



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210907758 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921611315.4

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 宁波永佳电子科技有限公司
地址 315300 浙江省宁波市慈溪市长河镇
长丰村

(72)发明人 张迪军 刘家文 江波

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 田黎绒

(51) Int. Cl.

B21D 39/00(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 43/10(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

H01H 11/00(2006.01)

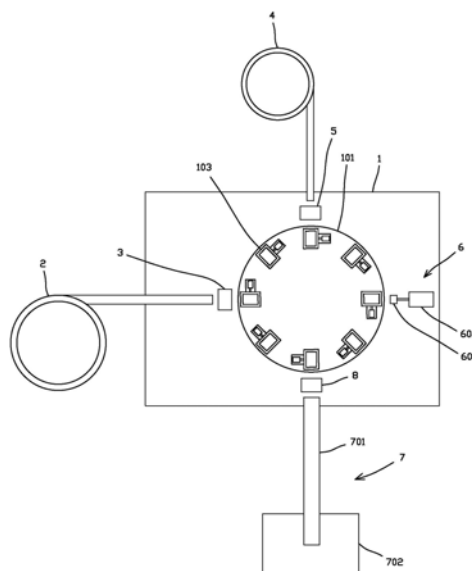
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

高压插脚自动铆合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压插脚自动铆合机,其通过第一机械手将壳体抓取到模座的矩形凹槽内,然后第二气缸驱动压板将壳体压紧固定在模座的矩形凹槽内。本实用新型使得壳体在模座上固定稳固。



1. 一种高压插脚自动铆合机,它包括:

一工作台(1),工作台(1)上设置有一多工位转盘(101),多工位转盘(101)可转动的安装在工作台(1)上,多工位转盘(101)上设置有多个周向均匀间隔分布的模座(103),多工位转盘(101)按其转动方向依次包括第一上料工位、第二上料工位、铆压工位和出料工位;

一第一振动送料器(2),第一振动送料器(2)用于输送壳体,第一振动送料器(2)的出料端靠近第一上料工位;

一第一机械手(3),第一机械手(3)用于将第一振动送料器(2)输送的壳体抓取放置到位于第一上料工位的模座(103)上;

一第二振动送料器(4),第二振动送料器(4)用于输送高压插脚,第二振动送料器(4)的出料端靠近第二上料工位;

一第二机械手(5),第二机械手(5)用于将第二振动送料器(4)输送的高压插脚抓取放置到位于第二上料工位的模座(103)上的壳体内;

一铆压装置(6),铆压装置(6)位于铆压工位的一侧,铆压装置(6)包括一铆压头(601)和一用于驱动铆压头(601)对位于铆压工位的模座(103)上的高压插脚进行铆压的第一气缸(602);

一出料装置(7),出料装置(7)包括一输送带(701)和一收料箱(702),收料箱(702)的上部开口,输送带(701)的上料端靠近出料工位,输送带(701)的落料端位于收料箱(702)的上方;以及

一第三机械手(8),第三机械手(8)用于将位于出料工位的模座(103)上的工件抓取到输送带(701)上;

其特征在于:每个模座(103)的上表面上均设置有一用于放置壳体的矩形凹槽(102),每个模座(103)的矩形凹槽(102)内均设置有一与矩形凹槽(102)的第一侧壁相平行的压板(106),每个模座(103)的一侧均设置有一用于驱动压板(106)水平移动的第二气缸(107),第二气缸(107)的活塞杆均与压板(106)相垂直。

2. 根据权利要求1所述的高压插脚自动铆合机,其特征在于:每个模座(103)的矩形凹槽(102)的底面均设置有一托板(104),每个模座(103)的下方均设置有一用于驱动托板(104)上下移动的第三气缸(105),每个第三气缸(105)均位于多工位转盘(101)的下方,每个第三气缸(105)均固定安装在一安装板(109)上,安装板(109)通过固定杆(110)与多工位转盘(101)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的高压插脚自动铆合机,其特征在于:每个模座(103)的第二侧壁上均设置有一盲孔(112),模座(103)的第一侧壁与第二侧壁相对方向设置,每个模座(103)的第一侧壁均与一定位座(108)相抵靠,每个模座(103)的另一侧均设置有一固定座(111),一与盲孔(112)同轴线设置且可伸入到盲孔(112)内的定位杆(113)可活动的贯穿固定座(111),定位杆(113)的远离盲孔(112)的一端设置有一径向凸环(114),每个定位杆(113)上均套置有一拉簧(115),拉簧(115)的一端与固定座(111)相连接,拉簧(115)的另一端与径向凸环(114)相连接;

