(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222794770 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421032049.0

(22)申请日 2024.05.13

(73)专利权人 安徽富日智能装备有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇安徽新芜经济开发区纬三路1399号01幢

(72)发明人 张建瑞 苏杭

(74)专利代理机构 芜湖格物知识产权代理事务所(普通合伙) 34223
专利代理师 晋圣智

(51)Int.Cl.
B65H 19/30(2006.01)
B65H 18/02(2006.01)
B65H 18/14(2006.01)
B65H 23/038(2006.01)
B65H 23/26(2006.01)
B65H 19/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

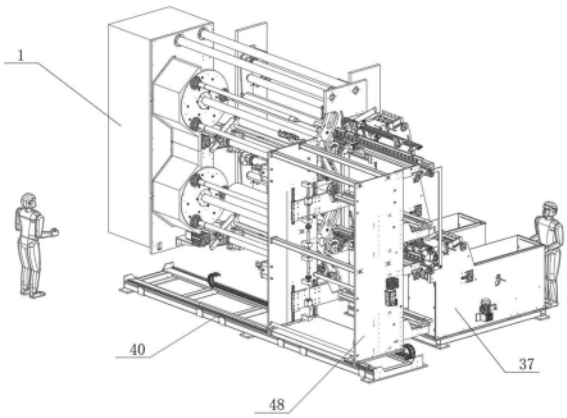
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54)实用新型名称

一种膜材生产切膜收卷设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种膜材生产切膜收卷设备,涉及膜材收卷设备技术领域,包括安装箱和固定侧板,所述固定侧板的一侧设有侧安装板,所述侧安装板与安装箱之间固定连接有若干个固定杆,所述安装箱上端和下端均转动连接有切换轴,切换轴与侧安装板转动连接,所述安装箱的内部设有用于驱动两个安装箱进行转动的驱动组件;本实用新型通过设置的上下两组收卷轴,可在工作时,使分割的膜材进行上下交错收卷,使得膜材料与膜材料之间不再留有空隙,进而可避免现有设备在收卷过程中产生浪费的情况,避免了后续还需对废料进行回收处理,有效的降低了生产成本。



CN 222794770 U

1.一种膜材生产切膜收卷设备,包括安装箱(1)和固定侧板(7),其特征在于:所述固定侧板(7)的一侧设有侧安装板(6),所述侧安装板(6)与安装箱(1)之间固定连接有若干个固定杆,所述安装箱(1)上端和下端均转动连接有切换轴(4),切换轴(4)与侧安装板(6)转动连接;

所述安装箱(1)的内部设有用于驱动两个切换轴(4)进行转动的驱动组件;

所述切换轴(4)上均设有用于对膜材进行收卷的收卷组件;

所述固定侧板(7)上还设有用于对收卷的膜进行压膜的压膜组件;

靠近所述侧安装板(6)的位置设有用于装卸纸管的装卸料组件。

2.根据权利要求1所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述驱动组件包括第一同步带轮(16),所述第一同步带轮(16)安装在切换轴(4)位于安装箱(1)内部的位置,两个第一同步带轮(16)之间安装有第一同步带(14),所述安装箱(1)的底部还设有用于驱动切换轴(4)进行转动的减速电机(15),所述切换轴(4)位于安装箱(1)内部的端部位置均固定连接有刹车片(12),所述安装箱(1)内部设有用于与刹车片(12)配合对切换轴(4)进行刹停的制动器(13)。

3.根据权利要求1所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述收卷组件包括安装盘(2),所述安装盘(2)固定连接在切换轴(4)靠近安装箱(1)的位置,所述安装盘(2)上转动连接有三个收卷轴(3),三个收卷轴(3)等间距设置,所述安装盘(2)靠近收卷轴(3)的一侧均安装有第一电机(19),所述第一电机(19)输出端和收卷轴(3)靠近安装箱(1)的一端均安装有第二同步带轮(17),两个第二同步带轮(17)之间安装有第二同步带(18),所述切换轴(4)远离安装箱(1)的一端还固定连接有三叉挡板(5),所述三叉挡板(5)靠近中心孔的位置转动连接有翻转臂(21),所述翻转臂(21)端部安装有第三气缸(24),所述第三气缸(24)输出端安装有限位套筒(23),所述翻转臂(21)的端部还安装有用于对纸管进行限位的弧形槽板(22),所述三叉挡板(5)远离中心孔的位置转动连接有第四气缸(20),所述第四气缸(20)输出端与翻转臂(21)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述压膜组件包括两个连接横架(10),两个连接横架(10)分别固定连接在固定侧板(7)上端和中间的位置,所述连接横架(10)的一侧均转动连接有动作臂(31),所述动作臂(31)远离连接横轴(32)的一端之间转动连接有第一压辊(11),所述固定侧板(7)上转动连接有第二气缸(9),所述第二气缸(9)输出端与动作臂(31)转动连接,所述侧安装板(6)靠近连接横轴(32)的位置安装有第三电机(36),所述第三电机(36)输出端和第一压辊(11)的一端均安装有第六同步带轮(34),所述连接横轴(32)的一端转动连接有第五同步带轮(33),所述第五同步带轮(33)与两个第六同步带轮(34)之间均安装有第四同步带(35),所述安装箱(1)和侧安装板(6)之间的横杆一侧转动连接有安装横轴(39),所述安装横轴(39)的两端均转动连接有安装臂(29),所述安装臂(29)的端部之间转动连接有第二压辊(28),所述固定侧板(7)的一侧转动连接有第一气缸(8),所述第一气缸(8)输出端与安装臂(29)远离第二压辊(28)的一端转动连接,所述侧安装板(6)靠近安装横轴(39)的位置安装有第二电机(25),所述第二电机(25)输出端和第二压辊(28)的一端均安装有第三同步带轮(26),所述安装横轴(39)的端部转动连接有第四同步带轮(30),两个第三同步带轮(26)与第四同步带轮(30)之间均安装有第三同步带(27)。

5.根据权利要求1所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述装卸料组件包括传送机构(40),所述传送机构(40)设在安装板(6)一侧位于切换轴(4)下方的位置,所述传送机构(40)上设有上料小车(48),所述上料小车(48)一侧设有将纸管装载到收卷轴(3)上的纸管上料机构(43),所述上料小车(48)位于纸管上料机构(43)下方的位置均设有用于将纸管卸下的膜卷收料机构(44),所述上料小车(48)一侧设有与膜卷收料机构(44)配合进行卸料的膜卷剥离机构(45),所述上料小车(48)的一侧设有两个纸管箱(37),所述纸管箱(37)内部安装有用于对纸管进行上料的纸管上料机(38),所述纸管箱(37)上端均设有纸管排列平台(41),纸管排列平台(41)的一侧均设有用于将纸管送上纸管上料机构(43)的纸管推送机构(42),所述纸管排列平台(41)上还设有用于限制纸管的控管机构(47)。

6.根据权利要求5所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述传送机构(40)包括底架(401),底架(401)两侧均固定连接有滑轨(403),所述滑轨(403)之间固定连接有滑动座(404),滑动座(404)固定连接在上料小车(48)的下端,所述底架的一侧固定连接有齿条(402),滑动座(404)一侧安装有驱动电机(405),驱动电机(405)输出端安装有与齿条(402)配合的齿轮(406)。

7.根据权利要求5所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述纸管上料机构(43)包括支撑臂(433),支撑臂(433)分别固定连接在上料小车(48)两侧板上,支撑臂的端部均安装有固定气缸(432),固定气缸(432)输出端均安装有用于承托纸管的V形托板(431);

所述膜卷收料机构(44)包括滑动板(443),滑动板(443)分别滑动连接在上料小车(48)两侧的位置,所述上料小车(48)两侧设有用于驱动滑动板(443)进行上下移动的升降组件,所述滑动板(443)的端部均安装有承托板(441),承托板(441)内安装有辊轴输送机(442)。

8.包括根据权利要求5所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述膜卷剥离机构(45)包括侧支臂(454),所述侧支臂(454)分别转动连接在上料小车(48)一侧靠近承托板(441)的位置,所述侧支臂(454)之间连接有同步杆(452),同步杆(452)两端分别与侧支臂(454)转动连接,所述侧支臂(454)的端部均安装有滚轮(453),所述上料小车(48)的一侧设有用于驱动侧支臂(454)运动的侧气缸(451)。

9.根据权利要求5所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述纸管推送机构(42)包括纸管槽板(421),纸管槽板(421)与纸管排列平台(41)相对的位置均开设有缺口,所述纸管槽板(421)的底部均设有用于将纸管推送到纸管槽板(421)一端的直线推送模组(422),所述纸管排列平台(41)的一侧固定连接有型材架(423),型材架(423)两侧均安装有挡料气缸(424),挡料气缸(424)输出端之间安装有挡管板(425)。

10.根据权利要求5所述的一种膜材生产切膜收卷设备,其特征在于,所述控管机构(47)包括横轴(471),所述横轴(471)转动连接在纸管排列平台(41)上端靠近纸管槽板(421)的一侧,所述横轴(471)的两端均安装有挡件(472),所述横轴(471)一端固定连接有连接臂(475),所述纸管排列平台(41)的一侧设有用于驱动挡件(472)进行翻转的翻转气缸(474),翻转气缸(474)输出端与连接臂(475)端部转动连接。

一种膜材生产切膜收卷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及膜材收卷设备技术领域,具体是一种膜材生产切膜收卷设备。

背景技术

[0002] 膜材是膜结构工程中所使用的材料,是由高强度的织物基材和聚合物涂层构成的复合材料。涂层对基材起保护作用,并形成膜材料的密封性能。在膜材料生产的过程中,一般包括以下工序:原料融化、成形、冷却、切膜和收卷。

[0003] 在膜材的生产过程中需要将材料膜分割成所需的宽度,然后利用收卷设备将膜材收卷到纸管上,但是,现有技术在收卷时,一般均采用单辊收卷,单辊收卷过程中,需要在所需宽度的膜之间切割出一定宽度,使相邻两个收卷的膜之间不会发生干涉,但是这种方法在实际应用中,收卷膜之间预留的间隙处会产生大量的废料,产生的废料不但会造成材料的浪费,且增加了后续对废料的回收工作量,导致生产成本的提高,同时现有技术中一般均采用人工上料和下料,不但工作效率低,且工人劳动强度大,针对上述问题,我们提供了一种膜材生产切膜收卷设备,以解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种膜材生产切膜收卷设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种膜材生产切膜收卷设备,包括安装箱和固定侧板,所述固定侧板的一侧设有侧安装板,所述侧安装板与安装箱之间固定连接有若干个固定杆,所述安装箱上端和下端均转动连接有切换轴,切换轴与侧安装板转动连接;

