(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 215745687 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202122029358.5

(22)申请日 2021.08.26

(73)专利权人 郑州诚信钢结构有限公司
地址 450000 河南省郑州市管城回族区十八里河镇刘湾村224号

(72)发明人 贾东方 胡伟锋

(74)专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41170
代理人 克欣涛

(51)Int.Cl.
B21D 7/024(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

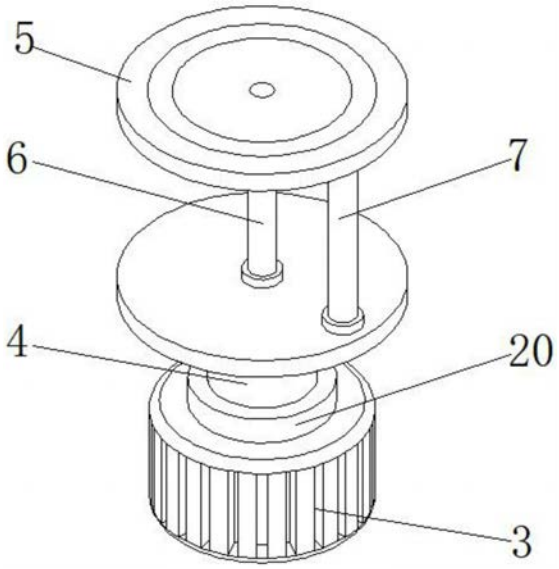
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于钢结构生产的折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钢结构生产的折弯装置，包括本体，所述本体的内部开设有加工腔，所述本体的内底壁固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有转轴，该用于钢结构生产的折弯装置，通过旋转旋钮，旋钮能够带动第一螺纹杆和第二螺纹杆进行转动，第一螺纹杆和第二螺纹杆能够带动两组滑块和L型卡块进行水平移动，当两个L型卡块移动至固定模具的通孔下方时，就能够解除下压板对固定模具的卡接关系，继而就能够将固定模具拆卸下来，拆卸后就能够更换其他种类的固定模具，使得装置能够对不同形状的钢材料进行固定，从而装置就能够对多种类的钢材料进行折弯工作，提高了装置的实用性。



CN 215745687 U

1.一种用于钢结构生产的折弯装置,包括本体(1),其特征在于:所述本体(1)的内部开设有加工腔(2),所述本体(1)的内底壁固定安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端传动连接有转轴(4),所述转轴(4)的顶端固定安装有转盘(5),所述转盘(5)的顶端固定安装有第一折弯柱(6)和第二折弯柱(7),所述加工腔(2)的内底壁固定安装有固定台(8),所述本体(1)的内顶壁固定安装有电动气缸(9),所述电动气缸(9)的内部活动连接有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)的底端贯穿本体(1)的内顶壁并延伸至加工腔(2)内,所述伸缩杆(10)的底部固定安装有下压板(11),所述下压板(11)的底部卡接有固定模具(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:所述下压板(11)的外侧壁转动连接有旋钮(13),所述旋钮(13)与下压板(11)的连接端处固定连接有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)的左端通过连接块固定连接有第二螺纹杆(15),且第一螺纹杆(14)与第二螺纹杆(15)的螺纹相反,所述第一螺纹杆(14)和第二螺纹杆(15)的外表面均螺纹连接有滑块(16),两个所述滑块(16)的底部均固定安装有L型卡块(17),所述固定模具(12)的顶端处开设有卡槽(18),所述卡槽(18)的顶端开设有通孔(19),所述L型卡块(17)卡接在卡槽(18)内部,所述下压板(11)通过L型卡块(17)与固定模具(12)相固定。

3.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:所述转盘(5)共设置有两个,两个所述转盘(5)分别与加工腔(2)的内顶壁和内底壁转动连接,所述第一折弯柱(6)和第二折弯柱(7)固定安装在两个所述转盘(5)之间。

