



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221904934 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420001863.X

A61L 101/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 湖南新锋科技有限公司

地址 410006 湖南省长沙市岳麓区岳麓街
道溁左路中南大学科技园研发总部1
栋274房

(72) 发明人 兰家林 罗浩 余丹 黄越
谭际麟 蔡群欢 王剑 马峰

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

专利代理师 颜勇

(51) Int. Cl.

A61L 2/22 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

A61L 2/03 (2006.01)

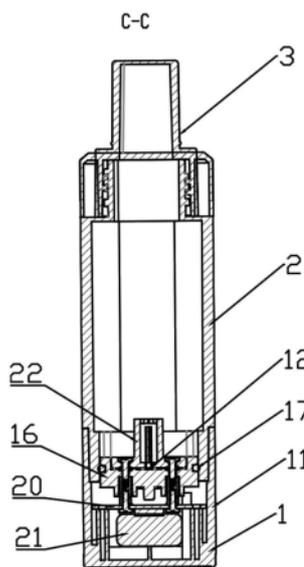
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种臭氧水喷雾消杀仪

(57) 摘要

本实用新型提供一种臭氧水喷雾消杀仪,包括依次可拆卸连接的底座、中座和喷雾压缩头:所述底座,包括底壳、设置在所述底壳内并用于电解产生臭氧的电解模块,所述电解模块包括BDD阳极、BDD阴极,以及设置在所述BDD阳极和BDD阴极之间的离子膜;所述中座,具有相对设置的两端,所述中座为两端均具有开口的中空筒体,所述中空筒体的一端与所述底壳可拆卸密封连接;所述喷雾压缩头,一端设置有喷嘴,相对设置的另一端与所述中空筒体的另一端可拆卸密封连接,构成容纳待电解介质的容纳腔;本实用新型能够安全高效、无残留物进行消杀,且消毒成本较低。



1. 一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,包括依次可拆卸连接的底座、中座和喷雾压缩头:

所述底座,包括底壳、设置在所述底壳内并用于电解产生臭氧的电解模块,所述电解模块包括BDD阳极、BDD阴极,以及设置在所述BDD阳极和BDD阴极之间的离子膜;

所述中座,具有相对设置的两端,所述中座为两端均具有开口的中空筒体,所述中空筒体的一端与所述底壳可拆卸密封连接;

所述喷雾压缩头,一端设置有喷嘴,相对设置的另一端与所述中空筒体的另一端可拆卸密封连接,构成容纳待电解介质的容纳腔。

2. 根据权利要求1所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述电解模块还包括电极安装座,所述电极安装座与所述底壳密封连接;

所述电极安装座包括与所述底壳内壁匹配安装的支撑环、横设在所述支撑环内腔的支撑板;

所述支撑环的外壁设置有密封槽,所述密封槽内设置有密封圈。

3. 根据权利要求2所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述电解模块还包括与所述BDD阳极电性连接的阳极给电片和与所述BDD阴极电性连接的阴极给电片,所述阳极给电片和所述阴极给电片相背设置在所述支撑板上;

所述BDD阳极、所述离子膜和所述BDD阴极依次贴合悬设在所述支撑板上方,并位于所述阳极给电片和所述阴极给电片之间。

4. 根据权利要求3所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述电极安装座的下方还设置有电路板和储电模块,所述阳极给电片和所述阴极给电片分别通过导电柱与所述电路板电性连接,所述储电模块与所述电路板电性连接,用于给所述电路板供电。

5. 根据权利要求4所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述电路板上还设置有启动按钮模块和充电接口,所述启动按钮用于触发所述电解模块以产生臭氧,所述充电接口用于给所述储电模块充电。

6. 根据权利要求2-5任意一项所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述电解模块还包括罩设在所述电极安装座顶部的喷雾罩,且所述喷雾罩上设置有若干个通孔,用于电解介质和/或臭氧的进或出。

7. 根据权利要求5所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述底壳为顶部具有开口的桶体,所述桶体上设置有与所述充电接口对应的第一开孔,与所述启动按钮模块对应的第二开孔。

8. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种臭氧水喷雾消杀仪,其特征在于,所述臭氧水喷雾消杀仪还包括盖体,所述盖体可拆卸设置在所述喷雾压缩头上。

一种臭氧水喷雾消杀仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及臭氧产生技术领域,尤其涉及一种臭氧水喷雾消杀仪。

背景技术

[0002] 随着人们对健康安全意识的提高,越来越多人们注重居家,办公等区域的定期消毒、清洁,一般的清洁可以保持环境清洁,但是却不能对环境中的细菌、病毒进行杀灭。为此清洁员会使用大量的消毒水进行消毒,但这种消毒方式成本较高。市场推出了可以持续释放消杀液的物化型环境消杀仪。这种消杀仪,利用电解组件在单独的容腔内,对氯化钠溶液进行电解成次氯酸钠溶液,然后通过超声波雾化器将次氯酸钠溶液变成水雾喷到环境空气中,方便的对环境进行消杀。但是,次氯酸钠溶液易对人体造成损伤,无法直接应用在食品或皮肤表面进行消杀,消杀能力有限。

[0003] 因此,亟需一种安全高效、消毒成本较低、无残留物的便捷式臭氧水喷雾消杀仪。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种臭氧水喷雾消杀仪,旨在解决传统的消毒易对人体造成损失,且消杀效力低的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种臭氧水喷雾消杀仪,包括依次可拆卸连接的底座、中座和喷雾压缩头:

[0006] 底座,包括底壳、设置在所述底壳内并用于电解产生臭氧的电解模块,所述电解模块包括BDD(Boron Doped Diamond,掺硼金刚石)阳极、BDD(Boron Doped Diamond,掺硼金刚石)阴极,以及设置在所述BDD阳极和BDD阴极之间的离子膜;

[0007] 中座,具有相对设置的两端,所述中座为两端均具有开口的中空筒体,所述中空筒体的一端与所述底壳可拆卸密封连接;

[0008] 喷雾压缩头,一端设置有喷嘴,相对设置的另一端与所述中空筒体的另一端可拆卸密封连接,构成容纳待电解介质的容纳腔。

[0009] 作为上述方案进一步的改进,所述电解模块还包括电极安装座,所述电极安装座与所述底壳密封连接;

[0010] 所述电极安装座包括与所述底壳内壁匹配安装的支撑环、横设在所述支撑环内腔的支撑板;

[0011] 所述支撑环的外壁设置有密封槽,所述密封槽内设置有密封圈。

[0012] 作为上述方案进一步的改进,所述电解模块还包括与所述BDD阳极电性连接的阳极给电片和与所述BDD阴极电性连接的阴极给电片,所述阳极给电片和所述阴极给电片相背设置在所述支撑板上;

[0013] 所述BDD阳极、所述离子膜和所述BDD阴极依次贴合悬设在所述支撑板上方,并位于所述阳极给电片和所述阴极给电片之间。

[0014] 作为上述方案进一步的改进,所述电极安装座的下方还设置有电路板和储电模

块,所述阳极给电片和所述阴极给电片分别通过导电柱与所述电路板电性连接,所述储电模块与所述电路板电性连接,用于给所述电路板供电。

[0015] 作为上述方案进一步的改进,所述电路板上还设置有启动按钮模块和充电接口;所述启动按钮用于触发所述电解模块以产生臭氧,所述充电接口用于给所述储电模块充电。

[0016] 作为上述方案进一步的改进,所述电解模块还包括罩设在所述电极安装座顶部的喷雾罩,且所述喷雾罩上设置有若干个通孔,用于电解介质和/或臭氧的进或出。

[0017] 作为上述方案进一步的改进,所述底壳为顶部具有开口的桶体,所述桶体上设置有与所述充电接口对应的第一开孔,与所述启动按钮模块对应的第二开孔。

[0018] 作为上述方案进一步的改进,所述臭氧水喷雾消杀仪还包括盖体,所述盖体可拆卸设置在所述喷雾压缩头上。

[0019] 由于本实用新型采用了以上技术方案,使本申请具备的有益效果在于:

