



(21) 申请号 202221039470.5

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 宁夏简墨碳素新材料有限公司

地址 750411 宁夏回族自治区银川市宁东
能源化工基地物流园区标准化厂房4#
厂房

(72) 发明人 苏青 曾国忠

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理有限
公司 11363

专利代理师 逯长明 许伟群

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

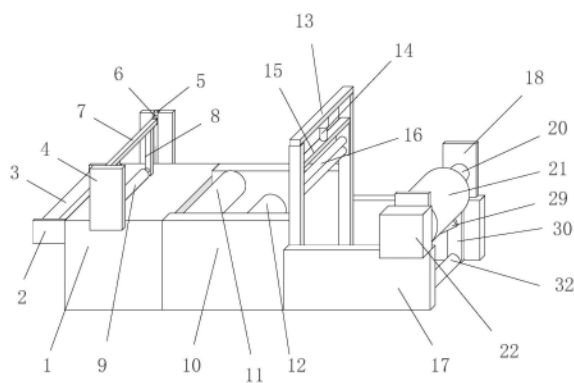
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石墨烯电热膜收卷装置

(57) 摘要

本申请公开了一种石墨烯电热膜收卷装置，将第一压紧辊和第二压紧辊转动设置在安装板的不同高低位置处，可对电热膜进行一次张拉处理，通过两个转轴可对电热膜进行二次张拉处理，并且，两个转轴的张拉高度可根据实际情况进行调节，进而实现对电热膜张拉力度的调节，可提高电热膜的收卷张力，避免出现松弛；收卷处理时，可通过毛刷辊的转动将并电热膜表面附着的灰尘或细小杂质去除，确保收卷效果。本申请能够对电热膜的张力进行提升，收卷紧密，尤其是经高度可调节的两个转轴对电热膜进行二次张拉处理后，电热膜的平整度更好，经毛刷辊处理后，电热膜的表面更加干净，收卷效果良好，收卷装置运行稳定。



1. 一种石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,包括:

支撑平台,所述支撑平台的一端通过连接板转动设置有输送辊,所述支撑平台的两侧相对位置处固定有第一竖直板,两个所述第一竖直板的内侧均设置有电动滑轨,所述电动滑轨内滑动设置有滑块,所述滑块上固定有横杆,所述横杆的下侧通过连接杆转动设置有毛刷辊;

所述支撑平台远离所述输送辊的一端固定有安装板,所述安装板之间转动设置有高低不同的第一压紧辊和第二压紧辊,所述安装板远离所述支撑平台的一侧固定有固定架,所述固定架的下侧设置有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的下端固定有安装架,所述安装架上转动设置有两个转轴,所述固定架的一侧固定有支撑板,所述支撑板上固定有第二竖直板,所述第二竖直板上转动设置有连接轴,所述连接轴之间固定有收卷辊,其中一个所述连接轴的一端与驱动电机的输出轴固定连接,所述驱动电机固定于所述支撑板上。

2. 根据权利要求1所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述安装架包括安装横杆和与所述安装横杆的两端固定连接的安装竖板,两个所述转轴转动设置于所述安装竖板之间。

3. 根据权利要求2所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述安装竖板上还设置有多个安装孔;

对应地,两个所述转轴的两端固定有安装杆,所述安装杆贯穿所述安装孔并延伸至所述安装竖板的外侧,所述安装杆的一端旋拧有限位螺母。

4. 根据权利要求1所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述收卷辊与所述连接轴之间通过螺栓可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述连接轴的一端固定有安装盘,所述安装盘和所述收卷辊之间通过所述螺栓可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述收卷辊的两端还设置有安装轴,所述安装轴和所述安装盘之间通过所述螺栓可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述支撑板的内侧还固定有底座,所述底座上固定有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的前端转动设置有活动板,所述活动板的底部转动设置于所述支撑板的内侧,所述活动板的上端设置有安装豁口,所述安装轴位于所述安装豁口内。

