(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209922485 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920472127.1

(22)申请日 2019.04.09

(73)专利权人 绵阳蓝奥重型机械制造有限公司
地址 622651 四川省绵阳市安州区工业园区(花荄镇)

(72)发明人 王建军 杨进荣 曾金

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所(普通合伙) 51228
代理人 张鸣洁

(51)Int.Cl.
B65G 67/04(2006.01)
B65G 57/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

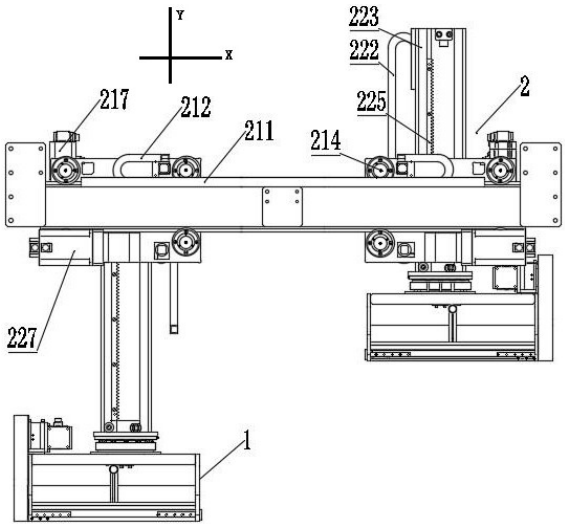
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)实用新型名称

一种装车机器人的码料机头

(57)摘要

本实用新型公开了一种装车机器人的码料机头,包括沿X轴方向和/或Y轴方向移动的十字滑台结构、与十字滑台结构连接的码料料斗;十字滑台结构包括沿X轴设置的横梁、沿Y轴方向设置且沿横梁长方向直线运动的纵梁以及用于驱动纵梁在横梁上沿X轴方向和/或Y轴方向移动的驱动总成,码料料斗与纵梁的一端连接;码料料斗与纵梁之间还设置有用于驱动码料料斗旋转的料斗旋转驱动机构。本实用新型能够有效的避免在卸料过程中出现对袋装物料包出现损坏的情况出现;能够有效的对料斗内的袋装物料包的放置方向进行调整,有效的利用装包设备的装包空间;通过导向纠正机构能够对码料料斗内的袋装物料包放置位置进行纠正,避免放置后浪费放置空间的问题。



CN 209922485 U

1.一种装车机器人的码料机头,其特征在于:包括沿X轴方向和/或Y轴方向移动的十字滑台结构(2)、与十字滑台结构连接的码料料斗(1);所述十字滑台结构(2)包括沿X轴设置的横梁(21)、沿Y轴方向设置且沿横梁(21)长方向直线运动的纵梁(22)以及用于驱动纵梁(22)在横梁(21)上沿X轴方向和/或Y轴方向移动的驱动总成,所述码料料斗(1)与纵梁(22)的一端连接;所述码料料斗(1)与纵梁(22)之间还设置有用于驱动码料料斗(1)旋转的料斗旋转驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述驱动总成包括设置在横梁(21)与纵梁(22)之间的滑板组件(24)、安装在滑板组件(24)上且沿横梁(21)长方向直线运动连接的X轴驱动机构、安装在滑板组件(24)上且沿纵梁(22)长方向直线运动的Y轴驱动机构。

3.根据权利要求2所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述X轴驱动机构包括安装在横梁(21)靠近滑板组件(24)一侧且沿横梁(21)长方向设置的X轴齿条(215)、与X轴齿条(215)啮合的X齿轮(2171)、用于驱动X齿轮(2171)转动且安装在滑板组件(24)上的X轴驱动电机(217)、与X轴齿条(215)同侧且沿横梁(21)长方向对称设置的X滑轨(213)、与其中一根X滑轨(213)配合使用的X滑轮(214)以及安装在滑板组件(24)上与另外一根X滑轨(213)配合使用的抱紧机构(216)。

4.根据权利要求3所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述抱紧机构(216)包括安装在滑板组件(24)上远离横梁(21)一侧的抱夹(2162)、转动安装在抱夹(2162)上的偏心轴(2161)、与偏心轴(2161)远离抱夹(2162)一端同轴设置且转动连接的X抱紧滑轮(2164)。

5.根据权利要求2-4任一项所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述Y轴驱动机构包括安装在纵梁(22)靠近滑板组件(24)一侧且沿纵梁(22)长方向设置的Y轴齿条(225)、与Y轴齿条(225)啮合的Y齿轮、用于驱动Y齿轮转动且安装在滑板组件(24)上的Y轴驱动电机(227)、与Y轴齿条(225)同侧且沿纵梁(22)长方向对称设置的Y滑轨(223)以及与安装在滑板组件(24)靠近纵梁(22)一侧且与Y滑轨(223)配合使用的Y滑轮(224)。

6.根据权利要求1所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述码料料斗(1)包括两块侧板(11)、设置在两块侧板(11)之间的连接板(12)、与侧板(11)转动连接的底板(13)、用于驱动底板(13)相对侧板(11)打开或关闭且安装在侧板(11)上的底板驱动机构(131)、设置在侧板(11)远离底板(13)一侧且用于安装料斗旋转驱动机构的料斗安装架;两块所述侧板(11)、连接板(12)、底板(13)形成一个用于接收袋装物料包的料仓。

7.根据权利要求6所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述料斗旋转驱动机构包括固定安装在料斗安装架远离底板(13)一侧的c从齿轮(153)、与c从齿轮(153)啮合的C主齿轮(152)以及用于驱动C主齿轮(152)转动的旋转驱动电机(151),所述旋转驱动电机(151)的输出轴与C主齿轮(152)同轴且相互连接。

8.根据权利要求7所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述料斗安装架上还安装有导向纠正机构,所述导向纠正机构包括安装在料仓内的摆板(14)、用于驱动摆板(14)拨料且安装在摆板(14)远离底板(13)一侧的摆料驱动电机(141),所述摆料驱动电机(141)安装在c从齿轮(153)远离料斗安装架的一侧,所述摆料驱动电机(141)的输出轴与c从齿轮(153)同轴,所述摆料驱动电机(141)的输出轴穿过c从齿轮(153)与摆板(14)靠近连

接板(12)的一侧连接。

9.根据权利要求6-8任一项所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述底板(13)包括底板本体、与底板本体连接且两端转动安装在两块侧板(11)相互靠近一侧的底板转轴(132);所述底板驱动机构(131)包括安装在侧板(11)上且与底板转轴(132)连接的传动链轮链条组件(1311)、用于驱动传动链轮链条组件(1311)转动的链轮链条驱动装置(1312);所述传动链轮链条组件(1311)包括与底板转轴(132)同轴设置且相互连接的从动链轮(13113)、链条(13112)、与链轮链条驱动装置(1312)连接的主动链轮(13111);所述从动链轮(13113)、主动链轮(13111)分别与链条(13112)啮合。

10.根据权利要求6-8任一项所述的一种装车机器人的码料机头,其特征在于:所述底板(13)包括底板本体、与底板本体连接且两端转动安装在两块侧板(11)相互靠近一侧的底板转轴(132);所述底板驱动机构(131)包括一端安装在侧板(11)上且另外一端与底板(13)连接的连杆机构(1313)、与连杆机构(1313)远离底板(13)一端连接的连杆机构驱动装置(1314);所述连杆机构(1313)包括安装在侧板(11)上的耳板销轴(13131)、与耳板销轴(13131)铰接的关节轴承(13132)、与关节轴承(13132)远离耳板轴承一端连接的连接杆(13133)、分别与连接杆(13133)和底板(13)连接的连接轴(13134)。

一种装车机器人的码料机头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及袋装物料包装车机器人技术领域，具体的说，是一种装车机器人的码料机头。

背景技术

[0002] 目前固体物料的流通分为两种形式：散装和袋装。散装这种形式在发达国家应用比较广泛，它主要应用在流通性比较好的固体物料，能节省大量的包装费用和装卸的人力费用，省时、省力、省钱。缺点是局限性较强，必须适用于流通性较强的物料。同时它对陆路运输的也要求较高，必须是厢式车或集装箱运输，必须有装卸散装货物的设备。