4.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:两个所述转盘(5)与加工腔(2)内顶壁和内底壁的连接处开设有滑轨,且滑轨内滑动连接有滚珠(21),两个所述转盘(5)均通过滚珠(21)与加工腔(2)的内顶壁和内底壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:所述本体(1)的内壁固定安装有轴承(20),所述转轴(4)通过轴承(20)与本体(1)的内壁转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:所述本体(1)的外表面铰接有防护门(22),所述防护门(22)的正表面固定安装有门把手(23)和可视窗(24)。

7.根据权利要求1所述的一种用于钢结构生产的折弯装置,其特征在于:所述本体(1)的外侧壁固定安装有控制面板,所述驱动电机(3)和电动气缸(9)均与控制面板电性连接。

一种用于钢结构生产的折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构生产设备技术领域，具体涉及一种用于钢结构生产的折弯装置。

背景技术

[0002] 钢结构工程主要的建筑结构类型之一。是现代建筑工程中较普通的结构形式之一。中国是最早用铁制造承重结构的国家，钢结构工程是以钢材制作为主的结构。钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强，故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜；材料匀质性和各向同性好，属理想弹性体，最符合一般工程力学的基本假定；材料塑性、韧性好，可有较大变形，能很好地承受动力荷载；建筑工期短；其工业化程度高，可进行机械化程度高的专业化生产。

[0003] 在钢结构架生产时，往往会进行折弯工序，满足钢结构架的整体结构，现有的折弯装置，大都只能对特定的钢材料进行折弯，无法对多种钢材料进行折弯工作，实用性较差，对此我们提出一种用于钢结构生产的折弯装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于钢结构生产的折弯装置，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：一种用于钢结构生产的折弯装置，包括本体，所述本体的内部开设有加工腔，所述本体的内底壁固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有转轴，所述转轴的顶端固定安装有转盘，所述转盘的顶端固定安装有第一折弯柱和第二折弯柱，所述加工腔的内底壁固定安装有固定台，所述本体的内顶壁固定安装有电动气缸，所述电动气缸的内部活动连接有伸缩杆，所述伸缩杆的底端贯穿本体的内顶壁并延伸至加工腔内，所述伸缩杆的底部固定安装有下压板，所述下压板的底部卡接有固定模具。

[0006] 优选的，所述下压板的外侧壁转动连接有旋钮，所述旋钮与下压板的连接端处固定连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的左端通过连接块固定连接有第二螺纹杆，且第一螺纹杆与第二螺纹杆的螺纹相反，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外表面均螺纹连接有滑块，两个所述滑块的底部均固定安装有L型卡块，所述固定模具的顶端处开设有卡槽，所述卡槽的顶端开设有通孔，所述L型卡块卡接在卡槽内部，所述下压板通过L型卡块与固定模具相固定。

[0007] 优选的，所述转盘共设置有两个，两个所述转盘分别与加工腔的内顶壁和内底壁转动连接，所述第一折弯柱和第二折弯柱固定安装在两个所述转盘之间。

[0008] 优选的，两个所述转盘与加工腔内顶壁和内底壁的连接处开设有滑轨，且滑轨内滑动连接有滚珠，两个所述转盘均通过滚珠与加工腔的内顶壁和内底壁转动连接。

[0009] 优选的，所述本体的内壁固定安装有轴承，所述转轴通过轴承与本体的内壁转动

连接。

[0010] 优选的，所述本体的外表面铰接有防护门，所述防护门的正表面固定安装有门把手和可视窗。

[0011] 优选的，所述本体的外侧壁固定安装有控制面板，所述驱动电机和电动气缸均与控制面板电性连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)该用于钢结构生产的折弯装置，通过旋转旋钮，旋钮能够带动第一螺纹杆和第二螺纹杆进行转动，第一螺纹杆和第二螺纹杆能够带动两组滑块和L型卡块进行水平移动，当两个L型卡块移动至固定模具的通孔下方时，就能够解除下压板对固定模具的卡接关系，继而就能够将固定模具拆卸下来，拆卸后就能够更换其他种类的固定模具，使得装置能够对不同形状的钢材料进行固定，从而装置就能够对多种类的钢材料进行折弯工作，提高了装置的实用性。

