(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 214937798 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120852764.9

(22)申请日 2021.04.23

(73)专利权人 佛山市迈德维尔智能科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇科宝北路12号之六自编9号

(72)发明人 温景洲 吴海洪

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 甘永恒

(51)Int.Cl.

C23C 22/73(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

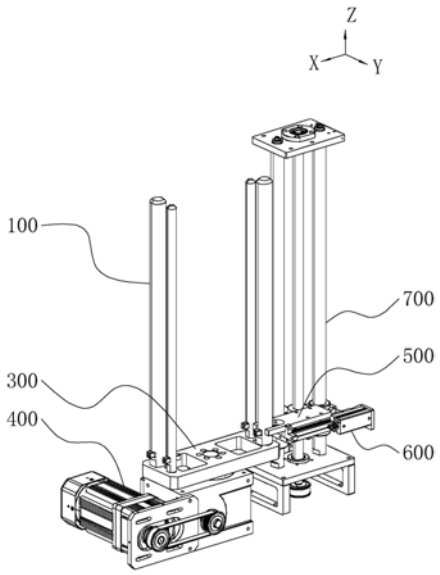
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

铝型材夹具的上料架

(57)摘要

本实用新型公开一种铝型材夹具的上料架。旋转座底部设有旋转轴;夹具固定组件环绕旋转轴圆周设在旋转座,夹具固定组件包括能穿过铝型材夹具夹持口的第一定位杆和能穿过铝型材夹具间隔空位的第二定位杆,第一定位杆和第二定位杆轴向均与旋转轴轴向一致;第一驱动机构用于驱使旋转座绕旋转轴转动;提升板设在旋转座一侧且设有开口,第一定位杆和/或第二定位杆能穿过开口,提升板顶面能与铝型材夹具底面相抵接;第二驱动机构用于驱使提升板靠近夹具固定组件;第三驱动机构用于驱使第二驱动机构升降。本实用新型能使铝型材夹具整齐叠放在夹具固定组件上,并利用提升板将整齐叠放的铝型材夹具顶起,方便工作人员或装夹机械手拿取最顶上的铝型材夹具。



CN 214937798 U

1.一种铝型材夹具的上料架,其特征在于,包括:

旋转座(300),其底部设有旋转轴;

夹具固定组件(100),其与所述旋转座(300)连接,所述夹具固定组件(100)环绕所述旋转轴的轴线圆周设置;所述夹具固定组件(100)包括第一定位杆(110)和第二定位杆(120),所述第一定位杆(110)的轴向和第二定位杆(120)的轴向均与旋转轴的轴向一致;所述第一定位杆(110)能穿过铝型材夹具(200)的夹持口(240),所述第二定位杆(120)能穿过铝型材夹具(200)的间隔空位(230);

第一驱动机构(400),其与所述旋转轴连接以驱使旋转座(300)绕所述旋转轴转动;

提升板(500),其设在所述旋转座(300)的一侧,所述提升板(500)设有开口(510),所述第一定位杆(110)和/或第二定位杆(120)能穿过所述开口(510),所述提升板(500)的顶面能与铝型材夹具(200)的底面相抵接;

第二驱动机构(600),其与所述提升板(500)连接以驱使提升板(500)往夹具固定组件(100)方向水平移动;

第三驱动机构(700),其与所述第二驱动机构(600)连接以驱使第二驱动机构(600)沿所述旋转轴的轴向移动。

2.根据权利要求1所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一定位杆(110)的下端设有第一定位块(111),所述第二定位杆(120)的下端设有第二定位块(121),所述第一定位块(111)的顶面与第二定位块(121)的顶面处于同一水平面;所述第一定位块(111)和第二定位块(121)均能与铝型材夹具(200)的底面相抵接。

3.根据权利要求2所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一定位块(111)环绕所述第一定位杆(110)的轴线圆周设置有两个;所述第二定位块(121)环绕所述第二定位杆(120)的轴线圆周设置有两个。

4.根据权利要求3所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一定位杆(110)和第二定位杆(120)为圆杆。

5.根据权利要求4所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一定位杆(110)的顶端面和第二定位杆(120)的顶端面设有倒角。

6.根据权利要求1所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一驱动机构(400)包括第一电机(410)和减速器(420);所述第一电机(410)的输出轴与所述减速器(420)的输入端传动连接,所述减速器(420)的输出端与所述旋转轴传动连接。

7.根据权利要求6所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第一电机(410)为伺服电机。

8.根据权利要求1所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第二驱动机构(600)包括伸缩气缸(610)和固定座(620);所述伸缩气缸(610)与固定座(620)连接,伸缩气缸(610)的伸缩杆与所述提升板(500)连接。

9.根据权利要求8所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第二驱动机构(600)还包括滑块和滑轨;所述滑块与所述提升板(500)连接,所述滑轨与固定座(620)连接,所述滑块与滑轨连接,滑块能沿着滑轨的长度方向移动。

