



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212231057 U

(45) 授权公告日 2020.12.25

(21) 申请号 202021280615.1

(22) 申请日 2020.07.02

(73) 专利权人 海南吉泰能源科技有限公司

地址 570100 海南省海口市龙华区滨海大道85号天邑国际大厦1208室

(72) 发明人 汤长雨 崔泽伟

(74) 专利代理机构 深圳远胜智和知识产权代理
事务所(普通合伙) 44665

代理人 邹蓝

(51) Int. Cl.

H02G 9/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种海洋油气勘探沉缆装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种海洋油气勘探沉缆装置,与工作船配合使用,包括沉海组件和缆线,沉海组件设于缆线上,沉海组件包括舱体、驱动件、舱门和压缩气舱;舱体内部设有用于储水的储水腔,其一侧还设有接通储水腔和外界的第一开口;驱动件设于储水腔内并与缆线电性连接;舱门设置于舱体上并与驱动件驱动连接,以使其可打开或盖合第一开口;压缩气舱固定设于储水腔内,压缩气舱与缆线电性连接,并且压缩气舱可向储水腔内释放空气。



1. 一种海洋油气勘探沉缆装置, 与工作船配合使用, 其特征在于, 包括沉海组件(1)和缆线(2), 所述沉海组件(1)设于缆线(2)上, 所述沉海组件(1)包括舱体(11)、驱动件(12)、舱门(13)和压缩气舱;

所述舱体(11)内部设有用于储水的储水腔(111), 其一侧还设有接通储水腔(111)和外界的第一开口(112);

所述驱动件(12)设于储水腔(111)内并与缆线(2)电性连接;

所述舱门(13)设置于舱体(11)上并与驱动件(12)驱动连接, 以使其可打开或盖合第一开口(112);

所述压缩气舱固定设于储水腔(111)内, 所述压缩气舱与缆线(2)电性连接, 并且所述压缩气舱可向储水腔(111)内释放空气。

2. 根据权利要求1所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 舱体(11)内部还设有储存腔(113), 和用于接通储存腔(113)与储水腔(111)的通孔(114), 所述储存腔(113)设于舱体(11)中部, 所述压缩气舱设于储存腔内, 并可从通孔(114)处向储水腔(111)释放空气。

3. 根据权利要求1所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 还包括浮体(3), 所述浮体(3)中部设有连接孔(31), 所述缆线(2)穿过连接孔(31)设置。

4. 根据权利要求1所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 所述舱门(13)可转动地设置在舱体(11)上, 且其一侧与驱动件(12)驱动连接, 另一侧可摆动并盖合或打开第一开口(112)。

5. 根据权利要求4所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 所述舱体(11)上还设有限位凸台, 所述舱门(13)摆动至盖合第一开口(112)的位置时, 所述舱门(13)与限位凸台抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 所述沉海组件(1)设有多个, 并均串设于缆线(2)上。

7. 根据权利要求1所述的一种海洋油气勘探沉缆装置, 其特征在于, 舱体(11)的材质为316不锈钢。

一种海洋油气勘探沉缆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海洋油气勘探领域,具体为一种海洋油气勘探沉缆装置。

背景技术

[0002] 随着技术的飞速发展及跨界融合,海洋油气勘探能力也实现了长足进步。过去面对复杂多变的海洋环境,物探船作业时,定位、激发与接收信号过程会产生一定误差,这也会影响最终的勘探结果,常规海上勘探方法为海上拖缆(Tower Streamer),海上拖缆勘探投资小,成本低,勘探方式灵活高效,可连续不断进行测量、记录,数据叠加采集以增强数据的可靠性,但在下放缆线时,无法控制缆线下潜深度。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了解决以上问题,本实用新型提供一种海洋油气勘探沉缆装置,可根据需求自主控制缆线下潜深度。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种海洋油气勘探沉缆装置,与工作船配合使用,包括沉海组件和缆线,沉海组件设于缆线上,沉海组件包括舱体、驱动件、舱门和压缩气舱;舱体内部设有用于储水的储水腔,其一侧还设有接通储水腔和外界的第一开口;驱动件设于储水腔内并与缆线电性连接;舱门设置于舱体上并与驱动件驱动连接,以使其可打开或盖合第一开口;压缩气舱固定设于储水腔内,压缩气舱与缆线电性连接,并且压缩气舱可向储水腔内释放空气。

