



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215100414 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202120225439.X

B66F 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.27

B66F 7/28 (2006.01)

B65G 47/56 (2006.01)

(73) 专利权人 长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 130000 吉林省长春市经济技术开发区东南湖大路4736号

(72) 发明人 刘宇 周晓欢 单启哲 蔡秋红
吕秋辉 程暮春 付丽

(74) 专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商标代理有限公司 22204

代理人 唐盼

(51) Int. Cl.

B65G 47/64 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

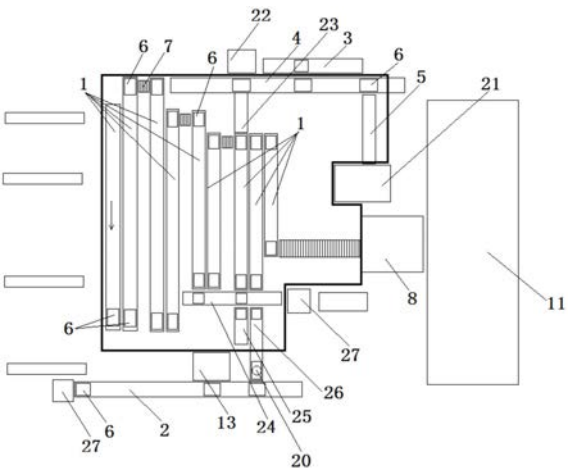
权利要求书4页 说明书9页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,该座椅平台包括第一倍速链打包输送机构、第二倍速链打包输送线、第三倍速链打包输送线、第一倍速链过渡输送线、第二倍速链过渡输送线、顶升移送机构、传输机构、升降机构、钢平台、主控制器;所述倍速链打包输送机构包括N个倍速链输送线,各输送线之间通过顶升移送机构、传输机构对接,钢平台上有倍速链入库输送线、倍速链出库输送线、座椅存储库,钢平台与倍速链输送线通过升降机构对接,通过座椅存储库实现座椅存储功能,同时需要发货时从库里发货,该发货平台能够实现多种产品共线,同时满足客户准时化发货需求。



1. 一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,包括第一倍速链打包输送机构、第二倍速链打包输送线、第三倍速链打包输送线、第一倍速链过渡输送线、第二倍速链过渡输送线、顶升移送机构、传输机构、第一升降机构、第二升降机构、第三升降机构、钢平台、主控制器;

其中,所述第一倍速链打包输送机构与前排座椅生产线、混线生产线的座椅出口对接;所述第二倍速链打包输送线与生产节拍慢的后排座椅生产线的座椅出口对接;所述第三倍速链打包输送线靠近第一倍速链过渡输送线设置;

所述倍速链打包输送机构包括N个倍速链输送线,N个倍速链输送线呈蛇形分布,相邻两个倍速链输送线的首端和尾端均设置顶升移送机构,且距离相对远的两个倍速链输送线的首端和尾端之间还设置传输机构,所述顶升移送机构用于将倍速链输送线上的托盘顶起并沿与倍速链输送线垂直的方向移送,通过顶升移送机构、传输机构实现相邻两个倍速链输送线的对接;在最后一条倍速链输送线的尾端同样设置顶升移送机构,顶升移送机构顶起后与倍速链输送线外侧的传输机构的一端对接,传输机构的另一端靠近第一升降机构的入梯门口设置,所述第一升降机构的底部设置有传输机构,第一升降机构与入梯门口相对为出梯门口,所述出梯门口靠近座椅发货库设置;

所述倍速链输送机构的上方设置钢平台,钢平台与倍速链输送机构形成二层结构,倍速链输送机构的两侧分别设置有第二倍速链打包输送线、第一倍速链过渡输送线,所述第二倍速链打包输送线与钢平台之间设置有第二升降机构,第二倍速链打包输送线与第二升降机构相对的位置设置有顶升移送机构,所述第二升降机构的底部设置有传输机构,第二升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链打包输送线上顶起后的顶升移送机构对接,第二升降机构升起后底部的传输机构与钢平台对接;

所述钢平台与第二升降机构对接的位置设置有传输机构,靠近第二升降机构的传输机构与第一倍速链入库输送线垂直对接,所述第一倍速链入库输送线与传输机构相对的位置设置有顶升移送机构,第一倍速链入库输送线的末端与旋转倍速链过渡线对接;所述旋转倍速链过渡线能够进行90°旋转,旋转倍速链过渡线旋转90°后与第二倍速链入库输送线对接,所述第二倍速链入库输送线与第一倍速链入库输送线垂直设置,第一倍速链入库输送线上的托盘通过旋转倍速链过渡线后能够使托盘进入第二倍速链入库输送线;

所述钢平台上还设置有与第二倍速链入库输送线平行的第二倍速链出库输送线,在所述第二倍速链入库输送线和第二倍速链出库输送线之间间隔设置多个座椅存储库,所述座椅存储库的入库端和出库端均设置有扫描器,用于对进入到座椅存储库的托盘或从座椅存储库出去的托盘进行扫描,并将扫描结果发送给主控制器;多个所述的座椅存储库的底部均设置有传输机构;在第二倍速链入库输送线和第二倍速链出库输送线上与座椅存储库相对的位置设置有顶升移送机构,第二倍速链入库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘进入座椅存储库,第二倍速链出库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘出库;

所述第二倍速链出库输送线的端部与第一倍速链出库输送线垂直对接,所述第一倍速链出库输送线与第二倍速链出库输送线对接的一端设置有顶升旋转机构,所述顶升旋转机构用于对第一倍速链出库输送线上托盘的摆放方向进行校验、旋转,使出库托盘的方向一致;第一倍速链出库输送线的另一端与传输机构垂直对接,在第一倍速链出库输送线与传

输机构相对的位置设置有顶升移送机构;靠近第一倍速链出库输送线的传输机构的另一端与第三升降机构升起后底部的传输机构对接,所述第三升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链过渡输送线对接,所述第二倍速链过渡输送线的末端与第一倍速链过渡输送线垂直对接,所述第一倍速链过渡输送线的首端与第二倍速链过渡输送线对接的位置设置有顶升移送机构,第一倍速链过渡输送线的末端与其中一条倍速链输送线的端部垂直对接,在与第一倍速链过渡输送线对接的倍速链输送线的端部设置有扫描器;

所述第三倍速链打包输送线与第一倍速链过渡输送线平行设置,第三倍速链打包输送线与第一倍速链过渡输送线对接的位置均设置有顶升移送机构,通过顶升移送机构将第三倍速链打包输送线上的托盘传输到第一倍速链过渡输送线上。

2. 根据权利要求1所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述倍速链输送线、第二倍速链打包输送线均为双层结构,包括上倍速链、下倍速链,所述上倍速链用于发货,所述下倍速链用于空托盘的输送;在所述第一倍速链过渡输送线的外侧设置有第四升降机构,所述第四升降机构和与其相对的倍速链输送线的下倍速链之间设置有第一空托盘倍速链空返线,第一空托盘倍速链空返线的一端与未升起时第四升降机构底部的传输机构对接,第一空托盘倍速链空返线的另一端与倍速链输送线的端部对接,通过第四升降机构将第一空托盘倍速链空返线上的空托盘输送到上层;在倍速链输送线与第二倍速链打包输送线之间还设置有空托盘倍速链分流线、第二空托盘倍速链空返线、第三空托盘倍速链空返线,所述空托盘倍速链分流线靠近码垛机设置,空托盘倍速链分流线的端部设置有扫描器,空托盘倍速链分流线上间隔设置两个顶升移送机构,其中一个顶升移送机构与第一空托盘倍速链空返线相对的倍速链输送线的下倍速链对接,另一个顶升移送机构与另一条倍速链输送线的下倍速链对接;所述第二空托盘倍速链空返线与空托盘倍速链分流线垂直对接,所述第三空托盘倍速链空返线与第二空托盘倍速链空返线平行设置,第二空托盘倍速链空返线与第三空托盘倍速链空返线对接的位置均设置有顶升移送机构,第三空托盘倍速链空返线的另一端与第二倍速链打包输送线的下倍速链对接,在第三空托盘倍速链空返线与第二倍速链打包输送线对接的位置设置有顶升旋转机构,在第二倍速链打包输送线与第三空托盘倍速链空返线对接的位置设置有顶升移送机构,在所述第二倍速链打包输送线的下倍速链的末端设置有顶升移送机构,所述顶升移送机构与第二倍速链打包输送线的下倍速链外侧的第五升降机构底部的传输机构对接,通过第五升降机构将第二倍速链打包输送线下倍速链上的空托盘输送到上层。

3. 根据权利要求2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述第四升降机构的一侧还设置监视器、报警器,所述监视器用于检测通入第四升降机构内的空托盘是否有堆积。

4. 根据权利要求1或2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述座椅发货库为双层结构,以第二升降机构为分割线远离出货口的一端为存货单元,靠近出货口的一端为发货单元,上下两层存货单元和发货单元分别安装有四个独立的输送机构,从第二升降机构输送的座椅在输送机构的作用下进入到存货单元内部,当上下两层存货单元均装满座椅后再通过输送机构将座椅输送到发货单元,最后通过出货口完成装车。

