



(21) 申请号 202220636453.3

(22) 申请日 2022.03.22

(73) 专利权人 辉阳集团有限公司

地址 432700 湖北省随州市广水市十里办事处应山大道盘龙岗6号(吉美家25栋)

(72) 发明人 张萍

(51) Int.Cl.

B01D 35/00 (2006.01)

E03B 11/00 (2006.01)

E03B 5/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

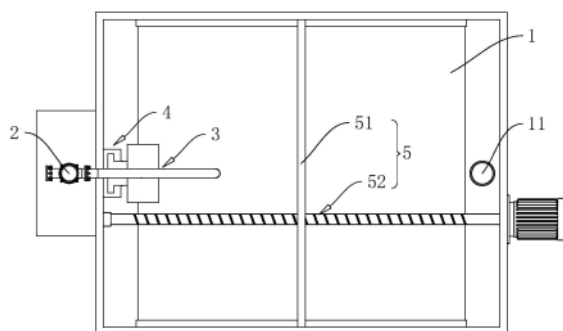
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

市政工程供水节能保护装置

(57) 摘要

本申请涉及一种市政工程供水节能保护装置,涉及供水设备领域,以解决抽水机在抽水时,会抽取到淤泥和杂物,不仅会消耗较多的能源,且容易对抽水机造成损坏的问题,其包括储有水的蓄水槽和设置于蓄水槽上的抽水机,所述抽水机的进水端设置有过滤组件,所述过滤组件包括与抽水机的进水端连通的过滤球,所述过滤球漂浮于蓄水槽内的水面上,所述过滤球上开设有位于水面以下的进水孔。本申请具有通过设置过滤球能够漂浮于蓄水槽内的水面上,当抽水机在抽取蓄水槽内部的水时,能够从水面开始抽取,避免在抽水时,位于蓄水槽底部的淤泥或者杂物被抽水机抽取,从而实现了减少能源的消耗和对抽水机进行保护的效果。



1. 一种市政工程供水节能保护装置,包括储有水的蓄水槽(1)和设置于蓄水槽(1)上的抽水机(2),其特征在于:所述抽水机(2)的进水端设置有过滤组件(3),所述过滤组件(3)包括与抽水机(2)的进水端连通的过滤球(31),所述过滤球(31)漂浮于蓄水槽(1)内的水面上,所述过滤球(31)上开设有位于水面以下的进水孔(311)。

2. 根据权利要求1所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述过滤组件(3)还包括抽水管(32)和连接罩(33),所述过滤球(31)通过抽水管(32)与所述抽水机(2)的进水管连通,所述连接罩(33)套设于所述过滤球(31)的外部,所述连接罩(33)的外周壁呈网格状。

3. 根据权利要求2所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述连接罩(33)的顶端设置有漂浮板(34)。

4. 根据权利要求3所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:还包括导向组件(4),所述导向组件(4)包括滑块(41)和滑轨(42),所述滑轨(42)设置于所述蓄水槽(1)的内壁上,所述滑块(41)沿垂直于水面方向滑动设置于滑轨(42)上,所述过滤球(31)设置于滑块(41)上。

5. 根据权利要求4所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述连接罩(33)的底部沿垂直于水面方向滑动设置于所述滑块(41)上,所述连接罩(33)和滑块(41)之间设置有用以固定连接罩(33)滑动位置的定位件(35)。

6. 根据权利要求1所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述蓄水槽(1)的内部还设置有清洁组件(5),所述清洁组件(5)包括刮板(51)和驱动刮板(51)在水平方向上往复运动的驱动件(52),所述刮板(51)与蓄水槽(1)的下表面抵接,所述蓄水槽(1)的底部设置有排污口(11)。

7. 根据权利要求6所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述排污口(11)设置有两组,两组所述排污口(11)分别位于所述刮板(51)移动至两端极限位置时与所述蓄水槽(1)内壁之间。

8. 根据权利要求6所述的市政工程供水节能保护装置,其特征在于:所述排污口(11)处设置有电磁阀(12)。

市政工程供水节能保护装置

技术领域

[0001] 本申请涉及供水设备的领域,尤其是涉及一种市政工程供水节能保护装置。

背景技术

[0002] 在市政工程建设时需要供水装置提供水资源,以保证市政工程施工的顺利进行。

[0003] 现有的供水装置通常包括蓄水槽、抽水机和抽水管,抽水机固定安装于蓄水槽上,抽水管的一端固定连接于抽水机的进水口处,抽水管的另一端延伸至蓄水槽的底部,启动抽水机后,通过抽水管能够抽取蓄水槽内的水,将水输送至合适的位置供市政工程施工使用。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现存在以下缺陷:抽水管的抽水端延伸至蓄水槽的底部,蓄水槽在使用一段时间后,底部会存积大量的淤泥和杂物,导致抽水机在抽水时,会抽取到淤泥和杂物,不仅会消耗较多的能源,且容易对抽水机造成损坏。

