(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222070012 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202323606929.2

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 武汉检安石化工程有限公司
地址 430082 湖北省武汉市青山区21号公路石化南门

(72)发明人 黄虎 吴刚 白睿 王琦 吴伍运 胡奔 刘创 张辉 谢家良

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
专利代理师 潘杰

(51)Int.Cl.
G01M 3/04(2006.01)

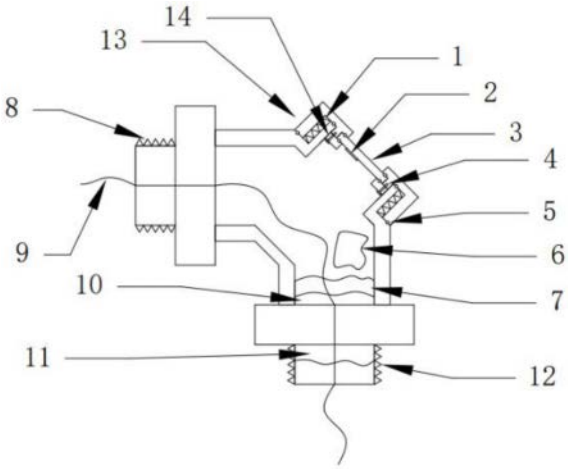
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于电缆或线材的可视化防水检查装置,包括弯管结构,弯管结构的设备侧通过第一连接件连接设备端,弯管结构的远端设有用于连接连接电缆保护管的第二连接件,电缆通过第一连接件穿过弯管结构的内空部分,通过第二连接件穿出装置;弯管结构的转弯处设有透视结构,第二连接件处设有多层密封结构。本实用新型的装置可以同时适配多种规格的电气设备,并能做到可靠的防爆、防尘、防水要求,实现在不开盖的情况下,能非常方便的提示设备进水情况,这样能极大的降低设备进水的危害,延长设备生命周期。



CN 222070012 U

1.一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:包括弯管结构,所述弯管结构的设备侧通过第一连接件(8)连接设备端,所述弯管结构的远端设有用于连接电缆(9)保护管的第二连接件(12),电缆(9)通过第一连接件(8)穿过所述弯管结构的内空部分,通过第二连接件(12)穿出所述装置;所述弯管结构的转弯处设有透视结构,所述第二连接件(12)处设有多层密封结构。

2.根据权利要求1所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:在所述弯管结构的转弯处开设有透视口,所述透视口为向外伸出的带有外螺纹的圆柱结构,还包括与所述透视口螺纹连接的密封盖(13),所述密封盖(13)与所述透视口的开口处设有钢化玻璃(3)。

3.根据权利要求2所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述密封盖(13)带有向所述透视口内缘处伸出的凸环结构,所述钢化玻璃(3)嵌设在所述凸环结构的内缘。

4.根据权利要求3所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述透视口的内缘处设有固定环(14);所述凸环结构的顶面和所述钢化玻璃(3)的边缘处抵靠在所述固定环(14)上。

5.根据权利要求4所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述密封盖(13)与所述弯管结构的连接处设有密封橡胶垫圈(5)。

6.根据权利要求4所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述固定环(14)和所述凸环通过螺栓(4)连接。

7.根据权利要求1所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述第一连接件(8)和所述第二连接件(12)均为六角外丝。

8.根据权利要求1所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述多层密封结构包括由所述弯管结构由内到外依次设置的遇水膨胀止水胶层(7)、硅胶层(10)和泡沫胶层(11)。

9.根据权利要求2所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述弯管结构内还设有防潮包(6),所述钢化玻璃(3)内侧设有遇水变色标签(2)。

10.根据权利要求1所述的一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,其特征在于:所述弯管结构为L型。

一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业设备防潮防爆领域,具体涉及一种适用于电缆或线材的可视化防水检查装置。

背景技术

[0002] 在现代化的工业生产与日常生活过程中,大量设备应用场合需要做到防爆、防尘、防水。但在使用过程中这些设备的电缆或者线材入口端往往是设备防爆、防尘、防水的一大薄弱环节。因此往往需要人员定期对设备开盖检查电缆或者线材进线口处防爆、防尘、防水的情况。重复对设备进行检查既缩短了设备的防爆、防尘、防水寿命,还增加大量人工成本。同时一些设备工作在防爆区域,在此区域对设备进行开盖检查是一种非常危险的行为,同时部分设备非常精密,在开盖过程中可能会对设备运行造成影响,导致设备故障。

发明内容

[0003] 为了克服上述背景技术的缺陷,本实用新型提供一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,满足工业区域电气设备中电缆或线材连接处的可视化防水情况检查要求。

[0004] 为了解决上述技术问题本发明的所采用的技术方案为:

[0005] 一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,包括弯管结构,弯管结构的设备侧通过第一连接件连接设备端,弯管结构的远端设有用于连接电缆保护管的第二连接件,电缆通过第一连接件穿过弯管结构的内空部分,通过第二连接件穿出装置;弯管结构的转弯处设有透视结构,第二连接件处设有多层密封结构。

