



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221602831 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202420084260.0

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 贵州越洋科技有限公司

地址 563200 贵州省遵义市桐梓县楚米镇
桐梓县娄山关经开区(高新区)内“福
滔”标准化厂房一楼和二楼

(72) 发明人 祝相才 李光芝 姚青荣 成洁
蒋开强

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

专利代理师 陈俊佑

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

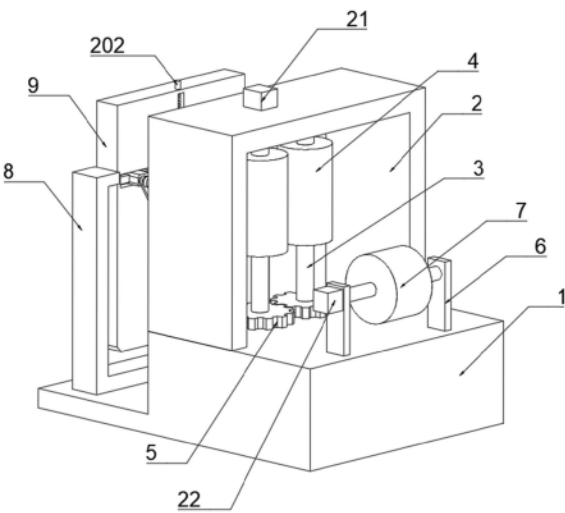
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调节的全自动拔丝机

(57) 摘要

本实用新型涉及拔丝机技术领域,尤其是一种可调节的全自动拔丝机,包括底座,底座的上侧固定连接有顶架和固定板,底座的上侧转动连接有转杆,转杆的外侧固定连接有拔丝辊和齿轮,改善了对物料进行限位时,需要根据物料的大小频繁的更换、检查限位块,使限位块能够更加符合、贴合物料的大小,这则使得在对不同大小的物料进行限位时,整体操作过于麻烦、繁琐,本实用新型中双向螺杆的旋转,能够实现第一限位块与第二限位块的同时移动,从而通过第一限位块与第二限位块的移动实现对物料的夹持与限位,相较于现有技术,能够在不需要更换限位块的情况,实现对不同大小物料的夹持、限位,从而增加了对不同大小物料夹持的方便性。



1. 一种可调节的全自动拔丝机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧固定连接有顶架(2)和固定板(6),所述底座(1)的上侧转动连接有转杆(3),所述转杆(3)的外侧固定连接有拔丝辊(4)和齿轮(5),且所述转杆(3)、拔丝辊(4)和所述齿轮(5)均设置有两个,两个所述齿轮(5)相互啮合,所述固定板(6)的一侧设置有收卷辊(7),所述底座(1)的上侧还固定连接有连接架(8),所述连接架(8)的一侧固定连接有限位板(9),所述限位板(9)的一侧开设有安装槽(10)和滑槽(12),所述安装槽(10)的一侧设置有限位机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的全自动拔丝机,其特征在于:所述限位机构(11)包括双向螺杆(111)、第一移动块(112)、第一固定杆(113)、连接转板(114)、滑块(115)、第二固定杆(116)和第一限位块(117),所述双向螺杆(111)转动连接在所述安装槽(10)的内侧,所述第一移动块(112)螺纹连接在所述双向螺杆(111)的外侧,所述第一固定杆(113)固定连接在所述第一移动块(112)的上侧,所述滑块(115)滑动连接在所述滑槽(12)的内侧,所述第二固定杆(116)固定连接在所述滑块(115)的上侧,所述连接转板(114)转动连接在所述第二固定杆(116)和所述第一固定杆(113)的外侧,所述第一限位块(117)固定连接在所述滑块(115)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节的全自动拔丝机,其特征在于:所述限位板(9)的一侧设置有辅助组件(20),所述辅助组件(20)包括单向螺杆(202)和第三限位块(203),所述限位板(9)的一侧开设有空心槽(201),所述单向螺杆(202)转动连接在所述空心槽(201)的内部,所述第三限位块(203)螺纹连接在所述单向螺杆(202)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节的全自动拔丝机,其特征在于:所述安装槽(10)的内侧滑动连接有第二移动块(13),所述第二移动块(13)螺纹连接在所述双向螺杆(111)的外侧,所述第二移动块(13)的一侧固定连接有第二限位块(14),所述第二移动块(13)和所述第一限位块(117)的一侧均设置有第一转动球体(15),所述第三限位块(203)的一侧设置有第二转动球体(23)。