[0007] 优选地,舱体内部还设有储存腔,和用于接通储存腔与储水腔的通孔,储存腔设于舱体中部,压缩气舱设于储存腔内,并可从通孔处向储水腔释放空气。

[0008] 优选地,该海洋油气勘探沉缆装置还包括浮体,浮体中部设有连接孔,缆线穿过连接孔设置。

[0009] 优选地,舱门可转动地设置在舱体上,且其一侧与驱动件驱动连接,另一侧可摆动并盖合或打开第一开口。

[0010] 优选地,舱体上还设有限位凸台,舱门摆动至盖合第一开口的位置时,舱门与限位凸台抵接。

[0011] 优选地,沉海组件设有多个,并均串设于缆线上。

[0012] 优选地,舱体的材质为316不锈钢。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过沉海组件和缆线,沉海组件设于缆线上,沉海组件包括舱体、驱动件、舱门和压缩气舱;舱体内部设有用于储水的储水腔,其一侧还设有接通储水腔和外界的第一开口;驱动件设于储水腔内并与缆线电性连接;舱门设置于舱体上并与驱动件驱动连接,以使其可打开或盖合第一开口;压缩气舱固定设于储水腔内,压缩气舱

与缆线电性连接,并且压缩气舱可向储水腔内释放空气,根据所需下放的深度,增加缆线上沉海组件数量,并将沉海组件内部的储水腔注满海水以增加重量,使缆线可具备足够的重量沉入所需深度,通过控制沉海组件的数量,以根据需求自主控制缆线下潜深度。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0016] 图1示出了本实用新型的实施例的整体结构示意图;

[0017] 图2示出了本实用新型中沉海组件的结构示意图;

[0018] 图3示出了本实用新型中沉海组件的剖切图;

[0019] 图4示出了本实用新型中舱体的剖切图;

[0020] 图5示出了本实用新型中舱体的剖切图;

[0021] 图6示出了本实用新型中浮体的结构示意图

[0022] 图中:1沉海组件,2缆线,3浮体,11舱体,12驱动件,13舱门,31连接孔,111储水腔,112第一开口,113储存腔,114通孔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参阅附图1至附图6,一种海洋油气勘探沉缆装置,与工作船配合使用,包括沉海组件1和缆线2,沉海组件1设于缆线2上,沉海组件1包括舱体11、驱动件12、舱门13和压缩气舱;舱体11内部设有用于储水的储水腔111,其一侧还设有接通储水腔111和外界的第一开口112;驱动件12设于储水腔111内并与缆线2电性连接;舱门13设置于舱体11上并与驱动件12驱动连接,以使其可打开或盖合第一开口112;压缩气舱固定设于储水腔111内,压缩气舱与缆线2电性连接,并且压缩气舱可向储水腔111内释放空气,在本实施例中,该海洋油气勘探沉缆装置还包括控制件,控制件安装在工作船上,控制件与缆线2电性连接,其中,驱动件12为电机,电机输出轴与舱门13一侧驱动连接。

[0025] 使用时,工作人员根据所需下放的深度,增加缆线2上沉海组件1的数量,并将沉海组件1内部的储水腔111注满海水以增加重量,使缆线2可具备足够的重量沉入所需深度,缆线2上的沉海组件1间隔设置,以避免缆线2远离沉海组件的一端在海中漂浮缠绕,工作人员将缆线2连接沉海组件1的一端丢入海中,因沉海组件1内部的储水腔111注满海水,具备足够的重量,可沉入海中所需深度;当需要将缆线2回收时,工作人员通过工作船上的控制件,控制舱门13开启,使储水腔111与外界接通,然后控制压缩气舱使其释放空气,压缩气舱内部的压缩空气进入储水腔111内,并将储水腔111内部的海水挤压,使储水腔111内部的海水通过第一开口112排出储水腔111内,控制件控制舱门13关闭,储水腔111内部海水排出后浮力增加,带动缆线2上浮,方便回收缆线2,总的来说,可通过提高缆线上所负载的重量,来改变缆线下潜的深度,根据浮力的计算公式可以得知,物体质量越大,其下潜深度也会增加,