[0003] 袋装这种方式比较灵活，装卸运输比较方便。缺点是要消耗大量的包装费用和装卸的人力费用。国外由于人工费用比较昂贵，所以袋装货物绝大多数采用托盘承载运输，物料用码垛机械在托盘上码垛，然后用叉车等装卸设备装卸。托盘装载运输的最大缺点是在产品销售时，连同托盘一同计入产品成本，使产品成本加高。只有在人力成本较高或粗、笨活劳动力奇缺的发达国家采用较多，我国托盘装载运输的应用较少。

[0004] 随着我国经济的快速发展以及人们生活水平的提高，近年来我国也逐步出现了劳动力短缺的现象，特别是粗、笨活劳动力更是短缺。原来那种单靠人力装载的情况将逐步被装卸机械所取代，我国装卸作业发展到现在，采用最多的是产品在托盘上码垛，产品销售时再把产品从托盘上卸掉，装车。这种方式虽然仍然消耗大量的人力，但相比传统的全人工装车，已省时、省力不少，也比发达国家连同托盘一同销售的情况节省不少费用。所以在我国目前有条件的企业，已逐步采用这种方式即：产品在托盘上码垛，叉车在仓库内堆放，产品从托盘上卸掉装车。

[0005] 在袋装货物装车领域，目前国内绝大多数采取的是借助输送机的方式：人工把产品从托盘或推料车上卸下，放入输送机输送到车厢上面，工人再在输送机的另一端，把输送机输送过来的产品在车厢内摆放。

[0006] 目前国内输送机有：可移动式输送机，伸缩式输送机，厢式车输送机等。但是不管哪一种输送机只是方便人工移动，都不能完成自动装车，都需要人工在输送机的另一端接料、摆放。在水泥行业出现一种造价不菲的装车机，但它实际上也是一种可移动式的输送机，只是把输送机吊在了车的上面，方便输送机上下前后移动，比一般的输送机在装车方面更进一步，然而同样需要人工来操作、摆放，不能完成装车的自动化，同时人工借助输送设备的装车，在摆放时由于不能精确到位，所以容易造成袋装货物包与包之间互相叠加的现象，给卸车造成一定的困难。

[0007] 现有技术中的设备在进行袋装物料包装运到袋装物料包接收设备时，现有技术中的设备无法垂直运动并将袋装物料包平稳的放置在袋装物料包接收设备中，造成扬尘四起，在装包过程中甚至会出现由于高度过高造成袋装物料包破损的问题出现。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种装车机器人的码料机头，能够有效的避免在卸料过程中出现对袋装物料包出现损坏的情况出现；能够有效的对料斗内的袋装物料包的放置方向进行调整，有效的利用装包设备的装包空间，工作效率高。

[0009] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0010] 一种装车机器人的码料机头，包括沿X轴方向和/或Y轴方向移动的十字滑台结构、与十字滑台结构连接的码料料斗；所述十字滑台结构包括沿X轴设置的横梁、沿Y轴方向设置且沿横梁长方向直线运动的纵梁以及用于驱动纵梁在横梁上沿X轴方向和/或Y轴方向移动的驱动总成，所述码料料斗与纵梁的一端连接；所述码料料斗与纵梁之间还设置有用于驱动码料料斗旋转的料斗旋转驱动机构。

[0011] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述驱动总成包括设置在横梁与纵梁之间的滑板组件、安装在滑板组件上且沿横梁长方向直线运动连接的X轴驱动机构、安装在滑板组件上且沿纵梁长方向直线运动的Y轴驱动机构。

[0012] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述X轴驱动机构包括安装在横梁靠近滑板组件一侧且沿横梁长方向设置的X轴齿条、与X轴齿条啮合的X齿轮、用于驱动X齿轮转动且安装在滑板组件上的X轴驱动电机、与X轴齿条同侧且沿横梁长方向对称设置的X滑轨、与安装在滑板组件靠近横梁一侧且与其中一根X滑轨配合使用的X滑轮以及安装在滑板组件上与另外一根X滑轨配合使用的抱紧机构。

[0013] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述抱紧机构包括安装在滑板组件上远离横梁一侧的抱夹、转动安装在抱夹上的偏心轴、与偏心轴远离抱夹一端同轴设置且转动连接的X抱紧滑轮。

[0014] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述Y轴驱动机构包括安装在纵梁靠近滑板组件一侧且沿纵梁长方向设置的Y轴齿条、与Y轴齿条啮合的Y齿轮、用于驱动Y齿轮转动且安装在滑板组件上的Y轴驱动电机、与Y轴齿条同侧且沿纵梁长方向对称设置的Y滑轨以及与安装在滑板组件靠近纵梁一侧且与Y滑轨配合使用的Y滑轮。

[0015] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述码料料斗包括两块侧板、设置在两块侧板之间的连接板、与侧板转动连接的底板、用于驱动底板相对侧板打开或关闭且安装在侧板上的底板驱动机构、设置在侧板远离底板一侧且用于安装料斗旋转驱动机构的料斗安装架；两块所述侧板、连接板、底板形成一个用于接收袋装物料包的料仓。所述料斗安装架远离底板的一侧与纵梁连接。

[0016] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述料斗旋转驱动机构包括固定安装在料斗安装架远离底板一侧的c从齿轮、与c从齿轮啮合的C主齿轮以及用于驱动C主齿轮转动的旋转驱动电机，所述旋转驱动电机的输出轴与C主齿轮同轴且相互连接。

[0017] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述料斗安装架上还安装有导向纠正机构，所述导向纠正机构包括安装在料仓内的摆板、用于驱动摆板拨料且安装在摆板远离底板一侧的摆料驱动电机，所述摆料驱动电机安装在c从齿轮远离料斗安装架的一侧，所述摆料驱动电机的输出轴与c从齿轮同轴，所述摆料驱动电机的输出轴穿过c从齿轮与摆板靠近连接板的一侧连接。

[0018] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述底板包括底板本体、与底板本体连接

且两端转动安装在两块侧板相互靠近一侧的底板转轴;所述底板驱动机构包括安装在侧板上且与底板转轴连接的传动链轮链条组件、用于驱动传动链轮链条组件转动的链轮链条驱动装置;所述传动链轮链条组件包括与底板转轴同轴设置且相互连接的从动链轮、链条、与链轮链条驱动装置连接的主动链轮;所述从动链轮、主动链轮分别与链条啮合。

[0019] 进一步地,为了更好的实现本实用新型,所述底板包括底板本体、与底板本体连接且两端转动安装在两块侧板相互靠近一侧的底板转轴;所述底板驱动机构包括一端安装在侧板上且另外一端与底板连接的连杆机构、与连杆机构远离底板一端连接的连杆机构驱动装置;所述连杆机构包括安装在侧板上的耳板销轴、与耳板销轴铰接的关节轴承、与关节轴承远离耳板轴承一端连接的连接杆、分别与连接杆和底板连接的连接轴。

[0020] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0021] (1)本实用新型能够有效的避免在卸料过程中出现对袋装物料包出现损坏的情况出现;

[0022] (2)本实用新型能够有效的对料斗内的袋装物料包的放置方向进行调整,有效的利用装包设备的装包空间;

[0023] (3)本实用新型通过导向纠正机构能够对码料料斗内的袋装物料包放置位置进行纠正,避免放置后浪费放置空间的问题出现;

[0024] (4)本实用新型工作效率高,有效的降低成本。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的立面图;

[0026] 图2为本实用新型的三维立体视图;

[0027] 图3为本实用新型中纵梁与码料料斗的连接示意图;

[0028] 图4为本实用新型中码料料斗的三维立体视图;

[0029] 图5为本实用新型中码料料斗采用传动链轮链条组件时的俯视结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型中传动链轮链条组件的结构示意图

[0031] 图7本实用新型码料料斗采用连杆机构的俯视结构示意图;

[0032] 图8为本实用新型中连杆机构的结构示意图;

[0033] 图9为本实用新型中抱紧机构的剖面结构示意图;

