(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 214200997 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202023147071.4

(22)申请日 2020.12.24

(73)专利权人 广州市金强工贸发展有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区沐陂西街十八号自编B区102房

(72)发明人 赵亮 赵建华 莫健明

(74)专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563
代理人 傅俊朝

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01M 3/04(2006.01)

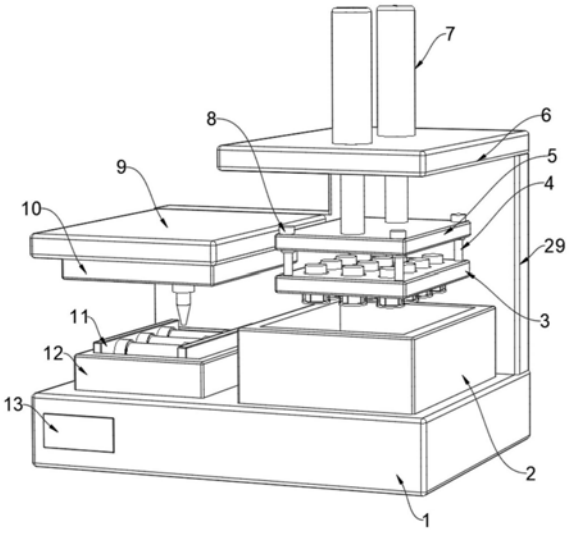
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，包括底座，所述底座上端面的一侧安装有箱体A，所述箱体A的上端面设置有凹槽A，所述底座上端面的后方固定安装有竖板，所述竖板上端面的一侧固定安装有顶板A，所述顶板A上端面的前后对称安装有两个液压杆A，所述液压杆A的下端面固定连接有连接板，所述连接板上端面的四个端角均贯穿设置有通孔，所述通孔的内侧设置有支撑杆，所述支撑杆的上端面固定连接有螺纹柱，所述螺纹柱的外表面通过螺纹连接有螺帽。本实用新型便于对多个电池壳进行限位后进行压力测试，且便于同时对多个电池壳的密封性进行检测，便于快速知道漏液点在哪，提高了工作效率。



CN 214200997 U

1.一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)上端面的一侧安装有箱体A(2)，所述箱体A(2)的上端面设置有凹槽A(18)，所述底座(1)上端面的后方固定安装有竖板(29)，所述竖板(29)上端面的一侧固定安装有顶板A(6)，所述顶板A(6)上端面的前后对称安装有两个液压杆A(7)，所述液压杆A(7)的下端面固定连接有连接板(5)，所述连接板(5)上端面的四个端角均贯穿设置有通孔(28)，所述通孔(28)的内侧设置有支撑杆(4)，所述支撑杆(4)的上端面固定连接有螺纹柱(27)，所述螺纹柱(27)的外表面通过螺纹连接有螺帽(8)，所述支撑杆(4)的外表面套设有限位板(17)，所述支撑杆(4)的下端面固定安装有升降板(3)，所述升降板(3)的上端面均匀开设有若干个圆槽(16)，所述圆槽(16)的下方设置有圆板(14)，所述圆板(14)的上端面均匀安装有六个竖杆(15)，所述底座(1)上端面的另一侧固定安装有箱体B(12)，所述箱体B(12)的上端面设置有凹槽B(21)，所述凹槽B(21)上端面的一侧固定安装有固定板(11)，所述固定板(11)外表面的另一侧安装有三个限位柱B(26)，所述凹槽B(21)内壁的另一侧固定安装有两个弹簧(22)，所述弹簧(22)的另一端固定连接有移动板(23)，所述移动板(23)外表面的另一侧固定安装有三个限位柱A(24)，所述限位柱A(24)和所述限位柱B(26)外表面相对的一侧开设有卡槽(25)，所述升降板(3)上端面的另一侧固定安装有顶板B(9)，所述顶板B(9)的下端面安装有直线滑轨(10)，所述直线滑轨(10)的下端面滑动连接有液压杆B(19)，所述液压杆B(19)的下端面安装有按压头(20)，所述底座(1)前端面的一侧固定安装有显示屏(13)。

2.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述竖杆(15)的上端面与所述升降板(3)的下端面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述箱体A(2)的内侧设置有粉色液体。