故设置沉海组件1,可根据需沉入海洋深度以调节沉海组件1在缆线2上的数量,即可自主控制缆线2的下潜深度且设置压缩气舱和舱门,方便在勘探完毕后回收缆线2。

[0026] 进一步的,舱体11内部还设有储存腔113,和用于接通储存腔113与储水腔111的通孔114,储存腔113设于舱体11中部,压缩气舱设于储存腔内,并可从通孔114处向储水腔111释放空气,储存腔113设置在中部,以使压缩气舱的压缩空气进入储水腔111时,便于将储水腔111内部的海水挤压排出。

[0027] 进一步的,该海洋油气勘探沉缆装置还包括浮体3,浮体3中部设有连接孔31,缆线2穿过连接孔31设置,当缆线2沉入海中时,浮体3位于海平面上,方便工作人员识别缆线2的入海位置。

[0028] 进一步的,为了方便控制舱门13盖合舱体11的第一开口112,舱门13可转动地设置在舱体11上,且其一侧与驱动件12驱动连接,另一侧可摆动并盖合或打开第一开口112;舱体11上还设有限位凸台,舱门13摆动至盖合第一开口112的位置时,舱门13与限位凸台抵接。

[0029] 进一步的,舱体11的材质为316不锈钢,316不锈钢可抵抗部分海水腐蚀,延长沉海组件1的使用期限。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和装置可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和装置应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0032] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0033] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并

且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0034] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