[0020] 本实用新型提供一种臭氧水喷雾消杀仪,包括依次可拆卸连接的底座、中座和喷雾压缩头:所述底座,包括底壳、设置在所述底壳内并用于电解产生臭氧的电解模块,所述电解模块包括BDD阳极、BDD阴极,以及设置在所述BDD阳极和BDD阴极之间的离子膜;中座,具有相对设置的两端,所述中座为两端均具有开口的中空筒体,所述中空筒体的一端与所述底壳可拆卸密封连接;喷雾压缩头,一端设置有喷嘴,相对设置的另一端与所述中空筒体的另一端可拆卸密封连接,构成容纳待电解介质的容纳腔;本实用新型通过设置有用于产生臭氧的电解模块,使得本消杀仪的原材料取材方便,直接电解水(自来水、纯水等)便可产生臭氧水对环境进行消杀,且臭氧水不会对人体产生伤害;同时本消杀仪的结构简单,操作便捷,无需设置泵,只需要按压喷雾压缩头便可将臭氧水喷涂到需要消杀的物品上;另外所述底座、中座和喷雾压缩头拆卸连接,一方面便于组装,另一方面方便添加原材料;

[0021] 本消杀仪的电解模块包括BDD阳极、BDD阴极,采用BDD(Boron Doped Diamond,掺硼金刚石)作为阳极材料和阴极材料,通过电化学的方式产生臭氧,由于BDD材料具有稳定的sp³键结构,赋予BDD材料极高的电化学稳定性、结构稳定性和宽的电势窗口;同时BDD材料还具有2.1V~2.8V高的析氧过电位,可以在EOP过程中产生较多活性羟基自由基,从而提高臭氧生成效率,进而能够提高本消杀仪产生臭氧的浓度而提高消杀效力。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式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实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图,均属于本实用新型保护的范围。

[0023] 图1是本实用新型公开的一种臭氧水喷雾消杀仪的主视示意图1;

[0024] 图2是本实用新型公开的一种臭氧水喷雾消杀仪去除盖体的主视示意图2;

[0025] 图3是图2的C-C剖视示意图;

[0026] 图4是本实用新型公开的电解模块的立体示意图1;

[0027] 图5是本实用新型公开的电解模块的立体示意图2;

[0028] 图6是本实用新型公开的电解模块的立体示意图3;

[0029] 图7是本实用新型公开的电解模块的立体示意图4。

[0030] 附图标记:

[0031] 1、底座;11、底壳;12、电解模块;13、BDD阳极;14、BDD阴极;15、离子膜;16、电极安装座;161、支撑环;162、支撑板;17、密封圈;18、阳极给电片;19、阴极给电片;20、电路板;201、启动按钮模块;202、充电接口;21、储电模块;22、喷雾罩;

[0032] 2、中座;3、喷雾压缩头;4、盖体。

[0033] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施方式,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 需要说明,本实用新型实施方式中所有方向性指示(诸如上、下……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0036] 并且,本实用新型各个实施方式之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0037] 参见图1-图7,本实用新型提供一种臭氧水喷雾消杀仪,包括依次可拆卸连接的底座1、中座2和喷雾压缩头3:

[0038] 底座1,包括底壳11、设置在所述底壳11内并用于电解产生臭氧的电解模块12,所述电解模块12包括BDD(Boron Doped Diamond,掺硼金刚石)阳极、BDD(Boron Doped Diamond,掺硼金刚石)阴极,以及设置在所述BDD阳极13和BDD阴极14之间的离子膜15;

[0039] 中座2,具有相对设置的两端,所述中座2为两端均具有开口的中空筒体,所述中空筒体的一端与所述底壳11可拆卸密封连接;

[0040] 喷雾压缩头3,一端设置有喷嘴,相对设置的另一端与所述中空筒体的另一端可拆卸密封连接,构成容纳待电解介质的容纳腔;