5. 根据权利要求1或2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在

于,所述旋转倍速链过渡线包括旋转机构以及安装在旋转机构上的倍速链线体,所述旋转机构用于驱动倍速链线体转动。

6. 根据权利要求1或2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述顶升移送机构包括固定板、托板、长侧板、短侧板、气缸、电机、主动轴、长从动轴、短从动轴、驱动轮;其中,所述固定板安装在倍速链输送线体上,固定板与托板之间安装有两个对称设置的气缸,所述气缸的底座固定在托板的底部,气缸的伸缩杆朝向固定板,通过主控制器控制气缸动作,从而实现对托板的顶起;所述长侧板安装在托板的两短,长侧板与托板形成框架式结构,在两个长侧板之间安装有主动轴和长从动轴,在所述托板上且在两个长侧板的内侧设置有两个短侧板,所述长侧板与短侧板之间安装有短从动轴;在所述主动轴上安装有主动链轮,所述主动链轮通过链条与安装在托板底部的电机的输出轴连接;在所述主动轴的两端、短从动轴和长从动轴上均设置有链轮,相邻两个链轮之间通过链条传动,所述主动轴和长从动轴的两端、短从动轴上还安装有驱动轮,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动短从动轴、长从动轴转动,主动轴、长从动轴、短从动轴上的驱动轮转动,实现对顶升移送机构上的托盘的移动。

7. 根据权利要求1或2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述顶升旋转机构包括底板、电机固定板、电机顶板、气缸、电机、光电开关;其中,所述底板上安装有两个气缸,所述气缸的伸缩杆穿过底板设置在底板与电机固定板之间,在所述底板上且在两个气缸的外侧安装有四个导套,所述导套内安装有导向柱,所述导向柱的顶端插在电机固定板底部的安装座内,通过螺栓与电机固定板固连;在所述电机固定板与气缸的伸缩杆相对的位置安装有浮动固定座,所述气缸的伸缩杆的端部安装有浮动连接块,所述浮动连接块安装在浮动固定座内;所述底板与电机固定板上均加工有电机避让单元,所述电机设置在电机避让单元,电机通过电机连接件安装在电机固定板上,所述电机的输出轴上安装有电机齿轮;所述电机顶板安装在电机固定板上,电机顶板相对电机固定板能够进行转动,在所述电机顶板的底部安装有从动齿轮,所述从动齿轮与电机齿轮啮合,通过电机带动电机顶板转动,在所述电机顶板的上方与第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上托盘的通孔相对的位置加工有固定销,所述固定销的端部为锥形结构;在所述电机顶板与电机固定板之间还安装有缓冲固定块或液压缓冲器;所述光电开关安装在第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上,用于检测从第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上输送的托盘的方位,并将检测信息发送给主控制器,所述主控制器根据光电开关的检测信息控制电机正转或反正。

8. 根据权利要求1或2所述的一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,其特征在于,所述第一升降机构、第二升降机构、第三升降机构、第四升降机构、第五升降机构均为相同结构,包括:框架、传动系统、升降平台、传输机构、传感器、防护垫块;其中,所述框架与倍速链输送线对接的两侧为敞口结构,其中一侧为入梯门口,与入梯门口相对的一侧为出梯门口,所述框架上安装有传感器,所述传感器用于检测升降平台的位置信息,并将就检测信号发送给主控制器,所述框架相对的两个侧壁上加工有导轨,在框架的底部间隔设置有四个防护垫块;所述传动系统安装在框架的顶端,通过传动系统带动升降平台升降,所述升降平台设置在防护垫块的上方,升降平台与传动系统通过链条或皮带传动,在所述升降平台的两侧通过连接件安装有导轮,所述导轮设置在导轨内,沿导轨进行上下滚动,在所述升降

平台上安装有传输机构,所述传输机构与倍速链输送线对接,传输机构包括对称设置的两个支架、电机,所述支架固定在升降平台上,两个支架之间安装有多个从动轴和一个主动轴,所述主动轴与升降平台上的电机通过链条或皮带传动,在主动轴和从动轴的端部均安装有链轮,相邻两个链轮之间通过链条传动,主动轴和从动轴的两端还安装有滚动轮,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动从动轴转动,从而带动滚动轮转动。

一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化输送装置领域,具体涉及一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台。

背景技术

[0002] 现在主机厂要求准时化供货已成主流趋势,而现有汽车座椅发货平台无法实现对多种产品汽车座椅的发货,即无法解决多种产品共线的问题,因为产品生产节拍差异较大,所以很难满足客户准时化发货需求。

发明内容

[0003] 鉴于上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,该发货平台能够实现多种产品共线,同时满足客户准时化发货需求。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,包括第一倍速链打包输送机构、第二倍速链打包输送线、第三倍速链打包输送线、第一倍速链过渡输送线、第二倍速链过渡输送线、顶升移送机构、传输机构、第一升降机构、第二升降机构、第三升降机构、钢平台、主控制器;

[0006] 其中,所述第一倍速链打包输送机构与前排座椅生产线、混线生产线的座椅出口对接;所述第二倍速链打包输送线与生产节拍慢的后排座椅生产线的座椅出口对接;所述第三倍速链打包输送线靠近第一倍速链过渡输送线设置;

[0007] 所述倍速链打包输送机构包括N个倍速链输送线,N个倍速链输送线呈蛇形分布,相邻两个倍速链输送线的首端和尾端均设置顶升移送机构,且距离相对远的两个倍速链输送线的首端和尾端之间还设置传输机构,所述顶升移送机构用于将倍速链输送线上的托盘顶起并沿与倍速链输送线垂直的方向移送,通过顶升移送机构、传输机构实现相邻两个倍速链输送线的对接;在最后一条倍速链输送线的尾端同样设置顶升移送机构,顶升移送机构顶起后与倍速链输送线外侧的传输机构的一端对接,传输机构的另一端靠近第一升降机构的入梯门口设置,所述第一升降机构的底部设置有传输机构,第一升降机构与入梯门口相对为出梯门口,所述出梯门口靠近座椅发货库设置;

[0008] 所述倍速链输送机构的上方设置钢平台,钢平台与倍速链输送机构形成二层结构,倍速链输送机构的两侧分别设置有第二倍速链打包输送线、第一倍速链过渡输送线,所述第二倍速链打包输送线与钢平台之间设置有第二升降机构,第二倍速链打包输送线与第二升降机构相对的位置设置有顶升移送机构,所述第二升降机构的底部设置有传输机构,第二升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链打包输送线上顶起后的顶升移送机构对接,第二升降机构升起后底部的传输机构与钢平台对接;

[0009] 所述钢平台与第二升降机构对接的位置设置有传输机构,靠近第二升降机构的传输机构与第一倍速链入库输送线垂直对接,所述第一倍速链入库输送线与传输机构相对的

位置设置有顶升移送机构,第一倍速链入库输送线的末端与旋转倍速链过渡线对接;所述旋转倍速链过渡线能够进行90°旋转,旋转倍速链过渡线旋转90°后与第二倍速链入库输送线对接,所述第二倍速链入库输送线与第一倍速链入库输送线垂直设置,第一倍速链入库输送线上的托盘通过旋转倍速链过渡线后能够使托盘进入第二倍速链入库输送线;

[0010] 所述钢平台上还设置有与第二倍速链入库输送线平行的第二倍速链出库输送线,在所述第二倍速链入库输送线和第二倍速链出库输送线之间间隔设置有多组座椅存储库,所述座椅存储库的入库端和出库端均设置有扫描器,用于对进入到座椅存储库的托盘或从座椅存储库出去的托盘进行扫描,并将扫描结果发送给主控制器;多个所述的座椅存储库的底部均设置有传输机构;在第二倍速链入库输送线和第二倍速链出库输送线上与座椅存储库相对的位置设置有顶升移送机构,第二倍速链入库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘进入座椅存储库,第二倍速链出库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘出库;

[0011] 所述第二倍速链出库输送线的端部与第一倍速链出库输送线垂直对接,所述第一倍速链出库输送线与第二倍速链出库输送线对接的一端设置有顶升旋转机构,所述顶升旋转机构用于对第一倍速链出库输送线上托盘的摆放方向进行校验、旋转,使出库托盘的方向一致;第一倍速链出库输送线的另一端与传输机构垂直对接,在第一倍速链出库输送线与传输机构相对的位置设置有顶升移送机构;靠近第一倍速链出库输送线的传输机构的另一端与第三升降机构升起后底部的传输机构对接,所述第三升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链过渡输送线对接,所述第二倍速链过渡输送线的末端与第一倍速链过渡输送线垂直对接,所述第一倍速链过渡输送线的首端与第二倍速链过渡输送线对接的位置设置有顶升移送机构,第一倍速链过渡输送线的末端与其中一条倍速链输送线的端部垂直对接,在与第一倍速链过渡输送线对接的倍速链输送线的端部设置有扫描器;

[0012] 所述第三倍速链打包输送线与第一倍速链过渡输送线平行设置,第三倍速链打包输送线与第一倍速链过渡输送线对接的位置均设置有顶升移送机构,通过顶升移送机构将第三倍速链打包输送线上的托盘传输到第一倍速链过渡输送线上。

[0013] 作为本实用新型的优选,所述倍速链输送线、第二倍速链打包输送线均为双层结构,包括上倍速链、下倍速链,所述上倍速链用于发货,所述下倍速链用于空托盘的输送;在所述第一倍速链过渡输送线的外侧设置有第四升降机构,所述第四升降机构和与其相对的倍速链输送线的下倍速链之间设置有第一空托盘倍速链空返线,第一空托盘倍速链空返线的一端与未升起时第四升降机构底部的传输机构对接,第一空托盘倍速链空返线的另一端与倍速链输送线的端部对接,通过第四升降机构将第一空托盘倍速链空返线上的空托盘输送到上层;在倍速链输送线与第二倍速链打包输送线之间还设置有空托盘倍速链分流线、第二空托盘倍速链空返线、第三空托盘倍速链空返线,所述空托盘倍速链分流线靠近码垛机设置,空托盘倍速链分流线的端部设置有扫描器,空托盘倍速链分流线上间隔设置两个顶升移送机构,其中一个顶升移送机构与第一空托盘倍速链空返线相对的倍速链输送线的下倍速链对接,另一个顶升移送机构与另一条倍速链输送线的下倍速链对接;所述第二空托盘倍速链空返线与空托盘倍速链分流线垂直对接,所述第三空托盘倍速链空返线与第二空托盘倍速链空返线平行设置,第二空托盘倍速链空返线与第三空托盘倍速链空返线对接的位置均设置有顶升移送机构,第三空托盘倍速链空返线的另一端与第二倍速链打包输送

