



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221408643 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322768347.8

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 厦门佰雍自动化设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市海沧区中沧路8号厂房4楼407室

(72) 发明人 林明辉 林一新 游柳鹏

(74) 专利代理机构 泉州企记知识产权代理事务所(普通合伙) 35264
专利代理师 王小虎

(51) Int. Cl.

H02K 15/08 (2006.01)

H02K 15/085 (2006.01)

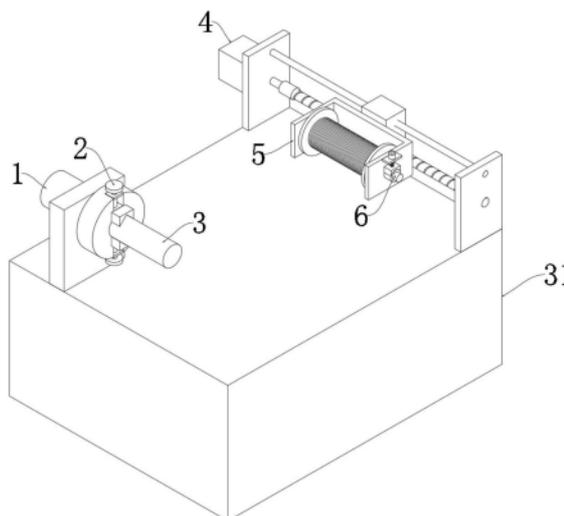
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电机定子加工用绕线机构

(57) 摘要

本实用新型涉及电机加工装置技术领域,具体为一种电机定子加工用绕线机构,包括用于控制铜丝张力的张力调节组件、用于带动放线器移动的移动组件和用于带动固定组件旋转的转动组件,所述张力调节组件的一侧连接于所述放线器的一侧,所述放线器的外部设置于移动组件的侧部,所述移动组件的底部连接于工作台的顶部,所述工作台的顶部还设有转动组件,所述转动组件的一侧设有固定组件;通过上述组件的使用,使得绕线机构在绕线过程中可根据实际需求对铜丝的张力进行调节,让铜丝与定子的缠绕更加紧密,满足使用要求。



1. 一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于, 包括用于控制铜丝张力的张力调节组件(6)、用于带动放线器(5)移动的移动组件(4)和用于带动固定组件(2)旋转的转动组件(1), 所述张力调节组件(6)的一侧连接于所述放线器(5)的一侧, 所述放线器(5)的外部设置于移动组件(4)的侧部, 所述移动组件(4)的底部连接于工作台(31)的顶部, 所述工作台(31)的顶部还设有转动组件(1), 所述转动组件(1)的一侧设有固定组件(2);

其中, 所述张力调节组件(6)包括: 固定板(18), 所述固定板(18)的内圈螺纹连接于套筒(16)的外部, 所述套筒(16)的内圈滑动套接于导向杆(17)的外部, 所述导向杆(17)的底部固定连接于摩擦块(20)的顶部, 所述摩擦块(20)的底部滑动连接于摩擦套(21)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述导向杆(17)的外部设有弹簧(19), 所述弹簧(19)的两端支撑于所述套筒(16)和摩擦块(20)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述放线器(5)包括: 线辊(14), 所述线辊(14)两端的转轴(15)转动连接于安装架(13)的两侧, 所述安装架(13)的一侧固定连接于所述固定板(18)的一侧, 所述转轴(15)的外部固定插接于所述摩擦套(21)的内圈。

4. 根据权利要求3所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述移动组件(4)包括: 支撑板一(8), 支撑板一(8)的底部固定连接于工作台(31)的顶部, 所述支撑板一(8)的侧部固定连接于电机一(7)的外部, 所述电机一(7)的输出端通过联轴器连接于螺杆(12)的一端, 所述螺杆(12)的另一端转动连接于支撑板二(11)的侧部, 所述支撑板二(11)的底部固定连接于所述工作台(31)的顶部, 所述螺杆(12)的外部螺纹连接于旋转座(10)的内部, 所述旋转座(10)的外部固定连接于所述安装架(13)的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述螺杆(12)的上部设有限位杆(9), 所述限位杆(9)的外部滑动插接于所述旋转座(10)的内部, 所述限位杆(9)的一端固定连接于所述支撑板一(8)的一侧, 所述限位杆(9)的另一端固定连接于所述支撑板二(11)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述转动组件(1)包括: 支撑板三(23), 所述支撑板三(23)的底部固定连接于所述工作台(31)的顶部, 所述支撑板三(23)的一侧固定连接于电机二(22)的外部, 所述电机二(22)的输出端键连接于转盘(24)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述转盘(24)侧部开设有滑槽(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种电机定子加工用绕线机构, 其特征在于: 所述固定组件(2)包括: 安装板(29), 所述安装板(29)的侧部固定连接于所述滑槽(25)的槽壁, 所述安装板(29)的内圈转动连接于左右旋丝杆(26)的外部, 所述左右旋丝杆(26)的端部固定连接于旋钮(28)的外部, 所述左右旋丝杆(26)的外部螺纹连接于滑块(27)的内圈, 所述滑块(27)的外部固定连接于夹块(30)的一侧。

