



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109930731 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910259809.9

F24F 13/068(2006.01)

(22)申请日 2019.04.02

(71)申请人 嘉兴市品鼎电器有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县于城镇  
工业园

(72)发明人 张旭华

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

E04B 9/00(2006.01)

E04B 9/02(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F24F 7/00(2006.01)

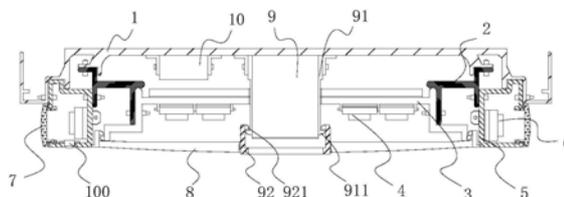
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种集成换气照明的吊顶

(57)摘要

本发明提出了一种集成换气照明的吊顶,包括主箱体、主支撑架、灯具安装框、主灯具、侧安装框、侧发光灯具、侧灯罩、主灯罩和换气装置,所述主箱体的中心处安装有换气装置,所述主支撑架通过紧固件对称安装于第一支撑部的下方,所述灯具安装框安装于两个主支撑架之间,所述灯具安装框的下方安装有主灯罩,所述灯具安装框与主灯罩形成的腔体内安装有若干个主灯具,所述灯具安装框的两侧对称设有侧安装框,所述侧安装框远离灯具安装框的一侧安装有侧灯罩,所述侧安装框与侧灯罩形成的腔体内安装有侧发光灯具。能够集成照明、换气于一体,结构简单,方便安装,可实现多种照明控制,黑暗环境中采用侧灯发光的方式,可减少直射光对人体造成的不适感。



1. 一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:包括主箱体(1)、主支撑架(2)、灯具安装框(3)、主灯具(4)、侧安装框(5)、侧发光灯具(6)、侧灯罩(7)、主灯罩(8)和换气装置(9),所述主箱体(1)的下方设有内框体(11),所述内框体(11)的内部对称设有第一支撑部(12),所述主箱体(1)的中心处安装有换气装置(9),所述主支撑架(2)通过紧固件对称安装于第一支撑部(12)的下方,所述灯具安装框(3)安装于两个主支撑架(2)之间,所述换气装置(9)的下部贯穿灯具安装框(3)的中心通孔(30),所述灯具安装框(3)的下方安装有主灯罩(8),所述主灯罩(8)的中心处安装有换气挡罩(92),所述换气挡罩(92)位于换气装置(9)的风口正下方,所述灯具安装框(3)与主灯罩(8)形成的腔体内安装有若干个主灯具(4),所述灯具安装框(3)的两侧对称设有侧安装框(5),所述侧安装框(5)通过紧固件安装于主支撑架(2)上,所述侧安装框(5)远离灯具安装框(3)的一侧安装有侧灯罩(7),所述侧安装框(5)与侧灯罩(7)形成的腔体内安装有侧发光灯具(6)。

2. 如权利要求1所述的一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:所述换气装置(9)通过第三安装架(91)固定在主箱体(1)内,所述第三安装架(91)下部设有向外延伸的凸沿(911),所述换气挡罩(92)的外壁均匀设置有若干个与凸沿(911)相卡接配合的第四卡接支脚(921),所述换气挡罩(92)的下端面开设有通风槽(920),所述主箱体(1)的侧壁设有与换气装置(9)相同的通风管道(90)。

3. 如权利要求1所述的一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:所述内框体(11)内还设有与主灯具(4)、侧发光灯具(6)电性连接的照明控制装置(10),所述侧安装框(5)内安装有感应装置(100),所述感应装置(100)与照明控制装置(10)相连,所述感应装置(100)包括人体红外感应装置和光敏感应装置,所述照明控制装置(10)包括由开关控制的主照明控制模块、由感应装置(100)控制的辅助照明模块,所述主照明控制模块与主灯具(4)相连,所述辅助照明模块与侧发光灯具(6)相连。

