



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222272456 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421035966.4

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 东莞市一宏自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道银凯西路13号1栋202室

(72) 发明人 刘义圣 梁瑞元 陈明州

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 王峰

(51) Int. Cl.

B65B 31/06 (2006.01)

B65B 61/10 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

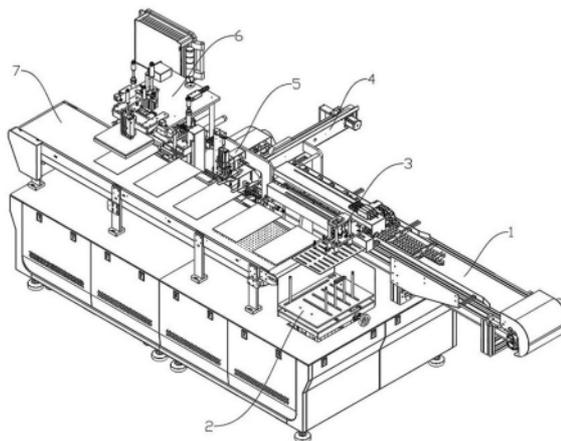
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种硬质产品套袋抽真空封口设备

(57) 摘要

本实用新型涉及包装设备技术领域,具体涉及一种硬质产品套袋抽真空封口设备,包括机架及设置在机架上的板链输送带组件和真空吸附输送带,真空吸附输送带的一端设置有供袋组件,供袋组件的上方设置有袋子取放组件,板链输送带组件的一端设置有推料组件,推料组件靠近真空吸附输送带的一侧设置有第一开袋组件,第一开袋组件的旁侧设置有热封抽真空组件,热封抽真空组件包括热封支架设置于热封支架上的理袋组件、预压组件、第二开袋组件及热封刀组件。本实用新型提供的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,能够实现产品的自动化套袋、抽真空及封口工序,大大提高了生产效率,且相比于手工操作包装质量更高。



1. 一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:包括机架及设置在机架上的板链输送带组件(1)和真空吸附输送带(7),所述真空吸附输送带(7)的一端设置有供袋组件(2),所述供袋组件(2)的上方设置有袋子取放组件(3),所述板链输送带组件(1)的一端设置有推料组件(4),所述推料组件(4)靠近真空吸附输送带(7)的一侧设置有第一开袋组件(5),所述第一开袋组件(5)的旁侧设置有热封抽真空组件(6),所述板链输送带组件(1)用于输送产品,所述供袋组件(2)用于叠放若干包装袋,所述袋子取放组件(3)将袋子从供袋组件(2)转移至真空吸附输送带(7)上,所述第一开袋组件(5)用于将真空吸附输送带(7)上的袋子开口打开,所述推料组件(4)将板链输送带组件(1)上的产品推送至包装袋内,所述热封抽真空组件(6)用于将套袋后的袋子进行抽真空并热封,所述热封抽真空组件(6)包括热封支架(601)及设置于热封支架(601)上的理袋组件(602)、预压组件(603)、第二开袋组件(604)及热封刀组件(605),所述理袋组件(602)用于将袋口撑平并进行抽真空,所述预压组件(603)用于将袋口预压紧,所述热封刀组件(605)用于对袋口进行热封处理。

2. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述第一开袋组件(5)包括开袋支架(501)及滑动设置在开袋支架(501)上的左滑座(503)和右滑座(512),所述左滑座(503)、右滑座(512)上分别转动设有左开袋转轴(505)及右开袋转轴(511),且所述左滑座(503)、右滑座(512)上分别滑动设置有左齿条(504)、右齿条(510),所述左齿条(504)、右齿条(510)之间通过齿条连接块固定连接,所述左开袋转轴(505)及右开袋转轴(511)的下端通过齿轮分别与左齿条(504)、右齿条(510)啮合,所述左开袋转轴(505)及右开袋转轴(511)的上端均设置有开袋限位板(506),所述右齿条(510)的一端连接有开袋驱动件(509)。

3. 根据权利要求2所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述开袋支架(501)上设置有第一双向丝杆(502),所述左滑座(503)、右滑座(512)通过丝杆螺母与第一双向丝杆(502)螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述开袋支架(501)的上部设置有吸盘升降驱动件(507),所述吸盘升降驱动件(507)的输出端连接有吸盘支架,所述吸盘支架上设置有吸盘组件(508)。

5. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述热封支架(601)上还设置有压料板驱动件(607),所述压料板驱动件(607)的输出端设置有热封压料板(606)。

6. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述理袋组件(602)包括设置在机架上的理袋支架(60201),所述理袋支架(60201)上设置有理袋导轨(60202),所述理袋导轨(60202)上滑动设置有理袋滑座(60203),所述理袋滑座(60203)上转动设置有第二双向丝杆(60207),所述第二双向丝杆(60207)上螺纹连接有左丝杆螺母(60204)、右丝杆螺母(60208),所述左丝杆螺母(60204)、右丝杆螺母(60208)上对称安装有理袋板(60210),两个所述理袋板(60210)之间设置有抽真空管(60211),所述抽真空管(60211)固定安装在真空管底座(60212)上,所述真空管底座(60212)滑动设置在理袋导轨(60202)上,所述理袋滑座(60203)上设置有用于驱动第二双向丝杆(60207)转动的丝杆驱动件(60209),所述理袋支架(60201)上设置有用于驱动真空管底座(60212)移动的抽真空底板驱动件(60205)以及用于驱动理袋滑座(60203)移动的理袋滑座驱动件(60206)。

7. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述预压组件(603)包括上下相对安装在热封支架(601)上的上压袋板驱动件(60301)和下压袋板驱动件(60304),所述上压袋板驱动件(60301)和下压袋板驱动件(60304)的输出端分别连接有上压袋板(60302)、下压袋板(60303)。

8. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述第二开袋组件(604)包括安装在热封支架(601)上的上开袋驱动件(60401)和下开袋驱动件(60406),所述上开袋驱动件(60401)的输出端连接有上气管支架(60402),所述上气管支架(60402)上安装有两个上开袋气管(60403),所述下开袋驱动件(60406)的输出端连接有下气管支架(60407),所述下气管支架(60407)上安装有两个下开袋气管(60405),所述上开袋气管(60403)和下开袋气管(60405)的端部均设置有吸嘴(60404)。

9. 根据权利要求1所述的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,其特征在于:所述热封刀组件(605)包括安装在热封支架(601)上的热封刀驱动件(60501)和垫板驱动件(60504),所述热封刀驱动件(60501)和垫板驱动件(60504)的输出端分别连接有热封刀(60502)、垫板(60503)。

一种硬质产品套袋抽真空封口设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,具体涉及一种硬质产品套袋抽真空封口设备。

背景技术

[0002] 现在许多行业的产品都需要进行真空包装,以达到保护、防潮、防尘、美观等作用;但目前的包装设备大多数为半自动,需要通过人工将所需要包装的产品装入包装袋内,在进行抽真空热封,人力和时间成本较高,不仅包装效率较低,而且包装过程中还可能在个体差异和人为瑕疵,导致包装质量不一致,可能会使产品在运输中受到损坏或不必要的摩擦。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种能够自动化套袋、抽真空及封口操作的硬质产品套袋抽真空封口设备,提高套袋包装效率及包装质量。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下所述技术方案来实现:一种硬质产品套袋抽真空封口设备,包括机架及设置在机架上的板链输送带组件和真空吸附输送带,真空吸附输送带的一端设置有供袋组件,供袋组件的上方设置有袋子取放组件,板链输送带组件的一端设置有推料组件,推料组件靠近真空吸附输送带的一侧设置有第一开袋组件,第一开袋组件的旁侧设置有热封抽真空组件,板链输送带组件用于输送产品,供袋组件用于叠放若干包装袋,袋子取放组件将袋子从供袋组件转移至真空吸附输送带上,第一开袋组件用于将真空吸附输送带上的袋子开口打开,推料组件将板链输送带组件上的产品推送至包装袋内,热封抽真空组件用于将套袋后的袋子进行抽真空并热封,热封抽真空组件包括热封支架及设置于热封支架上的理袋组件、预压组件、第二开袋组件及热封刀组件,理袋组件用于将袋口撑平并进行抽真空,预压组件用于将袋口预压紧,热封刀组件用于对袋口进行热封处理。

[0005] 优选的,第一开袋组件包括开袋支架及滑动设置在开袋支架上的左滑座和右滑座,左滑座、右滑座上分别转动设有左开袋转轴及右开袋转轴,且左滑座、右滑座上分别滑动设置有左齿条、右齿条,左齿条、右齿条之间通过齿条连接块固定连接,左开袋转轴及右开袋转轴的下端通过齿轮分别与左齿条、右齿条啮合,左开袋转轴及右开袋转轴的上端均设置有开袋限位板,右齿条的一端连接有开袋驱动件。

[0006] 优选的,开袋支架上设置有第一双向丝杆,左滑座、右滑座通过丝杆螺母与第一双向丝杆螺纹连接。

[0007] 优选的,开袋支架的上部设置有吸盘升降驱动件,吸盘升降驱动件的输出端连接有吸盘支架,吸盘支架上设置有吸盘组件。

[0008] 优选的,热封支架上还设置有压料板驱动件,压料板驱动件的输出端设置有热封压料板。

[0009] 优选的,理袋组件包括设置在机架上的理袋支架,理袋支架上设置有理袋导轨,理

袋导轨上滑动设置有理袋滑座,理袋滑座上转动设置有第二双向丝杆,第二双向丝杆上螺纹连接有左丝杆螺母、右丝杆螺母,左丝杆螺母、右丝杆螺母上对称安装有理袋板,两个理袋板之间设置有抽真空管,抽真空管固定安装在真空管底座上,真空管底座滑动设置在理袋导轨上,理袋滑座上设置有用于驱动第二双向丝杆转动的丝杆驱动件,理袋支架上设置有用于驱动真空管底座移动的抽真空底板驱动件以及用于驱动理袋滑座移动的理袋滑座驱动件。

[0010] 优选的,预压组件包括上下相对安装在热封支架上的上压袋板驱动件和下压袋板驱动件,上压袋板驱动件和下压袋板驱动件的输出端分别连接有上压袋板、下压袋板。

[0011] 优选的,第二开袋组件包括安装在热封支架上的上开袋驱动件和下开袋驱动件,上开袋驱动件的输出端连接有上气管支架,上气管支架上安装有两个上开袋气管,下开袋驱动件的输出端连接在下气管支架,下气管支架上安装有两个下开袋气管,上开袋气管和下开袋气管的端部均设置有吸嘴。

