



(21) 申请号 202421032516.X

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 西安永鹏机电设备制造有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区秦汉
新城周陵街办天健三路秦汉汽车零部
件产业园15A201室

(72) 发明人 李晨 王勇 黎朋

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 吴晓丹

(51) Int.Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

H01F 41/096 (2016.01)

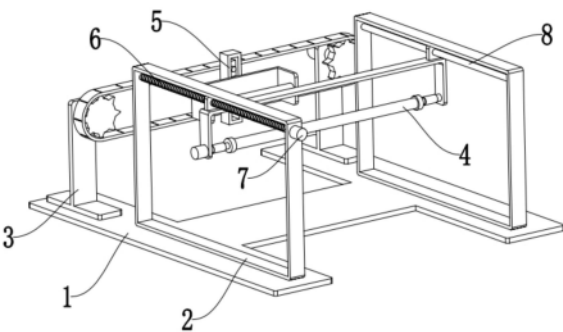
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电子变压器生产用线圈卷绕装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,包括支撑底板、固定框、支撑立座、线圈卷绕机构和线圈卷绕平移机构,所述线圈卷绕机构包括螺纹杆、驱动电机、导杆、移动支板、支撑顶座、卷绕电机、传动轴、伸缩液压杆、夹紧套和铁芯本体,所述线圈卷绕平移机构包括旋转电机、旋转轴、传动齿轮、传动链条、连接块、滑动框、卷轴支座和铜线卷轴。通过开启伸缩液压杆可将不同长度的铁芯本体夹紧,开启卷绕电机可方便铁芯本体转动并将铜线卷绕,开启驱动电机可调整铁芯本体与铜线卷轴之间的距离以便于将铜线完全卷绕;通过开启旋转电机可使滑动框往复平移,从而可带动卷轴支座与铜线卷轴移动使铜线均匀卷绕在铁芯本体上。



1. 一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,包括支撑底板,以及固定设置于支撑底板上的固定框,所述支撑底板上固定设置有支撑立座,其特征在于:还包括线圈卷绕机构,所述线圈卷绕机构设置于固定框上,还包括线圈卷绕平移机构,所述线圈卷绕平移机构设置于支撑立座上;

所述线圈卷绕机构包括固定框两侧壁之间转动连接的螺纹杆,所述固定框一侧壁上固定连接驱动螺纹杆转动的驱动电机;

所述线圈卷绕平移机构包括支撑立座侧壁上固定连接的旋转电机,所述旋转电机输出端上连接有旋转轴,所述旋转轴上固定连接有传动齿轮,所述传动齿轮上啮合连接有传动链条,所述传动链条边沿处固定连接连接块。

2. 根据权利要求1所述的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,其特征在于:所述固定框两侧壁之间固定连接有导杆,所述螺纹杆和导杆上均设置有移动支板,且其中一组移动支板贯穿滑动设于导杆上,另一组移动支板与螺纹杆螺纹连接,所述移动支板上固定连接支撑顶座。

3. 根据权利要求2所述的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,其特征在于:所述支撑顶座一侧壁上固定连接卷绕电机,所述卷绕电机输出端上连接有传动轴,所述传动轴上固定连接伸缩液压杆,所述伸缩液压杆伸缩端上连接有夹紧套,所述夹紧套上插接有铁芯本体。

4. 根据权利要求3所述的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,其特征在于:所述连接块上滑动连接有滑动框,所述滑动框边沿上固定连接卷轴支座,所述卷轴支座两侧壁之间转动连接有铜线卷轴。

5. 根据权利要求4所述的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,其特征在于:所述固定框对称设置于支撑底板的两端,所述移动支板对称设置于支撑顶座的两端,所述伸缩液压杆与所述夹紧套均对称设置于铁芯本体的两端,所述传动齿轮对称设置于传动链条的两端。

