(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112978359 A
(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 202110216753.6

(22)申请日 2021.02.26

(71)申请人 东莞市冠佳电子设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇莆心湖浦龙工业区莆田路7号

(72)发明人 陈光建 翟保利

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412
代理人 韩丹

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

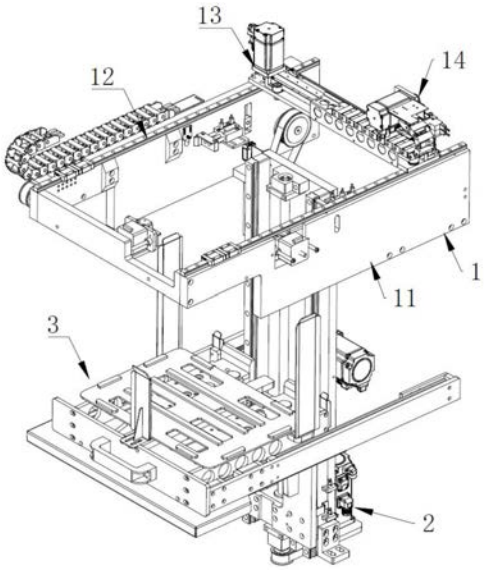
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种料盘定位机构

(57)摘要

本发明涉及自动化设备技术领域，具体涉及一种料盘定位机构，包括取料转移装置、连接于取料转移装置的顶升装置、设置于顶升装置的推拉装置、及安装于取料转移装置并对应于推拉装置的定位装置；取料转移装置包括取料支架、安装于取料支架的直线推进组件、安装于直线推进组件的横向传动组件、安装于横向传动组件的升降传动组件、及安装于升降传动组件的取料组件，定位装置包括边角固定组件、安装于取料支架的第一侧面定位组件及第二侧面定位组件，边角固定组件、第一侧面定位组件及第二侧面定位组件相对形成一定位腔；本发明采用自动定位转移，自动化程度高，取料精度高，方便后续插装，结构可靠。



CN 112978359 A

1.一种料盘定位机构,其特征在于:包括取料转移装置、连接于取料转移装置的顶升装置、设置于顶升装置的推拉装置、及安装于取料转移装置并对应于推拉装置的定位装置;所述取料转移装置包括取料支架、安装于取料支架的直线推进组件、安装于直线推进组件的横向传动组件、安装于横向传动组件的升降传动组件、及安装于升降传动组件的取料组件,所述定位装置包括边角固定组件、安装于取料支架的第一侧面定位组件及第二侧面定位组件,所述边角固定组件、第一侧面定位组件及第二侧面定位组件相对形成一定位腔。

2.根据权利要求1所述的料盘定位机构,其特征在于:所述直线推进组件包括推进电机、连接于推进电机的推进传送带、安装于取料支架的推进导轨、传动于推进导轨并与推进传送带连接的推进输送块,所述横向传动组件安装于推进输送块。

3.根据权利要求2所述的料盘定位机构,其特征在于:所述横向传动组件包括横向电机、连接横向电机的横向传送带、安装于推进输送块的横向导轨、及可活动安装于横向导轨的横向输送块,所述升降传动组件包括安装于横向输送块的升降电机、安装于升降电机的升降导轨、连接于升降电机的升降传送带、及安装于升降导轨并连接于升降传送带的升降输送块,所述取料组件安装于升降输送块。

4.根据权利要求3所述的料盘定位机构,其特征在于:所述取料组件包括取料连接架、安装于取料连接架的取料调节架、安装于取料调节架的固定取料爪及活动取料爪,所述取料调节架用于调节固定取料爪与活动取料爪之间的间距。

5.根据权利要求1所述的料盘定位机构,其特征在于:所述顶升装置包括顶升基板、安装于顶升基板的顶升电机、连接于顶升电机的顶升螺杆、安装于顶升基板两侧的顶升导轨、及活动安装于顶升导轨并与顶升螺杆连接的顶升活动座;所述推拉装置安装于顶升活动座。

6.根据权利要求1所述的料盘定位机构,其特征在于:所述推拉装置包括推拉驱动组件、连接于推拉驱动组件的推拉抽屉、及安装于推拉抽屉的推拉限位座,所述推拉限位座设置有放置腔,所述定位腔对应于放置腔。

7.根据权利要求6所述的料盘定位机构,其特征在于:所述推拉驱动组件包括推拉支架、安装于推拉支架的推拉电机、安装于推拉电机的推拉滑轨、连接于推拉电机的推拉传送带、及可活动安装于推拉滑轨并与推拉传送带连接的推拉输送块,所述推拉输送块与推拉抽屉连接。

