



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115267118 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202211194521.6

(22) 申请日 2022.09.29

(71) 申请人 南京河海南自水电自动化有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区星火
路8号

(72) 发明人 赵玉娇 李金阳 徐晓莉

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 王平

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

B63B 22/00 (2006.01)

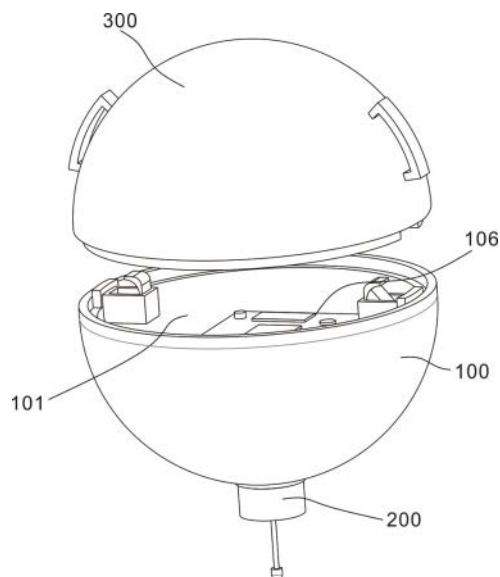
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种线端密封的水环境检测浮球

(57) 摘要

本发明公开了一种线端密封的水环境检测浮球,包括,第一半球,所述第一半球中设置有放置槽,所述第一半球底部设置有第一穿线孔,所述第一半球底部设置有搭台,所述搭台底部设置有螺纹柱;旋帽,所述旋帽中设置有螺纹槽,所述旋帽固定于螺纹柱上,旋帽和搭台之间设置有密封圈;本发明可以对传感器接线部位局部更换,避免拆卸浮球的繁琐操作。



1. 一种线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:包括,

第一半球(100),所述第一半球(100)中设置有放置槽(101),所述第一半球(100)底部设置有第一穿线孔(102),所述第一半球(100)底部设置有搭台(104),所述搭台(104)底部设置有螺纹柱(103);

旋帽(200),所述旋帽(200)中设置有螺纹槽(201),所述旋帽(200)固定于螺纹柱(103)上,旋帽(200)和搭台(104)之间设置有密封圈。

2. 根据权利要求1所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述螺纹柱(103)端部设置有开口槽(103a),所述开口槽(103a)底部设置有中置槽(103b),所述中置槽(103b)与所述第一穿线孔(102)相通。

3. 根据权利要求1或2所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述开口槽(103a)侧壁设置有第一限位孔(103c)。

4. 根据权利要求3所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述中置槽(103b)侧壁设置有螺线槽(103d),所述螺线槽(103d)的终点与所述第一限位孔(103c)位置对应。

5. 根据权利要求4所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述中置槽(103b)中设置有回挡板(105),所述回挡板(105)侧面设置有凸球(105a),所述凸球(105a)嵌于所述螺线槽(103d)中;

所述回挡板(105)与所述中置槽(103b)端部通过第一弹簧(103e)连接。

6. 根据权利要求5所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述回挡板(105)中设置有中间孔(105b),所述中间孔(105b)侧壁设置有第二限位孔(105c)。

7. 根据权利要求4~6任一所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:所述第一半球(100)中设置有主板(106),所述中置槽(103b)中设置有压板(107),所述主板(106)上设置有转接线(108)连接所述压板(107);

所述压板(107)通过第二弹簧(107a)连接所述中置槽(103b)另一端部。

8. 根据权利要求7所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:

所述旋帽(200)底部设置有第二穿线孔,所述第二穿线孔中设置有密封环(202)。

9. 根据权利要求8所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:还包括测量组件(400),所述测量组件(400)包括传感器(401)、连接线(402)和端柱(403),所述传感器(401)和端柱(403)分别连接于所述连接线(402)的两端;

所述端柱(403)侧面设置有嵌块(403a)。

10. 根据权利要求8或9所述的线端密封的水环境检测浮球,其特征在于:还包括,

第二半球(300),所述第二半球(300)与第一半球(100)卡合连接,所述第二半球(300)与第一半球(100)之间设置有密封垫圈。

一种线端密封的水环境检测浮球

技术领域

[0001] 本发明涉及水环境监测设备技术领域,尤其是一种线端密封的水环境检测浮球。

背景技术

[0002] 随着水资源污染越来越严重,现在水环境监测也越来越受到重视,目前环境检测部门在对水质进行检测一般采用人工取样的方式进行实验室监测,这样存在监测效率低、劳动强度大的缺点,同时无法实现对水环境实时监测。

