



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118666066 B

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202411159567.3

(22) 申请日 2024.08.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118666066 A

(43) 申请公布日 2024.09.20

(73) 专利权人 沛县海正塑料包装有限公司

地址 221600 江苏省徐州市沛县大屯镇大屯村57号

(72) 发明人 张慧 魏乃刚

(74) 专利代理机构 北京茂元知识产权代理事务

所(普通合伙) 16278

专利代理师 孔婷

(51) Int. Cl.

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 26/04 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

F16N 11/04 (2006.01)

F16N 21/00 (2006.01)

F16N 31/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217422868 U, 2022.09.13

CN 220200897 U, 2023.12.19

CN 220412352 U, 2024.01.30

审查员 刘焕焕

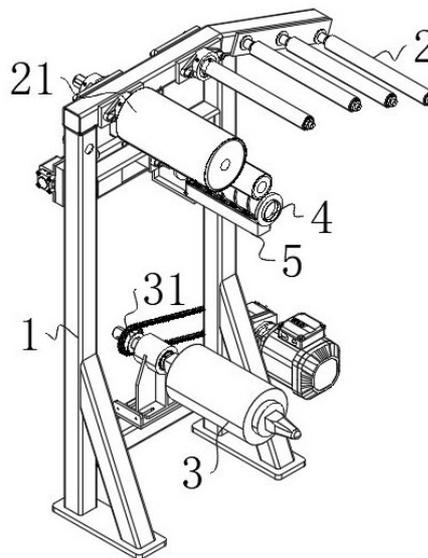
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种带张紧机构的编织袋收卷机

(57) 摘要

本发明公开了一种带张紧机构的编织袋收卷机,属于编织袋收卷领域。一种带张紧机构的编织袋收卷机,包括机架,所述机架的顶部安装有辅助辊,所述辅助辊的一侧设置有限位辊,所述限位辊的下方设置有可旋转的收卷辊,张紧组件,安装在机架上,位于限位辊和收卷辊之间;设置在张紧组件底部的清理组件,在所述张紧组件运行时带动所述清理组件同步运动;所述清理组件上安装有润滑组件;本发明通过在机架上设置的张紧组件,实现对编织袋自动张紧调节控制,同时在各组件的配合下,有效延长张紧组件的使用寿命,减少故障现象的发生,提高装置在调节过程中的精准度,确保编织袋收卷时的收卷质量。



1. 一种带张紧机构的编织袋收卷机,包括机架(1),所述机架(1)的顶部安装有辅助辊(2),所述辅助辊(2)的一侧设置有限位辊(21),所述限位辊(21)的下方设置有可旋转的收卷辊(3),其特征在于,

张紧组件(4),安装在机架(1)上,位于限位辊(21)和收卷辊(3)之间;

设置在张紧组件(4)底部的清理组件(5),在所述张紧组件(4)运行时带动所述清理组件(5)同步运动;

所述清理组件(5)上安装有润滑组件(6),当所述清理组件(5)运行时带动润滑组件(6)往复运动,对所述张紧组件(4)处上油润滑;

旋转件包括固定在滑块(42)一端的第二驱动部(44),所述第二驱动部(44)的一端贯穿滑块(42)固定有转动辊(45),所述转动辊(45)的表面安装有对称分布的凸起纹(46),所述凸起纹(46)上嵌入安装有压力传感器(47);

所述清理组件(5)包括固定在机架(1)表面的固定板(51),所述固定板(51)的一端固定有收集盒(52),所述转动辊(45)的一端通过皮带传动连接有传动轮(53),所述传动轮(53)的轴心处固定有转动杆(54),所述转动杆(54)的一端通过轴承与固定板(51)转动相连,所述转动杆(54)的一端贯穿收集盒(52)并延伸至内部固定有波纹管(55),所述波纹管(55)的一端固定有连接杆(56),所述连接杆(56)的表面安装有毛刷(57),所述连接杆(56)的一端滑动贯穿在收集盒(52)上,所述收集盒(52)的内壁安装有过滤板(58),所述转动杆(54)上设置有辅助件;

辅助件包括固定在转动杆(54)表面的凸轮(59),所述凸轮(59)的一侧表面开设有呈环形分布的凹槽(591),所述凹槽(591)的内部滑动连接有滑杆(592),所述滑杆(592)的一端滑动贯穿收集盒(52)并延伸之内部固定有滑套(593),所述滑套(593)滑动套设在转动杆(54)的表面上,所述滑套(593)的一侧面固定有限位弹簧(594),所述限位弹簧(594)的一端与收集盒(52)的内壁固定相连;

所述润滑组件(6)包括贴合在凸轮(59)端部的限位板(61),所述限位板(61)的底部固定有升降杆(62),所述升降杆(62)的端部固定连接有关节(63),所述关节(63)滑动连接在连接筒(64)内,所述关节(63)与连接筒(64)之间固定有挤压弹簧(65),所述挤压弹簧(65)套设在升降杆(62)的表面上,所述连接筒(64)的一端设置有喷油件;

喷油件包括固定在连接筒(64)一端的挤压弹簧(65),所述挤压弹簧(65)的一端贯穿收集盒(52)并延伸至内部,所述连接筒(64)的底部连通有输液管(67),所述输液管(67)的一端延伸至收集盒(52)顶部的一侧处,所述输液管(67)上安装有固定块(68),所述固定块(68)的底部与收集盒(52)固定相连。

2. 根据权利要求1所述的一种带张紧机构的编织袋收卷机,其特征在于,所述张紧组件(4)包括固定在机架(1)上的第一驱动部(41),所述第一驱动部(41)的输出端固定有滑块(42),所述滑块(42)滑动连接在限位槽(43)内,所述限位槽(43)开设在机架(1)上,所述滑块(42)上设置有旋转件。