[0014] (2)该用于钢结构生产的折弯装置，将钢材料的一端插接进第一折弯柱和第二折弯柱之间，再将钢材料的另一端放置在固定台上，启动驱动电机，驱动电机能够带动转轴转动，转轴能够带动转盘、第一折弯柱和第二折弯柱进行转动，继而就能够对钢材料进行折弯工作，当转盘转动的幅度不同时，就能够折弯出不同角度的钢材料，该结构的设计，进一步地提高了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型转盘处的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正剖视图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的结构放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型的正视图。

[0019] 图中：1、本体；2、加工腔；3、驱动电机；4、转轴；5、转盘；6、第一折弯柱；7、第二折弯柱；8、固定台；9、电动气缸；10、伸缩杆；11、下压板；12、固定模具；13、旋钮；14、第一螺纹杆；15、第二螺纹杆；16、滑块；17、L型卡块；18、卡槽；19、通孔；20、轴承；21、滚珠；22、防护门；23、门把手；24、可视窗。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种用于钢结构生产的折弯装置，包括本体1，本体1的内部开设有加工腔2，本体1的内底壁固定安装有驱动电机3，驱动电机3的输出端传动连接有转轴4，转轴4的顶端固定安装有转盘5，转盘5的顶端固定安装有第一折弯柱6和第二折弯柱7，加工腔2的内底壁固定安装有固定台8，本体1的内顶壁固定安装有电动气缸9，电动气缸9的内部活动连接有伸缩杆10，伸缩杆10的底端贯穿本体1的内顶壁并延伸至加工腔2内，伸缩杆10的底部固定安装有下压板11，下压板11的底部卡接有固定模具12。

[0022] 本实施例中，优选的，下压板11的外侧壁转动连接有旋钮13，旋钮13与下压板11的连接端处固定连接有第一螺纹杆14，第一螺纹杆14的左端通过连接块固定连接有第二螺纹杆15，且第一螺纹杆14与第二螺纹杆15的螺纹相反，第一螺纹杆14和第二螺纹杆15的外表面均螺纹连接有滑块16，两个滑块16的底部均固定安装有L型卡块17，固定模具12的顶端处开设有卡槽18，卡槽18的顶端开设有通孔19，L型卡块17卡接在卡槽18内部，下压板11通过L型卡块17与固定模具12相固定，通过旋转旋钮13，旋钮13能够带动第一螺纹杆14和第二螺纹杆15进行转动，由于第一螺纹杆14和第二螺纹杆15螺纹相反，使得两组滑块16能够进行相向的水平移动，两组滑块16能够带动两个L型卡块17进行水平移动，当两个L型卡块17移动至固定模具12的通孔19下方时，就能够解除下压板11对固定模具12的卡接关系，继而就能够将固定模具12拆卸下来，拆卸后就能够更换其他种类的固定模具12，使得装置能够对不同形状的钢材料进行固定，从而装置就能够对多种类的钢材料进行折弯工作，提高了装置的实用性。

[0023] 本实施例中，优选的，转盘5共设置有两个，两个转盘5分别与加工腔2的内顶壁和内底壁转动连接，第一折弯柱6和第二折弯柱7固定安装在两个转盘5之间，通过设置的两个转盘5，能够使第一折弯柱6和第二折弯柱7固定得更加牢固，提高了装置使用时的安全性能。

[0024] 本实施例中，优选的，两个转盘5与加工腔2内顶壁和内底壁的连接处开设有滑轨，且滑轨内滑动连接有滚珠21，两个转盘5均通过滚珠21与加工腔2的内顶壁和内底壁转动连接，通过设置的滚珠21，能够减小转盘5与加工腔2内顶壁和内底壁之间的摩擦力，降低了转盘5发生损坏的几率。

