(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209796990 U
(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920620941.3

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 日照世科机械设备制造有限公司
地址 276800 山东省日照市莒县浮来山镇二十里社区后菜园村

(72)发明人 李良策 靳世科 周晓龙

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232
代理人 姜月磊

(51)Int.Cl.
B65H 18/16(2006.01)
B65H 19/30(2006.01)
B65H 19/26(2006.01)
B65H 19/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

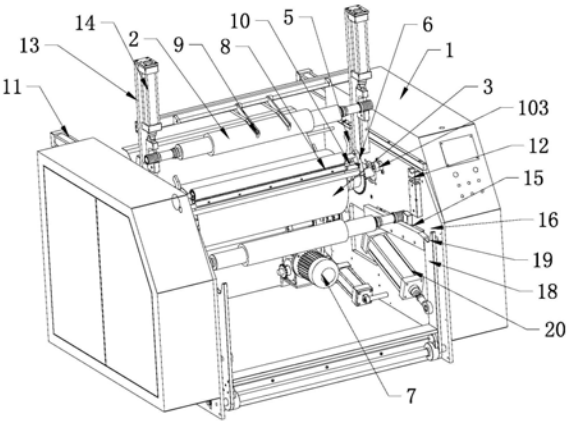
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于吹膜机的自动换收卷装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于吹膜机的自动换收卷装置，该用于吹膜机的自动换收卷装置，包括机架，在机架上沿收卷辊运行方向配合使用的送辊机构、第一工位缠膜机构、第二工位缠膜机构、卸料机构；所述第一工位缠膜机构包括设于摩擦辊辊面上方用于放置收卷辊的承接部件和用于断膜的切割部件；设于机架上的第一吹气系统和第二吹气系统，所述第一吹气系统和所述第二吹气系统配合使用以使膜的断膜端贴附在收卷辊的辊面上；所述第二工位缠膜机构用于收卷辊在第二工位上缠膜。该该用于吹膜机的自动换收卷装置，不仅能够准确的完成收卷辊的初始缠膜工作，而且在收卷辊上的卷膜取下后，在进行下一次收卷辊缠膜作业时，不用在辊面涂覆粘胶，节省了时间。



CN 209796990 U

1.一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,包括:

机架;

设于机架上的送辊机构,所述送辊机构用于输送收卷辊;

设于机架上的第一工位缠膜机构,第一工位缠膜机构用于接收来自送辊机构输送的收卷辊,并使收卷辊在第一工位进行初始缠膜;

设于机架上的第二工位缠膜机构,第二工位缠膜机构用于接收来自第一工位缠膜机构输送的收卷辊,并使收卷辊在第二工位缠膜;

所述第一工位缠膜机构包括:

设于机架上的摩擦辊,所述摩擦辊通过第一驱动机构驱动其转动;

用于放置收卷辊的承接部件,所述承接部件设于安装座上,所述安装座通过第二驱动机构驱动以将收卷辊从第一工位旋转至第二工位缠膜;

用于断膜的切割部件;

设于机架上的第一吹气系统和第二吹气系统,第一吹气系统和第二吹气系统配合设置以使膜的断膜端贴附于收卷辊辊面上。

2.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,第一吹气系统和第二吹气系统的出气方向均与收卷辊上膜缠绕方向相同,且第一吹气系统和第二吹气系统分设于膜的断膜端两侧。

3.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,所述承接部件和所述切割部件沿摩擦辊转动方向依次设于所述安装座上,所述切割部件包括一切刀,所述切刀通过第三驱动机构驱动,以调节所述切刀与摩擦辊辊面之间的倾斜角度;

在切刀两侧分别设有一第一保护轴和一第二保护轴,所述第一保护轴和第二保护轴平行所述切刀长度方向固设于所述安装座上。

4.根据权利要求3所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,所述第一吹气系统包括若干设于摩擦辊上方的第一吹气管,第一吹气管的出气方向逆着摩擦辊旋转方向设置;

所述第二吹气系统包括设于安装座上的第二吹气管,第二吹气管平行设于所述切刀一侧,在第二吹气管管壁上开设有若干出气孔,所述第一吹气管其中一端密封、另一端开放设置,在机架上设有用于向第二吹气管开口端吹气的鼓风系统。

5.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,所述送辊机构包括:

第一移动部件,所述第一移动部件包括两个分别设于摩擦辊两侧机架上滑轨,在滑轨上设有滑座,所述滑座通过第四驱动机构驱动以使其在滑轨上滑动;

设于第一移动部件末端机架上的承托座,所述承托座用于放置收卷辊;

设于第一移动部件上的支架,所述支架固设于两个滑座之间;

设于支架上的第二移动部件,所述第二移动部件包括两个分设于支架两侧的送料块,在每个送料块上设有用于容纳收卷辊的开口槽,所述送料块通过第五驱动机构驱动以实现送料件在竖直方向上的移动。

6.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置,其特征在于,所述第二工位缠膜机构包括两个相对设于机架两侧的滑道,在每个滑道内设有一限位座,所述限位座

用于放置收卷辊，并使收卷辊随所述摩擦辊转动缠膜，所述限位座通过第六驱动机构驱动以使其在滑道内滑动；

所述限位座包括第一限位部件和第二限位部件，所述第一限位部件和第二限位部件配合设置以用于形成放置收卷辊的容纳槽和从容纳槽内释放收卷辊，在第二限位部件靠近所述收卷辊的一侧开设有弧形凹槽，所述弧形凹槽与所述收卷辊辊轴形配设置。

7.根据权利要求6所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置，其特征在于，所述第一限位部件和第六驱动机构的输出端固接，第二限位部件与第六驱动机构的输出端铰接，以使所述限位座移动至滑道末端时第二限位部件翻转释放收卷辊。

8.根据权利要求6所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置，其特征在于，所述第一限位部件包括一滑块，在滑块远离第二限位部件的顶部铰接有一按压块，在按压块和滑块之间设有弹簧以用于实现按压块开放端的压下和弹起。

9.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置，其特征在于，所述自动换收卷装置还包括设于机架上的卸料机构，所述卸料机构用于接收来自第二工位缠膜机构输送的收卷辊，并将收卷辊从机架上卸载；

所述卸料机构包括一铰接于机架上的卸料架，在卸料架的顶部设有用于接收收卷辊的接收槽，所述卸料架通过与其连接的第七驱动机构驱动以使所述卸料架以其铰接轴为轴线翻转。

10.根据权利要求1所述的一种用于吹膜机的自动换收卷装置，其特征在于，所述自动换收卷装置还包括一机械强制保护机构，所述机械强制保护机构包括：

设于机架上的固定轴，所述固定轴平行所述摩擦辊设置；

设于固定轴上的固定架，所述固定架转动设于所述固定轴上；

平行于固定轴设置的压辊，所述压辊转动连接于所述固定架上；

设于机架上的第八驱动机构，所述第八驱动机构驱动所述固定架以所述固定轴为轴线旋转，以使所述固定架上的压辊从第一位置变换至第二位置，所述压辊抵接摩擦辊设置时为压辊的第一位置，所述压辊远离摩擦辊设置时为压辊的第二位置。

