(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214569341 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202023023320.9

(22)申请日 2020.12.14

(73)专利权人 东莞市精溢高周波机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市桥头镇田新社区前进路1号B幢

(72)发明人 彭苏鸿

(74)专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代理有限公司 44627
代理人 贾培军

(51)Int.Cl.
B65H 3/08(2006.01)

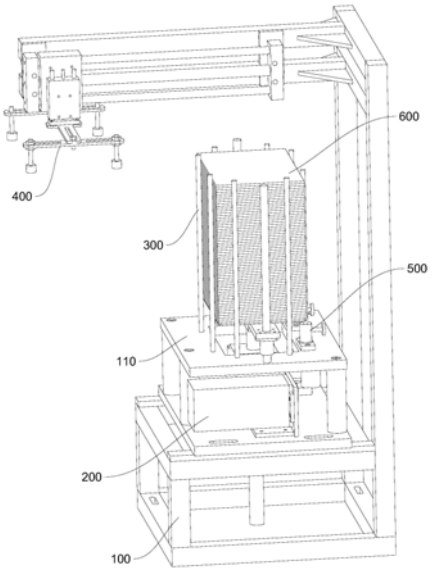
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

高周波设备的纸板上料装置

(57)摘要

本实用新型属于高周波设备技术领域，尤其涉及一种高周波设备的纸板上料装置，包括机架、升降机构、装料仓和取料机构；所述机架的上端设有支撑板，所述支撑板上设有所述装料仓，纸板适配叠放于所述装料仓，所述装料仓的上方设有所述取料机构；所述升降机构安装于所述机架并用于驱动所述装料仓内的纸板向上输送；所述取料机构包括立架、X向无杆气缸、Z向气缸、安装架和多个吸盘；所述立架安装于所述装料仓旁侧的所述机架，所述X向无杆气缸安装于所述立架的上端，所述Z向气缸安装于所述X向无杆气缸的滑块上，所述安装架安装于所述Z向气缸的驱动杆，多个所述吸盘均匀安装于所述安装架，且每一所述吸盘上设有弹性缓冲机构。



CN 214569341 U

1.一种高周波设备的纸板上料装置,其特征在于,包括机架、升降机构、装料仓和取料机构;所述机架的上端设有支撑板,所述支撑板上设有所述装料仓,纸板适配叠放于所述装料仓,所述装料仓的上方设有所述取料机构;所述升降机构安装于所述机架并用于驱动所述装料仓内的纸板向上输送;

所述取料机构包括立架、X向无杆气缸、Z向气缸、安装架和多个吸盘;所述立架安装于所述装料仓旁侧的所述机架,所述X向无杆气缸安装于所述立架的上端,所述Z向气缸安装于所述X向无杆气缸的滑块上,所述安装架安装于所述Z向气缸的驱动杆,多个所述吸盘均匀安装于所述安装架,且每一所述吸盘上设有弹性缓冲机构。

2.根据权利要求1所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述弹性缓冲机构包括螺杆、弹簧和第一螺母;所述螺杆安装于所述安装架,所述螺杆贯穿设有导向孔;所述吸盘的上端延伸有导向杆,所述导向杆适配穿设于所述导向孔,所述导向杆的上端设有外螺纹,所述第一螺母螺纹连接所述外螺纹,且所述第一螺母的宽度大于所述导向孔的直径;所述弹簧套接于所述导向杆,且所述弹簧的两端分别于所述螺杆和所述吸盘抵接。

3.根据权利要求2所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述螺杆上螺纹连接有两第二螺母,且两所述第二螺母分别位于所述安装架的上下两侧。

4.根据权利要求3所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述安装架包括一Y向安装板和两X向安装板;所述Y向安装板的中部固定安装于所述Z向气缸的驱动杆,所述Y向安装板的两端均设有Y向调节槽,两所述Y向调节槽均穿设有第二螺丝,两所述第二螺丝分别与两所述X向安装板的中部螺纹连接,以使两所述X向安装板连接于所述Y向安装板的两端。

5.根据权利要求4所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:两所述X向安装板的两端均设有X向调节槽,每一所述螺杆穿设于一所述X向调节槽,所述X向安装板位于两所述第二螺母之间,以使所述吸盘连接于所述X向安装板。

6.根据权利要求5所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述装料仓包括多条扶料杆和托料板;多条所述扶料杆竖直设于所述机架的上端,且多条所述扶料杆之间形成适配纸板叠放的装料区;所述托料板适配安装于所述装料区内并与所述扶料杆垂直设置,每一所述扶料杆通过一连接机构与所述支撑板可拆卸连接;所述升降机构安装于所述机架并用于驱动所述托料板上移或下移。

7.根据权利要求6所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述升降机构包括电机、齿轮箱和涡杆;所述电机和所述齿轮箱安装于所述机架,所述电机的转轴与所述齿轮箱的输入轴连接;所述涡杆竖直设置,且所述涡杆与所述齿轮箱内的涡轮啮合连接;所述涡杆的上端设有一连接板,所述连接板与所述托料板的下端固定连接。

8.根据权利要求7所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述托料板两侧所述支撑板上均设有导向机构;所述导向机构包括导向柱和导向套;所述导向柱竖直设置于所述支撑板,所述导向套滑动连接于所述导向柱,所述连接板的两端伸出所述装料区,所述导向套固定安装于所述连接板。

9.根据权利要求8所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述支撑板和所述机架设有避空所述涡杆的避空区域。

