第一气缸的伸展带动滑动

板向下移动，从而间接使得U型板向下移动，随后通过两个第二气缸的伸展带动两个卡紧块相对移动，将金属工件夹住，随后第一气缸收缩，使得U型板向上移动复位，接着通过驱动电机的启动，驱动电机旋转带动转动杆旋转，从而使得U型板转动，使得夹持在两个卡紧块之间的金属工件转动，方便了对大型金属工件进行翻转，节省了工作人员的劳动量，并且提高了翻转工件时的安全性，在翻转时也可以翻转任意角度，大大提高了实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置的第一实施例的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示固定板的三维立体图；

[0016] 图3为图2所示驱动电机的左视图；

[0017] 图4为本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置的第二实施例的结构示意图；

[0018] 图5为图4所示底座的俯视图。

[0019] 图中标号：1、底座；2、支撑板；3、第一气缸；4、滑动板；5、固定板；6、安装板；7、驱动电机；8、转动杆；9、U型板；10、第二气缸；11、卡紧块；12、刻度板；13、指示针；14、轴承；15、转轴；16、工作台；17、圆板；18、卡槽；19、辅助板；20、L型板；21、卡块；22、复位弹簧；23、脚垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 第一实施例

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3，其中，图1为本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置的第一实施例的结构示意图；图2为图1所示固定板的三维立体图；图3为图2所示驱动电机的左视图。大型金属工件加工翻转装置包括底座1，所述底座1的顶部固定连接有支撑板2，所述支撑板2内壁的顶部固定连接有第一气缸3，所述第一气缸3的底端固定连接有滑动板4，所述滑动板4滑动连接于支撑板2上，所述滑动板4的底部固定连接有固定板5，所述固定板5的背面固定连接有安装板6，所述安装板6的底部固定连接有驱动电机7，所述驱动电机7的输出轴固定连接有转动杆8，所述转动杆8的一端贯穿所述固定板5并延伸至所述固定板5的正面，所述转动杆8延伸至所述固定板5正面的一端固定连接有U型板9，所述U型板9的两侧均安装有第二气缸10，两个所述第二气缸10相对的一端均固定连接有卡紧块11。

[0023] 第一气缸3通过控制开关与外界电源连接，驱动电机7通过控制开关与外界电源连接，第二气缸10通过控制开关与外界电源连接。

[0024] 所述固定板5的正面固定连接有刻度板12，所述转动杆8的外表面固定连接有指示针13。

[0025] 转动杆8旋转带动U型板9旋转时，还会带动指示针13摆动，从而能够根据刻度板12的对比，很直观的了解转动角度。

[0026] 所述底座1的顶部固定连接有轴承14，所述轴承14上安装有转轴15，所述转轴15的顶部固定连接有工作台16。

[0027] 通过转轴15与轴承14的配合使用，使得工作台16可以进行旋转，从而在大型金属

工件放置在工作台16台面上进行加工时，更加容易转动大型金属工件，轴承14的设置使得转动更加的顺滑。

[0028] 本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置的工作原理如下：

[0029] 通过第一气缸3的伸展带动滑动板4向下移动，从而间接使得U型板9向下移动，随后通过两个第二气缸10的伸展带动两个卡紧块11相对移动，将金属工件夹住，随后第一气缸3收缩，使得U型板9向上移动复位，接着通过驱动电机7的启动，驱动电机7旋转带动转动杆8旋转，从而使得U型板9转动，使得夹持在两个卡紧块11之间的金属工件转动。

[0030] 与相关技术相比较，本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置具有如下有益效果：

[0031] 通过第一气缸3的伸展带动滑动板4向下移动，从而间接使得U型板9向下移动，随后通过两个第二气缸10的伸展带动两个卡紧块11相对移动，将金属工件夹住，随后第一气缸3收缩，使得U型板9向上移动复位，接着通过驱动电机7的启动，驱动电机7旋转带动转动杆8旋转，从而使得U型板9转动，使得夹持在两个卡紧块11之间的金属工件转动，方便了对大型金属工件进行翻转，节省了工作人员的劳动量，并且提高了翻转工件时的安全性，在翻转时也可以翻转任意角度，大大提高了实用性。

