(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220886537 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202321875698.2

(22)申请日 2023.07.17

(73)专利权人 浙江振纶新材料有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区钱清街道前梅村8幢02室-2

(72)发明人 李光杰 李迎春 吕军 徐以林 施日清

(74)专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事务所(普通合伙) 35238
专利代理师 王成红

(51)Int.Cl.
B65H 67/04(2006.01)
B65H 54/547(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)

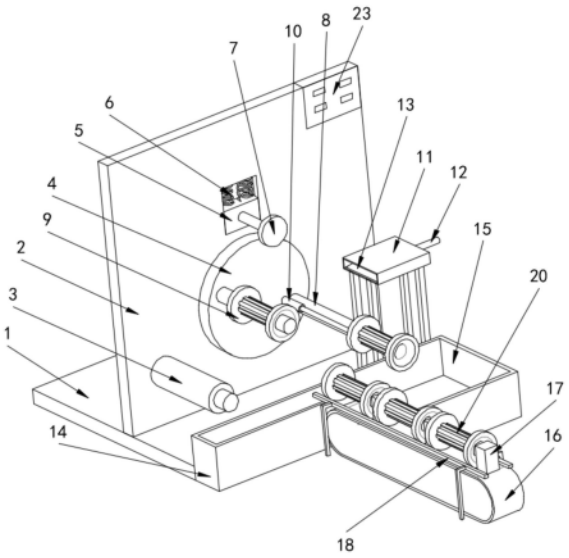
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种化纤丝加工用换卷机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种化纤丝加工用换卷机构,涉及化纤丝加工技术领域,包括底座、安装板、连接板、固定轴和切割组件,底座顶面设置有安装板和切割组件,安装板右侧滑动连接有连接板,收卷辊活动连接于固定轴外侧,电动伸缩杆设置于连接板和收卷辊之间,送料组件位于底座右侧,控制面板固定设置于安装板顶端,本实用新型通过设置送料组件和电动伸缩杆,电动伸缩杆可以将完成收卷的收卷辊推离固定轴,送料组件可以将新的收卷辊套接至固定轴上,为下一次收卷辊的换卷做准备,通过设置控制面板,控制面板可以对该装置的各动力源进行控制,从而减少人力资源的投入,自动化程度比较高,也可以提高该装置收卷和换卷的效率。



CN 220886537 U

1.一种化纤丝加工用换卷机构,包括底座(1)、安装板(2)、连接板(4)、固定轴(8)和切割组件,所述底座(1)顶面设置有安装板(2)和切割组件,所述安装板(2)右侧滑动连接有连接板(4),所述连接板(4)右侧固定设置有对称的固定轴(8),其特征在于:

收卷辊(9),所述收卷辊(9)活动连接于固定轴(8)外侧,通过收卷辊(9)对化纤丝进行缠绕,可以方便对化纤丝进行收卷和收纳;

电动伸缩杆(10),所述电动伸缩杆(10)设置于连接板(4)和收卷辊(9)之间,电动伸缩杆(10)可以将完成收卷的收卷辊(9)推离固定轴(8);

送料组件,送料组件位于底座(1)右侧,送料组件可以将待收卷的收卷辊(9)套接至固定轴(8)外侧;

控制面板(23),所述控制面板(23)固定设置于安装板(2)顶端。

2.根据权利要求1所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:送料组件包括传送机构(16)、分隔块(17)和限位杆(18),所述传送机构(16)设置于底座(1)右侧,所述分隔块(17)和收卷辊(9)呈阵列间隔设置于传送机构(16)顶面,所述限位杆(18)设置于收卷辊(9)下方,限位杆(18)顶面与收卷辊(9)通过滑动连接,限位杆(18)通过第二支架固定于地面。

3.根据权利要求1所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:所述底座(1)顶面固定连接有安装板(2)和伺服电机(19),所述安装板(2)右侧固定连接有过线辊(3),所述伺服电机(19)的输出端贯穿气缸(12)并固定连接有连接板(4),伺服电机(19)的输出端与安装板(2)通过转动连接,所述连接板(4)右侧固定连接有对称的电动伸缩杆(10)。

