(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 209426378 U
(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201821896896.6

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 广东九联科技股份有限公司
地址 516008 广东省惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号

(72)发明人 张宽 郑广平 赵彦龙

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 王华强

(51)Int.Cl.
B41J 3/407(2006.01)
B41J 3/01(2006.01)
B41J 25/308(2006.01)
B41J 25/00(2006.01)
B41J 11/00(2006.01)
B41J 29/393(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

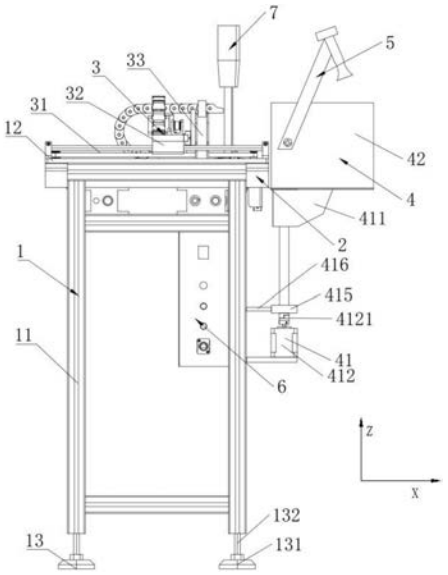
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

自动喷码机

(57)摘要

本实用新型揭示一种自动喷码机，其包括机架、传送机构、喷码机构以及收板机构；传送机构沿着X轴方向设于机架；喷码机构包括第一喷码驱动组件、第二喷码驱动组件以及喷码件；第一喷码驱动组件和第二喷码驱动组件分别沿着X、Y轴方向设于机架，并相互配合在X、Y轴方向上驱动喷码件；喷码件的输出端正对传送机构；收板机构沿着Z轴设于机架，其具有传送机构的一端部相对的收板件。本申请的自动喷码机，通过第一喷码驱动组件以及第二喷码驱动组件的配合驱动，使得喷码件对传送机构上的PCB板进行精确喷码，且喷码的一致性高，并通过收板机构对喷码完成的PCB板进行收料，提升了整个喷码效率。



CN 209426378 U

1.一种自动喷码机，其特征在于，包括：

机架(1)；

沿着X轴方向设于所述机架(1)的传送机构(2)；

位于所述传送机构(2)上方的喷码机构(3)；所述喷码机构(3)包括第一喷码驱动组件(31)、第二喷码驱动组件(32)以及喷码件(33)；所述第一喷码驱动组件(31)沿着X轴方向设于所述机架(1)；所述第二喷码驱动组件(32)沿着Y轴方向滑动连接于所述机架(1)；所述第一喷码驱动组件(31)的输出端与所述第二喷码驱动组件(32)连接；所述第二喷码驱动组件(32)的输出端与所述喷码件(33)连接；所述喷码件(33)的输出端正对所述传送机构(2)；以及

沿着Z轴设于所述机架(1)的收板机构(4)；所述收板机构(4)包括收板驱动组件(41)以及与所述收板驱动组件(41)输出端连接的收板件(42)；所述收板件(42)与所述传送机构(2)的一端部相对。

2.根据权利要求1所述的自动喷码机，其特征在于，所述第一喷码驱动组件(31)包括第一驱动件(311)、第一主动轮(312)、第一从动轮(313)以及第一同步带(314)；所述第一驱动件(311)设于所述机架(1)，其输出端与所述第一主动轮(312)连接；所述第一从动轮(313)设于所述机架(1)，其与所述第一同步带(314)的一端连接；所述第一同步带(314)的另一端与所述第一主动轮(312)连接；所述第一同步带(314)与所述传送机构(2)平行。

3.根据权利要求2所述的自动喷码机，其特征在于，所述第二喷码驱动组件(32)包括滑轨(321)、滑块(322)、滑板(323)、第二驱动件(324)、第二主动轮(325)、第二从动轮(326)以及第二同步带(327)；所述滑轨(321)以及滑块(322)的数量均为两个；两个所述滑轨(321)均沿着X轴方向设于所述机架(1)，并分别位于所述第一同步带(314)及传送机构(2)的两侧；两个所述滑块(322)分别滑接于两个所述滑轨(321)上；所述滑板(323)的两端分别与两个所述滑块(322)连接；所述滑板(323)与所述滑轨(321)垂直；所述第二驱动件(324)设于所述滑板(323)的一端，其输出端与所述第二主动轮(325)连接；所述第二从动轮(326)设于所述滑板(323)的另一端，其与所述第二同步带(327)的一端连接；所述第二同步带(327)的另一端与所述第二主动轮(325)连接；所述第二同步带(327)与所述滑板(323)平行；

所述滑板(323)与所述第一同步带(314)连接；所述喷码件(33)与所述第二同步带(327)连接，并与所述滑板(323)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的自动喷码机，其特征在于，所述传送机构(2)包括第一皮带传动件(21)、第二皮带传动件(22)、连动杆(23)以及传送驱动件(24)；

所述第一皮带传动件(21)包括第一传送支架(211)、第三从动轮(212)、第三同步带(213)以及第三主动轮(214)；所述第一传送支架(211)沿着X轴方向设于所述机架(1)，其底部设有第一部(2111)；所述连动杆(23)的一端转动连接于所述第一部(2111)；所述第三从动轮(212)的数量为两个，两个所述第三从动轮(212)分设于所述第一传送支架(211)的两端；所述第三主动轮(214)套设于所述连动杆(23)；所述第三同步带(213)分别与两个第三从动轮(212)以及第三主动轮(214)连接；

所述第二皮带传动件(22)包括第二传送支架(221)、第四从动轮(222)、第四同步带(223)以及第四主动轮(224)；所述第二传送支架(221)沿着X轴方向设于所述机架(1)，其底部设有第二部(2211)；所述第二传送支架(221)与所述第一传送支架(211)平行，所述第二

部(2211)与所述第一部(2111)正对;所述连动杆(23)的另一端穿设于所述第二部(2211),并与所述传送驱动件(24)的输出端连接;所述连动杆(23)与所述第二部(2211)转动连接;所述第四从动轮(222)的数量为两个,两个所述第四从动轮(222)分设于所述第二传送支架(221)的两端;所述第四主动轮(224)套设于所述连动杆(23);所述第四同步带(223)分别与两个第四从动轮(222)以及第四主动轮(224)连接。

5.根据权利要求4所述的自动喷码机,其特征在于,所述传送机构(2)还包括两个到位检测件(25);两个所述到位检测件(25)均设于第一传送支架(211)正对所述第二传送支架(221)的一侧,且两个所述到位检测件(25)分别靠近于所述第一传送支架(211)的两端;所述到位检测件(25)的输出端正对所述第三同步带(213)以及第四同步带(223)之间的位置。

6.根据权利要求5所述的自动喷码机,其特征在于,所述传送机构(2)还包括限位件(26);所述限位件(26)沿着Z轴方向设于所述第一传送支架(211)靠近所述收板机构(4)的一端;所述限位件(26)包括限位驱动件(261)以及限位板(262);所述限位驱动件(261)的输出端与所述限位板(262)连接;所述限位驱动件(261)驱动所述限位板(262)沿着Z轴方向往复运动。

7.根据权利要求6所述的自动喷码机,其特征在于,所述传送机构(2)还包括调节件(27);所述调节件(27)包括调节丝杆(271)以及调节把手(272);所述调节丝杆(271)与所述连动杆(23)平行,其一端与所述第一部(2111)转动连接,其另一端与所述第二部(2211)螺接;所述第二传送支架(221)与所述机架(1)滑接;所述调节把手(272)与所述调节丝杆(271)靠近第一传送支架(211)的端部连接。