[0034] 其中1-码料料斗,11-侧板,12-连接板,13-底板,131-底板驱动机构,132-底板转轴,1311-传动链轮链条组件,13111-主动链轮,13112-链条,13113-从动链轮,13114-链轮张紧机构,1312-链轮链条驱动装置,13121-A主齿轮,13122-a从齿轮,13123-链轮链条驱动电机,1313-连杆机构,13131-耳板销轴,13132-关节轴承,13133-连接杆,13134-连接轴,1314-连杆机构驱动装置,13141-B主齿轮,13142-b从齿轮,13143-连杆机构驱动电机,14-摆板,141-摆料驱动电机,151-旋转驱动电机,152- C主齿轮,153-c从齿轮,2-十字滑台结构,21-横梁,211-X滑槽,212-X拖链,213-X滑轨,2131-X方向限位块,214-X滑轮,215-X轴齿条,216-抱紧机构,2161-偏心轴,2162-抱夹,2163-X转动轴,2164-X抱紧滑轮,217-X轴驱动电机,2171-X齿轮,22-纵梁,221-Y滑槽,222-Y拖链,223-Y滑轨,2231-Y方向限位块,224-Y滑轮,225-Y轴齿条,227-Y轴驱动电机,23-拖链连接杆,24-滑板组件。

具体实施方式

[0035] 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，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0037] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0039] 实施例1：

[0040] 本实用新型通过下述技术方案实现，如图1-图9所示，一种装车机器人的码料机头，包括沿X轴方向和/或Y轴方向移动的十字滑台结构2、与十字滑台结构连接的码料料斗1；所述十字滑台结构2包括沿X轴设置的横梁21、沿Y轴方向设置且沿横梁21长方向直线运动的纵梁22以及用于驱动纵梁22在横梁21上沿X轴方向和/或Y轴方向移动的驱动总成，所述码料料斗1与纵梁22的一端连接；所述码料料斗1与纵梁22之间还设置有用于驱动码料料斗1旋转的料斗旋转驱动机构。

[0041] 需要说明的是，通过上述改进，当袋装物料包接收设备停靠在码料料斗1下方后，与码料料头1连接的停包分包机构将袋装物料包输送到码料料斗1内，操作者根据码料料斗1的底部距离袋装物料包接收设备的箱体的高度，当高度符合放置要求时，通过驱动总成调整码料料斗1与袋装物料包接收设备的箱体的距离使得袋装物料包能够轻放在箱体内，袋装物料包轻放使得不会扬尘四起，也不会对袋装物料包的包装袋损坏，有效的避免了出现坏包、烂包的情况出现；

[0042] 在实际使用过程中，袋装物料包接收设备一般为货运汽车，其箱体较大，为了使得袋装物料包能够装满箱体，纵梁22与横梁21相对滑动，并通过驱动总成驱动与纵梁22连接的码料料斗1在达到横向指定位置后，停止X轴方向移动，然后再进行Y轴方向的移动，到达位置通过码料料斗1将码料料斗1内的袋装物料包码放在箱体内，从而有效的实现了自动化装包。

[0043] 然而在停包分包机构将袋装物料包输送到码料料斗1时，常常出现输送到码料料斗1中的袋装物料包的横竖放置方向不符合要求，若将不符合放置要求的袋装物料包放置在箱体内必将造成箱体空间的浪费，从而增加运输成本；为了避免现有技术中，对箱体内装料空间造成的浪费，在纵梁22与码料料斗1之间设置有用于驱动码料料斗1进行旋转，使得

码料料斗1内的袋装物料包与已码垛在箱体内的袋装物料包放置方向一致，当方向一致时，码料料斗1打开即可将其内装载的袋装物料包按照要求码垛。

[0044] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0045] 实施例2：

[0046] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化，如图1-图3所示，所述驱动总成包括设置在横梁21与纵梁22之间的滑板组件24、安装在滑板组件24上且沿横梁21长方向直线运动连接的X轴驱动机构、安装在滑板组件24上且沿纵梁22长方向直线运动的Y轴驱动机构。

[0047] 所述X轴驱动机构包括安装在横梁21靠近滑板组件24一侧且沿横梁21长方向设置的X轴齿条215、与X轴齿条215啮合的X齿轮2171、用于驱动X齿轮2171转动且安装在滑板组件24上的X轴驱动电机217、与X轴齿条215同侧且沿横梁21长方向对称设置的X滑轨213以及与安装在滑板组件24靠近横梁21一侧且与X滑轨213配合使用的X滑轮214。

[0048] 当需要将码料料斗1在箱体内的为进行横向移动时，操作人员控制X轴驱动电机217转动，其输出轴将带动X齿轮2171进行转动，由于X齿轮2171与X轴齿条215啮合，X轴齿条215是固定安装在横梁靠近滑动组件24的一侧，故滑动组件24、纵梁22、Y轴驱动机构将在X轴齿条215与X齿轮的啮合情况下沿X轴齿条215进行移动，从而码料料斗1实现在横向上的移动，从而实现在同一高度高对箱体同一层空间完成袋装物料包码垛。

[0049] 所述Y轴驱动机构包括安装在纵梁22靠近滑板组件24一侧且沿纵梁22长方向设置的Y轴齿条225、与Y轴齿条225啮合的Y齿轮、用于驱动Y齿轮转动且安装在滑板组件24上的Y轴驱动电机227、与Y轴齿条225同侧且沿纵梁22长方向对称设置的Y滑轨223以及与安装在滑板组件24靠近纵梁22一侧且与Y滑轨223配合使用的Y滑轮224。

[0050] 在使用过程中，当第一层袋装物料包全部码垛完成后，将进行第二层袋装物料包的重叠码垛，此时为了保证能够袋装物料包进行重叠码垛，将对纵梁22靠近袋装物料包接收设备一侧与袋装物料包之间的高度距离将进行调整；当需要在Y轴方向进行纵梁22高度调整时，由于Y轴驱动电机227的输出端穿过滑板组件24与Y齿轮连接，Y轴驱动电机227启动将带动Y齿轮在Y轴齿条225的长方向进行移动；当需要靠近袋装物料包接收设备时，使得Y齿轮向靠近袋装物料包接收设备即可，反之，即可实现远离。

[0051] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0052] 实施例3：

[0053] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化，如图4-图8所示，所述码料料斗1包括两块侧板11、设置在两块侧板11之间的连接板12、与侧板11转动连接的底板13、用于驱动底板13相对侧板11打开或关闭且安装在侧板11上的底板驱动机构131、设置在侧板11远离底板13一侧且用于安装料斗旋转驱动机构的料斗安装架；两块所述侧板11、连接板12、底板13形成一个用于接收袋装物料包的料仓。

[0054] 需要说明的是，通过上述改进，在使用过程中，袋装物料包通过停包分包机构将袋装物料包转运到码料料斗1中，Y轴驱动机构控制码料料斗1升降到合适高度后，控制底板驱动机构131驱动底板13远离侧板11一侧运动，使得料仓的底部打开，码料料斗1内的袋装物料包将从打开的底部进入装包车上，当放置完成后，Y轴驱动机构将控制码料料斗1向上运动，此时底板驱动机构131将控制底板13向靠近侧板11的一侧运动，将码料料斗的底部进行

封闭,等待下一次停包分包机构将袋装物料包转运到料仓中。

[0055] 本实施例的其他部分与上述实施例相同,故不再赘述。

[0056] 实施例4:

[0057] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化,如图4所示,所述料斗旋转驱动机构包括固定安装在料斗安装架远离底板13一侧的c从齿轮153、与c从齿轮153啮合的C主齿轮152以及用于驱动C主齿轮152转动的旋转驱动电机151,所述旋转驱动电机151的输出轴与C主齿轮152同轴且相互连接。

[0058] 需要说明的是,通过上述改进,当出现码料料斗1内的袋装物料包放置的方向不符合箱体内袋装物料包的放置方向时,操作人员将控制旋转驱动电机151工作,与旋转驱动电机151输出轴连接的C主齿轮152将在输出轴的带动下进行转动,从而带动与C主齿轮152啮合的c从齿轮153进行转动,由于c从齿轮153是固定安装在料斗安装架上的,从而实现带动码料料斗1进行旋转,当码料料斗1内的袋装物料包与箱体内的袋装物料包放置的方向一致时,旋转驱动电机151停止驱动;再通过底板驱动机构将底板13打开从而将纠正位置后的袋装物料包码垛在箱体内。

[0059] 本实施例的其他部分与上述实施例相同,故不再赘述。

[0060] 实施例5:

[0061] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化,如图4-图8所示,所述料斗安装架上还安装有导向纠正机构,所述导向纠正机构包括安装在料仓内的摆板14、用于驱动摆板14拨料且安装在摆板14远离底板13一侧的摆料驱动电机141,所述摆料驱动电机141安装在c从齿轮153远离料斗安装架的一侧,所述摆料驱动电机141的输出轴与c从齿轮153同轴,所述摆料驱动电机141的输出轴穿过c从齿轮153与摆板14靠近连接板12的一侧连接。

