



(21) 申请号 202321221840.1

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 苏州顶士创智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
环庆路2588号5号

(72) 发明人 王志动 朱冥曦

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/027 (2006.01)

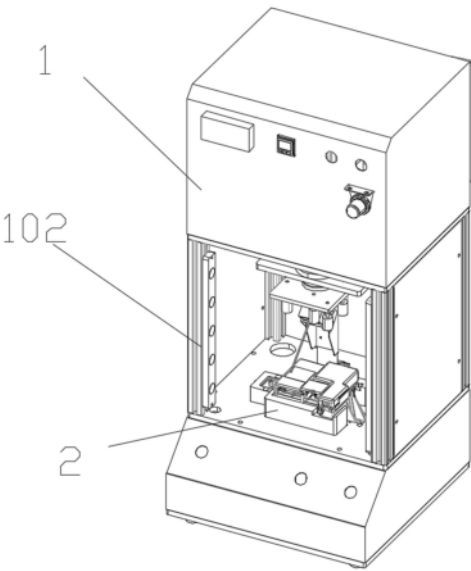
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种压合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压合机,包括机架,机架内固定安装有产品载具,产品载具上方设置有压合组件,驱动装置固定安装在机架内,用以驱动压板移动,压板上固定安装有压头,压头包括固定杆、活动杆,固定杆固定安装在压板上,活动杆通过弹性组件与固定杆连接,机架上开设有操作口,通过操作口将产品放置在产品载具上,操作口处固定安装有检测装置,检测装置具体为安全光栅,压合组价包括驱动装置和压板,压头由固定杆和活动杆组成,活动杆通过弹性组件与固定杆连接,当驱动装置驱动压头对产品进行压合时,活动杆会优先与产品接触,此时弹性组件收缩,起到缓冲作用,有效减少产品的形变程度,在一些高精度的使用场景下也能满足使用需要。



1. 一种压合机,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)内固定安装有产品载具(2),所述产品载具(2)上方设置有压合组件(3),所述压合组件(3)包括驱动装置(301)和压板(302),所述驱动装置(301)固定安装在机架(1)内,用以驱动所述压板(302)移动;

所述压板(302)上固定安装有压头(303),用以对产品进行压合;

所述压头(303)包括固定杆(304)、活动杆(305),所述固定杆(304)固定安装在所述压板(302)上,所述活动杆(305)通过弹性组件(306)与所述固定杆(304)连接;

所述机架(1)上开设有操作口(101),通过所述操作口(101)将产品放置在所述产品载具(2)上,所述操作口(101)处固定安装有检测装置(102),所述检测装置(102)具体为安全光栅。

2. 根据权利要求1所述的一种压合机,其特征在于,所述弹性组件(306)具体为弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种压合机,其特征在于,所述压板(302)上设置有导向装置(4),所述导向装置(4)包括导向座(401)、导向杆(402),所述导向座(401)固定安装在所述机架(1)内,所述导向杆(402)贯穿所述导向座(401)设置。

4. 根据权利要求3所述的一种压合机,其特征在于,所述导向杆(402)一端与所述压板(302)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种压合机,其特征在于,所述导向杆(402)有两个,两个所述导向杆(402)远离所述压板(302)的一端通过横杆(403)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种压合机,其特征在于,所述产品载具(2)一侧设置有识别组件(5),所述识别组件(5)包括固定架(501)、转头(502),所述固定架(501)固定安装在所述机架(1)上,所述转头(502)通过转轴和固定螺母活动安装在所述固定架(501)上。

7. 根据权利要求6所述的一种压合机,其特征在于,所述识别组件(5)还包括识别相机(503),所述识别相机(503)固定安装在所述转头(502)上。

8. 根据权利要求1所述的一种压合机,其特征在于,所述驱动装置(301)具体为气缸。

9. 根据权利要求5所述的一种压合机,其特征在于,所述横杆(403)上固定安装有缓冲组件(6),所述缓冲组件(6)包括缓冲头(601)和液压杆(602),所述液压杆(602)固定安装在所述横杆(403)上,所述缓冲头(601)固定安装在所述液压杆(602)一端。

10. 根据权利要求8所述的一种压合机,其特征在于,所述机架(1)底部固定安装有若干支脚(103)。

一种压合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件组装领域，具体涉及一种压合机。

背景技术

[0002] 在制造领域，有些零件是由第一工件和第二工件上的卡扣扣合在一起装配而成的，现有技术中，一般采用手工操作，采用手或器具敲打进行扣合装配，在装配时装配效果与工作经验有关，因此员工在装配过程中，产品质量一致性低，当需要装配零件较多时，装配劳动强度大，生产效率低，可靠性难以保证，而且时常出现某些卡扣装配不到位的问题。

