(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222330981 U
(45)授权公告日 2025.01.10

(21)申请号 202423105756.0

(22)申请日 2024.12.17

(73)专利权人 淄博市技师学院(淄博市文化旅游学校)
地址 255000 山东省淄博市张店区世纪路124号
专利权人 淄博众成机器人科技有限公司

(72)发明人 杨冰 车磊 尚念鹏 高鹏 窦航 王磊

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 朱兴龙

(51)Int.Cl.
B65G 61/00(2006.01)
B65B 61/28(2006.01)

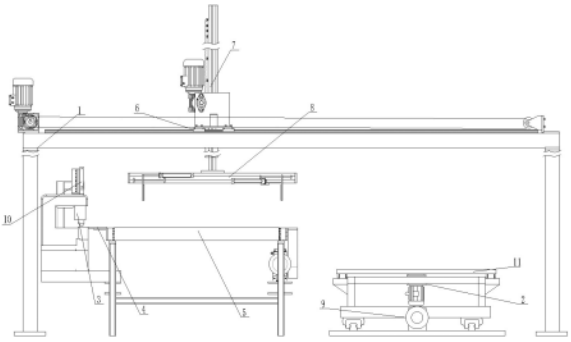
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种膜卷套袋后封口输送下料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种膜卷套袋后封口输送下料装置,属于输送下料设备技术领域,包括带式输送机、托袋板、自动缝包机、下料机架,下料机架上设有左右平移机构,左右平移机构连接有升降机构,升降机构的底部设有夹取机构,带式输送机的前端右侧设有放置托盘的旋转料盘,旋转料盘的底部连接有旋转机构,旋转机构连接有前后平移机构。本实用新型通过带式输送机可以把装有两卷膜卷的编织袋向前输送到自动缝包机处进行封口,然后把封口后的编织袋输送到夹取机构的下方,然后通过左右平移机构、升降机构和夹取机构的配合,可以把带式输送机上的装有两卷膜卷的编织袋搬运到旋转料盘上的托盘上码放,自动化程度高,降低劳动强度,提高效率。



CN 222330981 U

1.一种膜卷套袋后封口输送下料装置,包括带式输送机(5),带式输送机(5)的后端左侧机架上固定有托袋板(4),托袋板(4)的前侧设有自动缝包机(3),其特征在于:带式输送机(5)的前端上方设有下料机架(1),下料机架(1)上设有左右平移机构(6),左右平移机构(6)连接有升降机构(7),升降机构(7)的底部设有夹取机构(8),带式输送机(5)的前端右侧设有放置托盘的旋转料盘(11),旋转料盘(11)的底部连接有旋转机构(2),旋转机构(2)连接有前后平移机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:左右平移机构(6)包括固定在下料机架(1)顶部的左右平移滑轨(63),左右平移滑轨(63)上设有左右平移滑块,左右平移滑块的顶部固定有左右平移滑板(64),升降机构(7)安装在左右平移滑板(64)上,下料机架(1)一端固定有左右平移电机(62),左右平移电机(62)固定连接有主动同步带轮(61),下料机架(1)另一端转动安装有从动同步带轮,主动同步带轮(61)与从动同步带轮通过同步带连接,同步带固定连接左右平移滑板(64)。

3.根据权利要求2所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:升降机构(7)包括固定在左右平移滑板(64)上的U型的安装板(75),安装板(75)内壁上固定有升降滑块,升降滑块连接有升降滑轨(76),升降滑轨(76)上固定有齿条(73),齿条(73)啮合有齿轮(72),齿轮(72)固定有转动安装在安装板(75)上的驱动轴(74),驱动轴(74)固定连接有升降电机(71)。

4.根据权利要求3所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:夹取机构(8)包括固定在升降滑轨(76)的底部水平的支臂梁(81),支臂梁(81)的左右两端均固定有夹取气缸(82),夹取气缸(82)的活塞杆端固定有竖直的夹板(84)。

5.根据权利要求4所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:两侧的夹板(84)上均设有导向孔,导向孔内设有水平的导杆(83),导杆(83)的两端固定在支臂梁(81)上,夹板(84)的内侧壁上固定有防滑橡胶垫层(85)。