实用新型内容

[0005] 为了减少能源的消耗和对抽水机进行保护,本申请提供一种市政工程供水节能保护装置。

[0006] 本申请提供的一种市政工程供水节能保护装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种市政工程供水节能保护装置,包括储有水的蓄水槽和设置于蓄水槽上的抽水机,所述抽水机的进水端设置有过滤组件,所述过滤组件包括与抽水机的进水端连通的过滤球,所述过滤球漂浮于蓄水槽内的水面上,所述过滤球上开设有位于水面以下的进水孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,过滤球能够漂浮于蓄水槽内的水面上,且过滤球上开设有进水孔,进水孔处于液面以下,当抽水机在抽取蓄水槽内部的水时,能够从水面开始抽取,避免在抽水时,位于蓄水槽底部的淤泥或者杂物被抽水机抽取,从而实现了减少能源的消耗和对抽水机进行保护的效果。

[0009] 可选的,所述过滤组件还包括抽水管和连接罩,所述过滤球通过抽水管与所述抽水机的进水管连通,所述连接罩套设于所述过滤球的外部,所述连接罩的外周壁呈网格状。

[0010] 通过采用上述技术方案,连接罩套设于过滤球的外部,能够避免在抽水时较大的杂物对过滤球造成堵塞,影响抽水效果。

[0011] 可选的,所述连接罩的顶端设置有漂浮板。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置漂浮板使连接罩和过滤球能够漂浮,避免连接罩较重,从而带动过滤球沉入水底,使过滤球接近蓄水槽底部的淤泥,抽取时淤泥进入过滤球的进水孔中。

[0013] 可选的,还包括导向组件,所述导向组件包括滑块和滑轨,所述滑轨设置于所述蓄水槽的内壁上,所述滑块沿垂直于水面方向滑动设置于滑轨上,所述过滤球设置于滑块上。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑块在滑轨上滑动,当蓄水槽内部液面下降后,滑块在滑轨上向下滑动,过滤球始终位于水中,使过滤球在抽取蓄水槽内的水时更加稳定,提高该装

置的供水效果。

[0015] 可选的,所述连接罩的底部沿垂直于水面方向滑动设置于所述滑块上,所述连接罩和滑块之间设置有用以固定连接罩滑动位置的定位件。

[0016] 通过采用上述技术方案,滑动连接罩的底部在滑块上的位置后,通过定位件对连接罩的位置进行固定,当抽水时液面下降,滑块滑动至最低位置时,连接罩的底端与水槽的底端内壁接触,能够避免过滤球接触淤泥,连接罩的位置根据水槽底部淤泥的厚度进行调节。

[0017] 可选的,所述蓄水槽的内部还设置有清洁组件,所述清洁组件包括刮板和驱动刮板在水平方向上往复运动的驱动件,所述刮板与蓄水槽的下表面抵接,所述蓄水槽的底部设置有排污口。

[0018] 通过采用上述技术方案,当蓄水槽上方的水被排出后,驱动件驱动刮板运动,刮板对蓄水槽底部的淤泥和杂物进行刮除,使其从排污口处排出,从而实现对蓄水槽的内部进行清洁,使供水时受到的影响减少。

[0019] 可选的,所述排污口设置有两组,两组所述排污口分别位于所述刮板移动至两端极限位置时与所述蓄水槽内壁之间。

[0020] 通过采用上述技术方案,刮板在向两端移动时,均能够将蓄水槽底部的淤泥和杂物推至排污口处,使清洁蓄水槽的效率更高,且清洁的效果更好。

[0021] 可选的,所述排污口处设置有电磁阀。

[0022] 通过采用上述技术方案,打开电磁阀后能够使排污口打开,从而能够将蓄水槽内的淤泥和杂物排出,便于控制,使用方便。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少有益技术效果:

[0024] 当抽水机在抽取蓄水槽内部的水时,由于过滤球能够漂浮于蓄水槽内的水面上,且过滤球上开设有进水孔,进水孔处于液面以下,因此抽水机能够从水面开始抽取水,避免在抽水时,位于蓄水槽底部的淤泥或者杂物被抽水机抽取,从而实现了减少能源的消耗和对抽水机进行保护的效果;