[0032] 第二实施例

[0033] 请结合参阅图4-5，基于本申请的第一实施例提供的大型金属工件加工翻转装置，本申请的第二实施例提出另一种大型金属工件加工翻转装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0034] 具体的，本申请的第二实施例提供的大型金属工件加工翻转装置的不同之处在于，所述转轴15的外表面固定连接有圆板17，所述圆板17的外表面开设有若干个卡槽18，所述底座1的顶部固定连接有辅助板19，所述辅助板19的左侧滑动连接有L型板20，所述L型板20的左侧固定连接有卡块21，所述L型板20的底部与所述底座1的顶部之间设置有复位弹簧22。

[0035] 卡槽18的数量可以根据实际需求进行选择，卡槽18的数量越多，可以调节的角度越精密，但是要保证卡槽18与卡块21适配。

[0036] 所述卡块21位于所述卡槽18的内部，所述卡块21与所述卡槽18相适配。

[0037] 所述L型板20上安装有脚垫23，所述脚垫23采用海绵材质。

[0038] 通过脚垫23的设置能够使得工作人员脚踩时更加的舒适，能够起到缓冲作用，也能够防止硌脚。

[0039] 与相关技术相比较，本实用新型提供的大型金属工件加工翻转装置具有如下有益效果：

[0040] 通过卡块21卡入卡槽18的内部，对圆板17进行限位，从而使得转轴15无法旋转，进而使得工作台16无法旋转，工作时更加的稳定，不会发生转动现象，当需要通过转动工作台16开调节角度时，可以通过脚踩L型板20，使得L型板20向下移动，挤压复位弹簧22，L型板20向下移动带动卡块21向下移动，从而退出卡槽18，不再对圆板17进行限制，此时转轴15可以转动，方便工作时工作台16进行旋转，旋转完毕后，松开L型板20，复位弹簧22回弹后带动L型板20向上移动，从而使得卡块21重新卡入卡槽18内，起稳定作用。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