[0003] 对于上述问题，中国专利公开了一种四角压合机（授权公告号CN216503311U），该专利技术设置主压合组件、导向组件和副压合组件，主压合组件内部的主气缸可推动伸缩杆运动，伸缩杆可推动连接座运动，连接座将动力传输至活动板上，活动板可带动副压合组件进行升降，副气缸可推动滑动块向下运动，滑动块可通过下压杆和下压板推动下压座向下运动，下压座可对产品进一步压合，操作简单，使用方便，装置整体体积较小，使用成本较低，能降低工作人员劳动强度的同时，也能增强装置的精度，但上述技术方案在实际使用时还存在以下几点不足：1.通过气缸驱动下，下压座向下运动直接按压在产品上，会导致产品发生形变，在一些例如精密仪器零件组装这样高精度使用场景下，不能满足使用需求；2.通常压合机需要人工将待组装的产品放置在机器内部，在放置产品时员工的手位于下压座下方，若误触机器开关启动压合机，会对员工造成伤害，存在安全风险。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种压合机，包括机架，所述机架内固定安装有产品载具，所述产品载具上方设置有压合组件，所述压合组件包括驱动装置和压板，所述驱动装置固定安装在机架内，用以驱动所述压板移动；

[0005] 所述压板上固定安装有压头，用以对产品进行压合；

[0006] 所述压头包括固定杆、活动杆，所述固定杆固定安装在所述压板上，所述活动杆通过弹性组件与所述固定杆连接；

[0007] 所述机架上开设有操作口，通过所述操作口将产品放置在所述产品载具上，所述操作口处固定安装有检测装置，所述检测装置具体为安全光栅。

[0008] 优选的：所述弹性组件具体为弹簧。

[0009] 优选的：所述压板上设置有导向装置，所述导向装置包括导向座、导向杆，所述导向座固定安装在所述机架内，所述导向杆贯穿所述导向座设置。

[0010] 优选的：所述导向杆一端与所述压板固定连接。

[0011] 优选的：所述导向杆有两个，两个所述导向杆远离所述压板的一端通过横杆连接。

[0012] 优选的：所述产品载具一侧设置有识别组件，所述识别组件包括固定架、转头，所述固定架固定安装在所述机架上，所述转头通过转轴和固定螺母活动安装在所述固定架上。

- [0013] 优选的：所述识别组件还包括识别相机，所述识别相机固定安装在所述转头上。
- [0014] 优选的：所述驱动装置具体为气缸。
- [0015] 优选的：所述横杆上固定安装有缓冲组件，所述缓冲组件包括缓冲头和液压杆，所述液压杆固定安装在所述横杆上，所述缓冲头固定安装在所述液压杆一端。
- [0016] 优选的：所述机架底部固定安装有若干支脚。
- [0017] 本实用新型的技术效果和优点：
- [0018] 1、压合组价包括驱动装置和压板，在压板上固定安装压头，压头由固定杆和活动杆组成，活动杆通过弹性组件与固定杆连接，当驱动装置驱动压头对产品进行压合时，活动杆会优先与产品接触，此时弹性组件收缩，起到缓冲作用，有效减少产品的形变程度，在一些高精度的使用场景下也能满足使用需要。
- [0019] 2、在机架操作口处设置有检测装置，检测装置具体为安全光栅，当工作人员将产品放置在产品载具上时，安全光栅启动，切断机器电源，有效避免误触机器开关启动压合机，大大提高了机器的安全性。