8.根据权利要求7所述的自动喷码机,其特征在于,所述传送机构(2)还包括辅助调节件(28);所述辅助调节件(28)包括辅助调节丝杆(281)、辅助滑轨(282)以及传动链条(283);

所述第一传送支架(211)的底部设有第一辅助部(2112);所述第二传送支架(221)的底部设有第二辅助部(2212);所述第二辅助部(2212)与所述第一辅助部(2112)正对;

所述辅助调节丝杆(281)的一端与所述第一辅助部(2112)转动连接,其另一端与所述第二辅助部(2212)螺接;所述传动链条(283)分别与所述调节丝杆(271)以及辅助调节丝杆(281)远离第一传送支架(211)的一端连接。

9.根据权利要求1所述的自动喷码机,其特征在于,所述收板件(42)为纵截面为U型的板状,其底部远离所述传送机构(2)的一端开设有搬迁位(421);所述收板驱动组件(41)的输出端与所述收板件(42)的底部连接,其驱动所述收板件(42)沿着Z轴方向往复运动。

10.根据权利要求1-9任一所述的自动喷码机,其特征在于,其还包括干燥机构(5);所述干燥机构(5)设于所述机架(1),其输出端正对所述收板件(42)。

自动喷码机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域，具体地，涉及一种自动喷码机。

背景技术

[0002] 为了实现对PCB板的追踪生产，厂家会在PCB板上贴附条形码，条形码蕴含的信息使得生产的PCB板具有可追溯性。现有技术中，是工人通过手持喷码机对PCB板进行喷印条形码，此种做法的喷印效率较低，此外喷印条形码的位置一致性难以保证。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型公开一种自动喷码机。

[0004] 一种自动喷码机，其包括：机架；

[0005] 沿着X轴方向设于机架的传送机构；

[0006] 位于传送机构上方的喷码机构；喷码机构包括第一喷码驱动组件、第二喷码驱动组件以及喷码件；第一喷码驱动组件沿着X轴方向设于机架；第二喷码驱动组件沿着Y轴方向滑动连接于机架；第一喷码驱动组件的输出端与第二喷码驱动组件连接；第二喷码驱动组件的输出端与喷码件连接；喷码件的输出端正对传送机构；以及

[0007] 沿着Z轴设于机架的收板机构；收板机构包括收板驱动组件以及与收板驱动组件输出端连接的收板件；收板件与传送机构的一端部相对。

[0008] 根据本实用新型一实施方式，第一喷码驱动组件包括第一驱动件、第一主动轮、第一从动轮以及第一同步带；第一驱动件设于机架，其输出端与第一主动轮连接；第一从动轮设于机架，其与第一同步带的一端连接；第一同步带的另一端与第一主动轮连接；第一同步带与传送机构平行。

[0009] 根据本实用新型一实施方式，第二喷码驱动组件包括滑轨、滑块、滑板、第二驱动件、第二主动轮、第二从动轮以及第二同步带；滑轨以及滑块的数量均为两个；两个滑轨均沿着X轴方向设于机架，并分别位于第一同步带及传送机构的两侧；两个滑块分别滑接于两个滑轨上；滑板的两端分别与两个滑块连接；滑板与滑轨垂直；第二驱动件设于滑板的一端，其输出端与第二主动轮连接；第二从动轮设于滑板的另一端，其与第二同步带的一端连接；第二同步带的另一端与第二主动轮连接；第二同步带与滑板平行；

[0010] 滑板与第一同步带连接；喷码件与第二同步带连接，并与滑板滑动连接。

[0011] 根据本实用新型一实施方式，传送机构包括第一皮带传动件、第二皮带传动件、连动杆以及传送驱动件；

[0012] 第一皮带传动件包括第一传送支架、第三从动轮、第三同步带以及第三主动轮；第一传送支架沿着X轴方向设于机架，其底部设有第一部；连动杆的一端转动连接于第一部；第三从动轮的数量为两个，两个第三从动轮分设于第一传送支架的两端；第三主动轮套设于连动杆；第三同步带分别与两个第三从动轮以及第三主动轮连接；

[0013] 第二皮带传动件包括第二传送支架、第四从动轮、第四同步带以及第四主动轮；第

二传送支架沿着X轴方向设于机架，其底部设有第二部；第二传送支架与第一传送支架平行，第二部与第一部正对；连动杆的另一端穿设于第二部，并与传送驱动件的输出端连接；连动杆与第二部转动连接；第四从动轮的数量为两个，两个第四从动轮分设于第二传送支架的两端；第四主动轮套设于连动杆；第四同步带分别与两个第四从动轮以及第四主动轮连接。

[0014] 根据本实用新型一实施方式，传送机构还包括两个到位检测件；两个到位检测件均设于第一传送支架正对第二传送支架的一侧，且两个到位检测件分别靠近于第一传送支架的两端；到位检测件的输出端正对第三同步带以及第四同步带之间的位置。

[0015] 根据本实用新型一实施方式，传送机构还包括限位件；限位件沿着Z轴方向设于第一传送支架靠近收板机构的一端；限位件包括限位驱动件以及限位板；限位驱动件的输出端与限位板连接；限位驱动件驱动限位板沿着Z轴方向往复运动。

[0016] 根据本实用新型一实施方式，传送机构还包括调节件；调节件包括调节丝杆以及调节把手；调节丝杆与连动杆平行，其一端与第一部转动连接，其另一端与第二部螺接；第二传送支架与机架滑接；调节把手与调节丝杆靠近第一传送支架的端部连接。

[0017] 根据本实用新型一实施方式，传送机构还包括辅助调节件；辅助调节件包括辅助调节丝杆、辅助滑轨以及传动链条；

[0018] 第一传送支架的底部设有第一辅助部；第二传送支架的底部设有第二辅助部；第二辅助部与第一辅助部正对；

[0019] 辅助调节丝杆的一端与第一辅助部转动连接，其另一端与第二辅助部螺接；传动链条分别与调节丝杆以及辅助调节丝杆远离第一传送支架的一端连接。

[0020] 根据本实用新型一实施方式，收板件为纵截面为U型的板状，其底部远离传送机构的一端开设有搬迁位；收板驱动组件的输出端与收板件的底部连接，其驱动收板件沿着Z轴方向往复运动。

[0021] 根据本实用新型一实施方式，其还包括干燥机构；干燥机构设于机架，其输出端正对收板件。

[0022] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的自动喷码机通过第一喷码驱动组件以及第二喷码驱动组件的配合驱动，使得喷码件对传送机构上的PCB板进行精确喷码，且喷码的一致性高，并通过收板机构对喷码完成的PCB板进行收料，提升了整个喷码效率。

附图说明

[0023] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0024] 图1为本实施例中自动喷码机的结构示意图；

[0025] 图2为本实施例中机架、传送机构以及喷码机构的结构示意图；

[0026] 图3为本实施例中机架、传送机构以及喷码机构的另一视角的结构示意图；

[0027] 图4为本实施例中喷码机构及机架板的结构示意图；

[0028] 图5为本实施例中传送机构的结构示意图；

[0029] 图6为本实施例中传送机构另一视角的结构示意图；

[0030] 图7为本实施例中收板机构的结构示意图；

[0031] 图8为本实施例中收板件的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式，为明确说明起见，许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而，应了解到，这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说，在本实用新型的部分实施方式中，这些实务上的细节是非必要的。此外，为简化图式起见，一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0033] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本实用新型，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0035] 为能进一步了解本实用新型的内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0036] 请参照图1，图1为本实施例中自动喷码机的结构示意图。本实施例中的自动喷码机包括机架1、传送机构2、喷码机构3以及收板机构4。本实施例中会引入方向坐标概念以便更好的理解；使用者正对机架1操作时，传送机构2平行于机架1传输方向为X轴所在方向，平行于机架1并与传送机构2传输方向垂直的方向为Y轴所在方向，垂直于机架1及传送机构2的方向为Z轴所在方向。