10.根据权利要求8或9所述的铝型材夹具的上料架,其特征在于,所述第三驱动机构(700)包括第二电机(730)、安装座、导向杆(710)和丝杆(720);所述导向杆(710)和丝杆

(720)均与所述安装座连接,导向杆(710)的轴向和丝杆(720)的轴向均与旋转轴的轴向一致,丝杆(720)能沿其轴线旋转;所述固定座(620)均与丝杆(720)和导向杆(710)连接,固定座(620)能沿所述丝杆(720)的长度方向移动;所述第二电机(730)的输出轴与所述丝杆(720)传动连接。

铝型材夹具的上料架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工设备技术领域,特别涉及一种铝型材夹具的上料架。

背景技术

[0002] 在铝型材生产过程中,需要在铝型材表面生成一层氧化膜,以提高铝型材的耐磨性,延长使用寿命。而进行氧化着色工序时,需要对铝型材进行夹紧固定,并将固定好的铝型材放进氧化溶液中,以完成氧化着色处理。在此工作过程中,需要使用一种夹具,对铝型材的端部进行夹取。该夹具可以是市面上的气动氧化电泳夹具。

[0003] 当然,铝型材夹具也可以是如公告号为CN205907370U的实用新型专利公开的一种用于铝材氧化的上排夹,其包括左夹具组件和右夹具组件,所述左夹具组件和所述右夹具组件分别由铰接部、夹持部和凸块构成,所述左夹具组件的铰接部和所述右夹具组件的铰接部通过轴销铰接,所述左夹具组件的凸块和所述右夹具组件的凸块触碰对接一起,所述凸块与所述铰接部之间形成间隔空位;所述轴销上套有弹簧,所述铰接部上设置有固定卡,所述固定卡固定所述弹簧。

[0004] 然而,在铝型材氧化工序中,需要使用大量的铝型材夹具,而夹具普遍都是杂乱无章的摆放在框架内,通过人工方式给铝型材的端部上夹具。随着自动化技术的发展,需要研发出一种铝型材夹具自动上料的上料架,能够省去人工从框架拿取铝型材夹具的步骤,方便工作人员从上料架上直接拿取铝型材夹具,直接给铝型材的端部进行上夹具,更甚至能够配合装夹机械手,让装夹机械手将上料架上的夹具自动夹在铝型材的端部,从而提高工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种铝型材夹具的上料架,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0006] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种铝型材夹具的上料架,所述上料架包括:

[0008] 旋转座,其底部设有旋转轴;

[0009] 夹具固定组件,其与所述旋转座连接,所述夹具固定组件环绕所述旋转轴的轴线圆周设置;所述夹具固定组件包括第一定位杆和第二定位杆,所述第一定位杆的轴向和第二定位杆的轴向均与旋转轴的轴向一致;所述第一定位杆能穿过铝型材夹具的夹持口,所述第二定位杆能穿过铝型材夹具的间隔空位;

[0010] 第一驱动机构,其与所述旋转轴连接以驱使旋转座绕所述旋转轴转动;

[0011] 提升板,其设在所述旋转座的一侧,所述提升板设有开口,所述第一定位杆和/或第二定位杆能穿过所述开口,所述提升板的顶面能与铝型材夹具的底面相抵接;

[0012] 第二驱动机构,其与所述提升板连接以驱使提升板往夹具固定组件方向水平移动;

[0013] 第三驱动机构，其与所述第二驱动机构连接以驱使第二驱动机构沿所述旋转轴的轴向移动。

[0014] 本实用新型至少具有如下的有益效果：环绕旋转座的旋转轴圆周设置夹具固定组件，提供多个铝型材夹具存放的工位，通过第一驱动机构带动旋转座转动，将多个工位轮流转动至上料位置，方便工作人员或装夹机械手直接拿取铝型材夹具。夹具固定组件包括第一定位杆和第二定位杆，通过第一定位杆穿过铝型材夹具的夹持口，第二定位杆穿过铝型材夹具的间隔空位，促使铝型材夹具能够统一化、整齐的叠放在夹具固定组件上，有利于提供工效。

[0015] 而且，设在旋转座一侧的提升板设有开口，第二驱动机构能驱动提升板靠近夹具固定组件，促使提升板一端通过第一定位杆和/或第二定位杆穿过开口移动至最底下的铝型材夹具的下方位置；在第三驱动机构驱使第二驱动机构和提升板升降时，因提升板的顶面与铝型材夹具的底面相抵接，促使提升板将整齐叠放的铝型材夹具顶起，有利于工作人员或装夹机械手直接拿取最顶上的铝型材夹具。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一定位杆的下端设有第一定位块，所述第二定位杆的下端设有第二定位块，所述第一定位块的顶面与第二定位块的顶面处于同一水平面；所述第一定位块和第二定位块均能与铝型材夹具的底面相抵接。

