(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109983278 B
(45)授权公告日 2021.10.29

(21)申请号 201780068104.8
(22)申请日 2017.10.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109983278 A
(43)申请公布日 2019.07.05
(30)优先权数据
1618409.5 2016.11.01 GB
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2019.04.30
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2017/053231 2017.10.26
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2018/083449 EN 2018.05.11
(73)专利权人 费希特克海洋有限公司
地址 英国德文郡
(72)发明人 本·基贝尔
(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 董科
(51)Int.Cl.
F21V 31/00(2006.01)
A01K 85/01(2006.01)
A01K 91/18(2006.01)
(56)对比文件
ES 2211304 A1,2004.07.01
US 4437256 A,1984.03.20
ES 2211304 A1,2004.07.01
US 2013014425 A1,2013.01.17
WO 9933337 A1,1999.07.08
US 7192156 B1,2007.03.20
US 2015173337 A1,2015.06.25
审查员 林佩华

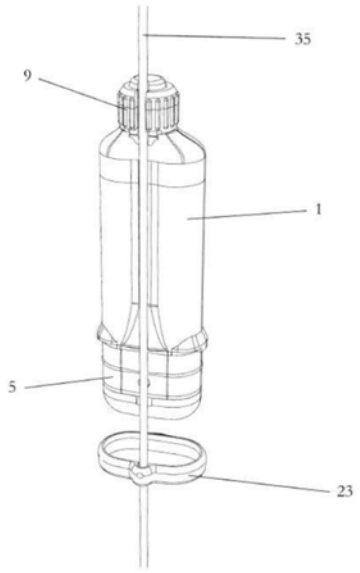
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种诱鱼灯以及一种使用这种诱鱼灯捕鱼的方法

(57)摘要

众所周知,光在夜间吸引鱼类,并且任何人造诱鱼灯优选可沉入水中,以避免大量光从水的表面反射离开。已知一次性荧光棒用作水下诱鱼灯;然而,这些一次性荧光棒不能关闭,只能使用一次,并且通常具有相对低的强度。本发明提供了一带电的光源,其强度高于传统的荧光棒,所述荧光棒可附接到钓鱼线上。为了实现这个目的,光源配置成使得当所述光源置于深处时,外部水压的增加可以增加密封,防止水进入。



CN 109983278 B

1.一种用于附接到一钓鱼线的诱鱼灯,所述诱鱼灯包括:

一防水外壳,所述防水外壳具有:

一第一部分;和

一第二部分,所述第二部分包括一实心插塞部分,所述实心插塞部分构造成可插入所述第一部分的一开口内以形成所述防水外壳,其中穿过所述实心插塞部分的压缩强度基本上大于穿过所述开口的所述第一部分的压缩强度,所述实心插塞部分在其中包括一主体,所述主体布置成防止实心插塞部分的压缩;

一O形环,所述O形环在使用期间位于所述第二部分的实心插塞部分和所述第一部分中的开口之间

一LED,其设置在所述外壳的第二部分内;

一电源,位于所述外壳的第一部分内,用于为所述LED供电;

一印刷电路板,在使用期间位于所述外壳的第一部分内,

一电触点,通过所述主体从所述印刷电路板延伸到所述LED,使得所述LED与所述印刷电路板的连接将导致所述印刷电路板与所述主体的连接;

一水激活开关,包括两个水接触销,位于所述外壳的第二部分内,所述两个水接触销与所述印刷电路板电连通并从所述实心插塞部分的孔中延伸,并且布置成从所述外壳的第二部分突出,使得存在于销的突出端之间的水完成一电路,所述电路引起LED发光;

所述外壳具有一半透明部分,使得来自LED的光能够通过所述半透明部分;和

一线连接机构,其位于所述外壳上。

2.根据权利要求1所述的诱鱼灯,其特征在于,所述外壳还包括一凹槽,用于在所述凹槽内接收所述O形环。

3.根据前述权利要求中任一项所述的诱鱼灯,其特征在于,还包括一电池电触头,所述电池电触头在一端设置在所述第一部分内,所述端与所述开口相对,所述电触头被构造成串联一第一电池的正极和一第二电池的负极,其中所述第一电池和第二电池形成所述电源。

4.根据权利要求3所述的诱鱼灯,其特征在于,还包括一纵向分隔器,所述纵向分隔器在所述开口和与所述开口相对的所述第一部分的端部之间延伸,所述分隔器构造成将所述电池电触头保持在适当位置。

