



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210312364 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920307088.X

(22)申请日 2019.03.12

(73)专利权人 江苏昱昌智能科技有限公司
地址 215636 江苏省苏州市张家港市大新镇新创路8号

(72)发明人 周明宝 蒋彪

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.

B65G 47/68(2006.01)

B65G 47/24(2006.01)

B65G 67/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

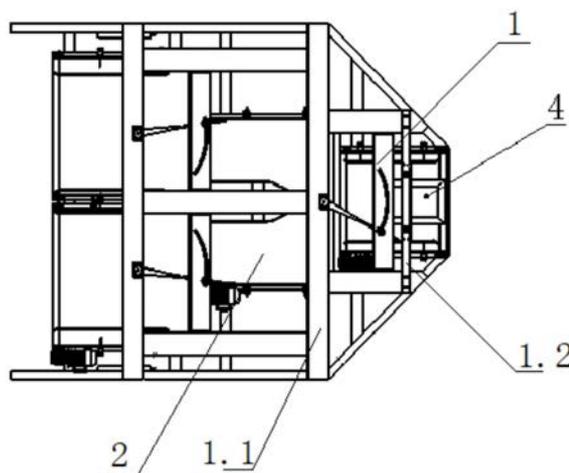
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种袋装物料多通道并行派送机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种袋装物料多通道并行派送机构,包含变道控制机构、输送机构、底座和袋装物料;变道控制机构主要由执行机构安装架、阻挡机构、侧边挡板、换向机构等组成;其中阻挡机构主要由推动气缸安装板、推动气缸、推动气缸连接件、物料挡板、挡板滑动导槽、和加强筋等组成;其中换向机构主要由挡板支撑板、挡板滚轮、限位挡块、挡板、驱动组件、联轴器、挡板底座等组成;输送机构主要由多道相似结构的输送机组成;底座起载体作用,可用槽钢或其它型材等材料焊接或组装而成;本机构结构简单、输送效率高、加工制造费用低,设备模块化,安装维护方便。



1. 一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:包含变道控制机构(1)、输送机构(2)、底座(3)和袋装物料(4);所述变道控制机构(1)设置于底座(3)上且位于输送机构(2)的正上方;上述输送机构(2)固定安装于底座(3)上,所述输送机构(2)位于变道控制机构(1)的正下方;所述变道控制机构(1)包含执行机构安装架(1.1)、阻挡机构(1.2)、侧边挡板(1.3)和换向机构(1.4);所述执行机构安装架(1.1)固定安装于底座(3)上,所述执行机构安装架(1.1)的前端竖向设置有阻挡机构(1.2),阻挡机构(1.2)升起,袋装物料(4)完全通过阻挡机构(1.2)后,阻挡机构(1.2)落下,阻挡后面紧跟的袋装物料(4);所述执行机构安装架(1.1)上设置有换向机构(1.4),所述换向机构(1.4)朝向输送机构(2)设置;所述换向机构(1.4)沿袋装物料(4)的前进方向设置且位于阻挡机构(1.2)的后方,通过阻挡机构(1.2)后的袋装物料(4)在输送机构(2)的带动下进入换向机构(1.4),通过换向机构(1.4)分流形成多个通道;所述输送机构(2)包含第一道输送机(2.1)、第二道输送机(2.2)和第三道输送机(2.3);所述第一道输送机(2.1)、第二道输送机(2.2)和第三道输送机(2.3)的结构相同且宽度依次增加;上述第一道输送机(2.1)相对应的换向机构(1.4)为一个;所述第二道输送机(2.2)相对应的换向机构(1.4)为两个;所述第三道输送机(2.3)相对应的换向机构(1.4)为四个;两个相邻的换向机构(1.4)之间设置有侧边挡板(1.3)。

2. 如权利要求1所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述阻挡机构(1.2)包含推动气缸安装板(1.2.1),所述推动气缸安装板(1.2.1)固定安装于执行机构安装架(1.1)上,所述推动气缸安装板(1.2.1)上竖向设置有推动气缸(1.2.2),所述推动气缸(1.2.2)的伸缩杆上设置有推动气缸连接件(1.2.3),一竖向设置的物料挡板(1.2.4)与推动气缸连接件(1.2.3)固定连接;上述推动气缸(1.2.2)根据工况可设置多组;上述推动气缸连接件(1.2.3)与物料挡板(1.2.4)连接处设置有加强筋(1.2.6)。