4.根据权利要求1所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:所述安装板(2)内部设置有驱动电机(5),所述驱动电机(5)顶面固定设置有弹簧(6),所述弹簧(6)顶端与安装板(2)固定连接,驱动电机(5)前后两侧分别固定设置有滑块,安装板(2)内部位于驱动电机(5)前后两侧设置有适配滑块的滑槽,驱动电机(5)通过滑块与安装板(2)的滑槽滑动连接,驱动电机(5)的输出端固定安装有摩擦轮(7)。

5.根据权利要求1所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:切割组件包括收纳壳(11)、气缸(12)和切刀(13),所述收纳壳(11)通过第一支架固定安装于底座(1)上方,所述气缸(12)固定设置于收纳壳(11)外壳的背面,所述切刀(13)滑动连接于收纳壳(11)的内部,气缸(12)的输出端贯穿收纳壳(11)并与切刀(13)固定连接,气缸(12)的输出端与收纳壳(11)通过滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:所述底座(1)和传送机构(16)之间设置有第一收集箱(14)和第二收集箱(15),所述第一收集箱(14)和第二收集箱(15)均设置于固定轴(8)右端的下方。

7.根据权利要求4所述的一种化纤丝加工用换卷机构,其特征在于:所述摩擦轮(7)圆周面表面固定设置有第一齿轮,摩擦轮(7)右侧侧面固定安装有圆台块(21),所述收卷辊(9)圆周面固定设置有粘性贴(20),收卷辊(9)圆周面左右两侧固定设置有第二齿轮,收卷辊(9)左右两侧侧面设置有锥型槽(22)。

一种化纤丝加工用换卷机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化纤丝加工技术领域,特别是涉及一种化纤丝加工用换卷机构。

背景技术

[0002] 化纤丝是用天然高分子化合物或人工合成的高分子化合物为原料,经过制备纺丝原液、纺丝和后处理等工序制得的具有纺织性能的纤维,化纤丝的主要品种是涤纶、锦纶、氨纶、黏胶丝等,化纤丝加工过程中需要对加工好的化纤丝进行收卷和收纳,通常采用换卷机构对完成收卷的化纤丝卷进行替换。

[0003] 如授权公告号为CN218841348U的实用新型所公开的化纤丝加工用换卷机构,该装置完成收卷后,控制伺服电机带动收卷辊进行转动一百八十度,从而使收卷辊之间进行转换位置,将收集完成后的收卷辊从安装轴上取下,将新的收卷辊安装到安装轴上,从而达到了收卷更换的效果。

[0004] 这种现有技术在使用时还存在以下问题:

[0005] 该装置完成收卷后,切断化纤丝、取下收卷辊和替换新的收卷辊均需通过人工进行操作或者人工根据加工进度控制机器进行操作,自动化程度比较低,不仅浪费较多的人力和物力,也会对加工进度造成影响。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种化纤丝加工用换卷机构,以解决上述背景提到的的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种化纤丝加工用换卷机构,包括底座、安装板、连接板、固定轴和切割组件,所述底座顶面设置有安装板和切割组件,所述安装板右侧滑动连接有连接板,所述连接板右侧固定设置有对称的固定轴;

[0008] 收卷辊,所述收卷辊活动连接于固定轴外侧,通过收卷辊对化纤丝进行缠绕,可以方便对化纤丝进行收卷和收纳;

[0009] 电动伸缩杆,所述电动伸缩杆设置于连接板和收卷辊之间,电动伸缩杆可以将完成收卷的收卷辊推离固定轴;

[0010] 送料组件,送料组件位于底座右侧,送料组件可以将待收卷的收卷辊套接至固定轴外侧;

[0011] 控制面板,所述控制面板固定设置于安装板顶端。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,送料组件包括传送机构、分隔块和限位杆,所述传送机构设置于底座右侧,所述分隔块和收卷辊呈阵列间隔设置于传送机构顶面,所述限位杆设置于收卷辊下方,限位杆顶面与收卷辊通过滑动连接,限位杆通过第二支架固定于地面。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶面固定连接有安装板和伺服电机,所述安装板右侧固定连接有过线辊,所述伺服电机的输出端贯穿气缸并固定连接有连

