



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119841127 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202510343269.8

B65G 47/24 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.21

B65G 65/40 (2006.01)

(71) 申请人 厦门艾科曼智能装备有限公司

地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自
由贸易试验区厦门片区港中路1730号
01单元101

(72) 发明人 阮文彪 郑庆元 林健

(74) 专利代理机构 厦门大程丰创知识产权代理
有限公司 35332

专利代理师 林福清

(51) Int. Cl.

B65G 67/24 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 13/07 (2006.01)

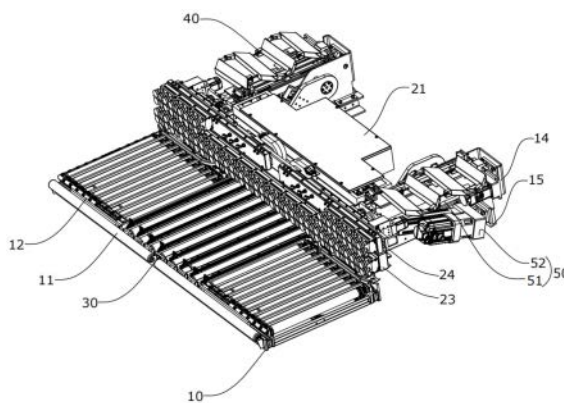
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种集装箱货物批量转运设备

(57) 摘要

本发明公开了一种集装箱货物批量转运设备,包括:用于安装驱动结构与接料结构的安装架、吸附结构,吸附结构包含线槽盒、吸盘组、补偿组;一位于安装架内侧的居中导料机构,居中导料机构包含中部传输结构、侧向导料结构,侧向导料结构包括有第一状态与第二状态,当货物宽度与安装架的长度相等时,侧向导料结构为第一状态,当货物宽度超过安装架的长度时,侧向导料结构往侧向延伸为第二状态;驱动结构包含横向驱动组件、纵向驱动组件,本发明能够根据货车的宽度以及货物的排列自动调整传输面的位置,同时还能够调整取货面的高度,进而提高货物转运效率。



1. 一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,包括:

用于安装驱动结构(50)与接料结构的安装架(10);

一与驱动结构(50)活动安装的吸附结构(20),所述吸附结构(20)包含一与驱动结构相接的线槽盒(21),所述线槽盒(21)内设置有若干电磁阀,所有所述电磁阀通过气路管道与一真空泵相接,所述线槽盒(21)靠近取货一侧设置有可活动的吸盘组(23),所述线槽盒(21)靠近取货的一侧还设置有补偿组(24),当货物宽度大于所述吸盘组(23)的长度时,所述补偿组(24)往远离吸盘组(23)的方向延伸至与货物宽度相等;

一位于安装架(10)内侧的居中导料机构(30),所述居中导料机构(30)包含设置在安装架(10)内侧中部的中部传输结构(31),所述中部传输结构(31)与远离取货一侧的传输架相邻,所述中部传输结构(31)的两侧均安装有侧向导料结构(32),所述吸盘组(23)或者补偿组(24)将货物吸附至侧向导料结构(32)后,通过所述侧向导料结构(32)往中部传输结构(31)的方向移动并经中部传输结构(31)移动到传输架上,所述侧向导料结构(32)包括有第一状态与第二状态,当货物宽度与安装架(10)的长度相等时,所述侧向导料结构(32)为第一状态,当货物宽度超过安装架(10)的长度时,所述侧向导料结构(32)往侧向延伸为第二状态;

所述驱动结构(50)包含与线槽盒(21)相接的横向驱动组件(51)以及纵向驱动组件(52),所述横向驱动组件(51)将吸附结构(20)横向推出后并通过纵向驱动组件(52)改变高度。

2. 根据权利要求1所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述补偿组(24)包含设置在线槽盒(21)靠近取货一侧的副轨道(241),所述副轨道(241)上滑动安装有吸盘补偿座(242),所述吸盘补偿座(242)上设置有若干与吸盘组(23)相同的吸盘,所述吸盘补偿座(242)的顶部锁接有一齿条(243),所述齿条(243)与一带有齿轮的电机驱动,所述电机动作时带动吸盘补偿座(242)沿着副轨道(241)向内或者向外移动。

3. 根据权利要求1所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述中部传输结构(31)包含设置安装架(10)内的两个传输区,所述传输内包含若干中部导辊(311),相邻的中部导辊(311)的轴头之间通过皮带相接并且至少通过一驱动电机驱动,两个相邻的中部导辊(311)之间还设置有传输带(312),所述传输带(312)上连接有推动扣(313),所述推动扣(313)在传输带(312)转动时将货物往传输架一侧推动。

4. 根据权利要求1所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述侧向导料结构(32)包含若干滑动设置在安装架(10)前端两侧区域的侧向导辊(321),所述侧向导辊(321)之间至少设置有一动力辊(322),所述动力辊(322)与侧向导辊(321)之间、侧向导辊(321)与侧向导辊(321)之间均通过活动调节件(323)连接,所述动力辊(322)或者侧向导辊(321)两端轴头外侧的安装座之间连接有至少一补偿条(324)。

5. 根据权利要求4所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述活动调节件(323)包含转动连接在动力辊(322)或者侧向导辊(321)轴头上的铰板(3231),相邻的两个铰板(3231)之间通过一活动轮(3232)连接,所述活动轮(3232)通过皮带与动力辊(322)或者侧向导辊(321)的轴头连接。

6. 根据权利要求4所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述侧向导辊(321)分为内导辊与补偿导辊,所述内导辊滑动安装在一内导轨(3211)上,所述补偿导辊安

装在一补偿导架(3212)上,所述安装架(10)的底部锁接有一补偿动力源(3213),所述补偿动力源(3213)的输出端连接到补偿导架(3212)的下方,当所有的所述内导辊长度总和小于货物宽度时,所述补偿动力源(3213)将补偿导架(3212)推出,使所述内导辊与补偿导辊的长度大于或大于货物宽度。

7.根据权利要求6所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述补偿导架(3212)的上端设置有导向条(3214),所述导向条(3214)为L型结构,所述导向条(3214)靠近中部传输结构(31)的一侧设置有助力辊(3215),所述安装架(10)靠近取货的一侧设置有进货导辊(11),所述补偿导辊靠近取货一侧轴头的安装座上设置有延伸导辊(12)。

8.根据权利要求1所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,还包括活动式线夹(40),所述活动式线夹(40)包含锁接在线槽盒(21)上的第一固定座(41),以及锁接在安装架(10)后端位置的第二固定座(42),所述第一固定座(41)与第二固定座(42)之间活动安装有一内部中空的线槽容纳架(43),所述线槽容纳架(43)的中部通过一导轨(44)导向。

9.根据权利要求8所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述线槽容纳架(43)包含依次头尾连接有中空的第一容纳块(431)、第二容纳块(432)、第三容纳块(433)、第四容纳块(434),所述第一容纳块(431)、第二容纳块(432)、第三容纳块(433)、第四容纳块(434)之间铰接,所述第二容纳块(432)、第三容纳块(433)铰接的位置通过一滑块(435)与导轨(44)滑动连接,所述第一容纳块(431)靠近第二容纳块(432)的一侧设置有第一限位钮(436),所述第二容纳块(432)靠近第三容纳块(433)的一侧设置有第二限位钮(437),所述第四容纳块(434)靠近第三容纳块(433)的一侧设置有第三限位钮(438)。

