(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216560690 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202123033582.8

(22)申请日 2021.12.03

(73)专利权人 江苏中氢氢电科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市无锡惠山经济开发区中惠路518-2

(72)发明人 林纪峰 袁佳林

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
专利代理师 夏梦恬

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 27/02(2006.01)

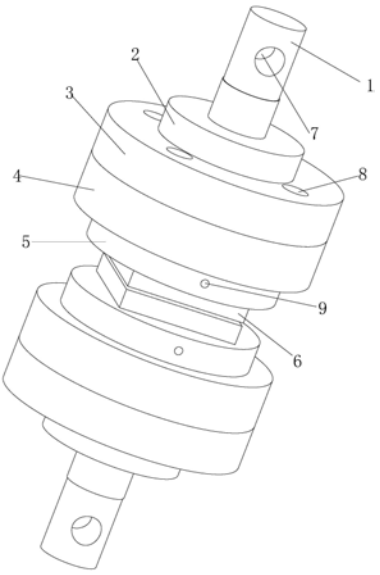
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双极板测试夹具

(57)摘要

本实用新型公开了包括对称设置的上测试模块和下测试模块,其中,所述上测试模块和下测试模块均包括连接板,所述连接板的下端固定连接有绝缘板,所述绝缘板的下方固定连接有铜电极。本实用新型所述的双极板测试夹具,通过设置该夹具,能够有效的夹持住双极板,之后电阻测试仪的探针分别插入到正极测试孔和负极测试孔内,采用四探针测试技术便能够测试出双极板的阻值,使得整个测试过程变得简单方便。



CN 216560690 U

1.一种双极板测试夹具,其特征在于:包括对称设置的上测试模块和下测试模块,所述上测试模块和下测试模块之间形成一个用于夹持住双极板的夹持空间,其中,所述上测试模块和下测试模块均包括连接板,所述连接板的下端固定连接有绝缘板(4),所述绝缘板(4)的下方固定连接有铜电极,通过所述上测试模块和下测试模块的铜电极来夹持住双极板。

2.根据权利要求1所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述连接板包括连接柱(1),所述连接柱(1)上开设有横向连接孔(7),所述连接柱(1)的下端与连接小圆板的上端连接,所述连接小圆板(2)的下端与连接大圆板(3)相连,所述连接大圆板(3)的下表面与绝缘板(4)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:连接柱(1)、连接小圆板(2)和连接大圆板(3)之间一体成型。

4.根据权利要求2所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述连接大圆板(3)上围绕连接小圆板(2)开设有多个第一螺栓孔(8),所述绝缘板(4)在对应位置设置有与第一螺栓孔(8)配合使用的绝缘板螺栓槽。

5.根据权利要求1所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述绝缘板(4)上还开设有多个第二螺栓孔(11),且所述铜电极上在对应位置开设有与第二螺栓孔(11)配合使用的铜电极螺栓槽(12)。

6.根据权利要求1所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述铜电极包括与绝缘板(4)连接的碳脂板上部(5)以及与碳脂板上部(5)固定连接的碳脂板下部(6),其中,所述碳脂板上部(5)呈圆柱形结构,所述碳脂板下部(6)呈长方体结构。

7.根据权利要求6所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述碳脂板上部(5)与碳脂板下部(6)之间一体成型。

8.根据权利要求6所述的一种双极板测试夹具,其特征在于:所述碳脂板上部(5)沿圆周表面开设有两个测试孔,两个测试孔分别为正极测试孔(9)和负极测试孔。

一种双极板测试夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双极板生产加工领域，具体为一种双极板测试夹具。

背景技术

[0002] 双极板又称集流板，是燃料电池重要部件之一。具有下述功能与性质：分隔燃料与氧化剂，阻止气体透过；收集、传导电流，电导率高；设计与加工的流道，可将气体均匀分配到电极的反应层进行电极反应；能排出热量，保持电池温场均匀；耐蚀；抗冲击和震动；厚度薄；重量轻；同时成本低，容易机械加工，适合批量制造等。