3. 如权利要求2所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述执行机构安装架(1.1)上竖向设置有两个侧板,所述侧板位于物料挡板(1.2.4)的左右两侧,两个侧板对称设置;两个侧板内壁分别竖向设置有挡板滑动导槽(1.2.5),两个挡板滑动导槽(1.2.5)对称设置,物料挡板(1.2.4)嵌置于挡板滑动导槽(1.2.5)中与两个侧板滑动连接。

4. 如权利要求1所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述换向机构(1.4)包含挡板底座(1.4.7),所述挡板底座(1.4.7)上铰接有竖向设置的挡板(1.4.4),上述挡板(1.4.4)通过一竖向设置的转轴与挡板底座(1.4.7)相铰接;一竖向设置的驱动电机(1.4.5)固定安装于挡板底座(1.4.7)上;所述驱动电机(1.4.5)的输出端设置有联轴器(1.4.6),所述驱动电机(1.4.5)通过联轴器(1.4.6)与挡板(1.4.4)的转轴相连接;上述执行机构安装架(1.1)上设置有挡板支撑板(1.4.1),所述挡板支撑板(1.4.1)位于挡板(1.4.4)的上方;所述挡板支撑板(1.4.1)上设置有弧形滑槽,挡板(1.4.4)与弧形滑槽相对应顶面设置有挡板滚轮(1.4.2),所述挡板滚轮(1.4.2)嵌置于弧形滑槽内,挡板(1.4.4)通过挡板滚轮(1.4.2)与挡板支撑板(1.4.1)形成滑动连接。

5. 如权利要求4所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述挡板(1.4.4)的顶面设置有限位挡块(1.4.3)。

6. 如权利要求1所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述第一道输送机(2.1)包含输送机履带(2.1.1),所述输送机履带(2.1.1)的两边分别设置有竖向的输送机侧板(2.1.2),所述输送机侧板(2.1.2)之间设置有输送机驱动轴(2.1.5),上述输送机履

带(2.1.1)覆盖于输送机驱动轴(2.1.5)上;上述输送机侧板(2.1.2)的外侧设置有输送机驱动电机(2.1.6),所述输送机驱动电机(2.1.6)的输出轴与输送机驱动轴(2.1.5)相连接;输送机驱动电机(2.1.6)的输出轴与输送机驱动轴(2.1.5)之间可通过皮带或链条方式驱动连接。

7.如权利要求6所述一种袋装物料多通道并行派送机构,其特征在于:所述输送机侧板(2.1.2)的内侧沿输送机履带(2.1.1)前进方向设置有多个输送机侧边挡板支撑(2.1.4),输送机侧边挡板(2.1.3)通过输送机侧边挡板支撑(2.1.4)与输送机侧板(2.1.2)固定连接。

一种袋装物料多通道并行派送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种袋装物料多通道并行派送机构,是一种可用于袋装物料自动装车系统等设备中的多通道输送结构,属于袋装物料的自动装车设备领域。

背景技术

[0002] 传统的袋装物料的装车作业,通常是人力和叉车配合完成,这种作业方式一方面搬运效率较低,工作强度非常大,而且人工成本非常高。针对此现状,目前国内各部门都大力推进智能制造以解决生产效率低,运营成本高问题,袋装物料自动装车系统被重点研制开发;对于袋装物料自动化装车,需要装车效率与包装线包装效率匹配。如果装车效率低于包装效率,则自动装车就会影响到包装。为解决此问题,目前普遍采用堆栈、码垛等办法,或者采用更高速的执行机构来提高输送或处理效率,但是目前的自动化装车系统普遍的采用单通道传输模式,传输效率低下,或是采用多个单通道传输机构同时进行传输,虽然能提高传输效率,但是其空间占用率大,结构复杂,安装维护极不方便,使用成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种结构简单、输送效率高、加工制造费用低,设备模块化,安装维护方便的袋装物料多通道并行派送机构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种袋装物料多通道并行派送机构,包含变道控制机构、输送机构、底座和袋装物料;所述变道控制机构设置于底座上且位于输送机构的正上方;上述输送机构固定安装于底座上,所述输送机构位于变道控制机构的正下方;所述变道控制机构包含执行机构安装架、阻挡机构、侧边挡板和换向机构;所述执行机构安装架固定安装于底座上,所述执行机构安装架的前端竖向设置有阻挡机构,阻挡机构升起,袋装物料完全通过阻挡机构后,阻挡机构落下,阻挡后面紧跟的袋装物料;所述执行机构安装架上设置有换向机构,所述换向机构朝向输送机构设置;所述换向机构沿袋装物料的前进方向设置且位于阻挡机构的后方,通过阻挡机构后的袋装物料在输送机构的带动下进入换向机构,通过换向机构分流形成多个通道;所述输送机构包含第一道输送机、第二道输送机和第三道输送机;所述第一道输送机、第二道输送机和第三道输送机的结构相同且宽度依次增加;上述第一道输送机相对应的换向机构为一个;所述第二道输送机相对应的换向机构为两个;所述第三道输送机相对应的换向机构为四个;

