



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105780973 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610295368.4

(22)申请日 2016.05.06

(71)申请人 广东省第一建筑工程有限公司

地址 510010 广东省广州市越秀区流花路
69号

(72)发明人 邱秉达 谭国辉 李伟刚 陈守辉
李云锋 石穗嘉 朱哲峰 郝瑾
罗剑锋 杨昭强 陈汉长 孙旭敏
梁伟杰

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220
代理人 唐弟 周佳

(51)Int.Cl.

E04B 2/74(2006.01)

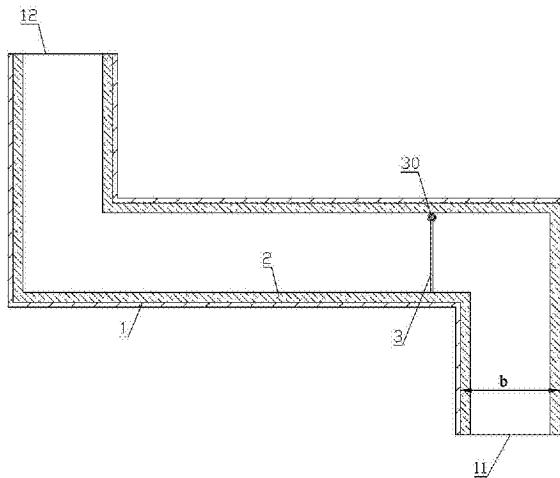
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管
及其应用

(57)摘要

本发明提出一种建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管，其包括有横截面为矩形的金属管，其依次具有进风口段、直管段和出风口段，内壁上全贴敷有消音棉板，直管段内靠近进风口段端还设有可摆动的软性橡皮阀。又提出该消音过风减压管的应用，其包括有高隔断分隔壁，其门墙设有门口并安装有玻璃门或木门，室内外设有吊顶天花板，吊顶天花板上方的门墙设有上述消音过风减压管，该管与门墙通过角钢固定连接，其进风口设有风口百叶、出风口设有防鼠网，进风口位于门墙一侧并嵌入室内吊顶天花板的连接口，出风口位于门墙另一侧并正对楼板底面。本发明能有效解决高隔断系统中门板启闭瞬间产生的气压差问题，有效防止办公室窗户和玻璃隔断受气流冲击而震荡产生的噪音。



A

CN 105780973 A

1. 建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其包括有金属管(1),所述金属管(1)的横截面为矩形,其特征在于:金属管(1)的中段为直管段、两端分别为与直管段相垂直的进风口段和出风口段,进风口段具有进风口(11),出风口段具有出风口(12),金属管(1)的内壁上全贴敷有消音棉板(2),金属管(1)的横截面内长(a)为500~800mm、内宽(b)为100~300mm,金属管(1)的中心线总长度为1200~1800mm。

2. 根据权利要求1所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其特征在于:金属管(1)的直管段内靠近进风口段端设有可摆动的软性橡皮阀(3),软性橡皮阀(3)的厚度为2~3mm,所述软性橡皮阀(3)的外缘与金属管(1)内壁上的消音棉板(2)的间隙为2~3mm,其顶端连接于金属管(1)的内壁上,即软性橡皮阀(3)可将金属管(1)封闭或随金属管(1)内的气流摆动。

3. 根据权利要求2所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其特征在于:所述软性橡皮阀(3)的顶端具有阀穿孔,金属管(1)的直管段的两侧上部对应阀穿孔具有对称的2个管穿孔(13),软性橡皮阀(3)通过阀穿孔活动套于销轴(30)上,销轴(30)的两端分别插于金属管(1)的管穿孔(13)内与金属管(1)固定连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其特征在于:所述金属管(1)由镀锌薄钢板制作而成。

5. 根据权利要求1或2或3所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其特征在于:所述消音棉板(2)为15~25mm厚的聚酯纤维吸音棉。

6. 根据权利要求1或2或3所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其特征在于:所述金属管(1)的内壁上粘接有若干保温钉(16),所述保温钉(16)使消音棉板(2)紧固贴敷于金属管(1)。

