(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211226582 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201920956778.8

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 兰州城市供水(集团)有限公司
地址 730060 甘肃省兰州市西固区化工街2号
专利权人 兰州交通大学

(72)发明人 闫晓涛 李杰 桂芳 梁继忠 王斌

(74)专利代理机构 北京红福盈知识产权代理事务所(普通合伙) 11525
代理人 陈月福

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

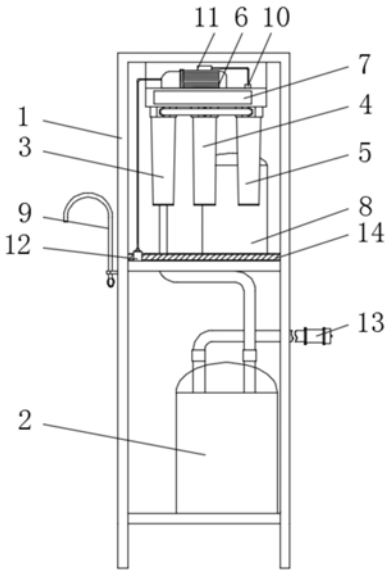
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种压力罐储水式窖水净水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种压力罐储水式窖水净水装置,包括机体机架和进水储存罐,所述机体机架内部下端设有进水储存罐。本实用新型中,控制设备运行,增加泵将进水储存罐中的水通过水管抽入到滤水罐中,首先通过微米PP过滤器进行过滤,再通过单向阀注入到活性炭过滤器中进行过滤,最后通过超滤过滤器进行过滤,同时测定仪对超滤过滤器中的水进行监测,根据水中的盐含量控制增压泵增大,通过RO膜组件反渗透过滤后得到纯水通过鹅颈双出水龙头可获取去除掉一定含盐量的纯净水,并且打开鹅颈双出水龙头时,出水管内的水压降低,水压传感,将检测到的信息传递给控制器,控制器控制增压泵运行,增压泵运行向进水储存罐抽水。



CN 211226582 U

1.一种压力罐储水式窖水净水装置,包括机体机架(1)和进水储存罐(2),其特征在于,所述机体机架(1)内部下端设有进水储存罐(2),且进水储存罐(2)通过水管与滤水罐(15)贯通连接,且滤水罐(15)顶面密封有盖板(17),所述盖板(17)前后两侧表面均连接有单向阀(18),且盖板(17)前后两侧表面的单向阀(18)分别连接有注水口(16)和排水口(19),所述机体机架(1)内部左侧的滤水罐(15)中设有10微米PP过滤器(3),且10微米PP过滤器(3)一侧位于滤水罐(15)中设有活性炭过滤器(4),所述活性炭过滤器(4)右侧位于滤水罐(15)中设有超滤过滤器(5),且超滤过滤器(5)内部设有测定仪(10),所述测定仪(10)通过电导线与增压泵(6)表面固定的控制器(11)电连接,且增压泵(6)位于机体机架(1)上端,所述增压泵(6)与滤水罐(15)之间设有RO膜组件(7),且增压泵(6)通过水管与出水储水罐(8)贯通连接,所述出水储水罐(8)通过出水管(14)与鹅颈双出水龙头(9)贯通连接,且出水管(14)一端设有水压传感器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种压力罐储水式窖水净水装置,其特征在于,所述进水储存罐(2)通过水管和潜水泵与进水口(13)贯通连接,且进水口(13)内部设有导流扇(20),所述导流扇(20)一侧位于进水口(13)内部设有滤网(21),且滤网(21)远离导流扇(20)一侧表面与刮片(22)抵接,所述刮片(22)通过连杆与导流扇(20)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种压力罐储水式窖水净水装置,其特征在于,所述水压传感器(12)和测定仪(10)的输出端与控制器(11)输入端电性连接,且控制器(11)输出端与增压泵(6)输入端电性连接,所述测定仪(10)的型号为HI98301 TDS测定仪。

4.根据权利要求1所述的一种压力罐储水式窖水净水装置,其特征在于,所述10微米PP过滤器(3)、活性炭过滤器(4)和超滤过滤器(5)之间通过单向阀(18)和水管贯通连接。

5.根据权利要求1所述的一种压力罐储水式窖水净水装置,其特征在于,所述机体机架(1)采用不锈钢方管材质。

6.根据权利要求1所述的一种压力罐储水式窖水净水装置,其特征在于,所述机体机架(1)前后设置可开启门,所述机体机架(1)内部的管线采用PE软管连接。

一种压力罐储水式窖水净水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窖水降水装置技术领域，尤其涉及一种压力罐储水式窖水净水装置。

