



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210917982 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921738607.4

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 深圳市鹏泰建筑科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区益田路
1006号益田花园二期20栋7楼707房

(72)发明人 方涛

(74)专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事
务所(普通合伙) 44527

代理人 牛江红

(51)Int.Cl.

E04D 11/02(2006.01)

E04D 13/00(2006.01)

E04D 13/04(2006.01)

E04D 13/18(2018.01)

E03B 3/02(2006.01)

F03D 9/11(2016.01)

F03D 9/45(2016.01)

F24S 10/70(2018.01)

B01D 35/027(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

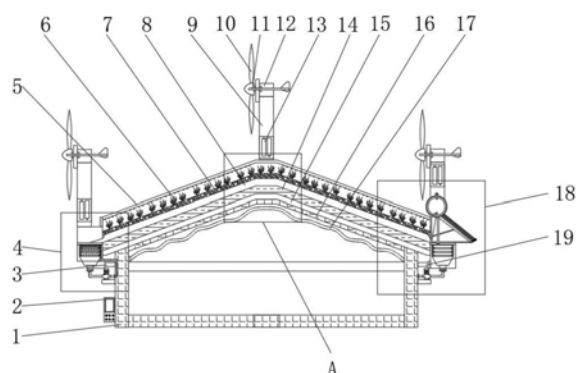
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种绿色建筑节能屋面

(57)摘要

本实用新型公开了一种绿色建筑节能屋面，包括装置本体、控制面板、第一支撑板、混凝土基层和调温机构，所述装置本体顶端设有混凝土基层，且混凝土基层的顶端设有保温层，并且保温层的顶端设有防水层，所述防水层的顶端设有排水槽，且排水槽的顶端设有营养土壤，装置本体一侧的外壁上设有第一支撑板，且第一支撑板的一侧设有水源收集机构，所述装置本体外壁上远离第一支撑板的一侧设有第三支撑板，且第三支撑板的一侧设有调温机构，所述第一支撑板下方的装置本体外壁上设有控制面板。本实用新型不仅实现了节能屋面的保温以及无功耗的调节室内温度，水资源的收集利用，而且降低了家庭电能的消耗，节约了不可再生资源。



1. 一种绿色建筑节能屋面,包括装置本体(1)、控制面板(2)、第一支撑板(3)、混凝土基层(16)和调温机构(18),其特征在于:所述装置本体(1)顶端设有混凝土基层(16),且混凝土基层(16)的顶端设有保温层(15),并且保温层(15)的顶端设有防水层(14),所述防水层(14)的顶端设有排水槽(8),且排水槽(8)的顶端设有营养土壤(7),并且营养土壤(7)的内部设有等间距的植物(6),所述植物(6)的上方设有喷水架(5),且喷水架(5)顶端的中心位置处设有风机箱(9),所述混凝土基层(16)下方的装置本体(1)内部设有水流管道(17),装置本体(1)一侧的外壁上设有第一支撑板(3),且第一支撑板(3)的一侧设有水源收集机构(4),所述装置本体(1)外壁上远离第一支撑板(3)的一侧设有第三支撑板(19),且第三支撑板(19)的一侧设有调温机构(18),所述第一支撑板(3)下方的装置本体(1)外壁上设有控制面板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑节能屋面,其特征在于:所述风机箱(9)内部的底端设有蓄电池(13),且蓄电池(13)上方的风机箱(9)顶部设有发电机(12),并且发电机(12)的输出端通过联轴器连接有转轴(11),转轴(11)远离发电机(12)的一端安装有扇叶(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑节能屋面,其特征在于:所述水源收集机构(4)的内部依次设置有第一出水口(401)、收集水箱(402)、纳米膜过滤网(403)、支撑框架(404)、入水口(405)、喷水管(406)、喷水口(407)、抽水泵(408)以及放置板(409),所述第一支撑板(3)远离装置本体(1)的一侧设有收集水箱(402),且收集水箱(402)两侧的内壁上皆设有支撑框架(404),并且支撑框架(404)上方的收集水箱(402)顶部设有入水口(405),所述收集水箱(402)的一侧设有喷水管(406),且喷水管(406)一侧的喷水架(5)下方设有等间距的喷水口(407)。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑节能屋面,其特征在于:所述收集水箱(402)底部的中心位置处设有第一出水口(401),第一支撑板(3)下方的装置本体(1)外壁上设有放置板(409),且放置板(409)的顶端设有抽水泵(408),并且抽水泵(408)的一端与喷水管(406)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种绿色建筑节能屋面,其特征在于:所述调温机构(18)的内部依次设置有供水管(1801)、储水箱(1802)、热水口(1803)、集热管(1804)、水源箱(1805)、第二出水口(1806)、循环泵(1807)、第二支撑板(1808)以及三通阀(1809),所述第三支撑板(19)远离装置本体(1)的一侧设有水源箱(1805),且水源箱(1805)的顶部设有集热管(1804),并且集热管(1804)的顶端设有储水箱(1802),所述储水箱(1802)的一侧设有热水口(1803),且热水口(1803)的一端设有供水管(1801)。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑节能屋面,其特征在于:所述水源箱(1805)底部的中心位置处设有第二出水口(1806),第三支撑板(19)下方的装置本体(1)外壁上设有第二支撑板(1808),且第二支撑板(1808)的顶部设有循环泵(1807),并且循环泵(1807)的一端设有三通阀(1809),且三通阀(1809)的一端与水流管道(17)固定连接,三通阀(1809)的另一端与供水管(1801)固定连接。

