



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104018438 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410287079. 0

(22) 申请日 2014. 06. 25

(71) 申请人 张宝宇

地址 277400 山东省枣庄市台儿庄区泥沟镇  
东鹿湾村 136 号

(72) 发明人 张宝宇

(51) Int. Cl.

E01F 7/00 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 53/84 (2006. 01)

A01G 9/12 (2006. 01)

A01G 25/02 (2006. 01)

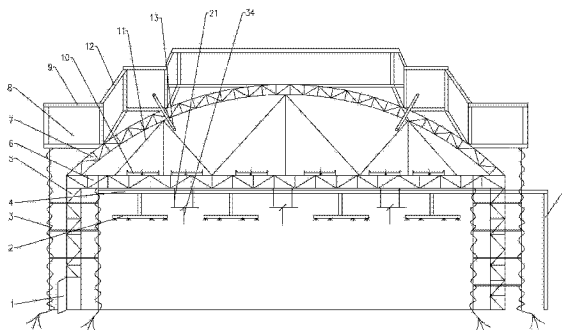
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

公路上空生态发电空气净化立体装置

(57) 摘要

本发明涉及一种公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置, 尤其涉及一种能解决汽车尾气和马路雾霾的立体空气过滤装置。采用的技术方案为: 包括竖立于公路两侧的支柱、支柱上支撑固定的顶梁, 所述顶梁有两种: 一种为人字形顶梁, 一种为平梁拱形顶梁, 所述梁间支柱间设有连接梁, 支柱间设置封闭墙体, 所述支柱间和支柱左右设有藤蔓植物架, 并栽种藤蔓植物, 所述支柱间设有处于路面上的门和透光窗户, 顶梁下方吊有电路输送线和喷雾管。本发明的优点在于, 借助藤蔓植物和其他绿色植物净化被污染的空气, 并结合高压水雾密封巷道空气过滤实现循环治理, 同时由太阳能电池提供装置内灯光照明等电力, 做到节能环保。



1. 一种公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,包括竖立于公路两侧的支柱(5)、支柱(5)上支撑固定的顶梁,其特征是,所述顶梁有两种:一种为人字形顶梁(14),一种为平梁拱形顶梁,所述梁间支柱间设有连接梁(19),支柱间设置封闭墙体(20),所述支柱(5)间和支柱(5)左右设有藤蔓植物架(3),并栽种藤蔓植物,所述支柱(5)间设有处于路面上的门(1)和透光窗户,顶梁下方吊有电路输送线(21)和喷雾管(2),喷雾管(2)与支柱(5)边架设的水管道系统(4)相连,所述喷雾管(2)设有喷雾孔,所述顶梁内侧设有空气过滤装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述平梁拱形顶梁(7)间连有斜撑叉梁(11),所述平梁(6)上设有种植装置(10),所述平梁(6)下方吊有电路输送线(21)和喷雾管(2),所述拱形顶梁(7)上方设有立体的太阳能电池装置(9)和栽培装置(8)高度约2m;所述太阳能电池装置(9)和栽培装置(8)为上下布置并呈阶梯状分布,所述阶梯状的侧面为透光封闭结构(12),栽培装置(8)下方设有支撑底座(15)。

3. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,

所述空气过滤装置(13)包括水帘下水槽壳(22)、水帘上水槽壳和抽风机(30),所述水帘下水槽壳(22)、水帘上水槽壳组成封闭的风道,所述水帘上水槽壳内设喷水管(28),所述喷水管(28)接有喷水主管(26),所述水帘下水槽壳(22)通过泄水管(23)连接水的沉淀池(24),所述水的沉淀池(24)内设有水泵(25),水泵(25)与喷水主管(26)相连,所述风道截面设置耐水纸水帘(27)和纱网水帘(29),所述风道出风口设有螺旋管道(31),所述抽风机(30)位于风道出风口处,所述抽风机(30)通过三角带(33)由电机(32)驱动相连。

4. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述人字形顶梁(14)上下设有上小梁(18)和下小梁(17),所述下小梁(17)下方吊有电路输送线(21)和喷雾管(2),上小梁(18)和下小梁(17)之间设有竖担(16),所述上小梁(18)之间、下小梁(17)之间用网格连接,所述竖担(16)上挂有种植盆。

5. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述顶梁的连接梁(19)间用透光材料封闭巷道的顶部。

6. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述支柱(5)、平梁(6)和拱形顶梁(7)采用钢架构框架或混凝土结构,钢架构框架内设三角稳固结构。

7. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述藤蔓植物架(3)还挂有种植盆,所述网格供植物攀爬生长。

8. 根据权利要求2所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述斜撑叉梁(11)为三角形结构。

9. 根据权利要求1所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述电路输送线(21)连有电动汽车装置的充电架(34)。

## 公路上空生态发电空气净化立体装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种公路上空用于治理空气污染、空气净化和太阳能发电的装置,尤其涉及一种能解决汽车尾气和马路雾霾的立体空气过滤装置。

### 背景技术

[0002] 汽车尾气未经处理就排入大气中,污染了大气,造成了严重雾霾,对人体的伤害也是巨大的。汽车在马路上疾驰,也会由于车轮将路面的尘埃抛洒至空中,形成PM2.5,或者由于太阳曝晒公路路面沥青散发出有害气体。

[0003] 目前,解决汽车尾气污染的技术有很多种,但基本上都是限购减排,提倡使用电动汽车,加大公共交通,却没有一整套的巷道内森林式公路技术,而且出现电动汽车充电难。

### 发明内容

[0004] 本专利的目的是提供一种公路上空生态发电空气净化立体装置,解决公路上空气污染问题以及提供清洁能源。

[0005] 为实现上述目的,采用的技术方案为:

一种公路上空生态发电空气净化立体装置,包括竖立于公路两侧的支柱、支柱上支撑固定的顶梁,其特征是,所述顶梁有两种:一种为人字形顶梁,一种为平梁拱形顶梁,所述梁间支柱间设有连接梁,支柱间设置封闭墙体,所述支柱间和支柱左右设有藤蔓植物架,并栽种藤蔓植物,所述支柱间设有处于路面上的门和透光窗户,顶梁下方吊有电路输送线和喷雾管,喷雾管与支柱边架设的水管道系统相连,所述喷雾管设有喷雾孔,所述顶梁内侧设有空气过滤装置。

[0006] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述平梁拱形顶梁间连有斜撑叉梁,所述平梁上设有种植装置,所述平梁下方吊有电路输送线和喷雾管,所述拱形顶梁上方设有立体的太阳能电池装置和栽培装置高度约m;所述太阳能电池装置和栽培装置为上下布置并呈阶梯状分布,所述阶梯状的侧面为透光封闭结构,栽培装置下方设有支撑底座。

[0007] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述空气过滤装置包括水帘下水槽壳、水帘上水槽壳和抽风机,所述水帘下水槽壳、水帘上水槽壳组成封闭的风道,所述水帘上水槽壳内设喷水管,所述喷水管接有喷水主管,所述水帘下水槽壳通过泄水管连接水的沉淀池,所述水的沉淀池内设有水泵,水泵与喷水主管相连,所述风道截面设置耐水纸水帘和纱网水帘,所述风道出风口设有螺旋管道,所述抽风机位于风道出风口处,所述抽风机通过三角带由电机驱动相连。

[0008] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述人字形顶梁上下设有上小梁和下小梁,所述下小梁下方吊有电路输送线和喷雾管,上小梁和下小梁之间设有竖担,所述上小梁之间、下小梁之间用网格连接,

所述竖担上挂有种植盆。

[0009] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,其特征是,所述连接梁间用透光材料封闭巷道的顶部。

[0010] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,其特征是,所述支柱、平梁和拱形顶梁采用钢架构框架或混凝土结构,钢架构框架内设三角稳固结构。

[0011] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,其特征是,所述藤蔓植物架还挂有种植盆,所述网格供植物攀爬生长。

[0012] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,其特征是,所述斜撑叉梁为三角形结构。

[0013] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置的立体装置,其特征是,所述电路输送线连有电动汽车装置的充电架。

[0014] 本专利的优点在于,借助藤蔓植物和其他绿色植物净化被污染的空气,并结合高压水雾密封巷道空气过滤实现循环治理,同时由太阳能电池提供装置内灯光照明等电力,做到节能环保。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的平梁拱形顶梁截面结构图一,

