



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210305613 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921272071.1

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 苏州施米特机械有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇
昆太路88号

(72)发明人 曾祥迅

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 王闯

(51)Int.Cl.

B21J 15/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

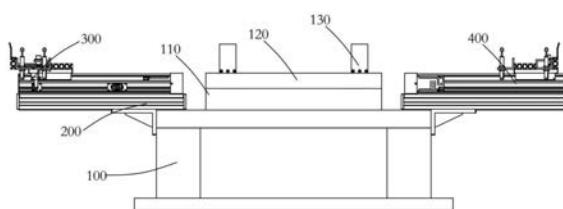
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

空调背板的定位调整机构

(57)摘要

本申请公开了一种空调背板的定位调整机构，包括两相对设置于工作台两侧的安装座、分别固定于两所述安装座的定位装置和调节装置，所述工作台的顶端从下而上依次设置有下模板和用于安装凹模的下模座，所述下模座的顶面固定有两组相对设置的定位块，所述定位装置包括固定于对应所述安装座的定位驱动装置和驱动连接于所述定位驱动装置的定位料架，所述调节装置包括固定于对应所述安装座的调节驱动装置和驱动连接于所述调节驱动装置的调节推料架，所述定位驱动装置与所述调节驱动装置同轴设置。该空调背板的定位调整机构结构简单，可适用于不同型号产品的自动定位，实现空调背板的自动铆接。



1. 一种空调背板的定位调整机构,其特征在于,包括两相对设置于工作台两侧的安装座、分别固定于两所述安装座的定位装置和调节装置,所述工作台的顶端从下而上依次设置有下模板和用于安装凹模的下模座,所述下模座的顶面固定有两组相对设置的定位块,所述定位装置包括固定于对应所述安装座的定位驱动装置和驱动连接于所述定位驱动装置的定位料架,所述调节装置包括固定于对应所述安装座的调节驱动装置和驱动连接于所述调节驱动装置的调节推料架,所述定位驱动装置与所述调节驱动装置同轴设置。

2. 根据权利要求1所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述定位驱动装置和调节驱动装置均为滑台式电缸,所述定位料架固定于所述定位驱动装置的滑台之上,所述调节推料架固定于所述调节驱动装置的滑台之上。

3. 根据权利要求1所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述安装座包括固定于所述工作台的安装支架和固定于所述安装支架顶端的安装横梁,所述安装横梁的两端分别突出于所述安装支架,所述安装横梁靠近所述工作台的一端搭载于所述工作台的顶端。

4. 根据权利要求3所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述安装支架呈L型结构,包括一体成型的竖板和横板,所述竖板设置于所述横板靠近所述工作台的一端,并固定于所述工作台,所述竖板和横板之间连接有加强筋。

5. 根据权利要求4所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述横板的顶面凹设有定位槽,所述定位槽的底面与所述工作台的顶面齐平,所述安装横梁固定于所述定位槽内。

6. 根据权利要求3所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述安装横梁包括固定于所述安装支架的第一型材、固定于所述第一型材的安装板和分别固定于所述第一型材两端的限位板,两所述限位板分别固定于所述安装板的两端,所述定位装置和调节装置分别固定于对应的所述安装板。

7. 根据权利要求1所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述定位料架包括固定于所述定位驱动装置的第一底板、固定于所述第一底板的工字型支架和固定于所述工字型支架背离所述工作台一侧顶端的限位块,所述限位块为L型结构,所述限位块的顶端向外折弯有第一导向部。

8. 根据权利要求7所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述工字型支架内设有一个第一感应开关和若干第一缓冲装置,所述第一缓冲装置为液压缓冲器。

9. 根据权利要求1所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述调节推料架包括固定于所述调节驱动装置的第二底板、分别固定于所述第二底板两端的第二型材和第三型材以及固定于所述第三型材顶端的推料块,所述第三型材固定于所述第二底板背离所述工作台的一端,所述推料块为L型结构,所述推料块的顶端向外折弯有第二导向部。

