



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220884927 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322773845.1

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 鹤山市建为包装科技有限公司
地址 529738 广东省江门市鹤山市古劳镇
三连七街6号之十101、102、103、104

(72) 发明人 史建新

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 李沃明

(51) Int. Cl.

B65B 21/12 (2006.01)

B65B 35/36 (2006.01)

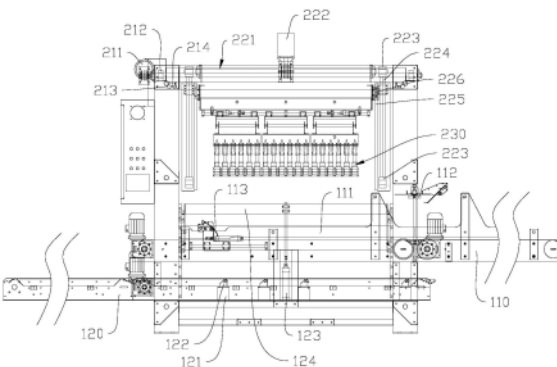
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

瓶子装箱设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种瓶子装箱设备,包括:第一输送机构,包括有第一输送机和第一定位组件,第一定位组件设置在第一输送机上;第二输送机构,包括有第二输送机和第二定位组件,第二定位组件设置在第二输送机上,第二输送机的输送面的高度低于第一输送机的输送面的高度;移载机构,包括有驱动组件和夹具,夹具设置在驱动组件的活动端,夹具用于抓取瓶子,驱动组件驱动夹具从第一输送机运动至第二输送机,以将瓶子装入到包装箱内。通过将瓶子送到第一输送机上,第一定位组件定位瓶子后,驱动组件驱动夹具将瓶子抓取,并装入到第二输送机上的箱子中,然后第二输送机将箱子送出,实现瓶子自动装箱,提高效率,降低劳动强度。



1. 瓶子装箱设备,其特征在于,包括:

第一输送机构,包括有第一输送机和第一定位组件,所述第一定位组件设置在所述第一输送机上,所述第一定位组件用于定位瓶子;

第二输送机构,包括有第二输送机和第二定位组件,所述第二定位组件设置在所述第二输送机上,所述第二定位组件用于定位包装箱,所述第二输送机的输送面的高度低于所述第一输送机的输送面的高度;

移栽机构,包括有驱动组件和夹具,所述夹具设置在所述驱动组件的活动端,所述夹具用于抓取所述瓶子,所述驱动组件驱动所述夹具从所述第一输送机运动至所述第二输送机,以将所述瓶子装入到所述包装箱内。

2. 根据权利要求1所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第一定位组件包括有多个定位板,多个所述定位板间隔设置在所述第一输送机上,相邻两个所述定位板之间配合形成输送通道,所述输送通道的出料端设置有第一挡板。

3. 根据权利要求1所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第二定位组件包括有多个定位单元,多个所述定位单元沿所述第二输送机的输送方向间隔设置,所述定位单元包括有第一气缸和挡块,所述第一气缸驱动所述挡块沿竖直方向运动,以使所述挡块凸出于所述第二输送机的输送面。

4. 根据权利要求1所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述驱动组件包括有第一驱动单元和第二驱动单元,所述第一驱动单元驱动所述夹具沿水平方向运动,所述第二驱动单元驱动所述夹具沿竖直方向运动。

5. 根据权利要求4所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第一驱动单元包括有第一导轨、第一滑块和第一动力件,所述第一导轨沿水平方向设置,所述第一滑块与所述第一导轨滑动连接,所述第一动力件驱动所述第一滑块运动,所述第二驱动单元设置在所述第一滑块上,所述夹具设置在所述第二驱动单元的活动端。

6. 根据权利要求5所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第一动力件包括有第一电机、第一同步带和两个第一同步轮,两个所述第一同步轮与所述第一同步带啮合,所述第一电机驱动所述第一同步轮转动,所述第一滑块与所述第一同步带连接。

7. 根据权利要求6所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第二驱动单元包括有支架、第二导轨、第二滑块和第二动力件,所述支架设置在所述第一滑块上,所述第二导轨竖直设置在所述支架上,所述第二滑块与所述第二导轨滑动连接,所述夹具设置在所述第二滑块上,所述第二动力件驱动所述第二滑块运动。