5. 根据权利要求3所述的一种可调节的全自动拔丝机,其特征在于:所述限位板(9)位于所述滑槽(12)的内部固定连接有限位杆(16),所述滑块(115)滑动连接在所述限位杆(16)的外侧,所述第二固定杆(116)的一侧固定连接有固定环块(17)。

6. 根据权利要求2所述的一种可调节的全自动拔丝机,其特征在于:所述限位板(9)的下侧固定连接有连接板(18),所述连接板(18)的一侧固定连接有第一伺服电机(19),所述第一伺服电机(19)的输出端通过联轴器与所述双向螺杆(111)之间固定连接,所述顶架(2)的上侧固定连接有第二伺服电机(21),所述第二伺服电机(21)的输出轴通过联轴器与其中一个所述转杆(3)之间固定连接,所述固定板(6)的一侧固定连接有第三伺服电机(22),所述第三伺服电机(22)的输出轴通过联轴器与所述收卷辊(7)之间固定连接。

一种可调节的全自动拔丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拔丝机技术领域,尤其涉及一种可调节的全自动拔丝机。

背景技术

[0002] 拔丝机是一种机械设备,其主要功能是将金属盘条(通常是铁盘条)通过拉拔的过程转化为细长的金属丝,这个过程通过拔丝机完成,因此这种设备被称为拔丝机,拔丝机的工作原理是通过一系列的机械操作,将金属盘条逐渐拉伸、减小直径,最终形成细长的金属丝。这些丝可以用于各种用途,如制作金属线、电线、钢丝绳等。

[0003] 在现有技术中在对金属材料进行拉丝时,往往会通过不同大小的限料装置,实现对不同大小物料的限制,如现有中国专利公开号:CN208213957U,公开了一种可调节的全自动拔丝机,包括底板,所述底板的上侧对称设有与其固定连接的第一支撑杆,所述第一支撑杆的上端设有卡套,所述卡套的上端设有第二支撑杆,所述第二支撑杆远离第一支撑杆的一端设有顶板,所述底板的上侧和顶板的下侧均对称设有与其固定连接的第一连接杆,所述第一连接杆相向的一端设有连接板,所述连接板的竖直方向上设有滑孔,所述滑孔中插设有与其滑动连接的固定杆,所述固定杆相向的一端设有与其固定连接的限位块。本实用新型的优点在于通过设置能够调节大小的限料装置对待拔丝的材料进行拉直,使得拔丝材料能够在进入拔丝装置时处于直线状态,从而使拔丝的厚度均匀,提高拔丝的效果。

[0004] 在对金属材料进行拔丝时,虽可通过更换不同大小的限位块,实现对不同大小的物料的限位,但在对物料进行限位时,需要根据物料的大小频繁的更换、检查限位块,使限位块能够更加符合、贴合物料的大小,这则使得在对不同大小的物料进行限位时,整体操作、调节过于麻烦、繁琐,从而降低了对拔丝机在使用时的拔丝效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在上述缺点,而提出的一种可调节的全自动拔丝机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种可调节的全自动拔丝机,包括底座,所述底座的上侧固定连接有顶架和固定板,所述底座的上侧转动连接有转杆,所述转杆的外侧固定连接有拔丝辊和齿轮,且所述转杆、拔丝辊和所述齿轮均设置有两个,两个所述齿轮相互啮合,所述固定板的一侧设置有收卷辊,所述底座的上侧还固定连接连接有连接架,所述连接架的一侧固定连接有限位板,所述限位板的一侧开设有安装槽和滑槽,所述安装槽的一侧设置有限位机构。