每个定位座(108)和固定座(111)均固定设置在多工位转盘(101)上,每个模座(103)均可拿取的放置多工位转盘(101)上。

高压插脚自动铆合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压插脚自动铆合机。

背景技术

[0002] 在制造开关时,需要将高压插脚固定连接到壳体上,然后在进行后续组装,目前一般是采用自动化设备来将高压插脚铆压到壳体上固定,一般是先将壳体放置到一模座上,然后将高压插脚插接到壳体的预定位置上,然后将高压插脚铆压到壳体上,以完成高压插脚的装配,但是目前在将壳体放置到模座上后,由于铆压时壳体会受到较大的压力,容易使得壳体发生位移,从而使得高压插脚的铆压位置发生偏斜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种高压插脚自动铆合机,其使得壳体在模座上固定稳固。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的高压插脚自动铆合机,它包括:

[0005] 一工作台,工作台上设置有一多工位转盘,多工位转盘可转动的安装在工作台上,多工位转盘上设置有多个周向均匀间隔分布的模座,多工位转盘按其转动方向依次包括第一上料工位、第二上料工位、铆压工位和出料工位;

[0006] 一第一振动送料器,第一振动送料器用于输送壳体,第一振动送料器的出料端靠近第一上料工位;

[0007] 一第一机械手,第一机械手用于将第一振动送料器输送的壳体抓取放置到位于第一上料工位的模座上;

[0008] 一第二振动送料器,第二振动送料器用于输送高压插脚,第二振动送料器的出料端靠近第二上料工位;

[0009] 一第二机械手,第二机械手用于将第二振动送料器输送的高压插脚抓取放置到位于第二上料工位的模座上的壳体内;

[0010] 一铆压装置,铆压装置位于铆压工位的一侧,铆压装置包括一铆压头和一用于驱动铆压头对位于铆压工位的模座上的高压插脚进行铆压的第一气缸;

[0011] 一出料装置,出料装置包括一输送带和一收料箱,收料箱的上部开口,输送带的上料端靠近出料工位,输送带的落料端位于收料箱的上方;以及

[0012] 一第三机械手,第三机械手用于将位于出料工位的模座上的工件抓取到输送带上;

[0013] 每个模座的上表面上均设置有一用于放置壳体的矩形凹槽,每个模座的矩形凹槽内均设置有一与矩形凹槽的第一侧壁相平行的压板,每个模座的一侧均设置有一用于驱动压板水平移动的第二气缸,第二气缸的活塞杆均与压板相垂直。

[0014] 作为优选,每个模座的矩形凹槽的底面均设置有一托板,每个模座的下方均设置有一用于驱动托板上下移动的第三气缸,每个第三气缸均位于多工位转盘的下方,每个第

三气缸均固定安装在一安装板上,安装板通过固定杆与多工位转盘固定连接。

[0015] 作为优选,每个模座的第二侧壁上均设置有一盲孔,模座的第一侧壁与第二侧壁相对方向设置,每个模座的第一侧壁均与一定位座相抵靠,每个模座的另一侧均设置有一固定座,一与盲孔同轴线设置且可伸入到盲孔内的定位杆可活动的贯穿固定座,定位杆的远离盲孔的一端设置有一径向凸环,每个定位杆上均套置有一拉簧,拉簧的一端与固定座相连接,拉簧的另一端与径向凸环相连接;