接板,伺服电机的输出端与安装板通过转动连接,所述连接板右侧固定连接有对称的电动伸缩杆。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装板内部设置有驱动电机,所述驱动电机顶面固定设置有弹簧,所述弹簧顶端与安装板固定连接,驱动电机前后两侧分别固定设置有滑块,安装板内部位于驱动电机前后两侧设置有适配滑块的滑槽,驱动电机通过滑块与安装板的滑槽滑动连接,驱动电机的输出端固定安装有摩擦轮。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,切割组件包括收纳壳、气缸和切刀,所述收纳壳通过第一支架固定安装于底座上方,所述气缸固定设置于收纳壳外壳的背面,所述切刀滑动连接于收纳壳的内部,气缸的输出端贯穿收纳壳并与切刀固定连接,气缸的输出端与收纳壳通过滑动连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座和传送机构之间设置有第一收集箱和第二收集箱,所述第一收集箱和第二收集箱均设置于固定轴右端的下方。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述摩擦轮圆周面表面固定设置有第一齿轮,摩擦轮右侧侧面固定安装有圆台块,所述收卷辊圆周面固定设置有粘性贴,收卷辊圆周面左右两侧固定设置有第二齿轮,收卷辊左右两侧侧面设置有锥型槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0019] 本实用新型通过设置送料组件和电动伸缩杆,电动伸缩杆可以将完成收卷的收卷辊推离固定轴,送料组件可以将新的收卷辊套接至固定轴上,为下一次收卷辊的换卷做准备,通过设置控制面板,控制面板可以对该装置的各动力源进行控制,从而减少人力资源的投入,自动化程度比较高,也可以提高该装置收卷和换卷的效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型主视图结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型右视图结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型俯视图结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型摩擦轮和收卷辊结构示意图;

[0025] 其中:1、底座;2、安装板;3、过线辊;4、连接板;5、驱动电机;6、弹簧;7、摩擦轮;8、固定轴;9、收卷辊;10、电动伸缩杆;11、收纳壳;12、气缸;13、切刀;14、第一收集箱;15、第二收集箱;16、传送机构;17、分隔块;18、限位杆;19、伺服电机;20、粘性贴;21、圆台块;22、锥型槽;23、控制面板。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0027] 实施例

[0028] 请参照图1-图4所示,本实用新型提供一种化纤丝加工用换卷机构,包括底座1、安

装板2、连接板4、固定轴8和切割组件，底座1顶面与安装板2和伺服电机19的外壳固定连接，伺服电机19的输出端贯穿安装板2并与连接板4固定连接，安装板2右侧与过线辊3固定连接，伺服电机19的输出端与连接板4通过转动连接，控制伺服电机19带动连接板4转动可以将连接板4转动一百八十度，安装板2与连接板4通过滑动连接，连接板4右侧固定安装有对称的固定轴8和电动伸缩杆10，固定轴8外侧与收卷辊9通过活动连接，控制电动伸缩杆10自由端伸长可以将收卷辊9推离固定轴8。

[0029] 如图1-图5所示，底座1内部设置有驱动电机5，驱动电机5顶面固定安装有弹簧6，弹簧6内部设置有阻尼件，弹簧6顶端与安装板2固定连接，驱动电机5前后两侧固定设置有滑块，安装板2内部设置有适配滑块的滑槽，驱动电机5前后两侧与安装板2通过滑动连接，驱动电机5可以通过滑块、滑槽和弹簧6在安装板2内部上下移动，弹簧6可以减少驱动电机5移动时产生的震动，驱动电机5输出端固定安装有摩擦轮7，摩擦轮7圆周面固定设置有第一齿轮，摩擦轮7右侧侧面固定设置有圆台块21，收卷辊9圆周面固定设置有粘性贴20，收卷辊9圆周面左右两侧分别固定设置有第二齿轮，圆台块21可以在摩擦轮7通过第一齿轮与收卷辊9的第二齿轮连接时避免收卷辊9沿固定轴8左右移动，电动伸缩杆10的自由端完全收缩时，电动伸缩杆10自由端右侧端面、摩擦轮7左侧侧面和收卷辊9左侧侧面位于同一平面，控制驱动电机5带动摩擦轮7转动可以带动与摩擦轮7通过齿轮连接的收卷辊9转动，收卷辊9转动可以对化纤丝进行收卷。

[0030] 如图1-图4所示，底座1顶面设置有切割组件，切割组件由收纳壳11、气缸12和切刀13组成，收纳壳11通过第一支架与底座1固定连接，收纳壳11内部与切刀13通过滑动连接，收纳壳11背面与气缸12的外壳固定连接，气缸12的输出端贯穿收纳壳11并固定至切刀13背面，气缸12的输出端与收纳壳11通过滑动连接，控制气缸12可以带动切刀13向前移动，从而对化纤丝进行切割。

