



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116105346 A

(43) 申请公布日 2023.05.12

(21) 申请号 202310201226.7

(22) 申请日 2023.03.06

(71) 申请人 江苏大千虎皇集团有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区钻石路
1999号

(72) 发明人 余朝权 余朝辉 刘滨 赵读

(74) 专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务
所(普通合伙) 32364
专利代理师 金伟强

(51) Int.Cl.

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 11/64 (2018.01)

F24F 7/003 (2021.01)

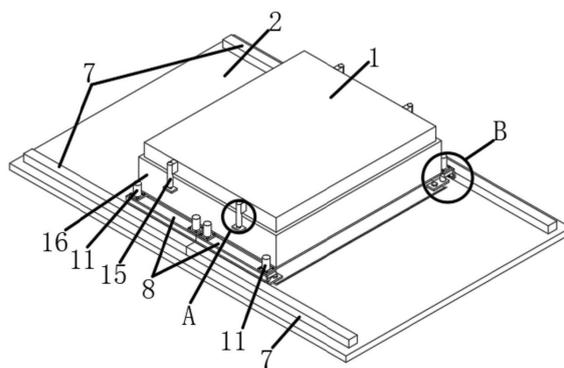
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种空气净化系统的控制方法及控制装置

(57) 摘要

本发明涉及空气净化技术领域,尤其是一种空气净化系统的控制方法及控制装置,包括具体控制方法如下:S1、通过系统控制器打开并设置空气净化装置;S2、超出范围后打开装置;S3、将隐藏装置打开;S4、打开空气净化装置来净化室内空气;S5、系统和隐藏装置关闭,隐藏装置包括净化管,净化口下侧设有隐藏板,隐藏板一侧设有出风口,出风口内侧滑动有活动板A、活动板B,隐藏板与活动板A、活动板B之间设有移动装置,净化管外侧设有伸缩结构。不净化时活动板A、活动板B将出风口封住,让人员看不到净化装置,减少净化装置漏出的时间,使得建筑在不使用净化装置时更加美观。



1. 一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,包括具体控制方法如下:

S1、通过控制器或者墙面控制终端打开空气净化装置,并在空气净化系统中设置空气净化装置参数范围;

S2、当室内空气参数超过设置范围时,空气净化系统自动准备开启空气净化装置;

S3、空气净化系统将空气净化装置的隐藏装置打开;

S4、空气净化装置伸长与隐藏装置结合,然后打开空气净化装置来净化室内空气;

S5、当室内空气净化完成后将空气净化装置关闭并缩回,同时关闭隐藏装置。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述隐藏装置包括净化管(1),所述净化口下侧设有隐藏板(2),所述隐藏板(2)一侧设有出风口,所述出风口内侧固定于止位环(3)并且滑动有活动板A(4)、活动板B(5),所述活动板A(4)、活动板B(5)下侧设有定位槽,所述止位环(3)滑动在定位槽内侧,所述活动板A(4)下侧右端设有限位槽,所述限位槽内侧滑动有密封条(6),所述密封条(6)与活动板B(5)之间固定相连,所述隐藏板(2)与活动板A(4)、活动板B(5)之间设有移动装置,所述净化管(1)外侧设有伸缩结构。

3. 根据权利要求2所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述移动装置包括四个电动推杆(7),所述活动板A(4)、活动板B(5)上侧前后两端均设有支撑板(8),所述支撑板(8)远离净化管(1)一侧固定有连接板A(9),所述连接板A(9)远离净化管(1)一侧通过螺栓可拆卸有连接条(10),所述连接条(10)与电动推杆(7)之间固定相连并且电动推杆(7)通过导线连接电源和控制器,所述支撑板(8)与活动板A(4)、活动板B(5)之间设有升降装置。