[0006] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构,两个相邻的换向机构之间设置有侧边挡板;

[0007] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构,所述阻挡机构包含推动气缸安装板,所述推动气缸安装板固定安装于执行机构安装架上,所述推动气缸安装板上竖向设置有推动气缸,所述推动气缸的伸缩杆上设置有推动气缸连接件,一竖向设置的物料挡板与推动气缸连接件固定连接;上述推动气缸根据工况可设置多组;上述推动气缸连接件与物

料挡板连接处设置有加强筋；

[0008] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构，所述执行机构安装架上竖向设置有两个侧板，所述侧板位于物料挡板的左右两侧，两个侧板对称设置；两个侧板内壁分别竖向设置有挡板滑动导槽，两个挡板滑动导槽对称设置，物料挡板嵌置于挡板滑动导槽中与两个侧板滑动连接；

[0009] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构，所述换向机构包含挡板底座，所述挡板底座上铰接有竖向设置的挡板，上述挡板通过一竖向设置的转轴与挡板底座相铰接；一竖向设置的驱动电机固定安装于挡板底座上；所述驱动电机的输出端设置有联轴器，所述驱动电机通过联轴器与挡板的转轴相连接；上述执行机构安装架上设置有挡板支撑板，所述挡板支撑板位于挡板的上方；所述挡板支撑板上设置有弧形滑槽，挡板与弧形滑槽相对应顶面设置有挡板滚轮，所述挡板滚轮嵌置于弧形滑槽内，挡板通过挡板滚轮与挡板支撑板形成滑动连接；

[0010] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构，所述挡板的顶面设置有限位挡块；

[0011] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构，所述第一道输送机包含输送机履带，所述输送机履带的两边分别设置有竖向的输送机侧板，所述输送机侧板之间设置有输送机驱动轴，上述输送机履带覆盖于输送机驱动轴；上述输送机侧板的外侧设置有输送机驱动电机，所述输送机驱动电机的输出轴与输送机驱动轴相连接；输送机驱动电机的输出轴与输送机驱动轴之间可通过皮带或链条方式驱动连接；

[0012] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构，所述输送机侧板的内侧沿输送机履带前进方向设置有多组输送机侧边挡板支撑，输送机侧边挡板通过输送机侧边挡板支撑与输送机侧板固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过将包装线上输送过来的物料分流到多个通道上进行并行处理的办法来达到提高输送或处理的总效率的目的，同时降低了输送结构中执行元件的要求，具有以下优点：①输送袋装物料的效率成倍数地提高。②结构简单，加工制造费用低。③设备模块化，安装维护方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构侧视图。

[0016] 图2为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的俯视图。

[0017] 图3为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的底座结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的变道控制机构的侧视图。

[0019] 图5为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的变道控制机构的俯视图。

[0020] 图6为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的阻挡机构结构示意图。

[0021] 图7为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的阻挡机构局部细节图。

[0022] 图8为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的换向机构结构示意图。

[0023] 图9为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的换向机构局部细节图。

[0024] 图10为本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的输送机构结构示意图。

[0025] 其中：

[0026] 变道控制机构1、输送机构2、底座3、袋装物料4；

[0027] 执行机构安装架1.1、阻挡机构1.2、侧边挡板1.3、换向机构1.4；

[0028] 推动气缸安装板1.2.1、推动气缸1.2.2、推动气缸连接件1.2.3、物料挡板1.2.4、挡板滑动导槽1.2.5、加强筋1.2.3；

[0029] 挡板支撑板1.4.1、挡板滚轮1.4.2、限位挡块1.4.3、挡板1.4.4、驱动电机1.4.5、联轴器1.4.6、挡板底座1.4.7；

[0030] 第一道输送机2.1、第二道输送机2.2、第三道输送机2.3；

[0031] 输送机履带2.1.1、输送机侧板2.1.2、输送机侧边挡板2.1.3、输送机侧边挡板支撑2.1.4、输送机驱动轴2.1.5、输送机驱动电机2.1.6。