[0003] 而目前,为了更好的对水环境进行监测,一般直接在水环境内设置带有监测设备的浮标进行无线远程检测,提高了监测的效率,降低了劳动强度,但现有的传感器部件长期置于水中增大了损坏频率,而其与浮球内部主板连接,因此更换时需整体拆卸取出主板进行更换,较为繁琐。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例,在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有技术中所存在的问题,提出了本发明。

[0006] 因此,本发明所要解决的技术问题是现有传感器直接与浮球内主板连接难以局部更换的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种线端密封的水环境检测浮球,包括,

第一半球,所述第一半球中设置有放置槽,所述第一半球底部设置有第一穿线孔,所述第一半球底部设置有搭台,所述搭台底部设置有螺纹柱;

旋帽,所述旋帽中设置有螺纹槽,所述旋帽固定于螺纹柱上,旋帽和搭台之间设置有密封圈。

[0008] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述螺纹柱端部设置有开口槽,所述开口槽底部设置有中置槽,所述中置槽与所述第一穿线孔相通。

[0009] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述开口槽侧壁设置有第一限位孔。

[0010] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述中置槽侧壁设置有螺线槽,所述螺线槽的终点与所述第一限位孔位置对应。

[0011] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述中置槽中设置有回挡板,所述回挡板侧面设置有凸球,所述凸球嵌于所述螺线槽中;

所述回挡板与所述中置槽端部通过第一弹簧连接。

[0012] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述回挡板中设置有中间孔,所述中间孔侧壁设置有第二限位孔。

[0013] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述第一半球中设置有主板,所述中置槽中设置有压板,所述主板上设置有转接线连接所述压板;

所述压板通过第二弹簧连接所述中置槽另一端部。

[0014] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:所述旋帽底部设置有第二穿线孔,所述第二穿线孔中设置有密封环。

[0015] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:还包括测量组件,所述测量组件包括传感器、连接线和端柱,所述传感器和端柱分别连接于所述连接线的两端;

所述端柱侧面设置有嵌块。

[0016] 作为本发明所述线端密封的水环境检测浮球的一种优选方案,其中:还包括,

第二半球,所述第二半球与第一半球卡合连接,所述第二半球与第一半球之间设置有密封垫圈。

[0017] 本发明的有益效果:本发明可以对传感器接线部位局部更换,避免拆卸浮球的繁琐操作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

图1为本发明提供的一种实施例所述的线端密封的水环境检测浮球的整体结构示意图;

图2为本发明提供的一种实施例所述的线端密封的水环境检测浮球中旋帽和螺纹柱的连接结构示意图;

图3为本发明提供的一种实施例所述的线端密封的水环境检测浮球中螺纹柱的内部结构示意图;

图4为本发明提供的一种实施例所述的线端密封的水环境检测浮球中回挡板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0021] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0022] 再其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现

方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0023] 实施例1

参照图1~4，本实施例提供了一种线端密封的水环境检测浮球，包括，第一半球100，第一半球100中设置有放置槽101，第一半球100底部设置有第一穿线孔102，第一半球100底部设置有搭台104，搭台104底部设置有螺纹柱103；旋帽200，旋帽200中设置有螺纹槽201，旋帽200固定于螺纹柱103上，旋帽200和搭台104之间设置有密封圈；

第二半球300，第二半球300与第一半球100卡合连接，第二半球300与第一半球100之间设置有密封垫圈。

[0024] 在本实施例中，公开了一种便于安装和更换传感器及其接线的水环境检测浮球，其即保证了传感器便于更换和接线拆卸，又保证了密封效果。

[0025] 具体的，第一半球100和第二半球300通过卡合的方式固定在一起，第一半球100和第二半球300之间同样设置密封圈保证了两者之间连接的密封性，搭台104用于和旋帽200对接，设置密封圈保证线材连接处的密封性。

[0026] 旋帽200通过螺纹旋合的方式与螺纹柱103固定。

[0027] 进一步的，螺纹柱103端部设置有开口槽103a，开口槽103a底部设置有中置槽103b，中置槽103b与第一穿线孔102相通；开口槽103a侧壁设置有第一限位孔103c。