6.根据权利要求1所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:旋转机构(2)包括设置在旋转料盘(11)下方的旋转机架(23),旋转机架(23)上固定有旋转电机(24),旋转电机(24)的输出轴与旋转料盘(11)的底部中心固定。

7.根据权利要求6所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:旋转料盘(11)的外侧底部均匀转动安装有多个支撑辊(21),支撑辊(21)的底部设有支撑圆台(22),支撑圆台(22)固定在旋转机架(23)上。

8.根据权利要求6或7所述的一种膜卷套袋后封口输送下料装置,其特征在于:前后平移机构(9)包括固定在旋转机架(23)底部的前后平移滑板(92),前后平移滑板(92)的底部固定有前后平移滑块,前后平移滑块的底部连接有前后平移滑轨(93),前后平移滑轨(93)的底部固定有底架(94),前后平移滑板(92)的底部中间固定有螺母,螺母连接有丝杠,丝杠转动安装在底架(94)上,丝杠的一端固定连接有前后平移电机(91)。

一种膜卷套袋后封口输送下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种膜卷套袋后封口输送下料装置,属于输送下料设备技术领域。

背景技术

[0002] 农用薄膜是目前常用的一种薄膜,农膜在生产完成后需要利用编制袋进行包装,方便储存和运输,另外也可以防尘,保护农膜不受损坏。为了提升包装效率,我们之前研究出了一种膜卷自动包装装置,设置有把编制袋撑开然后推膜进入编制袋的推膜套袋机构、把编制袋从存放位置搬到推膜套袋机构的撑袋位置的搬袋机构和把套袋后膜卷输送走的输送机构,并且在输送机构的一侧设置封口装置。可以把两卷膜卷套入一个编织袋内,但是目前的输送机构把装有两卷膜卷编织袋输送到尾端停止后,需要人工把编织袋抬下放到托盘上进行摆放,然后利用叉车对托盘上的编织袋进行转运,这样增加了劳动强度,并且影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种膜卷套袋后封口输送下料装置,解决上述背景技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型涉及一种膜卷套袋后封口输送下料装置,包括带式输送机,带式输送机的后端左侧机架上固定有托袋板,托袋板的前侧设有自动缝包机,带式输送机的前端上方设有下料机架,下料机架上设有左右平移机构,左右平移机构连接有升降机构,升降机构的底部设有夹取机构,带式输送机的前端右侧设有放置托盘的旋转料盘,旋转料盘的底部连接有旋转机构,旋转机构连接有前后平移机构。

[0005] 作为一种优选,左右平移机构包括固定在下料机架顶部的左右平移滑轨,左右平移滑轨上设有左右平移滑块,左右平移滑块的顶部固定有左右平移滑板,升降机构安装在左右平移滑板上,下料机架一端固定有左右平移电机,左右平移电机固定连接有主动同步带轮,下料机架另一端转动安装有从动同步带轮,主动同步带轮与从动同步带轮通过同步带连接,同步带固定连接左右平移滑板,通过左右平移电机转动,带动主动同步带轮转动,然后带动同步带绕主动同步带轮与从动同步带轮转动,从而带着左右平移滑板完成左右移动。

[0006] 作为一种优选,升降机构包括固定在左右平移滑板上的U型的安装板,安装板内壁上固定有升降滑块,升降滑块连接有升降滑轨,升降滑轨上固定有齿条,齿条啮合有齿轮,齿轮固定有转动安装在安装板上的驱动轴,驱动轴固定连接有升降电机,升降电机转动,带动齿轮转动,从而通过齿条带动升降滑轨升降。

[0007] 作为一种优选,夹取机构包括固定在升降滑轨的底部水平的支臂梁,支臂梁的左右两端均固定有夹取气缸,夹取气缸的活塞杆端固定有竖直的夹板,通过夹取气缸的左右伸缩,带动两侧的夹板相互靠近和远离,完成夹取。

[0008] 作为一种优选,两侧的夹板上均设有导向孔,导向孔内设有水平的导杆,导杆的两端固定在支臂梁上,夹板的内侧壁上固定有防滑橡胶垫层,导杆可以对夹板进行导向,使得夹板左右移动更加平稳。