背景技术

[0002] 水窖是一种地下埋藏式蓄水工程。在雨水集蓄利用工程，水窖是采用得十分普遍的蓄水工程形式之一，在土质地区和岩石地区都有应用。在土质地区的水窖多为圆形断面，可分为圆柱形、瓶形、烧杯形、坛形等，其防渗材料可采用水泥砂浆抹面、粘土或现浇混凝土；岩石地区水窖一般为矩形宽浅式，多采用浆砌石砌筑。根据形状和防渗材料，水窖形式可分为：粘土水窖、水泥砂浆薄壁水窖、混凝土盖碗水窖、砌砖拱顶薄壁水泥砂浆水窖等。其主要根据当地土质、建筑材料、用途等条件选择。

[0003] 水窖水仍然是西北干旱、偏僻农村分散用户不可缺少的水源，主要来自于雨天时的降水，流入水窖后，为农户提供生活用水，由于雨水在流入水窖过程中，带入了砂土等污染物，使水窖水的浊度等指标超标，影响居民饮水的健康，并且一些净水装置的潜水泵入水口长期浸泡在水窖中，会受到水窖中的漂浮物，沉积物，枯枝，泥沙的影响，导致进水口的滤网受堵，从而降低了潜水泵的进水量，增大了潜水泵的进水压力，导致潜水泵损坏，或者滤网受损，泥沙进入到进水储存罐中，导致进水储存罐内部结垢，从而导致管道堵塞，针对以上问题，特提出一种压力罐储水式窖水净水装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种压力罐储水式窖水净水装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种压力罐储水式窖水净水装置，包括机体机架和进水储存罐，所述机体机架内部下端设有进水储存罐，且进水储存罐通过水管与滤水罐贯通连接，且滤水罐顶面密封有盖板，所述盖板前后两侧表面均连接有单向阀，且盖板前后两侧表面的单向阀分别连接有注水口和排水口，所述机体机架内部左侧的滤水罐中设有10微米PP过滤器，且10微米PP过滤器一侧位于滤水罐中设有活性炭过滤器，所述活性炭过滤器右侧位于滤水罐中设有超滤过滤器，且超滤过滤器内部设有测定仪，所述测定仪通过电导线与增压泵表面固定的控制器电连接，且增压泵位于机体机架上端，所述增压泵与滤水罐之间设有RO膜组件，且增压泵通过水管与出水储水罐贯通连接，所述出水储水罐通过出水管与鹅颈双出水龙头贯通连接，且出水管一端设有水压传感器。

[0006] 优选的，所述进水储存罐通过水管和潜水泵与进水口贯通连接，且进水口内部设有导流扇，所述导流扇一侧位于进水口内部设有滤网，且滤网远离导流扇一侧表面与刮片抵接，所述刮片通过连杆与导流扇固定连接。

[0007] 优选的，所述水压传感器和测定仪的输出端与控制器输入端电性连接，且控制器输出端与增压泵输入端电性连接，所述测定仪的型号为HI98301TDS测定仪。

[0008] 优选的，所述10微米PP过滤器、活性炭过滤器和超滤过滤器之间通过单向阀和水管贯通连接。

[0009] 优选的，所述机体机架采用不锈钢方管材质。

[0010] 优选的，所述机体机架前后设置可开启门，所述机体机架内部的管线采用PE软管连接。

[0011] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，控制设备运行，增加泵将进水储存罐中的水通过水管抽入到滤水罐中，首先通过微米PP过滤器进行过滤，再通过单向阀注入到活性炭过滤器中进行过滤，最后通过超滤过滤器进行过滤，同时测定仪对超滤过滤器中的水进行监测，根据水中的盐含量控制增压泵增大，通过RO膜组件反渗透过滤后得到纯水通过鹅颈双出水龙头可获取去除掉一定含盐量的纯净水，并且打开鹅颈双出水龙头时，出水管内的水压降低，水压传感，将检测到的信息传递给控制器，控制器控制增压泵运行，增压泵运行向进水储存罐抽水，该装置可对水窑中的水进行过滤，并且可根据水压的大小控制增压泵运行，从而提高设备的自动化，从而节省能源，保障出水量，层层过滤保障净水能力，提高水质。

