



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106743392 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 201710015435.7

审查员 何金凤

(22) 申请日 2017.01.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106743392 A

(43) 申请公布日 2017.05.31

(73) 专利权人 天键电声股份有限公司

地址 341000 江西省赣州市于都县贡江镇
上欧工业小区齐民路66号

(72) 发明人 陈新松 陈柱权 邹大军 彭天洋

施新林 潘文

(74) 专利代理机构 广东捷凯创新专利代理有限

公司 44974

专利代理师 甘汉南

(51) Int. Cl.

H01F 13/00 (2006.01)

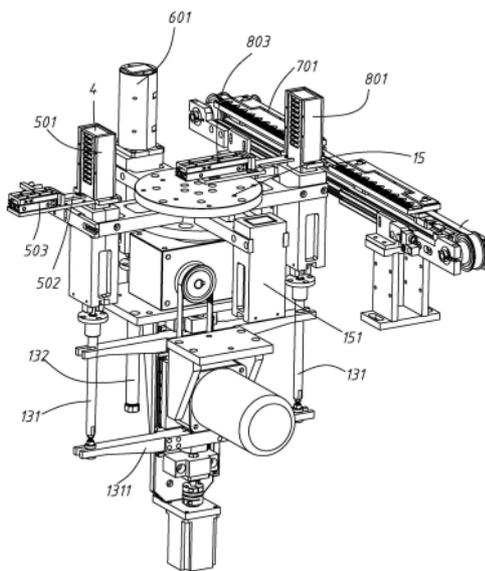
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

耳机充磁装置上的自动换位机构

(57) 摘要

耳机充磁装置上的自动换位机构,包括机架,所述机架上设有支撑板,还包括储料仓;第一推料装置;充磁装置;装载机构;第二推料装置;切换机构,其包括转动模块和升降模块,所述支撑板上设有若干贯穿支撑板上下两端的通道口,所述转动模块可带动储料仓转动至与支撑板的通道口对应的下端,所述升降模块位于所述转动模块的下方且驱动所述储料仓上下运动。本发明针对耳机充磁装置上的自动换位机构,实现磁路组件自动充磁且充磁完毕后自动被推出,实现自动将磁路组件送入充磁装置、自动从充磁装置运出,并实现有序卸料,提升了加工效率,并且有效解决了磁路组件扎推式的放置问题,防止加工过程中杂质会进入。



1. 耳机充磁装置上的自动换位机构,包括机架,所述机架上设有支撑板,其特征在于,还包括

储料仓,其上设有可收纳磁路组件的工件存储位;

第一推料装置,设于机架上将磁路组件推送至储料仓的工件存储位内;

充磁装置,位于所述支撑板上用于对储料仓内的磁路组件进行充磁,所述充磁装置包括充磁仓和设于充磁仓内的充磁组件;

装载机构,位于所述支撑板另一侧,其上设有多个定位磁路组件的卡位;

第二推料装置,位于所述支撑板上用于将充磁完毕的磁路组件逐个从储料仓内推送至装载机构的卡位上;

切换机构,其包括与所述储料仓连接的转动模块和升降模块,所述转动模块位于所述支撑板下端用于将储料仓在所述第一推料装置、充磁装置和第二推料装置之间进行位置切换,所述升降模块位于所述转动模块的下方用于将所述储料仓从转动模块处升至支撑板上;

所述支撑板上设有若干贯穿支撑板上下两端的通道口,所述转动模块包括位于所述支撑板下方的旋转台、与所述旋转台固定连接的承载架和驱动所述旋转台带动承载架转动的驱动装置,所述承载架上开设有可收纳所述储料仓的容置腔,所述转动模块可带动储料仓转动至与支撑板的通道口对应的下端,所述升降模块位于所述转动模块的下方且驱动所述储料仓上下运动;

所述支撑板的通道口上分别设有与所述第一推料装置位置相对的进料工位固定架、位于所述充磁装置内的充磁工位固定架和与所述第二推料装置位置相对的出料工位固定架,所述机架上还设有位于所述第一推料装置一侧的震盘和位于所述震盘与所述第一推料装置之间的运输机构。

2. 根据权利要求1所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述承载架为四个,且沿所述旋转台中心相隔 90° 分布,所述承载架下端开设有大小比所述储料仓的横截面小的开口,所述升降模块在开口处驱动储料仓从容置腔内通过通道口顶出至支撑板上,或驱动所述储料仓从支撑板上下降至承载架的容置腔内。

3. 根据权利要求2所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述升降模块包括第一推杆组件、第二推杆、驱动所述第一推杆组件上下升降的第一驱动装置和驱动所述第二推杆上下升降的第二驱动装置,所述第二推杆位于所述充磁工位固定架处的通道口下端,所述第一推杆组件包括位于所述进料工位固定架和所述出料工位固定架的通道口下端的推杆、与两推杆连接且安装在第一驱动装置上的连接件。

4. 根据权利要求3所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述储料仓上设有若干贯穿其两侧且仅可容纳一件磁路组件的工件存储位,工件存储位竖向排列在储料仓上,所述第一推料装置包括用于推送磁路组件至位于进料工位固定架的工件存储位内的第一推块和驱动所述第一推块运动的第三驱动装置,所述第一推块的前端设有与磁路组件外表形状适配的弧形缺口和用于限位磁路组件的限位部,所述限位部位于所述弧形缺口的一侧,所述进料工位固定架与第一推块相对的一侧为敞开端,另一侧为闭合端。

5. 根据权利要求4所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述耳机充磁装置上的自动换位机构还包括位于所述支撑板一侧的装载机构,所述出料工位固定架位于

所述第二推料装置与所述装载机构之间,所述第二推料装置包括与所述出料工位固定架相对的第二推块和驱动所述第二推块运动的第四驱动装置,所述第二推块的前端设有弧形凹陷部。

6. 根据权利要求5所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述装载机构包括位于所述支撑板一侧的运输带和设于运输带上的装载平台,所述卡位位于装载平台与第二推块相对的一侧上且水平设置在所述装载平台上,所述卡位与所述第二推块位于同一水平面。

7. 根据权利要求6所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述耳机充磁装置上的自动换位机构还包括搬运机构和收集机构,所述搬运机构包括设于所述装载机构一侧的支撑架、设于支撑架上的机械臂和可带动所述机械臂沿所述支撑架移动的移动组件,所述移动组件包括设于所述支撑架上的横向导轨、设于所述横向导轨上的滑座和驱动所述滑座沿横向导轨运动的传动组件,所述机械臂连接在所述滑座上,所述机械臂包括与所述滑座连接的第一关节、与第一关节连接且可沿第一关节上下移动的第二关节和设于第二关节下端的吸盘组件,所述吸盘组件包括若干与所述装载平台上的卡位一一对应的主吸盘、设于主吸盘一侧的副吸盘和切换所述主吸盘单独工作或主吸盘与副吸盘共同工作的切换开关。

8. 根据权利要求7所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,其特征在于,所述收集机构包括位于所述支撑架下方的主收集框、若干层叠式放置在主收集框内的收集盘,所述收集盘上开设有若干凹陷的工件安放位,所述收集机构还包括用于存储空收集盘的备用收集框和辅助机械臂将备用收集框内的收集盘搬运至主收集框的让位组件,所述机架上位于所述主收集框的下端开设有第二开口,所述让位组件包括设于机架上的让位导轨、设于所述让位导轨上与所述主收集框连接的滑座和驱动滑座沿让位导轨运动的第五驱动装置,所述备用收集框设于第二开口的下方,所述让位组件还包括一设于机架上位于第二开口下方的垂直轨道和设于所述垂直轨道上与所述备用收集框连接的第二滑块。

耳机充磁装置上的自动换位机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及耳机充磁装置上的自动换位机构。

背景技术：

[0002] 在耳机元件的生产过程中需要对磁路组件进行充磁，在现有耳机磁路组件的充磁工序中，常采用人工将磁路组件放置到充磁装置内进行充磁，充磁工作结束后再通过人工将产品取出，这种将磁路组件扎推式放置，在充磁过程中杂质容易进入到磁路组件内，影响磁路组件的性能，而且采用人工放置和取出，自动化程度地、效率低下、人工成本高而且不利于操作人员的身体健康。

发明内容：

[0003] 为解决现有生产中采用人工将耳机的磁路组件放置到充磁机导致杂质容易进入到磁路组件的问题，本发明提供了耳机充磁装置上的自动换位机构。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 耳机充磁装置上的自动换位机构，包括机架，所述机架上设有支撑板，还包括

[0006] 储料仓，其上设有可收纳磁路组件的工件存储位；

[0007] 第一推料装置，设于机架上将磁路组件推送至储料仓的工件存储位内；

[0008] 充磁装置，位于所述支撑板上用于对储料仓内的磁路组件进行充磁；

[0009] 装载机构，位于所述支撑板另一侧，其上设有多个定位磁路组件的卡位；

[0010] 第二推料装置，位于所述支撑板上用于将充磁完毕的磁路组件逐个从储料仓内推送至装载机构的卡位上；

[0011] 切换机构，其包括与所述储料仓连接的转动模块和升降模块，所述转动模块位于所述支撑板下端用于将储料仓在所述第一推料装置、充磁装置和第二推料装置之间进行位置切换，所述升降模块位于所述转动模块的下方用于将所述储料仓从转动模块处升至支撑板上。

[0012] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构，所述支撑板上设有若干贯穿支撑板上下两端的通道口，所述转动模块包括位于所述支撑板下方的旋转台、与所述旋转台固定连接的承载架和驱动所述旋转台带动承载架转动的驱动装置，所述承载架上开设有可收纳所述储料仓的容置腔，所述转动模块可带动储料仓转动至与支撑板的通道口对应的下端，所述升降模块位于所述转动模块的下方且驱动所述储料仓上下运动。

[0013] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构，所述承载架为四个，且沿所述旋转台中心相隔90°分布，所述承载架下端开设有大小比所述储料仓的横截面小的开口，所述升降模块在开口处驱动储料仓从容置腔内通过通道口顶出至支撑板上，或驱动所述储料仓从支撑板上下降至承载架的容置腔内。

[0014] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构，所述升降模块包括第一推杆组件、第二推杆、驱动所述第一推杆组件上下升降的第一驱动装置和驱动所述第二推杆上下升降

的第二驱动装置,所述第二推杆位于所述充磁工位固定架处的通道口下端,所述第一推杆组件包括位于所述进料工位固定架和所述储料工位固定架的通道口下端的推杆、与两推杆连接且安装在第一驱动装置上的连接件。

