



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219532206 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320732413.3

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 河南永安电气消防检测有限公司

地址 450003 河南省郑州市金水区丰产路
21号1号楼14层32号

(72) 发明人 张俊涛 杜宇 齐岩伟 文迪隆

(51) Int. Cl.

G01F 23/70 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

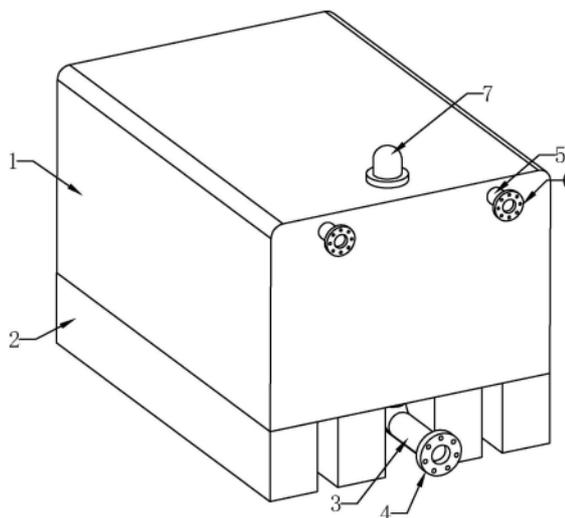
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种消防水箱水位的检测装置

(57) 摘要

本申请公开了一种消防水箱水位的检测装置,涉及消防水箱相关技术领域,该消防水箱水位的检测装置,包括箱体,箱体的底部等间距排设有多组混凝土地基,箱体的上方一侧设置有提示灯,箱体的底部一侧贯通连接有进水管,箱体的内顶面对称连接有第一导杆,第一导杆的底部均连接有限位块,第一导杆之间设置有悬浮块,悬浮块的两侧均设置有连接板,悬浮块通过连接板均与第一导杆滑动连接,箱体的内顶面设置有位于悬浮块正上方的防水软壳,防水软壳的内部设置有提示灯开关,提示灯开关与提示灯之间电性连接,悬浮块跟随水位持续上升后与防水软壳相抵,触发提示灯开关,使提示灯亮起,以提示外界工作人员箱体内部已经注满用水。



1. 一种消防水箱水位的检测装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部等间距排设有多组混凝土地基(2),所述箱体(1)的上方一侧设置有提示灯(7),所述箱体(1)的底部一侧贯通连接有进水管(3),所述进水管(3)远离箱体(1)的一端设置有第一法兰(4),所述箱体(1)的内顶面对称连接有第一导杆(8),所述第一导杆(8)的底部均连接有限位块(18),所述第一导杆(8)之间设置有悬浮块(9),所述悬浮块(9)的两侧均设置有连接板(10),所述悬浮块(9)通过连接板(10)均与第一导杆(8)滑动连接,所述箱体(1)的内顶面设置有位于悬浮块(9)正上方的防水软壳(11),所述防水软壳(11)的内部设置有提示灯开关(12),所述提示灯开关(12)与提示灯(7)之间电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种消防水箱水位的检测装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有滤网(13),所述滤网(13)位于悬浮块(9)的下方,所述滤网(13)的下方设置有除污组件。

3. 根据权利要求2所述的一种消防水箱水位的检测装置,其特征在于:所述除污组件包括转动连接在箱体(1)内部的螺杆(17),所述螺杆(17)上螺纹连接有刮板(20),所述刮板(20)的底部与箱体(1)的内底面贴合设置,所述螺杆(17)的下方设置有与箱体(1)固定连接的第二导杆(19),所述刮板(20)与第二导杆(19)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种消防水箱水位的检测装置,其特征在于:所述箱体(1)远离进水管(3)的一侧固定连接有支板(14),所述支板(14)的底部与箱体(1)之间固定连接有加固件(15),所述支板(14)的上方安装有用于驱动螺杆(17)转动的伺服电机(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种消防水箱水位的检测装置,其特征在于:所述箱体(1)底部远离进水管(3)的一侧贯通连接有排污管(21),所述排污管(21)远离箱体(1)的一端设置有第三法兰(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种消防水箱水位的检测装置,其特征在于:所述箱体(1)靠近进水管(3)的一侧对称连接有两组出水管(5),两组所述出水管(5)远离箱体(1)的一端均设置有第二法兰(6)。

