



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222611529 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202421003921.9

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 上海松川峰冠包装自动化有限公司

地址 201700 上海市青浦区工业园区崧泽
大道9881号1幢

(72) 发明人 宋鹏 郭有荣 于利民

(74) 专利代理机构 成都天嘉知识产权代理有限公司 51211

专利代理师 王朋飞

(51) Int. Cl.

B65B 41/12 (2006.01)

B65H 16/08 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 16/10 (2006.01)

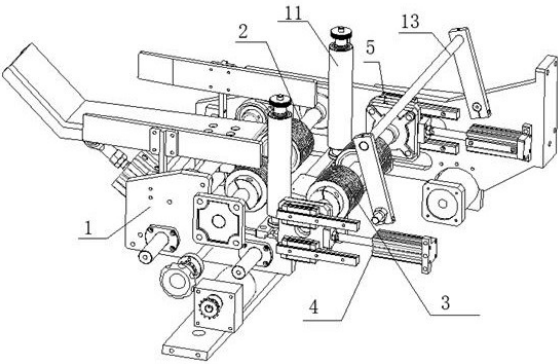
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种包装机用托放膜机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种包装机用托放膜机构,涉及薄膜包装机技术领域。本实用新型将一对托膜辊中的其中一个托膜辊配置为可相对另一托膜辊平移的结构,当托膜辊上的膜卷放完膜之后,该可移动的托膜辊远离另一托膜辊,使得一对托膜辊之间的间距增大,放完膜的膜卷的卷芯可以从托膜辊之间落下,实现自动排除卷芯,不需要工人移除该卷芯,进而提高膜卷更换的便利性,提高膜卷更换的效率,为自动换膜提供基础。同时,还可以实现随膜卷卷径的变化进行托膜辊间距适配性调整的功能。



1. 一种包装机用托放膜机构,包括托膜架(1)和装配在托膜架(1)上的托膜辊I(2)和托膜辊II(3),其特征在于:还包括改变托膜辊I(2)和托膜辊II(3)之间间距的分离驱动机构(4)。

2. 如权利要求1所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:托膜辊I(2)相对托膜架(1)固定装配,且托膜辊I(2)相对托膜架(1)转动;托膜辊II(3)通过其两端的滑动座(5)滑动装配在托膜架(1)上,托膜辊II(3)相对滑动座(5)转动;滑动座(5)与所述分离驱动机构(4)相连,由分离驱动机构(4)带动滑动座(5)在托膜架(1)上滑动,滑动座(5)带动托膜辊II(3)靠近或远离托膜辊I(2),以改变托膜辊I(2)和托膜辊II(3)之间的间距。

3. 如权利要求1或2所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:所述分离驱动机构(4)为气缸。

4. 如权利要求1所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:托膜辊I(2)和托膜辊II(3)均相对托膜架(1)滑动,托膜辊I(2)和托膜辊II(3)均与所述分离驱动机构(4)相连,所述分离驱动机构(4)带动托膜辊I(2)和托膜辊II(3)相对靠近或远离,以改变托膜辊I(2)和托膜辊II(3)之间的间距。

5. 如权利要求1、2或4所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:所述分离驱动机构(4)包括驱动电机组件和传动组件,驱动电机组件与传动组件相连,驱动电机组件通过传动组件的传动,以改变托膜辊I(2)和托膜辊II(3)之间的间距。

6. 如权利要求5所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:所述传动组件为丝杆螺母传动副、同步带传动副或齿轮齿条传动副。

7. 如权利要求1、2或4所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:所述托膜辊I(2)和托膜辊II(3)通过同步带传动连接同一动力源(12),该动力源(12)驱动托膜辊I(2)和托膜辊II(3)同步转动。

8. 如权利要求7所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:托膜辊II(3)的端部设置有同步带轮II(7),托膜辊II(3)的滑动座(5)上的端部设置有张紧轮(8),同步带轮II(7)与张紧轮(8)的位置相对固定;托膜辊II(3)移动时,同步带轮II(7)与张紧轮(8)随同托膜辊II(3)同步移动;托膜辊I(2)的端部设置同步带轮I(6),动力源(12)的输出轴上设置同步带轮III(9),同步带绕经同步带轮III(9)、张紧轮(8)、同步带轮II(7)和同步带轮I(6)。