一种用于吹膜机的自动换收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吹膜机设备领域，尤其涉及一种用于吹膜机的自动换收卷装置。

背景技术

[0002] 吹膜机是专门用于生产塑料薄膜的设备，塑料薄膜从吹出成型到成为料卷需要通过收卷装置进行收卷。

[0003] 目前传统的吹膜机收卷装置主要通过摩擦辊与收卷辊直接接触，后由摩擦辊带动卷带随着收卷辊的转动而缠绕在收卷辊上、环绕成筒，当收卷辊上的薄膜收容至一定直径后，由人工进行卸料换卷或自动换卷。

[0004] 采用人工进行卸料换卷，其劳动强度大、换卷时间长，且浪费人力。

[0005] 采用自动换卷装置时，首先，现有的自动换卷装置常采用气动摆臂式或气动飞刀断膜，由于气动飞刀断膜不能每次都准确的把膜切断，故换卷时易造成换卷准确率低。此外，气动飞刀断膜后，因其没有外部动力使膜缠绕在膜芯上，故只能在膜芯上面黏贴双面胶，用黏胶的方式缠膜，这给后续的制袋造成非常坏的困扰。其次，现有的自动换卷装置常采用叉杆容纳收卷辊缠膜，在收卷辊缠膜至一定直径时，在叉杆旋转卸料时，存在收卷辊从叉杆顶部的承接槽中被甩出的风险，甩出的收卷辊掉至地面，对收卷辊上的薄膜会造成不同程度损坏。第三，现有的自动换卷装置还存在上料位置不准确、卸料方式不安全的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种用于吹膜机的自动换收卷装置，实现了薄膜自动收卷和换卷，并为以后实现全自动生产线奠定了基础，解决了现有技术中存在的难题。

[0007] 一种用于吹膜机的自动换收卷装置，包括机架；

[0008] 设于机架上的送辊机构，所述送辊机构用于输送收卷辊；

[0009] 设于机架上的第一工位缠膜机构，第一工位缠膜机构用于接收来自送辊机构输送的收卷辊，并使收卷辊在第一工位进行初始缠膜；

[0010] 设于机架上的第二工位缠膜机构，第二工位缠膜机构用于接收来自第一工位缠膜机构输送的收卷辊，并使收卷辊在第二工位缠膜；

[0011] 所述第一工位缠膜机构包括：

[0012] 设于机架上的摩擦辊，所述摩擦辊通过第一驱动机构驱动其转动；

[0013] 用于放置收卷辊的承接部件，所述承接部件设于安装座上，所述安装座通过第二驱动机构驱动以将收卷辊从第一工位旋转至第二工位缠膜；

[0014] 用于断膜的切割部件；

[0015] 设于机架上的第一吹气系统和第二吹气系统，第一吹气系统和第二吹气系统配合设置以使膜的断膜端贴附于收卷辊辊面上。

[0016] 自动换收卷装置工作时，先由送辊机构将未缠膜的收卷辊送至第一工位上，之后

通过第一工位缠膜机构对收卷辊进行初始缠膜，之后通过安装座上的承接部件将进行初始缠膜后的收卷辊输送至第二工位上，继续缠膜的同时，第二驱动机构驱动安装座旋转至摩擦辊下方的待机位等待下一次使用，当在第二工位缠膜的收卷辊薄膜直径达到一定值时，第二驱动机构驱动安装座旋转至收卷辊第一工位，之后送辊机构将下一待缠膜的收卷辊上料至承接部件上，之后切割部件工作，将第二工位收卷辊和第二工位收卷辊之间的膜切断，同时第一吹气系统和第二吹气系统工作，使得薄膜的切断端贴附至收卷辊辊面，同时在摩擦辊的驱动下，使第一工位收卷辊进行初始缠膜，即将薄膜的切断端缠绕在第一工位的收卷辊上。

[0017] 接下来将第二工位上已缠膜完成的收卷辊取下，之后第二驱动机构驱动安装座转动，同时将第一工位上的收卷辊输送至第二工位进行缠膜。按照上述过程进行循环连续薄膜收卷及换卷。其中，第一驱动机构和第二驱动机构的结构均可采用现有链条传动方式，安装座可采用两块安装板结构，分别转动连接于摩擦辊的辊轴两端，承接机构、切割机构均连接于两块安装板之间。

[0018] 优选的，第一吹气系统和第二吹气系统的出气方向沿收卷辊上膜缠绕方向设置，且第一吹气系统和第二吹气系统分设于膜的断膜端两侧。

[0019] 优选的，所述承接部件和所述切割部件沿摩擦辊转动方向依次设于所述安装座上，所述切割部件包括一切刀，所述切刀通过第三驱动机构驱动，以调节所述切刀与摩擦辊辊面之间的倾斜角度，例如，在切刀刀刃与摩擦辊辊面较近时，即切刀与摩擦辊辊面之间的倾斜角度较小时，不进行切割作业；在切刀刀刃与摩擦辊辊面较近时，即切刀与摩擦辊辊面之间的倾斜角度旋转至一定角度后，切刀进行断膜作业。

[0020] 优选的，所述第一吹气系统包括若干设于摩擦辊上方的第一吹气管，第一吹气管的出气方向逆着摩擦辊旋转方向设置，其中第一吹气管的进气端连接供气装置，例如鼓风机、抽风机等；所述第二吹气系统包括设于安装座上的第二吹气管，第二吹气管平行设于所述切刀一侧，在第二吹气管管壁上开设有若干出气孔，所述第一吹气管其中一端密封、另一端开放设置，在机架上设有用于向第二吹气管开口端吹气的鼓风系统。上述结构的工作原理如下，在切刀断膜后，第二吹气系统工作使得膜的切割端飘起，第一吹气系统工作，使得第一工位收卷辊方向相对于膜切割端方向产生负压，进而使飘起的膜切割端逆着摩擦辊旋转方向，贴附至第一工位收卷辊上。

[0021] 优选的，所述第三驱动机构包括一设于切刀端部的第一齿轮，在安装座上转动设有一第二齿轮，所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合，在第二齿轮侧部连接有一驱动柄，所述驱动柄的开放端延伸至承接部件侧部；通过驱动驱动柄，使得与其固接的第二齿轮转动，从而带动与其啮合的第一齿轮，进而达到切刀旋转工作的目的。

[0022] 为了实现上述切刀切割后，切刀的自动复位工作，可通过以下结构实现，具体的，在切刀上设有第一弹簧固定柱，在安装座上设有第二弹簧固定柱，所述第一弹簧固定柱和第二弹簧固定柱逆着摩擦辊转动方向依次设置，在第一弹簧固定柱和第二弹簧固定柱之间连接有一复位弹簧，以便在切刀旋转切割后，在复位弹簧的作用下使得切刀复位，避免下一次切割机构由待机位旋转至初始缠膜位的过程中，切刀对膜造成损伤。

