(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220794335 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322701751.3

(22)申请日 2023.10.09

(73)专利权人 连云港市自来水有限责任公司
地址 222000 江苏省连云港市海州区海连东路69号

(72)发明人 臧玉强 李晓伟 苏磊

(74)专利代理机构 连云港乐诚专利代理事务所(特殊普通合伙) 32430
专利代理师 周冬霞

(51)Int.Cl.
G01F 15/10(2006.01)
G01F 15/00(2006.01)
G01F 15/14(2006.01)

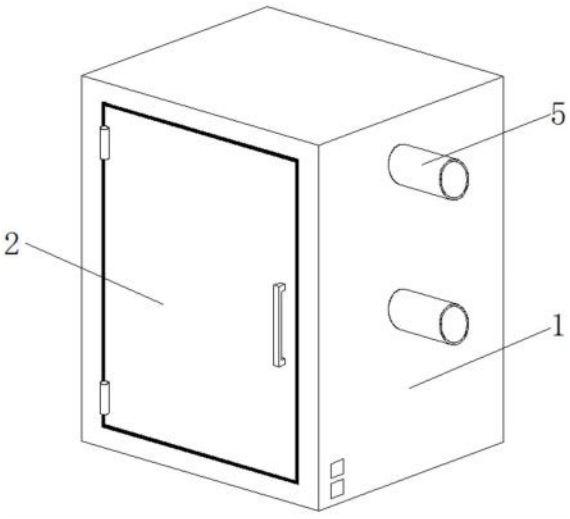
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

高强度一体式户外防冻水表箱

(57)摘要

本实用新型涉及高强度一体式户外防冻水表箱,包括水箱表,所述水箱表的内部固定安装有数量为两个支架,两个所述支架的顶部均固定安装有水表,两个所述水表的进水口和出水口处分别固定安装有进水管和出水管,所述水箱表的内底壁固定安装有加温机构,所述水箱表的内壁固定安装有防护机构,所述加温机构包括鼓风机,所述水箱表的内底壁固定安装有鼓风机。该高强度一体式户外防冻水表箱,通过防护机构的设置,在进水管与出水管流通自来水时会有较大的冲击力,可以通过弹性件能够推动夹持板对进水管和出水管施压,自来水管道中水压不均匀时,弹性件能够吸收水管的动能,可对水表提供缓冲,水表不易抖动,进而可以提高水表测量的精准度。



CN 220794335 U

1.高强度一体式户外防冻水表箱,包括水箱表(1),其特征在于:所述水箱表(1)的内部固定安装有数量为两个支架(3),两个所述支架(3)的顶部均固定安装有水表(4),两个所述水表(4)的进水口和出水口处分别固定安装有进水管(5)和出水管(6),所述水箱表(1)的内底壁固定安装有加温机构(8),所述水箱表(1)的内壁固定安装有防护机构(9);

所述加温机构(8)包括鼓风机(801),所述水箱表(1)的内底壁固定安装有鼓风机(801),所述水箱表(1)的内底壁固定安装有加热箱(802),所述加热箱(802)的内部固定安装有数量为两个的加热管(803);

所述防护机构(9)包括弧形固定板(901),所述水箱表(1)的左右内壁且分别位于两个进水管(5)和出水管(6)的两侧均固定安装有弧形固定板(901),每两个所述弧形固定板(901)相对的一侧均固定安装有数量为三个的弹性件(902),每三个所述弹性件(902)相对的一侧均固定安装有夹持板(903)。

2.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:所述水箱表(1)的正面铰接安装有柜门(2),所述柜门(2)的一周固定安装有密封条,且密封条与水箱表(1)相贴合。

3.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:所述水箱表(1)的内顶壁固定安装有温度检测器(10),两个所述出水管(6)的外表面均固定安装有阀门(7)。

4.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:所述加热箱(802)的左侧外表面开设有出风口,且鼓风机(801)的出风口延伸至加热箱(802)的内部。