9. 如权利要求8所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:还包括同步带轮IV(10),所述同步带轮IV(10)与同步带轮I(6)的位置相对固定;同步带绕经同步带轮III(9)、张紧轮(8)、同步带轮II(7)、同步带轮I(6)和同步带轮IV(10)。

10. 如权利要求1、2或4所述的一种包装机用托放膜机构,其特征在于:所述托膜辊I(2)和托膜辊II(3)设置有对中调节机构(11)。

一种包装机用托放膜机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜包装机技术领域,尤其涉及薄膜包装机中用于放置包装膜膜卷的托放膜装置技术领域,更具体地说涉及一种包装机用托放膜机构。

背景技术

[0002] 现有的包装机用放膜装置,均是采用一对相对固定的托膜辊支撑膜卷,且托膜辊连接动力源,托膜辊转动,带动其上方的膜卷自转,从而实现托膜放膜功能。如公开号为CN218055843U,公开日为2022年12月16日,名称为“包装机用放膜装置”的实用新型专利,该实用新型专利的托膜机构为一对相对固定设置的托膜辊。又如公开号为CN206813429U,公开日为2017年12月29日,名称为“一种包装机用走膜装置”的实用新型专利,该实用新型专利的托膜机构也是一对相对固定的托膜辊。其工作原理是通过两根托膜辊分别与膜卷相切,通过控制托膜辊的转速,从而实现对膜卷放膜线速度的控制。

[0003] 上述的托放膜装置,由于两根托膜辊是固定的,也就是托膜辊之间的距离是不变的,导致每次更换膜卷时,需要先将上一膜卷(放完膜的膜卷)的卷芯从托放膜装置中取出,然后才能放置新的膜卷,导致膜卷更换效率变低,不便于膜卷的更换。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷和不足,本实用新型提供了一种包装机用托放膜机构,本实用新型的发明目的在于解决现有托放膜机构需要工人取走上一膜卷的卷芯而造成的膜卷更换效率低的问题。本实用新型将一对托膜辊中的其中一个托膜辊配置为可相对另一托膜辊平移的结构,当托膜辊上的膜卷放完膜之后,该可移动的托膜辊远离另一托膜辊,使得一对托膜辊之间的间距增大,放完膜的膜卷的卷芯可以从托膜辊之间落下,实现自动排除卷芯,不需要工人移除该卷芯,进而提高膜卷更换的便利性,提高膜卷更换的效率,为自动换膜提供基础。

[0005] 为了解决上述现有技术中存在的问题,本实用新型是通过下述技术方案实现的。

[0006] 本实用新型提供了一种包装机用托放膜机构,包括托膜架和装配在托膜架上的托膜辊I和托膜辊II,还包括改变托膜辊I和托膜辊II之间间距的分离驱动机构。

[0007] 进一步优选的,托膜辊I相对托膜架固定装配,且托膜辊I相对托膜架转动;托膜辊II通过其两端的滑动座滑动装配在托膜架上,托膜辊II相对滑动座转动;滑动座与所述分离驱动机构相连,由分离驱动机构带动滑动座在托膜架上滑动,滑动座带动托膜辊II靠近或远离托膜辊I,以改变托膜辊I和托膜辊II之间的间距。

[0008] 更进一步优选的,所述分离驱动机构为气缸。

[0009] 进一步优选的,托膜辊I和托膜辊II均相对托膜架滑动,托膜辊I和托膜辊II均与所述分离驱动机构相连,所述分离驱动机构带动托膜辊I和托膜辊II相对靠近或远离,以改变托膜辊I和托膜辊II之间的间距。

[0010] 更进一步优选的,所述分离驱动机构包括驱动电机组件和传动组件,驱动电机组

件与传动组件相连,驱动电机组件通过传动组件的传动,以改变托膜辊I和托膜辊II之间的间距。

[0011] 更进一步优选的,所述传动组件为丝杆螺母传动副、同步带传动副或齿轮齿条传动副。

[0012] 进一步优选的,所述托膜辊I和托膜辊II通过同步带传动连接同一动力源,该动力源驱动托膜辊I和托膜辊II同步转动。

[0013] 更进一步优选的,托膜辊II的端部设置有同步带轮II,托膜辊II的滑动座上的端部设置有张紧轮,同步带轮II与张紧轮的位置相对固定;托膜辊II移动时,同步带轮II与张紧轮随同托膜辊II同步移动;托膜辊I的端部设置同步带轮I,动力源的输出轴上设置同步带轮III,同步带绕经同步带轮III、张紧轮、同步带轮II和同步带轮I。