具体实施方式

[0032] 参见图1~10,本实用新型涉及的一种袋装物料多通道并行派送机构,包含变道控制机构1、输送机构2、底座3和袋装物料4;所述变道控制机构1设置于底座3上且位于输送机构2的正上方;上述输送机构2固定安装于底座3上,所述输送机构2位于变道控制机构1的正下方;所述变道控制机构1包含执行机构安装架1.1、阻挡机构1.2、侧边挡板1.3和换向机构1.4;所述执行机构安装架1.1固定安装于底座3上,所述执行机构安装架1.1的前端(即袋装物料4由前道输送装置输送到多通道并行派送机构的入口处)竖向设置有阻挡机构1.2,阻挡机构1.2升起,袋装物料4完全通过阻挡机构1.2后,阻挡机构1.2落下,阻挡后面紧跟的袋装物料4,由此来控制使后面的袋装物料4有序匀速地进入;所述执行机构安装架1.1上设置有换向机构1.4,所述换向机构1.4朝向输送机构2设置;所述换向机构1.4沿袋装物料4的前进方向设置且位于阻挡机构1.2的后方,通过阻挡机构1.2后的袋装物料4在输送机构2的带动下进入换向机构1.4,通过换向机构1.4分流形成多个通道;所述输送机构2包含第一道输送机2.1、第二道输送机2.2和第三道输送机2.3;所述第一道输送机2.1、第二道输送机2.2和第三道输送机2.3的结构相同且宽度依次增加;上述第一道输送机2.1相对应的换向机构1.4为一个,使袋装物料4分流为两个通道前进,进入第二道输送机2.2;所述第二道输送机2.2相对应的换向机构1.4为两个,将第一道输送机2.1两个通道输送过来的袋装物料4分流为四个通道前进,进入第三道输送机2.3;所述第三道输送机2.3相对应的换向机构1.4为四个,将由第二道输送机2.2四个通道输送过来的袋装物料4分流为八个通道,最后由八个通道的出口依序送出一包包袋装物料4;以此类推根据所需的通道出口数量设置相应的输送机和换向机构1.4,使派送机构按要求循环往复地动作,从而达到多通道、并行输送袋装物料的目的;

[0033] 优选的,两个相邻的换向机构1.4之间设置有侧边挡板1.3,将各通道隔开,防止袋装物料4进入其他通道;

[0034] 所述阻挡机构1.2包含推动气缸安装板1.2.1,所述推动气缸安装板1.2.1固定安装于执行机构安装架1.1上,所述推动气缸安装板1.2.1上竖向设置有推动气缸1.2.2,所述推动气缸1.2.2的伸缩杆上设置有推动气缸连接件1.2.3,一竖向设置的物料挡板1.2.4与推动气缸连接件1.2.3固定连接;上述推动气缸1.2.2根据工况可设置多组;通过推动气缸1.2.2的伸缩杆伸缩带动物料挡板1.2.4作升降动作,从而实现控制使后面的袋装物料4有

序匀速地进入,防止多包袋装物料4同时进入、紧跟着进入换向机构1.4,进而影响设备的正常运作;上述推动气缸连接件1.2.3与物料挡板1.2.4连接处设置有加强筋1.2.6,进一步加强推动气缸1.2.2与物料挡板1.2.4之间连接的强度和稳定性;

[0035] 进一步的,所述执行机构安装架1.1上竖向设置有两个侧板,所述侧板位于物料挡板1.2.4的左右两侧,两个侧板对称设置;两个侧板内壁分别竖向设置有挡板滑动导槽1.2.5,两个挡板滑动导槽1.2.5对称设置,物料挡板1.2.4嵌置于挡板滑动导槽1.2.5中与两个侧板滑动连接;两个侧板起导向作用,同时进一步加强了物料挡板1.2.4升降时的稳定性;

