



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111505347 A
(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 201910027889.5

(22)申请日 2019.01.11

(71)申请人 OPPO(重庆)智能科技有限公司
地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道24号

(72)发明人 明平涛 何春勇

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

G01R 1/073(2006.01)

G01R 31/36(2019.01)

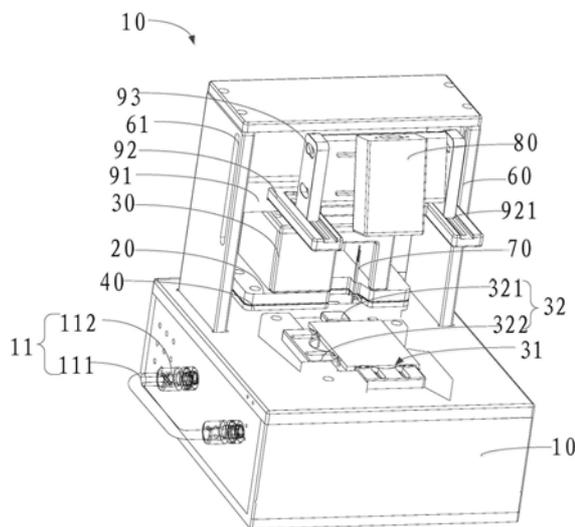
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种电池测试装置及测试方法

(57)摘要

本申请实施例提供一种电池测试装置及测试方法,包括底座,具有第一面以及与所述第一面相对的第二面;定位模,所述定位模设置在所述第一面,所述定位模用于固定电池;安装模,所述安装模设置在所述第一面,且与所述定位模相邻设置,所述安装模内还设置有探针,所述安装模上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;电池测试板,所述电池测试板设置在安装模内,所述电池测试板用于与所述电池电性连接,所述探针可与所述电池测试板接触;电路板,所述电路板叠设在所述电池测试板远离所述第一面的一侧,且与所述电池测试板电性连接,所述安装模通过所述电池测试板电性连接。该电池测试装置可以提高生产效率和提高产品质量。



1. 一种电池测试装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座具有第一面以及与所述第一面相对的第二面;

定位模,所述定位模设置在所述第一面,所述定位模用于固定电池;

安装模,所述安装模设置在所述第一面,且与所述定位模相邻设置,所述安装模内还设置有探针,所述安装模上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;

电池测试板,所述电池测试板设置在安装模内,所述电池测试板用于与所述电池电性连接,所述探针可与所述电池测试板接触;

电路板,所述电路板叠设在所述电池测试板远离所述第一面的一侧,且与所述电池测试板电性连接,所述安装模通过所述电池测试板电性连接。

2. 根据权利要求1所述的电池测试装置,其特征在于,所述电池测试装置还包括安装架,所述安装架设置在所述第一面,且位于所述安装模的上端,所述安装架上设置有扫描枪,所述扫描枪用于扫描所述电池的标识以对所述电池进行标记。

3. 根据权利要求2所述的电池测试装置,其特征在于,所述安装架上设置有调节部,所述扫描枪安装在所述调节部上,所述调节部可在所述安装架上移动以调节所述扫描枪的位置。

4. 根据权利要求3所述的电池测试装置,其特征在于,所述调节部包括滑动块、连接板以及安装板,所述安装架上设置有滑轨,所述滑动块可在所述滑轨内滑动,所述连接板与所述滑动块固定连接,所述连接板上设置有滑道,所述安装板可在所述滑道内滑动,所述扫描枪与所述安装板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的电池测试装置,其特征在于,所述滑轨的延伸方向与所述第一面垂直设置,所述安装板与所述第一面平行设置。

6. 根据权利要求1所述的电池测试装置,其特征在于,所述定位模与所述底座固定连接,所述定位模内形成一个定位腔,所述电池放置在所述定位腔内,所述定位模还包括限位部,所述限位部可调整所述定位腔的大小。

7. 根据权利要求6所述的电池测试装置,其特征在于,所述限位部包括第一定位块和第二定位块,所述第一定位块可沿在所述定位腔内第一方向滑动并固定在所述定位腔内,所述第二定位块可沿所述定位腔第二方向滑动并固定在所述定位腔内,所述第一方向与所述第二方向垂直设置。

8. 根据权利要求1所述的电池测试装置,其特征在于,所述底座两侧设置有把手,所述把手包括安装座,提手部,所述安装座固定在所述底座侧壁,所述提手部与所述安装座转动连接。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的电池测试装置,其特征在于,所述底座、定位模、安装模以及安装架采用防静电材料。