3. 根据权利要求1所述的一种带张紧机构的编织袋收卷机,其特征在于,所述连接筒(64)的另一端设置有进气管(691),所述连接筒(64)的端部位于进气管(691)的一侧连通有输气管(69),所述输气管(69)的端部延伸至收集盒(52)的顶部位于输液管(67)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种带张紧机构的编织袋收卷机,其特征在于,所述收集盒

(52)的一侧面开设有开口(7),所述收集盒(52)的一侧面安装有收集槽(8)。

5.根据权利要求1所述的一种带张紧机构的编织袋收卷机,其特征在于,所述收卷辊(3)的一端安装有主动齿轮(31),所述主动齿轮(31)的表面通过链条传动有从动齿轮(32),所述从动齿轮(32)的一端与第三驱动部(33)的输出端固定相连,所述第三驱动部(33)安装在机架(1)上。

一种带张紧机构的编织袋收卷机

技术领域

[0001] 本发明涉及编织袋收卷技术领域,尤其涉及一种带张紧机构的编织袋收卷机。

背景技术

[0002] 在编织袋制作编织完成后需要将编织袋进行收卷,进而方便后续的切割等制作步骤,而收卷工作往往采用收卷机来完成,现有的收卷机虽然通过在张紧辊上安装压力传感器调节收卷编织袋的张紧,提高收卷质量,但传感器和控制系统的响应延迟可能导致张力控制的不精确,导致褶皱收卷密度大的情况发生,降低收卷的稳定性,为此我们提出一种带张紧机构的编织袋收卷机用以解决上述提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中收卷机虽然通过在张紧辊上安装压力传感器调节收卷编织袋的张紧,提高收卷质量,但传感器和控制系统的响应延迟可能导致张力控制的不精确,导致褶皱收卷密度大的情况发生的问题,而提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种带张紧机构的编织袋收卷机,包括机架,所述机架的顶部安装有辅助辊,所述辅助辊的一侧设置有限位辊,所述限位辊的下方设置有可旋转的收卷辊,张紧组件,安装在机架上,位于限位辊和收卷辊之间;设置在张紧组件底部的清理组件,在所述张紧组件运行时带动所述清理组件同步运动;所述清理组件上安装有润滑组件,当所述清理组件运行时带动润滑组件往复运动,对所述张紧组件处上油润滑。

[0006] 优选的,所述张紧组件包括固定在机架上的第一驱动部,所述第一驱动部的输出端固定有滑块,所述滑块滑动连接在限位槽内,所述限位槽开设在机架上,所述滑块上设置有旋转件。

[0007] 优选的,旋转件包括固定在滑块一端的第二驱动部,所述第二驱动部的一端贯穿滑块固定有转动辊,所述转动辊的表面安装有对称分布的凸起纹,所述凸起纹上嵌入安装有压力传感器。

[0008] 优选的,所述清理组件包括固定在机架表面的固定板,所述固定板的一端固定有收集盒,所述转动辊的一端通过皮带传动连接有传动轮,所述传动轮的轴心处固定有转动杆,所述转动杆的一端通过轴承与固定板转动相连,所述转动杆的一端贯穿收集盒并延伸至内部固定有波纹管,所述波纹管的一端固定有连接杆,所述连接杆的表面安装有毛刷,所述连接杆的一端滑动贯穿在收集盒上,所述收集盒的内壁安装有过滤板,所述转动杆上设置有辅助件。

[0009] 优选的,辅助件包括固定在转动杆表面的凸轮,所述凸轮的一侧表面开设有呈环形分布的凹槽,所述凹槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端滑动贯穿收集盒并延伸之内部固定有滑套,所述滑套滑动套设在转动杆的表面上,所述滑套的一侧面固定有限位

弹簧,所述限位弹簧的一端与收集盒的内壁固定相连。

[0010] 优选的,所述润滑组件包括贴合在凸轮端部的限位板,所述限位板的底部固定有升降杆,所述升降杆的端部固定连接有活塞,所述活塞滑动连接在连接筒内,所述活塞与连接筒之间固定有挤压弹簧,所述挤压弹簧套设在升降杆的表面上,所述连接筒的一端设置有喷油件。

[0011] 优选的,喷油件包括固定在连接筒一端的挤压弹簧,所述挤压弹簧的一端贯穿收集盒并延伸至内部,所述连接筒的底部连通有输液管,所述输液管的一端延伸至收集盒顶部的一侧处,所述输液管上安装有固定块,所述固定块的底部与收集盒固定相连。

[0012] 优选的,所述连接筒的另一端设置有进气管,所述连接筒的端部位于进气管的一侧连通有输气管,所述输气管的端部延伸至收集盒的顶部位于输液管的一侧。

[0013] 优选的,所述收集盒的一侧面开设有开口,所述收集盒的一侧面安装有收集槽。

[0014] 优选的,所述收卷辊的一端安装有主动齿轮,所述主动齿轮的表面通过链条传动有从动齿轮,所述从动齿轮的一端与第三驱动部的输出端固定相连,所述第三驱动部安装在机架上。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种带张紧机构的编织袋收卷机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该一种带张紧机构的编织袋收卷机,通过在机架上设置的张紧组件,根据张紧组件上缠绕收卷状态下的编织带压力,自适应调节张紧组件上转动辊的水平位置,进而实现编制袋的张紧调节,且在调节的过程中对传送的编织袋进行纠正抚平操作,使得编制袋平整顺滑。