5.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:两个所述支架(3)的内部均开设有数量为两个的通口,所述水箱表(1)的内壁固定安装有泡沫板一,且柜门(2)的内壁固定安装有泡沫板二。

6.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:两个所述进水管(5)和出水管(6)相背离的一侧均延伸至水箱表(1)的外侧。

7.根据权利要求1所述的高强度一体式户外防冻水表箱,其特征在于:四组所述弹性件(902)均为弹簧设计,且每两个夹持板(903)相对的一侧均固定安装有橡胶垫,且每两个橡胶垫相对的一侧均与进水管(5)的外表面相接触。

高强度一体式户外防冻水表箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水表箱技术领域,具体为高强度一体式户外防冻水表箱。

背景技术

[0002] 水表箱是常用的民用基础设备设施,广泛应用于乡镇、大中小城市的民用基础建设中,水表箱其结构特征为:箱体背面为敞开结构,箱体侧壁后部设有进水管通过的进水管缺口,箱体上壁后部设有出水管通过的出水管缺口。

[0003] 常见的防冻水表箱在使用时不便于对水表提供缓冲力,自来水管道中水压在流通时会发生冲击力,造成水管发生晃动,使得水表容易抖动,难以保证磁敏元件的精准度,故而提出一体式户外防冻水表箱来解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了高强度一体式户外防冻水表箱,具备提高水表测量的精准度等优点,解决了常见的防冻水表箱在使用时不便于对水表提供缓冲力,自来水管道中水压在流通时会发生冲击力,造成水管发生晃动,使得水表容易抖动,难以保证磁敏元件的精准度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高强度一体式户外防冻水表箱,包括水箱表,所述水箱表的内部固定安装有数量为两个支架,两个所述支架的顶部均固定安装有水表,两个所述水表的进水口和出水口处分别固定安装有进水管和出水管,所述水箱表的内底壁固定安装有加温机构,所述水箱表的内壁固定安装有防护机构;

[0006] 所述加温机构包括鼓风机,所述水箱表的内底壁固定安装有鼓风机,所述水箱表的内底壁固定安装有加热箱,所述加热箱的内部固定安装有数量为两个的加热管;

[0007] 所述防护机构包括弧形固定板,所述水箱表的左右内壁且分别位于两个进水管和出水管的两侧均固定安装有弧形固定板,每两个所述弧形固定板相对的一侧均固定安装有数量为三个的弹性件,每三个所述弹性件相对的一侧均固定安装有夹持板。

[0008] 优选的,所述水箱表的正面铰接安装有柜门,所述柜门的一周固定安装有密封条,且密封条与水箱表相贴合。

[0009] 优选的,所述水箱表的内顶壁固定安装有温度检测器,两个所述出水管的外表面均固定安装有阀门。

[0010] 优选的,所述加热箱的左侧外表面开设有出风口,且鼓风机的出风口延伸至加热箱的内部。

[0011] 优选的,两个所述支架的内部均开设有数量为两个的通口,所述水箱表的内壁固定安装有泡沫板一,且柜门的内壁固定安装有泡沫板二。

[0012] 优选的,两个所述进水管和出水管相背离的一侧均延伸至水箱表的外侧。

[0013] 优选的,四组所述弹性件均为弹簧设计,且每两个夹持板相对的一侧均固定安装有橡胶垫,且每两个橡胶垫相对的一侧均与进水管的外表面相接触。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该高强度一体式户外防冻水表箱,通过温度检测器的设置,可以对水箱表内部的温度进行检测,当温度过低时可以开启加热管,之后通过鼓风机对加热管加热的空气进行吹出,热风往上飘落,使得水箱表内部接触到加热的温度,这样可以有效的避免水表冻裂,影响居民的正常用水;且在水箱表的内壁固定安装有泡沫板一和柜门的内壁安装的泡沫板二,可以提高水箱表内温度的稳定性,以及在冬季,泡沫板可以对水箱表室内温度的提高,避免冷空气的进入。