10.根据权利要求9所述的高周波设备的纸板上料装置,其特征在于:所述支撑板的四

角均通过支撑杆固定安装于所述机架上端,所述齿轮箱和所述电机安装于所述支撑板与所述机架之间。

高周波设备的纸板上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于高周波设备技术领域，尤其涉及一种高周波设备的纸板上料装置。

背景技术

[0002] 高周波是指频率大于100KHz的电磁波，利用高频电磁场使物料内部分子间互相激烈碰撞产生高温达到焊接和熔接的目的。随着人们对高周波技术的进一步研究和开发，高周波已被广泛应用于工业生产及日常生活中，尤其在塑料加工行业中起着重要的作用。高周波塑胶熔接机是利用高频电场使塑料内部分子振荡产生热能而进行各类制品熔合，介质材料在高频电场的作用下击活正电分子，使介质材料的正电分子高速运动，摩擦产生热量，以此对塑料进行熔接。对于纯PVC或含PVC30％以上的软硬塑料，通过一般的加热方法难以达到较好的熔接效果，而高周波熔接机能够较好地解决此问题。

[0003] 高周波设备用于将底部配件、PVC片板、纸板和面板依次叠加上料并熔接成型后出料。现有的纸板上料装置，通常采用移载机构带动吸盘的方式吸取放置于装料仓内的纸板，并将纸板移载至高周波设备的加工台，与底部配件、纸板和面板进行熔接加工。但是，吸盘上通常不设置有缓冲装置，移载机构带动吸盘吸附纸板时，由于纸板材质偏软，且每片纸板厚度由偏差，吸盘与纸板之间的距离不好控制，吸盘直接挤压吸取纸板时，容易造成纸板表面轻微变形，造成纸板表面不光滑，影响后续高周波设备熔接成型产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高周波设备的纸板上料装置，旨在解决现有技术中纸板上料装置的吸盘直接挤压吸取纸板时，容易造成纸板表面轻微变形，造成纸板表面不光滑，影响后续高周波设备熔接成型产品的质量的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型实施例提供的一种高周波设备的纸板上料装置，包括机架、升降机构、装料仓和取料机构；所述机架的上端设有支撑板，所述支撑板上设有所述装料仓，纸板适配叠放于所述装料仓，所述装料仓的上方设有所述取料机构；所述升降机构安装于所述机架并用于驱动所述装料仓内的纸板向上输送；

[0006] 所述取料机构包括立架、X向无杆气缸、Z向气缸、安装架和多个吸盘；所述立架安装于所述装料仓旁侧的所述机架，所述X向无杆气缸安装于所述立架的上端，所述Z向气缸安装于所述X向无杆气缸的滑块上，所述安装架安装于所述Z向气缸的驱动杆，多个所述吸盘均匀安装于所述安装架，且每一所述吸盘上设有弹性缓冲机构。

[0007] 可选地，所述弹性缓冲机构包括螺杆、弹簧和第一螺母；所述螺杆安装于所述安装架，所述螺杆贯穿设有导向孔；所述吸盘的上端延伸有导向杆，所述导向杆适配穿设于所述导向孔，所述导向杆的上端设有外螺纹，所述第一螺母螺纹连接所述外螺纹，且所述第一螺母的宽度大于所述导向孔的直径；所述弹簧套接于所述导向杆，且所述弹簧的两端分别于所述螺杆和所述吸盘抵接。

[0008] 可选地，所述螺杆上螺纹连接有两第二螺母，且两所述第二螺母分别位于所述安装架的上下两侧。

[0009] 可选地，所述安装架包括一Y向安装板和两X向安装板；所述Y向安装板的中部固定安装于所述Z向气缸的驱动杆，所述Y向安装板的两端均设有Y向调节槽，两所述Y向调节槽均穿设有螺丝，两所述螺丝分别与两所述X向安装板的中部螺纹连接，以使两所述X向安装板连接于所述Y向安装板的两端。

[0010] 可选地，两所述X向安装板的两端均设有X向调节槽，每一所述螺杆穿设于一所述X向调节槽，所述X向安装板位于两所述第二螺母之间，以使所述吸盘连接于所述X向安装板。

[0011] 可选地，所述装料仓包括多条扶料杆和托料板；多条所述扶料杆竖直设于所述机架的上端，且多条所述扶料杆之间形成适配纸板叠放的装料区；所述托料板适配安装于所述装料区内并与所述扶料杆垂直设置，每一所述扶料杆通过一连接机构与所述支撑板可拆卸连接；所述升降机构安装于所述机架并用于驱动所述托料板上移或下移。

[0012] 可选地，所述升降机构包括电机、齿轮箱和涡杆；所述电机和所述齿轮箱安装于所述机架，所述电机的转轴与所述齿轮箱的输入轴连接；所述涡杆竖直设置，且所述涡杆与所述齿轮箱内的涡轮啮合连接；所述涡杆的上端设有一连接板，所述连接板与所述托料板的下端固定连接。

[0013] 可选地，所述托料板两侧所述支撑板上均设有导向机构；所述导向机构包括导向柱和导向套；所述导向柱竖直设置于所述支撑板，所述导向套滑动连接于所述导向柱，所述连接板的两端伸出所述装料区，所述导向套固定安装于所述连接板。

[0014] 可选地，所述支撑板和所述机架设有避空所述涡杆的避空区域。

[0015] 可选地，所述支撑板的四角均通过支撑杆固定安装于所述机架上端，所述齿轮箱和所述电机安装于所述支撑板与所述机架之间。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型实施例提供的高周波设备的纸板上料装置中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一：