[0017] 2、该一种带张紧机构的编织袋收卷机,在张紧组件运行的过程中,通过张紧组件带动清理组件同步运行,对张紧组件表面残留的碎屑进行清理,且在清理时,通过清理组件水平往复产生的作用力增加对张紧组件的清理范围,提高清理效果,同时产生震动对清理组件自身起到自清洁的作用。

[0018] 3、该一种带张紧机构的编织袋收卷机,通过清理组件带动润滑组件同步运行,一方面可以将清理组件上预先倒入的润滑油抽取喷出对张紧组件进行润滑,减少磨损提高装置张紧调节的精准度,另一方面利用产生的部分气流对张紧组件处张紧调节产生的碎屑进行吹气清理,避免残留在张紧组件上。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明通过在机架上设置的张紧组件,实现对编织袋自动张紧调节控制,同时在各组件的配合下,有效延长张紧组件的使用寿命,减少故障现象的发生,提高装置在调节过程中的精准度,确保编织袋收卷时的收卷质量。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机的俯视结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机的后视结构示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机的侧视结构示意图;

[0024] 图5为本发明提出的图4中A区域放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机中张紧组件局部立体结构示意图;

[0026] 图7为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机中清理组件局部立体结构示意图;

[0027] 图8为本发明提出的一种带张紧机构的编织袋收卷机中清理组件局部剖视结构示意图。

[0028] 图中:1、机架;2、辅助辊;21、限位辊;3、收卷辊;31、主动齿轮;32、从动齿轮;33、第三驱动部;4、张紧组件;41、第一驱动部;42、滑块;43、限位槽;44、第二驱动部;45、转动辊;46、凸起纹;47、压力传感器;5、清理组件;51、固定板;52、收集盒;53、传动轮;54、转动杆;55、波纹管;56、连接杆;57、毛刷;58、过滤板;59、凸轮;591、凹槽;592、滑杆;593、滑套;594、限位弹簧;6、润滑组件;61、限位板;62、升降杆;63、活塞;64、连接筒;65、挤压弹簧;66、抽取管;67、输液管;68、固定块;69、输气管;691、进气管;7、开口;8、收集槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 在本发明的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施方式”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 参照图1-图8,一种带张紧机构的编织袋收卷机,包括机架1,机架1的顶部安装有辅助辊2,辅助辊2的一侧设置有限位辊21,限位辊21的下方设置有可旋转的收卷辊3,张紧组件4,安装在机架1上,位于限位辊21和收卷辊3之间;设置在张紧组件4底部的清理组件5,在张紧组件4运行时带动清理组件5同步运动;清理组件5上安装有润滑组件6,当清理组件5运行时带动润滑组件6往复运动,对张紧组件4处上油润滑,收卷辊3的一端安装有主动齿轮31,主动齿轮31的表面通过链条传动有从动齿轮32,从动齿轮32的一端与第三驱动部33的输出端固定相连,第三驱动部33安装在机架1上。

[0033] 本方案中,在收卷操作时,将编制袋的一端依次通过辅助辊2、限位辊21、张紧组件

4缠绕,最后固定在收卷辊3的表面,准备完毕后,通过启动第三驱动部33驱动从动齿轮32转动,最后带动收卷辊3转动,将编织袋收卷在收卷辊3上,完成收卷操作,然而在收卷的过程中,现有技术一般在收卷的编织袋收卷段安装张紧辊对收卷状态下的编制袋的张紧度进行调节,进而避免过松或者过紧导致的断裂、收卷松软的情况发生,但现有技术中部分张紧辊在收卷时,由于传感部件的安装位置不同和控制系统的响应延迟可能导致张力控制的不精确,进而导致编织袋张紧不及时,出现褶皱收卷质量差现象,影响收卷的质量,因此在本发明中,通过在机架1上设置张紧组件4,根据张紧组件4上缠绕收卷状态下的编织带压力,自适应调节张紧组件4上转动辊45的水平位置,进而实现编制袋的张紧调节,且在调节的过程中对传送的编织袋进行纠正抚平操作,使得编制袋平整顺滑,同时在张紧组件4运行的过程中,通过张紧组件4带动清理组件5同步运行,对张紧组件4表面残留的碎屑进行清理,且在清理时,通过清理组件5水平往复产生的作用力增加对张紧组件4的清理范围,提高清理效果,同时产生震动对清理组件5自身起到自清洁的作用,在清理组件5运行的过程中,通过清理组件5带动润滑组件6同步运行,一方面可以将清理组件5上预先倒入的润滑油抽取喷出对张紧组件4进行润滑,减少磨损提高装置张紧调节的精准度,另一方面利用产生的部分气流对张紧组件4处张紧调节产生的碎屑进行吹气清理,避免残留在张紧组件4上,其中第三驱动部33为减速电机。

[0034] 在一个优选的实施例中,参照图3和图4,张紧组件4包括固定在机架1上的第一驱动部41,第一驱动部41的输出端固定有滑块42,滑块42滑动连接在限位槽43内,限位槽43开设在机架1上,滑块42上设置有旋转件,旋转件包括固定在滑块42一端的第二驱动部44,第二驱动部44的一端贯穿滑块42固定有转动辊45,转动辊45的表面安装有对称分布的凸起纹46,凸起纹46上嵌入安装有压力传感器47。