[0008] 进一步的,所述限位机构包括双向螺杆、第一移动块、第一固定杆、连接转板、滑块、第二固定杆和第一限位块,所述双向螺杆转动连接在所述安装槽的内侧,所述第一移动块螺纹连接在所述双向螺杆的外侧,所述第一固定杆固定连接在所述第一移动块的上侧,所述滑块滑动连接在所述滑槽的内侧,所述第二固定杆固定连接在所述滑块的上侧,所述连接转板转动连接在所述第二固定杆和所述第一固定杆的外侧,所述第一限位块固定连接

在所述滑块的一侧。

[0009] 进一步的,所述限位板的一侧设置有辅助组件,所述辅助组件包括单向螺杆和第三限位块,所述限位板的一侧开设有空心槽,所述单向螺杆转动连接在所述空心槽的内部,所述第三限位块螺纹连接在所述单向螺杆的外侧。

[0010] 进一步的,所述安装槽的内侧滑动连接有第二移动块,所述第二移动块螺纹连接在所述双向螺杆的外侧,所述第二移动块的一侧固定连接有限位块,所述第二移动块和所述第一限位块的一侧均设置有第一转动球体,所述第三限位块的一侧设置有第二转动球体。

[0011] 进一步的,所述限位板位于所述滑槽的内部固定连接有限位杆,所述滑块滑动连接在所述限位杆的外侧,所述第二固定杆的一侧固定连接有限位环。

[0012] 进一步的,所述限位板的下侧固定连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接有限位电机,所述第一限位电机的输出端通过联轴器与所述双向螺杆之间固定连接,所述顶架的上侧固定连接有限位电机,所述第二限位电机的输出轴通过联轴器与其中一个所述转杆之间固定连接,所述限位板的一侧固定连接有限位电机,所述第三限位电机的输出轴通过联轴器与所述收卷辊之间固定连接。

[0013] 本实用新型提出的一种可调节的全自动拔丝机,有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型中通过第一限位电机的运作,能够带动双向螺杆进行旋转,并通过双向螺杆的旋转,实现第一限位块与第二限位块的同步移动,从而通过第一限位块与第二限位块的移动实现对物料的夹持与限位,并通过单向螺杆的转动调整第三限位块的位置,使第三限位块同样能够顺利的夹持在物料的外侧,相较于现有技术,能够在不需要更换限位块的情况,实现对不同大小物料的夹持、限位,从而增加了在对物料进行夹持、限位时的可夹持范围,以及夹持时的可调节性,并且第一限位块和第二限位块仅需通过第一限位电机的运作,即可实现同步移动,从而增加了在对物料限位时的自动性。

[0015] 2、本实用新型中通过第一转动球体与第二转动球体的设置,能够有效使物料在被第二限位块、第一限位块和第三限位块夹持时,物料被传输的流畅性,使得物料即使被限位仍能够顺利的进行传输与拔丝,并且限位环还可有效的对连接转板起到限位作用,从而增加限位机构在使用时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种可调节的全自动拔丝机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种可调节的全自动拔丝机实施例中限位板的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种可调节的全自动拔丝机实施例中限位机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种可调节的全自动拔丝机实施例中限位杆的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、顶架;3、转杆;4、拔丝辊;5、齿轮;6、固定板;7、收卷辊;8、连接架;9、限位板;10、安装槽;11、限位机构;111、双向螺杆;112、第一移动块;113、第一固定杆;114、连接转板;115、滑块;116、第二固定杆;117、第一限位块;12、滑槽;13、第二移动块;14、

第二限位块;15、第一转动球体;16、限位杆;17、固定环块;18、连接板;19、第一伺服电机;20、辅助组件;201、空心槽;202、单向螺杆;203、第三限位块;21、第二伺服电机;22、第三伺服电机;23、第二转动球体。

