(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222168159 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202323416704.0

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 安阳佳友非晶科技有限公司
地址 455000 河南省安阳市高新区长江大道西段火炬创业园内1号楼

(72)发明人 程国伟 李岩泽 纪贺然

(74)专利代理机构 安阳金泰专利代理事务所(普通合伙) 41150
专利代理师 王晖

(51)Int.Cl.
H01F 41/098(2016.01)
H01F 41/06(2016.01)

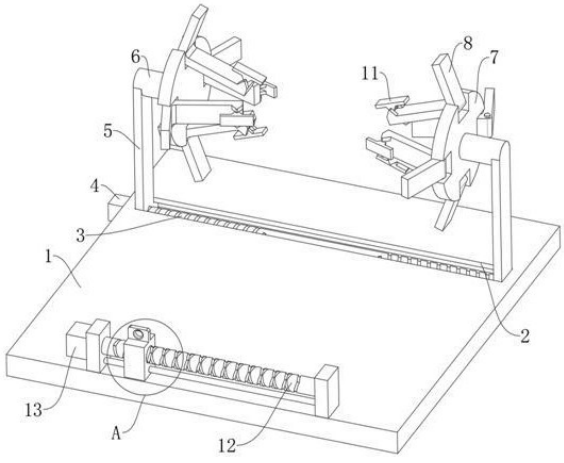
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种互感器绕线机构

(57)摘要

本实用新型属于互感器加工技术领域,涉及一种互感器绕线机构。一种互感器绕线机构,包括:一种互感器绕线机构,包括:底板,底板上对称设置有可相互靠近的支撑件,支撑件上部固定设置有第二电机,第二电机的输出端固定设置有转盘,转盘的周面上通过固定轴转动设置有直角板,固定轴外部套设有第一扭簧,且直角板相互靠近的一端通过铰接轴铰接有顶块,所述铰接轴外周面上套设有第二扭簧,通过铁芯两端对直角板的推动,带动直角板沿固定轴旋转,从而使顶块从内部顶住铁芯内壁,完成对铁芯的固定并通过第一扭簧和第二扭簧进行缓冲,避免直角板和顶板对铁芯造成碰撞和刮伤,同时从两侧对铁芯固定,避免绕线时铁芯沿轴向发生位移,提高绕线质量。



CN 222168159 U

1.一种互感器绕线机构,其特征在于,包括:底板(1),底板(1)上对称设置有可相互靠近的支撑件,支撑件上部固定设置有第二电机(6),第二电机(6)的输出端固定设置有转盘(7),转盘(7)的周面上通过固定轴(9)转动设置有直角板(8),固定轴(9)外部套设有第一扭簧,第一扭簧的一端与转盘(7)固定连接,第一扭簧的另一端与直角板(8)固定连接;所述直角板(8)远离第二电机(6)的一端在第一扭簧的作用下相互靠近,且直角板(8)相互靠近的一端通过铰接轴(10)铰接有顶块(11),所述铰接轴(10)外周面上套设有第二扭簧,第二扭簧的一端与直角板(8)固定连接,第二扭簧的另一端与顶板固定连接,顶板在第二扭簧的作用下与直角板(8)的水平段平行;所述底板(1)远离支撑件的一端转动设置有往复丝杠(12),往复丝杠(12)下方固定设置有限位杆(14),所述限位杆(14)与往复丝杠(12)水平,所述往复丝杠(12)外周面上通过往复丝杠(12)月牙副连接有滑块(15),滑块(15)与限位杆(14)滑动连接,滑块(15)上方固定设置有引导孔(16)。

2.根据权利要求1所述的一种互感器绕线机构,其特征在于:所述支撑件包括第一电机(4)、双螺纹丝杠(3)和支撑架(5);所述底板(1)上开设有第一滑槽(2),双螺纹丝杠(3)转动连接在第一滑槽(2)内,第一电机(4)固定设置在底板(1)的一侧,且第一电机(4)的输出轴与双螺纹丝杠(3)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种互感器绕线机构,其特征在于:支撑架(5)有两个,双螺纹丝杠(3)的两端分布有旋向相反的螺纹,且两个支撑架(5)分别螺纹连接在双螺纹丝杠(3)的两端,且支撑架(5)的下端均滑动设置在第一滑槽(2)内;第二电机(6)固定设置在支撑架(5)上方。