8.根据权利要求7所述的料盘定位机构,其特征在于:所述推拉抽屉包括抽屉支架、安装于抽屉支架的抽屉连接板、及安装于抽屉支架的抽屉把手,所述推拉限位座设置于抽屉连接板。

9.根据权利要求1所述的料盘定位机构,其特征在于:所述边角固定组件设置有两组,至少一组的边角固定组件驱动端连接有固定角板,所述边角固定组件包括固定气缸及安装于固定气缸驱动端的固定板。

10.根据权利要求9所述的料盘定位机构,其特征在于:所述第一侧面定位组件包括第一螺杆电机、安装于第一螺杆电机驱动端的第一定位托板,所述第二侧面定位组件包括第二螺杆电机、安装于第二螺杆电机驱动端的第二定位托板。

一种料盘定位机构

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域，特别是涉及一种料盘定位机构。

背景技术

[0002] 自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面。采用自动化技术不仅可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来，而且能扩展人的器官功能，极大地提高劳动生产率，增强人类认识世界和改造世界的能力。自动化系统中的大型成套设备，又称自动化装置。是指机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程。

[0003] 其中，自动化料柜广泛应用到各个自动设备中，通过料柜提供料盘，在料盘上放置产品实现后续的自动加工，现有在针对料盘上取料时需要经过多次定位，原因是料盘的精度较难掌握，故需要对料盘定位做进一步改进。

发明内容

[0004] 为解决上述问题，本发明提供一种采用自动定位转移，自动化程度高，取料精度高，方便后续插装，结构可靠的料盘定位机构。

[0005] 本发明所采用的技术方案是：一种料盘定位机构，包括取料转移装置、连接于取料转移装置的顶升装置、设置于顶升装置的推拉装置、及安装于取料转移装置并对应于推拉装置的定位装置；所述取料转移装置包括取料支架、安装于取料支架的直线推进组件、安装于直线推进组件的横向传动组件、安装于横向传动组件的升降传动组件、及安装于升降传动组件的取料组件，所述定位装置包括边角固定组件、安装于取料支架的第一侧面定位组件及第二侧面定位组件，所述边角固定组件、第一侧面定位组件及第二侧面定位组件相对形成一定位腔。

[0006] 对上述方案的进一步改进为，所述直线推进组件包括推进电机、连接于推进电机的推进传送带、安装于取料支架的推进导轨、传动于推进导轨并与推进传送带连接的推进输送块，所述横向传动组件安装于推进输送块。

[0007] 对上述方案的进一步改进为，所述横向传动组件包括横向电机、连接横向电机的横向传送带、安装于推进输送块的横向导轨、及可活动安装于横向导轨的横向输送块，所述升降传动组件包括安装于横向输送块的升降电机、安装于升降电机的升降导轨、连接于升降电机的升降传送带、及安装于升降导轨并连接于升降传送带的升降输送块，所述取料组件安装于升降输送块。

[0008] 对上述方案的进一步改进为，所述取料组件包括取料连接架、安装于取料连接架的取料调节架、安装于取料调节架的固定取料爪及活动取料爪，所述取料调节架用于调节固定取料爪与活动取料爪之间的间距。

[0009] 对上述方案的进一步改进为，所述顶升装置包括顶升基板、安装于顶升基板的顶升电机、连接于顶升电机的顶升螺杆、安装于顶升基板两侧的顶升导轨、及活动安装于顶升

导轨并与顶升螺杆连接的顶升活动座;所述推拉装置安装于顶升活动座。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述推拉装置包括推拉驱动组件、连接于推拉驱动组件的推拉抽屉、及安装于推拉抽屉的推拉限位座,所述推拉限位座设置有放置腔,所述定位腔对应于放置腔。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述推拉驱动组件包括推拉支架、安装于推拉支架的推拉电机、安装于推拉电机的推拉滑轨、连接于推拉电机的推拉传送带、及可活动安装于推拉滑轨并与推拉传送带连接的推拉输送块,所述推拉输送块与推拉抽屉连接。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述推拉抽屉包括抽屉支架、安装于抽屉支架的抽屉连接板、及安装于抽屉支架的抽屉把手,所述推拉限位座设置于抽屉连接板。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述边角固定组件设置有两组,至少一组的边角固定组件驱动端连接有固定角板,所述边角固定组件包括固定气缸及安装于固定气缸驱动端的固定板。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述第一侧面定位组件包括第一螺杆电机、安装于第一螺杆电机驱动端的第一定位托板,所述第二侧面定位组件包括第二螺杆电机、安装于第二螺杆电机驱动端的第二定位托板。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 相比传统的料盘定位,本发明结合了取料转移和顶升装置,通过将料盘放置到推料装置,经过顶升装置输送到定位装置,通过定位装置将料盘定位后在通过取料转移装置将产品抓取转移,采用自动定位转移,自动化程度高,取料精度高,方便后续插装,结构可靠。具体是,设置了取料转移装置、连接于取料转移装置的顶升装置、设置于顶升装置的推拉装置、及安装于取料转移装置并对应于推拉装置的定位装置;整体自动化程度高,结构可靠。

