(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 205000564 U
(45)授权公告日 2016.01.27

(21)申请号 201520586145.4

(22)申请日 2015.08.06

(73)专利权人 杭州中艺生态环境工程有限公司
地址 310019 浙江省杭州市江干区科技园区九堡区块杭海路1221号

(72)发明人 钟江波 王志华

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 郭小丽

(51)Int.Cl.
E04D 13/00(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)

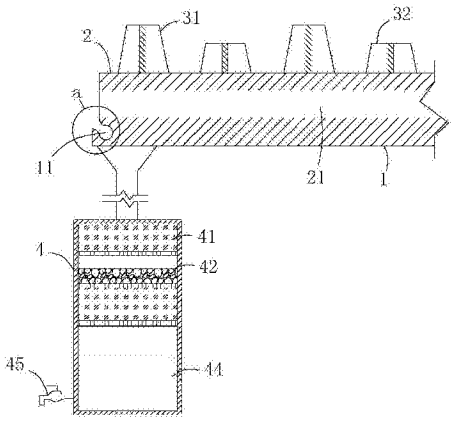
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环保屋顶绿化余水收集板

(57)摘要

本实用新型涉及屋面排水技术领域，尤其是涉及一种环保屋顶绿化余水收集板，包括板体和设于板体较低一端的集水槽，板体具有顶面和与屋顶表面贴合的底面，所述顶面上设有沿板体长度方向延伸的支撑条，相邻支撑条之间形成输水槽，支撑条的截面呈T形，支撑条顶面设有支撑体，支撑体包括第一支撑体和高度低于第一支撑体的第二支撑体，该第一支撑体和第二支撑体交错分布于支撑条顶面上；所述集水槽为由板体较低一端侧面内凹形成的弧形槽体，该弧形槽体具有连接输水槽的第一弧形边、向板体外延伸的第二弧形边及连接第一弧形边和第二弧形边的中间圆弧形边。本实用新型具有对土壤的固定效果好，引水量大，引水效果好。



CN 205000564 U

1.一种环保屋顶绿化余水收集板，包括板体(1)和设于板体(1)较低一端的集水槽(11)，板体(1)具有顶面和与屋顶表面贴合的底面，其特征在于：所述顶面上设有沿板体(1)长度方向延伸的支撑条(2)，相邻支撑条(2)之间形成输水槽(21)，支撑条(2)的截面呈T形，支撑条(2)顶面设有支撑体(3)，支撑体(3)包括第一支撑体(31)和高度低于第一支撑体(31)的第二支撑体(32)，该第一支撑体(31)和第二支撑体(32)交错分布于支撑条(2)顶面上；所述集水槽(11)为由板体(1)较低一端侧面内凹形成的弧形槽体，该弧形槽体具有连接输水槽(21)的第一弧形边(111)、向板体(1)外延伸的第二弧形边(112)及连接第一弧形边(111)和第二弧形边(112)的中间圆弧形边(113)。

2.根据权利要求1所述的环保屋顶绿化余水收集板，其特征在于：所述第一支撑体(31)和第二支撑体(32)的横截面均呈十字形，该第一支撑体(31)和第二支撑体(32)由与支撑条(2)连接的一端向另一端逐渐变小。

3.根据权利要求1所述的环保屋顶绿化余水收集板，其特征在于：所述集水槽(11)连接一净水箱(4)顶部，所述净水箱(4)内由上自下依次设有填充PP棉的第一过滤区(41)、填充沸石的净化区(42)、填充PP棉的第二过滤区(43)及聚水区(44)，净水箱(4)上设有一连通聚水区(44)的出水龙头(45)。

4.根据权利要求1所述的环保屋顶绿化余水收集板，其特征在于：所述第一支撑体(31)的高度比第二支撑体(32)的高度高出1-2cm。

5.根据权利要求1所述的环保屋顶绿化余水收集板，其特征在于：所述支撑条(2)顶面的宽度与第一支撑体(31)和第二支撑体(32)的宽度均相等。

一种环保屋顶绿化余水收集板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屋面排水技术领域，尤其是涉及一种环保屋顶绿化余水收集板。

