(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216525712 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123268900.9

(22)申请日 2021.12.22

(73)专利权人 珠海市世源光电科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市翠珠一街2号1栋东发大厦7楼B区

(72)发明人 翟夏杰 彭定坤 梁伟权 王训松 韦邦亮 罗斌

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所(普通合伙) 44286
专利代理师 梁伟生

(51)Int.Cl.
G01N 33/00(2006.01)
G01N 1/24(2006.01)
G01N 1/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

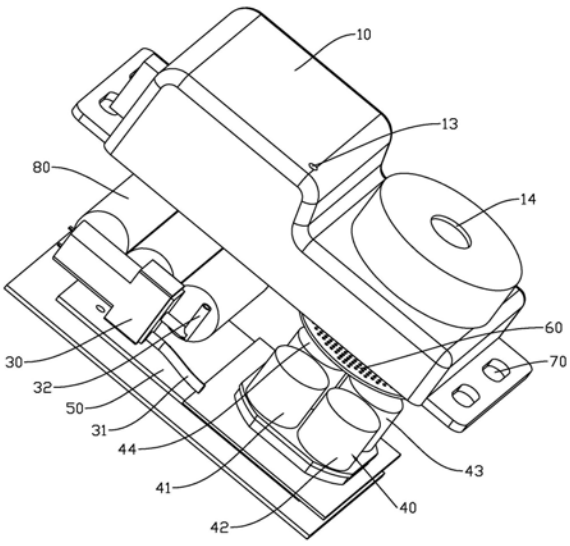
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型气体传感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型气体传感器，包括壳体，其内具有容置腔，容置腔内设置有隔板，以使容置腔被分隔成第一、二腔体，壳体上设置有与第一腔体连通的出气口以及与第二腔体连通的第一进气口，隔板上设置有同时连通第一腔体和第二腔体的第二进气口；气泵，设置在第一腔体内，气泵的进气端与第二进气口连通、出气端与出气口连通；若干个气体传感器，设置在第二腔体内；控制板，设置在壳体内且与气泵以及若干个气体传感器电连接，气泵可将外部气体顺次经第一进气口、第二腔体、第二进气口后从出气口排出，以使气体传感器采集并分析气体的参数；能够使得气体传感器可主动吸入环境中的气体来分析，提高检测效率和检测的准确性，符合使用需求。



CN 216525712 U

1.一种新型气体传感器,其特征在于,包括:

壳体(10),其内具有容置腔,所述容置腔内设置有隔板(20),以使所述容置腔被分隔成第一腔体(11)和第二腔体(12),所述壳体(10)上设置有与所述第一腔体(11)连通的出气口(13)以及与所述第二腔体(12)连通的第一进气口(14),所述隔板(20)上设置有同时连通所述第一腔体(11)和第二腔体(12)的第二进气口(15);

气泵(30),设置在所述第一腔体(11)内,所述气泵(30)的进气端(31)与所述第二进气口(15)连通、出气端(32)与所述出气口(13)连通;

若干个气体传感器(40),设置在所述第二腔体(12)内;

控制板(50),设置在所述壳体(10)内且与所述气泵(30)以及若干个所述气体传感器(40)电连接,所述气泵(30)可将外部气体顺次经所述第一进气口(14)、第二腔体(12)、第二进气口(15)后从所述出气口(13)排出,以使所述气体传感器(40)采集并分析气体的参数。

2.根据权利要求1所述的一种新型气体传感器,其特征在于:所述气体传感器(40)至少可设置为氧气传感器(41)、甲烷传感器(42)、一氧化碳传感器(43)或硫化氢传感器(44)中的一个或多个的组合。

3.根据权利要求1所述的一种新型气体传感器,其特征在于:还包括设置在所述第一进气口(14)与所述气体传感器(40)之间的过滤网(60)。

4.根据权利要求1所述的一种新型气体传感器,其特征在于:还包括设置在所述第一进气口(14)处且与所述控制板(50)电连接的阀门和温湿度传感器,所述温湿度传感器可对环境的温度和湿度进行检测,所述控制板(50)可在符合预设条件时控制所述阀门打开所述第一进气口(14)。