[0017] 取料转移装置包括取料支架、安装于取料支架的直线推进组件、安装于直线推进组件的横向传动组件、安装于横向传动组件的升降传动组件、及安装于升降传动组件的取料组件,所述定位装置包括边角固定组件、安装于取料支架的第一侧面定位组件及第二侧面定位组件,所述边角固定组件、第一侧面定位组件及第二侧面定位组件相对形成一定位腔;通过直线推进组件、横向传动组件和升降传动组件形成XYZ三轴抽的,用于驱动取料组件将产品抓取转移,自动化程度高;定位装置则通过边角固定组件将料盘的边角进行定位,后通过第一侧面定位组件和第二侧面定位组件对料盘的两个侧面进行定位,定位精度高。

附图说明

[0018] 图1为本发明料盘定位机构的立体结构示意图;

[0019] 图2为图1中料盘定位机构另一视角的立体结构示意图;

[0020] 图3为图1中料盘定位机构的取料转移装置的立体结构示意图;

[0021] 图4为图1中料盘定位机构的取料转移装置另一视角的立体结构示意图;

[0022] 图5为图1中料盘定位机构的顶升装置的立体结构示意图;

[0023] 图6为图1中料盘定位机构的推拉装置的立体结构示意图。

[0024] 附图标记说明:取料转移装置1、取料支架11、直线推进组件12、推进电机121、推进传送带122、推进导轨123、推进输送块124、横向传动组件13、横向电机131、横向传送带132、

横向导轨133、横向输送块134、升降传动组件14、升降电机141、升降导轨142、升降传送带143、升降输送块144、取料组件15、取料连接架151、取料调节架152、固定取料爪153、活动取料爪154、顶升装置2、顶升基板21、顶升电机22、顶升螺杆23、顶升导轨24、顶升活动座25、推拉装置3、推拉驱动组件31、推拉支架311、推拉电机312、推拉滑轨313、推拉传送带314、推拉输送块315、推拉抽屉32、抽屉支架321、抽屉连接板322、抽屉把手323、推拉限位座33、定位装置4、边角固定组件41、固定角板411、第一侧面定位组件42、第一螺杆电机421、第一定位托板422、第二侧面定位组件43、第二螺杆电机431、第二定位托板432。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。

[0028] 如图1～图6所示，一种料盘定位机构，包括取料转移装置1、连接于取料转移装置1的顶升装置2、设置于顶升装置2的推拉装置3、及安装于取料转移装置1并对应于推拉装置3的定位装置4。

[0029] 取料转移装置1包括取料支架11、安装于取料支架11的直线推进组件12、安装于直线推进组件12的横向传动组件13、安装于横向传动组件13的升降传动组件14、及安装于升降传动组件14的取料组件15，所述定位装置4包括边角固定组件41、安装于取料支架11的第一侧面定位组件42及第二侧面定位组件43，所述边角固定组件41、第一侧面定位组件42及第二侧面定位组件43相对形成一定位腔；通过直线推进组件12、横向传动组件13和升降传动组件14形成XYZ三轴抽的，用于驱动取料组件15将产品抓取转移，自动化程度高；定位装置4则通过边角固定组件41将料盘的边角进行定位，后通过第一侧面定位组件42和第二侧面定位组件43对料盘的两个侧面进行定位，定位精度高。

[0030] 参阅图2～图4所示，直线推进组件12包括推进电机121、连接于推进电机121的推进传送带122、安装于取料支架11的推进导轨123、传动于推进导轨123并与推进传送带122连接的推进输送块124，所述横向传动组件13安装于推进输送块124，通过推进电机121驱动推进传送带122带动推进输送块124沿推进导轨123直线传动。

[0031] 横向传动组件13包括横向电机131、连接横向电机131的横向传送带132、安装于推进输送块124的横向导轨133、及可活动安装于横向导轨133的横向输送块134，所述升降传动组件14包括安装于横向输送块134的升降电机141、安装于升降电机141的升降导轨142、连接于升降电机141的升降传送带143、及安装于升降导轨142并连接于升降传送带143的升降输送块144，所述取料组件15安装于升降输送块144；通过横向传动配合升降传动，传动精