一种绿色建筑节能屋面

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能屋面技术领域,具体为一种绿色建筑节能屋面。

背景技术

[0002] 随着经济发展和生活水平的提高,人们对居住的环境要求越来越高,现有的建筑屋面结构大多采用钢筋混凝土构造,为提倡绿色发展节能环保,绿色建筑节能屋面越来越受欢迎,其具有节能、环保、生态、可循环、延长使用寿命和与自然和谐共存的功能,但现有的绿色建筑节能屋面仍有一些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类节能屋面种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 现有的此类节能屋面在使用时一般不便于对自然雨水进行回收利用,从而大大的浪费了不可再生水资源;

[0005] (2) 现有的此类节能屋面在使用时一般不便于保温以及无功耗的调节室内温度,从而大大的影响了节能屋面使用时居住的舒适度;

[0006] (3) 现有的此类节能屋面在使用时一般不便于对风能光能加以利用,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种绿色建筑节能屋面,以解决上述背景技术中提出节能屋面不便于对自然雨水进行回收利用,不便于隔热以及无功耗的调节室内温度,不便于对风能光能加以利用的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种绿色建筑节能屋面,包括装置本体、控制面板、第一支撑板、混凝土基层和调温机构,所述装置本体顶端设有混凝土基层,且混凝土基层的顶端设有保温层,并且保温层的顶端设有防水层,所述防水层的顶端设有排水槽,且排水槽的顶端设有营养土壤,并且营养土壤的内部设有等间距的植物,所述植物的上方设有喷水架,且喷水架顶端的中心位置处设有风机箱,所述混凝土基层下方的装置本体内部设有水流管道,装置本体一侧的外壁上设有第一支撑板,且第一支撑板的一侧设有水源收集机构,所述装置本体外壁上远离第一支撑板的一侧设有第三支撑板,且第三支撑板的一侧设有调温机构,所述第一支撑板下方的装置本体外壁上设有控制面板。

[0009] 优选的,所述风机箱内部的底端设有蓄电池,且蓄电池上方的风机箱顶部设有发电机,并且发电机的输出端通过联轴器连接有转轴,转轴远离发电机的一端安装有扇叶。

[0010] 优选的,所述水源收集机构的内部依次设置有第一出水口、收集水箱、纳米膜过滤网、支撑框架、入水口、喷水管、喷水口、抽水泵以及放置板,所述第一支撑板远离装置本体的一侧设有收集水箱,且收集水箱两侧的内壁上皆设有支撑框架,并且支撑框架上方的收集水箱顶部设有入水口,所述收集水箱的一侧设有喷水管,且喷水管一侧的喷水架下方设有等间距的喷水口。

[0011] 优选的,所述收集水箱底部的中心位置处设有第一出水口,第一支撑板下方的装置本体外壁上设有放置板,且放置板的顶端设有抽水泵,并且抽水泵的一端与喷水管固定连接。