[0016] 每个定位座和固定座均固定设置在多工位转盘上,每个模座均可拿取的放置在多工位转盘上。

[0017] 采用以上结构后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0018] 本实用新型的高压插脚自动铆合机使用时,第一机械手将壳体抓取到模座的矩形凹槽内,然后第二气缸驱动压板将壳体压紧固定在模座的矩形凹槽内,使得壳体在模座上固定稳固,从而使得在将高压插脚铆压到壳体上时,壳体不会发生位移,以保证高压插脚在壳体上的铆压位置精确。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是实施例一中模座的结构示意图;

[0021] 图3是实施例二中模座的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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地说明。

[0023] 实施例一、

[0024] 由图1、图2所示,本实施例的高压插脚自动铆合机,它包括一工作台1、一第一振动送料器2、一第一机械手3、一第二振动送料器4、一第二机械手5、一铆压装置6、一出料装置7以及一第三机械手8。

[0025] 工作台1上设置有一多工位转盘101,多工位转盘101可转动的安装在工作台1上,工作台1下方设置有用驱动多工位转盘101转动的电机,多工位转盘101上设置有多周向均匀间隔分布的模座103,多工位转盘101按其转动方向依次包括第一上料工位、第二上料工位、铆压工位和出料工位。

[0026] 第一振动送料器2用于输送壳体,第一振动送料器2的出料端靠近第一上料工位,第一机械手3用于将第一振动送料器2输送的壳体抓取放置到位于第一上料工位的模座103上。

[0027] 第二振动送料器4用于输送高压插脚,第二振动送料器4的出料端靠近第二上料工位,第二机械手5用于将第二振动送料器4输送的高压插脚抓取放置到位于第二上料工位的模座103上的壳体内,此时高压插脚位于壳体的预定位置上,以使得高压插脚可以被铆压固定到壳体上。

[0028] 铆压装置6位于铆压工位的一侧,铆压装置6包括一铆压头601和一用于驱动铆压头601对位于铆压工位的模座103上的高压插脚进行铆压的第一气缸602,通过第一气缸602驱动铆压头601动作可以将高压插脚铆压到壳体上。

[0029] 出料装置7包括一输送带701和一收料箱702,收料箱702的上部开口,输送带701的上料端靠近出料工位,输送带701的落料端位于收料箱702的上方,第三机械手8用于将位于出料工位的模座103上的工件抓取到输送带701上,这样,当第三机械手8将铆压完成的工件抓取到输送带701上后,输送带701将工件输送到收料箱702内存放。

[0030] 每个模座103的上表面上均设置有一用于放置壳体的矩形凹槽102,每个模座103的矩形凹槽102内均设置有一与矩形凹槽102的第一侧壁相平行的压板106,每个模座103的一侧均设置有一用于驱动压板106水平移动的第二气缸107,第二气缸107的活塞杆均与压板106相垂直,这样,当第一机械手3将壳体抓取到模座103的矩形凹槽102内后,第二气缸107驱动压板106移动,以使得压板106将壳体压紧固定在矩形凹槽102内。

[0031] 每个模座103的矩形凹槽102的底面均设置有一托板104,每个模座103的下方均设置有一用于驱动托板104上下移动的第三气缸105,每个第三气缸105均位于多工位转盘101的下方,每个第三气缸105均固定安装在一安装板109上,安装板109通过固定杆110与多工位转盘101固定连接,这样,当第一机械手3将壳体抓取到模座103的矩形凹槽102内后,壳体位于托板104上,当将高压插脚铆压固定到壳体上后并且铆压完成的工件移动到出料工位上时,第三气缸105驱动托板104上移,使得托板104将工件顶起,以使得工件的上部露出于矩形凹槽102的上部,这样就方便第三机械手8将工件抓取到输送带701上。