7. 建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管的应用,包括有高隔断分隔壁,所述高隔断分隔壁是由高隔断墙将楼层空间分隔而成,每个高隔断分隔壁有其中1个高隔断墙为门墙(6),门墙(6)设有门口并安装有玻璃门或木门(63),高隔断分隔壁内外设有吊顶天花板(5),其特征在于:吊顶天花板(5)上方的门墙(6)设有权利要求1或2或3或4或5或6所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,消音过风减压管中部外壁与门墙(6)通过角钢(7)固定连接,消音过风减压管的进风口(11)设有风口百叶(50)、出风口(12)设有防鼠网(51),高隔断分隔壁内的吊顶天花板(5)上对应消音过风减压管的进风口(11)处设有连接口,所述消音过风减压管的进风口(11)位于门墙(6)的一侧并嵌入吊顶天花板(5)的连接口,消音过风减压管的出风口(12)位于门墙(6)的另一侧并正对楼板(4)底面且距楼板(4)底面300~500mm。

8. 根据权利要求7所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管的应用,其特征在于:所述消音过风减压管的进风口段和出风口段外壁上分别设有槽钢块(80),吊杆(8)的一端连接于槽钢块(80)上,吊杆(8)的另一端连接于楼板(4)上。

9. 根据权利要求7或8所述的建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管的应用,其特征在于:门墙(6)的上部为吸音墙结构,所述吸音墙结构包括有2块水泥纤维侧板(60)、底梁板(61)和将2块水泥纤维侧板(60)对称连接的轻钢龙骨(64),2块水泥纤维侧板(60)的上端与楼板(4)底面连接,2块水泥纤维侧板(60)的下端连接于底梁板(61),2块水泥纤维侧板(60)、底梁板(61)以及楼板(4)所包围的空间填充满吸音棉(62)。

建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,具体是建筑物高隔断室内起到稳压消音作用的管件。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,对办公环境的私密性和舒适性的要求也越来越高,现代化办公场所的成品玻璃和框架组装构成高隔断系统具有良好的隔音效果,为每一个办公空间提供了较高程度的私密性,同时又保持了办公环境的轻松明亮。由于隔断玻璃和框架之间采用全封闭式胶条密封,室内密封性强,当办公室内的房门启闭时,转动的门板会引起室内气体涌动,使室内外产生较大的瞬时压差,室内的窗户和玻璃隔断受气流冲击而震荡发出噪声。目前连通室内的空调送风管道系统虽然对这种瞬时气流有一定的缓冲作用,但是瞬时气流会对空调送风管道造成瞬间栓塞,不利于空调的稳定运行。因此有必要改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其专用于解决高隔断系统中门板启闭瞬间产生的高压差问题,其安装于现有的高隔断系统中,能避免门板启闭的瞬间引起室内噪声,同时确保高隔断系统的空调稳定运行。

[0004] 本发明的目的可通过以下技术方案实现:

一种建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管,其包括有金属管,所述金属管的横截面为矩形,金属管的中段为直管段、两端分别为与直管段相垂直的进风口段和出风口段,进风口段具有进风口,出风口段具有出风口,金属管的内壁上全贴敷有消音棉板,金属管的横截面内长a为500~800mm、内宽b为100~300mm,金属管的中心线总长度为1200~1800mm。

[0005] 优化方案,金属管的直管段内靠近进风口段端设有可摆动的软性橡皮阀,软性橡皮阀的厚度为2~3mm,所述软性橡皮阀的外缘与金属管内壁上的消音棉板的间隙为2~3mm,其顶端连接于金属管的内壁上,即软性橡皮阀可将金属管封闭或随金属管内的气流摆动。软性橡皮阀的具体连接结构可以是:软性橡皮阀的顶端具有阀穿孔,金属管的直管段的两侧上部对应阀穿孔具有对称的2个管穿孔,软性橡皮阀通过阀穿孔活动套于销轴上,销轴的两端分别插于金属管的管穿孔内与金属管固定连接。