8. 根据权利要求7所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第二动力件包括有第二电机、第二同步带和两个第二同步轮,两个所述第二同步轮可转动地设置在所述支架上,所述第二同步带均与两个所述第二同步轮啮合,所述第二电机驱动所述第二同步轮转动,所述第二滑块与所述第二同步带连接。

9. 根据权利要求1所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第二输送机设置有导向组件,所述导向组件包括有导向框和第二气缸,所述导向框的内径由上往下逐渐减少,所述第二气缸驱动所述导向框沿竖直方向运动。

10. 根据权利要求1所述的瓶子装箱设备,其特征在于,所述第一输送机的进料端设置有限位组件,所述限位组件包括有第三气缸和第二挡板,所述第三气缸驱动所述第二挡板

沿竖直方向运动。

瓶子装箱设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,特别涉及一种瓶子装箱设备。

背景技术

[0002] 瓶状饮料在发货前需要进行装箱,装箱时为避免损坏瓶子,通常通过手动将瓶子装入箱子,但手动装箱效率较低,且劳动强度较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种瓶子装箱设备,能够自动将瓶子装入到箱子内,提高效率,降低劳动强度。

[0004] 根据本实用新型的第一方面实施例的瓶子装箱设备,包括:第一输送机构,包括有第一输送机和第一定位组件,所述第一定位组件设置在所述第一输送机上,所述第一定位组件用于定位瓶子;第二输送机构,包括有第二输送机和第二定位组件,所述第二定位组件设置在所述第二输送机上,所述第二定位组件用于定位包装箱,所述第二输送机的输送面的高度低于所述第一输送机的输送面的高度;移载机构,包括有驱动组件和夹具,所述夹具设置在所述驱动组件的活动端,所述夹具用于抓取所述瓶子,所述驱动组件驱动所述夹具从所述第一输送机运动至所述第二输送机,以将所述瓶子装入到所述包装箱内。

[0005] 根据本实用新型实施例的瓶子装箱设备,至少具有如下有益效果:通过将瓶子送到第一输送机上,第一定位组件定位瓶子后,驱动组件驱动夹具将瓶子抓取,并装入到第二输送机上的箱子中,然后第二输送机将箱子送出,实现瓶子自动装箱,提高效率,降低劳动强度。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一定位组件包括有多个定位板,多个所述定位板间隔设置在所述第一输送机上,相邻两个所述定位板之间配合形成输送通道,所述输送通道的出料端设置有第一挡板。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二定位组件包括有多个定位单元,多个所述定位单元沿所述第二输送机的输送方向间隔设置,所述定位单元包括有第一气缸和挡块,所述第一气缸驱动所述挡块沿竖直方向运动,以使所述挡块凸出于所述第二输送机的输送面。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述驱动组件包括有第一驱动单元和第二驱动单元,所述第一驱动单元驱动所述夹具沿水平方向运动,所述第二驱动单元驱动所述夹具沿竖直方向运动。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一驱动单元包括有第一导轨、第一滑块和第一动力件,所述第一导轨沿水平方向设置,所述第一滑块与所述第一导轨滑动连接,所述第一动力件驱动所述第一滑块运动,所述第二驱动单元设置在所述第一滑块上,所述夹具设置在所述第二驱动单元的活动端。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一动力件包括有第一电机、第一同步带和

两个第一同步轮,两个所述第一同步轮与所述第一同步带啮合,所述第一电机驱动所述第一同步轮转动,所述第一滑块与所述第一同步带连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二驱动单元包括有支架、第二导轨、第二滑块和第二动力件,所述支架设置在所述第一滑块上,所述第二导轨竖直设置在所述支架上,所述第二滑块与所述第二导轨滑动连接,所述夹具设置在所述第二滑块上,所述第二动力件驱动所述第二滑块运动。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二动力件包括有第二电机、第二同步带和两个第二同步轮,两个所述第二同步轮可转动地设置在所述支架上,所述第二同步带均与两个所述第二同步轮啮合,所述第二电机驱动所述第二同步轮转动,所述第二滑块与所述第二同步带连接。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二输送机设置有导向组件,所述导向组件包括有导向框和第二气缸,所述导向框的内径由上往下逐渐减少,所述第二气缸驱动所述导向框沿竖直方向运动。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一输送机的进料端设置有限位组件,所述限位组件包括有第三气缸和第二挡板,所述第三气缸驱动所述第二挡板沿竖直方向运动。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为本实用新型实施例的瓶子装箱设备的正视图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的瓶子装箱设备的右视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的瓶子装箱设备的俯视图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 第一输送机110、定位板111、第二挡板112、第一挡板113、输送通道114、第三气缸115、第二输送孔120、第一气缸121、挡块122、第二气缸123、导向框124;