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。

[0022] 参照图1-4,一种可调节的全自动拔丝机,包括底座1,底座1的上侧固定连接有限架2和固定板6,底座1的上侧转动连接有转杆3,转杆3的外侧固定连接有限丝辊4和齿轮5,且转杆3、拔丝辊4和齿轮5均设置有两个,两个齿轮5相互啮合,固定板6的一侧设置有收卷辊7,底座1可通过固定板6对收卷辊7进行连接,而收卷辊7可用于对拔丝后的物料进行收卷、收集,底座1还可与顶架2相互配合对转杆3和拔丝辊4进行连接,两个拔丝辊4在旋转时,能够顺利的实现对物料的拔丝效果,同时两个齿轮5的啮合,使得当其中一个转杆3在旋转时,能够顺利的带动另一个转杆3一起进行转动,底座1的上侧还固定连接有限连接架8,连接架8的一侧固定连接有限位板9,限位板9的一侧开设有安装槽10和滑槽12,安装槽10的一侧设置有限位机构11,底座1能够通过连接架8对限位板9进行连接,而限位机构11的设置,则能够有效的对需要拔丝的物料进行夹持,并且在对不同大小的物料进行夹持时,均能够足够方便、简单,从而增加了对物料限位时的方便性,并增加了在对物料进行限位时的可调节性,以及在对物料限位时的限位范围。

[0023] 参照图3,限位机构11包括双向螺杆111、第一移动块112、第一固定杆113、连接转板114、滑块115、第二固定杆116和第一限位块117,双向螺杆111转动连接在安装槽10的内侧,第一移动块112螺纹连接在双向螺杆111的外侧,第一固定杆113固定连接在第一移动块112的上侧,滑块115滑动连接在滑槽12的内侧,第二固定杆116固定连接在滑块115的上侧,连接转板114转动连接在第二固定杆116和第一固定杆113的外侧,第一限位块117固定连接在滑块115的一侧,更具体地为,双向螺杆111可对第一移动块112进行连接,同时安装槽10可实现对第一移动块112的限位,第一移动块112还可对第一固定杆113进行连接,限位板9能够通过滑槽12对滑块115进行连接、限位,并且第二固定杆116可与第一固定杆113相互配合,实现对连接转板114的连接,滑块115还可实现对第一限位块117的连接,当双向螺杆111在旋转时,能够顺利的带动第一移动块112进行移动,而第一移动块112的移动则可顺利的通过连接转板114带动滑块115在滑槽12的内侧进行滑动,而滑块115在移动至一定的距离后,即可通过第一限位块117实现对物料的限位。

[0024] 参照图3,限位板9的一侧设置有辅助组件20,辅助组件20包括单向螺杆202和第三限位块203,限位板9的一侧开设有空心槽201,单向螺杆202转动连接在空心槽201的内部,第三限位块203螺纹连接在单向螺杆202的外侧。更具体地为,限位板9可通过空心槽201对单向螺杆202和第三限位块203进行连接,同时空心槽201可实现对第三限位块203的限位,这使得当单向螺杆202在旋转时,能够顺利的带动第三限位块203在空心槽201的内部进行移动,而第三限位块203在移动至一定的距离后,即可与第一限位块117相互配合,实现对物料的进一步夹持。

[0025] 参照图3和图4,安装槽10的内侧滑动连接有第二移动块13,第二移动块13螺纹连接在双向螺杆111的外侧,第二移动块13的一侧固定连接有限位块14,第二移动块13和第一限位块117的一侧均设置有第一转动球体15,第三限位块203的一侧设置有第二转动球体23,更具体地为,限位板9还可通过安装槽10对第二移动块13进行连接、限位,同时第二移动块13与双向螺杆111之间的螺纹连接,使得双向螺杆111在旋转时,能够顺利的带动第一固定杆113进行移动,第一固定杆113可对连接转板114进行安装,连接转板114能够跟随第一固定杆113一起进行移动,这使得当双向螺杆111在旋转时,能够顺利的带动第二限位块14和第一限位块117一起进行移动,从而使得第二限位块14能够起到辅助作用,进一步增加对物料限位、夹持时物料的稳定性的同时,第一转动球体15与第二转动球体23的设置,使得当第二限位块14、第一限位块117和第三限位块203在对物料进行限位时,第一转动球体15与第二转动球体23能够使物料能够顺利的输送、滑动,不易因第二限位块14、第一限位块117和第三限位块203的夹持、固定,而发生无法顺利传输、移动的情况。