10. 一种电池测试方法,其特征在于,采用如权利要求1至8任一项所述的电池测试装置,包括如下步骤:

将电池固定在所述定位腔内;

使用扫描枪扫描所述电池的标识;

使用电池测量仪对所述电池进行测量。

一种电池测试装置及测试方法

技术领域

[0001] 本申请涉及测试技术领域,特别涉及一种电池测试装置及测试方法。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的进步,科技的发展,电子设备成为人们生活当中一个非常重要的产品,而电子设备中通常需要电池来为其提供能源。

[0003] 电池在生产完后,需要对电池的产品质量做进一步的测试,比如需要检测电池的电压,目前电池电压测试方案是工人将电池与主板扣合,用万用表测试主板上对应电池正负极针点得出电压。

[0004] 然而,这种方式在操作过程中,电池与主板连接座容易扣偏,造成电池和主板连接座损坏,质量安全性差。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种电池测试装置及测试方法,可以提高测试电池过程中的安全性以及提高产品安全性。

[0006] 本申请实施例提供一种电池测试装置,包括:

[0007] 底座,具有第一面以及与所述第一面相对的第二面;

[0008] 定位模,所述定位模设置在所述第一面,所述定位模用于固定电池;

[0009] 安装模,所述安装模设置在所述第一面,且与所述定位模相邻设置,所述安装模内还设置有探针,所述安装模上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;

[0010] 电池测试板,所述电池测试板设置在安装模内,所述电池测试板用于与所述电池电性连接,所述探针可与所述电池测试板接触;

[0011] 电路板,所述电路板叠设在所述电池测试板远离所述第一面的一侧,且与所述电池测试板电性连接,所述安装模通过所述电池测试板电性连接。

[0012] 本申请实施例还提供一种电池测试方法,采用上述的电池测试装置,包括如下步骤:

[0013] 将电池固定在所述定位模内;

[0014] 使用扫描枪扫描所述电池的标识;

[0015] 使用电池测量仪对所述电池进行测量。

[0016] 本申请实施例提供的一种电池测试装置及测试方法,包括底座,具有第一面以及与所述第一面相对的第二面;定位模,所述定位模设置在所述第一面,所述定位模用于固定电池;安装模,所述安装模设置在所述第一面,且与所述定位模相邻设置,所述安装模内还设置有探针,所述安装模上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;电池测试板,所述电池测试板设置在安装模内,所述电池测试板用于与所述电池电性连接,所述探针可与所述电池测试板接触;电路板,所述电路板叠设在所述电池测试板远离所述第一面的一侧,且与所述电池测试板电性连接,所述安装模通过所述电池测试板电性连接。将电池固

定在所述定位模内,电池与电池测试板电性连接,所述电池测试板与安装模电性连接,探针与电池测试板接触,转接头与电池测试仪连接,在测试电池时,直接观察电池测试仪就可以测试电池,而不需要在测试过程中将电池与电路板扣接,从而提高生产效率,提高产品质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本申请实施例提供的电池测试装置的正面示意图。

[0019] 图2为本申请实施例提供的电池测试装置的背面示意图。

[0020] 图3为本申请实施例提供的电池测试装置的结构示意图。

[0021] 图4为本申请实施例提供的电池测试装置的另一个结构示意图。

[0022] 图5为本申请实施例提供的电池测试方法的流程示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0024] 本申请实施例提供一种电池测试装置100及测试方法。其中,电池为电子设备中使用的电池。需要说明的是,所述电子设备可以是智能手机、平板电脑等设备,还可以是游戏设备、AR (Augmented Reality,增强现实) 设备、汽车、数据存储装置、音频播放装置、视频播放装置、笔记本、桌面计算设备等。

[0025] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的电池测试装置100的正面示意图。其中,该电池测试装置100包括底座10、定位模30、安装模20、电池测试板40、电路板50、安装架60以及扫描枪80。

[0026] 在一些实施例中,电池测试装置100包括底座10、定位模30、安装模20、电池测试板40、电路板50。底座10具有第一面10A以及与所述第一面10A相对的第二面10B。所述定位模30设置在所述第一面10A,所述定位模30用于固定电池。所述安装模20设置在所述第一面10A,且与所述定位模30相邻设置,所述安装模20内还设置有探针70,所述安装模20上设置有转接头,所述转接头用于与电池测试仪连接。电池测试板40,所述电池测试板40设置在安装模20内,所述电池测试板40用于与所述电池电性连接,所述探针70可与所述电池测试板40接触。所述电路板50叠设在所述电池测试板40远离所述第一面10A的一侧,且与所述电池测试板40电性连接,所述安装模20通过所述电池测试板40电性连接。

