



(21) 申请号 202122651398.3

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 厦门市铂联科技股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区后祥路
198号2号楼

(72) 发明人 刘美才 钟胜祥 洪超育

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

专利代理师 蔡金塔

(51) Int.Cl.

G01N 27/82 (2006.01)

H01M 50/519 (2021.01)

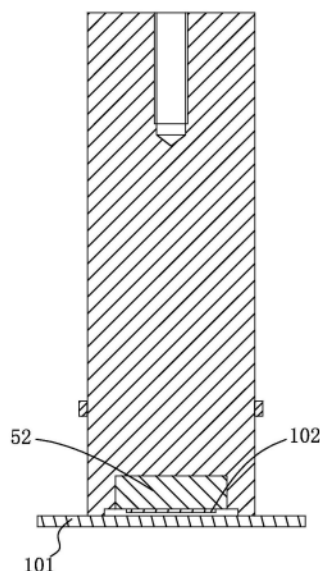
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,所述电池采样FPC组件具有激光焊接在一起的镍片和铝排,其中,所述漏焊接检测装置包括平台、下模板、上模板、探针、磁力吸头和下压机构,所述下模板固定在所述平台上,用于定位待测试的电池采样FPC组件,所述探针和所述磁力吸头安装在所述上模板上,所述下压机构安装在所述平台上并与所述上模板驱动连接,用于下压所述上模板,使所述探针和所述磁力吸头下降至所述探针接触所述铝排,同时所述磁力吸头的磁铁靠近所述镍片。本实用新型结构简单,操作方便,检测准确度高,大大降低了问题产品流出的风险。



1. 一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,所述电池采样FPC组件具有激光焊接在一起的镍片和铝排,其特征在于,所述漏焊接检测装置包括平台、下模板、上模板、探针、磁力吸头和下压机构,所述下模板固定在所述平台上,用于定位待测试的电池采样FPC组件,所述探针和所述磁力吸头安装在所述上模板上,所述下压机构安装在所述平台上并与所述上模板驱动连接,用于下压所述上模板,使所述探针和所述磁力吸头下降至所述探针接触所述铝排,同时所述磁力吸头的磁铁靠近所述镍片。

2. 如权利要求1所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述磁力吸头包括绝缘安装柱,所述磁铁嵌入安装在所述安装柱的下端面中并且不露出所述下端面。

3. 如权利要求2所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述安装柱由电木制成。

4. 如权利要求2所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述安装柱为方形柱。

5. 如权利要求2所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述安装柱的下端面具有凹槽,所述凹槽的尺寸大于所述镍片的尺寸,所述凹槽的中间具有圆形磁铁安装孔,所述磁铁固定在所述磁铁安装孔中并与所述凹槽的底面齐平。

6. 如权利要求1所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述下压机构与所述上模板的驱动连接结构包括连接条、连接板和多个弹簧销钉,所述连接条固定在所述连接板上并与所述下压机构的升降杆下端固定连接,所述连接板位于所述上模板上方并且其之间通过所述弹簧销钉连接在一起。

7. 如权利要求6所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述连接板与所述上模板之间还设有磁力吸头安装板,所述磁力吸头安装板固定在所述连接板上,所述磁力吸头的上端固定在所述磁力吸头安装板并且下端穿过所述上模板。

8. 如权利要求7所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述磁力吸头上设有一限位圈,所述限位圈用于限制所述磁力吸头穿过所述上模板的长度。

9. 如权利要求8所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述限位圈为橡皮圈。

10. 如权利要求1所述的电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,其特征在于,所述下压机构为手动式。

一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC领域，具体地涉及一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置。

背景技术

[0002] 随着国家政策对新能源汽车的大力支持和鼓励，使得新能源汽车赛道愈加火热，新能源电池包也就成为了新能源汽车领域核心技术之一，其产品质量和性能的稳定性的稳定性则成为了产品使用不可或缺的通行证。而确保产品质量稳定，除了需要稳定的工艺能力之外，还需要更为全面有效的检测能力。