4.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述升降板(3)和所述圆板(14)为透明亚克力材质。

5.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述按压头(20)的内部安装有压力传感器，所述按压头(20)与所述显示屏(13)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述移动板(23)的前端面和后端面均安装有卡块，所述凹槽B(21)内壁的前方和后方均设有限位槽，且所述卡块卡入限位槽的内侧。

7.根据权利要求1所述的一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机，其特征在于：所述卡槽(25)的内壁粘贴有防滑橡胶垫。

一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢壳类产品(用于锂亚电池、电子产品、军事装备等)技术领域,具体为一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,锂亚电池使用时间长,电流稳定,一直保持设备的稳定运行。锂亚电池不能充电,如果电能耗尽,就会断电。锂亚电池的电液有强腐蚀性,一旦泄露将会腐蚀产品,发生安全事故,造成损失。电池使用环境特殊,用途不一般,用于潜水艇、医疗设备、军用设备等。不锈钢锂亚电池电压稳定,放电量小,寿命一般5-10年,因此壳体需可运用于稳定场景(检测仪器、探测仪器等)或特殊场景(医疗设备、军用设备等)。利用激光焊接技术对电池壳体封盖焊接存在气孔、未焊透等缺陷,影响到注液、化成等下面工序进行。必须对焊后壳体进行气密性、压力测试,将不合格品检出处理。

[0003] 但是,现有的检测机只能对电池壳进行单一的检测,若要检测抗压、密封性则需要使用多个检测机,且不能同时对多个电池壳体进行检测,效率较低;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机,以解决上述背景技术中提出的现有的检测机只能对电池壳进行单一的检测,若要检测抗压、密封性则需要使用多个检测机,且不能同时对多个电池壳体进行检测,效率较低等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机,包括底座,所述底座上端面的一侧安装有箱体A,所述箱体A的上端面设置有凹槽A,所述底座上端面的后方固定安装有竖板,所述竖板上端面的一侧固定安装有顶板A,所述顶板A上端面的前后对称安装有两个液压杆A,所述液压杆A的下端面固定连接有连接板,所述连接板上端面的四个端角均贯穿设置有通孔,所述通孔的内侧设置有支撑杆,所述支撑杆的上端面固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外表面通过螺纹连接有螺帽,所述支撑杆的外表面套设有限位板,所述支撑杆的下端面固定安装有升降板,所述升降板的上端面均匀开设有若干个圆槽,所述圆槽的下方设置有圆板,所述圆板的上端面均匀安装有六个竖杆,所述底座上端面的另一侧固定安装有箱体B,所述箱体B的上端面设置有凹槽B,所述凹槽B上端面的一侧固定安装有固定板,所述固定板外表面的另一侧安装有三个限位柱B,所述凹槽B内壁的另一侧固定安装有两个弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有移动板,所述移动板外表面的另一侧固定安装有三个限位柱A,所述限位柱A和所述限位柱B外表面相对的一侧开设有卡槽,所述升降板上端面的另一侧固定安装有顶板B,所述顶板B的下端面安装有直线滑轨,所述直线滑轨的下端面滑动连接有液压杆B,所述液压杆B的下端面安装有按压头,所述底座前端面的一侧固定安装有显示屏。

[0006] 优选的,所述竖杆的上端面与所述升降板的下端面固定连接。

[0007] 优选的，所述箱体A的内侧设置有粉色液体。

[0008] 优选的，所述升降板和所述圆板为透明亚克力材质。

[0009] 优选的，所述按压头的内部安装有压力传感器，所述按压头与所述显示屏电性连接。

[0010] 优选的，所述移动板的前端面和后端面均安装有卡块，所述凹槽B内壁的前方和后方均设有限位槽，且所述卡块卡入限位槽的内侧。

[0011] 优选的，所述卡槽的内壁粘贴有防滑橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置有液压杆A、连接板、支撑杆、升降板、螺帽、圆槽、通孔、圆板、竖杆、螺纹柱，拧开螺帽，对螺纹柱解除限位，此时可以将限位板、支撑杆、升降板、圆板、竖杆从连接板上拆下，再将电池壳放入圆槽的内侧，电池壳的下端面与圆板的上端面贴合，再将升降板放置在连接板的下方，使螺纹柱穿过通孔，延伸至连接板的上方，拧上螺帽，再打开液压杆A的开关，液压杆A伸长，带动连接板和升降板下移，电池壳进入到凹槽A中，盛满粉色液体后，液压杆A带动连接板和升降板上移，当电池壳离开凹槽A后，由于升降板和圆板都是透明亚克力材质，可以观察电池壳外表面有没有漏液，该实用新型便于同时对多个电池壳的密封性进行检测，且便于快速知道漏液点在哪；