[0009] 作为一种优选,旋转机构包括设置在旋转料盘下方的旋转机架,旋转机架上固定有旋转电机,旋转电机的输出轴与旋转料盘的底部中心固定,方便的带动旋转料盘转动实现旋转料盘上的托盘变位,可以实现上下层码放的膜卷轴向相互垂直,码放料层更加平稳。

[0010] 作为一种优选,旋转料盘的外侧底部均匀转动安装有多个支撑辊,支撑辊的底部设有支撑圆台,支撑圆台固定在旋转机架上,更好的防止旋转料盘断裂。

[0011] 作为一种优选,前后平移机构包括固定在旋转机架底部的前后平移滑板,前后平移滑板的底部固定有前后平移滑块,前后平移滑块的底部连接有前后平移滑轨,前后平移滑轨的底部固定有底架,前后平移滑板的底部中间固定有螺母,螺母连接有丝杠,丝杠转动安装在底架上,丝杠的一端固定连接有前后平移电机,可以方便的实现托盘的前后平移。

[0012] 本实用新型,具有以下有益效果:

[0013] 通过带式输送机可以把装有两卷膜卷的编织袋向前输送到自动缝包机处进行封口,然后把封口后的编织袋输送到夹取机构的下方,然后通过左右平移机构、升降机构和夹取机构的配合,可以把带式输送机上的装有两卷膜卷的编织袋搬运到旋转料盘上的托盘上码放,并且配合旋转机构和前后平移机构可以码放不少于一层编织袋,每层码放多袋,自动化程度高,降低劳动强度,提高效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为图1的部分结构示意图一;

[0016] 图3为图1的部分结构示意图二;

[0017] 图4为袋式输送机的部分立体结构示意图;

[0018] 图中:1、下料机架;2、旋转机构;21、支撑辊;22、支撑圆台;23、旋转机架;24、旋转电机;3、自动缝包机;4、托袋板;5、带式输送机;6、左右平移机构;61、主动同步带轮;62、左右平移电机;63、左右平移滑轨;64、左右平移滑板;7、升降机构;71、升降电机;72、齿轮;73、齿条;74、驱动轴;75、安装板;76、升降滑轨;8、夹取机构;81、支臂梁;82、夹取气缸;83、导杆;84、夹板;85、防滑橡胶垫层;9、前后平移机构;91、前后平移电机;92、前后平移滑板;93、前后平移滑轨;94、底架;10、限位气缸;11、旋转料盘;12、限位板。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 实施例1,如图1至图4所示,本实用新型为一种膜卷套袋后封口输送下料装置,包括带式输送机5,带式输送机5的后端左侧机架上固定有托袋板4,托袋板4的顶部与带式输送机5的顶部平齐,托袋板4的前侧设有自动缝包机3,自动缝包机3的型号为GK35-6,带式输送机5的前端上方设有下料机架1,下料机架1上设有左右平移机构6,左右平移机构6连接有升降机构7,升降机构7的底部设有夹取机构8,带式输送机5的前端右侧设有放置托盘的旋转料盘11,旋转料盘11的底部连接有旋转机构2,旋转机构2连接有前后平移机构9。

[0021] 工作时,在旋转料盘11上方放上托盘,带式输送机5把装有两卷膜卷的编织袋向前输送,在经过自动缝包机3时,编织袋的袋口被自动缝包机3进行缝合封口,然后带式输送机5把装有两卷膜卷的编织袋输送到前端夹取机构8的下方停止,然后左右平移机构6带动升降机构7和夹取机构8左右移动,使得夹取机构8移动到编织袋的上方,然后升降机构7下降,夹取机构8夹取两卷膜卷的两端,然后升降机构7上升,左右平移机构6带动夹取机构8夹着两卷膜卷移动到托盘的上方,升降机构7下降,夹取机构8松开两卷膜卷的两端,然后夹取机构8回位,回到初始位置,然后前后平移机构9带动旋转料盘11上的托盘沿前后移动,留出下次放置空间,托盘的每层可以放置3个或更多装有两卷膜卷的编织袋,当一层的编织袋放满后,旋转机构2可以带动旋转料盘11旋转180度,进行上层编织袋的放置,这样使得相邻两层的膜卷的轴向相互垂直,更加平稳。