[0013] 2、本实用新型中，潜水泵向进水储存罐内注水时，潜水泵通过进水口进行抽水，水流量带动进水口内部的导流扇转动，导流扇转动通过连杆带动刮片进行转动，刮片对滤网表面进行清理，从而保障水窖中的漂浮物，沉积物，枯叶和泥沙，不会对滤网造成堵塞，从而降低潜水泵的抽水压力，提高潜水泵的使用寿命，同时也提高了滤网21的使用寿命，降低水中的杂质，提高水质。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种压力罐储水式窖水净水装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种压力罐储水式窖水净水装置的滤水罐结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种压力罐储水式窖水净水装置的进水口结构示意图。

[0017] 图例说明：

[0018] 1、机体机架；2、进水储存罐；3、10微米PP过滤器；4、活性炭过滤器；5、超滤过滤器；6、增压泵；7、RO膜组件；8、出水储水罐；9、鹅颈双出水龙头；10、测定仪；11、控制器；12、水压传感器；13、进水口；14、出水管；15、滤水罐；16、注水口；17、盖板；18、单向阀；19、排水口；20、导流扇；21、滤网；22、刮片。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，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，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；术语“第一”、“第

二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。

[0021] 请参照图1-3，一种压力罐储水式窖水净水装置，包括机体机架1和进水储存罐2，机体机架1内部下端设有进水储存罐2，且进水储存罐2通过水管与滤水罐15贯通连接，且滤水罐15顶面密封有盖板17，盖板17前后两侧表面均连接有单向阀18，且盖板17前后两侧表面的单向阀18分别连接有注水口16和排水口19，机体机架1内部左侧的滤水罐15中设有10微米PP过滤器3，且10微米PP过滤器3一侧位于滤水罐15中设有活性炭过滤器4，活性炭过滤器4右侧位于滤水罐15中设有超滤过滤器5，且超滤过滤器5内部设有测定仪10，测定仪10通过电导线与增压泵6表面固定的控制器11电连接，且增压泵6位于机体机架1上端，增压泵6与滤水罐15之间设有RO膜组件7，且增压泵6通过水管与出水储水罐8贯通连接，出水储水罐8通过出水管14与鹅颈双出水龙头9贯通连接，且出水管14一端设有水压传感器12。

[0022] 进水储存罐2通过水管和潜水泵与进水口13贯通连接，且进水口13内部设有导流扇20，导流扇20一侧位于进水口13内部设有滤网21，且滤网21远离导流扇20一侧表面与刮片22抵接，刮片22通过连杆与导流扇20固定连接，水压传感器12和测定仪10的输出端与控制器11输入端电性连接，且控制器11输出端与增压泵6输入端电性连接，测定仪10的型号为HI98301TDS测定仪，10微米PP过滤器3、活性炭过滤器4和超滤过滤器5之间通过单向阀18和水管贯通连接，机体机架1采用不锈钢方管材质，机体机架1前后设置可开启门，机体机架1内部的管线采用PE软管连接。

[0023] 工作原理：使用时，将该装置安装在工作区间，接通电源，控制设备运行，增压泵6将进水储存罐2中的水通过水管抽入到滤水罐15中，首先通过10微米PP过滤器3进行过滤，再通过单向阀18注入到活性炭过滤器4中进行过滤，最后通过超滤过滤器5进行过滤，同时测定仪10对超滤过滤器5中的水进行监测，根据水中的盐含量控制增压泵6增大，通过RO膜组件7反渗透过滤后得到纯水通过鹅颈双出水龙头9可获取去除掉一定含盐量的纯净水，并且打开鹅颈双出水龙头9时，出水管14内的水压降低，水压传感器12将检测到的信息传递给控制器11，控制器11控制增压泵6运行，增压泵6运行向进水储存罐2抽水，该装置可对水窖中的水进行过滤，并且可根据水压的大小控制增压泵6运行，从而提高设备的自动化，从而节省能源，保障出水量，层层过滤保障净水能力，提高水质，潜水泵向进水储存罐2内注水时，潜水泵通过进水口13进行抽水，水流量带动进水口13内部的导流扇20转动，导流扇20转动通过连杆带动刮片22进行转动，刮片22对滤网21表面进行清理，从而保障水窖中的漂浮物，沉积物，枯叶和泥沙，不会对滤网21造成堵塞，从而降低潜水泵的抽水压力，提高潜水泵的使用寿命，同时也提高了滤网21的使用寿命，降低水中的杂质，提高水质。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