线的下倍速链对接,在第三空托盘倍速链空返线与第二倍速链打包输送线对接的位置设置有顶升旋转机构,在第二倍速链打包输送线与第三空托盘倍速链空返线对接的位置设置有顶升移送机构,在所述第二倍速链打包输送线的下倍速链的末端设置有顶升移送机构,所述顶升移送机构与第二倍速链打包输送线的下倍速链外侧的第五升降机构底部的传输机构对接,通过第五升降机构将第二倍速链打包输送线下倍速链上的空托盘输送到上层。

[0014] 作为本实用新型的优选,所述第四升降机构的一侧还设置监视器、报警器,所述监视器用于检测通入第四升降机构内的空托盘是否有堆积,如果空托盘堆积影响运行,则将感应信号发送给主控制器,主控制器启动报警器进行报警,人员手动排出空托盘。

[0015] 作为本实用新型的优选,所述座椅发货库为双层结构,以第二升降机构为分割线远离出货口的一端为存货单元,靠近出货口的一端为发货单元,上下两层存货单元和发货单元分别安装有四个独立的输送机构,从第二升降机构输送的座椅在输送机构的作用下进入到存货单元内部,当上下两层存货单元均装满座椅后再通过输送机构将座椅输送到发货单元,最后通过出货口完成装车。

[0016] 作为本实用新型的优选,所述旋转倍速链过渡线包括旋转机构以及安装在旋转机构上的倍速链线体,所述旋转机构用于驱动倍速链线体转动。

[0017] 作为本实用新型的优选,所述顶升移送机构包括固定板、托板、长侧板、短侧板、气缸、电机、主动轴、长从动轴、短从动轴、驱动轮;其中,所述固定板安装在倍速链输送线体上,固定板与托板之间安装有两个对称设置的气缸,所述气缸的底座固定在托板的底部,气缸的伸缩杆朝向固定板,通过主控制器控制气缸动作,从而实现对托板的顶起;所述长侧板安装在托板的两短,长侧板与托板形成框架式结构,在两个长侧板之间安装有主动轴和长从动轴,在所述托板上且在两个长侧板的内侧设置有两个短侧板,所述长侧板与短侧板之间安装有短从动轴;在所述主动轴上安装有主动链轮,所述主动链轮通过链条与安装在托板底部的电机的输出轴连接;在所述主动轴的两端、短从动轴和长从动轴上均设置有链轮,相邻两个链轮之间通过链条传动,所述主动轴和长从动轴的两端、短从动轴上还安装有驱动轮,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动短从动轴、长从动轴转动,主动轴、长从动轴、短从动轴上的驱动轮转动,实现对顶升移送机构上的托盘的移动。

[0018] 作为本实用新型的优选,所述顶升旋转机构包括底板、电机固定板、电机顶板、气缸、电机、光电开关;其中,所述底板上安装有两个气缸,所述气缸的伸缩杆穿过底板设置在底板与电机固定板之间,在所述底板上且在两个气缸的外侧安装有四个导套,所述导套内安装有导向柱,所述导向柱的顶端插在电机固定板底部的安装座内,通过螺栓与电机固定板固连;在所述电机固定板与气缸的伸缩杆相对的位置安装有浮动固定座,所述气缸的伸缩杆的端部安装有浮动连接块,所述浮动连接块安装在浮动固定座内;所述底板与电机固定板上均加工有电机避让单元,所述电机设置在电机避让单元,电机通过电机连接件安装在电机固定板上,所述电机的输出轴上安装有电机齿轮;所述电机顶板安装在电机固定板上,电机顶板相对电机固定板能够进行转动,在所述电机顶板的底部安装有从动齿轮,所述从动齿轮与电机齿轮啮合,通过电机带动电机顶板转动,在所述电机顶板的上方与第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上托盘的通孔相对的位置加工有固定销,所述固定销的端部为锥形结构;在所述电机顶板与电机固定板之间还安装有缓冲固定块或液压缓冲器;所述光电开关安装在第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上,用于检

测从第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上输送的托盘的方位,并将检测信息发送给主控制器,所述主控制器根据光电开关的检测信息控制电机正转或反正。

[0019] 作为本实用新型的优选,所述第一升降机构、第二升降机构、第三升降机构、第四升降机构、第五升降机构均为相同结构,包括:框架、传动系统、升降平台、传输机构、传感器、防护垫块;其中,所述框架与倍速链输送线对接的两侧为敞口结构,其中一侧为入梯门口,与入梯门口相对的一侧为出梯门口,所述框架上安装有传感器,所述传感器用于检测升降平台的位置信息,并将就检测信号发送给主控制器,所述框架相对的两个侧壁上加工有导轨,在框架的底部间隔设置有四个防护垫块;所述传动系统安装在框架的顶端,通过传动系统带动升降平台升降,所述升降平台设置在防护垫块的上方,升降平台与传动系统通过链条或皮带传动,在所述升降平台的两侧通过连接件安装有导轮,所述导轮设置在导轨内,沿导轨进行上下滚动,在所述升降平台上安装有传输机构,所述传输机构与倍速链输送线对接,传输机构包括对称设置的两个支架、电机,所述支架固定在升降平台上,两个支架之间安装有多个从动轴和一个主动轴,所述主动轴与升降平台上的电机通过链条或皮带传动,在主动轴和从动轴的端部均安装有链轮,相邻两个链轮之间通过链条传动,主动轴和从动轴的两端还安装有滚动轮,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动从动轴转动,从而带动滚动轮转动。

[0020] 本实用新型的优点和有益效果:

[0021] (1) 本实用新型提供的发货平台能够解决多产品共线问题,该平台适用于5种产品,混线发运,其安装紧凑,占用空间小,而且二层的钢平台既能够实现座椅存储功能,同时二层平台的设置还能够解决现有多产品共线时无法满足准时化发货的技术难题。

[0022] (2) 本实用新型提供的发货平台可以实现空托盘从主机厂无规律返回后自动分类返还发货端,而且对于需要区分方向的托盘能够实现自动区分旋转,保证返回的空托盘方向一致,便于后续发货。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型发货平台的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型钢平台的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型倍速链输送线的侧视示意图;

[0026] 图4为本实用新型旋转倍速链过渡线的示意图;

[0027] 图5是本实用新型顶升移送机构的俯视图;

[0028] 图6是本实用新型顶升移送机构的侧视图;

[0029] 图7是本实用新型顶升移送机构的主视图;

[0030] 图8是本实用新型顶升旋转机构的整体结构示意图;

[0031] 图9是本实用新型顶升旋转机构的侧视图;

[0032] 图10是本实用新型顶升旋转机构的局部剖面图;

[0033] 图11是本实用新型顶升旋转机构安装在倍速链输送线体上的示意图;

[0034] 图12是本实用新型升降机构的示意图;

[0035] 图13是本实用新型升降机构的局部放大图。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0037] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“内”、“下”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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”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,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申请中的具体含义。

[0039] 实施例1

[0040] 参阅图1至图4,本实用新型提供一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台,包括第一倍速链打包输送机构、第二倍速链打包输送线2、第三倍速链打包输送线3、第一倍速链过渡输送线4、第二倍速链过渡输送线5、顶升移送机构6、传输机构7、第一升降机构8、第二升降机构9、第三升降机构10、钢平台12、主控制器;

[0041] 其中,所述第一倍速链打包输送机构与前排座椅生产线、混线生产线的座椅出口对接;所述第二倍速链打包输送线2与生产节拍慢的后排座椅生产线的座椅出口对接;所述第三倍速链打包输送线3靠近第一倍速链过渡输送线4设置;

[0042] 所述倍速链打包输送机构包括N个倍速链输送线1,N个倍速链输送线呈蛇形分布,相邻两个倍速链输送线1的首端和尾端均设置顶升移送机构6,且距离相对远的两个倍速链输送线1的首端和尾端之间还设置传输机构7,所述顶升移送机构6用于将倍速链输送线上的托盘顶起并沿与倍速链输送线垂直的方向移送,通过顶升移送机构6、传输机构7实现相邻两个倍速链输送线1的对接;在最后一条倍速链输送线1的尾端同样设置顶升移送机构6,顶升移送机构顶起后与倍速链输送线外侧的传输机构7的一端对接,传输机构7的另一端靠近第一升降机构8的入梯门口设置,所述第一升降机构8的底部设置有传输机构,第一升降机构与入梯门口相对为出梯门口,所述出梯门口靠近座椅发货库11设置;

[0043] 所述倍速链输送机构的上方设置钢平台12,钢平台与倍速链输送机构形成二层结构,倍速链输送机构的上下两侧分别设置有第二倍速链打包输送线2、第一倍速链过渡输送线4,所述第二倍速链打包输送线2与钢平台12之间设置有第二升降机构13,第二倍速链打包输送线2与第二升降机构13相对的位置设置有顶升移送机构6,所述第二升降机构的底部设置有传输机构,第二升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链打包输送线上顶起后的顶升移送机构对接,第二升降机构13升起后底部的传输机构与钢平台对接;

[0044] 所述钢平台12与第二升降机构对接的位置设置有传输机构7,靠近第二升降机构的传输机构与第一倍速链入库输送线14垂直对接,所述第一倍速链入库输送线14与传输机构7相对的位置设置有顶升移送机构6,第一倍速链入库输送线的末端与旋转倍速链过渡线