4. 如权利要求1所述的一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:所述第一支撑部(12)包括第一横向固定架(121)和第一竖向限位架(122),所述第一横向固定架(121)和第一竖向限位架(122)之间形成第一限位阶梯槽(120),所述主支撑架(2)包括横向支撑框(21)、上固定架(22)、第一下固定架(23)和第二下固定架(24),所述横向支撑框(21)的上部设有上固定架(22),所述上固定架(22)卡装于第一限位阶梯槽(120)内,所述上固定架(22)的顶部通过紧固件与第一横向固定架(121)相连,所述上固定架(22)下方分别设有第一下固定架(23)和第二下固定架(24),所述第一下固定架(23)与侧安装框(5)通过紧固件相连接,所述第二下固定架(24)与灯具安装框(3)的侧壁通过紧固件相连接,所述第二下固定架(24)远离第一下固定架(23)的侧壁与横向支撑框(21)的下端面形成第二限位阶梯槽(240)。

5. 如权利要求4所述的一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:所述灯具安装框(3)包括灯具安装架(31)、对称设置于灯具安装架(31)两侧的第二安装架(32)和第一卡接支脚(33),所述第二安装架(32)与第二下固定架(24)通过紧固件相连接,所述第二安装架(32)的侧壁向外延伸有第一卡接支脚(33),所述主灯罩(8)上设有与第一卡接支脚(33)相卡接配合的第一卡框(81),所述灯具安装架(31)的下方安装有主灯具(4)。

6. 如权利要求4所述的一种集成换气照明的吊顶,其特征在于:所述侧安装框(5)为由第一侧框(52)、顶框(51)、第二侧框(53)和底框(54)组成的半封闭框体,所述第一侧框(52)与底框(54)之间具有开口,所述第一侧框(52)的端部向外延伸有第二卡接支脚,所述底框

(54)的端部设有第三卡接支脚,所述侧灯罩(7)卡装于开口内,所述侧灯罩(7)的侧壁设有与第二卡接支脚、第三卡接支脚相配合的第二卡框(71),所述底框(54)内开设有用于安装的感应装置(100)的通槽,所述第二侧框(53)的侧壁设有用于固定侧挡板(15)的安装座(531)。

## 一种集成换气照明的吊顶

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及集成吊顶的技术领域,特别是一种集成换气照明的吊顶。

### 【背景技术】

[0002] 随着人们生活水平的提高,对室内装修的要求越来越高,在装修中,吊顶也逐渐成为室内装修的重要部分之一,许多人会在室内的顶部安装装饰板,来提高房屋的视觉效果。在传统室内吊顶的基础上,将各种电器产品配套用于吊顶上并构成的集成吊顶,顾名思义,它是集成了各种电器产品的吊顶,即将照明、换气以及取暖等功能电器产品配置于室内吊顶中并与室内吊顶形成一体。有些时候需要在装饰板上设置照明灯具,用来照明。现有的装饰顶板上的灯具直接固定在装饰顶板上,照明灯具需要更换时需要将整个装饰顶板拆卸,更换比较麻烦;并且照明灯多采用单一的控制方式,如通过开关、遥控、光控等单一控制装置实现,在黑暗环境中难以自主控制照明,并且黑暗环境中采用直射照明,会对人的感官造成不适,不能满足人们的生活需求,现提出一种集成换气照明的吊顶。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种集成换气照明的吊顶,能够集成照明、换气于一体,结构简单,方便安装,可实现多种照明控制,黑暗环境中采用侧灯发光的方式,可减少直射光对人体造成的不适感。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种集成换气照明的吊顶,包括主箱体、主支撑架、灯具安装框、主灯具、侧安装框、侧发光灯具、侧灯罩、主灯罩和换气装置,所述主箱体的下方设有内框体,所述内框体的内部对称设有第一支撑部,所述主箱体的中心处安装有换气装置,所述主支撑架通过紧固件对称安装于第一支撑部的下方,所述灯具安装框安装于两个主支撑架之间,所述换气装置的下部贯穿灯具安装框的中心通孔,所述灯具安装框的下方安装有主灯罩,所述主灯罩的中心处安装有换气挡罩,所述换气挡罩位于换气装置的风口正下方,所述灯具安装框与主灯罩形成的腔体内安装有若干个主灯具,所述灯具安装框的两侧对称设有侧安装框,所述侧安装框通过紧固件安装于主支撑架上,所述侧安装框远离灯具安装框的一侧安装有侧灯罩,所述侧安装框与侧灯罩形成的腔体内安装有侧发光灯具。

[0005] 作为优选,所述换气装置通过第三安装架固定在主箱体内,所述第三安装架下部设有向外延伸的凸沿,所述换气挡罩的外壁均匀设置有若干个与凸沿相卡接配合的第四卡接支脚,所述换气挡罩的下端面开设有通风槽,所述主箱体的侧壁设有与换气装置相同的通风管道。

