



(21) 申请号 202421446998.3

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 中南建筑设计院股份有限公司
地址 430071 湖北省武汉市武昌区中南二路2号

(72) 发明人 吴银光

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102
专利代理师 魏恒

(51) Int. Cl.

E03B 11/00 (2006.01)

E03B 7/07 (2006.01)

E03B 7/09 (2006.01)

E03B 7/14 (2006.01)

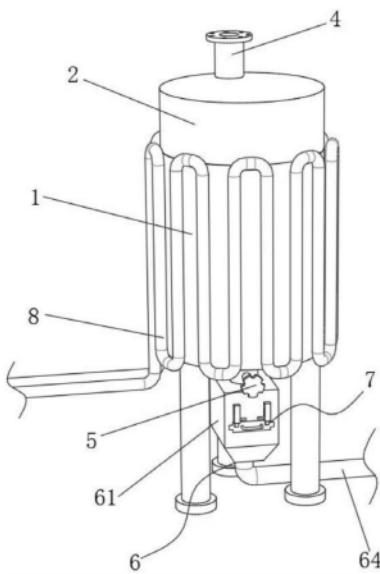
B01D 29/03 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种储水装置

(57) 摘要

本实用新型属于住宅储水设备技术领域,具体涉及一种居民楼用储水装置结构。通过储水筒、搅拌机构和加热器的设置,在寒冷天气时,利用三个转动杆旋转带动其上的搅拌板进行旋转,搅拌板旋转搅动储水筒中的水,使储水筒中的水一直处于流动的状态,再通过加热器对储水筒进行加热,从而有效避免储水筒中的水结冰,即使是在零下寒冷天气储水筒中的水也不会结冰,从而方便人们在寒冷天气中顺利地使用储水筒中的水,保障居民正常生活用水;通过过滤机构的设置,使储水筒中的水流入过滤箱中,再通过过滤箱中的过滤板过滤水中的杂质,过滤好的水通过出水管输送至居民家中,通过过滤水中杂质能够有效提高居民用水质量。



1. 一种储水装置,其特征在于:包括储水筒(1),所述储水筒(1)的外表面安装有加热器(8),所述储水筒(1)的内腔设置有搅拌机构(3),所述搅拌机构(3)包括伺服电机(31)和三个从齿轮(33),所述伺服电机(31)的输出端固定连接主齿轮(32),所述三个从齿轮(33)均与所述主齿轮(32)相啮合,所述三个从齿轮(33)中部均固定连接转动杆(34),所述转动杆(34)的外表面均固定连接若干个搅拌板(36),所述储水筒(1)的底部连接有过滤机构(6),所述过滤机构(6)包括过滤箱(61),所述过滤箱(61)内插设有过滤板(62),过滤箱(61)底部连接有出水管(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种储水装置,其特征在于:所述转动杆(34)的底端均穿设于对应的固定板(35)中且与所述固定板(35)转动连接,所述固定板(35)固定连接于所述储水筒(1)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种储水装置,其特征在于:所述储水筒(1)顶部安装有防尘盖(2),所述防尘盖(2)顶部设置有入水管(4),所述入水管(4)与所述储水筒(1)内腔相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种储水装置,其特征在于:所述过滤箱(61)与储水筒(1)之间设置有阀门(5),所述加热器(8)包括均匀包覆于储水筒(1)外壁的加热丝,所述加热丝外接有加热电源。

5. 根据权利要求1所述的一种储水装置,其特征在于:所述过滤箱(61)内壁设有滑轨(63),所述过滤板(62)卡接于所述滑轨(63)上,所述过滤箱(61)外壁设置有用于固定所述过滤板(62)的限位机构(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种储水装置,其特征在于:所述限位机构(7)包括套管(71),所述套管(71)固定连接过滤箱(61)外壁,所述套管(71)的内壁滑动连接有限位块(72),且所述限位块(72)与所述套管(71)的内壁之间设有伸缩弹簧(73)。

7. 根据权利要求6所述的一种储水装置,其特征在于:所述套管(71)外壁开设有滑槽,所述限位块(72)端部固定连接有拉杆(74)。

8. 根据权利要求7所述的一种储水装置,其特征在于:所述滑槽的尺寸与所述拉杆(74)相适配,所述拉杆(74)穿过所述滑槽伸出至套管(71)外部。

一种储水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于住宅储水设备技术领域,具体涉及一种居民楼用储水装置结构。