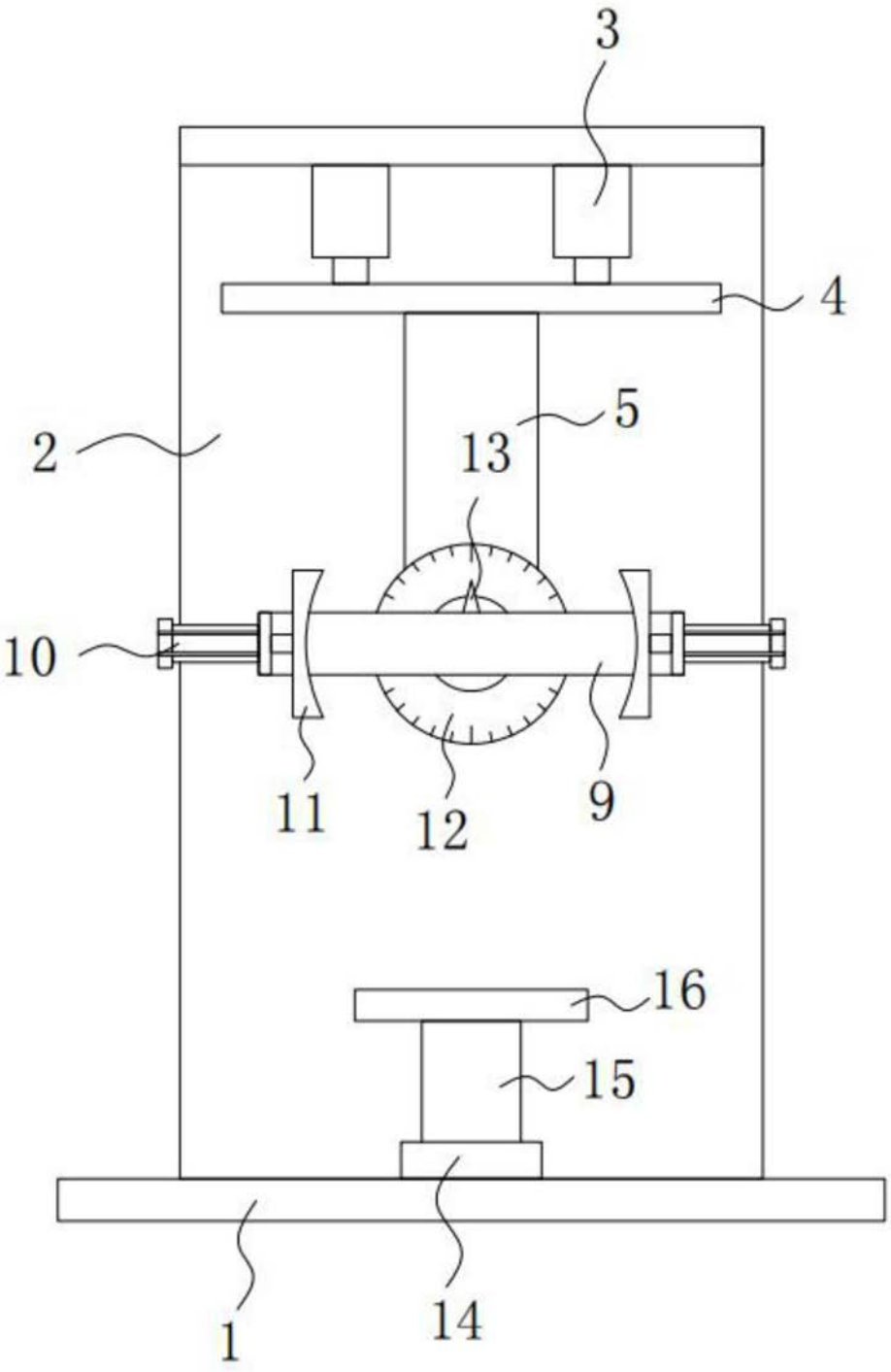


图1

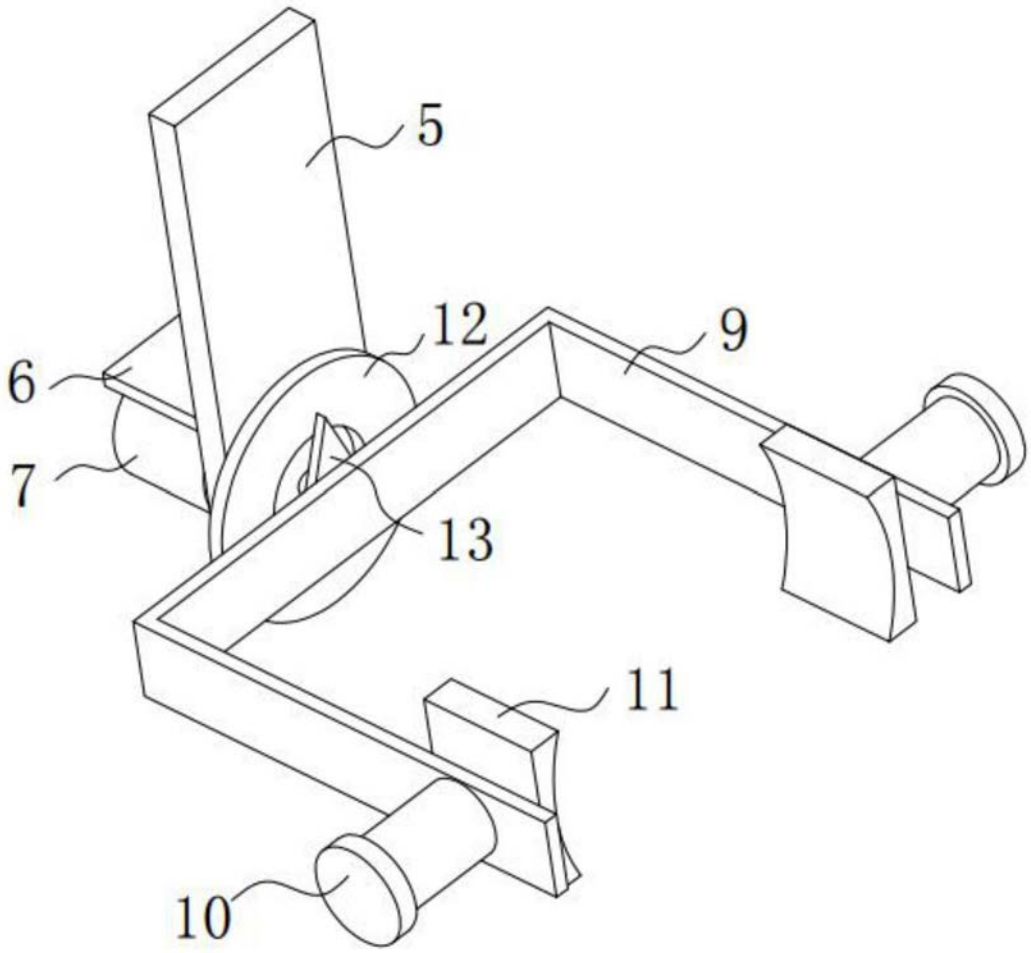


