



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201639165 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020156887. 0

(22) 申请日 2010. 04. 13

(73) 专利权人 天津市三源电力设备制造有限公司

地址 300409 天津市北辰区北辰科技园区辽河北路 8 号

(72) 发明人 郭蔷 王侨举 顾德明 张婕
李景云 陈甲波 黑锦惠 王文强

(51) Int. Cl.

H02B 1/26 (2006. 01)

H02B 1/56 (2006. 01)

H02B 1/28 (2006. 01)

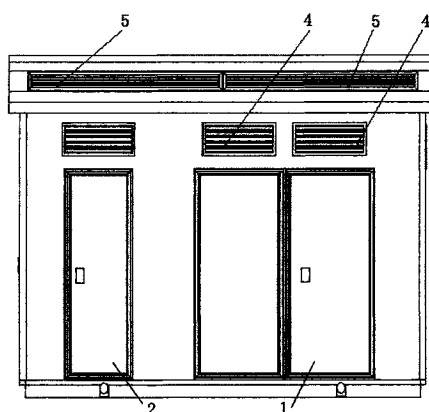
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,包括设置有变压器的变压器室、设置有高压开关设备的高压室、以及设置有低压开关设备的低压室,所述变电站的顶盖开设有多个出风孔;以及,所述变压器室的室门上方的门梁上开设有多个出风孔。本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站中,通过将变电站的顶盖制造为阶梯型结构,使得可在该阶梯型结构的侧壁开设出风孔;并且,通过提升变电站箱体的高度,使得可在变压器室的室门上方的门梁上增加设置多个出风孔,这种增大进风孔与出风孔之间高度差的结构可以明显加剧内部气流的流动,能够降低变压器室的温度,改善变电站的散热。



1. 一种利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,包括设置有变压器的变压器室、设置有高压开关设备的高压室、以及设置有低压开关设备的低压室,其特征在于:

所述变电站的顶盖开设有多个出风孔;以及,所述变压器室的室门上方的门梁上开设有多个出风孔。

2. 如权利要求1所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,其特征在于,所述变电站顶盖为阶梯型结构,所述顶盖上的出风孔设置于阶梯型的侧壁。

3. 如权利要求1所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,其特征在于,所述顶盖上的出风孔为百叶窗。

4. 如权利要求1所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,其特征在于,所述顶盖上的出风孔上沿设置有凸出的防雨檐。

5. 如权利要求1所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,其特征在于,所述室门上方的门梁上的出风孔为百叶窗。

6. 如权利要求1所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,其特征在于,所述室门上方的门梁上的出风孔上沿设置有凸出的防雨檐。

一种利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变电站,尤其涉及一种利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站。

背景技术

[0002] 高低压预装式变电站是由高压设备、电力变压器、低压电器设备和辅助设备组合而成的紧凑型成套配电装置。适用于额定电压 $6 \sim 35/0.4 \sim 10\text{kV}$, 额定频率为 50Hz 的三相交流系统中作为接受和分配电能之用。特别适用于城市公用配电、高层建筑、住宅小区、工矿企业、港口、油田、公园、高速公路及施工工地等场所。

[0003] 高低压预装式变电站具有结构紧凑、成套性强、运行可靠、维护方便、造型美观和完善的“五防”功能等优点。尤其在经济上具有占地面积小、选址灵活、移动方便、建站周期短,投资小等突出效果为城乡电网首选的配变变电成套设备。

[0004] 现有技术中的高低压预装式变电站,如图 1 所示,包括放置变压器的变压器室 1,放置高压开关设备的高压室 2,放置低压开关设备的低压室 3。在变压器室 1 的门上开设有出风孔 6,变压器室 1 的门梁上同样设置有出风孔 7,在变压器室的底托上设置有进风孔。

[0005] 如图 2 所示,所述外部气流自底托进风孔流入,在变压器室被加热温度升高,在浮升力的作用下向上流动,从变压器室门梁上的出风孔 7、门上的出风孔 6 流出,从而带走变压器室的热量,降低变电站的温升。

[0006] 然而,现有技术中的高低压预装式变电站的结构仅在变压器室的室门及门梁处开设出风孔,难以满足炎热夏季中变电站的温升要求。

实用新型内容

[0007] 本实用新型针对现有技术的弊端,提供一种具有更好散热效果的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站。

[0008] 本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,包括设置有变压器的变压器室、设置有高压开关设备的高压室、以及设置有低压开关设备的低压室,所述变电站的顶盖开设有多个出风孔;以及,所述变压器室的室门上方的门梁上开设有多个出风孔。

[0009] 本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站中,所述变电站顶盖为阶梯型结构,所述顶盖上的出风孔设置于阶梯型的侧壁。所述顶盖上的出风孔为百叶窗。所述顶盖上的出风孔上沿设置有凸出的防雨檐。