5.根据权利要求4所述的一种新型气体传感器,其特征在于:所述阀门设置为单向阀。

6.根据权利要求1所述的一种新型气体传感器,其特征在于:所述壳体(10)通过可拆卸结构(70)安装于安装位上。

7.根据权利要求6所述的一种新型气体传感器,其特征在于:所述可拆卸结构(70)设置为螺栓连接结构。

8.根据权利要求6所述的一种新型气体传感器,其特征在于:所述可拆卸结构(70)设置为卡接结构。

9.根据权利要求1所述的一种新型气体传感器,其特征在于:还包括设置在所述壳体(10)内且与所述气泵(30)、气体传感器(40)以及控制板(50)电连接的电池(80)。

一种新型气体传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器领域，特别涉及一种新型气体传感器。

背景技术

[0002] 气体传感器是一种将气体的成分、浓度等信息转换成可以被人员、仪器仪表、计算机等利用的信息的装置，在工业以及日常生活中应用非常广泛，但现有的气体传感器都是采用“自然扩散”的方式来对气体进行检测，即气体在环境中自然扩散，然后进入至气体传感器内，气体传感器对气体的成分以及浓度等信息进行采集，但由于这种气体传感器是被动地等待气体进入到传感器内的，因此，不仅存在检测效率低，而且还存在检测结果不准确的缺点，因此，急需一种新型气体传感器来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种新型气体传感器。

[0004] 本实用新型的一种实施例解决其技术问题所采用的技术方案是：一种新型气体传感器，包括：

[0005] 壳体，其内具有容置腔，容置腔内设置有隔板，以使容置腔被分隔成第一腔体和第二腔体，壳体上设置有与第一腔体连通的出气口以及与第二腔体连通的第一进气口，隔板上设置有同时连通第一腔体和第二腔体的第二进气口；

[0006] 气泵，设置在第一腔体内，气泵的进气端与第二进气口连通、出气端与出气口连通；

[0007] 若干个气体传感器，设置在第二腔体内；

[0008] 控制板，设置在壳体内且与气泵以及若干个气体传感器电连接，气泵可将外部气体顺次经第一进气口、第二腔体、第二进气口后从出气口排出，以使气体传感器采集并分析气体的参数。

[0009] 进一步地，气体传感器至少可设置为氧气传感器、甲烷传感器、一氧化碳传感器或硫化氢传感器中的一个或多个的组合。

[0010] 进一步地，一种新型气体传感器还包括设置在第一进气口与气体传感器之间的过滤网。

[0011] 进一步地，一种新型气体传感器还包括设置在第一进气口处且与控制板电连接的阀门和温湿度传感器，温湿度传感器可对环境的温度和湿度进行检测，控制板可在符合预设条件时控制阀门打开第一进气口。

[0012] 进一步地，阀门设置为单向阀。

[0013] 进一步地，壳体通过可拆卸结构安装于安装位上。

[0014] 进一步地，可拆卸结构设置为螺栓连接结构。

[0015] 进一步地，可拆卸结构设置为卡接结构。

[0016] 进一步地，一种新型气体传感器还包括设置在所述壳体内且与所述气泵、气体传感器以及控制板电连接的电池。

[0017] 本实用新型的有益效果：一种新型气体传感器，包括壳体，其内具有容置腔，容置腔内设置有隔板，以使容置腔被分隔成第一、二腔体，壳体上设置有与第一腔体连通的出气口以及与第二腔体连通的第一进气口，隔板上设置有同时连通第一腔体和第二腔体的第二进气口；气泵，设置在第一腔体内，气泵的进气端与第二进气口连通、出气端与出气口连通；若干个气体传感器，设置在第二腔体内；控制板，设置在壳体内且与气泵以及若干个气体传感器电连接，气泵可将外部气体顺次经第一进气口、第二腔体、第二进气口后从出气口排出，以使气体传感器采集并分析气体的参数；通过上述结构能够使得气体传感器可以主动吸入环境中的气体来进行分析，提高了检测效率以及检测的准确性，符合使用需求。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图1为一种新型气体传感器的结构示意图；