[0014] 更进一步优选的,还包括同步带轮IV,所述同步带轮IV与同步带轮I的位置相对固定;同步带绕经同步带轮III、张紧轮、同步带轮II、同步带轮I和同步带轮IV。

[0015] 进一步优选的,所述托膜辊I和托膜辊II设置有对中调节机构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所带来的有益的技术效果表现在:

[0017] 1、相对于现有技术而言,本实用新型将相对固定的一对托膜辊,设置为间距可调的一对托膜辊,通过分离驱动机构改变托膜辊I和托膜辊II之间的间距。可以实现托膜辊上膜卷放完膜之后,自动释放膜卷的卷芯,不需要人工取走卷芯。其具体实现过程为,当一对托膜辊上的膜卷放完膜之后,增大托膜辊I和托膜辊II的间距,使得该间距大于卷芯的直径,卷芯从两个托膜辊之间的间隔落下,实现了自动排除卷芯的功能。

[0018] 2、相对于现有技术而言,本实用新型将相对固定的一对托膜辊,设置为间距可变化的一对托膜辊,当膜卷的直径较大时,可设置一对托膜辊之间具有较大的间距,以稳定支撑膜卷。随着膜卷的持续放膜,膜卷的直径会逐渐缩小,此时,可以缩小托膜辊之间的间距,持续为膜卷提供稳定的支撑,避免膜卷放膜过程中出现跳动。

[0019] 3、本实用新型中两根托膜辊同时相对运动,或者一根动另一根不动,均可以实现间距变化和调节的目的,可根据膜卷的规格进行适应性设置。相比较而言,其中一根托膜辊相对另一根托膜辊运动,可以简化分离驱动机构的结构,也可以简化托膜装置的结构,主要起释放卷芯的作用,采用气缸作为分离驱动机构,可以快速释放卷芯并复位。两根托膜辊相对运动,则可以保证膜卷放膜时的稳定,主要起稳定膜卷作用。

[0020] 4、本实用新型中,托膜辊I和托膜辊II通过同步带传动连接同一动力源,一方面保证了两根托膜辊的同步运动,另一方面可以降低设备成本。通过同步带连接同一动力源时,同步带轮II与张紧轮的位置相对固定;托膜辊II移动时,同步带轮II与张紧轮随同托膜辊II同步移动,形成伸缩结构,即使托膜辊II位置发生变化,同步带的张紧度也不会发生变化,仍然可以进行动力传动,结构简单,成本低。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型托放膜机构的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型托放膜机构使用状态图;

[0023] 图3为本实用新型托放膜机构两根托膜辊连接同一动力源的传动结构;

[0024] 附图标记:1、托膜架,2、托膜辊I,3、托膜辊II,4、分离驱动机构,5、滑动座,6、同步

带轮I,7、同步带轮II,8、张紧轮,9、同步带轮III,10、同步带轮IV,11、对中调节机构,12、动力源,13、压膜机构。

具体实施方式

[0025] 以下是结合附图的以帮助全面理解由权利要求及其等同物限定的本实用新型的示例性实施例,其中所述特定细节将仅被视为示例性的,而不限定本实用新型的范围。因此,本领域普通技术人员可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对实施例进行各种改变和修改。

[0026] 实施例1

[0027] 作为本实用新型一较佳实施例,参照说明书附图1所示,本实施例公开了一种包装机用托放膜机构,包括托膜架1和装配在托膜架1上的托膜辊I2和托膜辊II3,还包括改变托膜辊I2和托膜辊II3之间间距的分离驱动机构4。

[0028] 在本实施例中,将相对固定的一对托膜辊,设置为间距可调的一对托膜辊,通过分离驱动机构4改变托膜辊I2和托膜辊II3之间的间距。可以实现托膜辊上膜卷放完膜之后,自动释放膜卷的卷芯,不需要人工取走卷芯。其具体实现过程为,当一对托膜辊上的膜卷放完膜之后,增大托膜辊I2和托膜辊II3的间距,使得该间距大于卷芯的直径,卷芯从两个托膜辊之间的间隔落下,实现了自动排除卷芯的功能。