4.根据权利要求1所述的一种互感器绕线机构,其特征在于:所述底板(1)上固定设置有第三电机(13),所述第三电机(13)的输出端与往复丝杠(12)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种互感器绕线机构,其特征在于:所述支撑件包括移动架(23)、固定架(18)、伸缩杆(17);所述底板(1)的一端开设有第二滑槽(22),所述移动架(23)滑动设置在第二滑槽(22)的内部,且伸缩杆(17)固定设置在第二滑槽(22)内,伸缩杆(17)的输出端与移动架(23)固定连接,所述固定架(18)设置在底板(1)上,且固定架(18)与移动架(23)的位置对应,所述第二电机(6)固定设置在移动架(23)和固定架(18)上端。

6.根据权利要求5所述的一种互感器绕线机构,其特征在于:所述固定架(18)一端的转盘(7)外侧固定设置有第一带轮(19),所述往复丝杠(12)的一端固定设置有第二带轮(21),所述第一带轮(19)和第二带轮(21)之间绕设有皮带(20)。

一种互感器绕线机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于互感器加工技术领域,涉及一种互感器绕线机构。

背景技术

[0002] 互感器能将高电压变成低电压、大电流变成小电流,用于量测或保护系统,互感器加工过程中,需要将绕组缠绕在铁芯外侧形成主体。

[0003] 公开号为CN218384824U的申请提供了一种互感器绕线机,包括底座、固定安装机构和往复导线机构,所述固定安装机构和往复导线机构均设于底座上。本实用新型属于互感器加工技术领域,具体是指一种通过设置推板和缓冲槽,调节活动块,带动连接杆移动,以推动滑块在缓冲槽内滑动,实现对固定结构进行缓冲的,通过设置往复丝杆,带动移动块移动,利用导线孔牵引缠绕线,以实现对缠绕角度进行调节的互感器绕线机。

[0004] 但是该绕线机无法对铁芯的轴向进行固定,在高速绕线过程中容易出现铁芯轴线滑动造成绕线质量降低的情况。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种互感器绕线机构。

实用新型内容

[0006] 为解决背景技术中存在的问题,本实用新型提出了一种互感器绕线机构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种互感器绕线机构,包括:底板,底板上对称设置有可相互靠近的支撑件,支撑件上部固定设置有第二电机,第二电机的输出端固定设置有转盘,转盘的周面上通过固定轴转动设置有直角板,固定轴外部套设有第一扭簧,第一扭簧的一端与转盘固定连接,第一扭簧的另一端与直角板固定连接;所述直角板远离第二电机的一端在第一扭簧的作用下相互靠近,且直角板相互靠近的一端通过铰接轴铰接有顶块,所述铰接轴外周面上套设有第二扭簧,第二扭簧的一端与直角板固定连接,第二扭簧的另一端与顶板固定连接,顶板在第二扭簧的作用下与直角板的水平段平行;所述底板远离支撑件的一端转动设置有往复丝杠,往复丝杠下方固定设置有限位杆,所述限位杆与往复丝杠水平,所述往复丝杠外周面上通过往复丝杠月牙副连接有滑块,滑块与限位杆滑动连接,滑块上方固定设置有引导孔。

[0008] 进一步地,所述支撑件包括第一电机、双螺纹丝杠和支撑架;所述底板上开设有第一滑槽,双螺纹丝杠转动连接在第一滑槽内,第一电机固定设置在底板的一侧,且第一电机的输出轴与双螺纹丝杠固定连接。

[0009] 进一步地,支撑架有两个,双螺纹丝杠的两端分布有旋向相反的螺纹,且两个支撑架分别螺纹连接在双螺纹丝杠的两端,且支撑架的下端均滑动设置在第一滑槽内;第二电机固定设置在支撑架上方。

[0010] 进一步地,所述底板上固定设置有第三电机,所述第三电机的输出端与往复丝杠固定连接。

[0011] 进一步地,所述支撑件包括移动架、固定架、伸缩杆;所述底板的一端开设有第二

滑槽,所述移动架滑动设置在第二滑槽的内部,且伸缩杆固定设置在第二滑槽内,伸缩杆的输出端与移动架固定连接,所述固定架设置在底板上,且固定架与移动架的位置对应,所述第二电机固定设置在移动架和固定架上端。