[0020] 图2为一种新型气体传感器的分解图；

[0021] 图3为一种新型气体传感器的截面图。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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，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实用新型的限制。

[0025] 本实用新型中，除非另有明确的限定，“设置”、“安装”、“连接”等词语应做广义理解，例如，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连；可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，还可以是一体成型；可以是机械连接；可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1至图3，一种新型气体传感器，包括：

[0027] 壳体10，其内具有容置腔，容置腔内设置有隔板20，以使容置腔被分隔成第一腔体11和第二腔体12，壳体10上设置有与第一腔体11连通的出气口13以及与第二腔体12连通的

第一进气口14,隔板20上设置有同时连通第一腔体11和第二腔体12的第二进气口15;

[0028] 气泵30,设置在第一腔体11内,气泵30的进气端31与第二进气口15连通、出气端32与出气口13连通;

[0029] 若干个气体传感器40,设置在第二腔体12内;

[0030] 控制板50,设置在壳体10内且与气泵30以及若干个气体传感器40电连接,气泵30可将外部气体顺次经第一进气口14、第二腔体12、第二进气口15后从出气口13排出,以使气体传感器40采集并分析气体的参数。

[0031] 在本实用新型中,使用的时候,将气体传感器安装于安装位上,具体的,可以设置在下水道等场景中,安装的结构优选为螺栓连接结构,可以保证良好的连接牢固性;而使用的时候,通过温湿度传感器来检测环境的温度和湿度,当检测到环境中的温度和/或湿度均符合预设条件时,将通过控制板50来向气泵30发送启动指令,气泵30启动,可以将外部的气体顺次经第一进气口14、第二腔体12、第二进气口15后从出气口13排出,外部气体进入至第二腔体12的时候,将会被气体传感器40所捕获,使得气体传感器40可以对气体进行分析,分析的参数包括但不限于气体的成分或浓度等;本实用新型的优点在于:通过上述结构能够使得气体传感器可以主动吸入环境中的气体来进行分析,提高了检测效率以及检测的准确性,符合使用需求,可自动检测环境条件,自动调节工作模式,可长时间放在户外连续使用,适用于大多数气体检测场所,弥补市场空白。

[0032] 气体传感器40至少可设置为氧气传感器41、甲烷传感器42、一氧化碳传感器43或硫化氢传感器44中的一个或多个的组合。

[0033] 一种新型气体传感器还包括设置在第一进气口14与气体传感器40之间的过滤网60;通过过滤网60来过滤空气中的大颗粒杂质,避免在壳体10中堆积。

[0034] 一种新型气体传感器还包括设置在第一进气口14处且与控制板50电连接的阀门和温湿度传感器,温湿度传感器可对环境的温度和湿度进行检测,控制板50可在符合预设条件时控制阀门打开第一进气口14;由于环境中的气体成分非常复杂,特别是一些不稳定的气体,如果环境温湿度不在安全范围内的话,容易发生危险,因此,需要通过温湿度传感器来对环境的温度和湿度进行检测,控制板50在在符合预设条件时控制阀门打开第一进气口14,使得气体传感器40对气体进行检测、分析。

[0035] 阀门设置为单向阀。

[0036] 壳体10通过可拆卸结构70安装于安装位上。

[0037] 可拆卸结构70设置为螺栓连接结构。

[0038] 可拆卸结构70设置为卡接结构。

[0039] 一种新型气体传感器还包括设置在所述壳体10内且与所述气泵30、气体传感器40以及控制板50电连接的电池80。

[0040] 当然,本实用新型并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形和替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