[0062] 需要说明的是,通过上述改进,摆料驱动电机141的输出轴与摆板14之间设置有摆料减速器。

[0063] 需要说明的是,通过上述改进,设置摆板14的目的是为了在料仓内的袋装物料包摆放不符合要求时进行纠正,在纠正到符合放置要求后,打开底板13将袋装物料包放置在箱体内。所述摆板14设置有料仓的中心部且与侧板11配合将料仓分割为两个子料仓。

[0064] 在使用过程中,当袋装物料包要进入其中一个子料仓时,摆料驱动电机141控制摆板14向另外一个不进料的子料仓旋转,使其要进料的子料仓形成一个开口较大的进料口,使得袋装物料包进入子料仓更加方便,为了避免袋装物料包在进入子料仓后摆放不符合要求,此时摆料驱动电机141将控制摆板14向靠近袋装物料包的一侧旋转,实现对袋装物料包位置的纠正;纠正后,另外一个袋装物料包将进入到未装袋装物料包的子料仓中,最后在进行纠正,在两个纠正后,打开底板13将两个袋装物料包放在装包车中。

[0065] 优选的,所述纵梁22靠近码料料斗1的一端设置有用于安装摆料驱动电机141的凹槽,在纵梁22靠近c从齿轮153的一侧设置有安装板,所述安装板与纵梁22固定连接,所述摆料驱动电机141的输出轴一侧穿过安装板、c从齿轮与与摆板14靠近连接板12的一侧连接。所述c从齿轮153靠近安装板的一侧与安装板转动连接。所述旋转驱动电机151的输出轴穿过安装板与C主齿轮152同轴。

[0066] 本实施例的其他部分与上述实施例相同,故不再赘述。

[0067] 实施例6:

[0068] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化，如图5、图6所示，所述底板13包括底板本体、与底板本体连接且两端转动安装在两块侧板11相互靠近一侧的底板转轴132；所述底板驱动机构131包括安装在侧板11上且与底板转轴132连接的传动链轮链条组件1311、用于驱动传动链轮链条组件1311转动的链轮链条驱动装置1312；所述传动链轮链条组件1311包括与底板转轴132同轴设置且相互连接的从动链轮13113、链条13112、与链轮链条驱动装置1312连接的主动链轮13111；所述从动链轮13113、主动链轮13111分别与链条13112啮合。

[0069] 需要说明的是，通过上述改进，传动链轮链条组件1311可以安装在两块侧板11相互靠近的一侧也可以安装在侧板11远离料仓的一侧；只要能够实现通过传动链轮链条组件1311带动底板转轴132转动，从而使得地板相对于侧板11实现打开或关闭均可。

[0070] 为了保证袋装物料包在料仓内不会与传动链轮链条组件1311相互干扰，避免传动链轮链条组件1311对袋装物料包的损坏；对此将传动链轮链条组件1311设置在侧板11远离料仓的一侧。

[0071] 当底板13为一块时，优选链轮链条驱动装置1312采用伺服电机，伺服电机的输出轴与主动链轮13111同轴设置且相互连接。在使用过程中，需要将料仓内的袋装物料包打开时，控制伺服电机的输出轴转动，在伺服电机的输出轴转动的情况下与其同轴设置的主动链轮13111将进行转动，从而带动与其啮合的链条13112转动，由于从动链轮13113与链条13112啮合使得从动链轮13113实现转动；在从动链轮13113转动的情况下与其同轴设置且相互连接的底板转轴132将被带动而转动，从而实现底板13的打开；当需要关闭时，其原理与打开相同，只是伺服电机的转动方向与打开时相关即可实现。优选的链轮链条驱动装置1312也可以是正反转电机。

[0072] 传动链轮链条组件1311为现有技术。

[0073] 优选的，当底板13为两块且对称设置，其两端分别与两块侧板11转动连接。两块底板13的底板转轴132设置在两块底板13相互远离的一侧。所述传动链轮链条组件1311为两组且分别与两块底板13连接，所述链轮链条驱动装置1312包括链轮链条驱动电机13123、与链轮链条驱动电机13123的输出轴同轴设置的A主齿轮13121、与主齿轮13121啮合的a从齿轮13122，所述链轮链条驱动电机13123的输出轴与其中一组传动链轮链条组件1311的主动链轮13111同轴设置且相互连接；所述a从齿轮13122与另外一组传动链轮链条组件1311的主动链轮13111同轴设置相互连接。

[0074] 当底板13为两块时，为了将料仓内的袋装物料包放入装包车中，两块底板13只有在均打开的情况下才能将袋装物料包完成放置。此时链轮链条驱动装置1312将需要带动两块底板13同时打开，为了实现两块底板13的打开，此时在链轮链条驱动电机13123的输出轴上同轴安装一个A主齿轮13121、一个与A主齿轮13121啮合a从齿轮13122，A主齿轮13121将与其中一组传动链轮链条组件1311的主动链轮13111连接，a从齿轮13122将与另外一组传动链轮链条组件1311的主动链轮13111连接，方能采用一个链轮链条驱动电机13123带动两组传动链轮链条组件1311运行。

[0075] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0076] 实施例7：

[0077] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化，如图7、图8所示，所述底板13包括

底板本体、与底板本体连接且两端转动安装在两块侧板11相互靠近一侧的底板转轴132;所述底板驱动机构131包括一端安装在侧板11上且另外一端与底板13连接的连杆机构1313、与连杆机构1313远离底板13一端连接的连杆机构驱动装置1314;所述连杆机构1313包括安装在侧板11上的耳板销轴13131、与耳板销轴13131铰接的关节轴承13132、与关节轴承13132远离耳板轴承一端连接的连接杆13133、分别与连接杆13133和底板13连接的连接轴13134。

[0078] 需要说明的是,通过上述改进,所述耳板销轴13131包括与连杆机构驱动装置1314转动连接的销轴、安装在销轴外侧面的耳板,耳板远离销轴的一端与关节轴承13132铰接。

[0079] 在需要对底板13打开时,连杆机构驱动装置1314驱动与其转动连接的耳板销轴13131转动,在销轴转动的情况下,耳座将绕销轴的中轴线进行转轴,由于耳板与关节轴承13132铰接,在耳板转动时,关节轴承13132与耳板之间所形成的夹角将发送变化,使得关节轴承13132向靠近装包车的一端运动,从而带动依次与其连接的连接杆13133、连接轴13134向靠近装包车的一端运动,从而实现底板13将料仓的底部打开。采用连杆机构1313进行底板13关闭时,其工作原理与打开相同,只是驱动销轴转动的方向不同。

[0080] 当底板13为一块时,连杆机构驱动装置1314可采用伺服电机或正反转电机,其输出端与销轴同轴设置且相互连接。连杆机构1313的安装位置与实施例6中传动链轮链条组件1311的安装位置相同。优选的安装在侧板11远离料仓的一侧。

[0081] 优选的,当底板13为两块且对称设置,其两端分别与两块侧板11转动连接。两块底板13的底板转轴132设置在两块底板13相互远离的一侧。连杆机构1313为两组且分别与两块底板13连接,所述连杆机构驱动装置1314包括连杆机构驱动电机13143、与连杆机构驱动电机13143的输出轴同轴设置的B主齿轮13141、与B主齿轮13141啮合的b从齿轮13142,所述连杆机构驱动电机13143的输出轴与其中一组连杆机构1313的耳板销轴13131相互连接;所述b从齿轮13142与另外一组连杆机构1313的主动链轮13111同轴设置相互连接。

[0082] 为了将料仓内的袋装物料包放入装包车中,两块底板13只有在均打开的情况下才能将袋装物料包完成放置。此时连杆机构驱动装置1314将需要带动两块底板13同时打开,为了实现两块底板13的打开,此时在连杆机构驱动电机13143的输出轴上同轴安装一个B主齿轮13141、一个与B主齿轮13141啮合的b从齿轮13142,B主齿轮13141将与其中一组连杆机构1313的销轴连接,b从齿轮13142将与另外一组连杆机构1313的销轴连接,方能采用一个连杆机构驱动电机13143带动两组连杆机构1313运行。

