



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109499171 A

(43)申请公布日 2019. 03. 22

(21)申请号 201811542718.8

(22)申请日 2018.12.17

(71)申请人 张睿宸

地址 124000 辽宁省盘锦市兴隆台区振兴
街胜利社区胜利小区63栋3单元502号

(72)发明人 张睿宸

(51)Int.Cl.

B01D 36/02(2006.01)

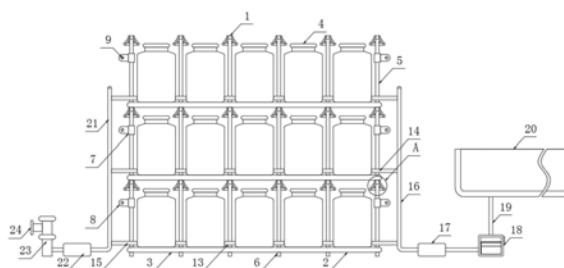
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种学生生活用水循环利用装置

(57)摘要

本发明公开了一种学生生活用水循环利用装置,包括储水机构,所述储水机构包括多个分层储水单元,所述分层储水单元包括承载板,所述承载板顶部设有多个储水罐与上固定杆以及底部设有下固定杆,所述上固定杆和下固定杆均与承载板固定连接,所述上固定杆外侧固定套接设有固定套,所述固定套侧面固定设有安装板,所述安装板上设有安装螺钉,所述上固定杆与下固定杆外侧套接设有连接管。本发明通过利用储水机构取代现有技术中的蓄水池,安装工作量小于挖掘蓄水池所需要的工作量,同时工期较短,由于采用多个分层储水单元堆叠成为储水机构,实际占用面积也小于蓄水池,安全性也较高,可以在小学以及初中等学校中使用,适用范围较广。



1. 一种学生生活用水循环利用装置,包括储水机构(1),其特征在于:所述储水机构(1)包括多个分层储水单元(2),所述分层储水单元(2)包括承载板(3),所述承载板(3)顶部设有多个储水罐(4)与上固定杆(5)以及底部设有下固定杆(6),所述上固定杆(5)和下固定杆(6)均与承载板(3)固定连接,所述上固定杆(5)外侧固定套接设有固定套(7),所述固定套(7)侧面固定设有安装板(8),所述安装板(8)上设有安装螺钉(9),所述上固定杆(5)与下固定杆(6)外侧套接设有连接管(10),所述连接管(10)外侧固定设有倾斜杆(11),所述倾斜杆(11)端部固定设有旋转环(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述储水罐(4)之间设有传输管(13),多个所述储水罐(4)通过传输管(13)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述储水机构(1)一侧设有第一进水管(16)以及另一侧设有第一出水管(21),所述第一进水管(16)上设有第一增压泵(17)以及端部设有净水机构(18),所述净水机构(18)顶部设有第二进水管(19),所述第二进水管(19)端部设有洗浴室集水池(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述第一出水管(21)上设有第二增压泵(22)以及端部设有消防栓(23),所述消防栓(23)上设有连接法兰(24)。

5. 根据权利要求3所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述分层储水单元(2)中靠近第一进水管(16)的储水罐(4)侧面设有进水连接管(14),所述分层储水单元(2)中靠近第一出水管(21)的储水罐(4)侧面设有出水连接管(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述进水连接管(14)与第一进水管(16)连接,所述出水连接管(15)与第一出水管(21)连接。

7. 根据权利要求3所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述净水机构(18)包括密封箱体(25),所述密封箱体(25)内部设有第一不锈钢丝网(26),所述第一不锈钢丝网(26)底部设有第二不锈钢丝网(27),所述密封箱体(25)内部填充有卵石层(28)与砂砾层(29),所述砂砾层(29)设于卵石层(28)底部,所述密封箱体(25)侧面设有密封门(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种学生生活用水循环利用装置,其特征在于:所述上固定杆(5)外侧顶端、所述下固定杆(6)外侧底端和连接管(10)内侧均设有螺纹,所述上固定杆(5)和下固定杆(6)均与连接管(10)螺纹连接。

一种学生生活用水循环利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水循环技术领域,特别涉及一种学生生活用水循环利用装置。

背景技术

[0002] 专利申请公布号CN 107090901 A公开了一种学生生活用水循环利用装置,涉及水循环领域,包括集水系统、排污系统和净化系统,通过该装置,净化后的水可用于灌溉校园内的花草绿植以及净化灰尘,解决了校园浪费水资源的问题,有效的节约用水,对学生用水进行多次循环利用,大大提高了水的利用效率,节约了水资源,解决了当进校园学生生活用水浪费的问题。

[0003] 但是其在实际使用时仍旧存在一些缺点,如其需要挖掘用于蓄水的蓄水池,整体工作量较大,工期较长,同时蓄水池需要占据较大面积,实际实施时较为不便,由于学校内部学生较多,安全性也无法保障,无法适用于小学以及初中等学校。