[0031] 如图1-图5所示，底座1右侧紧贴设置有第一收集箱14和第二收集箱15，第一收集箱14右侧设置有送料组件，送料组件由传送机构16、分隔块17和限位杆18组成，传送机构16位于第一收集箱14的右侧，传送机构16顶面呈阵列间隔设置有收卷辊9和分隔块17，传送机构16表面转动可以带动收卷辊9和分隔块17向固定轴8移动，收卷辊9左右两侧侧面设置有锥型槽22，锥型槽22可以引导收卷辊9向前移动时与固定轴8的套接，分隔块17可以避免两个连续的收卷辊9同时与固定轴8套接，提高该送料机构的连贯性，第一收集箱14用于盛接分隔块17，第二收集箱15用于盛接由电动伸缩杆10推离的收卷辊9，限位杆18位于收卷辊9下方，限位杆18侧面通过第二支架与地面固定连接，限位杆18可以对收卷辊9的移动起到限位和导向作用。

[0032] 如图1-图4所示，安装板2顶端固定安装有控制面板23，控制面板23可以对该装置的驱动电机5、电动伸缩杆10、气缸12、传送机构16和伺服电机19进行控制，从而减少人力投入，提高该装置的自动化程度。

[0033] 具体工作原理：

[0034] 该装置对化纤丝进行收卷前，控制伺服电机19带动连接板4转动，将对称的固定轴8转动至连接板4上下两端，控制传送机构16转动带动收卷辊9和分隔块17向左移动，收卷辊9通过传送机构16的推动和限位杆18的导向可以套接至固定轴8外侧，直至收卷辊9左侧侧面与电动伸缩杆10自由端端面相贴合，停止伺服电机19转动，控制伺服电机19带动连接板4

转动一百八十度,收卷辊9左侧与摩擦轮7通过齿轮连接,将化纤丝经过线辊3再缠绕在收卷辊9上,控制驱动电机5带动摩擦轮7转动,摩擦轮7转动带动收卷辊9转动,从而实现对化纤丝的收卷,收卷过程中控制送料组件将新的收卷辊9套接在下方的固定轴8外侧,完成收卷后关闭驱动电机5,控制伺服电机19带动连接板4转动一百八十度,转动过程中启动气缸12将完成收卷的收卷辊9的化纤丝切断,关闭气缸12再控制电动伸缩杆10自由端伸长将完成收卷的收卷辊9推离固定轴8,完成收卷的收卷辊9落入第二收集箱15内部,完成推离操作后控制电动伸缩杆10的自由端向内收缩,从而实现对化纤丝的换卷,重复上述操作,可以实现对化纤丝的批量收卷和换卷。

[0035] 该装置的驱动电机5、电动伸缩杆10、气缸12、传送机构16和伺服电机19均可由控制面板23进行控制,调整相关参数可以实现驱动电机5、电动伸缩杆10、气缸12、传送机构16和伺服电机19的自动化运行,从而提高该装置的自动化程度。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