度高，稳定系数高。

[0032] 取料组件15包括取料连接架151、安装于取料连接架151的取料调节架152、安装于取料调节架152的固定取料爪153及活动取料爪154，所述取料调节架152用于调节固定取料爪153与活动取料爪154之间的间距，固定取料爪153和活动取料爪154用于抓取产品，而取料调节架152用于调节间距，应用于不同间距的料盘取料使用。

[0033] 参阅图5所示，顶升装置2包括顶升基板21、安装于顶升基板21的顶升电机22、连接于顶升电机22的顶升螺杆23、安装于顶升基板21两侧的顶升导轨24、及活动安装于顶升导轨24并与顶升螺杆23连接的顶升活动座25；所述推拉装置3安装于顶升活动座25，采用顶升电机22驱动顶升螺杆23作用顶升活动座25沿顶升导轨24传动，传动精度高。

[0034] 参阅图6所示，推拉装置3包括推拉驱动组件31、连接于推拉驱动组件31的推拉抽屉32、及安装于推拉抽屉32的推拉限位座33，所述推拉限位座33设置有放置腔，所述定位腔对应于放置腔，推拉驱动组件31驱动推拉抽屉32传动，推拉限位座33作用料盘限位。

[0035] 推拉驱动组件31包括推拉支架311、安装于推拉支架311的推拉电机312、安装于推拉电机312的推拉滑轨313、连接于推拉电机312的推拉传送带314、及可活动安装于推拉滑轨313并与推拉传送带314连接的推拉输送块315，所述推拉输送块315与推拉抽屉32连接，通过推拉电机312驱动推拉传送带314待定推拉输送块315沿推拉滑轨313传动。

[0036] 推拉抽屉32包括抽屉支架321、安装于抽屉支架321的抽屉连接板322、及安装于抽屉支架321的抽屉把手323，所述推拉限位座33设置于抽屉连接板322，通过抽屉把手323作用抽屉支架321的推拉握持，使用方便。

[0037] 边角固定组件41设置有两组，至少一组的边角固定组件41驱动端连接有固定角板411，所述边角固定组件41包括固定气缸及安装于固定气缸驱动端的固定板，通过固定角板411配合固定板将料盘的边角进行定位，定位精度高。

[0038] 第一侧面定位组件42包括第一螺杆电机421、安装于第一螺杆电机421驱动端的第一定位托板422，所述第二侧面定位组件43包括第二螺杆电机431、安装于第二螺杆电机431驱动端的第二定位托板432，通过螺杆电机驱动定位托板将料盘托起定位，定位精度高。

[0039] 本发明结合了取料转移和顶升装置2，通过将料盘放置到推料装置，经过顶升装置2输送到定位装置4，通过定位装置4将料盘定位后在通过取料转移装置1将产品抓取转移，采用自动定位转移，自动化程度高，取料精度高，方便后续插装，结构可靠。具体是，设置了取料转移装置1、连接于取料转移装置1的顶升装置2、设置于顶升装置2的推拉装置3、及安装于取料转移装置1并对应于推拉装置3的定位装置4；整体自动化程度高，结构可靠。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

