(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219030517 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223302441.6

(22)申请日 2022.12.06

(73)专利权人 杭州银江环保科技有限公司
地址 310012 浙江省杭州市西湖区益乐路223号A座七楼

(72)发明人 仝武刚 巨拓山 曹红菊 叶方舟 张禹桥 方明

(51)Int.Cl.
B65D 90/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)

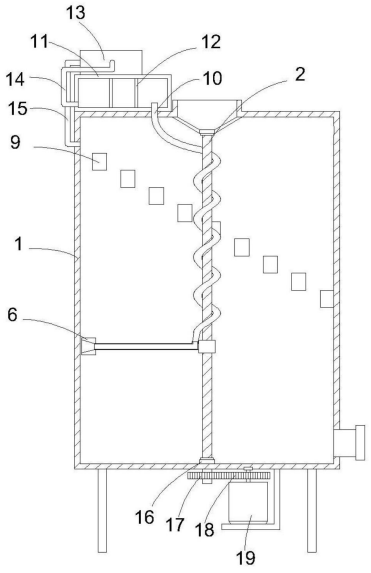
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置，包括水箱，所述水箱内部中心处设置有丝杆，所述丝杆上套设有套环，所述套环侧壁连接连杆，所述连杆远离套环的一端连接有清洁块，所述水箱内壁安装有挡块，所述连杆靠近套环的一端顶部连接有连接头，所述连接头顶部连接有抽污管，所述抽污管顶端贯穿水箱顶部连接有净化箱。本实用新型通过设置丝杆、套环、连杆、清洁块与挡块，可以实现对水箱内壁自动进行横向清洁，且清洁无死角，避免水箱内壁附着杂质影响水质；通过设置抽污管、净化箱与水泵，可以达到在清洁水箱的同时对水箱内壁附着的杂质进行抽吸、收集，避免清理的杂质漂浮在水箱内。



CN 219030517 U

1.一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)内部中心处设置有丝杆(2),所述丝杆(2)上套设有套环(3),所述套环(3)侧壁连接连杆(5),所述连杆(5)远离套环(3)的一端连接有清洁块(6),所述水箱(1)内壁安装有挡块(9),所述连杆(5)靠近套环(3)的一端顶部连接有连接头(8),所述连接头(8)顶部连接有抽污管(10),所述抽污管(10)顶端贯穿水箱(1)顶部连接有净化箱(11),所述丝杆(2)底端贯穿水箱(1)底部连接有密封轴承(16),所述丝杆(2)底端连接有从动轮(17),所述从动轮(17)一侧安装有主动轮(18),所述主动轮(18)底部中心处连接有电机(19)。

2.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述套环(3)内壁设置有内螺纹(4),所述套环(3)呈圆环状,所述套环(3)内径尺寸与丝杆(2)外径尺寸相适配,所述套环(3)通过内螺纹(4)与丝杆(2)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述清洁块(6)内部开设有吸污口(7),所述吸污口(7)呈锥形,所述吸污口(7)贯穿清洁块(6)与连杆(5)内腔相通。

4.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述连杆(5)呈内部中空的管状,所述连杆(5)一端与套环(3)侧壁焊接固定,所述连杆(5)另一端连接清洁块(6),所述连杆(5)内腔经连接头(8)与抽污管(10)相通。

5.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述挡块(9)数量为若干个,所述挡块(9)在水箱(1)内壁由上向下呈螺旋式排列,若干个所述挡块(9)的高度以单个挡块(9)为单元呈阶梯式递减,相邻所述挡块(9)在水平方向上的间距与清洁块(6)的宽度尺寸相适配。

6.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述净化箱(11)内部安装有滤网(12),所述净化箱(11)顶部安装有水泵(13),所述水泵(13)一端连接有进水管(14),所述水泵(13)另一端连接有出水管(15),所述滤网(12)数量为两个,所述净化箱(11)安装于水箱(1)顶部,所述净化箱(11)呈内部中空的圆筒状。

7.根据权利要求1所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述抽污管(10)顶端贯穿净化箱(11)侧壁与净化箱(11)内腔相通,所述抽污管(10)在丝杆(2)转动时呈螺旋状缠绕于丝杆(2)外侧。

8.根据权利要求6所述的具有自动清理的智能化生活饮用水装置,其特征在于:所述水泵(13)的进水口经进水管(14)连接净化箱(11)内腔,所述水泵(13)的出水口经出水管(15)连接水箱(1)内腔。