[0006] 进一步优化方案,所述金属管由镀锌薄钢板制作而成。

[0007] 再进一步优化方案,所述消音棉板为15~25mm厚的聚酯纤维吸音棉。

[0008] 更进一步优化方案,所述金属管的内壁上粘接有若干保温钉,所述保温钉使消音棉板紧固贴敷于金属管。

[0009] 将上述建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管应用于现有的建筑物室内,该建筑物室内属于比较密封的环境,其包括有高隔断分隔室,所述高隔断分隔室是由高隔断墙将楼层空间分隔而成,每个高隔断分隔室有其中1个高隔断墙为门墙,门墙设有门口并安装有玻璃门或木门,高隔断分隔室外设有吊顶天花板,吊顶天花板上方的门墙设有上述消音过风减压管,消音过风减压管中部外壁与门墙通过角钢固定连接,消音过风减压管的进

风口设有风口百叶、出风口设有防鼠网，高隔断分隔室内的吊顶天花板上对应消音过风减压管的进风口处设有连接口，所述消音过风减压管的进风口位于门墙的一侧并嵌入吊顶天花板的连接口，消音过风减压管的出风口位于门墙的另一侧并正对楼板底面且距离楼板底面300~500mm。

[0010] 优化方案，所述消音过风减压管的进风口段和出风口段外壁上分别设有槽钢块，吊杆的一端连接于槽钢块上，吊杆的另一端连接于楼板上。

[0011] 进一步优化方案，门墙的上部为吸音墙结构，所述吸音墙结构包括有2块水泥纤维侧板、底梁板和将2块水泥纤维侧板对称连接的轻钢龙骨，2块水泥纤维侧板的上端与楼板底面连接，2块水泥纤维侧板的下端连接于底梁板，2块水泥纤维侧板、底梁板以及楼板所包围的空间填充满吸音棉。

[0012] 在应用有本发明的高隔断系统中，门板启闭过程中，当门板向室内方向转动（门打开）时，室内空气受门板推动产生瞬时高压，使室内气压大于室外气压，高压气流由消音过风减压管排出；当门板向室外方向转动（门关闭）时，室内空气受门板推送涌入室外，使室内气压降低，即室内气压小于室外气压，空气由消音过风减压管补充入室内。

[0013] 本发明具有以下突出的实质性特点和显著的进步：本发明的消音过风减压管具有结构简单、易于制造和安装的特点，其安装于现有的高隔断系统中，专用于缓冲门板启闭时产生的空气流动，起到平衡室内外压力的作用，避免门板启闭的瞬间引起室内噪声，还避免了门板启闭时产生的气流通过空调送风管道系统进行缓冲，确保高隔断系统的空调稳定运行。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的消音过风减压管的一种结构示意图。
- [0015] 图2为图1结构的消音过风减压管的横截面示意图。
- [0016] 图3为本发明的消音过风减压管的另一种结构示意图。
- [0017] 图4为图3结构的金属管的结构示意图。
- [0018] 图5为图3结构的软性橡皮阀的结构示意图。
- [0019] 图6为本发明的消音过风减压管的又一种结构示意图。
- [0020] 图7为图3结构的消音过风减压管的应用结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0022] 实施例1

参考图1和图2，建筑物室内办公室高隔断消音过风减压管，其包括有金属管1。

[0023] 金属管1由镀锌薄钢板制作而成且横截面为矩形，其中段为直管段、两端分别为与直管段相垂直的进风口段和出风口段，进风口段具有进风口11，出风口段具有出风口12，金属管1的横截面内长a为600mm、内宽b为200mm，金属管1的中心线总长度为1500mm。