[0015] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述支撑板的通道口上分别设有与所述第一推料装置位置相对的进料工位固定架、位于所述充磁装置内的充磁工位固定架和与所述第二推料装置位置相对的出料工位固定架,所述机架上还设有位于所述第一推料装置的一侧的震盘和位于所述震盘与所述第一推料装置之间的运输机构。

[0016] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述储料仓上设有若干贯穿其两侧且仅可容纳一件磁路组件的工件存储位,工件存储位竖向排列在储料仓上,所述第一推料装置包括用于推送磁路组件至位于进料工位固定架上储料仓的工件存储位内的第一推块和驱动所述第一推块运动的第三驱动装置,所述第一推块的前端上设有与磁路组件外表形状适配的弧形缺口和用于限位磁路组件的限位部,所述限位部位于所述弧形缺口的一侧,所述进料工位固定架与第一推块相对的一侧为敞开端,另一侧为闭合端。

[0017] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述耳机充磁装置上的自动换位机构还包括位于所述支撑板一侧的装载机构,所述出料工位固定架位于所述第二推料装置与所述装载机构之间,所述第二推料装置包括与所述出料工位固定架相对的第二推块和驱动所述第二推块运动的第四驱动装置,所述第二推块的前端设有弧形凹陷部。

[0018] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述装载机构包括位于所述支撑板一侧的运输带和设于运输带上的装载平台,所述卡位位于装载平台与第二推块相对的一侧上,且所述装载平台水平设置有若干所述的卡位,且所述卡位与所述第二推块位于同一水平面。

[0019] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述耳机充磁装置上的自动换位机构还包括搬运机构和收集机构,所述搬运机构包括设于所述装载机构一侧的支撑架、设于支撑架上的机械臂和可带动所述机械臂沿所述支撑架移动的移动组件,所述移动组件包括设于所述支撑架上的横向导轨、设于所述横向导轨上的滑座和驱动所述滑座沿横向导轨运动的传动组件,所述机械臂连接在所述滑座上,所述机械臂包括与所述滑座连接的第一关节、与第一关节连接且可沿第一关节上下移动的第二关节和设于第二关节下端的吸盘组件,所述吸盘组件包括若干与所述装载平台上的卡位一一对应的主吸盘、设于主吸盘一侧的副吸盘和切换所述主吸盘单独工作或主吸盘与副吸盘共同工作的切换开关。

[0020] 如上所述的耳机充磁装置上的自动换位机构,所述收集机构包括位于所述支撑架下方的主收集框、若干层叠式放置在主收集框内的收集盘,所述收集盘上开设有若干凹陷的工件安放位,所述收集机构还包括用于存储空收集盘的备用收集框和辅助机械臂将备用收集框内的收集盘搬运至主收集框的让位组件,所述机架上位于所述主收集框的下端开设有第二开口,所述让位组件包括设于机架上的让位导轨、设于所述让位导轨上与所述主收集框连接的滑座和驱动滑座沿让位导轨运动的第五驱动装置,所述备用收集框设于第二开口的下方,所述让位组件还包括一设于机架上位于第二开口下方的垂直轨道和设于所述垂直轨道上与所述备用收集框连接的第二滑块。

[0021] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0022] 1、本发明针对耳机充磁装置上的自动换位机构,由第一推料装置、充磁装置、第二

推料装置及换位机构配合实现磁路组件自动充磁且充磁完毕后自动被推出,实现自动将磁路组件送入充磁装置、自动从充磁装置运出,并实现有序卸料,提升了加工效率,并且有效解决了磁路组件扎推式的放置问题,防止加工过程中杂质会进入。

[0023] 2、本发明针对耳机充磁装置上的自动换位机构,只需人工将磁路组件放置到震盘上,其通过震盘将散乱的磁路组件定向有序的输出至运输机构上,且震盘可使磁路组件上安装磁体的腔体统一朝下,再由第一推料装置、充磁装置、第二推料装置及换位机构配合实现磁路组件自动充磁且充磁完毕后自动被推出至装载装置上,再通过搬运机构将充磁完毕的磁路组件运输并整齐排放至收集机构上,实现整个充磁过程自动化,不需人工操作,既解决人力又提升了加工效率,而且整个过程保持了磁路组件上安装磁体的腔体一端朝下,有效防止加工过程中杂质会进入到腔体内。

[0024] 3、本发明换位机构采用旋转台和与旋转台固定连接且沿旋转台中心相隔90°分布的四个承载架,储料仓设于承载架上跟随承载架一同转动,旋转台每次转动90°即可完成储料仓在不同工位之间切换,简单的结构实现了磁路组件的自动充磁且有序地排列在储料仓上。

[0025] 4、本发明在增加了磁路组件充磁完毕后对磁路组件整齐排放的搬运机构和收集机构,通过搬运机构将装载机构上充磁完毕的磁路组件搬运至收集机构的收集盘内,放置到收集盘上对应每个工件安装位内,当收集盘上放满了磁路组件后,对应的搬运机构将备用收集框内空的收集盘放置到其上方,使设备可连续工作,提高工作效率,而且只需人工将装满的收集盘取走即可,避免了人手与磁路组件接触。

附图说明:

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明耳机充磁装置上的自动换位机构的结构示意图一;

[0028] 图2为本发明耳机充磁装置上的自动换位机构的结构示意图二;

[0029] 图3为旋转台的结构示意图;

[0030] 图4为自动充磁装置的结构示意图一;

[0031] 图5为自动充磁装置的结构示意图二;

[0032] 图6为自动充磁装置隐藏部分机架后的结构示意图;

[0033] 图7为第一推料装置与储料仓的结构示意图;

[0034] 图8为装载装置的结构示意图;

[0035] 图9为第一推料装置推料时的示意图;

[0036] 图10为第二推料装置推料时的示意图;

[0037] 图11为搬运机构与收集机构的结构示意图一;

[0038] 图12为搬运机构与收集机构的结构示意图二;

[0039] 图13为收集机构让位后的示意图;

[0040] 图14为图13的A部示意图。

具体实施方式：

[0041] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0042] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0043] 如图1至图14所示，耳机充磁装置上的自动换位机构，包括机架1，所述机架上设有支撑板101，且耳机充磁装置上的自动换位机构还包括：储料仓4，其上设有可收纳磁路组件的工件存储位；第一推料装置5，位于所述运输机构运输方向末端并将磁路组件9推送至储料仓的工件存储位内；充磁装置6，位于所述支撑板上用于对储料仓内的磁路组件进行充磁；装载机构7，位于所述支撑板101另一侧，其上设有若干用于定位磁路组件的卡位701；第二推料装置8，位于所述支撑板上用于将充磁完毕的磁路组件逐个从储料仓内推送至装载机构的卡位701上；换位机构，其包括与所述储料仓连接的转动模块和升降模块，所述转动模块位于所述支撑板下端用于将储料仓5在所述第一推料装置4、充磁装置6和第二推料装置8之间进行位置切换，所述升降模块位于所述转动模块的下方用于将所述储料仓从转动模块处升至支撑板上；本发明针对耳机充磁装置上的自动换位机构，由第一推料装置、充磁装置、第二推料装置及换位机构配合实现磁路组件自动充磁且充磁完毕后自动被推出，实现自动将磁路组件送入充磁装置、自动从充磁装置运出，并实现有序卸料，提升了加工效率，并且有效解决了磁路组件扎推式的放置问题，防止加工过程中杂质会进入。

[0044] 又进一步地，所述支撑板101上设有与所述第一推料装置5位置相对的进料工位固定架501、位于所述充磁装置6内的充磁工位固定架601和与所述第二推料装置8位置相对的出料工位固定架801，所述支撑板101上位于所述进料工位固定架501、充磁工位固定架601和出料工位固定架801处均设有与下端连通的通道口102。换位机构上的储料仓4通过该通道口进入到各个工位的固定架内，以完成磁路组件在该工位对应的动作，完成后储料仓通过通道口降回至旋转台处，并由旋转台带动转动至下一工位，简单的结构实现对磁路组件的有序加工。所述充磁装置可采用高压电容式充磁机，其包括套设在充磁工位固定架外的充磁仓和设于充磁仓内的充磁组件，通过导线与配电机106相连。

[0045] 再进一步地，所述转动模块包括位于所述支撑板下方的旋转台15、与所述旋转台固定连接且沿旋转台中心相隔90°分布的若干承载架151和驱动所述旋转台带动承载架转动的驱动装置，所述承载架151上开设有可收纳所述储料仓的容置腔，所述承载架下端开设有大小比所述储料仓的横截面小的开口，所述升降模块在开口处将储料仓从承载架的容置腔内通过通道口顶出至支撑板上对应的工位固定架处。承载架121分为四个，其中三个与支撑板上的工位固定架对应，另一个可为备用的承载架，其上均设有储料仓4，且四个承载架沿旋转台中心相隔90°分布，在连续加工过程中，储料仓被升降机构顶起至进料工位固定架内，且第一推料装置将运输装置上的磁路组件逐一推入至储料仓的工件存储位内，储料仓放满磁路组件后，降回至承载架内并由旋转台带动其转动90°至充磁装置的下方，由升降机构顶起至充磁工位固定架内进行充磁，充磁完毕后，降回至承载架内并由旋转台带动其转动90°至储料工位处由升降机构顶起至出料工位固定架内，并由第二推料装置将磁路组件聚件推出。且驱动所述旋转台转动的驱动装置为动力电机和皮带轮传动装置。

[0046] 更进一步地，带有自动换位机构的耳机自动充磁装置，包括机架1，所述机架上设

有支撑板101,且耳机充磁装置上的自动换位机构还包括;震盘2,位于所述支撑板一侧用于将零散的磁路组件9定向且有序输出;运输机构3,包括与所述震盘连接的支架,所述支架上设有用于运输磁路组件的运输通道;储料仓4,其上设有可收纳磁路组件的工件存储位;第一推料装置5,位于所述运输机构运输方向末端并将磁路组件9推送至储料仓的工件存储位内;充磁装置6,位于所述支撑板上用于对储料仓内的磁路组件进行充磁;装载机构7,位于所述支撑板101另一侧,其上设有若干用于定位磁路组件的卡位701;第二推料装置8,位于所述支撑板上用于将充磁完毕的磁路组件逐个从储料仓内推送至装载机构的卡位701上;换位机构,其包括与所述储料仓连接的转动模块和升降模块,所述转动模块位于所述支撑板下端用于将储料仓5在所述第一推料装置4、充磁装置6和第二推料装置8之间进行位置切换,所述升降模块位于所述转动模块的下方用于将所述储料仓从转动模块处升至支撑板上;搬运机构10和收集机构11,所述搬运机构和收集机构均位于所述装载机构的一侧,所述搬运机构用于将装载机构上的磁路组件运输并整齐排放至收集机构上。本发明针对耳机上的磁路组件的自动充磁设备,只需人工将磁路组件放置到震盘上,其通过震盘将散乱的磁路组件定向有序的输出至运输机构上,且震盘可使磁路组件上安装磁体的腔体统一朝下,再由第一推料装置、充磁装置、第二推料装置及换位机构配合实现磁路组件自动充磁且充磁完毕后自动被推出至装载装置上,再通过搬运机构将充磁完毕的磁路组件运输并整齐排放至收集机构上,实现整个充磁过程自动化,不需人工操作,既解决人力又提升了加工效率,而且整个过程保持了磁路组件上安装磁体的腔体一端朝下,有效防止加工过程中杂质会进入到腔体内。

