



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106871318 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710097228.0

(22)申请日 2017.02.22

(71)申请人 佛山汉格斯环保科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区祖庙路
51号七层自编号759

(72)发明人 田容 宋兆东

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 单蕴倩

(51) Int. Cl.

F24F 7/06(2006.01)

A62C 31/02(2006.01)

E04H 6/28(2006.01)

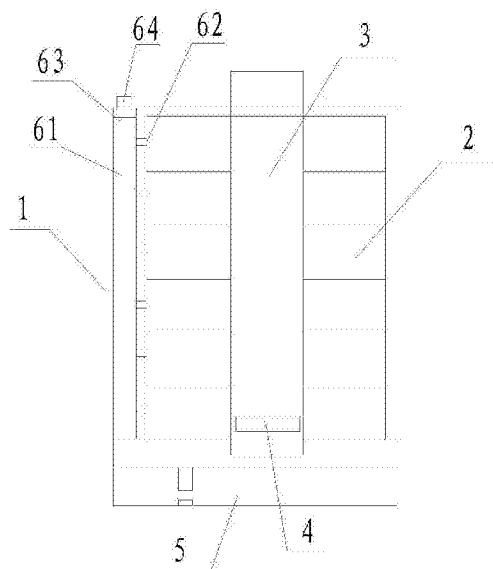
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种立体车库通风灭火系统

(57)摘要

本申请公开了一种立体车库通风灭火系统,包括车库本体,车库本体自上而下设有多个停车层,车库本体的中央设有升降通道,升降通道内安装有汽车升降设备,每个停车层通过分隔墙均匀分隔成多个停车位;车库本体还设有通风通道,通风通道由多个通风管依次连接而成,相邻的两个通风管通过连接部连接,每个通风管一一对应每个停车层设置,每个停车位均设有排风口,通风通道的出风口处设有风机和通风罩;每个停车位的顶部均布有多个第一高压水喷头,每个停车位底部均设有排水槽,排水槽内均布有多个第二高压水喷头。由此,通过设置通风通道将停车库内的空气排出,使停车库内的空气与外界循环,提高停车库内的空气质量;还设置高压水喷头,能高效率灭火。



1. 一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:包括车库本体(1),所述车库本体(1)自上而下设有多个停车层(2),车库本体(1)的中央设有升降通道(3),所述升降通道内安装有汽车升降设备(4),所述每个停车层(2)通过分隔墙均匀分隔成多个停车位(21);所述车库本体(1)还设有通风通道(61),所述通风通道(61)由多个通风管(71)依次连接而成,相邻的两个通风管(71)通过连接部(72)连接,每个通风管(71)一一对应每个停车层(2)设置,所述每个停车位(21)均设有排风口(62),每个停车层(2)的停车位(21)的排风口(62)均连通于与该停车层(2)对应的通风管(71),所述通风通道(61)的出风口设于所述车库本体(1)的顶部与外界相通,所述通风通道(61)的出风口处设有风机(63)和通风罩(64),所述通风罩(64)侧壁设有通风口(65),所述通风罩(64)内的顶部设有引风板(66),所述引风板(66)为顶部朝向所述通风罩(64)内部的锥形结构;所述每个停车位(21)的顶部均布有多个第一高压水喷头(22),每个停车位(21)底部均设有排水槽(23),所述排水槽(23)内均布有多个第二高压水喷头(24),所述车库本体(1)底部设有集水池(5)和设置于所述集水池(5)内的水泵(51),所述水泵(51)连通于所述第一高压水喷头(22)和第二高压水喷头(24),所述排水槽(23)连通于所述集水池(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述通风罩(64)四周外侧壁设有百叶窗(67)。

3. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述每个停车位(21)周向设有多个第三高压水喷头(25),所述第三高压水喷头(25)连通于所述水泵(51)。

4. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:还包括火灾探测器(26)和电连接于所述火灾探测器(26)的控制器(27),所述火灾探测器(26)设置于所述停车位(21)顶部,所述控制器(27)控制第一高压水喷头(22)、第二高压水喷头(24)和第三高压水喷头(25)的开关。

5. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述水泵(51)还连接有排出管道(52),所述排出管道(52)的出水口设置于所述车库本体(1)外。

6. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述集水池(5)分隔成沉淀池(53)和清水池(54),所述沉淀池(53)与清水池(54)通过水管(55)连通,所述水管(55)进水口设有过滤网(56),所述排水槽(23)连通于所述沉淀池(53),所述水泵(51)设置于所述清水池(54)内。

7. 根据权利要求1所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述连接部(72)包括一插部(73)和一挡部(74),该插部(73)和挡部(74)一体成型,该插部(73)插设于相邻的两个所述通风管(71)之间,该挡部(74)固定于相邻的两个所述通风管(71)的内侧壁上,所述插部(73)内部设有钢筋(75)。

8. 根据权利要求7所述的一种立体车库通风灭火系统,其特征在于:所述挡部(74)的截面为梯形,其通过气钉固定于相邻的两个所述通风管(71)的内侧壁上。

一种立体车库通风灭火系统

技术领域

[0001] 本发明涉及立体停车库,尤其涉及一种立体车库通风灭火系统。

背景技术

[0002] 传统地下立体停车库仅通过停车与取车时载车回转台的启闭,实现地下立体停车库的通风换气,由于车辆释放的油气味以及地下车库底部积聚的有害气体较多,传统的通风方式无法满足卫生要求;此外,如果发生火灾,车库内的烟气难以排除。巡检与维修人员进入停车库时只能背负供氧设备进入,不但增加辎重,而且不便于巡检与维修。此外,通风效果不佳会导致地下立体停车库内热量积聚,降低变压器、控制柜等用电设备的效率,长此以往,影响设备使用寿命。

[0003] 地下立体车库和停车塔由于其建筑和车库的结合体的特性,对于灭火有很大的空间限制。由于停车塔具有全自动密封性能,很难进行及时的人工灭火,地下车库也由于进出口高度问题很难及时进行灭火。

发明内容

[0004] 本发明的目的是在于提供一种立体车库通风灭火系统,解决上述现有技术中的一个或者多个。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供一种立体车库通风灭火系统,包括车库本体,车库本体自上而下设有多个停车层,车库本体的中央设有升降通道,升降通道内安装有汽车升降设备,每个停车层通过分隔墙均匀分隔成多个停车位;车库本体还设有通风通道,通风通道由多个通风管依次连接而成,相邻的两个通风管通过连接部连接,每个通风管一一对应每个停车层设置,每个停车位均设有排风口,每个停车层的停车位的排风口均连通于与该停车层对应的通风管,通风通道的出风口设于车库本体的顶部与外界相通,通风通道的出风口处设有风机和通风罩,通风罩侧壁设有通风口,通风罩内的顶部设有引风板,引风板为顶部朝向通风罩内部的锥形结构;每个停车位的顶部均布有多个第一高压水喷头,每个停车位底部均设有排水槽,排水槽内均布有多个第二高压水喷头,车库本体底部设有集水池和设置于集水池内的水泵,水泵连通于第一高压水喷头和第二高压水喷头,排水槽连通于集水池。

[0006] 在一些实施方式中:通风罩四周外侧壁设有百叶窗。由此,能够防止雨水进入。

[0007] 在一些实施方式中:每个停车位周向设置多个第三高压水喷头,第三高压水喷头连通于水泵。由此,配合第一高压水喷头和第二高压水喷头用于给停车位上的汽车清洗。

[0008] 在一些实施方式中:还包括火灾探测器和电连接于火灾探测器的控制器,火灾探测器设置于停车位顶部,控制器控制第一高压水喷头、第二高压水喷头和第三高压水喷头的开关。由此能够自动检测火灾,进行灭火。

[0009] 在一些实施方式中:水泵还连接有排出管道,排出管道的出水口设置于车库本体外。由此,当集水池内的水过多时可以排出去。

[0010] 在一些实施方式中:集水池分隔成沉淀池和清水池,沉淀池与清水池通过水管连通,水管进水口设有过滤网,排水槽连通于沉淀池,水泵设置于清水池内。由此,能对收集到的水进行沉淀过滤,除去水中的杂物。

[0011] 在一些实施方式中:通风罩四周外侧壁设有百叶窗。由此,能够防止雨水进入。

[0012] 在一些实施方式中:连接部包括一插部和一挡部,该插部和挡部一体成型,该插部插设于相邻的两个通风管之间,该挡部固定于相邻的两个通风管的内侧壁上,插部内部设有钢筋。由此,能够有效封堵两个通风管之间连接的缝隙。