5.根据权利要求1所述的诱鱼灯,其特征在于,还包括一对水接触销,所述对水接触销与所述印刷电路板电连通并且布置成从所述外壳突出,使得存在于销的突出端之间的水完成一电路,所述电路引起LED发光。

6.根据权利要求5所述的诱鱼灯,其特征在于,所述水接触销设置在通过弹簧与所述印刷电路板电接触的位置。

7.根据权利要求1所述的诱鱼灯,其特征在于,所述线连接机构包括至少两个线连接器。

8.一种钓鱼方法,包括以下步骤:

提供根据权利要求1所述的诱鱼灯;

提供一钓鱼线;

将所述诱鱼灯固定在一钓鱼线上;以及

浸没所述诱鱼灯在所述钓鱼线上，使LED照亮。

一种诱鱼灯以及一种使用这种诱鱼灯捕鱼的方法

技术领域

[0001] 本发明总体涉及一种诱鱼灯和一种使用这种诱鱼灯捕鱼的方法，并且虽然本发明不是排他性的，但是却在延绳钓中非常有用。

背景技术

[0002] 延绳钓是一种商业捕鱼技术，这种技术用到一干线，该干线长例如约40km(其直径约为6mm，断裂强度约为1-2吨)，其中通过垂线沿着干线等距离地系有若干饵钩。延绳钓通常用于捕捞剑鱼、金枪鱼、大比目鱼、裸盖鱼和许多其他物种。

[0003] 众所周知，在夜间，光能吸引鱼类，尤其蓝光/绿光更加可以吸引鱼类，因为此时鱼类的视觉敏感度达到最高。同时还希望人造诱鱼灯可沉入水中，以避免大量光从水的表面反射离开，从而浪费大量的光。

[0004] 已知一次性荧光棒用作水下诱鱼灯，因为它们是独立的短期光源，这种短期光源包括含有隔离液体物质的半透明塑料管，当短期光源组合时(例如通过打破使物质彼此隔壁的屏障)，通过化学发光产生光。一旦激活，光不能关闭，只能使用一次，并且这种光通常具有相对低的强度。

发明内容

[0005] 根据本发明的第一方面，提供了一种用于附接到钓鱼线的诱鱼灯，该诱鱼灯包括：一防水外壳，所述防水外壳具有：一第一部分；一第二部分，该第二部分包括一插塞部分，该插塞部分构造成可插入第一部分的一开口内以形成所述防水外壳，其中穿过插塞部分的压缩强度基本上大于穿过所述开口的所述第一部分的压缩强度；一LED，其设置在所述外壳内；一电源，位于所述外壳内，用于为所述LED供电；所述外壳具有一半透明部分，使得来自LED的光能够通过所述半透明部分；和一线连接机构，其位于所述外壳内。

[0006] 以这种方式，设置了一带电的光源(其强度可高于传统的荧光棒)，其可以在延绳钓中附接到垂线上。此外，当诱鱼灯放置在深处时，外壳上的水压将穿过所述开口压缩第一部分，而不会压缩开口内的插塞部分。因此，外部水压的增加实际上起到增加密封，防止水进入。穿过塞子部分的压缩强度可以比穿过开口的第一部分的压缩强度大至少10％，20％，50％，100％和/或200％。

[0007] 所述外壳可以在至少1m、5m、10m、100m、500m、1000m和/或3000m的深度处防水。

[0008] 所述LED可以是传统的发光二极管。LED可被配置为发出蓝光和/或绿光。或者，LED可被配置为发出任何颜色的光或光的组合，包括白光。可能仅存在一LED或多个LED。

[0009] 所述半透明部分可包括一透明部分；或者，所述半透明部分可包括基本上不透明的部分。所述半透明部分可以着色；也就是说，所述半透明部分可以允许来自LED的仅某些波长的光通过。所述半透明部分可包含聚碳酸酯材料。替代地或另外地，所述半透明部分可包含塑料或类似材料和/或可注塑成型。