[0017] 在第一定位杆的下端设置第一定位块，在第二定位杆的下端设置第二定位块，通过第一定位块和第二定位块的顶面与铝型材夹具的底面相抵接，为铝型材夹具提供支撑作用。而且，第一定位块的顶面与第二定位块的顶面处于同一水平面，促使铝型材夹具能放置水平，从而有利于装夹机械手直接夹取铝型材夹具。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一定位块环绕所述第一定位杆的轴线圆周设置有两个；所述第二定位块环绕所述第二定位杆的轴线圆周设置有两个。第一定位块设置有两个，且关于第一定位杆的轴截面对称，第二定位块设置有两个，且关于第二定位杆的轴截面对称，能稳定支撑铝型材夹具，且节省材料。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一定位杆和第二定位杆为圆杆。第一定位杆和第二定位杆选用表面光滑无棱角的圆杆，可避免铝型材夹具受到第一定位杆和第二定位杆的刮伤。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一定位杆的顶端面和第二定位杆的顶端面设有倒角。在第一定位杆和第二定位杆的顶端面设置具有导向作用的倒角，促使铝型材夹具能轻易从夹具固定组件的上端滑落至下端。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一驱动机构包括第一电机和减速器；所述第一电机的输出轴与所述减速器的输入端传动连接，所述减速器的输出端与所述旋转轴传动连接。第一电机驱动减速器工作，减速器驱使旋转座的旋转轴转动，如此设计，能增加转矩，有效促使旋转座平稳旋转。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第一电机为伺服电机。第一电机选用伺服电机，能精准控制旋转座的转动角度，从而实现夹具固定组件能准确转动至上料工位处。

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第二驱动机构包括伸缩气缸和固定座；所述伸缩气缸与固定座连接，伸缩气缸的伸缩杆与所述提升板连接。在固定座上设置伸缩气缸，并将伸缩气缸的伸缩杆连接于提升板，通过伸缩气缸来驱动提升板靠近或远离夹具固

定组件，能促使提升板移动更加迅速，提高工效。

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第二驱动机构还包括滑块和滑轨；所述滑块与所述提升板连接，所述滑轨与固定座连接，所述滑块与滑轨连接，滑块能沿着滑轨的长度方向移动。在固定座上设置滑轨，提升板设置滑块，通过滑块与滑轨的滑动连接，有利于提高提升板运动的平稳性。

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进，所述第三驱动机构包括第二电机、安装座、导向杆和丝杆；所述导向杆和丝杆均与所述安装座连接，导向杆的轴向和丝杆的轴向均与旋转轴的轴向一致，丝杆能沿其轴线旋转；所述固定座均与丝杆和导向杆连接，固定座能沿所述丝杆的长度方向移动；所述第二电机的输出轴与所述丝杆传动连接。

[0026] 在安装座上设置导向杆和丝杆，固定座与丝杆螺纹连接，并与导向杆滑动连接，在第二电机的输出轴驱动丝杆旋转时，固定座沿着丝杆的长度方向移动，实现提升板快速稳定升降。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明；

[0028] 图1是本实用新型所提供的铝型材夹具的上料架中，其一实施例的结构立体图；

[0029] 图2是图1所提供的铝型材夹具的上料架中，夹具固定组件、旋转座和第一驱动机构连接的结构立体图；

[0030] 图3是图1所提供的铝型材夹具的上料架中，提升板、第二驱动机构和第三驱动机构连接的结构立体图；

[0031] 图4是现有技术中的铝型材夹具的结构立体图。

[0032] 附图中标记如下：100、夹具固定组件；110、第一定位杆；111、第一定位块；120、第二定位杆；121、第二定位块；200、铝型材夹具；210、第一夹持臂；220、第二夹持臂；230、间隔空位；240、夹持口；300、旋转座；400、第一驱动机构；410、第一电机；420、减速器；500、提升板；510、开口；600、第二驱动机构；610、伸缩气缸；620、固定座；700、第三驱动机构；710、导向杆；720、丝杆；721、皮带轮；730、第二电机。

具体实施方式

[0033] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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。

[0035] 在本实用新型的描述中，如果具有“若干”之类的词汇描述，其含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二、第三只是用于区分技术特征为目的，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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0036] 需要说明的是，附图中X方向是由铝型材夹具的上料架的后侧指向前侧；Y方向是由铝型材夹具的上料架的左侧方指向右侧；Z方向是由铝型材夹具的上料架的下侧指向上侧。

[0037] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 参照图1至图4，下面对本实用新型的铝型材夹具的上料架举出若干实施例。

[0039] 如图4所示，现有的铝型材夹具200的主要结构基本和公告号为CN205907370U的实用新型专利所公开的上排夹相同，都是由第一夹持臂210和第二夹持臂220通过铰接轴和扭簧连接而成，在扭簧作用下，第一夹持臂210和第二夹持臂220能够对铝型材的端部进行夹紧。第一夹持臂210与第二夹持臂220之间形成间隔空位230和夹持口240。

[0040] 如图1至图4所示，本实用新型一实施例提供了一种铝型材夹具的上料架，所述上料架包括旋转座300、夹具固定组件100、第一驱动机构400、提升板500、第二驱动机构600和第三驱动机构700。