[0004] 因此,发明一种学生生活用水循环利用装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种学生生活用水循环利用装置,通过利用储水机构取代现有技术中的蓄水池,在实际使用时,直接将储水机构包括的多个分层储水单元通过固定套侧面的安装板上的安装螺钉安装在教学楼侧面或直接多个分层储水单元堆叠成储水机构即可进行蓄水,实际使用时,安装工作量小于挖掘蓄水池所需要的工作量,同时工期较短,由于采用多个分层储水单元堆叠成为储水机构,实际占用面积也小于蓄水池,安全性也较高,可以在小学以及初中等学校中使用,适用范围较广,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种学生生活用水循环利用装置,包括储水机构,所述储水机构包括多个分层储水单元,所述分层储水单元包括承载板,所述承载板顶部设有多个储水罐与上固定杆以及底部设有下固定杆,所述上固定杆和下固定杆均与承载板固定连接,所述上固定杆外侧固定套接设有固定套,所述固定套侧面固定设有安装板,所述安装板上设有安装螺钉,所述上固定杆与下固定杆外侧套接设有连接管,所述连接管外侧固定设有倾斜杆,所述倾斜杆端部固定设有旋转环。

[0007] 优选的,所述储水罐之间设有传输管,多个所述储水罐通过传输管连接。

[0008] 优选的,所述储水机构一侧设有第一进水管以及另一侧设有第一出水管,所述第一进水管上设有第一增压泵以及端部设有净水机构,所述净水机构顶部设有第二进水管,所述第二进水管端部设有洗浴室集水池。

[0009] 优选的,所述第一出水管上设有第二增压泵以及端部设有消防栓,所述消防栓上设有连接法兰。

[0010] 优选的,所述分层储水单元中靠近第一进水管的储水罐侧面设有进水连接管,所述分层储水单元中靠近第一出水管的储水罐侧面设有出水连接管。

[0011] 优选的,所述进水连接管与第一进水管连接,所述出水连接管与第一出水管连接。

[0012] 优选的,所述净水机构包括密封箱体,所述密封箱体内部设有第一不锈钢丝网,所述第一不锈钢丝网底部设有第二不锈钢丝网,所述密封箱体内部填充有卵石层与砂砾层,所述砂砾层设于卵石层底部,所述密封箱体侧面设有密封门。

[0013] 优选的,所述上固定杆外侧顶端、所述下固定杆外侧底端和连接管内侧均设有螺纹,所述上固定杆和下固定杆均与连接管螺纹连接。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

1、本发明通过利用储水机构取代现有技术中的蓄水池,在实际使用时,直接将储水机构包括的多个分层储水单元通过固定套侧面的安装板上的安装螺钉安装在教学楼侧面或直接多个分层储水单元堆叠成储水机构即可进行蓄水,实际使用时,安装工作量小于挖掘蓄水池所需要的工作量,同时工期较短,由于采用多个分层储水单元堆叠成为储水机构,实际占用面积也小于蓄水池,安全性也较高,可以在小学以及初中等学校中使用,适用范围较广;

2、通过设有旋转环,以便于较为方便的旋转旋转环,旋转环带动倾斜杆与连接管旋转,从而对上固定杆与下固定杆进行连接,使得本发明在组装以及拆卸时均较为方便;

3、通过设有第一不锈钢丝网与密封门,以便于利用第一不锈钢丝网将学生生活用水中的大颗粒杂物过滤掉,同时可以通过打开密封门的方式对第一不锈钢丝网顶部的杂物进行清理,使用较为方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的图1中A部分结构示意图。

[0017] 图3为本发明的净水机构结构示意图。

[0018] 图4为本发明的洗浴室集水池立体结构示意图。

[0019] 图中:1储水机构、2分层储水单元、3承载板、4储水罐、5上固定杆、6下固定杆、7固定套、8安装板、9安装螺钉、10连接管、11倾斜杆、12旋转环、13传输管、14进水连接管、15出水连接管、16第一进水管、17第一增压泵、18净水机构、19第二进水管、20洗浴室集水池、21第一出水管、22第二增压泵、23消防栓、24连接法兰、25密封箱体、26第一不锈钢丝网、27第二不锈钢丝网、28卵石层、29砂砾层、30密封门。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

本发明提供了如图1-4所示的一种学生生活用水循环利用装置,包括储水机构1,所述储水机构1包括多个分层储水单元2,所述分层储水单元2包括承载板3,所述承载板3顶部设有多个储水罐4与上固定杆5以及底部设有下固定杆6,所述上固定杆5和下固定杆6均与承