[0027] 需要说明的是,第一面10A为底座10的顶面,第二面10B为底座10的底面。第一面10A用来放置定位模30、安装模20、电池测试板40等部件。第二面10B用来承载整个电池测试装置100。当然,第一面10A和第二面10B并不是位置的特定指代,而只是为了更好的对本申

请实施例做出说明。

[0028] 需要说明的是,所述定位模30与安装模20相邻设置指的是安装模20和定位模30都处于第一面10A上。实际上,定位模30和安装模20在底座10上的位置关系并不做具体限定。

[0029] 需要说明的是,所述底座10为长方体结构,当然,所述底座10还可以是正方体结构或者其他结构。本申请实施例中对于所述底座10的具体结构不做一一赘述。其中,所述底座10上设置有开关、信号输入孔等。所述底座10上设置有接地点。所述接地点用于将静电导走。防止静电损坏电路板50。

[0030] 需要说明的是,电池测试仪可以是万用表,也可以是其他电力测试器件。本申请实施例中对电池测试仪具体采用哪一种器件不做限定。

[0031] 在本申请的描述中,电连接或可以相互通讯;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0032] 本申请实施例提供的一种电池测试装置100,包括底座10,具有第一面10A以及与所述第一面10A相对的第二面10B;定位模30,所述定位模30设置在所述第一面10A,所述定位模30用于固定电池;安装模20,所述安装模20设置在所述第一面10A,且与所述定位模30相邻设置,所述安装模20内还设置有探针70,所述安装模20上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;电池测试板40,所述电池测试板40设置在安装模20内,所述电池测试板40用于与所述电池电性连接,所述探针70可与所述电池测试板40接触;电路板50,所述电路板50叠设在所述电池测试板40远离所述第一面10A的一侧,且与所述电池测试板40电性连接,所述安装模20通过所述电池测试板40电性连接。将电池固定在所述定位模30内,电池与电池测试板40电性连接,所述电池测试板40与安装模20电性连接,探针70与电池测试板40接触,转接头与电池测试仪连接,在测试电池时,直接观察电池测试仪就可以测试电池,而不需要在测试过程中将电池与电路板50扣接,从而提高生产效率,提高产品质量。

[0033] 请参阅图1、图2以及图3,其中,所述安装架60设置在所述第一面10A,且位于所述安装模20的上端,所述安装架60上设置有扫描枪80,所述扫描枪80用于扫描所述电池的标识以对所述电池进行标记。

[0034] 需要说明的是,电池上的标识可以是二维码,也可以是条形码等。本申请实施例中对标识的具体呈现形式不做特殊限定。扫描枪80扫描电池上的标识,从而可以对已经测量的电池进行标记。避免电池的重复测量。当然,扫描枪80可以与计算机等设备进行连接,由计算机去保存对应电池的更加具体的信息。本申请实施中,由于采用扫描枪80标记了电池,从而可以更加准确的保存电池的测试信息。对于电池的批量测试,可以对批量的电池进行一个数据统计,能够宏观的把控电池的质量,为电池的生产提出一个更加有效的指导。

[0035] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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申请和简化描述,而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申请的限制。

[0036] 在一些实施例中,所述安装架60上设置有调节部90,所述扫描枪80安装在所述调节部90上,所述调节部90可在所述安装架60上移动以调节所述扫描枪80的位置。

[0037] 通过调节部90的移动来调节扫描枪80的位置,从而能够使得扫描枪80能够更好的

与电池对应,方便扫描枪80扫描电池的标识。

[0038] 在一些实施例中,所述调节部90包括滑动块91、连接板92以及安装板93,所述安装架60上设置有滑轨61,所述滑动块91可在所述滑轨61内滑动,所述连接板92与所述滑动块91固定连接,所述连接板92上设置有滑道921,所述安装板93可在所述滑道921内滑动,所述扫描枪80与所述安装板93固定连接。

[0039] 需要说明的是,滑动块91在滑轨61内进行滑动,可以调整扫描枪80的距离所述电池的相对高度,当安装板93在滑道921内进行滑动时,可以调整扫描枪80与电池表面的相对位置。通过滑动块91和在滑轨61内运动和安装板93在滑道921内的滑动,这样可以从多个方向调整扫描枪80,使得扫描枪80的位置调整更加灵活。能够更好的与电池的标识进行对应。