[0003] 双极板由于采用金属材料制成，其本身也具有电阻，当长时间使用后，会出现过热的现象，而当过热的双极板与燃料和氧化剂长时间接触时，很容易发生危险，在现有技术中，仅会对生产双极板的材料进行初始的测定，并不会对生产出后的双极板成品进行电阻的检测，而在生产过程中，双极板的电阻值很容易发生改变，使得在使用过程中，出现危险的现象。而在测试过程中，由于双极板厚度薄，不能简单的通过电阻仪进行电阻值的测量，必须设计出一套用于夹持住双极板的夹具才能够有效的对双极板的电阻值进行测量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双极板测试夹具，通过该夹具进行双极板的夹持，从而有效的对双极板的电阻值进行测量。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双极板测试夹具，包括对称设置的上测试模块和下测试模块，所述上测试模块和下测试模块之间设置有用于夹持双极板的夹持空间，其中，所述上测试模块和下测试模块均包括连接板，所述连接板的下端固定连接有绝缘板，所述绝缘板的下方固定连接有铜电极，通过所述上测试模块和下测试模块的铜电极来夹持住双极板。

[0006] 进一步的，所述连接板包括连接柱，所述连接柱上开设有横向连接孔，所述连接柱的下端与连接小圆板的上端连接，所述连接小圆板的下端与连接大圆板相连，所述连接大圆板的下表面与绝缘板固定连接。

[0007] 进一步的，连接柱、连接小圆板和连接大圆板之间一体成型。

[0008] 进一步的，所述连接大圆板上围绕连接小圆板开设有多个第一螺栓孔，所述绝缘板在对应位置设置有与第一螺栓孔配合使用的绝缘板螺栓槽。

[0009] 进一步的，所述绝缘板上还开设有多个第二螺栓孔，且所述铜电极上在对应位置开设有与第二螺栓孔配合使用的铜电极螺栓槽。

[0010] 进一步的，所述铜电极包括与绝缘板连接的碳脂板上部以及与碳脂板上部固定连接的碳脂板下部，其中，所述碳脂板上部呈圆柱形结构，所述碳脂板下部呈长方体结构。

[0011] 进一步的，所述碳脂板上部与碳脂板下部之间一体成型。

[0012] 进一步的，所述碳脂板上部沿圆周表面开设有两个测试孔，两个测试孔分别为正极测试孔和负极测试孔。

[0013] 如上所述，本实用新型所述的一种双极板测试夹具，具有以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型所述的双极板测试夹具，通过设置该夹具，能够有效的夹持住双极板，之后电阻测试仪的电流探针和电压探针分别插入到正极测试孔和负极测试孔内，通过四探针测试技术便能够测试出双极板的阻值，使得整个测试过程变得简单方便。

[0015] 2、本申请中在连接板与铜电极之间设置有绝缘板，且绝缘板与铜电极，绝缘板与连接板之间通过不同的螺栓孔连接，防止连接板的金属对铜电极夹持的双极板的阻值造成干扰，有效的提高了阻值测试的准确性。

附图说明

[0016] 图1为所述双极板测试夹具的结构示意图。

[0017] 图2为所述绝缘板的正面结构示意图。

[0018] 图3为所述绝缘板的反面结构示意图。

[0019] 图4为所述铜电极的结构示意图。

[0020] 图中：1、连接柱；2、连接小圆板；3、连接大圆板；4、绝缘板；5、碳脂板上部；6、碳脂板下部；7、横向连接孔；8、第一螺栓孔；9、正极测试孔；10、绝缘板螺栓槽；11、第二螺栓孔；12、铜电极螺栓槽。

具体实施方式

[0021] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0022] 请参阅图1-4。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0023] 实施例：

[0024] 一种双极板测试夹具，包括对称设置的上测试模块和下测试模块，其中，所述上测试模块和下测试模块均包括连接板，所述连接板的下端固定连接有绝缘板4，所述绝缘板4的下方固定连接有铜电极，通过上测试模块和下测试模块的铜电极来夹持住双极板，电阻测试仪的电压探针和电流探针与铜电极来接触，从而采用四探针法测试铜电极夹持住的双极板的阻值，并且本申请中，所述连接板为金属材料制成，所述铜电极也为金属材料制成，因此在连接板与铜电极之间设置有绝缘板4，防止上下金属板互相影响，而导致阻值测试的不准确。

[0025] 其中，所述连接板包括连接柱1，所述连接柱1上开设有横向连接孔7，通过横向连接孔7与电阻测试仪连接，从而将上测试模块和下测试模块固定设置于电阻测试仪的上端和下端，且两者之间形成一个空间用于放置双极板，以方便对双极板进行阻值的测定。

[0026] 所述连接柱1的下端与连接小圆板2的上表面连接，所述连接小圆板2的下表面与

连接大圆板3的上表面固定相连，所述连接大圆板3的下表面与绝缘板4固定连接，且所述连接柱1、连接小圆板2、连接大圆板3之间一体成型，从而加强了连接板的强度。

[0027] 其中，所述连接大圆板3上围绕连接小圆板2开设有多个第一螺栓孔8，在本实施例中，开设有四个第一螺栓孔8，且所述绝缘板4在对应位置设置有与第一螺栓孔8配合使用的绝缘板螺栓槽，从而通过螺栓穿过第一螺栓孔8和绝缘板螺栓槽来将连接大圆板3与绝缘板4固定连接在一起。