[0012] 优选的,热封刀组件包括安装在热封支架上的热封刀驱动件和垫板驱动件,热封刀驱动件和垫板驱动件的输出端分别连接有热封刀、垫板。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的一种硬质产品套袋抽真空封口设备,通过板链输送带组件输送产品,并通过袋子取放组件将袋子从供袋组件转移至真空吸附输送带上,袋子通过真空吸附输送带的吸附作用移送至第一开袋组件一侧,通过第一开袋组件将袋口打开,然后通过推料组件将产品推送至打开的袋子内,产品入袋后继续通过真空吸附输送带移送至热封抽真空组件一侧,通过热封抽真空组件中抽真空组件对袋子抽真空,同时通过热封抽真空组件中的热封刀组件对袋口热封处理,袋子封口后通过真空吸附输送带送出,实现产品的自动化套袋、抽真空及封口工序,大大提高了生产效率,且相比于手工操作包装质量更高。

附图说明

[0014] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中第一开袋组件的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中热封抽真空组件的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中预压组件的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中热封刀组件和第二开袋组件的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中理袋组件的结构示意图。

[0021] 图7为本实用新型一种硬质产品套袋抽真空封口设备中夹袋组件的结构示意图。

[0022] 图中所示标号表示为:1、板链输送带组件;2、供袋组件;3、袋子取放组件;4、推料组件;5、第一开袋组件;501、开袋支架;502、第一双向丝杆;503、左滑座;504、左齿条;505、

左开袋转轴;506、开袋限位板;507、吸盘升降驱动件;508、吸盘组件;509、开袋驱动件;510、右齿条;511、开袋右转轴;512、右滑座;6、热封抽真空组件;601、热封支架;602、理袋组件;60201、理袋支架;60202、理袋导轨;60203、理袋滑座;60204、左丝杆螺母;60205、抽真空底板驱动件;60206、理袋滑座驱动件;60207、第二双向丝杆;60208、右丝杆螺母;60209、丝杆驱动件;60210、理袋板;60211、抽真空管;60212、真空管底座;603、预压组件;60301、上压袋板驱动件;60302、上压袋板;60303、下压袋板;60304、下压袋板驱动件;604、第二开袋组件;60401、上开袋驱动件;60402、上气管支架;60403、上开袋气管;60404、吸嘴;60405、下开袋气管;60406、下开袋驱动件;60407、下气管支架;605、热封刀组件;60501、热封刀驱动件;60502、热封刀;60503、垫板;60504、垫板驱动件;606、热封压料板;607、压料驱动件;608、夹袋组件;60801、夹爪驱动件;60802、夹袋导轨;60803、上夹袋滑座;60804、夹爪;60805、同步轮;60806、同步带;60807、下夹袋滑座;60808、夹袋驱动件;60809、夹袋支撑板;7、真空吸附输送带。

具体实施方式

[0023] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0024] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,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。

[0025] 下面将结合具体实施例,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,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,本领域普通的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它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0026] 参阅图1至图7所示,本实用新型的结构为:一种硬质产品套袋抽真空封口设备,包括机架及设置在机架上的板链输送带组件1和真空吸附输送带7,真空吸附输送带7的一端设置有供袋组件2,供袋组件2的上方设置有袋子取放组件3,板链输送带组件1的一端设置有推料组件4,推料组件4靠近真空吸附输送带7的一侧设置有第一开袋组件5,第一开袋组件5的旁侧设置有热封抽真空组件6,板链输送带组件1用于输送产品,供袋组件2用于叠放若干包装袋,袋子取放组件3将袋子从供袋组件2转移至真空吸附输送带7上,第一开袋组件5用于将真空吸附输送带7上的袋子开口打开,推料组件4将板链输送带组件1上的产品推送至包装袋内,热封抽真空组件6用于将套袋后的袋子进行抽真空并热封,热封抽真空组件6包括热封支架601、理袋组件602、预压组件603、第二开袋组件604及热封刀组件605,理袋组件602用于将袋口撑平并进行抽真空,预压组件603用于将袋口预压紧,热封刀组件605用于对袋口进行热封处理。

[0027] 如图2所示,第一开袋组件5包括开袋支架501及滑动设置在开袋支架501上的左滑

座503和右滑座512,左滑座503、右滑座512上分别转动设有左开袋转轴505及右开袋转轴511,且左滑座503、右滑座512上分别滑动设置有左齿条504、右齿条510,左齿条504、右齿条510之间通过齿条连接块固定连接,左开袋转轴505及右开袋转轴511的下端通过齿轮分别与左齿条504、右齿条510啮合,左开袋转轴505及右开袋转轴511的上端均设置有开袋限位板506,右齿条510的一端连接有开袋驱动件509。具体的,通过开袋驱动件509推动左齿条504、右齿条510移动,两个齿条分别带动左开袋转轴505及右开袋转轴511旋转,从而带动两侧开袋限位板506朝袋口内转动,将袋口撑开,方便后续将产品套袋,采用齿条传动方式,可以使左开袋转轴505及右开袋转轴511带动开袋限位板506转动的角度保持一致,有利于开袋时袋口保持平齐,方便后续产品套袋以及确保对袋口热封处理时封口整齐美观。

[0028] 如图2所示,开袋支架501上设置有第一双向丝杆502,左滑座503、右滑座512通过丝杆螺母与第一双向丝杆502螺纹连接。具体的,通过转动第一双向丝杆502调节左滑座503、右滑座512的距离,从而调节左开袋转轴505及右开袋转轴511上的开袋限位板506间距,以适应不同尺寸的包装袋。

[0029] 进一步如图2所示,开袋支架501的上部设置有吸盘升降驱动件507,吸盘升降驱动件507的输出端连接有吸盘支架,吸盘支架上设置有吸盘组件508。具体的,通过吸盘组件508吸附袋口的上侧,然后通过吸盘升降驱动件507带动吸盘组件508上移将袋口打开一点,方便两侧开袋限位板506朝袋口内转动。