[0037] 机架1置于地面，其用于喷码机的其余机构的支撑。传送机构2沿着X 轴方向设于机架1，其用于PCB板的传送。喷码机构3位于传送机构2上方，喷码机构3包括第一喷码驱动组件31、第二喷码驱动组件32以及喷码件33，第一喷码驱动组件31沿着X轴方向设于机架1，第二喷码驱动组件32沿着Y 轴方向滑动连接于机架1；第一喷码驱动组件31的输出端与第二喷码驱动组件32连接，第一喷码驱动组件31驱动第二喷码驱动组件32沿着X轴方向往复运动；第二喷码驱动组件32的输出端与喷码件33连接，第二喷码驱动组件32驱动喷码件33沿着Y轴方向往复运动；喷码件33的输出端正对传送机构2，喷码件33用于对传送机构2上传送的PCB板进行喷码。收板机构4沿着Z轴设于机架1的；收板机构4包括收板驱动组件41以及收板件42，收板驱动组件41的输出端与收板件42连接，收板驱动组件41驱动收板件42沿着Z轴方向往复运动；收板件42与传送机构2的一端部相对，其用于PCB板的收料。

[0038] 待喷码的PCB板置于传送机构2，在传送机构2的作用下PCB板沿着X轴方向移动；第一喷码驱动组件31驱动第二喷码驱动组件32沿着X轴移动，进而驱动喷码件33沿着X轴移动，第二喷码驱动组件32驱动喷码件33沿着 Y轴移动，如此通过第一喷码驱动组件31以及第二喷码驱动组件32的配合驱动，可使得喷码件33在X、Y轴上进行精确移动定位，而后对传送机构2上 PCB板进行喷码，例如，PCB板传送至传送机构2的中间部位或传送机构2 的端部

后暂停传送，喷码件33对PCB板的角或者中间部位进行喷码，而后传送机构2再次传送PCB板至收码件42，喷码件33再对下一个传送过来的PCB 板喷码，喷码的一致性高，且在下一个喷印完成的PCB板传送至收板件42前，收板驱动组件41驱动收板件42沿着Z轴向下移动一段距离，例如，移动与 PCB板厚度相当的距离，使得下一个PCB板依然能收容至收码件42内，使得多个PCB板层叠的堆放在收板件42内。如此，即可在传送机构2、第一喷码驱动组件31、第二喷码驱动组件32以及收板驱动组件41的配合驱动下，流程的完成整个传送、喷码及收板过程，提升了整个喷码效率，且保证了喷码的一致性。

[0039] 复参照图1，进一步，机架1包括机架框体11、机架板12以及垫脚13。框架主体11的横截面为矩形，其用于传送机构2的承载，本实施例中的机架框体11由中空的钢结构制成。机架板12铺设于框架主体11的顶部，机架板 12与地面平行，框架板12为中间具有通口121的板，其近似为框架，其用于喷码机构3的承载，其中间的通口121位置便于喷码件33的喷码。垫脚13 的数量为四个，四个垫脚13分别设于框架主体11的底部的四角。具体的，垫脚13包括垫脚主体131以及垂直设于垫脚主体131的螺接杆132，螺接杆 132可螺接于框架主体11的底部，通过螺接杆132与框架主体11的螺接深度的调节，可实现机架1整体高度的调节，此外，对于一些不太平整的地面，分别调节四个垫脚13的螺接杆132的高度，实现机架1的平衡。

[0040] 继续参照图2和图4，图2为本实施例中机架、传送机构以及喷码机构的结构示意图，图3为本实施例中机架、传送机构以及喷码机构的另一视角的结构示意图，图4为本实施例中喷码机构及机架板的结构示意图；更进一步，第一喷码驱动组件31包括第一驱动件311、第一主动轮312、第一从动轮313 以及第一同步带314。第一驱动件311设于机架板12下表面的一侧并与之固接，第一驱动件311的输出端穿过机架板12后与第一主动轮312同轴连接，第一驱动件311驱动第一主动轮312转动。第一从动轮313垂直设于机架板 12的上表面，并与机架板12转动连接，且第一从动轮313与第一主动轮312 分别位于机架板12相对的两端。第一同步带314的两端分别与第一主动轮312 以及第一从动轮313连接，第一同步带314沿着X轴方向设置，其与传送机构 2平行。第一驱动件311驱动第一主动轮312转动，同步带动第一同步带314 以及第一从动轮313的转动，第一同步带314的转动可带动固定于其上的部件沿着X轴线性运动。本实施例中，第一驱动件311为电机。

[0041] 复参照图2至图4，更进一步，第二喷码驱动组件32包括滑轨321、滑块322、滑板323、第二驱动件324、第二主动轮325、第二从动轮326以及第二同步带327，其中，滑轨321以及滑块322的数量均为两个。两个滑轨 321均沿着X轴方向设于机架板12的上表面，并分别位于第一同步带314及传送机构2的两侧，具体的，两个滑轨321分别位于机架板12相对的两端，其中一滑轨321位于第一同步带314的侧边，本实施例中的滑轨321为滑杆，每一滑轨321在设置时，可通过两个滑轨支撑块3211分别固接于滑轨321的两端，两个滑轨支撑块3211分别设于机架板12的上表面，使得滑轨321平行于机架12的上方。两个滑块322分别滑接于两个滑轨321上，滑板323的两端分别与两个滑块322连接，具体的，滑板323的两端分别固接于两个滑块322的顶部，滑板323与滑轨321垂直，即滑板323沿着Y轴方向设置；滑板323与第一同步带314固定连接。滑板323的一侧边设有滑道3231，滑板323顶部的两端分别设有固定板3232以及滚轮座3233。第二驱动件324通过固定板3232固接于滑板323的一端，第二驱动件324输出端与第二主动轮 325同轴连接，其驱动第二主动轮325转动。第二从动轮326通过滚

轮座3233 转动连接于滑板323的另一端。第二同步带327的两端分别与第二主动轮325 以及第二从动轮326连接，且第二同步带327与滑板323平行。喷码件33与第二同步带327固定连接，且喷码件33通过滑道3231与滑板323形成滑动连接关系。第二驱动件324驱动第二主动轮325转动，同步带动第二同步带 327以及第二从动轮326转动，第二同步带327的转动带动固接于其上喷码件 33于滑道滑道3231上滑动，使得喷码件33在第二驱动件324的驱动下沿着 Y轴方向线性移动。本实施例中的第二驱动件324为电机。

[0042] 滑板323与第一同步带314固定连接，第一同步带314在第一驱动件311 转动时，带动滑板323沿着X轴方向线性运动，同步带动喷码件33沿着X轴方向线性运动。如此，通过第一驱动件311以及第二驱动件324的驱动，即可控制喷码件33在X、Y轴方向上线性移动，使得喷码件33可在X、Y坐标轴上定位，对其下方的传送机构2上的PCB板进行喷码。本实施例中，喷码件33为用于喷码的装置，例如压电式喷码机集成的喷头。

[0043] 复参照图4，更进一步，喷码机构3还包括两个定位件34，一个定位件 34设于机架板12上，并靠近于一滑轨321，其用于对滑板323进行定位，另一定位件34设于滑板323上，其用于对喷码件33进行定位。本实施例中的定位件34为接近开关，通过定位件34实现对喷码件33在X轴、Y轴上的位置确定，进一步增加喷码件33喷码位置的精确性。

[0044] 继续参照图2、图3、图5及图6，图5为本实施例中传送机构的结构示意图，图6为本实施例中传送机构另一视角的结构示意图；更进一步，传送机构2包括第一皮带传动件21、第二皮带传动件22、连动杆23以及传送驱动件 24。