[0022] 第一电机211、第一同步轮212、第一滑块213、第一导轨214、第一同步带215、支架221、第二电机222、第二同步轮223、第二同步带224、第二导轨225、第二滑块226、夹具230。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参照图1和图2,本实用新型的第一方面实施例的瓶子装箱设备,包括:第一输送机构,包括有第一输送机110和第一定位组件,第一定位组件设置在第一输送机110上,第一定位组件用于定位瓶子;第二输送机构,包括有第二输送机和第二定位组件,第二定位组件设置在第二输送机上,第二定位组件用于定位包装箱,第二输送机的输送面的高度低于第一输送机110的输送面的高度;移栽机构,包括有驱动组件和夹具230,夹具230设置在驱动组件的活动端,夹具230用于抓取瓶子,驱动组件驱动夹具230从第一输送机110运动至第二输送机,以将瓶子装入到包装箱内。需要说明的是,夹具230包括有套管,套管开设有与瓶口匹配的端口,端口内侧设置有环状气囊,通过将端口套接到瓶子的瓶口位置,然后通过对气囊充气,使气囊膨胀夹紧瓶子,实现抓取瓶子。

[0028] 将瓶子送到第一输送机110上,然后第一定位组件对瓶子进行定位,同时,将箱子放到第二输送机上,第二定位组件对箱子进行定位,驱动组件驱动夹具230向瓶子靠近,然后夹具230抓取瓶子,然后驱动组件驱动夹具230移动到箱子上方,然后将瓶子装入到箱子中,然后第二输送机将箱子送出,实现瓶子自动装箱,提高效率,降低劳动强度。此外,第二输送机的输送面的高度低于第一输送机110的输送面的高度,能够使夹具230从第一输送机110转移到第二输送机时,避免瓶子与第二输送机发生碰撞,避免损坏瓶子。

[0029] 可以理解的是,参照图1和图2,第一定位组件包括有多个定位板111,多个定位板111间隔设置在第一输送机110上,相邻两个定位板111之间配合形成输送通道114,输送通道114的宽度与瓶子的直径匹配,输送通道114的出料端设置有第一挡板113。通过多个定位板111将第一输送机110分隔成多个输送通道114,使输送时,根据箱子的尺寸将瓶子分隔成多列,当瓶子接触到第一挡板113时,使瓶子停留在第一输送机110上,然后第一输送机110继续运行,使输送通道114内瓶子与瓶子之间紧挨在一起,实现瓶子的定位,然后驱动组件驱动夹具230向下抓取瓶子,简单快捷。

[0030] 可以理解的是,参照图1和图2,第二定位组件包括有多个定位单元,多个定位单元沿第二输送机的输送方向间隔设置,定位单元包括有第一气缸121和挡块122,第一气缸121驱动挡块122沿竖直方向运动,以使挡块122凸出于第二输送机的输送面。通过第一气缸121驱动挡块122上升,使箱子与挡块122接触时,箱子停留在第二输送机上设定的位置,实现箱子的定位,通过多个间隔设置的定位单元,使可根据不同规格的箱子,将箱子停在第二输送机不同的位置,方便实用,完成瓶子装箱后,第一气缸121驱动挡块122下降,使箱子能够从第二输送机送出。