[0036] 所述换向机构1.4包含挡板底座1.4.7,所述挡板底座1.4.7上铰接有竖向设置的挡板1.4.4,上述挡板1.4.4通过一竖向设置的转轴与挡板底座1.4.7铰接;一竖向设置的驱动电机1.4.5固定安装于挡板底座1.4.7上;所述驱动电机1.4.5的输出端设置有联轴器1.4.6,所述驱动电机1.4.5通过联轴器1.4.6与挡板1.4.4的转轴相连接,带动换向挡板进行反复的转动;上述执行机构安装架1.1上设置有挡板支撑板1.4.1,所述挡板支撑板1.4.1位于挡板1.4.4的上方;所述挡板支撑板1.4.1上设置有弧形滑槽,挡板1.4.4与弧形滑槽相对应顶面设置有挡板滚轮1.4.2,所述挡板滚轮1.4.2嵌置于弧形滑槽内,挡板1.4.4通过挡板滚轮1.4.2与挡板支撑板1.4.1形成滑动连接;挡板支撑板1.4.1为挡板1.4.4提供支撑的同时使挡板1.4.4沿指定的轨道来回转动;

[0037] 优选的,所述挡板1.4.4的顶面设置有限位挡块1.4.3,防止挡板1.4.4的转动角度过大而导致装置的损坏;

[0038] 所述第一道输送机2.1包含输送机履带2.1.1,所述输送机履带2.1.1的两边分别设置有竖向的输送机侧板2.1.2,所述输送机侧板2.1.2之间设置有输送机驱动轴2.1.5,上述输送机履带2.1.1覆盖于输送机驱动轴2.1.5上;上述输送机侧板2.1.2的外侧设置有输送机驱动电机2.1.6,所述输送机驱动电机2.1.6的输出轴与输送机驱动轴2.1.5相连接,输送机驱动电机2.1.6带动输送机驱动轴2.1.5转动,使输送机履带2.1.1沿指定方向前进;输送机驱动电机2.1.6的输出轴与输送机驱动轴2.1.5之间可通过皮带、链条等其他驱动方式连接;

[0039] 进一步的,所述输送机侧板2.1.2的内侧沿输送机履带2.1.1前进方向设置有多组输送机侧边挡板支撑2.1.4,输送机侧边挡板2.1.3通过输送机侧边挡板支撑2.1.4与输送机侧板2.1.2固定连接,防止前进的袋装物料4与输送机侧板2.1.2相互碰撞,导致输送机侧板2.1.2的损坏影响输送机构2的运行;

[0040] 本实用新型一种袋装物料多通道并行派送机构的步骤:

[0041] 步骤一、通过阻挡机构1.2对进入派送机构的袋装物料4进行间歇性隔阻,使其匀速、有序的向前输送;

[0042] 步骤二、通过多道换向机构1.4将循序前进的袋装物料4分别派送至多个通道并从相应的出口输出;

[0043] 具体的讲,步骤一中当袋装物料4通过上一道机构输送至多通道并行派送机构时,阻挡机构1.2中的物料挡板1.2.4,在推动气缸1.2.2的作用下提起,袋装物料4完全通过阻挡机构1.2后,阻挡机构1.2中的物料挡板1.2.4落下,阻挡后面紧跟的袋装物料4;步骤二中完全通过阻挡机构1.2的袋装物料4在输送机构2的带动下,进入第一道换向机构1.4,袋装

物料4与换向机构1.4中的挡板1.4.4接触;袋装物料4在输送机构 2的作用下沿着挡板1.4.4运行至下一段的第二道换向机构1.4,袋装物料 4与换向机构1.4中的挡板1.4.4接触;袋装物料4在输送机构2的作用下依次通过一道道挡板1.4.4运行至袋装物料多通道并行派送机构的一号出口;

[0044] 进一步的,每次当袋装物料4通过换向机构1.4后,换向机构1.4中的换向挡板1.4.4在驱动电机1.4.5的驱动下,会转动一定的角度到另一侧,从而封闭原先的通道,打开另一通道;这样循环工作,袋装物料多通道并行派送机构的一、二、三、四号、五号、六号等出口依序输送出一包包袋装物料4。派送机构按要求循环往复地动作,从而最终达到多通道、并行输送袋装物料的目的;