4. 根据权利要求3所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述升降装置包括八个电动伸缩杆A(11),所述电动伸缩杆A(11)轴端穿过支撑板(8)并固定有连接块B(12),所述电动伸缩杆A(11)外侧固定有连接块C(13),所述连接块C(13)与支撑板(8)之间和连接块B(12)与活动板A(4)、活动板B(5)之间通过螺栓可拆卸连接,所述电动伸缩杆A(11)通过导线连接电源和控制器。

5. 根据权利要求3所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述支撑板(8)下侧左右两端均固定有加强板(14),所述加强板(14)与连接板A(9)之间固定相连。

6. 根据权利要求2所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述伸缩结构包括四个电动伸缩杆B(15),所述净化管(1)外侧下端滑动有活动管(16)并且净化管(1)前后两侧均固定有两个固定块(17),所述固定块(17)与电动伸缩杆B(15)外侧固定相连并且电动伸缩杆B(15)通过导线连接电源和控制器,所述活动管(16)下侧固定有通风网(19)并且活动管(16)前后两侧均固定有两个连接板D(18),所述电动伸缩杆B(15)轴端与连接板D(18)上侧固定相连。

7. 根据权利要求2所述的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,其特征在于,所述出风口内侧上端、止位环(3)内侧上端设有倒角,所述止位环(3)、活动板A(4)、活动板B(5)和隐藏板(2)最下端位于同一水平面上,所述隐藏板(2)为吊顶用板。

一种空气净化系统的控制方法及控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种空气净化系统的控制方法及控制装置。

背景技术

[0002] 空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案,提高改善生活、办公条件,增进身心健康;室内环境污染物和污染来源主要包括放射性气体、霉菌、颗粒物、装修残留、二手烟等。

[0003] 绿色建筑指在建筑的全寿命周期内,最大限度地节约资源,包括节能、节地、节水、节材等,保护环境和减少污染,为人们提供健康、舒适和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑物,绿色建筑技术注重低耗、高效、经济、环保、集成与优化,是人与自然、现在与未来之间的利益共享,是可持续发展的建设手段。

[0004] 现在大部分建筑内通常设有空气净化装置,随着时代的进步,人们追求美观、环保等,为此将空气净化装置与吊顶结合,把空气净化装置隐藏起来,但是空气净化装置的净化口会在吊顶上漏出来,并不美观且不能全部隐藏起来。为此我们提出一种空气净化系统的控制方法及控制装置,用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在现在大部分建筑内通常设有空气净化装置,随着时代的进步,人们追求美观、环保等,为此将空气净化装置与吊顶结合,把空气净化装置隐藏起来,但是空气净化装置的净化口会在吊顶上漏出来,并不美观且不能全部隐藏起来的缺点,而提出的一种空气净化系统的控制方法及控制装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种空气净化系统的控制方法及控制装置,包括具体控制方法如下:

[0008] S1、通过控制器或者墙面控制终端打开空气净化装置,并在空气净化系统中设置空气净化装置参数范围;

[0009] S2、当室内空气参数超过设置范围时,空气净化系统自动准备开启空气净化装置;

[0010] S3、空气净化系统将空气净化装置的隐藏装置打开;

[0011] S4、空气净化装置伸长与隐藏装置结合,然后打开空气净化装置来净化室内空气;

[0012] S5、当室内空气净化完成后将空气净化装置关闭并缩回,同时关闭隐藏装置。

[0013] 优选的,所述隐藏装置包括净化管,所述净化口下侧设有隐藏板,所述隐藏板一侧设有出风口,所述出风口内侧固定于止位环并且滑动有活动板A、活动板B,所述活动板A、活动板B下侧设有定位槽,所述止位环滑动在定位槽内侧,所述活动板A下侧右端设有限位槽,所述限位槽内侧滑动有密封条,所述密封条与活动板B之间固定相连,所述隐藏板与活动板A、活动板B之间设有移动装置,所述净化管外侧设有伸缩结构。