背景技术

[0002] 屋顶绿化是一种特殊的绿化形式，它是以建筑物顶部平台为依托，进行蓄水、覆土并营造园林景观的一种空间绿化美化形式。屋顶绿化可改善局部地区小气候环境，缓解城市热岛效应；保护建筑防水层，延长其使用寿命；降低空气中漂浮的尘埃和烟雾；充分利用空间，节省土地；降低噪声 3 分贝至 8 分贝。在屋顶土壤水分含量过高时，容易造成植物烂根死亡，因而排除土壤中多余水分尤为重要。

[0003] 目前排除屋顶土壤中水分的方法是在屋顶和土壤之间设置雨水收集板，而现有的雨水收集板包括平面板和连接平面板的集水槽，该集水槽可由平面板下凹形成，该设置的集水槽占用面积大，减小了绿化的面积，还有一种是将集水槽连接在平面板上，该设置的集水槽容易损坏脱落，使用寿命短；且此两种结构均存在容易被滑落的泥土、飘落的输叶堵住的缺点，很难保持水流的通畅。且泥土固定在屋顶容易因屋顶的高度差而出现滑落现象，导致土壤分布不均，影响植物的生长。此外，土壤底部的集水板输水量有限，而在暴雨天气，多余的水会将泥土冲入集水槽内造成集水槽堵塞，同时也造成屋顶土壤流失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足，提供一种引水效果好，可对土壤起到固定作用，环保屋顶绿化余水收集板。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种环保屋顶绿化余水收集板，包括板体和设于板体较低一端的集水槽，板体具有顶面和与屋顶表面贴合的底面，所述顶面上设有沿板体长度方向延伸的支撑条，相邻支撑条之间形成输水槽，支撑条的截面呈 T 形，支撑条顶面设有支撑体，支撑体包括第一支撑体和高度低于第一支撑体的第二支撑体，该第一支撑体和第二支撑体交错分布于支撑条顶面上；所述集水槽为由板体较低一端侧面内凹形成的弧形槽体，该弧形槽体具有连接输水槽的第一弧形边、向板体外延伸的第二弧形边及连接第一弧形边和第二弧形边的中间圆弧形边。本实用新型设置了 T 形的支撑条，最大程度上扩大了输水槽的体积和高度，进而增大了输水槽的输水能力，即使在暴雨情况下也可对多余的水进行充分引导，减少水土流失量，有利于植物生长；而设置不同高度的第一支撑体和第二支撑体可在移动程度上对土壤起到固定作用，防止土壤因屋顶高度差而滑落，同时还可将水引入输水槽内；且将集水槽设于板体较低的一端侧面，可防止树叶、泥土等杂质滑入集水槽内，可保持输水槽水流的通畅，输水槽内的水可沿板体自然流入集水槽内，第一弧形边和第二弧形边还可起到引水的作用，增大集水槽的接水量，中间圆弧形边则起到对水进行传输的作用。

[0006] 进一步地，所述第一支撑体和第二支撑体的横截面均呈十字形，该第一支撑体和第二支撑体由与支撑条连接的一端向另一端逐渐变小。该十字形的第一支撑体和第二支撑

体可牢固地卡住土壤底部的隔离层，可增强隔离层的固定效果，且对土壤的固定效果更好。

[0007] 进一步地，所述集水槽连接一净水箱顶部，所述净水箱内由上自下依次设有填充PP棉的第一过滤区、填充沸石的净化区、填充PP棉的第二过滤区及聚水区，净水箱上设有一连通聚水区的出水龙头。第一过滤区内的PP棉可过滤掉水中的固体杂质，净化区内的沸石可增强水中的含氧量，且还起到净水作用，第二过滤区可进一步过滤掉水中的固定杂质，聚水区内起到聚水作用，出水龙头则方便用水。