10.根据权利要求1所述的一种集装箱货物批量转运设备,其特征在于,所述安装架(10)包含一用于容纳居中导料机构(30)的前置架(13),所述前置架(13)远离进货的一端连接有一下安装机架(15),所述下安装机架(15)的上端连接有上安装机架(14),所述横向驱动组件(51)包含一锁固在上安装机架(14)上的上铰接座(511),所述上铰接座(511)上铰接有一伸缩推杆电机(512),所述伸缩推杆电机(512)的另一端活动安装在线槽盒(21)的背侧,所述纵向驱动组件(52)包含设置于下安装机架(15)内侧的第一下铰接座(521),所述线槽盒(21)的背侧设置有第二下铰接座(523),所述第一下铰接座(521)与第二下铰接座(523)之间设置有一换向推杆电机(522)。

一种集装箱货物批量转运设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种货物转运设备,特别是一种集装箱货物批量转运设备。

背景技术

[0002] 在物流行业中,装货和卸货都是劳动性密集以及成本付出最大的一部分,载货的方式有多种,部分是将其放在托盘上直接连带托盘进行转运,部分是直接通过吸附货箱的方式直接转运,甚至部分还停留在人工搬运的方式,从车厢进口或者车厢的侧口搬运。

[0003] 传统的采用机械搬运的方式,例如机械手码垛、行走龙门架式码垛,不仅货车需要移动到指定的位置上,并且需要根据货车的尺寸预调节转运装备的长度或者是其他参数,前置步骤较多,现有的部分设备让转运的设备直接进入货车的内部,从而降低减少前置的匹配步骤,提高转运的效率,虽然这种方式能够减少预调节的步骤,但是实际上每个车辆的宽度是不同的,若将设备设置的较宽,则无法适应窄径的车,若将设备设置的较窄,则在面对宽径的车辆时需要多次回调车辆的位置,重新矫正位置并且重新确认获取货物的位置,需要耗费的时间较多,并且货物的码垛高度也是不定的,当码垛高度较高时,需直接提升整个转运设备的高度,较为的不便。

[0004] 故本案旨在提供一种集装箱货物批量转运设备,不仅可以高效的卸货,且可以在进入货车内部之后无需再调整自身位置,可根据货车的宽度以及货物的排列自动调整传输面的位置,同时还能够调整取货面的高度,进而提高货物转运效率。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种集装箱货物批量转运设备,可以有效解决上述问题。

[0006] 本发明是这样实现的:

一种集装箱货物批量转运设备,包括:

用于安装驱动结构与接料结构的安装架;

一与驱动结构活动安装的吸附结构,所述吸附结构包含一与驱动结构相接的线槽盒,所述线槽盒内设置有若干电磁阀,所有所述电磁阀通过气路管道与一真空泵相接,所述线槽盒靠近取货一侧设置有可活动的吸盘组,所述线槽盒靠近取货的一侧还设置有补偿组,当货物宽度大于所述吸盘组的长度时,所述补偿组往远离吸盘组的方向延伸至与货物宽度相等;

一位于安装架内侧的居中导料机构,所述居中导料机构包含设置在安装架内侧中部的中部传输结构,所述中部传输结构与远离取货一侧的传输架相邻,所述中部传输结构的两侧均安装有侧向导料结构,所述吸盘组或者补偿组将货物吸附至侧向导料结构后,通过所述侧向导料结构往中部传输结构的方向移动并经中部传输结构移动到传输架上,所述侧向导料结构包括有第一状态与第二状态,当货物宽度与安装架的长度相等时,所述侧向导料结构为第一状态,当货物宽度超过安装架的长度时,所述侧向导料结构往侧向延伸为第二状态;

所述驱动结构包含与线槽盒相接的横向驱动组件以及纵向驱动组件,所述横向驱动组件将吸附结构横向推出后并通过纵向驱动组件改变高度。

[0007] 作为进一步改进的,所述补偿组包含设置在线槽盒靠近取货一侧的副轨道,所述副轨道上滑动安装有吸盘补偿座,所述吸盘补偿座上设置有若干与吸盘组相同的吸盘,所述吸盘补偿座的顶部锁接有一齿条,所述齿条与一带有齿轮的电机驱动,所述电机动作时带动吸盘补偿座沿着副轨道向内或者向外移动。

[0008] 作为进一步改进的,所述中部传输结构包含设置安装架内的两个传输区,所述传输内包含若干中部导辊,相邻的中部导辊的轴头之间通过皮带相接并且至少通过一驱动电机驱动,两个相邻的中部导辊之间还设置有传输带,所述传输带上连接有推动扣,所述推动扣在传输带转动时将货物往传输架一侧推动。

[0009] 作为进一步改进的,所述侧向导料结构包含若干滑动设置在安装架前端两侧区域的侧向导辊,所述侧向导辊之间至少设置有一动力辊,所述动力辊与侧向导辊之间、侧向导辊与侧向导辊之间均通过活动调节件连接,所述动力辊或者侧向导辊两端轴头外侧的安装座之间连接有至少一补偿条。

[0010] 作为进一步改进的,所述活动调节件包含转动连接在动力辊或者侧向导辊轴头上的铰板,相邻的两个铰板之间通过一活动轮连接,所述活动轮通过皮带与动力辊或者侧向导辊的轴头连接。

[0011] 作为进一步改进的,所述侧向导辊分为内导辊与补偿导辊,所述内导辊滑动安装在一内导轨上,所述补偿导辊安装在一补偿导架上,所述安装架的底部锁接有一补偿动力源,所述补偿动力源的输出端连接到补偿导架的下方,当所有的所述内导辊长度总和小于货物宽度时,所述补偿动力源将补偿导架推出,使所述内导辊与补偿导辊的长度大于或大于货物宽度。

[0012] 作为进一步改进的,所述补偿导架的上端设置有导向条,所述导向条为L型结构,所述导向条靠近中部传输结构的一侧设置有助力辊,所述安装架靠近取货的一侧设置有进货导辊,所述补偿导辊靠近取货一侧轴头的安装座上设置有延伸导辊。

[0013] 作为进一步改进的,还包括活动式线夹,所述活动式线夹包含锁接在线槽盒上的第一固定座,以及锁接在安装架后端位置的第二固定座,所述第一固定座与第二固定座之间活动安装有一内部中空的线槽容纳架,所述线槽容纳架的中部通过一导轨导向。

[0014] 作为进一步改进的,所述线槽容纳架包含依次头尾连接有中空的第一容纳块、第二容纳块、第三容纳块、第四容纳块,所述第一容纳块、第二容纳块、第三容纳块、第四容纳块之间铰接,所述第二容纳块、第三容纳块铰接的位置通过一滑块与导轨滑动连接,所述第一容纳块靠近第二容纳块的一侧设置有第一限位钮,所述第二容纳块靠近第三容纳块的一侧设置有第二限位钮,所述第四容纳块靠近第三容纳块的一侧设置有第三限位钮。

[0015] 作为进一步改进的,所述安装架包含一用于容纳居中导料机构的前置架,所述前置架远离进货的一端连接有一下安装机架,所述下安装机架的上端连接有上安装机架,所述横向驱动组件包含一锁固在上安装机架上的上铰接座,所述上铰接座上铰接有一伸缩推杆电机,所述伸缩推杆电机的另一端活动安装在线槽盒的背侧,所述纵向驱动组件包含设置于下安装机架内侧的第一下铰接座,所述线槽盒的背侧设置有第二下铰接座,所述第一下铰接座与第二下铰接座之间设置有一换向推杆电机。