[0023] 优选的，在所述切刀的两侧分别设有一第一保护轴和一第二保护轴，所述第一保护轴和第二保护轴平行所述切刀长度方向固设于所述安装座上，如此设置，可在一定程度

上保护切刀，避免切刀不小心撞击时损坏。

[0024] 优选的，所述送辊机构包括：

[0025] 第一移动部件，所述第一移动部件包括两个分别设于摩擦辊两侧机架上滑轨，在滑轨上设有滑座，所述滑座通过第四驱动机构驱动以使其在滑轨上滑动；

[0026] 设于第一移动部件末端机架上的承托座，所述承托座用于放置收卷辊；

[0027] 设于第一移动部件上的支架，所述支架固设于两个滑座之间；

[0028] 设于支架上的第二移动部件，所述第二移动部件包括两个分设于支架两侧的送料块，在每个送料块上设有用于容纳收卷辊的开口槽，所述送料块通过第五驱动机构驱动以实现送料件在竖直方向上的移动。其中第四驱动机构和第五驱动机构均可采用气缸。

[0029] 优选的，所述支架包括两个相对设置的安装板，在两个安装板之间连接有加强筋，每个安装板分别通过连接板与每个滑座相连，每个第五驱动机构分别固设于每个安装板的上部，在每个安装板上分别开设有一用于每个滑块在竖直方向上滑动的滑槽。第一吹气系统的第一吹气管可安装在加强筋上。

[0030] 优选的，每个开口槽的底面设置为弧形凹面，便于开口槽稳固的承接预缠膜收卷辊，避免其从开口槽中掉落。

[0031] 优选的，所述第二工位缠膜机构包括两个相对设于机架两侧的滑道，在每个滑道内设有一限位座，所述限位座用于放置收卷辊，并使收卷辊随所述摩擦辊转动缠膜，所述限位座通过第六驱动机构驱动以使其在滑道内滑动；其中第六驱动机构可采用气缸。

[0032] 所述限位座包括第一限位部件和第二限位部件，所述第一限位部件和第二限位部件配合设置以用于形成放置收卷辊的容纳槽和从容纳槽内释放收卷辊，在收卷辊缠膜的过程中，第六驱动机构工作使限位座拉着收卷辊紧贴摩擦辊缠膜；在收卷辊缠膜的过程中，随着收卷辊收卷直径的增大，收卷辊在滑道上会逐渐远离摩擦辊运动，即限位座会在滑道内向滑道末端方向移动，在收卷辊缠膜至一定直径后，第六驱动机构工作推动卡接在限位座内的收卷辊向远离摩擦辊方向移动，以便于卸载收卷辊；在收卷辊沿滑道移动至滑道末端后，第一限位部件与第二限位部件配合下方收卷辊。其中第六驱动机构可直接采用气缸。在第二限位部件靠近所述收卷辊的一侧开设有弧形凹槽，所述弧形凹槽与所述收卷辊辊轴形配设置，如此设置，可以使收卷辊在受到摩擦辊作用缠膜时，避免使收卷辊从上方脱出限位座中。

[0033] 具体的，所述第一限位部件和第六驱动机构的输出端固接，第二限位部件与第六驱动机构的输出端铰接，以使所述限位座滑动至滑道末端时第二限位部件滑出滑道外时会向外翻转，从而将容纳槽内的收卷辊释放。

[0034] 优选的，为了使限位座在滑道内顺畅滑动，避免第六驱动机构过度挤压限位座影响其滑动，可在每个滑道外侧的机架上沿所述限位座滑动方向设有一第二滑轨，在第二滑轨上滑动设有一第二滑座，所述第六驱动机构的输出端与所述第二滑座固接，所述第一限位部件和第二限位部件与所述第二滑座通过轴销铰接，如此设置，可使第六驱动机构沿滑轨轨道方向伸缩，保证限位座滑动轨迹。

[0035] 优选的，所述第一限位部件包括一滑块，在滑块远离第二限位部件的顶部铰接有一按压块，在按压块和滑块之间设有弹簧以用于实现按压块开放端的压下和弹起。在收卷辊下放至滑道上后，第六驱动机构驱动限位座向摩擦辊方向移动，至限位座接触到收卷辊

端部后，限位座继续移动时，收卷辊端部将下压按压块，并经按压块滚至紧贴第二限位部件弧形凹槽后，按压块的开放端在弹簧的作用下，将会上翻，使其对收卷辊另一侧形成限位，便于收卷辊缠膜完成后，第六驱动机构推动限位座向远离摩擦辊方向移动。所述第六驱动机构可采用气缸。

[0036] 优选的，所述自动换收卷装置还包括设于机架上的卸料机构，所述卸料机构用于接收来自第二工位缠膜机构输送的收卷辊，并将收卷辊从机架上卸载；

[0037] 所述卸料机构包括一铰接于机架上的卸料架，在卸料架的顶部设有用于接收收卷辊的接收槽，所述卸料架通过与其连接的第七驱动机构驱动以使所述卸料架以其铰接轴为轴线翻转，其中第七驱动机构可采用气缸，在收卷辊缠膜完成并移动至滑道末端后，设置卸料机构可以用于接收限位座卸载的收卷辊，并将收卷辊稳定安全的运至下一工序中，减少收卷辊表面膜损坏。

[0038] 优选的，所述卸料架包括两个铰接于机架上的支撑条板，所述接收槽设于所述支撑条板的顶部，所述第七驱动机构包括两个分别与每个支撑板条连接的第三气缸，在两个支撑条板之间连接有加强筋。

[0039] 优选的，所述自动换收卷装置还包括一机械强制保护机构，所述机械强制保护机构包括：

[0040] 设于机架上的固定轴，所述固定轴平行所述摩擦辊设置；

[0041] 设于固定轴上的固定架，所述固定架转动设于所述固定轴上；

[0042] 平行于固定轴设置的压辊，所述压辊转动连接于所述固定架上；

[0043] 设于机架上的第八驱动机构，所述第八驱动机构驱动所述固定架以所述固定轴为轴线旋转，以使所述固定架上的压辊从第一位置变换至第二位置，所述压辊抵接摩擦辊设置时为压辊的第一位置，所述压辊远离摩擦辊设置时为压辊的第二位置。

[0044] 在换卷机架的摩擦辊带动收卷辊缠膜时，压辊处于第一位置，此时压辊可在一定程度上相当于牵引辊的作用，在收卷辊缠膜即将结束时，第八驱动机构工作，带动固定架以固定轴为轴线旋转，使得固定架上端的压辊远离摩擦辊，由与摩擦辊抵接的第一位置变换至远离摩擦辊的第二位置；之后用于安装座从待机位置经过压辊与摩擦辊之间空间旋转至接收收卷辊的位置，之后机械强制保护装置的第八驱动机构工作，使压辊由第二位置恢复至第一位置，之后进行切割断膜再缠膜。在采用气送方式进行初始缠膜的过程中，由于采用与膜运行方向进行反向吹气缠膜，极易导致膜脱落，机械保护装置能在一定程度上避免膜脱出摩擦辊，上述第八驱动机构可采用气缸。