6. 根据权利要求5所述的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,其特征在于:所述支撑底板呈H型设置,所述固定框呈方框形设置,所述支撑立座呈倒置T形设置,所述支撑顶座与所述卷轴支座均呈U形设置。

一种电子变压器生产用线圈卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器生产技术领域,具体是指一种电子变压器生产用线圈卷绕装置。

背景技术

[0002] 电子变压器是十分常见的一种电子设备,具有改变电压的功能,主体部分由铁芯和线圈组成,制造时需要将铜线(或其他材质)缠绕在铁芯上构成线圈,进行这一工作时就需要用到线圈卷绕装置。

[0003] 现有的电子变压器生产用线圈卷绕装置在使用时,通常是通过电机驱动转轴将铜线自动卷绕在铁芯上,但此种卷绕方式容易造成铜线堆积在铁芯的一处,不便将铜线均匀卷绕在整个铁芯上,而且在铜线完全脱离原收卷轴并绷紧成一条线时,不便自动调整铁芯与原收卷轴之间的距离将铜线完全卷绕至铁芯上,因此,急需一种电子变压器生产用线圈卷绕装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是现有的线圈卷绕装置不便将铜线均匀卷绕在整个铁芯上,同时不便自动调整铁芯与原收卷轴之间的距离导致铜线最后绷紧的一段无法卷绕。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,包括支撑底板,以及固定设置于支撑底板上的固定框,所述支撑立座固定设置于支撑底板上,还包括线圈卷绕机构,所述线圈卷绕机构设置于固定框上,还包括线圈卷绕平移机构,所述线圈卷绕平移机构设置于支撑立座上。

[0006] 为了顺利实现自动调整铁芯与铜线原收卷轴之间的距离将铜线完全卷绕至铁芯上的目的,所述线圈卷绕机构包括固定框两侧壁之间转动连接的螺纹杆,所述固定框一侧壁上固定连接驱动螺纹杆转动的驱动电机,所述固定框两侧壁之间固定连接导杆,所述螺纹杆上螺纹连接有移动支板,所述另一组移动支板贯穿滑动设于导杆上,所述移动支板上固定连接支撑顶座。

[0007] 为了实现方便将不同长度的铁芯自动夹持以便于后续卷绕铜线的目的,所述支撑顶座一侧壁上固定连接卷绕电机,所述卷绕电机输出端上连接有传动轴,所述传动轴上固定连接伸缩液压杆,所述伸缩液压杆伸缩端上连接有夹紧套,所述夹紧套上插接有铁芯本体。

[0008] 为了顺利实现方便调整原铜线收卷轴的位置使铜线均匀卷绕在整个铁芯上的目的,所述线圈卷绕平移机构包括支撑立座侧壁上固定连接的旋转电机,所述旋转电机输出端上连接有旋转轴,所述旋转轴上固定连接传动齿轮,所述传动齿轮上啮合连接有传动链条,所述传动链条边沿处固定连接连接块,所述连接块上滑动连接有滑动框,所述滑动框边沿上固定连接卷轴支座,所述卷轴支座两侧壁之间转动连接有铜线卷轴。

[0009] 进一步地,所述固定框对称设置于支撑底板的两端,所述移动支板对称设置于支撑顶座的两端,所述伸缩液压杆与所述夹紧套均对称设置于铁芯本体的两端,所述传动齿轮对称设置于传动链条的两端。

[0010] 作为优选地,所述支撑底板呈H型设置,所述固定框呈方框形设置,所述支撑立座呈倒置T形设置,所述支撑顶座与所述卷轴支座均呈U形设置。

[0011] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:

[0012] 1、通过开启伸缩液压杆可将不同长度的铁芯本体夹紧,开启卷绕电机可方便铁芯本体转动并将铜线卷绕,开启驱动电机可调整铁芯本体与铜线卷轴之间的距离以便于将铜线完全卷绕;