[0016] 本发明的有益效果是：

现有的部分转运设备也可深入至货车的车厢内转运货物，但是由于转运设备一般都是和车厢不等径的，且车厢内可供调整的区域有限，因此在卸完部分区域后转运设备需要移出车厢，在外部再次识别之后再进入车厢内进行二次卸货，不仅浪费的时间较多，同时二次对位也容易出现误差，因此，本发明通过设置的吸附结构，能够在原先的吸盘组具备吸附转运功能的同时，又增加了补偿组，在货物宽度处于正常宽度时，补偿组可在吸附结构的基础上增加吸力，让货物在转运时更加的稳定，而当货物超出了正常的宽度，则补偿组可以从吸附结构的侧向伸出，让吸盘组吸附正常区域的货物，而补偿组吸附超出正常区域的货物，让整个转运装置无需二次调节即可覆盖整面货物，转运结构只需在一次调节之后即可逐渐深入车厢，整体的转运效率得到提高，同时转运质量也得到了提升，能够更精准的识别覆盖对应的区域。

[0017] 补偿组在往吸盘组的侧向移动时需要稳定的轨迹和动力，否则在承接货物时其自身稳定性容易出现问題，因此，本发明的补偿组设置有单独的副轨道，并具备与吸盘组相同动力的吸盘补偿座，在其需要侧向移动时通过电机驱动齿轮的方式带动固定在吸盘补偿座上的齿条运动，从而改变吸盘补偿座的位置，使补偿组可稳定的侧移。

[0018] 在现有的转运设备中多是通过吸附端将货物取下，再将货物放置到传输带上传走，吸附端的步骤及动作是需要通过复杂编辑的，吸附端需要反复动作，转运的效率十分的慢，因此，本发明通过增设的居中导料机构，吸附结构能够同时吸附一整排的货物，将其放置到居中导料机构上，先通过中部传输结构将中部的货物往后端的传输架传输，并且侧向导料结构在将边侧的货物往中部传输结构的位置输送，再次经过中部传输结构往后端输送，并且在侧向导料结构动作的过程中吸附结构可再次出发吸附，从而只需要进行一次吸附动作，即可完成整排的货物转运，整体的输送效率大大增高，并且吸附结构的动作幅度小，周期快，精度高，而在上述吸附结构可延展的情况下，本发明中的侧向导料结构也可向侧向延展，从而匹配吸附结构的宽度延展，可承接横向区域更大的车厢，适应性高。

[0019] 在中部传输结构具备往传输架传输的过程时，其还具备承接侧向导料结构输入的货物的效果，因此在本发明中的中部传输结构不仅具备能够将货物往后端传输架输送的传输带，其还具备能够将货物居中的中部导辊，使货物能够在处于较中间的位置往后端传输，并且为了避免打滑，还在传输带上设置推动扣用以推动货物，让客户能够及时从中部传输结构的位置往后端走。

[0020] 侧向导料结构中导辊并不是全部设置有动力的，否则整体的能源成本较高，因此本发明中的侧向导料结构至少设置一动力辊，辅助多个侧向导辊，再通过活动调节件的方式来链接动力辊与侧向导辊，进而让侧向导辊也具备动力，让货物在往中部移动时能够更快更稳，而为了避免侧向导辊之间以及侧向导辊与动力辊的间隙过大从而导致货物打滑的问题，还在动力辊或者侧向导辊上设置具备弹性的补偿条，让货物与转运装置有更大的接触面积。

[0021] 上述中提到侧向导料结构是具备调节性的，因此动力辊与侧向导辊之间的间距会发生一定的变化，若采用传统的皮带或者链条的话，则很容易绷得过紧或者太松垮无法提供动力，因此本发明采用两个铰板以及活动轮的方式来连接皮带，能够根据动力辊与侧向导辊的间隙来自动调节两个铰板的夹角，使皮带能够始终绷紧并为侧向导辊与动力辊提供

传动效果。

[0022] 虽然通过上述的设置让侧向导辊与动力辊之间的间距实现稳定调节,但是排列过长的导辊会降低远端导辊的稳定性,因此,本发明将侧向导辊分为两个区域的导辊,并分设了内导轨与补偿导架两个导向结构,近端的导辊设置在内导轨上,远端的导辊设置在补偿导架上,再通过补偿动力源带动,从而保证近端和远端均能够对货物起到稳定支撑的效果。

[0023] 在居中导料机构与吸附结构可完成宽度方向的变径之后,转运设备的适应性大幅度的提高,但是集装箱内的货物并不是单纯的横向分布,而是堆垛在一起的,因此存在一些分布在较高位置的货物难以取下,若直接调整整体的机架,不仅调节速度慢,整体的动作幅度也较大,因此,本发明通过设置的驱动结构,首先能够通过横向驱动组件改变吸附结构的伸出或者缩入状态,让其完成货物从箱体内部到居中导料机构上的过程,其次,再通过纵向驱动组件推出或缩进来使吸附结构上升或者下降,进而让吸附结构不但可以吸附同排的货物,还可吸附到上一层的货物,无需机架结构大型的调整即可完成小区域的位置改变,从而提高了本发明的实用性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0026] 图2是本发明的俯视结构示意图。

[0027] 图3是本发明的左视结构示意图。

[0028] 图4是本发明动作后的结构示意图。

[0029] 图5是本发明居中导料机构的结构示意图。

[0030] 图6是本发明图5另一角度的结构示意图。

[0031] 图7是本发明图6中A区域的放大图。

[0032] 图中:

安装架10、进货导辊11、延伸导辊12、前置架13、上安装机架14、下安装机架15、吸附结构20、线槽盒21、主轨道22、吸盘组23、补偿组24、副轨道241、吸盘补偿座242、齿条243、居中导料机构30、中部传输结构31、中部导辊311、传输带312、推动扣313、侧向导料结构32、侧向导辊321、内导轨3211、补偿导架3212、补偿动力源3213、导向条3214、助力辊3215、动力辊322、活动调节件323、铰板3231、活动轮3232、补偿条324、活动式线夹40、第一固定座41、第二固定座42、线槽容纳架43、第一容纳块431、第二容纳块432、第三容纳块433、第四容纳块434、滑块435、第一限位钮436、第二限位钮437、第三限位钮438、导轨44、驱动结构50、横向驱动组件51、上铰接座511、伸缩推杆电机512、纵向驱动组件52、第一下铰接座521、换向推杆电机522、第二下铰接座523。

具体实施方式

[0033] 为使本发明实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本

发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0034] 在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施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个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 参照图1~图7所示,一种集装箱货物批量转运设备,包括:用于安装驱动结构50与接料结构的安装架10;一与驱动结构50活动安装的吸附结构20,所述吸附结构20包含一与驱动结构相接的线槽盒21,所述线槽盒21内设置有若干电磁阀,所有所述电磁阀通过气路管道与一真空泵相接,所述线槽盒21靠近取货一侧设置有可活动的吸盘组23,所述线槽盒21靠近取货的一侧还设置有补偿组24,当货物宽度大于所述吸盘组23的长度时,所述补偿组24往远离吸盘组23的方向延伸至与货物宽度相等;一位于安装架10内侧的居中导料机构30,所述居中导料机构30包含设置在安装架10内侧中部的中部传输结构31,所述中部传输结构31与远离取货一侧的传输架相邻,所述中部传输结构31的两侧均安装有侧向导料结构32,所述吸盘组23或者补偿组24将货物吸附至侧向导料结构32后,通过所述侧向导料结构32往中部传输结构31的方向移动并经中部传输结构31移动到传输架上,所述侧向导料结构32包括有第一状态与第二状态,当货物宽度与安装架10的长度相等时,所述侧向导料结构32为第一状态,当货物宽度超过安装架10的长度时,所述侧向导料结构32往侧向延伸为第二状态;所述驱动结构50包含与线槽盒21相接的横向驱动组件51以及纵向驱动组件52,所述横向驱动组件51将吸附结构20横向推出后并通过纵向驱动组件52改变高度。