15对接;所述旋转倍速链过渡线15能够进行90°旋转,旋转倍速链过渡线15旋转90°后与第二倍速链入库输送线16对接,所述第二倍速链入库输送线16与第一倍速链入库输送线14垂直设置,第一倍速链入库输送线14上的托盘通过旋转倍速链过渡线15后能够使托盘进入第二倍速链入库输送线16;

[0045] 所述钢平台上还设置有与第二倍速链入库输送线16平行的第二倍速链出库输送线17,在所述第二倍速链入库输送线16和第二倍速链出库输送线17之间间隔设置有多组座椅存储库18,所述座椅存储库的入库端和出库端均设置有扫描器,用于对进入到座椅存储库18的托盘或从座椅存储库出去的托盘进行扫描,并将扫描结果发送给主控制器;多个所述的座椅存储库的底部均设置有传输机构;在第二倍速链入库输送线16和第二倍速链出库输送线17上与座椅存储库相对的位置设置有顶升移送机构6,第二倍速链入库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘进入座椅存储库18,第二倍速链出库输送线上的顶升移送机构顶起后,能够使托盘出库;

[0046] 所述第二倍速链出库输送线17的端部与第一倍速链出库输送线19垂直对接,所述第一倍速链出库输送线与第二倍速链出库输送线对接的一端设置有顶升旋转机构20,所述顶升旋转机构20用于对第一倍速链出库输送线19上托盘的摆放方向进行校验、旋转,使出库托盘的方向一致;第一倍速链出库输送线19的另一端与传输机构7垂直对接,在第一倍速链出库输送线与传输机构相对的位置设置有顶升移送机构6;靠近第一倍速链出库输送线的传输机构的另一端与第三升降机构21升起后底部的传输机构对接,所述第三升降机构未升起时底部的传输机构与第二倍速链过渡输送线5对接,所述第二倍速链过渡输送线5的末端与第一倍速链过渡输送线4垂直对接,所述第一倍速链过渡输送线4的首端与第二倍速链过渡输送线对接的位置设置有顶升移送机构6,第一倍速链过渡输送线4的末端与其中一条倍速链输送线1的端部垂直对接,在与第一倍速链过渡输送线4对接的倍速链输送线1的端部设置有扫描器;

[0047] 所述第三倍速链打包输送线3与第一倍速链过渡输送线4平行设置,第三倍速链打包输送线3与第一倍速链过渡输送线对接的位置均设置有顶升移送机构6,通过顶升移送机构将第三倍速链打包输送线上的托盘传输到第一倍速链过渡输送线上。

[0048] 进一步,所述倍速链输送线、第二倍速链打包输送线均为双层结构,包括上倍速链a、下倍速链b,所述上倍速链用于发货,所述下倍速链用于空托盘的输送;在所述第一倍速链过渡输送线4的外侧设置有第四升降机构22,所述第四升降机构和与其相对的倍速链输送线的下倍速链b之间设置有第一空托盘倍速链空返线23,第一空托盘倍速链空返线23的一端与未升起时第四升降机构22底部的传输机构对接,第一空托盘倍速链空返线23的另一端与倍速链输送线1的端部对接,通过第四升降机构将第一空托盘倍速链空返线上的空托盘输送到上层;在倍速链输送线1与第二倍速链打包输送线2之间还设置有空托盘倍速链分流线24、第二空托盘倍速链空返线25、第三空托盘倍速链空返线26,所述空托盘倍速链分流线24靠近码垛机27设置,空托盘倍速链分流线26的端部设置有扫描器,空托盘倍速链分流线26上间隔设置两个顶升移送机构6,其中一个顶升移送机构与第一空托盘倍速链空返线23相对的倍速链输送线1的下倍速链对接,另一个顶升移送机构与另一条倍速链输送线1的下倍速链对接;所述第二空托盘倍速链空返线25与空托盘倍速链分流线24垂直对接,所述第三空托盘倍速链空返线26与第二空托盘倍速链空返线25平行设置,第二空托盘倍速链空

返线与第三空托盘倍速链空返线对接的位置均设置有顶升移送机构6,第三空托盘倍速链空返线26的另一端与第二倍速链打包输送线2的下倍速链对接,在第三空托盘倍速链空返线26与第二倍速链打包输送线对接的位置设置有顶升旋转机构20,在第二倍速链打包输送线2与第三空托盘倍速链空返线26对接的位置设置有顶升移送机构6,在所述第二倍速链打包输送线的下倍速链的末端设置有顶升移送机构6,所述顶升移送机构与第二倍速链打包输送线的下倍速链外侧的第五升降机构27底部的传输机构对接,通过第五升降机构27将第二倍速链打包输送线下倍速链上的空托盘输送到上层。

[0049] 所述第四升降机构的一侧还设置监视器、报警器,所述监视器用于检测通入第四升降机构内的空托盘是否有堆积,如果空托盘堆积影响运行,则将感应信号发送给主控制器,主控制器启动报警器进行报警,人员手动排出空托盘。

[0050] 所述座椅发货库为双层结构,以第二升降机构为分割线远离出货口的一端为存货单元,靠近出货口的一端为发货单元,上下两层存货单元和发货单元分别安装有四个独立的输送机构,从第二升降机构输送的座椅在输送机构的作用下进入到存货单元内部,当上下两层存货单元均装满座椅后再通过输送机构将座椅输送到发货单元,最后通过出货口完成装车。

[0051] 继续参阅图4,所述旋转倍速链过渡线15包括旋转机构151以及安装在旋转机构上的倍速链线体152,所述旋转机构用于驱动倍速链线体转动;

[0052] 参阅图5至图7,所述顶升移送机构6包括:固定板610、托板69、长侧板68、短侧板64、气缸63、电机61、主动轴66、长从动轴67、短从动轴65、驱动轮611;其中,所述固定板610安装在倍速链输送线体上,固定板610与托板69之间安装有两个对称设置的气缸63,所述气缸63的底座固定在托板69的底部,气缸63的伸缩杆朝向固定板,通过主控制器控制气缸动作,从而实现对托板的顶起;所述长侧板68安装在托板69的两短,长侧板68与托板69形成框架式结构,在两个长侧板68之间安装有主动轴66和长从动轴67,在所述托板69上且在两个长侧板68的内侧设置有两个短侧板64,所述长侧板68与短侧板64之间安装有短从动轴65;在所述主动轴66上安装有主动链轮612,所述主动链轮612通过链条与安装在托板底部的电机61的输出轴连接;在所述主动轴的两端、短从动轴和长从动轴上均设置有链轮613,相邻两个链轮之间通过链条传动,所述主动轴和长从动轴的两端、短从动轴上还安装有驱动轮611,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动短从动轴、长从动轴转动,主动轴、长从动轴、短从动轴上的驱动轮转动,实现对顶升移送机构上的托盘的移动。在所述托板上加工有导套安装孔,所述导套安装孔上安装有导套,在所述固定板上且在每个气缸的两侧设置有导向柱62,导向柱安装在导套内。

[0053] 参阅图8至图11,所述顶升旋转机构20包括底板201、电机固定板202、电机顶板203、气缸204、电机205、光电开关206;其中,所述底板201上安装有两个气缸204,所述气缸204的伸缩杆穿过底板201设置在底板201与电机固定板202之间,在所述底板201上且在两个气缸的外侧安装有四个导套207,所述导套内安装有导向柱208,所述导向208柱的顶端插在电机固定板202底部的安装座2021内,通过螺栓与电机固定板202固连;在所述电机固定板202与气缸的伸缩杆相对的位置安装有浮动固定座209,所述气缸的伸缩杆的端部安装有浮动连接块2010,所述浮动连接块2010安装在浮动固定座209内;所述底板与电机固定板上均加工有电机避让单元2011,所述电机设置在电机避让单元11,电机通过电机连接件2014

安装在电机固定板202上,所述电机的输出轴上安装有电机齿轮2051;所述电机顶板203安装在电机固定板202上,电机顶板203相对电机固定板202能够进行转动,在所述电机顶板203的底部安装有从动齿轮,所述从动齿轮与电机齿轮啮合,通过电机205带动电机顶板203转动,在所述电机顶板203的上方与第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上托盘的通孔相对的位置加工有固定销2012,所述固定销的端部为锥形结构,在所述电机顶板与电机固定板之间还安装有缓冲固定块和/或液压缓冲器2013;所述光电开关206安装在第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上,用于检测从第三空托盘倍速链空返线、第一倍速链出库输送线上输送的托盘的方位(托盘的一侧具有铁柱,光电开关通过感应是否检测到铁柱从而判断托盘的方位),并将检测信息发送给主控制器,所述主控制器根据光电开关的检测信息控制电机正转或反正,实际运行时,当托盘达到顶升旋转机构所处的位置时,主控制器控制气缸动作,电机顶板被顶起,顶部的固定销插在托盘的通孔内,之后主控制器根据光电开关的信息控制电机正转或反正即可。

[0054] 参阅图12、图13,第一升降机构、第二升降机构、第三升降机构、第四升降机构、第五升降机构均为相同结构,所述第一升降机构8包括:框架81、传动系统82、升降平台83、传输机构、传感器85、防护垫块810;其中,所述框架1与倍速链输送线对接的两侧为敞口结构,其中一侧为入梯门口,与入梯门口相对的一侧为出梯门口,所述框架上安装有传感器85,所述传感器85用于检测升降平台的位置信息,并将就检测信号发送给主控制器,所述框架81相对的两个侧壁上加工有导轨86,在框架的底部间隔设置有四个防护垫块810;所述传动系统82安装在框架81的顶端,通过传动系统82带动升降平台83升降,所述升降平台83设置在防护垫块810的上方,升降平台与传动系统82通过链条或皮带连接,在所述升降平台83的两侧通过连接件813安装有导轮87,所述导轮87设置在导轨86内,沿导轨进行上下滚动,在所述升降平台83上安装有传输机构,所述传输机构与倍速链输送线对接,传输机构包括对称设置的两个支架88、电机84,所述支架88固定在升降平台83上,两个支架83之间安装有多个从动轴和一个主动轴89,所述主动轴89与升降平台83上的电机84通过链条或皮带传动,在主动轴和从动轴的端部均安装有链轮814,相邻两个链轮之间通过链条传动,主动轴和从动轴的两端还安装有滚动轮811,主控制器控制电机转动,电机带动主动轴转动,主动轴带动从动轴转动,从而带动滚动轮转动。