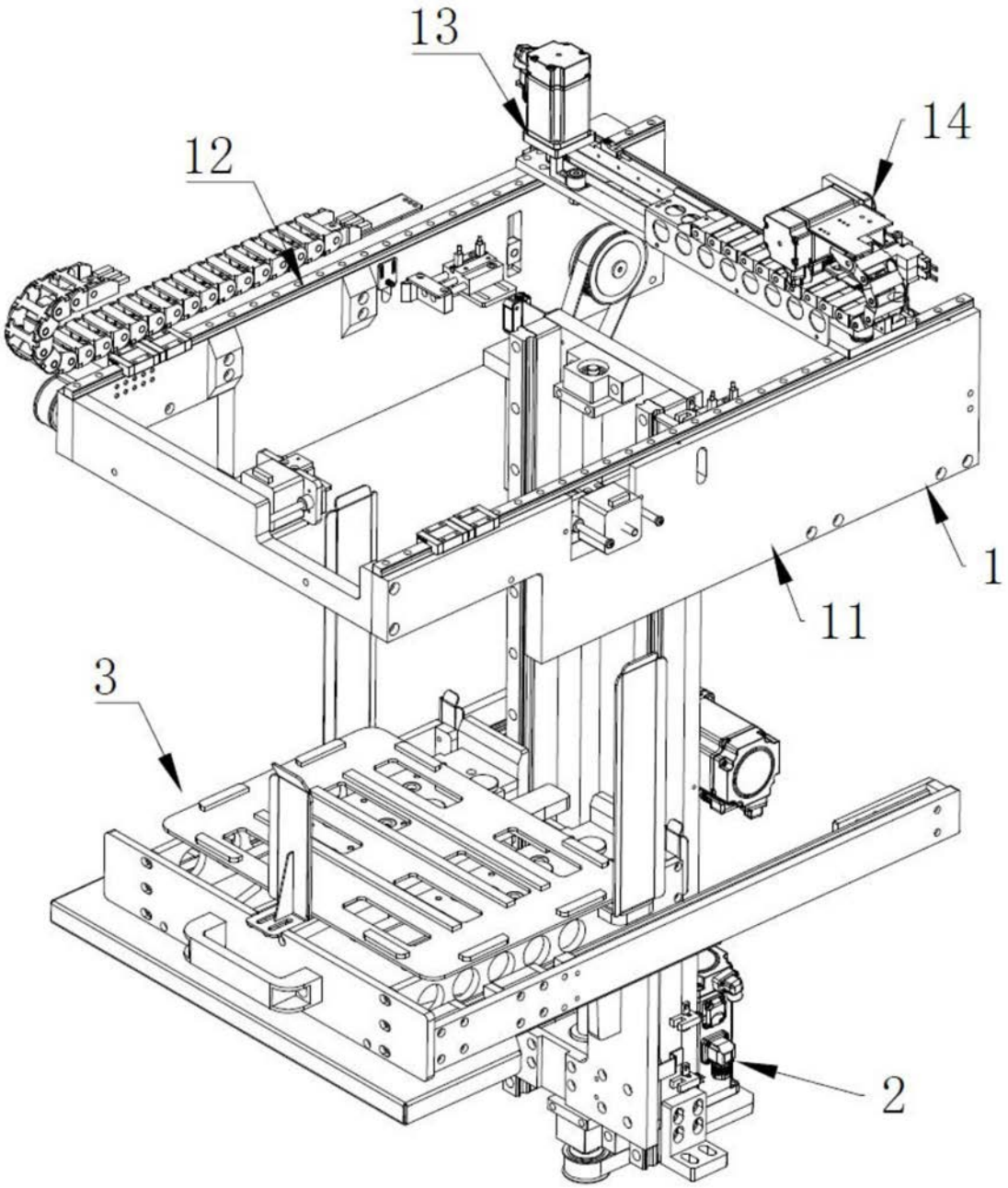


图1

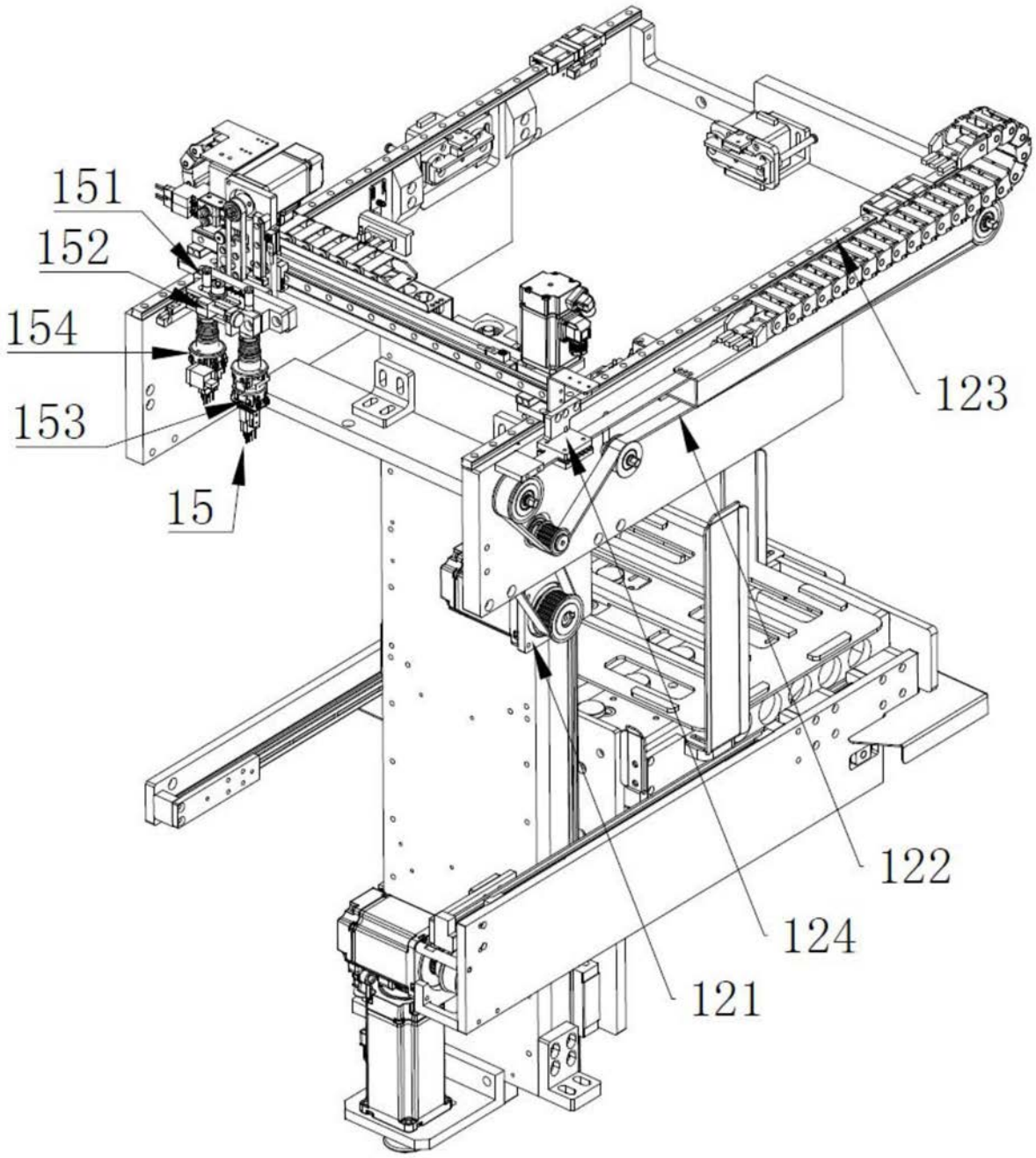