[0045] 优选的，所述机械强制保护机构还包括设于压辊上方的防风板，所述防风板的两侧下部分别通过第一连接杆转动连接于所述压辊的辊轴两端，所述防风板的上部下方设有用于支撑防风板的限位杆，此时，压辊与防风板间隙减小，可以较好防止气风通过两者缝隙影响牵引辊上的膜。

[0046] 优选的，在防风板两侧的限位杆上分别转动连接一L型限位杆，所述L型限位杆与所述限位杆之间能够形成可容纳防风板的空间，如此设置，可以对防风板进行一定程度上的限位，避免防风板随压辊位置变换过程中，翻转到摩擦辊一侧，影响缠膜过程。

[0047] 优选的，所述固定架包括两个相对设置并转动设于所述固定轴上的连接杆，所述压辊的两端分别与每个连接杆的上端转动连接。其中，所述第八驱动机构包括两个气缸，每

个气缸的输出端分别与每个连接杆的下端固接。

[0048] 为了防尘，可在机架的两侧分别设有一防护罩，在其中一防护罩内设有一控制器，第一驱动机构、第二驱动机构、第一吹气系统、第二吹气系统、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、第七驱动机构、第八驱动机构均与控制器。

[0049] 本实用新型采用上述结构，所具有的优点是：该用于吹膜机的自动换收卷装置，相较于传统的仅通过切刀、收卷辊辊面设置双面胶、及摩擦辊与收卷辊摩擦进行初始缠膜的方式来说，采用切割机构、第一吹气系统和第二吹气系统配合、摩擦辊与收卷辊摩擦配合的方式，不仅能够准确的完成收卷辊的初始缠膜工作，而且在收卷辊上的卷膜取下后，在进行下一次收卷辊缠膜作业时，不用在辊面设置双面胶，节省了时间，且避免了辊面粘胶粘接到摩擦辊或其他地方，影响缠膜作业进行。

[0050] 通过承接部件，能够使薄膜紧凑的卷取到收卷辊上，可在一定直径内实现较长薄膜收取，有利于成品薄膜卷的运输和存放。通过机械强制保护机构，能够在一定程度上避免薄膜脱出摩擦辊，对其起到一定的保护作用，有利于收卷装置的连续使用。

[0051] 通过两自由度的第一移动部件和第二移动部件的设置，实现了收卷辊的连续精准上料，克服了人工等其他上料方式劳动强度大或效率低的缺陷。

附图说明

[0052] 图1为本实用新型实施例收卷辊处于第一状态结构示意图；

[0053] 图2为图1去掉限位座内收卷辊后的左视截面结构示意图；

[0054] 图3为图2中A部分放大结构示意图；

[0055] 图4为图1另一角度立体结构示意图；

[0056] 图5为图4中B部分放大结构示意图；

[0057] 图6为图5中第三驱动机构的左视图；

[0058] 图7为图4去掉机架防护罩后的结构示意图；

[0059] 图8为图7去掉机架侧板及限位座内收卷辊后的后视角度立体图。

具体实施方式

[0060] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0061] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请，但是，本申请还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本申请的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0062] 另外，在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请和简化描述，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申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义

是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0063] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0064] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请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必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0065] 如图1-8所示,本实施例中,该用于吹膜机的自动换收卷装置,包括机架 1;设于机架1上的送辊机构,所述送辊机构用于输送收卷辊2;设于机架1 上的第一工位缠膜机构,第一工位缠膜机构用于接收来自送辊机构输送的收卷辊2,并使收卷辊2在第一工位进行初始缠膜;设于机架1上的第二工位缠膜机构,第二工位缠膜机构用于接收来自第一工位缠膜机构输送的收卷辊2,并使收卷辊2在第二工位缠膜;

[0066] 所述第一工位缠膜机构包括:设于机架1上的摩擦辊3,所述摩擦辊3通过第一驱动机构4驱动其转动;用于放置收卷辊2的承接部件5,承接部件5 内放置收卷辊2时,收卷辊2与摩擦辊3抵接接触,从而可带动收卷辊2转动,所述承接部件5设于安装座6上,所述安装座6通过第二驱动机构7驱动以将收卷辊2从第一工位旋转至第二工位缠膜,具体的,所述安装座6可以转动设于摩擦辊3辊轴上;还包括用于断膜的切割部件8;

[0067] 在机架1上还设有第一吹气系统9和第二吹气系统10,第一吹气系统9 和第二吹气系统10配合设置以使膜的断膜端贴附于收卷辊辊面上。

[0068] 可理解的,为了将膜的切断端贴附于收卷辊上,第一吹气系统9和第二吹气系统10的出气方向沿收卷辊上膜缠绕方向设置,且第一吹气系统9和第二吹气系统10分设于膜的断膜端两侧。如此设置,在切割部件8断膜后,第二吹气系统10工作使得膜的切割端飘起,第一吹气系统9工作,使得第一工位收卷辊方向相对于膜切割端方向产生负压,进而使飘起的膜切割端逆着摩擦辊 2旋转方向,贴附至第一工位收卷辊上。

[0069] 优选的,所述承接部件5和所述切割部件8可沿摩擦辊3转动方向依次设于所述安装座6上,集成设置较少空间浪费,所述切割部件8包括一切刀81,所述切刀81通过第三驱动机构驱动,以调节所述切刀81与摩擦辊3辊面之间的倾斜角度。从而实现切刀的断膜和非断膜状态。

[0070] 上述第三驱动可采用以下结构,具体的,所述第三驱动机构包括一设于切刀81端部的第一齿轮82,在安装座6上转动设有一第二齿轮83,所述第一齿轮82和所述第二齿轮83啮合,在第二齿轮83侧部连接有一驱动柄84,所述驱动柄84的开放端延伸至承接部件5侧部;为了实现上述切刀81切割后,切刀81的自动复位工作,可通过以下结构实现,具体的,在切刀81上设有第一弹簧固定柱85,在安装座6上设有第二弹簧固定柱86,所述第一弹簧固定

柱 85和第二弹簧固定柱86逆着摩擦辊3转动方向依次设置，在第一弹簧固定柱 85和第二弹簧固定柱86之间连接有一复位弹簧(视图中省略了复位弹簧结构)。

[0071] 可理解的，为了较好的保护切刀，在所述切刀81的两侧分别设有第一保护轴87和第二保护轴88，所述第一保护轴87和第二保护轴88平行所述切刀 81长度方向固设于所述安装座6上。

[0072] 可理解的，所述第一吹气系统9包括若干设于摩擦辊3上方的第一吹气管 91，第一吹气管91的出气方向逆着摩擦辊3旋转方向设置；所述第二吹气系 10统包括设于安装座6上的第二吹气管101，第二吹气管101平行设于所述切刀81一侧，在第二吹气管101管壁上开设有若干出气孔102，所述第一吹气管 101其中一端密封、另一端开放设置，在机架1上设有用于向第二吹气管101 开口端吹气的鼓风系统103。