[0025] 通过设置滑块和滑轨,滑块在滑轨上滑动,当蓄水槽内部液面下降后,滑块在滑轨上向下滑动,过滤球始终位于水中,使过滤球在抽取蓄水槽内的水时更加稳定,提高该装置的供水效果;

[0026] 通过设置刮板和驱动件,当蓄水槽上方的水被排出后,驱动件驱动刮板运动,刮板对蓄水槽底部的淤泥和杂物进行刮除,使其从排污口处排出,从而实现对蓄水槽的内部进行清洁,使供水时受到的影响减少。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的俯视结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例的部分剖视示意图;

[0029] 图3是图2中A部放大示意图。

[0030] 附图标记:1、蓄水槽;11、排污口;12、电磁阀;2、抽水机;3、过滤组件;31、过滤球;311、进水孔;32、抽水管;33、连接罩;34、漂浮板;35、定位件;4、导向组件;41、滑块;42、滑轨;5、清洁组件;51、刮板;52、驱动件。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种市政工程供水节能保护装置。

[0033] 参照图1-2,市政工程供水节能保护装置包括储有水的蓄水槽1和设置于蓄水槽1上的抽水机2,还包括过滤组件3、导向组件4和清洁组件5,抽水机2用于抽取蓄水槽1内的水,通过过滤组件3使抽水机2从蓄水槽1内的水面开始抽取,通过导向组件4提高抽水机2抽水的稳定性,最后通过清洁组件5能够对蓄水槽1的内部进行清洁,减小蓄水槽1内淤泥和杂物对供水造成的影响。

[0034] 参照图2-3,为实现抽水机2从蓄水槽1内水面开始抽水,过滤组件3包括抽水管32、过滤球31和连接罩33,抽水管32的一端固定连接于过滤球31上,抽水管32的另一端固定连接于抽水机2上,过滤球31通过抽水管32与抽水机2的进水管连通,过滤球31漂浮于蓄水槽1内的水面上,过滤球31上开设有位于水面以下的进水孔311,抽水机2启动后,抽水机2通过抽水管32和过滤球31,能够从水面开始抽水,避免收到蓄水槽1底部的淤泥影响,连接罩33套设于过滤球31的外部,连接罩33的外周壁呈网格状,通过连接罩33能够避免水面上的漂浮物接触过滤球31,为避免连接罩33较重,从而带动过滤球31沉入水底,连接罩33的顶端固定连接有漂浮板34。

[0035] 参照图2-3,为提高抽水的稳定性,导向组件4包括滑块41和滑轨42,滑轨42通过螺栓固定连接于蓄水槽1的内壁上,滑轨42呈竖直设置,滑块41沿垂直于水面方向滑动设置于滑轨42上,连接罩33包括上罩和下罩,上罩固定连接于滑块41上,过滤球31固定连接于上罩的顶端内壁上,下罩设置于上罩的底部,下罩与上罩之间为滑动连接,下罩和滑块41之间设置有用于固定下罩滑动位置的定位件35,本实施例中,定位件35为螺纹杆,螺纹杆转动连接于下罩的一侧,螺纹杆的转动轴线垂直于水面,螺纹杆与滑块41之间螺纹连接,通过转动螺纹杆能够带动下罩在竖直方向上运动,当抽水时液面下降,滑块41滑动至最低位置时,下罩与水槽的底端内壁接触,能够避免过滤球31接触淤泥,下罩的位置根据水槽底部淤泥的厚度进行调节。

[0036] 参照图1-2,为便于对蓄水槽1内进行清洁,清洁组件5包括刮板51和驱动刮板51在水平方向上往复运动的驱动件52,本实施中驱动件52为电机,电机的输出轴同轴固定连接有丝杆,刮板51套设于丝杆的外部且与丝杆螺纹连接,刮板51与蓄水槽1的下表面抵接,电机驱动丝杆转动带动刮板51运动,蓄水槽1的底部开设有两组排污口11,两组排污口11分别位于刮板51移动至丝杆两端极限位置时与蓄水槽1内壁之间,排污口11处固定安装有电磁阀12,排污口11与排污管道连通。