附图说明

- [0020] 图1是本申请实施例提供的压合机结构示意图；
- [0021] 图2是本申请实施例提供的压合机的正视图；
- [0022] 图3是本申请实施例提供的压合机的内部结构示意图；
- [0023] 图4是本申请实施例提供的压合机中压合组件的结构示意图；
- [0024] 图5是本申请实施例提供的压合机的侧视图；
- [0025] 图6是本申请实施例提供的压合机的剖视图；
- [0026] 图7是本申请实施例提供的压合机中压头的结构示意图。
- [0027] 图中：
- [0028] 1、机架，101、操作口，102、检测装置，103、支脚，2、产品载具，3、压合组件，301、驱动装置，302、压板，303、压头，304、固定杆，305、活动杆，306、弹性组件，4、导向装置，401、导向座，402、导向杆，403、横杆，5、识别组件，501、固定架，502、转头，503、识别相机，6、缓冲组件，601、缓冲头，602、液压杆。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0030] 由图1-图7所示，在本实施例中提供一种压合机，包括机架1，机架1底部固定安装有若干支脚103，在机架1内部固定安装有产品载具2，在产品载具2上方设置有压合组件3，其中压合组件3包括驱动装置301和压板302，驱动装置301固定安装在机架1内部，用以驱动压板302移动，驱动装置301的具体类型可根据实际需要而定，本实施例中驱动装置301具体为气缸，压板302上设置有导向装置4，导向装置4包括导向座401和导向杆402，导向座401固

定安装在机架1上,导向杆402贯穿导向座401设置,其中导向杆402有两个,导向杆402的一端与压板302固定连接,另一端通过横杆403相互连接,在横杆403上固定安装有缓冲组件6,缓冲组件6包括缓冲头601和液压杆602,液压杆602固定安装在横杆403上,缓冲头601固定安装在液压杆602一端,通过驱动装置301驱动压板302移动时导向杆402起到导向作用,保证了压板302移动时的稳定性,当导向杆402移动时,横杆403也随着导向杆402移动,通过缓冲组件6在横杆403将要移动至底部时起到缓冲作用,有效避免横杆403撞击在机架1上,压板302包括固定杆304和活动杆305,固定杆304固定安装在压板302上,活动杆305通过弹性组件306与固定杆304连接,其中弹性组件306当驱动装置301驱动压头303对产品进行压合时,活动杆305会优先与产品接触,此时弹性组件306收缩,起到缓冲作用,有效减少产品的形变程度,在一些高精度的使用场景下也能满足使用需要。

[0031] 需要说明的是,上述活动杆305的材料采用弹性材料,例如橡胶等材料制成,通过弹性材料保证了在对产品进行压合时不会对产品造成划痕,更好的保证了产品外观完整性。

[0032] 在机架1上开设有操作口101,通过操作口101将产品放置在产品载具2上,在操作口101处固定安装有检测装置102,检测装置102的具体类型可根据实际需要而定,本实施例中检测装置102具体采用安全光栅,当工作人员将产品放置在产品载具2上时,安全光栅启动,切断机器电源,有效避免误触机器开关启动压合机,大大提高了机器的安全性。

[0033] 由图4所示,在本实施例中,在产品载具2一侧设置有识别组件5,识别组件5包括固定架501和转头502,固定架501通过螺栓固定安装在机架1上,转头502通过转轴和固定螺母活动安装在固定架501上,通过转轴实现转头502的转动,在转头502上固定安装有识别相机503,识别相机503用以对产品载具2上放置的产品进行识别,当产品未放置在指定位置时,切断机器电源,避免由于产品位置偏移导致压合失败造成成本上的损失,通过转头502调节识别相机503的位置,再通过固定螺母对转头502位置进行固定,结构简单,适用范围广泛。

[0034] 本实用新型的工作原理是:

[0035] 在机架1内部固定安装有产品载具2,在产品载具2上方设置有压合组件3,其中压合组件3包括驱动装置301和压板302,驱动装置301固定安装在机架1内部,用以驱动压板302移动,压板302上设置有导向装置4,导向装置4包括导向座401和导向杆402,导向座401固定安装在机架1上,导向杆402贯穿导向座401设置,其中导向杆402有两个,导向杆402的一端与压板302固定连接,另一端通过横杆403相互连接,在横杆403上固定安装有缓冲组件6,缓冲组件6包括缓冲头601和液压杆602,液压杆602固定安装在横杆403上,缓冲头601固定安装在液压杆602一端,通过驱动装置301驱动压板302移动时导向杆402起到导向作用,保证了压板302移动时的稳定性,当导向杆402移动时,横杆403也随着导向杆402移动,通过缓冲组件6在横杆403将要移动至底部时起到缓冲作用,有效避免横杆403撞击在机架1上,压板302包括固定杆304和活动杆305,固定杆304固定安装在压板302上,活动杆305通过弹性组件306与固定杆304连接,当驱动装置301驱动压头303对产品进行压合时,活动杆305会优先与产品接触,此时弹性组件306收缩,起到缓冲作用,有效减少产品的形变程度,在一些高精度的使用场景下也能满足使用需要,在机架1上开设有操作口101,通过操作口101将产品放置在产品载具2上,在操作口101处固定安装有检测装置102,当工作人员将产品放置在产品载具2上时,安全光栅启动,切断机器电源,有效避免误触机器开关启动压合机,大大提