[0024] 金属管1的内壁上全贴敷有消音棉板2，消音棉板2为20mm厚的聚酯纤维吸音棉。消音棉板2能减少了冷能量损失及声音传播。

[0025] 实施例2

参考图3至图5,本实施例的消音过风减压管与实施例1的区别在于:金属管1的直管段内靠近进风口段端还设有可摆动的软性橡皮阀3,软性橡皮阀3的厚度为3mm,软性橡皮阀3的顶端具有阀穿孔,金属管1的直管段的两侧上部对应阀穿孔具有对称的2个管穿孔13(如图4),软性橡皮阀3通过阀穿孔活动套于销轴30上(如图5),销轴30的两端分别插于金属管1的管穿孔13内与金属管1固定连接,软性橡皮阀3的外缘与金属管1内壁上的消音棉板2的间隙为2mm,即软性橡皮阀3可将金属管1封闭或随金属管1内的气流摆动。

[0026] 实施例3

参考图6,本实施例的消音过风减压管与实施例2的区别在于:金属管1的内壁上还粘接有若干保温钉16,保温钉16使消音棉板2紧固贴敷于金属管1。

[0027] 实施例4

参考图7,实施例2的消音过风减压管的应用,包括有高隔断分隔壁。

[0028] 高隔断分隔壁是由高隔断墙将楼层空间分隔而成,每个高隔断分隔壁有其中1个高隔断墙为门墙6,门墙6设有门口并安装有玻璃门63,所述玻璃门63开启方式为向室内方向转动、关闭方式为向室外方向转动,门墙6的上部为吸音墙结构,吸音墙结构包括有2块水泥纤维侧板60、底梁板61和将2块水泥纤维侧板60对称连接的轻钢龙骨64,2块水泥纤维侧板60的上端与楼板4底面连接,2块水泥纤维侧板60的下端连接于底梁板61,2块水泥纤维侧板60、底梁板61以及楼板4所包围的空间填充满吸音棉62。

[0029] 高隔断分隔壁内外设有吊顶天花板5。

[0030] 吊顶天花板5上方的门墙6设有实施例1的消音过风减压管,消音过风减压管中部外壁与门墙6通过角钢7固定连接,消音过风减压管的进风口11设有风口百叶50、出风口12设有防鼠网51,高隔断分隔壁内的吊顶天花板5上对应消音过风减压管的进风口11处设有连接口,消音过风减压管的进风口11位于门墙6的一侧并嵌入吊顶天花板5的连接口,消音过风减压管的出风口12位于门墙6的另一侧并正对楼板4底面且距楼板4底面400mm。

[0031] 消音过风减压管的进风口段和出风口段外壁上分别设有槽钢块80,吊杆8的一端连接于槽钢块80上,吊杆8的另一端连接于楼板4上。

[0032] 在应用有本发明的高隔断系统中,当玻璃门63向室内方向转动打开时,室内空气受玻璃门63推动产生瞬时高压,使室内气压大于室外气压,消音过风减压管内的软性橡皮阀3受压差作用向出风口12端摆动开,使高压气流由消音过风减压管排出室外;当玻璃门63向室外方向转动时,室内部分空气受玻璃门63推送进入室外,使室内气压降低,即室内气压小于室外气压,消音过风减压管内的软性橡皮阀3受压差作用向进风口11端摆动开,使空气由消音过风减压管补充入室内;当玻璃门63打开或关闭一段时间后,室内外气压平衡,消音过风减压管内的软性橡皮阀3不再摆动,将消音过风减压管封闭,以确保高隔断系统的封闭性。