图2为本发明的人字形顶梁截面结构图二,

图3为本发明的太阳能栽培装置结构示意图,

图4为本发明的墙体结构示意图,

图5为本发明水洗空气过滤装置图,

附图标记:1、门;2、喷雾管;3、藤蔓植物架;4、水管道系统;5、支柱;6、平梁;7、拱形顶梁;8、栽培装置;9、太阳能电池装置;10、种植装置;11、斜撑叉梁;12、透光封闭结构;13、空气过滤装置;14、人字形顶梁;15、支撑底座;16、竖担;17、下小梁;18、上小梁;19、连接梁;20、封闭墙体;21、电路输送线;22、水帘下水槽壳;23、泄水管;24、水的沉淀池;25、水泵;26、喷水主管;27、耐水纸水帘;28、喷水管;29、纱网步水帘;30、抽风机;31、螺旋管道;32、电机;33、三角带;34、电动汽车装置的充电架。

[0016] 具体实施方式,

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明:

本发明如图所示,

一种公路上空生态发电空气净化立体装置,包括竖立于公路两侧的支柱5、支柱5上支撑固定的顶梁,其特征是,所述顶梁有两种:一种为人字形顶梁14,一种为平梁拱形顶梁,所述梁间支柱间设有连接梁19,支柱间设置封闭墙体20,所述支柱5间和支柱5左右设有藤蔓植物架3,并栽种藤蔓植物,所述支柱5间设有处于路面上的门1和透光窗户,顶梁下方吊有电路输送线21和喷雾管2,喷雾管2与支柱5边架设的水管道系统4相连,所述喷雾管2设有喷雾孔,所述顶梁内侧设有空气过滤装置13。

[0017] 根据所述的公路上空生态发电空气净化立体装置,其特征是,所述平梁拱形顶梁7间连有斜撑叉梁11,所述平梁6上设有种植装置10,所述平梁6下方吊有电路输送线21和喷雾管2,所述拱形顶梁7上方设有立体的太阳能电池装置9和栽培装置8高度约2m;所述太阳能电池装置9和栽培装置8为上下布置并呈阶梯状分布,所述阶梯状的侧面为透

光封闭结构 12, 栽培装置 8 下方设有支撑底座 15。

[0018] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,

所述空气过滤装置 13 包括水帘下水槽壳 22、水帘上水槽壳和抽风机 30,所述水帘下水槽壳 22、水帘上水槽壳组成封闭的风道,所述水帘上水槽壳内设喷水管 28,所述喷水管 28 接有喷水主管 26,所述水帘下水槽壳 22 通过泄水管 23 连接水的沉淀池 24,所述水的沉淀池 24 内设有水泵 25,水泵 25 与喷水主管 26 相连,所述风道截面设置耐水纸水帘 27 和纱网水帘 29,所述风道出风口设有螺旋管道 31,所述抽风机 30 位于风道出风口处,所述抽风机 30 通过三角带 33 由电机 32 驱动相连。

[0019] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述人字形顶梁 14 上下设有上小梁 18 和下小梁 17,所述下小梁 17 下方吊有电路输送线 21 和喷雾管 2,上小梁 18 和下小梁 17 之间设有竖担 16,所述上小梁 18 之间、下小梁 17 之间用网格连接,所述竖担 16 上挂有种植盆。

[0020] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述顶梁的连接梁 19 间用透光材料封闭巷道的顶部。

[0021] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述支柱 5、平梁 6 和拱形顶梁 7 采用钢架构框架或混凝土结构,钢架构框架内设三角稳固结构。

[0022] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述藤蔓植物架 3 还挂有种植盆,所述网格供植物攀爬生长。

[0023] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述斜撑叉梁 11 为三角形结构。

[0024] 根据所述的公路上空生态发电空气净化的立体装置,其特征是,所述电路输送线 21 连有电动汽车装置的充电架 34。

[0025] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的构思和保护范围进行限定,在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域中工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本发明的保护范围。