[0016] 2、该高强度一体式户外防冻水表箱,通过防护机构的设置,在进水管与出水管流通自来水时会有较大的冲击力,可以通过弹性件能够推动夹持板对进水管和出水管施压,自来水管道中水压不均匀时,弹性件能够吸收水管的动能,可对水表提供缓冲,水表不易抖动,进而可以提高水表测量的精准度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型结构正视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型防护机构结构侧视图。

[0020] 图中:1、水箱表;2、柜门;3、支架;4、水表;5、进水管;6、出水管;7、阀门;8、加温机构;801、鼓风机;802、加热箱;803、加热管;9、防护机构;901、弧形固定板;902、弹性件;903、夹持板;10、温度检测器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例中的高强度一体式户外防冻水表箱,包括水箱表1,水箱表1的内部固定安装有数量为两个支架3,两个支架3的顶部均固定安装有水表4,两个水表4的进水口和出水口处分别固定安装有进水管5和出水管6,两个出水管6的外表面均固定安装有阀门7,水箱表1的内底壁固定安装有加温机构8,水箱表1的内壁固定安装有防护机构9。

[0023] 水箱表1的正面铰接安装有柜门2,柜门2的一周固定安装有密封条,且密封条与水箱表1相贴合,通过设置密封条可以防止外界的冷气以及水珠进入到水箱表1内,在冬天可以提高水箱表1内部的温度。

[0024] 需要说明的是,水表箱1是一种用于测量水流量的仪器,它的工作原理是基于流量计的原理;水流量计是一种用于测量液体或气体流量的仪器,它可以通过测量流体通过管道的速度和管道的截面积来计算流量。水表4是一种特殊的流量计,它主要用于测量自来水的流量。

[0025] 加温机构8包括鼓风机801,水箱表1的内底壁固定安装有鼓风机801,水箱表1的内底壁固定安装有加热箱802,加热箱802的内部固定安装有数量为两个的加热管803,水箱表1的内顶壁固定安装有温度检测器10,温度检测器10可以对水箱表1内部的温度进行检测,

当温度过低时可以开启加热管803,之后通过鼓风机801对加热管803加热的空气进行吹出,热风往上飘落,使得水箱表1内部接触到加热的温度,这样可以有效的避免水表4冻裂,影响居民的正常用水。

[0026] 防护机构9包括弧形固定板901,水箱表1的左右内壁且分别位于两个进水管5和出水管6的两侧均固定安装有弧形固定板901,每两个弧形固定板901相对的一侧均固定安装有数量为三个的弹性件902,每三个弹性件902相对的一侧均固定安装有夹持板903,在进水管5与出水管6流通自来水时会有较大的冲击力,可以通过弹性件902能够推动夹持板903对进水管5和出水管6施压,自来水管道中水压不均匀时,弹性件902能够吸收水管的动能,可对水表4提供缓冲。

[0027] 水箱表1的内壁固定安装有泡沫板一,且柜门2的内壁固定安装有泡沫板二,泡沫板可以提高水箱表1内温度的稳定性,以及在冬季,泡沫板可以对水箱表1室内温度的提高,避免冷空气的进入。

[0028] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0029] 1)先通过温度检测器10对水箱表1内部的温度进行检测;

[0030] 2)当温度过低时可以开启加热管803,通过鼓风机801对加热管803加热的空气进行吹出,可以有效的避免水表4冻裂;

[0031] 3)在进水管5与出水管6流通自来水时会有较大的冲击力,可以通过弹性件902能够推动夹持板903对进水管5和出水管6施压;