[0003] 目前行业中电池采样FPC组件中的镍片与铝排的组合方式，主要采用的是激光焊接工艺。而目前激光焊接设备是应用影像识别定位，铝排、镍片的表面光泽度及加工车间的光线角度对定位识别均会产生一定影响，导致加工过程还是存在一定比例的识别错误，导致漏激光焊接的出现。

[0004] 因FPC组件组装之后，镍片与铝排往往贴合比较紧密，镍片与铝排往往都还在导通状态，用普通的功能测试治具，无法拦截漏焊接问题，导致漏焊接问题容易流出，造成严重的功能性隐患。

发明内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置，以解决上述问题。为此，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0006] 一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置，所述电池采样FPC组件具有激光焊接在一起的镍片和铝排，其中，所述漏焊接检测装置包括平台、下模板、上模板、探针、磁力吸头和下压机构，所述下模板固定在所述平台上，用于定位待测试的电池采样FPC组件，所述探针和所述磁力吸头安装在所述上模板上，所述下压机构安装在所述平台上并与所述上模板驱动连接，用于下压所述上模板，使所述探针和所述磁力吸头下降至所述探针接触所述铝排，同时所述磁力吸头的磁铁靠近所述镍片。

[0007] 进一步地，所述磁力吸头包括绝缘安装柱，所述磁铁嵌入安装在所述安装柱的下端面中并且不露出所述下端面。

[0008] 进一步地，所述安装柱由电木制成。

[0009] 进一步地，所述安装柱为方形柱。

[0010] 进一步地，所述安装柱的下端面具有凹槽，所述凹槽的尺寸大于所述镍片的尺寸，所述凹槽的中间具有圆形磁铁安装孔，所述磁铁固定在所述磁铁安装孔中并与所述凹槽的底面齐平。

[0011] 进一步地，所述下压机构与所述上模板的驱动连接结构包括连接条、连接板和多个弹簧销钉，所述连接条固定在所述连接板上并与所述下压机构的升降杆下端固定连接，所述连接板位于所述上模板上方并且其之间通过所述弹簧销钉连接在一起。

[0012] 进一步地，所述连接板与所述上模板之间还设有磁力吸头安装板，所述磁力吸头

安装板固定在所述连接板上,所述磁力吸头的上端固定在所述磁力吸头安装板并且下端穿过所述上模板。

[0013] 进一步地,所述磁力吸头上设有一限位圈,所述限位圈用于限制所述磁力吸头穿过所述上模板的长度。

[0014] 进一步地,所述限位圈为橡皮圈。

[0015] 进一步地,所述下压机构为手动式。

[0016] 本实用新型采用上述技术方案,具有的有益效果是:结构简单,操作方便,检测准确度高,大大降低了问题产品流出的风险。

附图说明

[0017] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0018] 图1是本实用新型的未使用时的示意图;

[0019] 图2是本实用新型的使用时的示意图;

[0020] 图3是本实用新型的磁力吸头的剖视图;

[0021] 图4是本实用新型的磁力吸头的仰视图;

[0022] 图5是正常焊接的检测示意图;

[0023] 图6是漏焊接的检测示意图。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是,下述实施方案中所述实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,所述试剂和材料,如无特殊说明,均可从商业途径获得;在本申请的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0026] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0028] 请参阅图1和图2,描述一种电池采样FPC组件的漏焊接检测装置,所述电池采样FPC组件100具有激光焊接在一起的镍片101和铝排102,其中,所述漏焊接检测装置包括平