[0012] 优选的,所述调温机构的内部依次设置有供水管、储水箱、热水口、集热管、水源箱、第二出水口、循环泵、第二支撑板以及三通阀,所述第三支撑板远离装置本体的一侧设有水源箱,且水源箱的顶部设有集热管,并且集热管的顶端设有储水箱,所述储水箱的一侧设有热水口,且热水口的一端设有供水管。

[0013] 优选的,所述水源箱底部的中心位置处设有第二出水口,第三支撑板下方的装置本体外壁上设有第二支撑板,且第二支撑板的顶部设有循环泵,并且循环泵的一端设有三通阀,且三通阀的一端与水流管道固定连接,三通阀的另一端与供水管固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该绿色建筑节能屋面不仅实现了节能屋面的保温以及无功耗的调节室内温度,水资源的收集利用,而且降低了家庭电能的消耗,节约了不可再生资源;

[0015] (1)通过设置有第一出水口、收集水箱、抽水泵以及放置板,雨水通过营养土壤渗透进排水槽的内部,由重力势能影响通过入水口滑落进收集水箱的内部,经过纳米膜过滤网对其进行过滤,后经过抽水泵将收集水箱内部的水抽取由喷水口对植物进行浇灌,实现了水资源的收集利用,降低了水资源的消耗;

[0016] (2)通过设置有供水管、储水箱、第二支撑板以及三通阀,通过操作控制面板打开第二支撑板上方的循环泵,一部分热水抽取至水源箱内部储存,一部分热水通过三通阀流进水流管道内部,通过水流管道内部的热水对屋面进行温度的调节,以及保温层对屋内温度进行保温,实现了节能屋面的保温以及无功耗的调节室内温度,提高了能屋面居住时的舒适度;

[0017] (3)通过风力吹向风机箱,扇叶转动,从而带动转轴旋转,发电机进行风能发电,并将能量储存在蓄电池内部,通过太阳照射集热管表面,光能转换成热能,对水进行加热,循环使用,实现了对其自然资源风能光能的利用,降低了家庭电能的消耗,节约了不可再生资源。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的水源收集机构剖视放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的调温机构剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0023] 图中:1、装置本体;2、控制面板;3、第一支撑板;4、水源收集机构;401、第一出水口;402、收集水箱;403、纳米膜过滤网;404、支撑框架;405、入水口;406、喷水管;407、喷水口;408、抽水泵;409、放置板;5、喷水架;6、植物;7、营养土壤;8、排水槽;9、风机箱;10、扇叶;11、转轴;12、发电机;13、蓄电池;14、防水层;15、保温层;16、混凝土基层;17、水流管道;18、调温机构;1801、供水管;1802、储水箱;1803、热水口;1804、集热管;1805、水源箱;1806、第二出水口;1807、循环泵;1808、第二支撑板;1809、三通阀;19、第三支撑板。

具体实施方式

[0024] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种绿色建筑节能屋面,包括装置本体1、控制面板2、第一支撑板3、混凝土基层16和调温机构18,装置本体1顶端设有混凝土基层16,且混凝土基层16的顶端设有保温层15,并且保温层15的顶端设有防水层14,防水层14的顶端设有排水槽8,且排水槽8的顶端设有营养土壤7,并且营养土壤7的内部设有等间距的植物6,植物6的上方设有喷水架5,且喷水架5顶端的中心位置处设有风机箱9,风机箱9内部的底端设有蓄电池13,且蓄电池13上方的风机箱9顶部设有发电机12,该发电机12的型号为MR-J2S-10A,控制面板2内部单片机的输出通与发电机12的输入端电性连接,并且发电机12的输出端通过联轴器连接有转轴11,转轴11远离发电机12的一端安装有扇叶10;

[0026] 使用时通过风力吹向风机箱9,扇叶10转动,从而带动转轴11旋转,发电机12进行风能发电,并将能量储存在蓄电池13内部,通过太阳照射集热管1804表面,光能转换成热能,对水进行加热,循环使用,实现了对自然资源风能光能的利用,降低了家庭电能的消耗,节约了不可再生资源;

[0027] 混凝土基层16下方的装置本体1内部设有水流管道17,装置本体1一侧的外壁上设有第一支撑板3,且第一支撑板3的一侧设有水源收集机构4;