[0025] 本实施例中，优选的，本体1的内壁固定安装有轴承20，转轴4通过轴承20与本体1的内壁转动连接，通过设置的轴承20，能够对转轴4起到限位固定的作用，同时，由于轴承20自身的特性，能够使转轴4转动的时候更加顺畅，防止出现卡顿，影响后续的折弯工作。

[0026] 本实施例中，优选的，本体1的外表面铰接有防护门22，防护门22的正表面固定安装有门把手23和可视窗24，通过设置的防护门22，能够对工作人员起到保护的作用，通过设置的可视窗24，能够方便工作人员对内部的加工情况进行观察，提高了装置的实用性。

[0027] 本实施例中，优选的，本体1的外侧壁固定安装有控制面板，驱动电机3和电动气缸9均与控制面板电性连接，工作人员通过控制面板就能够对机器进行操控，操作简单方便，易于使用。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程：该用于钢结构生产的折弯装置，使用时，工作人员通过门把手23将防护门22开启，开启后，将钢材料的一端插接进第一折弯柱6和第二折弯柱7之间，再将钢材料的另一端放置在固定台8上，启动电动气缸9，电动气缸9带动伸缩杆10向下移动，伸缩杆10能够带动下压板11和固定模具12向下移动，当固定模具12与钢材料接触后，就能够对其进行夹持固定，此时，工作人员再启动驱动电机3，驱动电机3能够带动转轴4转动，转轴4能够带动转盘5、第一折弯柱6和第二折弯柱7进行转动，继而就能够对钢材料进行折弯工作，当转盘5转动的角度不同时，就能够折弯出不同角度的钢材料。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