台1、下模板2、上模板3、探针4、磁力吸头5和下压机构6。下模板2固定在平台1上,用于定位待测试的电池采样FPC组件100。探针4和磁力吸头5安装在上模板3上。探针4与功能测试机电连接,其结构是公知的。下压机构6安装在平台1上并与上模板3驱动连接,用于下压所述上模板3,使探针4和磁力吸头5下降至探针4接触铝排102,同时磁力吸头5的磁铁52靠近镍片101。当镍片101与铝排102正常焊接时,镍片101不会被磁铁52吸起,如图5所示,功能测试机显示测试合格(OK);而当镍片101与铝排102漏焊接时,镍片101被磁铁52吸起,与铝排102分开,如图6所示,功能测试机显示测试不合格(NG)。整个测试过程非常简单明了,工作效率高,并且检测准确度高,大大降低了问题产品流出的风险。

[0029] 如图3和4所示,磁力吸头5包括安装柱51和磁铁52,所述磁铁52嵌入安装在安装柱51的下端面中并且不露出所述下端面。具体地,安装柱51的下端面具有凹槽511。在本实施例中,凹槽511呈T字形。凹槽511的尺寸大于镍片102的尺寸,以确保镍片102能被磁铁52吸到凹槽511中而与铝排101分开。凹槽511的中间具有圆形磁铁安装孔,磁铁52固定(采用螺钉、胶水、螺纹配合或过盈配合等方式)在磁铁安装孔中并与所述凹槽511的底面齐平。应该理解,磁铁52也可以不是圆形。安装柱51可以由电木等绝缘材料制成。在本实施例中,安装柱51为方形柱。应该理解,安装柱51也可以是圆形的。

[0030] 请参阅图1,下压机构6与上模板3的驱动连接结构包括连接条7、连接板8和多个弹簧销钉9。连接条7固定(例如,通过螺钉)在连接板8上并与下压机构6的升降杆61下端固定连接(例如,通过螺母)。连接板8位于上模板3上方并且其之间通过弹簧销钉9连接在一起。弹簧销钉9可以起到缓冲作用,避免探针4和产品(电池采样FPC组件100具100)因下压过快而损坏。连接板8与上模板3的大小基本相同。应该理解,在某些实施例中,连接条7也可以省略,连接板6直接与下压机构6的升降杆61下端固定连接。

[0031] 此外,连接板8与上模板3之间还设有磁力吸头安装板10,所述磁力吸头安装板10固定(例如,通过螺钉和连接柱11)在连接板8上。磁力吸头安装板10的尺寸小于连接板8。磁力吸头5的上端固定(例如,通过螺钉)在磁力吸头安装板10并且下端穿过上模板3。优选地,磁力吸头5上设有一限位圈53,所述限位圈53用于限制磁力吸头5穿过上模板3的长度。通过限位圈53,可以精确控制磁铁52与镍片102之间的距离,确保镍片102在漏焊接的情况下能被吸起,避免漏检。优选地,所述限位圈53为橡皮圈,橡皮圈的周长小于安装柱上的周长,以使橡皮圈能束紧在安装柱51上。