[0007] 所述安装箱的内部设有用于驱动两个切换轴进行转动的驱动组件;

[0008] 所述切换轴上均设有用于对膜材进行收卷的收卷组件;

[0009] 所述固定侧板上还设有用于对收卷的膜进行压膜的压膜组件;

[0010] 靠近所述侧安装板的位置设有用于装卸纸管的装卸料组件。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动组件包括第一同步带轮,所述第一同步带轮安装在切换轴位于安装箱内部的位置,两个第一同步带轮之间安装有第一同步带,所述安装箱的底部还设有用于驱动切换轴进行转动的减速电机,所述切换轴位于安装箱内部的端部位置均固定连接有刹车片,所述安装箱内部设有用于与刹车片配合对切换轴进行刹停的制动器。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收卷组件包括安装盘,所述安装盘固定连接在切换轴靠近安装箱的位置,所述安装盘上转动连接有三个收卷轴,三个收卷轴等间距设置,所述安装盘靠近收卷轴的一侧均安装有第一电机,所述第一电机输出端和收卷轴靠近安装箱的一端均安装有第二同步带轮,两个第二同步带轮之间安装有第二同步带,所述切换轴远离安装箱的一端还固定连接有三叉挡板,所述三叉挡板靠近中心孔的位置转动连

接有翻转臂,所述翻转臂端部安装有第三气缸,所述第三气缸输出端安装有限位套筒,所述翻转臂的端部还安装有用于对纸管进行限位的弧形槽板,所述三叉挡板远离中心孔的位置转动连接有第四气缸,所述第四气缸输出端与翻转臂转动连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述压膜组件包括两个连接横架,两个连接横架分别固定连接在固定侧板上端和中间的位置,所述连接横架的一侧均转动连接有动作臂,所述动作臂远离连接横轴的一端之间转动连接有第一压辊,所述固定侧板上转动连接有第二气缸,所述第二气缸输出端与动作臂转动连接,所述侧安装板靠近连接横轴的位置安装有第三电机,所述第三电机输出端和第一压辊的一端均安装有第六同步带轮,所述连接横轴的一端转动连接有第五同步带轮,所述第五同步带轮与两个第六同步带轮之间均安装有第四同步带,所述安装箱和侧安装板之间的横杆一侧转动连接有安装横轴,所述安装横轴的两端均转动连接有安装臂,所述安装臂的端部之间转动连接有第二压辊,所述固定侧板的一侧转动连接有第一气缸,所述第一气缸输出端与安装臂远离第二压辊的一端转动连接,所述侧安装板靠近安装横轴的位置安装有第二电机,所述第二电机输出端和第二压辊的一端均安装有第三同步带轮,所述安装横轴的端部转动连接有第四同步带轮,两个第三同步带轮与第四同步带轮之间均安装有第三同步带。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述装卸料组件包括传送机构,所述传送机构设在安装板一侧位于切换轴下方的位置,所述传送机构上设有上料小车,所述上料小车一侧设有将纸管装载到收卷轴上的纸管上料机构,所述上料小车位于纸管上料机构下方的位置均设有用于将纸管卸下的膜卷收料机构,所述上料小车一侧设有与膜卷收料机构配合进行卸料的膜卷剥离机构,所述上料小车的一侧设有两个纸管箱,所述纸管箱内部安装有用于对纸管进行上料的纸管上料机,所述纸管箱上端均设有纸管排列平台,纸管排列平台的一侧均设有用于将纸管送上纸管上料机构的纸管推送机构,所述纸管排列平台上还设有用于限制纸管的控管机构。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传送机构包括底架,底架两侧均固定连接有滑轨,所述滑轨之间固定连接有滑动座,滑动座固定连接在上料小车的下端,所述底架的一侧固定连接有齿条,滑动座一侧安装有驱动电机,驱动电机输出端安装有与齿条配合的齿轮。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述纸管上料机构包括支撑臂,支撑臂分别固定连接在上料小车两侧板上,支撑臂的端部均安装有固定气缸,固定气缸输出端均安装有用于承托纸管的V形托板;

[0017] 所述膜卷收料机构包括滑动板,滑动板分别滑动连接在上料小车两侧的位置,所述上料小车两侧设有用于驱动滑动板进行上下移动的升降组件,所述滑动板的端部均安装有承托板,承托板内安装有辊轴输送机。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案:所述膜卷剥离机构包括侧支臂,所述侧支臂分别转动连接在上料小车一侧靠近承托板的位置,所述侧支臂之间连接有同步杆,同步杆两端分别与侧支臂转动连接,所述侧支臂的端部均安装有滚轮,所述上料小车的一侧设有用于驱动侧支臂运动的侧气缸。

[0019] 作为本实用新型再进一步的方案:所述纸管推送机构包括纸管槽板,纸管槽板与纸管排列平台相对的位置均开设有缺口,所述纸管槽板的底部均设有用于将纸管推送到纸

管槽板一端的直线推送模组,所述纸管排列平台的一侧固定连接有型材架,型材架两侧均安装有挡料气缸,挡料气缸输出端之间安装有挡管板。

[0020] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控管机构包括横轴,所述横轴转动连接在纸管排列平台上端靠近纸管槽板的一侧,所述横轴的两端均安装有挡件,所述横轴一端固定连接有连接臂,所述纸管排列平台的一侧设有用于驱动挡件进行翻转的翻转气缸,翻转气缸输出端与连接臂端部转动连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、本实用新型通过设置的上下两组收卷轴,可在工作时,使分割的膜材进行上下交错收卷,使得膜材料与膜材料之间不再留有空隙,进而可避免现有设备在收卷过程中产生浪费的情况,避免了后续还需对废料进行回收处理,有效的降低了生产成本。

[0023] 2、本实用新型通过在安装盘上设置三个收卷轴,可在工作时,对收卷轴进行相互切换,使得在装卸纸管时收卷设备无需停机,极大提高了设备的工作效率。

[0024] 3、本实用新型通过设置的装卸料组件,可在工作时,将纸管自动安装到收卷轴上,然后将收卷完成的膜材卸下,使得纸管的更换无需人工进行操作,大大提高工作效率,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型中收卷组件的结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型中压膜组件的结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型中驱动组件的结构示意图。

[0029] 图5为本实用新型中收卷组件的结构示意图。

[0030] 图6为本实用新型中三叉挡板的结构示意图。

[0031] 图7为本实用新型中压膜组件的局部结构示意图。

[0032] 图8为本实用新型中第二电机的结构示意图。

[0033] 图9为本实用新型中第五同步带的结构示意图。

[0034] 图10为本实用新型中动作臂的结构示意图。

[0035] 图11为本实用新型中压膜组件的放大结构示意图。

[0036] 图12为本实用新型中装卸料组件的放大结构示意图。

[0037] 图13为本实用新型中上料小车的结构示意图。

[0038] 图14为本实用新型中控管机构的结构示意图。

[0039] 图15为本实用新型中传送机构的结构示意图。

[0040] 图16为本实用新型中齿轮的结构示意图。

[0041] 图17为本实用新型中纸管上料机构的结构示意图。

[0042] 图18为本实用新型中膜卷收料机构的结构示意图。

[0043] 图19为本实用新型中膜卷剥离机构的结构示意图。

[0044] 图20为本实用新型中纸管推送机构的结构示意图。

[0045] 其中:1、安装箱;2、安装盘;3、收卷轴;4、切换轴;5、三叉挡板;6、侧安装板;7、固定侧板;8、第一气缸;9、第二气缸;10、连接横架;11、第一压辊;12、刹车片;13、制动器;14、第

一同步带;15、减速电机;16、第一同步带轮;17、第二同步带轮;18、第二同步带;19、第一电机;20、第四气缸;21、翻转臂;22、弧形槽板;23、限位套筒;24、第三气缸;25、第二电机;26、第三同步带轮;27、第三同步带;28、第二压辊;29、安装臂;30、第四同步带轮;31、动作臂;32、连接横轴;33、第五同步带轮;34、第六同步带轮;35、第四同步带;36、第三电机;37、纸管箱;38、纸管上料机;39、安装横轴;40、传送机构;401、底架;402、齿条;403、滑轨;404、滑动座;405、驱动电机;406、齿轮;41、纸管排列平台;42、纸管推送机构;421、纸管槽板;422、直线推送模组;423、型材架;424、挡料气缸;425、挡管板;43、纸管上料机构;431、V形托板;432、固定气缸;433、支撑臂;44、膜卷收料机构;441、承托板;442、辊轴输送机;443、滑动板;45、膜卷剥离机构;451、侧气缸;452、同步杆;453、滚轮;454、侧支臂;47、控管机构;471、横轴;472、挡件;474、翻转气缸;475、连接臂;48、上料小车。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0047] 请参阅图1-图20,本实用新型实施例中,一种膜材生产切膜收卷设备,包括安装箱1和固定侧板7,所述固定侧板7的一侧设有侧安装板6,所述侧安装板6与安装箱1之间固定连接有若干个固定杆,所述安装箱1上端和下端均转动连接有切换轴4,切换轴4与侧安装板6转动连接;所述驱动组件包括第一同步带轮16,所述第一同步带轮16安装在切换轴4位于安装箱1内部的位置,两个第一同步带轮16之间安装有第一同步带14,所述安装箱1的底部还设有用于驱动切换轴4进行转动的减速电机15,所述切换轴4位于安装箱1内部的端部位置均固定连接有刹车片12,所述安装箱1内部设有用于与刹车片12配合对切换轴4进行刹停的制动器13;在工作时,减速电机15驱动底部的切换轴4进行转动,切换轴4转动带动第一同步带轮16和第一同步带14进行运转,进而可使两个切换轴4进行同步转动,切换轴4每次旋转120度,进而可实现对收卷轴3位置的相互切换,设置的制动器13和刹车片12,用于在对切换轴4进行刹停定位,避免收卷轴3位置出现偏移。

