(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 201914979 U
(45)授权公告日 2011.08.03

(21)申请号 201020630279.9

(22)申请日 2010.11.29

(73)专利权人 上海市南洋模范中学
地址 200030 上海市长宁区零陵路 453 号

(72)发明人 夏子越 吴国华

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227
代理人 周兵

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

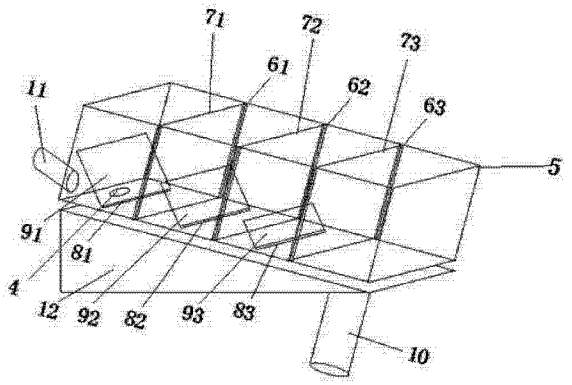
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种雨水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种水净化装置，特别涉及一种雨水处理装置，该装置包括雨水收集箱、雨水过滤装置，所述雨水过滤装置为一长方形槽，在该长方形槽内设有与短侧面相平行的第一滤网层、第二滤网层和第三滤网层，将长方形槽均匀分成四个过滤箱；在前三个过滤箱内分别设有第一挡板、第二挡板和第三挡板，该三块挡板在迎着水流方向上与槽底面呈锐角，且与槽底的连接边均并行于短侧面；第一挡板与槽底的夹角大于第二挡板与槽底的夹角，第二挡板与槽底的夹角大于第三挡板与槽底的夹角；第一挡板、第二挡板及第三挡板的竖直高度依次减低。所述雨水处理装置利用势能过滤雨水，使其用于日常生活，绿色、环保，而且该装置安装简单，便于清洗，成本低廉。



CN 201914979 U

1. 一种雨水处理装置，包括雨水收集箱 (1)，该雨水收集箱 (1) 的箱底设有出水管 (2)，所述出水管 (2) 的出水端口设有阀门 (3)，所述雨水收集箱 (1) 的箱顶设有连通管 (10)，所述连通管 (10) 的另一端连接有雨水过滤装置，其特征在于：所述雨水过滤装置为一长方形槽 (5)，在该长方形槽 (5) 内设有与短侧面相平行的第一滤网层 (71)、第二滤网层 (72) 和第三滤网层 (73)，将长方形槽 (5) 均匀分成第一过滤箱、第二过滤箱、第三过滤箱和第四过滤箱；在第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱内分别设有第一挡板 (91)、第二挡板 (92) 和第三挡板 (93)，所述第一挡板 (91)、第二挡板 (92) 和第三挡板 (93) 在迎着水流方向上与长方形槽 (5) 的底面呈锐角，且与槽底的连接边均并行于短侧面；第一挡板 (91) 与槽底的夹角大于第二挡板 (92) 与槽底的夹角，第二挡板 (92) 与槽底的夹角大于第三挡板 (93) 与槽底的夹角；第一挡板 (91) 的竖直高度高于第二挡板 (92)，第二挡板 (92) 的竖直高度高于第三挡板 (93)；在所述第一过滤箱的短侧面上设有进水管 (11)，在第一 过滤箱的槽底设有通孔 (4)，所述连通管 (10) 设置在所述第四过滤箱的槽底。

2. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述长方形槽 (5) 的两长侧面上设有第一凹槽组 (61)、第二凹槽组 (62) 和第三凹槽组 (63)，所述第一滤网层 (71)、第二滤网层 (72) 和第三滤网层 (73) 分别通过内嵌在所述第一凹槽组 (61)、第二凹槽组 (62) 和第三凹槽组 (63) 内而固定在所述长方形槽 (5) 内。

3. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：在所述第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱的槽底分别设有第一长形凹槽 (81)、第二长形凹槽 (82) 及第三长形凹槽 (83)，所述第一挡板 (91)、第二挡板 (92) 和第三挡板 (93) 分别通过内嵌在第一长形凹槽 (81)、第二长形凹槽 (82) 及第三长形凹槽 (83) 内而固定在所述长方形槽 (5) 内。

4. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述长方形槽 (5) 的长为 180 厘米、宽为 50 厘米、高为 50 厘米。

5. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述雨水收集箱 (1) 的长为 180 厘米，宽为 150 厘米，高为 120 厘米。

6. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述第一滤网层 (71) 和第二滤网层 (72) 的孔径为 0.7-1.0 厘米，第三滤网层 (73) 的孔径为 0.3-0.6 厘米。

7. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述第一挡板 (91) 与槽底的高度为 25 厘米，第二挡板 (92) 与槽底的高度为 20 厘米，第三挡板 (93) 与槽底的高度为 10 厘米。

8. 根据权利要求 1 所述的雨水处理装置，其特征在于：在所述长方形槽 (5) 的底端靠近进水管 (11) 一侧还设有一个三角形支撑架 (12)。

9. 根据权利要求 1 或 7 所述的雨水处理装置，其特征在于：所述第一挡板 (91) 与槽底的夹角为 60 度，第二挡板 (92) 与槽底的夹角为 45 度，第三挡板 (93) 与槽底的夹角为 30 度。

一种雨水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水净化装置，特别涉及一种雨水处理装置。

背景技术

[0002] 水是人类社会赖以生存最重要的物质条件之一，而我国人均水资源占有量为世界的 1/4 左右，水资源紧缺已成为制约我国城市可持续发展的重要因素。若能合理利用雨水，把雨水转弃为收后作为绿化灌溉、路面冲洗、景观河道用水等生活用水，提高雨水的利用率，将有限资源最大限度的利用到实处。普通的雨水处理装置一般先采用一个雨水收集箱收集雨水，等雨水收集到一定量后再进行统一过滤处理后综合利用，但这样的话雨水的势能就白白浪费了，需要使用电动水处理过程，无形中增加了水处理过程的成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能利用雨水势能来过滤雨水的雨水处理装置，该处理装置拆卸、安装简单，便于清洗，且成本低廉。

[0004] 为解决上述技术问题，一种雨水处理装置，包括雨水收集箱，该雨水收集箱的箱底设有水管，所述水管的出水端口设有阀门，所述雨水收集箱的箱顶设有连通管，所述连通管的另一端连接有雨水过滤装置，其特征在于：所述雨水过滤装置为一长方形槽，在该长方形槽内设有与短侧面相平行的第一滤网层、第二滤网层和第三滤网层，将长方形槽均匀分成第一过滤箱、第二过滤箱、第三过滤箱和第四过滤箱；在第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱内分别设有第一挡板、第二挡板和第三挡板，所述第一挡板、第二挡板和第三挡板在迎着水流方向上与长方形槽的底面呈锐角，且与槽底的连接边均并行于短侧面；第一挡板与槽底的夹角大于第二挡板与槽底的夹角，第二挡板与槽底的夹角大于第三挡板与槽底的夹角；第一挡板的竖直高度高于第二挡板，第二挡板的竖直高度高于第三挡板；在所述第一过滤箱的短侧面上设有进水管，在第一过滤箱的槽底设有通孔，所述连通管设置在所述第四过滤箱的槽底。

[0005] 其中，所述长方形槽的两长侧面上设有第一凹槽组、第二凹槽组和第三凹槽组，所述第一滤网层、第二滤网层和第三滤网层分别通过内嵌在所述第一凹槽组、第二凹槽组和第三凹槽组内而固定在所述长方形槽内。

[0006] 其中，所述第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱的槽底分别设有第一长形凹槽、第二长形凹槽及第三长形凹槽，所述第一挡板、第二挡板和第三挡板分别通过内嵌在第一长形凹槽、第二长形凹槽及第三长形凹槽内而固定在所述长方形槽内。

