



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216515871 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123349045.4

B01D 29/56 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 云南亚井雨水利用科技有限公司

地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自
由贸易试验区昆明片区官渡区大都一
期A座2楼201号

(72) 发明人 李乐 王开华

(74) 专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
53203

专利代理师 许竞雄

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

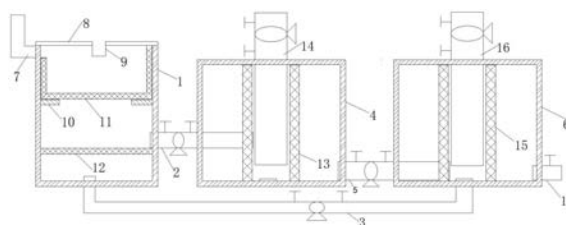
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型室外雨水收集利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型室外雨水收集利用装置,属于雨水回收设备领域,所述新型室外雨水收集利用装置设置有初滤池、二级滤池、三级滤池,对收集的雨水进行有效过滤后进入后续的消毒处理程序,所述进水管连接屋面收集屋面雨水,底面雨水从顶盖上的进水口进入到初滤池内,初滤池内部设置有支撑板,支撑板上可拆卸放置有回收槽,回收槽回收固体物,经过初滤池过滤污水进入到二级滤池进行过滤,二级滤池过滤后雨水进入到三级滤池,雨水经过初滤池、二级滤池及三级滤池过滤,可有效保证过滤效果,不会影响后续的处理程序。



1. 一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于,所述新型室外雨水收集利用装置主要包括初滤池、连通管、过水管、二级滤池、第二连通管、三级滤池、进水管、顶盖、进水口、支撑板、回收槽、隔网、竖隔网、第一回收管、二级竖隔网、第二回收管、出水管、外槽体、扶梯、吸水管,所述初滤池通过连通管与二级滤池连通,过水管设置在初滤池底部,二级滤池通过第二连通管与三级滤池连通,所述进水管设置在初滤池左侧,顶盖设置在初滤池顶部,进水口设置在顶盖上,支撑板设置在初滤池内部,回收槽设置在初滤池内部,回收槽放置在支撑板上,隔网设置在初滤池内部,隔网位于支撑板下方,竖隔网设置在二级滤池内部,第一回收管设置在二级滤池顶部,二级竖隔网设置在三级滤池内部,第二回收管设置在三级滤池顶部,出水管设置在三级滤池右侧,外槽体为方形槽体,扶梯设置在外槽体内部,吸水管设置在外槽体内部。

2. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述新型室外雨水收集利用装置整体放置在外槽体内部,外槽体顶部设置有盖体,外槽体内部设置有两个吸水管,设置有两个扶梯。

3. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述支撑板设置有两块,两块支撑板与初滤池内壁的左右两侧连接。

4. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述回收槽为网状结构的方形槽体,回收槽可拆卸设置在初滤池内部,回收槽左侧壁高度低于右侧壁高度。

5. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述进水管的下端管口设置在初滤池的左侧壁上,位于回收槽上方。

6. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述竖隔网设置有两块,两块竖隔网并列设置在二级滤池内部,第一回收管位于两块竖隔网之间。

7. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述二级竖隔网设置有两块,两块二级竖隔网并列设置在三级滤池内部,第二回收管位于两块二级竖隔网之间。

8. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述第一回收管及第二回收管的长度为二级滤池及三级滤池高度的 $2/3$,第一回收管及第二回收管上设置有提升泵及控制阀。

9. 根据权利要求1中所述的一种新型室外雨水收集利用装置,其特征在于:所述回收槽的网孔孔径大于隔网的网孔孔径,隔网的网孔孔径大于竖隔网的网孔孔径,竖隔网的网孔孔径大于二级竖隔网的网孔孔径。

一种新型室外雨水收集利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于雨水回收设备领域，具体地说，本实用新型涉及一种新型室外雨水收集利用装置。