[0048] 所述切换轴4上均设有用于对膜材进行收卷的收卷组件;所述收卷组件包括安装盘2,所述安装盘2固定连接在切换轴4靠近安装箱1的位置,所述安装盘2上转动连接有三个收卷轴3,三个收卷轴3等间距设置,所述安装盘2靠近收卷轴3的一侧均安装有第一电机19,所述第一电机19输出端和收卷轴3靠近安装箱1的一端均安装有第二同步带轮17,两个第二同步带轮17之间安装有第二同步带18,所述切换轴4远离安装箱1的一端还固定连接有三叉挡板5,所述三叉挡板5靠近中心孔的位置转动连接有翻转臂21,所述翻转臂21端部安装有第三气缸24,所述第三气缸24输出端安装有限位套筒23,所述翻转臂21的端部还安装有用于对纸管进行限位的弧形槽板22,所述三叉挡板5远离中心孔的位置转动连接有第四气缸20,所述第四气缸20输出端与翻转臂21转动连接;在工作时,第一电机19驱动第二同步带轮17进行转动,第二同步带轮17转动带动第二同步带18进行运转,第二同步带18运转可带动收卷轴3进行转动,进而可带动收卷轴3上的纸管进行收卷,同时设置的弧形槽板22可在工作时对纸管进行限位,工作时,第四气缸20带动翻转臂21运动,使弧形槽板22扣设到收卷轴

3上,对纸管进行限位,同时第三气缸24输出端动作将限位套筒23扣设到收卷轴3的端部,对收卷轴3进行定位,可保证收卷轴3旋转的同心度,避免因收卷轴3变形导致收卷不整齐的问题。

[0049] 所述固定侧板7上还设有用于对收卷的膜进行压膜的压膜组件;所述压膜组件包括两个连接横架10,两个连接横架10分别固定连接在固定侧板7上端和中间的位置,所述连接横架10的一侧均转动连接有动作臂31,所述动作臂31远离连接横轴32的一端之间转动连接有第一压辊11,所述固定侧板7上转动连接有第二气缸9,所述第二气缸9输出端与动作臂31转动连接,所述侧安装板6靠近连接横轴32的位置安装有第三电机36,所述第三电机36输出端和第一压辊11的一端均安装有第六同步带轮34,所述连接横轴32的一端转动连接有第五同步带轮33,所述第五同步带轮33与两个第六同步带轮34之间均安装有第四同步带35,所述安装箱1和侧安装板6之间的横杆一侧转动连接有安装横轴39,所述安装横轴39的两端均转动连接有安装臂29,所述安装臂29的端部之间转动连接有第二压辊28,所述固定侧板7的一侧转动连接有第一气缸8,所述第一气缸8输出端与安装臂29远离第二压辊28的一端转动连接,所述侧安装板6靠近安装横轴39的位置安装有第二电机25,所述第二电机25输出端和第二压辊28的一端均安装有第三同步带轮26,所述安装横轴39的端部转动连接有第四同步带轮30,两个第三同步带轮26与第四同步带轮30之间均安装有第三同步带27;在工作时,第一气缸8输出端收缩带动安装臂29转动带动第二压辊28,将第二压辊28顶压到膜卷的表面,然后第二气缸9输出端推出带动第一压辊11顶压到膜卷的表面,进而可保证收卷的紧实度,避免收卷松散的情况,同时第一压辊11可在带传动的作用下被第三电机36驱动进行转动,第二压辊28可在带传动作用下被第二电机25驱动,进而可使第二压辊28和第一压辊11配合膜卷的旋转。

[0050] 靠近所述侧安装板6的位置设有用于装卸纸管的装卸料组件;所述装卸料组件包括传送机构40,所述传送机构40设在安装板6一侧位于切换轴4下方的位置,所述传送机构40上设有上料小车48,所述上料小车48一侧设有将纸管装载到收卷轴3上的纸管上料机构43,所述上料小车48位于纸管上料机构43下方的位置均设有用于将纸管卸下的膜卷收料机构44,所述上料小车48一侧设有与膜卷收料机构44配合进行卸料的膜卷剥离机构45,所述上料小车48的一侧设有两个纸管箱37,所述纸管箱37内部安装有用于对纸管进行上料的纸管上料机38,所述纸管箱37上端均设有纸管排列平台41,纸管排列平台41的一侧均设有用于将纸管送上纸管上料机构43的纸管推送机构42,所述纸管排列平台41上还设有用于限制纸管的控管机构47;在工作时,纸管上料机38将纸管逐个向上输送,使纸管排列在纸管排列平台41上,然后通过控管机构47释放纸管进入纸管推送机构42,然后通过纸管推送机构42将纸管送到纸管上料机构43上,然后传送机构40带动上料小车48进行移动,使纸管上料机构43上的纸管穿设到上端的收卷轴3上,完成纸管的上料,同时膜卷收料机构44向上运动将下端收卷轴3上收卷好的膜卷托起,然后膜卷剥离机构45动作卡到膜卷的一端,同时传送机构40带动上料小车48复位,进而可将收卷轴3上收卷完成的膜卷卸下落到传送机构40上,然后通过膜卷收料机构44上的小辊轴送出到专门的接料平台即可,如此往复,即可实现连续上下料工作。

[0051] 所述传送机构40包括底架401,底架401两侧均固定连接有滑轨403,所述滑轨403之间固定连接有滑动座404,滑动座404固定连接在上料小车48的下端,所述底架的一侧固

定连接有齿条402,滑动座404一侧安装有驱动电机405,驱动电机405输出端安装有与齿条402配合的齿轮406;在工作时,驱动电机405带动齿轮406进行转动,齿轮406转动与齿条402配合进而可实现上料小车48沿滑轨的移动。

[0052] 所述纸管上料机构43包括支撑臂433,支撑臂433分别固定连接在上料小车48两侧板上,支撑臂的端部均安装有固定气缸432,固定气缸432输出端均安装有用于承托纸管的V形托板431;所述膜卷收料机构44包括滑动板443,滑动板443分别滑动连接在上料小车48两侧的位置,所述上料小车48两侧设有用于驱动滑动板443进行上下移动的升降组件,所述滑动板443的端部均安装有承托板441,承托板441内安装有辊轴输送机442;在工作时,通过设置的固定气缸432可带动V形托板431进行上下移动,可在纸管上料完成后将V形托板431降下脱离纸管,使得V形托板431可顺利复位,升降组件可带动承托板441上下移动,进而可对收卷好的膜卷进行卸料,设置的辊轴输送机442可在电机的驱动下旋转,进而可将膜卷卸下。

[0053] 所述膜卷剥离机构45包括侧支臂454,所述侧支臂454分别转动连接在上料小车48一侧靠近承托板441的位置,所述侧支臂454之间连接有同步杆452,同步杆452两端分别与侧支臂454转动连接,所述侧支臂454的端部均安装有滚轮453,所述上料小车48的一侧设有用于驱动侧支臂454运动的侧气缸451;在工作时,侧气缸451可带动侧支臂454进行运动,进而可控制滚轮453运动,进而可卡住膜卷的一端,在上料小车48复位时,膜卷自然从收卷轴3剥离落到辊轴输送机442上,进而实现对膜卷的卸料。

[0054] 所述纸管推送机构42包括纸管槽板421,纸管槽板421与纸管排列平台41相对的位置均开设有缺口,所述纸管槽板421的底部均设有用于将纸管推送到纸管槽板421一端的直线推送模组422,所述纸管排列平台41的一侧固定连接有型材架423,型材架423两侧均安装有挡料气缸424,挡料气缸424输出端之间安装有挡管板425;所述控管机构47包括横轴471,所述横轴471转动连接在纸管排列平台41上端靠近纸管槽板421的一侧,所述横轴471的两端均安装有挡件472,所述横轴471一端固定连接有连接臂475,所述纸管排列平台41的一侧设有用于驱动挡件472进行翻转的翻转气缸474,翻转气缸474输出端与连接臂475端部转动连接;在工作时,翻转气缸474带动控管机构47转动将纸管释放到纸管槽板421内,然后直线推送模组422将纸管推送到纸管槽板421的另一端,推送完成后挡料气缸424动作将挡管板425移开,然后纸管在斜面的作用下进入到V形托板431内。

[0055] 本实用新型的工作原理是:在工作时,第一电机19驱动第二同步带轮17进行转动,第二同步带轮17转动带动第二同步带18进行运转,第二同步带18运转可带动收卷轴3进行转动,进而可带动收卷轴3上的纸管进行收卷,同时设置的弧形槽板22可在工作时对纸管进行限位,第四气缸20带动翻转臂21运动,使弧形槽板22扣设到收卷轴3上,对纸管进行限位,同时第三气缸24输出端动作将限位套筒23扣设到收卷轴3的端部,对收卷轴3进行定位,可保证收卷轴3旋转的同心度,避免因收卷轴3变形导致收卷不整齐的问题,同时,第一气缸8输出端收缩带动安装臂29转动带动第二压辊28,将第二压辊28顶压到膜卷的表面,然后第二气缸9输出端推出带动第一压辊11顶压到膜卷的表面,进而可保证收卷的紧实度,避免收卷松散的情况,同时第一压辊11可在带传动的作用下被第三电机36驱动进行转动,第二压辊28可在带传动作用下被第二电机25驱动,进而可使第二压辊28和第一压辊11配合膜卷的旋转,在收卷完成后,减速电机15驱动底部的切换轴4进行转动,切换轴4转动带动第一同步

带轮16和第一同步带14进行运转,进而可使两个切换轴4进行同步转动,切换轴4每次旋转120度,进而可实现对收卷轴3位置的相互切换,同时,纸管上料机38将纸管逐个向上输送,使纸管排列在纸管排列平台41上,然后通过控管机构47释放纸管进入纸管推送机构42,然后通过纸管推送机构42将纸管送到纸管上料机构43上,然后传送机构40带动上料小车48进行移动,使纸管上料机构43上的纸管穿设到上端的收卷轴3上,然后固定气缸432推动V形托板431下降,使V形托板431脱离纸管,完成纸管的上料,同时膜卷收料机构44向上运动将下端收卷轴3上收卷好的膜卷托起,然后膜卷剥离机构45动作卡到膜卷的一端,同时传送机构40带动上料小车48复位,膜卷自然从收卷轴3剥离落到辊轴输送机442上,进而实现对膜卷的卸料,然后通过膜卷收料机构44上的辊轴输送机442送出到专门的接料平台即可,如此往复,即可实现连续上下料工作,上下料工作进行时,不影响工作位的卷筒继续正常工作,同时上下两个收卷结构可单独进行,互不影响。