[0029] 在本实施例中,将相对固定的一对托膜辊,设置为间距可变化的一对托膜辊,当膜卷的直径较大时,可设置一对托膜辊之间具有较大的间距,以稳定支撑膜卷。随着膜卷的持续放膜,膜卷的直径会逐渐缩小,此时,可以缩小托膜辊之间的间距,持续为膜卷提供稳定的支撑,避免膜卷放膜过程中出现跳动。

[0030] 作为本实施例的一个示例,托膜辊I2连接一个驱动电机自转,托膜辊II3连接一个驱动电机自转,实现主动放膜的功能。

[0031] 作为本实施例的又一个示例,托膜辊I2和托膜辊II3可通过传动组件连接同一动力源12,该传动组件可以是同步带传动组件、链条传动组件或皮带传动组件等。

[0032] 在本实施例中,分离驱动机构4改变托膜辊I2和托膜辊II3之间间距的方式可以是驱动其中一个托膜辊相对另一个托膜辊运动;也可以是同时驱动两个托膜辊相对运动。

[0033] 实施例2

[0034] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例是在上述实施例1的基础上,对本实用新型的技术方案做出的进一步详细地补充和阐述。在本实施例中,参照说明书附图1和附图2所示,托膜辊I2相对托膜架1固定装配,且托膜辊I2相对托膜架1转动;托膜辊II3通过其两端的滑动座5滑动装配在托膜架1上(滑动座5通过滑轨装配在托膜架1上),托膜辊II3相对滑动座5转动;滑动座5与所述分离驱动机构4相连,由分离驱动机构4带动滑动座5在托膜架1上滑动,滑动座5带动托膜辊II3靠近或远离托膜辊I2,以改变托膜辊I2和托膜辊II3之间的间距。

[0035] 作为一个示例,所述分离驱动机构4为气缸。其中,分离驱动机构4的具体结构选择,可根据实际需求进行选择,并不仅仅限定于气缸,还可以选择其他驱动结构,例如电机+丝杆螺母传动副结构,电机+齿轮齿条传动副结构,或者电机+同步带传动副结构等。采用气缸可以实现快速动作,两个点位之间的快速往复运行,可以快速释放卷芯并复位。采用电机

的驱动结构,可以实现任意点位的调节,以实现两根托膜辊之间(调节范围内)任意间距的调节,可适应膜卷放膜过程中膜卷直径的变化,以稳定膜卷为主,释放卷芯为辅。

[0036] 作为一个示例,如说明书附图1所示,设置两个气缸作为分离驱动机构4,两个气缸分别与托膜辊 II 3两端的滑动座5相连。

[0037] 实施例3

[0038] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例是在上述实施例1的基础上,对本实用新型的技术方案做出的进一步详细地补充和阐述。本实施例示出了两根托膜辊同时相对运动的具体实施方案(图中未示出),具体的,托膜辊 I2和托膜辊 II 3均相对托膜架1滑动,即托膜辊 I2和托膜辊 II 3均通过其两端的滑动座5滑动装配在托膜架1上;托膜辊 I2和托膜辊 II 3均与所述分离驱动机构4相连,所述分离驱动机构4带动托膜辊 I2和托膜辊 II 3相对靠近或远离,以改变托膜辊 I2和托膜辊 II 3之间的间距。

[0039] 作为本实施例的一种实施方式,所述分离驱动机构4包括驱动电机组件和传动组件,驱动电机组件与传动组件相连,驱动电机组件通过传动组件的传动,以改变托膜辊 I2和托膜辊 II 3之间的间距。该驱动电机组件为伺服电机+减速机。

[0040] 作为一个示例,所述传动组件为丝杆螺母传动副、同步带传动副或齿轮齿条传动副。其中丝杆螺母传动副中丝杆为反向螺纹丝杆,两个螺母;同步带传动副中,托膜辊 I2的滑动座5固定在一侧的同步带上,托膜辊 II 3的滑动座5固定在另一侧的同步带上。齿轮齿条传动副设置两组,一组与托膜辊 I2的滑动座5连接,另一组与托膜辊 II 3的滑动座5连接。还可以选用其他可实现本方案功能的传动副结构。