[0028] 水源收集机构4的内部依次设置有第一出水口401、收集水箱402、纳米膜过滤网403、支撑框架404、入水口405、喷水管406、喷水口407、抽水泵408以及放置板409,第一支撑板3远离装置本体1的一侧设有收集水箱402,且收集水箱402两侧的内壁上皆设有支撑框架404,并且支撑框架404上方的收集水箱402顶部设有入水口405,收集水箱402的一侧设有喷水管406,且喷水管406一侧的喷水架5下方设有等间距的喷水口407,收集水箱402底部的中心位置处设有第一出水口401,第一支撑板3下方的装置本体1外壁上设有放置板409,且放置板409的顶端设有抽水泵408,该抽水泵408的型号为200QJ32-65/5,控制面板2内部单片机的输出通与抽水泵408的输入端电性连接,并且抽水泵408的一端与喷水管406固定连接;

[0029] 使用时通过设置有第一出水口401、收集水箱402、纳米膜过滤网403、支撑框架404、入水口405、喷水管406、喷水口407、抽水泵408以及放置板409,雨水通过营养土壤7渗透进排水槽8的内部,由重力势能影响通过入水口405滑落进收集水箱402的内部,经过支撑框架404上方的纳米膜过滤网403对其进行过滤,后经过抽水泵408将收集水箱402内部的水抽取至喷水管406内部,再经过喷水架5由喷水口407对植物6进行浇灌,实现了水资源的收集利用,降低了水资源的消耗;

[0030] 装置本体1外壁上远离第一支撑板3的一侧设有第三支撑板19,且第三支撑板19的一侧设有调温机构18;

[0031] 调温机构18的内部依次设置有供水管1801、储水箱1802、热水口1803、集热管1804、水源箱1805、第二出水口1806、循环泵1807、第二支撑板1808以及三通阀1809,第三支撑板19远离装置本体1的一侧设有水源箱1805,且水源箱1805的顶部设有集热管1804,并且集热管1804的顶端设有储水箱1802,储水箱1802的一侧设有热水口1803,且热水口1803的

一端设有供水管1801,水源箱1805底部的中心位置处设有第二出水口1806,第三支撑板19下方的装置本体1外壁上设有第二支撑板1808,且第二支撑板1808的顶部设有循环泵1807,该循环泵1807的型号为200QJ32-65/4,控制面板2内部单片机的输出通与循环泵1807的输入端电性连接,并且循环泵1807的一端设有三通阀1809,该三通阀1809的型号为4V210-08,控制面板2内部单片机的输出通与三通阀1809的输入端电性连接,且三通阀1809的一端与水流管道17固定连接,三通阀1809的另一端与供水管1801固定连接;

[0032] 使用时通过设置有供水管1801、储水箱1802、热水口1803、集热管1804、水源箱1805、第二出水口1806、循环泵1807、第二支撑板1808以及三通阀1809,通过储水箱1802内部产生热水,经过热水口1803流进供水管1801内部,通过操作控制面板2打开第二支撑板1808上方的循环泵1807,一部分热水抽取至水源箱1805内部储存,一部分热水通过三通阀1809流进水流管道17内部,通过水流管道17内部的热热水对屋面进行温度的调节,以及保温层15对屋内温度进行保温,实现了节能屋面的保温以及无功耗的调节室内温度,提高了能屋面居住时的舒适度;

[0033] 第一支撑板3下方的装置本体1外壁上设有控制面板2。

[0034] 工作原理:使用时,外接电源,绿色建筑节能屋面顶层由混凝土基层16、保温层15、防水层14以及排水槽8等组合浇筑完成,首先通过营养土壤7上方种植的植物6,来对太阳光进行光合作用,下雨时,雨水通过营养土壤7渗透进排水槽8的内部,由重力势能影响通过入水口405滑落进收集水箱402的内部,经过支撑框架404上方的纳米膜过滤网403对其进行过滤,后经过第一出水口401由控制面板2打开放置板409上方的抽水泵408,将收集水箱402内部的水抽取至喷水管406内部,再经过喷水架5由喷水口407对植物6进行浇灌,实现水资源的收集利用,降低水资源的消耗,之后通过太阳照射集热管1804,储水箱1802内部产生热水,经过热水口1803流进供水管1801内部,通过操作控制面板2打开第二支撑板1808上方的循环泵1807,一部分热水抽取至水源箱1805内部,一部分热水通过三通阀1809流进水流管道17内部,通过水流管道17内部的热热水对屋面进行温度的调节,以及保温层15对屋内温度进行保温,实现节能屋面的保温以及无功耗的调节室内温度,提高能屋面居住时的舒适度,再通过风力吹向风机箱9,扇叶10转动,从而带动转轴11旋转,发电机12进行风能发电,并将能量储存在蓄电池13内部,通过太阳照射集热管1804表面,光能转换成热能,实现对其进行自然资源风能光能的利用,降低家庭电能的消耗,节约不可再生资源,来完成节能屋面的使用工作。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