[0035] 采用上述方案,在使用时,通过压力传感器47感应缠绕在转动辊45表面的编织袋的压力,判断是否产过压力值,当超过压力值时,通过启动第一驱动部41带动滑块42水平移动,进而调节转动辊45的水平位置,这样调节缠绕在转动辊45表面编织袋的张紧度,提高收卷辊3的收卷质量,避免编织袋过松或者过紧,在本方案中,压力传感器47嵌入安装在凸起纹46的表面,且延凸起纹46的纹路分布有多个,这样在感应压力时更加精准,且在使用过程中,转动辊45通过第二驱动部44带动转动,使得凸起纹46发生旋转,这样利用凸起纹46对称设置的结构设计对贴合在凸起纹46表面的编织袋进行抚平纠正,使得编织袋在传送的过程中褶皱或粘上异物产生的不平整得到处理,区别于现有技术张紧度调节更加精准快速响应,同时还可进行抚平操作。

[0036] 需要说明的是,其中第一驱动部41和第二驱动部44采用电机等驱动源代替驱动运行,压力传感器47采用市场常用型号。

[0037] 在一个优选的实施例中,参照图5、图6、图7和图8,清理组件5包括固定在机架1表面的固定板51,固定板51的一端固定有收集盒52,转动辊45的一端通过皮带传动连接有传动轮53,传动轮53的轴心处固定有转动杆54,转动杆54的一端通过轴承与固定板51转动相连,转动杆54的一端贯穿收集盒52并延伸至内部固定有波纹管55,波纹管55的一端固定有连接杆56,连接杆56的表面安装有毛刷57,连接杆56的一端滑动贯穿在收集盒52上,收集盒52的内壁安装有过滤板58,转动杆54上设置有辅助件,辅助件包括固定在转动杆54表面的凸轮59,凸轮59的一侧表面开设有呈环形分布的凹槽591,凹槽591的内部滑动连接有滑杆

592,滑杆592的一端滑动贯穿收集盒52并延伸之内部固定有滑套593,滑套593滑动套设在转动杆54的表面上,滑套593的一侧面固定有限位弹簧594,限位弹簧594的一端与收集盒52的内壁固定相连。

[0038] 采用上述方案,其中,转动辊45在转动时可带动传动轮53同步转动,进而带动转动杆54转动,在转动杆54转动时带动连接杆56上的毛刷57转动,此时毛刷57与转动辊45的底部表面贴合,在毛刷57的清扫下,可对转动辊45避免附着的碎屑异物进行处理,避免转动辊45的表面粘上碎屑增加转动辊45处的摩擦力,加剧对转动辊45表面的磨损,延长其使用寿命,省去人工手动清理维修的麻烦,在转动杆54转动的过程中,通过凸轮59和凹槽591的设置,使得滑杆592在收集盒52上水平往复运动,进而带动连接杆56沿轴向旋转的同时左右摇摆运动,增加了毛刷57的清理范围,提高其清理效果,同时,在该种结构设计下,往复运动产生震动,对附着在毛刷57上的润滑油和碎屑异物进行抖动,避免附着停留在毛刷57上,影响其清理效果,使其具有自清洁的效果。

[0039] 需要说明的是,毛刷57采用如尼龙丝柔软材质制成,由于毛刷57材质的特性,在接触转动辊45表面时,与凸起纹46或压力传感器47接触时,不会对压力传感器47传递较大的压力,影响压力传感器47的压力检测,从而保障结构的正常运行,其中毛刷57的底部与过滤板58的表面贴合,对停留在过滤板58上的碎屑进行清理,避免过滤板58堵塞,从转动辊45处掉落经过过滤后的润滑油掉落至收集盒52内,重复利用,避免资源的浪费。

[0040] 在一个优选的实施例中,参照图5、图6、图7和图8,润滑组件6包括贴合在凸轮59端部的限位板61,限位板61的底部固定有升降杆62,升降杆62的端部固定连接有关节63,活塞63滑动连接在连接筒64内,活塞63与连接筒64之间固定有挤压弹簧65,挤压弹簧65套设在升降杆62的表面上,连接筒64的一端设置有喷油件,喷油件包括固定在连接筒64一端的挤压弹簧65,挤压弹簧65的一端贯穿收集盒52并延伸至内部,连接筒64的底部连通有输液管67,输液管67的一端延伸至收集盒52顶部的一侧处,输液管67上安装有固定块68,固定块68的底部与收集盒52固定相连,连接筒64的另一端设置有进气管691,连接筒64的端部位于进气管691的一侧连通有输气管69,输气管69的端部延伸至收集盒52的顶部位于输液管67的一侧,收集盒52的一侧面开设有开口7,收集盒52的一侧面安装有收集槽8。

[0041] 采用上述方案,在凸轮59转动下带动活塞63在连接筒64的内部上下滑动,进而通过抽取管66抽取收集盒52内预先倒入的润滑油,输送至连接筒64的内部,然后经过输液管67排出,输液管67上安装的多个喷油嘴指向毛刷57,进而对毛刷57上喷涂润滑油,再经过毛刷57的旋转,使得润滑油涂抹在转动辊45的表面,完成润滑操作,减少凸起纹46和转动辊45表面的磨损,延长其使用寿命,进而进一步提高张紧组件4张紧调节的精准度,该种方式,相对与直接涂抹转动辊45的表面,涂抹方式更加均匀,且不会涂抹过多造成浪费,另一方面在活塞63上下往复运动时,连接筒64内的有杆腔抽取外部气流,然后通过输气管69上的喷气嘴喷出,喷气嘴指向转动辊45的底部表面,利用气流吹气配合辅助清理,起到预清理的效果,同时气流吹气对转动辊45的表面进行吹气冷却,降低转动辊45转动与编织袋摩擦产生的热量,使得转动辊45上的压力传感器47稳定运行,减少故障的发生,过滤板58处过滤后的润滑油碎屑混合物通过开口7和倒入收集槽8内单独收集,方便润滑油的重复使用。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