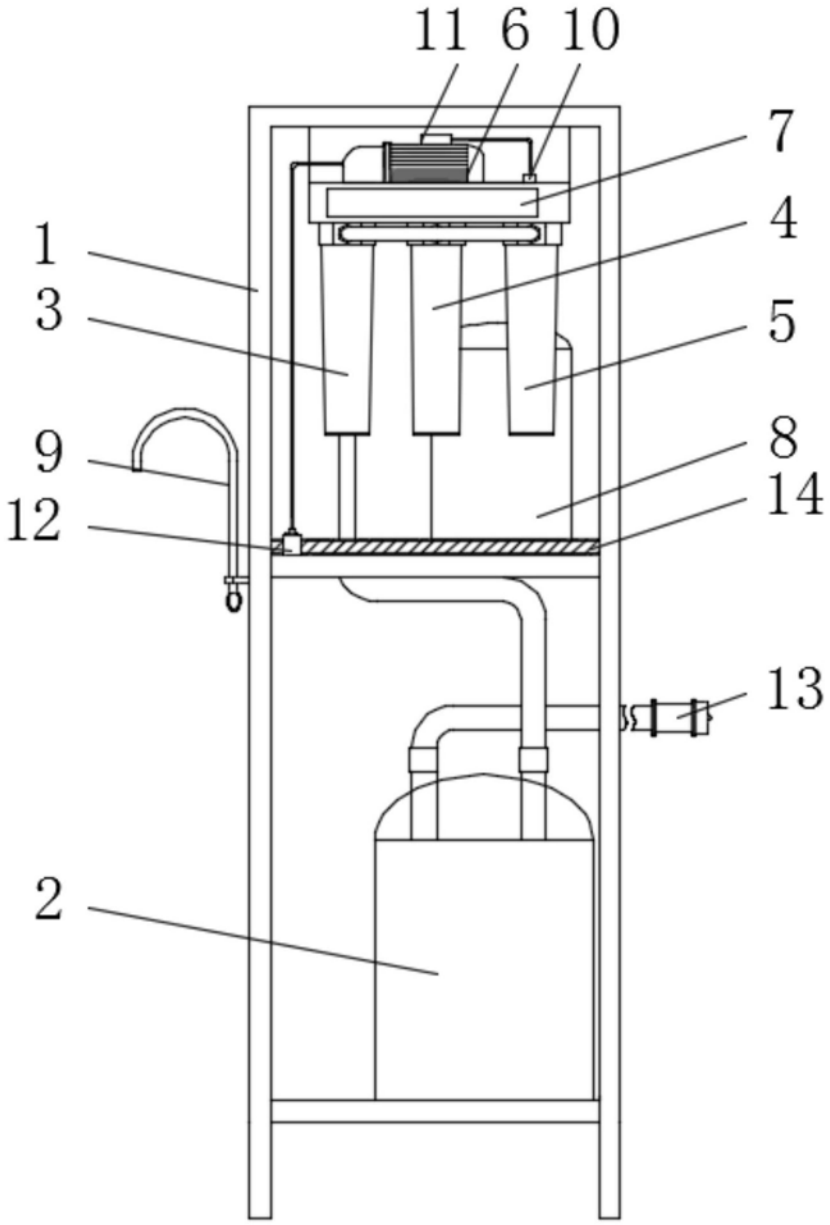


图1

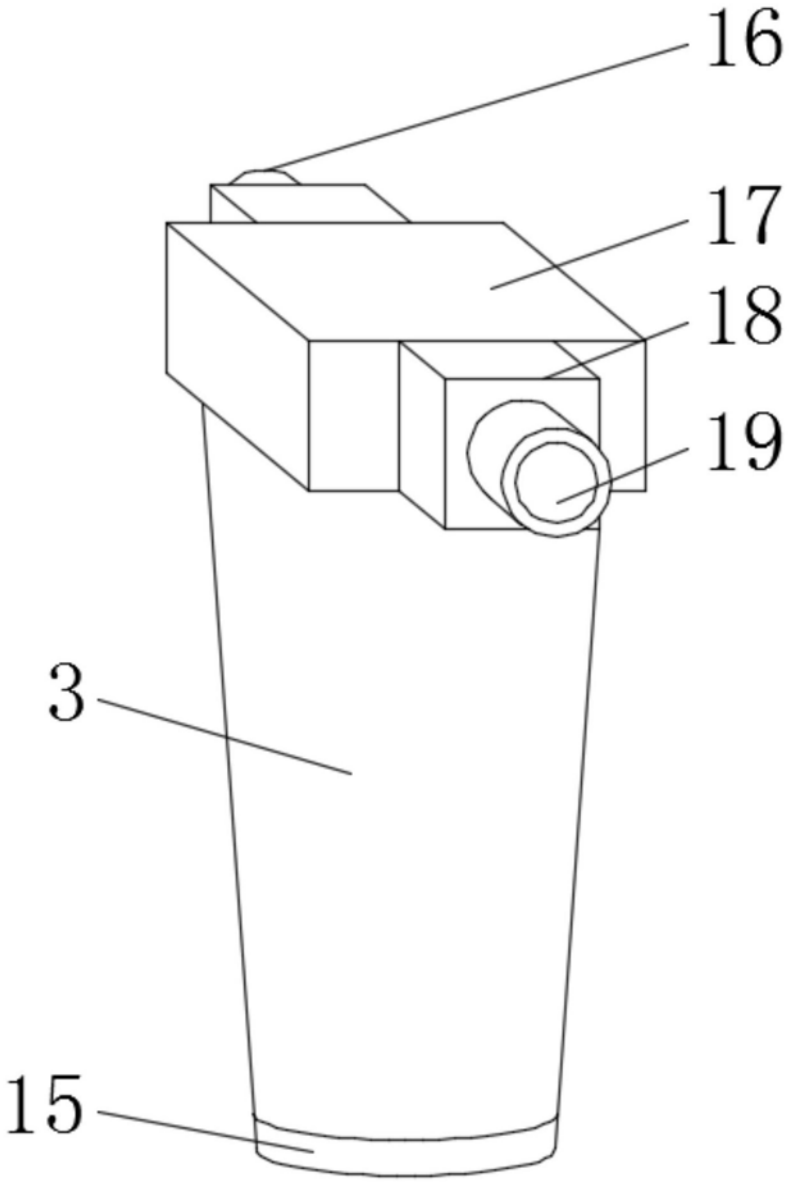