[0017] 多个所述吸盘均匀安装于所述安装架，且每一所述吸盘上设有弹性缓冲机构；所述取料机构带动吸盘吸取所述装料仓内的纸板时，由于设置有弹性缓冲机构，吸盘接触并按压到纸板表面时，吸盘会压缩所述弹性缓冲机构，使吸盘微调上移，防止吸盘过度按压纸板表面，并能稳定地吸取纸板，不会造成纸板表面变形，保证后续高周波设备熔接成型产品的质量。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型高周波设备的纸板上料装置的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型取料机构的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型取料机构的局部结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型弹性缓冲机构的分解示意图。

[0023] 图5为本实用新型高周波设备的纸板上料装置的局部结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型连接机构的结构示意图。

[0025] 其中，图中各附图标记：

[0026] 机架100，支撑板110，支撑杆111，升降机构200，电机210，齿轮箱220，涡杆230，连接板240，装料仓300，扶料杆310，托料板320，装料区330，取料机构400，立架410，X向无杆气缸420，Z向气缸430，安装架440，Y向安装板441，Y向调节槽442，螺丝443，X向安装板445，X向调节槽446，吸盘450，导向杆451，气通道452，外螺纹453，连接机构500，连接座510，插孔511，螺纹孔512，安装台513，连接孔514，螺纹把手520，纸板600，导向机构700，导向柱710，导向套720，弹性缓冲机构800，螺杆810，导向孔811，弹簧820，第一螺母830，第二螺母840。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型的实施例，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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实施例和简化描述，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。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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实用新型实施例中的具体含义。

[0031] 在本实用新型的一个实施例中，参照图1、图2和图3，提供一种高周波设备的纸板上料装置，包括机架100、升降机构200、装料仓300和取料机构400。

[0032] 参照图1、图2和图3，所述机架100的上端设有支撑板110，所述支撑板110上设有所述装料仓300，所述装料仓300的上方设有所述取料机构400。所述升降机构200安装于所述机架100并用于驱动所述装料仓300内的纸板600向上输送。

[0033] 参照图1、图2和图3，该高周波设备的纸板上料装置的所述取料机构400包括立架410、X向无杆气缸420、Z向气缸430、安装架440和多个吸盘450。

[0034] 参照图1、图2和图3，所述立架410安装于所述装料仓300旁侧的所述机架100，所述X向无杆气缸420安装于所述立架410的上端，所述Z向气缸430安装于所述X向无杆气缸420的滑块上，所述安装架440安装于所述Z向气缸430的驱动杆，多个所述吸盘450均匀安装于

所述安装架440。多个所述吸盘450位于所述装料仓300上方，且每一所述吸盘450上设有弹性缓冲机构800。通过X向无杆气缸420和Z向气缸430带动吸盘450沿X向和Z向，从而使吸盘450能吸取所述装料仓300最上方的纸板600，并将纸板600移栽于高周波设备的加工工位，实现自动化上料。

[0035] 上料时，所述升降机构200带动所述托料板320沿扶料杆310上移，所述取料机构400吸取所述装料仓300最上方的纸板，并将纸板移栽于高周波设备的加工工位。

[0036] 本实用新型实施例提供的高周波设备的纸板上料装置具有如下技术效果之一：多个所述吸盘450均匀安装于所述安装架440，且每一所述吸盘450上设有弹性缓冲机构800；所述取料机构400带动吸盘450吸取所述装料仓300内的纸板600时，由于设置有弹性缓冲机构800，吸盘450接触并按压到纸板600表面时，吸盘450会压缩所述弹性缓冲机构800，使吸盘450微调上移，防止吸盘450过度按压纸板600表面，并能稳定地吸取纸板600，不会造成纸板600表面变形，保证后续高周波设备熔接成型产品的质量。

[0037] 在本实用新型的另一个实施例中，参照图1、图3和图4，所述弹性缓冲机构800包括螺杆810、弹簧820和第一螺母830。

[0038] 参照图1、图3和图4，所述螺杆810安装于所述安装架440，所述螺杆810贯穿设有导向孔811。所述吸盘450的上端延伸有导向杆451，所述导向杆451适配穿设于所述导向孔811，所述导向杆451的上端外壁设有外螺纹453，所述第一螺母830螺纹连接所述外螺纹453，且所述第一螺母830的宽度大于所述导向孔811的直径，防止导向杆451滑出所述导向孔811。所述弹簧820套接于所述导向杆451，且所述弹簧820的两端分别于所述螺杆810和所述吸盘450抵接。

[0039] 在吸盘450抵压纸到板表面时，导向杆451沿导向孔811上移，同时所述吸盘450会压缩弹簧820而上移，从而自动调整吸盘450位置，从而防止吸盘450过度按压纸板600表面，同时，弹簧820又会提供适当弹力(不压坏或压变形纸板的适当弹力)，使吸盘450贴紧纸板表面，保证吸盘450能稳定地吸取纸板。

[0040] 其中，还转动第一螺母830来调节所述弹簧820的预紧力，使弹簧820的预紧力处于一个适当竖直。

[0041] 进一步地，参照图1、图3和图4，所述螺杆810上螺纹连接有两第二螺母840，且两所述第二螺母840分别位于所述安装架440的上下两侧。通过转动两所述第二螺母840可调节螺杆810的高度，从而调节所述吸盘450的高度，使吸盘450处于一个合适吸取纸板600的位置，实用性高。

[0042] 进一步地，参照图1、图3和图4，所述安装架440包括一Y向安装板441和两X向安装板445。所述Y向安装板的441中部固定安装于所述Z向气缸430的驱动杆，所述Y向安装板441的两端均设有Y向调节槽442，两所述Y向调节槽442均穿设有第二螺丝443，第二螺丝443的螺帽宽度大于Y向调节槽442的宽度。两所述第二螺丝443分别与两所述X向安装板445的中部螺纹连接，以使两所述X向安装板445连接于所述Y向安装板441的两端。