[0008] 进一步地，所述第一支撑体的高度比第二支撑体的高度高出1-2cm。该高调设置对土壤的固定效果好。

[0009] 进一步地，所述支撑条顶面的宽度与第一支撑体和第二支撑体的宽度均相等。该设置的第一支撑体和第二支撑体的牢固性强，还可对土壤起到支撑作用。

[0010] 综上所述，本实用新型具有对土壤的固定效果好，引水量大，引水效果好。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的结构示意图一；

[0013] 图3为图2中a处放大图；

[0014] 图4为本实用新型的结构示意图二。

具体实施方式

[0015] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案，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、完整的描述。

[0016] 如图1-4所示，一种环保屋顶绿化余水收集板，包括板体1和设于板体1较低一端的集水槽11，板体1具有顶面和与屋顶表面贴合的底面，所述顶面上设有沿板体1长度方向延伸的支撑条2，相邻支撑条2之间形成输水槽21，支撑条2的截面呈T形，即支撑条2具有竖直板和连接竖直板的水平板，支撑条2顶面设有竖直的支撑体3，该顶面为设于水平板的顶部表面，支撑体3包括第一支撑体31和第二支撑体32，该第二支撑体32的高度低于第一支撑体31，所述第一支撑体31的高度比第二支撑体32的高度高出1-2cm，而在本实施例中，将所述第一支撑体31比第二支撑体32高出的高度设置为1.5cm。所述支撑条2顶面的宽度与第一支撑体31宽度相同，而第一支撑体31和第二支撑体32的宽度均相等。所述第一支撑体31和第二支撑体32交错分布于支撑条2顶面上；所述第一支撑体31和第二支撑体32的横截面均呈十字形，该第一支撑体31和第二支撑体32均由与支撑条2连接的一端向另一端逐渐变小。

[0017] 具体的，所述集水槽11为由板体1较低一端侧面内凹形成的弧形槽体，该弧形槽体具有第一弧形边111、第二弧形边112及中间圆弧形边113，第一弧形边111连接输水槽21，第二弧形边112向板体1外延伸，中间圆弧形边113连接第一弧形边111和第二弧形边112。使用前，需在余水收集板顶部设置一隔离层，然后在隔离层上铺上泥土。而在集水时，土壤中多余的水从隔离层进入输水槽21内，然后再沿输水槽21流动，最终沿板体1直接流入集水槽11内。

[0018] 优选的，所述集水槽11连接一净水箱4顶部，所述净水箱4内由上自下依次设有

填充 PP 棉的第一过滤区 41、填充沸石的净化区 42、填充 PP 棉的第二过滤区 43 及聚水区 44，所述净水箱 4 的侧面形成观察窗，观察窗上设有水位刻度，该观察窗可方便观察净水箱内的水位和是否需要更换 PP 棉，保持净水箱良好的净水效果，同时防止水溢出集水箱 4，第一过滤区 41、净化区 42、第二过滤区 43 及聚水区 44 分别通过隔离网相隔开，同时保持水的正常流动，净水箱 4 上设有一连通聚水区 44 的出水龙头 45。使用时，水沿积水槽 11 流动进入净水箱 4 内，经第一过滤区 41 的过滤后进入净化区，然后经沸石进行净化和增氧，然后水再进入第二过滤区 43 内进行再次过滤，最终过滤完成的水进入聚水区 44 内进行储存。要用水时，可打开出水龙头 45 进行取水。而经过净化的水可用于拖地、洗车、对植物进行再次灌溉等等。

[0019] 显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，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，都应当属于本实用新型保护的范围。