[0007] 其中，所述长方形槽的长为 180 厘米、宽为 50 厘米、高为 50 厘米。

[0008] 其中，所述雨水收集箱的长为 180 厘米，宽为 150 厘米，高位 120 厘米。

[0009] 其中，所述第一滤网层和第二滤网层的孔径为 0.7-1.0 厘米，第三滤网层的孔径为 0.3-0.6 厘米。

[0010] 其中，所述第一挡板与槽底的高度为 25 厘米，第二挡板与槽底的高度为 20 厘米，

第三挡板与槽底的高度为 10 厘米。

[0011] 其中，在所述长方形槽的底端靠近进水管一侧还设有一个三角形支撑架。

[0012] 其中，所述第一挡板与槽底的夹角为 60 度，第二挡板与槽底的夹角为 45 度，第三挡板与槽底的夹角为 30 度。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：1、所述雨水处理装置能利用雨水势能来过滤雨水的一个处理装置，节约电能的同时提高了雨水的利用率，绿色、环保。2、所述雨水处理装置拆卸、安装简单，便于清洗，成本低廉。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型雨水处理装置中的雨水过滤装置的透视图。

[0015] 图 2 为本实用新型雨水处理装置的结构示意图。

[0016] 图中：1. 雨水收集箱，2. 出水管，3. 阀门，4. 通孔，5. 长方形槽，61. 第一凹槽组，62. 第二凹槽组，63. 第三凹槽组，71. 第一滤网层，72. 第二滤网层，73. 第三滤网层，81. 第一长形凹槽，82. 第二长形凹槽，83. 第三长形凹槽，91. 第一挡板，92. 第二挡板，93. 第三挡板，10. 连接管，11. 进水管，12. 三角形支撑架。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 如图 1、图 2 所示，一种雨水处理装置，包括雨水收集箱 1，该雨水收集箱 1 的箱底设有水管 2，所述进水管 2 的出水端口设有阀门 3，所述雨水收集箱 1 的箱顶设有连通管 10，所述连通管 10 的另一端连接有雨水过滤装置，其特征在于：所述雨水过滤装置为一长方形槽 5，在该长方形槽 5 内设有与短侧面相平行的第一滤网层 71、第二滤网层 72 和第三滤网层 73，将长方形槽 5 均匀分成第一过滤箱、第二过滤箱、第三过滤箱和第四过滤箱；在第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱内分别设有第一挡板 91、第二挡板 92 和第三挡板 93，所述第一挡板 91、第二挡板 92 和第三挡板 93 在迎着水流方向上与长方形槽 5 的底面呈锐角，且与槽底的连接边均并行于短侧面；第一挡板 91 与槽底的夹角大于第二挡板 92 与槽底的夹角，第二挡板 92 与槽底的夹角大于第三挡板 93 与槽底的夹角；第一挡板 91 的竖直高度高于第二挡板 92，第二挡板 92 的竖直高度高于第三挡板 93；在所述第一过滤箱的短侧面上设有进水管 11，在第一过滤箱的槽底设有通孔 4，所述连通管 10 设置在所述第四过滤箱的槽底。

[0019] 其中，所述长方形槽 5 的两长侧面上设有第一凹槽组 61、第二凹槽组 62 和第三凹槽组 63，所述第一滤网层 71、第二滤网层 72 和第三滤网层 73 分别通过内嵌在所述第一凹槽组 61、第二凹槽组 62 和第三凹槽组 63 内而固定在所述长方形槽 5 内。

[0020] 其中，在所述第一过滤箱、第二过滤箱和第三过滤箱的槽底分别设有第一长形凹槽 81、第二长形凹槽 82 及第三长形凹槽 83，所述第一挡板 91、第二挡板 92 和第三挡板 93 分别通过内嵌在第一长形凹槽 81、第二长形凹槽 82 及第三长形凹槽 83 内而固定在所述长方形槽 5 内。