[0083] 本实施例的其他部分与上述实施例相同,故不再赘述。

[0084] 实施例8:

[0085] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化,如图1、图2、图9所示,在滑板组件24上还设置有与X滑轮214配合使用实用对两组X滑轨213抱紧的的抱紧机构216,所述抱紧机构216包括安装在滑板组件24上远离横梁21一侧的抱夹2162、转动安装在抱夹2162上的偏心轴2161、与偏心轴2161远离抱夹2162一端同轴设置且转动连接的X抱紧滑轮2164。

[0086] 偏心轴2161远离抱夹2162的一端依次穿过抱夹2162、滑板组件24与X抱紧滑轮2164转动连接,所述X抱紧滑轮2164包括X抱紧滑轮本体、与X抱紧滑轮本体同轴设置且与偏心轴2161靠近横梁21一侧同轴连接的X转动轴2163,所述X抱紧滑轮本体与X转动轴2163转动连接。

[0087] 抱夹2162属于现有技术，主要用于对偏心轴2161在转动后进行锁紧，避免在调整后出现偏心轴2161转动的情况出现。

[0088] 在使用过程中，当滑板组件24在沿横梁21的长方向直线运动过程中出现抖动时，操作人员可停止滑板组件24的移动，将抱夹上用于锁紧偏心轴2161远离横梁21一端螺栓松开，使得抱夹2162不再对偏心轴2161锁紧，此时旋转偏心轴2161靠近抱夹2162的一端使得X抱夹滑轮2164与X轴驱动机构的相对位置进行调整，此时X抱紧滑轮2164将沿偏心轴2161远离横梁21一侧的轴心进行转动，在调整到位后抱夹2162对偏心轴2161远离横梁21的一端再次锁紧，再次通过X抱夹滑轮2164与X滑轮214对横梁21实现抱紧，避免再次出现抖动。

[0089] 优选的X抱紧滑轮2164设置在靠近码料料斗1的一侧且与靠近码料料斗1一侧的X滑轨213滑动连接，X滑轮214则与远离码料料斗1一侧的X滑轨213滑动连接。

[0090] 优选的，在滑板组件24上还设置有与Y滑轮224配合使用的Y抱紧机构，抱紧机构216与Y抱紧机构的结构相同，工作原理相同；再此不详述。

[0091] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0092] 实施例9：

[0093] 本实施例在上述实施例的基础上做进一步优化，如图1、图2、图3所示，为了使得在使用过程中所涉及的关系能够更好的收纳和导向；所述驱动总成还包括设置在滑板组件24靠近横梁21一侧且与横梁21连接的X导向组件以及设置在滑板组件24靠近纵梁22一侧且与纵梁22连接的Y导向组件；

[0094] 所述X导向组件包括沿横梁21长方向设置且一端安装在横梁21上的X拖链212、用于将X拖链212远离横梁21一端与滑板组件24连接的拖链连接杆23；

[0095] 所述Y导向组件包括沿纵梁22长方向设置且一端安装在纵梁22上的Y拖链222；所述拖链连接杆23远离X拖链212的一端穿过滑板组件24与Y拖链222远离纵梁22的一端连接。

[0096] 所述横梁21上设置有安装X拖链212的X滑槽211，所述纵梁22上设置有安装Y拖链222的Y滑槽221。

[0097] 为了保证在使用过程中，有效的将纵梁22相对于横梁21的滑动更加平稳和有效的保证涉及的管线能够更好的安装，故在横梁21设置有与滑板组件24靠近横梁21一侧连接的X导向组件，在纵梁22设置有与滑板组件24连接的Y导向组件；在使用过程中安装在Y导向组件和X导向组件的管线将随着Y导向组件和X导向组件的变化而变化。