[0010] 本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站中,所述室门上方的门梁上的出风孔为百叶窗。所述室门上方的门梁上的出风孔上沿设置有凸出的防雨檐。

[0011] 本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站中,通过将变电站的顶盖制造为阶梯型结构,使得可在该阶梯型结构的侧壁开设出风孔;并且,利用烟囱

效应,加剧内部气流的流动,降低变压器室的温度,改善变电站的散热。

附图说明

[0012] 图 1 为现有技术中高低压预装式变电站的结构示意图;

[0013] 图 2 为现有技术中高低压预装式变电站的气流流出示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型所述利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站的结构示意图;

[0015] 图 4 为本实用新型所述利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站的气流流出示意图;

[0016] 图 5 为本实用新型所述利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站的顶盖的剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0018] 如图 3、图 4、图 5 所示,本实用新型所述的利用阶梯式顶盖通风散热的高低压预装式变电站,包括设置有变压器的变压器室 1、设置有高压开关设备的高压室 2、设置有低压开关设备的低压室,所述变电站顶部设置有顶盖。

[0019] 本实用新型中,为增加变压器室的气流流动速度及数量,在变电站的顶盖上增加设置了多个出风孔 5。在此设置多个出风孔 5 的前提下,为保障变电站的防护性能,还将变电站顶盖设置为阶梯型结构,如此,该阶梯型结构即具有立面,进一步的,将出风孔 5 设置在该立面所处的侧壁上。所述出风孔 5 可具体为百叶窗形式。而为了增强该出风孔 5 的防雨性能,还可在出风孔 5 的上沿设置凸出的防雨檐。

[0020] 在前述的在变电站的顶盖增加设置多个出风孔 5 的情况下,本实用新型还通过提升变电站箱体的高度,从而可在变压器室 1 的室门上方的门梁上也增加设置了多个出风孔 4。变电站箱体高度的增加,使得进风孔与出风孔之间的高度也相应增加,此种结构可以明显加剧内部气流的流动,能够降低变压器室的温度,改善变电站的散热。

[0021] 本实用新型所述的变压器室的室门上方的门梁上的出风孔 4,同样可以设置为百叶窗形式,而为了增强该出风孔 4 的防雨性能,还可在出风孔 4 的上沿设置凸出的防雨檐。

[0022] 图 4 箭头示出了变压器室气流的流出情况,可以看出,气流不仅可从变压器室的室门上方的门梁上的出风孔 4 流出,还可自顶盖处的出风孔 5 流出,大大增加了气流流出的速度和数量,可有效降低变压器室的温升。