高了机器的安全性。

[0036] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

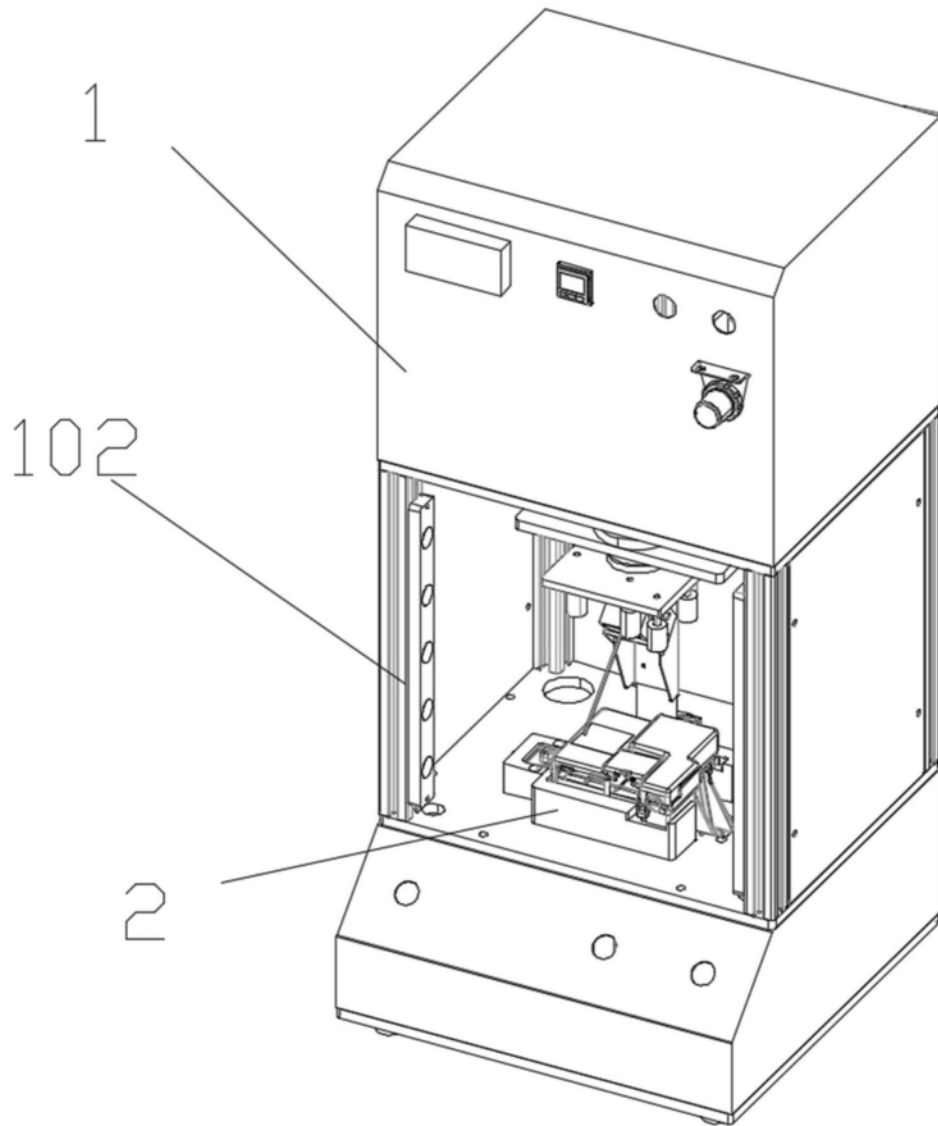


图1

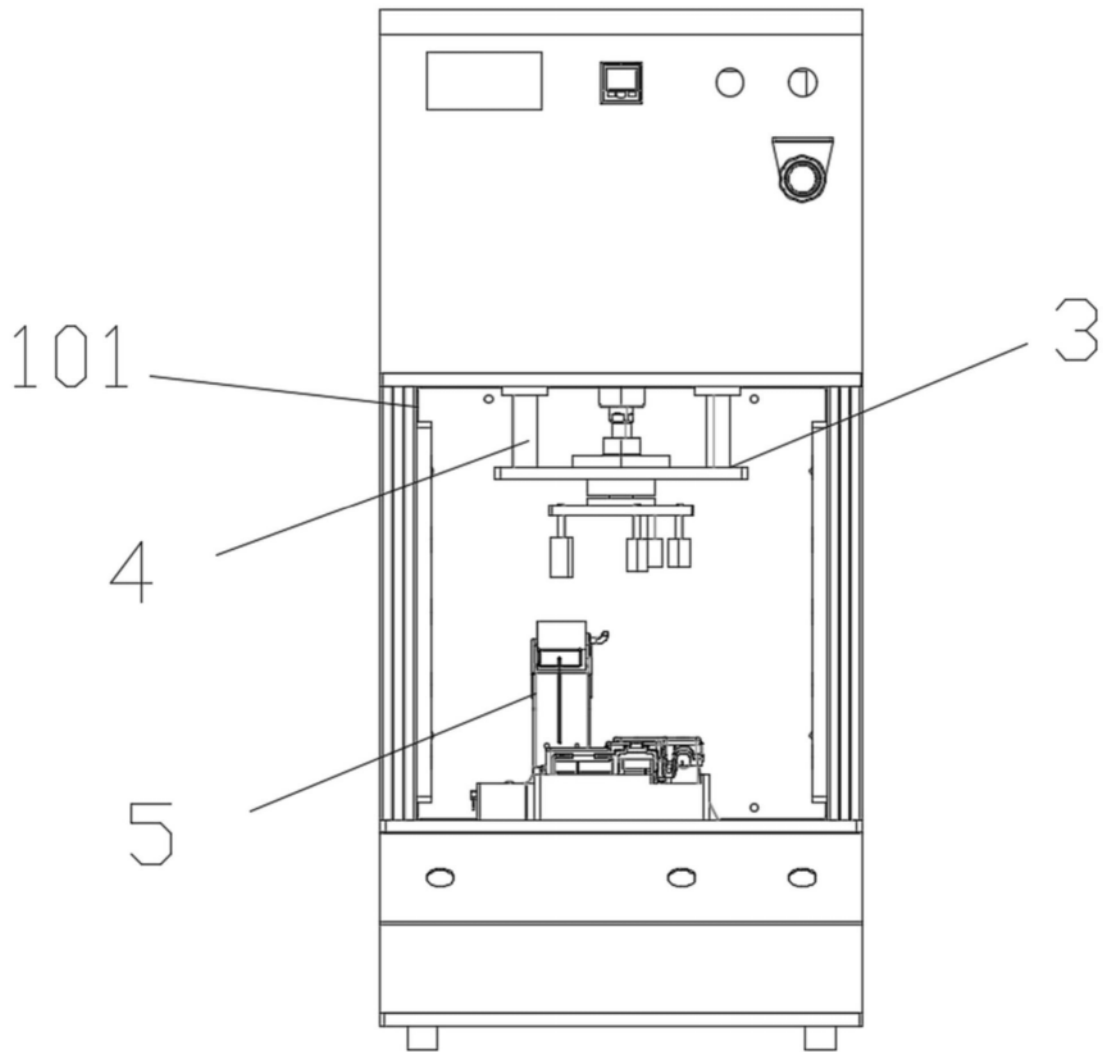


