



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202000394 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201120074900. 2

(22) 申请日 2011. 03. 21

(73) 专利权人 中国农业科学院农田灌溉研究所

地址 453002 河南省新乡市宏力大道(东)
380 号

(72) 发明人 宰松梅 郭冬冬 韩启彪 邓忠
刘杨 谢成春

(74) 专利代理机构 北京正理专利代理有限公司
11257

代理人 张文祯

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006. 01)

E04D 13/04 (2006. 01)

E03F 5/10 (2006. 01)

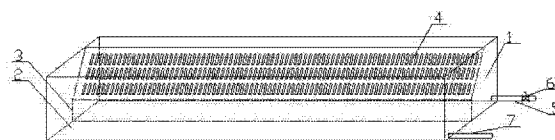
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种初雨弃流装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种初雨弃流装置,包括水槽,该水槽内部设有隔板,该隔板将水槽分为初雨收集槽和后期雨水收集槽,所述隔板的上部设有过水条缝,当水位到达一定高度时,通过过水条缝两槽水位相通;所述初雨收集槽下部设有排水管,该排水管设有阀门,槽体下部设有后期雨水流出管。本实用新型安装在房檐上,可以将初期雨水弃除,同时,对后面的降雨径流进行收集,结构简单、安装方便,不需要在地面增加另外的附属物,有利于推广应用。



1. 一种初雨弃流装置,包括水槽,其特征在于,所述水槽内部设有隔板(3),该隔板(3)将水槽分为初雨收集槽(1)和后期雨水收集槽(2),所述隔板的上部设有过水条缝(4);所述初雨收集槽(1)下部设有排水管(5),该排水管(5)设有阀门(6),所述后期雨水收集槽(2)下部设有流出管(7)。

2. 根据权利要求1所述的初雨弃流装置,其特征在于,所述隔板(3)下部竖直设置,上部相对于下部倾斜设置。

一种初雨弃流装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于雨水收集再利用的技术领域,特别涉及一种雨水收集处理系统中的初雨弃流装置。

背景技术

[0002] 由于世界人口的迅猛增长、社会经济的迅速发展以及人类生活水平的不断提高,人类对水的需求量变得越来越大,水资源日趋紧缺。利用雨水可解决水资源短缺、减少城市洪灾、改善生态环境、实现水资源可持续利用。国外雨水资源化和雨水收集利用已有几十年的历史。德国是世界上雨水收集、处理、利用技术最先进的国家之一,屋顶雨水收集利用在德国已有比较成熟的技术和设备。日本的许多居民家中都安装了雨水收集装置,用雨水来浇花、洒水、洗车等。虽然雨水利用在我国尚在初期阶段,雨水利用正在被人们所接受和认可,在工业、农业和生活中利用雨水越来越多。处理后的雨水可以用于冲洗厕所、浇灌绿地和树木、清洁道路、冲洗车辆、基建施工、喷水池以及接受其水质标准的其他用水,这一切将直接推动雨水利用技术的快速发展。

[0003] 研究表明,初雨水淋洗空气和冲刷屋面等,屋面雨水的初期含有一定的污染物,初期雨水径流的水质较差,随着径流的持续,污染物含量逐渐减小到相对稳定的浓度。因此,对初期雨水径流的处置是雨水利用工程的技术关键。

[0004] 初雨弃流装置是一种非常有效的水质控制技术,许多国家的雨水利用项目中,对初期雨水中的污染都格外重视,普遍采用弃流的方法去除初期雨水,避免这种突发性和非连续性的污染,可以保证后期雨水的水质。初期雨水净化过程复杂,如将这一小部分水作弃流处理,会大大提高雨水收集、过滤的效率。初雨弃流装置是一种非常有效的水质控制技术,用于去除径流中大部分污染物,包括细小的或溶解性污染物。初期弃流装置的设置对收集雨水水质的好坏有较大影响。澳大利亚政府建议对于屋面集雨系统,最初的 20-25L 降雨应作弃流处理。国内学者通过研究西安校园屋顶雨水径流,提出以 COD 为主要监测指标的弃流标准:SBS 屋面集流的初期弃雨量为 3mm,不透水方砖屋面的弃雨量为 2mm,混凝土板块屋面的初期弃雨量为 2mm。国外对初期雨水已了截污装置和初雨弃流装置等产品。

[0005] 香港华艺设计顾问(深圳)有限公司于 2010-09-14 申请的申请号为 201010281553.0 的“一种用于场地雨水收集回用的雨水弃流井装置”是由进水槽、弃流槽和收集槽组成,进水槽上设有进水管、格栅、流出管,弃流槽上设有弃流装置、弃流管,收集槽上设有雨水收集阀,雨水排放阀,雨水收集管,雨水排放管检修人孔。