[0026] 参照图3和图4,限位板9位于滑槽12的内部固定连接有限位杆16,滑块115滑动连接在限位杆16的外侧,第二固定杆116的一侧固定连接有限位环17,更具体地为,限位杆16能够通过自身与限位板9的连接,实现,对滑块115的限位,从而进一步增加滑块115在进行滑动时的稳定性,限位环17则可对连接转板114起到限位作用,使得连接转板114能够在第二固定杆116的外侧转动,不易从第二固定杆116的外侧转出。

[0027] 参照图1和图3,限位板9的下侧固定连接有限位板18,限位板18的一侧固定连接有限位电机19,限位电机19的输出端通过联轴器与双向螺杆111之间固定连接,顶架2的上侧固定连接有限位电机21,限位电机21的输出轴通过联轴器与其中一个转杆3之间固定连接,限位板18的一侧固定连接有限位电机22,限位电机22的输出轴通过联轴器与收卷辊7之间固定连接,更具体地为,限位板18可对限位电机19进行连接,而限位电机19则可顺利的通过自身的运作,带动双向螺杆111进行转动,使得双向螺杆111的转动足够方便,而限位电机21则能够带动其中一个转杆3与拔丝辊4进行旋转,并通过两个齿轮5的相互啮合,顺利的带动两个拔丝辊4的旋转,实现对物料的拔丝,限位电机22则能够在需要时带动收卷辊7进行旋转,从而使得收卷辊7对拔丝后的物料的收卷,能够更加方便、稳定,并且限位电机19的设置,能够有效的增加限位机构在对物料进行夹持、限位时的自动性,限位电机21和限位电机22的设置,使得物料能够被顺利且自动的进行拔丝。

[0028] 工作方式;本装置在使用时工作人员可将需要拔丝的物料从限位板9的内侧穿过,并将其一端通过两个拔丝辊4之间的缝隙,缠绕在收卷辊7的外侧,之后工作人员即可启动限位电机19,限位电机19在运作时将顺利的带动双向螺杆111进行旋转,双向螺杆111的旋转将会带动第一移动块112向一侧进行移动,第一移动块112在移动时将会通过连接转板114对滑块115进行拉拽,使滑块115在滑槽12的内侧滑动,而滑块115在滑动时则可顺利的带动第一限位块117进行移动;

[0029] 与此同时双向螺杆111的旋转还可带动第二移动块13与第二限位块14向第一限位块117的一侧进行移动,而第二限位块14在移动至一定的距离后,即可与第一限位块117相互配合,实现对物料的夹持,在此之后工作人员即可转动单向螺杆202,单向螺杆202在旋转时则能够带动第三限位块203进行移动,当第三限位块203在移动至一定的距离后,即可起

到辅助第一限位块117和第二限位块14的作用,实现对物料的有效夹持、限位;

[0030] 在此之后工作人员即可启动第三伺服电机22和第二伺服电机21,第二伺服电机21的运作能够带动其中一个转杆3与拔丝辊4进行旋转,并通过两个齿轮5的相互啮合,顺利的带动两个拔丝辊4的旋转,实现对物料的拔丝,第三伺服电机22则能够在需要时带动收卷辊7进行旋转,从而使得收卷辊7对拔丝后的物料的收卷,能够更加方便、稳定。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