[0098] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

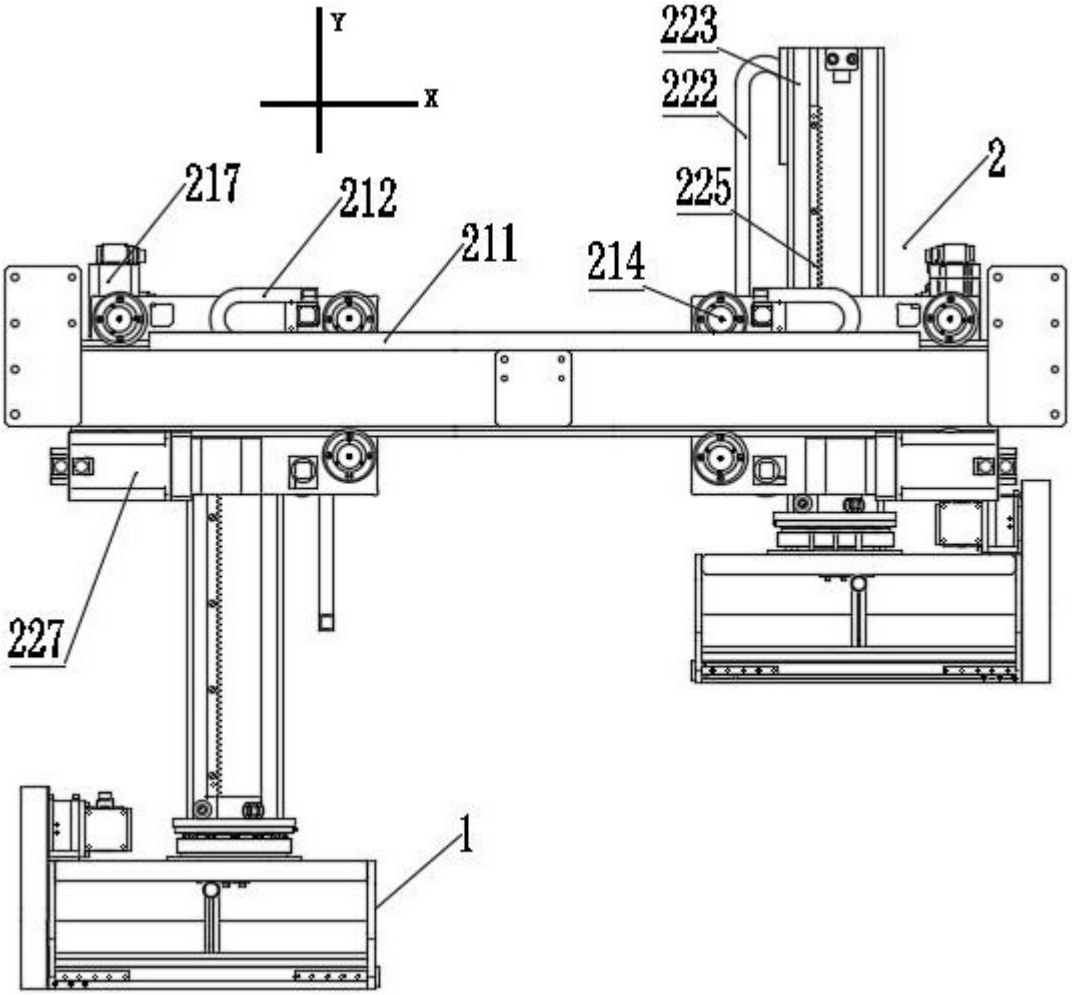


图1

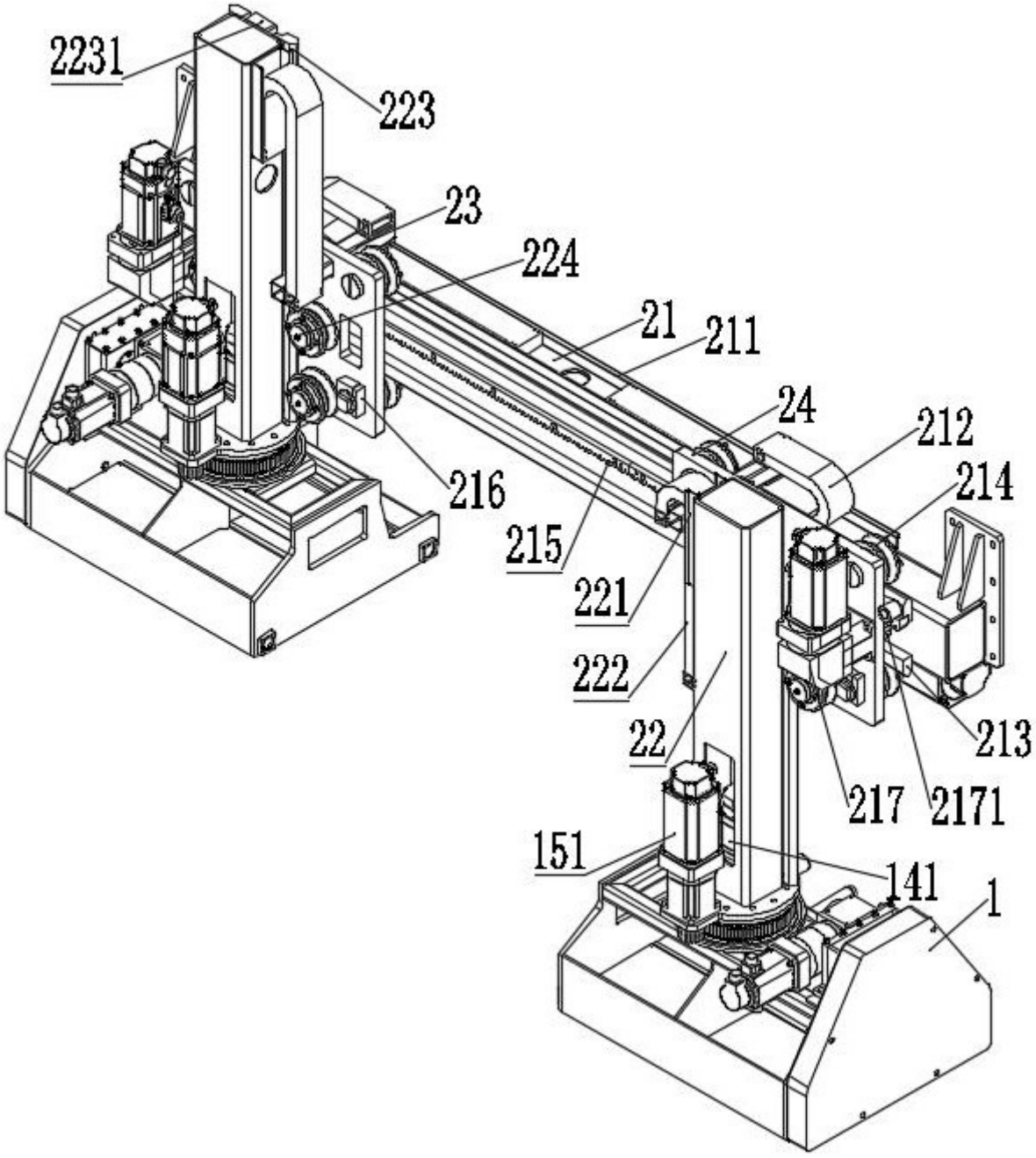

2231
223
23
224
21
211
24
212
214