[0036] 在对接卸货的过程中,将整个装运装置安装到移动设备的前端,移动设备再与传输架对接,即可通过吸附结构20开始吸附货物至居中导料机构30上开始转运,当同排的货物被转运完毕后,纵向驱动组件52上推带动吸附结构20上移,使吸附结构20的位置提高,对较高位置的货物进行吸附转运,在本实施例中,转运的货物为箱体,也可转运其他重量在吸附结构20允许的方位内的规则形状的货物。

[0037] 现有的部分转运设备也可深入至货车的车厢内转运货物,但是由于转运设备一般都是和车厢不等径的,且车厢内可供调整的区域有限,因此在卸完部分区域后转运设备需要移出车厢,在外部再次识别之后再进入车厢内进行二次卸货,不仅浪费的时间较多,同时二次对位也容易出现误差,因此,本发明通过设置的吸附结构20,能够在原先的吸盘组23具备吸附转运功能的同时,又增加了补偿组24,在货物宽度处于正常宽度时,补偿组24可在吸附结构20的基础上增加吸力,让货物在转运时更加的稳定,而当货物超出了正常的宽度,则补偿组24可以从吸附结构20的侧向伸出,让吸盘组23吸附正常区域的货物,而补偿组24吸附超出正常区域的货物,让整个转运装置无需二次调节即可覆盖整面货物,转运结构只需在一次调节之后即可逐渐深入车厢,整体的转运效率得到提高,同时转运质量也得到了提升,能够更精准的识别覆盖对应的区域。

[0038] 补偿组24在往吸盘组23的侧向移动时需要稳定的轨迹和动力,否则在承接货物时其自身稳定性容易出现問題,因此,本实施例的所述补偿组24包含设置在线槽盒21靠近取货一侧的副轨道241,所述副轨道241上滑动安装有吸盘补偿座242,所述吸盘补偿座242上设置有若干与吸盘组23相同的吸盘,所述吸盘补偿座242的顶部锁接有一齿条243,所述齿条243与一带有齿轮的电机驱动,所述电机动作时带动吸盘补偿座242沿着副轨道241向内或者向外移动,补偿组24设置有单独的副轨道241,并具备与吸盘组23相同动力的吸盘补偿座242,在其需要侧向移动时通过电机驱动齿轮的方式带动固定在吸盘补偿座242上的齿条243运动,从而改变吸盘补偿座242的位置,使补偿组24可稳定的侧移。

[0039] 在现有的转运设备中多是通过吸附端将货物取下,再将货物放置到传输带上传走,吸附端的步骤及动作是需要通过复杂编辑的,吸附端需要反复动作,转运的效率十分的慢,因此,本发明通过增设的居中导料机构30,吸附结构20能够同时吸附一整排的货物,将其放置到居中导料机构30上,先通过中部传输结构31将中部的货物往后端的传输架传输,并且侧向导料结构32在将边侧的货物往中部传输结构31的位置输送,再次经过中部传输结构31往后端输送,并且在侧向导料结构32动作的过程中吸附结构20可再次出发吸附,从而只需要进行一次吸附动作,即可完成整排的货物转运,整体的输送效率大大增高,并且吸附结构20的动作幅度小,周期快,精度高,而在上述吸附结构20可延展的情况下,本发明中的侧向导料结构32也可向侧向延展,从而匹配吸附结构20的宽度延展,可承接横向区域更大的车厢,适应性高。

[0040] 在中部传输结构31具备往传输架传输的过程时,其还具备承接侧向导料结构32输入的货物的效果,因此本实施例的所述中部传输结构31包含设置安装架10内的两个传输区,所述传输内包含若干中部导辊311,相邻的中部导辊311的轴头之间通过皮带相接并且至少通过一驱动电机驱动,两个相邻的中部导辊311之间还设置有传输带312,所述传输带312上连接有推动扣313,所述推动扣313在传输带312转动时将货物往传输架一侧推动,中部传输结构31不仅具备能够将货物往后端传输架输送的传输带312,其还具备能够将货物居中的中部导辊311,使货物能够在处于较中间的位置往后端传输,并且为了避免打滑,还在传输带312上设置推动扣313用以推动货物,让客户能够及时从中部传输结构31的位置往后端走。

[0041] 侧向导料结构32中导辊并不是全部设置有动力的,否则整体的能源成本较高,因此本实施例的所述侧向导料结构32包含若干滑动设置在安装架10前端两侧区域的侧向导辊321,所述侧向导辊321之间至少设置有一动力辊322,所述动力辊322与侧向导辊321之间、侧向导辊321与侧向导辊321之间均通过活动调节件323连接,所述动力辊322或者侧向导辊321两端轴头外侧的安装座之间连接有至少一补偿条324,侧向导料结构32至少设置一动力辊322,辅助多个侧向导辊321,再通过活动调节件323的方式来链接动力辊322与侧向导辊321,进而让侧向导辊321也具备动力,让货物在往中部移动时能够更快更稳,而为了避免侧向导辊321之间以及侧向导辊321与动力辊322的间隙过大从而导致货物打滑的问题,还在动力辊322或者侧向导辊321上设置具备弹性的补偿条324,让货物与转运装置有更大的接触面积。

[0042] 上述中提到侧向导料结构32是具备调节性的,因此动力辊322与侧向导辊321之间的间距会发生一定的变化,若采用传统的皮带或者链条的话,则很容易绷得过紧或者太松

垮无法提供动力,因此本实施例的所述活动调节件323包含转动连接在动力辊322或者侧向导辊321轴头上的铰板3231,相邻的两个铰板3231之间通过一活动轮3232连接,所述活动轮3232通过皮带与动力辊322或者侧向导辊321的轴头连接,采用两个铰板3231以及活动轮3232的方式来连接皮带,能够根据动力辊322与侧向导辊321的间隙来自动调节两个铰板3231的夹角,使皮带能够始终绷紧并为侧向导辊321与动力辊322提供传动效果。

[0043] 虽然通过上述的设置让侧向导辊321与动力辊322之间的间距实现稳定调节,但是排列过长的导辊会降低远端导辊的稳定性,因此,本实施例的所述侧向导辊321分为内导辊与补偿导辊,所述内导辊滑动安装在一内导轨3211上,所述补偿导辊安装在一补偿导架3212上,所述安装架10的底部锁接有一补偿动力源3213,所述补偿动力源3213的输出端连接到补偿导架3212的下方,当所有的所述内导辊长度总和小于货物宽度时,所述补偿动力源3213将补偿导架3212推出,使所述内导辊与补偿导辊的长度大于或大于货物宽度,将侧向导辊321分为两个区域的导辊,并分设了内导轨3211与补偿导架3212两个导向结构,近端的导辊设置在内导轨3211上,远端的导辊设置在补偿导架3212上,再通过补偿动力源3213带动,从而保证近端和远端均能够对货物起到稳定支撑的效果。

[0044] 在货物往传输架方向移动时,为了让其能够更往中间的位置移动,避免错位堆滞在中部传输结构31上,所述补偿导架3212的上端设置有导向条3214,所述导向条3214为L型结构,所述导向条3214靠近中部传输结构31的一侧设置有助力辊3215,可通过从而让略微靠近边侧的货物可受到导向条3214的导向,而有部分货物的边角若没与中部传输结构31接触,也可受到助力辊3215的作用向后端传输。