[0030] 如图图3、图4所示,热封支架601上还设置有压料板驱动件607,压料板驱动件607的输出端设置有热封压料板606。具体的,通过压料板驱动件607带动热封压料板606下压袋子,防止对袋子进行热封处理时袋子移动。

[0031] 如图6所示,理袋组件602包括设置在机架上的理袋支架60201,理袋支架60201上设置有理袋导轨60202,理袋导轨60202上滑动设置有理袋滑座60203,理袋滑座60203上转动设置有第二双向丝杆60207,第二双向丝杆60207上螺纹连接有左丝杆螺母60204、右丝杆螺母60208,左丝杆螺母60204、右丝杆螺母60208上对称安装有理袋板60210,两个理袋板60210之间设置有抽真空管60211,抽真空管60211固定安装在真空管底座60212上,真空管底座60212滑动设置在理袋导轨60202上,理袋滑座60203上设置有用于驱动第二双向丝杆60207转动的丝杆驱动件60209,理袋支架60201上设置有用于驱动真空管底座60212移动的抽真空底板驱动件60205以及用于驱动理袋滑座60203移动的理袋滑座驱动件60206。

[0032] 如图4所示,预压组件603包括上下相对安装在热封支架601上的上压袋板驱动件60301和下压袋板驱动件60304,上压袋板驱动件60301和下压袋板驱动件60304的输出端分别连接有上压袋板60302、下压袋板60303。

[0033] 如图5所示,第二开袋组件604包括安装在热封支架601上的上开袋驱动件60401和下开袋驱动件60406,上开袋驱动件60401的输出端连接有上气管支架60402,上气管支架60402上安装有两个上开袋气管60403,下开袋驱动件60406的输出端连接有两下气管支架60407,下气管支架60407上安装有两个下开袋气管60405,上开袋气管60403和下开袋气管60405的端部均设置有吸嘴60404。

[0034] 进一步如图5所示,热封刀组件605包括安装在热封支架601上的热封刀驱动件60501和垫板驱动件60504,热封刀驱动件60501和垫板驱动件60504的输出端分别连接有热封刀60502、垫板60503。

[0035] 如图7所示,热封刀组件605的两侧对称设置有夹袋组件608,夹袋组件608包括固定安装在热封支架601上的夹袋驱动件60808,夹袋驱动件60808的输出端固定连接夹袋支撑板60809,夹袋支撑板60809上竖直安装有夹袋导轨60802,夹袋导轨60802上滑动设置有上夹袋滑座60803和下夹袋滑座60807,上夹袋滑座60803和下夹袋滑座60807上相对设置有夹爪60804,夹袋支撑板60809上设置有用于驱动夹爪60804开合的夹爪驱动件60801、同步轮60805及同步带60806,夹爪驱动件60801的输出端与上夹袋滑座60803固定连接,同步带60806绕设在同步轮60805上,上夹袋滑座60803和下夹袋滑座60807分别固定连接于同步带60806的两侧。具体的,夹爪驱动件60801和夹袋驱动件60808为气缸,通过夹爪驱动件60801驱动上夹袋滑座60803沿夹袋导轨60802移动,并通过同步轮60805和同步带60806传动,同步带动下夹袋滑座60807沿夹袋导轨60802移动,从而实现夹爪60804的开合,夹爪60804用于夹住袋口两侧,避免袋口在热封时发生变形。

[0036] 具体使用时,通过板链输送带组件1输送产品,并通过袋子取放组件3将袋子从供袋组件2转移至真空吸附输送带7上,袋子通过真空吸附输送带7的吸附作用移送至第一开袋组件5一侧,通过第一开袋组件5将袋口打开,然后通过推料组件4将产品推送至打开的袋子内,产品入袋后继续通过真空吸附输送带7移送至热封抽真空组件6一侧,通过热封抽真空组件6中抽真空组件对袋子抽真空,同时通过热封抽真空组件6中的热封刀组件对袋口热封处理,袋子封口后通过真空吸附输送带7送出,实现产品的自动化套袋、抽真空及封口工序,大大提高了生产效率,且相比于手工操作包装质量更高。

[0037] 以上借助具体实施例对本实用新型做了进一步描述,但是应该理解的是,这里具体的描述,不应理解为对本实用新型的实质和范围的限定,本领域内的普通技术人员在阅读本说明书后对上述实施例做出的各种修改,都属于本实用新型所保护的范围。