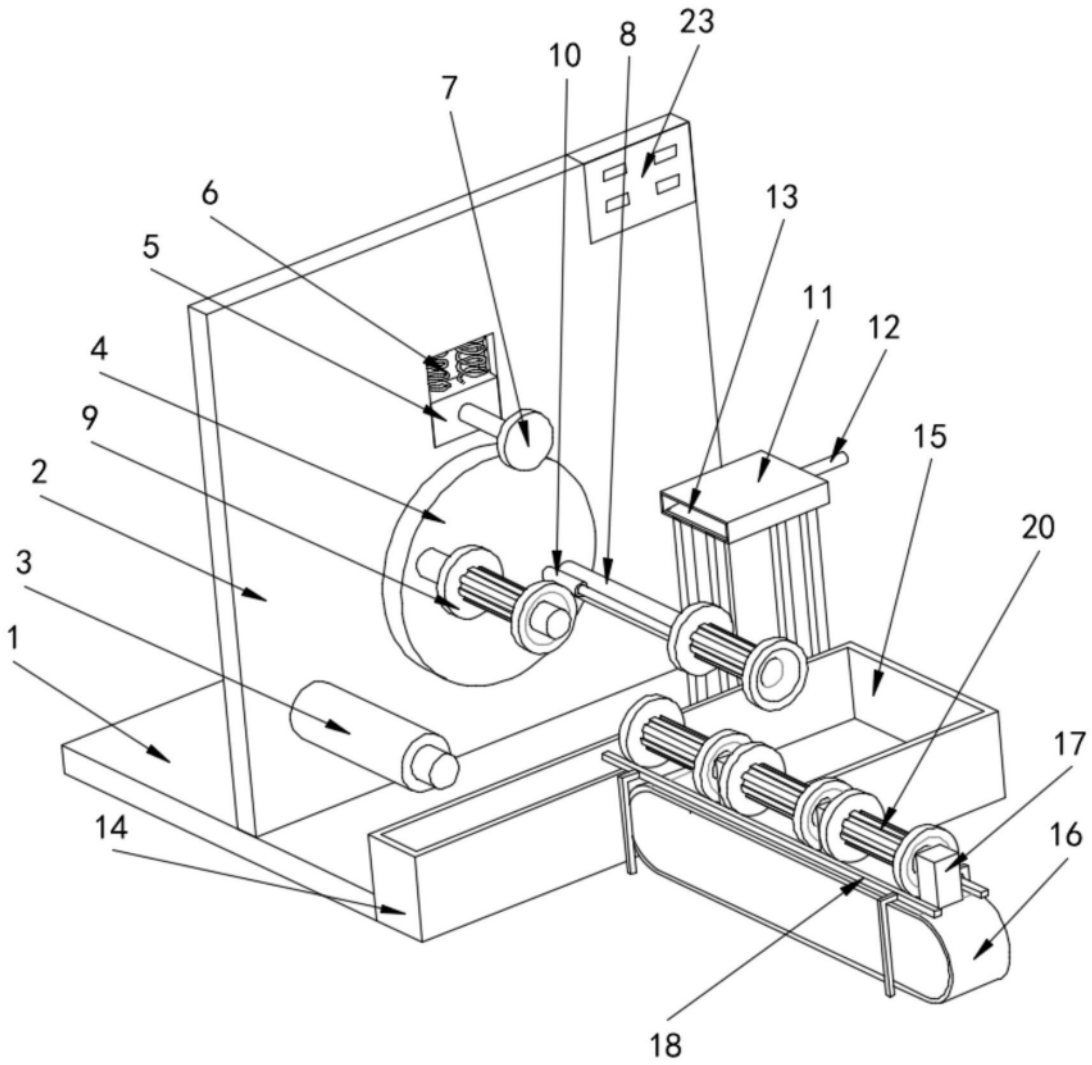


图1

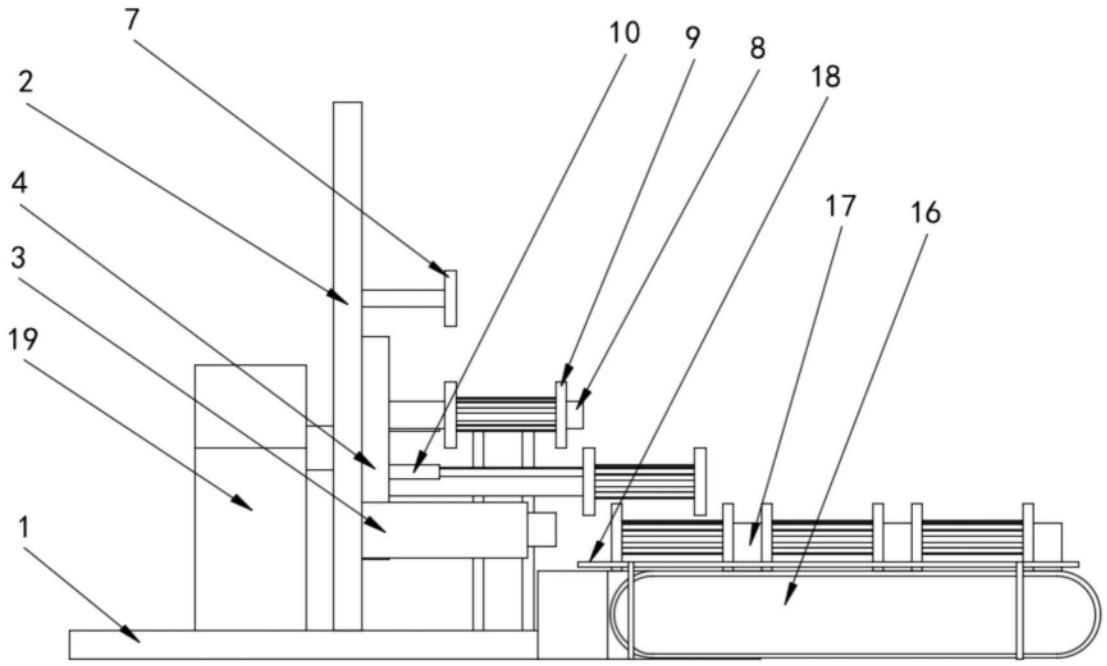