[0032] 实施例二、

[0033] 如图3所示,本实施例的高压插脚自动铆合机中,每个模座103的第二侧壁上均设置有一盲孔112,模座103的第一侧壁与第二侧壁相对方向设置,每个模座103的第一侧壁均与一定位座108相抵靠,模座103的侧壁上设置有供压板106通过的缺口1031,每个模座103的另一侧均设置有一固定座111,一与盲孔112同轴线设置且可伸入到盲孔112内的定位杆113可活动的贯穿固定座111,定位杆113的远离盲孔112的一端设置有一径向凸环114,每个定位杆113上均套置有一拉簧115,拉簧115的一端与固定座111相连接,拉簧115的另一端与径向凸环114相连接,每个定位座108和固定座111均固定设置在多工位转盘101上,第二气缸107固定安装定位座108上,每个模座103均可拿取的放置的多工位转盘101上,这样,可以较为方便的对模座103进行清洁,当需要对模座103进行清洁时,用手拉动定位杆113以使得定位杆113移出盲孔112,此时可以将模座103拿起,对模座103清洁完成后,将模座103放回原位,也就使得模座103的一侧壁与定位座108相抵靠,然后定位杆113依靠拉簧115的拉力而伸入到盲孔112内,从而使得定位杆113将模座103定位固定。

[0034] 本实施例的高压插脚自动铆合机的其他部分结构与实施例一完全相同。

[0035] 以上仅就本实用新型应用较佳的实例做出了说明,但不能理解为是对权利要求的限制,本实用新型的结构可以有其他变化,不局限于上述结构。总之,凡在本实用新型的独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