[0040] 在一些实施例中,所述滑轨61的延伸方向与所述第一面10A垂直设置,所述安装板93与所述第一面10A平行设置。滑轨61的延伸方向与第一面10A垂直设置,调节部90在滑轨61内运动,可以通过调节部90在滑轨61的运动,带动所述扫描枪80运动,从而调整扫描枪80与电池的相对。调节不在滑道921内运动,可以通过调节部在滑轨61的运动,带动所述扫描枪80运动,从而调整扫描枪80与电池在平行位置。

[0041] 可以理解的是,滑轨61的延伸方向也可以不与第一面10A垂直设置,滑轨61的延伸方向可以倾斜于第一面10A设置。当然所述安装板93也可以倾斜于第一面10A设置。

[0042] 在一些实施例中,安装板93还可以沿所述连接板92转动,这样扫描枪80也可以随着安装板93一起转动。采用这种结构,改变扫描枪80的扫描角度,从而更好的与电池对应。

[0043] 其中,所述定位模30与所述底座10固定连接,所述定位模30内形成一个定位腔31,所述电池放置在所述定位腔31内,所述定位模30还包括限位部32,所述限位部32可调整所述定位腔31的大小。

[0044] 将电池固定在所述定位腔31中,可以保持电池的稳定性。这样在电池进行测试的时候,保证电连接的稳定性。使得电池的测试更加准确。通过限位部32调整定位腔31的大小。这样使得该电池测试装置100可以适配更多中型号的电池。使得所述电池测试装置100的通用性更好。

[0045] 在一些实施例中,所述限位部32包括第一定位块321和第二定位块322,所述第一定位块321可沿在所述定位腔31内第一方向滑动并固定在所述定位腔31内,所述第二定位块322可沿所述定位腔31第二方向滑动并固定在所述定位腔31内,所述第一方向与所述第二方向垂直设置。

[0046] 通过第一定位块321对电池在第一方向上进行限位,通过第二定位块322对电池在第二方向上进行限位。从多个方向上对电池进行限位。可以使得电池的固定更加牢靠。

[0047] 需要说明的是,限位部32可以包括一块定位块、两个块定位块甚至三个定位块来改变定位腔31的大小。本申请实施例中对限位部32中限位块的具体数量不做限定。当然第一方向和第二方向也可以是交叉设置。本申请实施例中,对第一方向和第二方向其他的相对位置关系不做具体限定。

[0048] 在一些实施例中,所述底座10两侧设置有把手11,所述把手11包括安装座111,提手部112,所述安装座111固定在所述底座10侧壁,所述提手部112与所述安装座111转动连接。

[0049] 在一些实施例中,所述底座10、定位模30、安装模20以及安装架采用防静电材料。需要说明的是,防静电材料可以包括防静电有机玻璃板(防静电亚克力板)、防静电PVC板(防静电聚氯乙烯板)、防静电PC板(防静电聚碳酸酯板)、防静电PET板(聚对苯二甲酸二乙酯)等。本申请实施例中对所述底座10、定位模30、安装模20以及安装架具体采用哪一种防静电材料不做具体限定。

[0050] 请参阅图4,本申请实施例提供一种电池测试装置100的又一种结构示意图。其中,本申请实施例中的与上述的实施例的区别在于,本申请实施例中底座10上设有一透明窗口12。底座10上内包括一个容纳空间。所述容纳空间可以用于容纳电力测试仪。将电池测试仪设置在透明窗口12。通过透明窗口12可以观察电力测试仪的测试数据。

[0051] 本申请实施例中,由于将电池测试仪放入底座10内的容纳空间内。通过直接从透明窗口观察电池的测试数据。这种方式能够保护电子电池测量仪。

[0052] 本申请实施例提供一种电池测试装置100及测试方法,包括底座10,具有第一面10A以及与所述第一面10A相对的第二面10B;定位模30,所述定位模30设置在所述第一面10A,所述定位模30用于固定电池;安装模20,所述安装模20设置在所述第一面10A,且与所述定位模30相邻设置,所述安装模20内还设置有探针70,所述安装模20上设置有转接头,所述转接头用于与电池测量仪连接;电池测试板40,所述电池测试板40设置在安装模20内,所述电池测试板40用于与所述电池电性连接,所述探针70可与所述电池测试板40接触;电路板50,所述电路板50叠设在所述电池测试板40远离所述第一面10A的一侧,且与所述电池测试板40电性连接,所述安装模20通过所述电池测试板40电性连接。将电池固定在所述定位模30内,电池与电池测试板40电性连接,所述电池测试板40与安装模20电性连接,探针70与电池测试板40接触,转接头与电池测试仪连接,在测试电池时,直接观察电池测试仪就可以测试电池,而不需要在测试过程中将电池与电路板50扣接,从而提高生产效率,提高产品质量。