[0013] 在一些实施方式中:挡部的截面为梯形,其通过气钉固定于相邻的两个通风管的内侧壁上。

[0014] 本发明通过设置通风通道将停车库内的空气排出,使停车库内的空气与外界循环,提高停车库内的空气质量;此外在停车位的上下均设置高压水喷头,高效率对着火的汽车灭火,此外通过集水池对车库内的水进行回收利用,用于车库内的灭火。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种立体车库通风灭火系统的结构示意图;

[0016] 图2是本发明一种立体车库通风灭火系统的停车层的结构示意图;

[0017] 图3是本发明一种立体车库通风灭火系统的停车位的结构示意图;

[0018] 图4是本发明一种立体车库通风灭火系统的集水池的结构示意图;

[0019] 图5是本发明一种立体车库通风灭火系统的通风罩的结构示意图;

[0020] 图6是本发明一种立体车库通风灭火系统的连结部的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图说明,对本发明作进一步详细说明。

[0022] 如图1-6所示,一种立体车库通风灭火系统,包括圆柱形车库本体1,车库本体1自上而下设有多个停车层2,车库本体1的中央设有升降通道3,升降通道内安装有汽车升降设备4,每个停车层2通过分隔墙均匀分隔成多个停车位21。

[0023] 车库本体1还安装有通风通道61,通风通道61由多个通风管71依次连接而成,相邻的两个通风管71通过连接部72连接,每个通风管71一一对应每个停车层2设置,每个停车位21均开设有排风口62,每个停车层2的停车位21的排风口62均可以通过管道连通于与该停车层2对应的通风管71。

[0024] 其中,连接部72包括一插部73和一挡部74,该插部73和挡部74一体成型,该插部73插设于相邻的两个通风管71之间,该挡部74固定于相邻的两个通风管71的内侧壁上,插部73内部插设有钢筋75,由此能增加插部73的承压能力。挡部74的截面为梯形,其通过气钉固定于相邻的两个通风管71的内侧壁上。

[0025] 通风通道61的出风口设于车库本体1的顶部与外界相通,通风通道61的出风口处设有风机63和通风罩64,其中风机63可以通过支架固定安装在通风通道61出风口的内壁上,用于将车库本体1内的空气抽出去。本实施例中,通风罩64为底端开口的方柱形结构,通风罩64固定安装在通风通道61的出风口上,通风罩64侧壁开设有通风口65,通风罩64内的顶部固定安装有引风板66,引风板66为顶部朝向通风罩64内部的锥形结构,其中,引风板66

可以为四棱锥结构或圆锥结构,在本实施例中,引风板66为四棱锥结构,由此,能够将气体引向四周,迅速排除。通风罩64四周外侧壁设有百叶窗67;百叶窗67螺接于通风罩64的侧壁,百叶窗67与通风罩64侧壁之间的夹角可以为 $10\sim 45^\circ$,在本实施例中,百叶窗67与通风罩64侧壁之间的夹角为 15° ,由此,可以防止运行轨迹较倾斜的雨水。

[0026] 每个停车位21的顶部均布有多个第一高压水喷头22,第一高压水喷头22呈阵列排列,第一高压水喷头22固定安装在停车位21的顶部。每个停车位21底部均开设有排水槽23,排水槽23上固定安装有过滤网,排水槽23内均布有多个第二高压水喷头24,第二高压水喷头24固定安装在排水槽23的底部,第二高压水喷头24的出水口朝上,通过设置第二高压水喷头24可以对汽车底部进行灭火。车库本体1底部浇筑有集水池5和设置于集水池5内的水泵51,水泵51出水口通过管道连通于第一高压水喷头22和第二高压水喷头24,可以为其供水,排水槽23连通于集水池5,停车位21内的水可以通过排水槽23流到集水池5内进行收集,以便重复利用。

[0027] 此外,每个停车位21周向设置有多个第三高压水喷头25,具体来说是在停车位21周向的墙体内固定安装有第三高压水喷头25,第三高压水喷头25连通于水泵51的出水口。由此,配合第一高压水喷头和第二高压水喷头用于给停车位上的汽车清洗。