一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮用水处理技术领域，具体为用于具有自动清理的智能化生活饮用水装置。

背景技术

[0002] 在农村地区的水资源在饮用之前需进行净化处理，以确保饮用水的安全，常规的饮用水处理工艺包括混凝、沉淀、过滤、消毒四个步骤，借用物理、化学与生物净化手段对水箱中的水依次进行处理，使处理后的水符合生活饮用水标准。

[0003] 饮用水的储存通常采用方形或者圆筒状的水箱，分为不锈钢与塑料材质的，由于饮用水在水箱内长期存储，水箱内壁容易附着杂质、生长青苔，对存储的水质造成影响，目前水箱内壁仅依靠人工清洗，但是由于水箱体积过大，内部长期储水，导致水箱内壁清洁工作劳动负担过大，耗费时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有自动清理的智能化生活饮用水装置，包括水箱，所述水箱内部中心处设置有丝杆，所述丝杆上套设有套环，所述套环侧壁连接连杆，所述连杆远离套环的一端连接有清洁块，所述水箱内壁安装有挡块，所述连杆靠近套环的一端顶部连接有连接头，所述连接头顶部连接有抽污管，所述抽污管顶端贯穿水箱顶部连接有净化箱，所述丝杆底端贯穿水箱底部连接有密封轴承，所述丝杆底端连接有主动轮，所述主动轮一侧安装有从动轮，所述从动轮底部中心处连接有电机。

[0006] 优选的，所述套环内壁设置有内螺纹，所述套环呈圆环状，所述套环内径尺寸与丝杆外径尺寸相适配，所述套环通过内螺纹与丝杆螺纹连接。

[0007] 优选的，所述清洁块内部开设有吸污口，所述吸污口呈锥形，所述吸污口贯穿清洁块与连杆内腔相通。

[0008] 优选的，所述连杆呈内部中空的管状，所述连杆一端与套环侧壁焊接固定，所述连杆另一端连接清洁块，所述连杆内腔经连接头与抽污管相通。

[0009] 优选的，所述挡块数量为若干个，所述挡块在水箱内壁由上向下呈螺旋式排列，若干个所述挡块的高度以单个挡块为单元呈阶梯式递减，相邻所述挡块在水平方向上的间距与清洁块的宽度尺寸相适配。

[0010] 优选的，所述净化箱内部安装有滤网，所述净化箱顶部安装有水泵，所述水泵一端连接有进水管，所述水泵另一端连接有出水管，所述滤网数量为两个，所述净化箱安装于水箱顶部，所述净化箱呈内部中空的圆筒状。

[0011] 优选的，所述抽污管顶端贯穿净化箱侧壁与净化箱内腔相通，所述抽污管在丝杆转动时呈螺旋状缠绕于丝杆外侧。

[0012] 优选的，所述水泵的进水口经进水管连接净化箱内腔，所述水泵的出水口经出水管连接水箱内腔。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本具有自动清理的智能化生活饮用水装置，通过设置丝杆、套环、连杆、清洁块与挡块，电机经主动轮、从动轮带动丝杆转动的过程中，丝杆经套环带动连杆、清洁块转动，清洁块对水箱内壁附着的杂质进行清理，当清洁块沿水箱内壁转动一周后与挡块相接触，挡块阻碍清洁块水平转动，此时清洁块、连杆与套环转动均受限，丝杆经内螺纹驱动套环带动连杆、清洁块下移，直至清洁块与该挡块不接触后继续重复上述操作转动清洁水箱内壁，实现对水箱内壁自动进行横向清洁，且清洁无死角，避免水箱内壁附着杂质影响水质。

[0015] 2、本具有自动清理的智能化生活饮用水装置，通过设置抽污管、净化箱与水泵，清洁块清洁水箱内壁过程中，水泵对抽污管进行抽吸，使得清洁块的吸污口存在吸力，将水箱内壁附着的杂质吸入抽污管内，之后进入净化箱内由两个滤网过滤，从出水管重新回到水箱中，在清洁水箱的同时对水箱内壁附着的杂质进行抽吸、收集，避免清理的杂质漂浮在水箱内。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的连杆连接结构示意图。