[0053] 请参阅图5,本申请实施例中还包括一种电池测试方法,采用上述的电池测试装置100对电池进行测试。具体的测试步骤包括:

[0054] 201,将电池固定在所述定位腔31内。

[0055] 需要说明的是,将电池放入所述定位腔31内,移动第一定位块321和第一定位块的位置,从而将电池牢固的固定在所述定位腔31内。

[0056] 202,使用扫描枪80扫描所述电池的标识。

[0057] 需要说明的是,电池上的标识可以是二维码,也可以是条形码等。本申请实施例中对标识的具体呈现形式不做特殊限定。扫描枪80扫描电池上的标识,从而可以对已经测量的电池进行标记。避免电池的重复测量。当然,扫描枪80可以与计算机等设备进行连接,由计算机去保存对应电池的更加具体的信息。本申请实施中,由于采用扫描枪80标记了电池,从而可以更加准确的保存电池的测试信息。对于电池的批量测试,可以对批量的电池进行一个数据统计,能够宏观的把控电池的质量,为电池的生产提出一个更加有效的指导。

[0058] 203,使用电池测量仪对所述电池进行测量。

[0059] 需要说明的是,电池测量仪为万用表。将万用表与转接头连接后,直接观察万用表就可以获得电池的测量数据。

[0060] 由于采用上述方法,将电池固定在所述定位模30内,电池与电池测试板40电性连

接,所述电池测试板40与安装模20电性连接,探针70与电池测试板40接触,转接头与电池测试仪连接,在测试电池时,直接观察电池测试仪就可以测试电池,而不需要在测试过程中将电池与电路板50扣接,从而提高生产效率,提高产品质量。

[0061] 以上对本申请实施例提供的盖板、盖板的制程方法及电子设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请。同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