[0028] 在本实施例中，所述绝缘板4上还开设有多个贯穿绝缘板4的多个第二螺栓孔11，在本实施例中，也开设有四个第二螺栓孔11，且第二螺栓孔11位于绝缘板4螺栓槽的内侧，

[0029] 且所述铜电极上在对应位置开设有与第二螺栓孔11配合使用的铜电极螺栓槽12，从而通过螺栓连接的方式将铜电极与绝缘板4固定连接。

[0030] 通过螺栓连接的方式，一方面能够根据不同的双极板来更换铜电极，同时，还能够根据双极板的厚度来调整铜电极之间的厚度，从而能够更好的夹持住双极板。

[0031] 在本实施例中，所述铜电极包括与绝缘板4连接的碳脂板上部5以及与碳脂板上部5固定连接的碳脂板下部6，两者一体成型，其中，所述碳脂板上部5呈圆柱形结构，所述碳脂板下部6呈长方体结构，所述铜电极螺栓槽12开设于碳脂板上部5，所述碳脂板下部6用于夹持双极板。

[0032] 其中，所述碳脂板上部5沿圆周表面开设有两个测试孔，两个测试孔分别为正极测试孔9和负极测试孔，在具体使用时，电阻测试仪用引出两根电压探针和两根电流探针，分别与上测试模块和下测试模块中的正极测试孔9、负极测试孔连接，从而采用四探针测试技术对双极板的阻值进行测试。