[0045] 第一皮带传动件21包括第一传送支架211、第三从动轮212、第三同步带213以及第三主动轮214。第一传送支架211沿着X轴方向设于机架1的机架框体11上，并固接于机架框体11的框边，第一传送支架211的底部设有第一部2111，第一部2111靠近于第一传送支架211的一端。连动杆23的一端转动连接于第一部2111，例如，连动杆23可通过轴承转动连接于第一部 2111内。第三从动轮212的数量为两个，两个第三从动轮212分设于第一传送支架211的两端，具体的，两个第三从动轮212分别转动连接于第一传送支架211向内的一侧。第三主动轮214套设于连动杆23，其可随着连动杆23 的转动而转动。第三同步带213分别与两个第三从动轮212以及第三主动轮 214连接，第三同步带213以及两个第三从动轮212可随着第三主动轮214的转动而转动，第三同步带213与第一传送支架211平行。

[0046] 第二皮带传动件22包括第二传送支架221、第四从动轮222、第四同步带223以及第四主动轮224。第二传送支架221沿着X轴方向设于机架1的机架框体11，第二传送支架221滑动连接于机架框体11上并与第一传送支架 211正对，第二传送支架221的底部设有第二部2211。连动杆23的另一端穿设于第二部2211，连动杆23与第二部2211通过轴承转动连接。传送驱动件 24固接于第二传送支架221上，其与连动杆23穿过第二部2211的另一端连接，传送驱动件24驱动连动杆23转动。第四从动轮222的数量为两个，两个第四从动轮222分设于第二传送支架221的两端，具体的，两个第四从动轮222分别转动连接于第二传送支架221向内的一侧，并分别与两个第三从动轮212相对。第四主动轮224套设于连动杆23，其可随着连动杆23的转动而转动，且第四主动轮224可沿着连动杆23自身长度的方向滑动，例如，连动杆23的横截面为多变棱形时，第四主动轮224可随着连动杆23转动，并可沿着连动杆23滑动，本实施例中连动杆23的横截面为正六边形。第四同步带223分别与两个第四从动轮222以及第四主动轮224连接，第四同步带 223以及两个第四从动轮222随着第四主动轮224的

转动而转动。第四同步带223与第二传送支架221平行。

[0047] 传送驱动件24驱动连动杆23转动，同步带动套设于连动杆23上的第三主动轮214和第四主动轮224转动，进而带动第三同步带213以及第四同步带223转动，PCB板的两端分别置于第三同步带213以及第四同步带223上时，其即可在第三同步带213以及第四同步带223的带动下沿着X轴方向线性移动。通过连动杆23的设置，使得第三同步带213以及第四同步带223达到同步、同频转动的效果，使得PCB板的线性移动更为平滑流畅，且避免了PCB 板因为一侧受力不均而导致的错位现象。本实施例中的传送驱动件24为电机。

[0048] 复参照图5，更进一步，第一皮带传动件21还包括两个第一限位轮215，两个第一限位轮215分别转动连接于第一传送支架211，一第一限位轮215位于一第三从动轮212以及第三主动轮214之间，另一第一限位轮215位于另一第三从动轮212以及第三主动轮214之间；两个第一限位轮215分别与第三同步带213连接。通过两个第一限位轮215的设置可对第三同步带213进行限位，便于第一皮带传动件21的整体装配。

[0049] 复参照图6，更进一步，第二皮带传动件22还包括两个第二限位轮225，两个第二限位轮225分别转动连接于第二传送支架221，一第二限位轮225位于一第四从动轮222以及第四主动轮224之间，另一第二限位轮225位于另一第四从动轮222以及第四主动轮224之间；两个第二限位轮225分别与第四同步带223连接。通过两个第二限位轮225的设置可对第四同步带223进行限位，便于第二皮带传动件22的整体装配。

[0050] 复参照图5，更进一步，传送机构2还包括两个到位检测件25。两个到位检测件25均设于第一传送支架211正对第二传送支架221的一侧；两个到位检测件25分别靠近于第一传送支架211的两端，且两个到位检测件25分别位于第一部2111的两侧。到位检测件25的输出端正对第三同步带213以及第四同步带223之间的位置，其用于检测PCB板是否达到该位置，便于对 PCB板的传送位置进行定位，配合定位件34，实现喷码件33和PCB板的精确定位，进而增加喷码件33喷码的精确度。本实施例中到位检测件25为位置传感器。

[0051] 复参照图5和图6，更进一步，传送机构2还包括限位件26。限位件26 沿着Z轴方向设于第一传送支架211靠近收板机构4的一端，且限位件26位于收板机构4与到位检测件25的之间。限位件26包括限位驱动件261以及限位板262；限位驱动件261固接于第一传送支架211的端部，其输出端与限位板262连接，其驱动限位板262沿着Z轴方向线性运动。在PCB板传送时，到位检测件25检测到PCB板位置信息，限位驱动件261先驱动限位板262沿着Z轴方向向上运动，且使得限位板262的高度高于第三同步带213和第四同步带223的高度，对PCB板进行限位，当喷码件33完成对PCB板的喷码后，限位驱动件261再驱动限位板262沿着Z轴方向向下运动，使得喷码完成的 PCB板移送至收板件42。本实施例中的限位驱动件261为气缸。

[0052] 复参照图5和图6，更进一步，传送机构2还包括调节件27。调节件27 包括调节丝杆271以及调节把手272。调节丝杆271与连动杆23平行，其一端与第一部2111转动连接，其另一端与第二部2211螺接，调节把手272与调节丝杆271靠近第一传送支架211的端部连接。通过转动调节把手272可实现第二传送支架221沿着Y轴方向移动，进而实现第二皮带传动件22沿着 Y轴方向移动，如此实现第三同步带213与第二同步带223之间的距离可调，使得第一皮带传动件21以及第二皮带传动件22可适配的对不同规格的PCB 板进行传送。本实施例中的调节丝杆271的螺纹为梯形螺纹。

[0053] 复参照图5和图6，更进一步，传送机构2还包括辅助调节件28。辅助调节件28包括辅助调节丝杆281、辅助滑轨282以及传动链条283。第一传送支架211的底部设有第一辅助部2112，第一辅助部2112位于第一部2111 的一侧；第二传送支架221的底部设有第二辅助部2212，第二辅助部2212位于第二部2211的一侧，第二辅助部2212与第一辅助部2112正对。辅助调节丝杆281的一端与第一辅助部2112转动连接，其另一端与第二辅助部2212 螺接；传动链条283分别与调节丝杆271以及辅助调节丝杆281远离第一传送支架211的一端连接；具体的，调节丝杆271的端部穿过第二部2211，辅助调节丝杆281以及辅助滑轨282的端部穿过第二辅助部2212，其中，辅助调节丝杆281与第二辅助部2212转动连接，辅助滑轨282与第二辅助部2212 滑动连接。调节丝杆271以及辅助调节丝杆281的端部分别套设有一链条轮2831，传动链条283分别与两个链条轮2831连接。

[0054] 调节丝杆271的转动带动传动链条283的转动，同步带动辅助调节丝杆 281的转动，使得辅助调节丝杆281对第二传送支架221产生驱动力，使得第二传送支架221的移动更为省力且平稳。本实施例中辅助调节丝杆281的螺纹为梯形螺纹。

[0055] 复参照图5和图6，更进一步，传送机构2还包括两个滑动支撑座29。两个滑动支撑座29分别设于机架框体11，并分别与第二部2211以及第二辅助部2212正对。传动杆23的端部穿过一滑动支撑座29后与传送驱动件24 连接，调节丝杆271的端部穿过一滑动支撑座29后与传动链条283的一端连接，辅助调节件28穿过另一滑动支撑座29后与传动链条283的另一端连接，辅助滑轨282的端部设于另一滑动支撑座29。通过两个滑动支撑座29的设置，对整个第二皮带传动件22的滑动起到支撑作用。