[0045] 为了提高卸货时货物被吸附转运时的流畅性,所述安装架10靠近取货的一侧设置有进货导辊11,所述补偿导辊靠近取货一侧轴头的安装座上设置有延伸导辊12,即便货物与安装架10接触时,也能够受到进货导辊11与延伸导辊12的引导效果。

[0046] 由于整个吸附结构20在吸货与卸货时需要经常来回动作,因此气路管道与若干电线在排布时较为的困难,难以设置线槽,因此,本实施例通过新增活动式线夹40,所述活动式线夹40包含锁接在线槽盒21上的第一固定座41,以及锁接在安装架10后端位置的第二固定座42,所述第一固定座41与第二固定座42之间活动安装有一内部中空的线槽容纳架43,所述线槽容纳架43的中部通过一导轨44导向,让气路管道与若干电线可排布在线槽容纳架43内,对这些线路进行束缚,并且在导轨44的限位下始终处于限定的路线,让线路变得更加的稳定。

[0047] 线路在容纳于线槽容纳架43内时,会随着线槽容纳架43的变化而伸长或者缩短,具体的,所述线槽容纳架43包含依次头尾连接有中空的第一容纳块431、第二容纳块432、第三容纳块433、第四容纳块434,所述第一容纳块431、第二容纳块432、第三容纳块433、第四容纳块434之间铰接,所述第二容纳块432、第三容纳块433铰接的位置通过一滑块435与导轨44滑动连接,所述第一容纳块431靠近第二容纳块432的一侧设置有第一限位钮436,所述第二容纳块432靠近第三容纳块433的一侧设置有第二限位钮437,所述第四容纳块434靠近第三容纳块433的一侧设置有第三限位钮438,中空的第一容纳块431、第二容纳块432、第三容纳块433、第四容纳块434在吸附结构20移动时会随之移动,而在吸附结构20完全回缩后,则能够通过第一限位钮436与第二限位钮437、第三限位钮438来规范容纳块的位置,从而避免容纳块之间互相碰撞。

[0048] 在居中导料机构30与吸附结构20可完成宽度方向的变径之后,转运设备的适应性大幅度的提高,但是集装箱内的货物并不是单纯的横向分布,而是堆垛在一起的,因此存在一些分布在较高位置的货物难以取下,若直接调整整体的机架,不仅调节速度慢,整体的动作幅度也较大,因此,本发明通过设置的驱动结构50,首先能够通过横向驱动组件51改变吸附结构20的伸出或者缩入状态,让其完成货物从箱体内部到居中导料机构30上的过程,其次,再通过纵向驱动组件52推出或缩进来使吸附结构20上升或者下降,进而让吸附结构20不但可以吸附同排的货物,还可吸附到上一层的货物,无需机架结构大型的调整即可完成小区域的位置改变,从而提高了本发明的实用性。

[0049] 在驱动结构50的使用过程中,其均是活动设置在安装架10上的,为了更好的区别居中导料机构30与驱动结构50的安装位置,所述安装架10包含一用于容纳居中导料机构30的前置架13,所述前置架13远离进货的一端连接有一下安装机架15,所述下安装机架15的上端连接有上安装机架14,所述横向驱动组件51包含一锁固在上安装机架14上的上铰接座511,所述上铰接座511上铰接有一伸缩推杆电机512,所述伸缩推杆电机512的另一端活动安装在线槽盒21的背侧,所述纵向驱动组件52包含设置于下安装机架15内侧的第一下铰接座521,所述线槽盒21的背侧设置有第二下铰接座523,所述第一下铰接座521与第二下铰接座523之间设置有一换向推杆电机522,在吸附结构20使用时,通过伸缩推杆电机512的伸出和收缩来实现货物的取料与再次卸料,而在需要吸附更高层的货物时,通过换向推杆电机522将线槽盒21推出,使线槽盒21向上抬升,同时由于伸缩推杆电机512与线槽盒21连接,故伸缩推杆电机512也要设置为铰接的状态,将驱动结构50设置为多维度运行再配合吸附结构20与居中导料机构30的高适应性变化,使整个批量转运设备能够适应市面上大多数的货车和集装箱,提高本实施例的适用场景。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