[0033] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

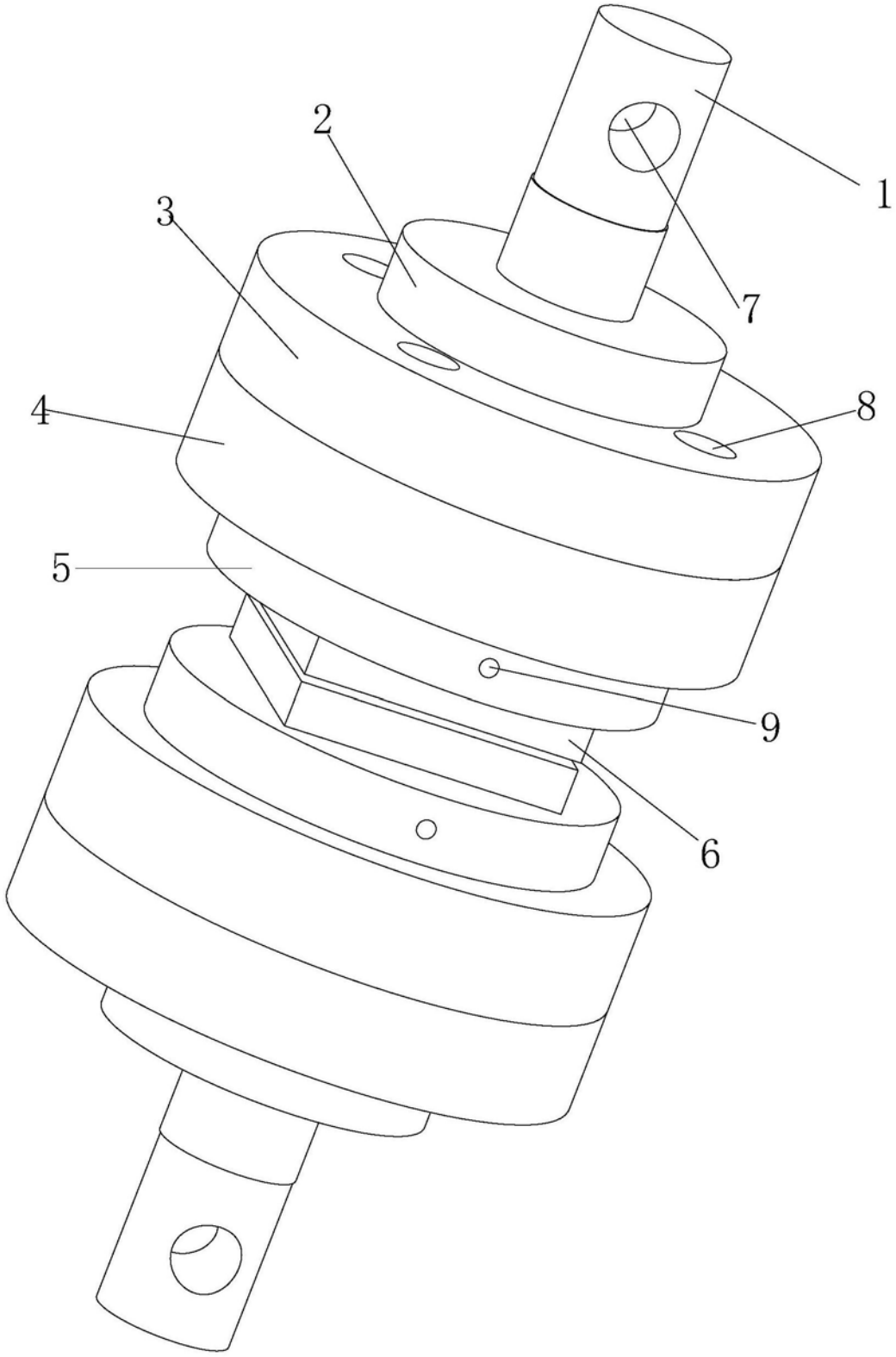


图1