图2

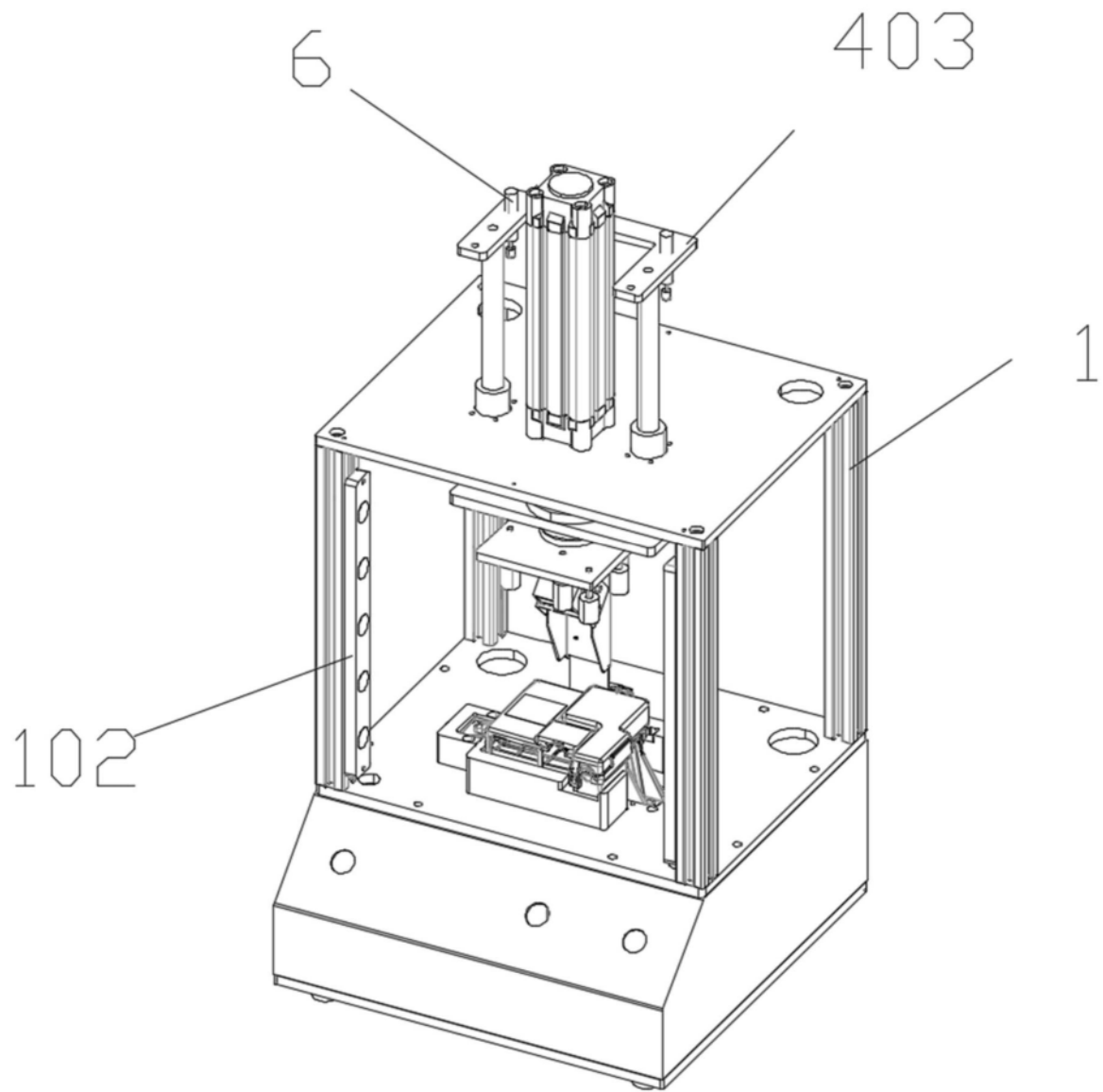


图3

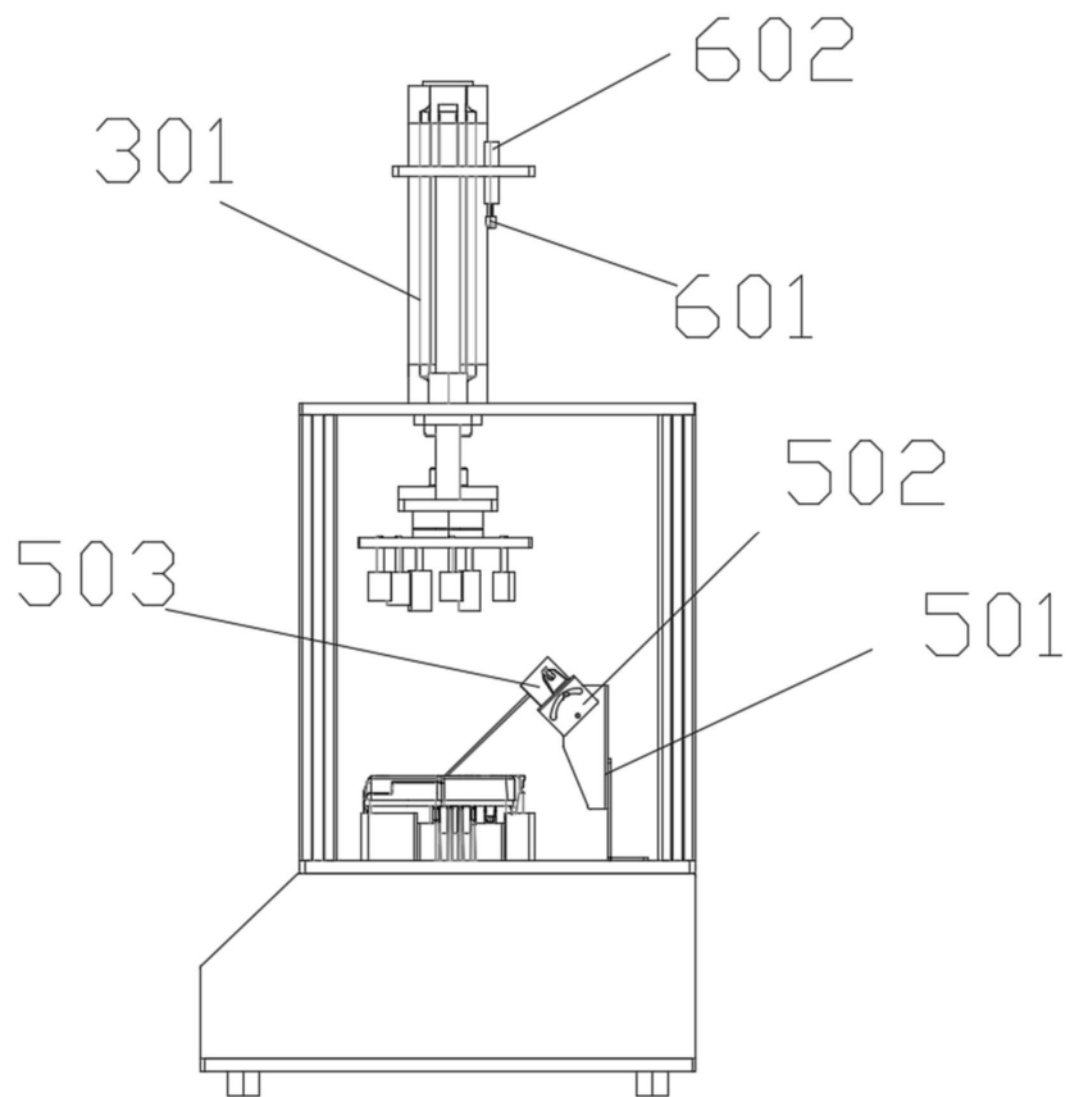