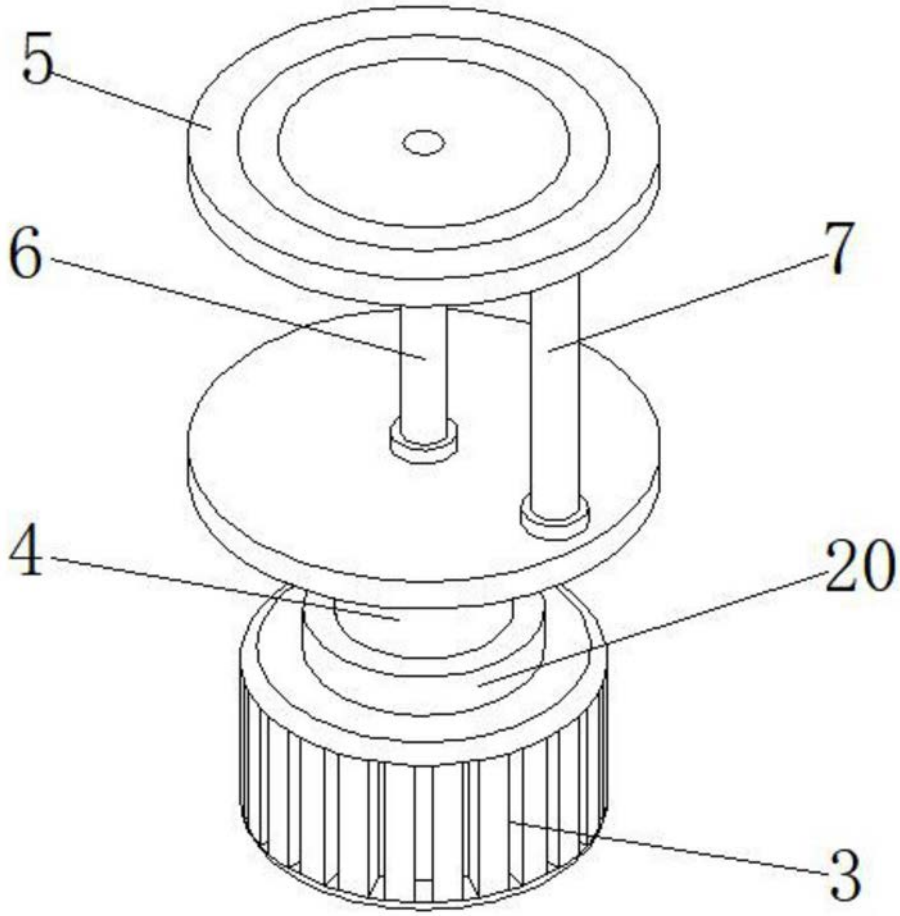


图1