[0006] 作为优选,所述内框体内还设有与主灯具、侧发光灯具电性连接的照明控制装置,所述侧安装框内安装有感应装置,所述感应装置与照明控制装置相连,所述感应装置包括人体红外感应装置和光敏感应装置,所述照明控制装置包括由开关控制的主照明控制模块、由感应装置控制的辅助照明模块,所述主照明控制模块与主灯具相连,所述辅助照明模

块与侧发光灯具相连。

[0007] 作为优选,所述第一支撑部包括第一横向固定架和第一竖向限位架,所述第一横向固定架和第一竖向限位架之间形成第一限位阶梯槽,所述主支撑架包括横向支撑框、上固定架、第一下固定架和第二下固定架,所述横向支撑框的上部设有上固定架,所述上固定架呈倒L字形,所述上固定架卡装于第一限位阶梯槽内,所述上固定架的顶部通过紧固件与第一横向固定架相连,所述上固定架下方分别设有第一下固定架和第二下固定架,所述第一下固定架与侧安装框通过紧固件相连接,所述第二下固定架与灯具安装框的侧壁通过紧固件相连接,所述第二下固定架远离第一下固定架的侧壁与横向支撑框的下端面形成第二限位阶梯槽。

[0008] 作为优选,所述灯具安装框包括灯具安装架、对称设置于灯具安装架两侧的第二安装架和第一卡接支脚,所述第二安装架与第二下固定架通过紧固件相连接,所述第二安装架的截面为L字形,所述第二安装架的侧壁向外延伸有第一卡接支脚,所述主灯罩上设有与第一卡接支脚相卡接配合的第一卡框,所述灯具安装架的下方安装有主灯具,所述灯具安装架的上方安装有散热组件。

[0009] 作为优选,所述侧安装框为由第一侧框、顶框、第二侧框和底框组成的半封闭箱体,所述第一侧框与底框之间具有开口,所述第一侧框的端部向外延伸有第二卡接支脚,所述底框的端部设有第三卡接支脚,所述侧灯罩卡装于开口内,所述侧灯罩的侧壁设有与第二卡接支脚、第三卡接支脚相配合的第二卡框,所述底框内开设有用于安装的感应装置的通槽,所述第二侧框的侧壁设有用于固定侧挡板的安装座。

[0010] 作为优选,所述主箱体的两侧对称设有第一安装架,所述第一安装架与内框体之间设有第一安装槽,所述侧安装框安装于第一安装槽的下方,所述顶框的上部设有与第一安装槽相适配的第一凸起弯折部,所述主箱体的前后两侧对称安装有侧挡板。

[0011] 本发明的有益效果:本发明通过主箱体、主支撑架、灯具安装框、主灯具、侧安装框、侧发光灯具、侧灯罩、主灯罩和换气装置等的配合,能够集成照明、换气于一体,中心处设置换气装置,并将换气挡罩安装于灯罩的中心处,整体采用可拆卸式安装结构,方便拆卸换气挡罩、灯罩进行拆卸清洁,并且便于更换灯具;采用在主灯具的两侧设置侧发光灯具的结构,当在黑暗环境时,感应装置感应到灯具附近有人经过时能够控制侧发光灯具发光,并且由于采用的照明为侧向采光,可减少直射光对人体造成的不适感,直至人体适应光照后,可以通过开关控制主灯具进行照明。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种集成换气照明的吊顶的截面结构示意图;

[0014] 图2是本发明一种集成换气照明的吊顶的部分结构截面示意图;

[0015] 图3是本发明一种集成换气照明的吊顶的主箱体的截面示意图;

[0016] 图4是本发明一种集成换气照明的吊顶的主支撑架的截面示意图;

[0017] 图5是本发明一种集成换气照明的吊顶的灯具安装框的截面示意图;

[0018] 图6是本发明一种集成换气照明的吊顶的侧安装框的截面示意图;

[0019] 图7是本发明一种集成换气照明的吊顶的主灯罩的俯视示意图;