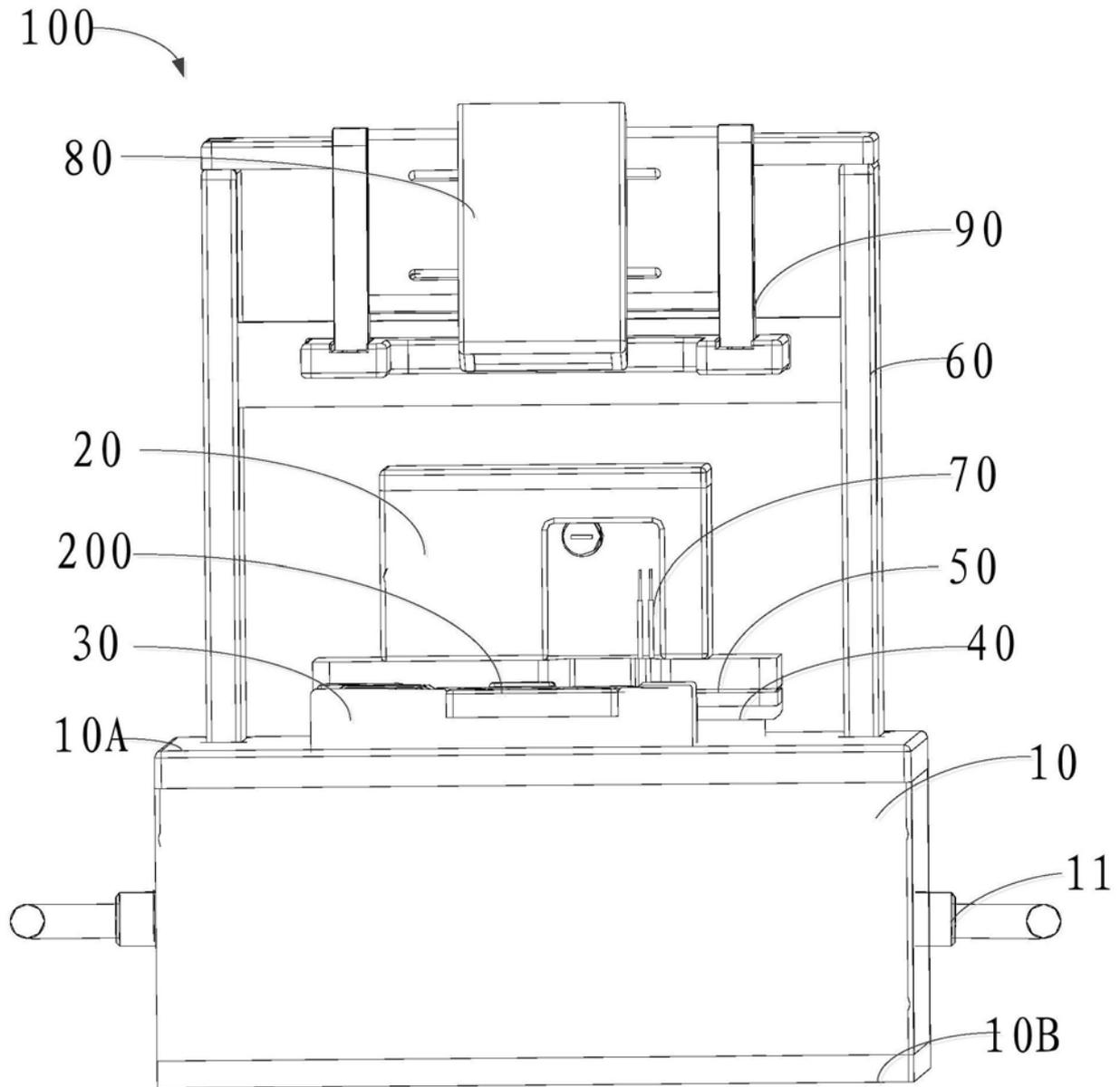


图1