[0041] 其中，旋转座300可以为金属制成的长方块。旋转座300的底部设有旋转轴，旋转轴可以通过焊接或螺栓固定在旋转座300。在本实施例中，旋转轴位于旋转座300的中心。

[0042] 如图1和图2所示，第一驱动机构400与所述旋转轴连接以驱使旋转座300绕所述旋转轴转动。

[0043] 具体的，所述第一驱动机构400包括第一电机410和减速器420。所述第一电机410的输出轴设置皮带轮，所述减速器420的输入端同样设置皮带轮，第一电机410的输出轴与减速器420的输入端通过皮带传动方式进行动力连接，所述减速器420的输出端与所述旋转轴通过轴连接方式完成传动连接。

[0044] 在本实施例中，所述第一电机410选用伺服电机，能精准控制旋转座300的转动角度。

[0045] 此外，不排除第一驱动机构400选用旋转气缸。

[0046] 夹具固定组件100与所述旋转座300通过螺栓或焊接进行固定连接，夹具固定组件100环绕所述旋转轴的轴线圆周设置。

[0047] 夹具固定组件100包括第一定位杆110和第二定位杆120。在本实施例中，第一定位杆110和第二定位杆120为圆杆，圆杆包括实心圆杆或中空圆杆。当然，不排除第一定位杆110和第二定位杆120为方杆。

[0048] 第一定位杆110的顶端面和第二定位杆120的顶端面设有倒角，即第一定位杆110的顶端和第二定位杆120的顶端呈圆台状，倒角具有导向作用，促使铝型材夹具200能轻易从夹具固定组件100的上端滑落至下端。

[0049] 第一定位杆110的轴向和第二定位杆120的轴向均与旋转轴的轴向一致，在本实施例中，第一定位杆110、第二定位杆120和旋转轴的轴向与Z轴方向相同。

[0050] 当第一定位杆110穿过铝型材夹具200的夹持口240、第二定位杆120穿过铝型材夹具200的间隔空位230后，第一定位杆110和第二定位杆120对铝型材夹具200共同起到较佳

的限位作用，促使铝型材夹具200只能上下移动，而不会水平晃动，实现铝型材夹具200的整齐叠放。

[0051] 第一定位杆110和第二定位杆120的长度较大，能够沿着它们的高度方向整齐叠放大量的铝型材夹具200。

[0052] 在本实施例中，夹具固定组件100设置有两个，且分别位于旋转座300的两端。其中一个夹具固定组件100位于上料工位处，方便工作人员或装夹机械手进行铝型材夹具上料；而另一个夹具固定组件100处于备料工位处，以使多个铝型材夹具200从上至下套在该夹具固定组件100，以实现铝型材夹具200的整齐叠放。

[0053] 当处于上料工位处的夹具固定组件100上的所有铝型材夹具200被取走后，则通过第一驱动机构400驱动旋转座300旋转，将该空载的夹具固定组件100与存放大量铝型材夹具200的夹具固定组件100进行切换，以继续进行铝型材夹具200的上料工作，而空载的夹具固定组件100则转动至备料工位处。

[0054] 当然，根据实际需要，可以在旋转座300上设置三个、四个或以上的夹具固定组件100。

[0055] 提升板500可以为一金属板材，且设有开口510，在本实施例中，开口510为U形开口，开口510设于提升板500的前端部。

[0056] 提升板500设在旋转座300的一侧，在本实施例中，提升板500位于旋转座300的后方。

[0057] 当提升板500从后往前水平移动、然后往上移动时，第一定位杆110和第二定位杆120会穿过开口510(也即第一定位杆110和第二定位杆120位于开口510内)，促使提升板500的前端部位于最底下的铝型材夹具200的下方，在提升板500上升过程中，提升板500的顶面能与位于夹具固定组件100最底下的铝型材夹具200的底面相抵接，从而提升板500将整齐叠放的铝型材夹具200往上提升，有利于工作人员或装夹机械手直接拿取最顶上的铝型材夹具200。

[0058] 当然，也可以是，当提升板500靠近夹具固定组件100并上移时，第一定位杆110或第二定位杆120能穿过开口510(也即第一定位杆110或第二定位杆120位于开口510内)，此时，旋转座300设有位于第一定位杆110和第二定位杆120之间的避空缺口，方便提升板500从旋转座300的下方移动至上方，并对最底下的铝型材夹具200施以支撑力，从而将整齐叠放的铝型材夹具200抬升。

[0059] 第二驱动机构600与所述提升板500连接以驱使提升板500往夹具固定组件100方向水平移动(即靠近或远离夹具固定组件100)。

[0060] 具体的，第二驱动机构600包括伸缩气缸610和固定座620。

[0061] 固定座620可以为一金属板。

[0062] 伸缩气缸610通过螺栓与固定座620连接，伸缩气缸610的伸缩杆通过螺栓与所述提升板500连接，在本实施例中，提升板500的右侧设置连接块，伸缩气缸610的伸缩杆与连接块连接。