[0023] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

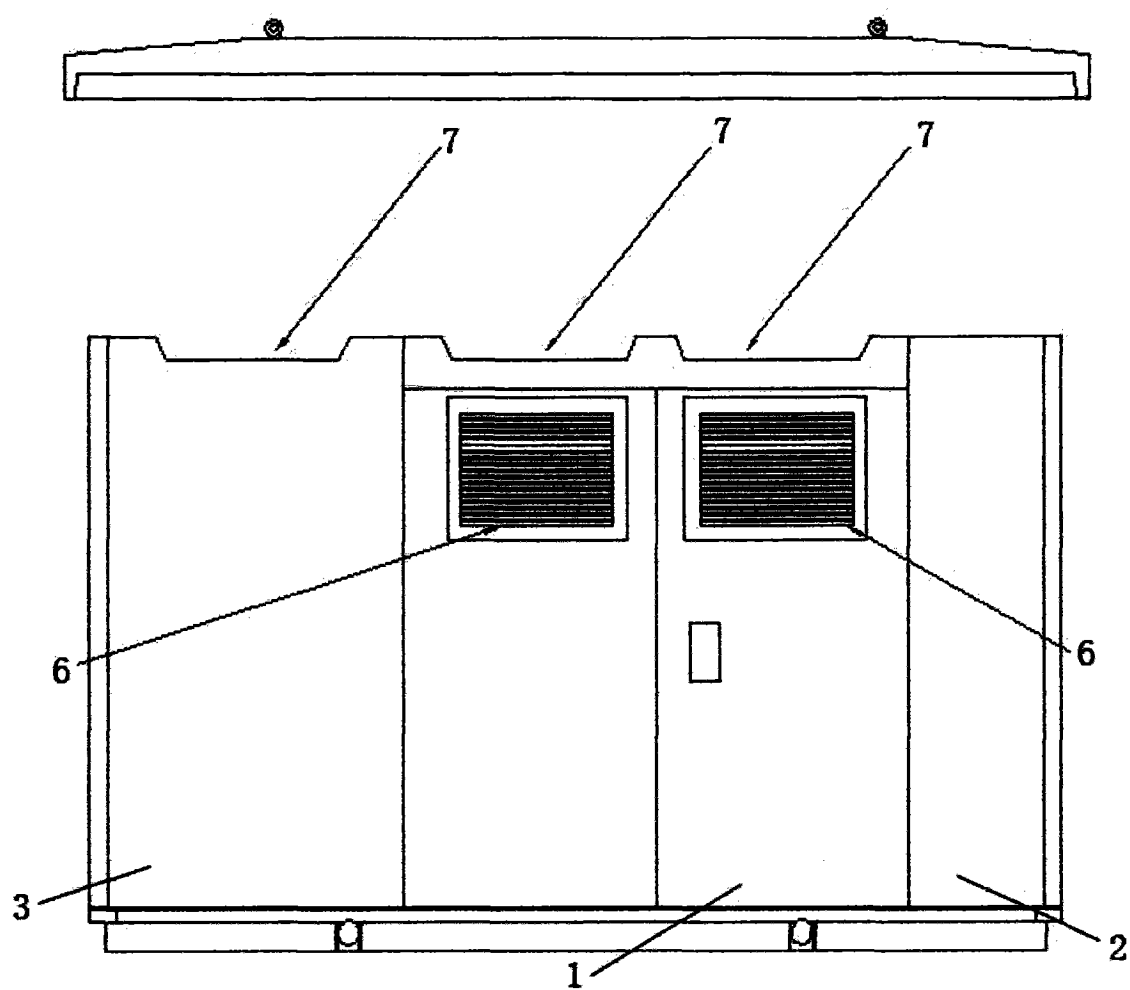