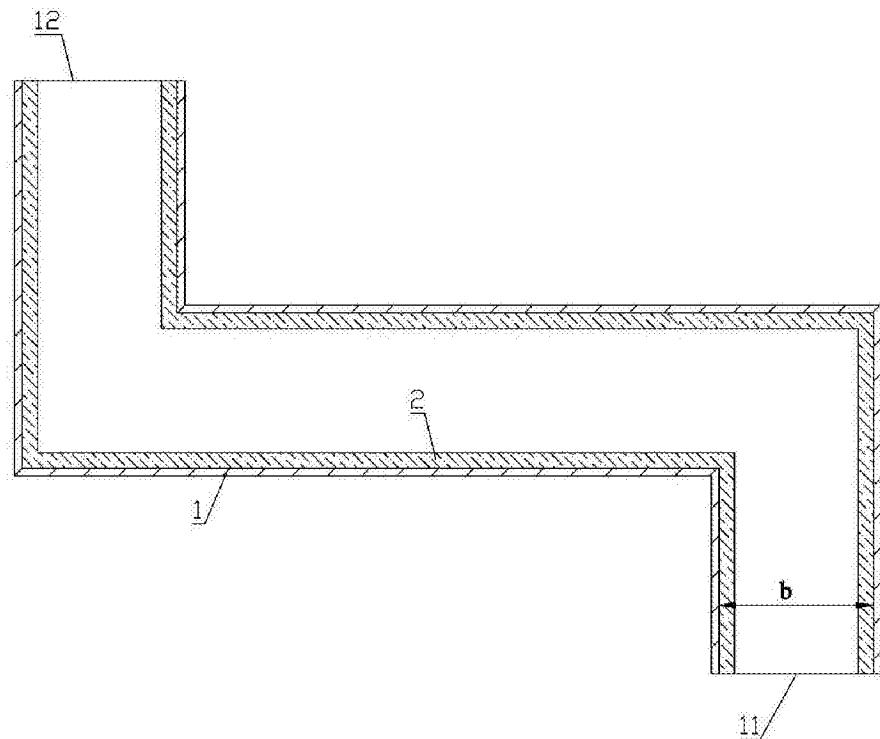


图1

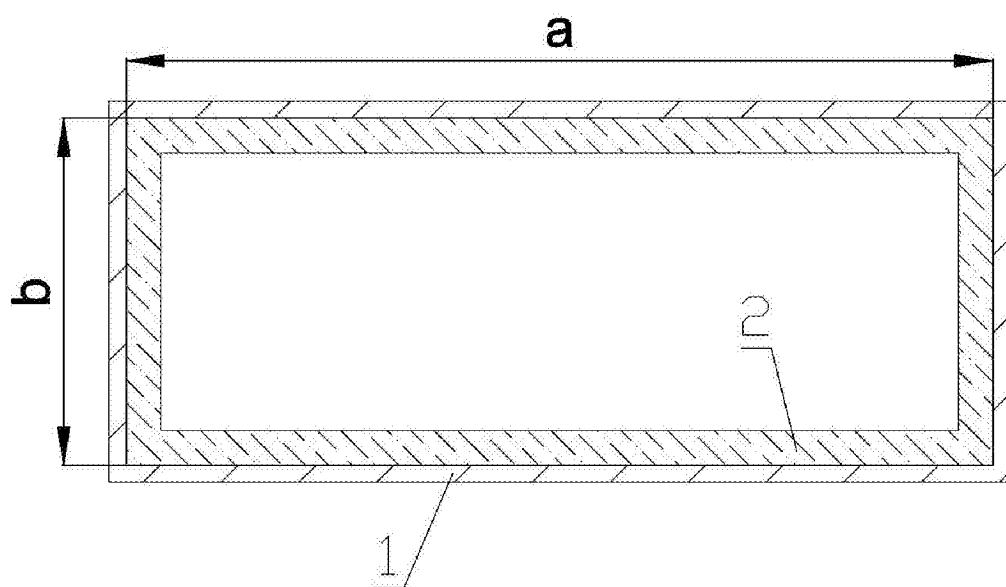