[0073] 可理解的，所述送辊机构包括第一移动部件11，所述第一移动部件11包括两个分别设于摩擦辊3两侧机架1上滑轨111，在滑轨111上设有滑座112，所述滑座112通过第四驱动机构113驱动以使其在滑轨111上滑动；设于第一移动部件11末端机架1上的承托座12，所述承托座12用于放置收卷辊2，所述承托座由一个带有托座的气缸构成，可使托座上升和下降；设于第一移动部件11上的支架13，所述支架13固设于两个滑座112之间；设于支架13上的第二移动部件14，所述第二移动部件14包括两个分设于支架两侧的送料块141，在每个送料块141上设有用于容纳收卷辊的开口槽142，所述送料块141通过第五驱动机构143驱动以实现送料件141在竖直方向上的移动。其中第四驱动机构113和第五驱动机构143均可采用气缸。

[0074] 可理解的，每个开口槽142的底面设置为弧形凹面，便于开口槽稳固的承接预缠膜收卷辊，避免其从开口槽中掉落。

[0075] 可理解的，所述第二工位缠膜机构包括两个相对设于机架两侧的滑道15，在每个滑道15内设有一限位座16，所述限位座16用于放置收卷辊2，并使收卷辊2随所述摩擦辊3转动缠膜，所述限位座16通过第六驱动机构17驱动以使其在滑道15内滑动；其中第六驱动机构17可采用气缸。所述限位座16包括第一限位部件161和第二限位部件162，所述第一限位部件161和第二限位部件162配合设置以用于形成放置收卷辊2的容纳槽和从容纳槽内释放收卷辊，在第二限位部件162靠近所述收卷辊的一侧开设有弧形凹槽，所述弧形凹槽与所述收卷辊辊轴形配设置。

[0076] 具体的，所述第一限位部件161和第六驱动机构17的输出端固接，第二限位部件162与第六驱动机构17的输出端铰接，以使所述限位座16滑动至滑道末端时第二限位部件滑出滑道15外时会向外翻转，从而将容纳槽内的收卷辊释放。

[0077] 可理解的，所述第一限位部件161包括一滑块，在滑块远离第二限位部件 162的顶部铰接有一按压块，在按压块和滑块之间设有弹簧以用于实现按压块开放端的压下和弹起。

[0078] 可理解的，为了使限位座16在滑道15内顺畅滑动，避免第六驱动机构过度挤压限位座影响其滑动，可在每个滑道15外侧的机架上沿所述限位座16滑动方向设有一第二滑轨27，在第二滑轨27上滑动设有一第二滑座28，所述第六驱动机构17的输出端与所述第二滑座28固接，所述第一限位部件和第二限位部件与第二滑座28通过轴销铰接，在机架1上设有可供贯穿机架侧板的第二滑座侧部滑行的运行孔道29，如此设置，可使第六驱动机构17沿

滑轨轨道方向伸缩，保证限位座滑动轨迹。

[0079] 可理解的，所述自动换收卷装置还包括设于机架1上的卸料机构，所述卸料机构用于接收来自第二工位缠膜机构输送的收卷辊，并将收卷辊2从机架1 上卸载；

[0080] 所述卸料机构包括一铰接于机架1上的卸料架18，在卸料架18的顶部设有用于接收收卷辊的接收槽19，所述卸料架18通过与其连接的第七驱动机构 20驱动以使所述卸料架18以其铰接轴为轴线翻转，其中第七驱动机构20可采用气缸。

[0081] 可理解的，所述自动换收卷装置还包括一机械强制保护机构，所述机械强制保护机构包括：

[0082] 设于机架1上的固定轴21，所述固定轴21平行所述摩擦辊3设置；

[0083] 设于固定轴21上的固定架22，所述固定架22转动设于所述固定轴21上；

[0084] 平行于固定轴21设置的压辊23，所述压辊23转动连接于所述固定架22 上；

[0085] 设于机架1上的第八驱动机构24，所述第八驱动机构24驱动所述固定架 22以所述固定轴21为轴线旋转，以使所述固定架22上的压辊23从第一位置变换至第二位置，所述压辊23抵接摩擦辊3设置时为压辊23的第一位置，所述压辊23远离摩擦辊3设置时为压辊23的第二位置。

[0086] 所述机械强制保护机构还包括设于压辊上方的防风板25，所述防风板25 的两侧下部分别通过第一连接杆转动连接于所述压辊23的辊轴两端，所述防风板25的上部下方设有用于支撑防风板的限位杆26，此时，压辊23与防风板 25间隙减小，可以较好防止气风通过两者缝隙影响牵引辊上的膜。

[0087] 在防风板25两侧的限位杆26上分别转动连接一L型限位杆(视图中省略了该结构)，所述L型限位杆与所述限位杆之间能够形成可容纳防风板的空间，如此设置，可以对防风板25进行一定程度上的限位，18避免防风板随压辊位置变换过程中，翻转到摩擦辊一侧，影响缠膜过程。

[0088] 为了防尘，可在机架的两侧分别设有一防护罩，在其中一防护罩内设有一控制器，第一驱动机构、第二驱动机构、第一吹气系统、第二吹气系统、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、第七驱动机构、第八驱动机构的执行部件均与控制器相连，具体的执行部件是气缸或电机等。

[0089] 工作工程：(从收卷辊在第二工位限位座限制下随摩擦辊驱动缠膜开设描述)在自动换收卷装置工作过程中，当第二工位的收卷辊收卷至一定直径时，控制器控制第二驱动机构，使处于摩擦辊下方的安装座旋转至第一工位位置，如图1所示位置，此时控制器控制送辊机构开始将新的收卷辊下放至安装座上的承接部件中。

[0090] 送辊机构放料过程具体如下：送料块开口槽内放置有新的收卷辊，第五驱动机构143驱动送料块下移至承接机构5上，开口槽中的收卷辊2辊轴先接触到驱动柄84，在送料块141继续下移的过程中，开口槽142顶部下压收卷辊2 辊轴，使得收卷辊2下压驱动柄84转动，从而使与其固接的第二齿轮83转动，与第二齿轮83啮合的第一齿轮82转动，即触发切刀81向上旋转切断第一工位收卷辊和第二工位收卷辊之间的膜，在膜切断的同时，处于切刀81上下两侧的第一吹气系统9和第二吹气系统10工作，使得膜切断端贴附于收卷辊辊面，同时由于摩擦辊3一直在旋转，故摩擦辊3将会带动与其抵接的收卷辊转动缠膜，从而完成了收卷辊的初始缠膜工作。其中，第五驱动机构143驱动送料块141下移至收卷辊辊面与摩擦