[0045] 另外:需要注意的是,上述具体实施方式仅为本专利的一个优化方案,本领域的技术人员根据上述构思所做的任何改动或改进,均在本专利的保护范围之内。

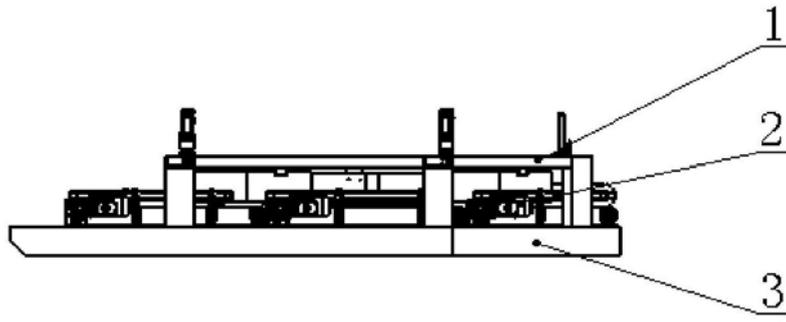


图1

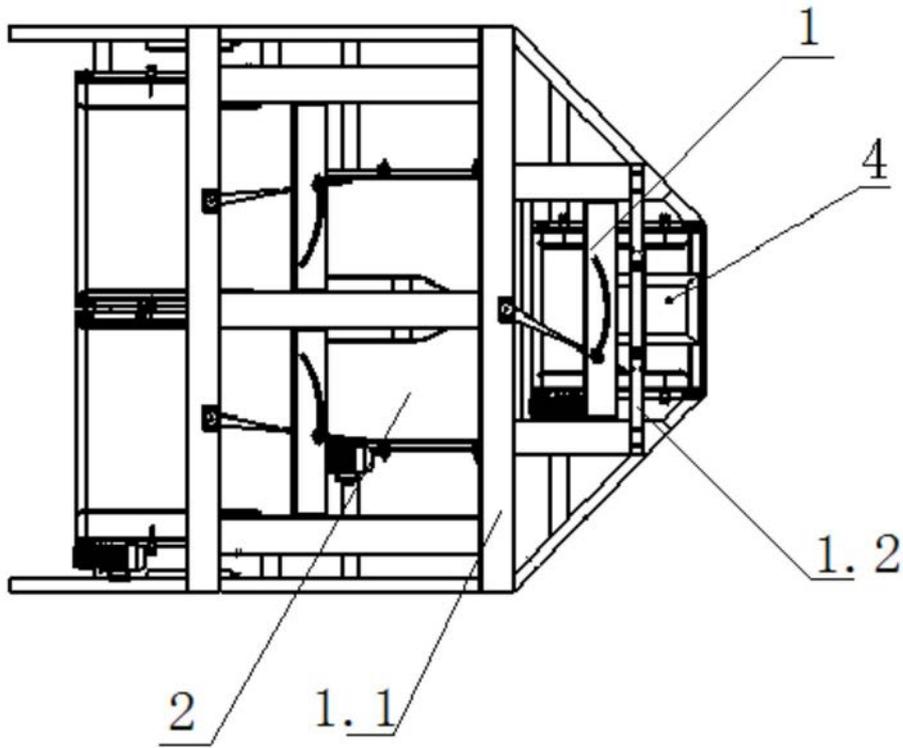


图2