图2

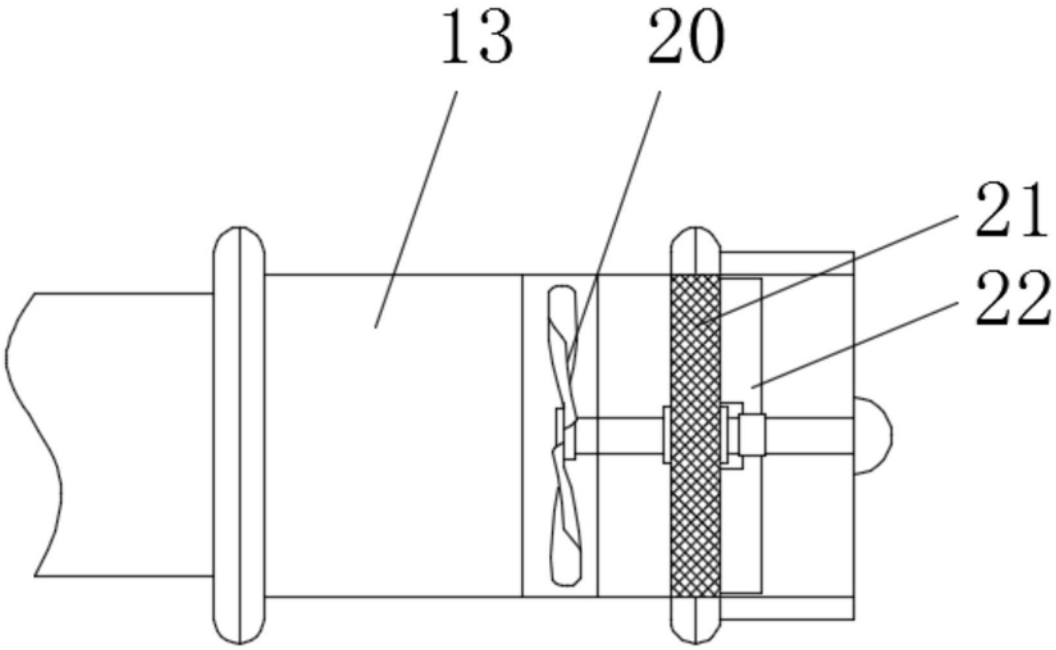


图3