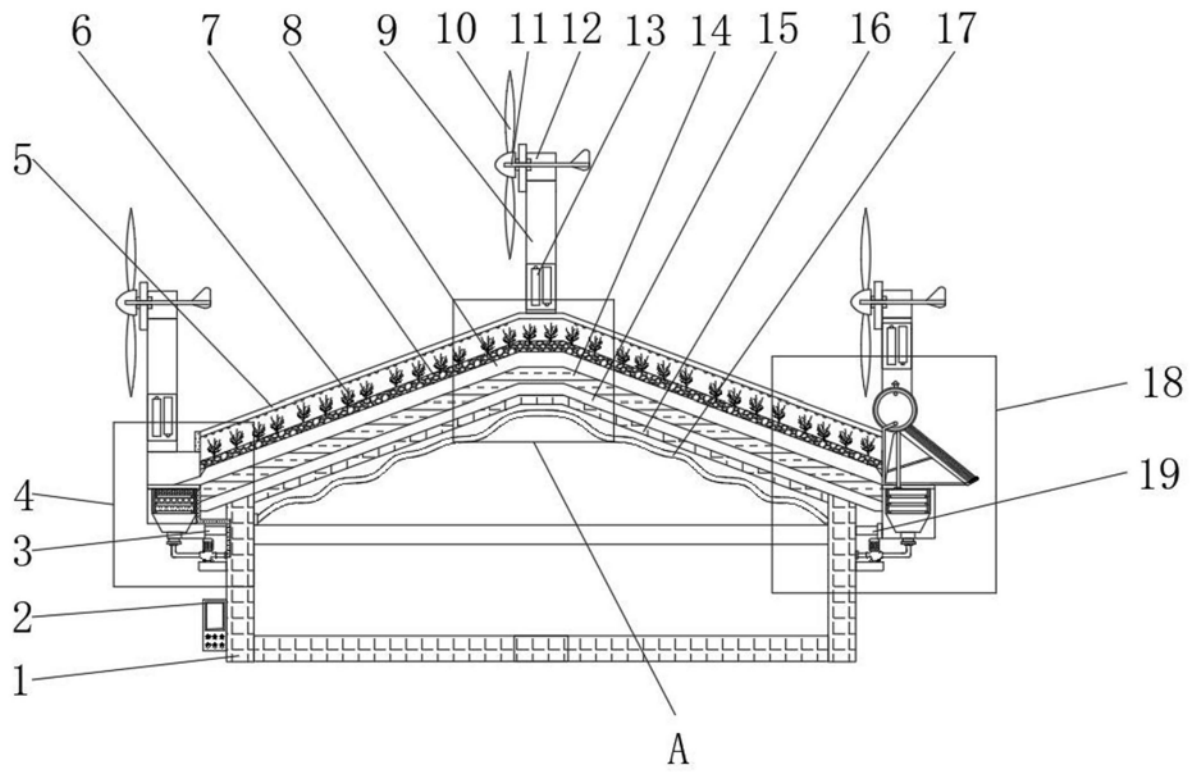


图1

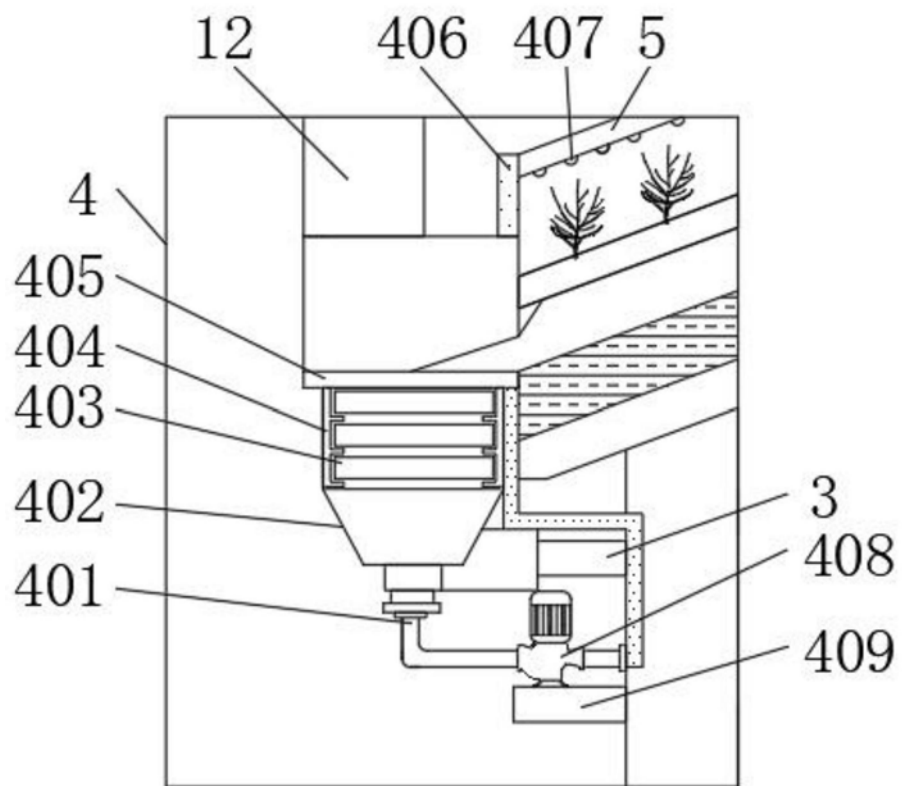