载板3固定连接,所述上固定杆5外侧固定套接设有固定套7,所述固定套7侧面固定设有安装板8,所述安装板8上设有安装螺钉9,所述上固定杆5与下固定杆6外侧套接设有连接管10,所述连接管10外侧固定设有倾斜杆11,所述倾斜杆11端部固定设有旋转环12。

[0022] 由上述实施例可知:本发明通过利用储水机构1取代现有技术中的蓄水池,在实际使用时,直接将储水机构1包括的多个分层储水单元2通过固定套7侧面的安装板8上的安装螺钉9安装在教学楼侧面或直接多个分层储水单元2堆叠成储水机构1即可进行蓄水,实际使用时,安装工作量小于挖掘蓄水池所需要的工作量,同时工期较短,由于采用多个分层储水单元2堆叠成为储水机构1,实际占用面积也小于蓄水池,安全性也较高,可以在小学以及初中等学校中使用,适用范围较广。

[0023] 实施例2

进一步的,在上述实施例1中,所述储水罐4之间设有传输管13,多个所述储水罐4通过传输管13连接。

[0024] 进一步的,在上述实施例1中,所述储水机构1一侧设有第一进水管16以及另一侧设有第一出水管21,所述第一进水管16上设有第一增压泵17以及端部设有净水机构18,所述净水机构18顶部设有第二进水管19,所述第二进水管19端部设有洗浴室集水池20。

[0025] 进一步的,在上述实施例1中,所述第一出水管21上设有第二增压泵22以及端部设有消防栓23,所述消防栓23上设有连接法兰24。

[0026] 进一步的,在上述实施例1中,所述分层储水单元2中靠近第一进水管16的储水罐4侧面设有进水连接管14,所述分层储水单元2中靠近第一出水管21的储水罐4侧面设有出水连接管15。

[0027] 进一步的,在上述实施例1中,所述进水连接管14与第一进水管16连接,所述出水连接管15与第一出水管21连接。

[0028] 进一步的,在上述实施例1中,所述净水机构18包括密封箱体25,所述密封箱体25内部设有第一不锈钢丝网26,所述第一不锈钢丝网26底部设有第二不锈钢丝网27,所述密封箱体25内部填充有卵石层28与砂砾层29,所述砂砾层29设于卵石层28底部,所述密封箱体25侧面设有密封门30,通过设有第一不锈钢丝网26与密封门30,以便于利用第一不锈钢丝网26将学生生活用水中的大颗粒杂物过滤掉,同时可以通过打开密封门30的方式对第一不锈钢丝网26顶部的杂物进行清理,使用较为方便。

[0029] 进一步的,在上述实施例1中,所述上固定杆5外侧顶端、所述下固定杆6外侧底端和连接管10内侧均设有螺纹,所述上固定杆5和下固定杆6均与连接管10螺纹连接,以便于较为方便的旋转旋转环12,旋转环12带动倾斜杆11与连接管10旋转,从而对上固定杆5与下固定杆6进行连接,使得本发明在组装以及拆卸时均较为方便。

[0030] 本发明工作原理:

参照说明书附图1,本发明通过利用储水机构1取代现有技术中的蓄水池,在实际使用时,直接将储水机构1包括的多个分层储水单元2通过固定套7侧面的安装板8上的安装螺钉9安装在教学楼侧面或直接多个分层储水单元2堆叠成储水机构1即可进行蓄水,实际使用时,安装工作量小于挖掘蓄水池所需要的工作量,同时工期较短,由于采用多个分层储水单元2堆叠成为储水机构1,实际占用面积也小于蓄水池,安全性也较高,可以在小学以及初中等学校中使用,适用范围较广;

参照说明书附图1与附图2,通过设有旋转环12,以便于较为方便的旋转旋转环12,旋转环12带动倾斜杆11与连接管10旋转,从而对上固定杆5与下固定杆6进行连接,使得本发明在组装以及拆卸时均较为方便;

参照说明书附图3,通过设有第一不锈钢丝网26与密封门30,以便于利用第一不锈钢丝网26将学生生活用水中的大颗粒杂物过滤掉,同时可以通过打开密封门30的方式对第一不锈钢丝网26顶部的杂物进行清理,使用较为方便。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