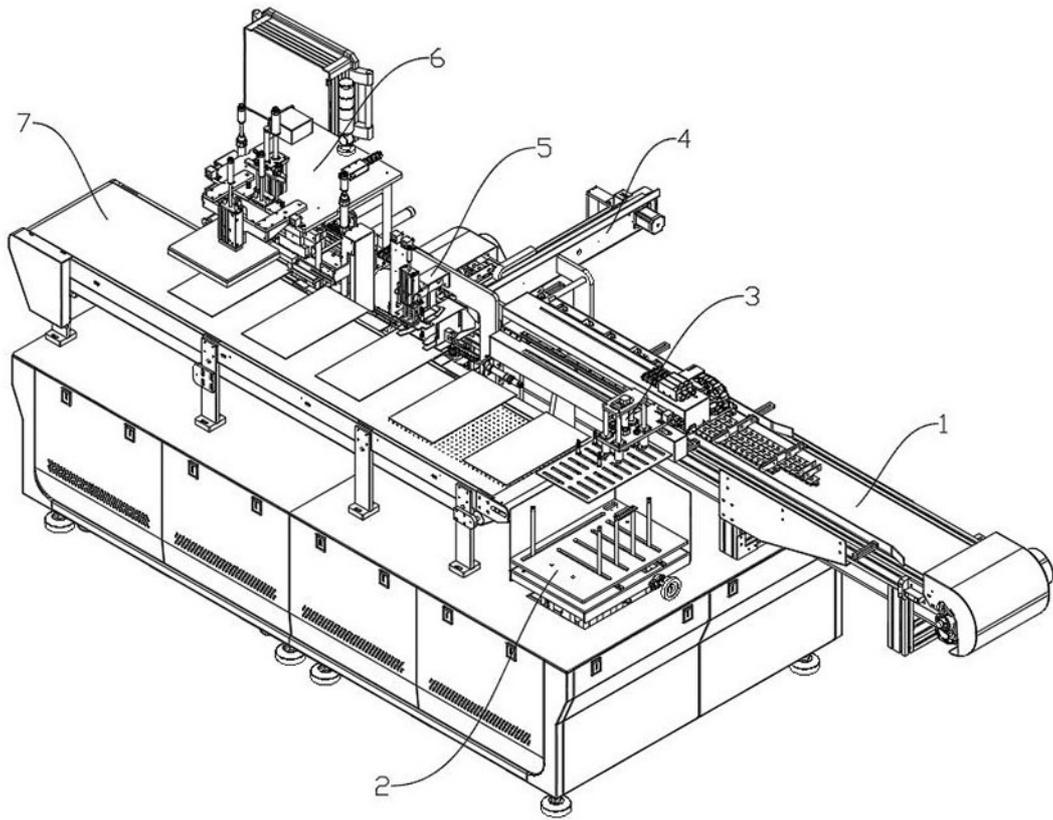


图1

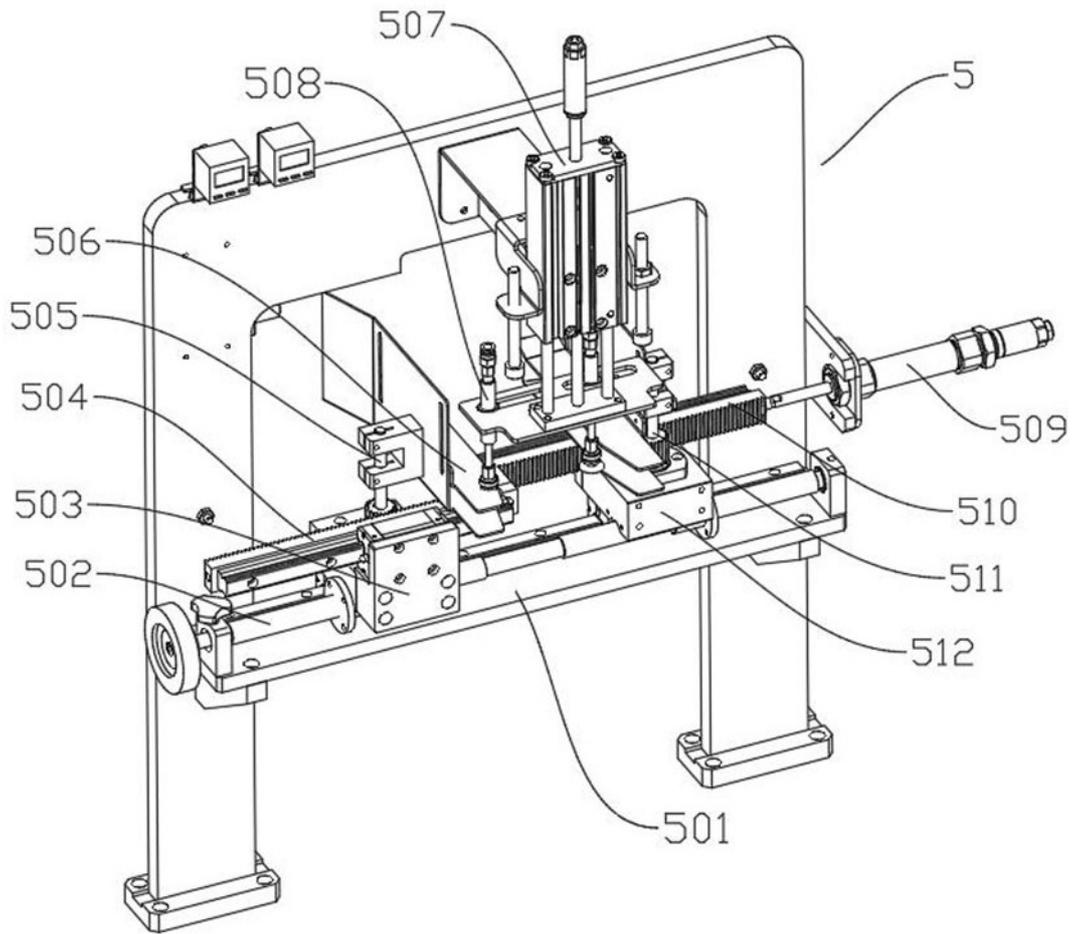