图2

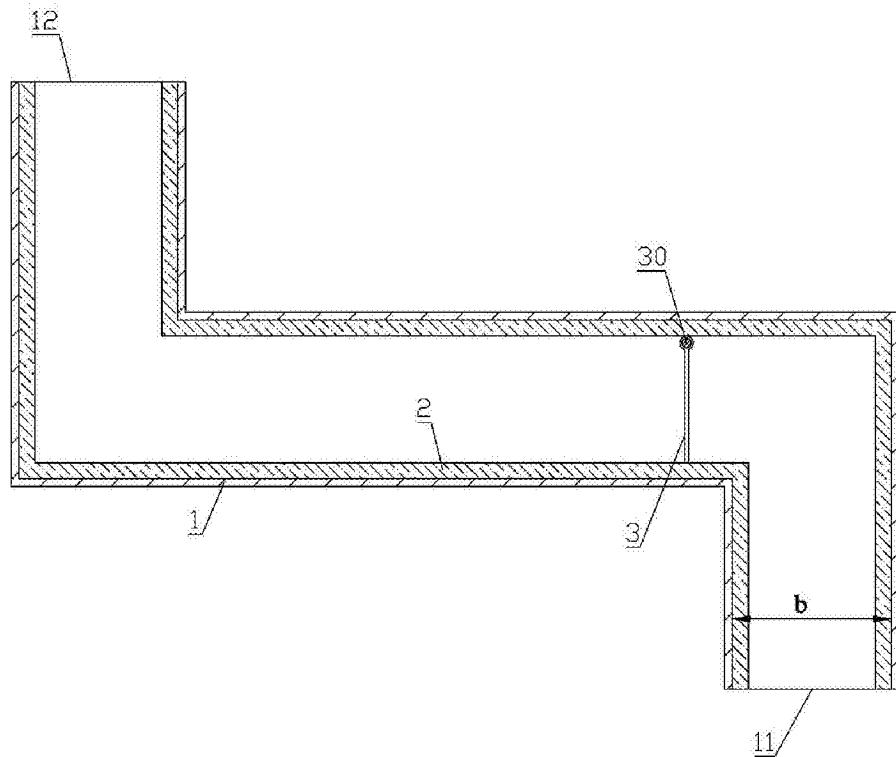


图3

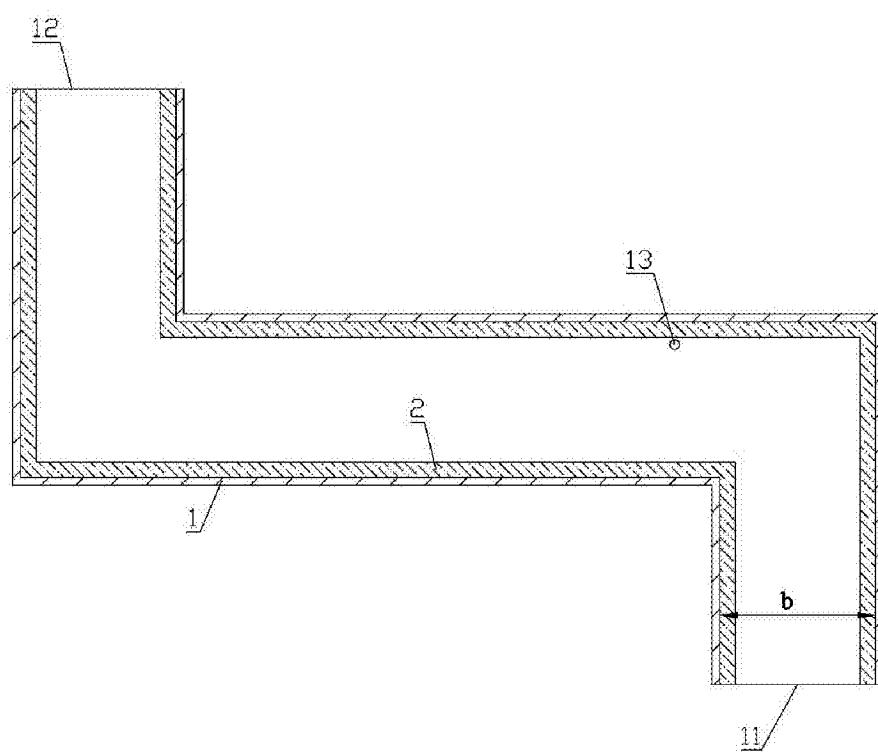