[0041] 实施例4

[0042] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例是在上述实施例1、实施例2或实施例3的基础上,对本实用新型的技术方案作出的进一步详细地补充和阐述。在本实施例中,参照说明书附图3所示,所述托膜辊 I2和托膜辊 II 3通过同步带传动连接同一动力源12,该动力源12驱动托膜辊 I2和托膜辊 II 3同步转动。该动力源12为伺服电机、同步电机等。

[0043] 作为一个示例,托膜辊 II 3移动,托膜辊 I2固定的运动方式条件下,托膜辊 II 3的端部设置有同步带轮 II 7,托膜辊 II 3的滑动座5上的端部设置有张紧轮8,同步带轮 II 7与张紧轮8的位置相对固定;托膜辊 II 3移动时,同步带轮 II 7与张紧轮8随同托膜辊 II 3同步移动;托膜辊 I2的端部设置同步带轮 I6,动力源12的输出轴上设置同步带轮 III 9,同步带绕经同步带轮 III 9、张紧轮8、同步带轮 II 7和同步带轮 I6。

[0044] 在托膜辊 II 3移动,托膜辊 I2固定的运动方式条件下,在托膜辊 I2一侧,可以增加同步带轮 IV 10,以提高同步带的张进度及基于其换向需求进行增加。

[0045] 作为又一个示例,托膜辊 I2和托膜辊 II 3相对运动的条件下,托膜辊 II 3上的同步带轮仍采用上述方式,只是在托膜辊 I2的滑动座5上增加同步带轮 IV 10,所述同步带轮 IV 10与同步带轮 I6的位置相对固定;同步带绕经同步带轮 III 9、张紧轮8、同步带轮 II 7、同步带轮 I6和同步带轮 IV 10。

[0046] 同理,上述同步带、同步带轮可以替换为链条和链轮,或者皮带和皮带轮。

[0047] 进一步优选的,所述托膜辊 I2和托膜辊 II 3设置有对中调节机构11。该对中调节机构11为现有结构,本申请对此不再赘述。参照说明附图1和附图2所示,还可以设置压膜机构13进行辅助放膜。

[0048] 尽管已经参照本实用新型的示例性实施例具体显示和描述了本实用新型构思,但是本领域的技术人员应该理解,在不脱离权利要求所限定的本实用新型的精神和范围的情况下,可以对其进行形式和细节上的各种改变。