一种电机定子加工用绕线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机加工装置技术领域,具体为一种电机定子加工用绕线机构。

背景技术

[0002] 所有的电机结构均包括定子和转子等两部分,在加工生产定子的流程中,需要将单根铜线缠绕在绕线架上,申请号:CN202320606082.9,“一种电机定子加工用绕线机构”,通过启动电机二,电机二带动输出端连接着的螺杆进行转动,螺杆转动的同时带动外部螺纹连接的螺纹块,在导向块的作用下,螺纹块进行左右移动,螺纹块移动的同时带动下部安装架进行移动,并带动线辊进行移动,从而实现了电机定子绕线时更加均匀有序,通过启动电机一,电机一带动输出端连接着的转盘进行转动,转盘转动的同时带动连接杆上部的活动板进行移动,活动板移动的同时带动下部连接轴连接着的移动板,在滑块的作用下,使移动板在加工台的上部左右移动,从而实现全自动将铜丝嵌绕在电机定子上,节省了人力,提高了效率。

[0003] 但不同直径的铜丝在嵌绕时所需的张力也不同,该绕线机构在将铜丝绕至定子的过程中无法根据实际要求调节铜丝的张力,可能造成铜丝与定子的缠绕不紧密,无法达到使用要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机定子加工用绕线机构,使得绕线过程中铜丝的张力可调,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:一种电机定子加工用绕线机构,包括用于控制铜丝张力的张力调节组件、用于带动放线器移动的移动组件和用于带动固定组件旋转的转动组件,所述张力调节组件的一侧连接于所述放线器的一侧,所述放线器的外部设置于移动组件的侧部,所述移动组件的底部连接于工作台的顶部,所述工作台的顶部还设有转动组件,所述转动组件的一侧设有固定组件;

[0006] 其中,所述张力调节组件包括:固定板,所述固定板的内圈螺纹连接于套筒的外部,所述套筒的内圈滑动套接于导向杆的外部,所述导向杆的底部固定连接于摩擦块的顶部,所述摩擦块的底部滑动连接于摩擦套的外部。

[0007] 优选的,所述导向杆的外部设有弹簧,所述弹簧的两端支撑于所述套筒和摩擦块之间。

[0008] 优选的,所述放线器包括:线辊,所述线辊两端的转轴转动连接于安装架的两侧,所述安装架的一侧固定连接于所述固定板的一侧,所述转轴的外部固定插接于所述摩擦套的内圈。

[0009] 优选的,所述移动组件包括:支撑板一,支撑板一的底部固定连接于工作台的顶部,所述支撑板一的侧部固定连接于电机一的外部,所述电机一的输出端通过联轴器连接于螺杆的一端,所述螺杆的另一端转动连接于支撑板二的侧部,所述支撑板二的底部固定

连接于所述工作台的顶部,所述螺杆的外部螺纹连接于旋转座的内部,所述旋转座的外部固定连接于所述安装架的外部。

[0010] 优选的,所述螺杆的上部设有限位杆,所述限位杆的外部滑动插接于所述旋转座的内部,所述限位杆的一端固定连接于所述支撑板一的一侧,所述限位杆的另一端固定连接于所述支撑板二的一侧。

[0011] 优选的,所述转动组件包括:支撑板三,所述支撑板三的底部固定连接于所述工作台的顶部,所述支撑板三的一侧固定连接于电机二的外部,所述电机二的输出端键连接于转盘的一侧。