[0013] 2、通过开启旋转电机可使滑动框往复平移,从而可带动卷轴支座与铜线卷轴移动使铜线均匀卷绕在铁芯本体上。

附图说明

[0014] 图1为本方案提出的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置的结构示意图;

[0015] 图2为本方案提出的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置的另一角度结构示意图;

[0016] 图3为本方案提出的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置的第三角度结构示意图;

[0017] 图4为本方案提出的一种电子变压器生产用线圈卷绕装置的剖视图。

[0018] 其中,1、支撑底板;2、固定框;3、支撑立座;4、线圈卷绕机构;5、线圈卷绕平移机构;6、螺纹杆;7、驱动电机;8、导杆;9、移动支板;10、支撑顶座;11、卷绕电机;12、传动轴;13、伸缩液压杆;14、夹紧套;15、铁芯本体;16、旋转电机;17、旋转轴;18、传动齿轮;19、传动链条;20、连接块;21、滑动框;22、卷轴支座;23、铜线卷轴。

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

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] 如图1所示,为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种电子变压器生产用线圈卷绕装置,包括支撑底板1,支撑底板1呈H型设置,以及固定设置于支撑底板1上的固定框2,固定框2对称设置于支撑底板1的两端,固定框2呈方框形设置,支撑立座3固定设置于支撑底板1上,支撑立座3呈倒置T形设置,还包括线圈卷绕机构4,线圈卷绕机构4设置于固定框2上,还包括线圈卷绕平移机构5,线圈卷绕平移机构5设置于支撑立座3上。

[0022] 如图1、2所示,线圈卷绕机构4包括固定框2两侧壁之间转动连接的螺纹杆6,固定框2一侧壁上固定连接驱动螺纹杆6转动的驱动电机7,固定框2两侧壁之间固定连接导杆8,螺纹杆6上螺纹连接移动支板9,另一组移动支板9贯穿滑动设于导杆8上,移动支板9

上固定连接有支撑顶座10,移动支板9对称设置于支撑顶座10的两端,支撑顶座10一侧壁上固定连接卷绕电机11,卷绕电机11输出端上连接有传动轴12,传动轴12上固定连接有伸缩液压杆13,伸缩液压杆13伸缩端上连接有夹紧套14,夹紧套14上插接有铁芯本体15,伸缩液压杆13与夹紧套14均对称设置于铁芯本体15的两端。

[0023] 如图3、4所示,线圈卷绕平移机构5包括支撑立座3侧壁上固定连接的旋转电机16,旋转电机16输出端上连接有旋转轴17,旋转轴17上固定连接有传动齿轮18,传动齿轮18上啮合连接有传动链条19,传动齿轮18对称设置于传动链条19的两端,传动链条19边沿处固定连接连接块20,连接块20上滑动连接有滑动框21,滑动框21边沿上固定连接有卷轴支座22,支撑顶座10与卷轴支座22均呈U形设置,卷轴支座22两侧壁之间转动连接有铜线卷轴23。

[0024] 具体使用时,用户将铁芯本体15放置在两组夹紧套14之间,开启两组伸缩液压杆13使其伸长带动夹紧套14相对移动将铁芯本体15夹持住,然后将铜线卷轴23上卷绕的铜线一端固定在铁芯本体15的一端上,接着开启卷绕电机11带动传动轴12转动,则同时铁芯本体15随之转动将铜线从一端开始卷绕,铜线卷轴23上的铜线同时脱离,接着开启旋转电机16,则旋转轴17随之转动带动传动齿轮18与传动链条19转动,传动链条19上的滑动框21移动的同时沿着卷轴支座22上下滑动,则卷轴支座22可随之往复平移,则卷轴支座22上的铜线卷轴23也随之平移,则铜线卷轴23上的铜线可均匀卷绕在整个铁芯本体15上,待铜线卷轴23上的铜线完全脱离并绷紧时,开启驱动电机7使其正转,则螺纹杆6随之正转带动两组移动支板9沿着导杆8向着靠近铜线卷轴23的方向移动,则铁芯本体15可将绷紧的铜线完全绕卷,以上就是整个电子变压器生产用线圈卷绕装置的全部使用过程。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