[0063] 通过伸缩气缸610来驱动提升板500靠近或远离夹具固定组件100，能促使提升板500移动更加迅速，提高工效。

[0064] 进一步的，第二驱动机构600还包括滑块和滑轨。所述滑块通过螺栓与所述提升板

500的底部连接，所述滑轨通过螺栓与固定座620连接，滑轨的长度方向与X轴一致。通过滑块与滑轨的滑动连接，滑块能沿着滑轨的长度方向移动，如此设计能提高提升板500运动的平稳性。

[0065] 当然，第二驱动机构600也可以是电动推杆、丝杆传动机构、直线模组，等等。

[0066] 第三驱动机构700与第二驱动机构600连接以驱使第二驱动机构600沿所述旋转轴的轴向移动。

[0067] 具体的，第三驱动机构700包括第二电机730、安装座、导向杆710和丝杆720。

[0068] 安装座可以由金属材料制成。

[0069] 导向杆710和丝杆720均与所述安装座连接，导向杆710的底端通过焊接或螺栓固定在安装座上。丝杆720的底端通过轴承设在安装座上，丝杆720能沿其轴线旋转。为了增强稳定性，在导向杆710和丝杆720的顶端设置一固定板。

[0070] 当然，安装座可以设置成U形，导向杆710的两端和丝杆720的两端均与安装座连接。

[0071] 导向杆710的轴向和丝杆720的轴向均与旋转轴的轴向(也即Z轴)一致。

[0072] 所述固定座620均与丝杆720和导向杆710连接，固定座620设置有螺纹孔和通孔，通过螺纹孔与丝杆720的外螺纹适配连接，固定座620与丝杆720螺纹连接，通过通孔与导向杆710适配连接，固定座620与导向杆710滑动连接。导向杆710可以是圆杆、方杆或其他。

[0073] 第二电机730的输出轴可以通过轴连接方式、皮带传动方式或齿轮传动方式与所述丝杆720进行传动连接，以驱动丝杆720绕其轴线旋转。在本实施例中，采用皮带传动方式，丝杆720的底端设置皮带轮721，对应的，第二电机730的输出轴设置皮带轮，通过皮带绕设于两个皮带轮之间，在第二电机730的输出轴旋转时，便能驱动丝杆720转动。

[0074] 第二电机730为正反转电机，第二电机730的输出轴能够顺时针或逆时针转动。在第二电机730工作时，固定座620能沿所述丝杆720的长度方向移动，实现提升板500的升降。

[0075] 当然，第三驱动机构700也可以是伸缩气缸、齿轮齿条传动机构、链条传动机构，等等。

[0076] 在一些实施例中，第一定位杆110的下端设有第一定位块111，第一定位块111通过焊接或螺栓固定在第一定位杆110。第二定位杆120的下端设有第二定位块121，第二定位块121通过焊接或螺栓固定在第二定位杆120。第一定位块111的顶面与第二定位块121的顶面处于同一水平面，第一定位块111和第二定位块121均能与铝型材夹具200的底面相抵接，如此便能促使铝型材夹具200能放置水平。

[0077] 第一定位块111和第二定位块121可以呈圆环状，分别套设于第一定位杆110、第二定位杆120。

[0078] 在本实施例中，第一定位块111和第二定位块121为方块，而且第一定位块111环绕所述第一定位杆110的轴线圆周设置有两个，也即两个第一定位块111关于第一定位杆110的轴截面对称；第二定位块121环绕所述第二定位杆120的轴线圆周设置有两个，也即两个第二定位块121关于第二定位杆120的轴截面对称。采用如此设计，不仅能稳定支撑铝型材夹具200，且节省材料。

[0079] 当然，根据实际需要，第一定位块111和第二定位块121可以设置多个。

[0080] 在本实施例中，第一定位块111位于第一定位杆110的前侧和后侧，第二定位块121

位于第二定位杆120的前侧和右侧，如图2所示。在第一定位杆110上设置第一定位块111，那么，提升板500在往夹具固定组件100水平移动到位后，提升板500的前端位于第一定位块111的下方，然后提升板500上升时，提升板500的前端顶面能对最底下的铝型材夹具200施以支撑作用力，并将整齐叠放的铝型材夹具200抬升。

[0081] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明，但本实用新型创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