图4

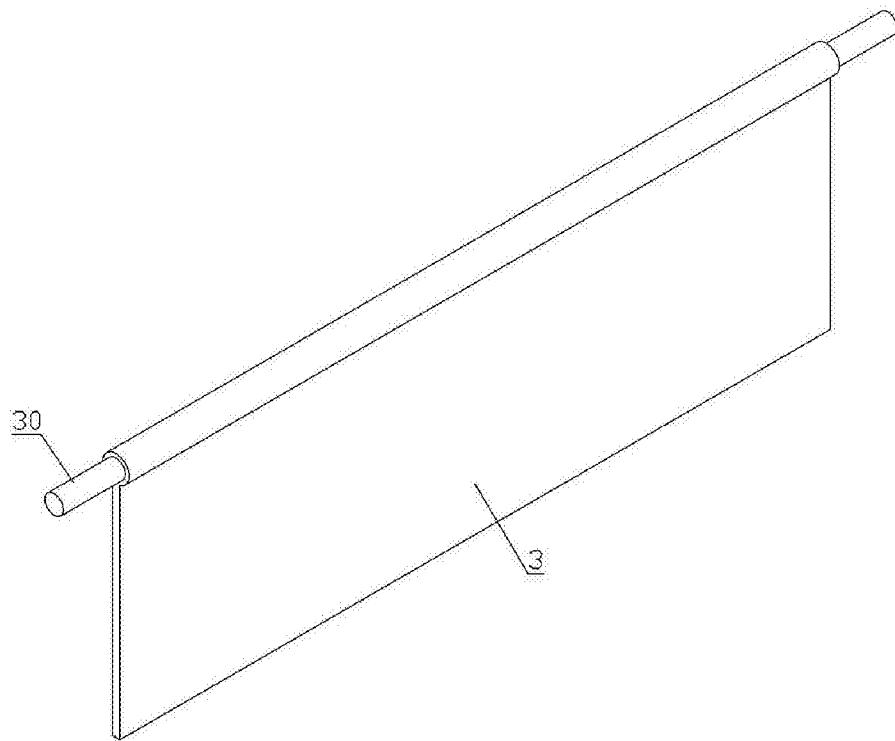


图5