216
215
221
222
22
213
217
2171
151
141
1

图2

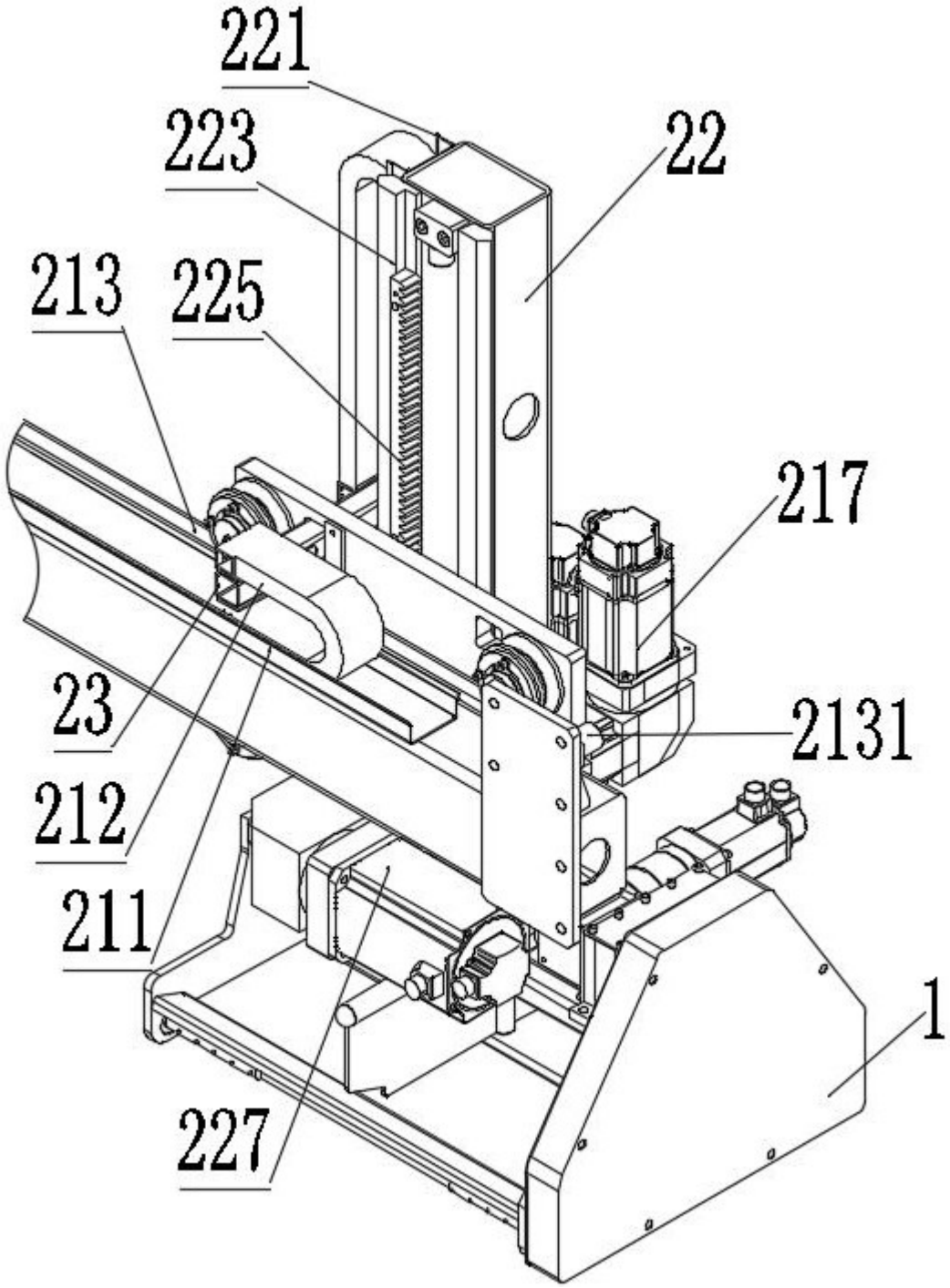


图3

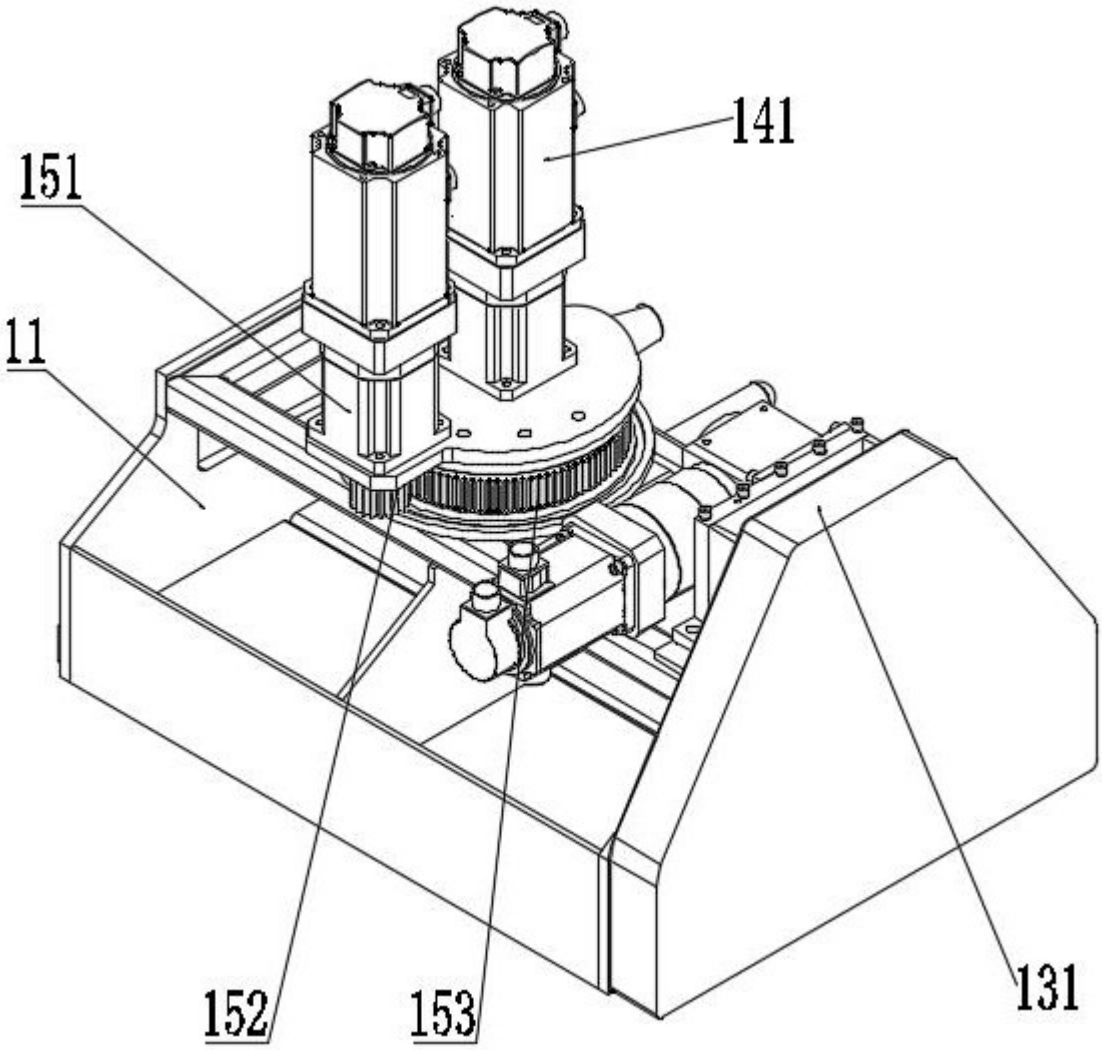


图4

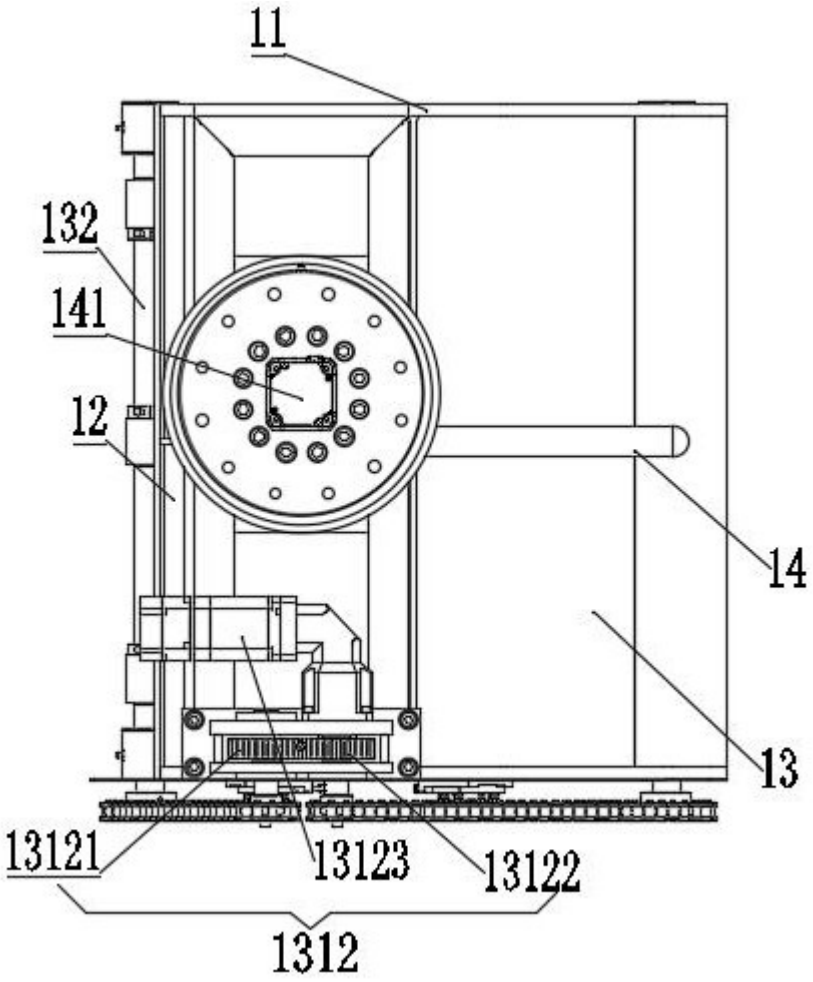


图5