[0055] 进一步,所述框架的外侧设置有直梯811,框架顶端的周围设置有防护栏812。

[0056] 实施例2

[0057] 一种兼容准时化和存储模式汽车座椅发货平台的使用方法,具体包括以下步骤:

[0058] 步骤S1、生产节拍慢的后排座椅生产线提前生产出一批座椅,生产的座椅输送到座椅出口时,由智能机器人将座椅放在第二倍速链打包输送线2的托盘上;

[0059] 步骤S2、第二倍速链打包输送线2上的托盘到达与第二升降机构13相对的位置时,主控制器控制顶升移送机构顶起,在顶升移送机构6和第二升降机构8底部传输机构的作用下,托盘被输送到第二升降机构8内部;

[0060] 步骤S3、主控制器控制第二升降机构8升起,并将第二升降机构内部的托盘通过钢平台上的传输机构7输送到第一倍速链入库输送线14,第一倍速链入库输送线14与旋转倍速链过渡线15对接,托盘顺着第一倍速链入库输送线14进入到旋转倍速链过渡线15,之后主控制器控制旋转倍速链过渡线15旋转,将旋转倍速链过渡线15与第二倍速链入库输送线

16对接,托盘顺着旋转倍速链过渡线进入到第二倍速链入库输送线16;

[0061] 步骤S4、主控制器通过控制第二倍速链入库输送线16上顶升移送机构6的升起,从而控制托盘的存放位置,托盘在存入到座椅存储库18前,通过安装在座椅存储库18前端的扫描器扫描座椅上的二维码信息,之后将其与所放托盘的二维码信息之间进行关联,并存储在主控制器内;所有存放的座椅作为备用,当不能满足发货需求时,可以从座椅存储库内进行发货,以满足发货的准时性;

[0062] 步骤S5、当主控制器接收到发货任务时,座椅生产线开始工作,前排座椅生产线、混线生产线生产的座椅输送到座椅出口时,由智能机器人将座椅放在第一倍速链打包输送机构的托盘上,之后扫描座椅上的二维码信息,将其与所放托盘的二维码信息之间进行关联,并存储在主控制器内;生产节拍慢的后排座椅生产线按照步骤S1-S4的步骤继续生产入库,备用;

[0063] 步骤S6、承载座椅的托盘按照第一倍速链打包输送机构的路线依次输送,当达到第一倍速链过渡输送线4与倍速链输送线1的汇合处时,主控制器按照任务下达的发货顺序,选择控制第三倍速链打包输送线3上的托盘先行通过,还是从座椅存储库18发出的托盘先行通过;

[0064] 步骤S7、当汇合处有托盘经过时,安装在此处的扫描器读取经过托盘的二维码信息,然后将其发送给主控制器,主控制器将获取的信息与主控制器内部设定的发货顺序进行核对,当信息一致时,将依次输送的托盘按照第一倍速链打包输送机构的路线继续输送,最终输送到座椅发货库11内;当主控制器检测到输送的托盘顺序与系统内部设定的发货顺序不同时,此时,控制汇合处的倍速链输送线反转,将托盘排出;

[0065] 步骤S8、当座椅发货库11内装满座椅时,驱动座椅发货库内部的输送机构,完成发货;

[0066] 步骤S9、当发货后的空托盘返回时,所有托盘摆放在码垛机上,码垛机将空托盘放在空托盘倍速链分流线26上,空托盘倍速链分流线26端部的扫描器对空托盘进行扫描并将扫描信息发送给主控制器,主控制器根据扫描信息判断空托盘返回线路;

[0067] 步骤S10、如空托盘需返回到第二倍速链打包输送线2的发货端,则主控制器控制第二空托盘倍速链空返线25、第三空托盘倍速链空返线26上的顶升移送机构6升起,此时空托盘倍速链分流线26上的托盘进入到第三空托盘倍速链空返线26,当到达第三空托盘倍速链空返线的顶升旋转机构20位置时,主控制器控制顶升旋转机构20升起,同时根据顶升旋转机构20中光电开关的检测信息判断顶升旋转机构正反转情况,实现对空托盘摆放方向的校验,调整角度后的空托盘最终通过第二倍速链打包输送线2的下倍速链输送到第五升降机构中,通过第五升降机构27将第二倍速链打包输送线下倍速链上的空托盘输送到上层;

[0068] 步骤S11、如空托盘需返回到第三倍速链打包输送线3的发货端,则主控制器控制第一空托盘倍速链空返线23及与第四升降机构相对的倍速链输送线的下倍速链动作,此时空托盘倍速链分流线26上的托盘依次进入到倍速链输送线、第一空托盘倍速链空返线23,最后进入到第四升降机构,通过第四升降机构将空托盘输送到上层;