[0028] 应说明的是，中置槽103b为圆柱形槽结构，中置槽103b直径尺寸大于开口槽103a，以避免设置于中置槽103b中的回挡板105脱落。

[0029] 中置槽103b为用于接线的预留空间。

[0030] 中置槽103b侧壁设置有螺线槽103d，螺线槽103d的终点与第一限位孔103c位置对应。中置槽103b中设置有回挡板105，回挡板105侧面设置有凸球105a，凸球105a嵌于螺线槽103d中；回挡板105与中置槽103b端部通过第一弹簧103e连接。

[0031] 较佳的，螺线槽103d的起点和终点之间相位角为 90° ，也即凸球105a从螺线槽103d起点移动到终点，回挡板105将转动 90° 。

[0032] 应说明的是，回挡板105为圆形板结构，其嵌于中置槽103b中，在凸球105a和螺线槽103d的限位结构下，在回挡板105沿中置槽103b轴线移动的同时，回挡板105将沿着螺线槽103d转动。

[0033] 进一步的，回挡板105中设置有中间孔105b，中间孔105b侧壁设置有第二限位孔105c；中间孔105b为圆柱形槽结构，在凸球105a处于螺线槽103d终点时第二限位孔105c与第一限位孔103c位置对应。

[0034] 第一半球100中设置有主板106，中置槽103b中设置有压板107，主板106上设置有转接线108连接压板107；压板107通过第二弹簧107a连接中置槽103b另一端部。

[0035] 旋帽200底部设置有第二穿线孔，第二穿线孔中设置有密封环202。

[0036] 应说明的是，压板107上设置有触点，触点通过转接线108与主板106实现电性连接。

[0037] 还包括测量组件400，测量组件400包括传感器401、连接线402和端柱403，传感器401和端柱403分别连接于连接线402的两端；端柱403侧面设置有嵌块403a。

[0038] 嵌块403a与第一限位孔103c配合。

[0039] 端柱403端部同样设置有触点,触点通过连接线402连接传感器401,在端柱403与压板107上的触点对应接触时,实现传感器401与主板106的电性连接。

[0040] 具体的,端柱403向第一半球100上的连接过程为:

将端柱403插入开口槽103a中,嵌块403a对应于第一限位孔103c处插入,此时第二限位孔105c位置与嵌块403a不对应,推动端柱403,带动回挡板105沿轴向移动并转动,至底部时第二限位孔105c位置与嵌块403a对应,嵌块403a穿过第二限位孔105c,同时回挡板105在第一弹簧103e的作用下回位,且第二限位孔105c再次不与嵌块403a对应,此时松开端柱403,第二弹簧107a推动压板107挤压端柱403,并与端柱403对接,压板107和端柱403上的触点对应接触。

[0041] 应说明的是,端柱403可为与开口槽103a配合的方形结构,以避免端柱403转动,保证压板107和端柱403上的触点对应。

[0042] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是示例性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本发明的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本发明的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本发明不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0043] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本发明的最佳模式不相关的那些特征,或于实现本发明不相关的那些特征)。

[0044] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0045] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