[0056] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

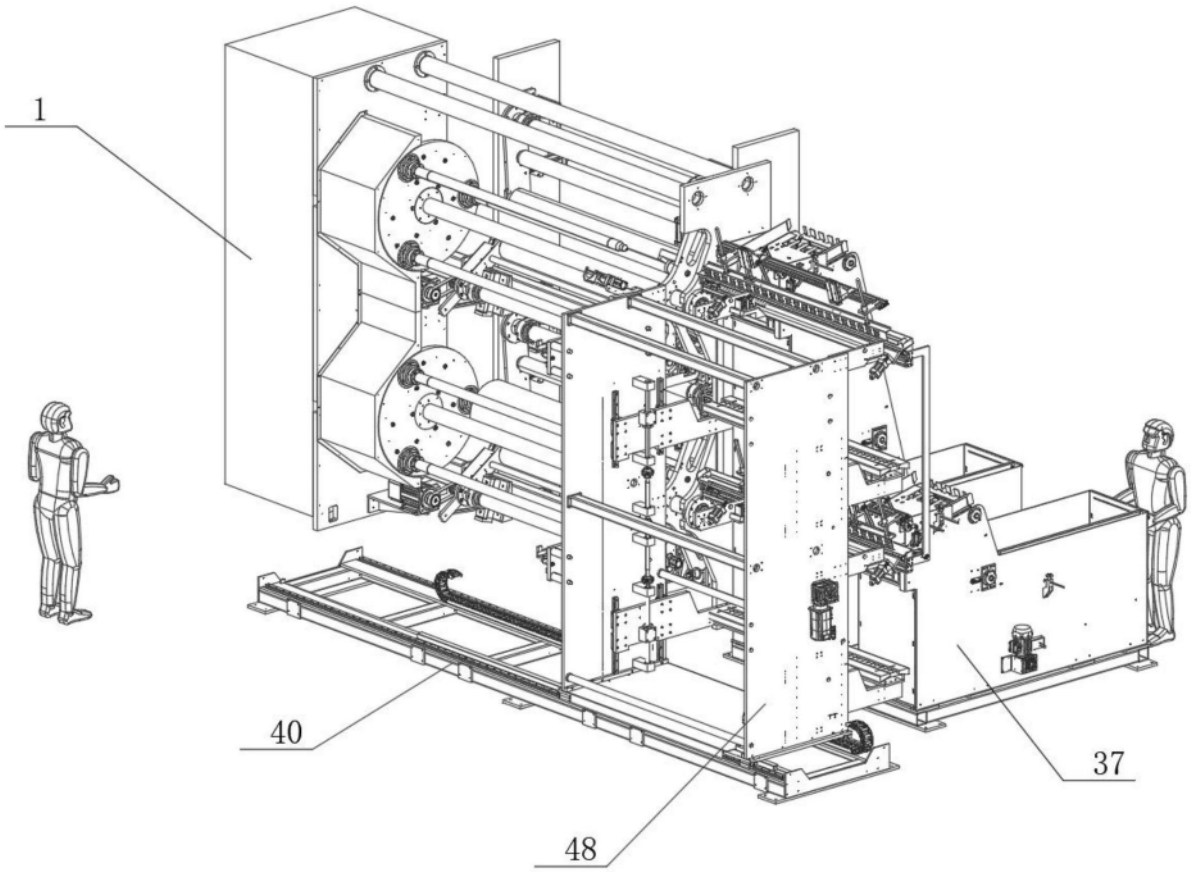


图1

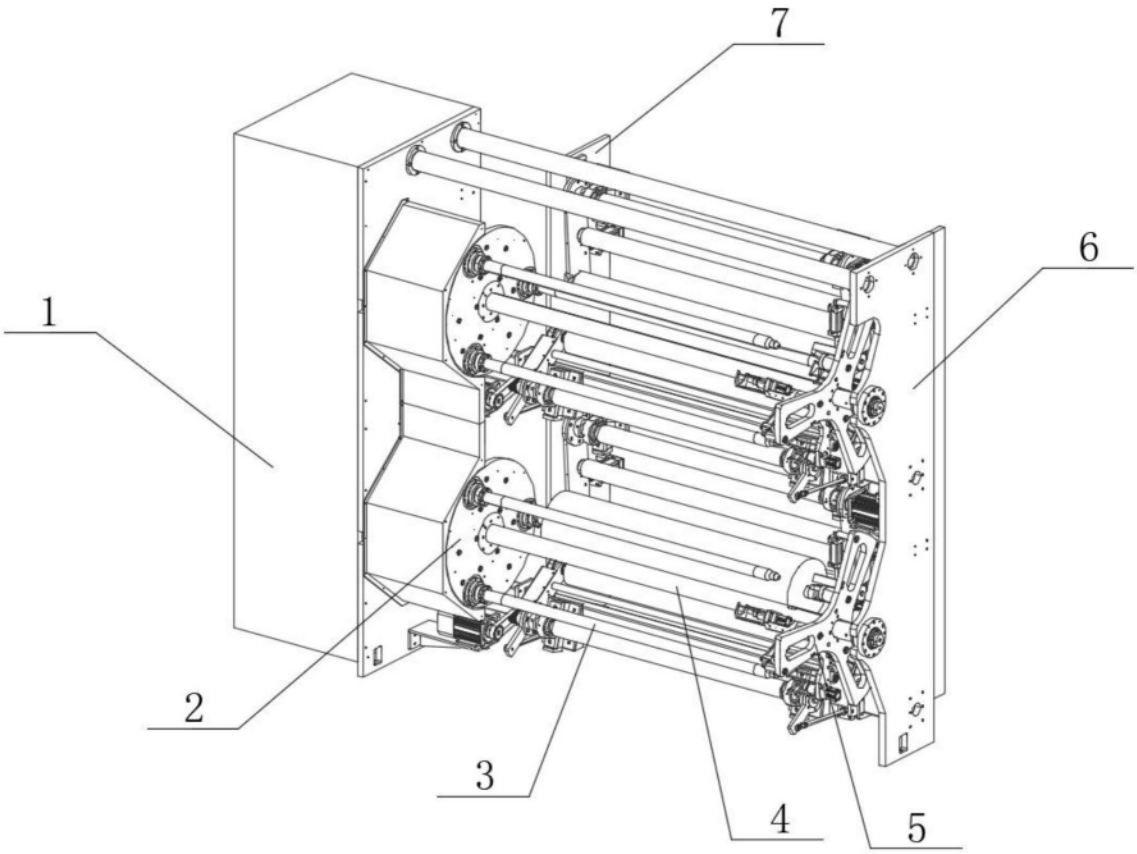


图2

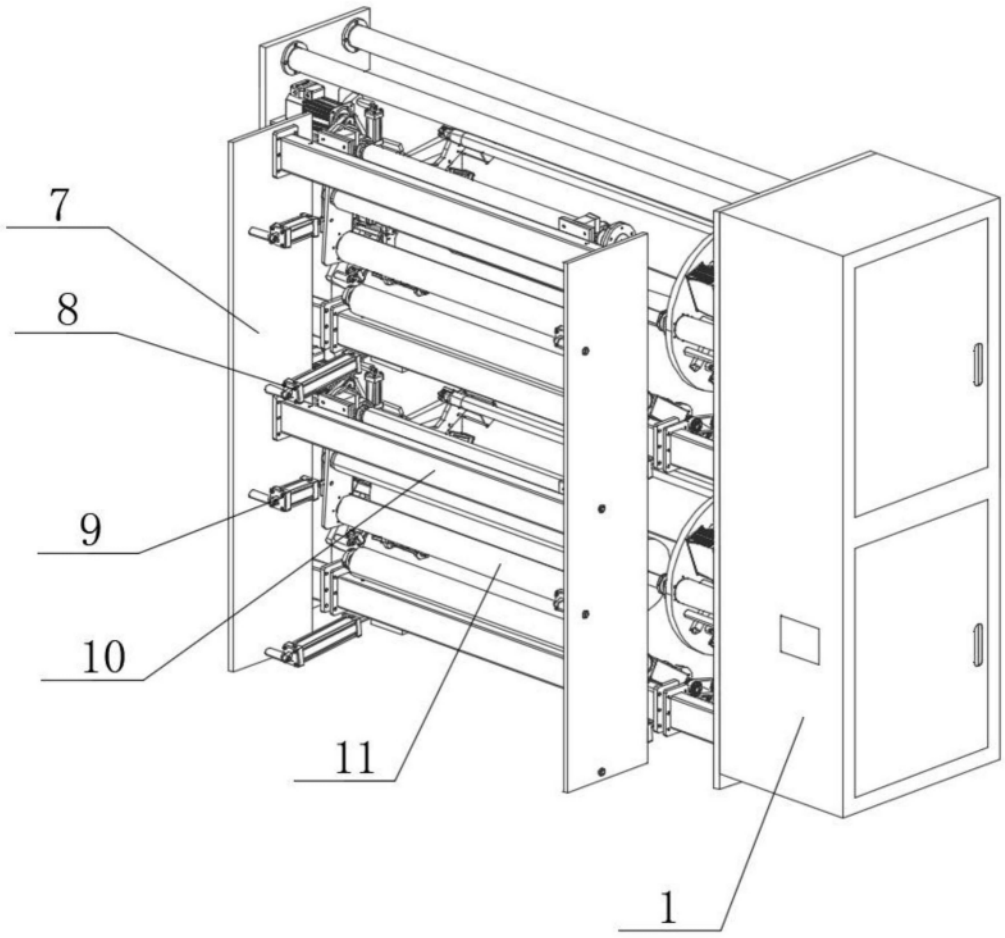


图3