[0012] 优选的,所述转盘侧部开设有滑槽。

[0013] 优选的,所述固定组件包括:安装板,所述安装板的侧部固定连接于所述滑槽的槽壁,所述安装板的内圈转动连接于左右旋丝杆的外部,所述左右旋丝杆的端部固定连接于旋钮的外部,所述左右旋丝杆的外部螺纹连接于滑块的内圈,所述滑块的外部固定连接于夹块的一侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型,通过移动组件带动线辊往复移动使得铜丝在在定子模具外部卷绕的更加均匀,通过张力调节组件来改变线辊转动时受到的阻力,进而改变铜丝在卷绕时受到的张力;通过上述组件的使用,使得绕线机构在绕线过程中可根据实际需求对铜丝的张力进行调节,让铜丝与定子的缠绕更加紧密,满足使用要求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的移动组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的放线器结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的张力调节组件结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的转动组件结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型的固定组件结构示意图。

[0023] 图中:1、转动组件;2、固定组件;3、定子模具;4、移动组件;5、放线器;6、张力调节组件;7、电机一;8、支撑板一;9、限位杆;10、旋转座;11、支撑板二;12、螺杆;13、安装架;14、线辊;15、转轴;16、套筒;17、导向杆;18、固定板;19、弹簧;20、摩擦块;21、摩擦套;22、电机二;23、支撑板三;24、转盘;25、滑槽;26、左右旋丝杆;27、滑块;28、旋钮;29、安装板;30、夹块;31、工作台。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种电机定子加工用绕线机构,包

括:用于控制铜丝张力的张力调节组件6、用于带动放线器5移动的移动组件4和用于带动固定组件2旋转的转动组件1,张力调节组件6的一侧连接于放线器5的一侧,放线器5的外部设置于移动组件4的侧部,移动组件4的底部连接于工作台31的顶部,工作台31的顶部还设有转动组件1,转动组件1的一侧设有固定组件2。

[0026] 张力调节组件6包括:固定板18,固定板18的内圈螺纹连接于套筒16的外部,套筒16的内圈滑动套接于导向杆17的外部,导向杆17的底部固定连接于摩擦块20的顶部,摩擦块20的底部滑动连接于摩擦套21的外部。

[0027] 导向杆17的外部设有弹簧19,弹簧19的两端支撑于套筒16和摩擦块20之间。

[0028] 进一步的,转动套筒16,套筒16会向摩擦块20的方向移动或远离摩擦块20,以此来改变套筒16对弹簧19的压缩量,进而改变弹簧19对摩擦块20的压力和摩擦块20对摩擦套21的压力,摩擦块20与摩擦套21的压力改变了摩擦套21转动时收受的阻力就改变了,摩擦套21转动时收受的阻力改变了,线辊14转动时所受到的阻力就改变了,进而使得铜丝在卷绕时受到的拉力就会跟着改变,这样铜丝的张力就得到了改变和调节。

[0029] 放线器5包括:线辊14,线辊14两端的转轴15转动连接于安装架13的两侧,安装架13的一侧固定连接于固定板18的一侧,转轴15的外部固定插接于摩擦套21的内圈。

[0030] 进一步的,铜丝在卷绕至定子模具3外部之前是盘卷在线辊14外部的,通过转动组件1带动整个固定组件2及定子模具3一起旋转,将铜丝从线辊14卷绕至定子模具3的外部,这样就实现了放线器5的放线动作。

[0031] 移动组件4包括:支撑板一8,支撑板一8的底部固定连接于工作台31的顶部,支撑板一8的侧部固定连接于电机一7的外部,电机一7的输出端通过联轴器连接于螺杆12的一端,螺杆12的另一端转动连接于支撑板二11的侧部,支撑板二11的底部固定连接于工作台31的顶部,螺杆12的外部螺纹连接于旋转座10的内部,旋转座10的外部固定连接于安装架13的外部。

[0032] 螺杆12的上部设有限位杆9,限位杆9的外部滑动插接于旋转座10的内部,限位杆9的一端固定连接于支撑板一8的一侧,限位杆9的另一端固定连接于支撑板二11的一侧。

[0033] 进一步的,电机一7带动螺杆12转动,螺杆12驱动旋转座10在支撑板一8和支撑板二11之间移动;旋转座10在移动过程中通过限位杆9对旋转座10进行限位,防止旋转座10绕螺杆12发生转动。

[0034] 转动组件1包括:支撑板三23,支撑板三23的底部固定连接于工作台31的顶部,支撑板三23的一侧固定连接于电机二22的外部,电机二22的输出端键连接于转盘24的一侧。