图2

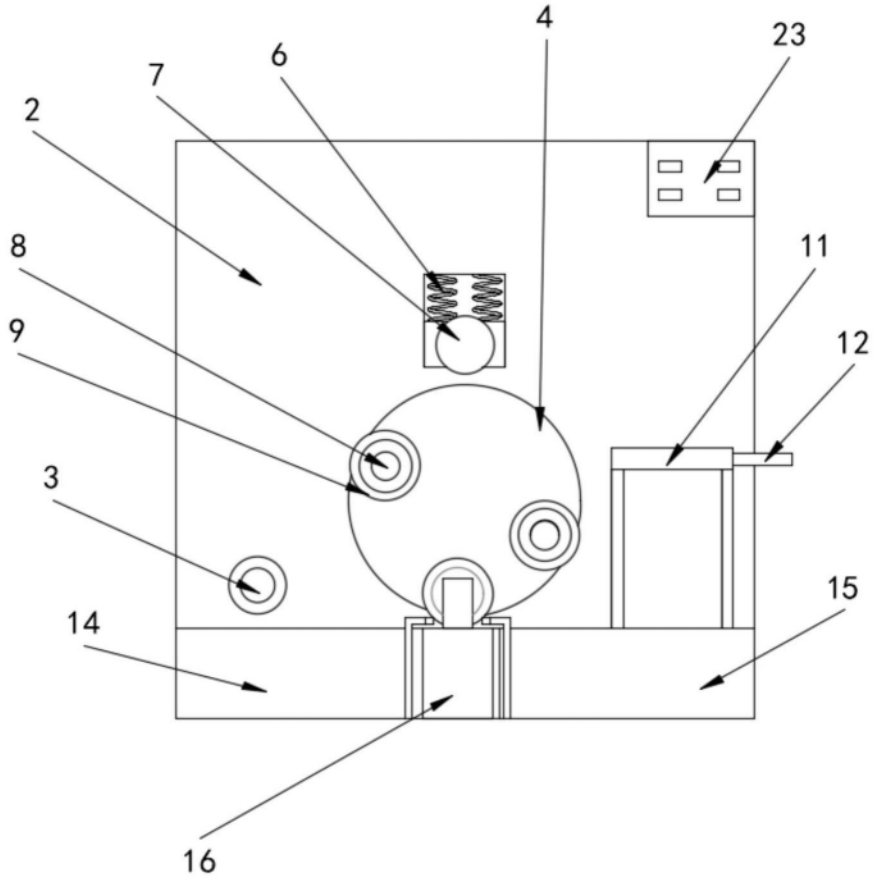


图3