图2

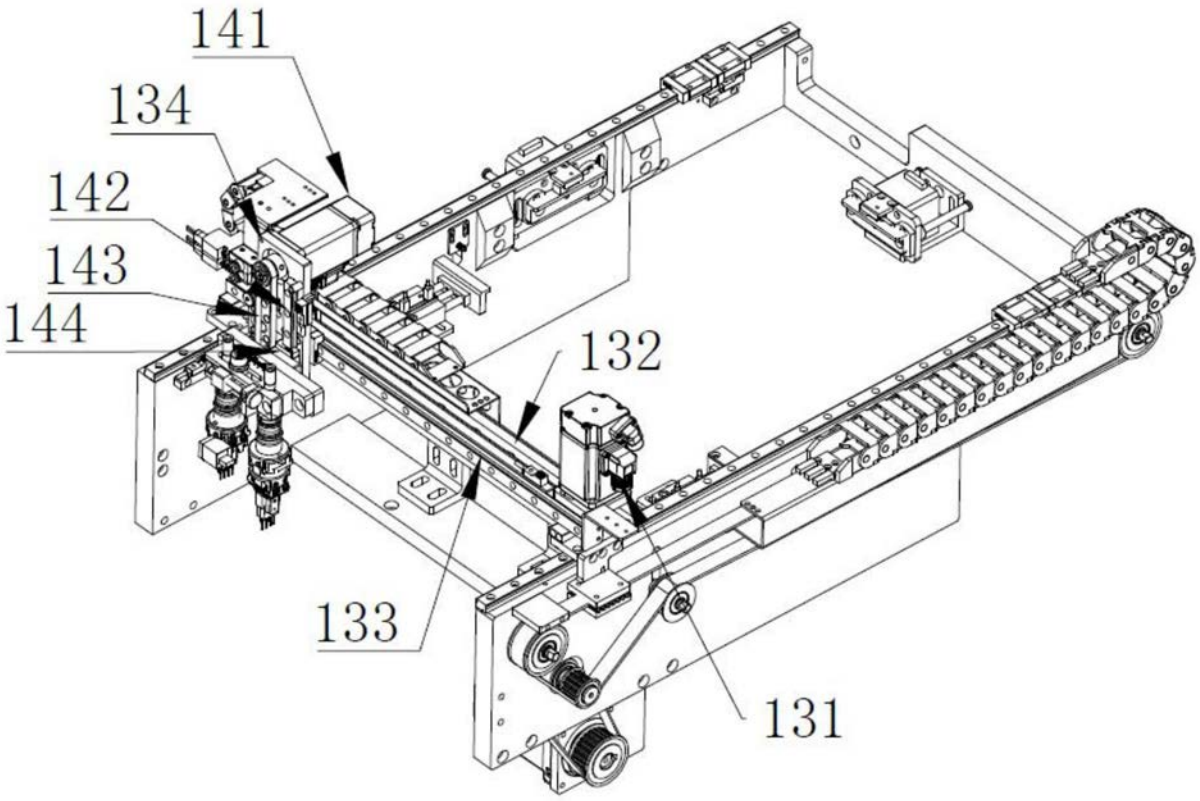


图3