[0022] 实施例2,在实施例1的基础上,左右平移机构6包括固定在下料机架1顶部的左右平移滑轨63,左右平移滑轨63上设有左右平移滑块,左右平移滑块的顶部固定有左右平移滑板64,升降机构7安装在左右平移滑板64上,下料机架1一端固定有左右平移电机62,左右平移电机62固定连接有主动同步带轮61,下料机架1另一端转动安装有从动同步带轮,主动同步带轮61与从动同步带轮通过同步带连接,同步带固定连接左右平移滑板64。通过左右平移电机62转动,带动主动同步带轮61转动,然后带动同步带绕主动同步带轮61与从动同步带轮转动,从而带着左右平移滑板64完成左右移动。左右平移电机62为伺服电机。

[0023] 托袋板4左侧的上下均设有限位板12,限位板12的上下均固定有限位气缸10,上下的限位气缸10固定连接有支架,支架固定在带式输送机5的机架上。限位板12的前端延伸到自动缝包机3的后侧位置,在带式输送机5移动输送前,上下的限位气缸10可以伸出,限位编织袋的袋口上下位置,使得编织袋的袋口可以更方便的进入自动缝包机3的缝合台处。

[0024] 升降机构7包括固定在左右平移滑板64上的U型的安装板75,安装板75内壁上固定有升降滑块,升降滑块连接有升降滑轨76,升降滑轨76上固定有齿条73,齿条73啮合有齿轮72,齿轮72固定有转动安装在安装板75上的驱动轴74,驱动轴74固定连接有升降电机71。升降移动时,升降电机71转动,带动齿轮72转动,从而通过齿条73带动升降滑轨76升降。升降电机71为伺服电机。当下层的装有两卷膜卷的编织袋码放好后,再码放上层编织袋时,升降滑轨76的下降高度会降低一个膜卷的直径高度。

[0025] 夹取机构8包括固定在升降滑轨76的底部水平的支臂梁81,支臂梁81的左右两端均固定有夹取气缸82,夹取气缸82的活塞杆端固定有竖直的夹板84。

[0026] 两侧的夹板84上均设有导向孔,导向孔内设有水平的导杆83,导杆83的两端固定在支臂梁81上,夹板84的内侧壁上固定有防滑橡胶垫层85。夹取膜卷时,夹取气缸82收缩,带动两侧的夹板84沿着导杆83向中间收缩,从而夹住膜卷的两端,当松开膜卷时,夹取气缸82伸出,带动两侧的夹板84沿着导杆83向两侧远离,从而松开膜卷的两端。

[0027] 旋转机构2包括设置在旋转料盘11下方的旋转机架23,旋转机架23上固定有旋转电机24,旋转电机24的输出轴与旋转料盘11的底部中心固定。旋转电机24为伺服电机或正反转电机。

[0028] 旋转料盘11的外侧底部均匀转动安装有多个支撑辊21,支撑辊21的底部设有支撑圆台22,支撑圆台22固定在旋转机架23上。

[0029] 前后平移机构9包括固定在旋转机架23底部的前后平移滑板92,前后平移滑板92

的底部固定有前后平移滑块,前后平移滑块的底部连接有前后平移滑轨93,前后平移滑轨93的底部固定有底架94,前后平移滑板92的底部中间固定有螺母,螺母连接有丝杠,丝杠转动安装在底架94上,丝杠的一端固定连接有前后平移电机91。螺母与丝杠形成丝杠螺母副,在前后移动时,前后平移电机91启动,带动丝杠转动,然后通过螺母,带动前后平移滑板92沿前后方向移动。前后平移电机91为伺服电机,前后平移电机91连接有PLC控制器,PLC控制器连接左右平移电机62、升降电机71、夹取气缸82、旋转电机24、自动缝包机3和带式输送机5的驱动电机,带式输送机5的驱动电机为伺服电机。

[0030] 此外,应当理解,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独立的技术方案,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,术语“内”、“外”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“顶”、“底”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实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