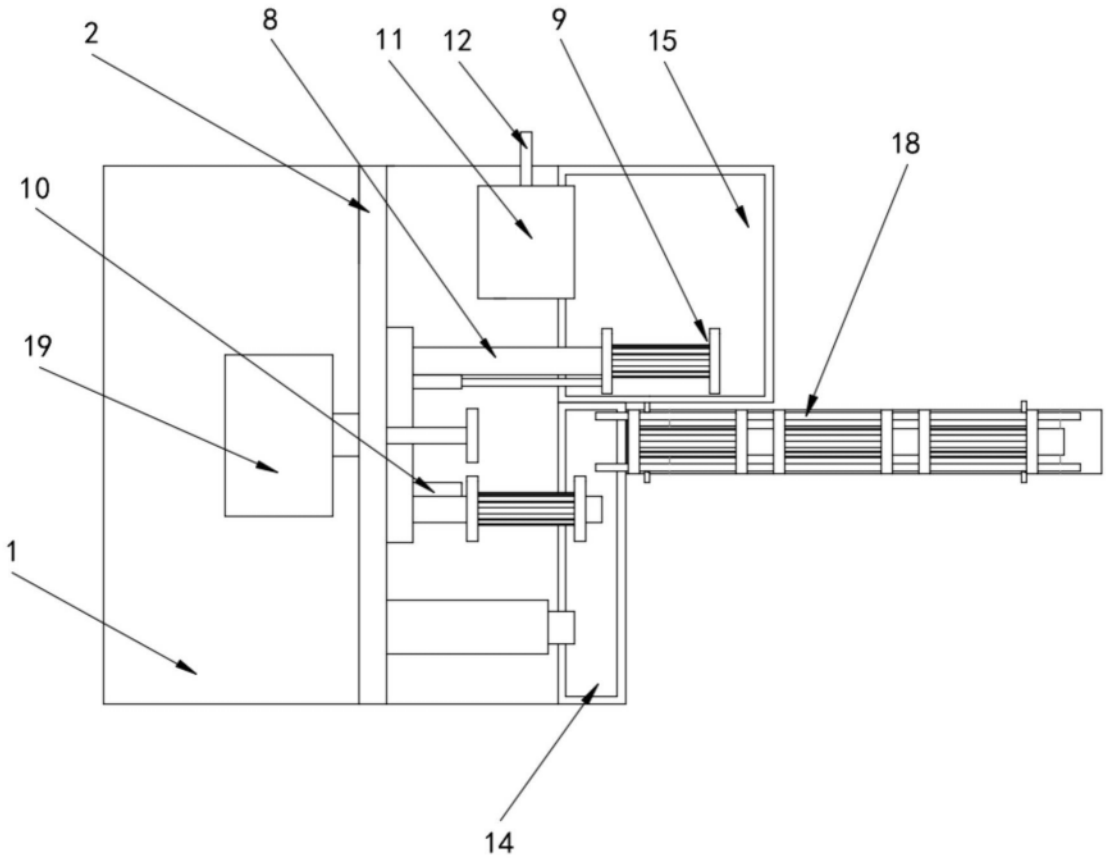


图4

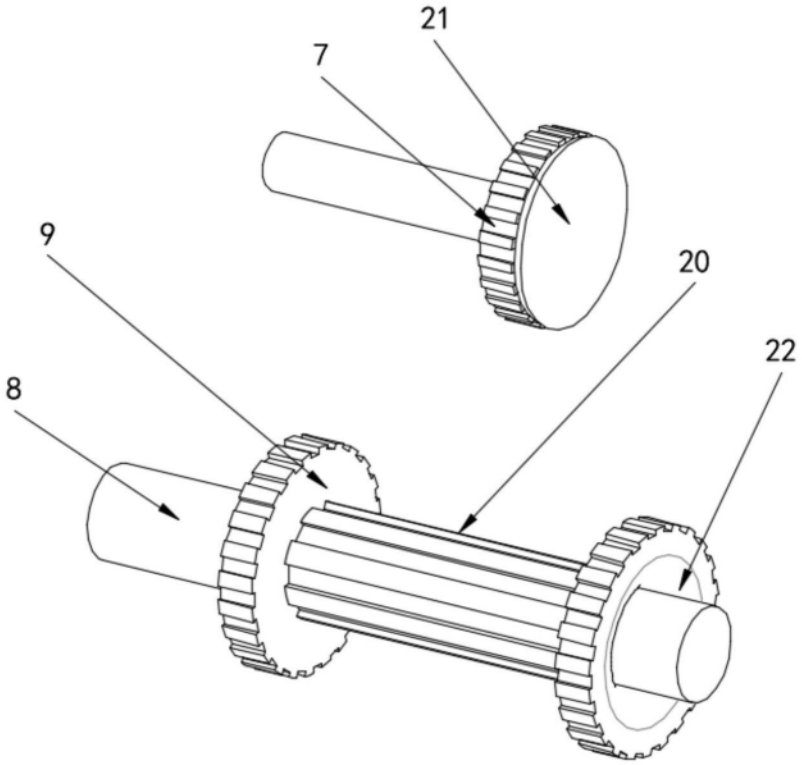


图5