[0020] 图中：1、水箱；2、丝杆；3、套环；4、内螺纹；5、连杆；6、清洁块；7、吸污口；8、连接头；9、挡块；10、抽污管；11、净化箱；12、滤网；13、水泵；14、进水管；15、出水管；16、密封轴承；17、从动轮；18、主动轮；19、电机。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1至图4所示，本实施例具有自动清理的智能化生活饮用水装置，包括水箱1，水箱1顶部开设进水口，进水口下方安装有用来固定丝杆2的支架，水箱1内部中心处设置有丝杆2，丝杆2顶部通过轴承与支架转动连接，丝杆2底端通过密封轴承16与水箱1转动连接，丝杆2上套设有套环3，套环3侧壁连接连杆5，连杆5两端连接套环3与清洁块6，连杆5远离套环3的一端连接有清洁块6，清洁块6靠近水箱1内壁却不与水箱1内壁接触，既防止将水箱1内壁杂质刮至一侧造成杂质无法被抽吸的情况，又避免对水箱1内壁造成磨损，水箱1内壁安装有挡块9，挡块9呈矩形状，连杆5靠近套环3的一端顶部连接有连接头8，连接头8与连杆5一体连接，连接头8垂直于连杆5侧壁，连接头8与连杆5内腔相通，连接头8顶部连接有抽污管10，抽污管10顶端贯穿水箱1顶部连接有净化箱11，净化箱11对抽污管10抽入的杂质进行收集，将水箱1内壁的杂质吸出，丝杆2底端贯穿水箱1底部连接有密封轴承16，丝杆2底端连接有从动轮17，从动轮17一侧安装有主动轮18，从动轮17与主动轮18转动连接，主动轮18底部中心处连接有电机19，电机19实质为带有正反转电路的电动机，方便反向转动驱动清洁块6上移，电机19轴端与从动轮17中部连接。

[0025] 具体的，套环3内壁设置有内螺纹4，套环3呈圆环状，套环3内径尺寸与丝杆2外径尺寸相适配，套环3可刚好套在丝杆2外侧，套环3通过内螺纹4与丝杆2螺纹连接，在套环3水平转动受限的前提下，丝杆2转动时可经内螺纹4驱动套环3升降。

[0026] 进一步的，清洁块6内部开设有吸污口7，吸污口7用于抽吸水箱1内壁附着的杂质，吸污口7呈锥形，吸污口7贯穿清洁块6与连杆5内腔相通，通过吸污口7将杂质吸入连杆5内腔内。

[0027] 进一步的，连杆5呈内部中空的管状，连杆5一端与套环3侧壁焊接固定，连杆5另一端连接清洁块6，连杆5两端分别连接清洁块6与套环3，连杆5内腔经连接头8与抽污管10相通，连接头8与抽污管10连接，方便连杆5内吸入的杂质经连接头8通入抽污管10内。

[0028] 进一步的，挡块9数量为若干个，挡块9在水箱1内壁由上向下呈螺旋式排列，将每个挡块9连接到水箱1中心的距离画虚拟圆环，若干个挡块9则可形成对应数量的虚拟圆环，而若干个虚拟圆环衔接刚好可以拼接形成水箱1侧壁，若干个挡块9的高度以单个挡块9为单元呈阶梯式递减，确保清洁块6逐步下移，清洁无死角，相邻挡块9在水平方向上的间距与清洁块6的宽度尺寸相适配，由于清洁块6在清洁过程中随丝杆2单向转动，通过将相邻挡块9在水平方向上的间距设计成清洁块6刚好通过的宽度，可使清洁块6最大程度的清洁水箱1内壁。

[0029] 进一步的，净化箱11内部安装有滤网12，滤网12对净化箱11内水中的杂质进行过滤，净化箱11顶部安装有水泵13，实际的水泵13的型号根据净化箱11以及水箱1的尺寸进行选用，水泵13一端连接有进水管14，水泵13另一端连接有出水管15，水泵13两端分别连接进水管14与出水管15，驱动抽污管10内水流流通，滤网12数量为两个，净化箱11安装于水箱1顶部，净化箱11呈内部中空的圆筒状，净化箱11收集水箱1内杂质，避免杂质漂浮在水箱1内。

[0030] 进一步的，抽污管10顶端贯穿净化箱11侧壁与净化箱11内腔相通，抽污管10内的水携带杂质通入净化箱11中，抽污管10在丝杆2转动时呈螺旋状缠绕于丝杆2外侧，抽污管10为软管，抽污管10的长度可满足连杆5随套环3移动至丝杆2的最低端。