8. 根据权利要求7所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述活动板之间还固定有连杆。

9. 根据权利要求7所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述底座为三角块底座。

10. 根据权利要求1所述的石墨烯电热膜收卷装置,其特征在于,所述收卷辊的两端还固定有档盘。

一种石墨烯电热膜收卷装置

技术领域

[0001] 本申请涉及石墨烯电热膜的加工应用领域,尤其涉及一种石墨烯电热膜收卷装置。

背景技术

[0002] 石墨烯电热膜柔韧性好,具有防水、抗拉、绝缘性好等特点,可以铺设于地面及混凝土内部,即安全牢固又节能。

[0003] 在石墨烯电热膜加工过程中,通常需要利用收卷设备对其进行收卷处理,但是,现有的收卷设备对电热膜的收卷张力较低,容易出现电热膜收卷后松弛的状态,并且,在对电热膜进行收卷的过程中,电热膜的表面通常会附着灰尘或细小杂质,影响收卷效果。

实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种石墨烯电热膜收卷装置,解决了现有技术中传统的收卷设备对电热膜的收卷张力低,容易导致电热膜收卷后出现松弛的状态,以及在对电热膜收卷的过程中无法去除电热膜表面附着的灰尘或细小杂质,进而影响收卷效果的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种石墨烯电热膜收卷装置,包括:

[0006] 支撑平台,所述支撑平台的一端通过连接板转动设置有输送辊,所述支撑平台的两侧相对位置处固定有第一竖直板,两个所述第一竖直板的内侧均设置有电动滑轨,所述电动滑轨内滑动设置有滑块,所述滑块上固定有横杆,所述横杆的下侧通过连接杆转动设置有毛刷辊;

[0007] 所述支撑平台远离所述输送辊的一端固定有安装板,所述安装板之间转动设置有高低不同的第一压紧辊和第二压紧辊,所述安装板远离所述支撑平台的一侧固定有固定架,所述固定架的下侧设置有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的下端固定有安装架,所述安装架上转动设置有两个转轴,所述固定架的一侧固定有支撑板,所述支撑板上固定有第二竖直板,所述第二竖直板上转动设置有连接轴,所述连接轴之间固定有收卷辊,其中一个所述连接轴的一端与驱动电机的输出轴固定连接,所述驱动电机固定于所述支撑板上。

[0008] 优选地,所述安装架包括安装横杆和与所述安装横杆的两端固定连接的安装竖板,两个所述转轴转动设置于所述安装竖板之间。

[0009] 优选地,所述安装竖板上还设置有多个安装孔;

[0010] 对应地,两个所述转轴的两端固定有安装杆,所述安装杆贯穿所述安装孔并延伸至所述安装竖板的外侧,所述安装杆的一端旋拧有限位螺母。

[0011] 优选地,所述收卷辊与所述连接轴之间通过螺栓可拆卸连接。

[0012] 优选地,所述连接轴的一端固定有安装盘,所述安装盘和所述收卷辊之间通过所述螺栓可拆卸连接。

[0013] 优选地,所述收卷辊的两端还设置有安装轴,所述安装轴和所述安装盘之间通过所述螺栓可拆卸连接。

[0014] 优选地,所述支撑板的内侧还固定有底座,所述底座上固定有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的前端转动设置有活动板,所述活动板的底部转动设置于所述支撑板的内侧,所述活动板的上端设置有安装豁口,所述安装轴位于所述安装豁口内。

[0015] 优选地,所述活动板之间还固定有连杆。

[0016] 优选地,所述底座为三角块底座。

[0017] 优选地,所述收卷辊的两端还固定有档盘。

[0018] 由上述技术方案可知,本申请所提供的一种石墨烯电热膜收卷装置,使用时,可以通过启动驱动电机带动收卷辊转动的方式对电热膜进行收卷处理,收卷过程中电热膜可经输送辊和支撑平台传送到第一压紧辊和第二压紧辊处,经第一压紧辊和第二压紧辊对电热膜进行一次张拉处理后,再经两个转轴进行二次张拉处理,并且,可通过控制第一伸缩杆伸缩的方式对两个转轴的高度进行调节,以实现电热膜张拉力度的调节,经过两次不同程度的张拉处理,可提高电热膜的收卷张力,避免对电热膜收卷后出现松弛状态;同时,在对电热膜进行收卷的过程中,可通过启动电动滑轨带动滑块下移,进而带动毛刷辊下移与支撑平台上的电热膜接触的方式将电热膜表面的灰尘或细小杂质剔除,避免将灰尘或细小杂质收卷在电热膜中,可确保电热膜的收卷效果。

[0019] 相比于现有技术,本申请的有益效果如下:

[0020] 将第一压紧辊和第二压紧辊转动设置在安装板的不同高低位置处,可对电热膜进行一次张拉处理,通过两个转轴可对电热膜进行二次张拉处理,并且,两个转轴的张拉高度可根据实际情况进行调节,进而实现对电热膜张拉力度的调节,可提高电热膜的收卷张力,避免出现松弛;

[0021] 收卷处理时,可通过毛刷辊的转动将并电热膜表面附着的灰尘或细小杂质去除,确保收卷效果。

[0022] 综上,本申请能够对电热膜的张力进行提升,收卷紧密,尤其是经高度可调节的两个转轴对电热膜进行二次张拉处理后,电热膜的平整度更好,经毛刷辊处理后,电热膜的表面更加干净,收卷效果良好,收卷装置运行稳定。

附图说明

[0023] 为了更清楚的说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要的介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型实施例所提供的一种石墨烯电热膜收卷装置结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例所提供的一种毛刷辊安装示意图;

[0026] 图3为本实用新型实施例所提供的一种转轴安装示意图;

[0027] 图4为本实用新型实施例所提供的一种活动板安装示意图;

[0028] 图5为本实用新型实施例所提供的一种收卷辊结构示意图;

[0029] 图中:1、支撑平台;2、连接板;3、输送辊;4、第一竖直板;5、电动滑轨;6、滑块;7、横杆;8、连接杆;9、毛刷辊;10、安装板;11、第一压紧辊;12、第二压紧辊;13、固定架;14、第一伸缩杆;15、安装架;16、转轴;17、支撑板;18、第二竖直板;19、连轴;20、连接轴;21、收卷辊;22、驱动电机;150、安装横杆;151、安装竖板;23、安装孔;24、安装杆;25、螺栓;26、安装盘;

27、安装轴；28、底座；29、第二伸缩杆；30、活动板；31、安装豁口；32、连杆；33、档盘。

具体实施方式

[0030] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚完整的描述。

[0031] 本申请的核心是提供一种石墨烯电热膜收卷装置，可以解决现有技术中传统的收卷设备对电热膜的收卷张力低，容易导致电热膜收卷后出现松弛的状态，以及在对电热膜收卷的过程中无法去除电热膜表面附着的灰尘或细小杂质，进而影响收卷效果的问题。

[0032] 图1为本实用新型实施例所提供的一种石墨烯电热膜收卷装置结构示意图，图2为本实用新型实施例所提供的一种毛刷辊安装示意图，图3为本实用新型实施例所提供的一种转轴安装示意图，图4为本实用新型实施例所提供的一种活动板安装示意图，图5为本实用新型实施例所提供的一种收卷辊结构示意图，如图1至图5所示。

[0033] 实施例1

[0034] 支撑平台1，支撑平台1的形状以及尺寸均可根据实际情况进行确定，在支撑平台1的一端两侧固定有两个连接板2，输送辊3转动设置在两个连接板2之间，安装时，为了提高电热膜的收卷张力，可使输送辊3的安装位置高于或低于支撑平台1设置，第一竖直板4固定设置在支撑平台1的两侧位置处，在两个第一竖直板4的内侧均设置有电动滑轨5，电动滑轨5的结构以及工作原理均可参见现有技术，滑块6滑动设置在电动滑轨5内，横杆7固定设置在滑块6上，安装后，横杆7是横跨支撑平台1设置的，在横杆7的下侧固定有两个连接杆8，毛刷辊9通过固定在其两端的连轴19转动设置在两个连接杆8之间，使用时，可通过控制电动滑轨5运行的方式带动滑块6上下移动，进而带动毛刷辊9上下移动，且运行时，毛刷辊9是与支撑平台1上的电热膜表面相抵触的，并且，毛刷辊9是转动的，可以通过毛刷辊9将电热膜表面的灰尘擦除，将细小杂质去除。

[0035] 在支撑平台1远离输送辊3的一端固定有两个安装板10，第一压紧辊11和第二压紧辊12转动设置在两个安装板10之间的不同高度位置处，使用时，可以使电热膜经第一压紧辊11的上表面后经第二压紧辊12的下表面穿出，或者使电热膜经第一压紧辊11的下表面后经第二压紧辊12的上表面穿出，通过第一压紧辊11和第二压紧辊12可实现对电热膜的一次张拉处理。固定架13固定设置在安装板10远离支撑平台1的一侧位置处，第一伸缩杆14固定设置在固定架13的下侧位置处，第一伸缩杆14的下端固定有安装架15，在安装架15上转动设置有两个转轴16，安装后，安装架15是位于固定架13中的，使用时，电热膜可从两个转轴16之间穿过，通过两个转轴16对电热膜进行二次张拉处理，可通过控制第一伸缩杆14伸缩的方式对安装架15的高度进行调节，进而实现对两个转轴16的高度调节，最终实现对电热膜张拉力度的调节。