图2

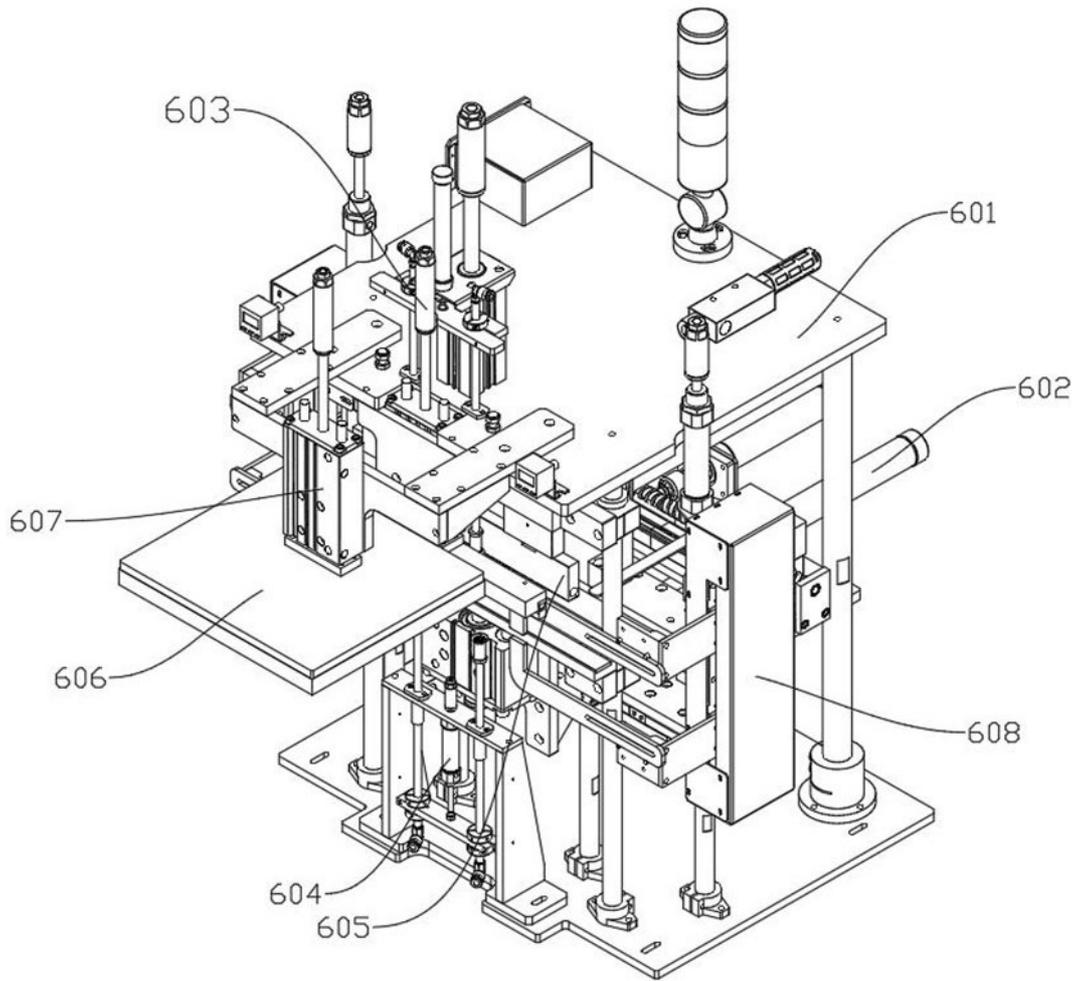


图3

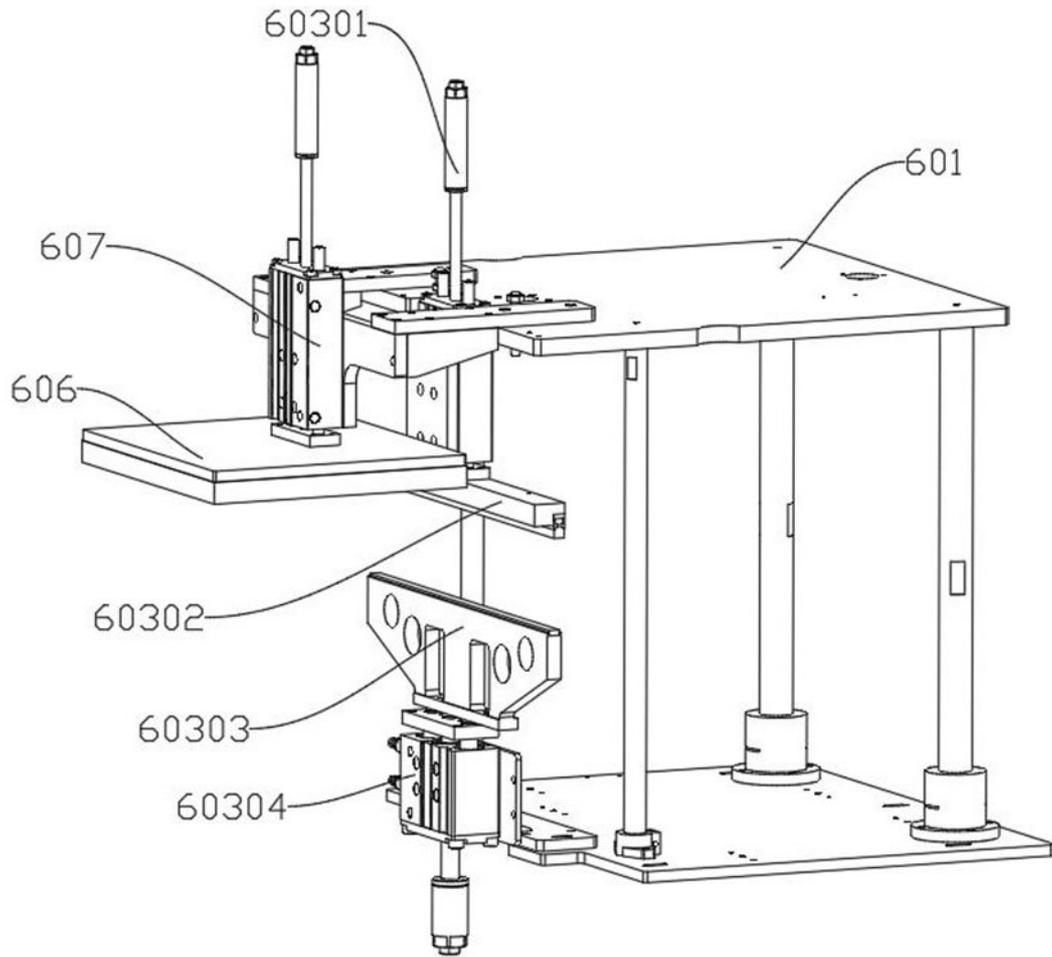