背景技术

[0002] 在城市中家庭用水设备中,储水设备用于保障民宅住户临时停水而不影响正常生活,当住宅楼临时停水时,应急储水装置能够避免因缺水引起的生活不便。

[0003] 现有技术的储水装置,通常包括储水罐和设于储水罐外的水位检测组件,水位检测组件包括设于储水罐侧部的水位检测管和多个电容式液位计,水位检测管的底部与储水罐的底部连通,多个电容式液位计安装在水位检测管的外侧壁上,以用于检测水位检测管内的水位高度。

[0004] 但是现有技术案在实施的过程中,当遇到严寒、寒冷天气时,会导致储水罐内水结冰,无法从管道中流出,进而影响人们的日常生活用水。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:针对现有技术的不足,提供一种储水装置结构,其整体结构紧凑,能够有效避免寒冷天气时储水筒中的水结冰,保障居民正常生活用水。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采取的技术方案为:

[0007] 一种储水装置,包括储水筒1,所述储水筒1的外表面安装有加热器8,所述储水筒1的内腔设置有搅拌机构3,所述搅拌机构3包括伺服电机31和三个从齿轮33,所述伺服电机31的输出端固定连接主齿轮32,所述三个从齿轮33均与主齿轮32相啮合,所述三个从齿轮33中部均固定连接转动杆34,所述转动杆34的外表面均固定连接若干个搅拌板36,所述储水筒1的底部连接过滤机构6,所述过滤机构6包括过滤箱61,所述过滤箱61内插设有过滤板62,过滤箱61底部连接出水管64。

[0008] 进一步的,所述转动杆34的底端均穿设于对应的固定板35中且与固定板35转动连接,所述固定板35固定连接于所述储水筒1的内壁。

[0009] 进一步的,所述储水筒1顶部安装有防尘盖2,所述防尘盖2顶部设置有入水管4,所述入水管4与所述储水筒1内腔相通。

[0010] 进一步的,所述过滤箱61与储水筒1之间设置有阀门5,所述加热器8包括均匀包覆于储水筒1外壁的加热丝,所述加热丝外接有加热电源。

[0011] 进一步的,所述过滤箱61内壁设有滑轨63,所述过滤板62卡接于所述滑轨63上,所述过滤箱61外壁设置用于固定所述过滤板62的限位机构7。

[0012] 进一步的,所述限位机构7包括套管71,所述套管71固定连接过滤箱61外壁,所述套管71的内壁滑动连接有限位块72,且所述限位块72与所述套管71的内壁之间设有伸缩弹簧73。

[0013] 进一步的,所述套管71外壁开设有滑槽,所述限位块72端部固定连接拉杆74。

[0014] 进一步的,所述滑槽的尺寸与所述拉杆74相适配,所述拉杆74穿过所述滑槽伸出

至套管71外部。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下主要的优点：

[0016] 1、本实用新型通过储水筒、搅拌机构和加热器的设置，在寒冷天气时，利用三个转动杆旋转带动其上的搅拌板进行旋转，搅拌板旋转搅动储水筒中的水，使储水筒中的水一直处于流动的状态，再通过加热器对储水筒进行加热，从而有效避免储水筒中的水结冰，即使是在零下寒冷天气储水筒中的水也不会结冰，从而方便人们在寒冷天气中顺利地使用储水筒中的水，保障居民正常生活用水；

[0017] 2、本实用新型通过过滤机构的设置，使储水筒中的水流入过滤箱中，再通过过滤箱中的过滤板过滤水中的杂质，过滤好的水通过出水管输送至居民家中，通过过滤水中杂质能够有效提高居民用水质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中储水装置的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例中储水筒的内部剖视图；

[0020] 图3为本实用新型实施例中搅拌机构的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例中过滤箱的内部剖视图；

[0022] 图5为本实用新型实施例中限位机构的结构示意图。

[0023] 图中：1、储水筒；2、防尘盖；3、搅拌机构；31、伺服电机；32、主齿轮；33、从齿轮；34、转动杆；35、固定板；36、搅拌板；4、入水管；5、阀门；6、过滤机构；61、过滤箱；62、过滤板；63、滑轨；64、出水管；7、限位机构；71、套管；72、限位块；73、伸缩弹簧；74、拉杆；8、加热器。