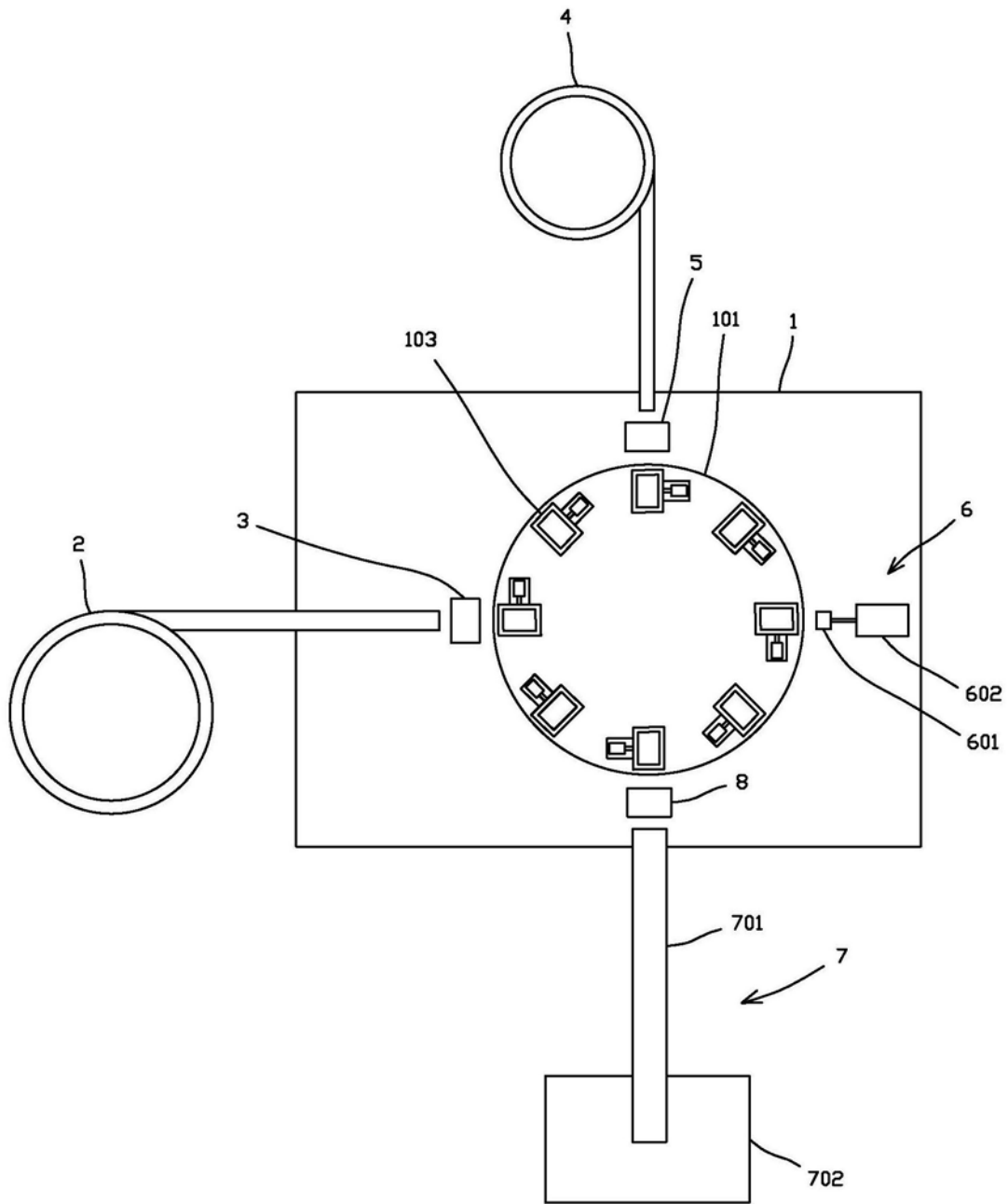


图1

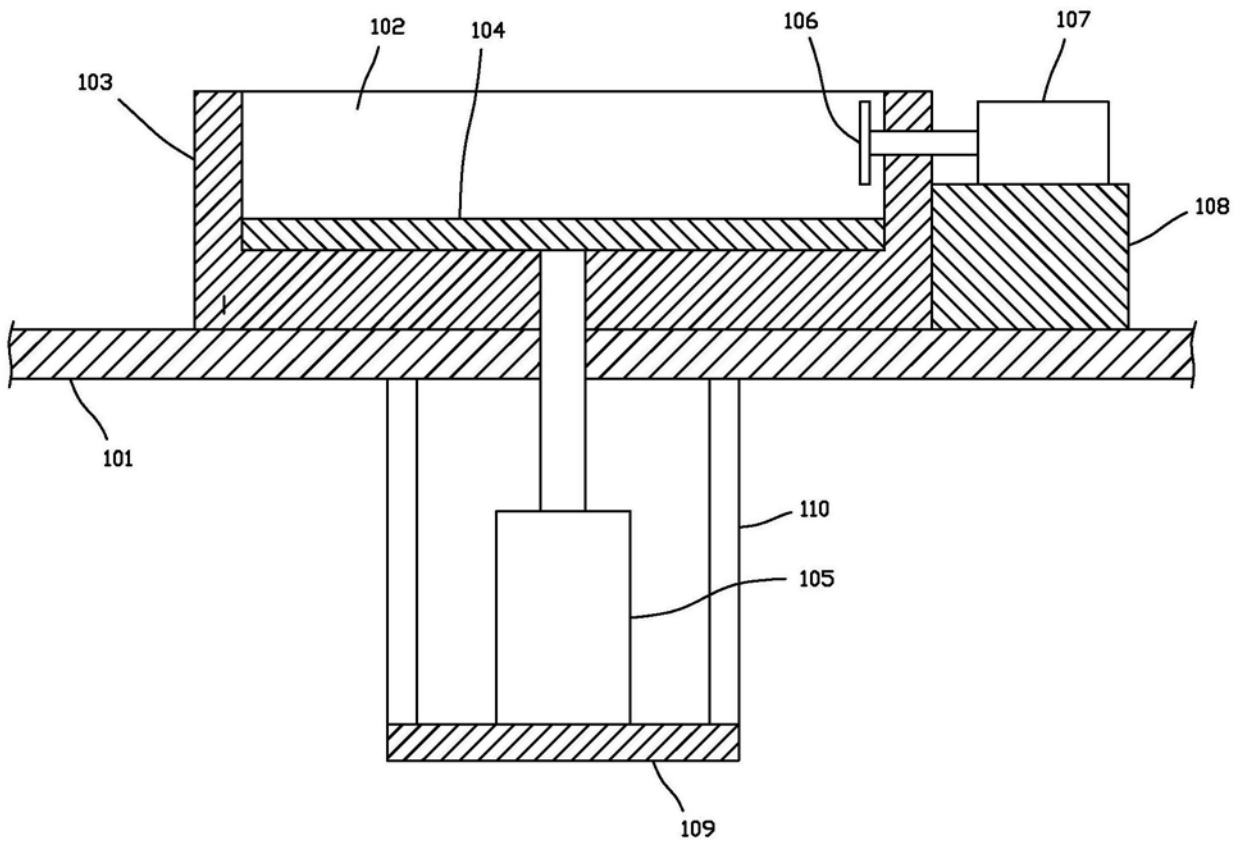