10. 根据权利要求9所述的空调背板的定位调整机构,其特征在于:所述调节推料架还包括一个第二感应开关和若干第二缓冲装置,所述第二感应开关固定于所述第三型材,若干所述第二缓冲装置分别固定于所述第二型材和第三型材,所述第二缓冲装置为液压缓冲装置。

空调背板的定位调整机构

技术领域

[0001] 本申请涉及自动化机械领域,特别涉及一种空调背板的定位调整机构。

背景技术

[0002] 随着生活水平提高,人们对空调器的功能要求越来越高,与之对应的空调零件的品质及加工工艺也要做出相应的提高;空调背板作为空调不可或缺的一部分,为方便组装等,空调背板上往往需要通过铆接或焊接等方式安装其他零件,铆接过程中,需要将空调背板精准定位;现有技术中,定位多采用硬限位的方式,造成每种型号的空调背板都需要专用的铆接模具或设备,造成生产成本的增高。故此,需要提出改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空调背板的定位调整机构,以克服现有技术中的不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本申请实施例公开了一种空调背板的定位调整机构,包括两相对设置于工作台两侧的安装座、分别固定于两所述安装座的定位装置和调节装置,所述工作台的顶端从下而上依次设置有下模板和用于安装凹模的下模座,所述下模座的顶面固定有两组相对设置的定位块,所述定位装置包括固定于对应所述安装座的定位驱动装置和驱动连接于所述定位驱动装置的定位料架,所述调节装置包括固定于对应所述安装座的调节驱动装置和驱动连接于所述调节驱动装置的调节推料架,所述定位驱动装置与所述调节驱动装置同轴设置。

[0006] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述定位驱动装置和调节驱动装置均为滑台式电缸,所述定位料架固定于所述定位驱动装置的滑台之上,所述调节推料架固定于所述调节驱动装置的滑台之上。

[0007] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述安装座包括固定于所述工作台的安装支架和固定于所述安装支架顶端的安装横梁,所述安装横梁的两端分别突出于所述安装支架,所述安装横梁靠近所述工作台的一端搭载于所述工作台的顶端。

[0008] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述安装支架呈L型结构,包括一体成型的竖板和横板,所述竖板设置于所述横板靠近所述工作台的一端,并固定于所述工作台,所述竖板和横板之间连接有加强筋。

[0009] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述横板的顶面凹设有定位槽,所述定位槽的底面与所述工作台的顶面齐平,所述安装横梁固定于所述定位槽内。

[0010] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述安装横梁包括固定于所述安装支架的第一型材、固定于所述第一型材的安装板和分别固定于所述第一型材两端的限位板,两所述限位板分别固定于所述安装板的两端,所述定位装置和调节装置分别固定于对应的所述安装板。

[0011] 优选的,在上述的空调背板的定位调整机构中,所述定位料架包括固定于所述定

位驱动装置的第一底板、固定于所述第一底板的工字型支架和固定于所述工字型支架背离所述工作台一侧顶端的限位块，所述限位块为L型结构，所述限位块的顶端向外折弯有第一导向部。

[0012] 优选的，在上述的空调背板的定位调整机构中，所述工字型支架内设有一个第一感应开关和若干第一缓冲装置，所述第一缓冲装置为液压缓冲器。

[0013] 优选的，在上述的空调背板的定位调整机构中，所述调节推料架包括固定于所述调节驱动装置的第二底板、分别固定于所述第二底板两端的第二型材和第三型材以及固定于所述第三型材顶端的推料块，所述第三型材固定于所述第二底板背离所述工作台的一端，所述推料块为L型结构，所述推料块的顶端向外折弯有第二导向部。