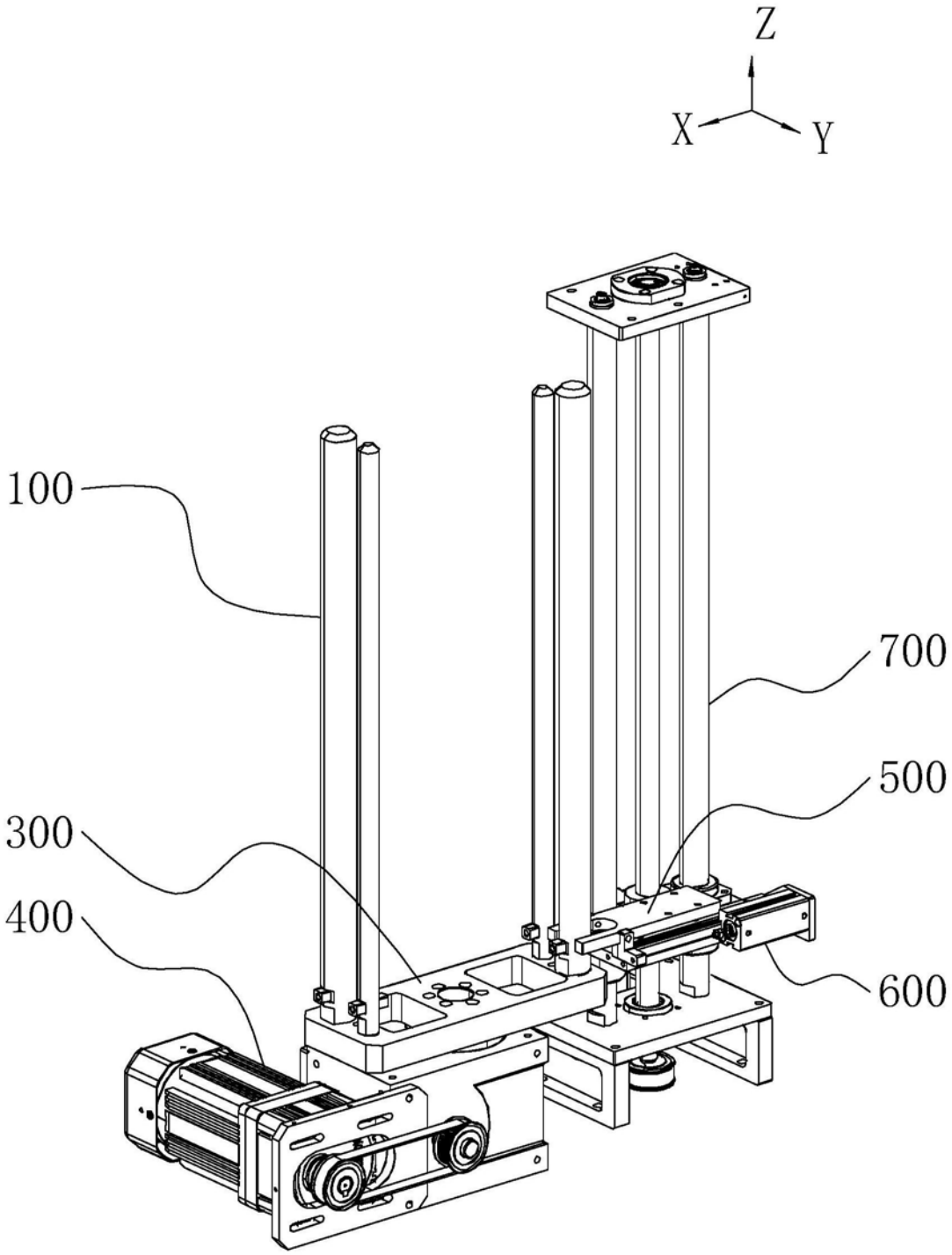


图1