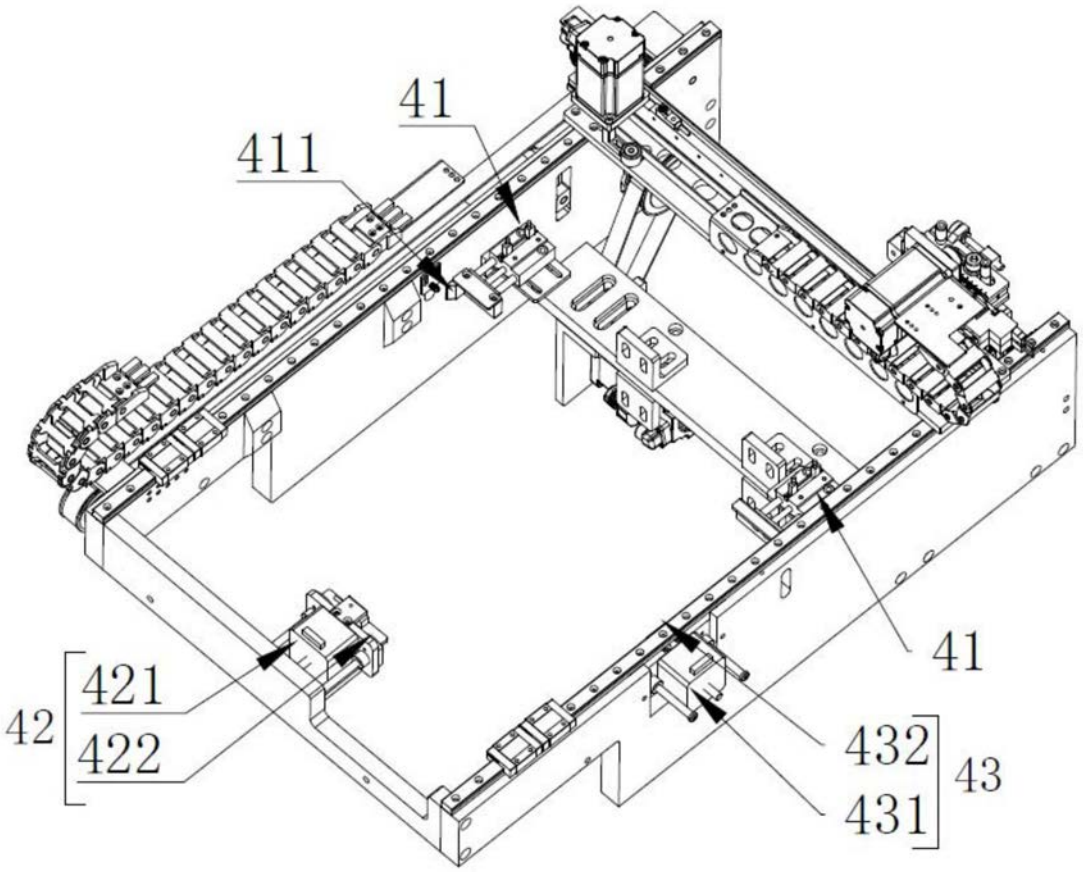


图4

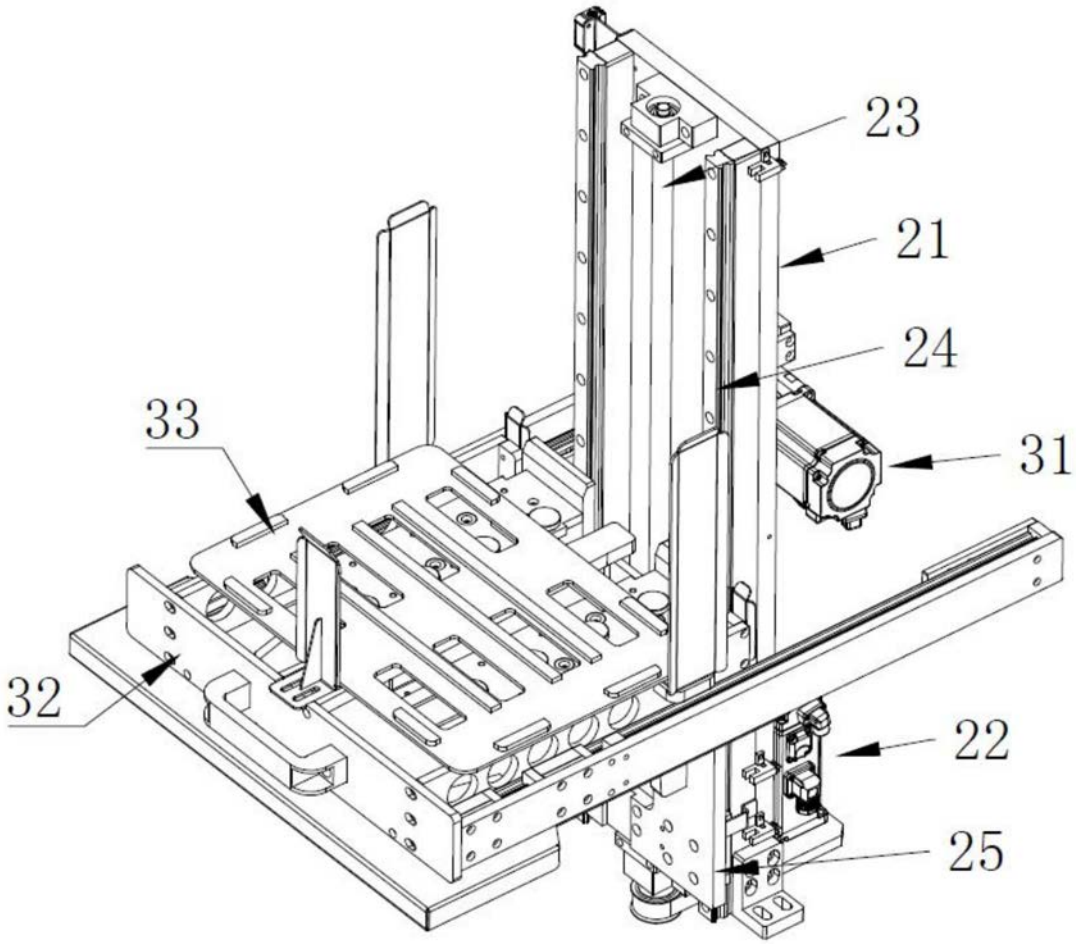