辊3辊面接触为止。

[0091] 在收卷辊完成初始缠膜后，第六驱动机构17驱动限位座16向远离摩擦辊方向滑动，从而将第二工位上已经缠膜完成的收卷辊移动至滑道末端卸料，在限位座16移动至滑道末端时，第二限位部件移出滑道末端时翻转，容纳槽内的收卷辊将滚落至卸料架的接收槽19中，由第八驱动机构20驱动卸料架18 向远离摩擦辊3方向翻转，从而将收卷辊从机架上卸下。在上述操作过程中，安装座6在第二驱动机构7的驱动作用下由第一工位旋转至第二工位，并将初始缠膜后的收卷辊下放至滑道15上，此时限位座16在释放上一收卷辊后，重新在第六驱动机构17驱动下，沿滑座向摩擦辊3方向移动，直至限位座16将滑道15上的收卷辊拉紧至接触摩擦辊3，此时，收卷辊在摩擦辊驱动下缠膜。

[0092] 而下放初始缠膜收卷辊后的承接部件5随安装座6旋转至摩擦辊3下方的待机位置，等待收卷辊缠膜达到一定直径后，旋转至第一工位进行下一步换卷工作。在安装座6从第二工位旋转至待机位的过程中，送辊机构工作，首先，控制器控制送辊机构工作，第四驱动机构111工作推动其上的滑座112沿着滑轨前移，至送料块141的开口槽142容纳承托座12上的收卷辊为止；之后第五驱动机构143工作将送料块141上移，从而将收卷辊从承托座12上取出；之后第四驱动机构111工作，将收卷辊移动至摩擦辊3上方位置，即图1中送料块141开口槽内收卷辊位置，等待一下次换卷时的送料工作，而承托座12 上又通过其他机械手等结构将新一轮收卷辊放置其上，等待使用时取用。

[0093] 上述操作工程中，收卷辊缠膜时，压辊23与摩擦辊3抵接接触，在安装座6由待机位旋转至第一工位时，第八驱动机构24驱动压辊23使之远离摩擦辊3，留出安装座6上切割部件8和承接部件5经过的空间。

[0094] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制，对于本领域技术领域的技术人员来说，对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员公知技术。