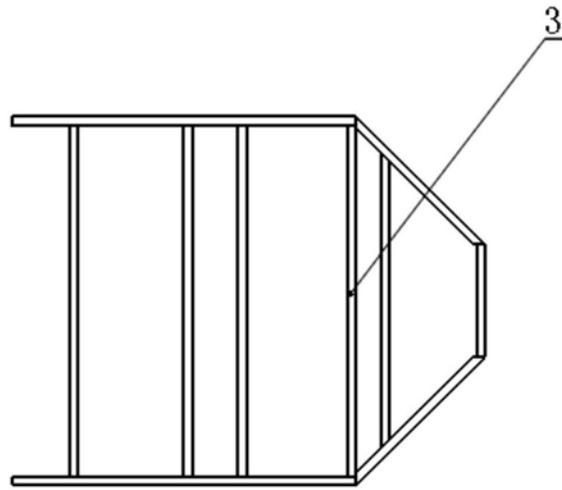


图3

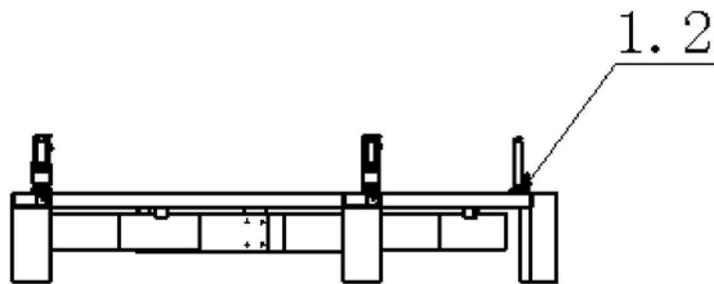


图4

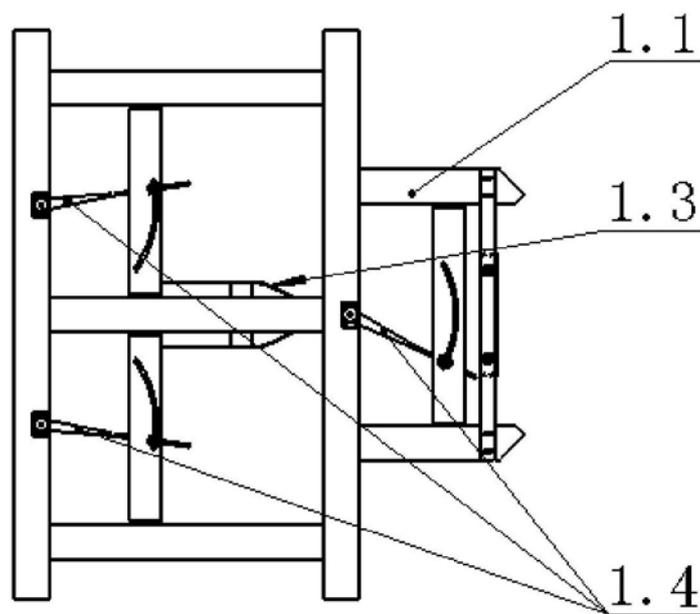


图5

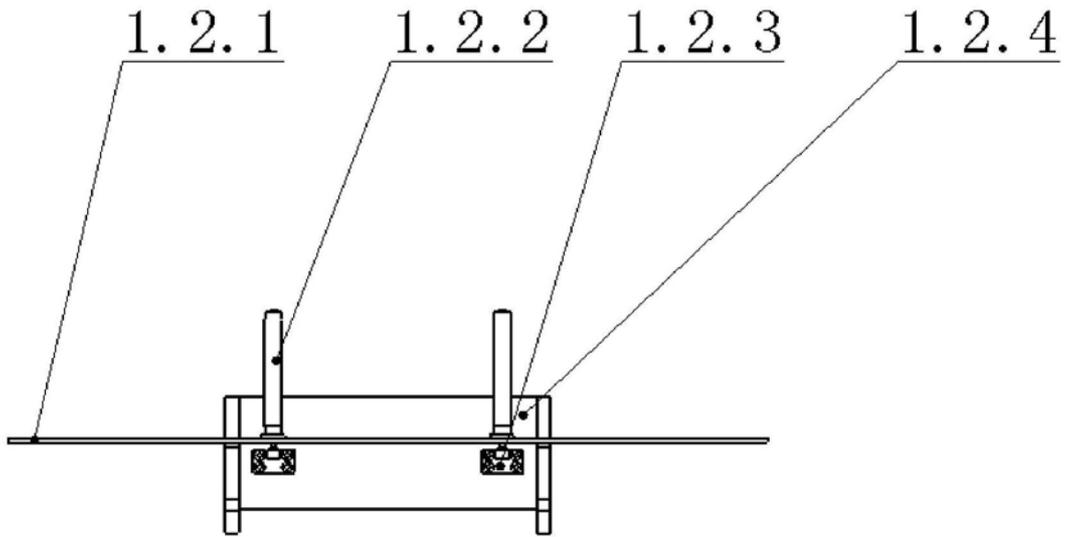


图6