[0012] 进一步地,所述固定架一端的转盘外侧固定设置有第一带轮,所述往复丝杠的一端固定设置有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间绕设有皮带。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:通过铁芯两端对直角板的推动,带动直角板沿固定轴旋转,从而使顶块从内部顶住铁芯内壁,完成对铁芯的固定并通过第一扭簧和第二扭簧进行缓冲,避免直角板和顶板对铁芯造成碰撞和刮伤,同时从两侧对铁芯固定,避免绕线时铁芯沿轴向发生位移,提高绕线质量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例一的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型图1中A部的放大图。

[0016] 图3是本实用新型直角板与转盘的连接示意图。

[0017] 图4是本实用新型图3中B部的放大图。

[0018] 图5是本实用新型实施例二的整体结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型铁芯的结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、第一滑槽;3、双螺纹丝杠;4、第一电机;5、支撑架;6、第二电机;7、转盘;8、直角板;9、固定轴;10、铰接轴;11、顶块;12、往复丝杠;13;第三电机;14、限位杆;15、滑块;16、引导孔;17、伸缩杆;18、固定架;19、第一带轮;20、皮带;21、第二带轮;22、第二滑槽;23、移动架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一:如图1-图4所示,本实施例采用的技术方案如下:一种互感器绕线机构,包括:底板1,底板1上对称设置有可相互靠近的支撑件,支撑件上部固定设置有第二电机6,第二电机6的输出端固定设置有转盘7,转盘7的周面上通过固定轴9转动设置有直角板8,固定轴9外部套设有第一扭簧,第一扭簧的一端与转盘7固定连接,第一扭簧的另一端与直角板8固定连接;所述直角板8远离第二电机6的一端在第一扭簧的作用下相互靠近,且直角板8相互靠近的一端通过铰接轴10铰接有顶块11,所述铰接轴10外周面上套设有第二扭簧,第二扭簧的一端与直角板8固定连接,第二扭簧的另一端与顶板固定连接,顶板在第二扭簧的作用下与直角板8的水平段平行。通过支撑件的相互靠近带动两个转盘7上的直角板8相互靠近,从而使两组直角板8从铁芯两端伸入到铁芯内部,随着支撑件的继续移动,使得两组直角板8的竖直段接触铁芯的两端,并在推动直角板8沿固定轴9转动,随着直角板8的转动第一扭簧被挤压变形,起到一次缓冲作用,避免直角板8快速移动造成铁芯磕碰。随着支持件的移动,直角板8转动使得直角板8上的顶块11从铁芯内部之间与铁芯内壁接触,此时顶

板由倾斜逐渐挤压第二扭簧,从而转动至与铁芯平行,并从内部贴紧铁芯内壁,完成对铁芯的固定,同时从两侧对铁芯固定,避免绕线时铁芯沿轴向发生位移,提高绕线质量。

[0023] 所述底板1远离支撑件的一端转动设置有往复丝杠12,往复丝杠12下方固定设置有限位杆14,所述限位杆14与往复丝杠12水平,所述往复丝杠12外周面上通过往复丝杠12月牙副连接有滑块15,滑块15与限位杆14滑动连接,滑块15上方固定设置有引导孔16。所述底板1上固定设置有第三电机13,所述第三电机13的输出端与往复丝杠12固定连接。通过第三电机13带动往复丝杠12旋转,从而使往复丝杠12带动滑块15左右移动,使得滑块15带动引导孔16左右移动,使得线被均匀缠绕在铁芯外周面上。

[0024] 所述支撑件包括第一电机4、双螺纹丝杠3和支撑架5。所述底板1上开设有第一滑槽2,双螺纹丝杠3转动连接在第一滑槽2内,第一电机4固定设置在底板1的一侧,且第一电机4的输出轴与双螺纹丝杠3固定连接。支撑架5有两个,双螺纹丝杠3的两端分布有旋向相反的螺纹,且两个支撑架5分别螺纹连接在双螺纹丝杠3的两端,且支撑架5的下端均滑动设置在第一滑槽2内。第二电机6固定设置在支撑架5上方。通过第一电机4带动双螺纹丝杠3旋转,从而使双螺纹丝杠3带动两个支撑架5相向移动,从而使直角板8对铁芯进行固定。随后第二电机6旋转,即可通过转盘7和直角板8带动铁芯旋转进行绕线。