[0056] 继续参照图1、图7和图8，图7为本实施例中收板机构的结构示意图，图8为本实施例中收板件的结构示意图，更进一步，收板件42为纵截面为U 型的板状，其具有一底板422以及两个侧板423，收板件42的底板422远离传送机构2的一端开设有搬迁位421，本实施例中的搬迁位421为开口状，当 U型的收板件42内层叠较多的PCB板时，工人通过搬迁位421可便捷的搬移走层叠的PCB板。

[0057] 复参照图7和图8，更进一步，两个侧板423相对的内壁分别设有一限位块4231，限位块4231位于侧板423远离传送机构2的一端。两个限位块4231 对传送至收板件42的PCB板进行限位，避免PCB板冲出U型结构的收板件42。

[0058] 此外，本实施例中的限位块4231为直角三角形状，其直角与侧板423的直角相贴合，其具有较小锐角的一端贴合于底板422，如此设置，可使得层叠于收板件42内多个PCB板重心点内移，即重心点向着传送机构2的方向偏移，使得收容于U型结构的收板件42的PCB板更为稳固，避免了出现多个PCB板重量较大，使得收板件42出现外倾现象。

[0059] 复参照图7和图8，更进一步，收板驱动组件41的输出端与收板件42的底部连接，其驱动收板件42沿着Z轴方向往复运动。

[0060] 具体的，收板驱动件组件41包括收板承载板411、收板驱动件412、收板螺杆413、收板滑杆414、滑杆承载板415以及多个固定连接板416。收板承载板411的顶部与收板件42的底部连接，收板承载板411用于收板件42 的承载。收板驱动件412以及滑杆承载板415分别通过一固定连接板416固接于框架主体11，滑杆承载板415位于收板驱动件412的上方，收板螺杆413 的一端与收板承载板411螺接，具体的，收板承载板411内开设有与收板螺杆413相适配的螺纹盲孔，收板螺杆413的另一端穿过滑杆承载板415后与收板驱动件412的输出端

连接，具体的，两者通过一轴连器4121连接，收板滑杆414的数量为两个，两个收板滑杆414分别位于收板螺杆413的两侧，且两个收板滑杆414均与收板螺杆413平行，收板滑杆414的一端与滑杆承载板415连接，其另一端与收板承载板411滑动连接，具体的，收板承载板 411开设有与所述收板滑杆414相适配滑动盲孔。收板驱动件412驱动收板螺杆413转动，收板螺杆413的转动带动收板承载板411沿着Z轴方向线性移动，同步带动收板件42的线性移动，收板滑杆414用于导向。

[0061] 复参照图1，更进一步，本实施例中的自动喷码机还包括干燥机构5。干燥机构5设于机架1，其输出端正对收板件42，干燥机5用于收容于收板件 42内的PCB板喷印码的快速干燥。本实施例中的干燥机5为风干装置，例如热风筒。在另一实施例中，干燥机构5设置于侧板423的外侧壁。

[0062] 复参照图1，更进一步，本实施例中的自动喷码机还包括控制箱6。控制箱6设于框架主体11，其通过布置在框架主体11内部的线材分别与第一驱动件311、第二驱动件324、喷码件33、定位件34、传送驱动件24、到位检测件26、限位驱动件271以及收板驱动件412连接，用于对上述部件的控制。

[0063] 复参照图1，更进一步，本实施例中的自动喷码机还包括控制箱报警灯7。报警灯7与控制箱6连接，其用于控制出错时的报警提示。

[0064] 综上所述，本实用新型的自动喷码机，通过第一喷码驱动组件以及第二喷码驱动组件的配合驱动，使得喷码件对传送机构上的PCB板进行精确喷码，且喷码的一致性高，并通过收板机构对喷码完成的PCB板进行收料，提升了整个喷码效率，同时采用干燥机构对PCB板上的喷码进行快速干燥。