图4

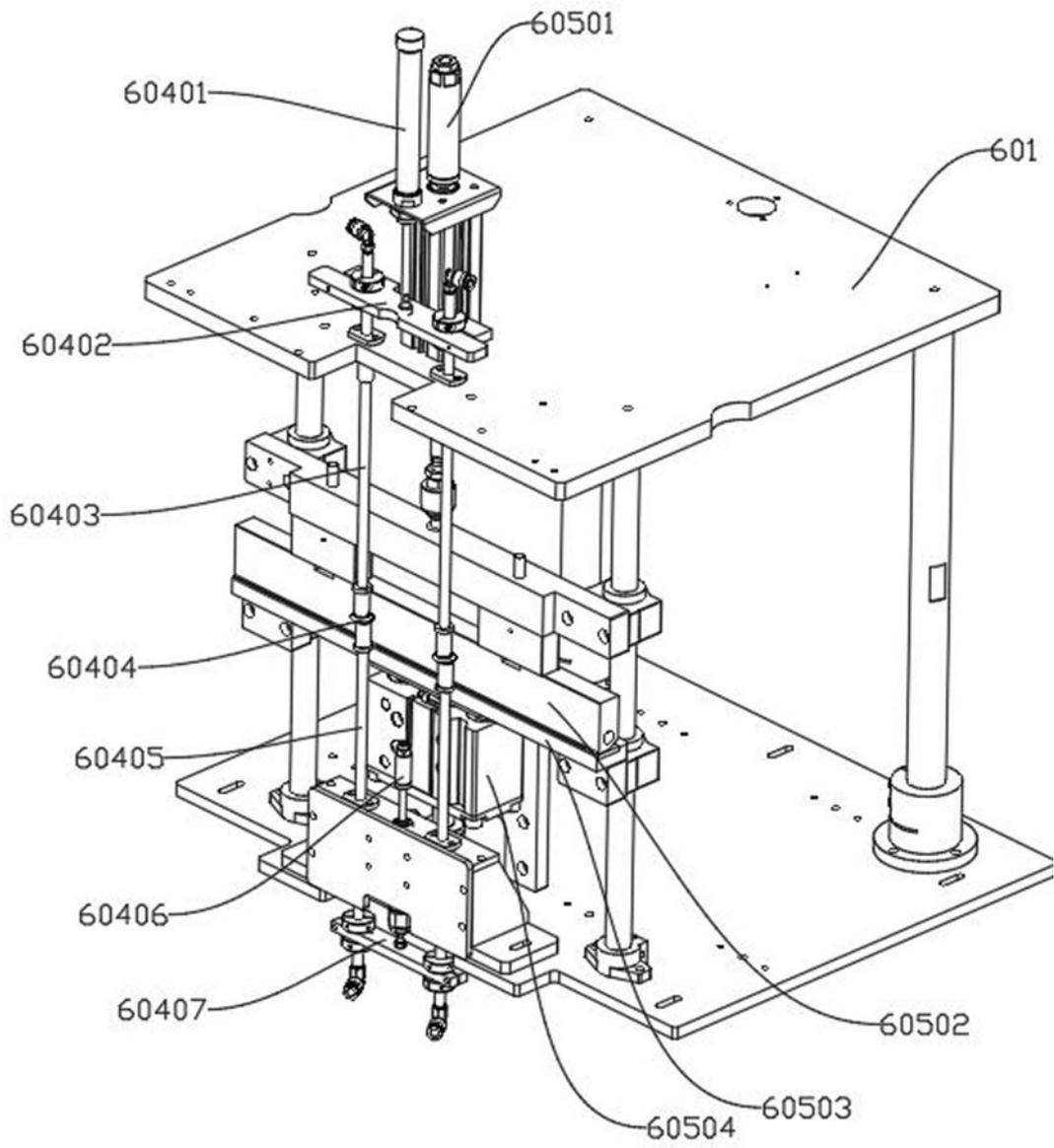


图5