[0014] 2、本实用新型通过设置有移动板、固定板、限位柱A、限位柱B、卡槽和弹簧，先将移动板向一侧移动，弹簧被挤压，将电池壳的一端卡入限位柱B中的卡槽中，再松开移动板，移动板在弹簧的弹性形变下向电池壳的外表面移动，电池壳的另一端卡入限位柱A的卡槽中，将电池壳固定稳定，再通过设置有直线滑轨、液压杆B和按压头，便于移动按压头的位置对不同的电池壳进行按压测试，该实用新型便于对多个电池壳进行限位后进行压力测试，提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型升降板的局部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型整体的剖视图；

[0018] 图4为本实用新型箱体B的局部结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型螺纹柱的局部结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、箱体A；3、升降板；4、支撑杆；5、连接板；6、顶板A；7、液压杆A；8、螺帽；9、顶板B；10、直线滑轨；11、固定板；12、箱体B；13、显示屏；14、圆板；15、竖杆；16、圆槽；17、限位板；18、凹槽A；19、液压杆B；20、按压头；21、凹槽B；22、弹簧；23、移动板；24、限位柱A；25、卡槽；26、限位柱B；27、螺纹柱；28、通孔；29、竖板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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。

[0022] 在实际应用时，本实用新型所提到的液压杆A7(型号可为SJYG70-1000)、直线滑轨

10(型号可为SL40XY-S)、液压杆B19型号为(型号可为HOB80X250-100)、和压力传感器(型号可为KH15-S91)均可从市场采购或私人定制获得。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供的一种实施例:一种防爆不锈钢锂亚电池壳多功能检测一体机,包括底座1,底座1上端面的一侧安装有箱体A2,箱体A2的上端面设置有凹槽A18,底座1上端面的后方固定安装有竖板29,竖板29上端面的一侧固定安装有顶板A6,顶板A6上端面的前后对称安装有两个液压杆A7,液压杆A7的下端面固定连接有连接板5,连接板5上端面的四个端角均贯穿设置有通孔28,通孔28的内侧设置有支撑杆4,支撑杆4的上端面固定连接有螺纹柱27,螺纹柱27的外表面通过螺纹连接有螺帽8,支撑杆4的外表面套设有限位板17,支撑杆4的下端面固定安装有升降板3,升降板3的上端面均匀开设有若干个圆槽16,圆槽16的下方设置有圆板14,圆板14的上端面均匀安装有六个竖杆15,底座1上端面的另一侧固定安装有箱体B12,箱体B12的上端面设置有凹槽B21,凹槽B21上端面的一侧固定安装有固定板11,固定板11外表面的另一侧安装有三个限位柱B26,凹槽B21内壁的另一侧固定安装有两个弹簧22,弹簧22的另一端固定连接有移动板23,移动板23外表面的另一侧固定安装有三个限位柱A24,限位柱A24和限位柱B26外表面相对的一侧开设有卡槽25,升降板3上端面的另一侧固定安装有顶板B9,顶板B9的下端面安装有直线滑轨10,直线滑轨10的下端面滑动连接有液压杆B19,液压杆B19的下端面安装有按压头20,底座1前端面的一侧固定安装有显示屏13。

[0024] 进一步,竖杆15的上端面与升降板3的下端面固定连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,提高连接的稳定性。