[0065] 上所述仅为本实用新型的实施方式而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

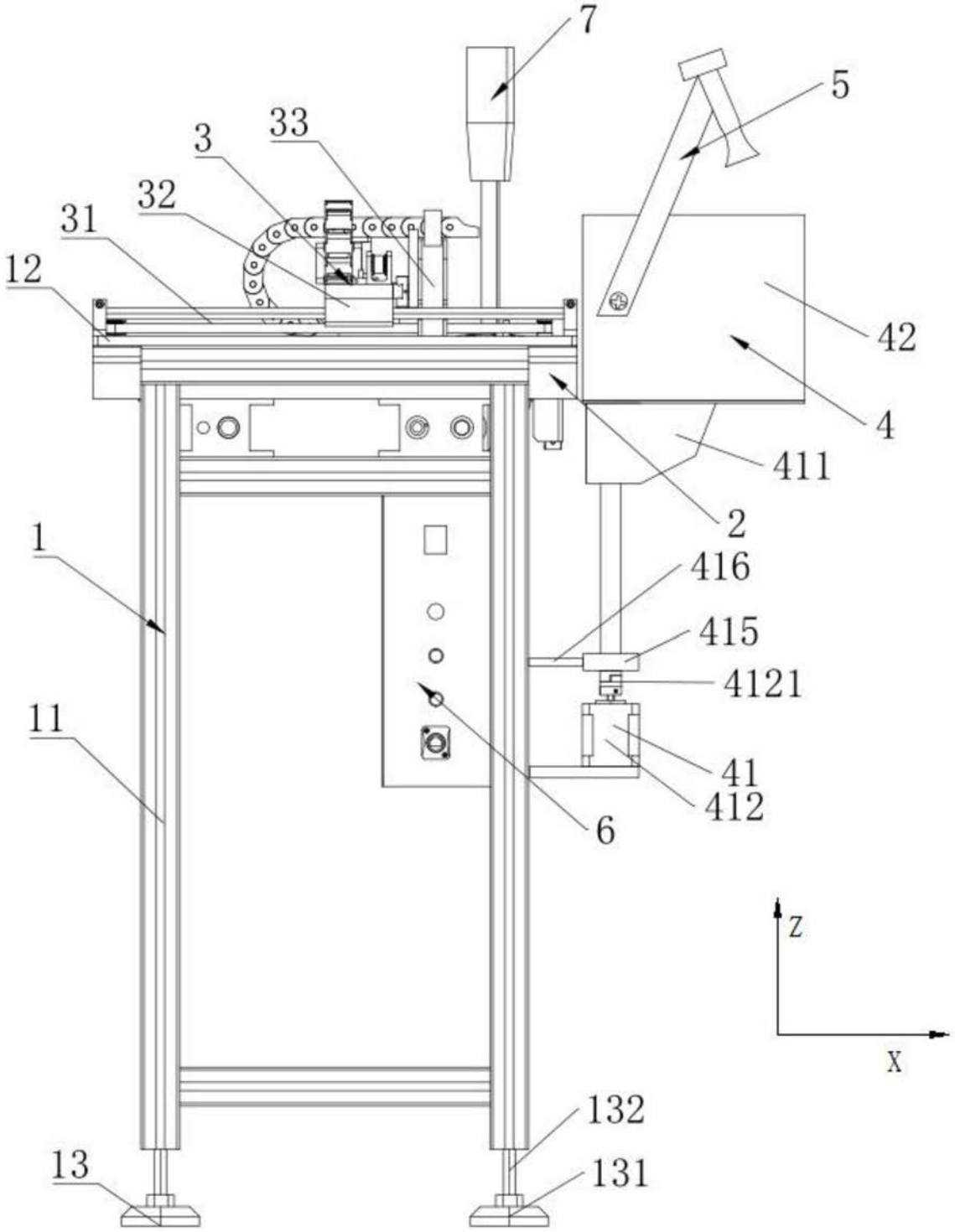


图1

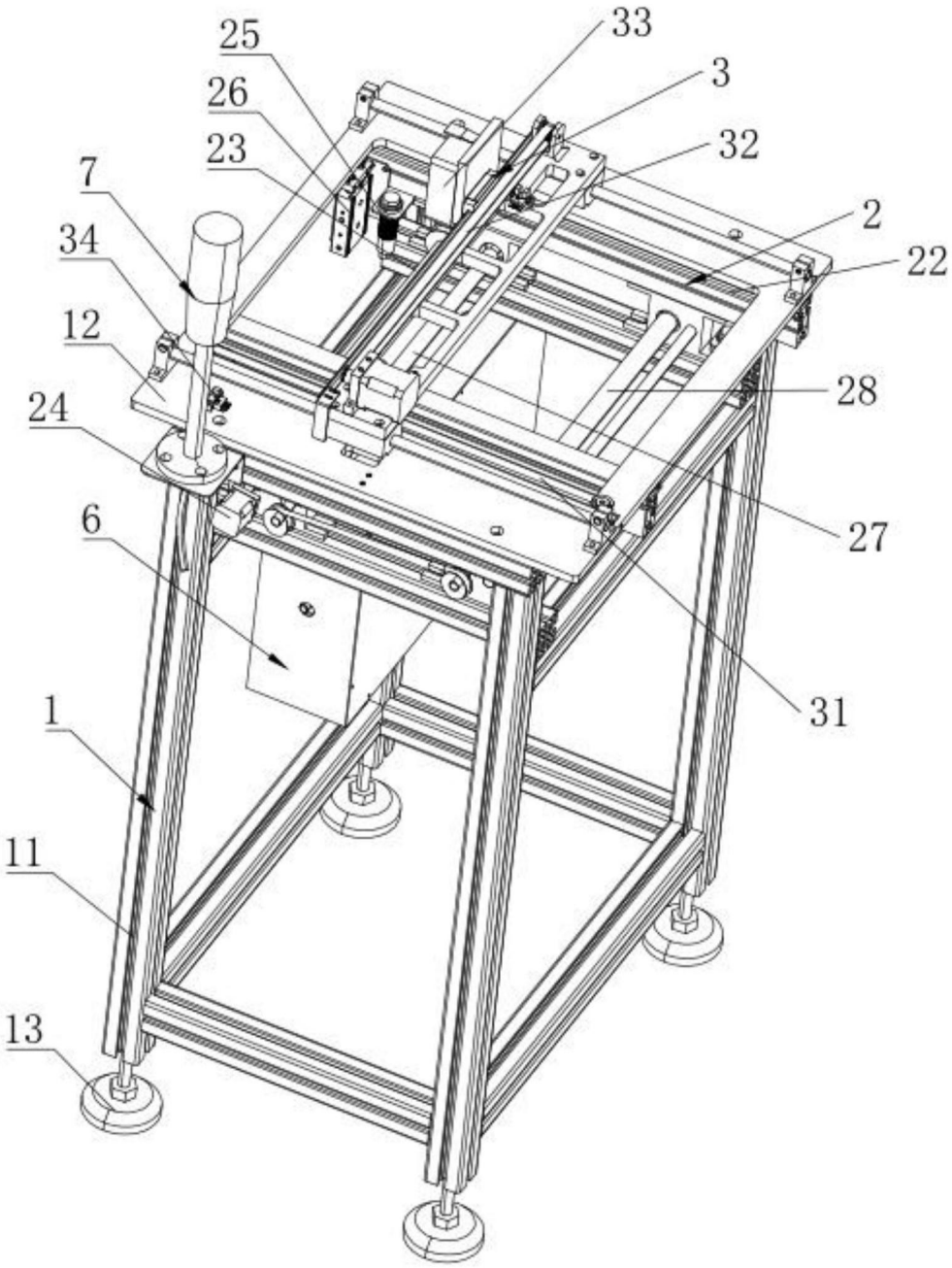


图2

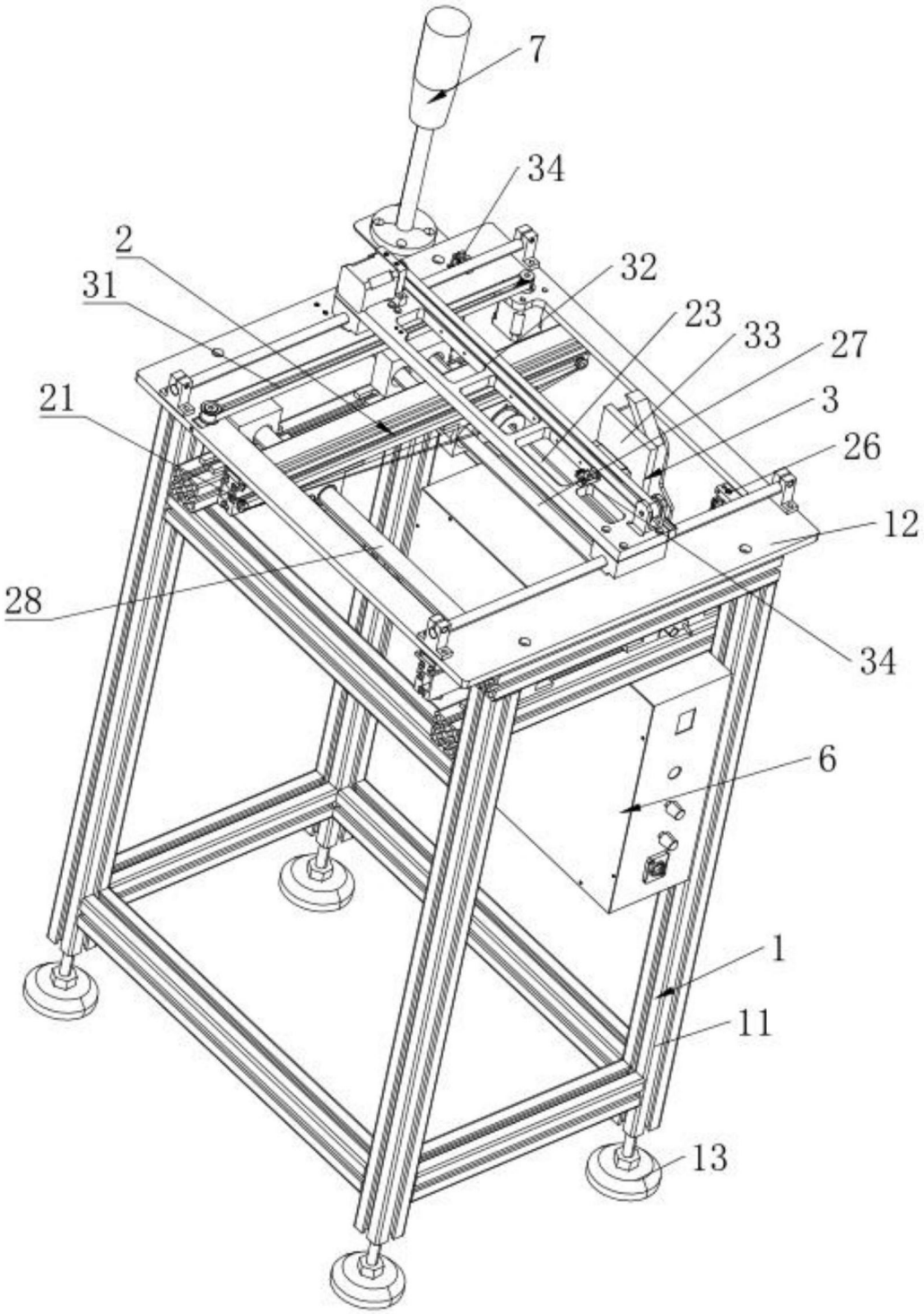


图3

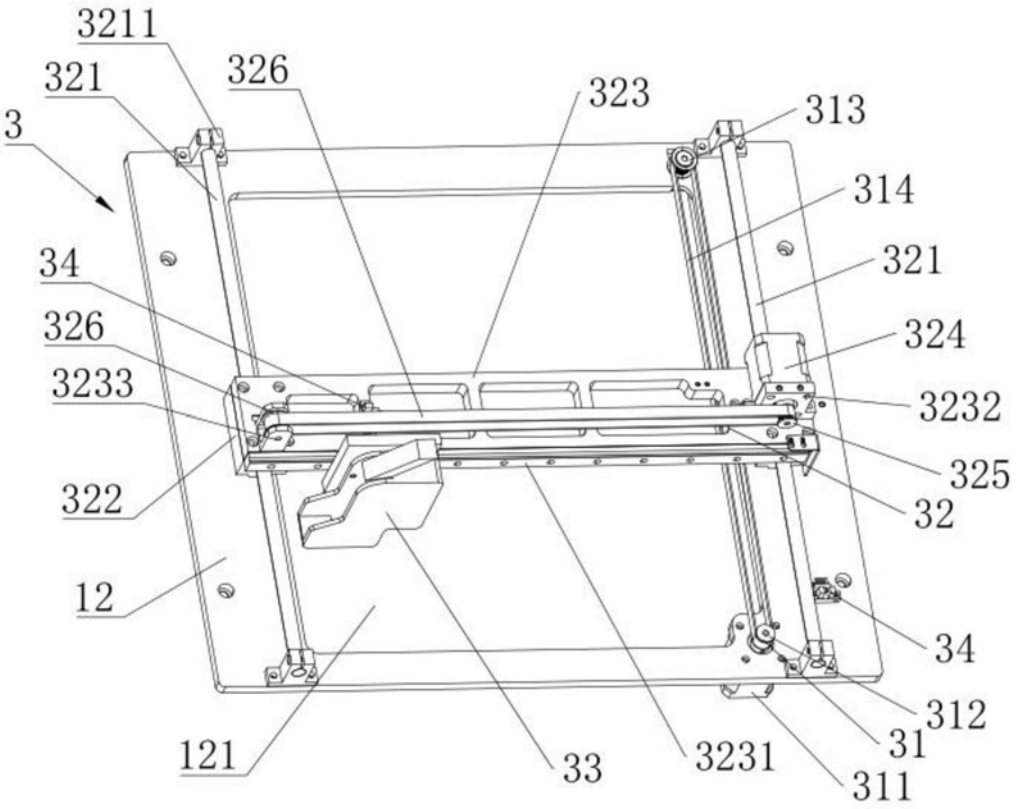