[0035] 进一步的,电机二22带动转盘24旋转,转盘24带动整个固定组件2及定子模具3一起旋转,将铜丝从线辊14卷绕至定子模具3的外部。

[0036] 固定组件2包括:安装板29,安装板29的侧部固定连接于滑槽25的槽壁,安装板29的内圈转动连接于左右旋丝杆26的外部,左右旋丝杆26的端部固定连接于旋钮28的外部,左右旋丝杆26的外部螺纹连接于滑块27的内圈,滑块27的外部固定连接于夹块30的一侧。

[0037] 进一步的,转动旋钮28,旋钮28带动左右旋丝杆26转动,左右旋丝杆26驱动两滑块27相互靠拢,两滑块27带动两夹块30相互靠拢,实现两夹块30对定子模具3的夹接固定。

[0038] 进一步的,转盘24侧部开设有滑槽25,滑槽25的槽壁与滑块27的两侧滑动连接,以此实现滑槽25对滑块27的限位作用,防止滑块27绕左右旋丝杆26发生转动。

[0039] 工作原理:使用时,先将定子模具3的一端放置在两夹块30之间,然后转动旋钮28,旋钮28带动左右旋丝杆26转动,左右旋丝杆26驱动两滑块27相互靠拢,两滑块27带动两夹块30相互靠拢,使得定子模具3被夹接固定在两夹块30之间;然后将线辊14上的铜丝的一端绕接在定子模具3的外部,再通过电机二22带动转盘24旋转,转盘24带动整个固定组件2及定子模具3一起旋转,将铜丝从线辊14卷绕至定子模具3的外部;卷绕过程中,电机一7带动螺杆12往复转动,以此实现旋转座10在支撑板一8和支撑板二11之间往复移动,旋转座10通过安装架13带动线辊14往复移动,使得铜丝在定子模具3外部卷绕的更加均匀;卷绕时,可以通过转动套筒16,让套筒16向摩擦块20的方向移动或远离摩擦块20,以此来改变套筒16对弹簧19的压缩量,进而改变弹簧19对摩擦块20的压力和摩擦块20对摩擦套21的压力,通过改变摩擦块20对摩擦套21的压力来改变线辊14转动时所受到的阻力,进而使得铜丝在卷绕时的张力改变。