[0026] 进一步,箱体A2的内侧设置有粉色液体。

[0027] 通过采用上述技术方案,粉色液体便于被观察到,便于发现电池壳哪里有缝隙。

[0028] 进一步,升降板3和圆板14为透明亚克力材质。

[0029] 通过采用上述技术方案,便于工作人员进行观察电池壳。

[0030] 进一步,按压头20的内部安装有压力传感器,按压头20与显示屏13电性连接。

[0031] 通过采用上述技术方案,压力传感器测得的数据会显示在显示屏13上。

[0032] 进一步,移动板23的前端面和后端面均安装有卡块,凹槽B21内壁的前方和后方均设有限位槽,且卡块卡入限位槽的内侧。

[0033] 通过采用上述技术方案,提高移动板23移动的稳定性。

[0034] 进一步,卡槽25的内壁粘贴有防滑橡胶垫。

[0035] 通过采用上述技术方案,提高了限位柱A24和限位柱B26对电池壳的限位效果。

[0036] 工作原理:使用时,接通电源,先将移动板23向一侧移动,弹簧22被挤压,将电池壳的一端卡入限位柱B26中的卡槽25中,再松开移动板23,移动板23在弹簧22的弹性形变下向电池壳的外表面移动,电池壳的另一端卡入限位柱A24的卡槽25中,将电池壳固定稳定,再通过设置有直线滑轨10、液压杆B19和按压头20,便于移动按压头20的位置对不同的电池壳进行按压测试,按压测试合格后的电池壳,再进行密封性检测,先拧开螺帽8,对螺纹柱27解除限位,此时可以将限位板17、支撑杆4、升降板3、圆板14、竖杆15从连接板5上拆下,再将电池壳放入圆槽16的内侧,电池壳的下端面与圆板14的上端面贴合,再将升降板3放置在连接板5的下方,使螺纹柱27穿过通孔28,延伸至连接板5的上方,拧上螺帽8,再打开液压杆A7的开关,液压杆A7伸长,带动连接板5和升降板3下移,电池壳进入到凹槽A18中,盛满粉色液体

后，液压杆A7带动连接板5和升降板3上移，当电池壳离开凹槽A18后，由于升降板3和圆板14都是透明亚克力材质，可以观察电池壳外表面有没有漏液，该实用新型便于对多个电池壳进行限位后进行压力测试，且便于同时对多个电池壳的密封性进行检测，便于快速知道漏液点在哪，提高了工作效率。