[0025] 工作原理:使用时,首先将铁芯拿起放在两个转盘7之间,然后启动第一电机4,第一电机4带动双螺纹丝杠3旋转,从而使双螺纹丝杠3通过支撑架5带动转盘7相互靠近,使得直角板8相互靠近的一端传入铁芯内部,而铁芯的两端接触直角板8的竖直段,并推动竖直段使得直角板8沿固定轴9转动,随着直角板8的转动第一扭簧被挤压变形,起到一次缓冲作用,避免直角板8快速移动造成铁芯磕碰。随着支持件的移动,直角板8转动使得直角板8上的顶块11从铁芯内部之间与铁芯内壁接触,此时顶板由倾斜逐渐挤压第二扭簧,从而转动至与铁芯平行,并从内部贴紧铁芯内壁,完成对铁芯的固定,同时从两侧对铁芯固定,避免绕线时铁芯沿轴向发生位移,提高绕线质量。

[0026] 随后将导线穿过引导孔16,并缠绕在铁芯上,然后启动第三电机13和第二电机6,第二电机6带动转盘7旋转,从而使转盘7通过直角板8和顶块11带动铁芯旋转,第三电机13带动滑块15上的引导孔16左右移动从而使导线均匀的缠绕在铁芯上,进一步提高了绕线质量。

[0027] 实施例二:如图5所示,本实施例对实施例一进一步延伸,具体采用的技术方案如下:所述支撑件包括移动架23、固定架18、伸缩杆17。所述底板1的一端开设有第二滑槽22,所述移动架23滑动设置在第二滑槽22的内部,且伸缩杆17固定设置在第二滑槽22内,伸缩杆17的输出端与移动架23固定连接,所述固定架18设置在底板1上,且固定架18与移动架23的位置对应,所述第二电机6固定设置在移动架23和固定架18上端。所述固定架18一端的转盘7外侧固定设置有第一带轮19,所述往复丝杠12的一端固定设置有第二带轮21,所述第一带轮19和第二带轮21之间绕设有皮带20。

[0028] 通过伸缩杆17带动移动架23向固定架18靠近完成对铁芯的固定,并通过第一带轮19、第二带轮21和皮带20带动往复丝杠12旋转,使得转盘7同时带动铁芯和往复丝杠12旋转,节省资源的同时能够顺利使往复丝杠12带动引导孔16左右移动。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进