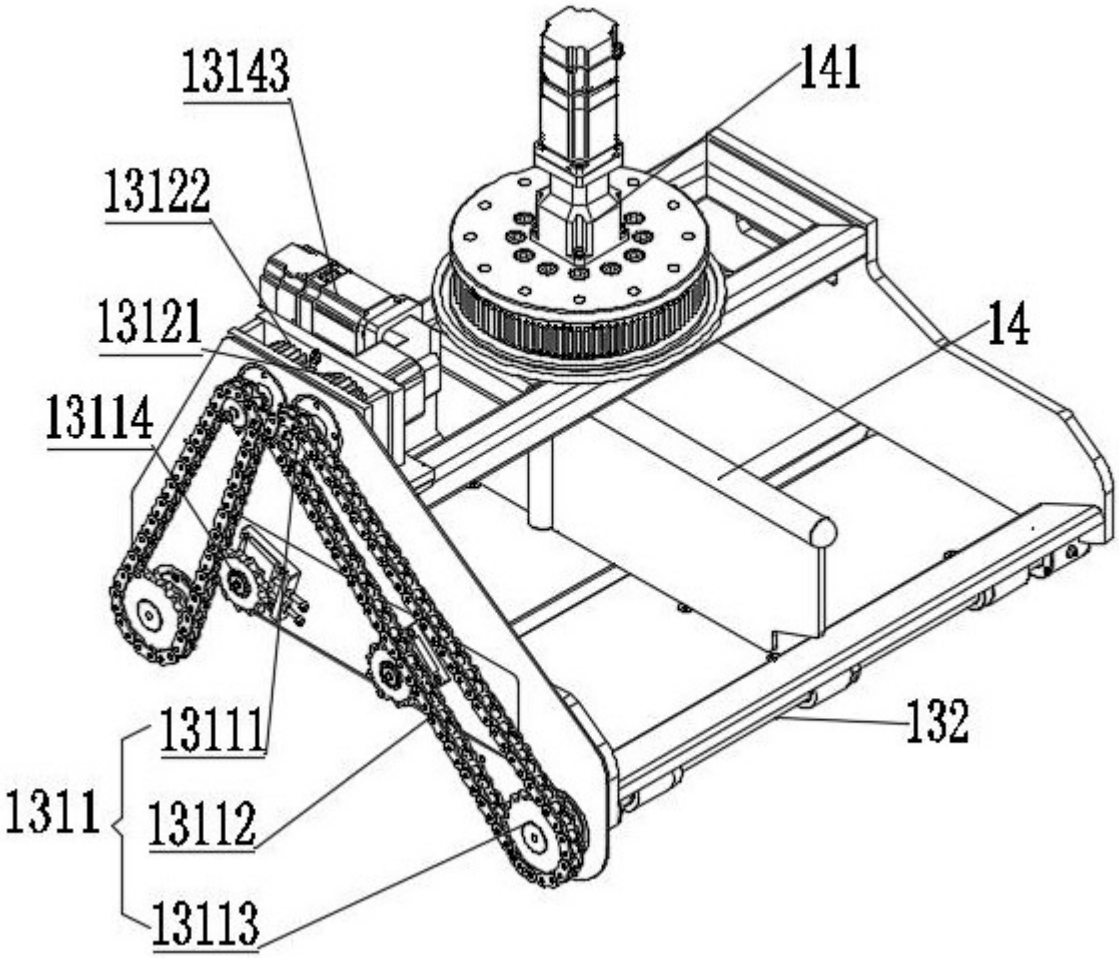


图6

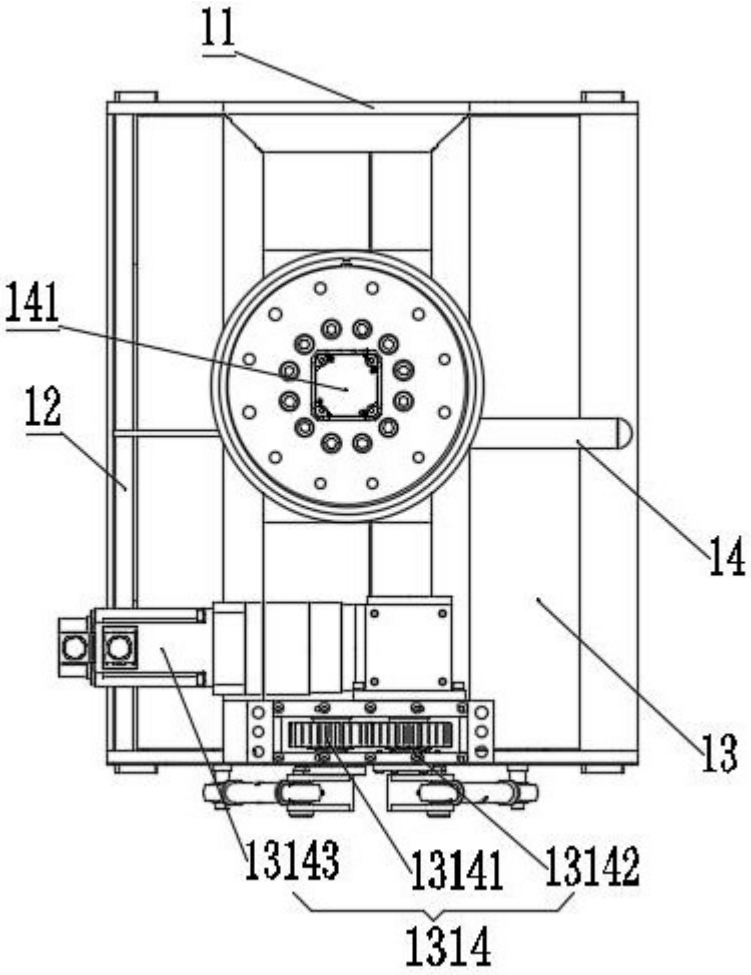


图7

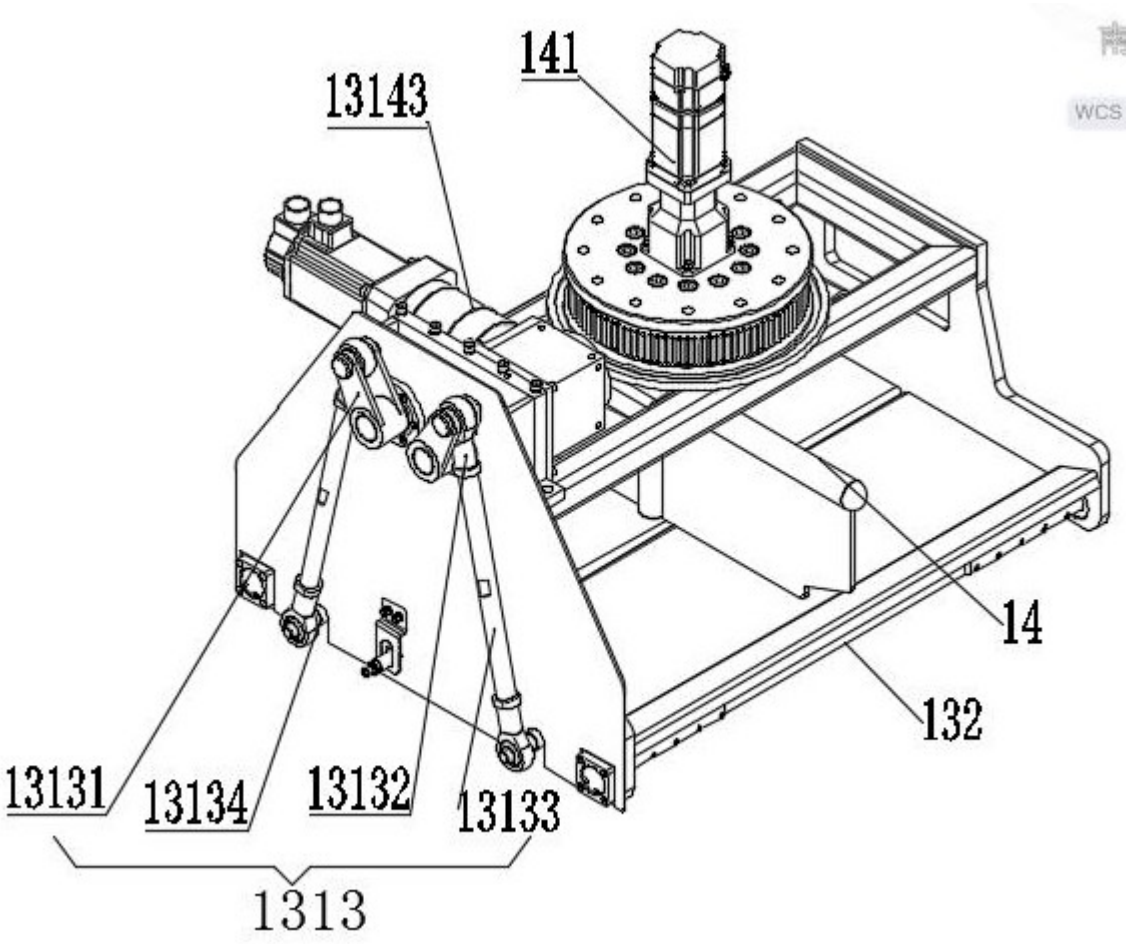


图8

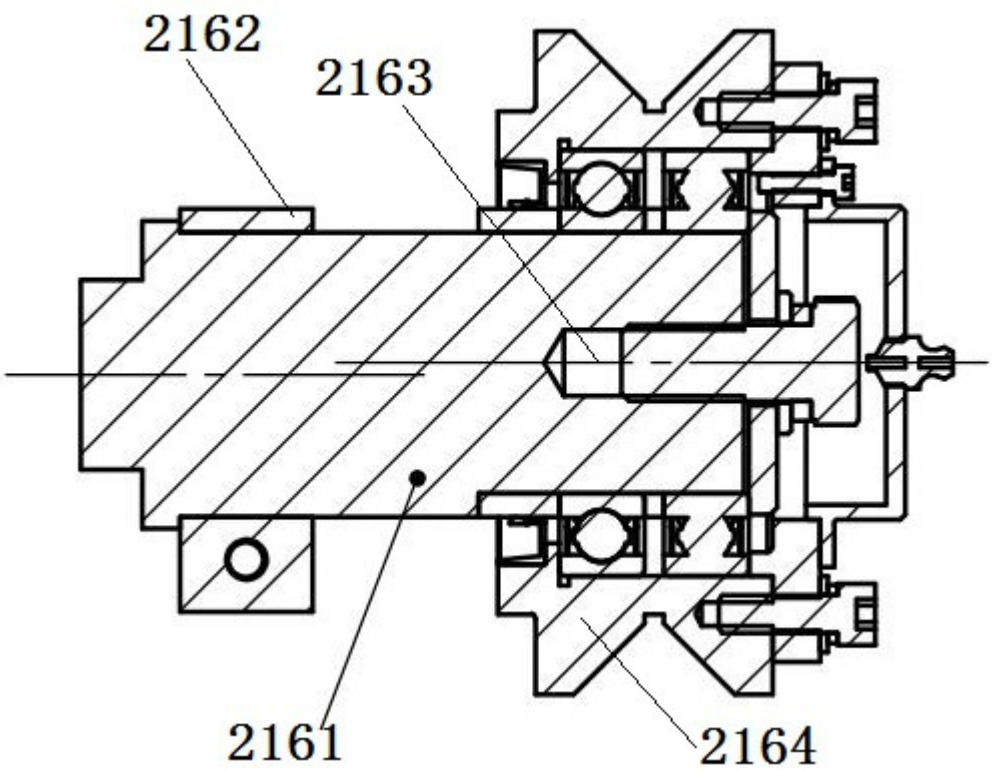


图9