3211
321
326
323
313
3
314
34
321
326
324
3233
3232
325
322
32
12
34
312
31
121
33
3231
311

图4

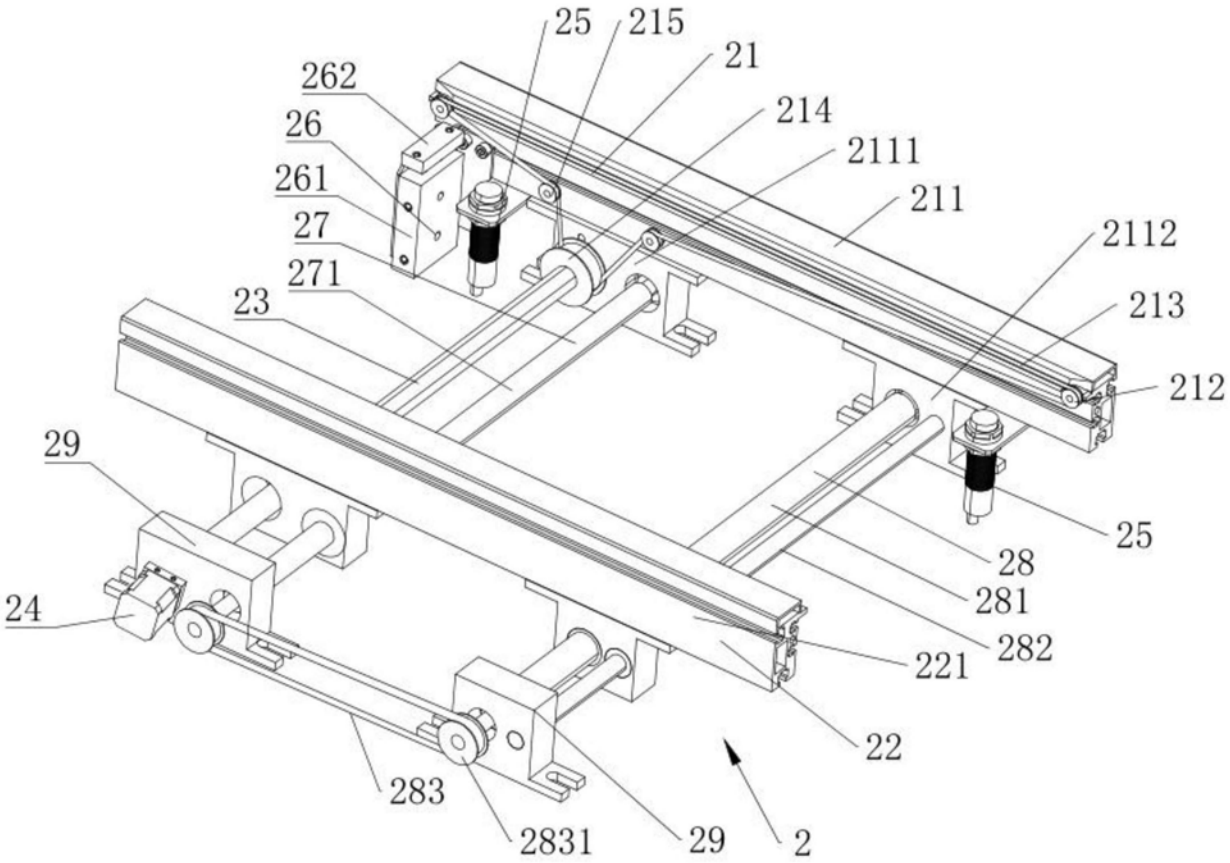

25
215
21
262
214
26
2111
261
211
27
2112
271
213
23
212
29
25
28
24
281
282
221
22
283
2831
29
2