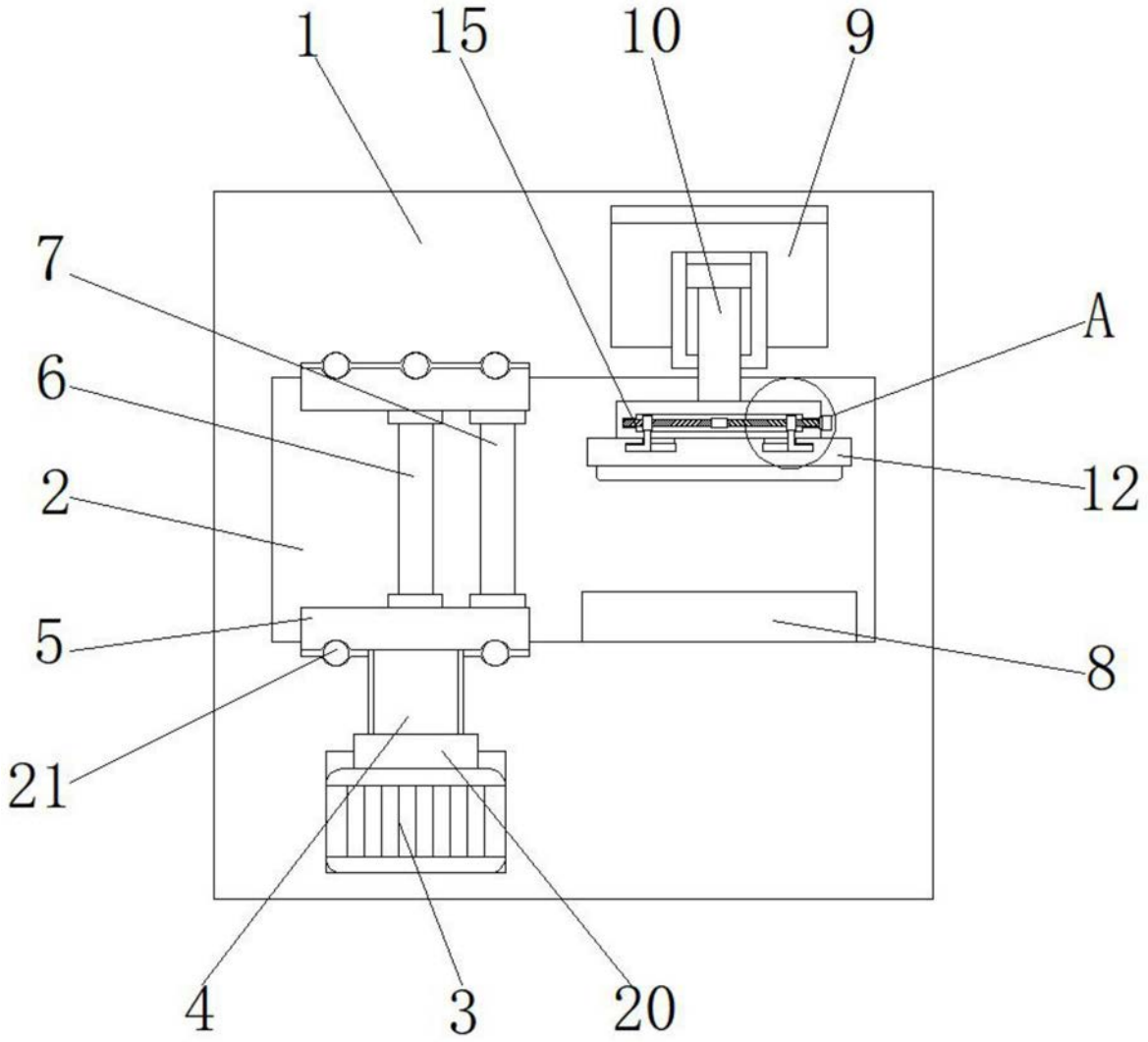


图2

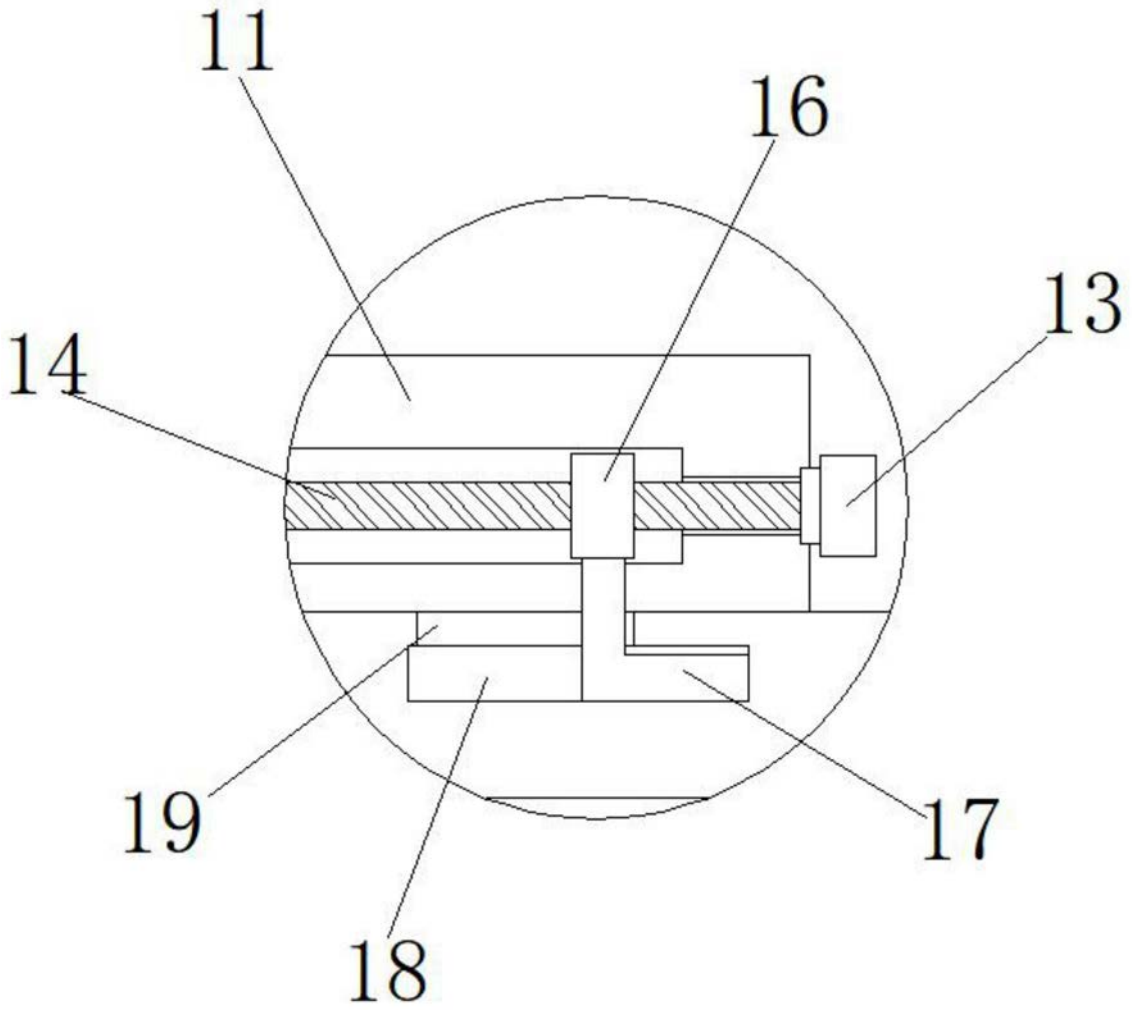