[0031] 可以理解的是,驱动组件包括有第一驱动单元和第二驱动单元,第一驱动单元驱动夹具230沿水平方向运动,第二驱动单元驱动夹具230沿竖直方向运动。

[0032] 具体地,参照图1至图3,第一驱动单元包括有第一导轨214、第一滑块213和第一动

力件,第一导轨214沿水平方向设置,第一滑块213与第一导轨214滑动连接,第一动力件驱动第一滑块213运动,第二驱动单元设置在第一滑块213上,夹具230设置在第二驱动单元的活动端。通过第一动力件驱动第一滑块213运动,使第一滑块213沿着第一导轨214滑动,通过第一导轨214导向,提高第一滑块213运动的直线度,提高夹具230运动的准确性。

[0033] 可以理解的是,参照图1至图3,第一动力件包括有第一电机211、第一同步带215和两个第一同步轮212,两个第一同步轮212与第一同步带215啮合,第一电机211驱动第一同步轮212转动,第一滑块213与第一同步带215连接。通过第一电机211驱动其中一个第一同步轮212转动,然后通过第一同步带215传动另一个第一同步轮212传动,第一滑块213与第一同步带215连接,第一同步带215运动时,带动第一滑块213运动,结构简单易维护,将第一电机211的旋转运动转化为直线运动,实现夹具230的快速移动。

[0034] 可以理解的是,参照图1至图3,第二驱动单元包括有支架221、第二导轨225、第二滑块226和第二动力件,支架221设置在第一滑块213上,第二导轨225竖直设置在支架221上,第二滑块226与第二导轨225滑动连接,夹具230设置在第二滑块226上,第二动力件驱动第二滑块226运动。

[0035] 具体地,参照图1至图3,第二动力件包括有第二电机222、第二同步带224和两个第二同步轮223,两个第二同步轮223可转动地设置在支架221上,第二同步带224均与两个第二同步轮223啮合,第二电机222驱动第二同步轮223转动,第二滑块226与第二同步带224连接。通过第二电机222驱动其中一个第二同步轮223转动,通过第二同步带224驱动另一个第二同步轮223转动,第二滑块226与第二同步带224连接,第二电机222驱动第二同步轮223转动时,第二同步带224驱动第二滑块226运动。

[0036] 可以理解的是,参照图1和图2,第二输送机设置有导向组件,导向组件包括有导向框124和第二气缸123,导向框124的内侧设置斜面,使导向框124的内径由上往下逐渐变小,使导向框124整体呈锥形,第二气缸123驱动导向框124沿竖直方向运动。第二气缸123驱动导向框124向下运动,使导向框124伸入到箱子的开口,导向框124整体呈锥形,方便导向框124伸入到箱子中,导向框124将箱子的开口撑开,方便将瓶子装入到箱子内,瓶子完成装箱后,第二气缸123驱动导向框124向上运动,使导向框124脱离箱子,使第二输送机能够顺利地将箱子送出。

[0037] 可以理解的是,参照图1和图2,第一输送机110的进料端设置有限位组件,限位组件包括有第三气缸115和第二挡板112,第三气缸115驱动第二挡板112沿竖直方向运动。第三气缸115驱动第二挡板112向下运动,使第二挡板112架设在第一输送机110的进料端,使夹具230抓取瓶子时,阻止瓶子继续进入,避免影响夹具230抓取瓶子,提高稳定性。