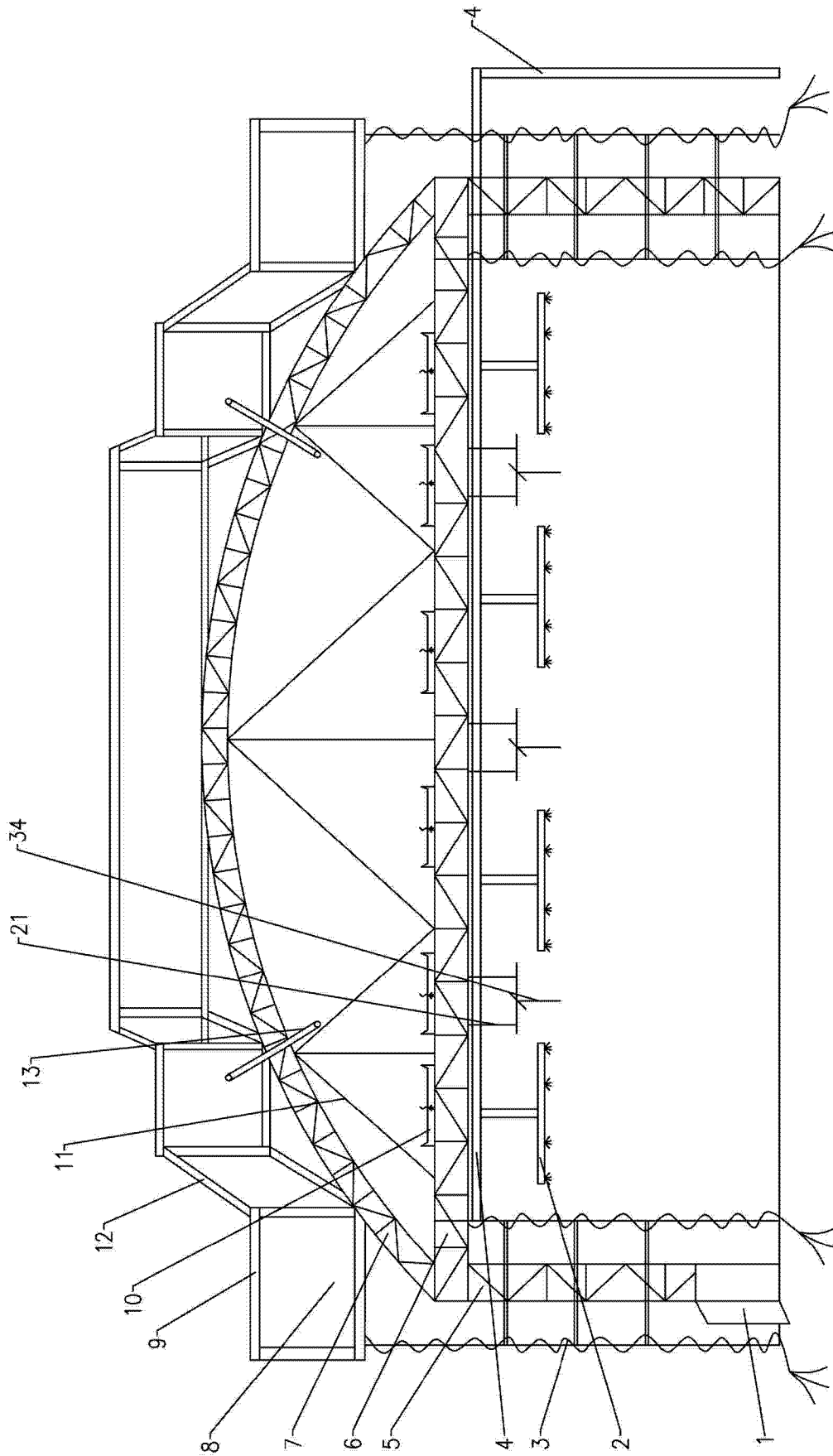


图 1