[0014] 优选的，在上述的空调背板的定位调整机构中，所述调节推料架还包括一个第二感应开关和若干第二缓冲装置，所述第二感应开关固定于所述第三型材，若干所述第二缓冲装置分别固定于所述第二型材和第三型材，所述第二缓冲装置为液压缓冲装置。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：该空调背板的定位调整机构结构简单，通过设置可精确移动的定位装置和调节装置，可以适用于不同型号产品的自动定位，实现空调背板的自动铆接，降低生产成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请中记载的一些实施例，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。

[0017] 图1所示为本实用新型具体实施例中空调背板的定位调整机构的结构示意图。

[0018] 图2所示为本实用新型具体实施例中空调背板的定位调整机构的侧视图。

[0019] 图3所示为本实用新型具体实施例中安装座的结构示意图。

[0020] 图4所示为本实用新型具体实施例中安装支架的结构示意图。

[0021] 图5所示为本实用新型具体实施例中定位料架的结构示意图。

[0022] 图6所示为本实用新型具体实施例中调节推料架的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行详细的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“相连”、“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，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参图1至图6所示，一种空调背板的定位调整机构，包括两相对设置于工作台100两侧的安装座200、分别固定于两安装座200的定位装置300和调节装置400，工作台100的顶端从下而上依次设置有下模板110和用于安装凹模的下模座120，下模座120的顶面固定有两组相对设置的定位块130，定位装置300包括固定于对应安装座200的定位驱动装置310和驱动连接于定位驱动装置310的定位料架320，调节装置400包括固定于对应安装座200的调节驱动装置410和驱动连接于调节驱动装置410的调节推料架420，定位驱动装置310与调节驱动装置410同轴设置。

[0027] 该技术方案中，工作台、下模板和下模座的结构属于现有技术，在此就不一一赘述了，定位块为L型结构，通过长腰孔配合外部螺栓可调节固定于下模座，定位块的限位方向与定位装置和调节装置的定位方向相互垂直，实际生产过程中，调节推料架沿背离定位料架的方向移动一定距离(5cm等)，空调背板有机械手等送料设备从定位装置一侧送入下模座的正上方，并向下移动至定位块之间，调节驱动装置驱动调节推料架移动，将空调背板夹持在固定料架和调节推料架之间，机械手移走，完成铆接，调节推料架松开空调背板，机械手取出铆接后的空调背板，开始下一轮铆接；针对不同长度的空调背板，可以通过定位驱动装置移动定位料架的位置，来满足生产需求，该空调背板的定位调整机构结构简单，通过设置可精确移动的定位装置和调节装置，可以适用于不同型号产品的自动定位，实现空调背板的自动铆接，降低生产成本。

[0028] 进一步地，定位驱动装置310和调节驱动装置410均为滑台式电缸，定位料架320固定于定位驱动装置310的滑台之上，调节推料架420固定于调节驱动装置410的滑台之上。

[0029] 该技术方案中，定位驱动装置和调节驱动装置均为滑台式电缸，可以节约很多空间，而且在无维护的情况下，安全可靠的工作；闭环伺服控制，控制精度达到0.01mm；很容易与PLC等控制系统连接，实现高精密运动控制。噪音低、节能、干净、高刚性、抗冲击力、超长寿命、操作维护简单。

[0030] 进一步地，安装座200包括固定于工作台100的安装支架210和固定于安装支架210顶端的安装横梁220，安装横梁220的两端分别突出于安装支架210，安装横梁220靠近工作台100的一端搭载于工作台100的顶端。

[0031] 该技术方案中，安装支架通过螺栓固定于工作台，安装横梁同样通过螺栓固定于安装支架，安装横梁的两端分别突出于安装支架，使得安装横梁固定的更加牢固。

[0032] 进一步地，安装支架210呈L型结构，包括一体成型的竖板211和横板212，竖板211设置于横板212靠近工作台100的一端，并固定于工作台100，竖板211和横板212之间连接有加强筋213。