[0041] 参见图3,在本实施例中,所述中座2的一端通过密封螺纹与所述底壳11的开口端可拆卸连接;所述中座2的另一端与所述喷雾压缩头3的另一端通过密封螺纹可拆卸连接,在需要向本臭氧水喷雾消杀仪添加原材料(自来水、纯水等)时,只需拆除喷雾压缩头3,便可向所述容纳腔内添加原材料,操作便捷;

[0042] 本实用新型通过设置有用于产生臭氧的电解模块12,使得本消杀仪的原材料取材方便,直接电解水(自来水、纯水等)便可产生臭氧水对环境进行消杀,且臭氧水不会对人体产生伤害;同时本消杀仪的结构简单,操作便捷,无需设置泵,只需要按压喷雾压缩头3便可将臭氧水喷涂到需要消杀的物品上;另外所述底座1、中座2和喷雾压缩头3拆卸连接,一方面便于组装,另一方面方便添加原材料;

[0043] 本消杀仪的电解模块12包括BDD阳极13、BDD阴极14,采用BDD(Boron Doped

Diamond, 掺硼金刚石) 作为阳极材料和阴极材料, 通过电化学的方式产生臭氧, 由于BDD材料具有稳定的 sp^3 键结构, 赋予BDD材料极高的电化学稳定性、结构稳定性和宽的电势窗口; 同时BDD材料还具有 $2.1V \sim 2.8V$ 高的析氧过电位, 可以在EOP过程中产生较多活性羟基自由基, 从而提高臭氧生成效率, 进而能够提高本消杀仪产生臭氧的浓度而提高消杀效力。

[0044] 作为优选的实施例, 所述电解模块12还包括电极安装座16, 所述电极安装座16与所述底壳11密封连接;

[0045] 所述电极安装座16包括与所述底壳11内壁匹配安装的支撑环161、横设在所述支撑环161内腔的支撑板162;

[0046] 所述支撑环161的外壁设置有密封槽, 所述密封槽内设置有密封圈17;

[0047] 所述电极安装座16及其上支撑板162和密封槽的设置, 将所述底壳11分成上下独立的两个空间, 密封圈17以上的部分与所述中座2构成容纳待电解介质的空间, 密封圈17以下的空间便于安装用于控制本消杀仪的控制元器件。

[0048] 作为优选的实施例, 所述电解模块12还包括与所述BDD阳极13电性连接的阳极给电片18和与所述BDD阴极14电性连接的阴极给电片19, 所述阳极给电片18和所述阴极给电片19相背设置在所述支撑板162上;

[0049] 所述BDD阳极13、所述离子膜15和所述BDD阴极14依次贴合悬设在所述支撑板162上方, 并位于所述阳极给电片18和所述阴极给电片19之间;

[0050] 在本实施例中, 所述阳极给电片18和所述阴极给电片19均为折弯呈L形的给电片, 并背靠背设置在所述支撑板162上, 且所述BDD阳极13、所述离子膜15和所述BDD阴极14被夹持悬在所述支撑板162的上方, 以便给对应的阳极和阴极供电。

[0051] 作为优选的实施例, 所述电极安装座16的下方还设置有电路板20和储电模块21, 所述阳极给电片18和所述阴极给电片19分别通过导电柱与所述电路板20电性连接, 所述储电模块21与所述电路板20电性连接, 用于给所述电路板20供电; 且所述导电柱与所述支撑板162之间设置有密封件, 以防止原材料泄漏到下层空间而损坏控制元器件;

[0052] 所述电路板20上还设置有启动按钮模块201和充电接口202; 所述启动按钮用于触发所述电解模块12以产生臭氧, 所述充电接口202用于给所述储电模块21充电;

[0053] 所述储电模块21可以为锂电池, 优选充电式锂电池, 如图4-7所示, 还设置了便于充电的充电接口202, 可以利用USB电缆等从移动电池和家用电源进行充电。

[0054] 需要说明的是, 本消杀仪的底壳11、中座2由硬树脂制成, 即使电解介质容纳腔的内压增加, 也不会膨胀并引起体积变化。另外, 与传统的电喷雾器不同, 由于部件数量少, 结构简单, 能够形成非常紧凑的消杀喷雾仪, 方便携带。