[0021] 其中，所述长方形槽 5 的长为 180 厘米、宽为 50 厘米、高为 50 厘米。

[0022] 其中所述雨水收集箱 1 的长为 180 厘米，宽为 150 厘米，高位 120 厘米。

[0023] 其中，所述第一滤网层 71 和第二滤网层 72 的孔径为 0.7-1.0 厘米，第三滤网层 73 的孔径为 0.3-0.6 厘米。

[0024] 其中，所述第一挡板 91 与槽底的高度为 25 厘米，第二挡板 92 与槽底的高度为 20 厘米，第三挡板 93 与槽底的高度为 10 厘米。

[0025] 其中，在所述长方形槽 5 的底端靠近进水管 11 一侧还设有一个三角形支撑架 12。

[0026] 其中，所述第一挡板 91 与槽底的夹角为 60 度，第二挡板 92 与槽底的夹角为 45 度，第三挡板 93 与槽底的夹角为 30 度。

[0027] 在安装该雨水过滤装置时，适当的将雨水进水口稍微高于雨水出水口，这样才能更好的加以过滤。当雨水先进过第一过滤箱时，大量的毛发、泥石等因为第一块倾斜的挡板角度比较大，所以大部分都被阻隔了。雨水进过第一滤网层 71 后进入第二过滤箱时，细小的杂质将被第二挡板阻隔，随后雨水进过第二滤网 72 后进入第三过滤箱，此时的雨水已经比较干净了，雨水流过第三挡板和第三滤网 73 的过滤就已经可以日常使用了。

[0028] 第一滤网层 71 和第二滤网层 72 的孔径为 0.7-1.0 厘米，第三滤网层 73 的孔径为 0.3-0.6 厘米，逐渐减小的滤网孔径可以把雨水中的杂质逐步过滤干净。滤网层和挡板都采用内嵌凹槽的可抽取式，方便平时的清洗。

[0029] 在雨水收集箱的底部的水管 2 的出水端口设有阀门 3，这样就可以控制水管 2 的出水量的大小，使用更方便。

[0030] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：1、所述雨水处理装置能利用雨水势能来过滤雨水的一个处理装置，节约电能的同时提高了雨水的利用率，绿色、环保。2、所述雨水处理装置拆卸、安装简单，便于清洗，成本低廉。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及其优点。本行业的技术人士应该了解，本实用新型不受上述实施条例的限制，上述实施条例和说明书中描述的只是用于说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型原理和范围的前提下，本实用新型还可有各种变化和改进，这些变化和改进都属于要求保护的本实用新型范围内。