[0006] 同济大学于 2010-06-25 申请的申请号:201010213032.1 的“立式屋面雨水自动初期弃流装置”,其中,雨水收集管与进水管相连,连通位置高于进水管流出管;进水管流出管固定安装有导杆装置;进水管所在空间与分离室之间安装有下部留有空隙的整流板,通过该下部空隙连通;在分离室内部,隔板端装有可以调整方向的可调分流隔板;机体侧部通过隔板分隔为弃流排水槽和弃流进水渠,弃流排水槽下部与排水管相通;弃流进水渠与弃流临时贮槽相通;机体下部为弃流临时贮槽,弃流临时贮槽左上角的固定导杆段安装有浮

球装置。

[0007] 上述结构比较复杂,且安装使用不方便。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种初雨弃流装置,该装置安装在房檐上,可以将初期雨水弃除,同时,对后面的降雨径流进行收集,结构简单、安装方便,不需要在地面增加另外的附属物,有利于推广应用。

[0009] 本实用新型采用以下技术方案:

[0010] 一种初雨弃流装置,包括水槽,该水槽内部设有隔板,该隔板将水槽分为初雨收集槽和后期雨水收集槽,初雨收集槽和后期雨水收集槽相对独立,所述隔板的上部设有过水条缝,当水位到达一定高度时,通过过水条缝水位相通;所述初雨收集槽下部设有排水管,其中排水管设有阀门,所述后期雨水收集槽下部设有后期雨水流出管。

[0011] 所述隔板下部竖直设置,上部相对于下部倾斜设置。

[0012] 本实用新型安装在房檐上,当降雨开始后,初期的雨水径流经过房檐流入到初雨收集槽,随着径流量的增加,初雨收集槽中的水位上升到过水条缝后,后期雨水径流通过中部隔板上部的过水条缝进入到雨水收集槽。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 1) 本实用新型由于采用上述结构,可以在保留并收集水质较好的后期雨水的同时,有效地将初期雨水弃除,降低后期雨水利用的处理难度和费用,成本降低。

[0015] 2) 本实用新型主要用于雨水初雨径流弃流、收集利用系统,制作、安装简单,适用于一家一户,也可安装于楼层的顶层,弃流量可调节,满足各种弃流量要求,不但能够缓和城市水资源危机,也是水资源可持续利用的一个有效途径。

[0016] 3) 本实用新型可以将初期雨水弃除,同时,对后期降雨径流进行收集,装置简单、可适用于不同的降雨特点;可直接安装在房檐上,不需要在地面增加另外的附属物,使用方便,有利于推广应用。

[0017] 附图说明:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 实施例

[0020] 本实用新型包括一个水槽、上部设置过水条缝4的隔板3、排水管5、流出管7和阀门6,水槽中间由隔板3隔为两个槽体:初雨收集槽1和后期雨水收集槽2;所述隔板3下部竖直设置,上部设置有过水条缝4,该隔板3的上部与下部呈一定角度弯折,从而初雨收集槽1和后期雨水收集槽2下部相对独立,在水位上升到过水条缝4后相通;初雨收集槽1下部设有排水管5,排水管设有阀门6,后期雨水收集槽2一端设置流出管7。

[0021] 本实用新型安装于房檐处,当降雨开始后,初期的雨水径流经过房檐流入到初雨收集槽1,随着径流量的增加,初雨收集槽1中的水位上升,上升到过水条缝4后,后期雨水径流通过中部隔板3上部的过水条缝4进入到后期雨水收集槽2,从而将屋檐上的污染物有效过滤。

[0022] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

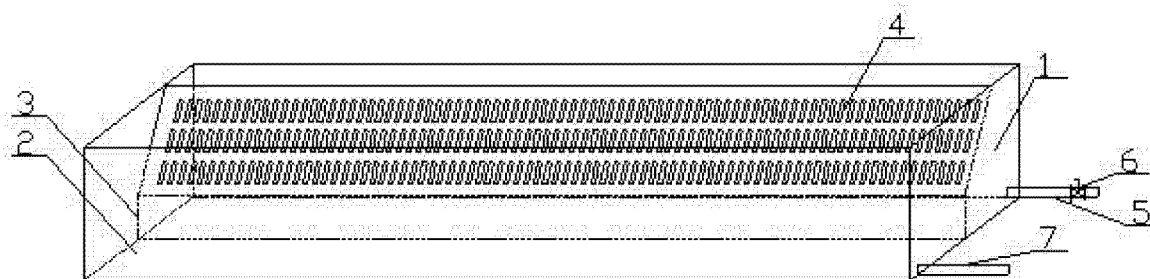


图 1