[0040] 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。

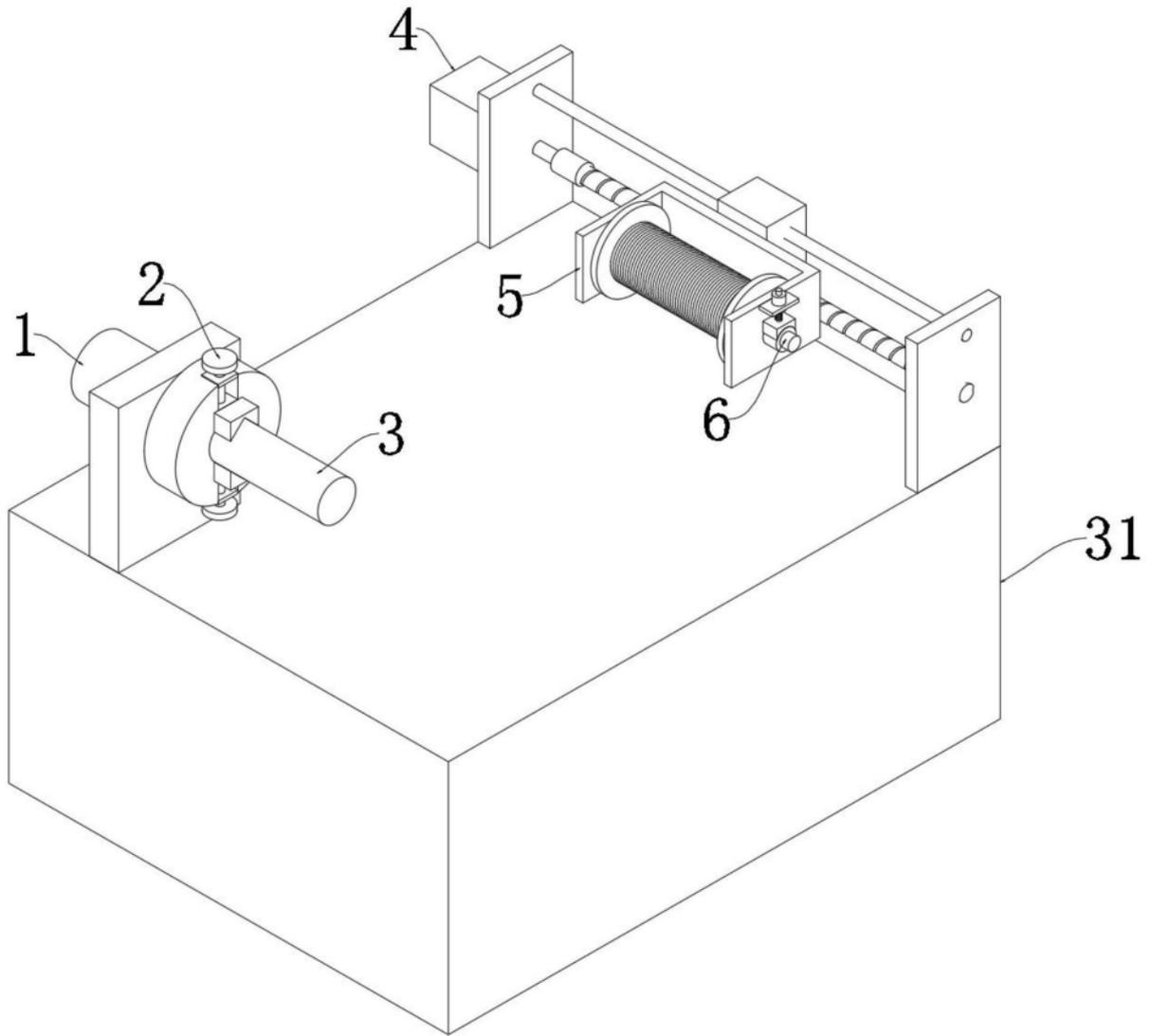