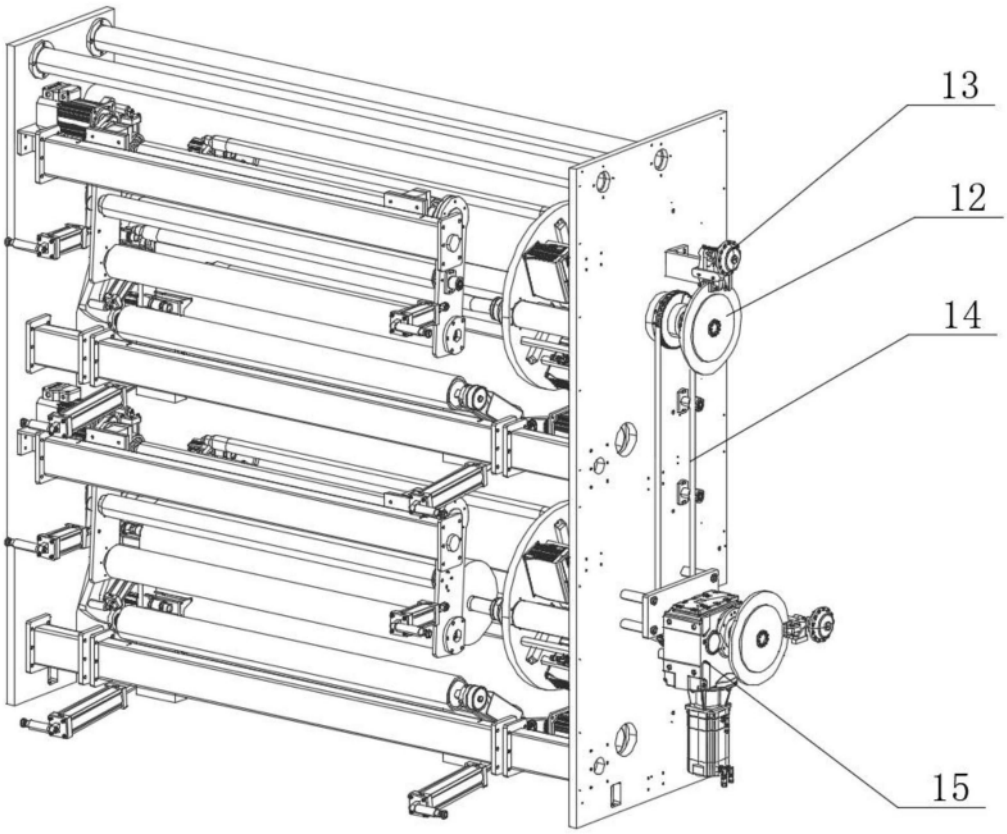


图4

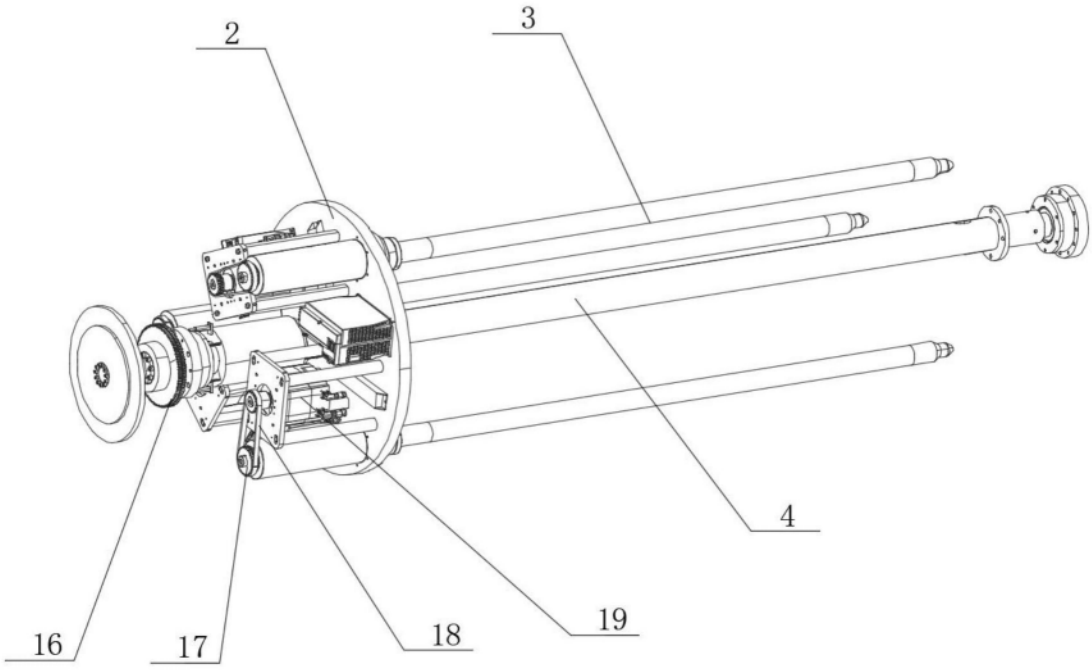


图5

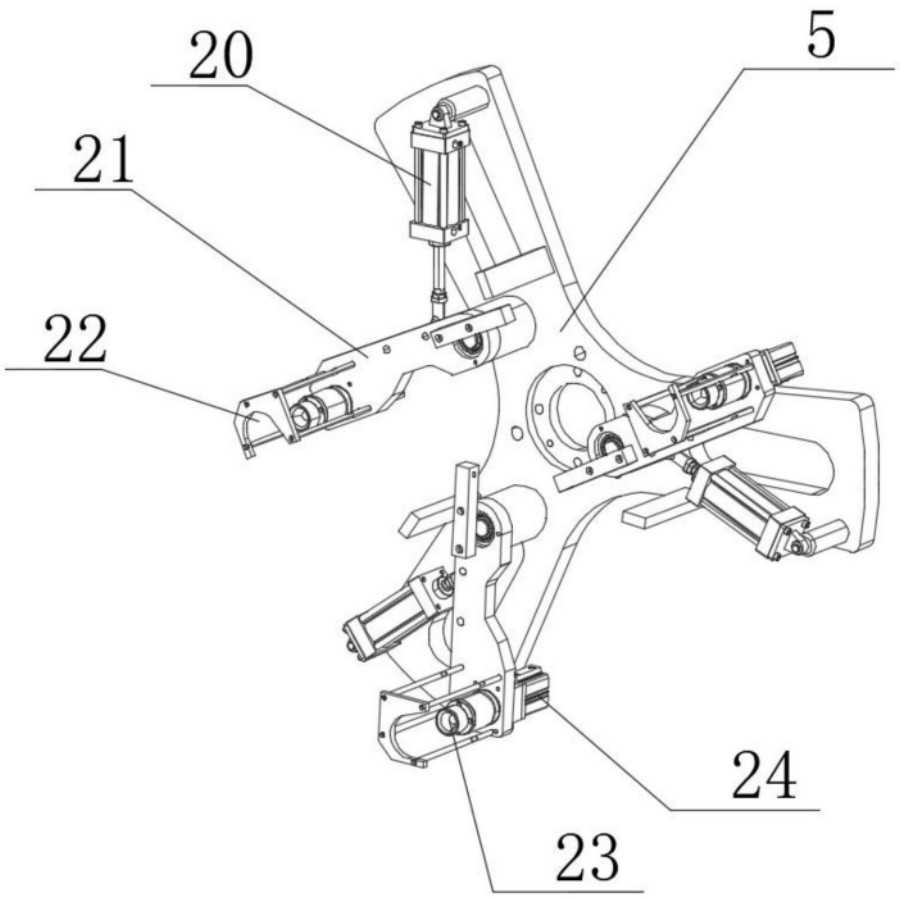


图6

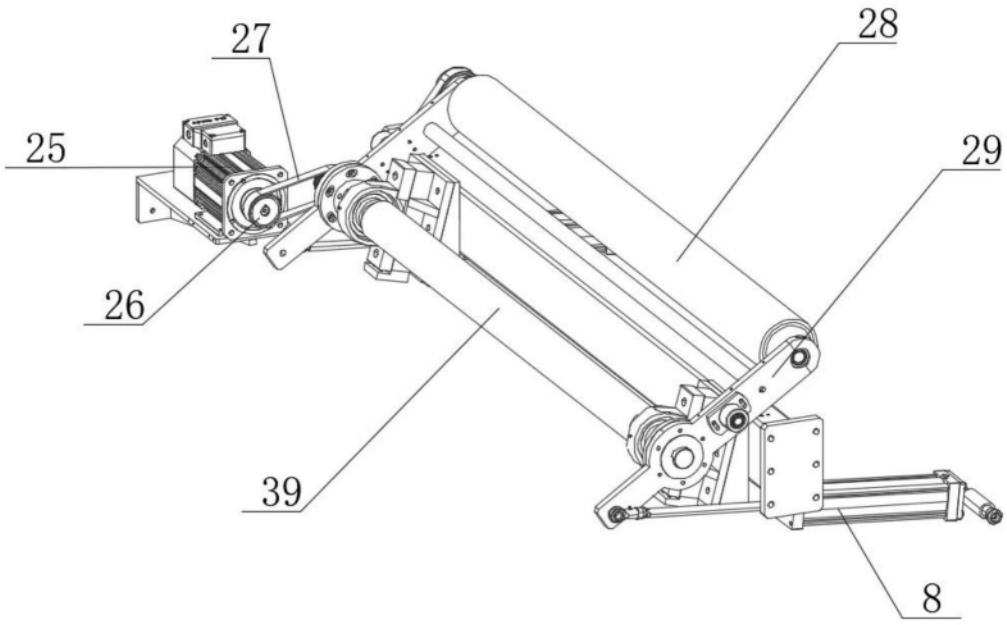


图7