[0047] 进一步地,本设备还包括有为充磁装置6和其他驱动装置提供电力的配电机106。

[0048] 具体地,所述升降模块包括第一推杆组件、第二推杆132、驱动所述第一推杆组件上下升降的第一驱动装置和驱动所述第二推杆上下升降的第二驱动装置,所述第二推杆132位于所述充磁工位固定架601处通道口102下端,所述第一推杆组件包括与所述进料工位固定架和所述储料工位固定架的通道口下端的推杆131、与两推杆连接且安装在第一驱动装置上的连接件1311。第一驱动装置连接有螺杆,连接件套设在螺杆上且设有与螺杆配合传动的固定螺母,螺杆转动带动两推杆同时上升下降,实现进料工位与出料工位处的储料仓一同上升,再配合第一推料装置与第二推料装置同步工作,实现进料工位处推入一个工件,另一侧的出料工位处同步推出一个工件,而且通过螺杆传动可实现每上升一个工件存储位停顿一定时间供推料装置工作,而充磁工位处采用独立的推杆与驱动装置,实现储料仓直接被推至充磁装置内,其结构简单而且提高了加工的效率。

[0049] 又具体地,也可只设置三个承载架与储料仓,沿旋转台中心相隔120°分布,与三个工位对应,旋转台每次转动120°即可完成一个各工位上的储料仓切换。

[0050] 更具体地,所述工件存储位401贯穿所述储料仓4的两侧且仅可容纳一件磁路组件9,所述储料仓4上设有若干个竖向排列的所述工件存储位401,所述第一推料装置5包括用于带动磁路组件从运输机构末端推送至位于进料工位固定架501的储料仓工件存储位401内的第一推块502和驱动所述第一推块运动的第三驱动装置503,所述第一推块的前端上设有与磁路组件外表形状适配的弧形缺口和用于限位磁路组件的限位部,所述限位部位于所述弧形缺口的一侧,所述进料工位固定架与第一推块相对的一侧为敞开端,另一侧为用于限位磁路组件从工件存储位被推出的闭合端,使得第一推件将磁路组件推至工件存储位内

时能够防止磁路组件从另一侧滑出,所述运输机构上的工件运输至末端的第一推块的弧形缺口上,且其上的限位部阻挡工件继续前滑,第一推块将工件推至存储仓上时,限位部限位工件往一侧移动。

[0051] 进一步地,所述出料工位固定架801位于所述第二推料装置8与所述装载机构之间,所述第二推料装置包括与所述出料工位固定架相对的第二推块802和驱动所述第二推块运动的第四驱动装置803,所述第二推块的前端设有弧形凹陷部。第二推块802在推动过程中将磁路组件9卡在弧形凹陷部内,限制磁路组件往两侧移动。

[0052] 又进一步地,所述装载机构7包括位于所述支撑板一侧的运输带702和设于运输带上的装载平台701,所述卡位7011位于装载平台72与第二推块802相对的一侧上,且所述装载平台701水平设置有若干所述的卡位7011,且所述卡位与所述第二推块位于同一水平面。出料工位固定架801与第二推块相对的端和与装载平台相对的一端均为敞开端,储料仓每上升一个工件存储位第二推料装置则把该工件存储位内的磁路组件推送至与其位于同一水平面装载平台的卡位上。同时装载平台安装在运输带上,该运输带可采用同步带轮传动,第二推料装置每推出一个磁路组件至承载平台的卡位上,运输带带动承载平台移动一个卡位,使空的卡位与出料工位相对,完成自动有序地将充磁完毕的磁路组件推送至承载平台上,且为下个搬运工序做定位的准备。

[0053] 再进一步地,所述搬运机构11包括设于所述装载机构7一侧的支撑架111、设于支撑架111上的机械臂和可带动所述机械臂沿所述支撑架移动的移动组件,所述移动组件包括设于所述支撑架上横向导轨112、设于所述横向导轨上的滑座和驱动所述滑座沿横向导轨运动的传动组件,所述机械臂连接在所述滑座上,所述机械臂包括与所述滑座连接的第一关节113、与第一关节连接且可沿第一关节上下移动的第二关节114和设于第二关节下端的吸盘组件115,所述吸盘组件包括若干与所述装载平台上卡位一一对应的主吸盘1151、设于主吸盘一侧的副吸盘1152和切换所述主吸盘单独工作或主吸盘与副吸盘共同工作的切换开关1153。第一关节上连接有垂直方向的导轨,第二关节通过一固定滑座连接在第一关节的导轨上,通过电机螺杆与固定滑座上的螺母配合传动完成对第二关节在第一关节处上下移动,机械臂移动至承载平台上时,第二关节带动主吸盘下移至承载平台磁路组件上,此时主吸盘工作将磁路组件吸取,再运送至主收集框的收集盘上。

[0054] 还进一步地,所述收集机构12包括位于所述支撑架下方的主收集框121、若干层叠式放置在主收集框内的收集盘122,所述收集盘上开设有若干间隔设置用于安放磁路组件的工件安放位,所述工件安放位与所述机械臂主吸盘的间隔设置相对应,使机械臂每次直接将工件放置到一排工件安放位上。

[0055] 具体地,所述收集机构12还包括用于存储空收集盘的备用收集框123和辅助机械臂将备用收集框内的收集盘搬运至主收集框的让位组件,所述机架上位于所述主收集框的下端开设有第二开口104,所述让位组件包括设于机架上的让位导轨124、设于所述让位导轨上与所述主收集框连接的滑座和驱动滑座沿让位导轨运动的第五驱动装置,所述备用收集框设于第二开口的下方,所述让位组件还包括一设于机架上位于第二开口下方的垂直轨道125和设于所述垂直轨道上与所述备用收集框连接的第二滑块。当主收集框最上层的收集盘放满磁路组件后,主收集框沿让位导轨后移,使其下端的第二开口露出,备用收集框带着空的收集盘沿垂直导轨从第二开口上升出至机架上,机械臂的第二关节带动吸盘组件下

移至备用收集框的空收集盘上,此时切换开关切换至共同工作模式,使主吸盘与副吸盘共同工作将空的收集盘吸取,并上升,等待备用收集框与主收集框回位,再将空的收集盘放置到主收集框内的最上层,实现设备的连续工作,提高工作效率。

[0056] 更具体地,本设备也可在搬运装置的两侧对称设置所述的震盘,运输机构,切换结构等,实现两侧同时充磁工作,而机械臂可对两端的承载平台上的工件进行搬运,大大提高效率。

[0057] 再具体地,本设备上还设有若干传感器等检测装置和供人工控制的操作面板103。

[0058] 本发明工作原理:

[0059] 本发明耳机充磁装置上的自动换位机构的工作顺序,由人工将需要充磁处理的耳机磁路组件(以下简称为工件)放置到震盘处,通过震盘将散乱的磁路组件定向有序的输出至运输机构上,且震盘可使磁路组件上安装磁体的腔体统一朝下,运输机构将工件运输至第一推料装置处,升降装置的推杆组件带动进料工位与出料工位的储料仓每次上升一个工件存储位,同时第一推料装置将运输装置上的工件聚个推入至进料工位的储料仓处,同时第二推料装置将出料工位处的储料仓内的工件推出至承载平台的卡位上,完成一个动作后,升降机构带动储料仓上升一个工件存储位,而且承载平台移动一个卡位,再重复动作推入,并且位于充磁工位的储料仓直接上升至充磁装置内进行充磁,当进料工位储料仓的工件存储位放满工件后,此时同步的出料工位处储料仓内的工件也全部被推出,等待充磁完毕后,升降机构带动各工位处的储料仓下移至承载架内,由旋转平台带动其转动 90° 实现位置切换,在进料工位处放满工件的储料仓转动至充磁工位处,在充磁工位充磁完毕的储料仓转动至出料工位处,在储料工位工件被全部退出的储料仓转动至备用处,而之前备用处空的储料仓转动至进料工位处,实现循环,承载平台上放满工件后,机械臂移动至承载平台上方,通过下移其吸盘组件与承载平台的卡位相对应,将每个卡位上的工件吸取至主吸盘上,机械臂再移动至主收集框上,将主吸盘上的工件下移放置到收集盘上与主吸盘对应的安放位内,当主吸盘最上层的收集盘放满工件后,主收集框沿让位导轨后移,使其下端的第二开口露出,备用收集框带着空的收集盘沿垂直导轨从第二开口上升出至机架上,机械臂的第二关节带动吸盘组件下移至备用收集框的空收集盘上,此时切换开关切换至共同工作模式,使主吸盘与副吸盘共同工作将空的收集盘吸取,并上升,等待备用收集框与主收集框回位,再将空的收集盘放置到主收集框内的最上层,实现设备的连续工作,提高工作效率。本设备针对耳机的磁路组件的充磁,实现耳机磁路组件整个充磁过程自动化,不需人工操作,既解决人力又提升了加工效率,而且整个过程保持了磁路组件上安装磁体的腔体一端朝下,有效防止加工过程中杂质会进入到腔体内,影响其性能。

[0060] 如上所述是结合具体内容提供的一种或多种实施方式,并不认定本发明的具体实施只局限于这些说明。凡与本发明的方法、结构等近似、雷同,或是对于本发明构思前提下做出若干技术推演,或替换都应当视为本发明的保护范围。