[0014] 优选的,所述移动装置包括四个电动推杆,所述活动板A、活动板B上侧前后两端均

设有支撑板,所述支撑板远离净化管一侧固定有连接板A,所述连接板A远离净化管一侧通过螺栓可拆卸有连接条,所述连接条与电动推杆之间固定相连并且电动推杆通过导线连接电源和控制器,所述支撑板与活动板A、活动板B之间设有升降装置。

[0015] 优选的,所述升降装置包括八个电动伸缩杆A,所述电动伸缩杆A轴端穿过支撑板并固定有连接块B,所述电动伸缩杆A外侧固定有连接块C,所述连接块C与支撑板之间和连接块B与活动板A、活动板B之间通过螺栓可拆卸连接,所述电动伸缩杆A通过导线连接电源和控制器。

[0016] 优选的,所述支撑板下侧左右两端均固定有加强板,所述加强板与连接板A之间固定相连。

[0017] 优选的,所述伸缩结构包括四个电动伸缩杆B,所述净化管外侧下端滑动有活动管并且净化管前后两侧均固定有两个固定块,所述固定块与电动伸缩杆B外侧固定相连并且电动伸缩杆B通过导线连接电源和控制器,所述活动管下侧固定有通风网(19)并且活动管前后两侧均固定有两个连接板D,所述电动伸缩杆B轴端与连接板D上侧固定相连。

[0018] 优选的,所述出风口内侧上端、止位环内侧上端设有倒角,所述止位环、活动板A、活动板B和隐藏板最下端位于同一水平面上,所述隐藏板为吊顶用板。

[0019] 本发明提出的一种空气净化系统的控制方法及控制装置,有益效果在于:

[0020] 1、通过设置隐藏板、止位环、活动板A、活动板B、密封条,实现将空气净化装置全部隐藏的能力,提高了建筑的美观并且提高了人员在建筑内的心情。

[0021] 2、通过设置电动推杆、支撑板、连接板A、连接条、电动伸缩杆A、连接块B、连接块C,实现自动打开的能力,提高了装置的自动化水平。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种空气净化系统的控制方法及控制装置的正上方立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明提出的图1中A区局部放大立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明提出的图1中B区局部放大立体结构示意图;

[0025] 图4为本发明提出的一种空气净化系统的控制方法及控制装置的底侧立体结构示意图。

[0026] 图中:1净化管、2隐藏板、3止位环、4活动板A、5活动板B、6密封条、7电动推杆、8支撑板、9连接板A、10连接条、11电动伸缩杆A、12连接块B、13连接块C、14加强板、15电动伸缩杆B、16活动管、17固定块、18连接板D、19通风网。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-4,一种空气净化系统的控制方法及控制装置,包括具体控制方法如下:

[0029] S1、通过控制器或者墙面控制终端打开空气净化装置,并在空气净化系统中设置空气净化装置参数范围;

[0030] S2、当室内空气参数超过设置范围时,空气净化系统自动准备开启空气净化装置;

[0031] S3、空气净化系统将空气净化装置的隐藏装置打开；

[0032] S4、空气净化装置伸长与隐藏装置结合，然后打开空气净化装置来净化室内空气；

[0033] S5、当室内空气净化完成后将空气净化装置关闭并缩回，同时关闭隐藏装置。

[0034] 隐藏装置包括净化管1，净化口下侧设有隐藏板2，隐藏板2一侧设有出风口，出风口内侧固定于止位环3并且滑动有活动板A4、活动板B5，活动板A4、活动板B5下侧设有定位槽，止位环3滑动在定位槽内侧，活动板A4下侧右端设有限位槽，限位槽内侧滑动有密封条6，密封条6与活动板B5之间固定相连，使用活动板A4、活动板B5在出风口内滑动，当活动板A4、活动板B5离开隐藏板2并漏出出风口时可以进行空气净化，不净化时活动板A4、活动板B5将出风口封住，让人员看不到净化装置，减少净化装置漏出的时间，使得建筑在不使用净化装置时更加美观，同时减少净化装置漏出的时间，可以减少净化装置被污染的概率。