背景技术

[0002] 雨水回收是将屋面、路面及绿地雨水汇集至雨水取水井后，通过雨水取水井的分流实现雨水的收集和溢流排放，所收集的雨水经过初期雨水弃流过滤后进入雨水储水池，在储水池自然沉淀后，进一步经过过滤和消毒后，可用作绿化、冲厕、车辆冲洗、景观水体补水，空调冷却塔补水等多种用途，实现雨水的回收再利用，有效节约水资源；现有技术中，雨水回收后先经过雨水弃流过滤装置过滤后进入后续的处理程序，雨水收集后一般会携带大量的固体物，因此雨水收集后的初次滤直接影响雨水的后续处理效果，同时依靠静置沉淀来过滤雨水中的固体物，效果有限。

发明内容

[0003] 为克服背景技术中存在的问题，本实用新型公开了一种新型室外雨水收集利用装置，所述新型室外雨水收集利用装置设置有初滤池、二级滤池、三级滤池，对收集的雨水进行有效过滤后进入后续的消毒处理程序，所述进水管连接屋面收集屋面雨水，底面雨水从顶盖上的进水口进入到初滤池内，初滤池内部设置有支撑板，支撑板上可拆卸放置有回收槽，回收槽回收固体物，经过初滤池过滤污水进入到二级滤池进行过滤，二级滤池过滤后雨水进入到三级滤池，雨水经过初滤池、二级滤池及三级滤池过滤，可有效保证过滤效果，不会影响后续的处理程序。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0005] 所述新型室外雨水收集利用装置主要包括初滤池、连通管、过水管、二级滤池、第二连通管、三级滤池、进水管、顶盖、进水口、支撑板、回收槽、隔网、竖隔网、第一回收管、二级竖隔网、第二回收管、出水管、外槽体、扶梯、吸水管，所述初滤池通过连通管与二级滤池连通，过水管设置在初滤池底部，二级滤池通过第二连通管与三级滤池连通，所述进水管设置在初滤池左侧，顶盖设置在初滤池顶部，进水口设置在顶盖上，支撑板设置在初滤池内部，回收槽设置在初滤池内部，回收槽放置在支撑板上，隔网设置在初滤池内部，隔网位于支撑板下方，竖隔网设置在二级滤池内部，第一回收管设置在二级滤池顶部，二级竖隔网设置在三级滤池内部，第二回收管设置在三级滤池顶部，出水管设置在三级滤池右侧，外槽体为方形槽体，扶梯设置在外槽体内部，吸水管设置在外槽体内部。

[0006] 所述新型室外雨水收集利用装置整体放置在外槽体内部，外槽体顶部设置有盖体，外槽体内部设置有两个吸水管，设置有两个扶梯。

[0007] 所述支撑板设置有两块，两块支撑板与初滤池内壁的左右两侧连接。

[0008] 所述回收槽为网状结构的方形槽体，回收槽可拆卸设置在初滤池内部，回收槽左侧壁高度低于右侧壁高度。

[0009] 所述进水管的下端管口设置在初滤池的左侧壁上,位于回收槽上方。

[0010] 所述竖隔网设置有两块,两块竖隔网并列设置在二级滤池内部,第一回收管位于两块竖隔网之间。

[0011] 所述二级竖隔网设置有两块,两块二级竖隔网并列设置在三级滤池内部,第二回收管位于两块二级竖隔网之间。

[0012] 所述第一回收管及第二回收管的长度为二级滤池及三级滤池高度的2/3,第一回收管及第二回收管上设置有提升泵及控制阀。

[0013] 所述回收槽的网孔孔径大于隔网的网孔孔径,隔网的网孔孔径大于竖隔网的网孔孔径,竖隔网的网孔孔径大于二级竖隔网的网孔孔径。

[0014] 本实用新型的有益效果:所述新型室外雨水收集利用装置设置有初滤池、二级滤池、三级滤池,对收集的雨水进行有效过滤后进入后续的消毒处理程序,所述进水管连接屋面收集屋面雨水,底面雨水从顶盖上的进水口进入到初滤池内,初滤池内部设置有支撑板,支撑板上可拆卸放置有回收槽,回收槽回收固体物,经过初滤池过滤污水进入到二级滤池进行过滤,二级滤池过滤后雨水进入到三级滤池,雨水经过初滤池、二级滤池及三级滤池过滤,可有效保证过滤效果,不会影响后续的处理程序。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为外槽体的结构示意图。