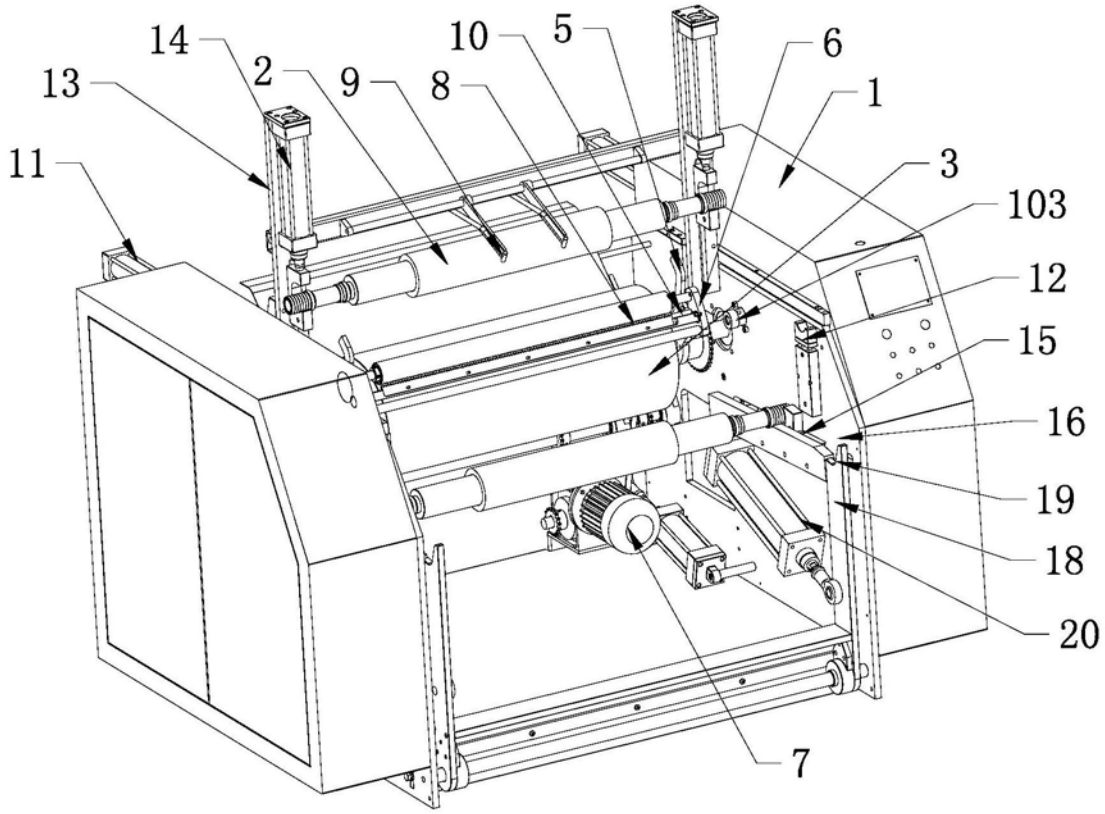


图1

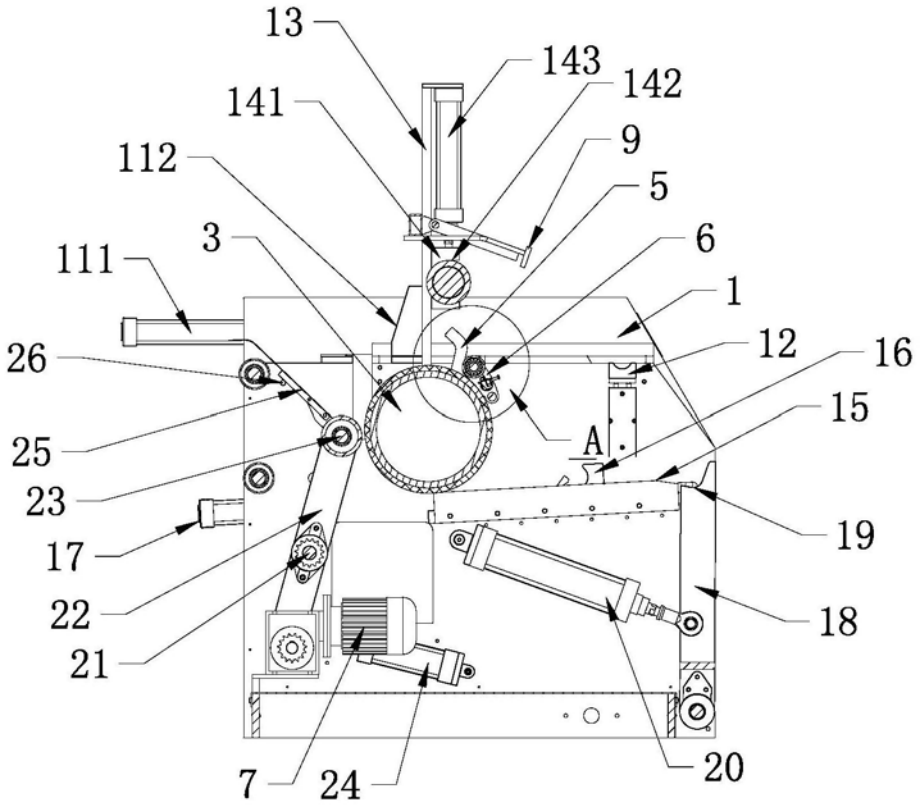

13
143
142
141
9
112
5
3
6
111
1
12
16
26
15
25
A
23
19
17
18
22
21
7
24
20

图2

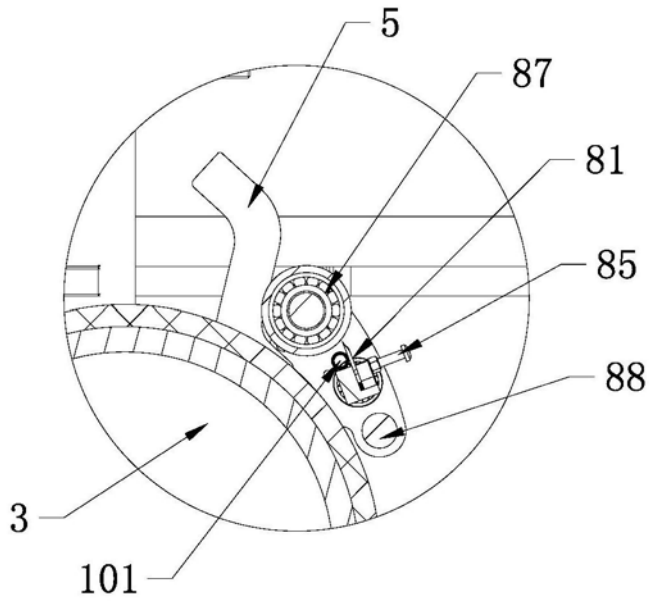

5
87
81
85
88
3
101