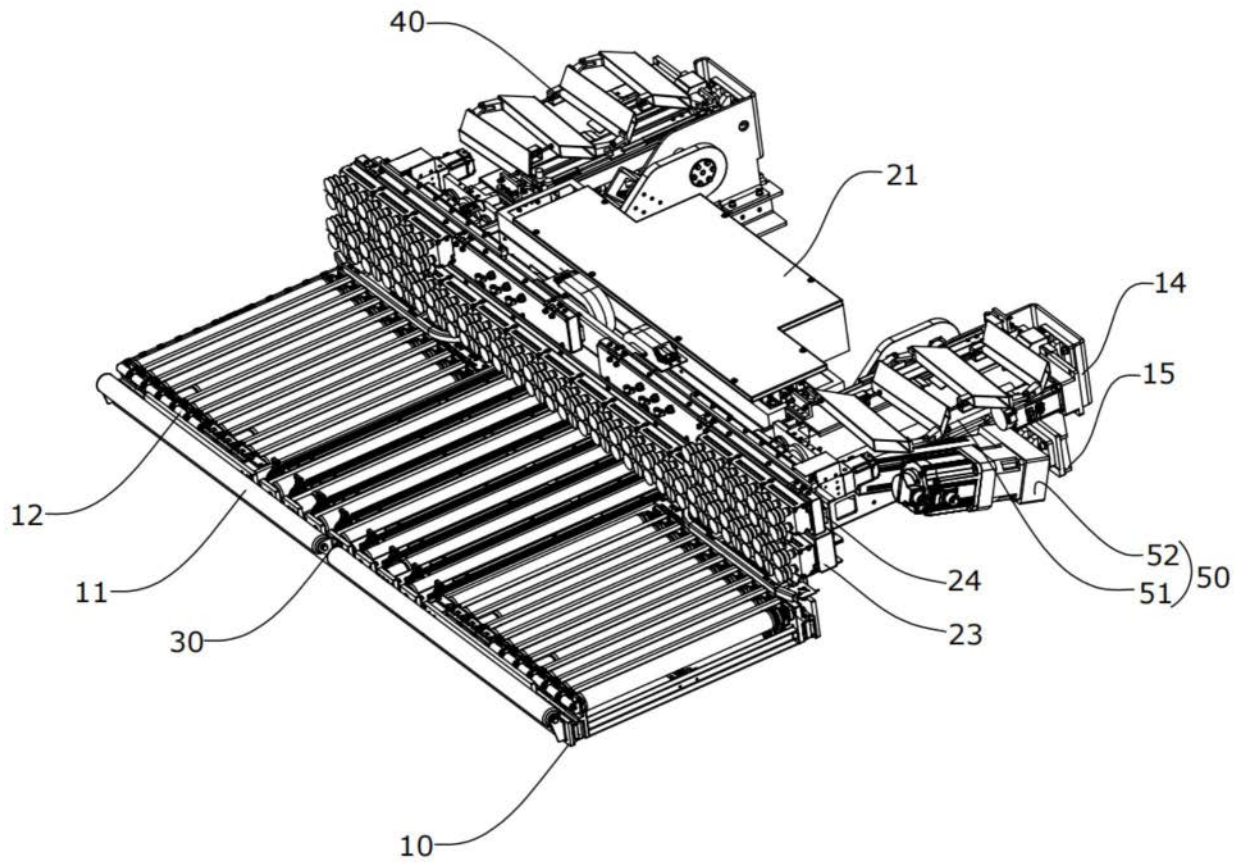


图1

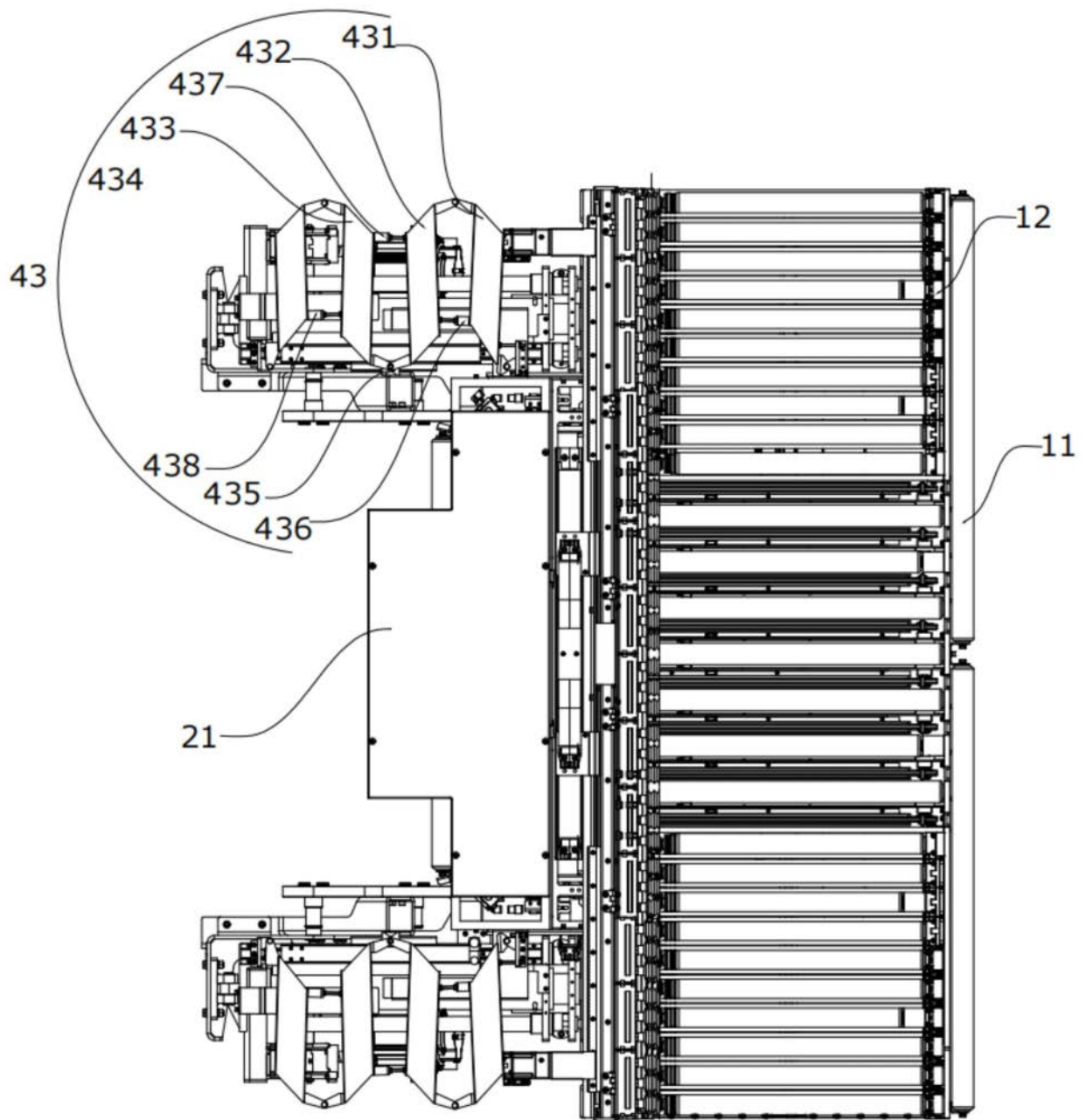


图2