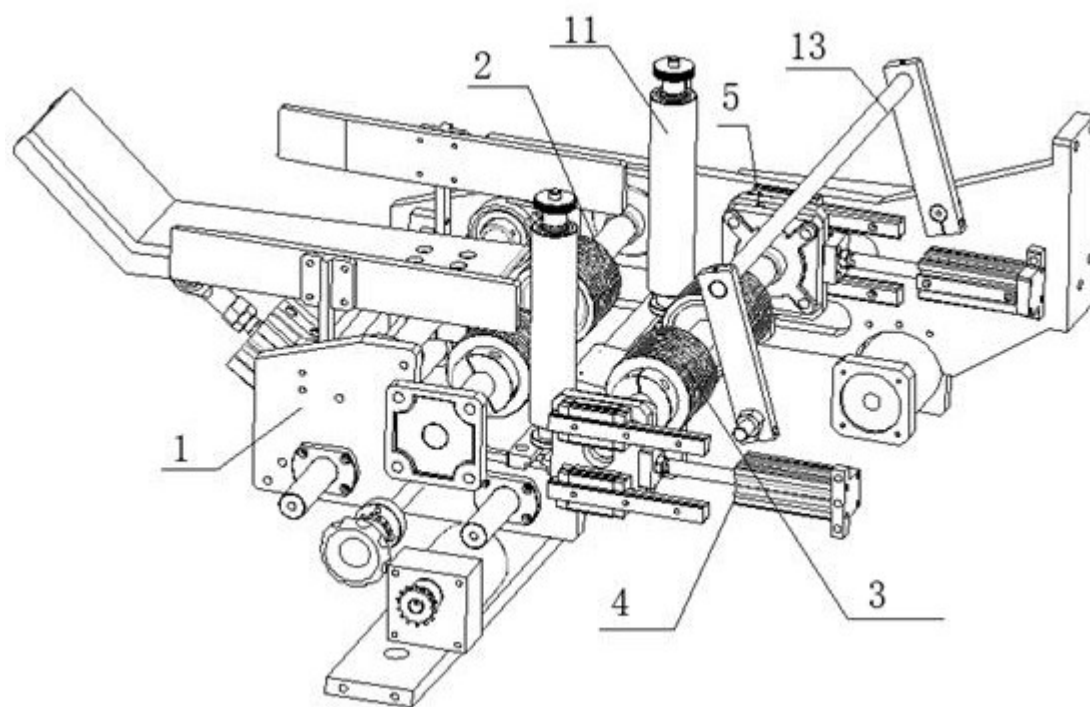


图1

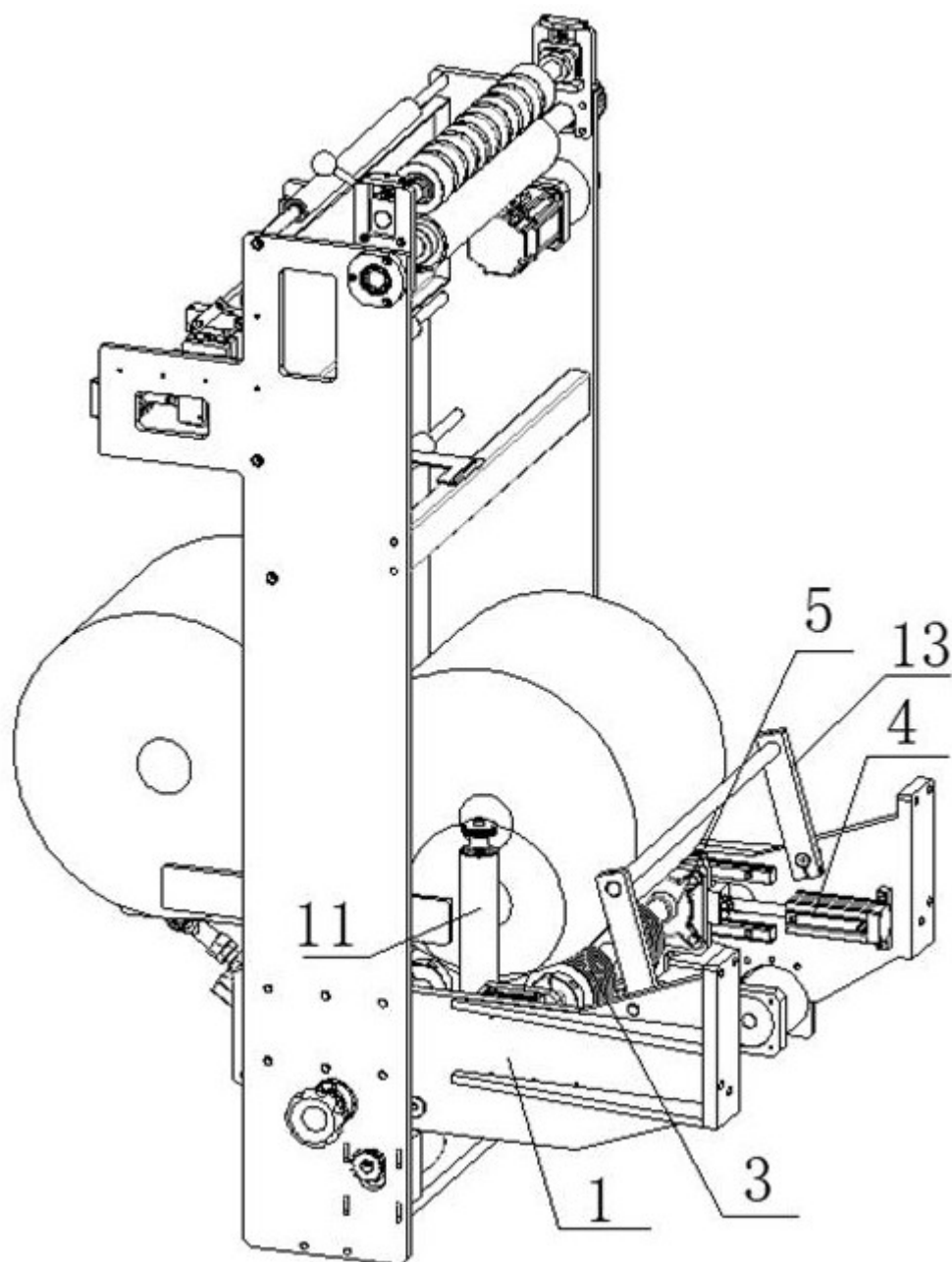