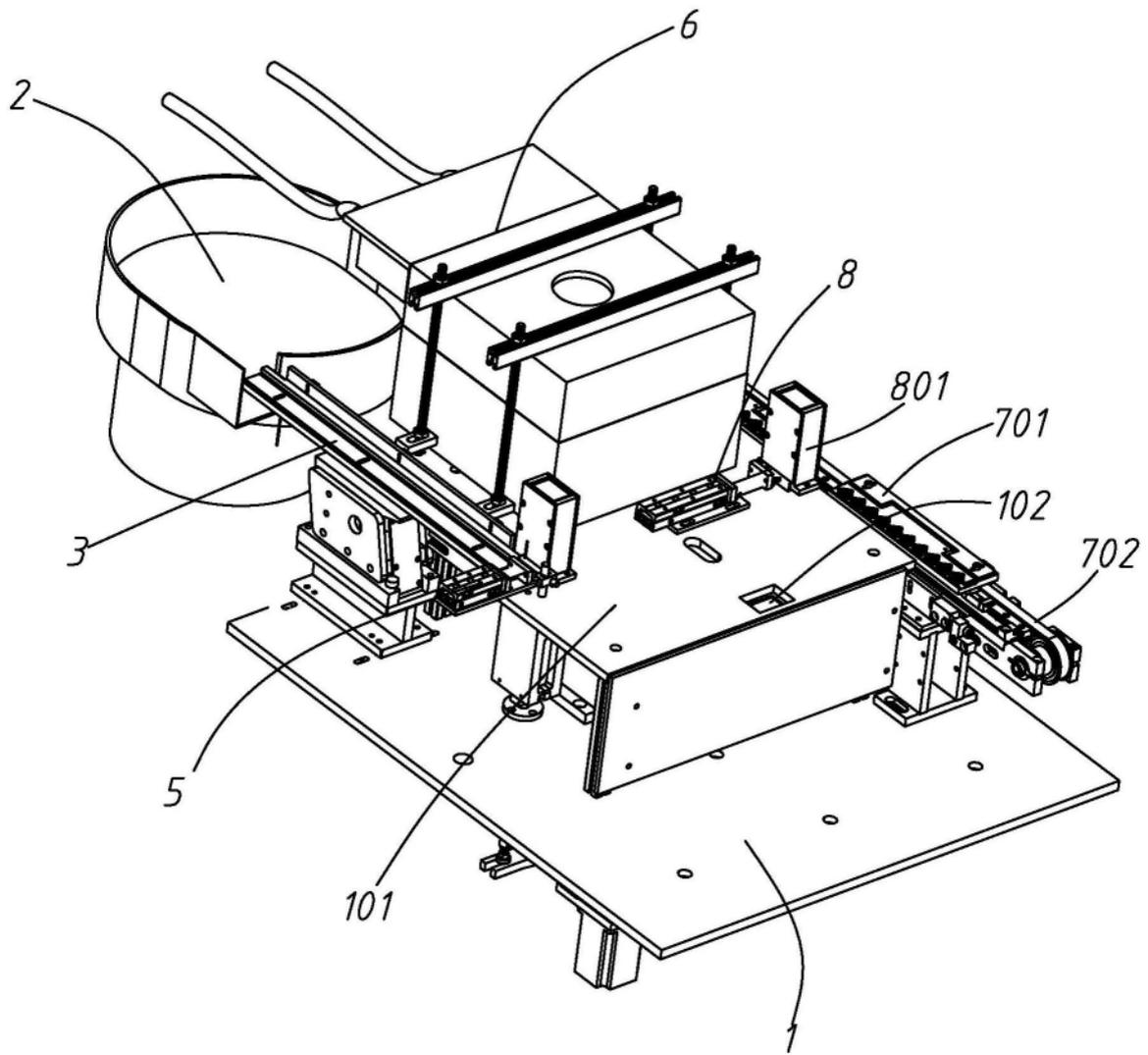


图1

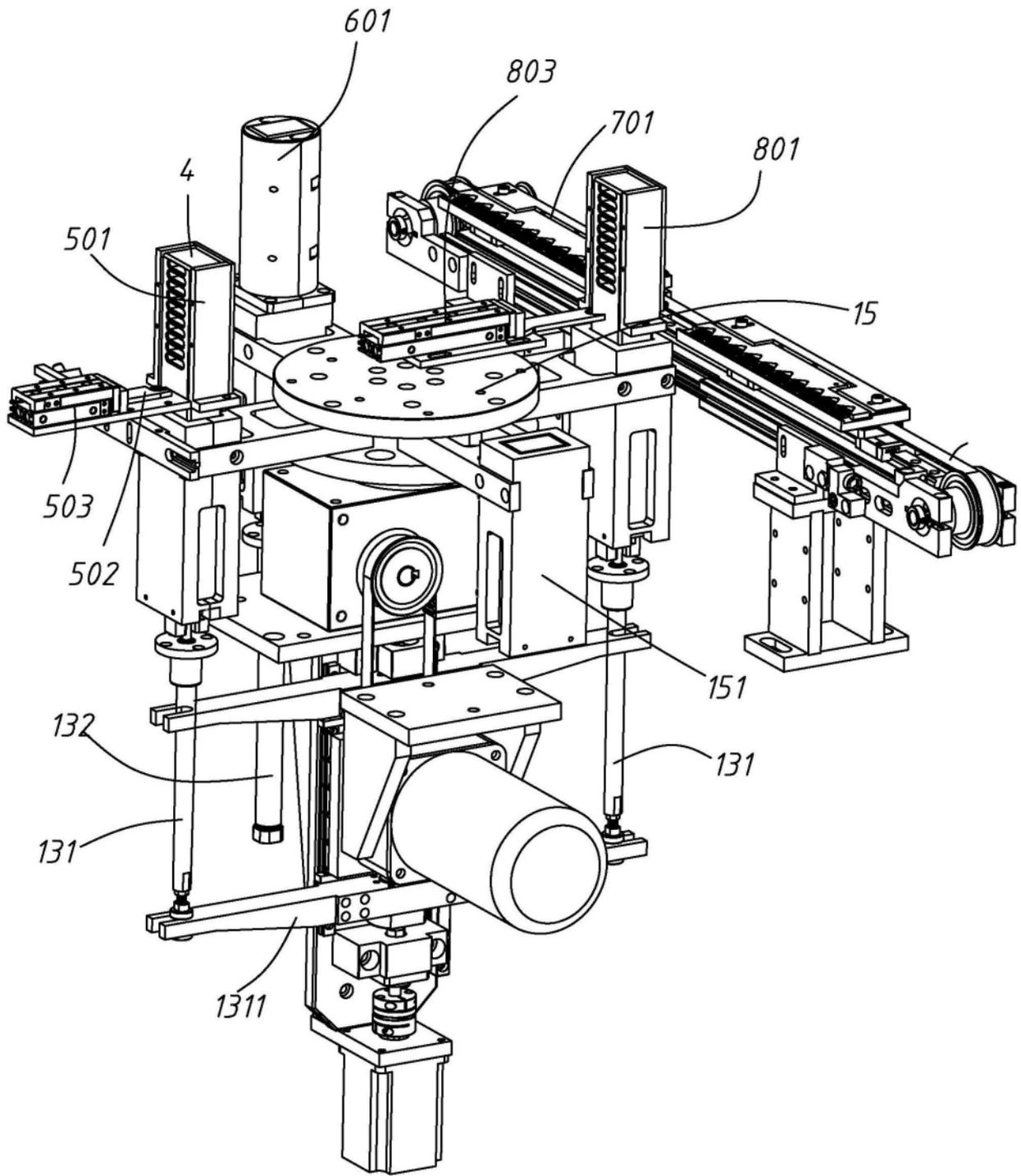


图2

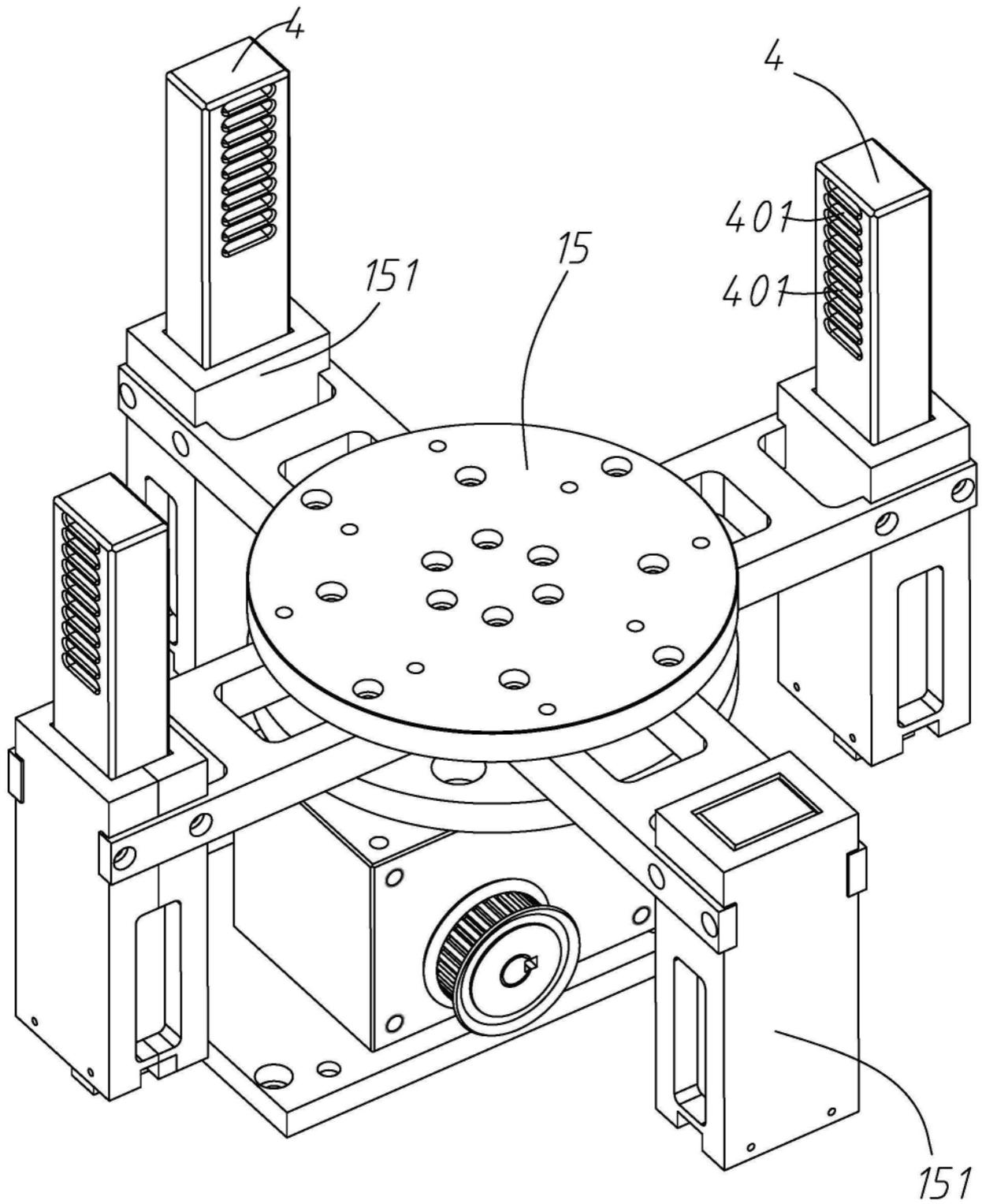