[0036] 在固定架13的一侧固定有两个支撑板17，在两个支撑板17上均固定有第二竖直板18，在两个第二竖直板18上均转动设置有连接轴20，收卷辊21固定设置在两个连接轴20之间，安装后，其中一个连接轴20的一端是与驱动电机22的输出轴固定连接的，驱动电机22通过支撑板17进行支撑固定，使用时，通过启动驱动电机22带动连接轴20转动的方式可使收卷辊21转动对电热膜进行收卷处理。考虑到收卷效果，还可在收卷辊21的固定档盘33，通过档盘33对收卷后的成卷电热膜进行限位。

[0037] 实施例2

[0038] 在实施例1的基础上,安装架15包括安装横杆150和与安装横杆150的两端固定连接的安装竖板151,两个转轴16转动设置于安装竖板151之间,第一伸缩杆14的下端固定安装在安装横杆150的上侧。为了便于对两个转轴16之间的距离进行调节,以适应于不同厚度的电热膜需求,在两个安装竖板151的侧面还贯通设置有多多个安装孔23;对应地,两个转轴16的两端固定有安装杆24,安装杆24贯穿安装孔23并延伸至安装竖板151的外侧,安装杆24的一端旋拧有限位螺母,限位螺母在图中未画出。使用时,可根据实际情况,通过将上面的一个转轴16或下面的一个转轴16两端的安装杆24贯穿安装到不同的安装孔23中的方式实现对两个转轴16之间的距离调节。安装杆24在安装孔23中是可以转动的。

[0039] 实施例3

[0040] 在实施例1的基础上,可以将收卷辊21与连接轴20之间通过螺栓25可拆卸连接,收卷结束后可将收卷辊21和连接轴20拆卸,进而将收卷辊21拆卸。为了实现收卷辊21与连接轴20之间的拆卸安装稳定性和方便性,可以在连接轴20的一端固定安装盘26,通过在安装盘26和收卷辊21之间旋拧螺栓25的方式实现收卷辊21与连接轴20之间的可拆卸连接。为了便于对收卷辊21进行拿取,还可以在收卷辊21的两端均设置安装轴27,通过在安装轴27和安装盘26之间旋拧螺栓25的方式实现收卷辊21与连接轴20间的可拆卸连接。为了便于对收卷辊21进行拿取,在支撑板17的内侧还固定有底座28,在底座28上固定有第二伸缩杆29,第二伸缩杆29的前端转动设置有活动板30,活动板30的底部转动设置于支撑板17的内侧,活动板30的上端设置有安装豁口31,安装轴27位于安装豁口31内,使用时,在对电热膜进行收卷的过程中,安装轴27是位于安装豁口31内的,当收卷结束需要将收卷辊21拆卸时,将螺栓25从安装轴27和安装盘26上旋出,然后控制第二伸缩杆29伸长,推动活动板30向远离固定架13的方向移动,进而带动收卷辊21向远离固定架13的方向移动,实现对收卷辊21拆除。为了实现活动板30的运行稳定性,还可以在活动板30的底部位置处固定有连杆32,通过连杆32将两个活动板30连接。为了实现第二伸缩杆29的安装稳定性,底座28可以选用三角块底座。

[0041] 由上述方案可知,使用时,可以通过启动驱动电机22带动收卷辊21转动的方式对电热膜进行收卷处理,收卷过程中电热膜可经输送辊3和支撑平台1传送到第一压紧辊11和第二压紧辊12处,经第一压紧辊11和第二压紧辊12对电热膜进行一次张拉处理后,再经两个转轴16进行二次张拉处理,并且,可通过控制第一伸缩杆14伸缩的方式对两个转轴16的高度进行调节,以实现电热膜张拉力度的调节,经过两次不同程度的张拉处理,可提高电热膜的收卷张力,避免对电热膜收卷后出现松弛状态;同时,在对电热膜进行收卷的过程中,可通过启动电动滑轨5带动滑块6下移,进而带动毛刷辊9下移与支撑平台1上的电热膜接触的方式将电热膜表面的灰尘或细小杂质刷除,避免将灰尘或细小杂质收卷在电热膜中,可确保电热膜的收卷效果。