[0038] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

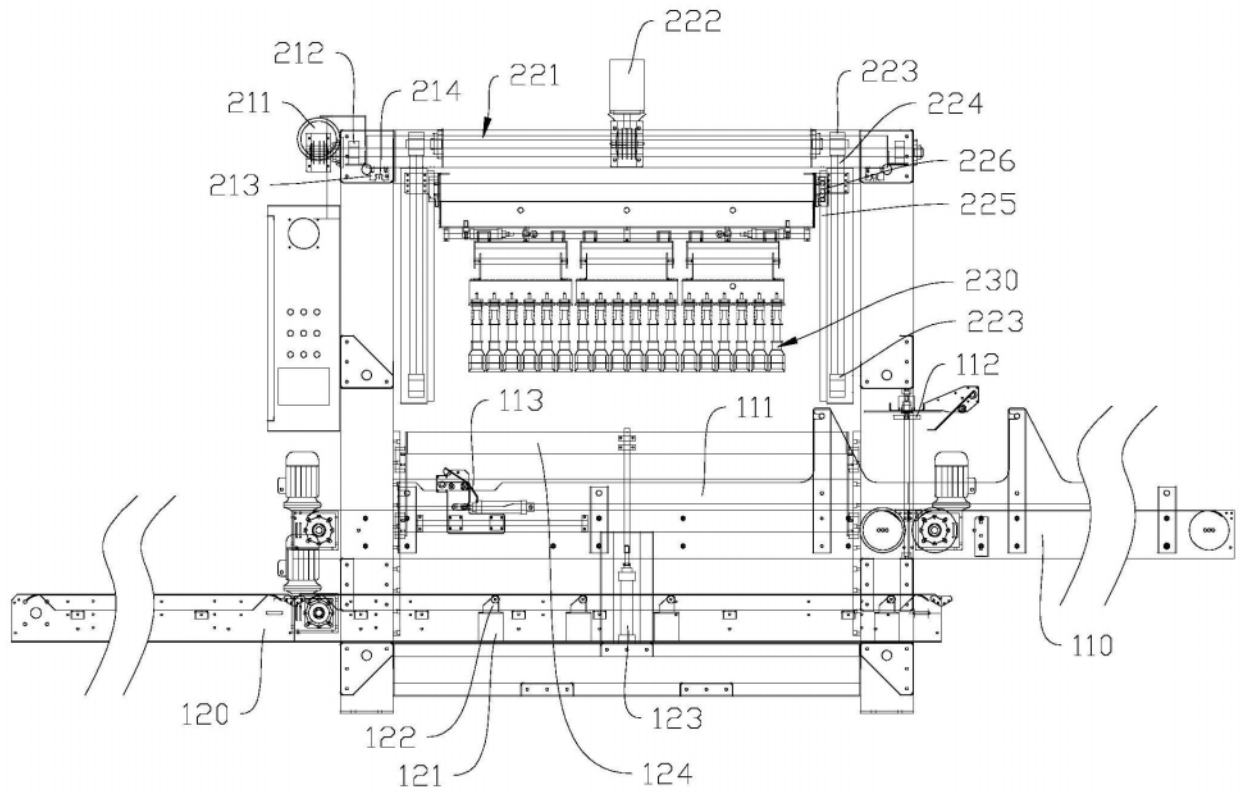