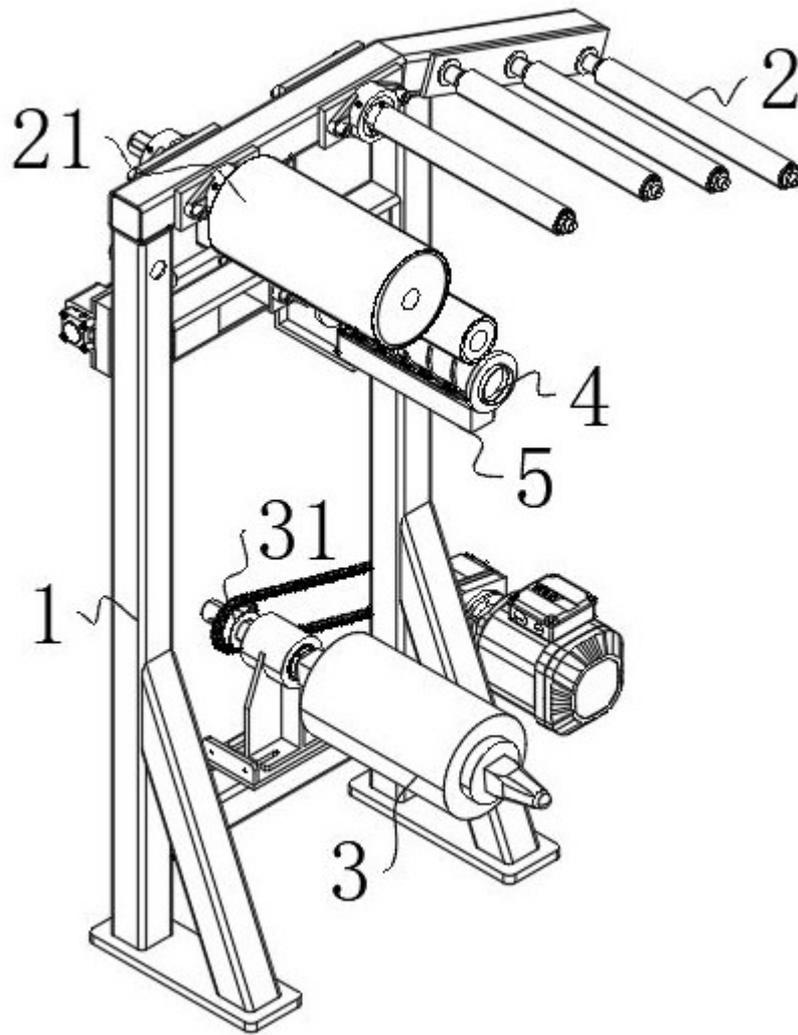


图 1

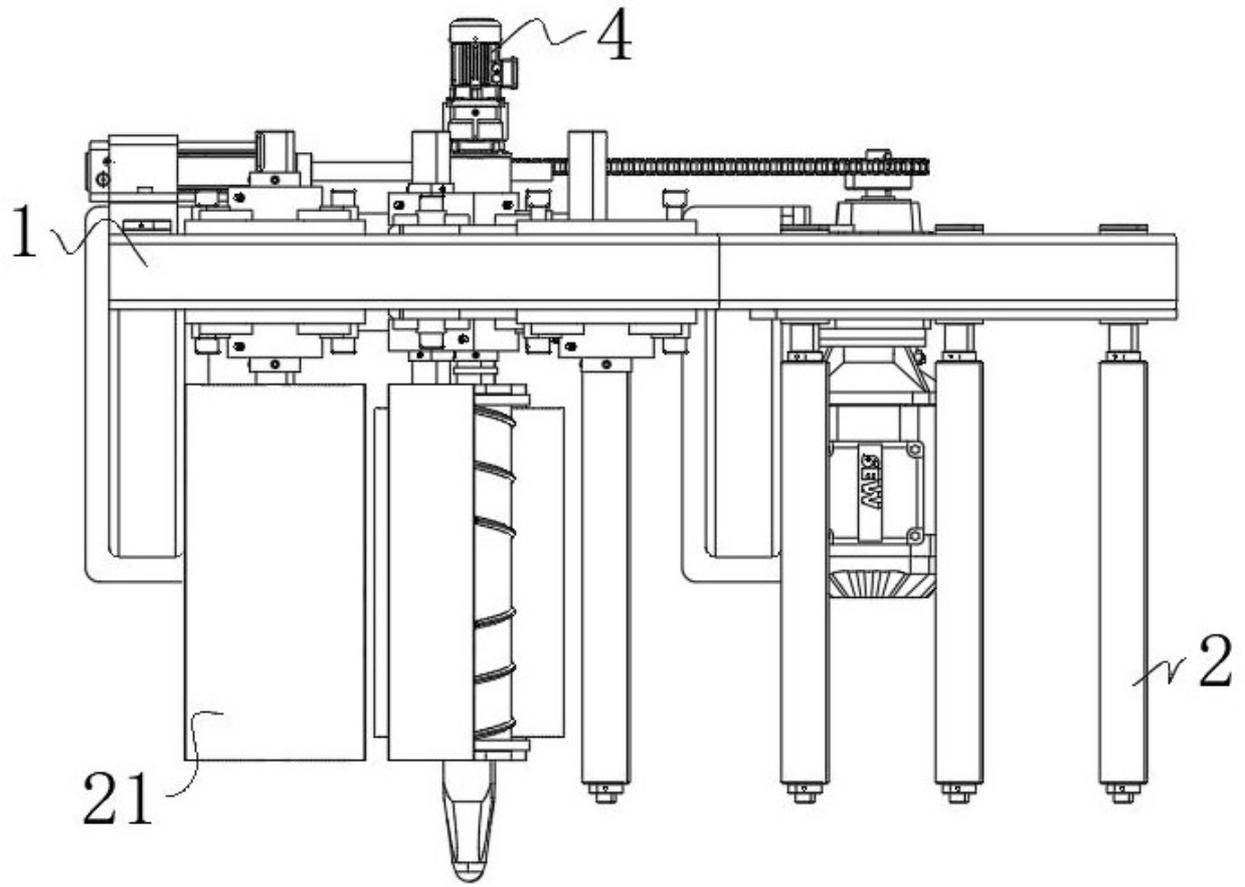


图 2