图2

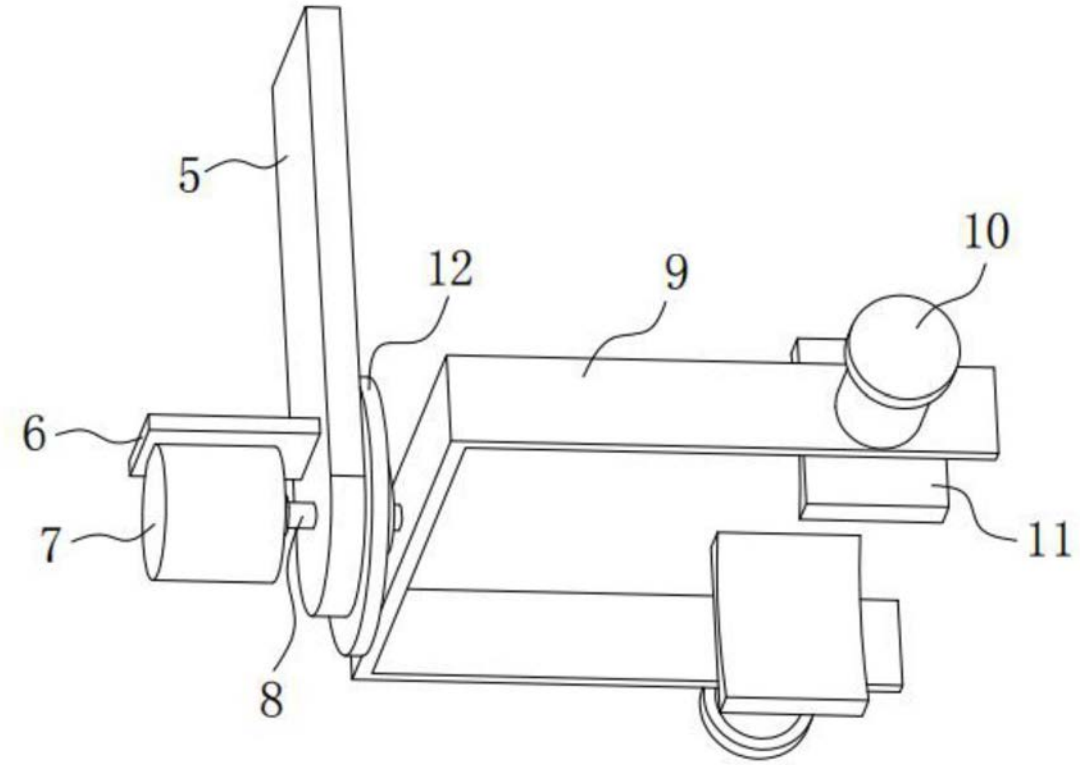


图3