图1

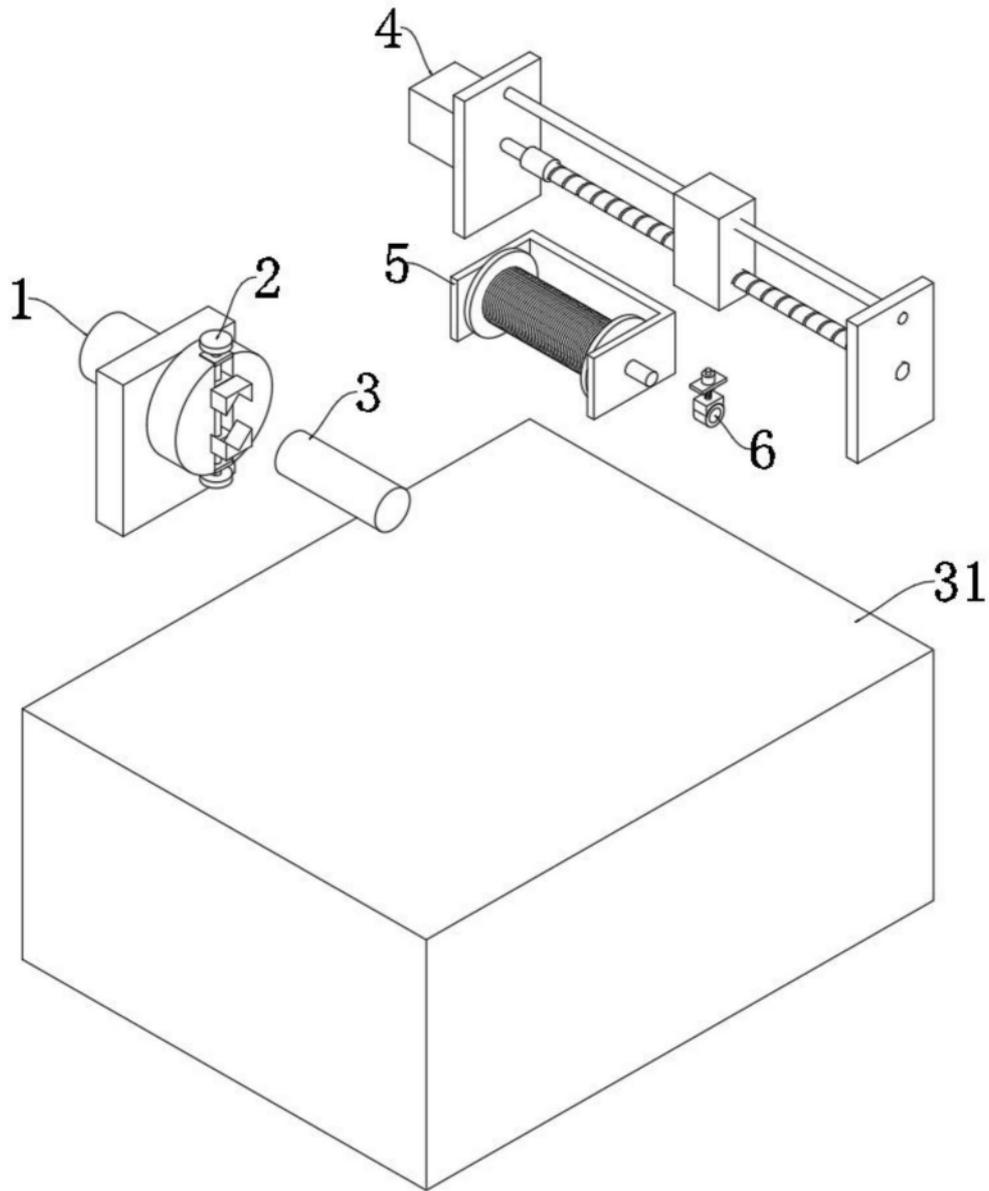


图2

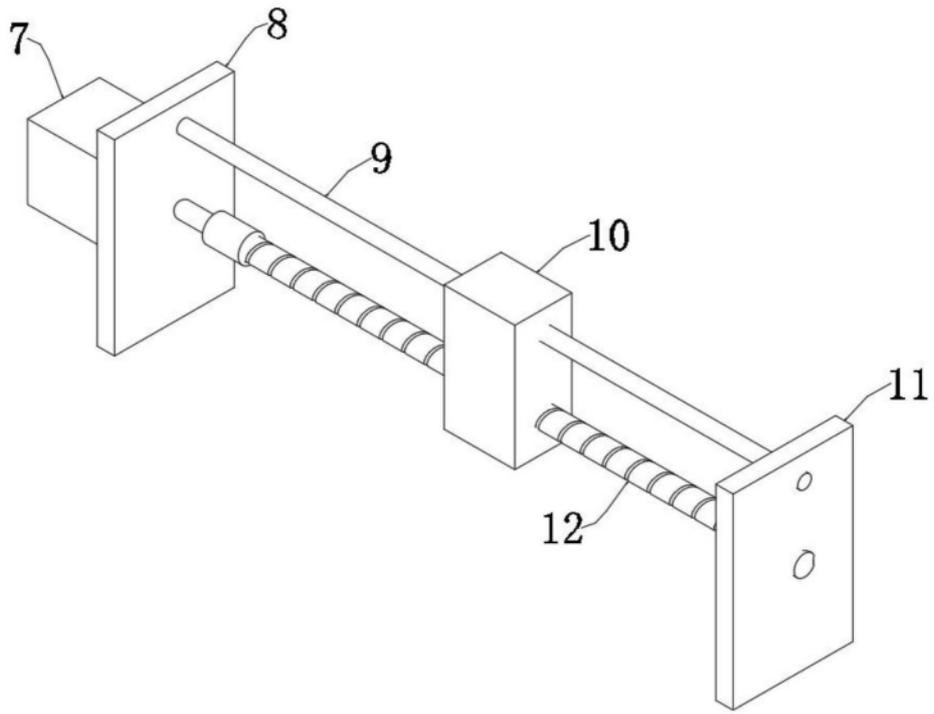


