



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208223588 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820661741.8

(22)申请日 2018.05.05

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港
路579号

专利权人 张军杰

(72)发明人 邵唐砂 朱庆凯 王清标 张军杰
孔庆礼 徐淑一 任国辉 刘文字
王学珍 闫海伦 李因旭 王维
马鹏程 景东亚 高建 唐玲玉
谢翡

(51)Int.Cl.

G01F 23/00(2006.01)

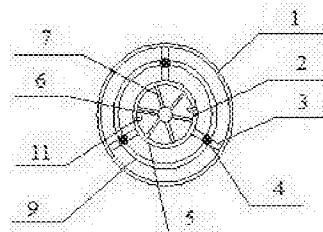
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种地下水水位计支架

(57)摘要

一种地下水水位计支架,由外圈、圆水准器、内外圈连接轨道、支撑杆、内圈、水位计探头孔、水位计探头孔固定杆、螺母以及支撑杆组成,其特征是:外圈和内圈通过内外圈连接轨道连接,内圈和水位计探头孔由水位计探头孔固定杆固定连接,内圈上表面设置圆水准器,地下水水位计通过水位计支撑杆固定在内圈上,支撑杆的一侧由螺母固定在内外圈连接轨道,支撑杆的另一侧置于降水井顶部,水位计探头通过水位计探头孔进入降水井内。根据降水井井口直径以及圆水准器中水准泡的位置,调节支撑杆在内外圈连接轨道中的位置以及支撑杆的高度,使地下水水位计直立于井口上,还能保证水位计探头垂直进入降水井内,结构简单,组装便捷。



1. 一种地下水水位计支架,由外圈(1)、圆水准器(2)、内外圈连接轨道(3)、支撑杆(4)、内圈(5)、水位计探头孔(6)、水位计探头孔固定杆(7)、螺母(8)以及支撑杆(4)组成,其特征是:外圈(1)和内圈(5)通过内外圈连接轨道(3)连接,内圈(5)和水位计探头孔(6)由水位计探头孔固定杆(7)固定连接,内圈(5)上表面设置圆水准器(2),地下水水位计(10)通过水位计支撑杆(11)固定在内圈(5)上,支撑杆(4)的一侧由螺母(8)固定在内外圈连接轨道(3),支撑杆(4)的另一侧置于降水井(9)顶部,水位计探头通过水位计探头孔(6)进入降水井内。

2. 根据权利要求1中所述的一种地下水水位计支架,其特征是:所述内外圈连接轨道(3)由并列的两根细不锈钢棒组成,内外圈连接轨道(3)数量为3个。

3. 根据权利要求1中所述的一种地下水水位计支架,其特征是:所述支撑杆(4)在内外圈连接轨道(3)中的位置根据降水井(9)的直径确定,根据圆水准器(2)中气泡位置调节支撑杆(4)高度,并用螺母(8)锁定。

4. 根据权利要求1中所述的一种地下水水位计支架,其特征是:所述水位计探头孔固定杆(7)材质为不锈钢杆,水位计探头孔固定杆(7)根数根据工程需要具体设置。

5. 根据权利要求1中所述的一种地下水水位计支架,其特征是:所述外圈(1)由不锈钢材质组成,半径在15~25cm范围内,所述内圈(5)由不锈钢钢圈组成,半径在5~15cm范围内。

一种地下水水位计支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于水位测量技术领域,具体涉及一种地下水水位计支架。

背景技术

[0002] 地下水的水位常因气候、水文、地质、人类生产活动等因素的影响发生变化。地下水不仅对建筑物基础产生浮托力,也会对水位以下的岩石和土体产生浮托力,地下水水位的下降会使基础工程发生沉降作用,同时,地下水中所含的多种化学物质会对钢筋混凝土产生很剧烈的腐蚀作用。因此,有必要实时掌握地下水的水位情况,以便采取施工措施,降低地下水的影响。

[0003] 目前便携式水位计基本都是采用带铜芯卷尺的方式,铜芯线将水位信号传到地面,再以声信号的形式发出水位预警。测试方式快捷方便,但是水位计支架几乎都是半边支撑的形式,支撑效果不好,当降水井直径较大时,水位计支架难以支撑在井口,且水位计探头亦难以垂直进入降水井内,若水位计探头接触到湿润的井壁而发出水位信号,导致地下水水位测量结果不准确。因此,很有必要设计出一种地下水水位计支架。

实用新型内容

[0004] 为了解决目前便携式水位计支架半边支撑的形式,支撑效果不好,水位计支架难以支撑在井口,且水位计探头亦难以垂直进入降水井内,导致测量数据不准确等问题,本实用新型提供一种地下水水位计支架,该地下水水位计支架可以确保地下水水位计支撑在降水井井口,并且水位计探头垂直进入降水井内,提高测量结果准确性。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] (1)一种地下水水位计支架,由外圈、圆水准器、内外圈连接轨道、支撑杆、内圈、水位计探头孔、水位计探头孔固定杆、螺母以及支撑杆组成,其特征是:外圈和内圈通过内外圈连接轨道连接,内圈和水位计探头孔由水位计探头孔固定杆固定连接,内圈上表面设置圆水准器,地下水水位计通过水位计支撑杆固定在内圈上,支撑杆的一侧由螺母固定在内圈连接轨道,支撑杆的另一侧置于降水井顶部,水位计探头通过水位计探头孔进入降水井内。