行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

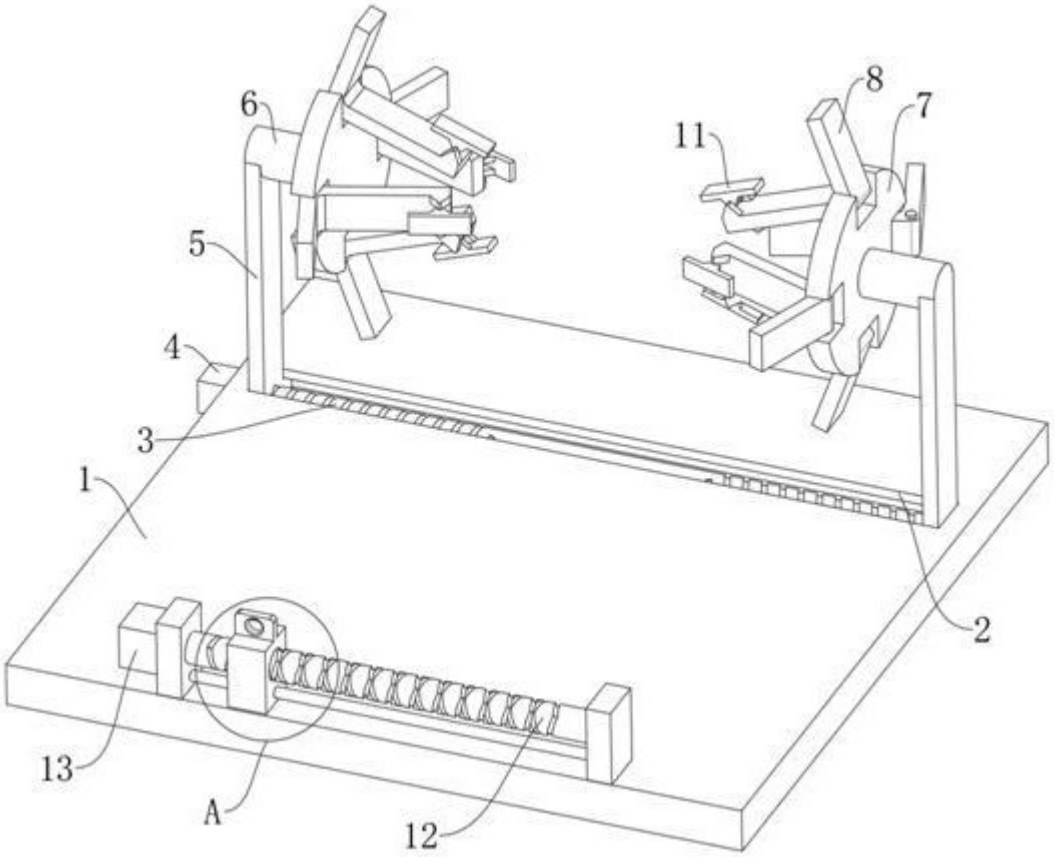