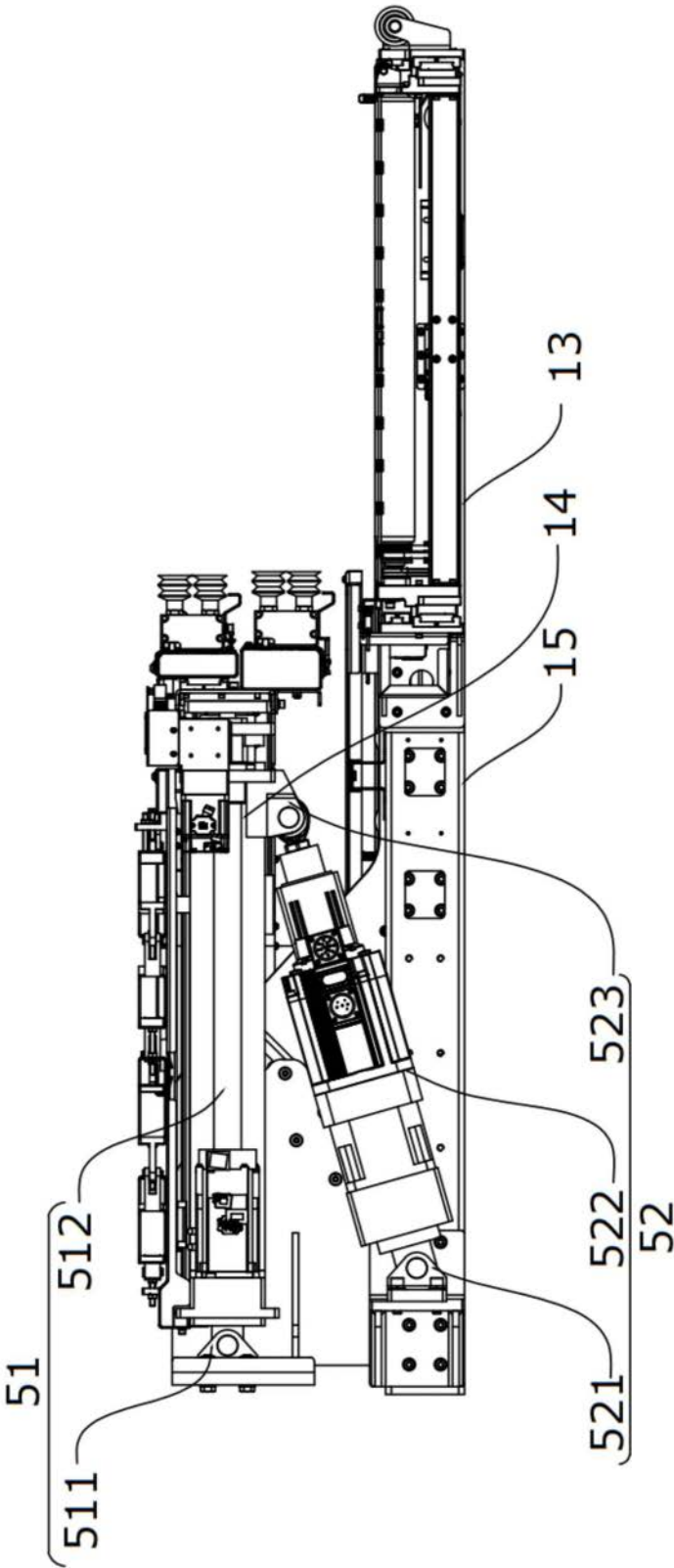


图3

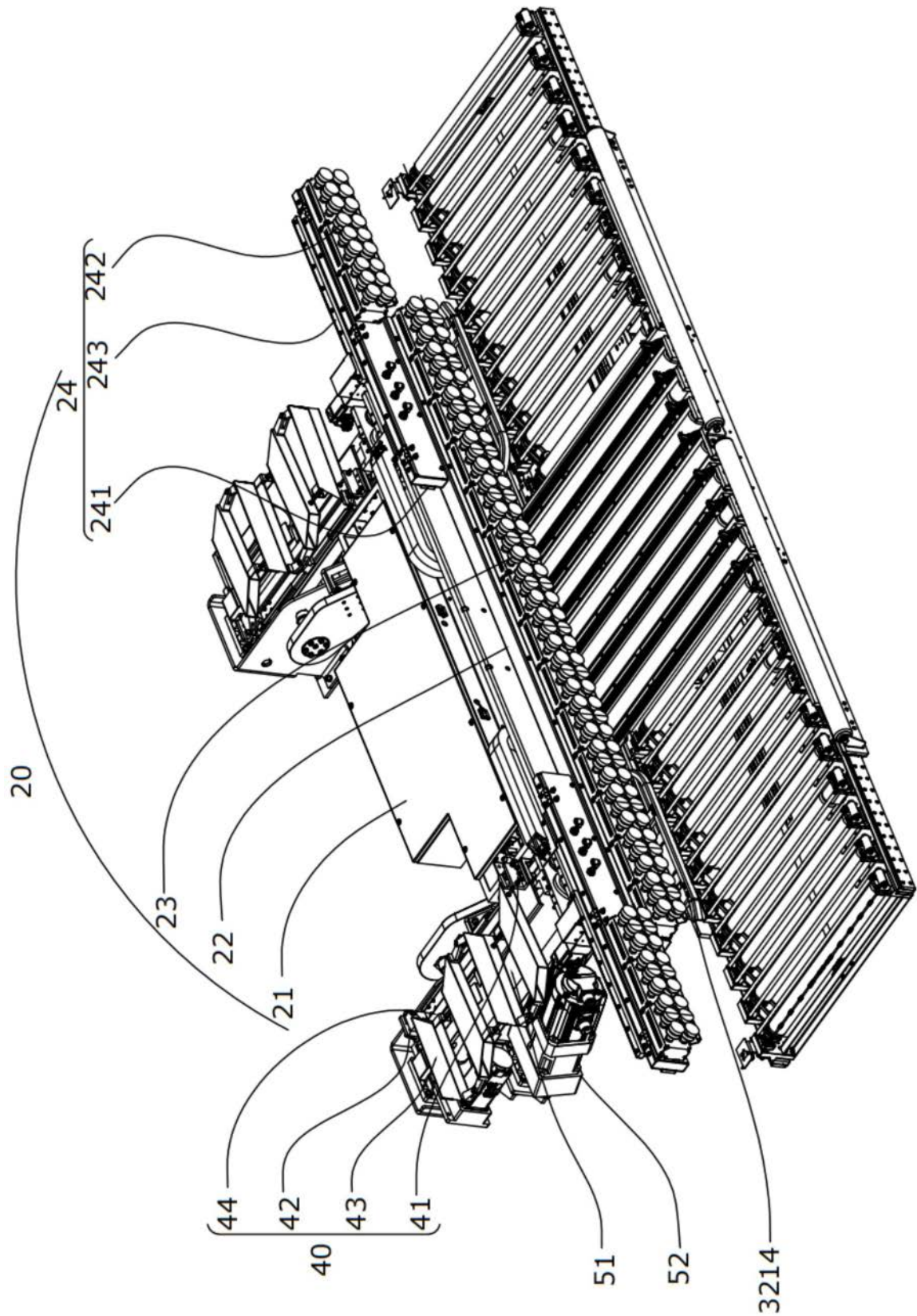


图4

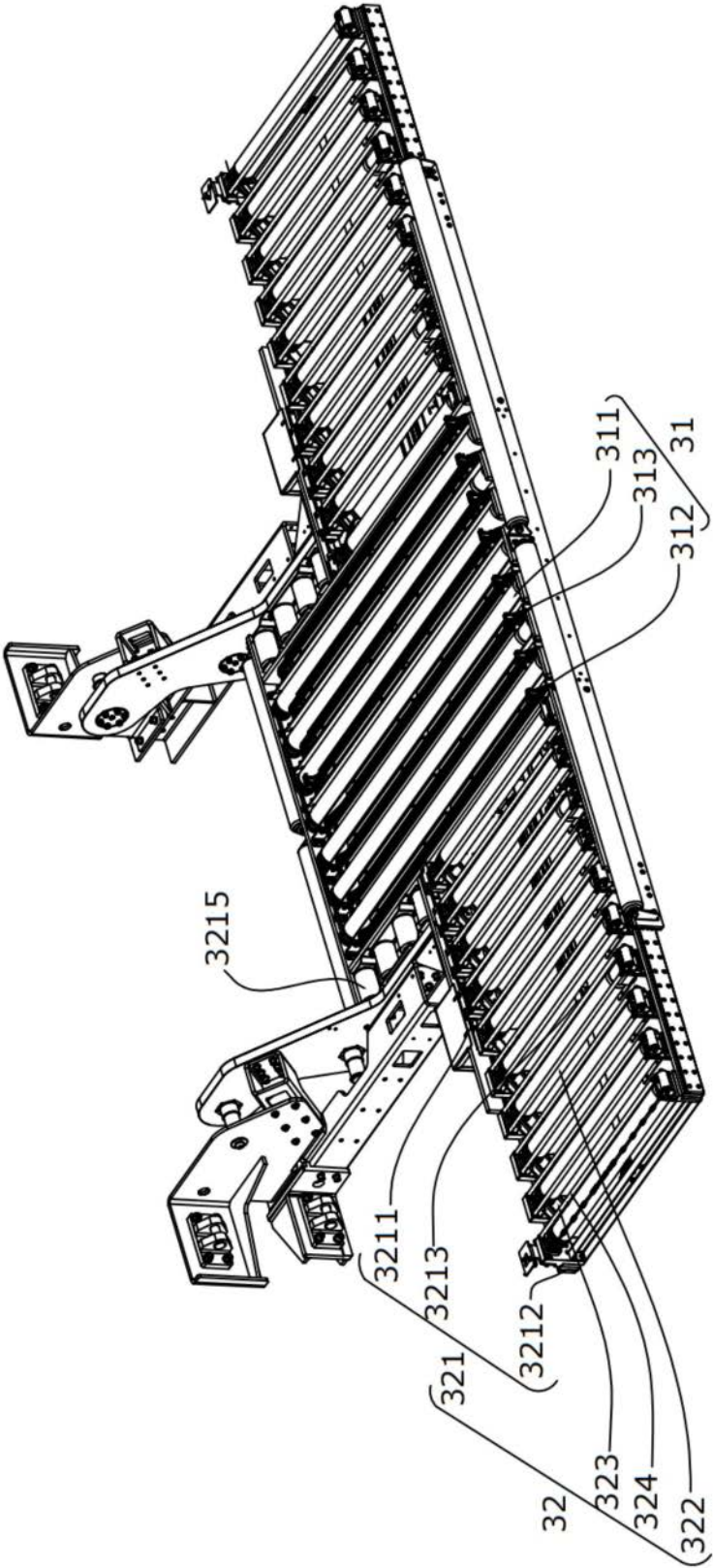