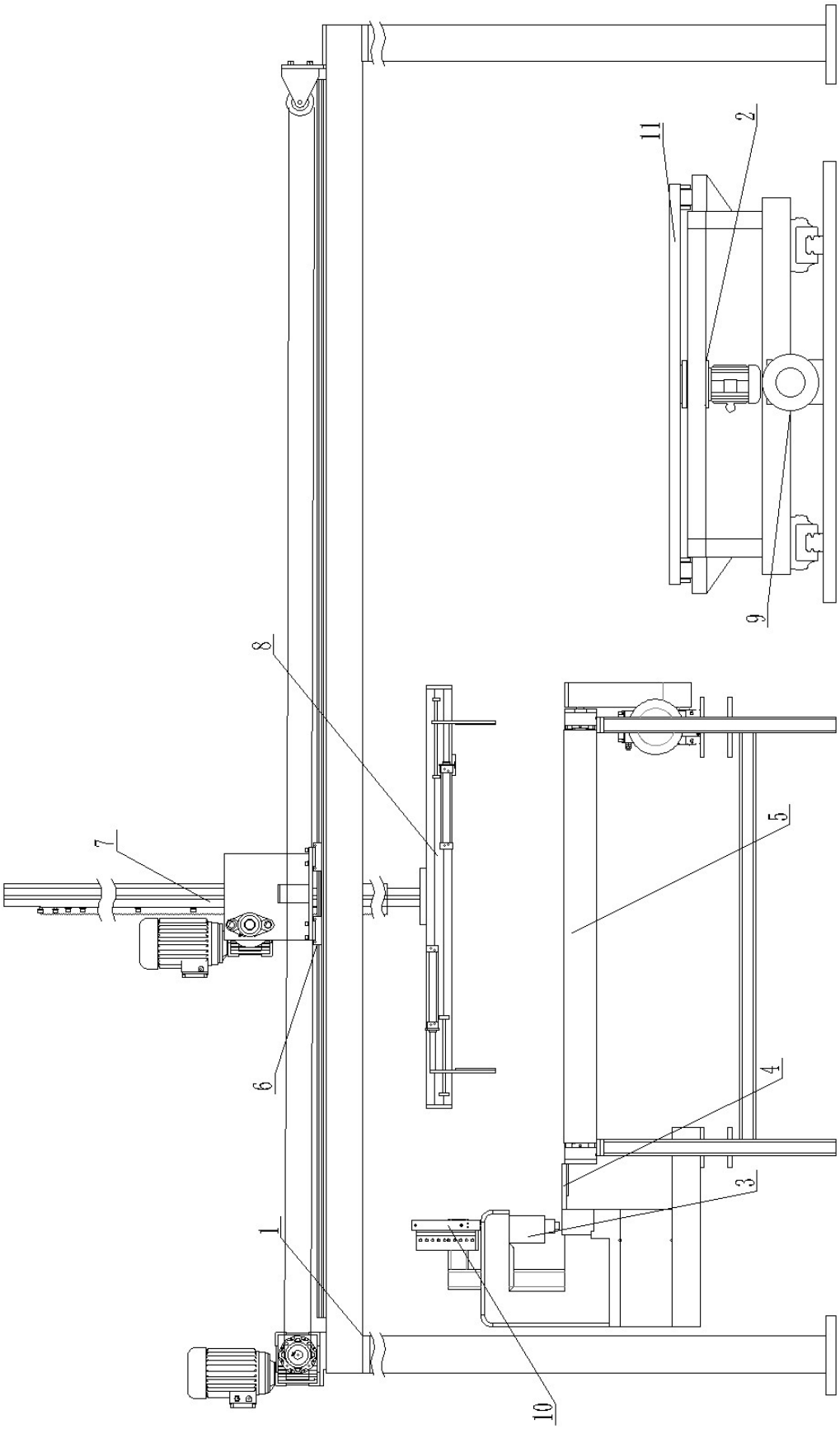


图 1

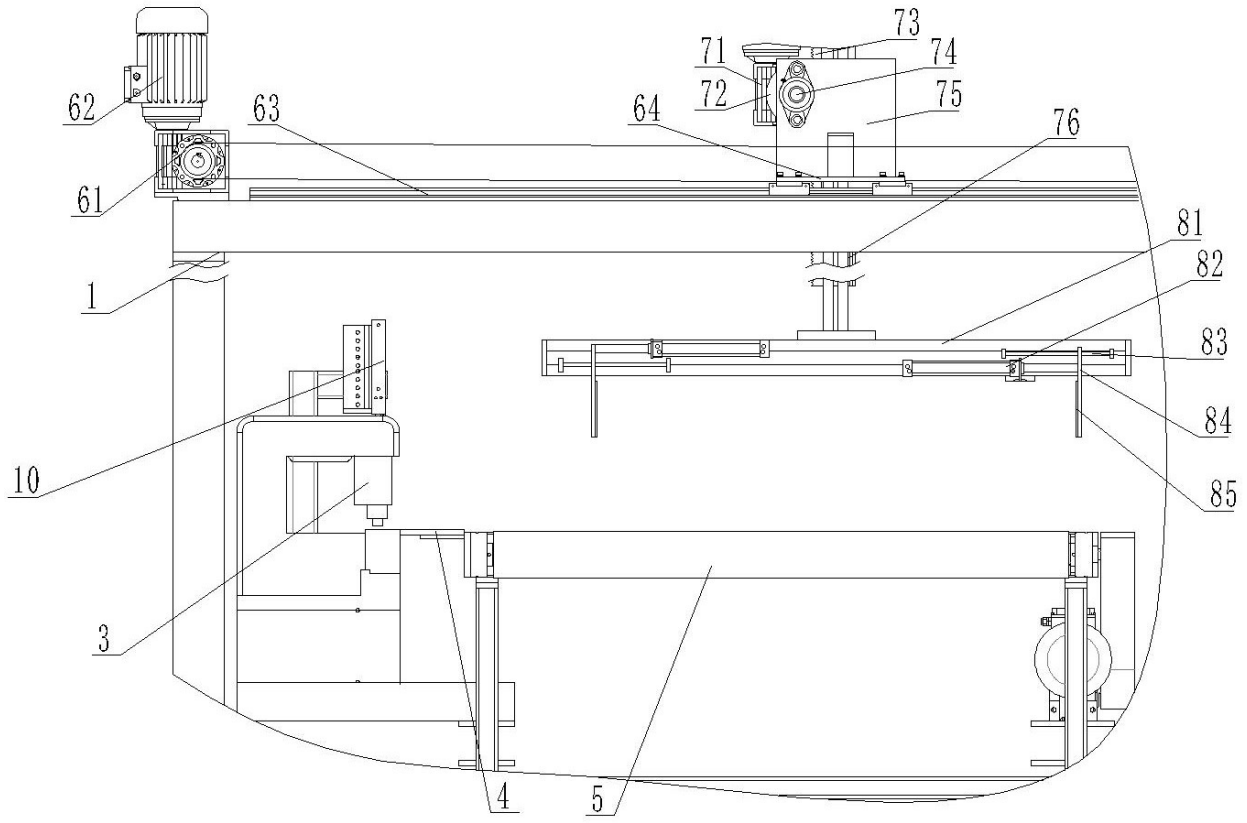