[0007] (2)所述内外圈连接轨道由并列的两根细不锈钢棒组成,内外圈连接轨道数量为3个。

[0008] (3)所述支撑杆在内外圈连接轨道中的位置根据降水井的直径确定,根据圆水准器中气泡位置调节支撑杆高度,并用螺母锁定。

[0009] (4)所述水位计探头孔固定杆材质为不锈钢杆,水位计探头孔固定杆根数根据工程需要具体设置。

[0010] (5)所述外圈由不锈钢材质组成,半径在15~25cm范围内,所述内圈由不锈钢圈组成,半径在5~15cm范围内。

[0011] 本实用新型的有益效果是:根据降水井井口直径,设置支撑杆在内外圈连接轨道

中的位置,根据圆水准器中水准泡的位置调节支撑杆的高度,不仅能使地下水水位计直立于井口上,还能保证水位计探头垂直进入降水井内,本实用新型结构简单,组装便捷,便于携带运输。

附图说明

[0012] 图1是一种地下水水位计支架平面图。

[0013] 图2是一种地下水水位计支架平面图立面图。

[0014] 附图标记:1.外圈,2.圆水准器,3.内外圈连接轨道,4.支撑杆,5.内圈,6.水位计探头孔,7.水位计探头孔固定杆,8.螺母,9.降水井,10.地下水水位计,11.水位计支撑杆。

具体实施方式

[0015] 下面用具体实例对本实用新型的技术方案进一步描述:

[0016] 1.一种地下水水位计支架,由外圈(1)、圆水准器(2)、内外圈连接轨道(3)、支撑杆(4)、内圈(5)、水位计探头孔(6)、水位计探头孔固定杆(7)、螺母(8)以及支撑杆(9)组成,其特征是:外圈(1)和内圈(5)通过内外圈连接轨道(3)连接,内圈(5)和水位计探头孔(6)由水位计探头孔固定杆(7)固定连接,内圈(5)上表面设置圆水准器(2),地下水水位计(10)通过水位计支撑杆(11)固定在内圈(5)上,支撑杆(4)的一侧由螺母(8)固定在内外圈连接轨道(3),支撑杆(4)的另一侧置于降水井(9)顶部,水位计探头通过水位计探头孔(6)进入降水井内。

[0017] 2.所述内外圈连接轨道(3)由并列的两根细不锈钢棒组成,内外圈连接轨道(3)数量为3个。

[0018] 3.所述支撑杆(4)在内外圈连接轨道(3)中的位置根据降水井(9)的直径确定,根据圆水准器(2)中气泡位置调节支撑杆(4)高度,并用螺母(8)锁定。

[0019] 4.所述水位计探头孔固定杆(7)材质为不锈钢杆,水位计探头孔固定杆(7)根数根据工程需要具体设置。

[0020] 5.所述外圈(1)由不锈钢材质组成,半径在15~25cm范围内,所述内圈(5)由不锈钢圈组成,半径在5~15cm范围内。

[0021] 6.使用时,根据降水井(9)井口直径,设置支撑杆(4)在内外圈连接轨道(3)中的位置,根据圆水准器(2)中水准泡的位置调节支撑杆(4)的高度,将地下水水位计(10)通过水位计支撑杆(11)固定在内圈(5)上,并将水位计探头通过水位计探头孔(6)进入降水井(9)内。

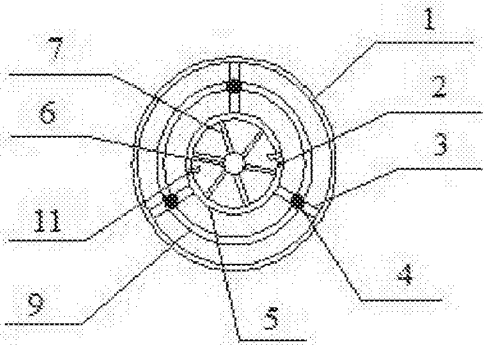


图 1

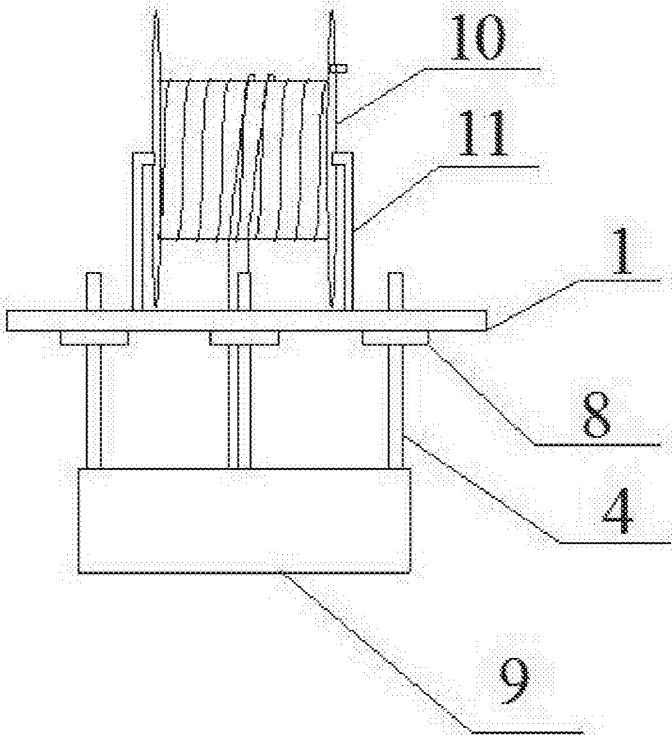


图 2