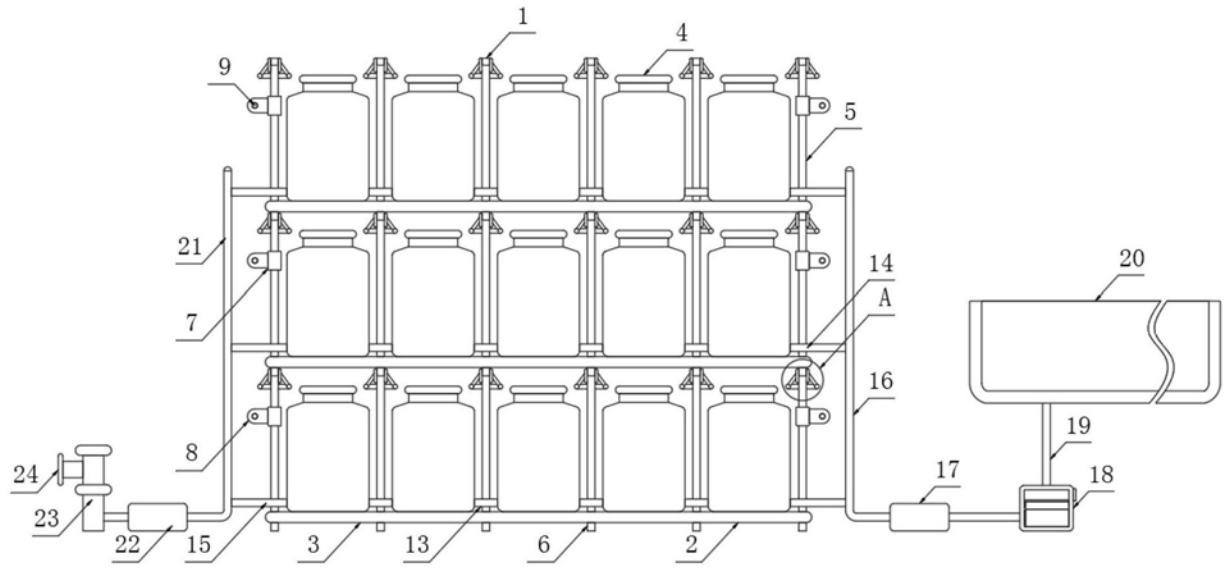


图1

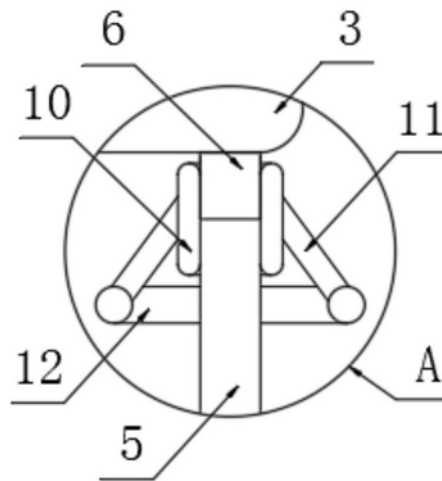


图2

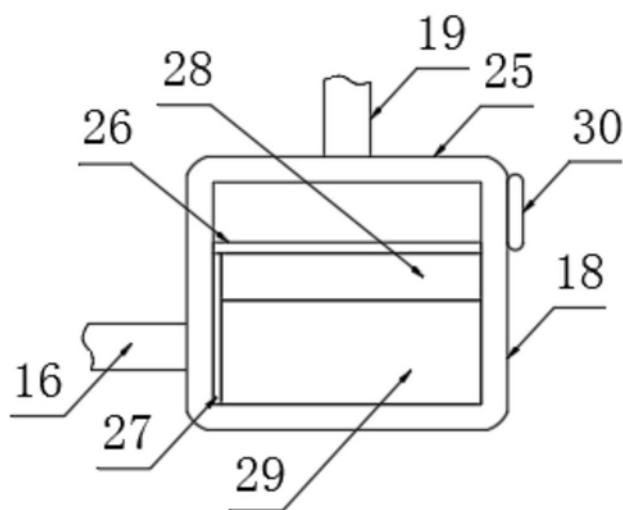


图3

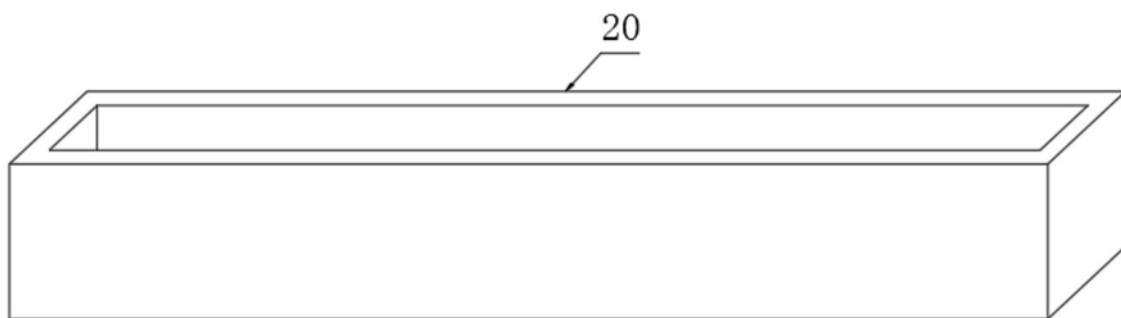


图4