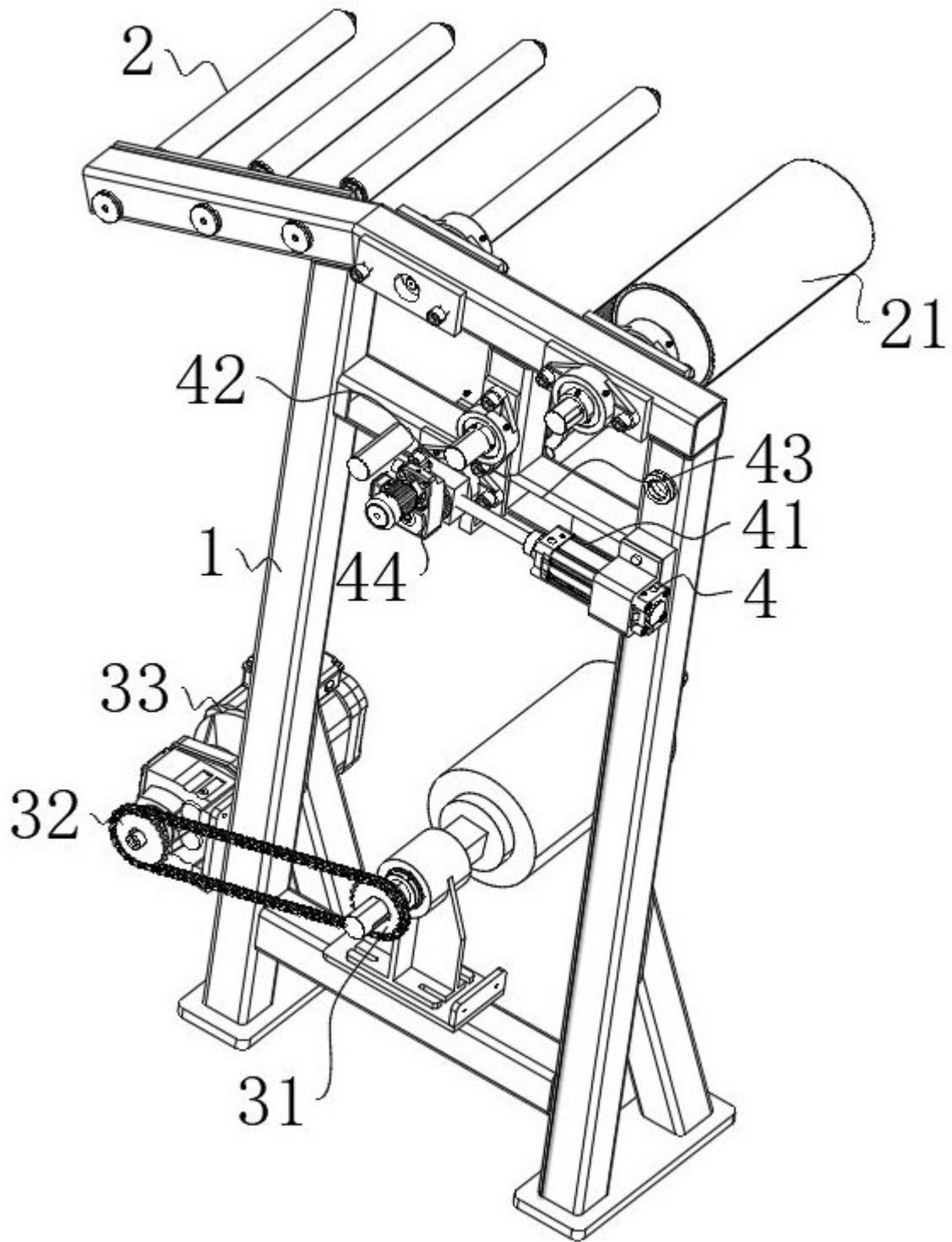


图 3

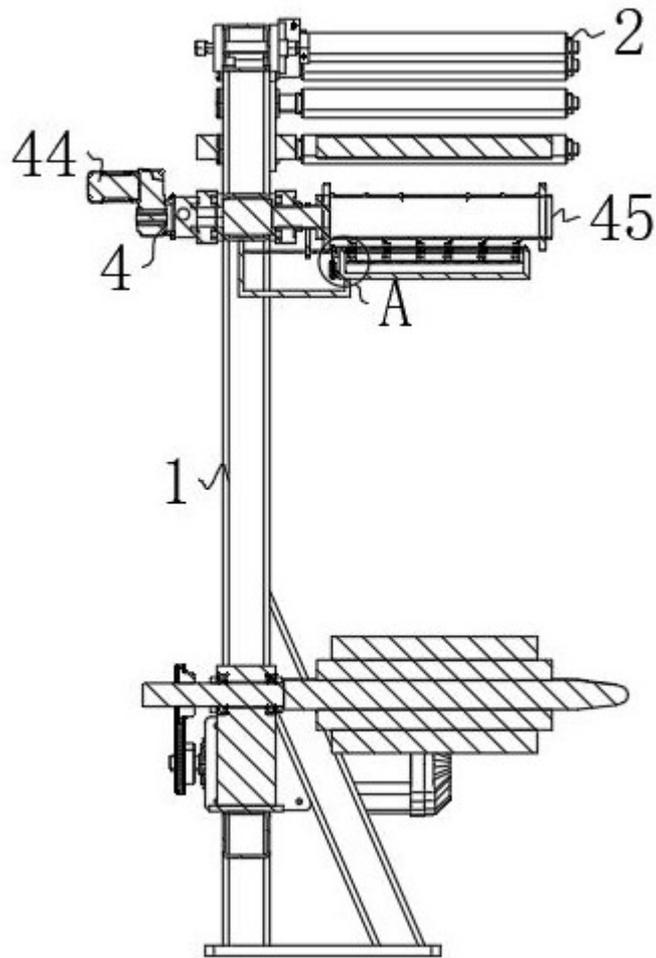


图 4