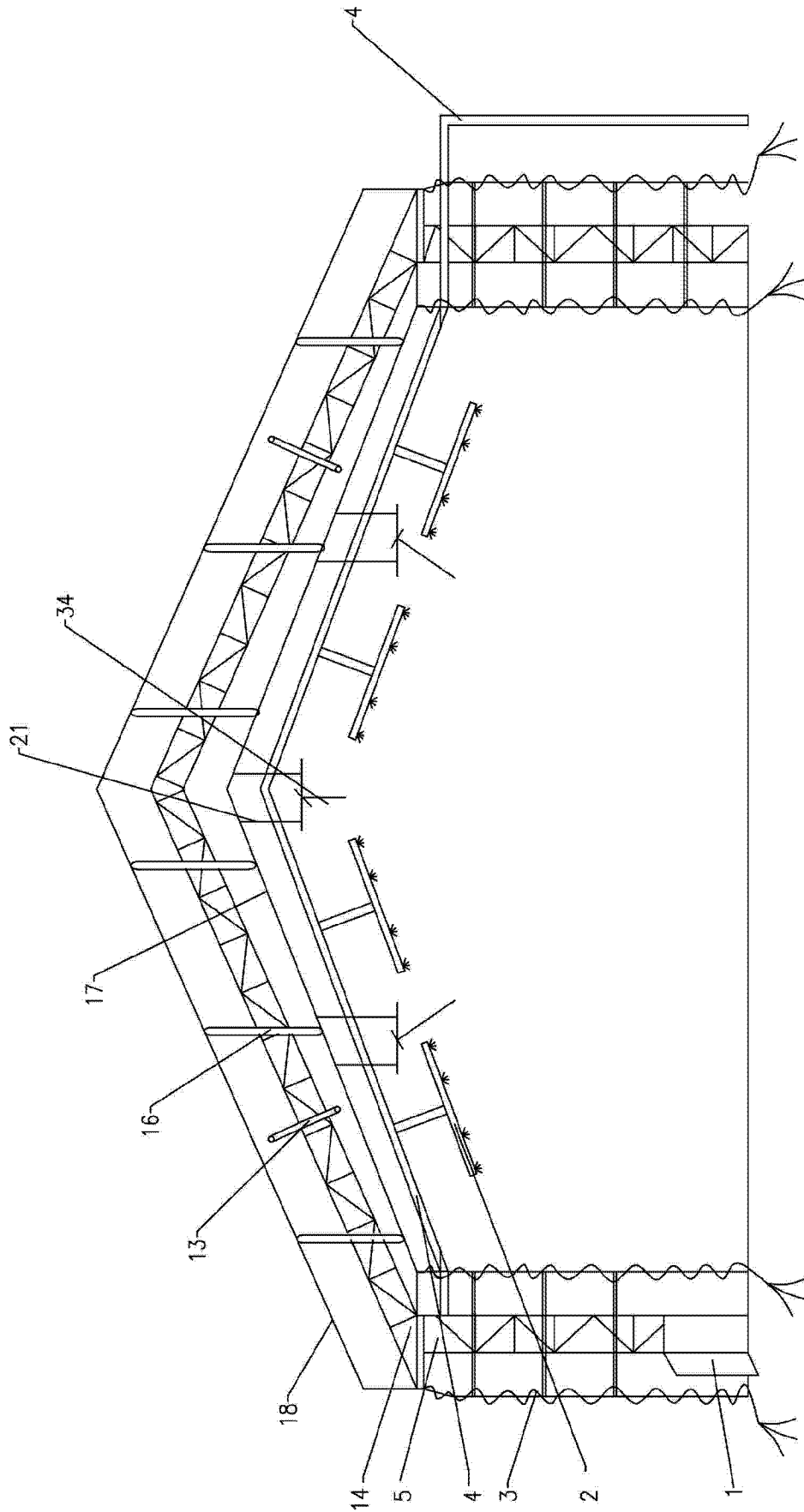


图 2

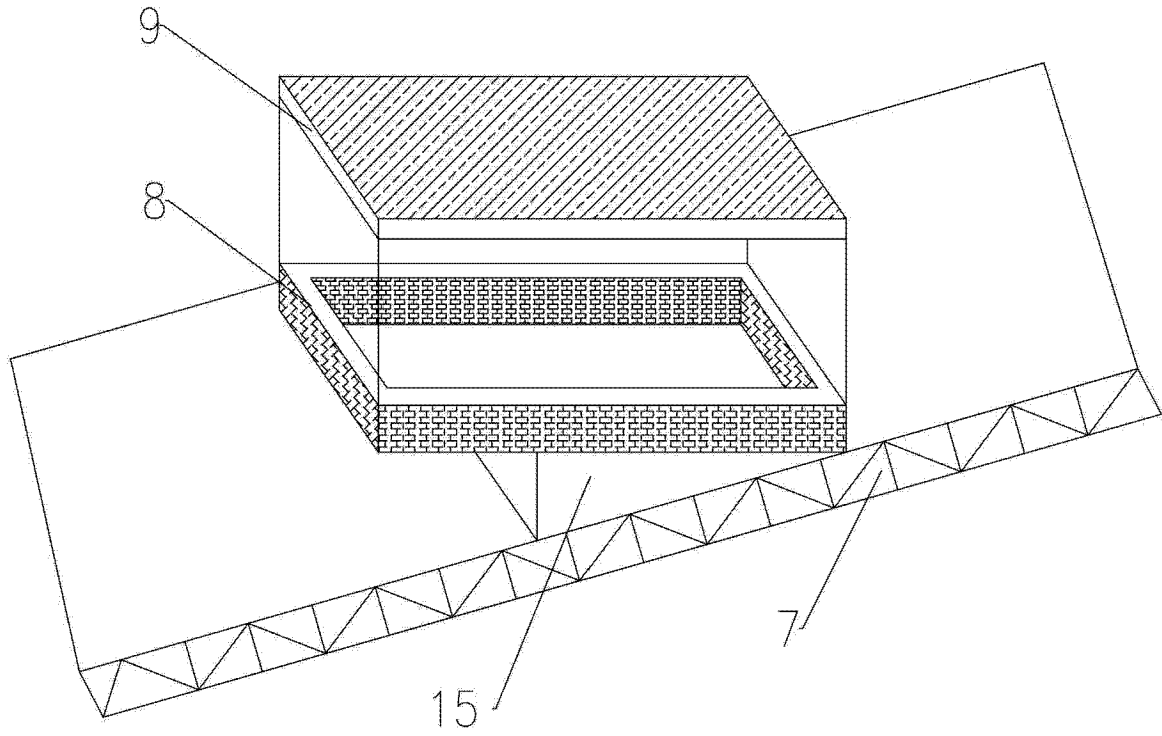