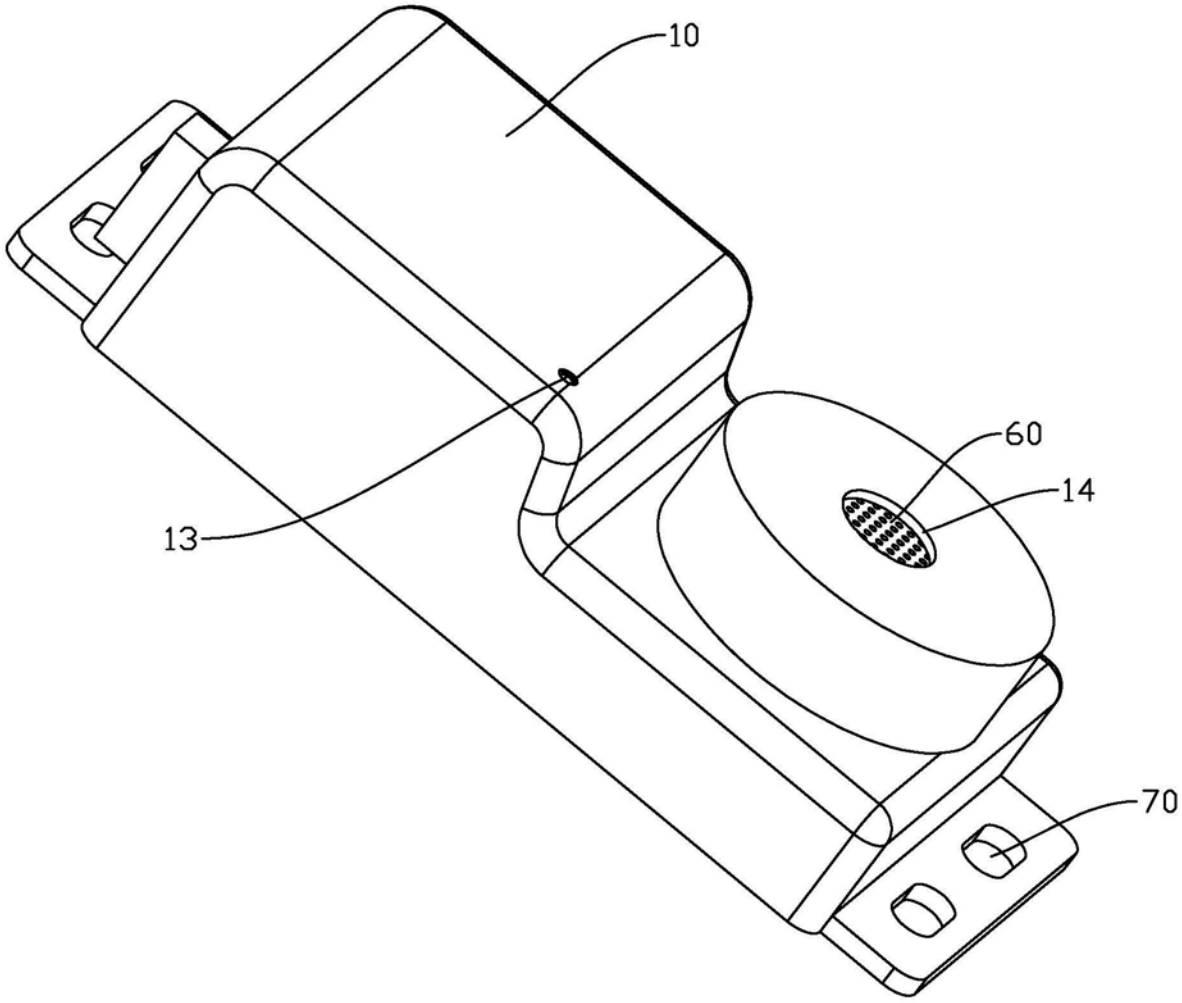


图1