[0043] 具体地，转动松开所述第二螺丝443，可推动X向安装板445沿所述Y向调节槽442移动，从而调节两所述X向安装板445之间的距离，进而达到调节两所述X向安装板445上吸盘450的距离，使得吸盘450能适配不同尺寸的纸板600。调节完成后，转动拧紧所述第二螺丝443，使两所述X向安装板445固定连接于所述Y向安装板411的两端。

[0044] 更进一步地，参照图1、图3和图4，两所述X向安装板445的两端均设有X向调节槽446，每一所述螺杆810穿设于一所述X向调节槽446，所述X向安装板445位于两所述第二螺母840之间，以使所述吸盘450连接于所述X向安装板445。通过两所述第二螺母840夹紧X向安装板445，以使所述螺杆810固定连接于所述X向安装板445。通过转动两所述第二螺母840可调节螺杆810的高度，从而调节所述吸盘450的高度，使吸盘450处于一个合适吸取纸板600的位置。

[0045] 具体地，转动增大两所述第二螺母840之间的距离，使两所述第二螺母840解除夹紧X向安装板445，可推动螺杆810沿所述X向调节槽446移动，从而带动吸盘450沿所述X向调节槽446移动，进而调节X向安装板445上两吸盘450的距离，使得吸盘450能适配不同尺寸的纸板600。调节完成后，转动缩小两所述第二螺母840之间的距离，使两所述第二螺母840夹紧X向安装板455，即可将所述吸盘450固定连接于所述X向安装板455。

[0046] 其中，参照图4，所述导向杆451贯穿设有连通所述吸盘450的气通道452，所述气通道452通过气管(图未示出)与空气泵(图未示出)连接。

[0047] 在本实用新型的另一个实施例中，参照图1、图5和图6，所述装料仓300包括多条扶料杆310和托料板320。多条所述扶料杆310竖直设于所述机架100的上端，多条所述扶料杆310呈矩形分布，且多条所述扶料杆310之间形成适配纸板600叠放的装料区330。所述托料板320适配安装于所述装料区330内并与所述扶料杆310垂直设置，每一所述扶料杆310通过一连接机构500与所述支撑板110可拆卸连接。

[0048] 所述升降机构200安装于所述机架100并用于驱动所述托料板320上移或下移，从而带动托料板320上的纸板600向上输送。

[0049] 向装料仓300的装料区330添加纸板时，将扶料杆310从支撑板110上取下，使得装料仓300的侧部形成一个能将纸板600放进装料区的开口，操作者即可将预先叠好的纸板600成一叠从开口处放进装料区330内，放料效率高；放满纸板600后，再将扶料杆310安装于所述支撑板110上，使得装料仓300添料方便。

[0050] 在本实用新型的另一个实施例中，参照图1、图5和图6，该高周波设备的纸板上料装置的所述连接机构500包括连接座510和螺纹把手520。所述连接座510安装于所述支撑板110上，所述连接座510的上端竖直设有一插孔511，所述扶料杆310的下端适配插接于所述插孔511。

[0051] 参照图1、图5和图6，所述连接座510的侧壁还设有一连通所述插孔511的螺纹孔512，所述螺纹把手螺纹520连接所述螺纹孔512，且所述螺纹把手520的螺纹端能够压紧或解除压紧所述扶料杆310。具体地，正向转动所述螺纹把手520，使螺纹把手520的螺纹端远离所述扶料杆310，即可将扶料杆310从所述插孔511拔出。反向转动所述螺纹把手520，使螺纹把手520的螺纹端抵接所述扶料杆310，即可将所述扶料杆310固定于所述连接座510，安装方便。

[0052] 进一步地，参照图1、图5和图6，所述连接座510的下端延伸有安装台513，所述安装台513贯穿设有连接孔514，第一螺丝(图未示出)的螺杆穿过所述连接孔514与所述支撑板110螺纹连接，以使所述连接座510固定安装于所述支撑板110，安装稳固。

[0053] 在本实用新型的另一个实施例中，参照图1、图5和图6，该高周波设备的纸板上料装置的所述升降机构200包括电机210、齿轮箱220和涡杆230。

[0054] 参照图1、图5和图6，所述电机210和所述齿轮箱220安装于所述机架100，所述电机210的转轴与所述齿轮箱220的输入轴连接。具体地，所述电机210的转轴与所述齿轮箱220的输入轴通过传动组件(图未示出)连接，传动组件设置为同步带轮与同步带的传动方式，即两同步带轮分别安装于电机210的转轴和齿轮箱220的输入轴，同步带套接于两同步带轮。

[0055] 参照图1、图5和图6，所述涡杆230竖直设置，且所述涡杆230与所述齿轮箱220内的涡轮啮合连接。所述涡杆230的上端设有一连接板240，所述连接板240与所述托料板320的下端固定连接。所述电机210通过所述齿轮箱220带动涡杆230上移后下移，从而带动托料板320上移或下移，实现输送纸板600。

[0056] 其中，齿轮箱220为成熟的现有技术，涡杆230与涡轮啮合连接方式也是成熟的现有技术。

[0057] 进一步地，所述支撑板110和所述机架100设有避空所述涡杆230的避空区域，保证涡杆230正常运动。

[0058] 更进一步地，参照图1、图5和图6，所述支撑板110的四角均通过支撑杆111固定安装于所述机架100上端，所述齿轮箱220和所述电机210安装于所述支撑板110与所述机架100之间，合理利用空间。