[0006] 较佳地,在弯管结构的转弯处开设有透视口,透视口为向外伸出的带有外螺纹的圆柱结构,还包括与透视口螺纹连接的可视的密封盖,可视的密封盖与透视口的开口处设有钢化玻璃。

[0007] 较佳地,可视的密封盖带有向透视口内缘处伸出的凸环结构,钢化玻璃嵌设在凸环结构的内缘。

[0008] 较佳地,透视口的内缘处设有固定环;凸环结构的顶面和钢化玻璃的边缘处抵靠在固定环上。

[0009] 较佳地,密封盖与弯管结构的连接处设有密封橡胶垫圈。

[0010] 较佳地,固定环和凸环通过螺栓连接。

[0011] 较佳地,第一连接件和第二连接件均为六角外丝。

[0012] 较佳地,多层密封结构包括由弯管结构由内到外依次设置的遇水膨胀止水胶层、硅胶层和泡沫胶层。

[0013] 较佳地,弯管结构内还设有防潮包,钢化玻璃内侧设有遇水变色标签。

[0014] 较佳地,弯管结构为L型。

[0015] 本发明的有益效果在于:连接件设置为六角外丝,带有螺纹能方便的和不同规格设备电气接口完全匹配;钢化玻璃材质的可视窗口,能在不开启密封盖的前提下查看设备

防爆、防尘、防水情况;通过橡胶垫圈,并采用多个内六角螺栓压紧金属固定环,实现钢化玻璃与可视的密封盖之间的密封,提供更好的防水密封效果。遇水变色标签,可以很醒目的提示设备进水情况。当设备进水后,防潮包,能对进水起到吸附作用,降低进水对设备带来的损害。本装置加工简单、用料少、使用方便、节约工序、效率高,能重复使用。本实用新型的装置可以同时适配多种规格的电气设备,并能做到可靠的防爆、防尘、防水要求,实现在不开盖的情况下,能非常方便的提示设备进水情况,这样能极大的降低设备进水的危害,延长设备生命周期,保证设备长周期安全运行,同时该附件结构简单、加工方便、使用便利,大幅度提高了巡检效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例整体结构剖视图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的侧示图;

[0018] 图3为本实用新型实施例俯视图。

[0019] 图中:1-密封盖螺纹段,2-遇水变色标签,3-钢化玻璃,4-螺栓,5-密封橡胶垫圈,6-防潮包,7-遇水膨胀止水胶层,8-第一连接件,9-电缆,10-硅胶层,11-泡沫胶层,12-第二连接件,13-密封盖,14-固定环。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。

[0021] 一种适用于电缆线材的可视化防水检查装置,包括弯管结构,弯管结构的设备侧通过第一连接件8连接设备端,弯管结构的远端设有用于连接防爆软管的第二连接件,电缆9通过第一连接件8穿过弯管结构的内空部分,通过第二连接件穿出装置;弯管结构的转弯处设有透视结构,第二连接件处设有多层密封结构。弯管结构内还设有防潮包6。钢化玻璃3内侧设有遇水变色标签2。

[0022] 在弯管结构的转弯处开设有透视口,透视口为向外伸出的带有外螺纹的圆柱结构,还包括与透视口螺纹连接的可视的密封盖13,可视的密封盖13与透视口的开口处设有钢化玻璃3。密封盖13和透视口之间通过密封盖螺纹段1紧密连接。

[0023] 可视的密封盖13带有向透视口内缘处伸出的凸环结构,钢化玻璃3嵌设在凸环结构的内缘。透视口的内缘处设有固定环14;凸环结构的顶面和钢化玻璃3的边缘处抵靠在固定环14上。密封盖13与弯管结构的连接处设有密封橡胶垫圈5。固定环14和凸环通过多个内六角螺栓4连接。

[0024] 本实施例的第一连接件8和第二连接件均为六角外丝,六角外丝位于外端的螺纹结构,分别可以用于连接设备和防爆软管。

[0025] 本实施例的多层密封结构包括由弯管结构由内到外依次设置的遇水膨胀止水胶层7、704硅胶层10和泡沫胶层11。遇水膨胀止水胶层7在进水初期可以遇水膨胀,填塞缝隙后防止水进入电气设备内部。704硅胶质地比较稀,可以自流填塞整个密闭空间,防止水分进入电气设备。泡沫胶层11,遇空气体积就膨胀,进行初步密封。

[0026] 本例实施例适用于对电缆9或线材设备进行可视化防水检查,将“L”型金属管道结构上第一连接件8的螺纹接口与设备连接,第二连接件的螺纹接口与电缆9保护管、防爆软