[0028] 此外,还包括火灾探测器26和电连接于火灾探测器26的控制器27,火灾探测器26固定安装于停车位21顶部,控制器27可以使单片机,控制器27控制第一高压水喷头22、第二高压水喷头24和第三高压水喷头25的开关。当火灾探测器26探测到汽车着火时,发送信号给控制器27,控制器27控制第一高压水喷头22、第二高压水喷头24和第三高压水喷头25开启,对着火的汽车进行灭火。

[0029] 此外,水泵51出水口还连接有排出管道52,排出管道52的出水口设置于车库本体1外。由此,当集水池内的水过多时可以排出去。

[0030] 此外,集水池5分隔成沉淀池53和清水池54,沉淀池53与清水池54通过水管55连通,水管55进水口固定安装有过滤网56,排水槽23通过管道连通于沉淀池53,水泵51设置于清水池54内。由此,能对收集到的水进行沉淀过滤,除去水中的杂物。

[0031] 综上所述,本发明通过设置通风通道将停车库内的空气排出,使停车库内的空气与外界循环,提高停车库内的空气质量;此外在停车位的上下均设置高压水喷头,高效率对着火的汽车灭火,此外通过集水池对车库内的水进行回收利用,用于车库内的灭火。

[0032] 以上所述仅是本发明的一种实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干相似的变形和改进,这些也应视为本发明的保护范围之内。