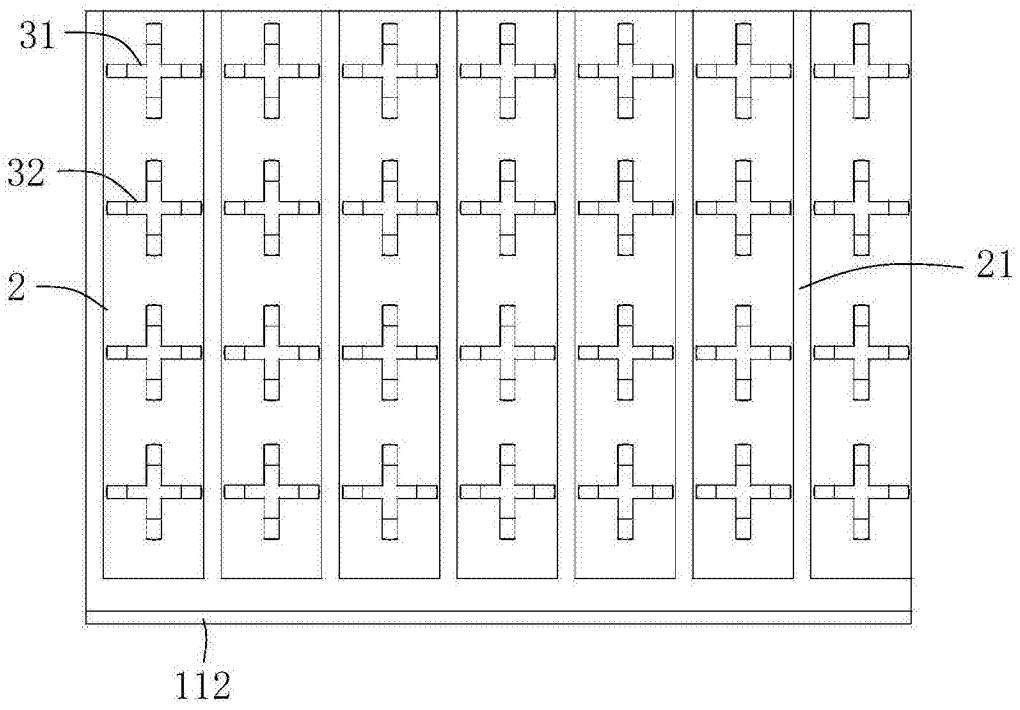


图 1

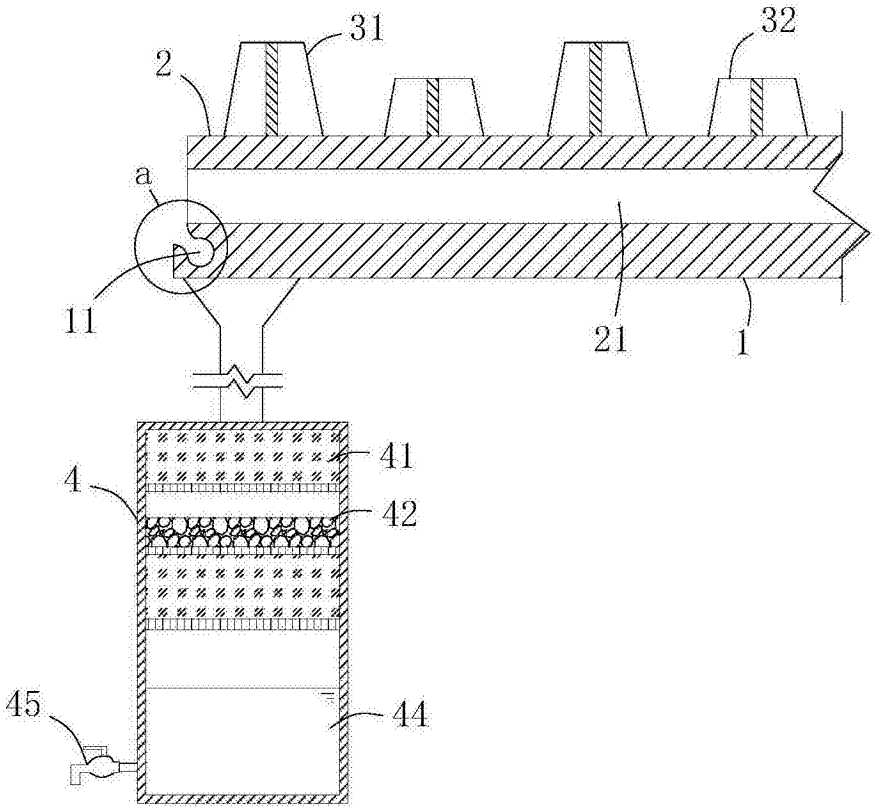


图 2