[0010] 所述外壳的其它部分可以是不透明的或者也可以是半透明的；例如，整个外壳可

以是半透明的。不透明部分可包含聚碳酸酯材料。替代地或另外地，不透明部分可包含尼龙或类似材料和/或可注塑成型。

[0011] 可以组装和拆卸所述外壳，从而可以检查、更换和/或修理诱鱼灯的内容物。

[0012] 所述第二部分可被配置为紧密配合在第一部分的开口内。所述配合可以是紧密配合和/或摩擦配合。

[0013] 所述外壳还可包括O形环，所述O形环在使用期间位于第二部分的插塞部分和第一部分中的开口之间。

[0014] 以这种方式，所述O形环可以帮助在第一部分和第二部分之间形成密封。O形环可包含橡胶、硅树脂和/或合成橡胶。所述O形环可定位成围绕插塞部分的外周配合和/或围绕开口的内周配合。所述外壳可以仅包括一个、两个、三个或更多个这样的O形环。

[0015] 所述外壳还可包括一凹槽，用于在该凹槽内接收所述O形环。

[0016] 以这种方式，可以防止所述O形环沿着插塞部分的轴线和/或开口移动。所述凹槽可以是环形凹槽。所述凹槽可以定位成围绕插塞部分的外周延伸和/或围绕开口的内周延伸。所述外壳可以仅包括一个、两个、三个或更多个这样的凹槽，例如每个这样的凹槽用于一个相应的O形环。

[0017] 以这种方式，当诱鱼灯被放置在深处时，外壳上的水压将会穿过开口压缩第一部分，而不会压缩开口内的插塞部分，这可以用于减少任何O形环的区域，它们可通过所述O形环挤出。因此，外部水压的增加实际上起到增加密封，防止水进入。

[0018] 所述插塞部分可以是基本上实心的，可以包括一周边壁，所述周边壁的厚度大于围绕开口的周边壁的厚度，和/或可以包含一材料，所述材料的固有压缩强度远大于形成所述第一部分的材料的固有压缩强度。制造所述外壳的材料可以形成一壁，所述壁的厚度在0.5和5mm之间，特别是在1和3mm之间，更特别约为1.5mm。

[0019] 替代地或另外地，所述插塞部分可以在其中包括一主体，所述主体布置成防止插塞部分的压缩。

[0020] 所述诱鱼灯还可包括一印刷电路板，LED电连接到所述印刷电路板。

[0021] 例如，LED可以焊接到所述印刷电路板(PCB)上。

[0022] 所述印刷电路板在使用期间可以位于所述第一部分内，并且LED在使用期间可以位于所述第二部分内。

[0023] 一电触点可以通过所述主体从印刷电路板延伸到LED，使得LED与印刷电路板的连接将印刷电路板与主体连接。

[0024] 所述电源可包括至少一个电池，例如仅一个、两个、三个、四个或更多个电池。所述电池或每个电池可在其第一端包括一正极和一负极。以这种方式，所述电池或每个电池可以直接连接到印刷电路板。

[0025] 或者，所述电池或每个电池可在其第一端包括一正极，在其第二端包括一负极，所述第二端与所述第一端相对。

[0026] 在所述电源包括奇数个这种电池的情况下，必须在与印刷电路板相对的一个电池/多个电池中的一个的一端设置一电触点，并且必须在所述电触点和所述印刷电路板之间设置一电导体。

[0027] 在所述电源包括偶数个这样的电池的情况下，多个电池可以串联连接在一起，使

得不需要电导体在电池的长度附近延伸。

[0028] 所述诱鱼灯还可包括设置一电触头，所述电触头在一端设置在所述第一部分内，所述端与所述开口相对，所述电触头被构造成串联一第一电池的正极和一第二电池的负极，其中所述第一电池和第二电池形成所述电源。

[0029] 所述诱鱼灯还可包括一纵向分隔器，该纵向分隔器在开口和与开口相对的第一部分的端部之间延伸，所述分隔器被构造成将电触点保持在适当位置。

[0030] 以这种方式，可以简单组装诱鱼灯。另外，所述分隔器还可以在相邻电池之间形成一分隔壁，可选地形成一引导件，用于在引导件中插入多个电池。此外，在第一部分内存在分隔器可以基本上防止第一部分的壁的压缩；即，分隔器可以是一加强构件。