图 1

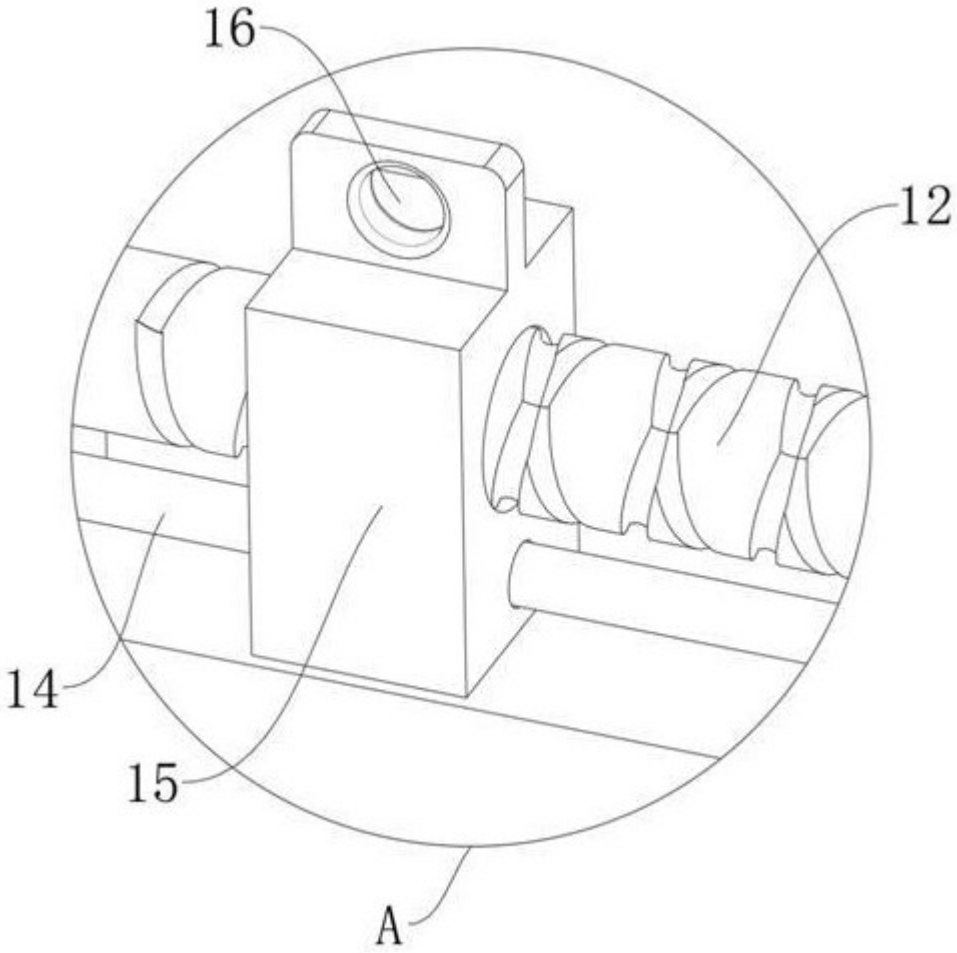


图 2