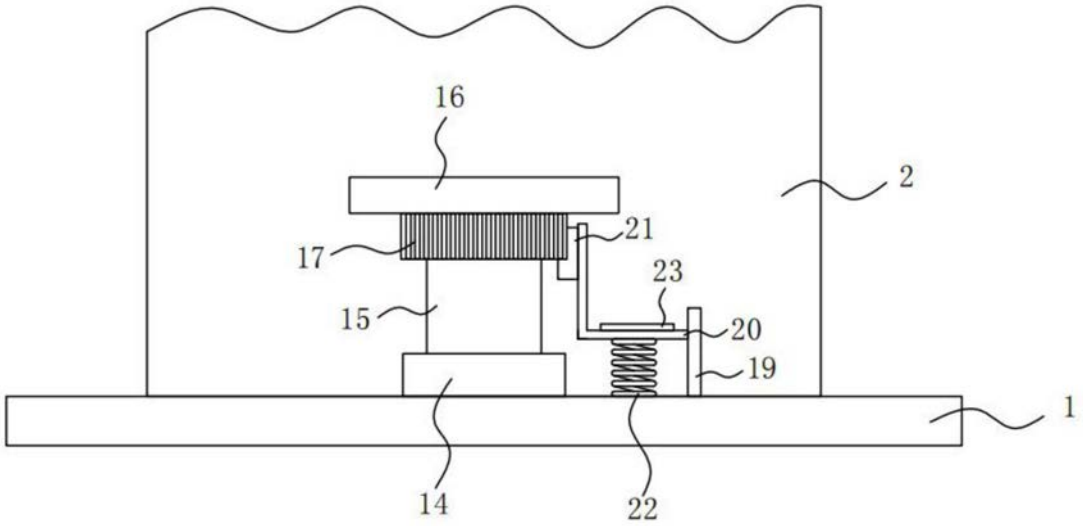


图4

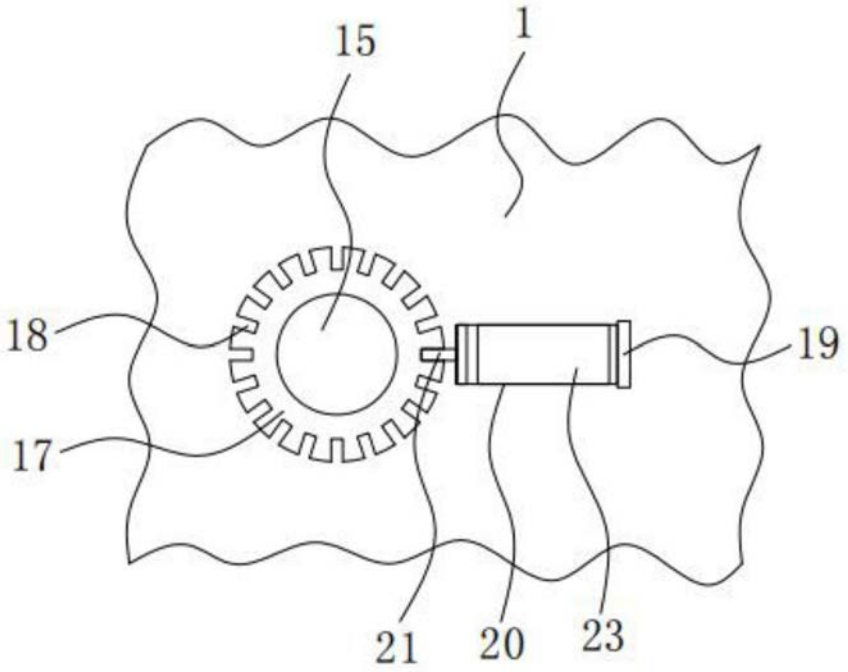


图5