图3

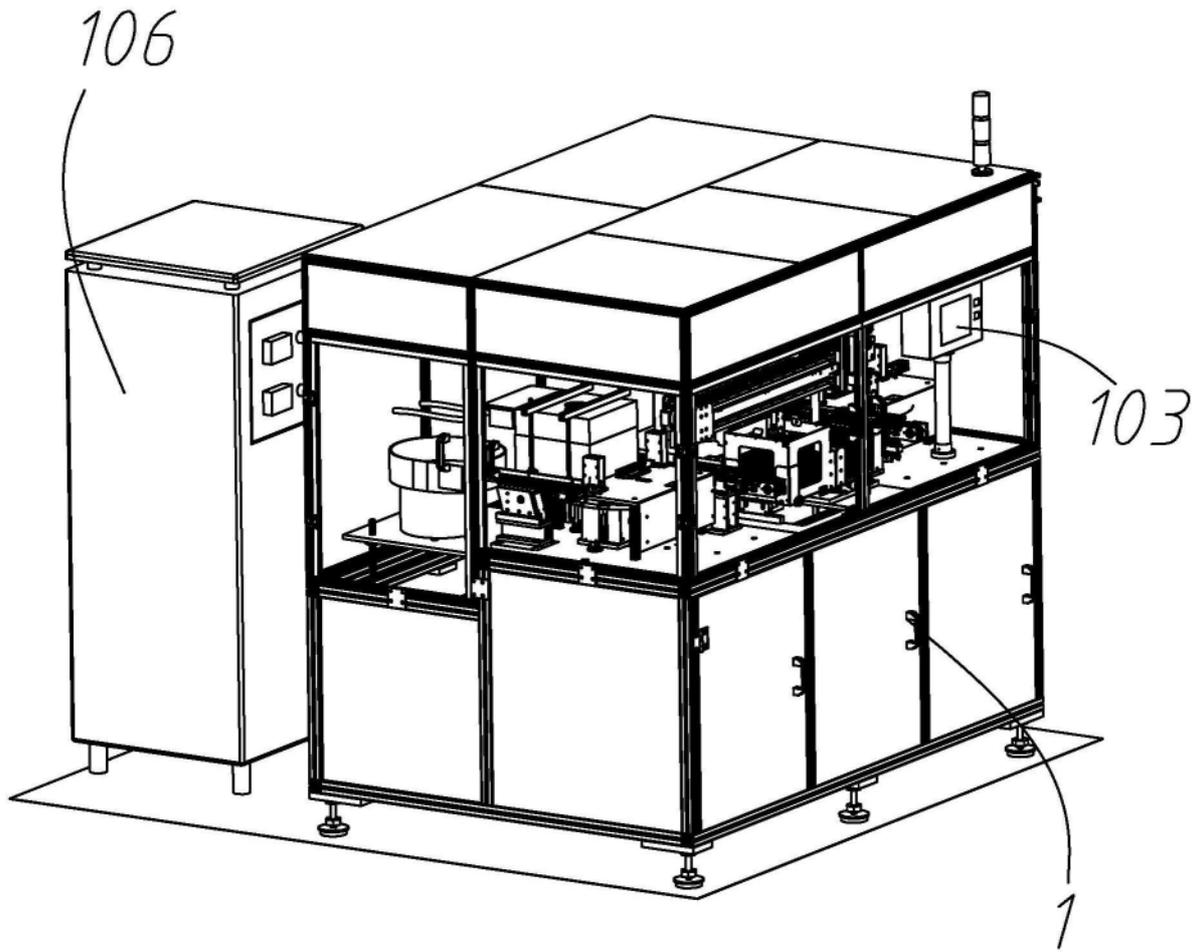


图4

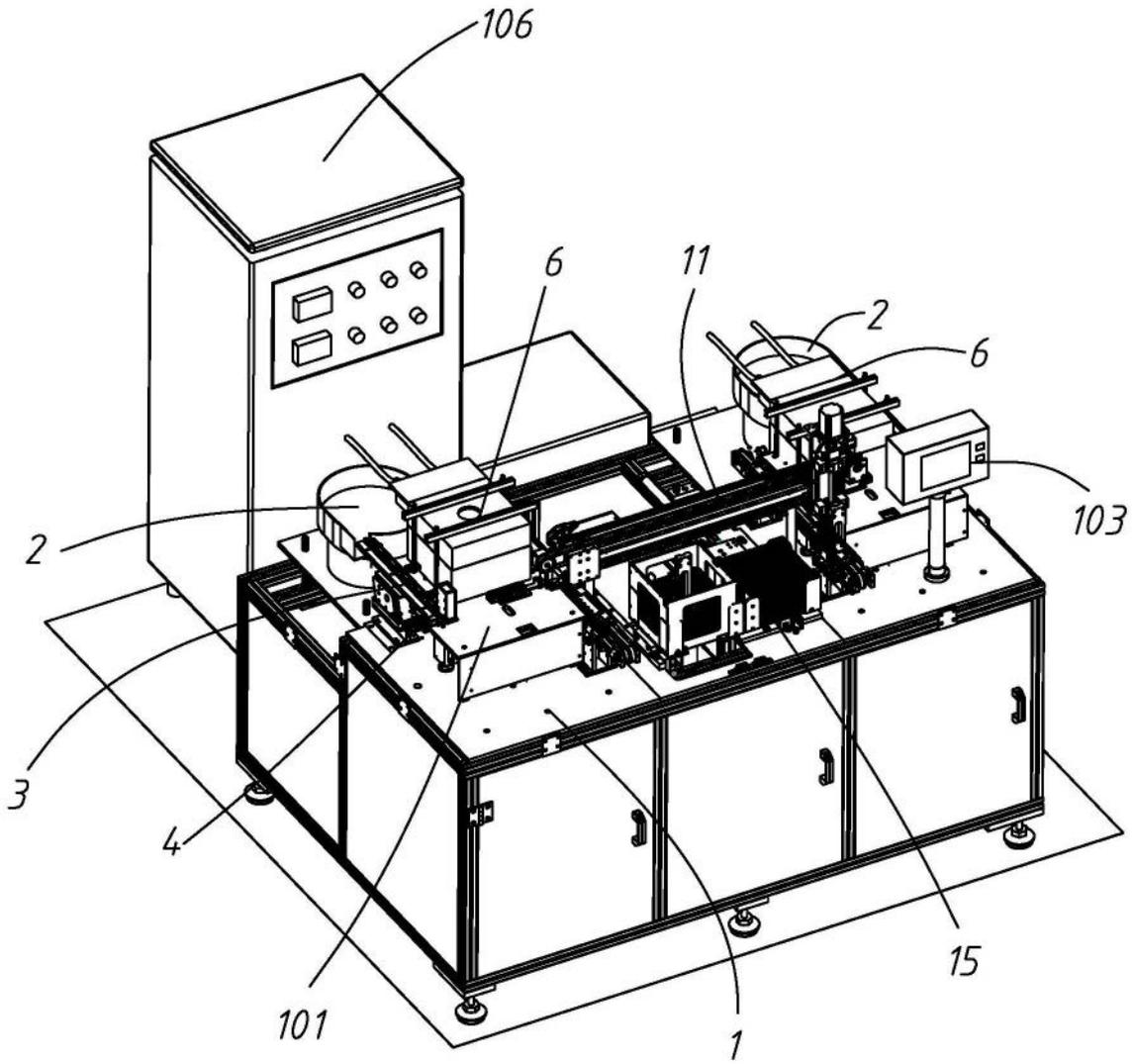


图5

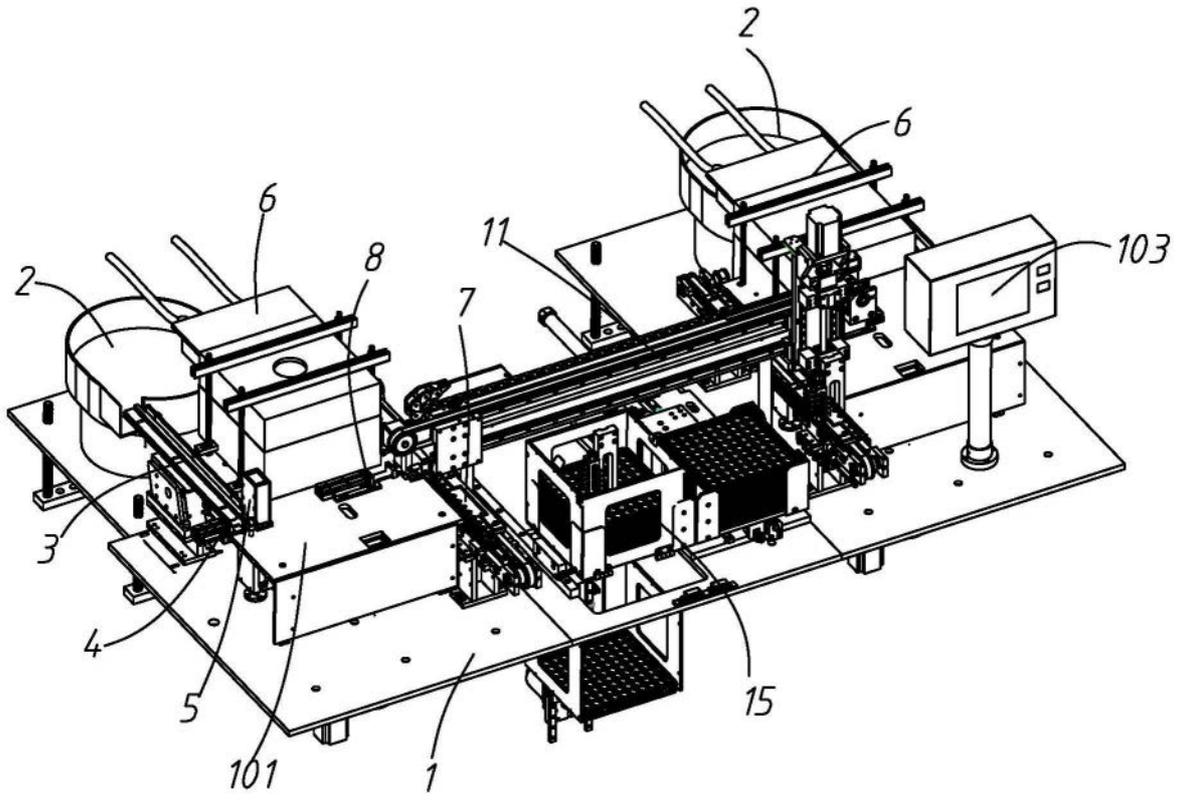