具体实施方式

[0024] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0026] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 以下结合实施例对本申请的特征和性能作进一步的详细描述。

[0029] 实施例一，本实施例提供了一种储水装置结构，如图1~5所示，包括储水筒1，所述

储水筒1的外表面安装有加热器8,所述储水筒1的内腔设置有搅拌机构3,所述搅拌机构3包括伺服电机31和三个从齿轮33,所述伺服电机31的输出端固定连接有主齿轮32,所述三个从齿轮33均与所述主齿轮32相啮合,所述三个从齿轮33中部均固定连接有转动杆34,所述转动杆34的外表面均固定连接有若干个搅拌板36,所述储水筒1的底部连接有过滤机构6,所述过滤机构6包括过滤箱61,所述过滤箱61内插设有过滤板62,过滤箱61底部连接有出水管64。

[0030] 进一步的,所述转动杆34的底端均穿设于对应的固定板35中且与所述固定板35转动连接,所述固定板35固定连接于所述储水筒1的内壁。

[0031] 进一步的,所述储水筒1顶部安装有防尘盖2,所述防尘盖2顶部设置有入水管4,所述入水管4与所述储水筒1内腔相连通。

[0032] 进一步的,所述过滤箱61与储水筒1之间设置有阀门5,所述加热器8包括均匀包覆于储水筒1外壁的加热丝,所述加热丝外接有加热电源。

[0033] 进一步的,所述过滤箱61内壁设有滑轨63,所述过滤板62卡接于所述滑轨63上,所述过滤箱61外壁设置有用以固定所述过滤板62的限位机构7。

[0034] 进一步的,所述限位机构7包括套管71,所述套管71固定连接过滤箱61外壁,所述套管71的内壁滑动连接有限位块72,且所述限位块72与所述套管71的内壁之间设有伸缩弹簧73。

[0035] 进一步的,所述套管71外壁开设有滑槽,所述限位块72端部固定连接有拉杆74。

[0036] 进一步的,所述滑槽的尺寸与所述拉杆74相适配,所述拉杆74穿过所述滑槽伸出至套管71外部。

[0037] 实施例二,本实施例提供一种储水装置结构,包括储水筒1,储水筒1的底部设置有三个支撑柱,以增加储水筒1的稳定性,储水筒1的外表面安装有加热器8,加热器8整体环绕在储水筒1的外表面,加热器8主要包括加热丝,加热器8外接有电源,为加热器8提供电力,加热器8的工作原理是当电流通过电阻时,电流做功而消耗电能,产生了热量,加热器8产生的热量将被储水筒1吸收,从而避免储水筒1内部结冰。

[0038] 进一步的,储水筒1的内部设置有搅拌机构3,搅拌机构3包括伺服电机31和三个从齿轮33,伺服电机31的输出端固定连接有主齿轮32,三个从齿轮33均与主齿轮32相啮合,伺服电机31的外部连接有电源,为伺服电机31提供动力,伺服电机31通过控制器进行控制,工作人员可以控制伺服电机31的开关,伺服电机31打开将带动主齿轮32旋转,主齿轮32旋转将带动三个从齿轮33旋转。

[0039] 进一步的,所述三个从齿轮33的外表面均固定连接有转动杆34,三个转动杆34的一端均贯穿储水筒1的外表面并与储水筒1转动连接,储水筒1的内壁固定连接有三个固定板35,三个转动杆34的一端分别转动连接在三个固定板35的外表面,通过固定板35的设置,增加转动杆34转动时的稳定性,避免转动杆34转动过程中发生晃动。

[0040] 进一步的,所述三个转动杆34的外表面均固定连接有若干个搅拌板36,三个转动杆34转动时带动其上的搅拌板36进行旋转,搅拌板36旋转搅动储水筒1中的水,使储水筒1中的水一直处于流动的状态,进而不易结冰。

[0041] 进一步的,储水筒1的外表面固定连接有防尘盖2,通过防尘盖2的设置,避免伺服电机31、主齿轮32和从齿轮33落上灰尘影响齿轮间的啮合,对该机构进行防尘保护,储水筒