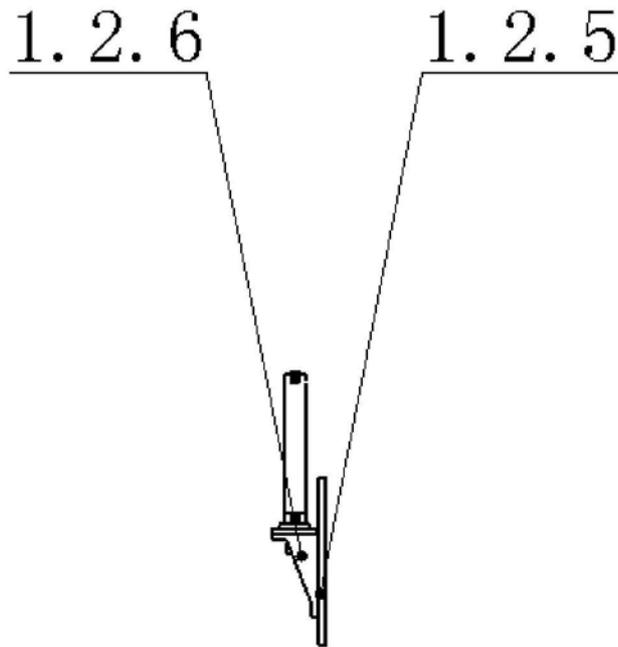


图7

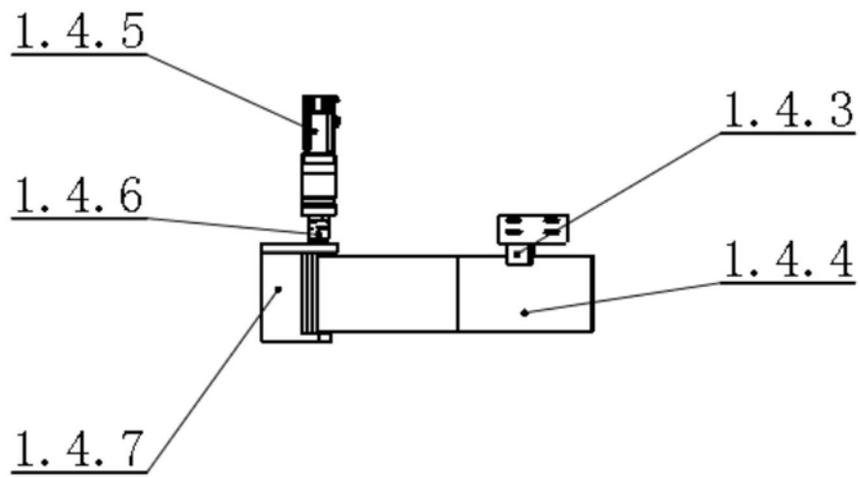


图8

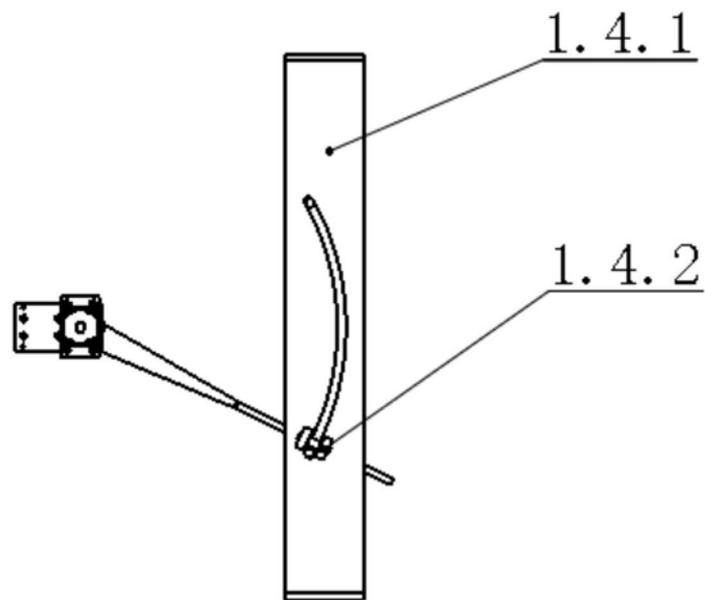


图9

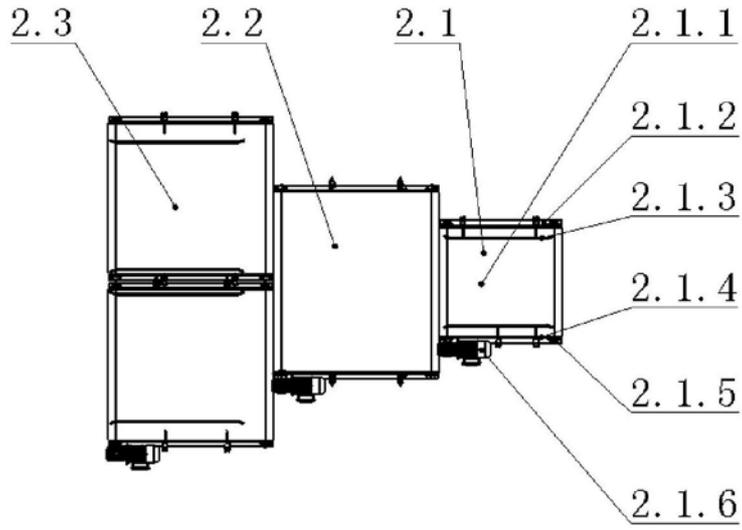


图10