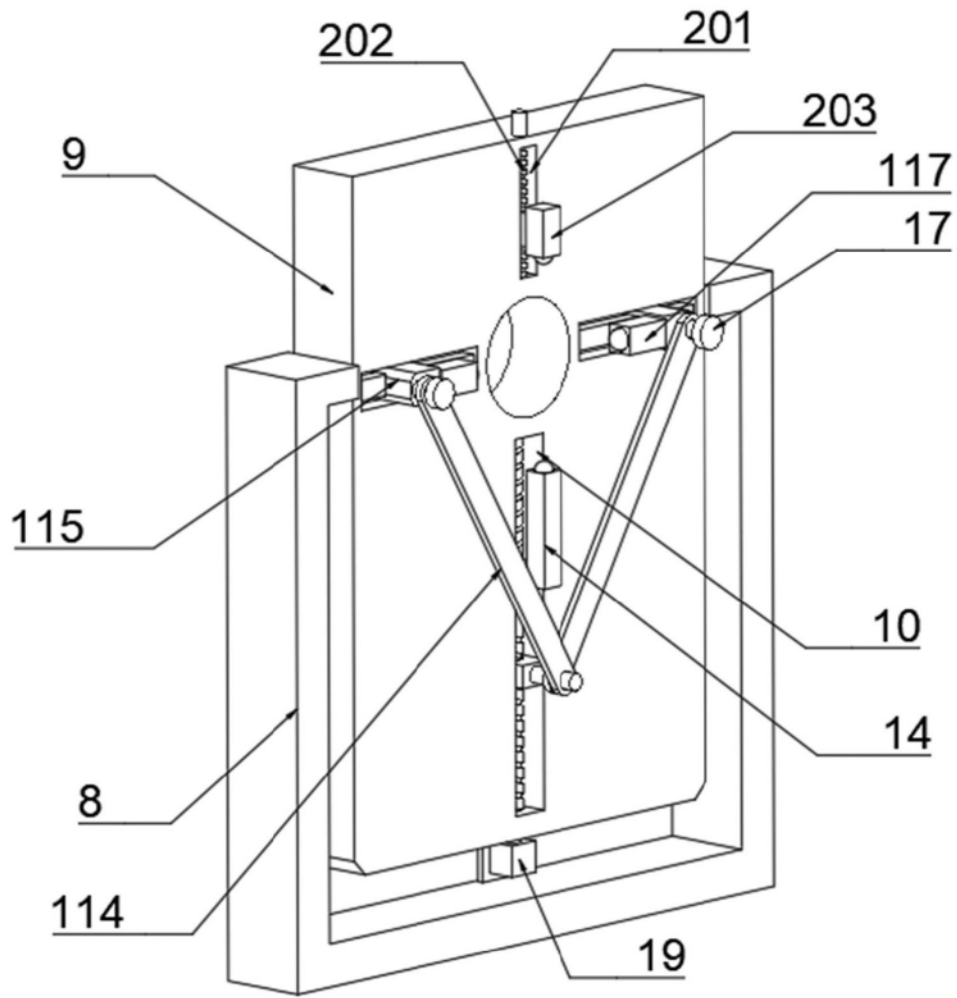


图2

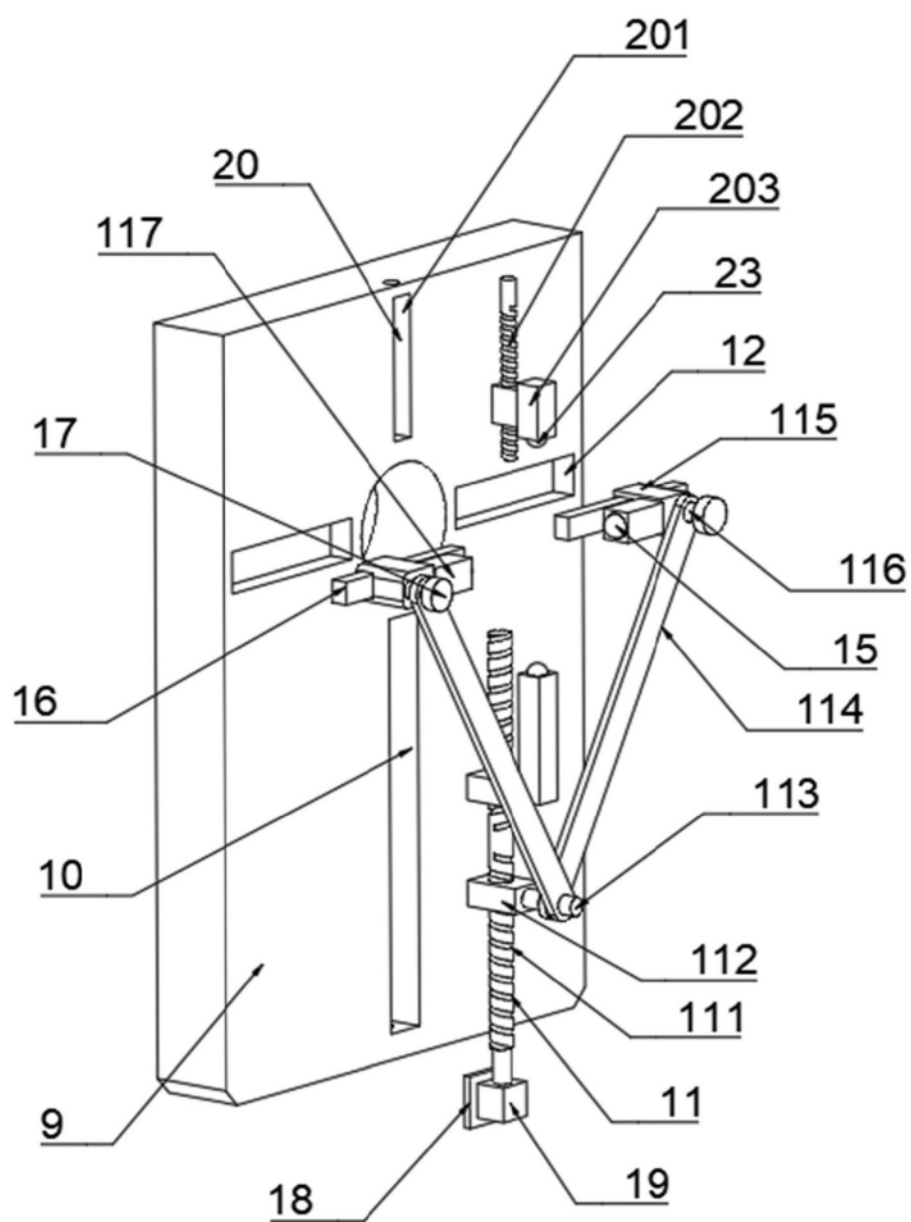