图1

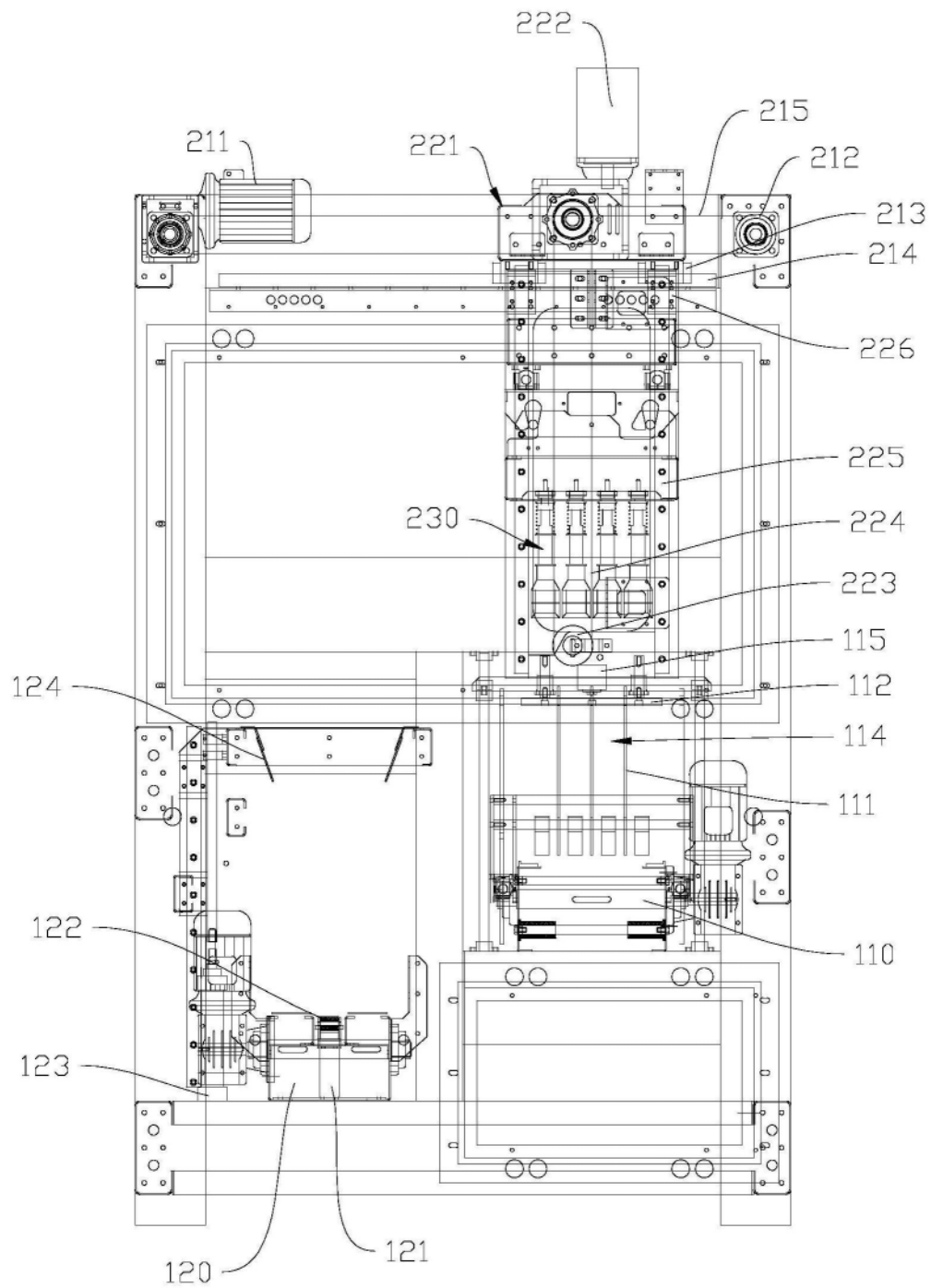


图2

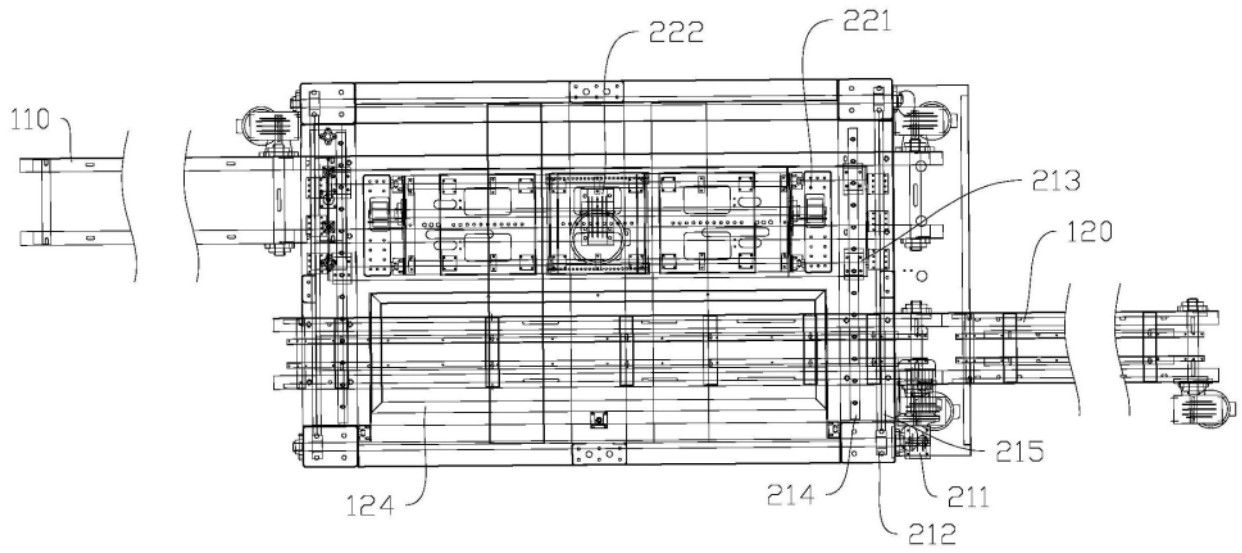


图3