62
63
64
71
72
73
74
75
76
61
1
81
82
83
84
85
10
3
4
5

图 2

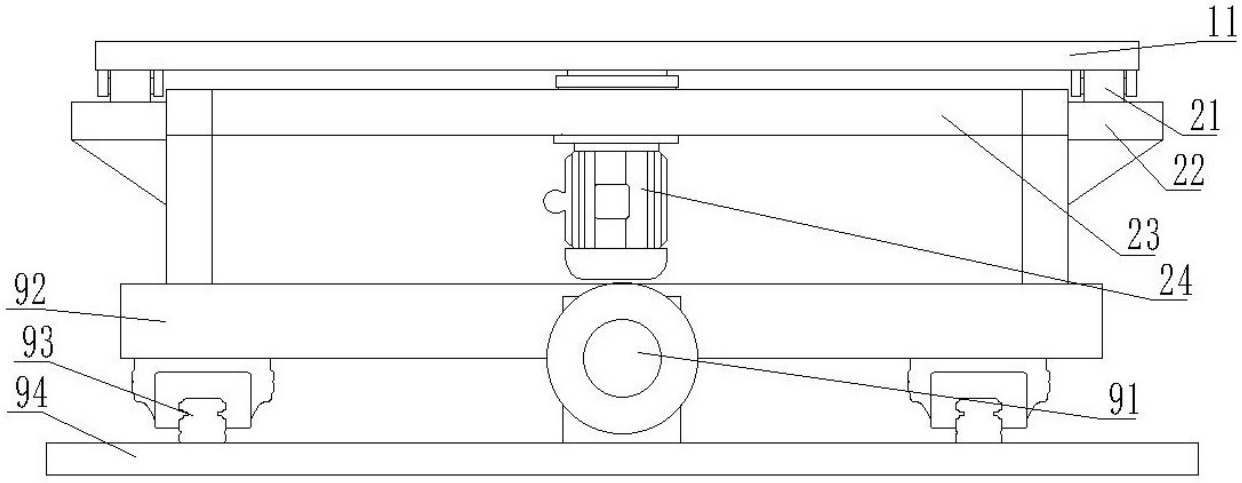