图3

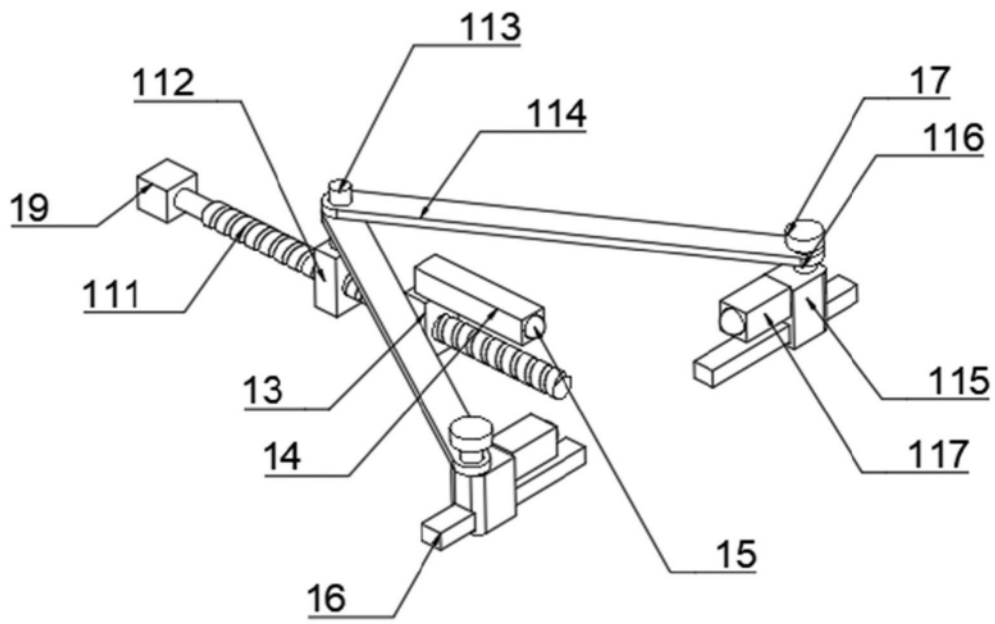


图4