[0037] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

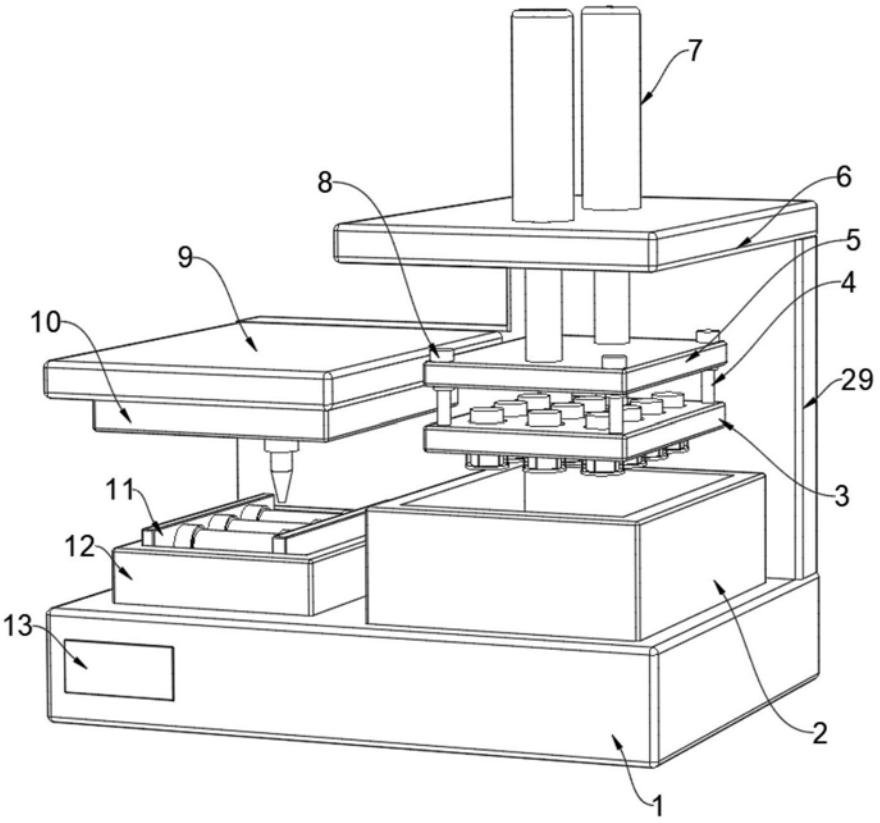


图1

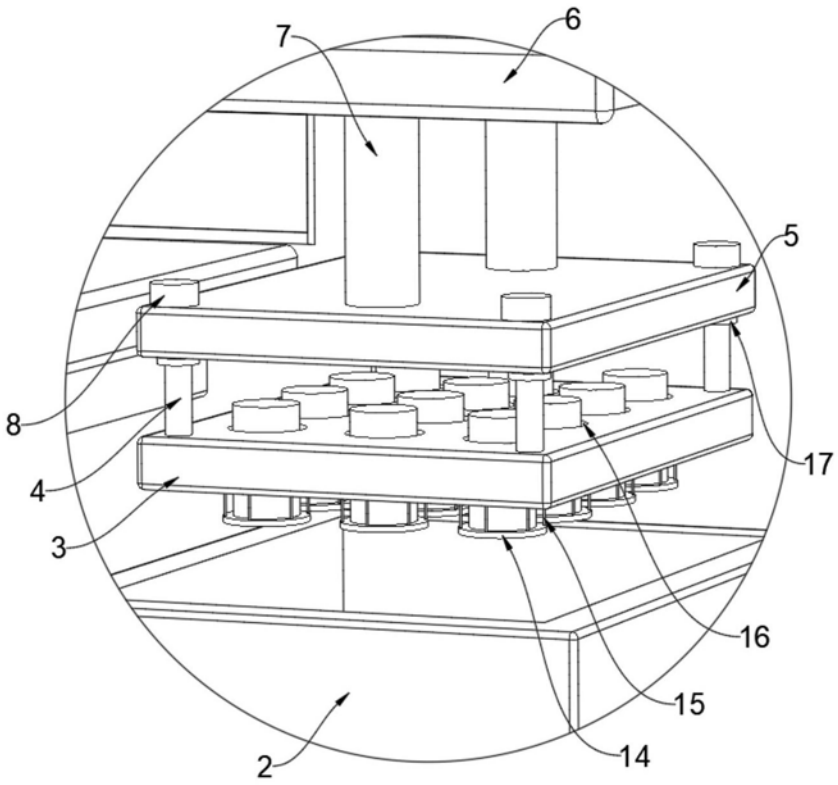