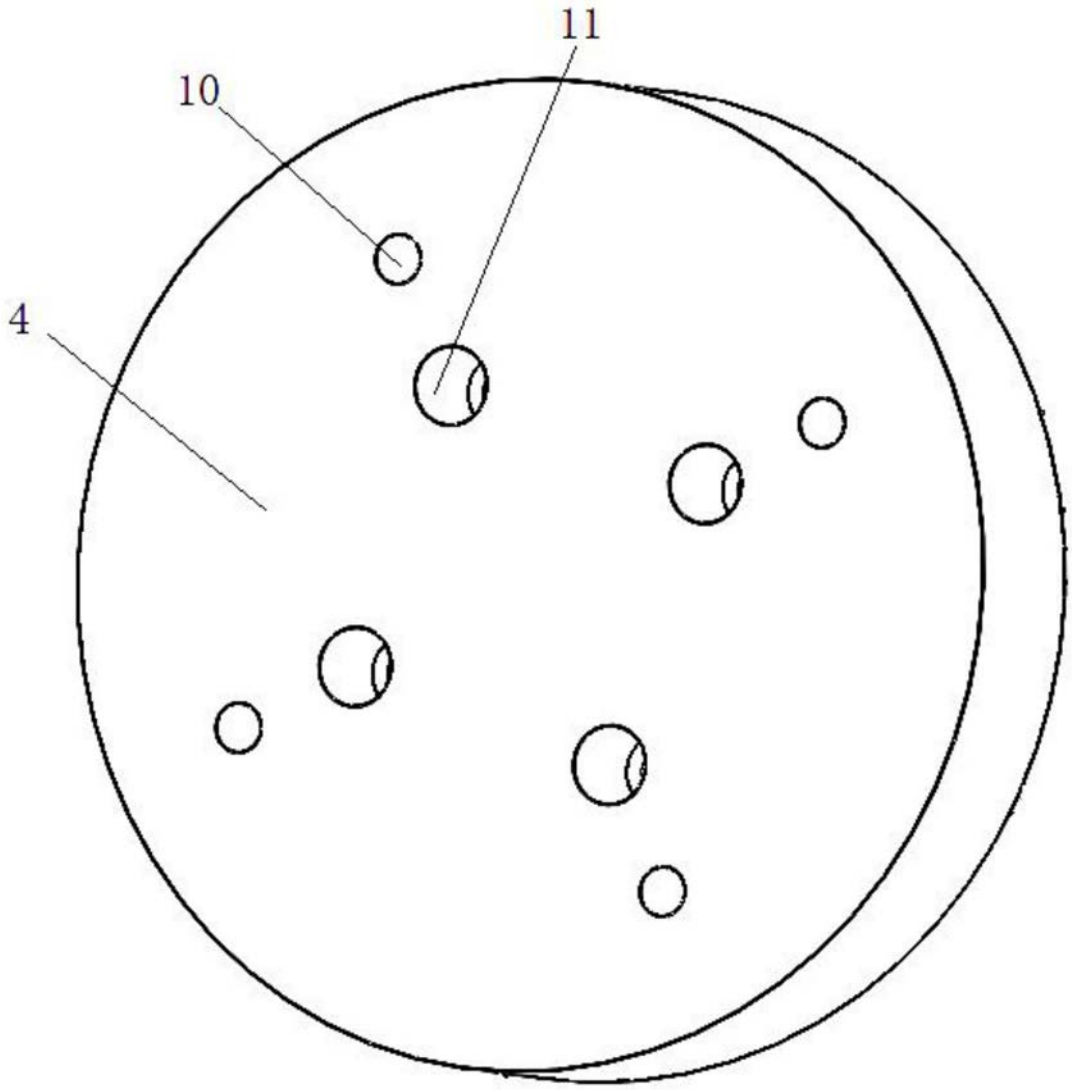


图2

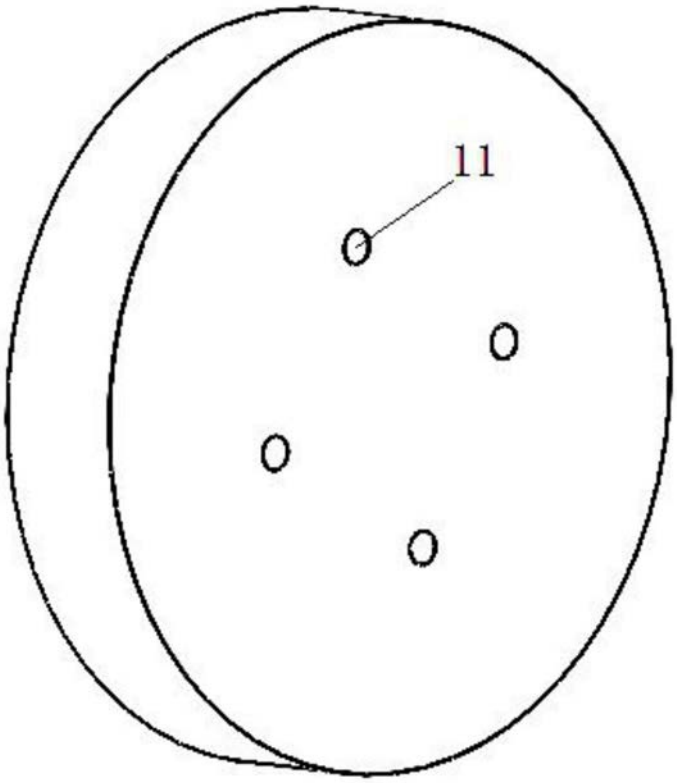


图3

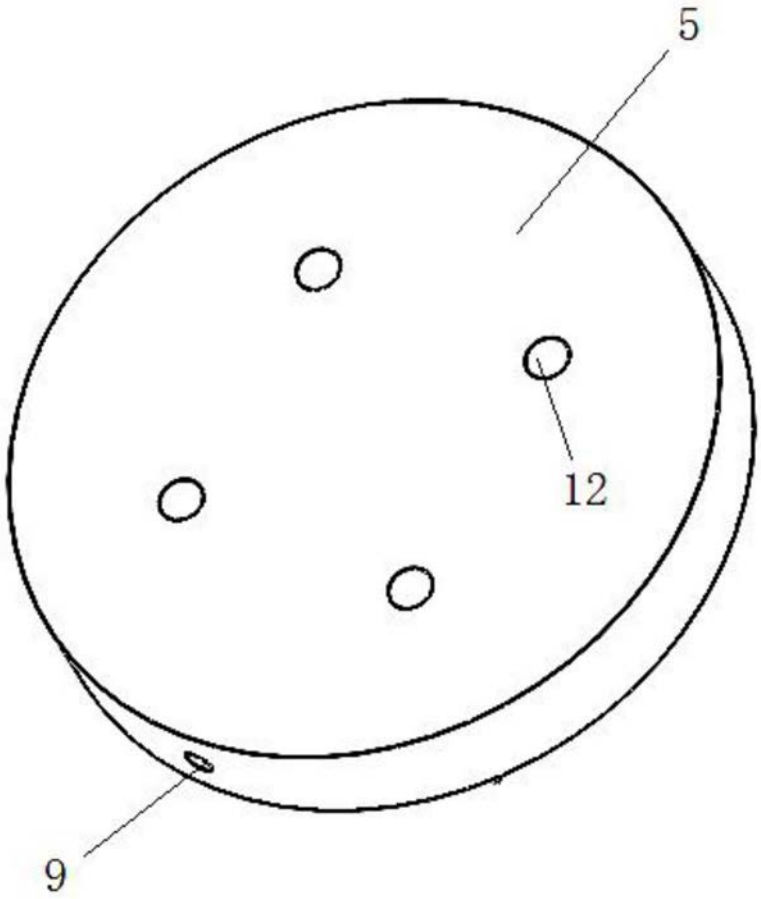


图4