图2

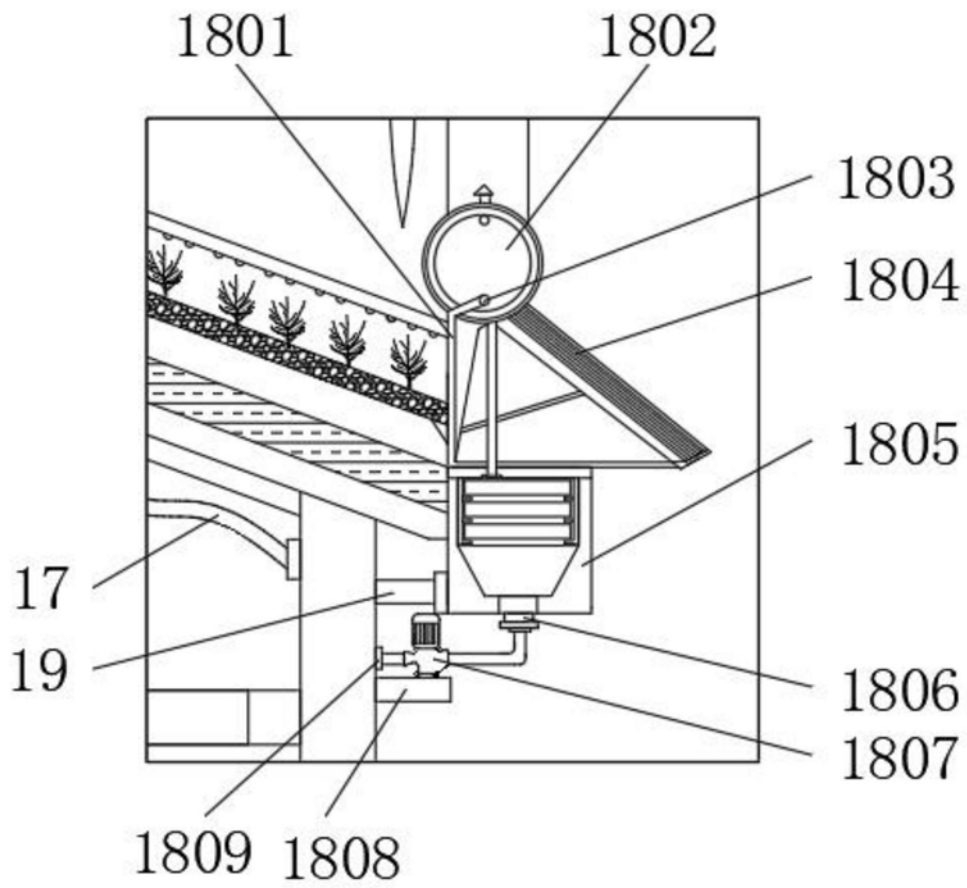


图3