[0035] 出风口内侧上端、止位环3内侧上端设有倒角，止位环3、活动板A4、活动板B5和隐藏板2最下端位于同一水平面上，隐藏板2为吊顶用板，倒角便于活动板A4、活动板B5在出风口内侧滑动。

[0036] 隐藏板2与活动板A4、活动板B5之间设有移动装置，移动装置包括四个电动推杆7，活动板A4、活动板B5上侧前后两端均设有支撑板8，支撑板8下侧左右两端均固定有加强板14，加强板14与连接板A9之间固定相连，支撑板8远离净化管1一侧固定有连接板A9，连接板A9远离净化管1一侧通过螺栓可拆卸有连接条10，连接条10与电动推杆7之间固定相连并且电动推杆7通过导线连接电源和控制器，电动推杆7通过连接条10带着连接板A9一起移动，然后连接板A9带着支撑板8一起移动，以此实现活动板A4、活动板B5的左右移动，同时加强板14可以提高支撑板8与连接板A9之间的连接强度。

[0037] 支撑板8与活动板A4、活动板B5之间设有升降装置，升降装置包括八个电动伸缩杆A11，电动伸缩杆A11轴端穿过支撑板8并固定有连接块B12，电动伸缩杆A11外侧固定有连接块C13，连接块C13与支撑板8之间和连接块B12与活动板A4、活动板B5之间通过螺栓可拆卸连接，电动伸缩杆A11通过导线连接电源和控制器，电动伸缩杆A11通过连接块C13带着活动板A4、活动板B5进行上下运动，实现自动带着活动板A4、活动板B5向上移动出或者向下进入出风口。

[0038] 净化管1外侧设有伸缩结构，伸缩结构包括四个电动伸缩杆B15，净化管1外侧下端滑动有活动管16并且净化管1前后两侧均固定有两个固定块17，固定块17与电动伸缩杆B15外侧固定相连并且电动伸缩杆B15通过导线连接电源和控制器，活动管16下侧固定有通风网19并且活动管16前后两侧均固定有两个连接板D18，电动伸缩杆B15轴端与连接板D18上侧固定相连，电动伸缩杆B15通过连接板D18带着活动管16进行上下运动，让活动管16可以在净化管1外侧进行伸缩，使得装置在净化时可以与出风口内止位环3贴合，减少灰尘的泄露。

[0039] 隐藏装置的使用步骤如下：

[0040] 在净化装置准备打开时，电动伸缩杆A11通过连接块C13带着活动板A4、活动板B5向上移动，当活动板A4、活动板B5离开出风口时，电动推杆7通过支撑板8、连接板A9和连接条10带着活动板A4、活动板B5左右移动，将出风口彻底漏出，然后电动伸缩杆B15通过连接板D18带着活动管16下移使通风网19与止位环3贴合，此时开始进行净化空气，当不净化空气时，按照上述由后向前，逐步复位。

[0041] 需要说明的是：

[0042] 本申请提出的电动推杆7、电动伸缩杆A11、电动伸缩杆B15、均为现有技术，其具体功能及用法文中不再赘述。

[0043] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体的情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