图6

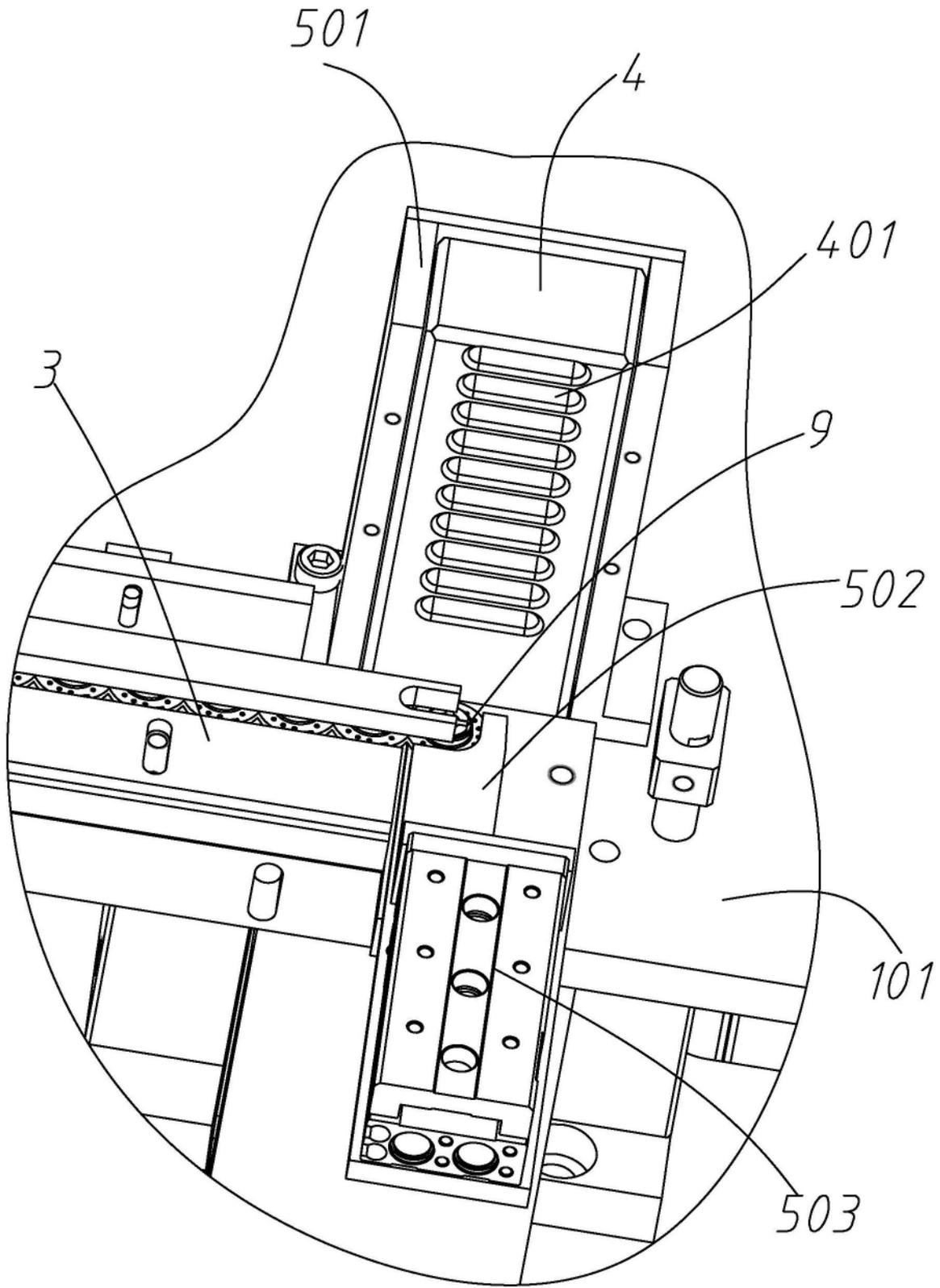


图7

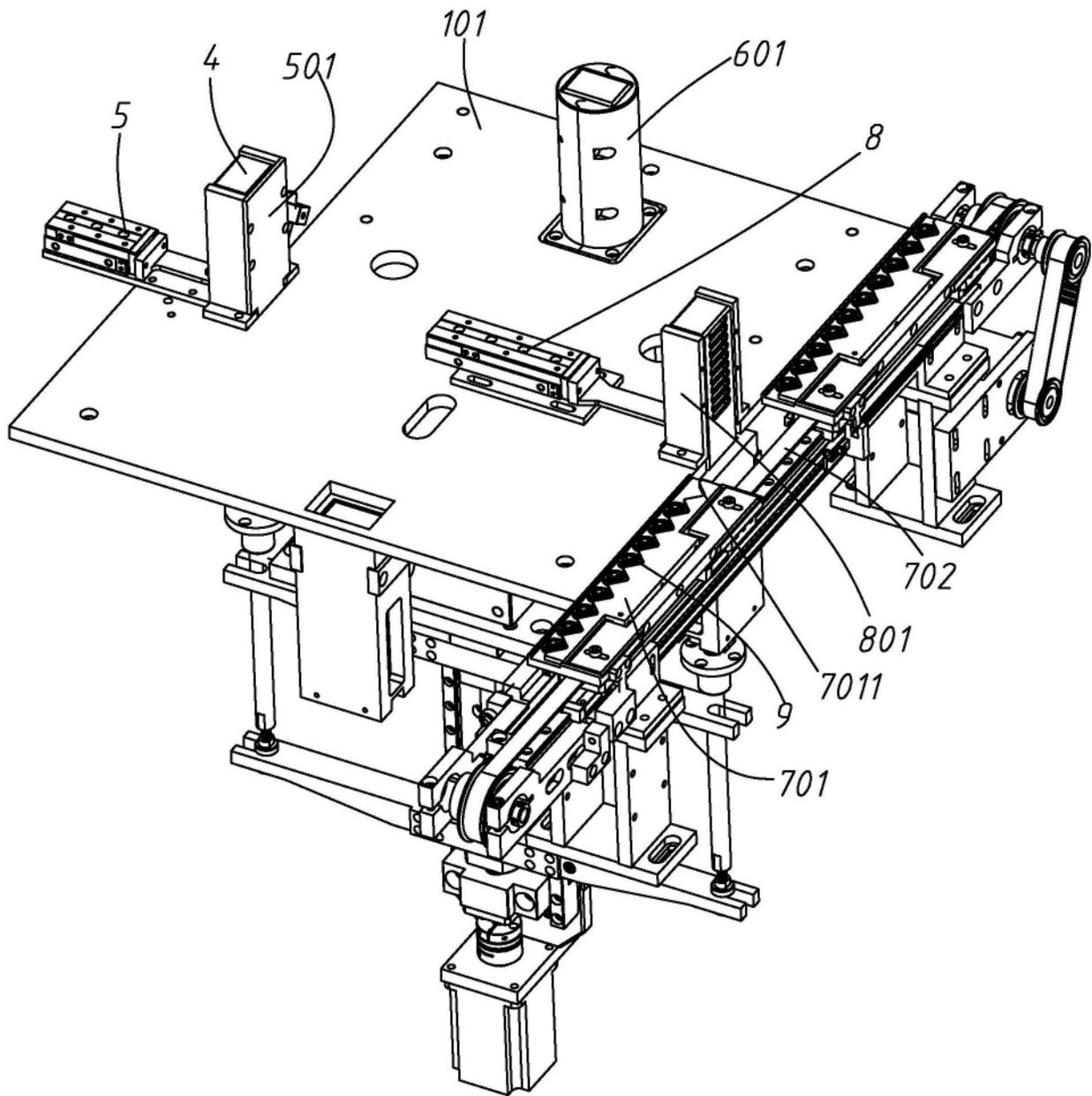


图8

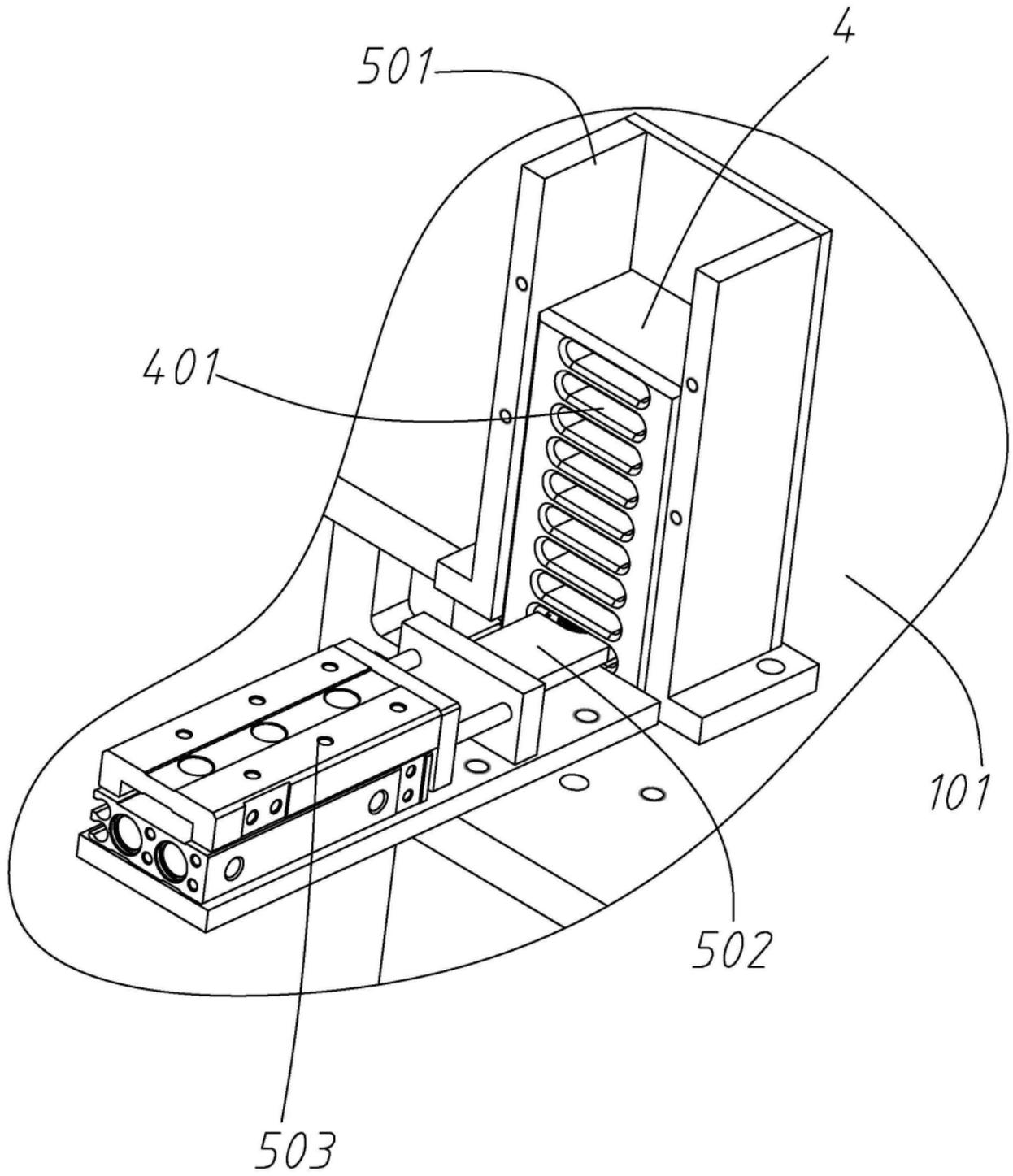