[0042] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的申请后,将容易想到本申请的其他实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包含本申请公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为实例性的,本申请的真实范围由权利要求指出。

[0043] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并

且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

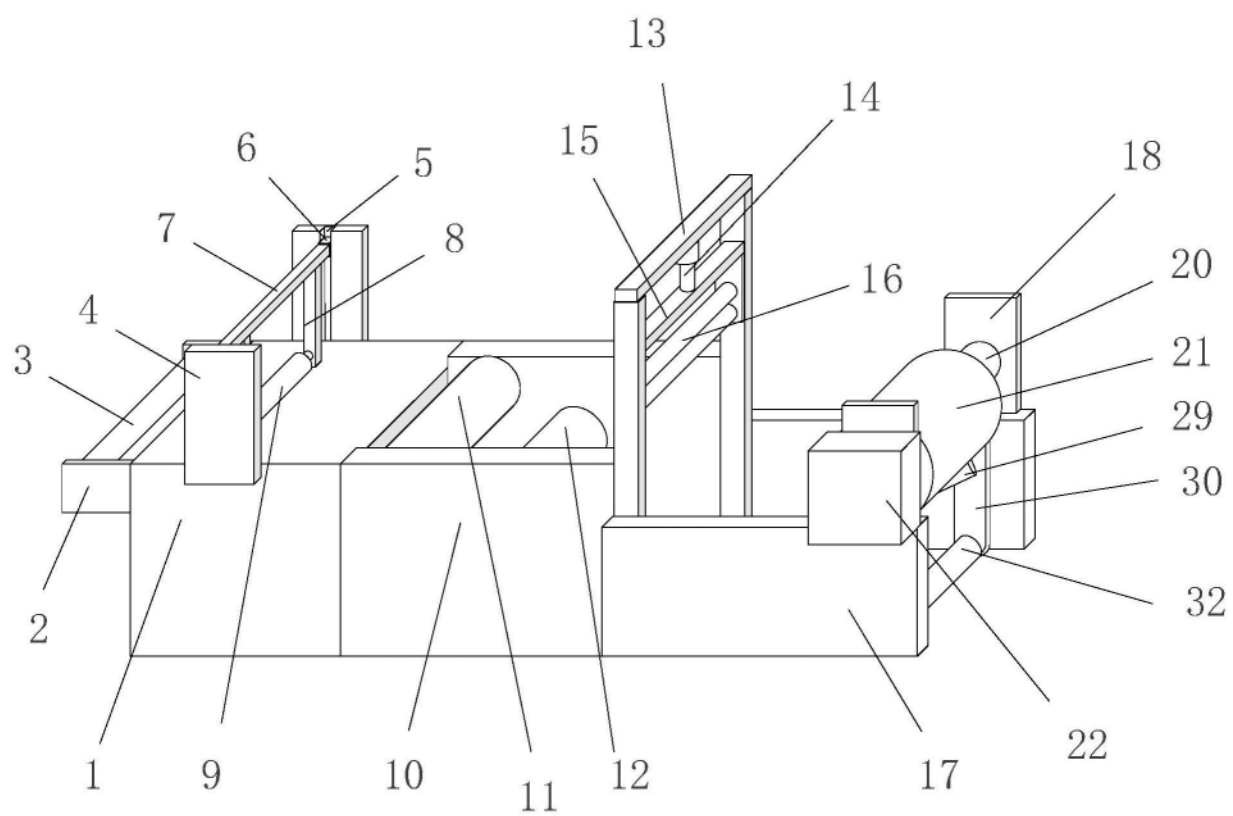


图1

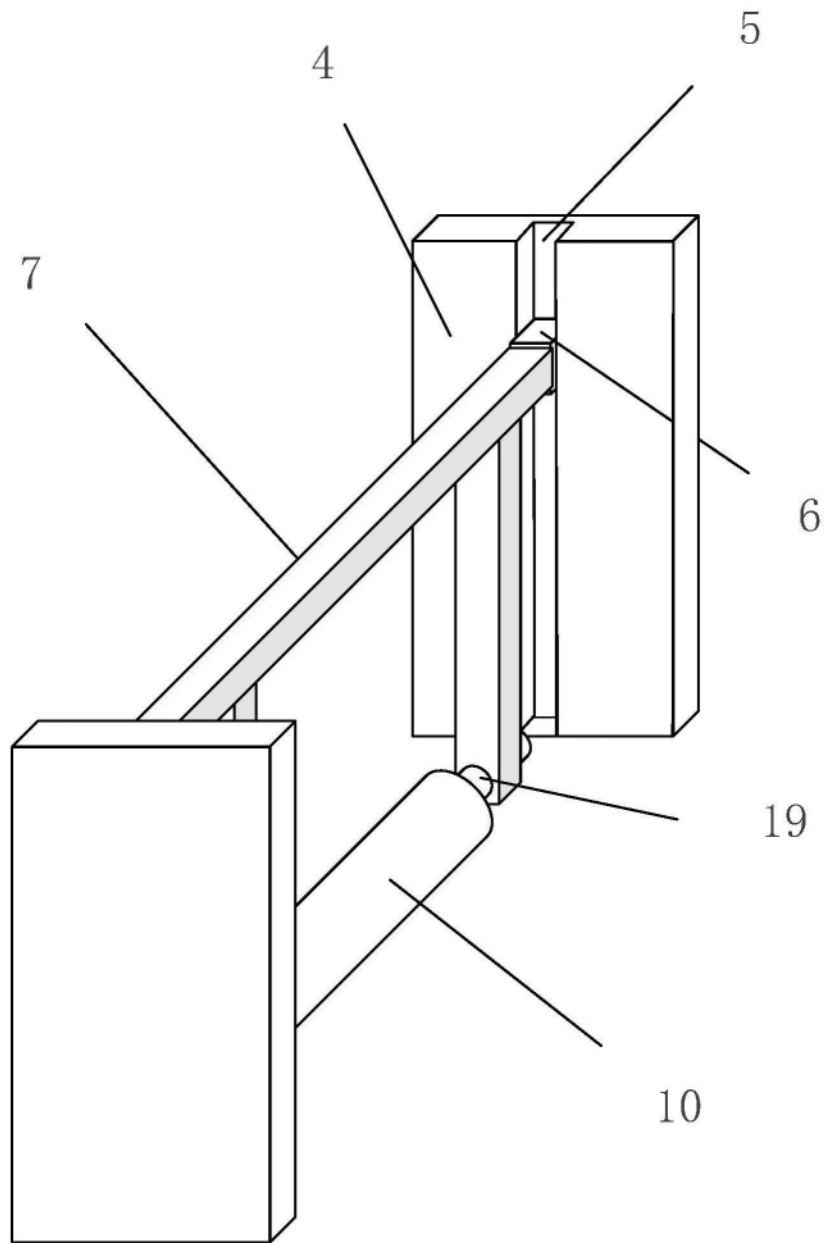


图2