图2

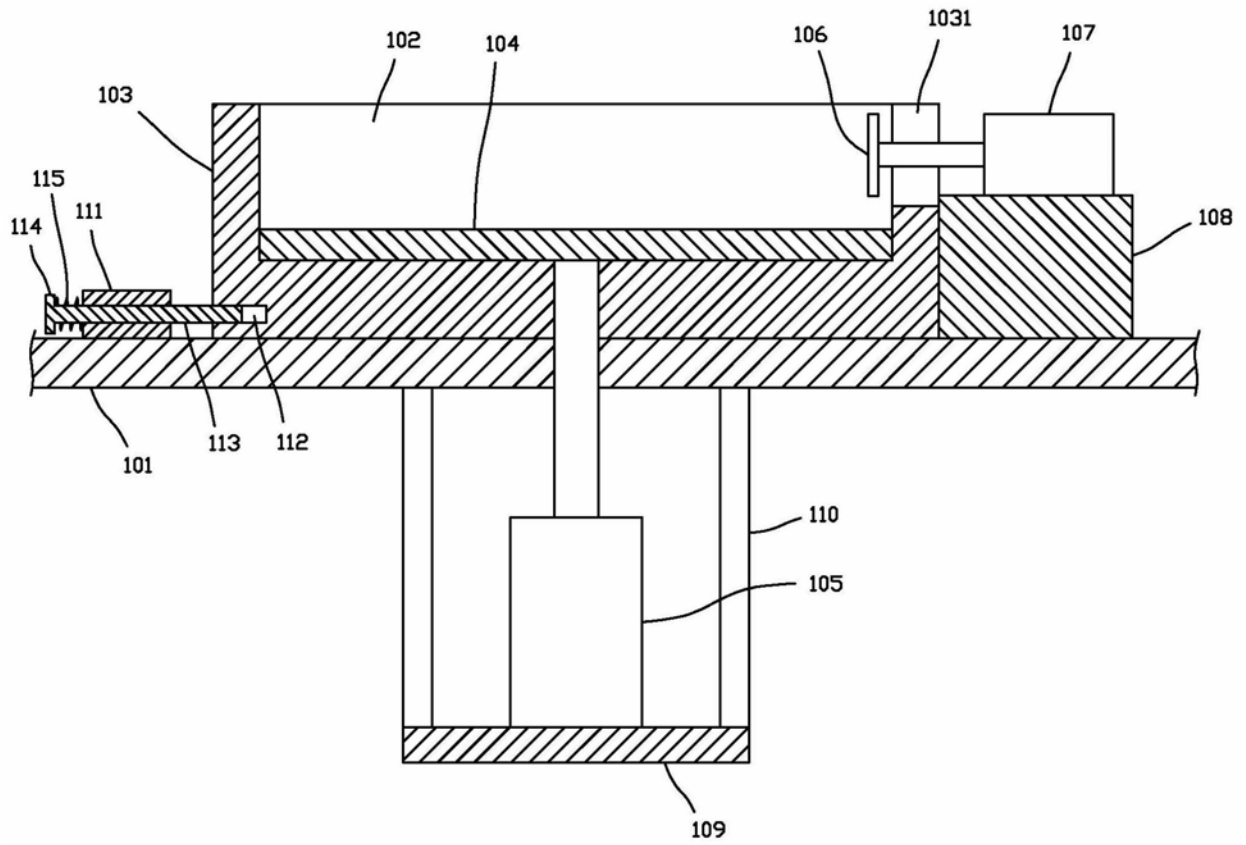


图3