[0059] 在本实用新型的另一个实施例中，参照图1、图5和图6，该高周波设备的纸板上料装置的所述托料板320两侧所述支撑板110上均设有导向机构700。

[0060] 参照图1、图5和图6，所述导向机构700包括导向柱710和导向套720。所述导向柱710竖直设置于所述支撑板110，所述导向套720滑动连接于所述导向柱710，所述连接板240的两端伸出所述装料区330，所述导向套720固定安装于所述连接板240。所述导向机构700起到导向作用，使托料板320沿所述导向柱710稳定地上移或下移，保证运动精度。

[0061] 参照图1、图5和图6，所述托料板320的四边均设有圆角321，所述圆角321与所述扶料杆310的外壁接触，通过设置所述圆角321，减小托料板320与扶料杆310之间的摩擦力，减小磨损。

[0062] 本实施例的其余部分与实施例一相同，在本实施例中未解释的特征，均采用实施例一的解释，这里不再进行赘述。

[0063] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，其架构形式能够灵活多变，可以派生系列产品。只是做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

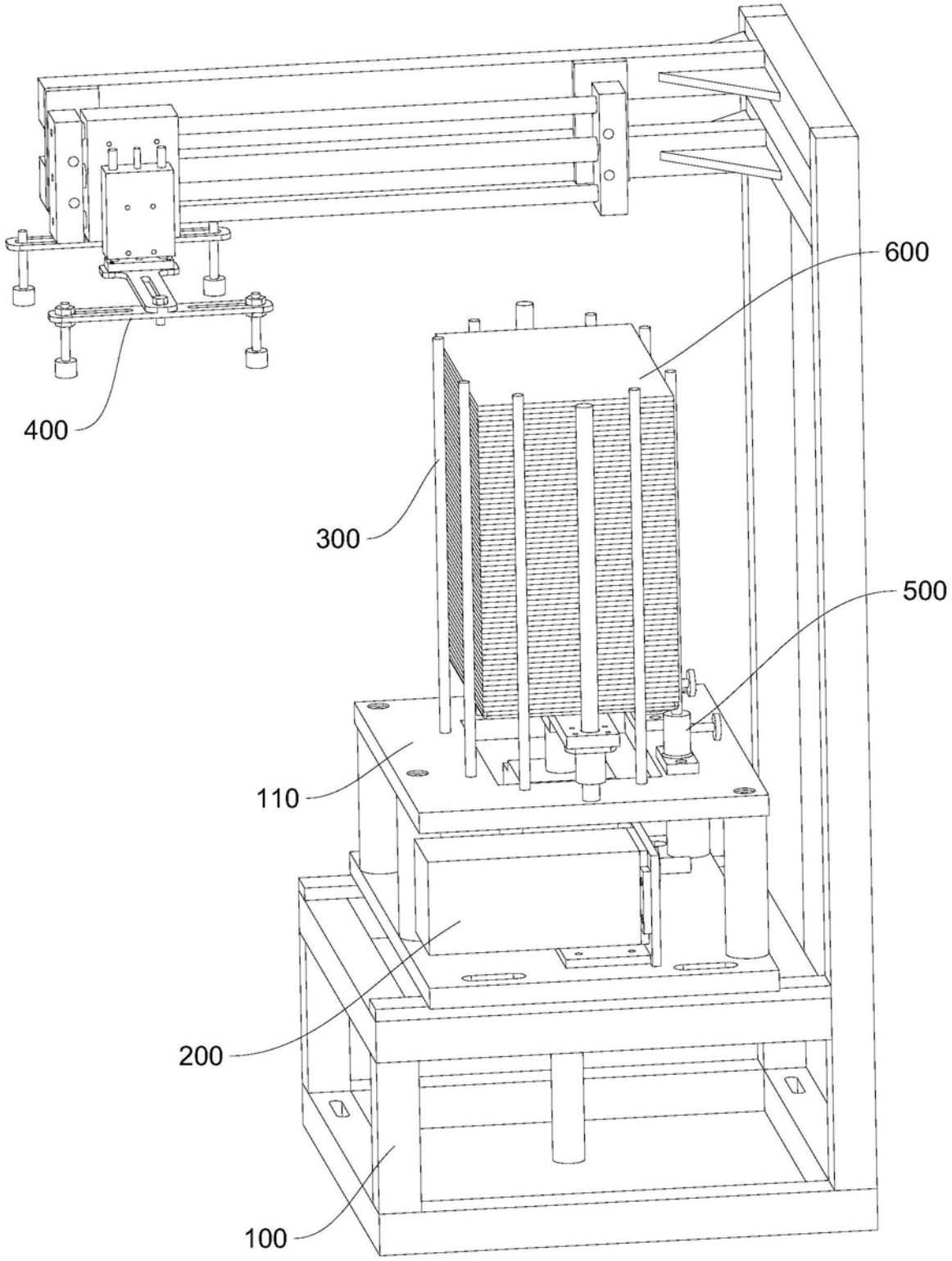


图1

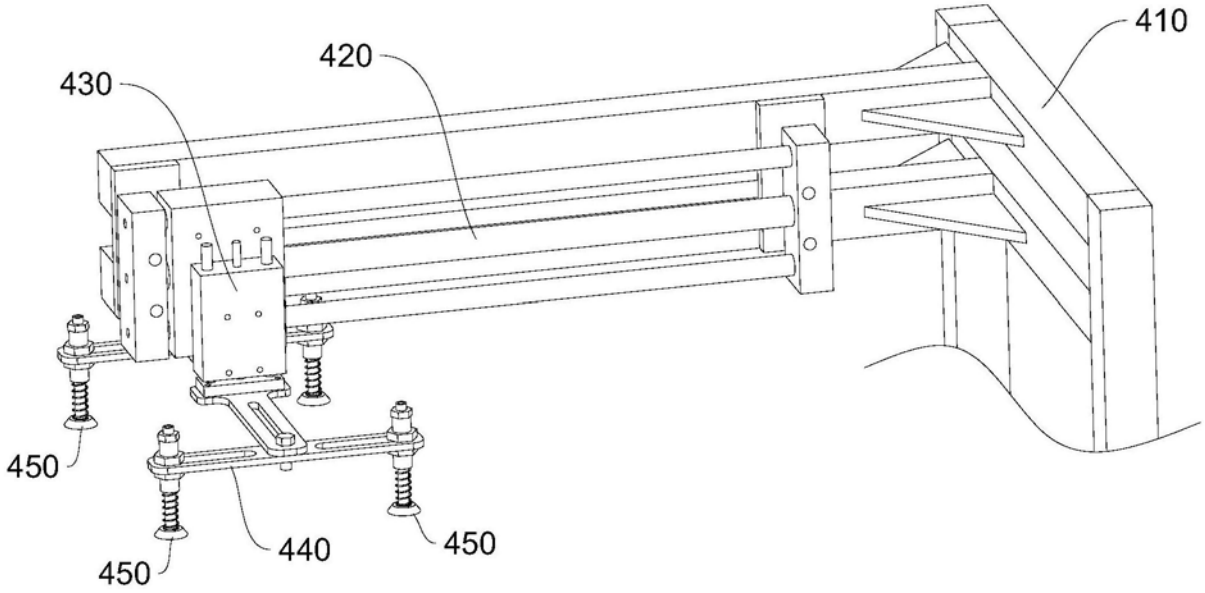

410
420
430
450
440
450
450

图2

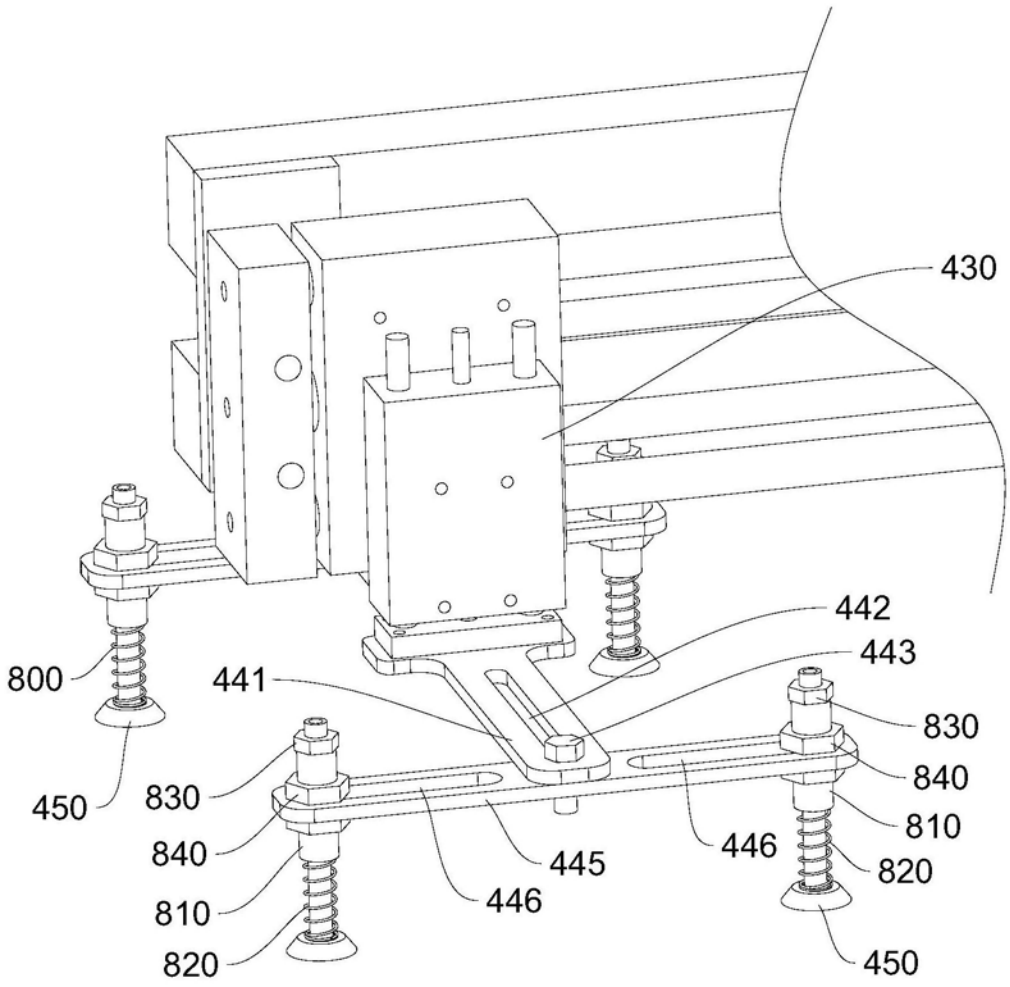

430
442
443
800
441
830
840
810
820