图5

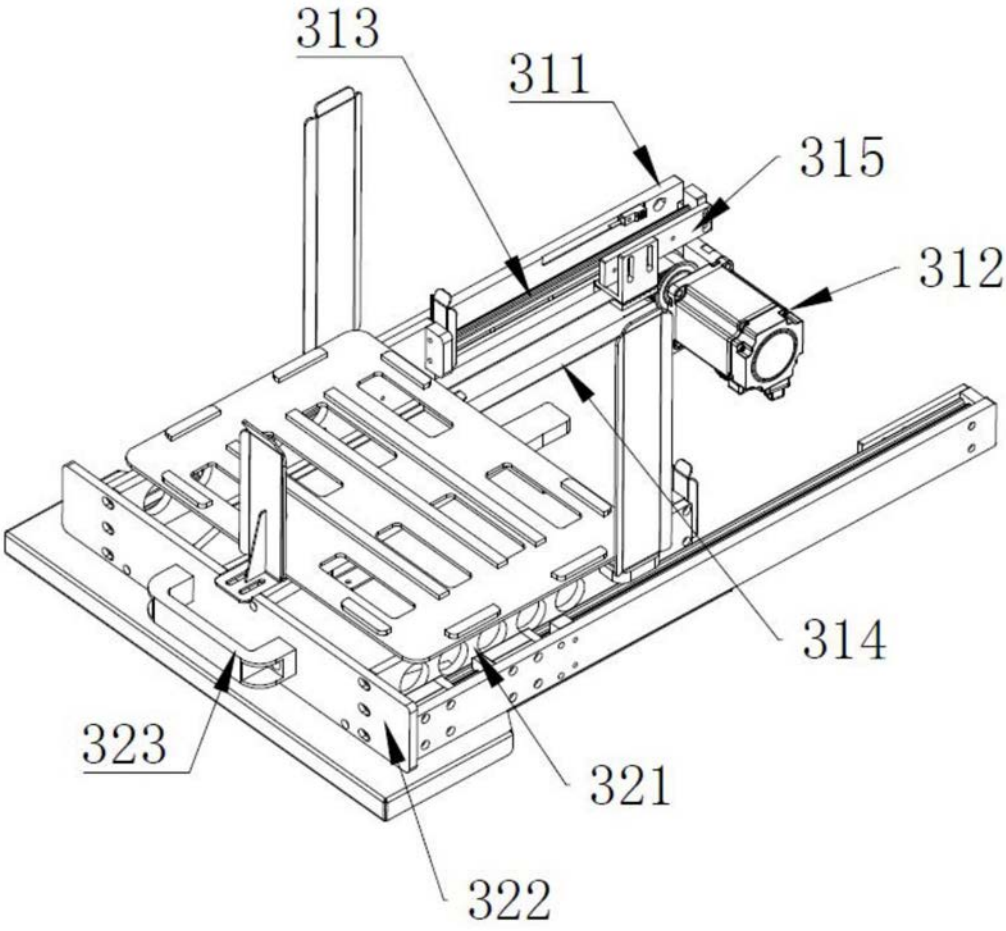


图6