图2

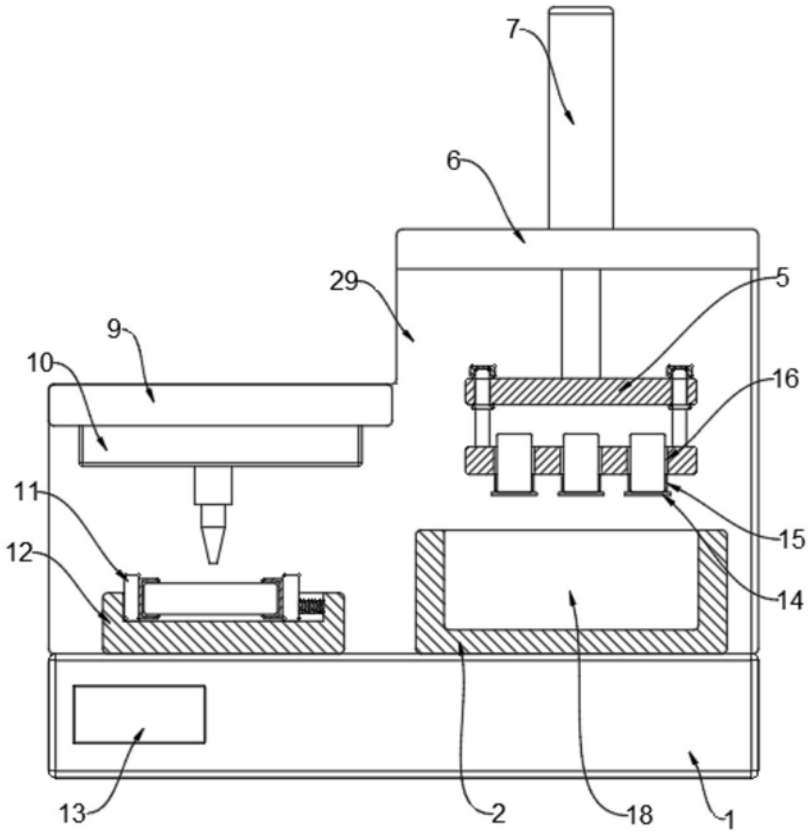


图3

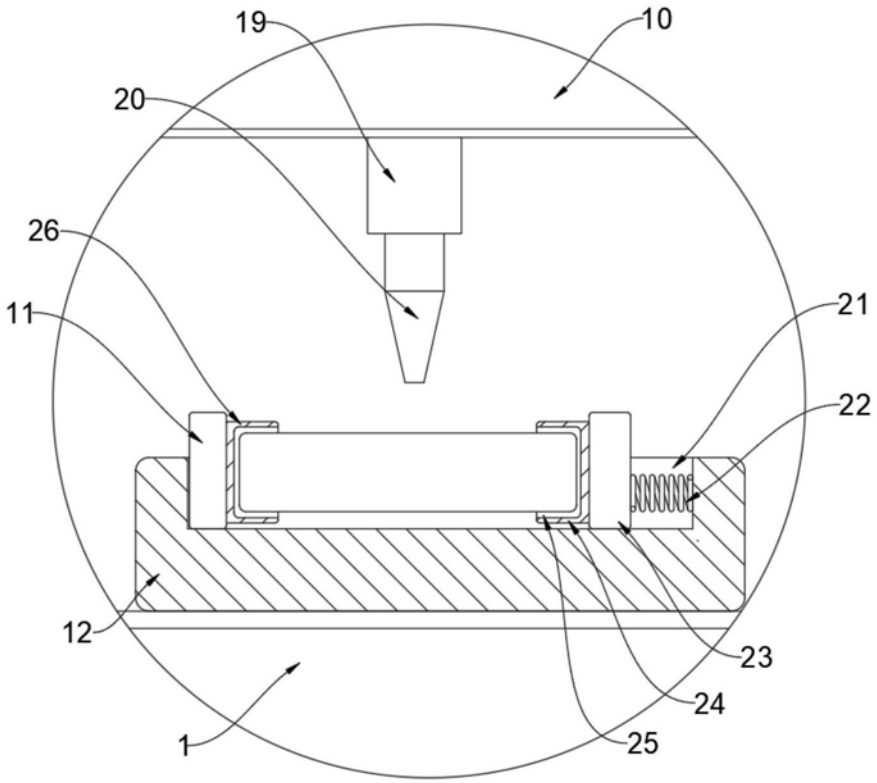


图4

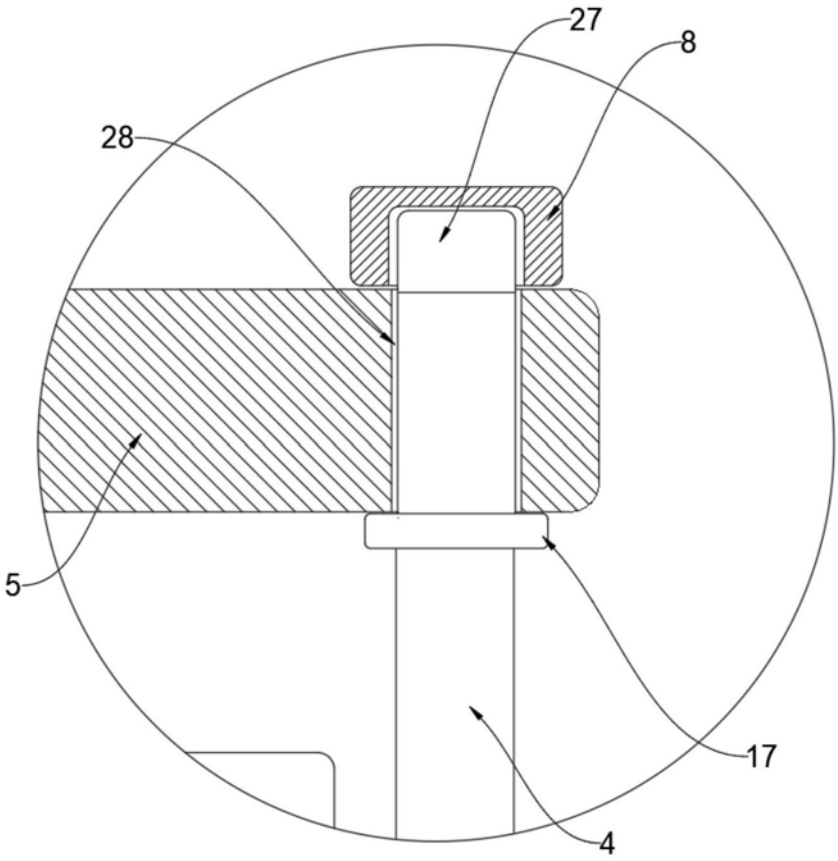


图5