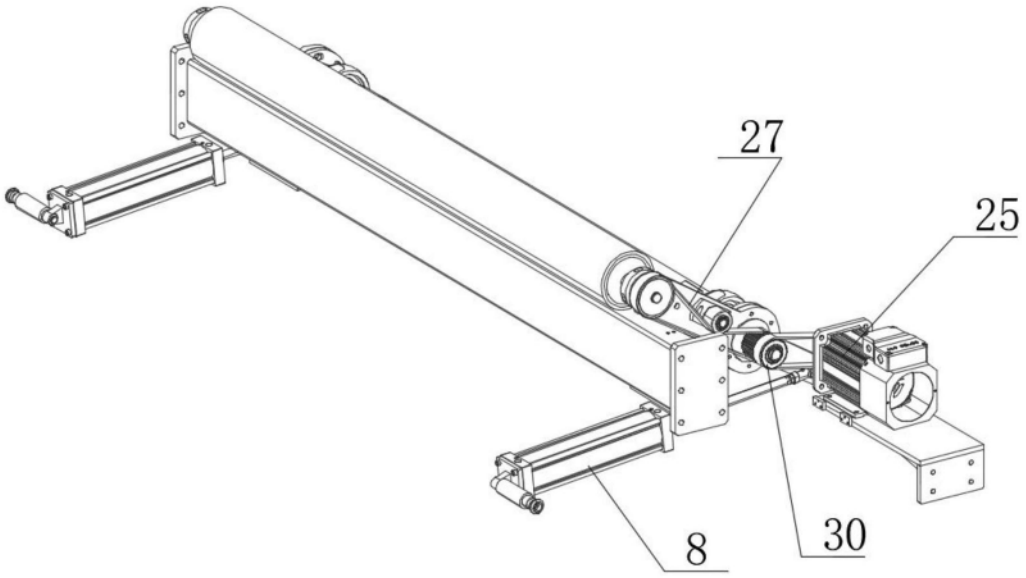


图8

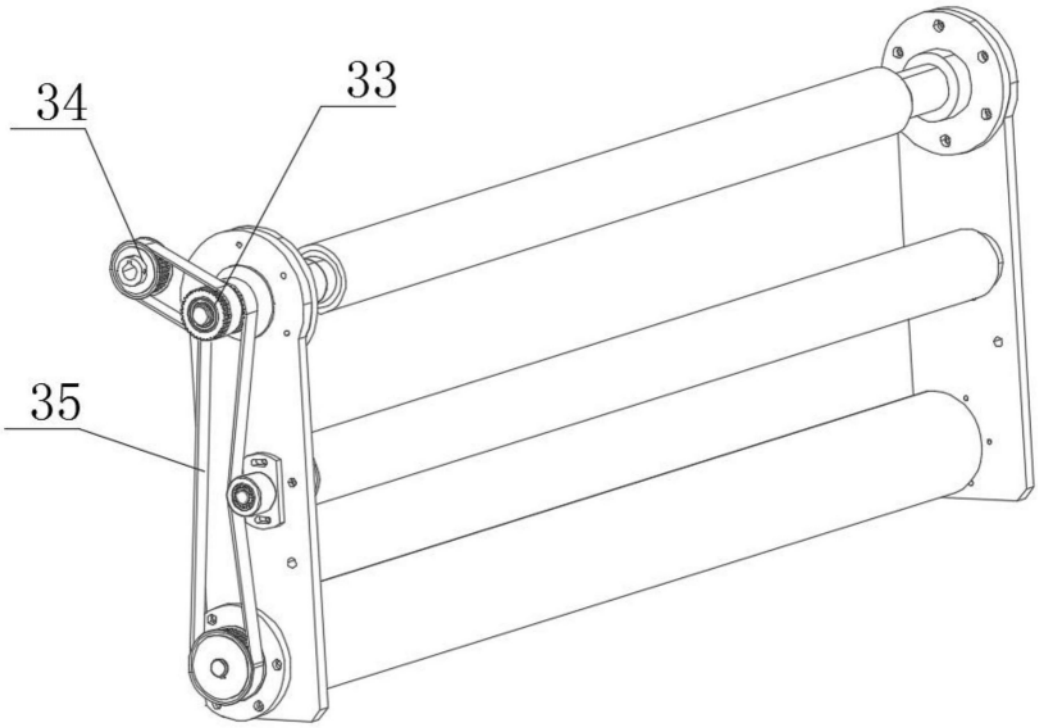


图9

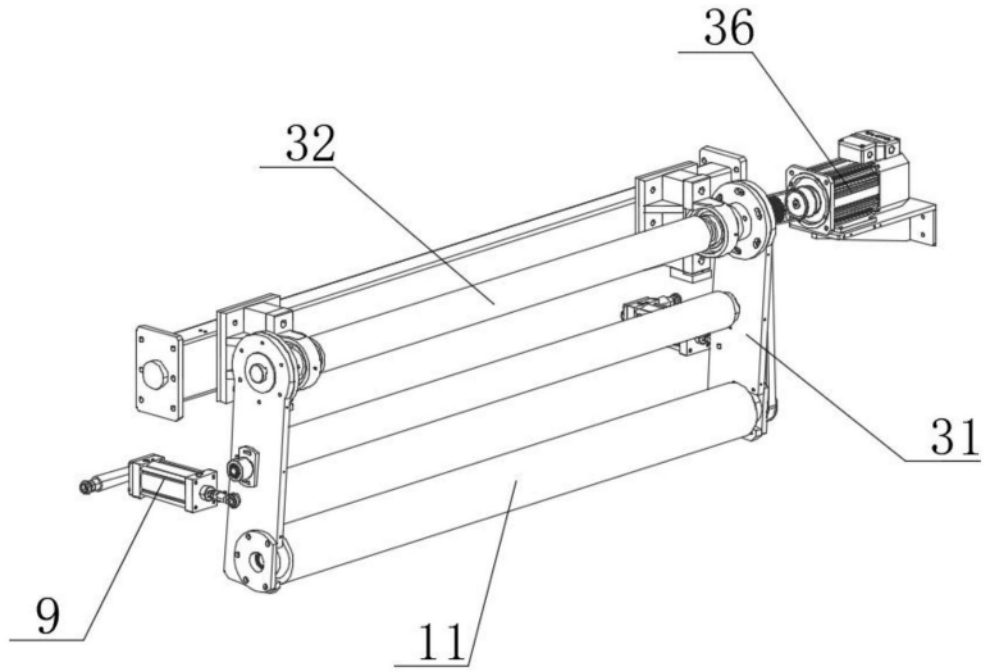


图10

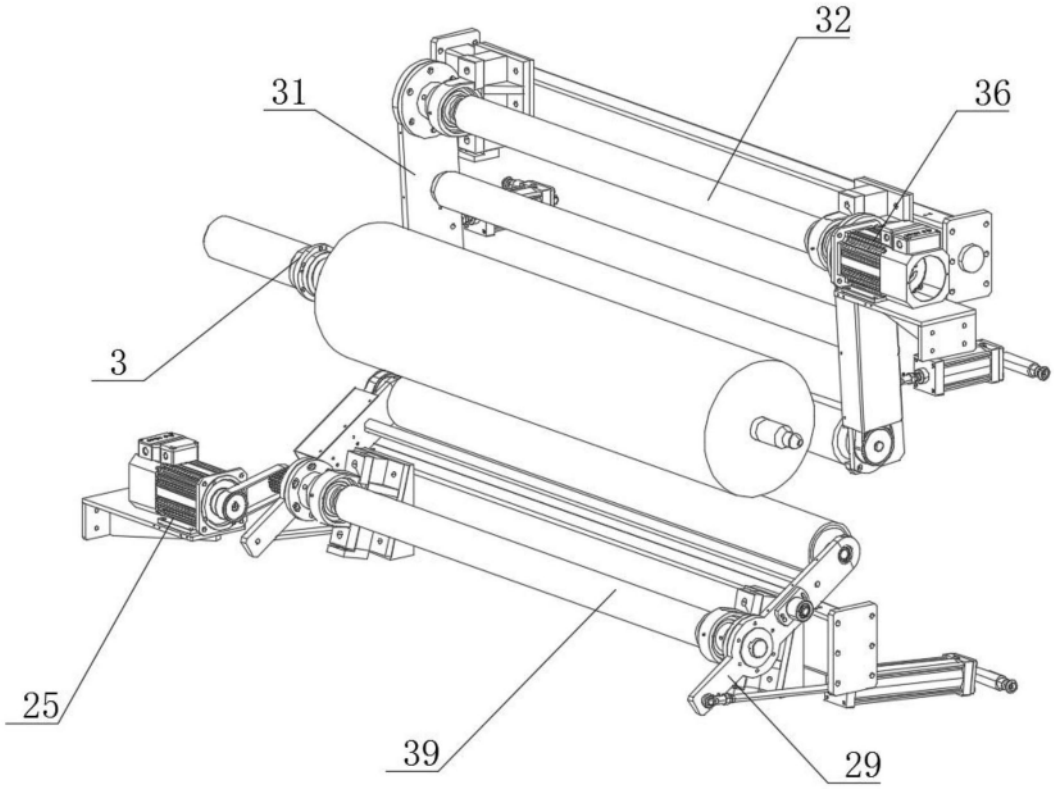


图11

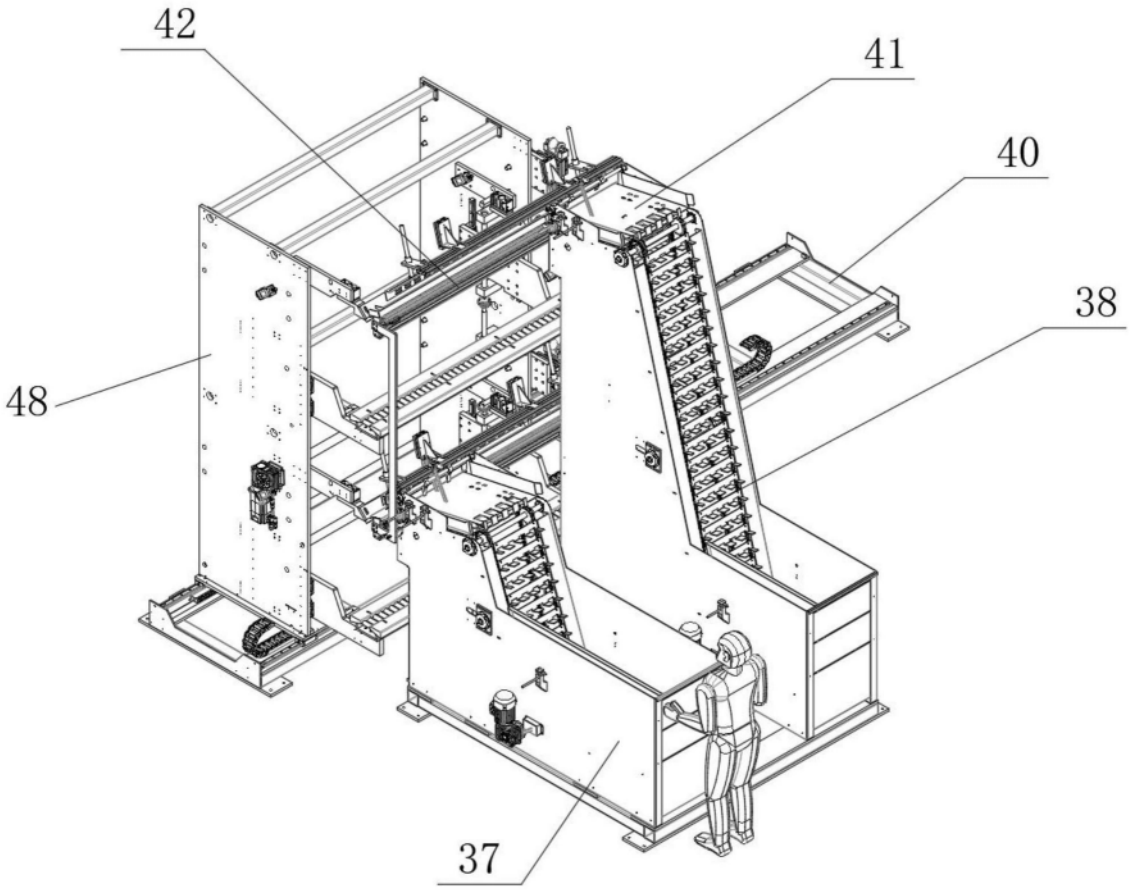