[0069] 步骤S12、如空托盘需返回到第一倍速链打包输送机构的发货端,则主控制器控制第一倍速链打包输送机构中相应的倍速链输送线的下倍速链动作即可。

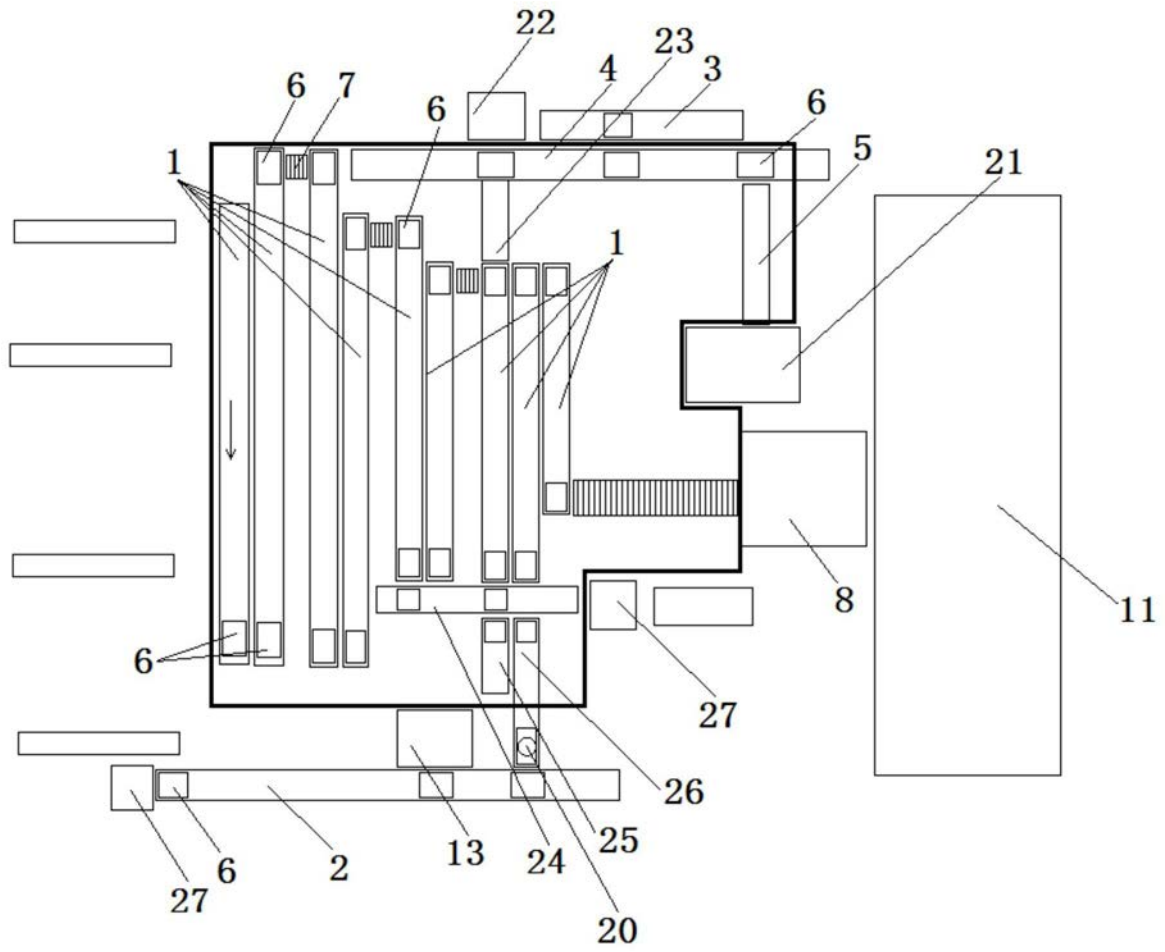


图1

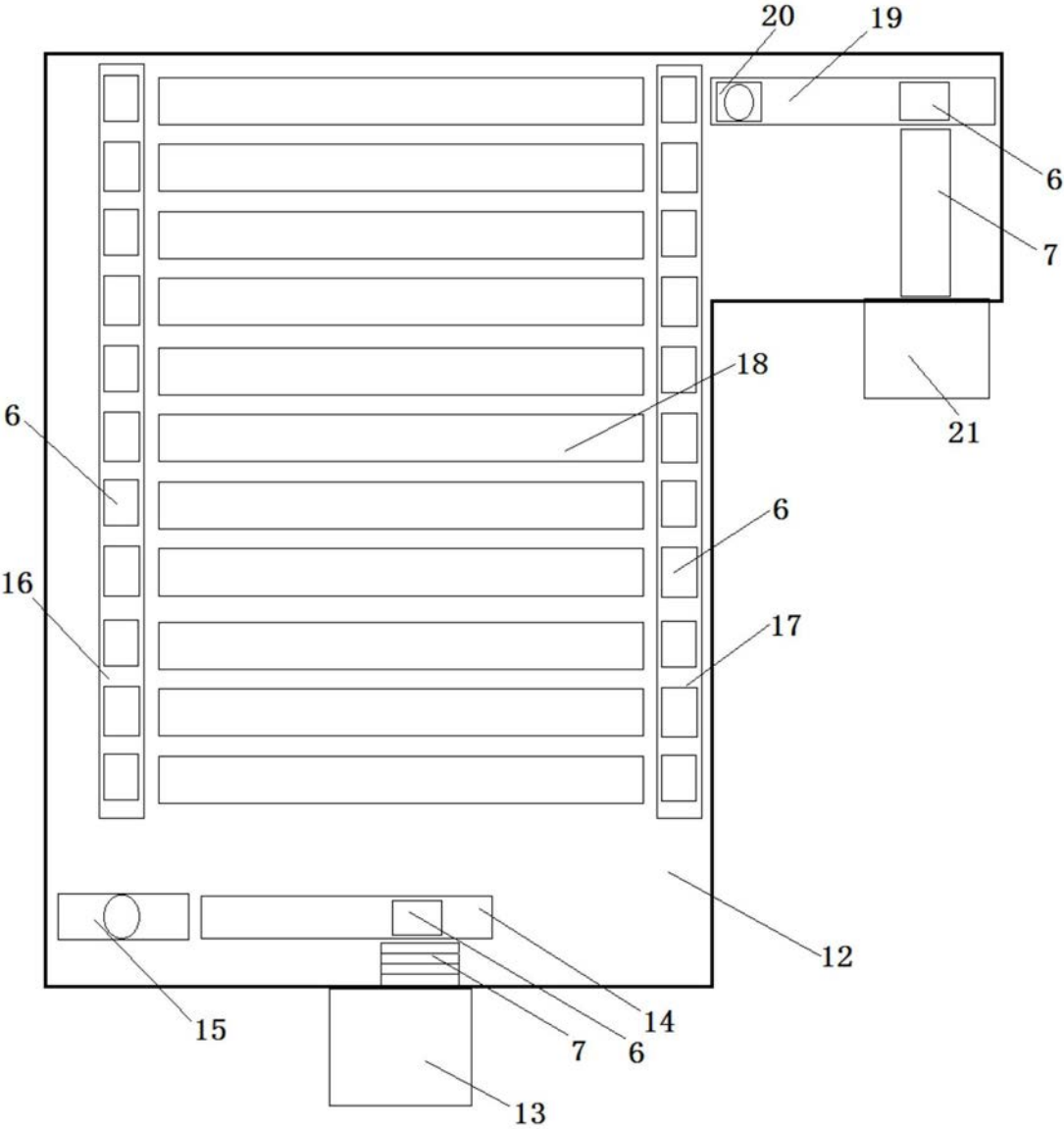


图2

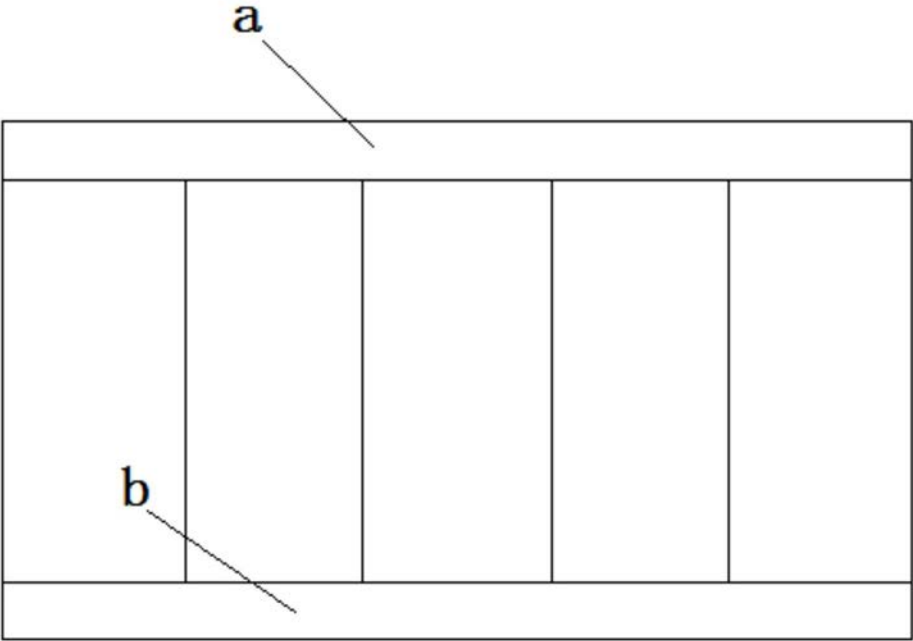


图3