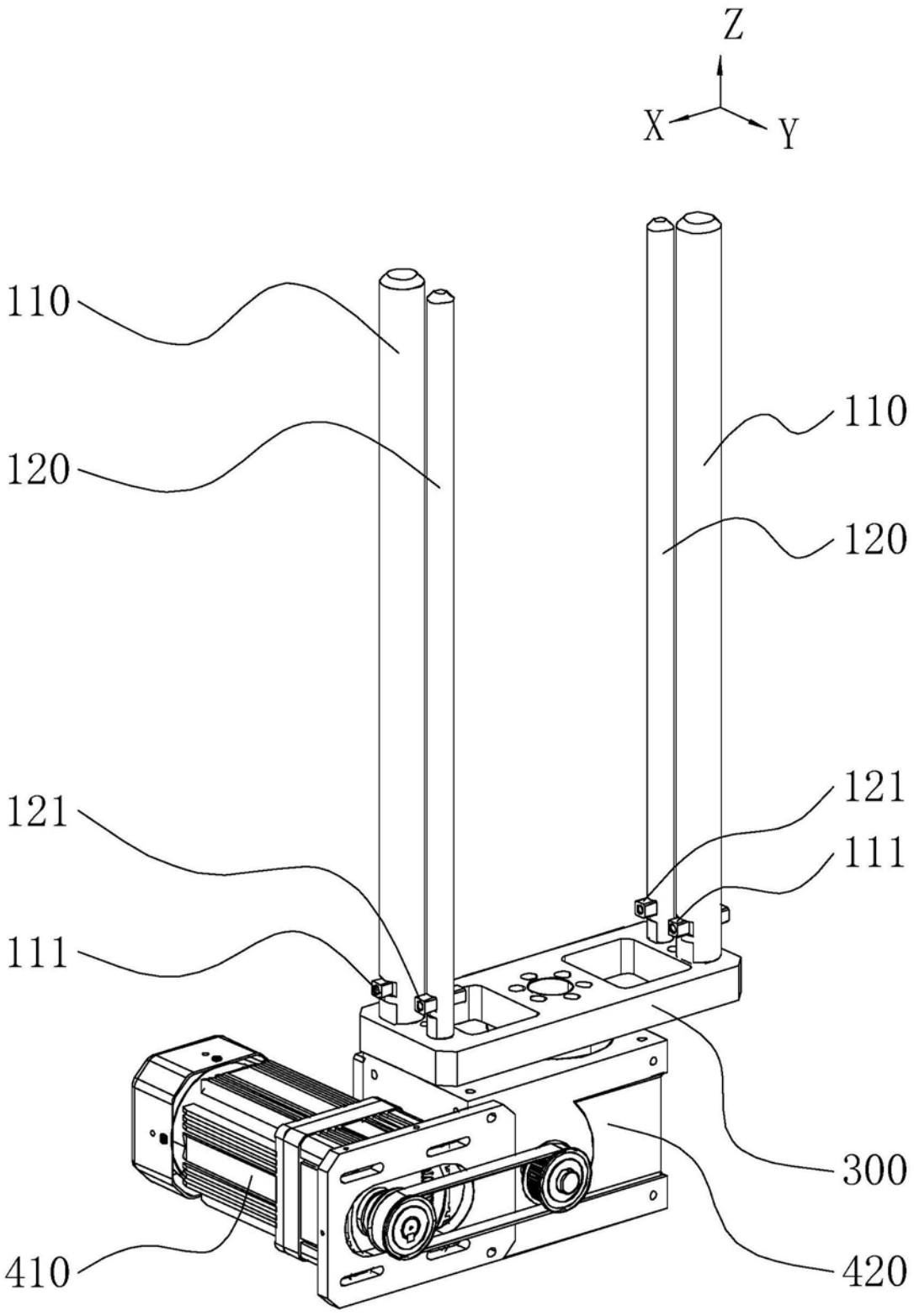


图2

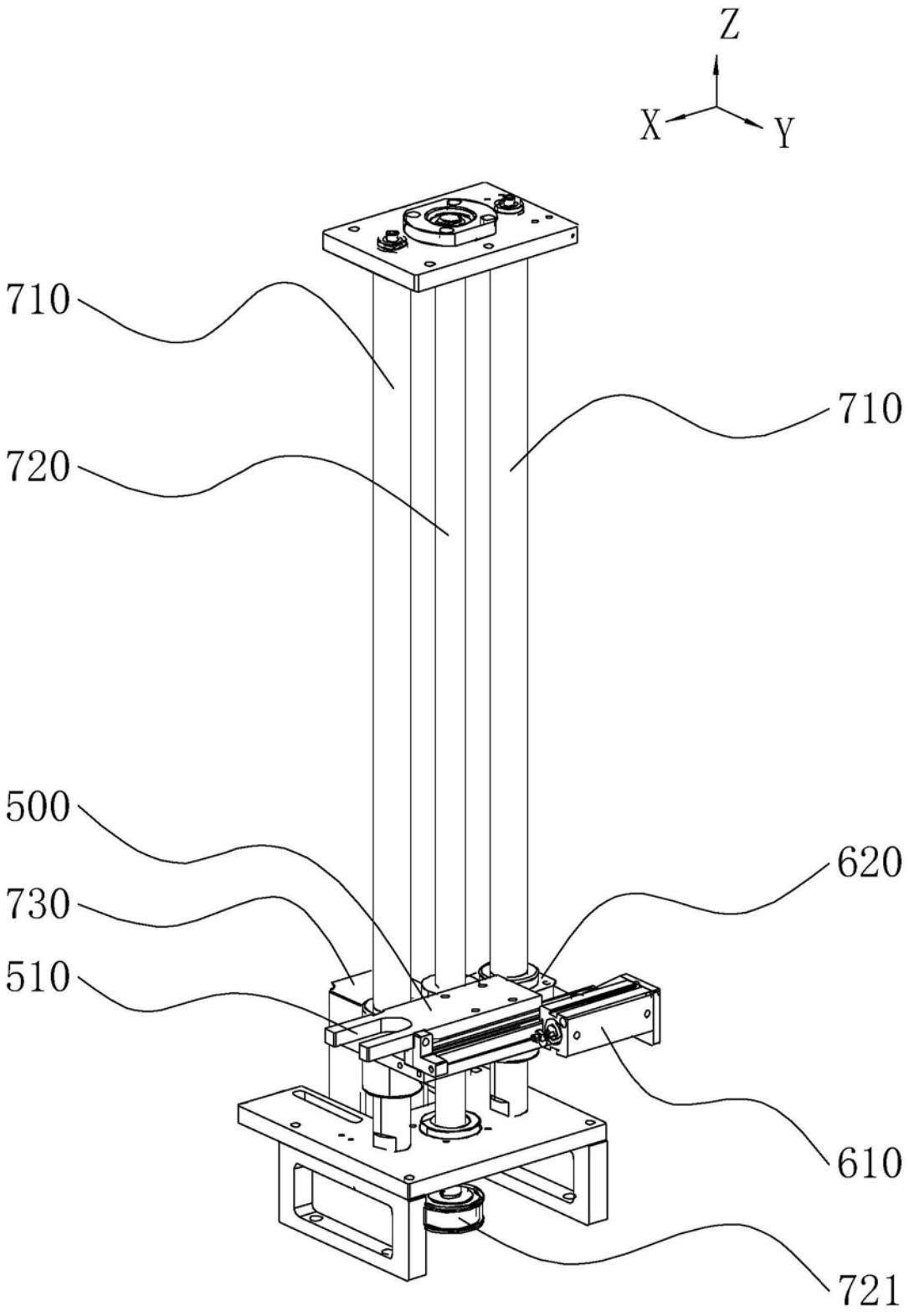