[0017] 图中,1-初滤池、2-连通管、3-过水管、4-二级滤池、5-第二连通管、6-三级滤池、7-进水管、8-顶盖、9-进水口、10-支撑板、11-回收槽、12-隔网、13-竖隔网、14-第一回收管、15-二级竖隔网、16-第二回收管、17-出水管、18-外槽体、19-扶梯、20-吸水管。

具体实施方式

[0018] 为使上述目的、技术方案和有益效果更加清晰明确,以下结合附图对本实用新型做具体说明。

[0019] 如图1-2所示,所述新型室外雨水收集利用装置主要包括初滤池1、连通管2、过水管3、二级滤池4、第二连通管5、三级滤池6、进水管7、顶盖8、进水口9、支撑板10、回收槽11、隔网12、竖隔网13、第一回收管14、二级竖隔网15、第二回收管16、出水管17、外槽体18、扶梯19、吸水管20,所述初滤池1通过连通管2与二级滤池4连通,过水管3设置在初滤池1底部,过水管3上设置有泵体及控制阀,二级滤池4通过第二连通管5与三级滤池6连通,所述进水管7设置在初滤池1左侧,进水管7的下端管口设置在初滤池1的左侧壁上,位于回收槽11上方,顶盖8设置在初滤池1顶部,进水口9设置在顶盖8上,支撑板10设置在初滤池1内部,支撑板10设置有两块,两块支撑板10与初滤池1内壁的左右两侧连接,回收槽11设置在初滤池1内部,回收槽11放置在支撑板10上,回收槽11为网状结构的方形槽体,回收槽11可拆卸设置在初滤池1内部,回收槽11左侧壁高度低于右侧壁高度,隔网12设置在初滤池1内部,隔网12位于支撑板10下方,竖隔网13设置在二级滤池4内部,第一回收管14设置在二级滤池4顶部,竖隔网13设置有两块,两块竖隔网13并列设置在二级滤池4内部,第一回收管14位于两块竖隔网13之间,二级竖隔网15设置在三级滤池6内部,第二回收管16设置在三级滤池6顶部,二级

竖隔网15设置有两块,两块二级竖隔网15并列设置在三级滤池6内部,第二回收管16位于两块二级竖隔网15之间,第一回收管14及第二回收管16的长度为二级滤池4及三级滤池6高度的2/3,第一回收管14及第二回收管16上设置有提升泵及控制阀,出水管17设置在三级滤池6右侧,外槽体18为方形槽体,扶梯19设置在外槽体18内部,吸水管20设置在外槽体18内部,所述回收槽11的网孔孔径大于隔网12的网孔孔径,隔网12的网孔孔径大于竖隔网13的网孔孔径,竖隔网13的网孔孔径大于二级竖隔网15的网孔孔径,可对雨水进行逐级过滤,以保证过滤效果,所述新型室外雨水收集利用装置整体放置在外槽体18内部,外槽体18顶部设置有盖体,外槽体18内部设置有两个吸水管20,设置有两个扶梯19。