[0055] 作为优选的实施例, 所述电解模块12还包括罩设在所述电极安装座16顶部的喷雾罩22, 且所述喷雾罩22上设置有若干个通孔, 用于电解介质和/或臭氧的进或出;

[0056] 所述喷雾罩22罩设在贴合设置的所述BDD阳极13、所述离子膜15和所述BDD阴极14上方, 并与所述支撑板162固定连接。

[0057] 作为优选的实施例, 所述底壳11为顶部具有开口的桶体, 所述桶体上设置有与所述充电接口202对应的第一开孔, 与所述启动按钮模块201对应的第二开孔。

[0058] 作为优选的实施例, 所述臭氧水喷雾消杀仪还包括盖体4, 所述盖体4可拆卸设置在所述喷雾压缩头3上, 使用时, 首先触发启动按钮模块201, 使得所述电解模块12开始工

作,储电模块21给所述电路板20供电,并将电传输给对应的阳极给电片18和阴极给电片19,阳极给电片18和阴极给电片19分别将电传输给BDD阳极13和BDD阴极14产生低压直流电以电解含氧电解液,含氧电解液在特定的阳极—电解液界面上发生氧化反应而产生较高浓度的臭氧。在电化学生产臭氧的过程中是电解液电解产生的氧气分子和活性氧原子结合生成臭氧的;

[0059] 然后拔掉所述盖体4,再按压喷雾压缩头3便可喷出臭氧水对环境或物品进行消杀。

[0060] 使用本消杀仪时,只要准备好水,就可以当场生成具有强除菌作用的臭氧水和超细泡沫,携带性良好,无论何时何地都可以进行除菌消毒。另外,由于自来水可以作为其原材料,不需要购买特殊液体,因此性价比也很高。