[0033] 进一步地，横板212的顶面凹设有定位槽2121，定位槽2121的底面与工作台100的顶面齐平，安装横梁220固定于定位槽2121内。

[0034] 该技术方案中，定位槽便于安装横梁的快速定位安装，同时对安装横梁的宽度方向限位。

[0035] 进一步地，安装横梁220包括固定于安装支架210的第一型材221、固定于第一型材221的安装板222和分别固定于第一型材221两端的限位板223，两限位板223分别固定于安装板222的两端，定位装置300和调节装置400分别固定于对应的安装板222。

[0036] 该技术方案中，安装横梁包括有螺栓相互连接的第一型材、安装板和限位板，第一型材需用现有结构即可，可降低整体重量，同时方便安装。

[0037] 进一步地，定位料架320包括固定于定位驱动装置310的第一底板321、固定于第一底板321的工字型支架322和固定于工字型支架322背离工作台100一侧顶端的限位块323，限位块323为L型结构，限位块323的顶端向外折弯有第一导向部。

[0038] 进一步地，工字型支架322内设有一个第一感应开关324和四个第一缓冲装置325，第一缓冲装置为液压缓冲器。

[0039] 上述两技术方案中，工字型支架由型材搭建而成，可根据实际需要选择型材型号，工字型支架根据第一感应开关和第一缓冲装置的位置设置，型材的结构及其连接件属于现有技术，限位块由金属薄板经过钣金加工而成，空调背板在铆接过程中，上模对空调背板有向下的冲击，液压缓冲器缓解冲击，保护空调背板，缓冲装置和第一感应开关均通过L型安装支座安装于对应型材，第一感应开关用于确认空调背板是否到位和移除。

[0040] 进一步地，调节推料架420包括固定于调节驱动装置410的第二底板421、分别固定于第二底板421两端的第二型材422和第三型材423以及固定于第三型材423顶端的424，第三型材423固定于第二底板421背离工作台100的一端，424为L型结构，424的顶端向外折弯有第二导向部。

[0041] 进一步地，调节推料架420还包括一个第二感应开关425和四个第二缓冲装置426，第二感应开关固定于第三型材423，若干第二缓冲装置分别固定于第二型材422和第三型材423，第二缓冲装置为液压缓冲装置。

[0042] 该技术方案中，第二感应开关和第二缓冲装置分别与第一感应开关和第一缓冲装置的结构、安装方式及作用等相同，第二型材和第三型材根据第二感应开关和第二缓冲装置的位置设置。

[0043] 综上所述，该空调背板的定位调整机构结构简单，通过设置可精确移动的定位装置和调节装置，可以适用于不同型号产品的自动定位，实现空调背板的自动铆接，降低生产成本。

[0044] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 以上所述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