图2

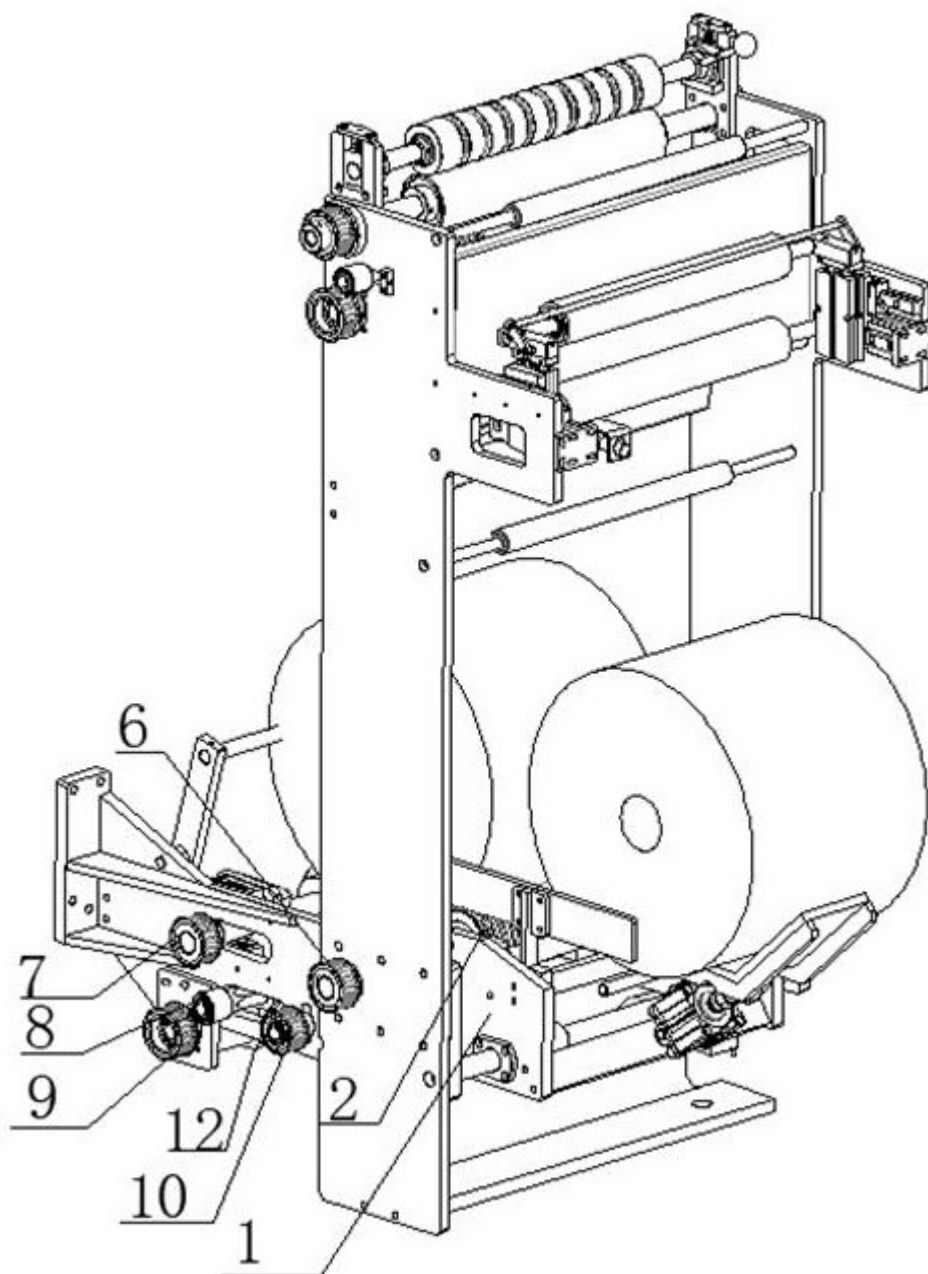


图3