图9

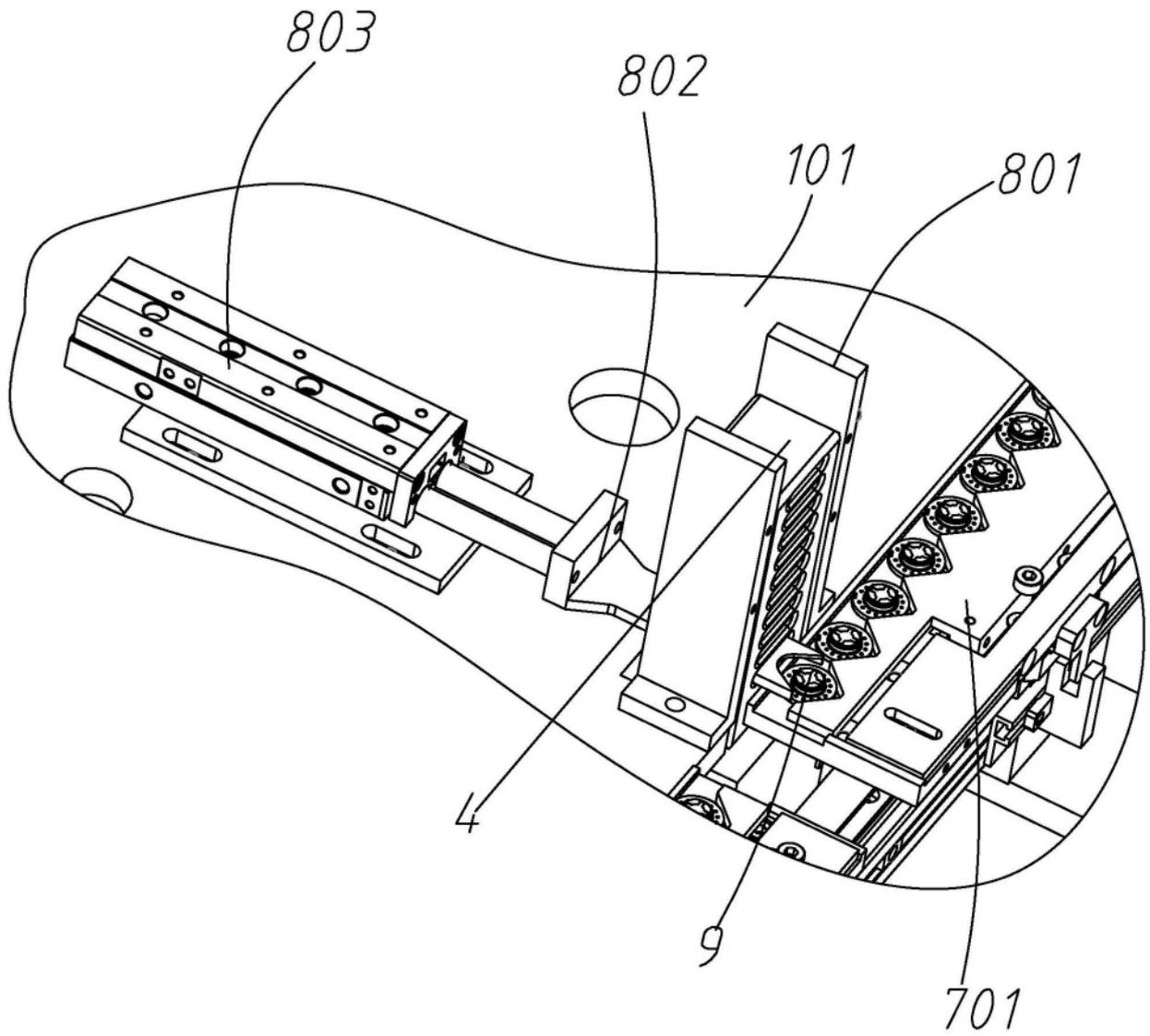


图10

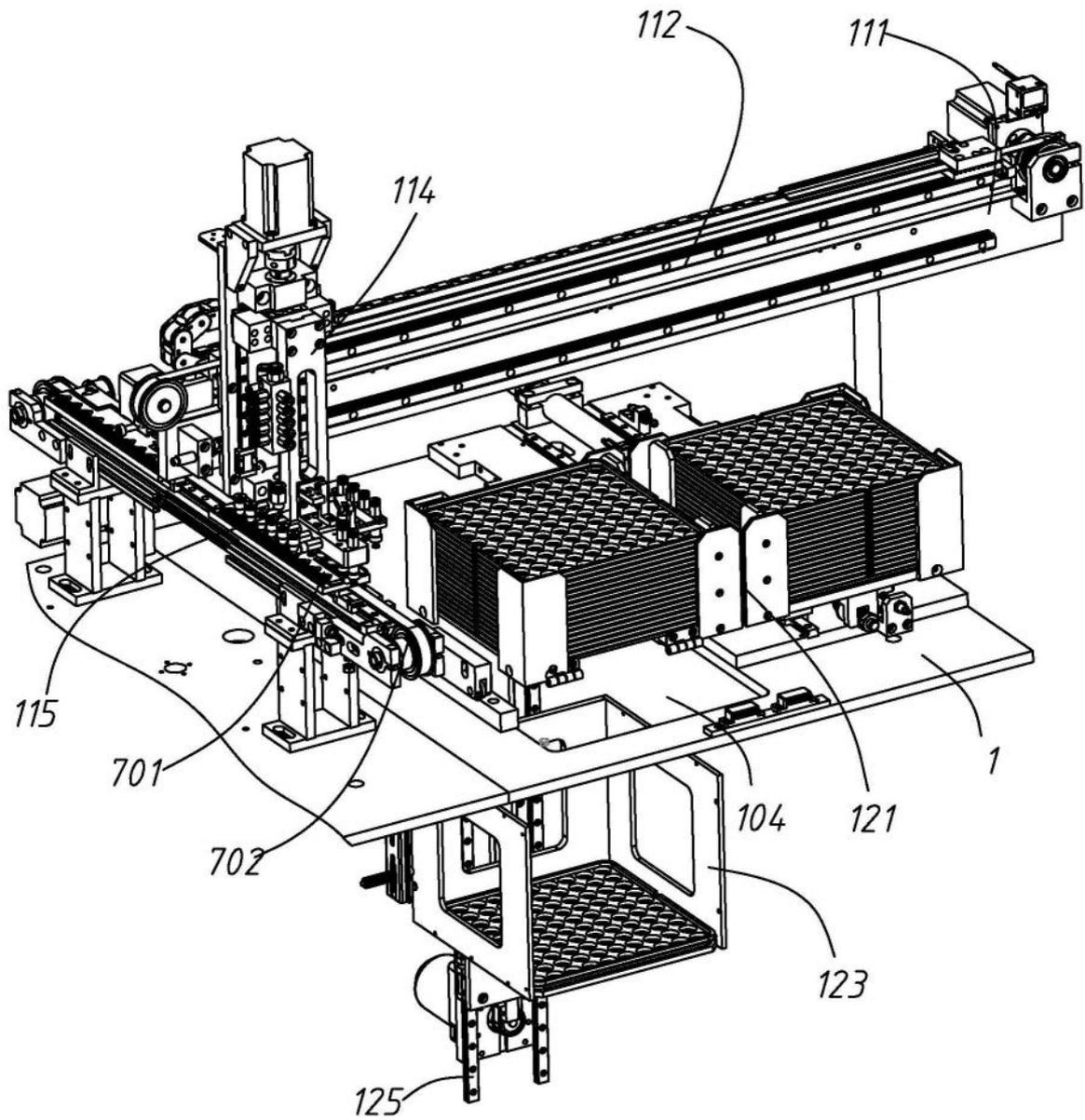


图11