[0031] 在替代实施例中，所述印刷电路板可以在与所述开口相对的端部处设置在所述第一部分内，并且所述电触点可以设置在所述插塞部分上。

[0032] 所述电池可以是例如AA、AAA、C或D电池，或任何其它合适形式的电池。

[0033] 钓鱼线吸引器可以进一步配置成在浸没在水中时激活LED。

[0034] 钓鱼线吸引器还可包括一对水接触销，所述对水接触销与印刷电路板电连通并且布置成从所述外壳突出，使得存在于销的突出端之间的水完成引起LED发光的电路。

[0035] 所述水接触销可以从所述外壳突出小于5mm、4mm、3mm、2mm和/或1mm。水接触销可以通过过盈配合延伸穿过外壳、第一部分、第二部分、插塞部分和/或主体，以防止水进入。例如，可能需要至少5N的力将销定位在外壳(或孔的部分)中的相应孔内，特别需要至少20N的力，更特别地至少30N、50N或70N的力；替代地和/或另外地，销可以(例如通过橡胶管或用O形环)胶合或密封在相应的孔内。

[0036] 所述水接触销可以通过弹簧与所述印刷电路板电接触。

[0037] 以这种方式，可以减少制造公差，并且可以避免焊接。这是有利的，因为水接触销与印刷电路板的焊接可能会引起不希望的热量沿着销通过，这可能会对外壳造成热损坏。

[0038] 所述线连接机构包括至少两个线连接器。

[0039] 以这种方式，所述诱鱼灯可以成一直线地与所述钓鱼线连接，其中所述诱鱼灯附接到所述钓鱼线。

[0040] 或者，所述线连接机构可仅包括一个线连接器。所述线连接器或每个线连接器可以适合于连接到一钓鱼线，所述钓鱼线的直径在0.5mm和3mm之间，特别在1mm和2.5mm之间，更特别约为2mm。

[0041] 所述连接器或每个连接器可包括夹子、环、带、夹钳或任何其它形式的连接器。所述连接器或每个连接器可以是基本上有弹性的和/或有弹力的，使得所述连接器可以抓住它所连接的线。

[0042] 根据本发明的第二方面，提供了一种钓鱼方法，所述包括以下步骤：提供根据第一方面的诱鱼灯；提供一钓鱼线；将所述诱鱼灯固定在一钓鱼线上；并将所述诱鱼灯浸没在所述钓鱼线上，使LED照亮。

附图说明

[0043] 通过结合附图对以下具体描述的说明，本发明的上述及其它特征、特点和优点将变得显而易见，其中所述附图通过示例的方式说明了本发明的原理。仅为了举例而给出该

描述，不是为了限制本发明的范围。以下引用的参考附图指的是附图。

[0044] 图1是诱鱼灯的分解图。

[0045] 图2是图1的诱鱼灯的透视图，其中该诱鱼灯部分组装完成且处于正在附接到钓鱼线的过程中。

具体实施方式

[0046] 将结合某些附图描述本发明，但是本发明不限于这些附图，而是仅由权利要求限制。所描述的附图仅是示意性的而非限制性的。每个附图可以不包括本发明的所有特征，因此每个附图不应该被认为是本发明的实施例。在附图中，为了说明的目的，一些元件的尺寸可能被夸大并且未按比例绘制。尺寸和相对尺寸不对应于实施本发明的实际减少量。

[0047] 此外，说明书和权利要求书中的术语第一、第二、第三等用于区分相似元件，并且不一定用于在时间上，空间上，排序中或以任何其他方式描述序列。应当理解，如此使用的术语在适当的情况下是可互换的，并且能够以除了本文描述或说明的其它顺序进行操作。

[0048] 此外，说明书和权利要求中的术语顶部、底部、上方、下方等用于描述目的，而不一定用于描述相对位置。应当理解，如此使用的术语在适当的情况下是可互换的，并且能够在不同于本文描述或说明的其他方向上进行操作。

[0049] 应当注意，权利要求中使用的术语“包括”不应被解释为限于其后列出的装置；它不排除其它元素或步骤。因此，应将其解释为指定所述特征、整数、步骤或组件的存在，但不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤或组件或其组。因此，表述“包括装置A和B的设备”的范围不应限于仅由组件A和B组成的设备。这意味着对于本发明，设备的唯一相关组件是A和B。

[0050] 类似地，应当注意，在说明书中使用的术语“连接”不应被解释为仅限于直接连接。因此，表达“连接到设备B的设备A”的范围不应限于其中设备A的输出直接连接到设备B的输入的设备或系统。这意味着在A的输出和B的输入之间存在一路径，该路径包括其它设备或装置。“连接”可以表示两个或更多个元件直接物理或电接触，或者两个或更多个元件彼此不直接接触但仍然彼此协作或相互作用。例如，设想无线连接。