[0032] 4)最后自来水管道中水压不均匀时,弹性件902能够吸收水管的动能,可对水表4提供缓冲。

[0033] 综上所述,该高强度一体式户外防冻水表箱,通过温度检测器10的设置,可以对水箱表1内部的温度进行检测,当温度过低时可以开启加热管803,之后通过鼓风机801对加热管803加热的空气进行吹出,热风往上飘落,使得水箱表1内部接触到加热的温度,这样可以有效的避免水表4冻裂,影响居民的正常用水;且在水箱表1的内壁固定安装有泡沫板一和柜门2的内壁安装的泡沫板二,可以提高水箱表1内温度的稳定性,以及在冬季,泡沫板可以对水箱表1室内温度的提高,避免冷空气的进入。

[0034] 并且,通过防护机构9的设置,在进水管5与出水管6流通自来水时会有较大的冲击力,可以通过弹性件902能够推动夹持板903对进水管5和出水管6施压,自来水管道中水压不均匀时,弹性件902能够吸收水管的动能,可对水表4提供缓冲,水表4不易抖动,进而可以提高水表4测量的精准度。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 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。

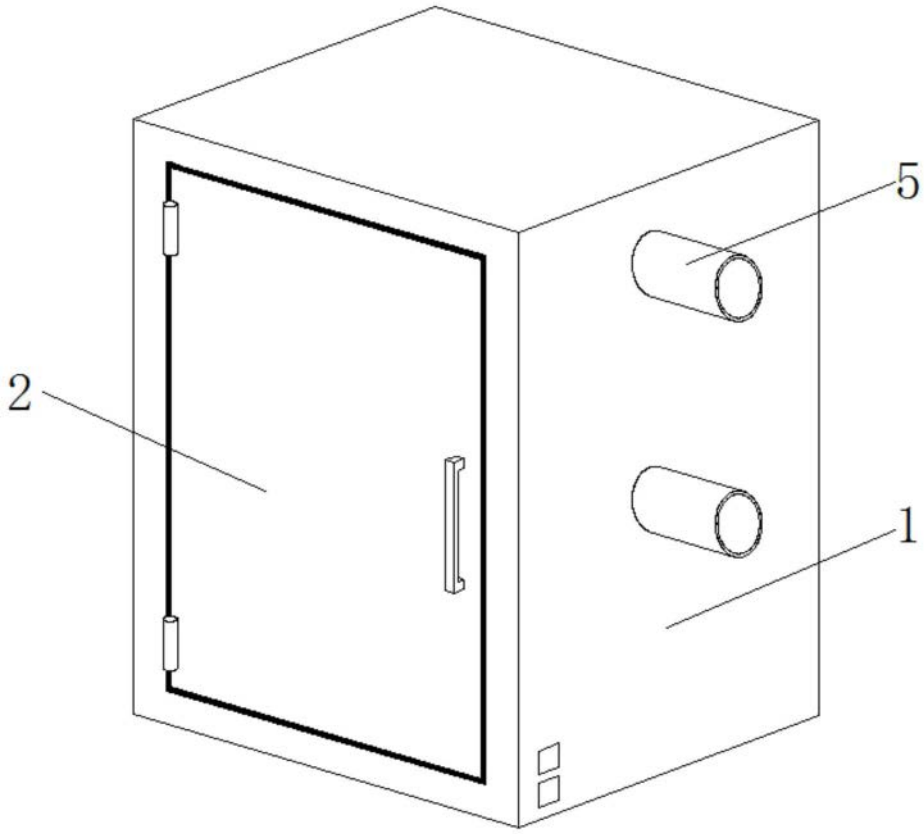


图1

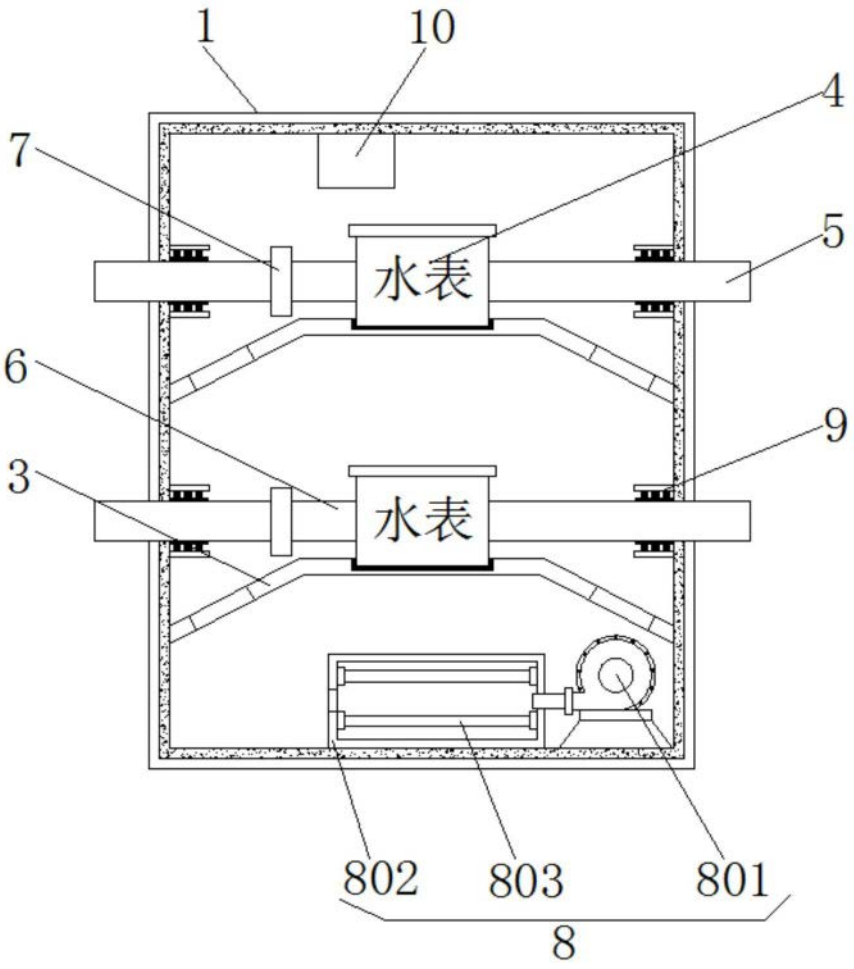


图2

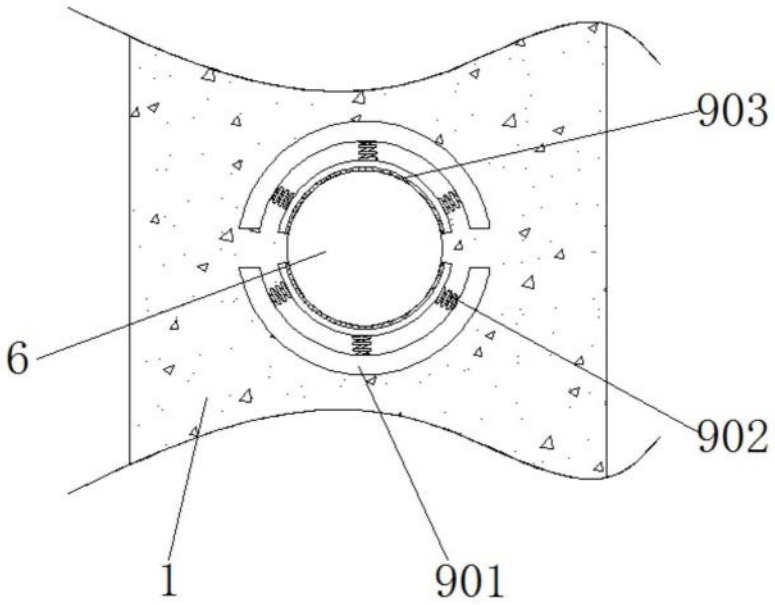


图3