[0031] 更进一步的，水泵13的进水口经进水管14连接净化箱11内腔，进水管14安装于净

化箱11远离抽污管10的一端，确保进水管14内流通的是已经出去杂质的水，水泵13的出水口经出水管15连接水箱1内腔，水泵13驱动除去杂质的水重新回到水箱1内存储，避免水源浪费。

[0032] 本实施例的使用方法为：当水箱1内壁附着杂质需要清洁时，使用者首先开启电机19，电机19带动从动轮17转动，从动轮17带动主动轮18转动，主动轮18带动丝杆2转动，丝杆2经套环3带动连杆5、清洁块6转动，同时水泵13开启，水泵13对抽污管10进行抽吸，清洁块6内的吸污口7存在吸力，将水箱1内壁附着的杂质吸入抽污管10内，杂质混合水之后进入净化箱11内由两个滤网12过滤，然后从出水管15重新回到水箱1中，被抽吸的杂质收集在净化箱11内的滤网12上，当清洁块6沿水箱1内壁转动一周后与挡块9相接触，挡块9阻碍清洁块6水平转动，此时清洁块6、连杆5与套环3转动均受限，然后丝杆2继续转动会经内螺纹4驱动套环3下移，套环3同时带动连杆5、清洁块6下移，直至清洁块6与该挡块9不接触后继续随丝杆2转动一周，重复上述操作转动清洁水箱1内壁，实现对水箱1内壁自动进行横向清洁，且逐步下移清洁无死角，连杆5通过连接头8牵引抽污管10呈螺旋式缠绕与丝杆2外侧。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