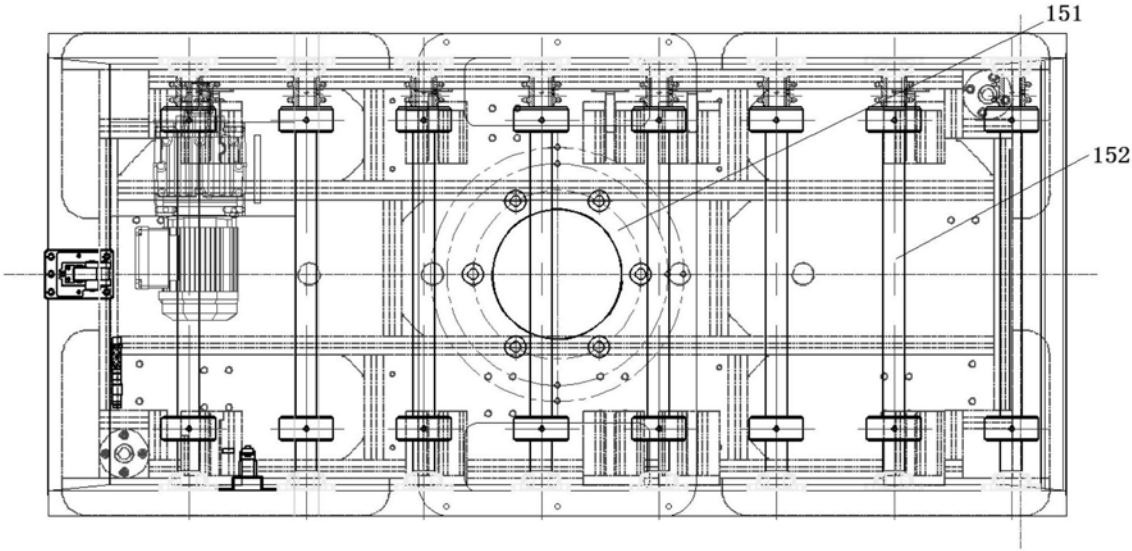


图4

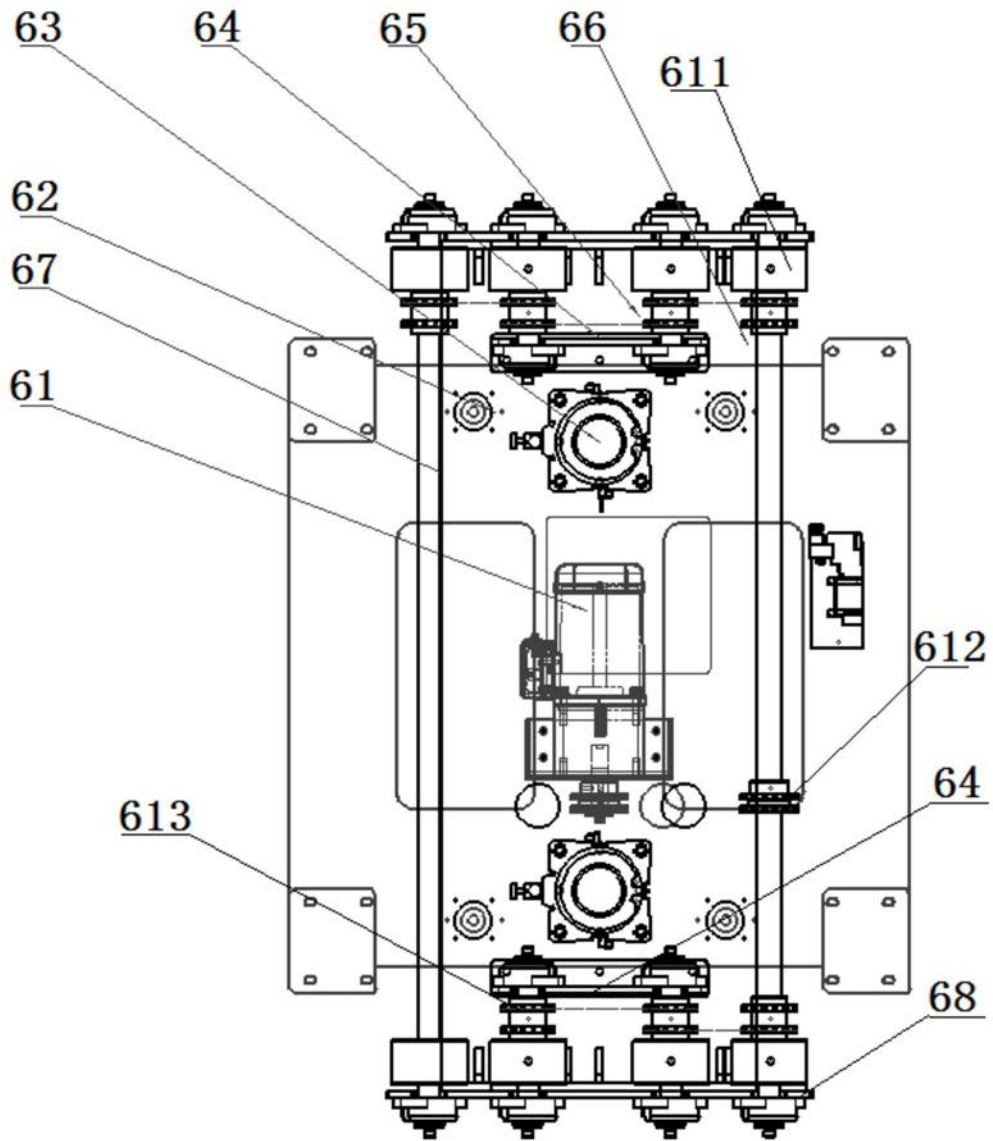


图5

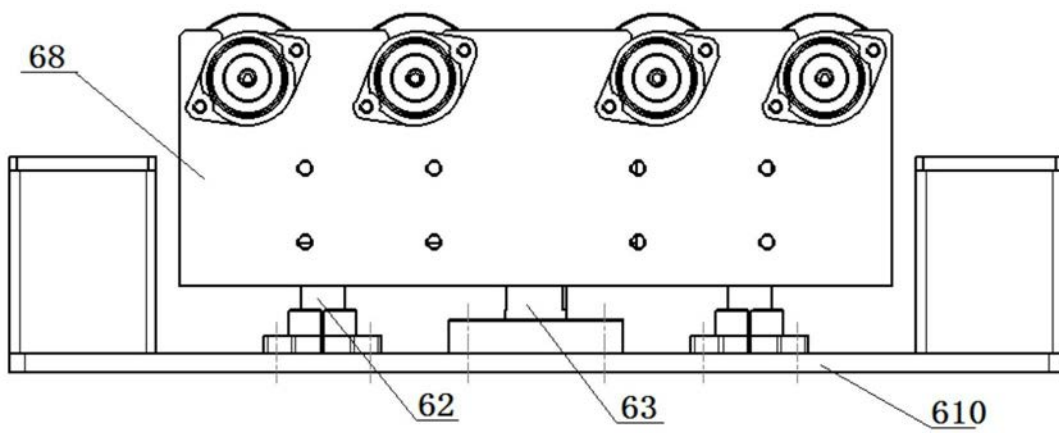


图6

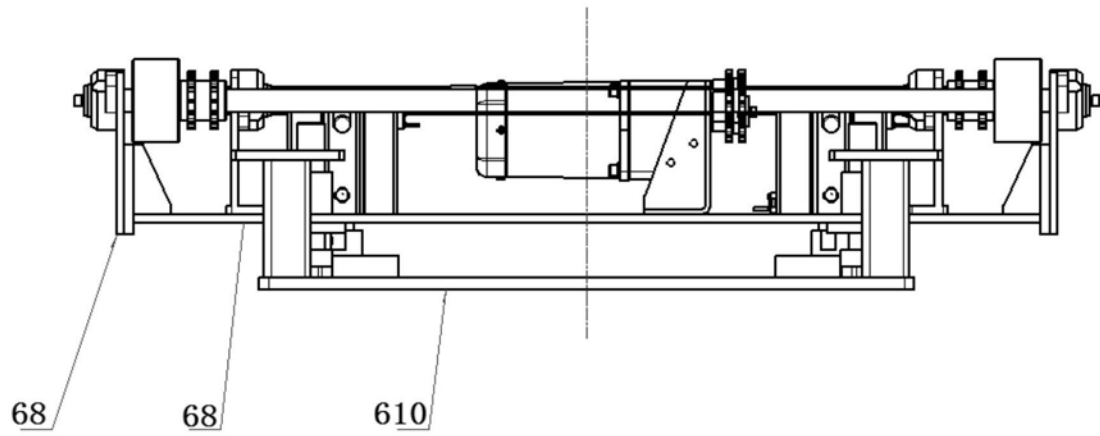


图7

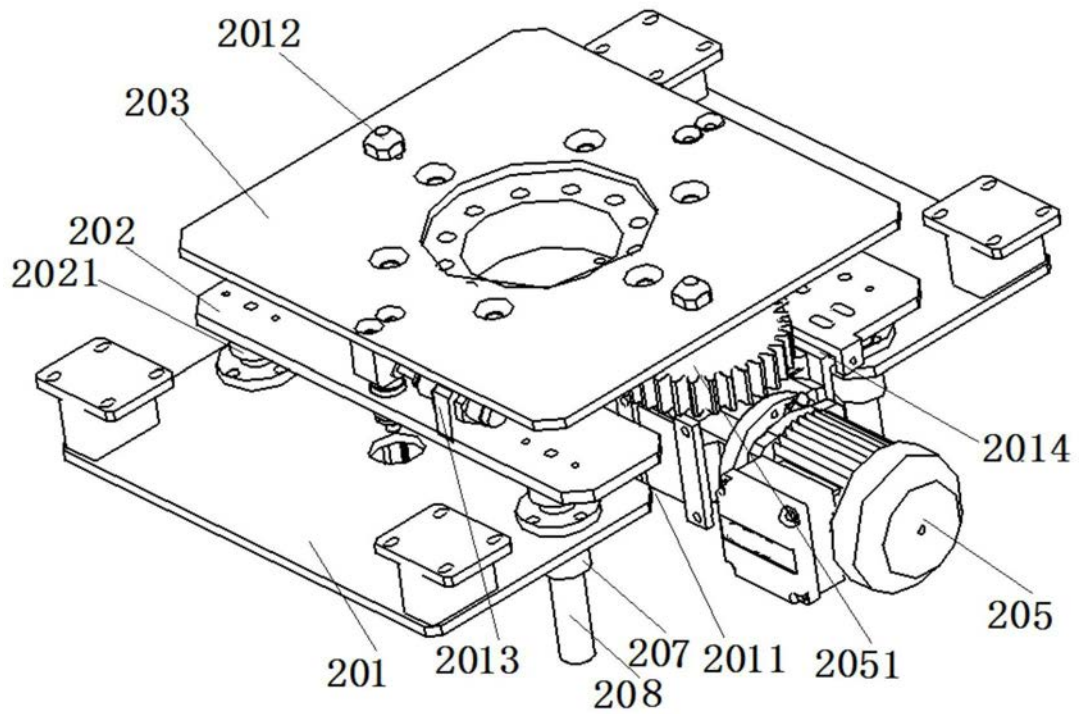


图8