一种消防水箱水位的检测装置

技术领域

[0001] 本申请涉及消防水箱相关技术领域,尤其是涉及一种消防水箱水位的检测装置。

背景技术

[0002] 消防水箱是一种消防设施,灭火救援活动中为消防队提供水源的消防设施,根据用途分为循环消防水箱和非循环消防水箱两类。具有水质好,清洁无污染,强度高,重量轻等优点。

[0003] 然而现有技术中大多数的消防水箱缺少一种有效、明显的水位检测装置,导致工作人员无法及时得知箱体内部的水位状况。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中大多数的消防水箱缺少一种有效、明显的水位检测装置,导致工作人员无法及时得知箱体内部的水位状况的问题,本申请提供一种消防水箱水位的检测装置。

[0005] 本申请提供一种消防水箱水位的检测装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种消防水箱水位的检测装置,包括箱体,所述箱体的底部等间距排设有多个混凝土地基,所述箱体的上方一侧设置有提示灯,所述箱体的底部一侧贯通连接有进水管,所述进水管远离箱体的一端设置有第一法兰,所述箱体的内顶面对称连接有第一导杆,所述第一导杆的底部均连接有限位块,所述第一导杆之间设置有悬浮块,所述悬浮块的两侧均设置有连接板,所述悬浮块通过连接板均与第一导杆滑动连接,所述箱体的内顶面设置有位于悬浮块正上方的防水软壳,所述防水软壳的内部设置有提示灯开关,所述提示灯开关与提示灯之间电性连接。

[0007] 通过采用上述技术方案:悬浮块跟随水位持续上升后与防水软壳相抵,触发提示灯开关,使提示灯亮起,以提示外界工作人员箱体内部已经注满用水。

[0008] 可选的,所述箱体的内部设置有滤网,所述滤网位于悬浮块的下方,所述滤网的下方设置有除污组件。

[0009] 通过采用上述技术方案:通过滤网可有效地过滤水中的杂质。

[0010] 可选的,所述除污组件包括转动连接在箱体内部的螺杆,所述螺杆上螺纹连接有刮板,所述刮板的底部与箱体的内底面贴合设置,所述螺杆的下方设置有与箱体固定连接的第二导杆,所述刮板与第二导杆滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案:由于螺纹连接关系,螺杆正转或者反转可带动刮板进行移动,从而清除被滤网过滤后沉淀在箱体的底部的杂质,在刮板移动的过程中通过第二导杆保证刮板移动时的稳定性,以此提高箱体内部的除污效率。

[0012] 可选的,所述箱体远离进水管的一侧固定连接有支板,所述支板的底部与箱体之间固定连接有加固件,所述支板的上方安装有用于驱动螺杆转动的伺服电机。

[0013] 通过采用上述技术方案:伺服电机作为螺杆的驱动端,以此驱动螺杆进行正转或

者反转,通过支板对伺服电机进行支撑,并且通过加固板进一步提升支板的支撑效果。

[0014] 可选的,所述箱体底部远离进水管的一侧贯通连接有排污管,所述排污管远离箱体的一端设置有第三法兰。

[0015] 通过采用上述技术方案:排污管通过第三法兰与外接排污管贯通连接,以便将箱体内部的杂质排出。

[0016] 可选的,所述箱体靠近进水管的一侧对称连接有两组出水管,两组所述出水管远离箱体的一端均设置有第二法兰。

[0017] 通过采用上述技术方案:出水管通过第二法兰与外接出水管贯通连接,从而在需要的时候将箱体内部的水排出。

[0018] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:

[0019] 1、当箱体内部的水位持续上升时,悬浮块沿第一导杆随水位进行上升或者下降,通过第一导杆保证悬浮块上升或下降的稳定性,并且通过限位块对悬浮块进行最低位的限定。悬浮块跟随水位持续上升后与防水软壳相抵,触发提示灯开关,使提示灯亮起,以提示外界工作人员箱体内部已经注满用水。