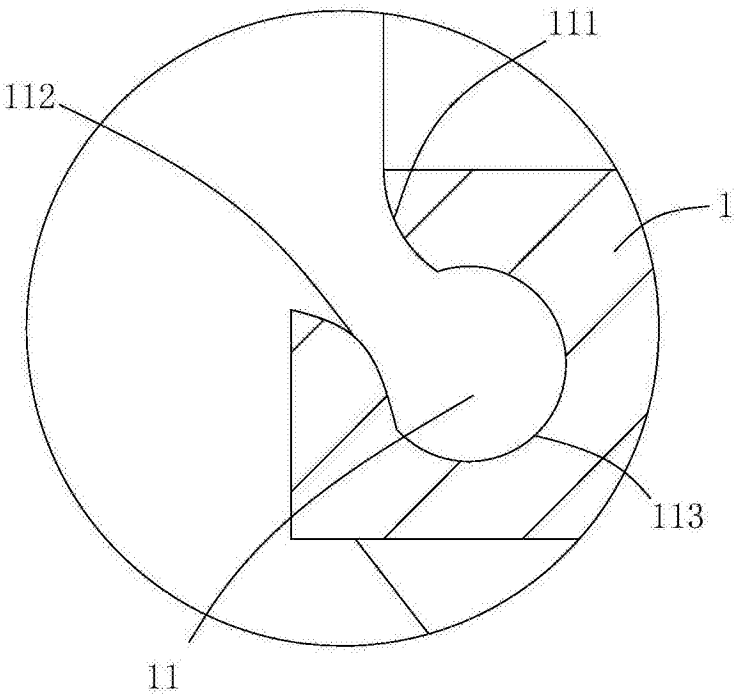


图 3

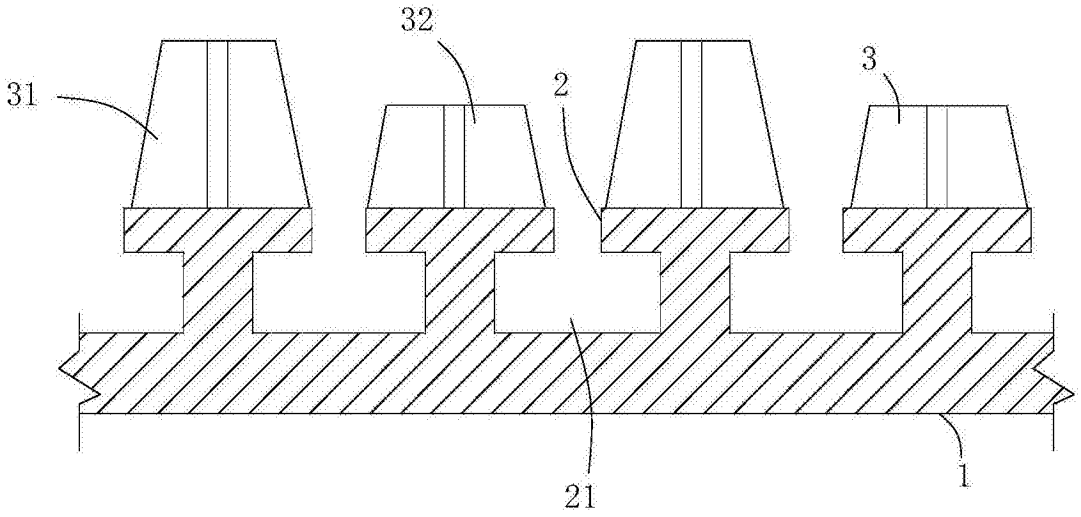


图 4