[0037] 本申请实施例市政工程供水节能保护装置的实施原理为:抽水机2抽水时,蓄水槽1内的水通过过滤球31进入抽水管32中,过滤球31漂浮于水中,从而能够从水面开始抽水,过滤球31下降后,连接罩33先接触蓄水槽1的底部,避免过滤球31与蓄水槽1底部的淤泥接触,蓄水槽1内的水排出后,打开电磁阀12,通过驱动件52驱动刮板51运动,使蓄水槽1底部的淤泥和杂物从排污口11排出。

[0038] 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。

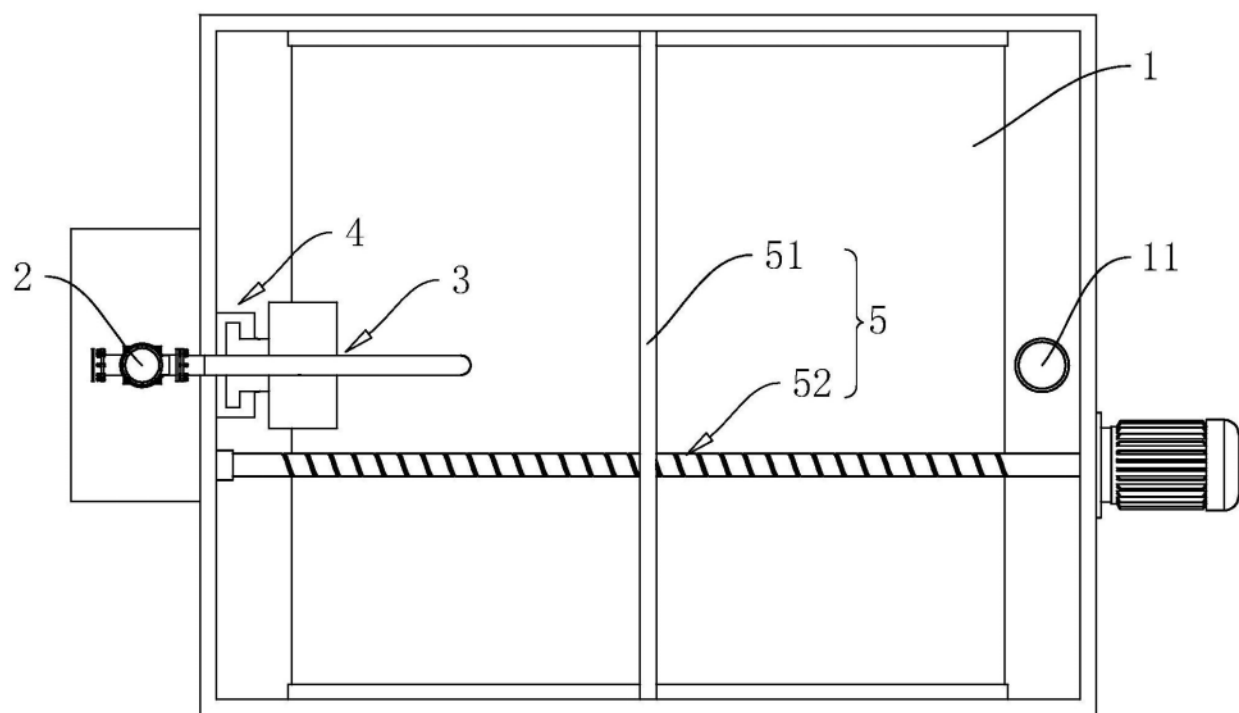


图1

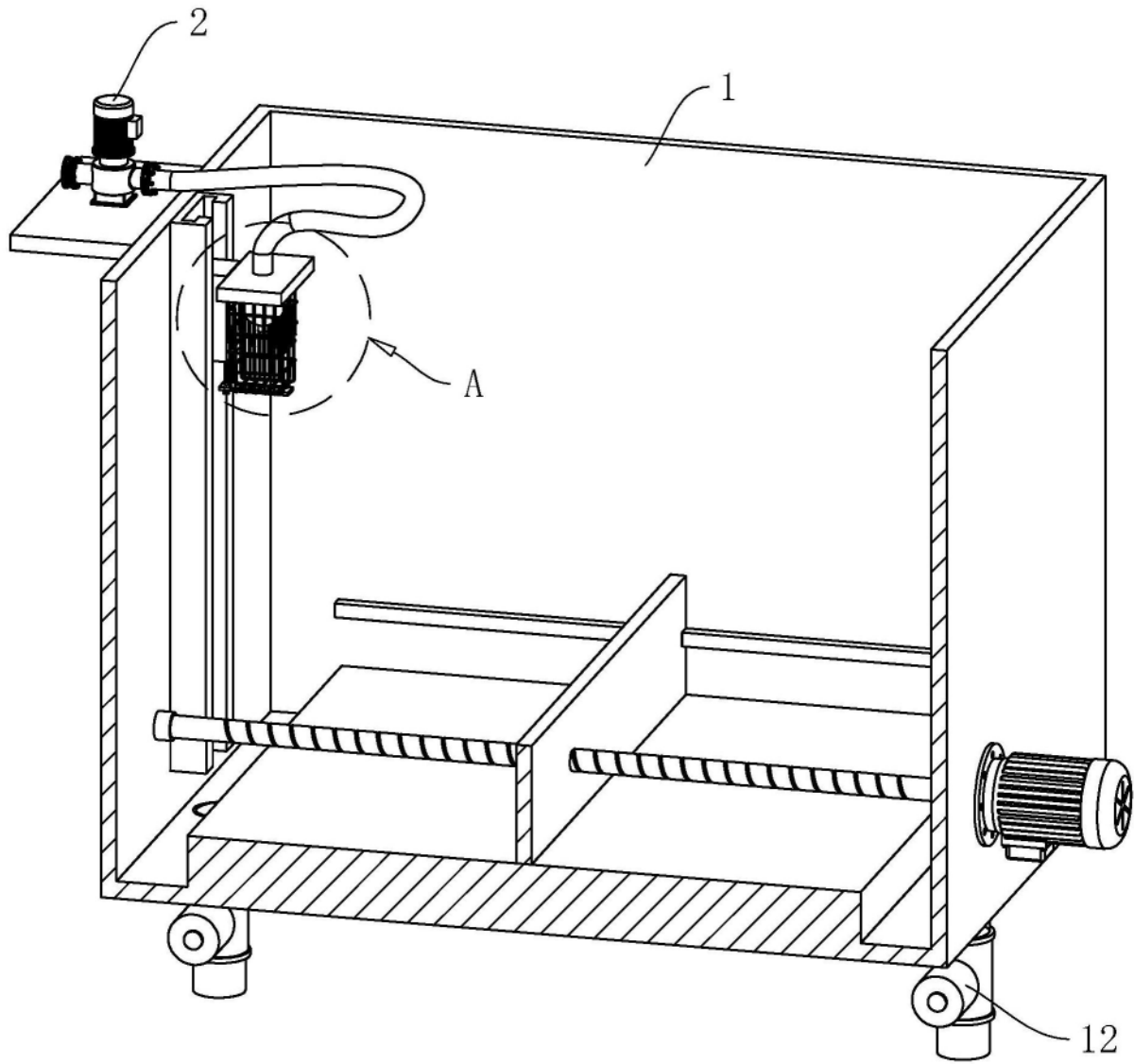


图2

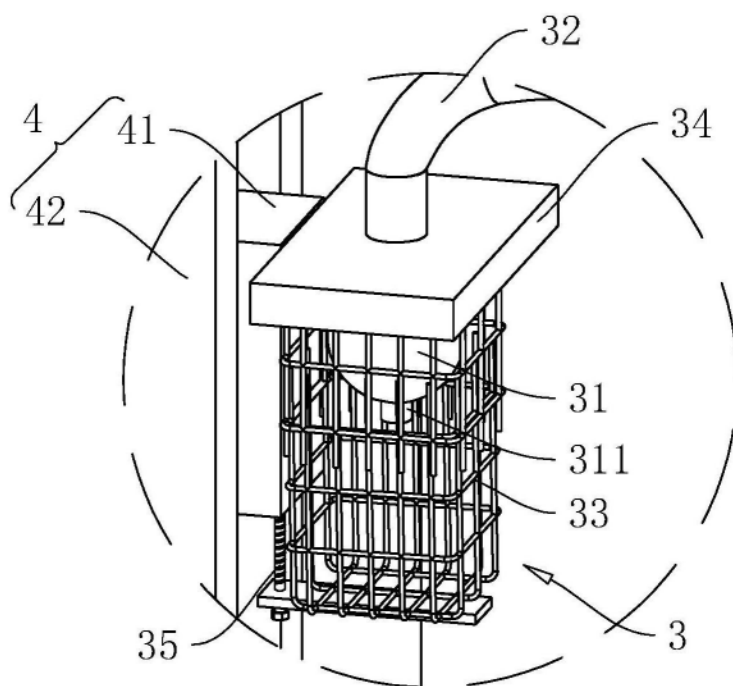


图3