图3

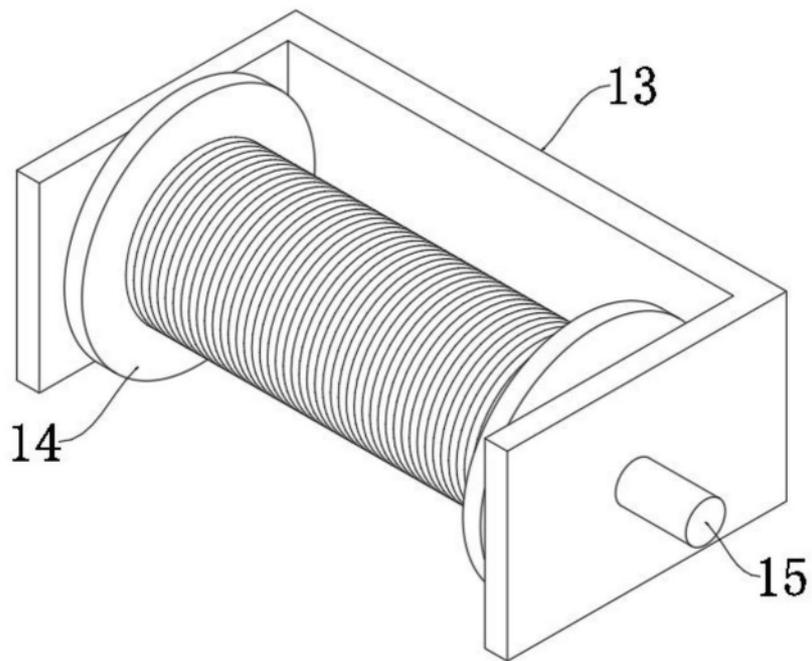


图4

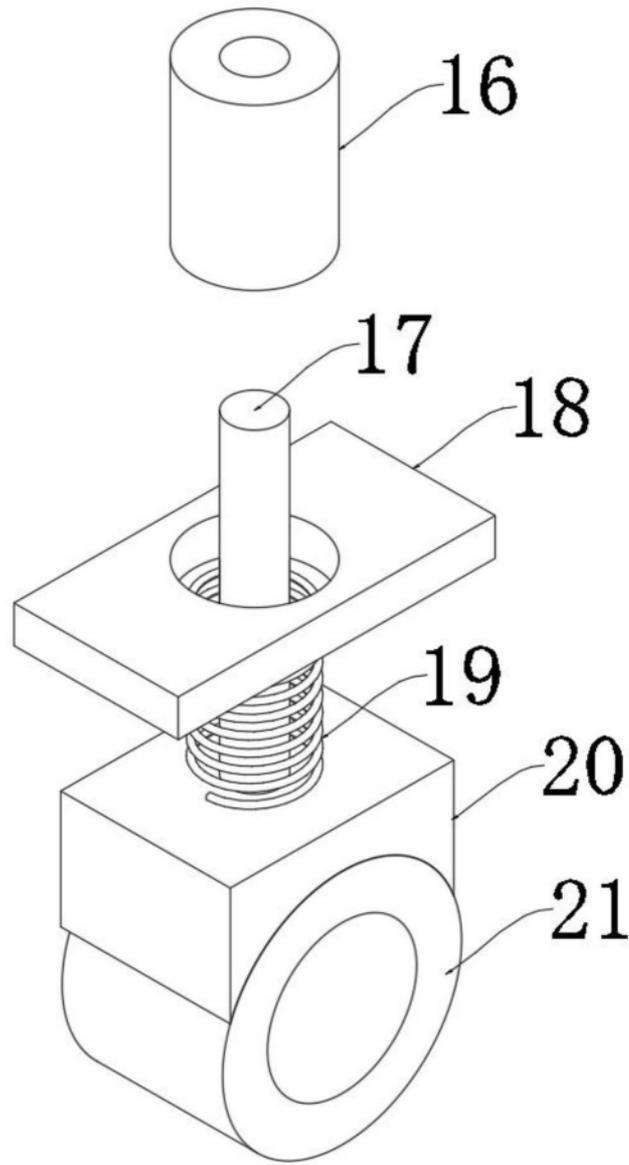