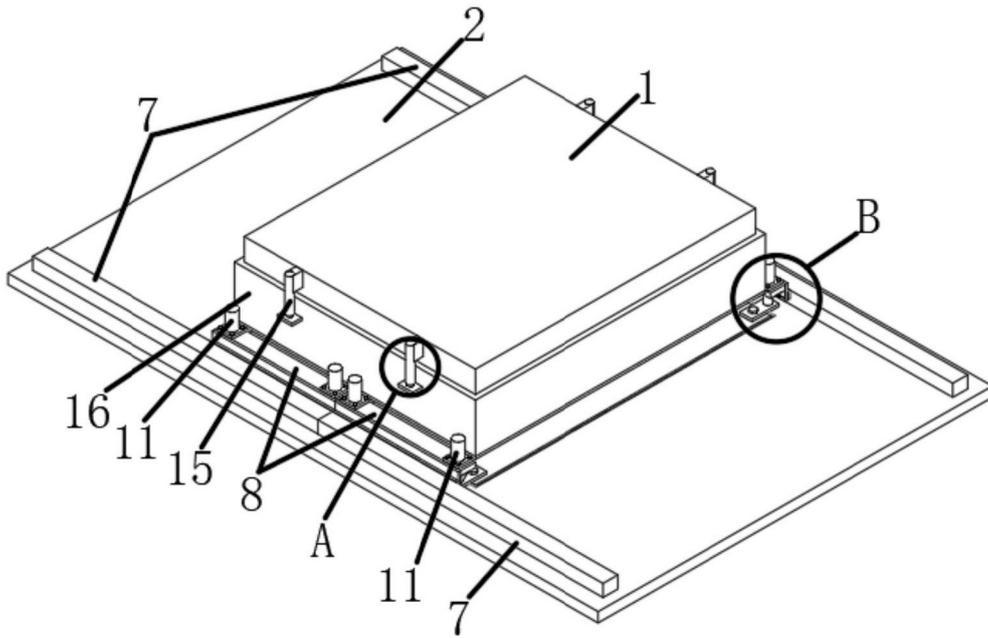


图1

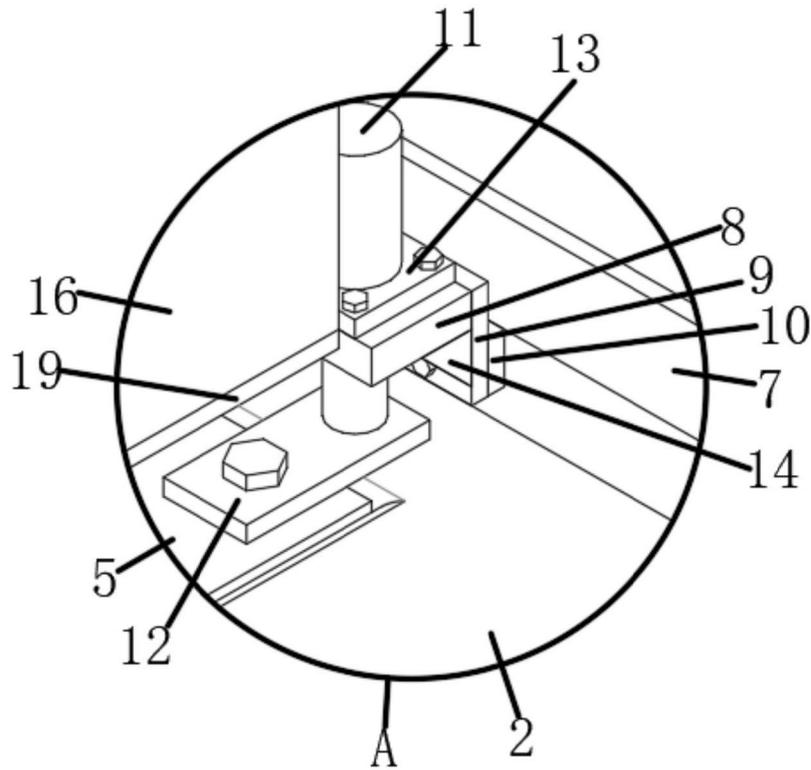


图2