[0061] 另外本消杀仪生成的臭氧水与通常的普通酒精和次氯酸类消毒液相比,对皮肤的刺激非常弱,因此对人体的伤害可以忽略不计。

[0062] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围。

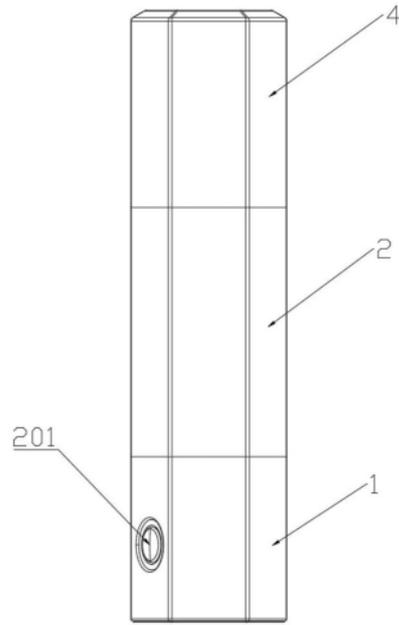


图1

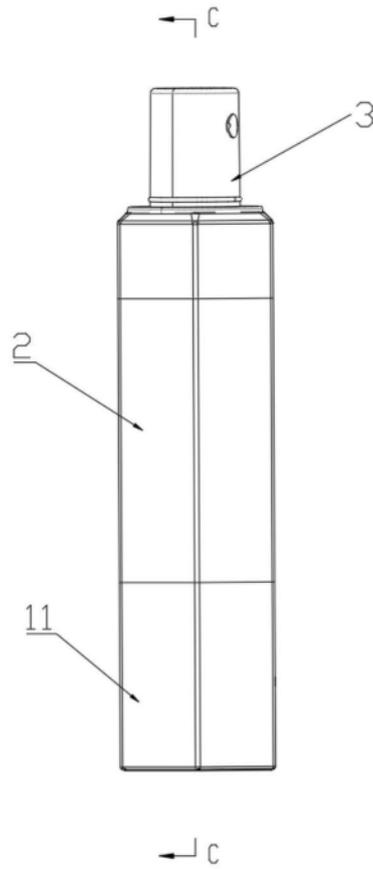


图2