图3

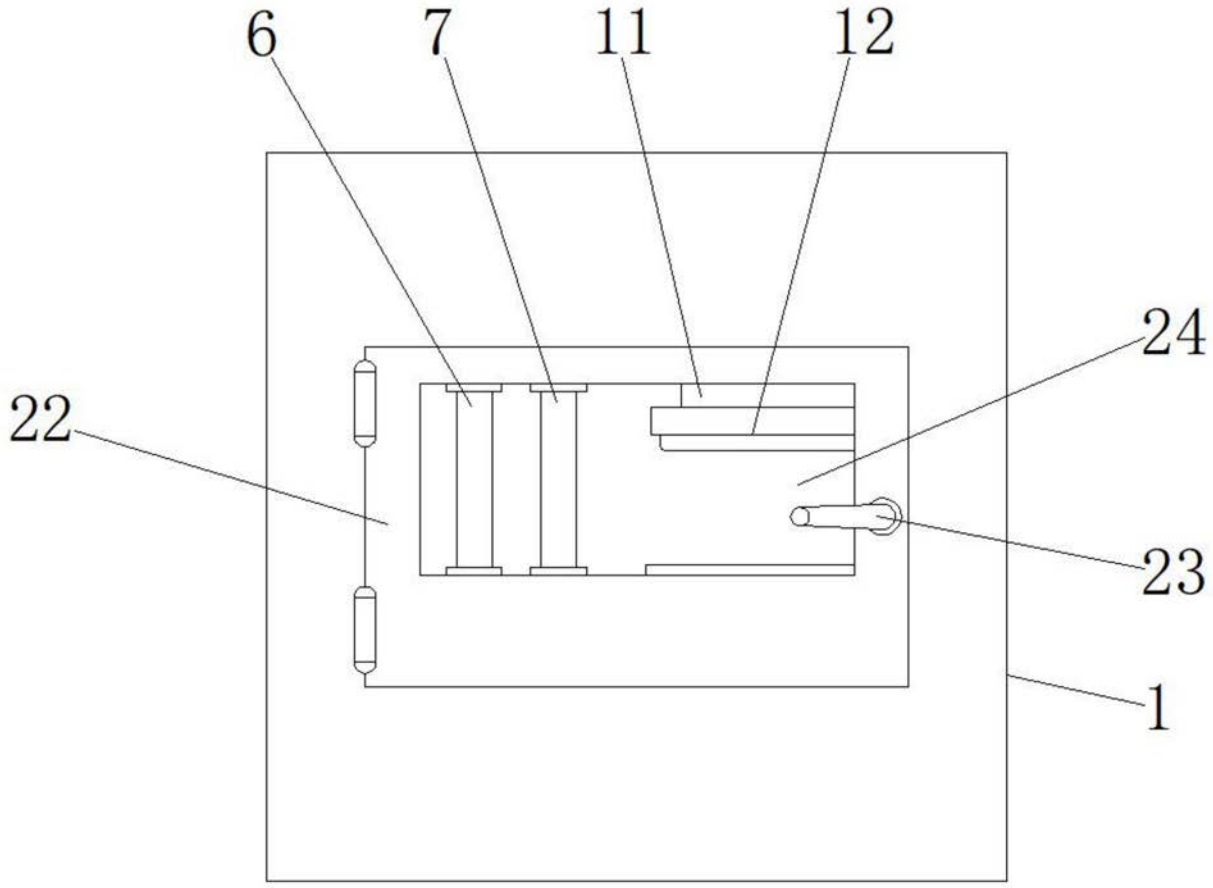


图4