[0032] 在本实施例中,下压机构6是手动式的,其可以采用市场上常见的推拉式快速夹钳。应该理解,下压机构6也可以采用气动或电动推杆。

[0033] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

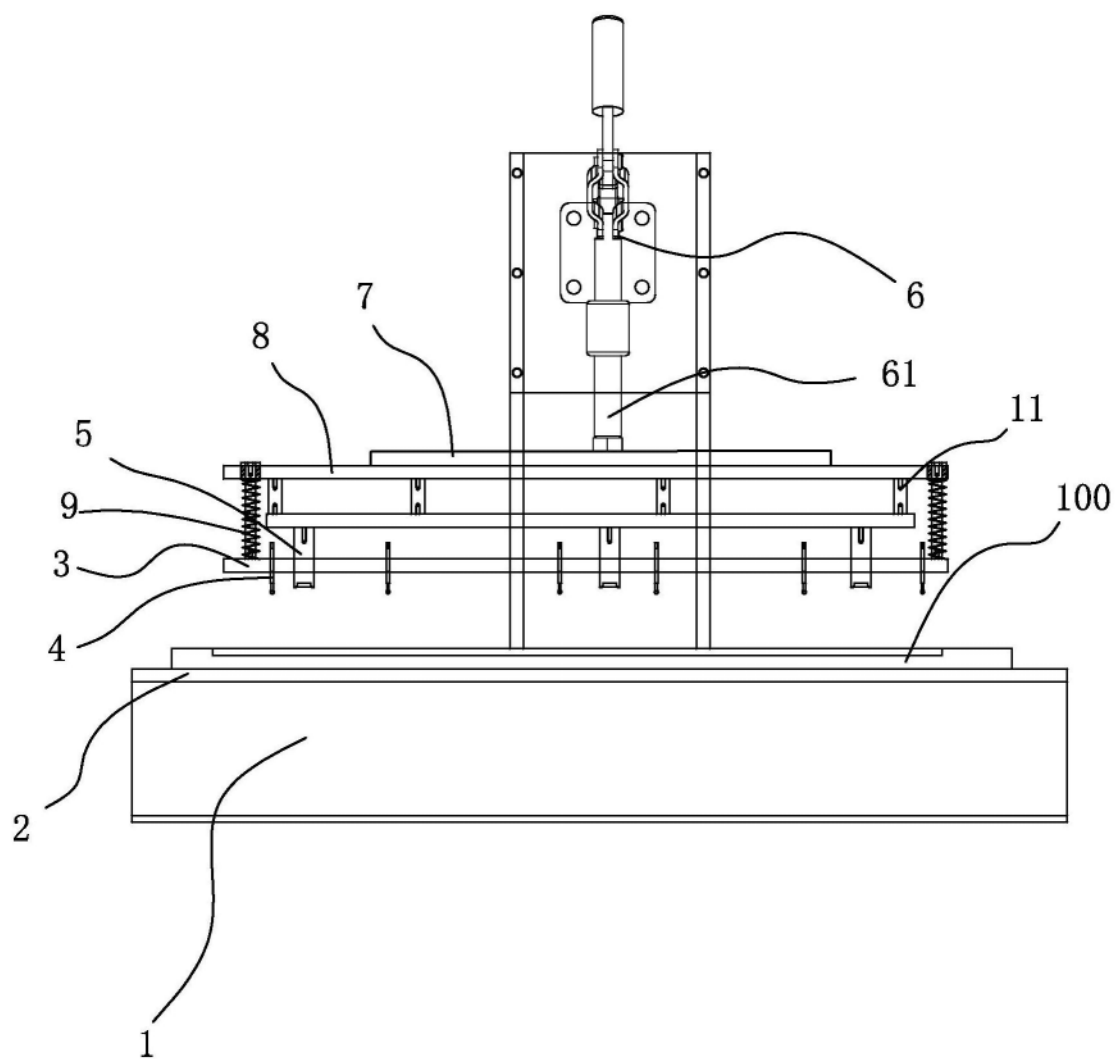


图1

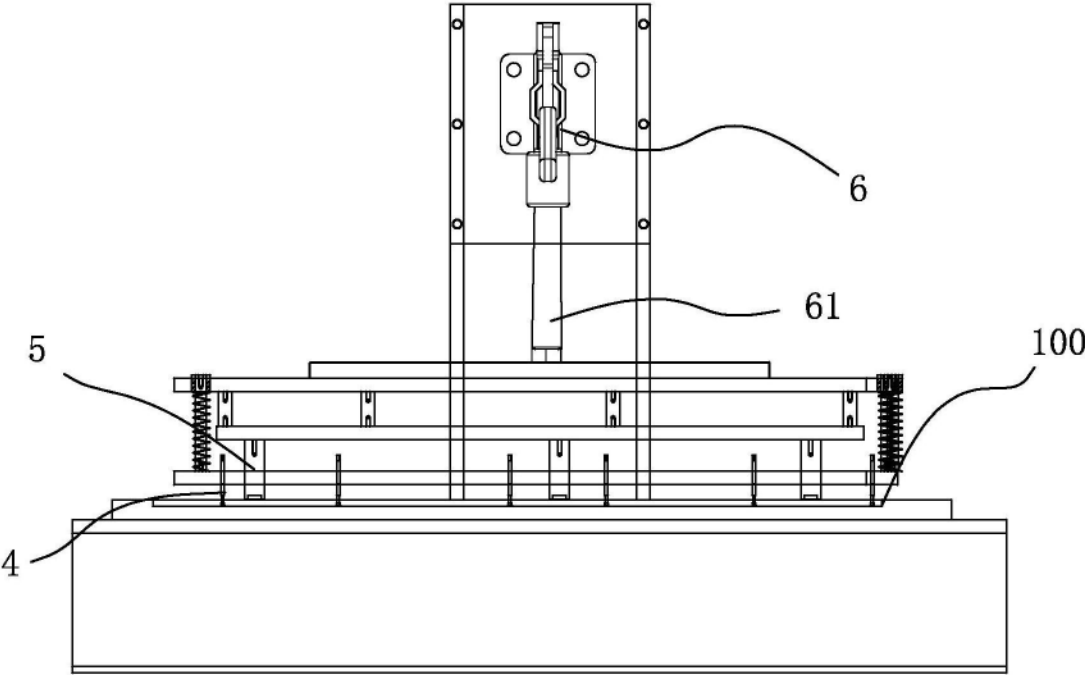


图2

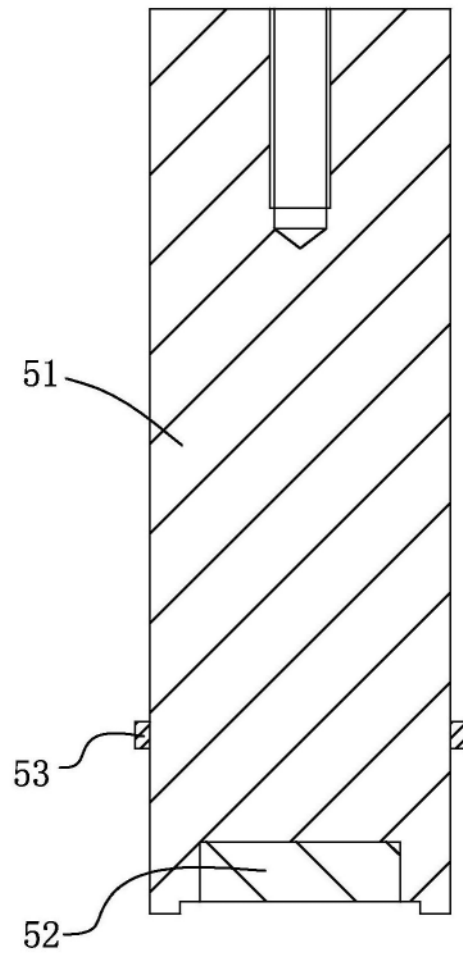


图3