[0020] 2、伺服电机作为螺杆的驱动端,以此驱动螺杆进行正转或者反转,由于螺纹连接关系,螺杆正转或者反转可带动刮板进行移动,从而清除被滤网过滤后沉淀在箱体的底部的杂质,在刮板移动的过程中通过第二导杆保证刮板移动时的稳定性,以此提高箱体内部的除污效率。

附图说明

[0021] 图1为本申请中的整体装置立体示意图;

[0022] 图2为本申请中的箱体内部结构示意图;

[0023] 图3为本申请中的图2中A处结构放大后的剖视图。

[0024] 附图标记说明:1、箱体;2、混泥土地基;3、进水管;4、第一法兰;5、出水管;6、第二法兰;7、提示灯;8、第一导杆;9、悬浮块;10、连接板;11、防水软壳;12、提示灯开关;13、滤网;14、支板;15、加固板;16、伺服电机;17、螺杆;18、限位块;19、第二导杆;20、刮板;21、排污管;22、第三法兰。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0026] 实施例:

[0027] 本申请提供以下技术方案,请参阅图1、图2和图3,该消防水箱水位的检测装置,包括箱体1,箱体1的底部等间距排设有多个混泥土地基2,通过混泥土地基2起到稳定支撑箱体1的作用,箱体1的底部一侧贯通连接有进水管3,进水管3远离箱体1的一端设置有第一法兰4,通过第一法兰4将进水管3与外接水管连接,便于通过进水管3向箱体1内加注水,箱体1的内顶面对称连接有第一导杆8,第一导杆8的底部均连接有限位块18,第一导杆8之间设置有悬浮块9,悬浮块9的两侧均设置有连接板10,悬浮块9通过连接板10均与第一导杆8滑动连接,当箱体1内部的水位持续上升时,悬浮块9沿第一导杆8随水位进行上升或者下降,通过第一导杆8保证悬浮块9上升或下降的稳定性,并且通过限位块18对悬浮块9进行最低位

的限定,箱体1的内顶面设置有位于悬浮块9正上方的防水软壳11,防水软壳11采用橡胶材质,防水软壳11的内部设置有提示灯开关12,通过防水软壳11进行防水保护,延长提示灯开关12的使用寿命,箱体1的上方一侧设置有提示灯7,提示灯开关12与提示灯7之间电性连接,悬浮块9跟随水位持续上升后与防水软壳11相抵,触发提示灯开关12,使提示灯7亮起,以提示外界工作人员箱体1内部已经注满用水。

[0028] 请参阅图2,箱体1的内部设置有滤网13,滤网13位于悬浮块9的下方,通过滤网13可有效地过滤水中的杂质。

[0029] 请参阅图2,滤网13的下方设置有除污组件,除污组件包括转动连接在箱体1内部的螺杆17,螺杆17上螺纹连接有刮板20,刮板20的底部与箱体1的内底面贴合设置,由于螺纹连接关系,螺杆17正转或者反转可带动刮板20进行移动,从而清除被滤网13过滤后沉淀在箱体1的底部的杂质,螺杆17的下方设置有与箱体1固定连接的第二导杆19,刮板20与第二导杆19滑动连接,在刮板20移动的过程中通过第二导杆19保证刮板20移动时的稳定性,以此提高箱体1内部的除污效率。

[0030] 请参阅图2,箱体1远离进水管3的一侧固定连接有支板14,支板14的底部与箱体1之间固定连接有加固件15,支板14的上方安装有用于驱动螺杆17转动的伺服电机16,伺服电机16作为螺杆17的驱动端,以此驱动螺杆17进行正转或者反转,通过支板14对伺服电机16进行支撑,并且通过加固件15进一步提升支板14的支撑效果。

[0031] 请参阅图2,箱体1底部远离进水管3的一侧贯通连接有排污管21,排污管21远离箱体1的一端设置有第三法兰22,排污管21通过第三法兰22与外接排污管21贯通连接,以便将箱体1内部的杂质排出。