[0051] 本说明书中对“实施例”或“方面”的引用意味着结合实施例或方面描述的特定特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例或方面中。因此，在本说明书在各个地方出现的短语“在一个实施例中”，或“在一个方面”不一定都指代相同的实施例或方面，而是可以指代不同的实施例或方面。此外，本发明的任何实施例或方面的特定特征、结构或特性可以以任何合适的方式组合，如本领域普通技术人员根据本公开内容在一个或多个实施例或方面中显而易见的方式进行组合。

[0052] 类似地，应当理解，在说明书中，本发明的各种特征有时在单个实施例、附图或其描述中组合在一起，以便简化本公开并帮助理解一个或多个各个本发明的方面。然而，该公开的方法不应被解释为反应以下意图，即所要求保护的发明需要比每个权利要求中明确记载的更多特征。此外，对任何单独的图或方面的描述不应被视为是本发明的实施例。而是，如以下权利要求所反映的，发明方面在于少于单个前述公开实施例的所有特征。因此，在该具体实施方式之后的权利要求明确地结合到该具体实施方式中，其中每个权利要求自身作为本发明的单独实施例。

[0053] 此外，虽然本文描述的一些实施例包括其它实施例中包括的一些特征，但是如本领域技术人员将理解的，不同实施例的特征的组合意图在本发明的范围内，并且形成其它实施例。例如，在以下权利要求中，任何要求保护的实施例可以以任何组合使用。

[0054] 在本文提供的描述中，阐述了许多具体细节。然而，应该理解，可以在没有这些具体细节的情况下实践本发明的实施例。在其它情况下，没有详细示出公知的方法、结构和技术，以免模糊对本说明书的理解。

[0055] 在本发明的讨论中，除非另有说明，否则对于参数的允许范围的上限或下限的替代值的公开，以及所述值中的其中一个值比另一个更优选的指示，将被解释为以下隐含的表示，即位于所述替代值的更优选和不优选之间的所述参数的每个中间值本身优选于所述较不优选的值，并且还优选于所述较不优选的值和所述中间值之间的每个值。

[0056] 在某些情况下，术语“至少一个”的使用可能仅意味着一个。

[0057] 现在将通过与本发明的示例性特征有关的至少一张附图的详细描述来描述本发明的原理。显然，在不脱离本发明的基本概念或技术教导的情况下，可以根据本领域技术人员的知识来配置其它布置，本发明仅由所附权利要求的条款限制。

[0058] 图1是诱鱼灯的分解图，包括一主体1，可以向所述主体1中插入两节电池3(例如AAA电池)，并且可以用盖子5密封该主体1。主体1的上端设有一栓钉7，保持器9可以可旋转地容纳在栓钉7上。栓钉7和保持器9可以是相互螺纹连接的，或者可以是基本上盲孔的。例如，栓钉7可以包括一扩大的头部以防止从栓钉7处意外移除所述保持器9。栓钉7包括一竖直凹槽11，竖直凹槽11适于在其中纵向接收钓鱼线。保持器9包括一竖直定向的槽13，该竖直定向的槽13构造成使得当自身与竖直凹槽11对准时，钓鱼线可以在基本径向(而不是纵向)的方向上插入凹槽11中或从凹槽11移除。

[0059] 两个电连接在一起的螺旋弹簧15可以插入主体1中。例如，如图所示，两个螺旋弹簧15可以由单根金属丝形成。螺旋弹簧15可以位于主体内部的上端。

[0060] 螺旋弹簧15通过一纵向插入件17保持在适当位置，纵向插入件17构造成通过摩擦配合插入并保持在主体1的两个相对的壁之间。电池3中的每个电池可以插入主体1中，在纵向插入件17的一个相应侧面上，以与弹簧接合。以这种方式，其中一个电池的负极可以通过螺旋弹簧15直接连接到另一个电池的正极。

[0061] 盖子5在其外表面上包括两个同轴凹槽19，这两个同轴凹槽19构造成在其中容纳相应的O形环21。然后，盖子5可以插入到主体1的下端的开口中，O形环21密封接合部，以在主体1中形成防水容积。

[0062] 环23可以嵌入盖子5中并且在绕在主体1上。环23可以通过摩擦配合固定在适当位置，和/或优选地可以在其经过主体1上的脊时卡入到位。环23设有突出的箍25，在箍25内可以接收钓鱼线。