[0020] 所述新型室外雨水收集利用装置设置有初滤池1、二级滤池4、三级滤池6,对收集的雨水进行有效过滤后进入后续的消毒处理程序,所述进水管7连接屋面收集屋面雨水,底面雨水从顶盖8上的进水口9进入到初滤池1内,初滤池1内部设置有支撑板10,支撑板10上可拆卸放置有回收槽11,回收槽11回收固体物,顶盖8的设置可参照现有技术中井盖的设置,可拆卸回收回收槽11内的固体物,初滤池1内部设置有隔网12,回收槽11的网孔孔径大于隔网12的网孔孔径,回收可过滤掉大部分的固体物,被隔网12阻隔的可能会含水泥沙,隔网12上方的含水泥沙通过连通管2进入到二级滤池4的竖隔网13内进行处理,从隔网12下方下漏的水从过水管3进入到三级滤池6,经过二级滤池4处理的水经过第二连通管5进入到三级滤池6处理,连通管2与二级滤池4内部两块竖隔网13组成的空间连通,第二连通管5与三级滤池6内部二级竖隔网15组成的空间连通,第一回收管14设置在二级滤池4内部的管口位于两块竖隔网13之间,第二回收管16设置在三级滤池6内部的管口位于两块二级竖隔网15之间,可将竖隔网13及二级竖隔网15件的淤泥进行回收处理,从进水管7及进水口9收集的雨水分别与经过初滤池1过滤污水进入到二级滤池4进行过滤,二级滤池4过滤后雨水进入到三级滤池6,雨水经过初滤池1、二级滤池4及三级滤池6过滤,可有效保证过滤效果,不会影响后续的处理程序,所述新型室外雨水收集利用装置整体放置在外槽体18内部,外槽体18顶部设置有盖体,盖体上留有顶盖8、进水口9、第一回收管14、第二回收管16、出水管17等组成部分的连接口,外槽体18内部设置有两个吸水管20,设置有两个扶梯19,外槽体18是侧面留有吸水管20的安装口,吸水管20上设置有泵体及控制阀,吸水管20的设置在外槽体18内进水时,将外槽体18内的水抽出,避免蓄积,外槽体18可是在底面挖坑浇筑的混凝土槽体,也可是安装在底面坑体内的金属槽体,将装置整体安装在外槽体18内,可避免装置被腐蚀,延长使用寿命,同时方便对装置的工作情况进行观测,所述新型室外雨水收集利用装置的阀门及本体的开合可利用DCS控制系统进行控制。

[0021] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

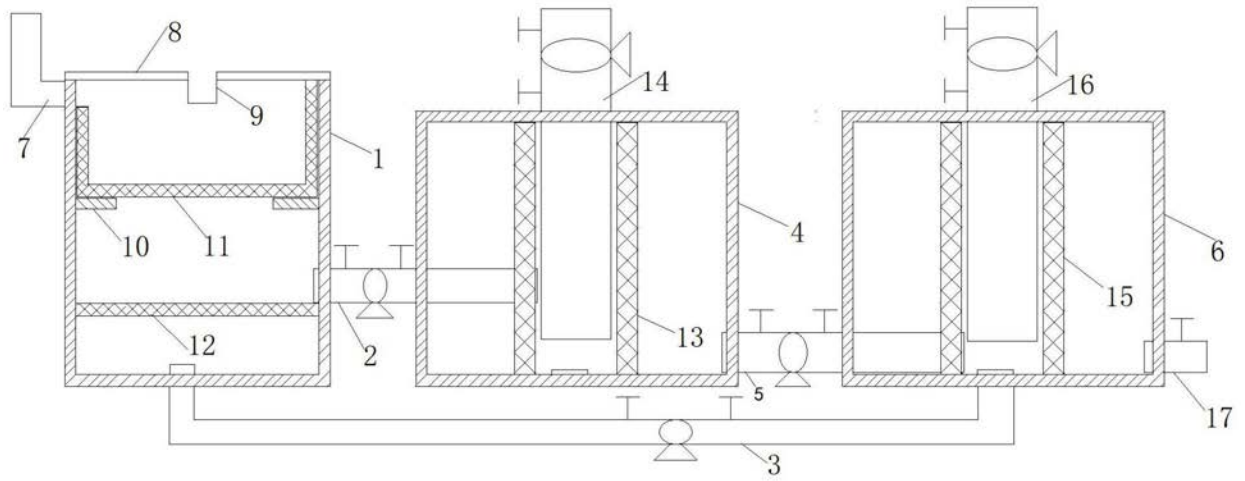


图1



图2