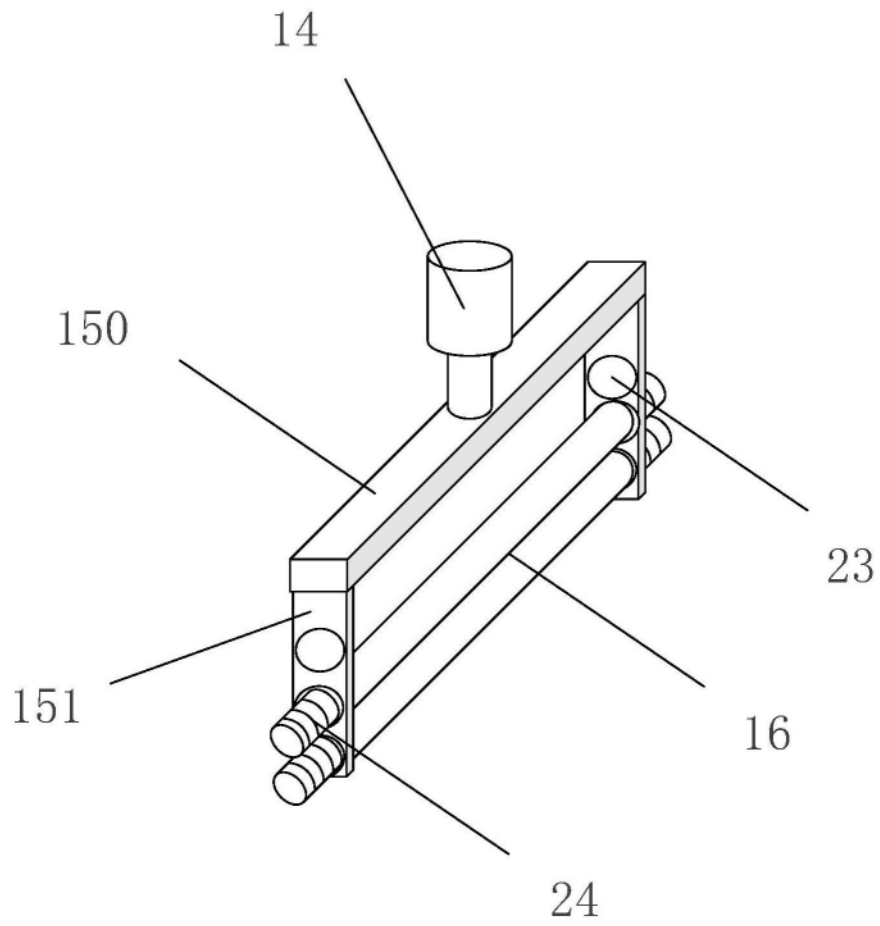


图3

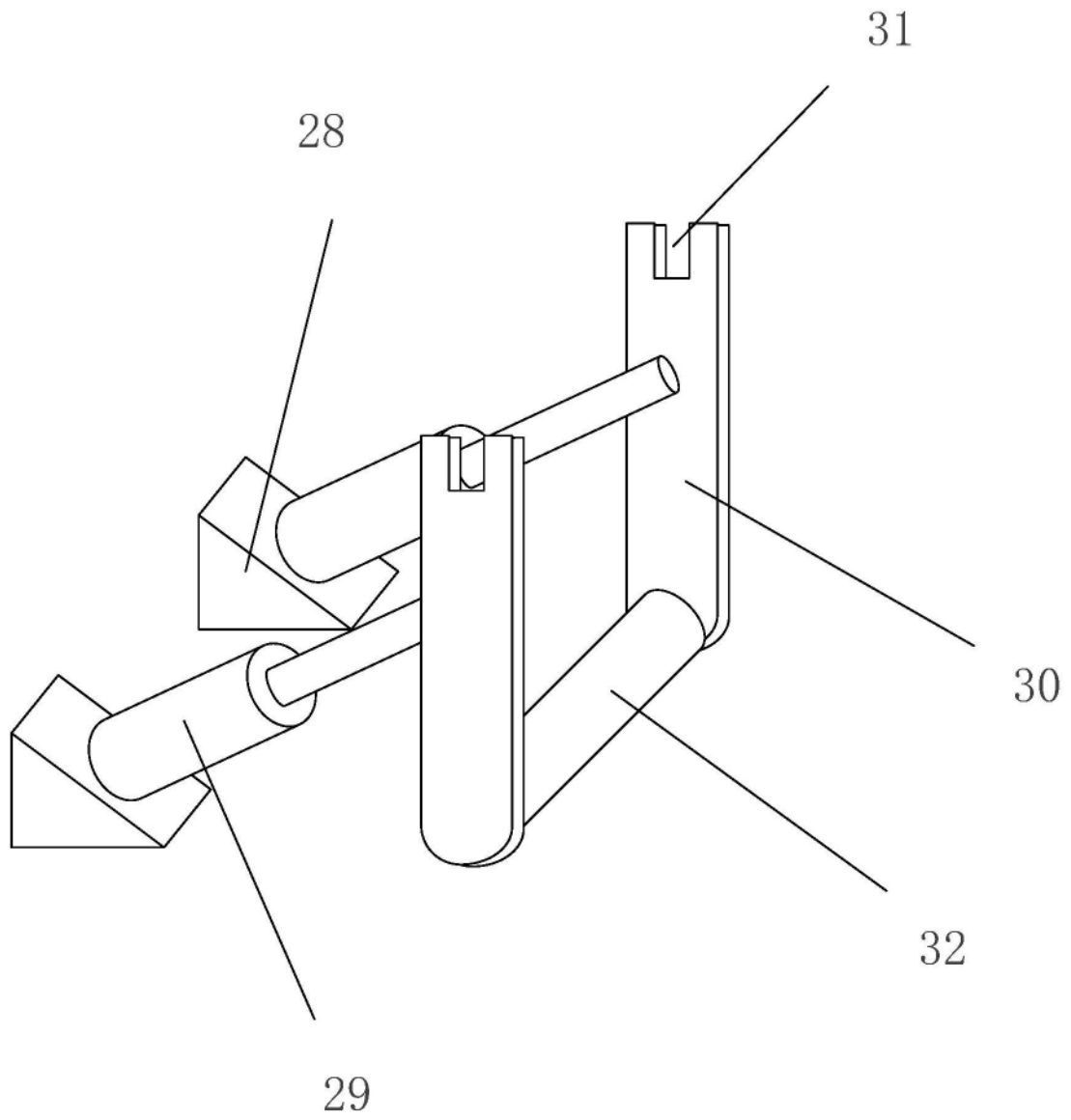


图4

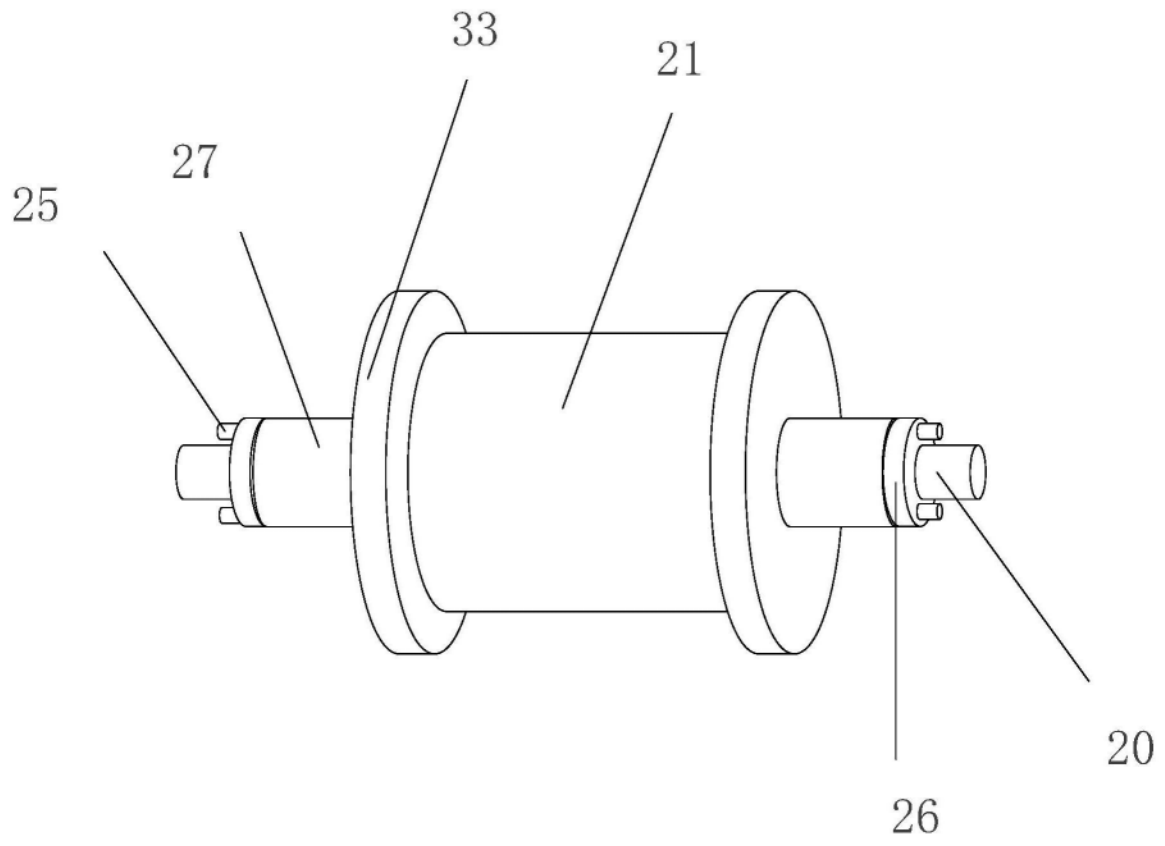


图5