1的外表面固定连通有入水管4,工作人员可以将水通过入水管4灌入储水筒1的内部,实现储水功能。

[0042] 进一步的,所述入水管4的一端贯穿防尘盖2的内壁并与防尘盖2固定连接,储水筒1的外表面安装有阀门5,通过阀门5的设置,工作人员可以打开阀门5实现将储水筒1中的水从储水筒1中流通至过滤箱61中,同时可以关闭阀门5将储水筒1中水存留在储水筒1中。

[0043] 如图4所示,储水筒1的外部设置有过滤机构6,过滤机构6包括过滤箱61和过滤板62,过滤箱61与储水筒1固定连通,过滤箱61的内壁固定连接有两个滑轨63,通过两个滑轨63的设置,增加过滤板62位于过滤箱61内部的稳定性,使过滤板62处于水平;

[0044] 进一步的,所述过滤板62的外表面设置有把手,工作人员可以通过过滤板62的把手将过滤板62从过滤箱61中拿出,方便清理过滤板62表面过滤的杂质。

[0045] 进一步的,两个滑轨63均滑动连接在过滤板62的外表面,过滤箱61的外表面固定连通有出水管64,通过过滤板62的设置,通过过滤箱61中的过滤板62过滤水中的杂质,过滤好的水将通过出水管64输送至居民家中,进而提高居民用水质量。

[0046] 如图5所示,过滤箱61的外部设置有两个限位机构7,限位机构7包括套管71,套管71固定连接在过滤箱61的外表面,套管71的内壁滑动连接有限位块72,通过限位块72的设置,对过滤板62进行限位,从而避免过滤板62从过滤箱61中滑出。

[0047] 进一步的,限位块72的外表面固定连接有伸缩弹簧73,伸缩弹簧73远离限位块72的一端固定连接在套管71的内壁,通过伸缩弹簧73的设置,限位块72受伸缩弹簧73的弹簧张力将保持限位块72对过滤板62的限位。

[0048] 进一步的,限位块72的外表面固定连接有拉杆74,套管71的外表面开设有与拉杆74相适配的滑槽,拉杆74通过套管71的滑槽与套管71滑动连接,通过拉杆74的设置,拉动拉杆74带动限位块72移动,从而解除限位块72对过滤板62的限位,从而可以将过滤板62从过滤箱61中取出。

[0049] 进一步的,本申请中涉及的未详细说明部分均与现有技术相同或采用现有技术加以实现。

[0050] 综上所述:

[0051] 1、本实用新型通过储水筒、搅拌机构和加热器的设置,在寒冷天气时,利用三个转动杆旋转带动其上的搅拌板进行旋转,搅拌板旋转搅动储水筒中的水,使储水筒中的水一直处于流动的状态,再通过加热器对储水筒进行加热,从而有效避免储水筒中的水结冰,即使是在零下寒冷天气储水筒中的水也不会结冰,从而方便人们在寒冷天气中顺利地使用储水筒中的水,保障居民正常生活用水;

[0052] 2、本实用新型通过过滤机构的设置,使储水筒中的水流入过滤箱中,再通过过滤箱中的过滤板过滤水中的杂质,过滤好的水通过出水管输送至居民家中,通过过滤水中杂质能够有效提高居民用水质量。

[0053] 以上实施例仅用于说明本实用新型的设计思想和特点,其目的在于使本领域内的技术人员能够了解本实用新型的内容并据以实施,本实用新型的保护范围不限于上述实施例。所以,凡依据本实用新型所揭示的原理、设计思路所作的等同变化或修饰,均在本实用新型的保护范围之内。