图4

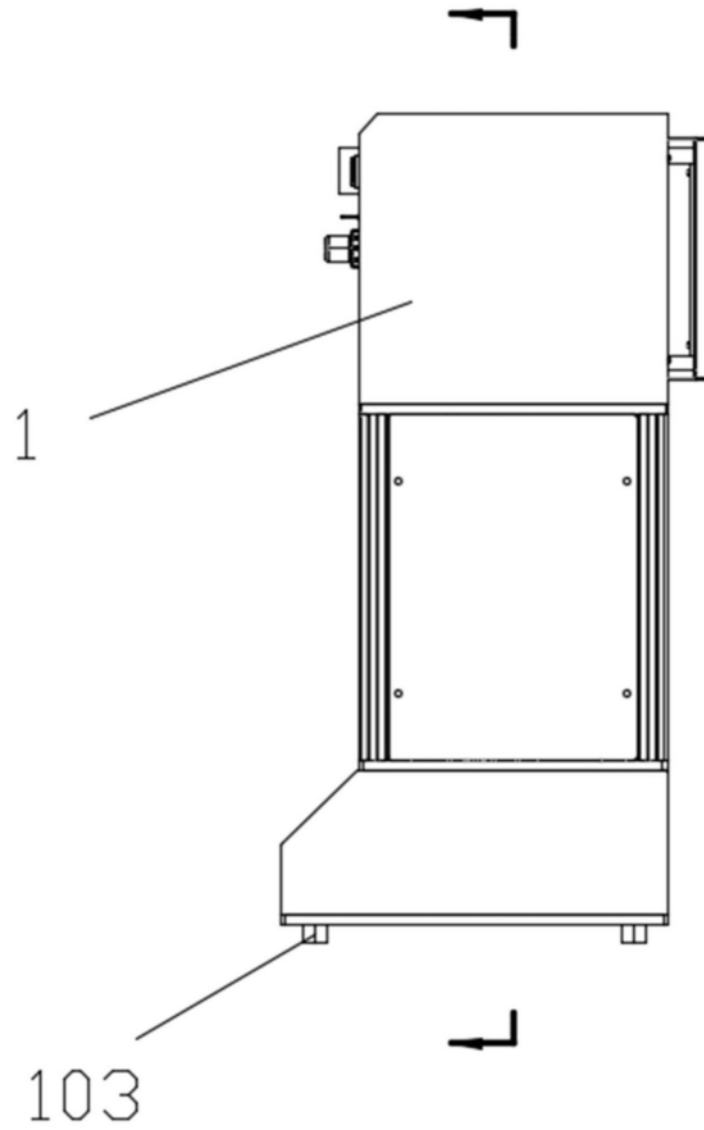


图5