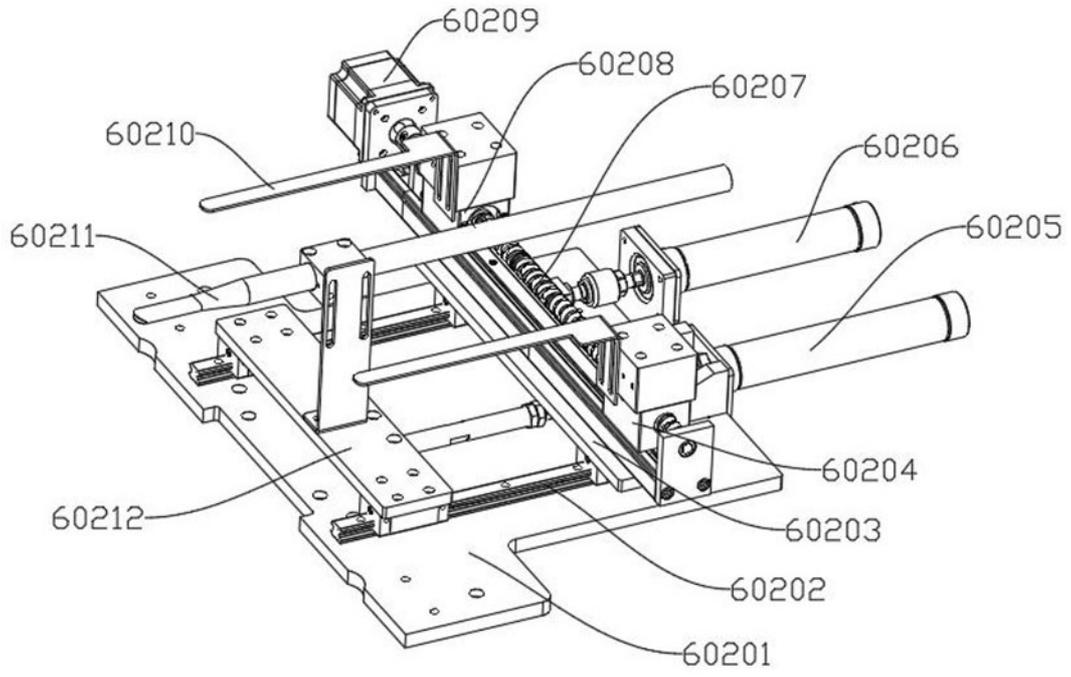


图6

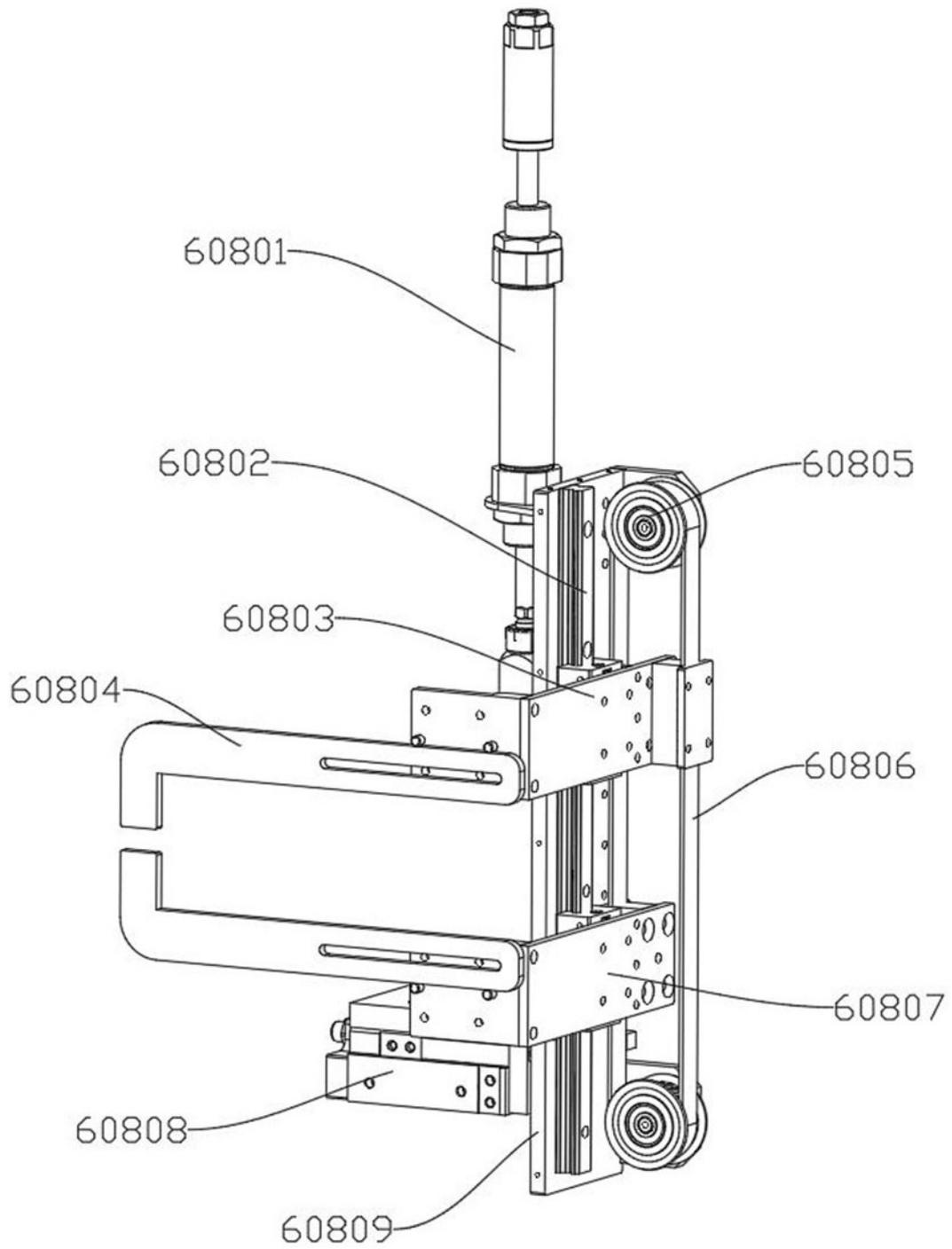


图7