11
21
22
23
24
92
93
94
91

图 3

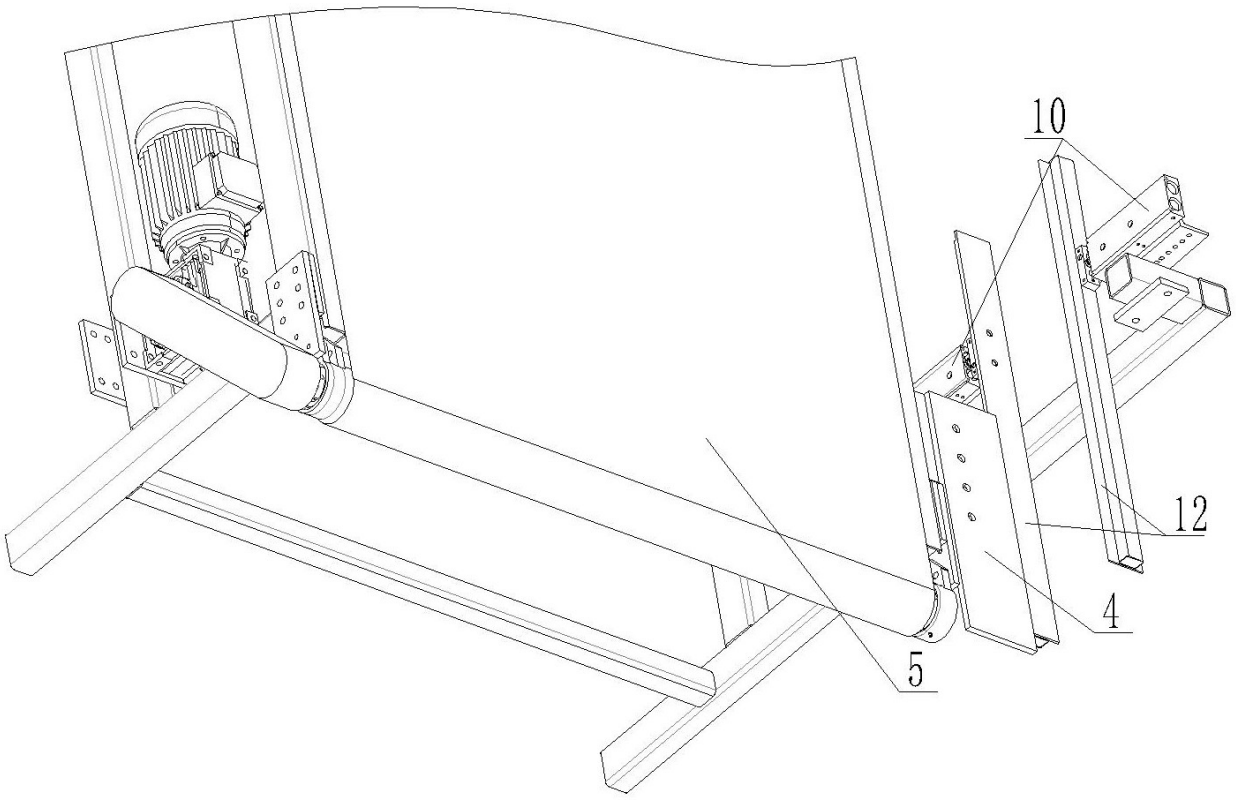


图 4