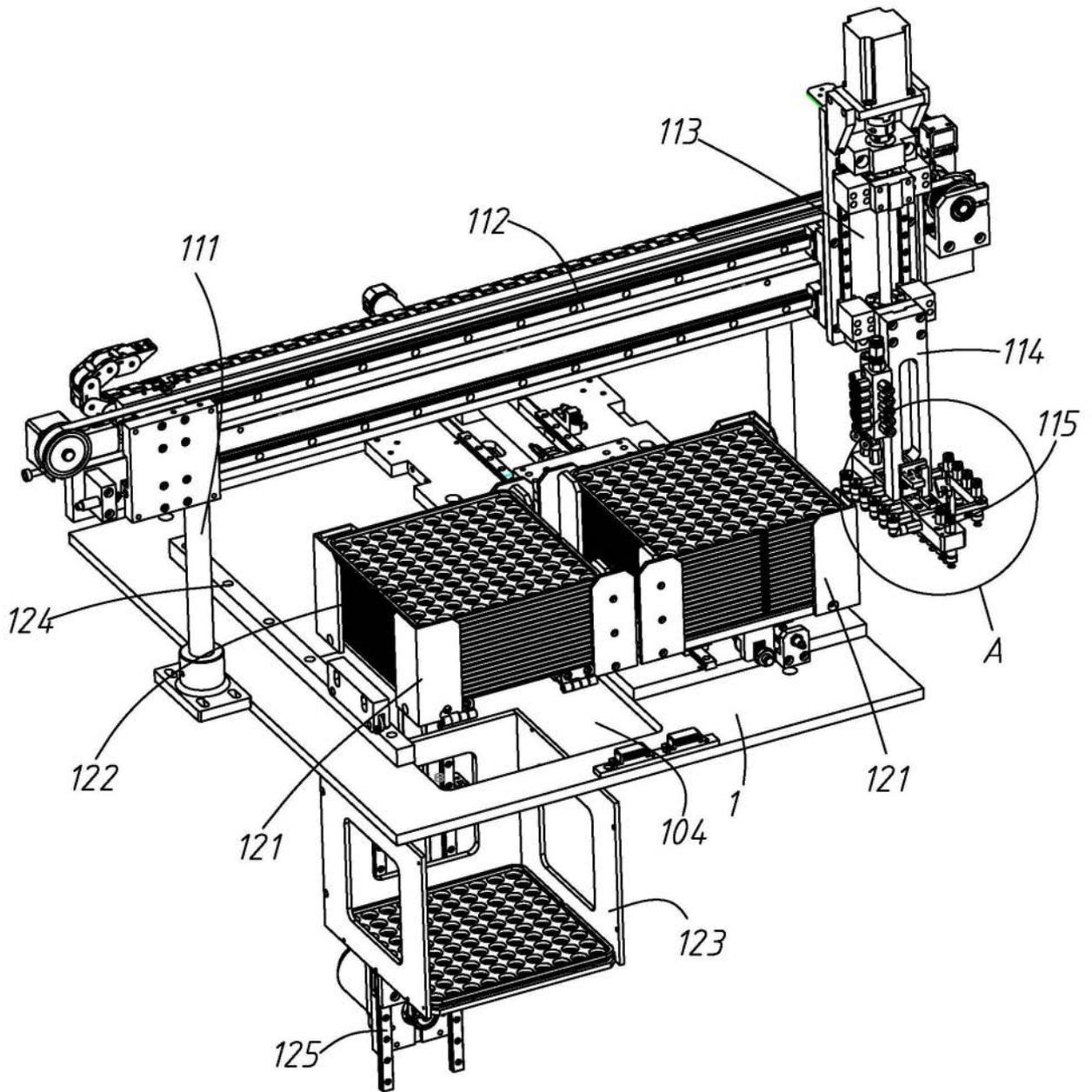


图12

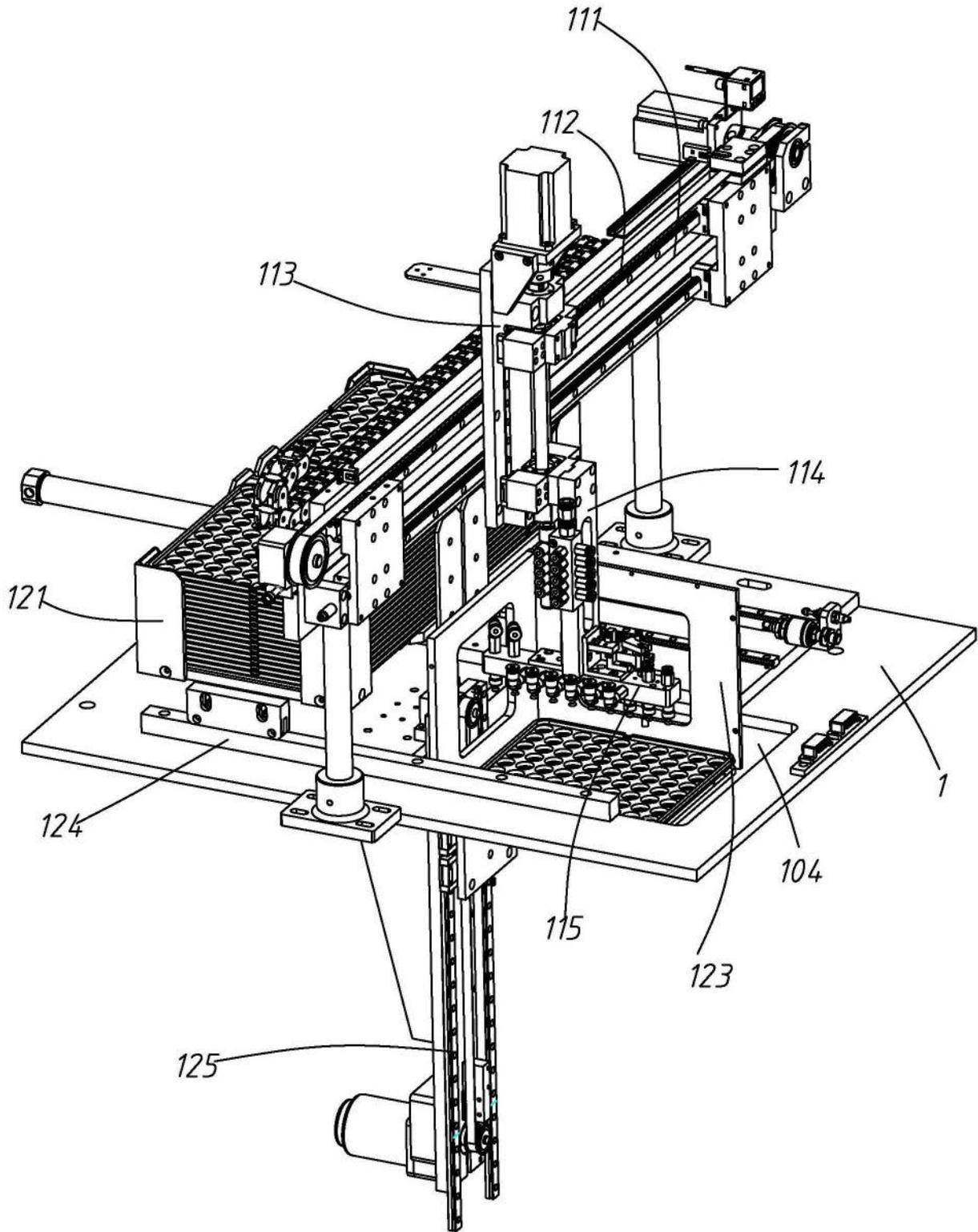


图13

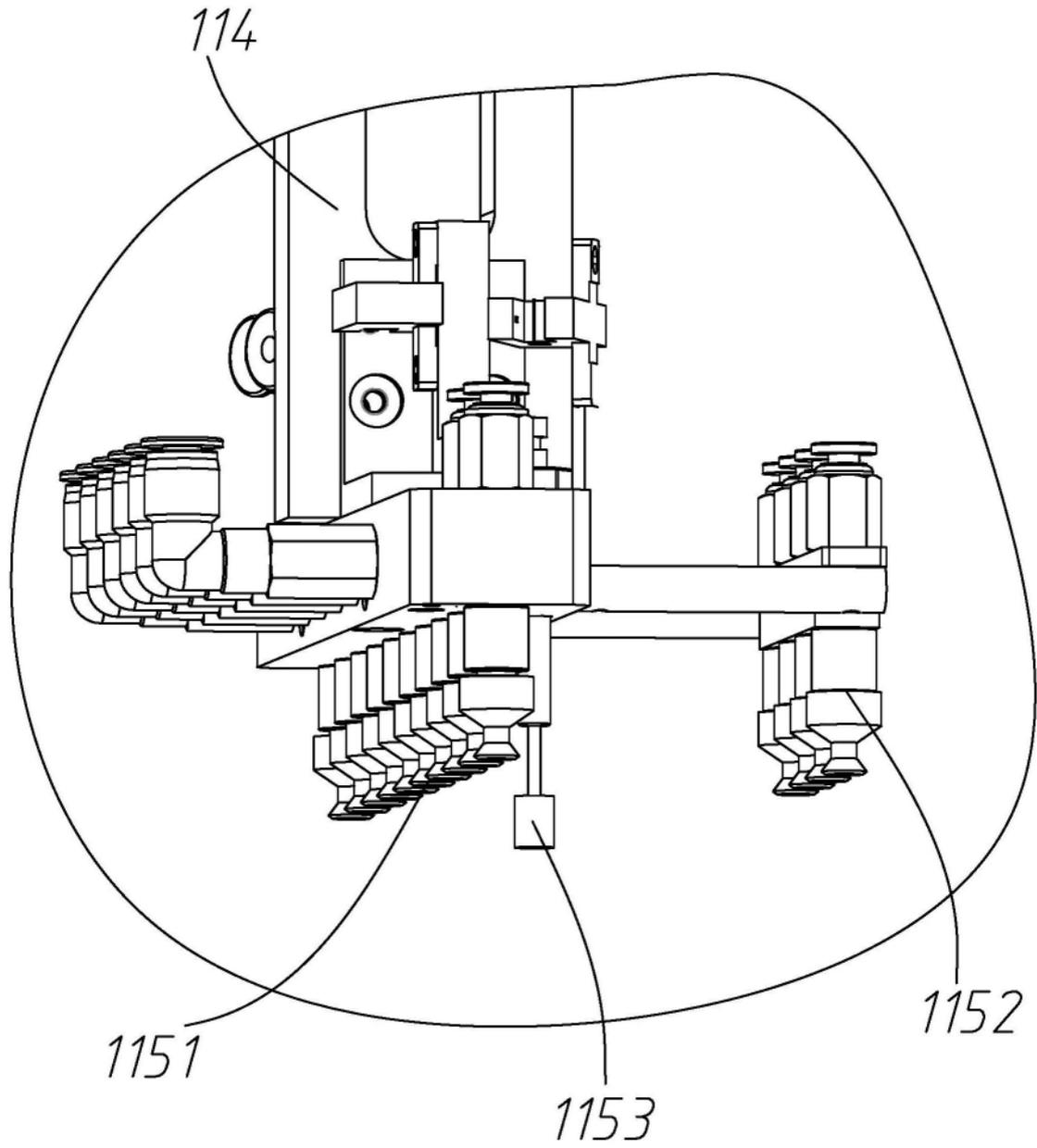


图14