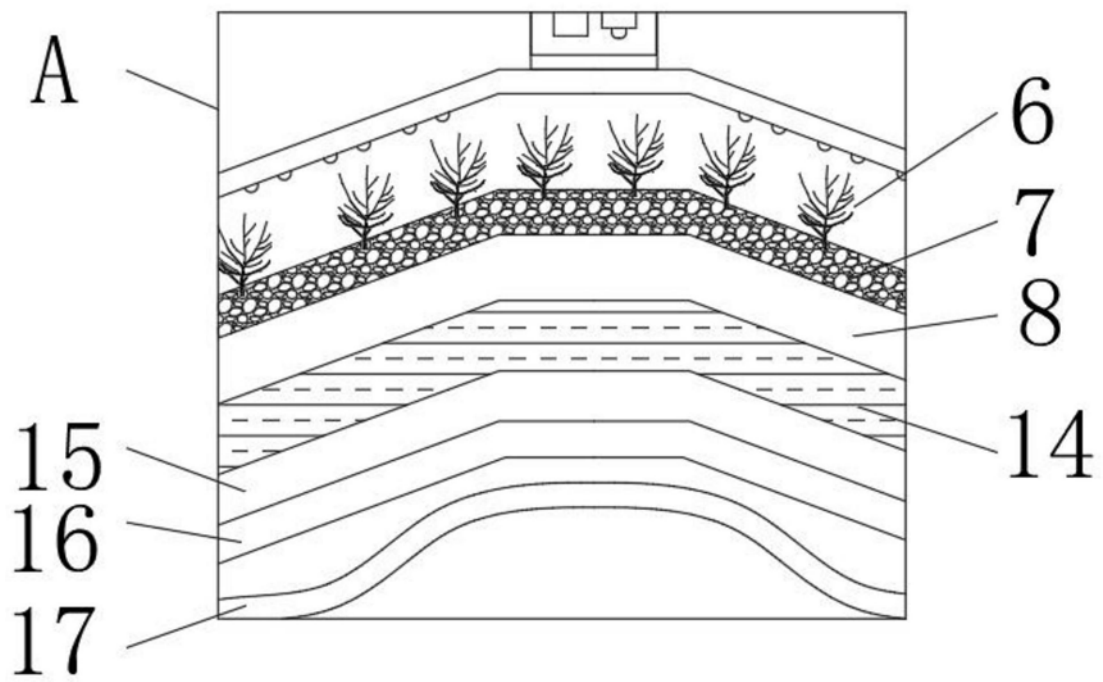


图4

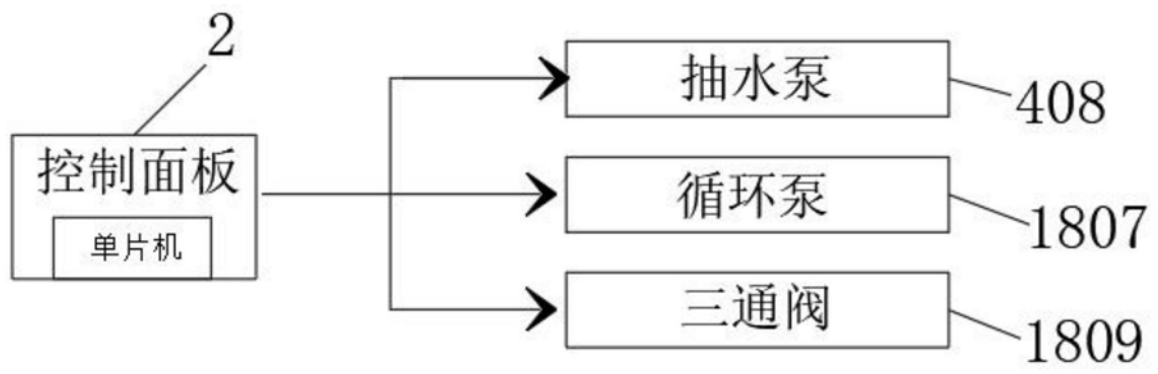


图5