管等连接,穿入电缆9或者线材后,在非设备端,依次填入遇水膨胀止水胶、硅胶和泡沫胶填充电缆9及管道间隙,起到隔绝水汽作用,再打开可视的密封盖13放入防潮包6、遇水变色标签2,盖上密封盖13后即安装完成。

[0027] 本实施例还可以通过改变第一连接件8和第二连接件的不同六角外丝型号,用于适应不同螺纹口径的变径补芯,实现在不同设备上的安装,以适应各种复杂的安装环境。本实施例适用于电缆或线材。

[0028] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

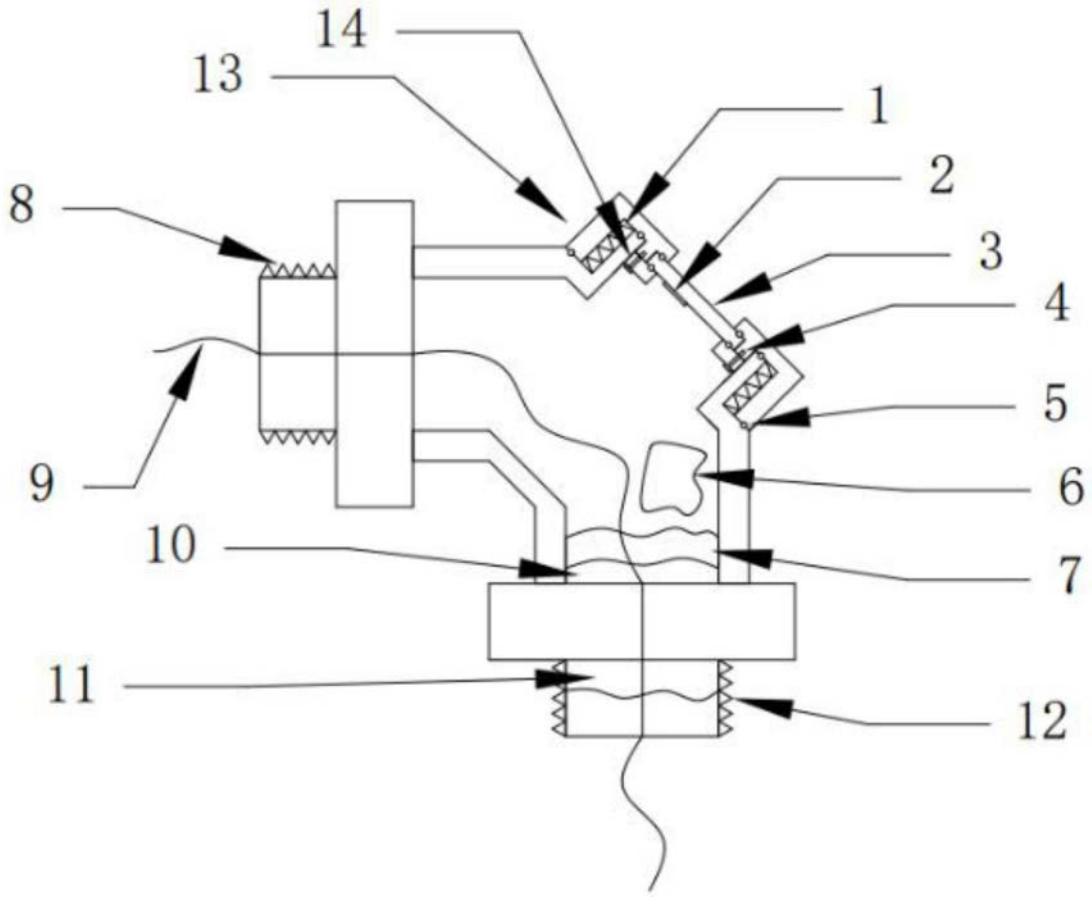


图1

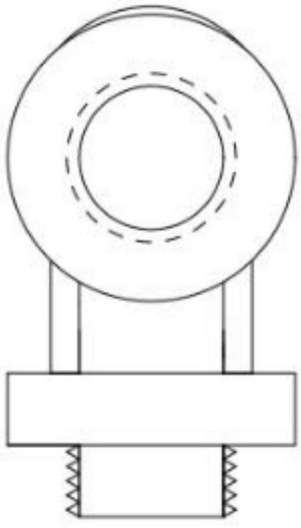


图2

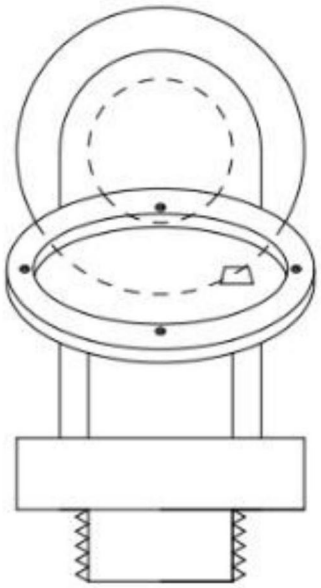


图3