图5

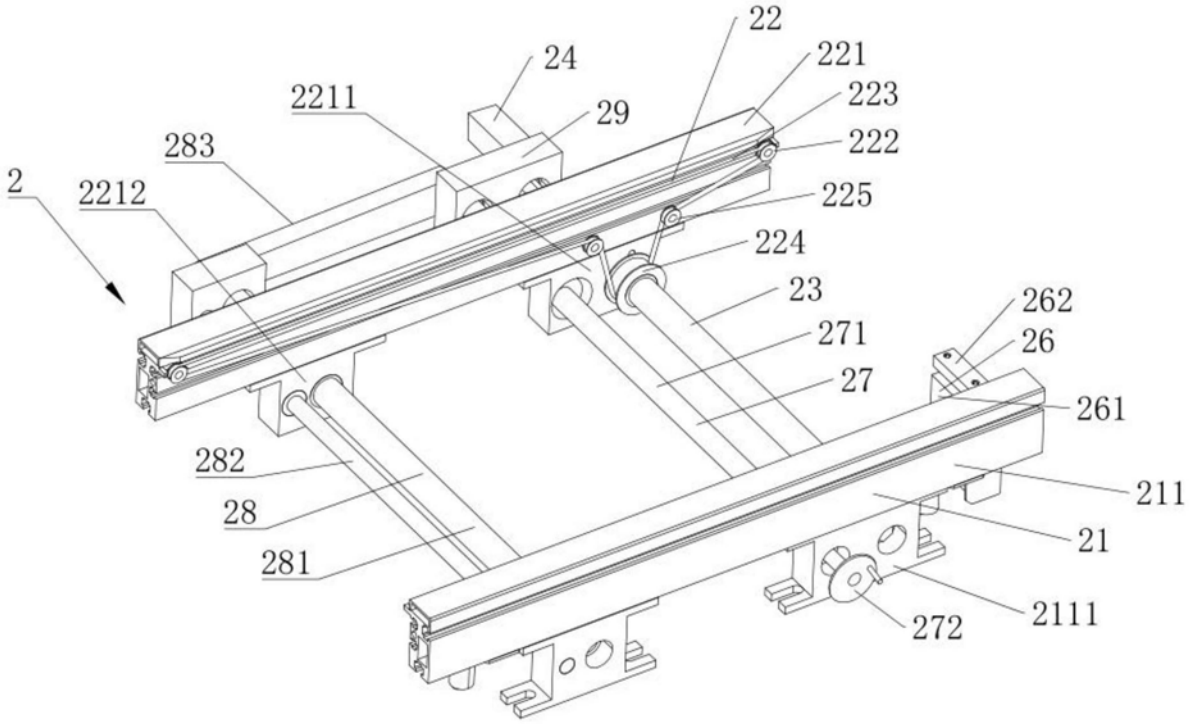

22
24
221
2211
223
29
283
222
2
2212
225
224
23
262
271
26
27
261
282
211
28
21
281
2111
272

图6

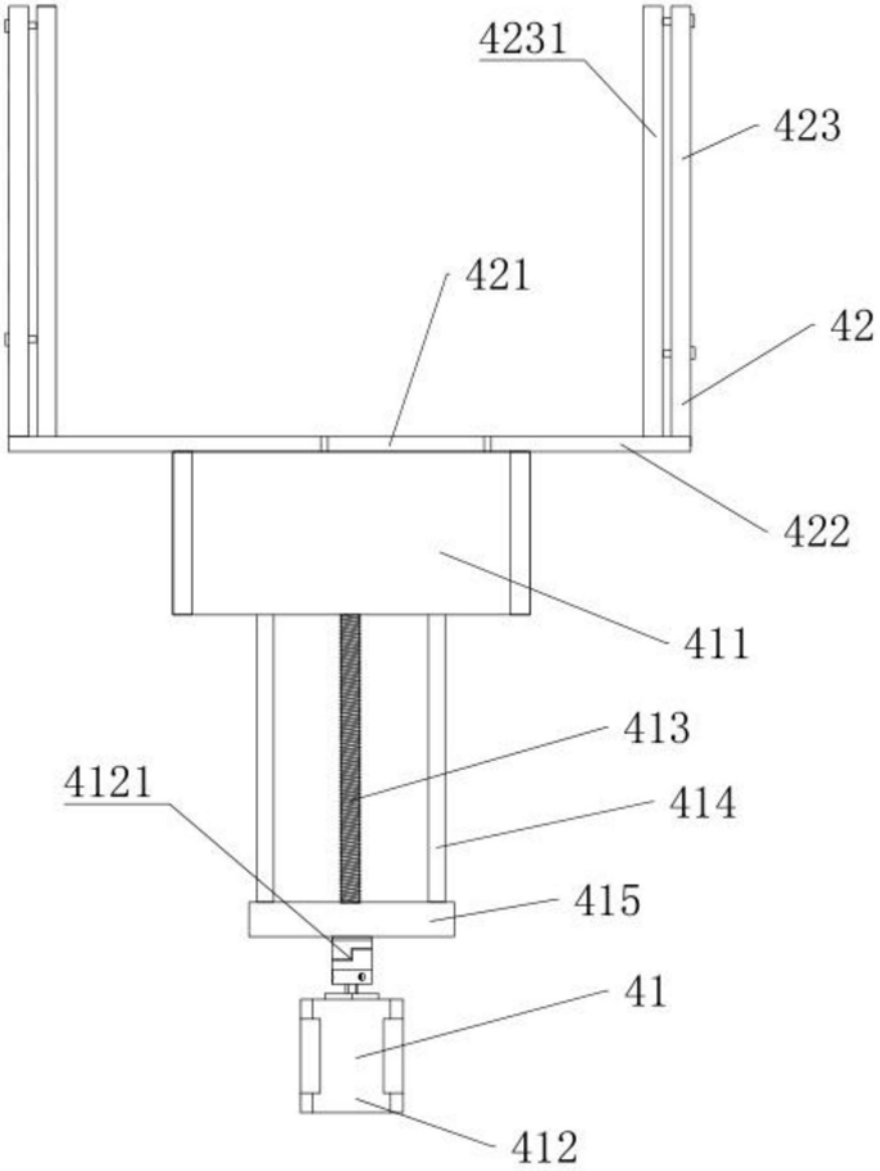


图7

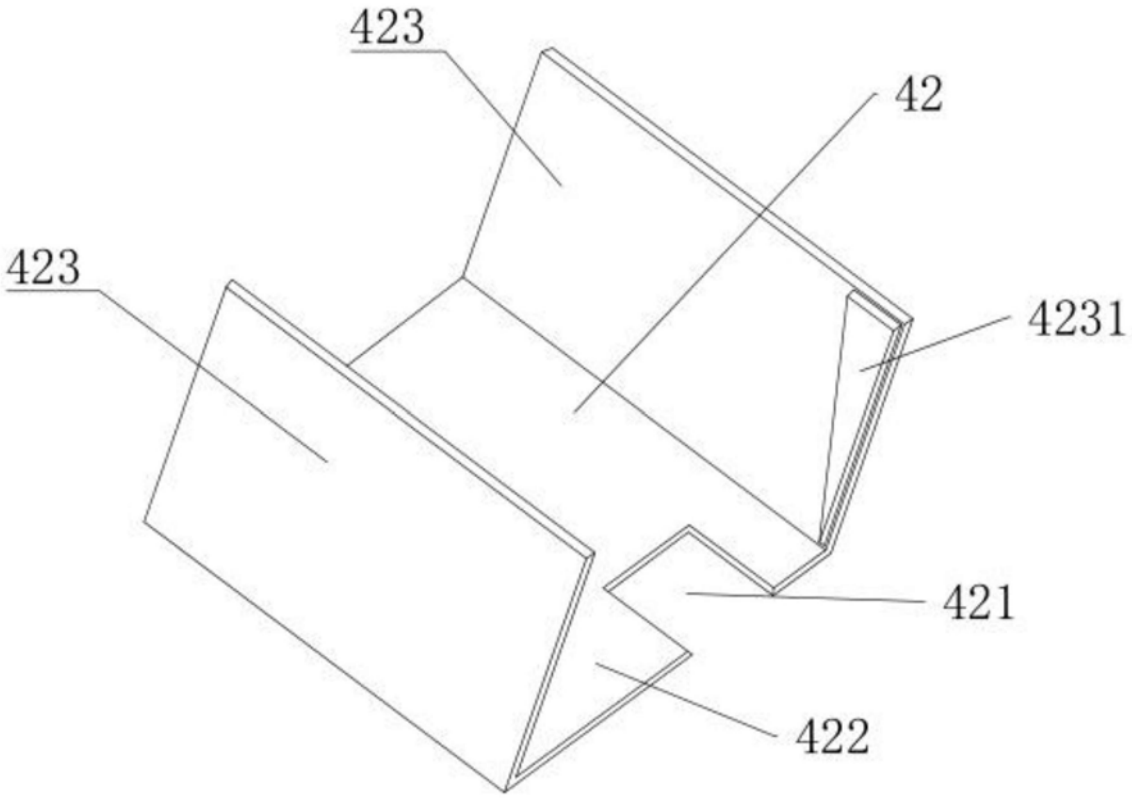


图8