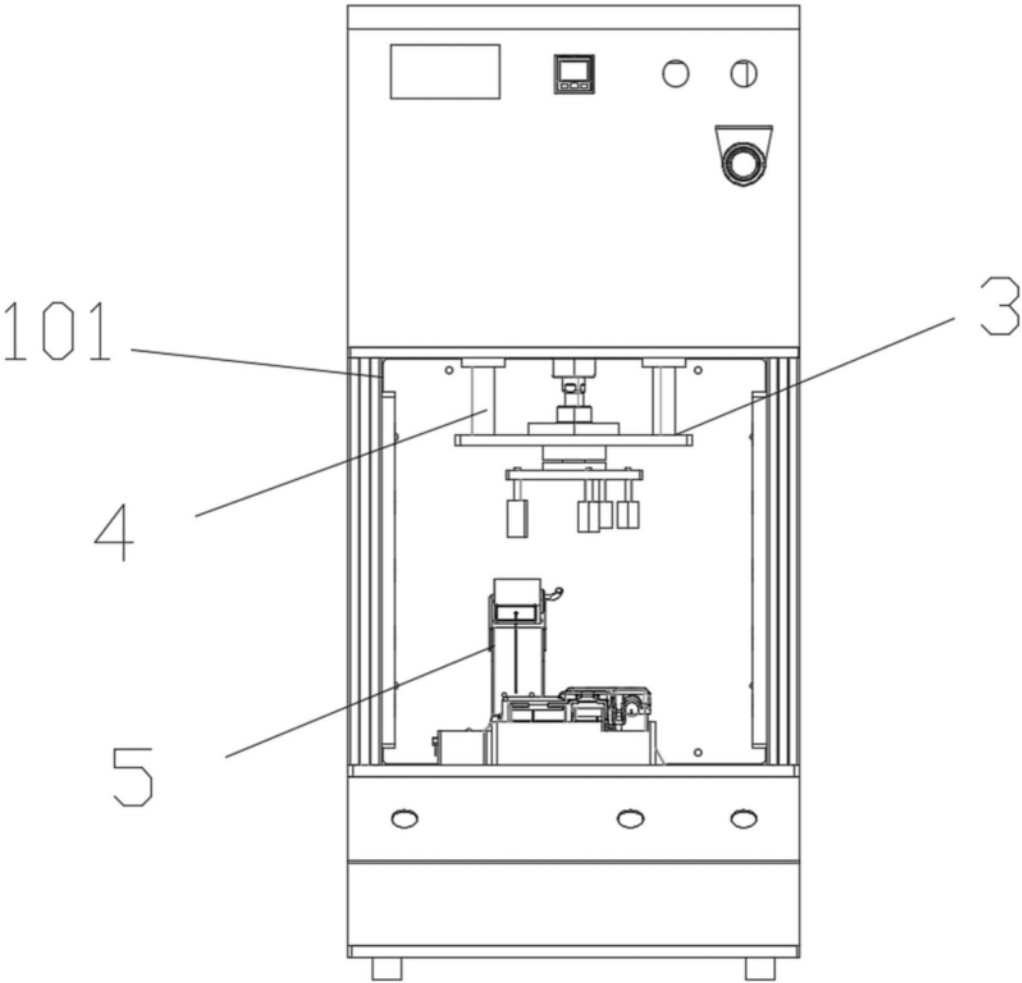


图6

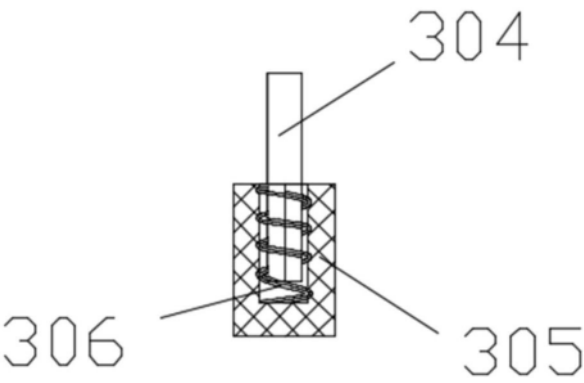


图7