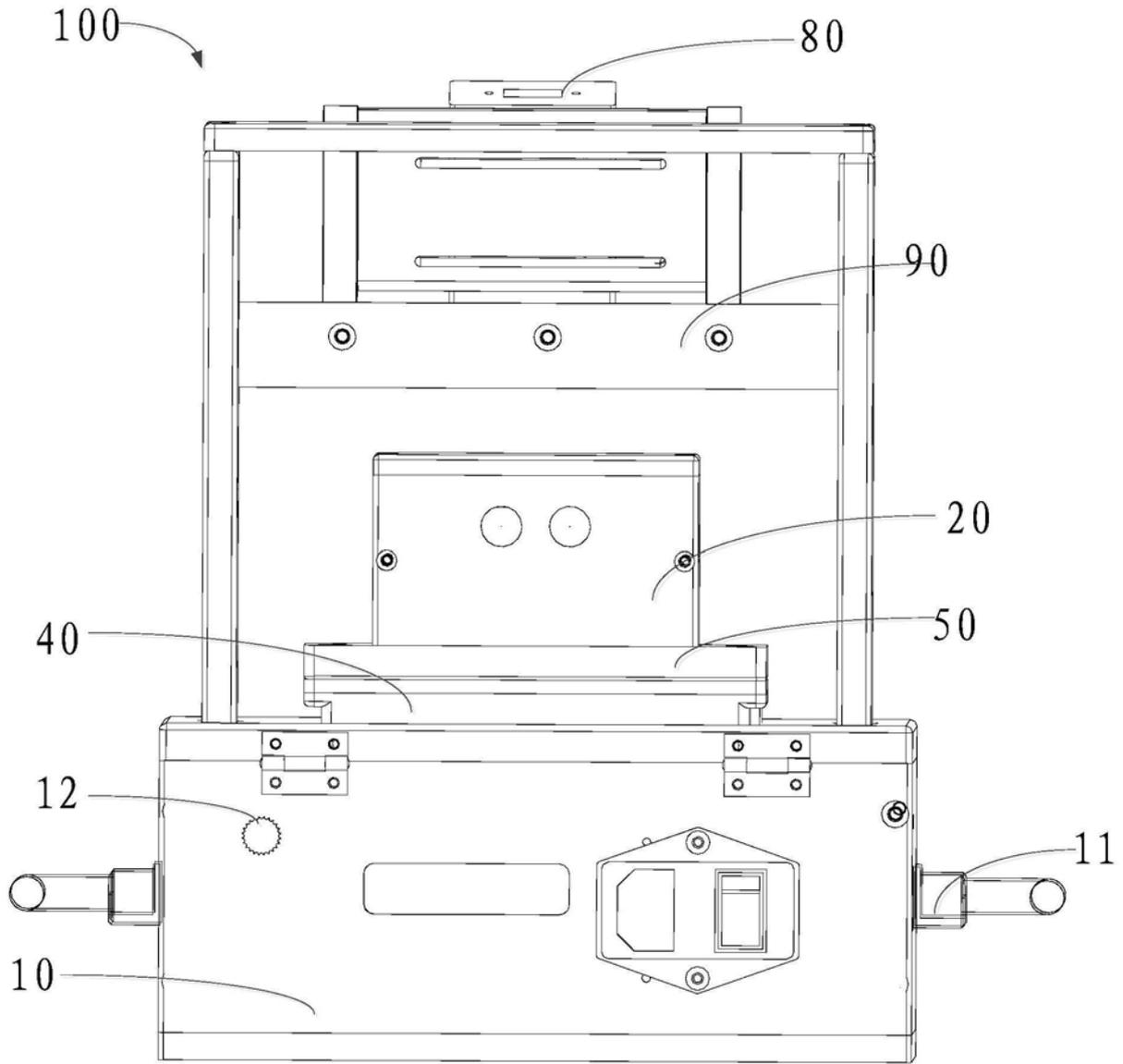


图2

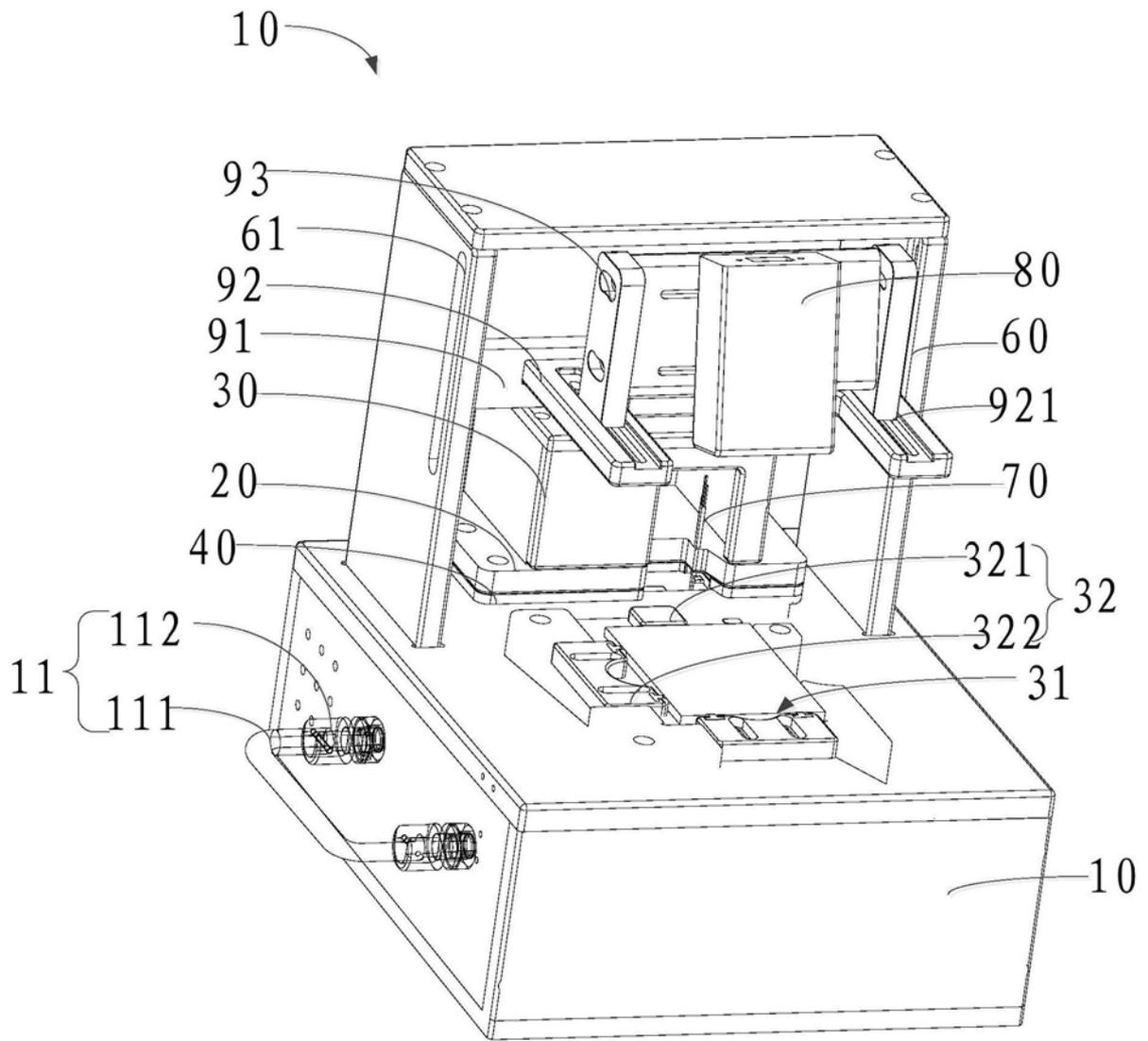