[0032] 本实用新型要求保护范围同所附的权利要求书及其它等效物界定。

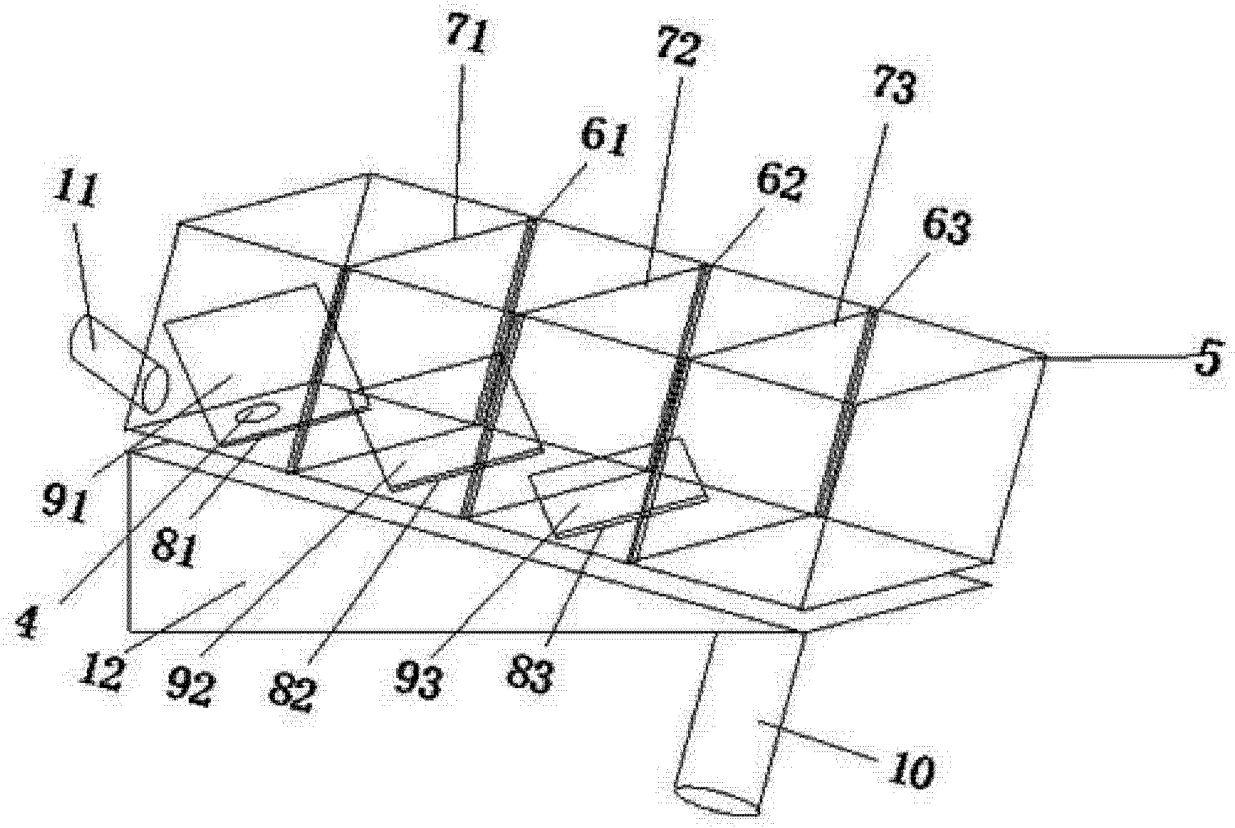


图 1

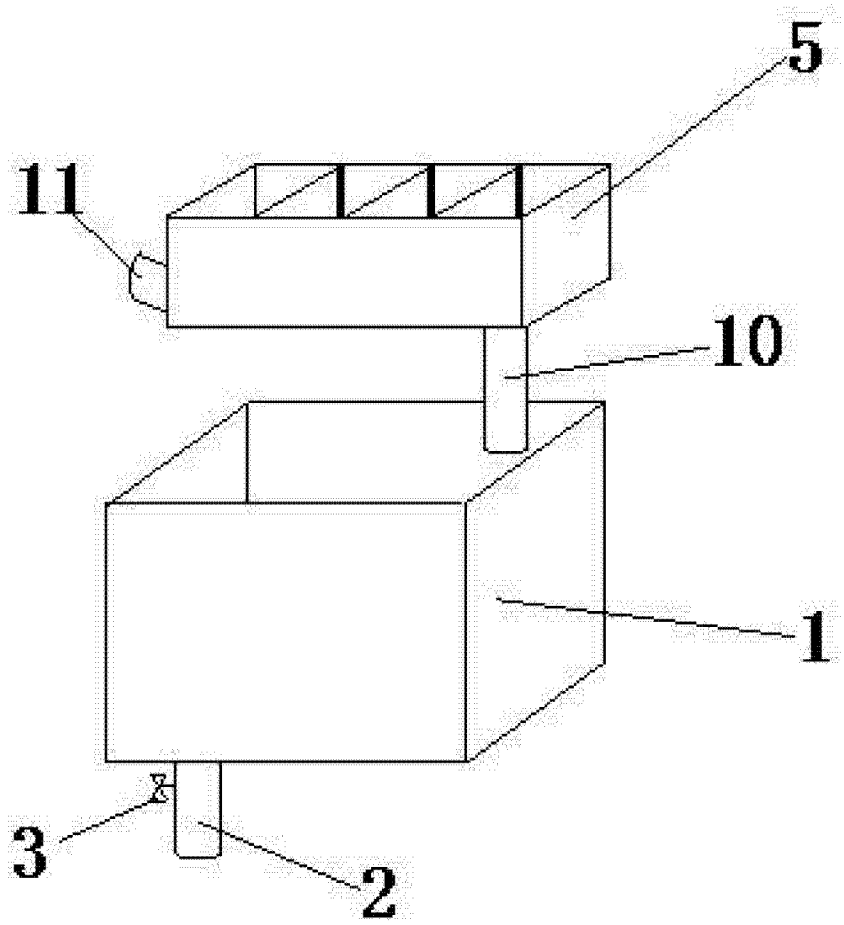


图 2