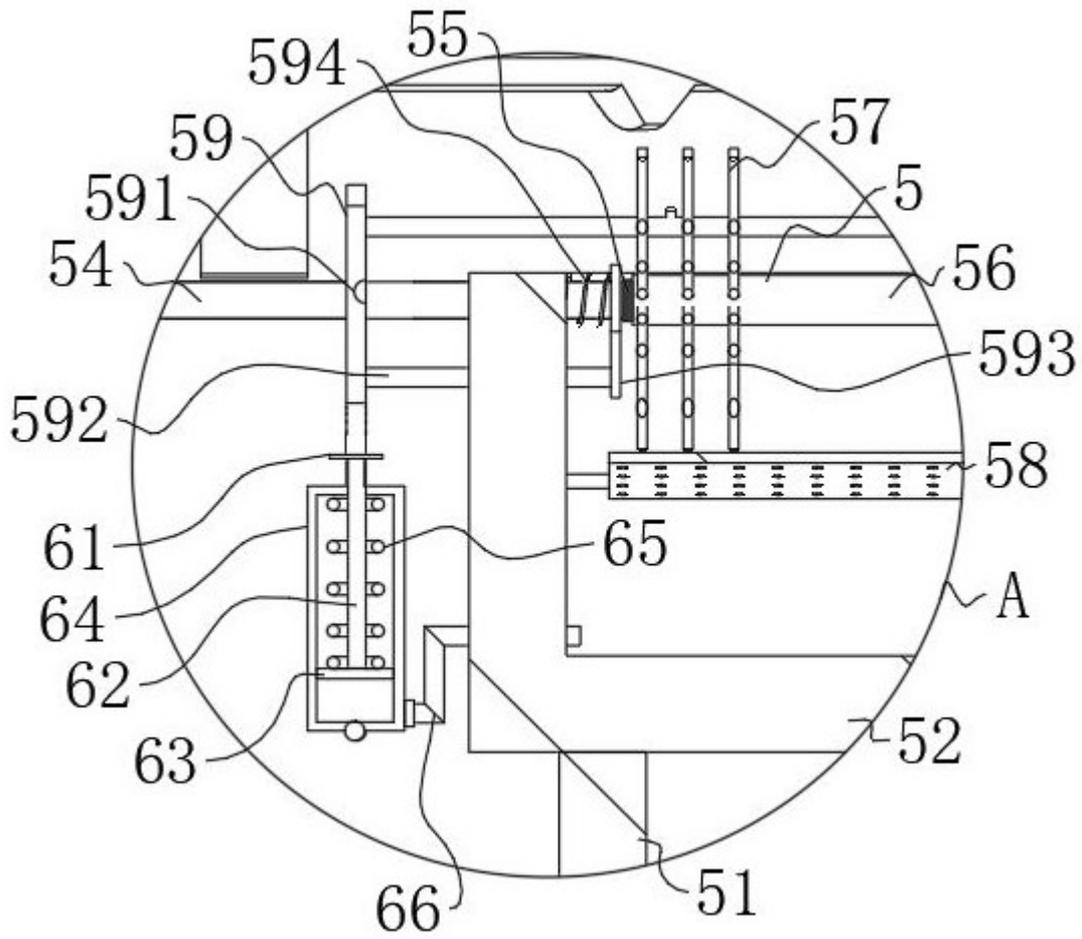


图 5

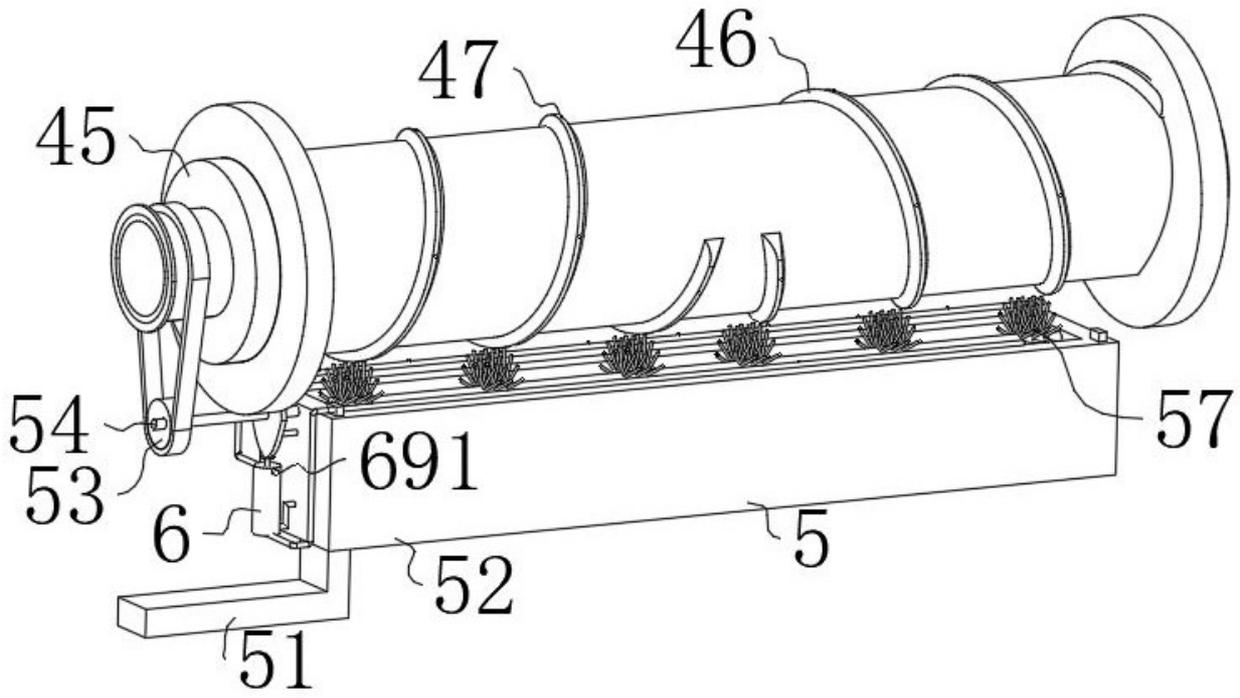


图 6