图3

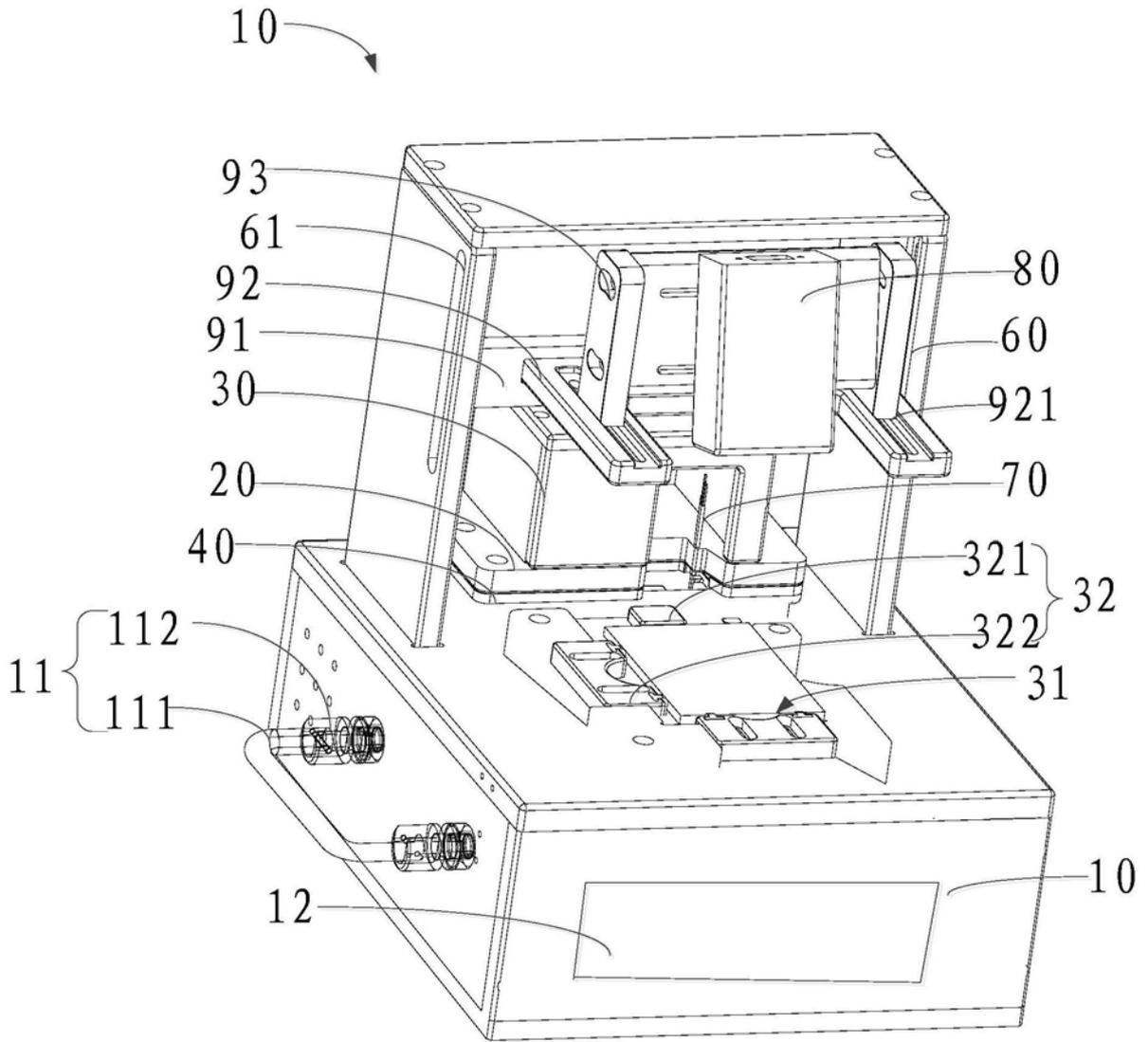


图4



图5