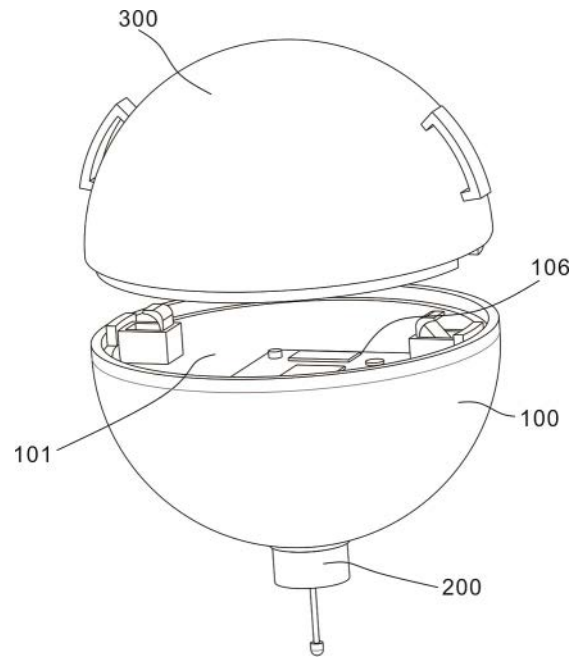


图 1

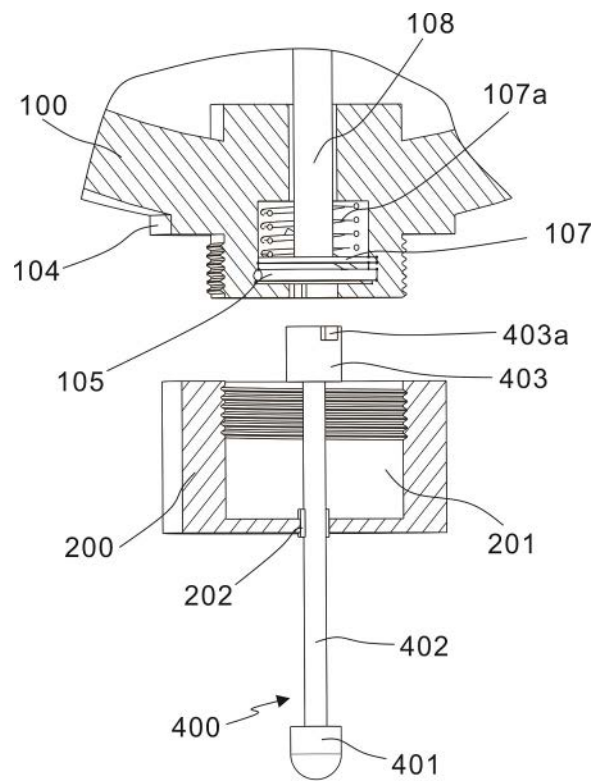


图 2

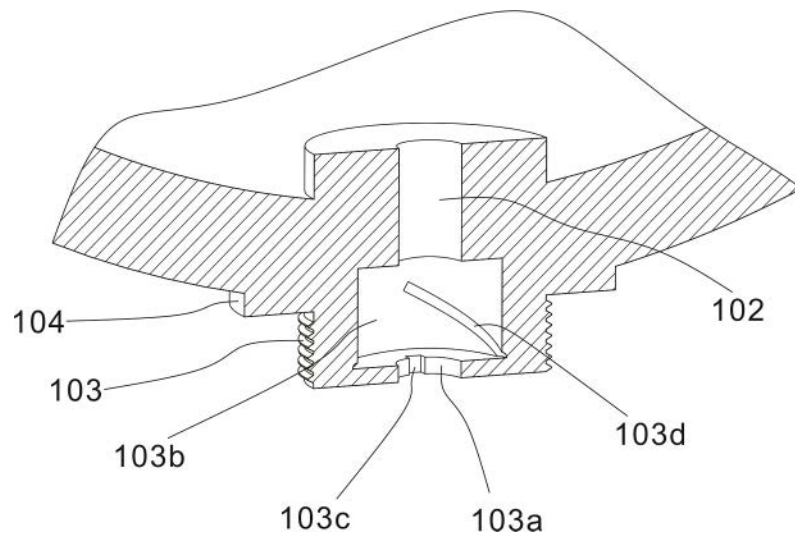


图 3

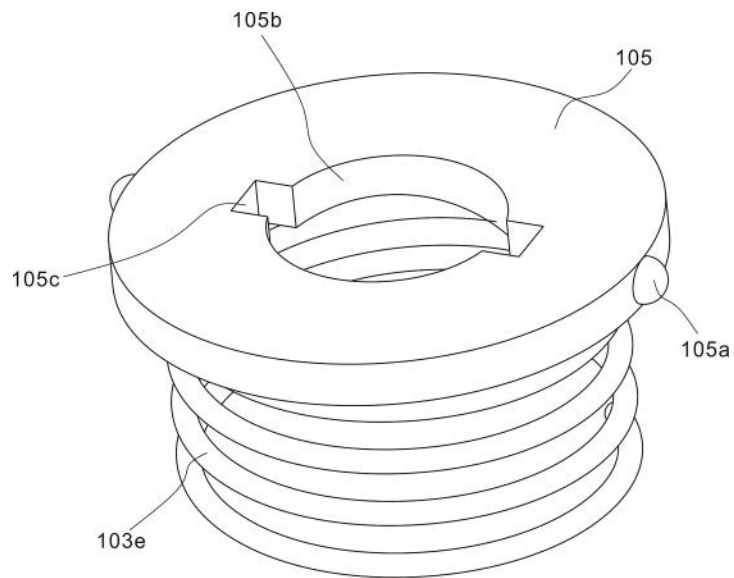


图 4