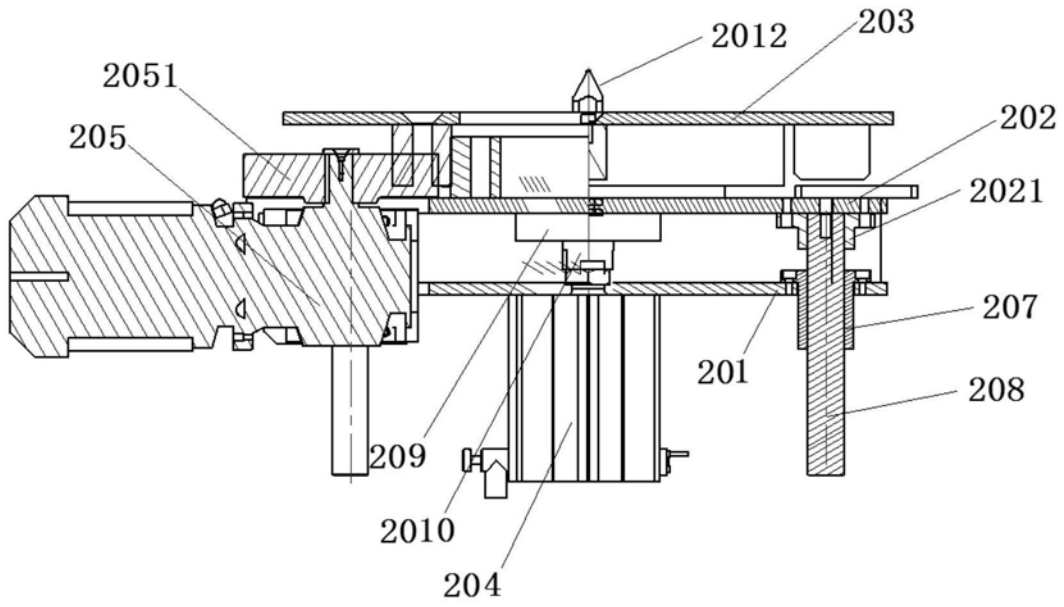


图9

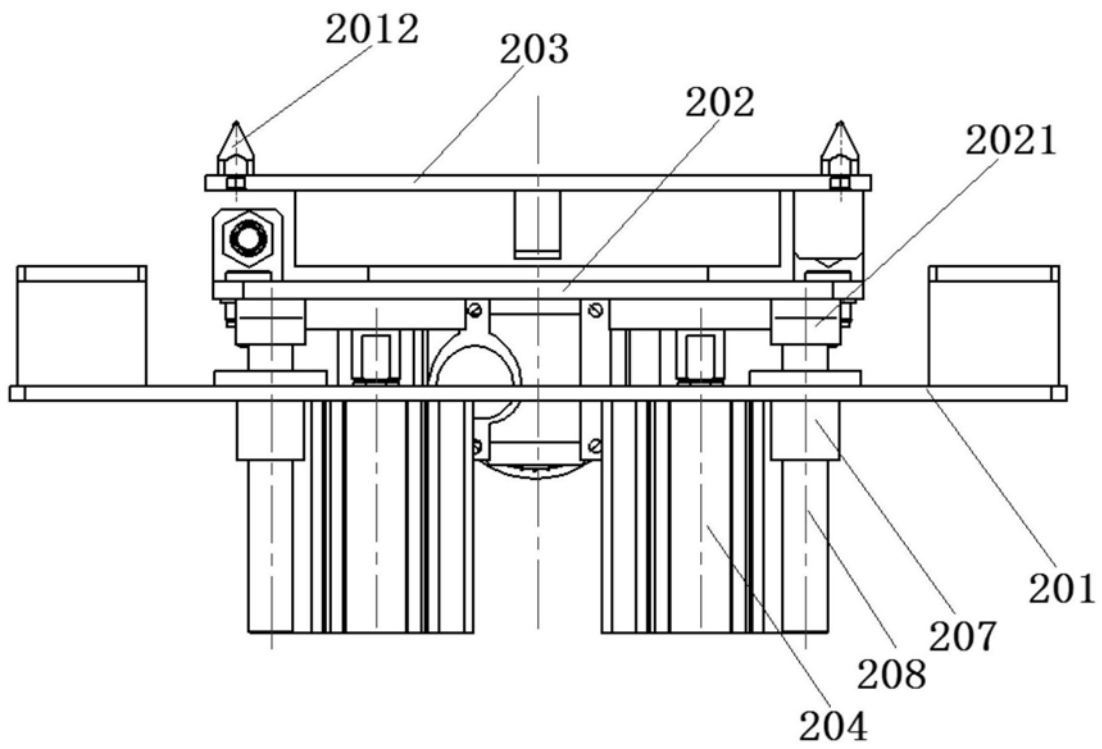


图10

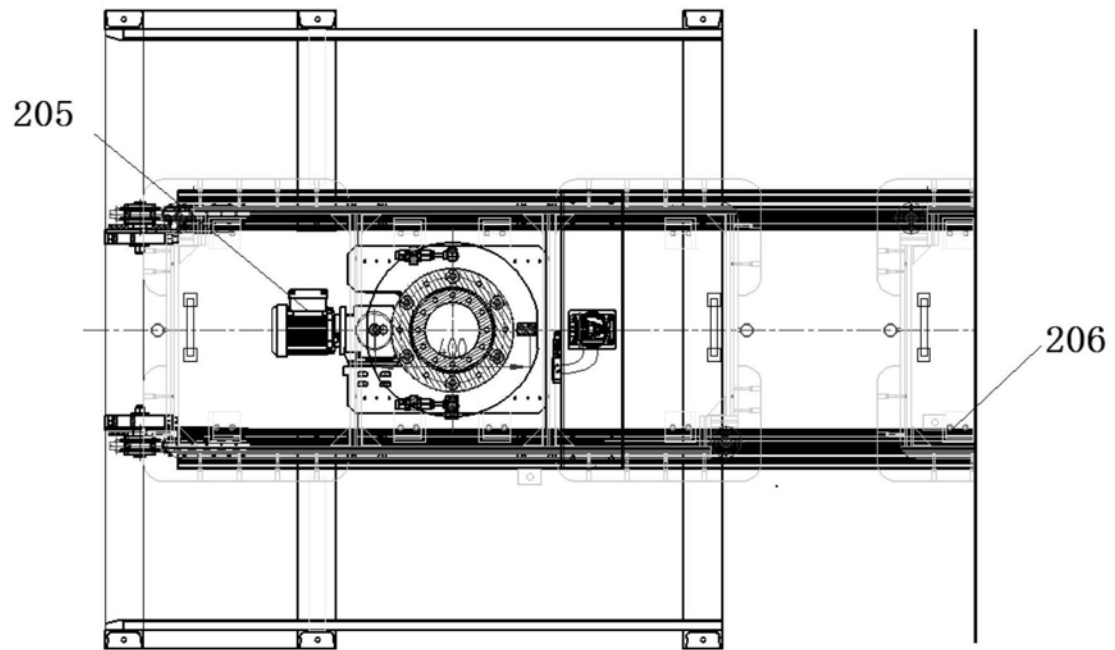


图11

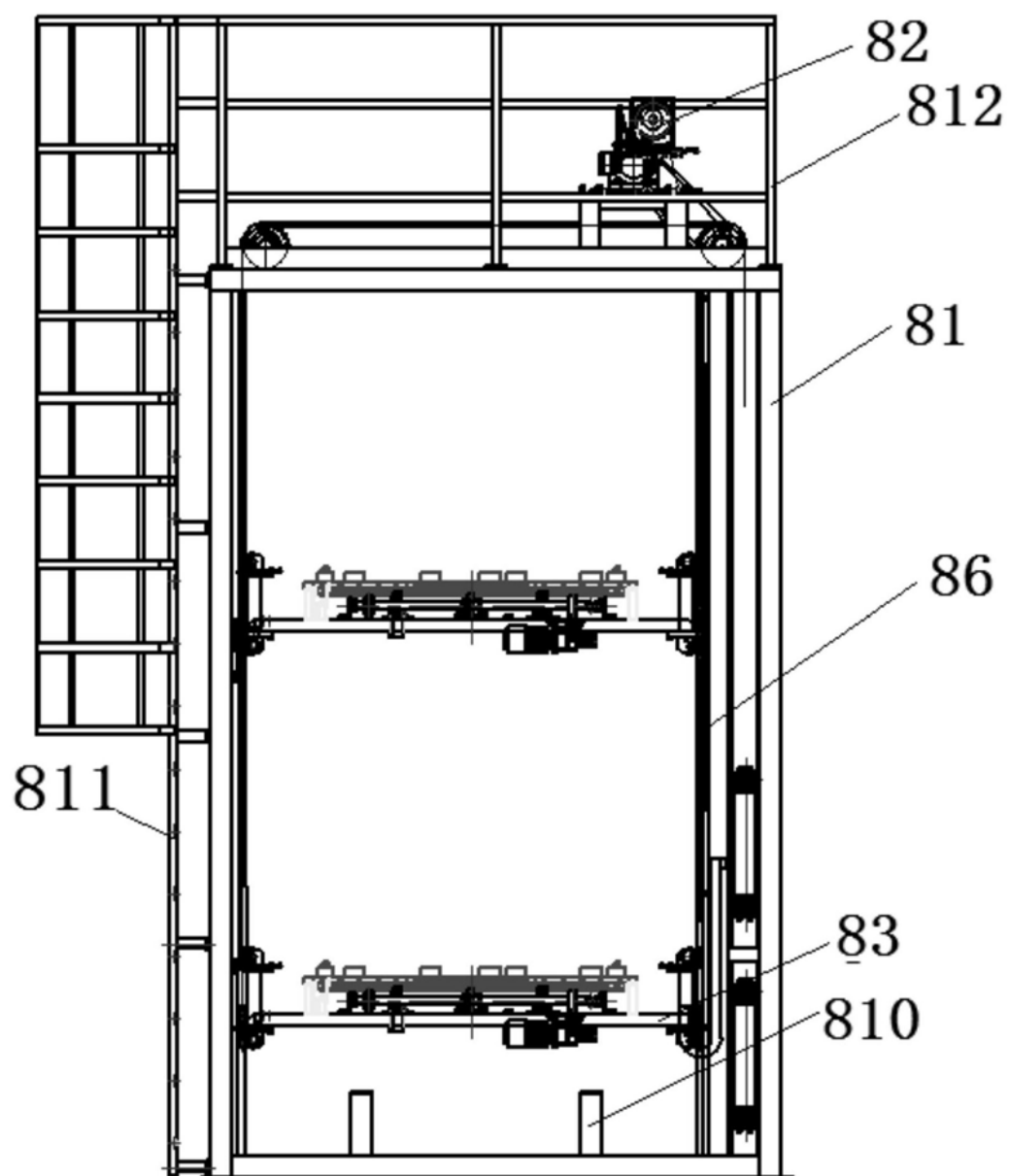


图12

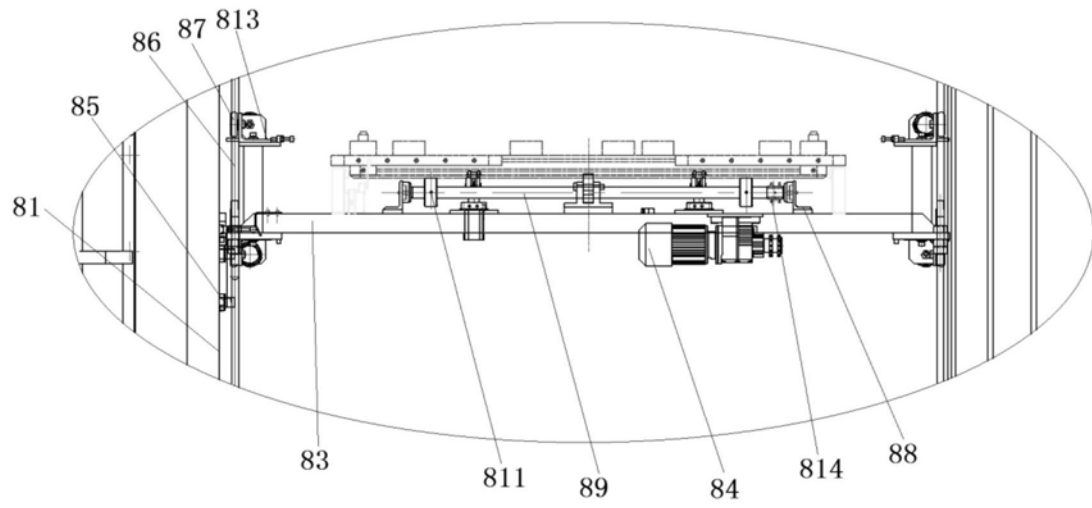


图13