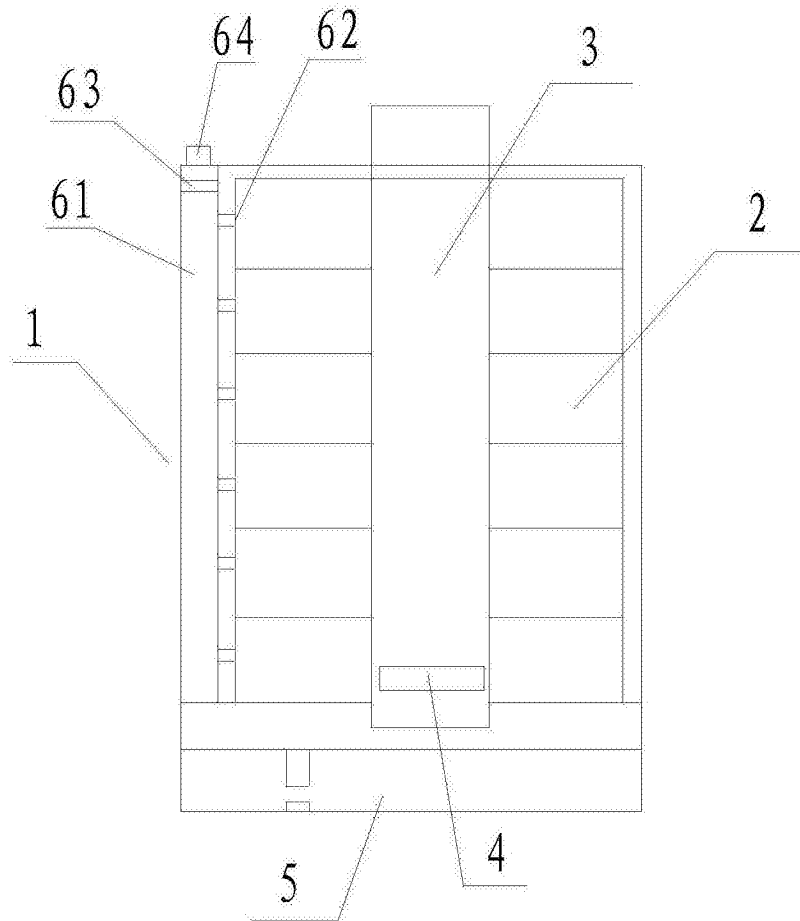


图1

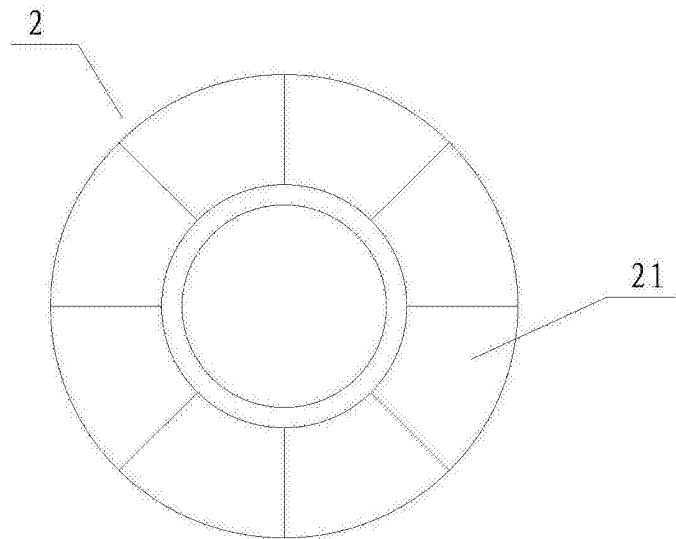


图2

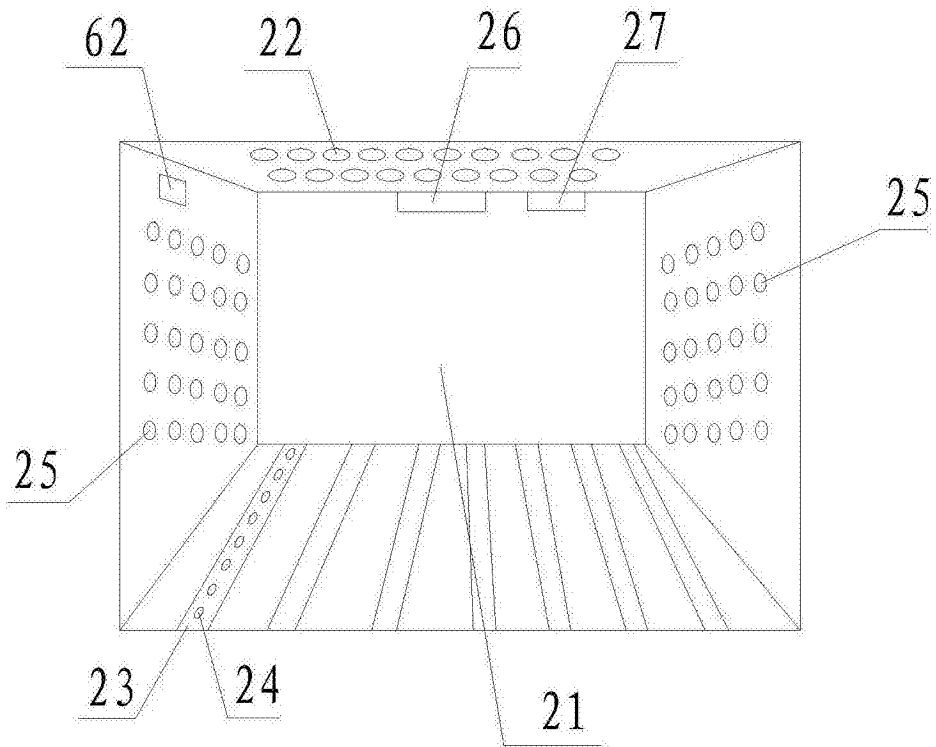


图3