[0020] 图8是本发明一种集成换气照明的吊顶的仰视图。

### 【具体实施方式】

[0021] 参阅图1至图8本发明一种集成换气照明的吊顶,包括主箱体1、主支撑架2、灯具安装框3、主灯具4、侧安装框5、侧发光灯具6、侧灯罩7、主灯罩8和换气装置9,所述主箱体1的下方设有内框体11,所述内框体11的内部对称设有第一支撑部12,所述主箱体1的中心处安装有换气装置9,所述主支撑架2通过紧固件对称安装于第一支撑部12的下方,所述灯具安装框3安装于两个主支撑架2之间,所述换气装置9的下部贯穿灯具安装框3的中心通孔30,所述灯具安装框3的下方安装有主灯罩8,所述主灯罩8的中心处安装有换气挡罩92,所述换气挡罩92位于换气装置9的风口正下方,所述灯具安装框3与主灯罩8形成的腔体内安装有若干个主灯具4,所述灯具安装框3的两侧对称设有侧安装框5,所述侧安装框5通过紧固件安装于主支撑架2上,所述侧安装框5远离灯具安装框3的一侧安装有侧灯罩7,所述侧安装框5与侧灯罩7形成的腔体内安装有侧发光灯具6。所述换气装置9通过第三安装架91固定于主箱体1内,所述第三安装架91下部设有向外延伸的凸沿911,所述换气挡罩92的外壁均匀设置有若干个与凸沿911相卡接配合的第四卡接支脚921,所述换气挡罩92的下端面开设有通风槽920,所述主箱体1的侧壁设有与换气装置9相同的通风管道90。所述内框体11内还设有与主灯具4、侧发光灯具6电性连接的照明控制装置10,所述侧安装框5内安装有感应装置100,所述感应装置100与照明控制装置10相连,所述感应装置100包括人体红外感应装置和光敏感应装置,所述照明控制装置10包括由开关控制的主照明控制模块、由感应装置100控制的辅助照明模块,所述主照明控制模块与主灯具4相连,所述辅助照明模块与侧发光灯具6相连。所述第一支撑部12包括第一横向固定架121和第一竖向限位架122,所述第一横向固定架121和第一竖向限位架122之间形成第一限位阶梯槽120,所述主支撑架2包括横向支撑框21、上固定架22、第一下固定架23和第二下固定架24,所述横向支撑框21的上部设有上固定架22,所述上固定架22卡装于第一限位阶梯槽120内,所述上固定架22的顶部通过紧固件与第一横向固定架121相连,所述上固定架22下方分别设有第一下固定架23和第二下固定架24,所述第一下固定架23与侧安装框5通过紧固件相连接,所述第二下固定架24与灯具安装框3的侧壁通过紧固件相连接,所述第二下固定架24远离第一下固定架23的侧壁与横向支撑框21的下端面形成第二限位阶梯槽240。所述灯具安装框3包括灯具安装架31、对称设置于灯具安装架31两侧的第二安装架32和第一卡接支脚33,所述第二安装架32与第二下固定架24通过紧固件相连接,所述第二安装架32的侧壁向外延伸有第一卡接支脚33,所述主灯罩8上设有与第一卡接支脚33相卡接配合的第一卡框81,所述灯具安装架31的下方安装有主灯具4。所述侧安装框5为由第一侧框52、顶框51、第二侧框53和底框54组成的半封闭箱体,所述第一侧框52与底框54之间具有开口,所述第一侧框52的端部向外延伸有第二卡接支脚,所述底框54的端部设有第三卡接支脚,所述侧灯罩7卡装于开口内,所述侧灯罩7的侧壁设有与第二卡接支脚、第三卡接支脚相配合的第二卡框71,所述底框54内开设有用于安装的感应装置100的通槽,所述第二侧框53的侧壁设有用于固定侧挡板15的安装座531。所述主箱体1的两侧对称设有第一安装架14,所述第一安装架14与内框体11之间设有第一安装槽13,所述侧安装框5安装于第一安装槽13的下方,所述顶框51的上部设有与第一安装槽13相适配的第一凸起弯折部511,所述主箱体1的前后两侧对称安装有侧挡板15。

[0022] 本发明工作过程：

[0023] 本发明一种集成换气照明的吊顶，能够集成照明、换气于一体，中心处设置换气装置，并将换气挡罩安装于灯罩的中心处，整体采用可拆卸式安装结构，方便拆卸换气挡罩、灯罩进行拆卸清洁，并且便于更换灯具；采用在主灯具的两侧设置侧发光灯具的结构，只有在黑暗环境时光敏感应装置感应到信号，并且光敏感应装置感应到灯具附近有人经过时，照明控制装置才能够控制侧发光灯具发光，并且由于采用的照明为侧向采光，可减少直射光对人体造成的不适感，直至人体适应光照后，可以根据实际需求选择通过开关控制主灯具进行照明。