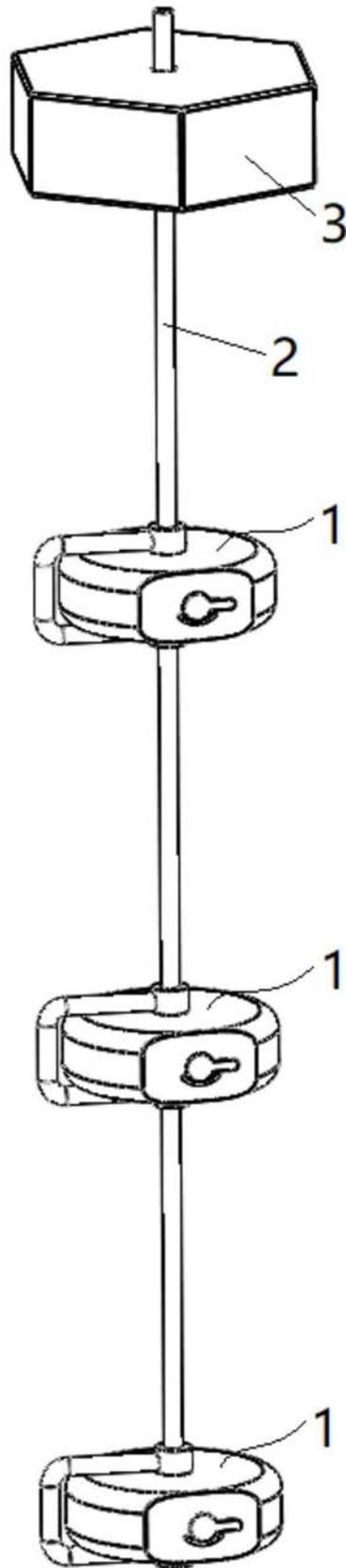


图1

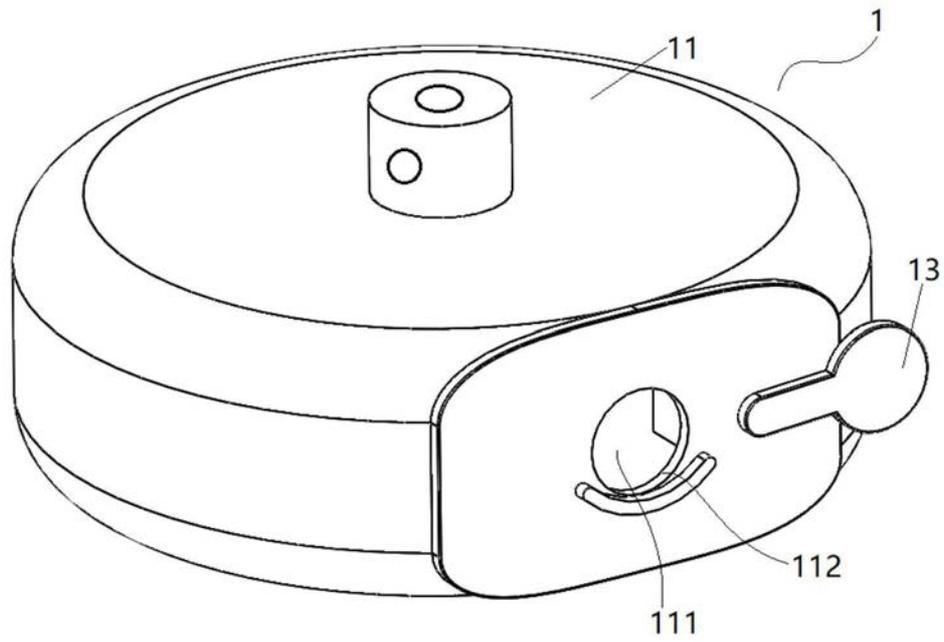


图2