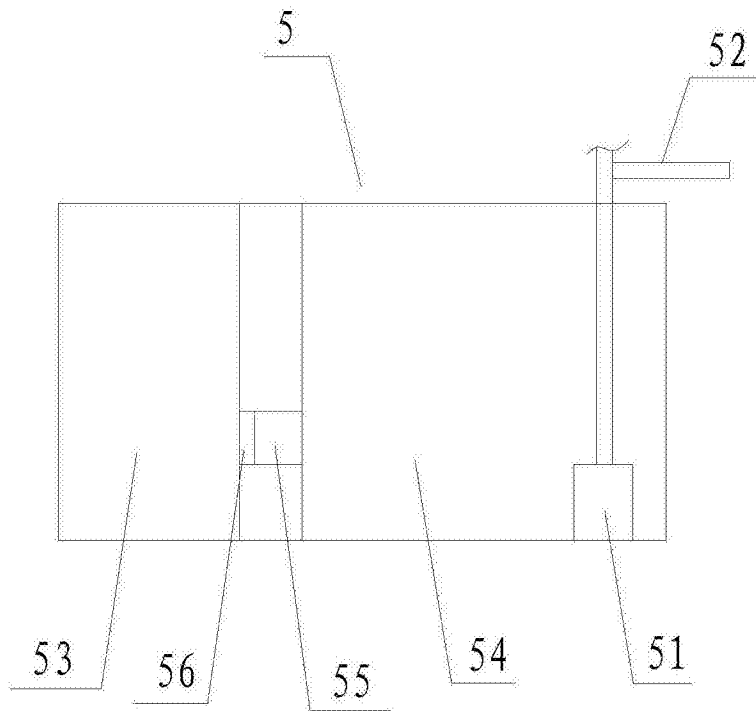


图4

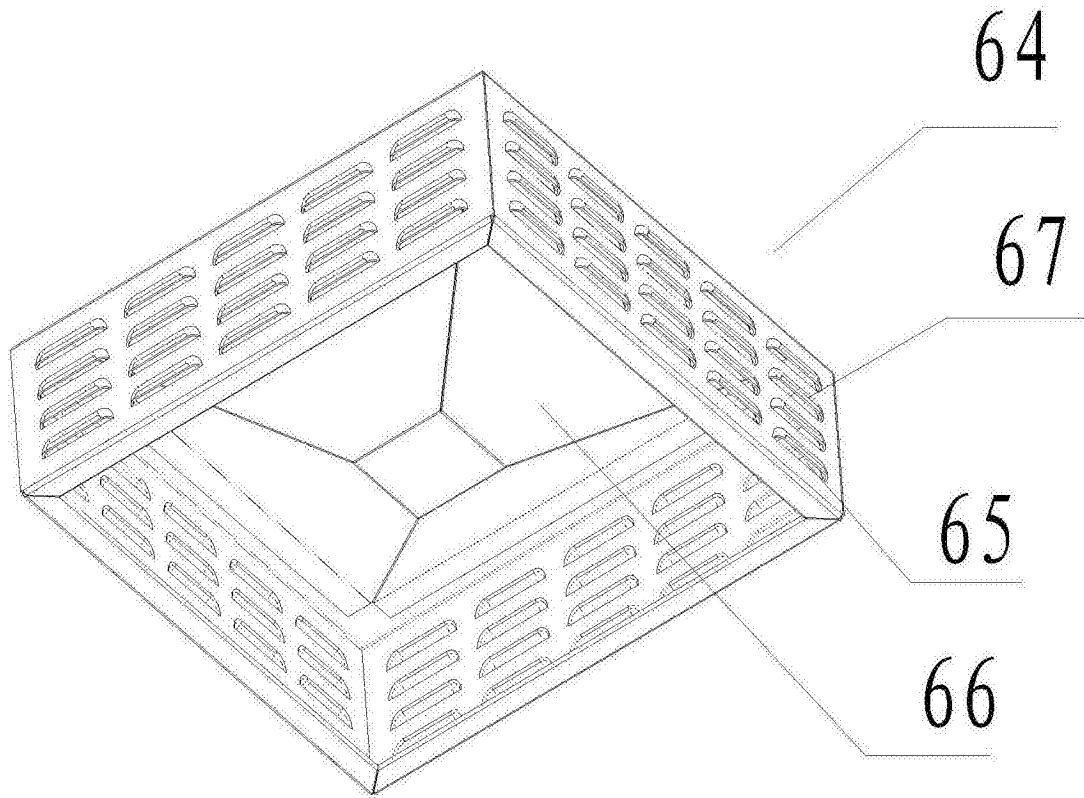


图5

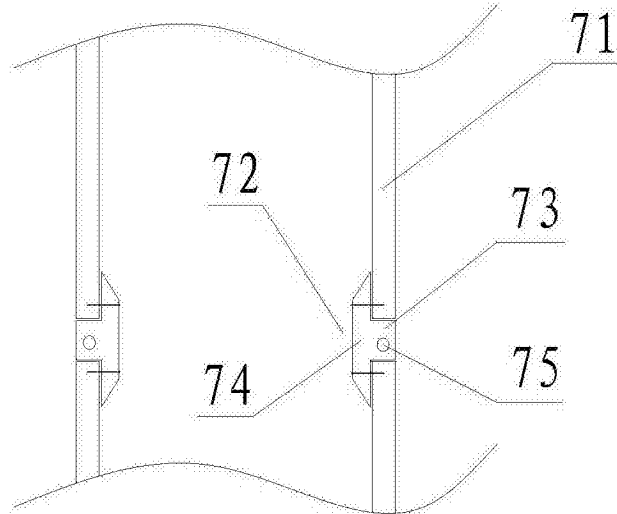


图6