[0024] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

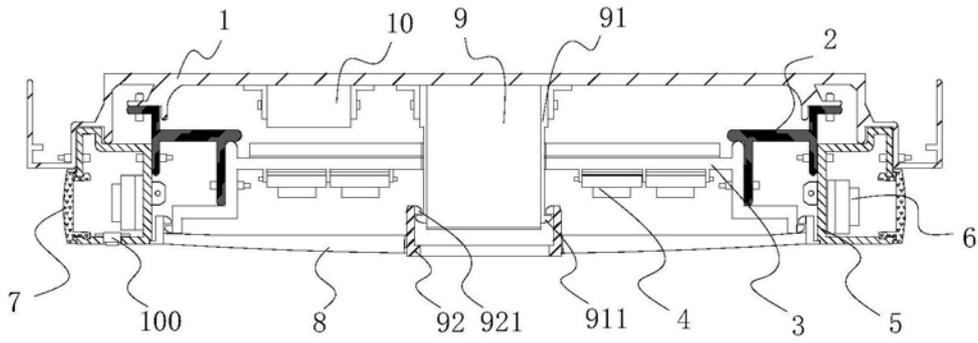


图1

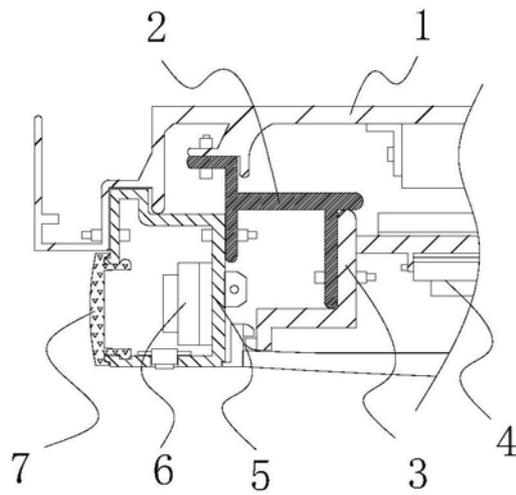


图2

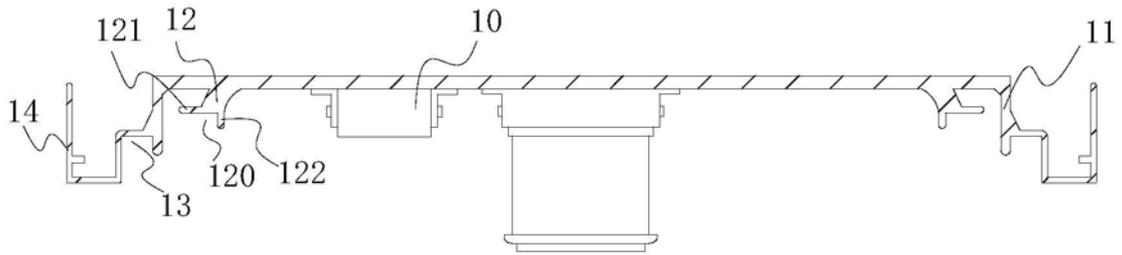


图3