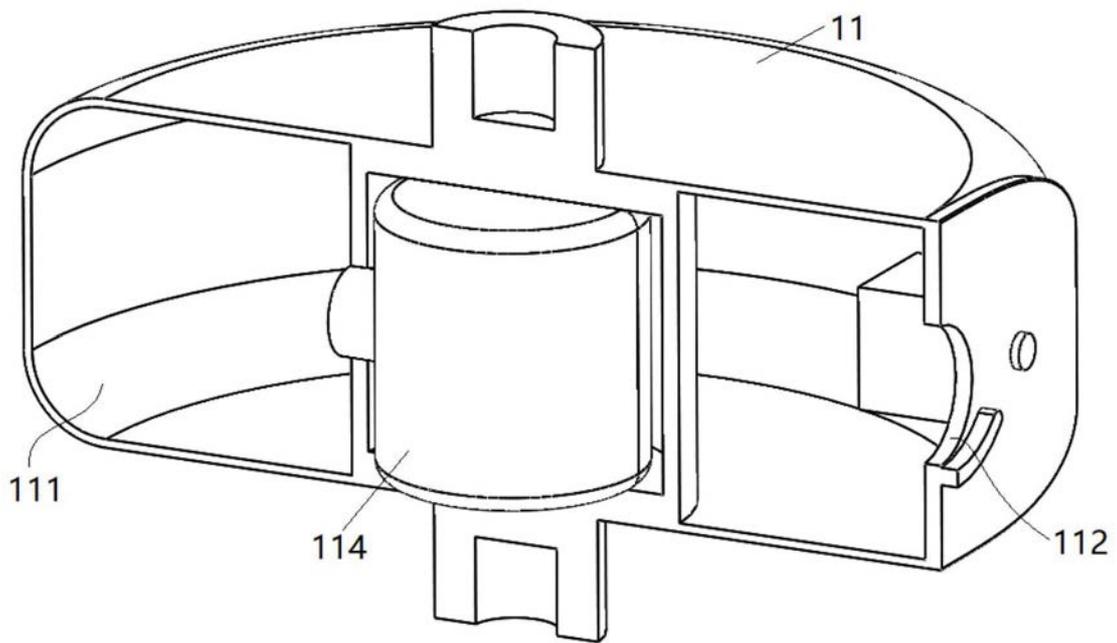


图3

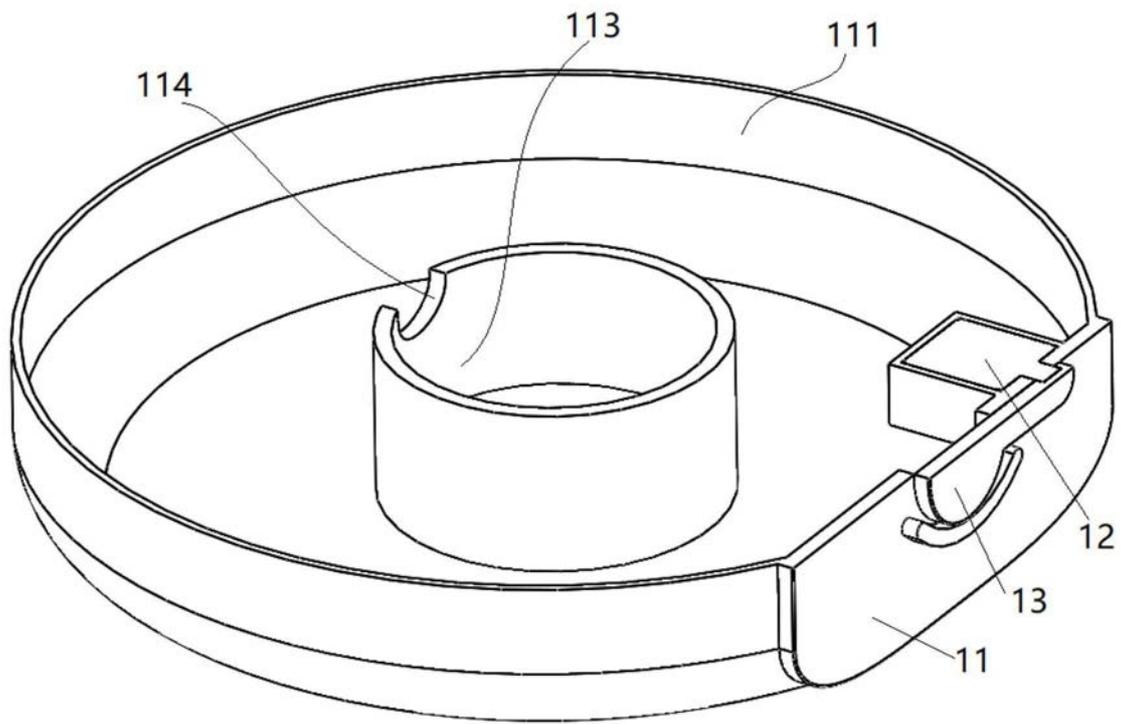


图4