[0027] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

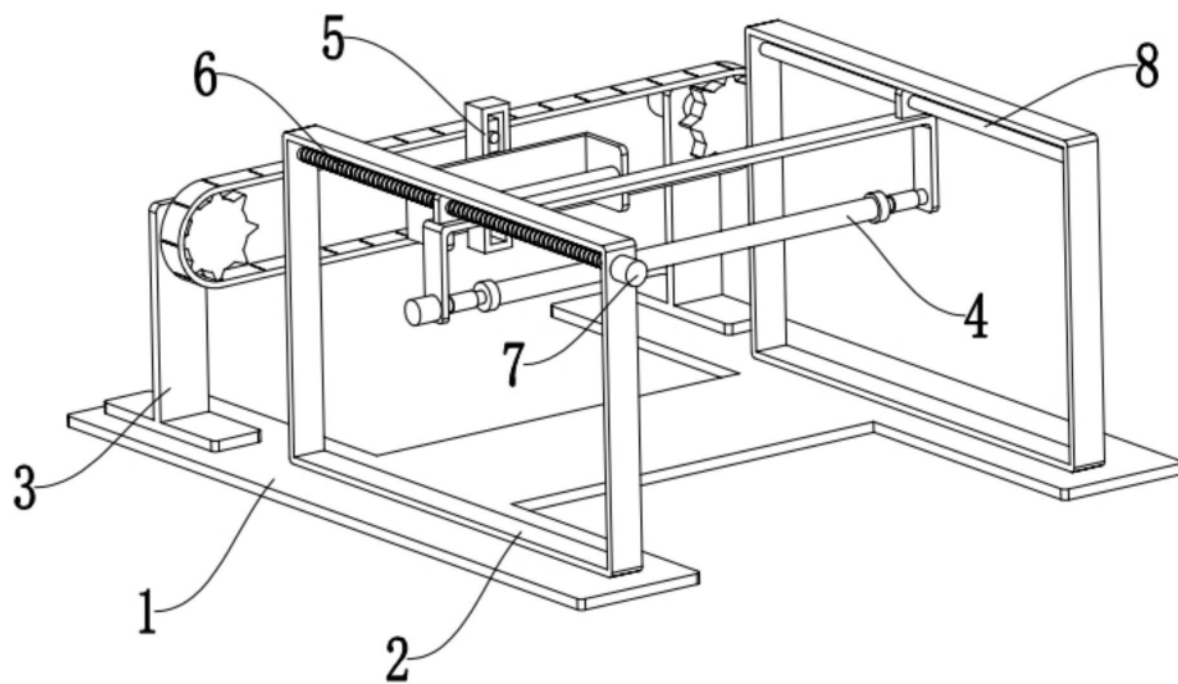