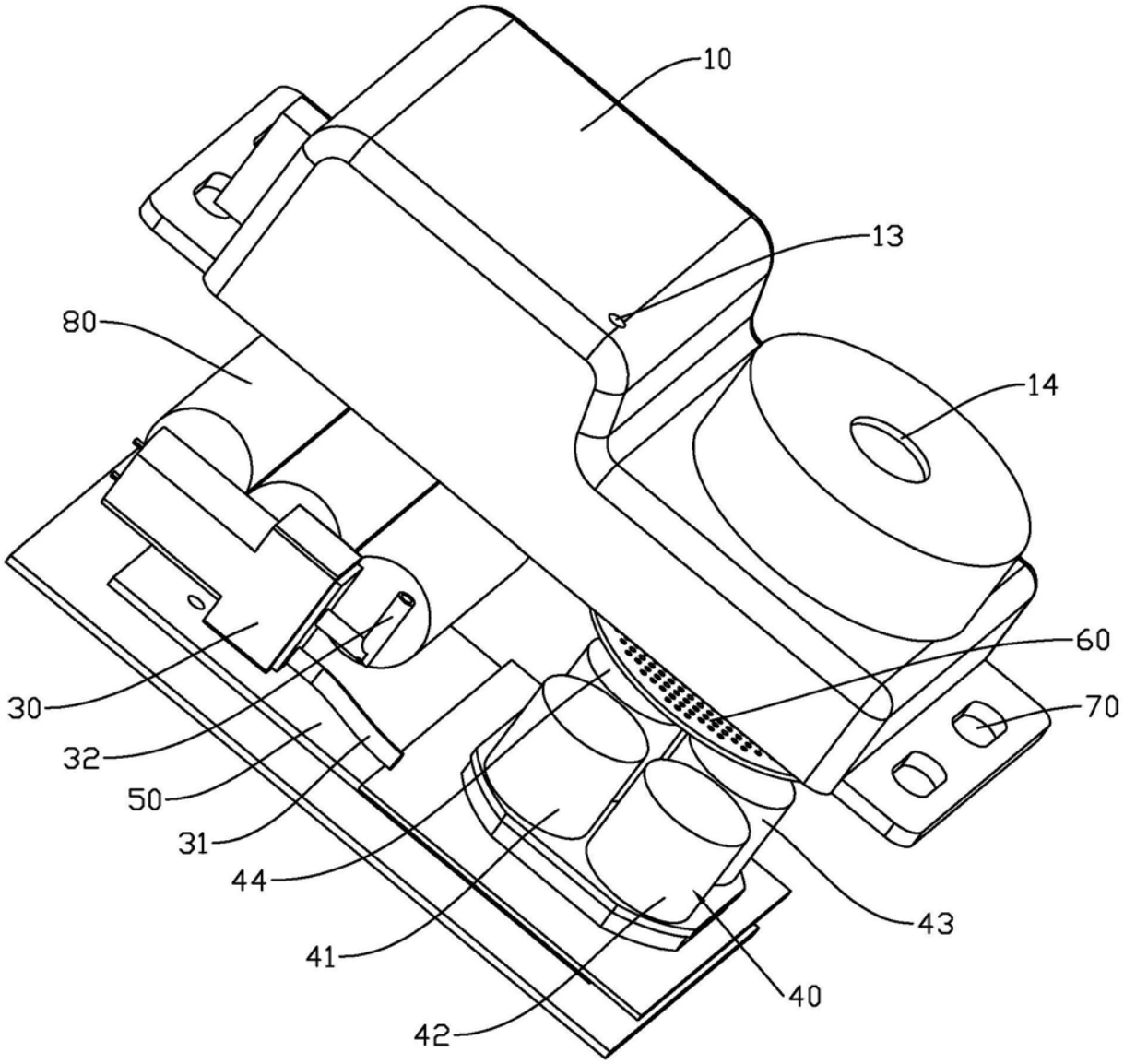


图2