图5

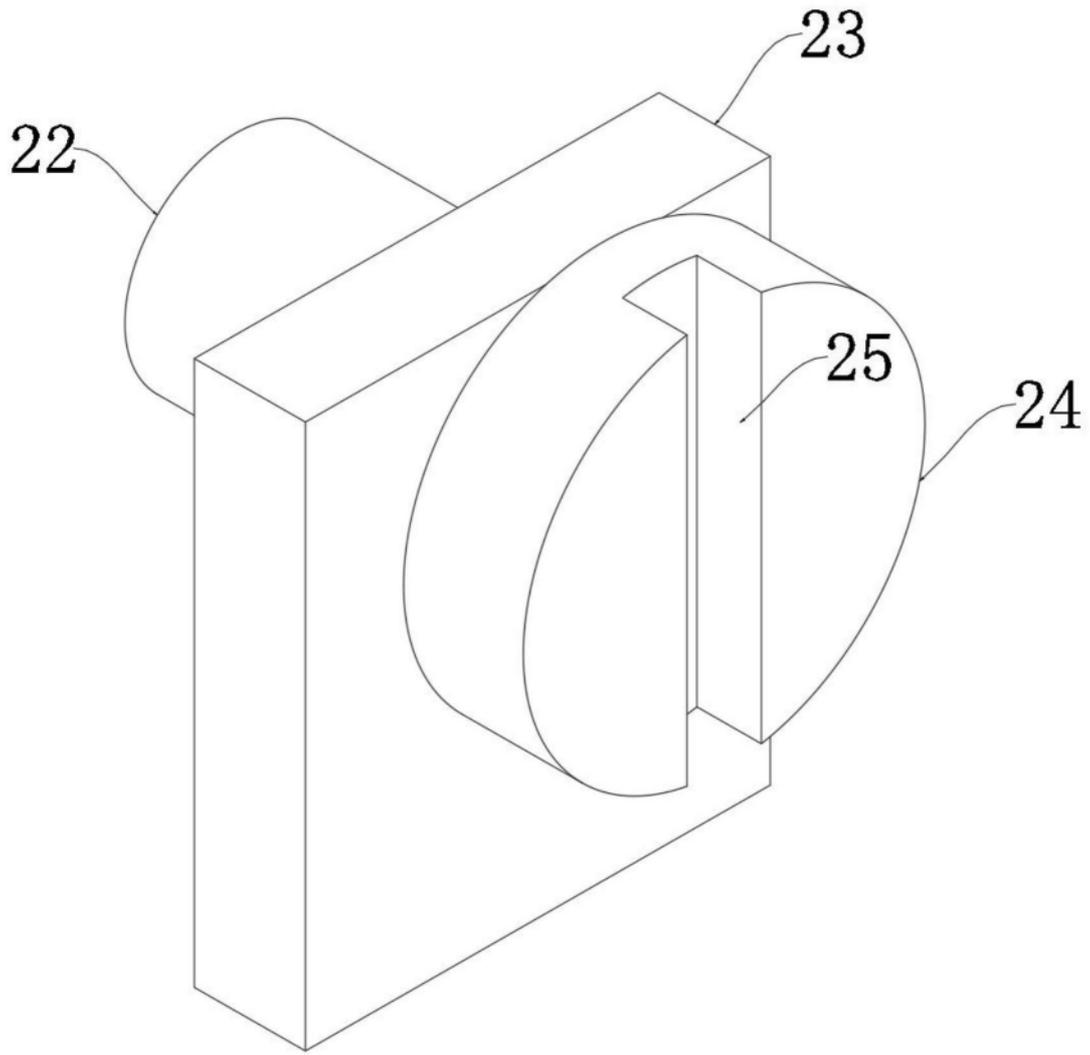


图6

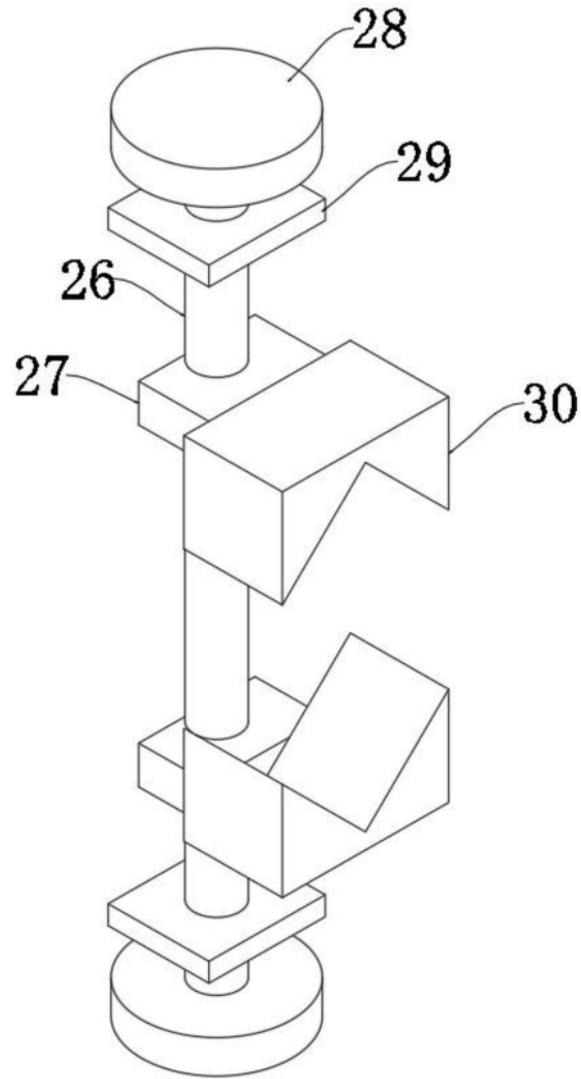


图7