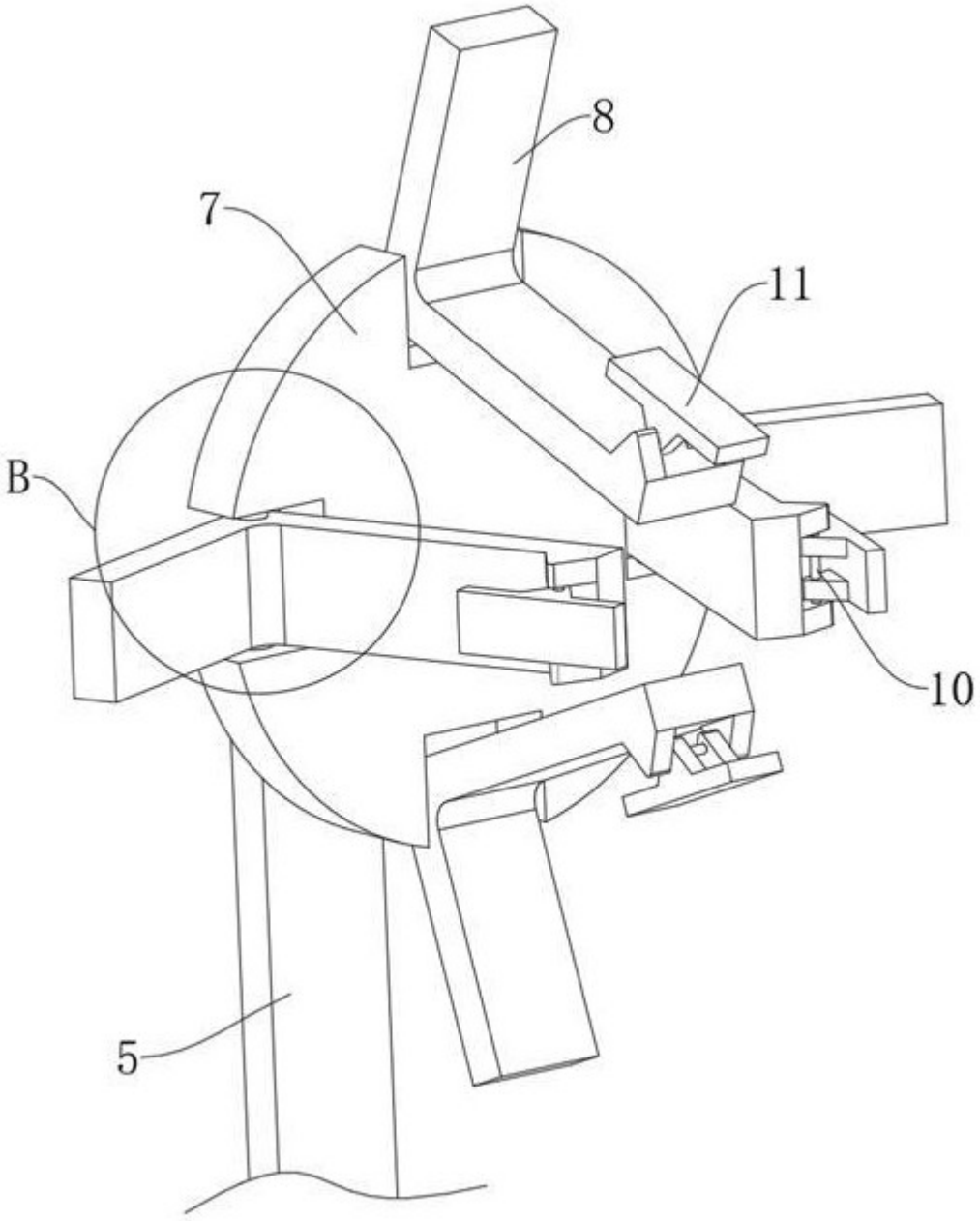


图 3

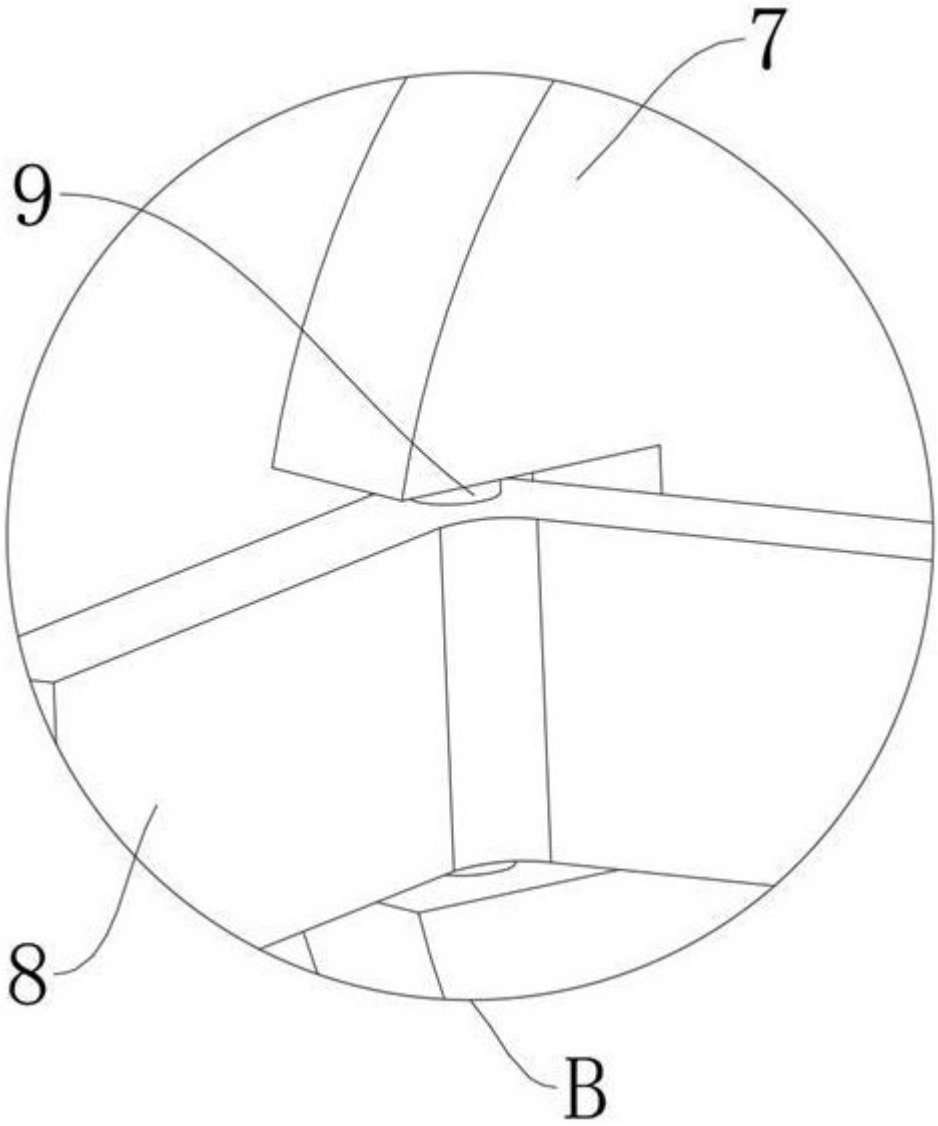


图 4