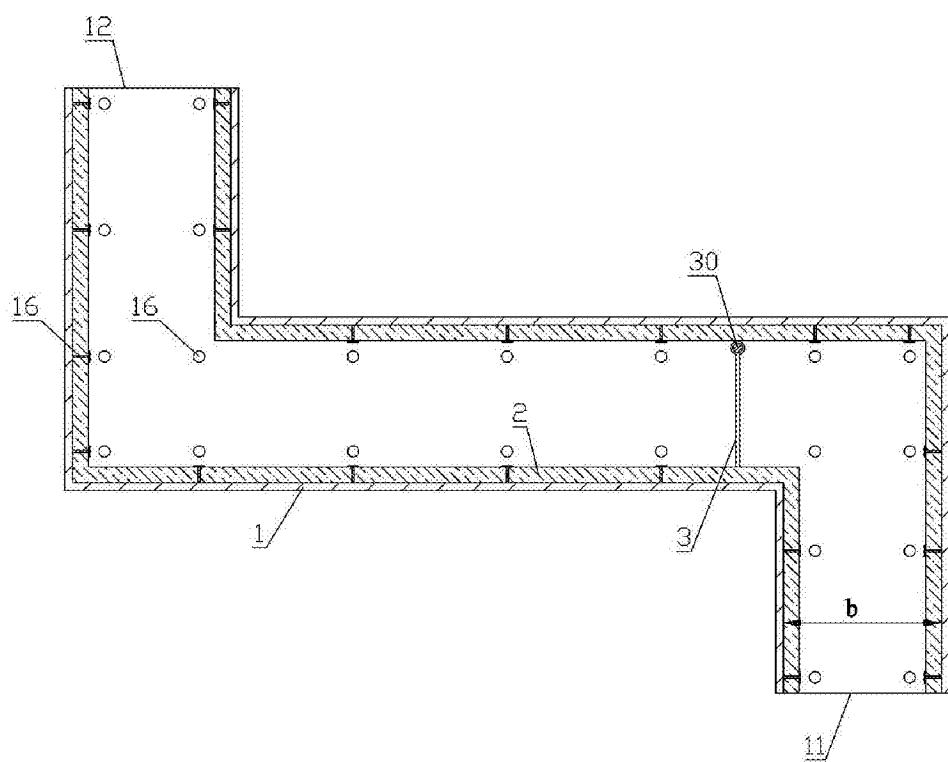


图6

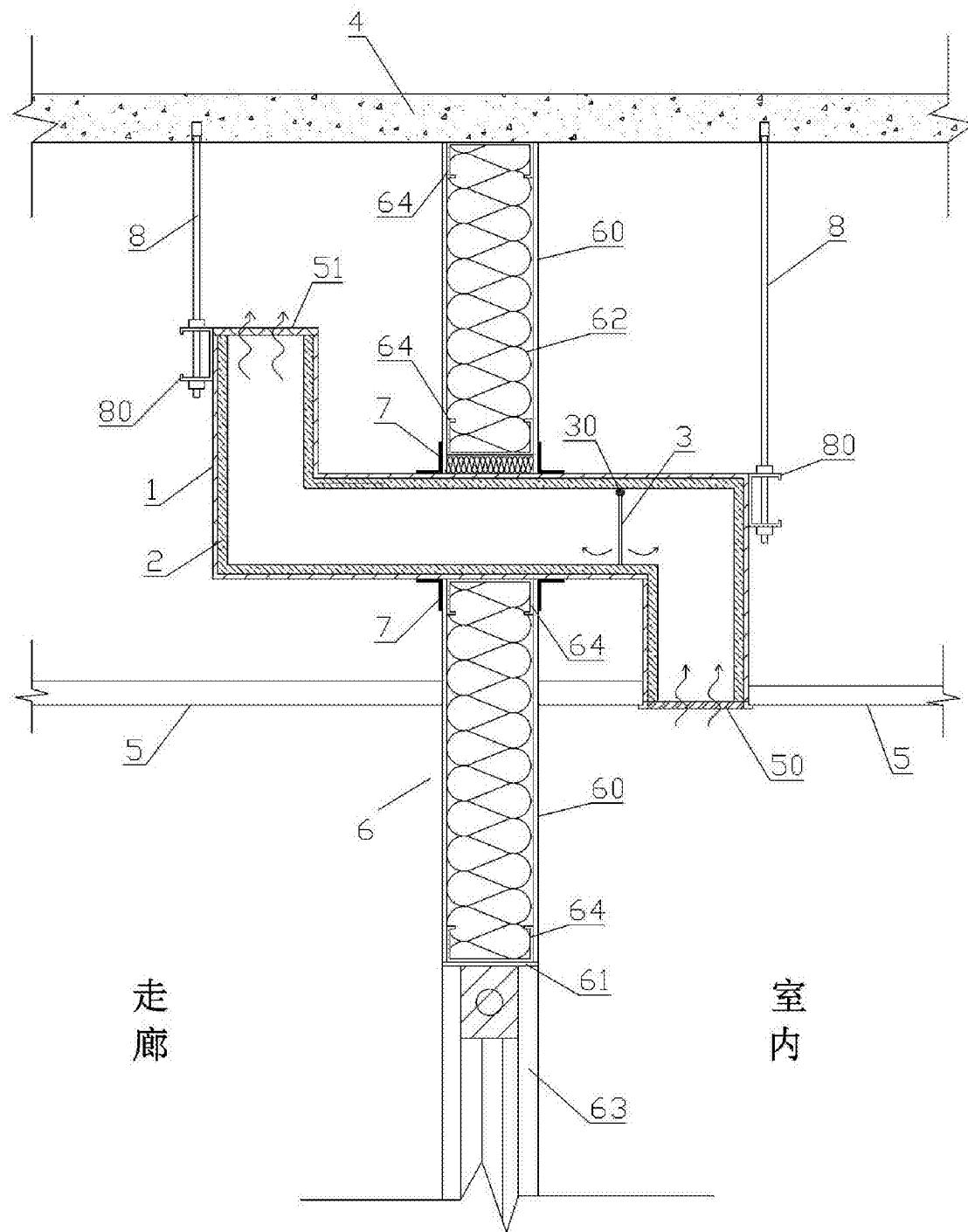


图7