图 3

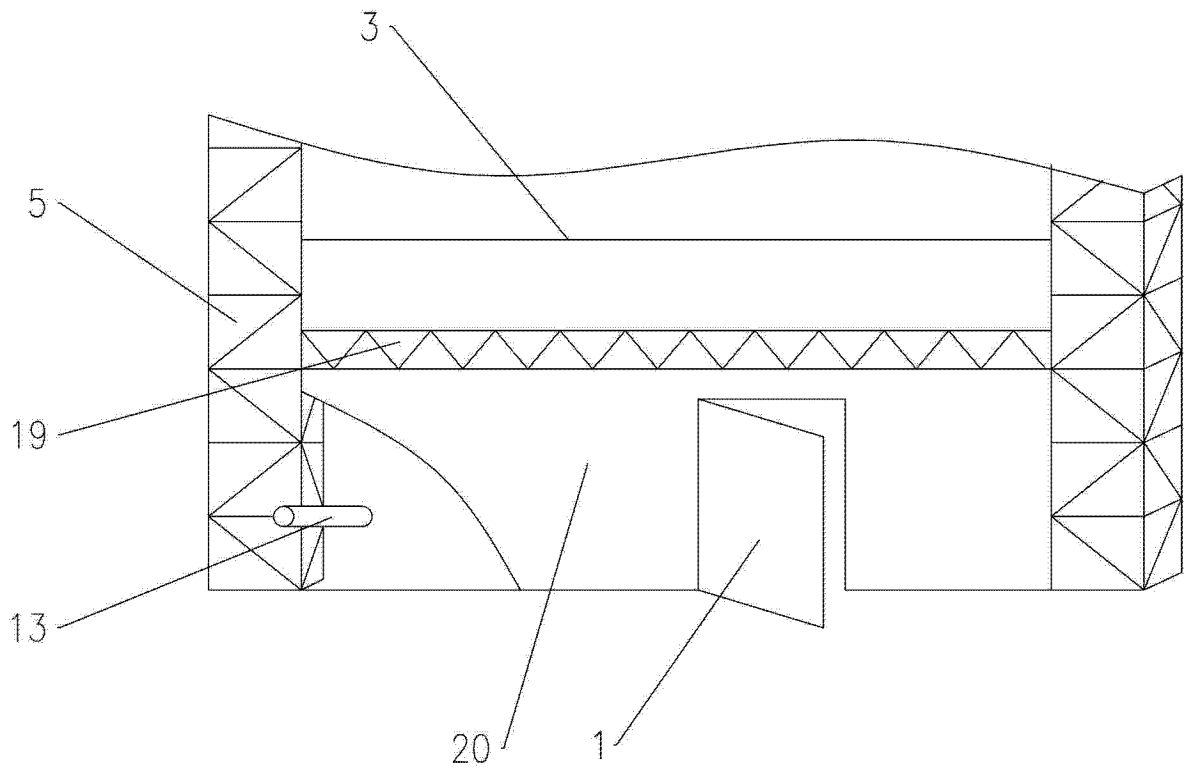