[0063] 盖子5具有基本上半透明的端部，以允许来自LED 27的光穿过该基本上半透明的端部。LED 27由电池3通过印刷电路板29供电，其中LED27连接至所述印刷电路板29，并且电池3与印刷电路板29电接触。当LED 27的导线连接器穿过间隔件31的内部并且(例如通过焊接)连接到印刷电路板29时，LED 27的扩大的头部将间隔件31抵靠在印刷电路板29上。

[0064] 间隔件31直接插入O形环21下方的盖子5内，使得间隔件31防止盖子5径向向内压缩，否则会导致盖子5在主体1内的密封失效。

[0065] 与印刷电路板29电气结合的还有一开关。在所示的布置中，所述开关是水激活开关；也就是说，两个电探针33通过盖子5中的孔从印刷电路板孔延伸到诱鱼灯的外部。在探针33的两个突出端之间存在水(特别是盐水)完成触发LED 27的激活的电路。探针33经由相应的螺旋弹簧35与印刷电路板电连通。每个探针还布置成穿过间隔件31内的相应孔。

[0066] 图2是图1的诱鱼灯的透视图，其中盖子5插入主体1中以形成防水容积。钓鱼线35已经通过槽13插入到主体1上的凹槽11中，并插入到环23的突出箍25中。通过旋转保持器9将装置固定到钓鱼线35上，使得槽13不与凹槽11对齐，同时将环23滑动到盖子5上并滑动到主体1上。