图5

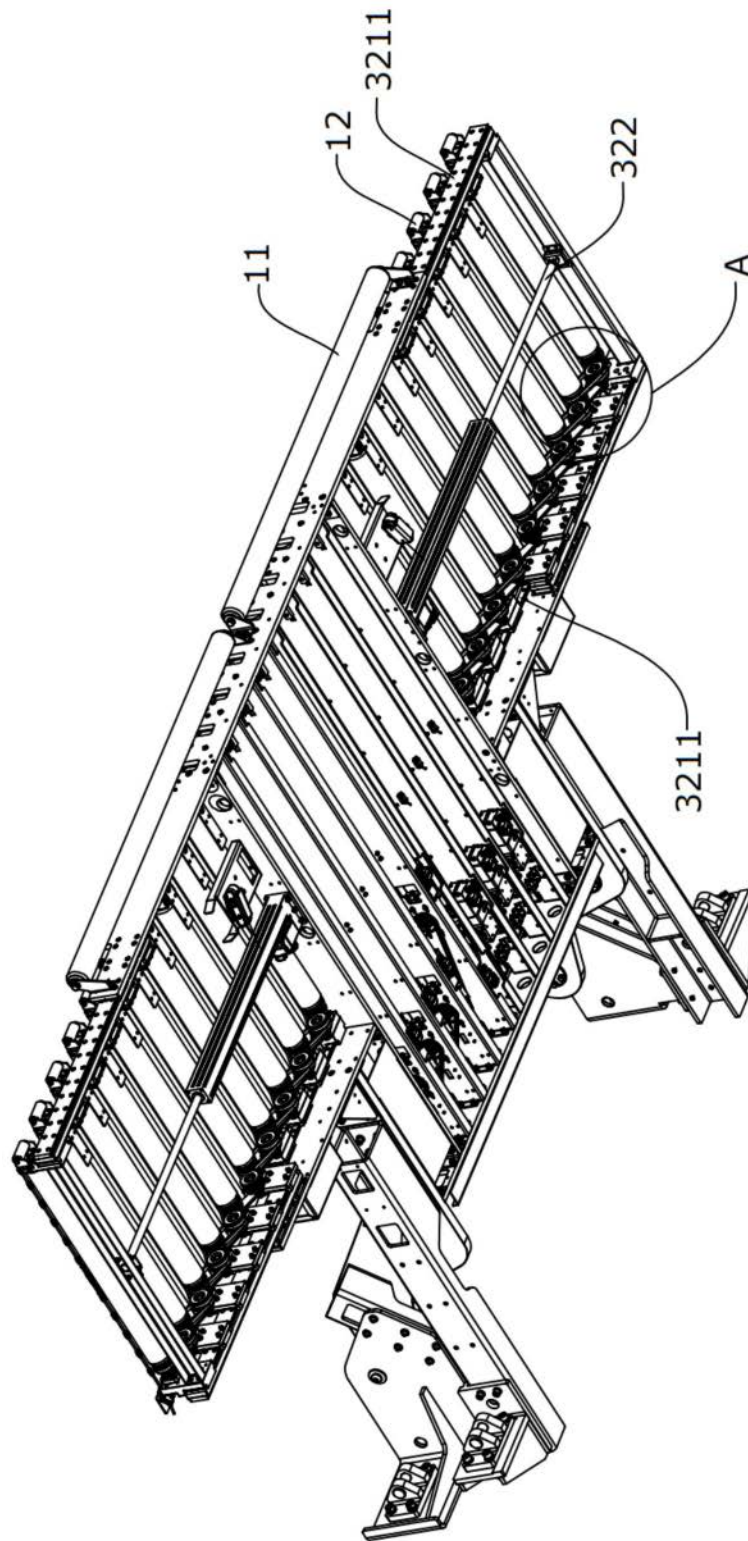


图6

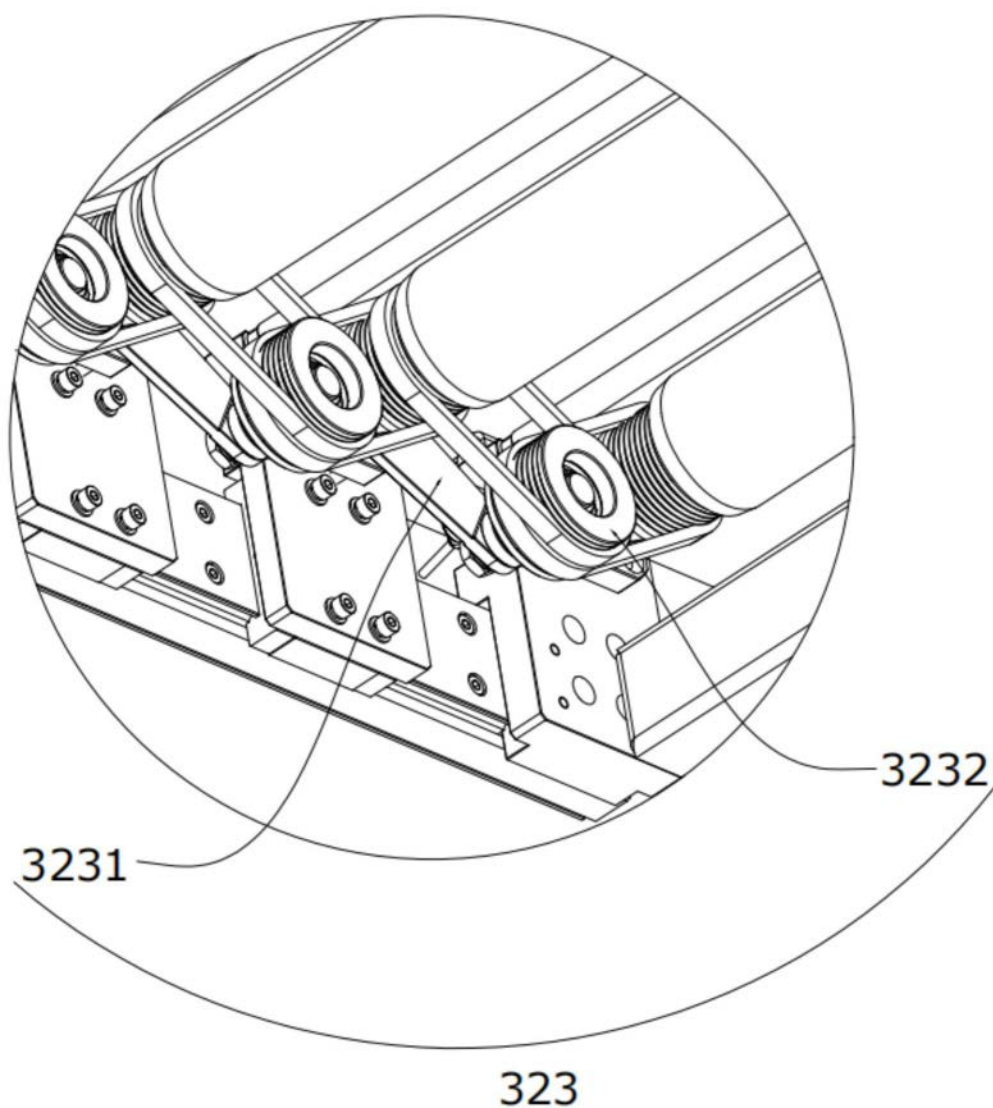


图7