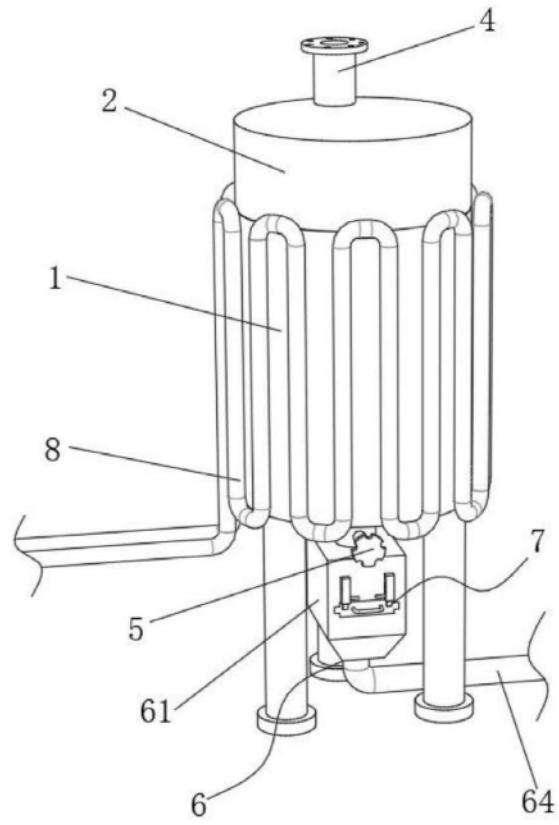


图1

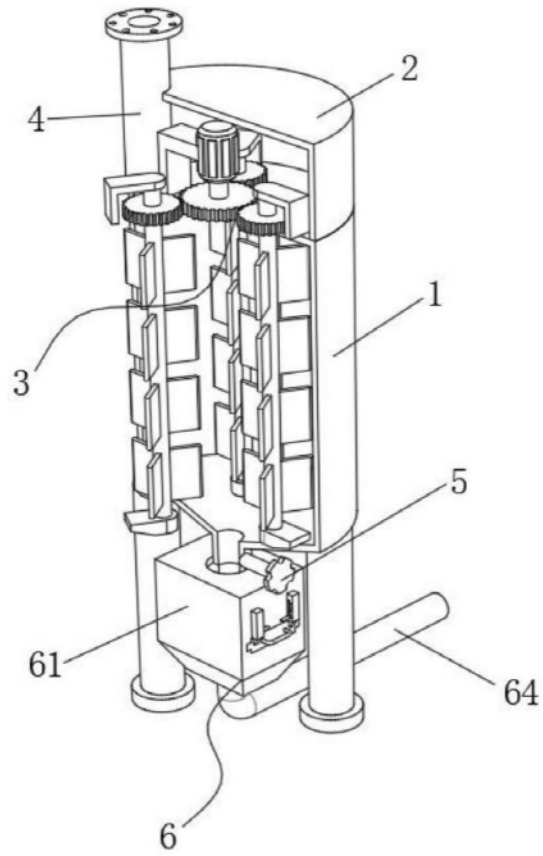


图2

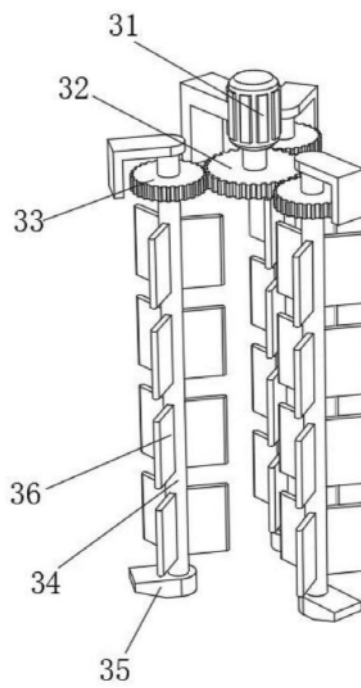


图3

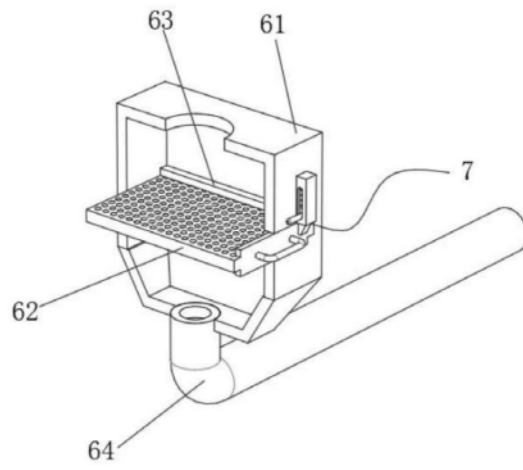


图4

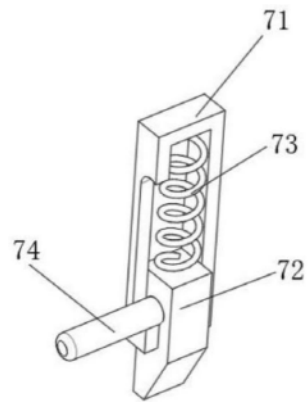


图5