图1

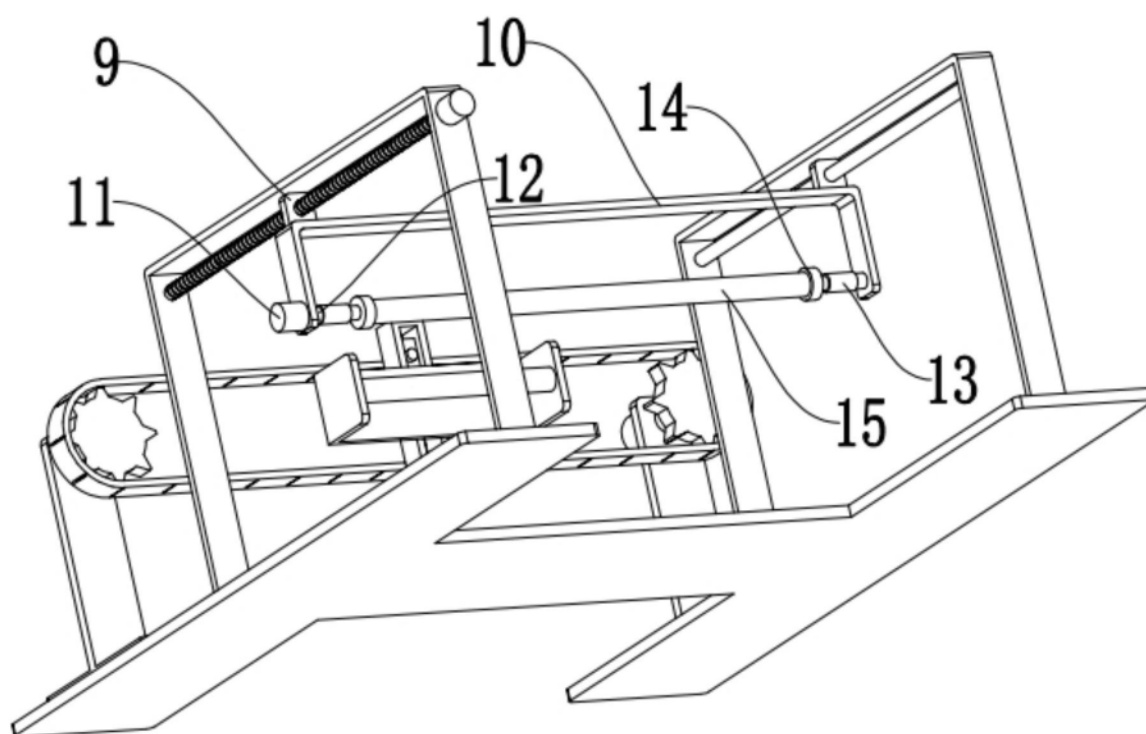


图2