图12

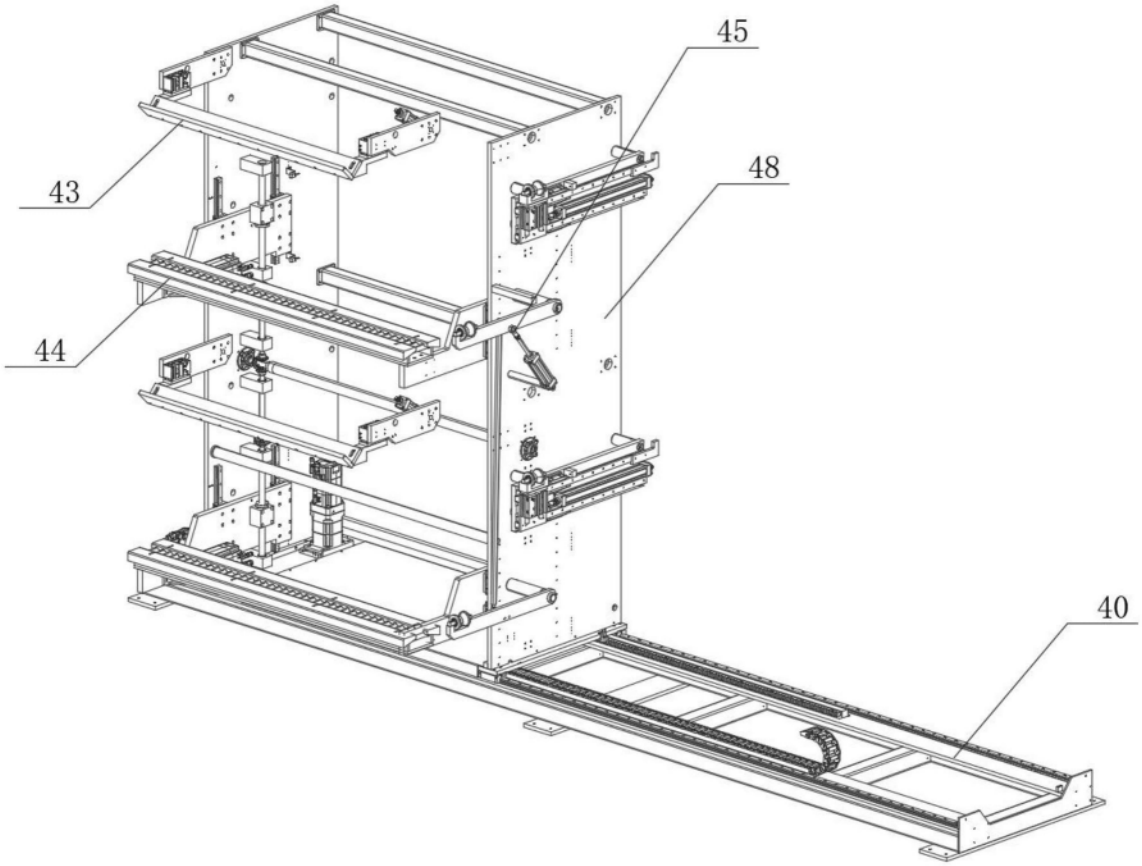


图13

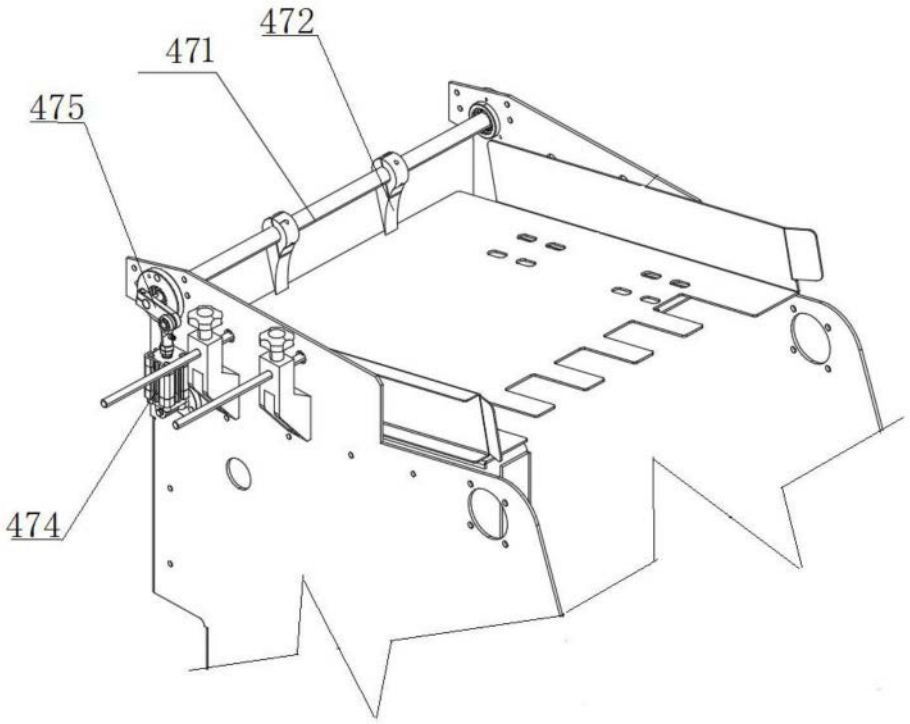


图14

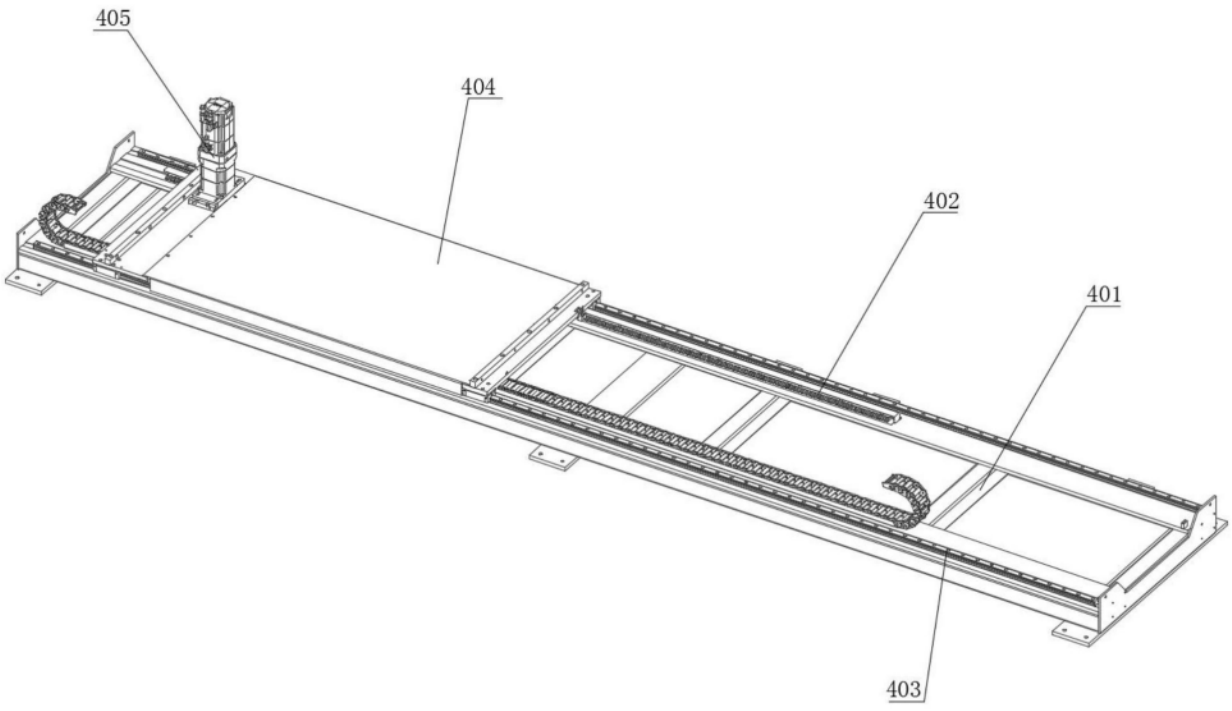


图15

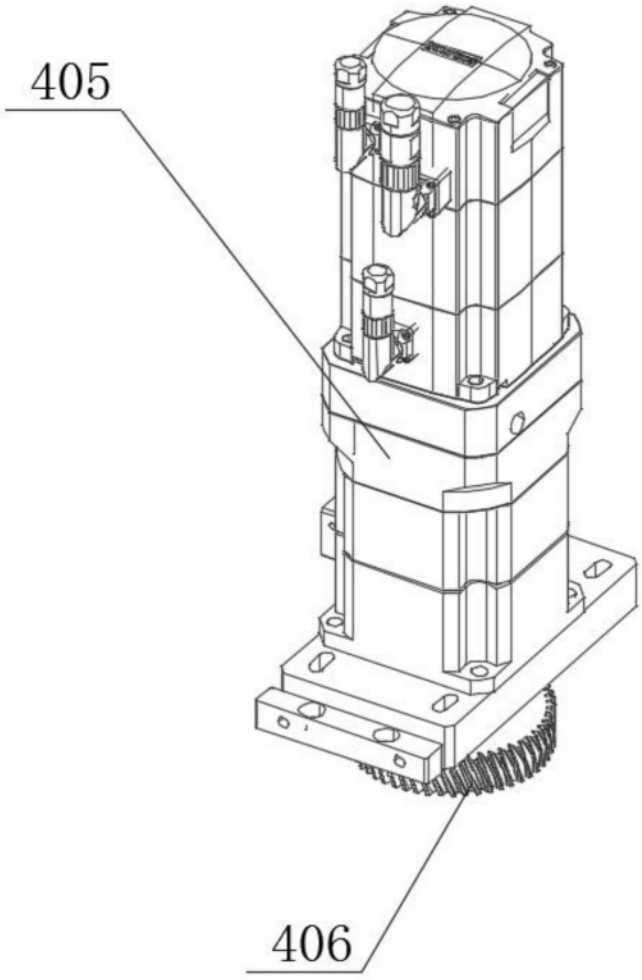