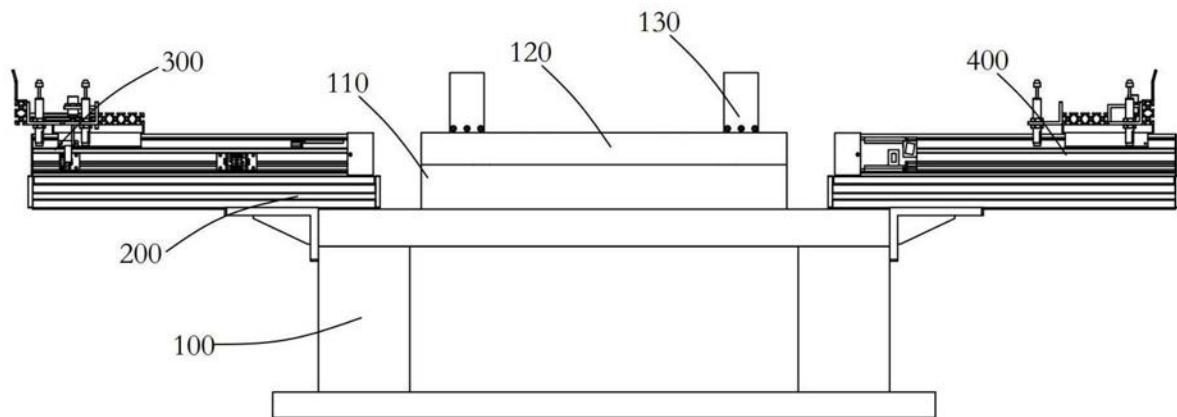


图1

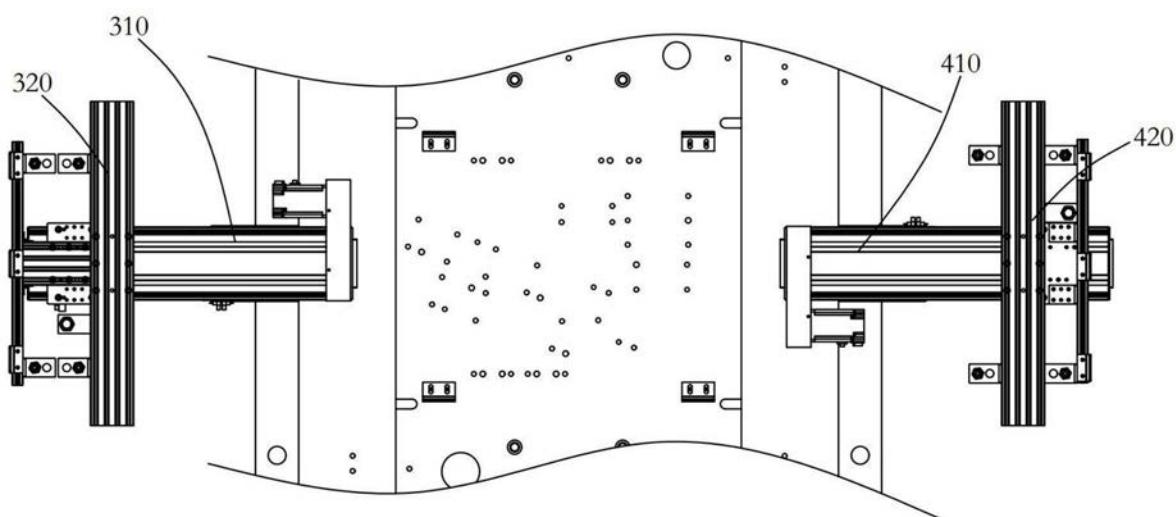


图2

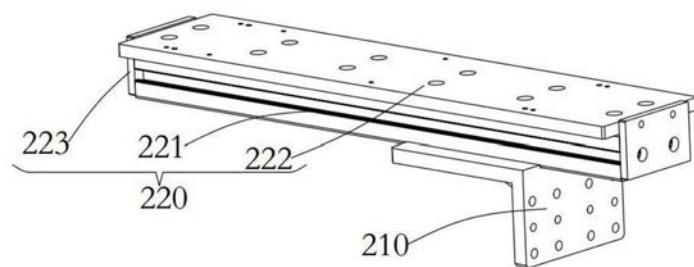


图3