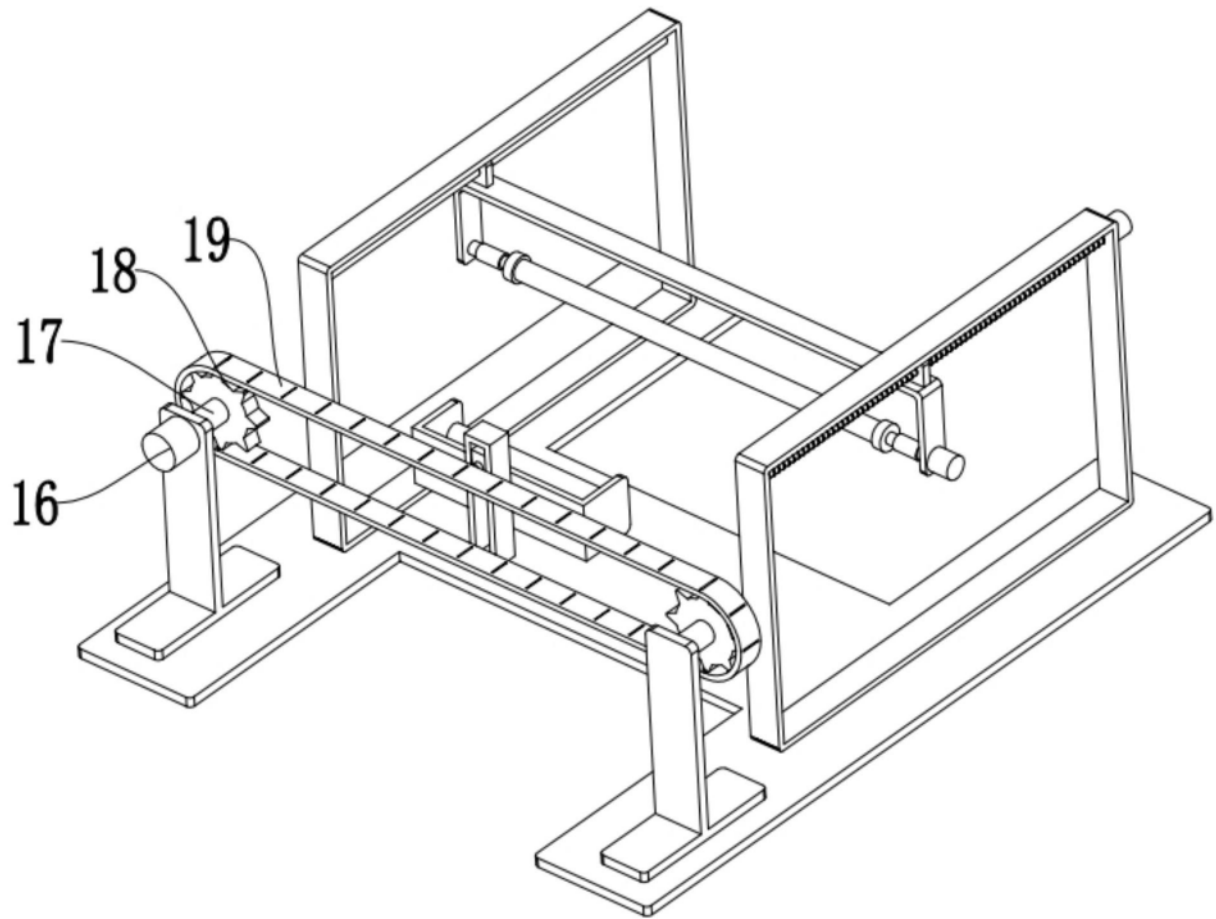


图3

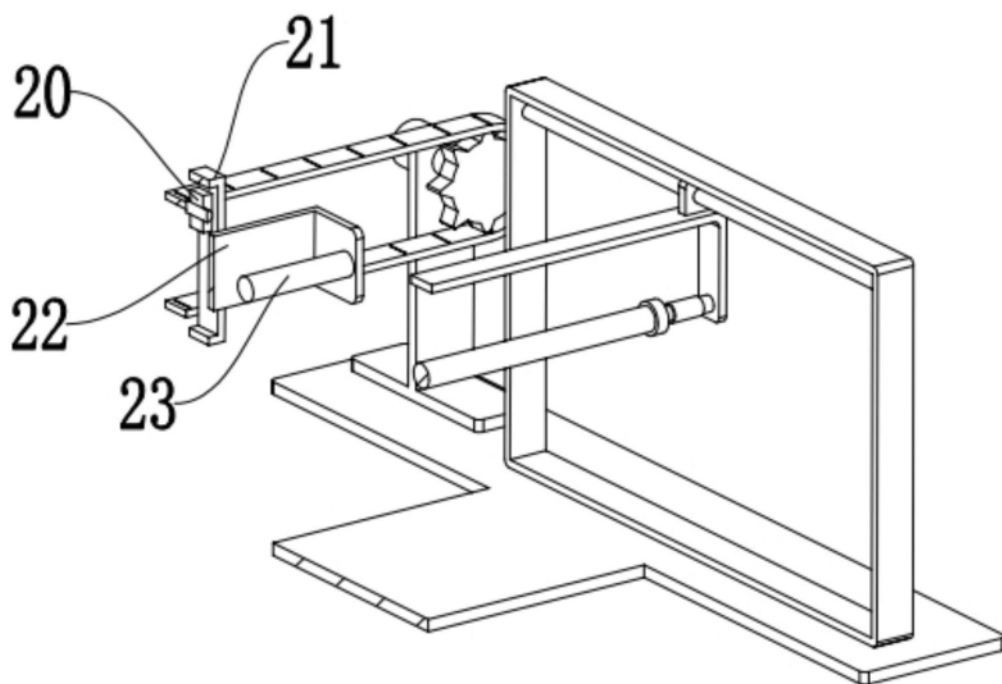


图4