450
830
840
810
820
445
446
446
450

图3

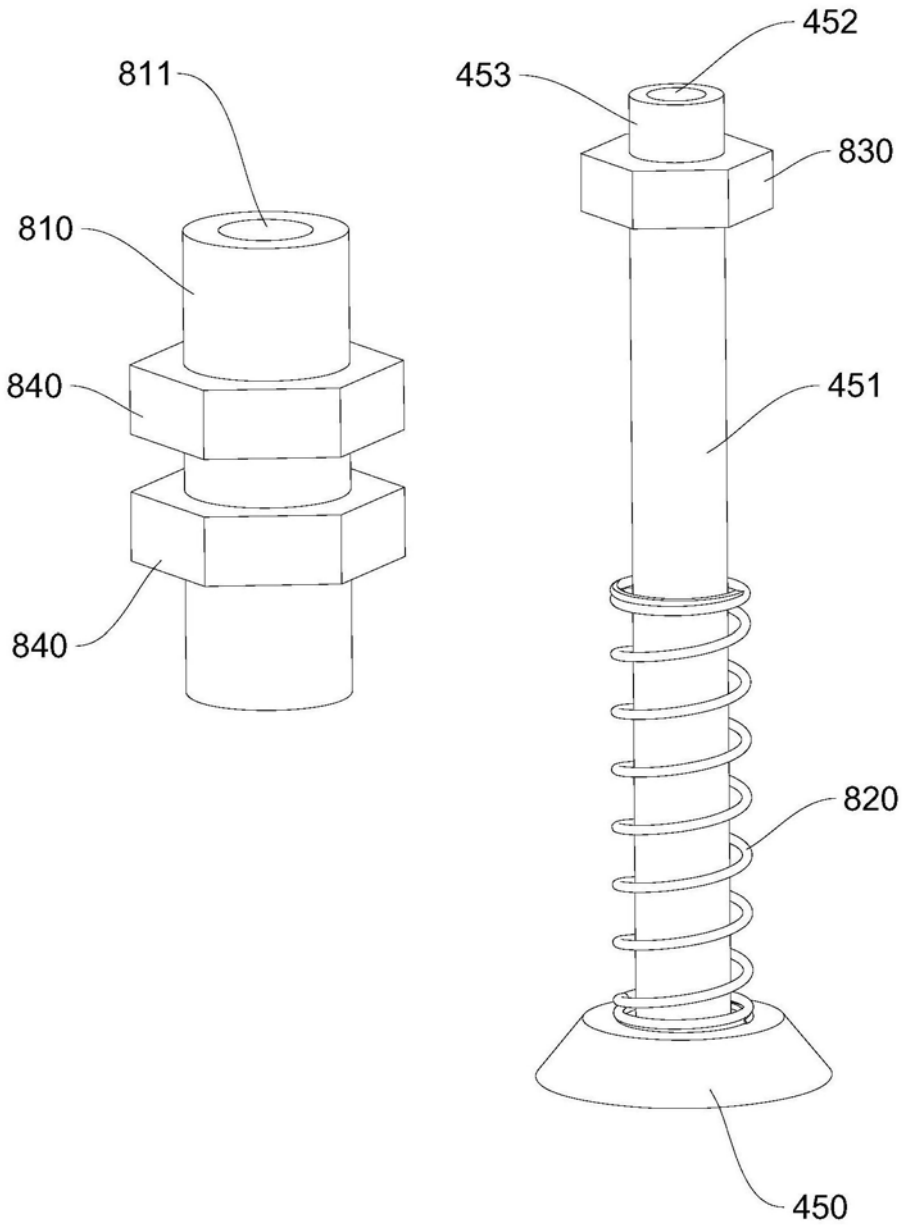


图4

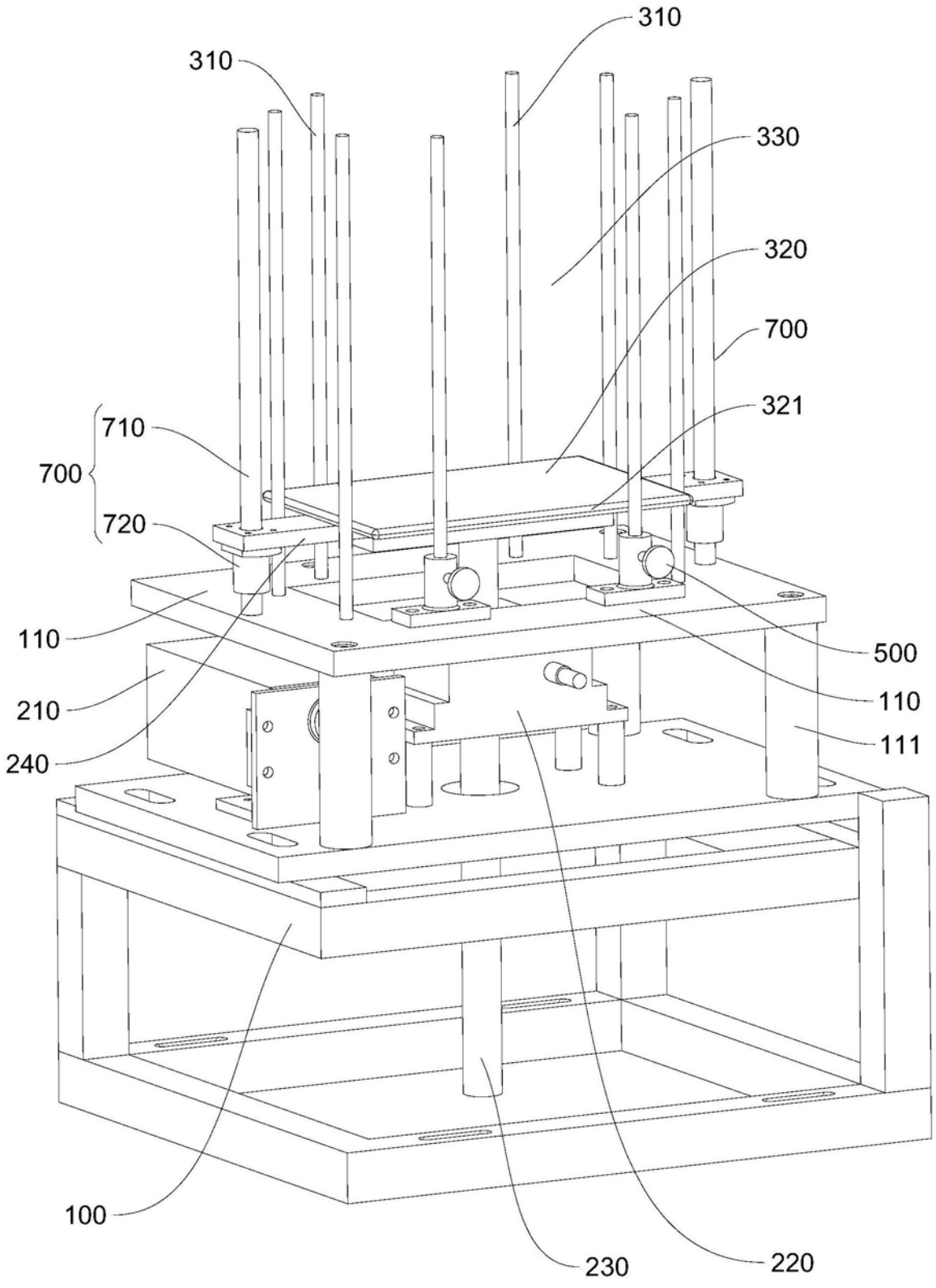

310
310
330
320
700
321
710
700
720
110
500
210
110
240
111
100
230
220

图5

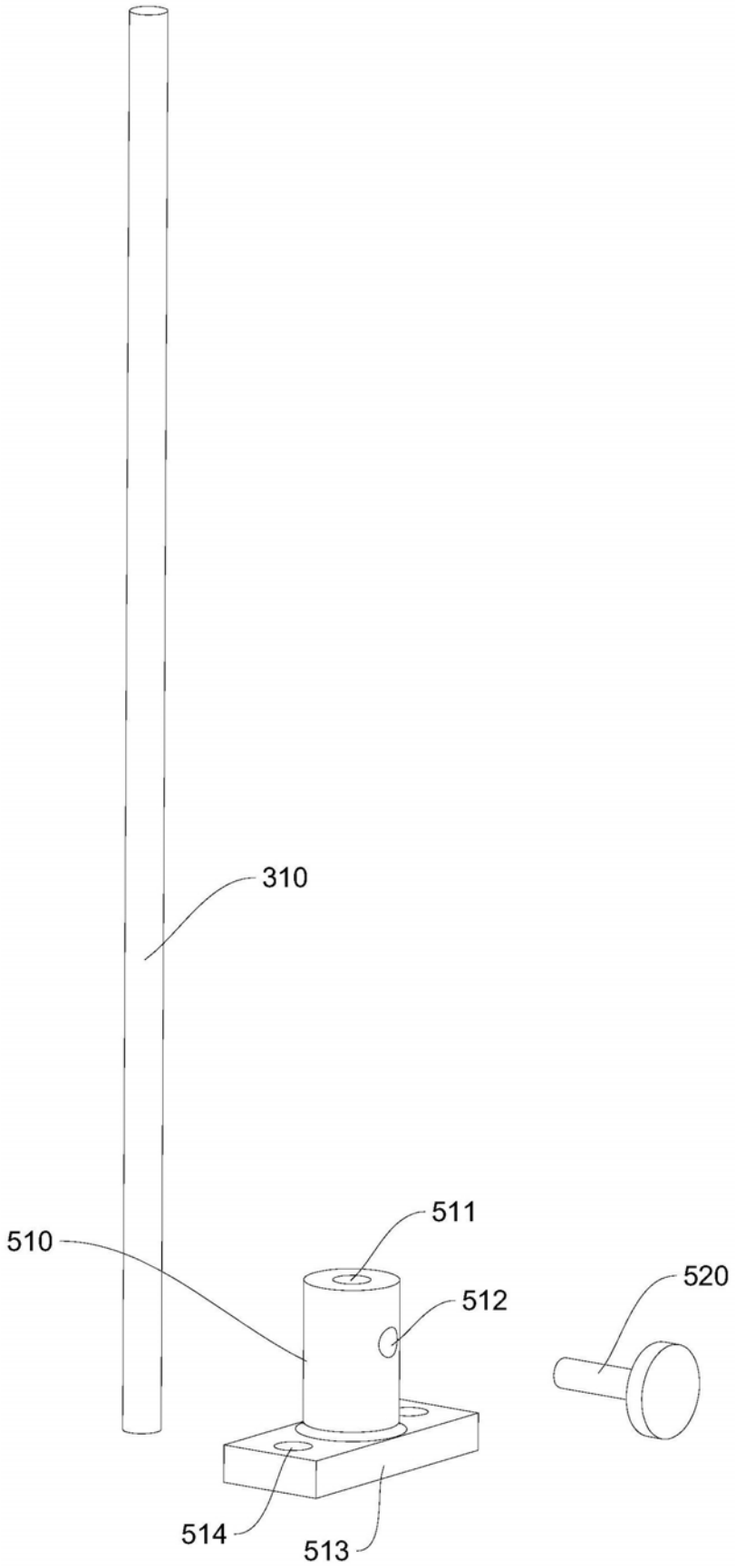


图6