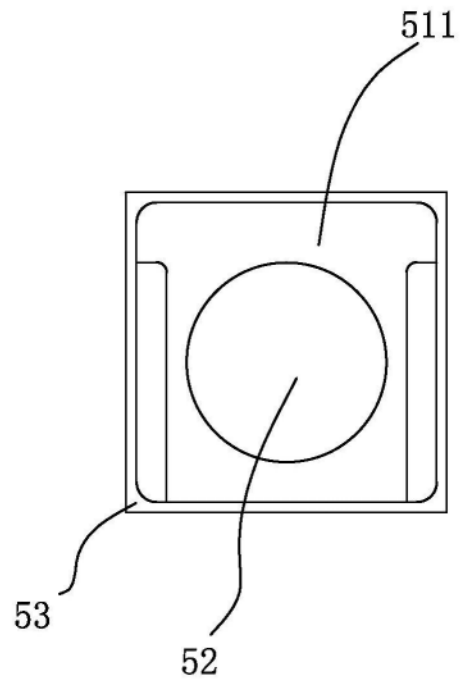


图4

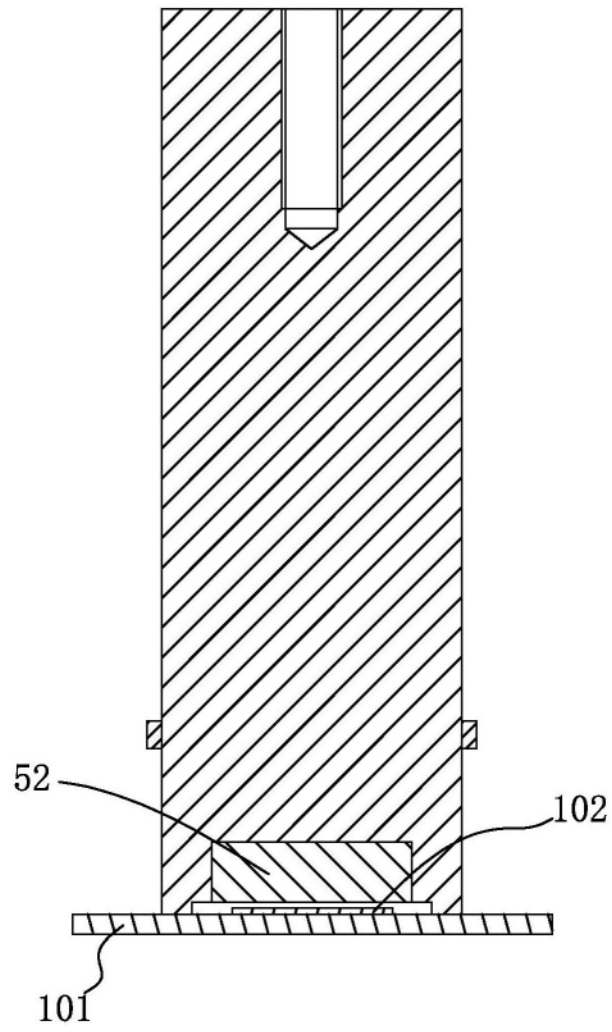


图5

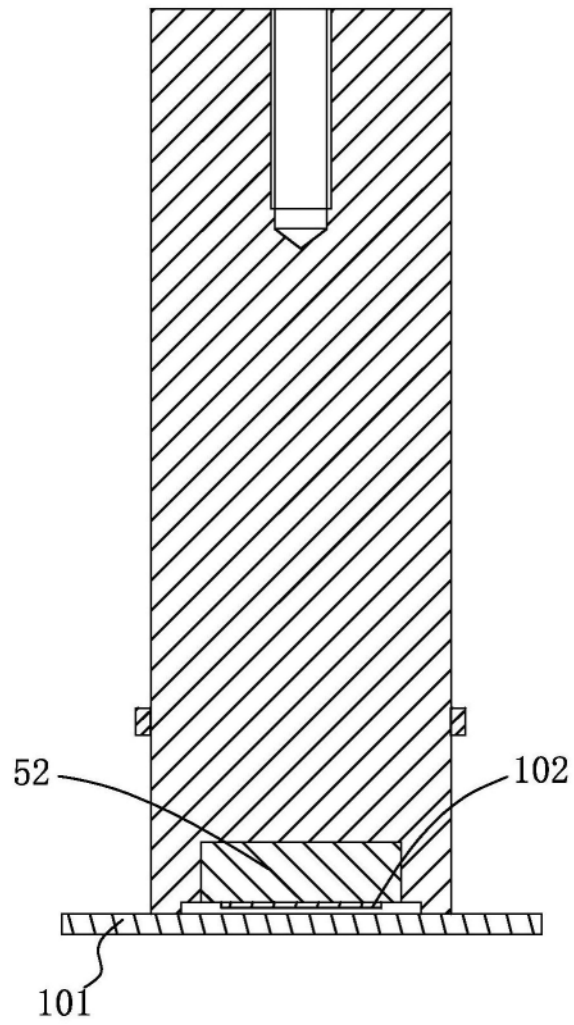


图6