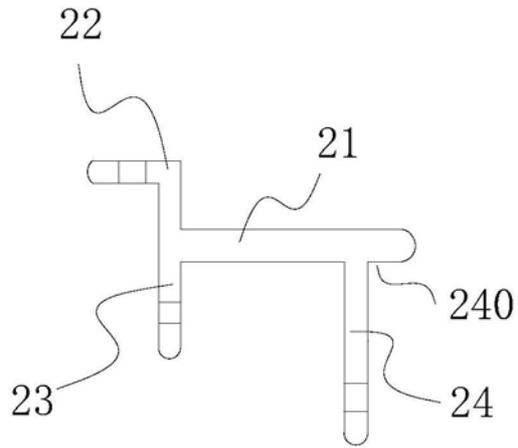


图4

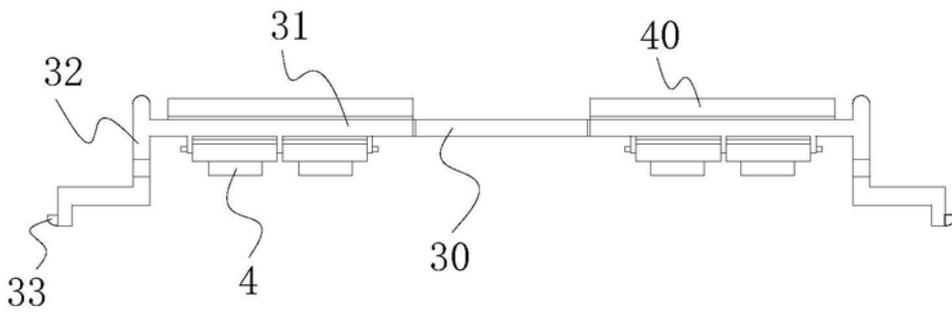


图5

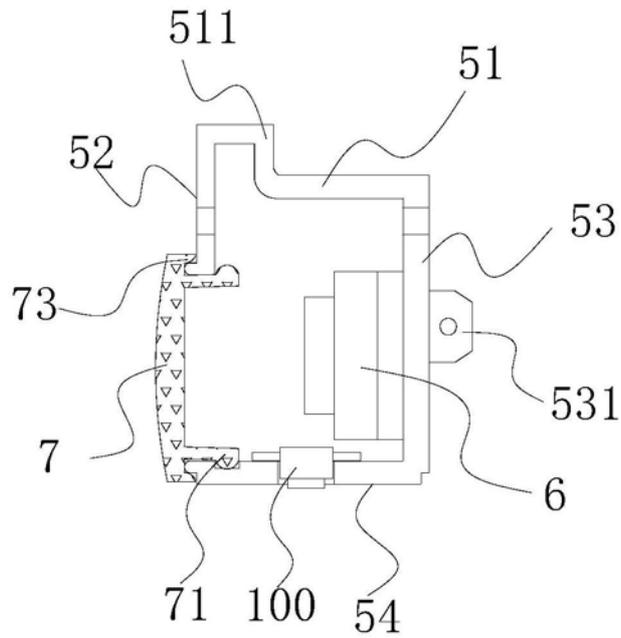


图6

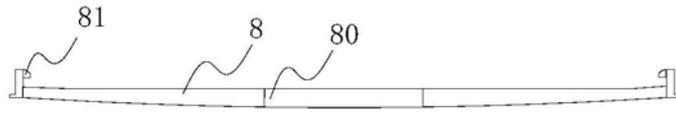


图7

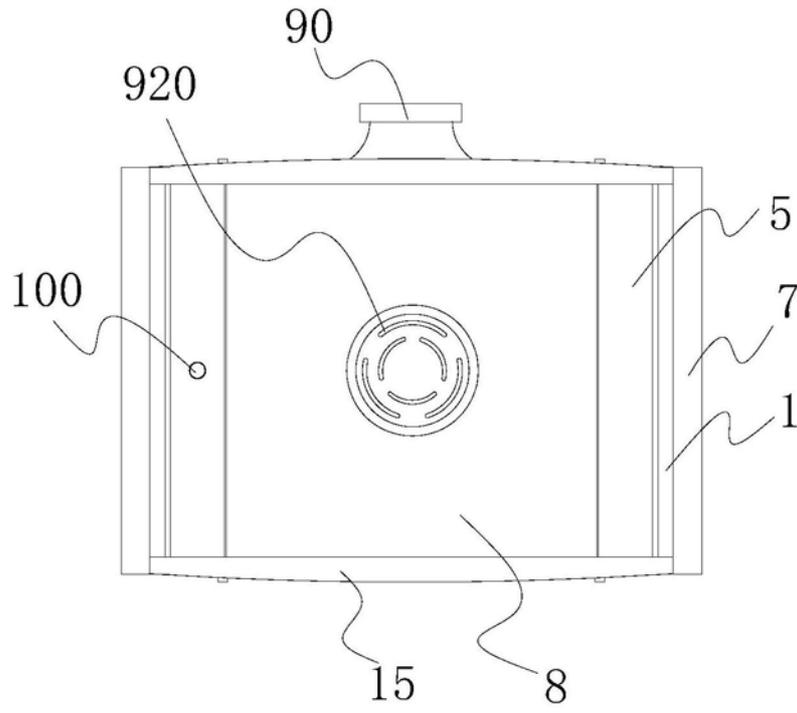


图8