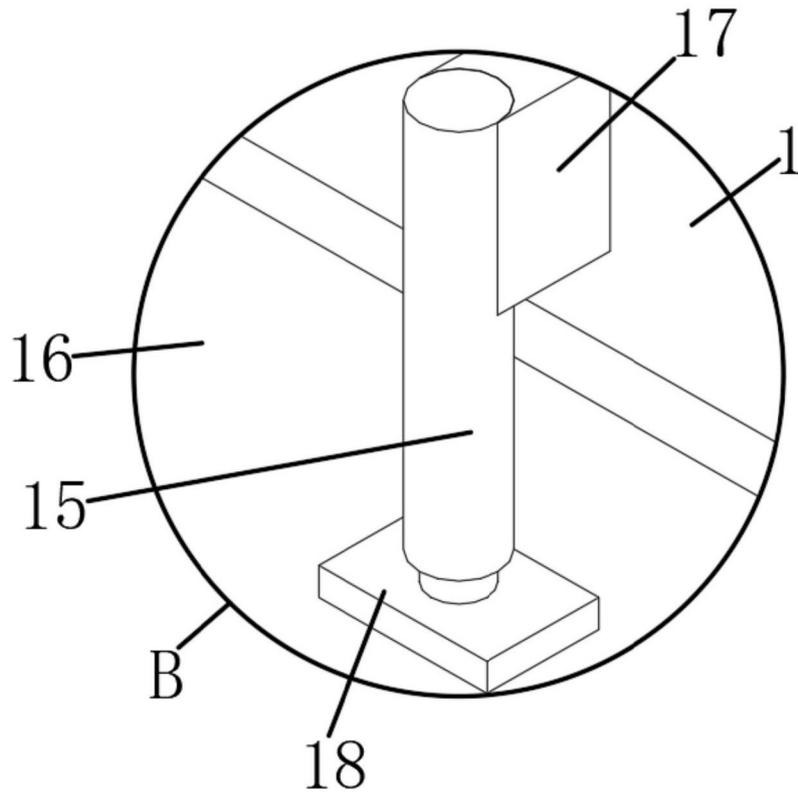


图3

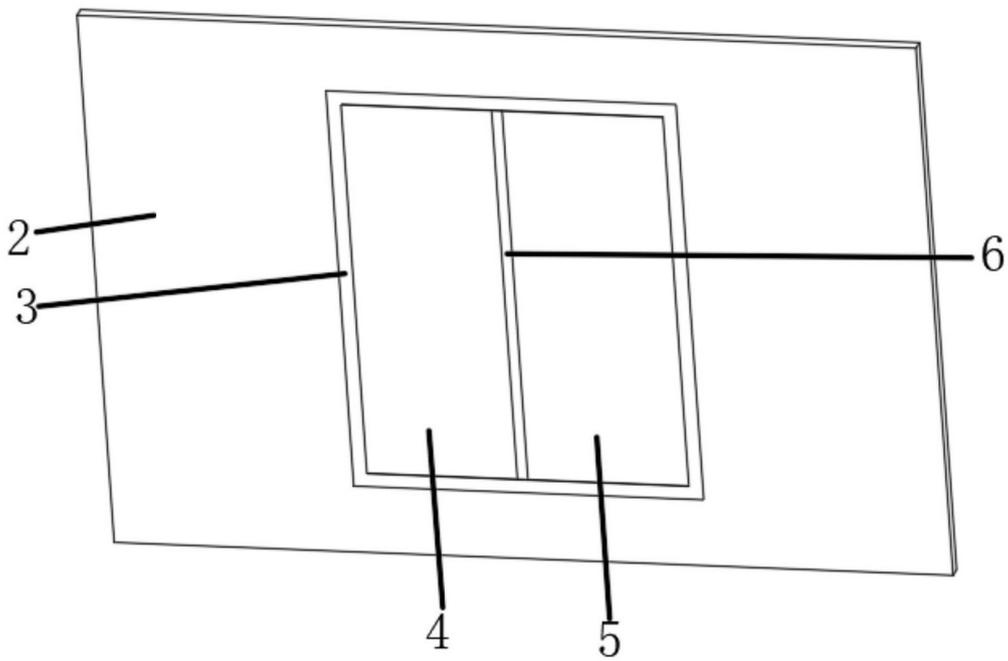


图4