图 4



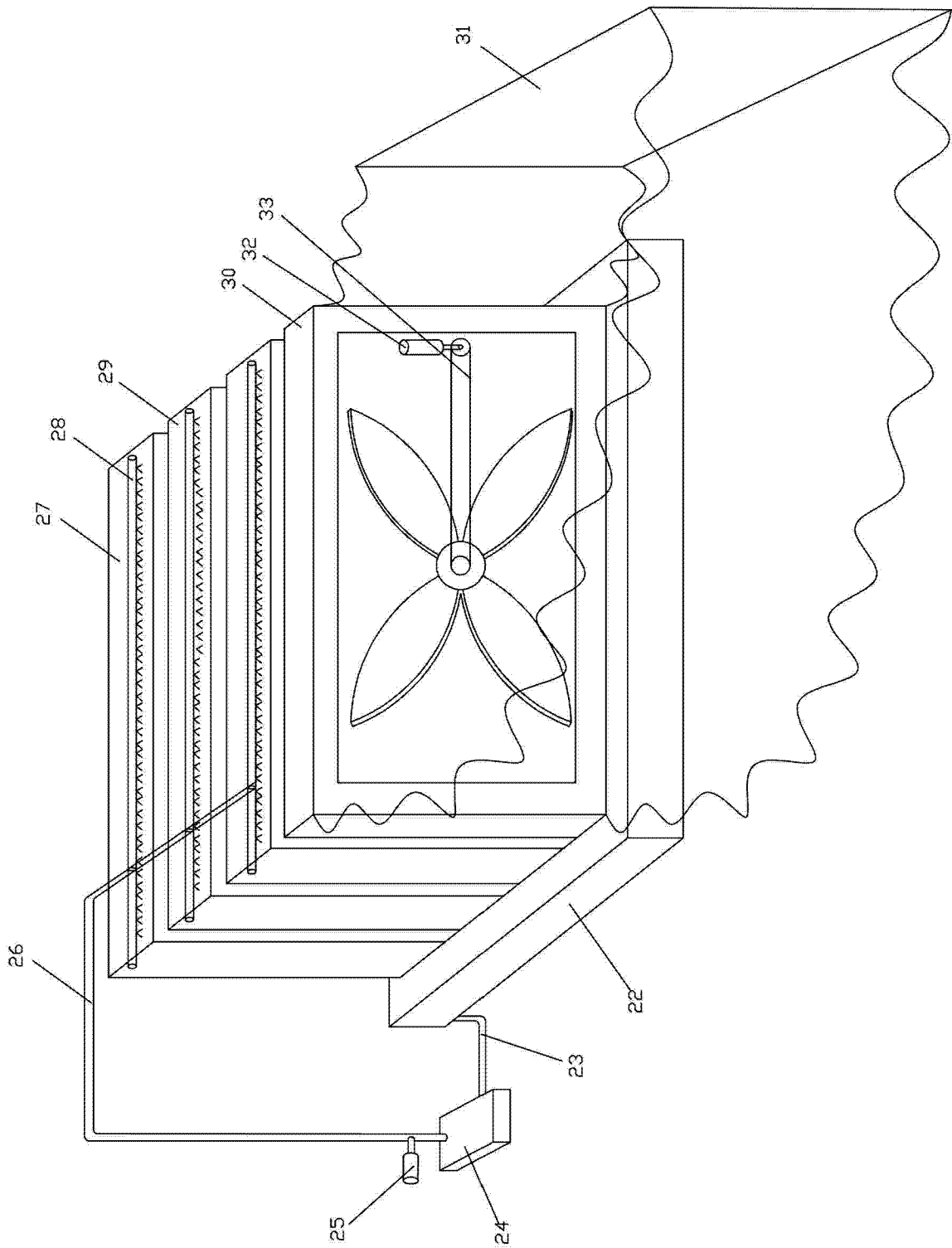


图 5