图3

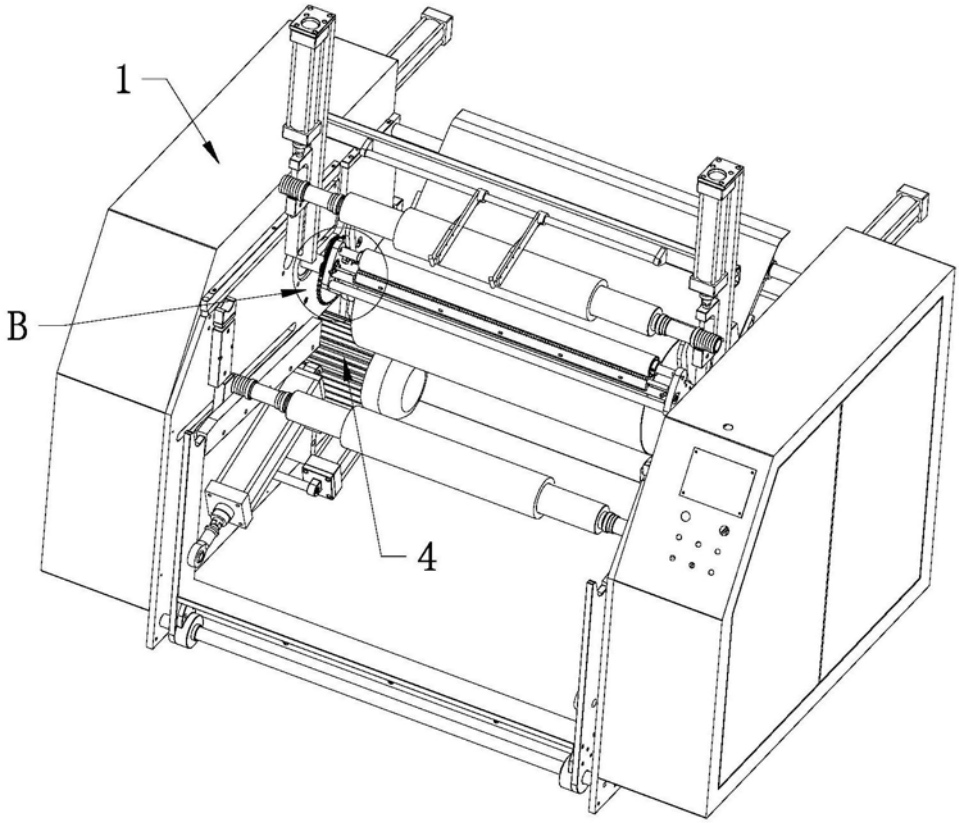


图4

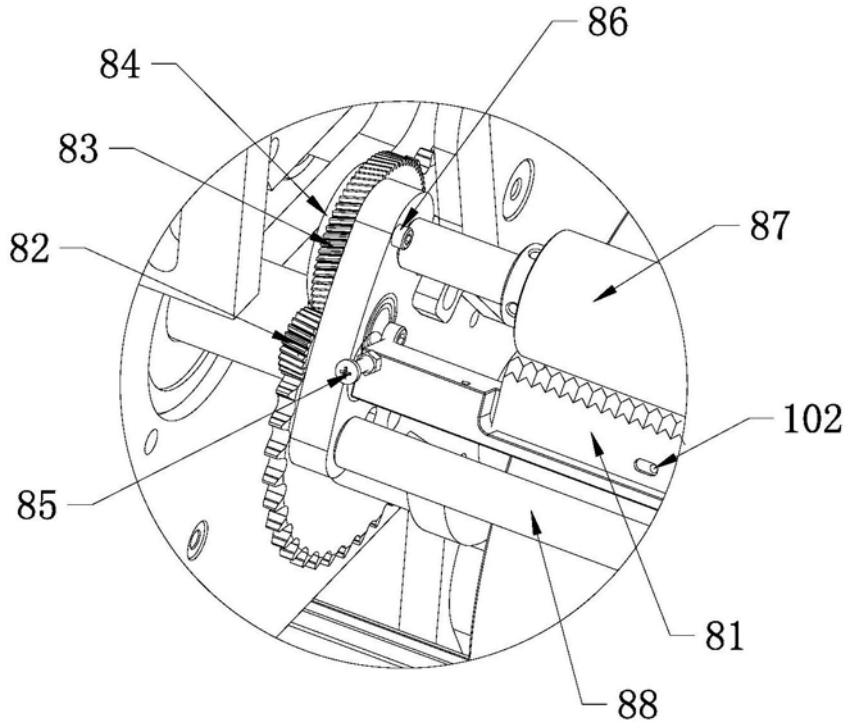


图5

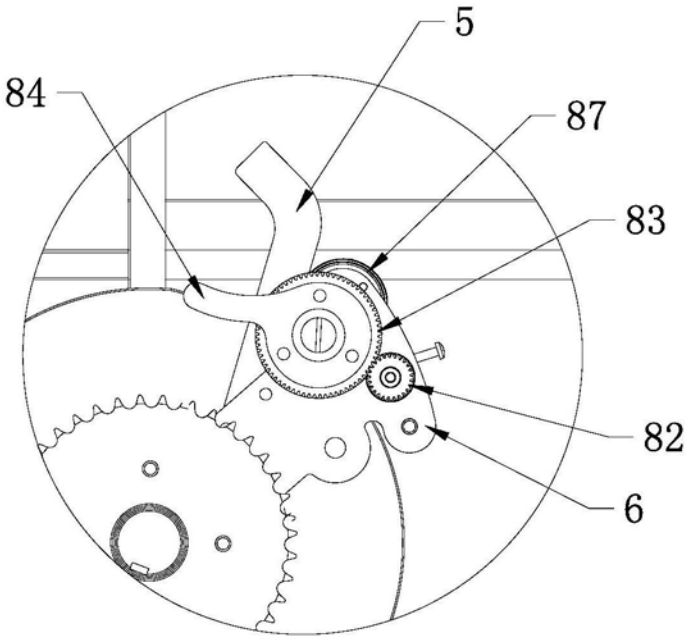


图6

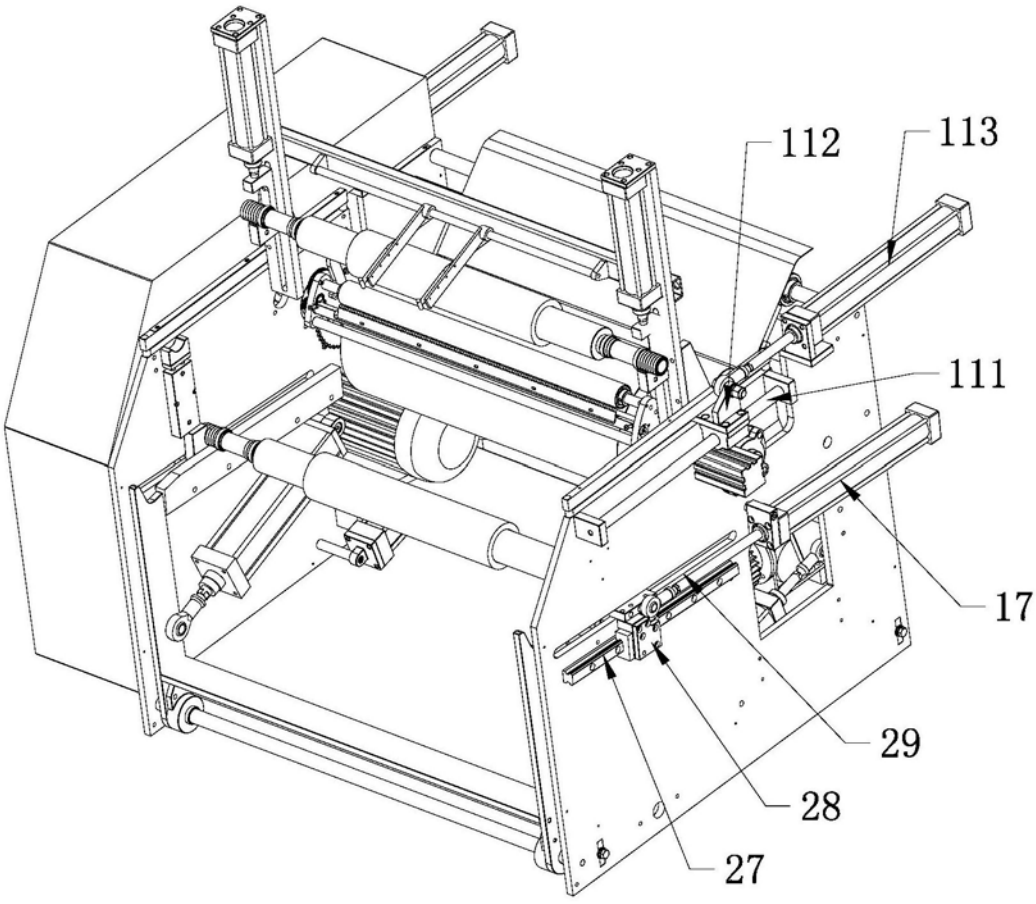


图7

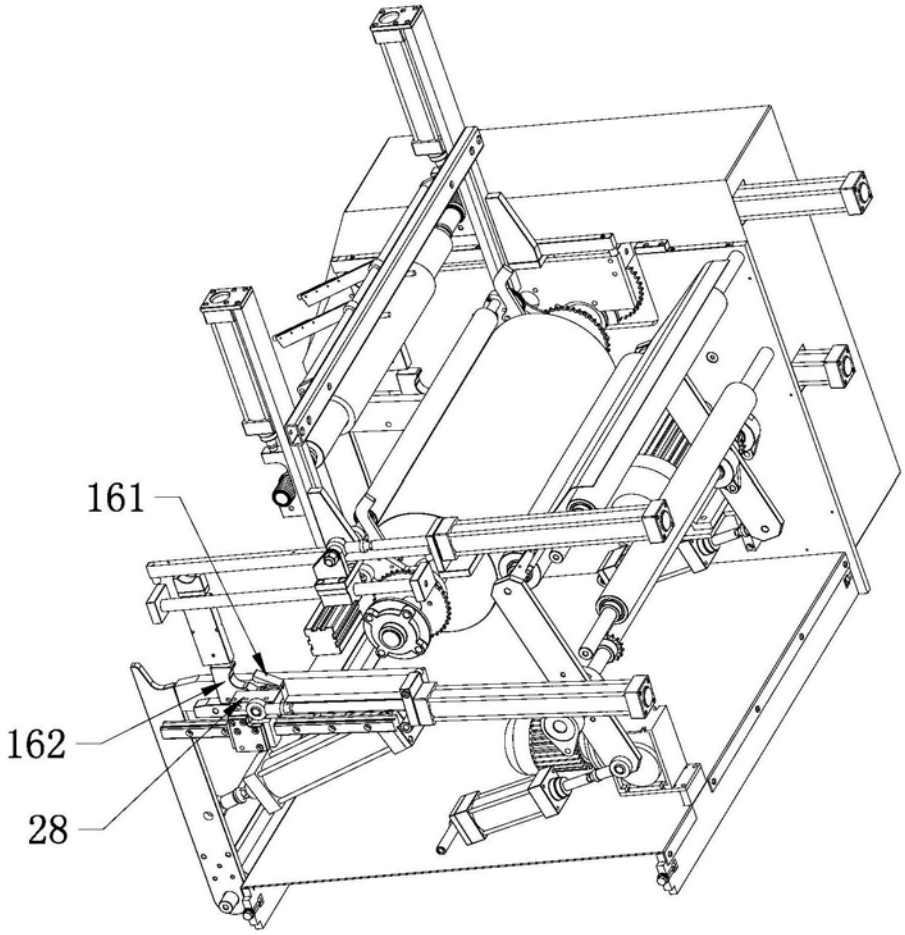


图8