[0032] 请参阅图1,箱体1靠近进水管3的一侧上端对称连接有两组出水管5,两组出水管5远离箱体1的一端均设置有第二法兰6,出水管5通过第二法兰6与外接出水管5贯通连接,从而在需要的时候将箱体1内部的水排出。

[0033] 本申请实施例的消防水箱水位的检测装置的实施原理为:

[0034] 使用时,将箱体1上的进水管3、出水管5以及排污管21,分别与外接管道连接,通过进水管3持续向箱体1内部加注用水,水位上升通过滤网13可有效地过滤水中的杂质,尽量防止水中的杂质堵塞出水管5,当箱体1内部的水位持续上升时,悬浮块9沿第一导杆8随水位进行上升或者下降,通过第一导杆8保证悬浮块9上升或下降的稳定性,悬浮块9跟随水位持续上升后与防水软壳11相抵,触发提示灯开关12,使提示灯7亮起,以提示外界工作人员箱体1内部已经注满用水,关闭水阀。长时间使用后,启动伺服电机16,伺服电机16驱使螺杆17转动,由于螺纹连接关系,螺杆17正转或者反转可带动刮板20进行移动,从而清除被滤网13过滤后沉淀在箱体1的底部的杂质,杂质通过排污管21从箱体1排出,以保箱体1内部的干净程度。