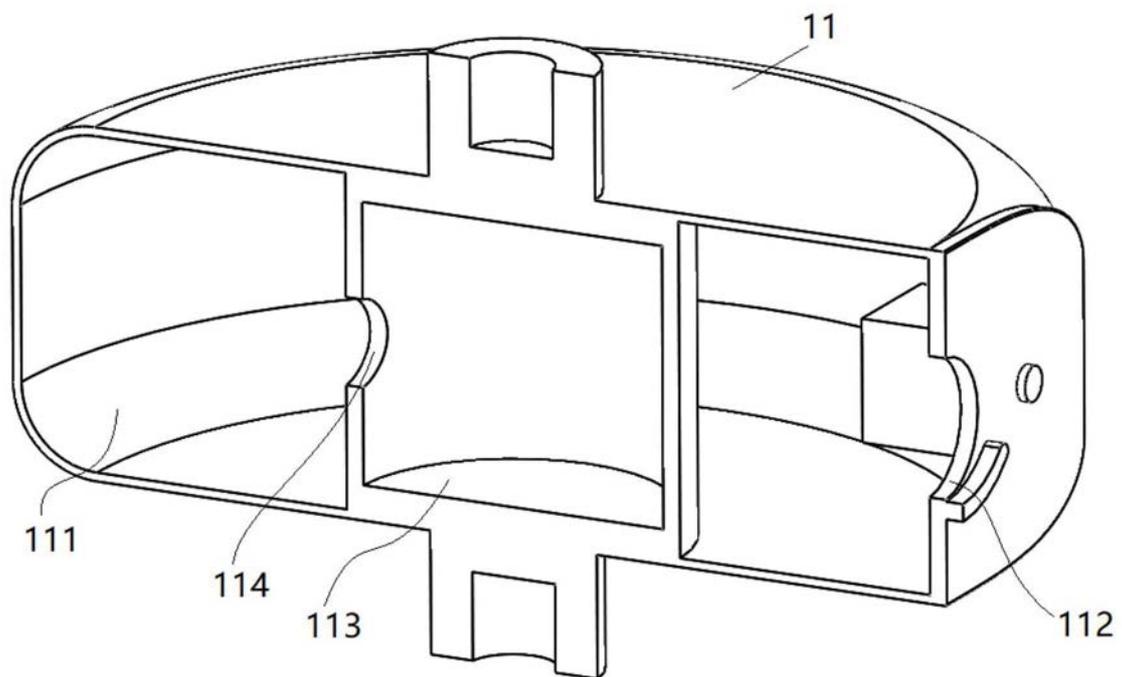


图5

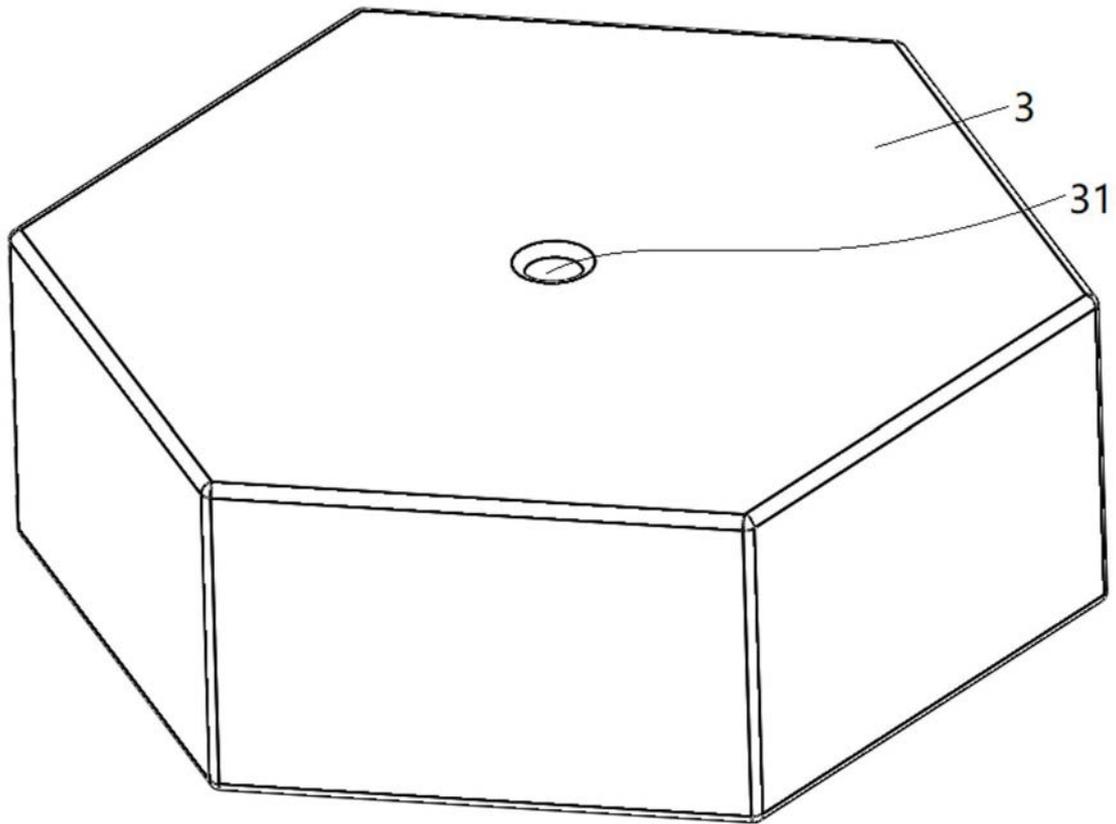


图6