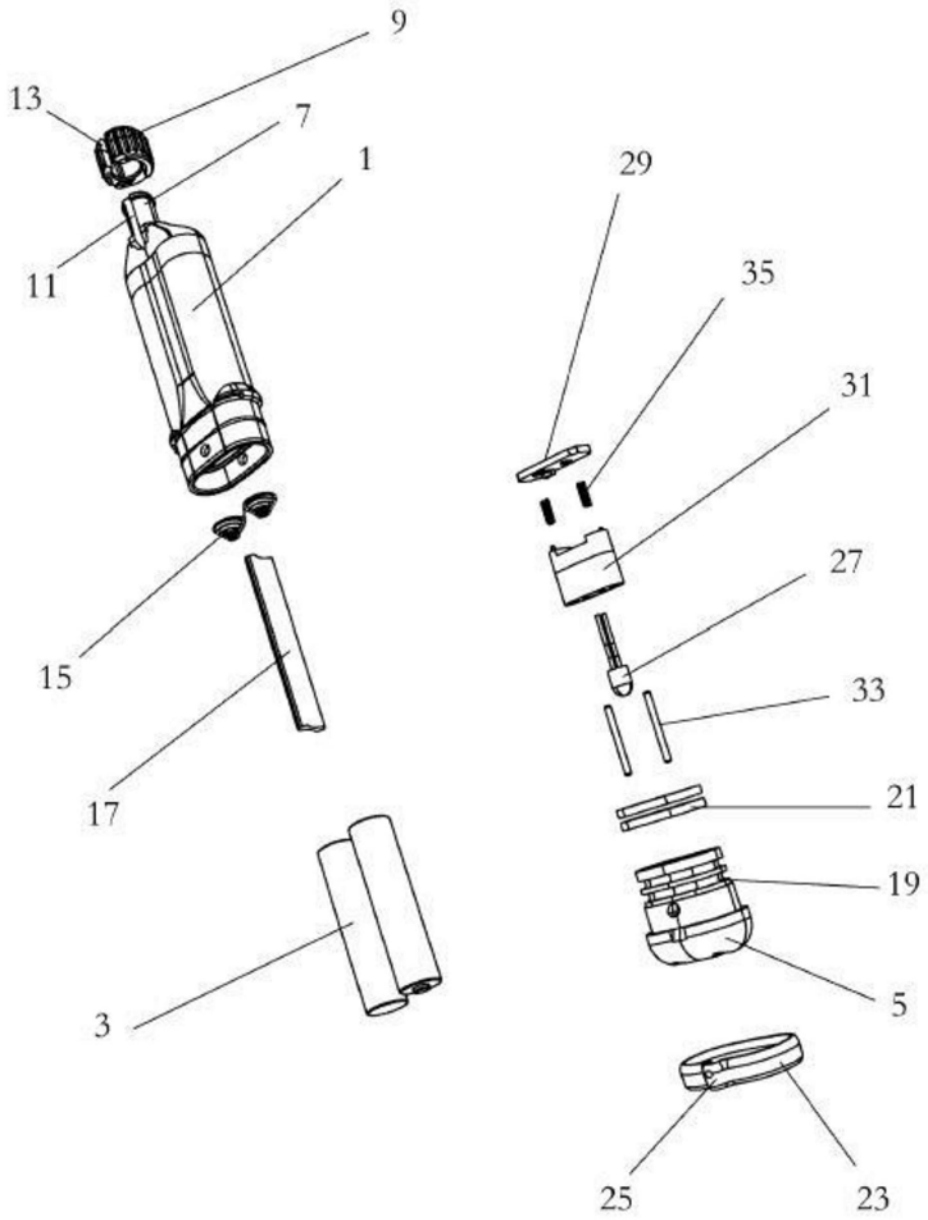


图1

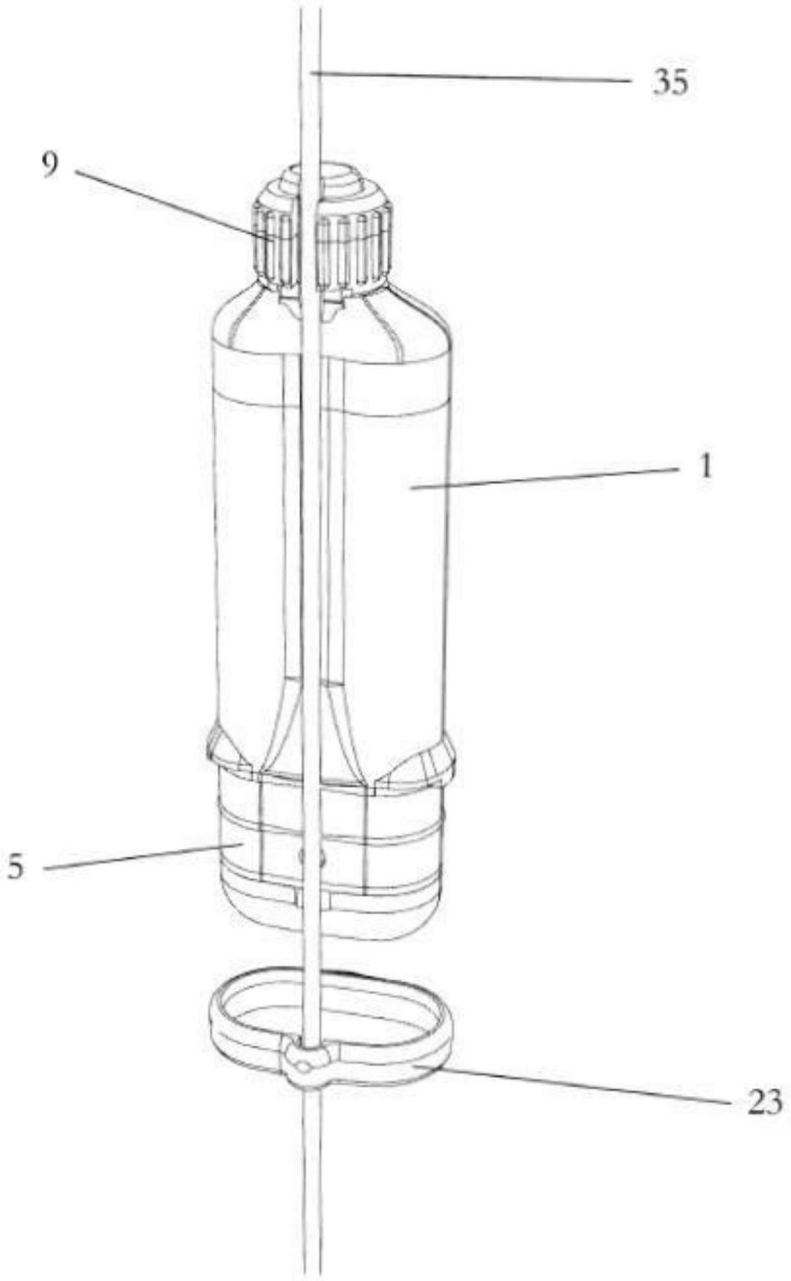


图2