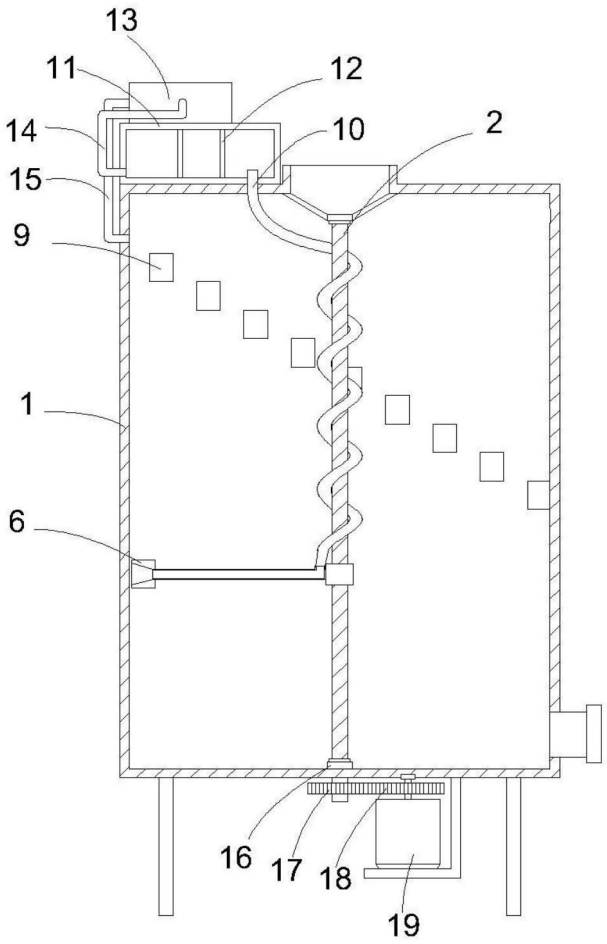


图1

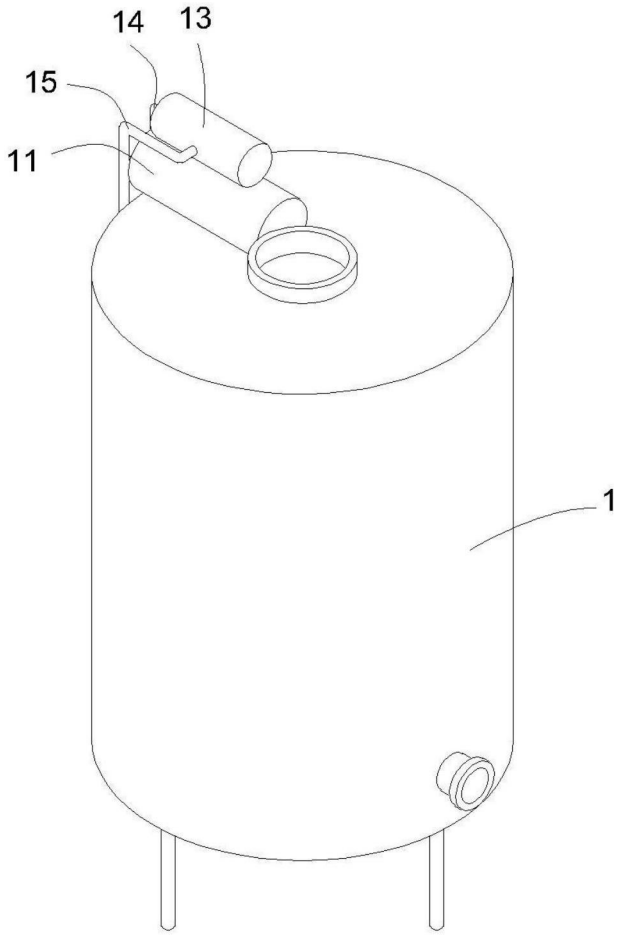


图2

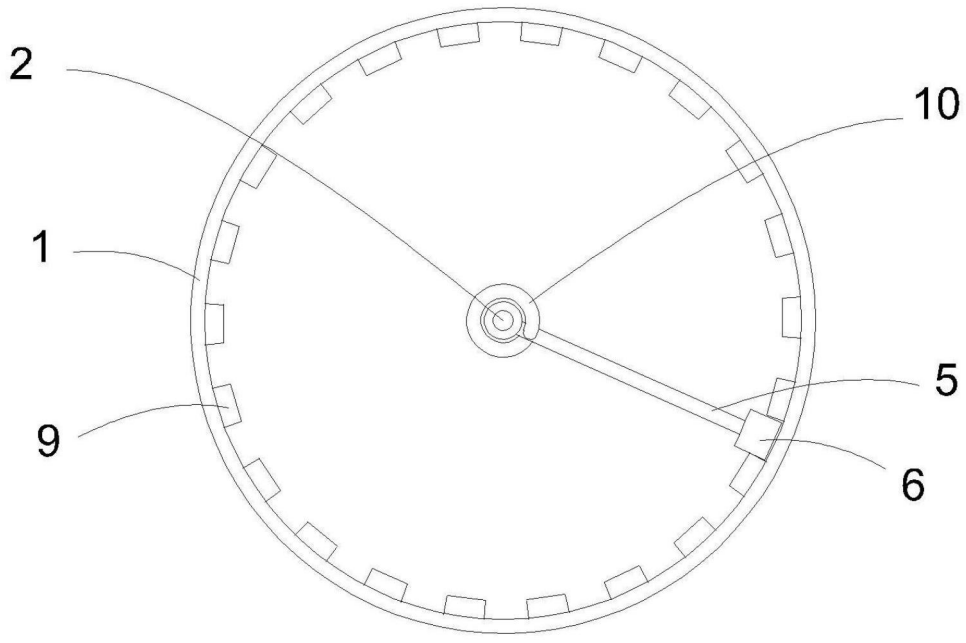


图3

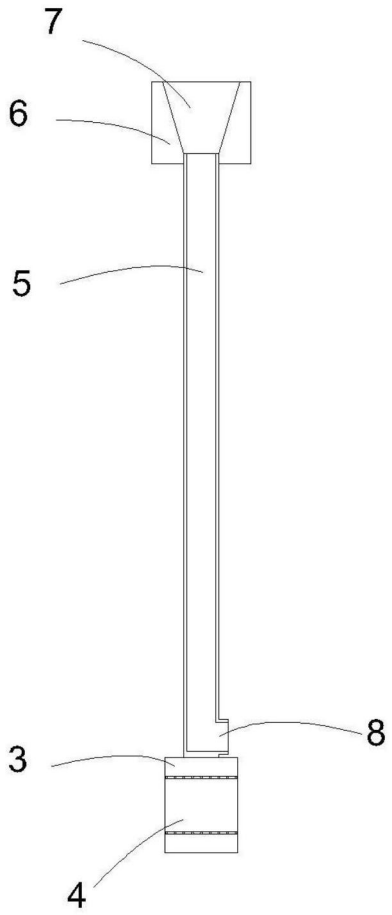


图4