[0035] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

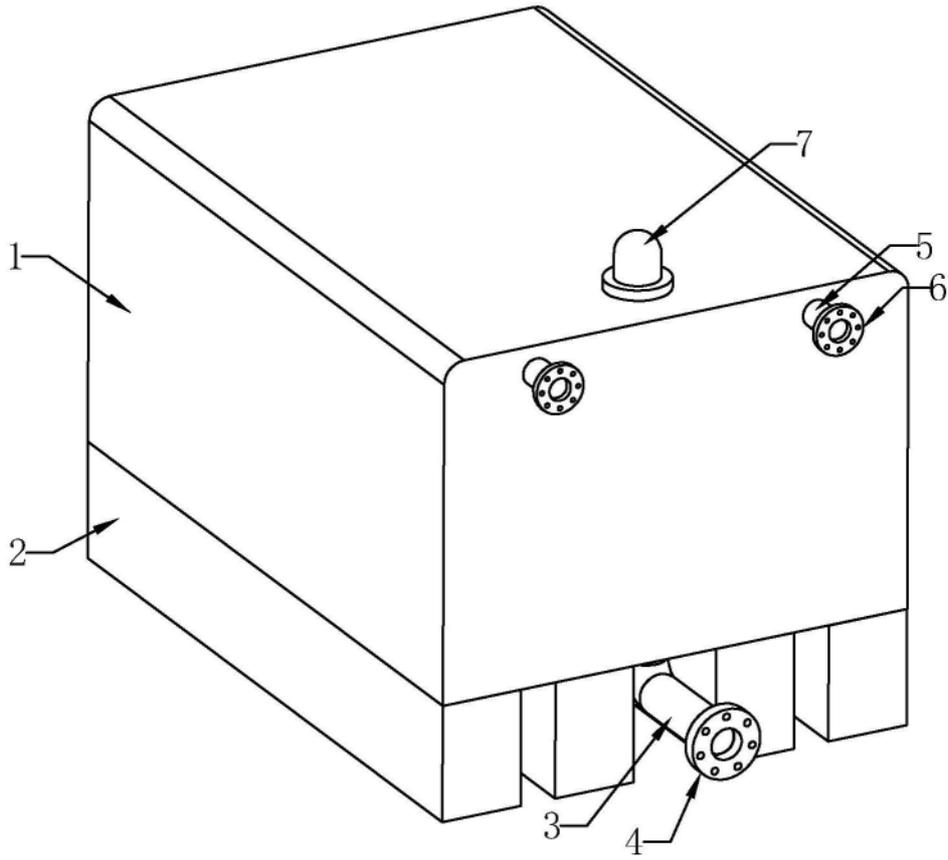


图1

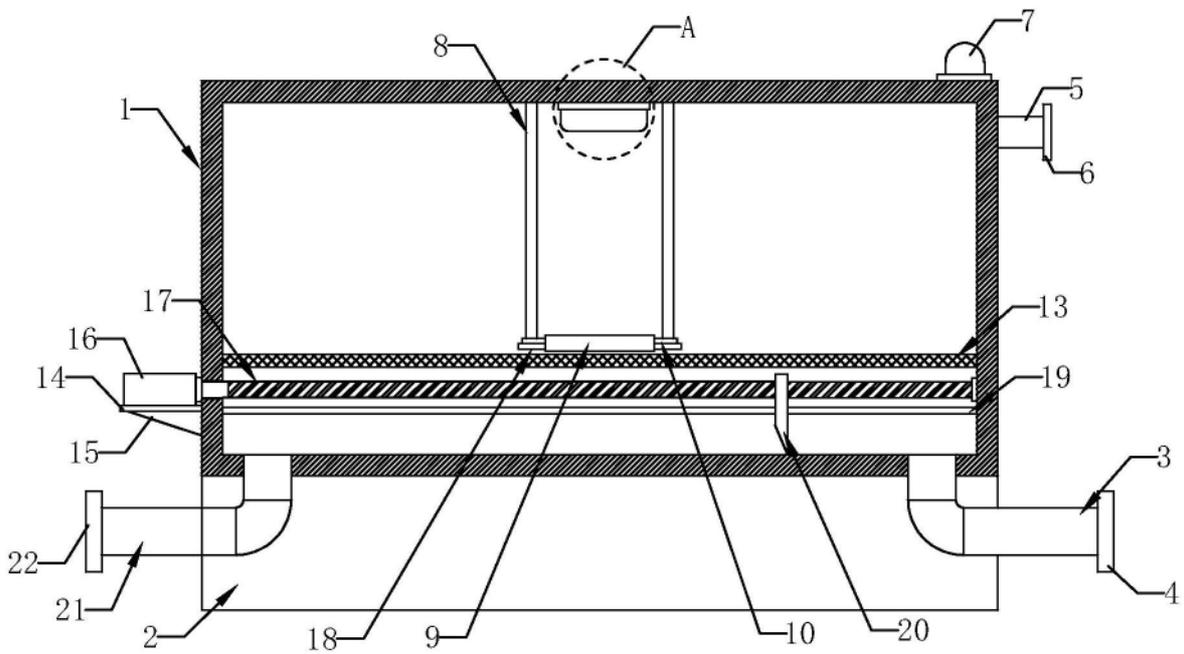


图2

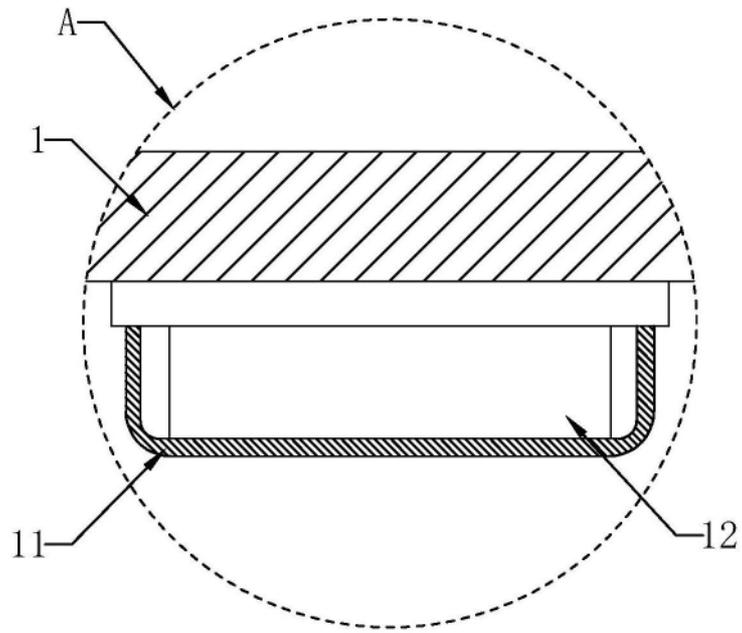


图3