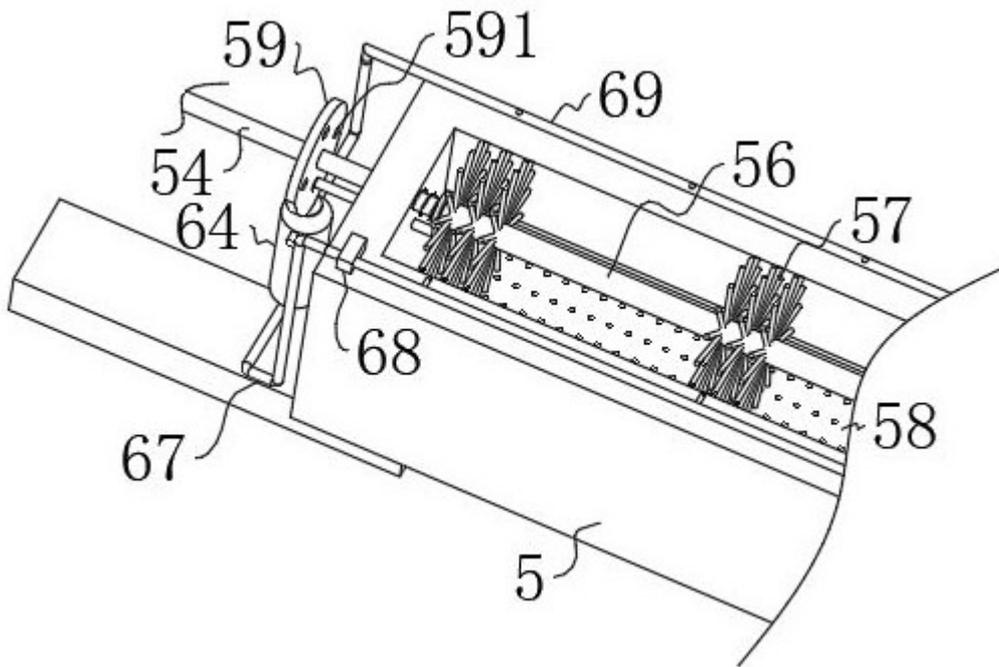


图 7

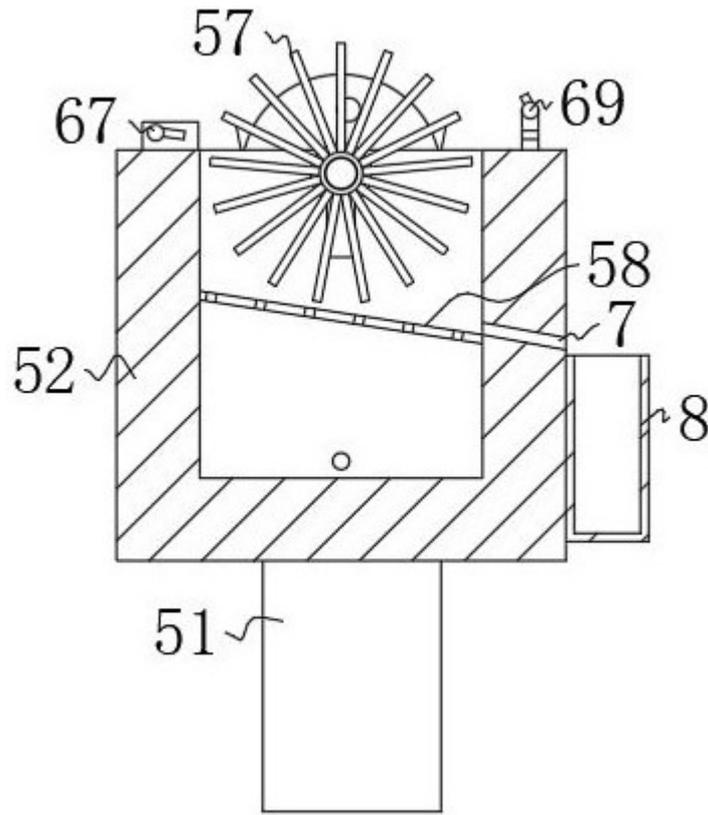


图 8