图3

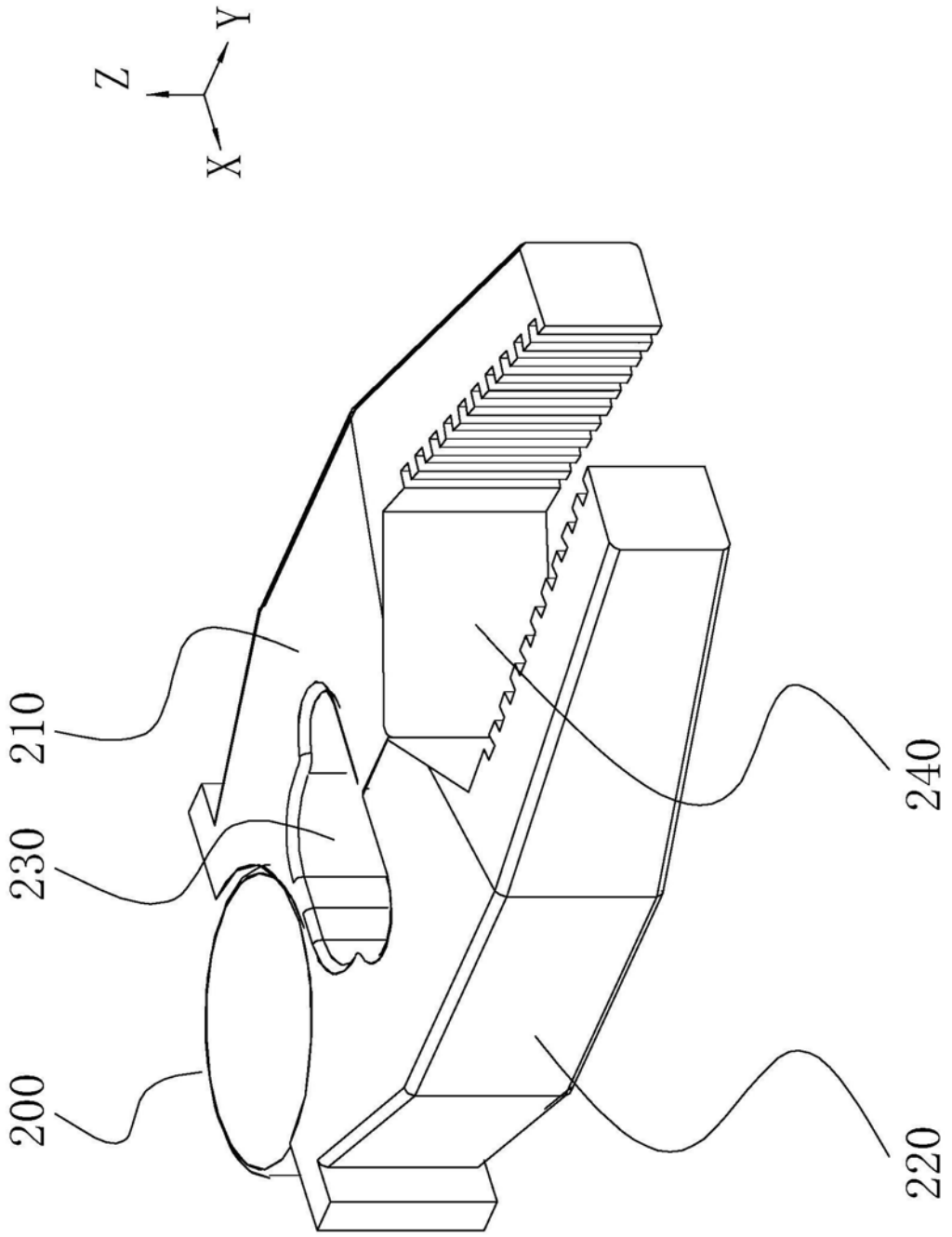


图4