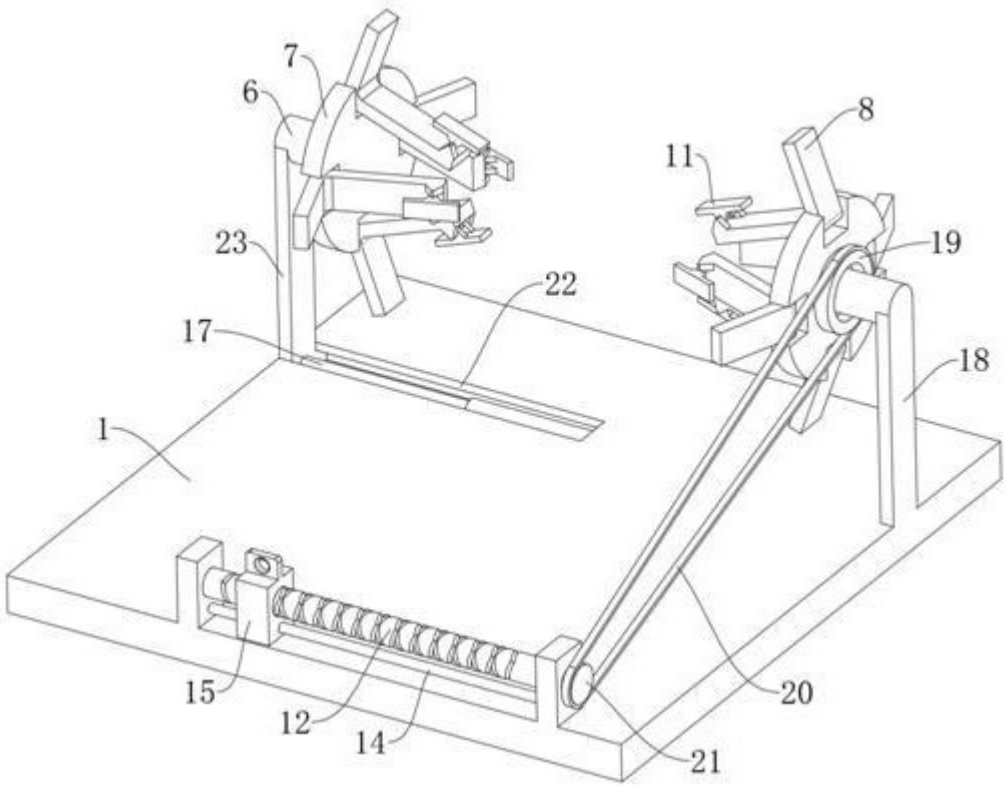


图 5

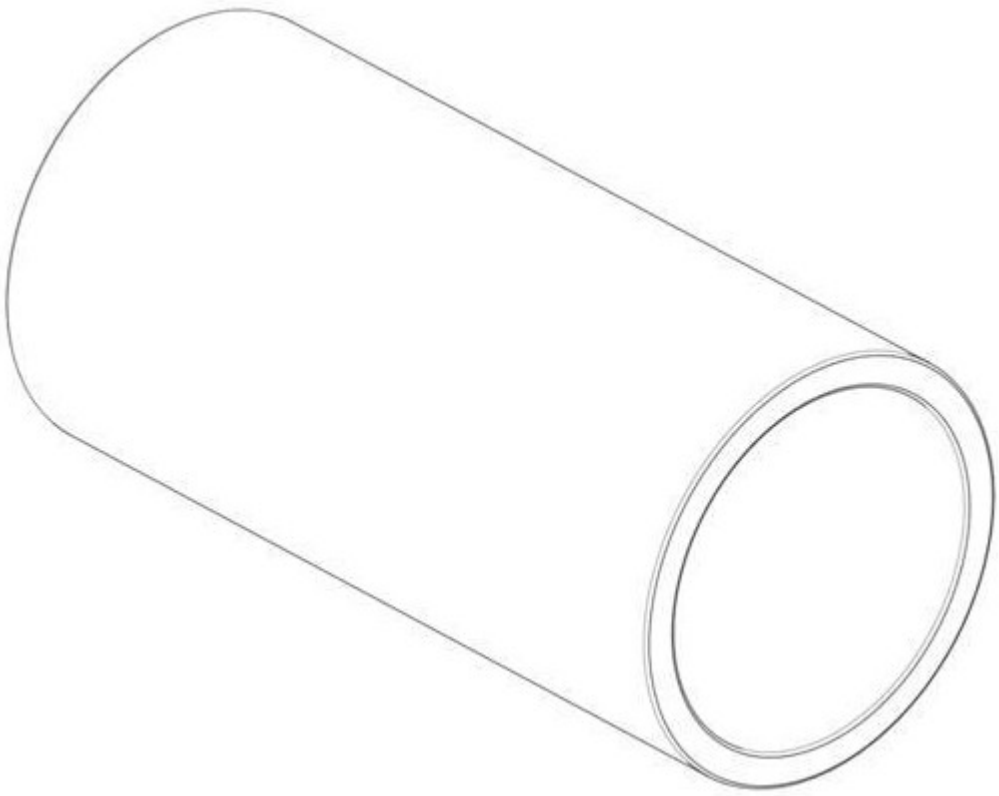


图 6