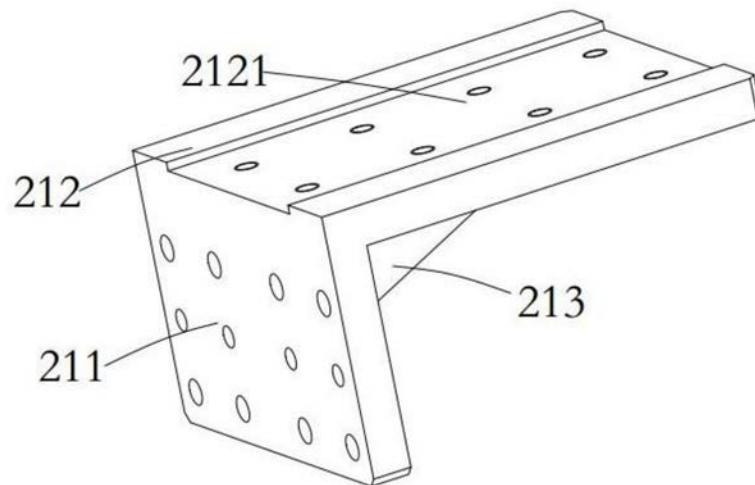


图4

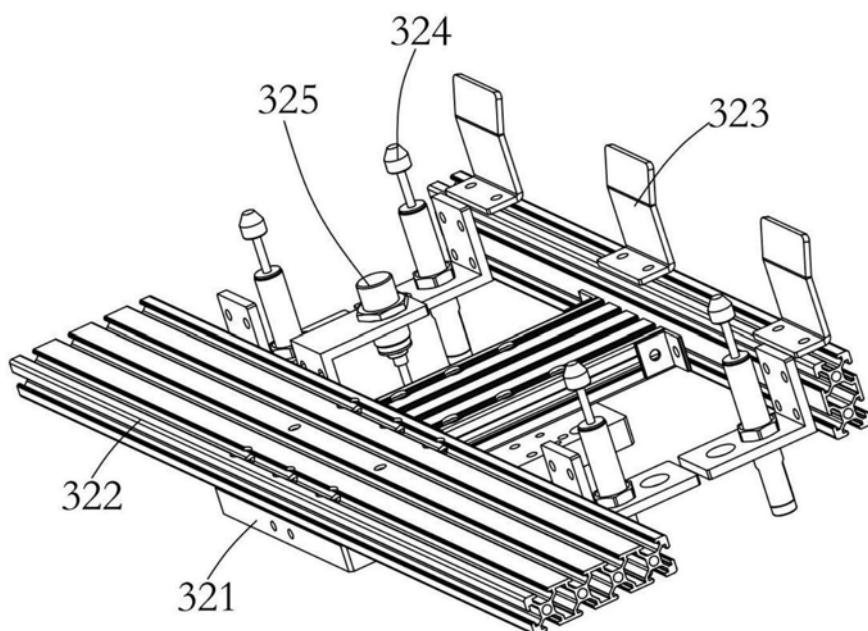


图5

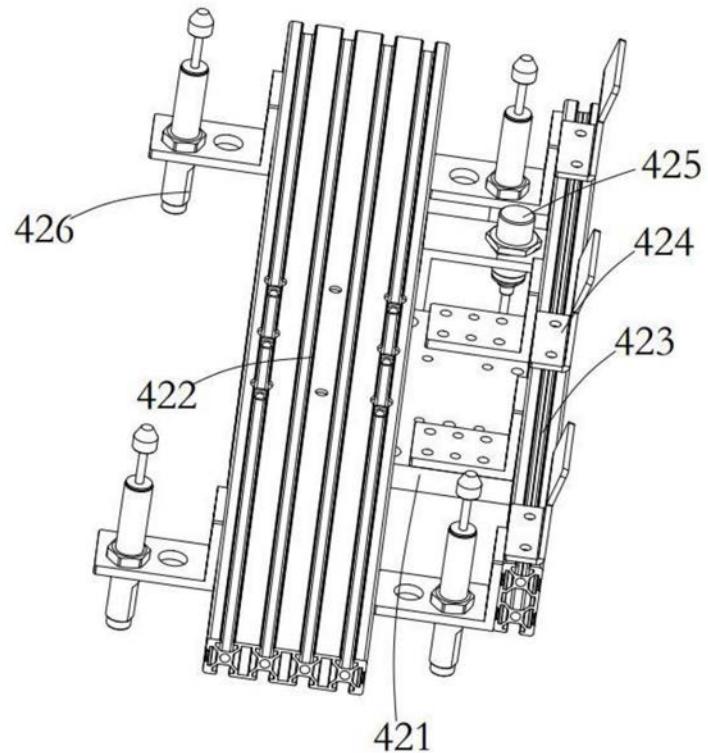


图6