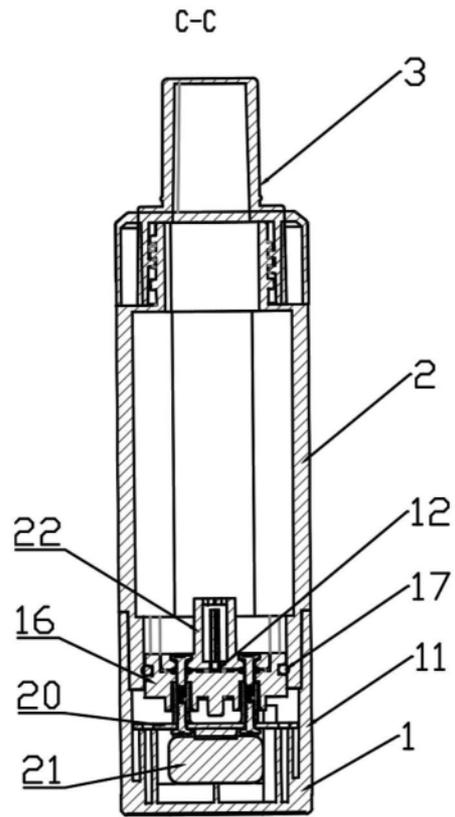


图3

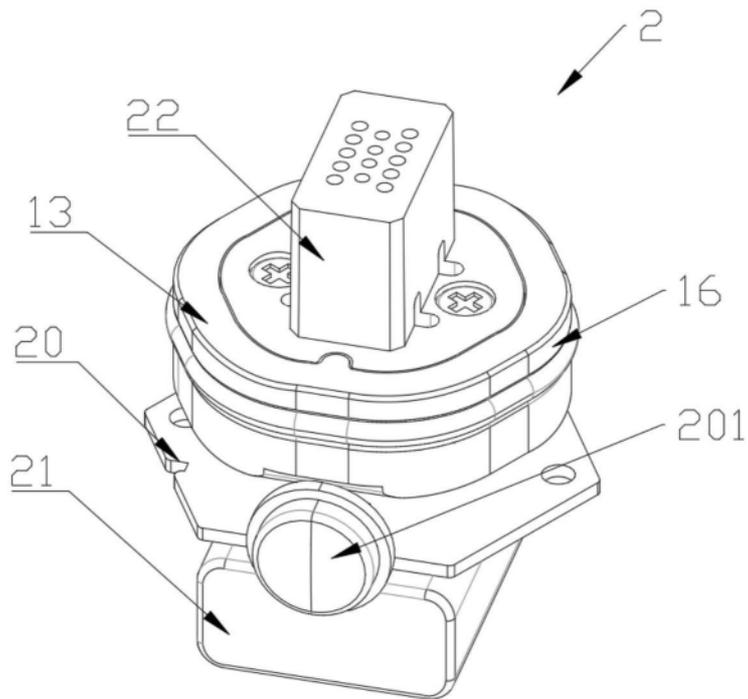


图4

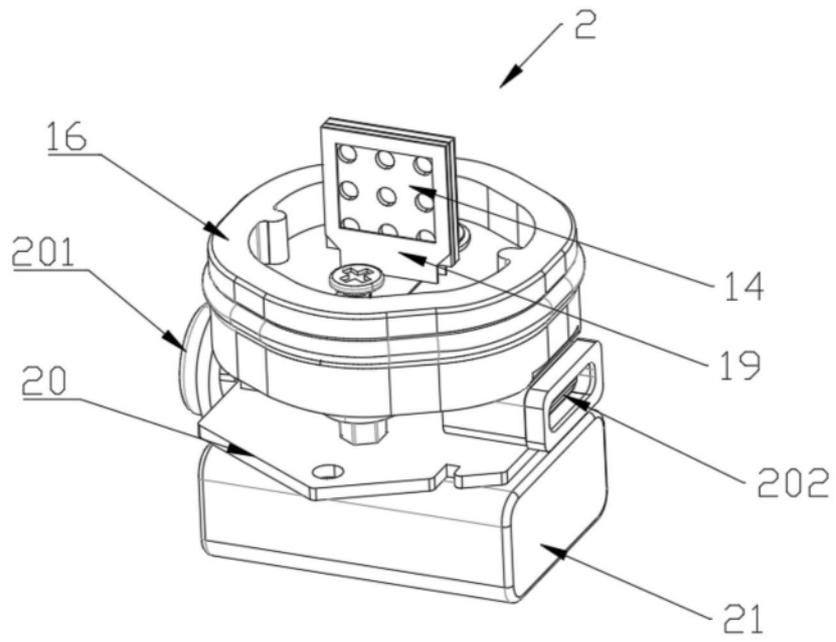


图5

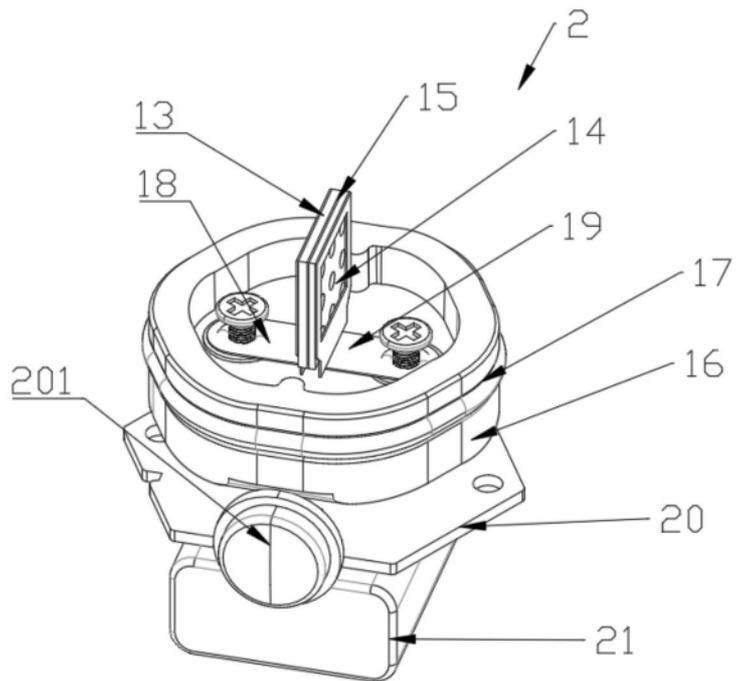


图6

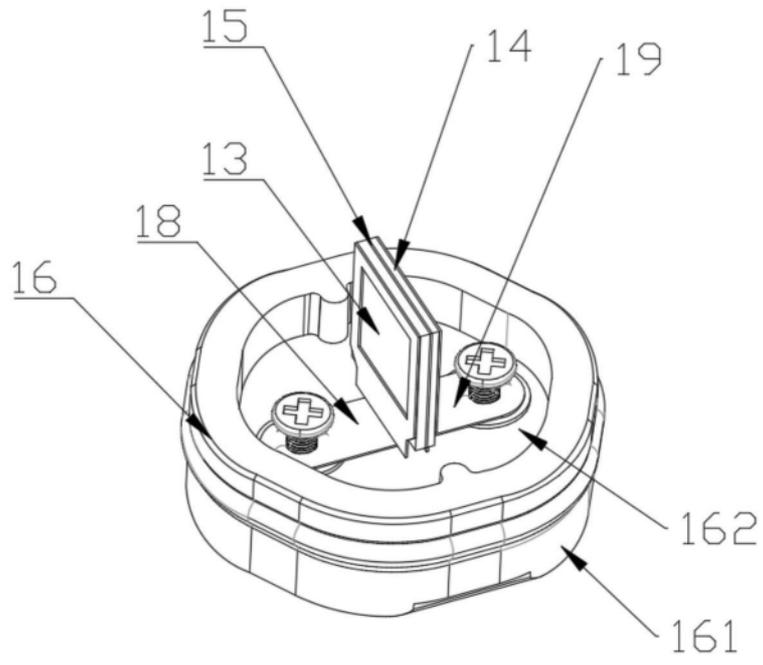


图7