图16

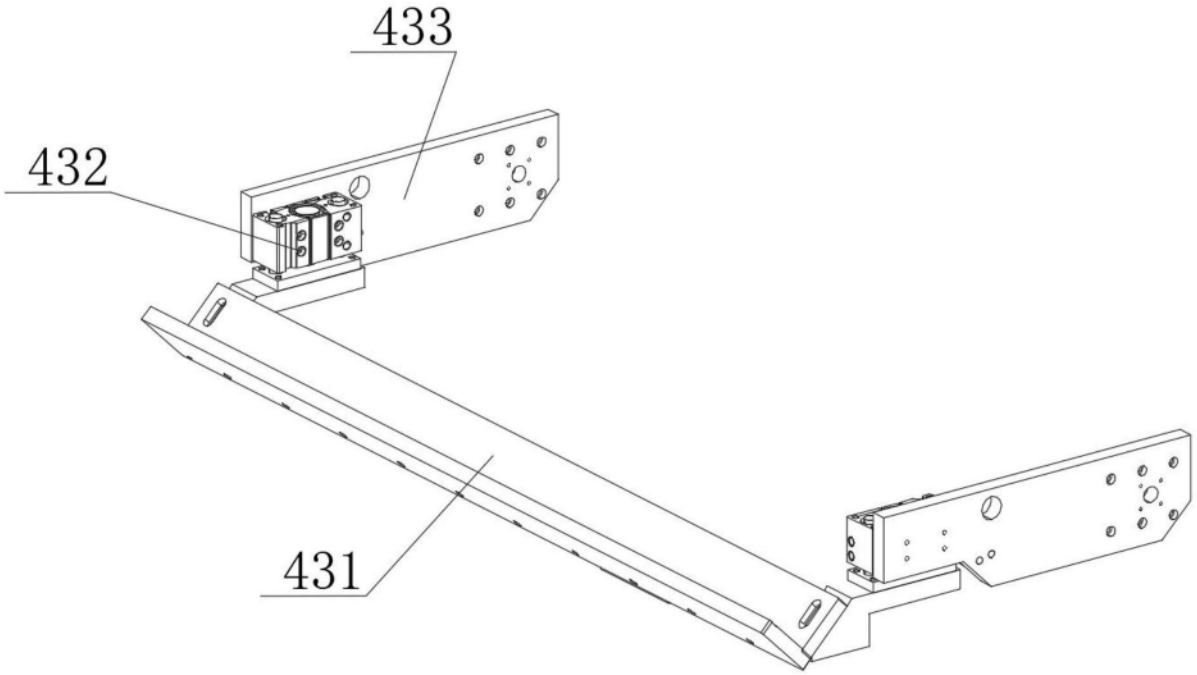


图17

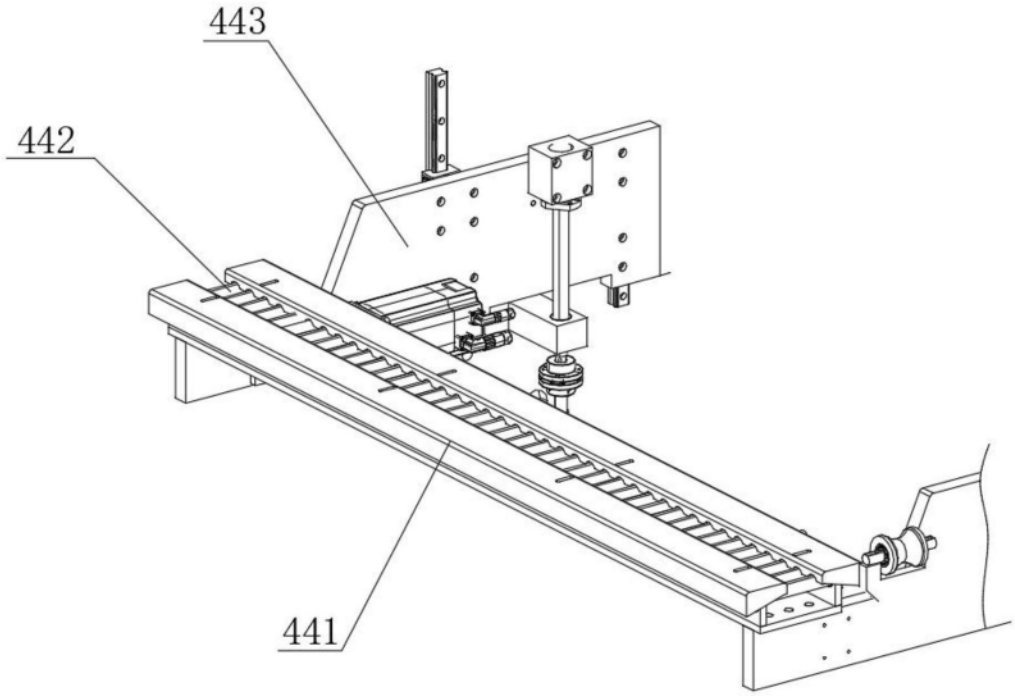


图18

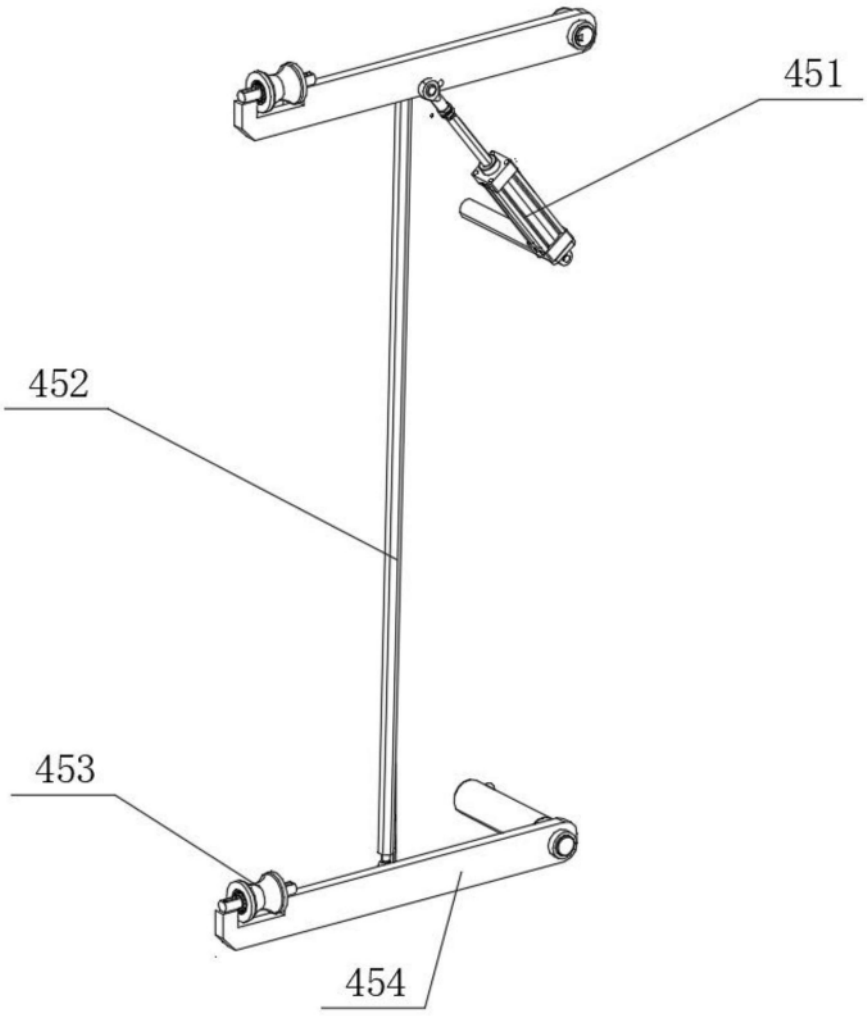


图19

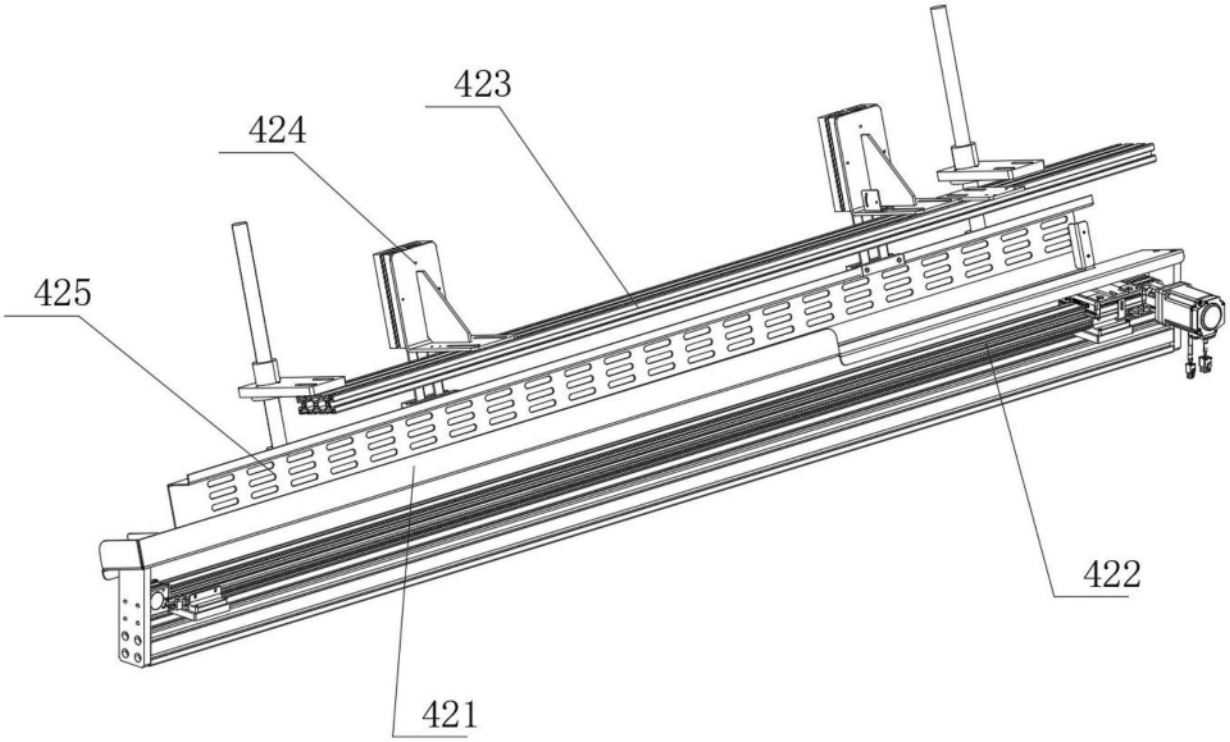


图20