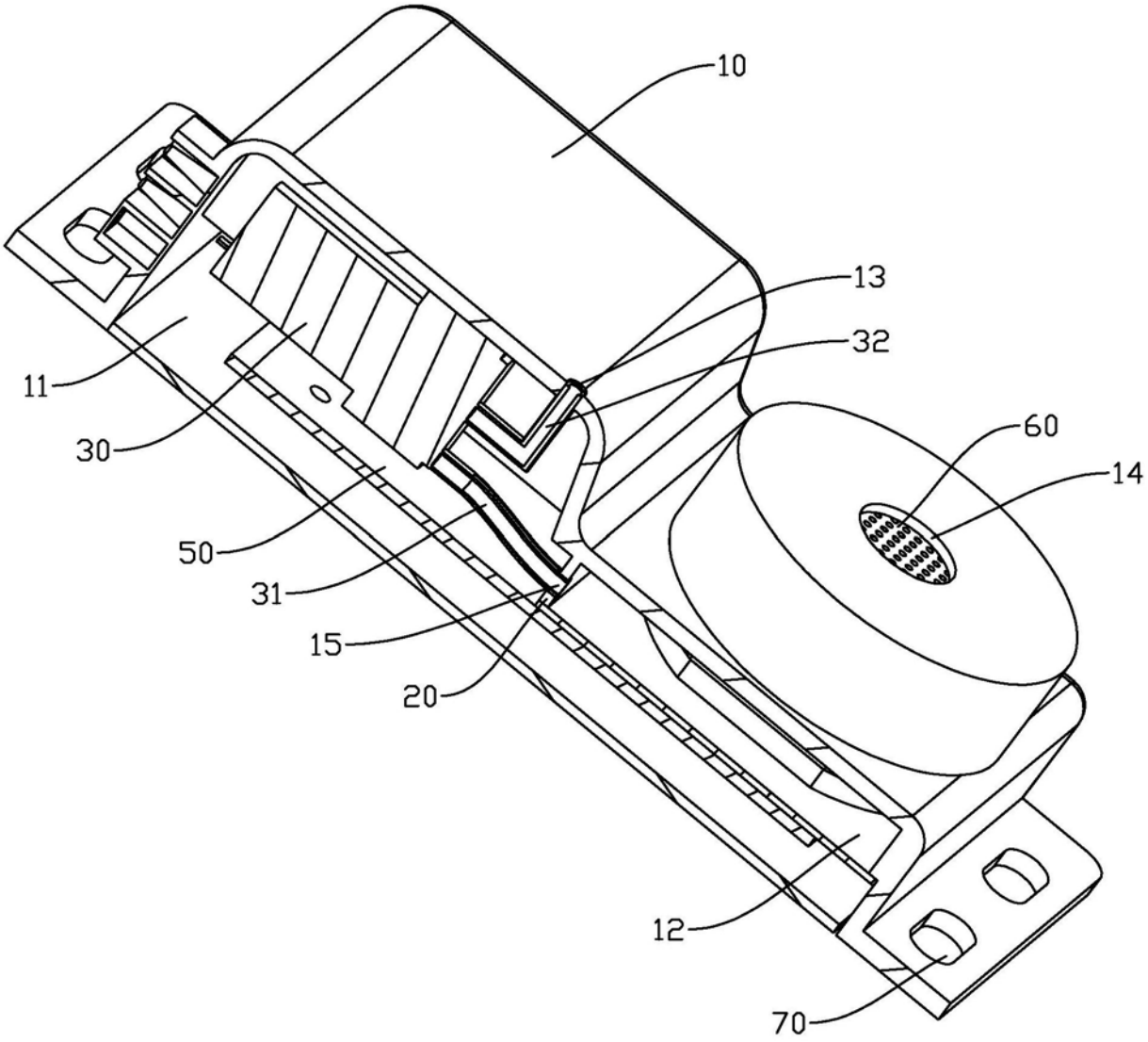


图3