图 1

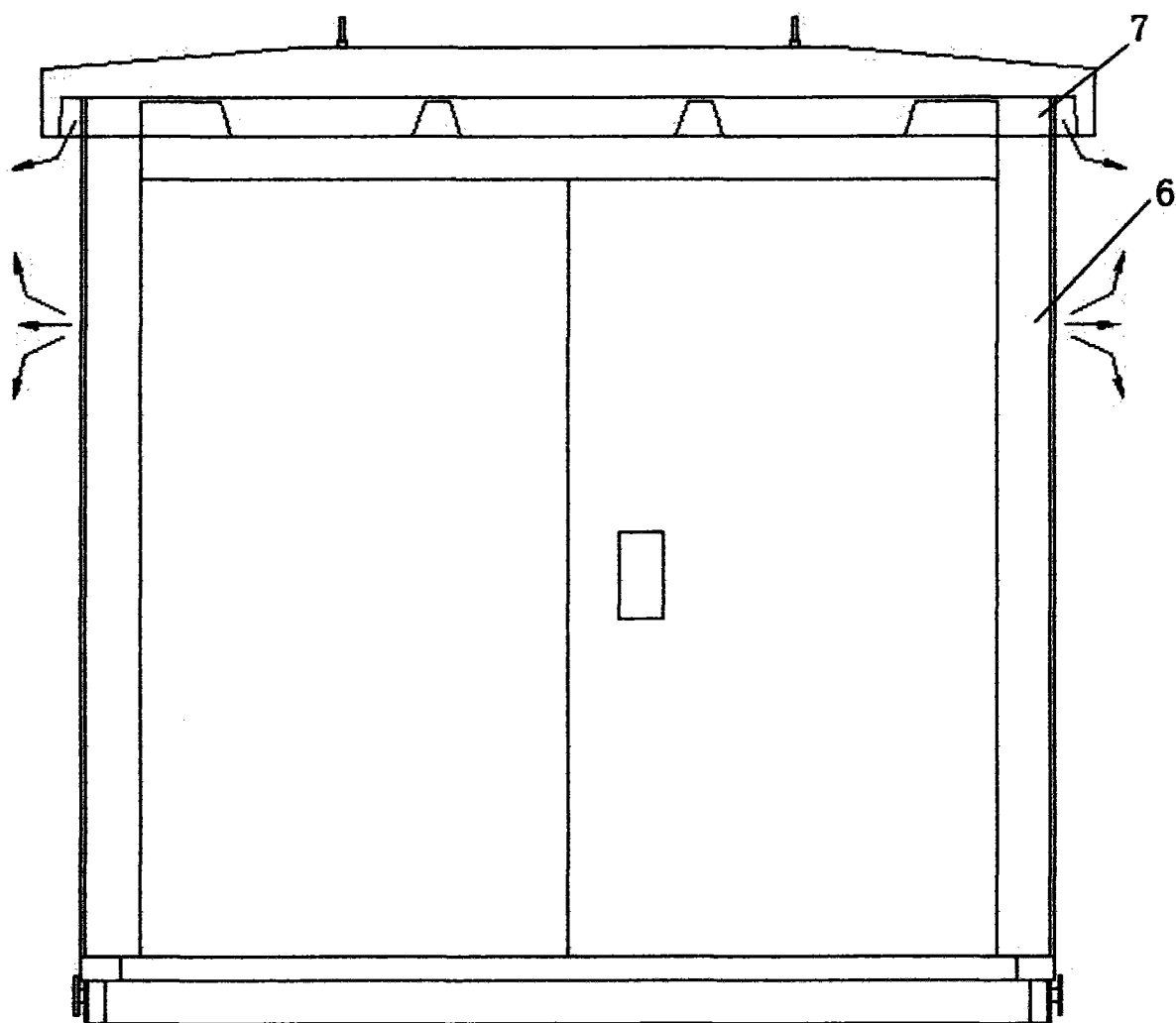


图 2

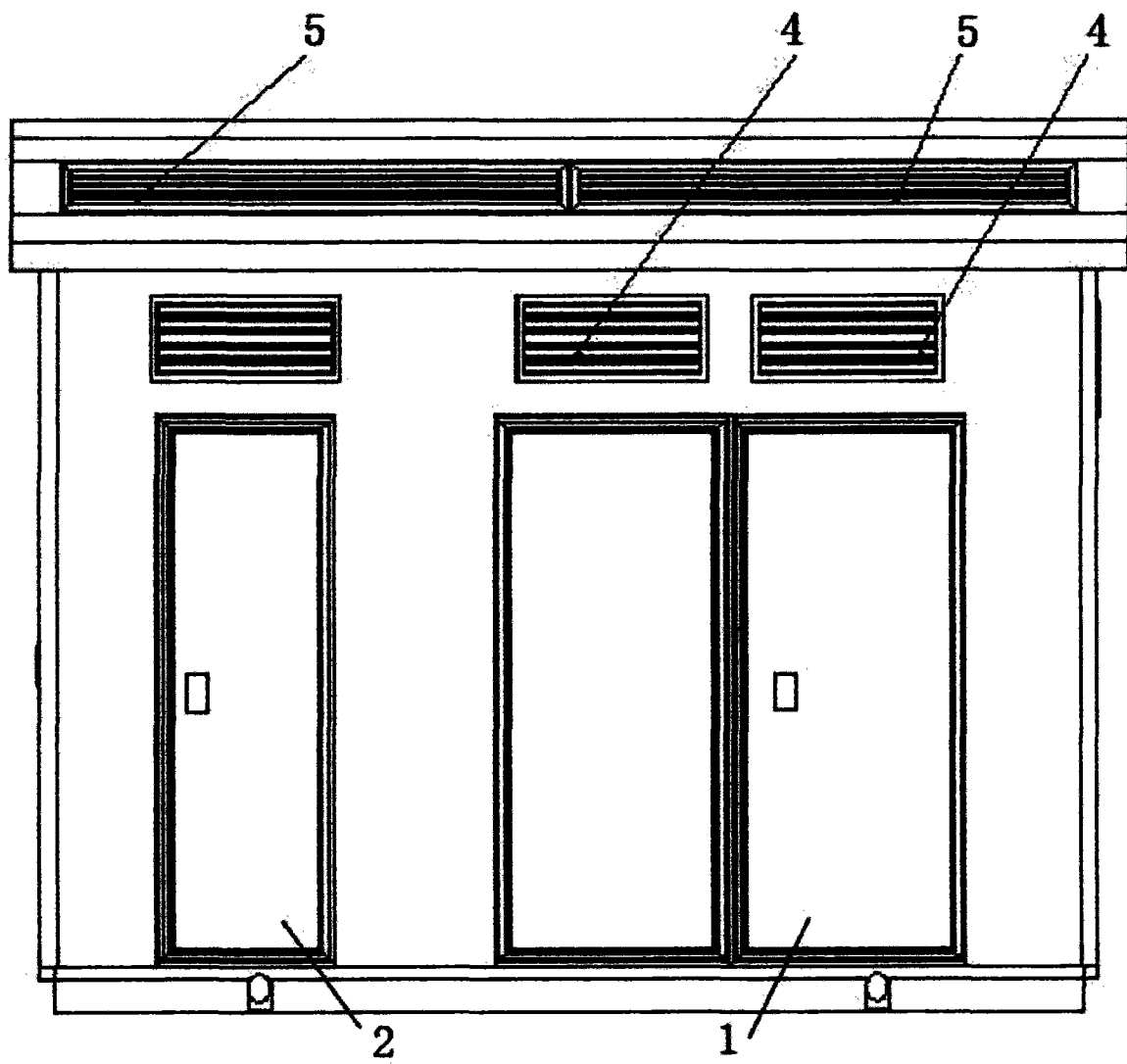


图 3

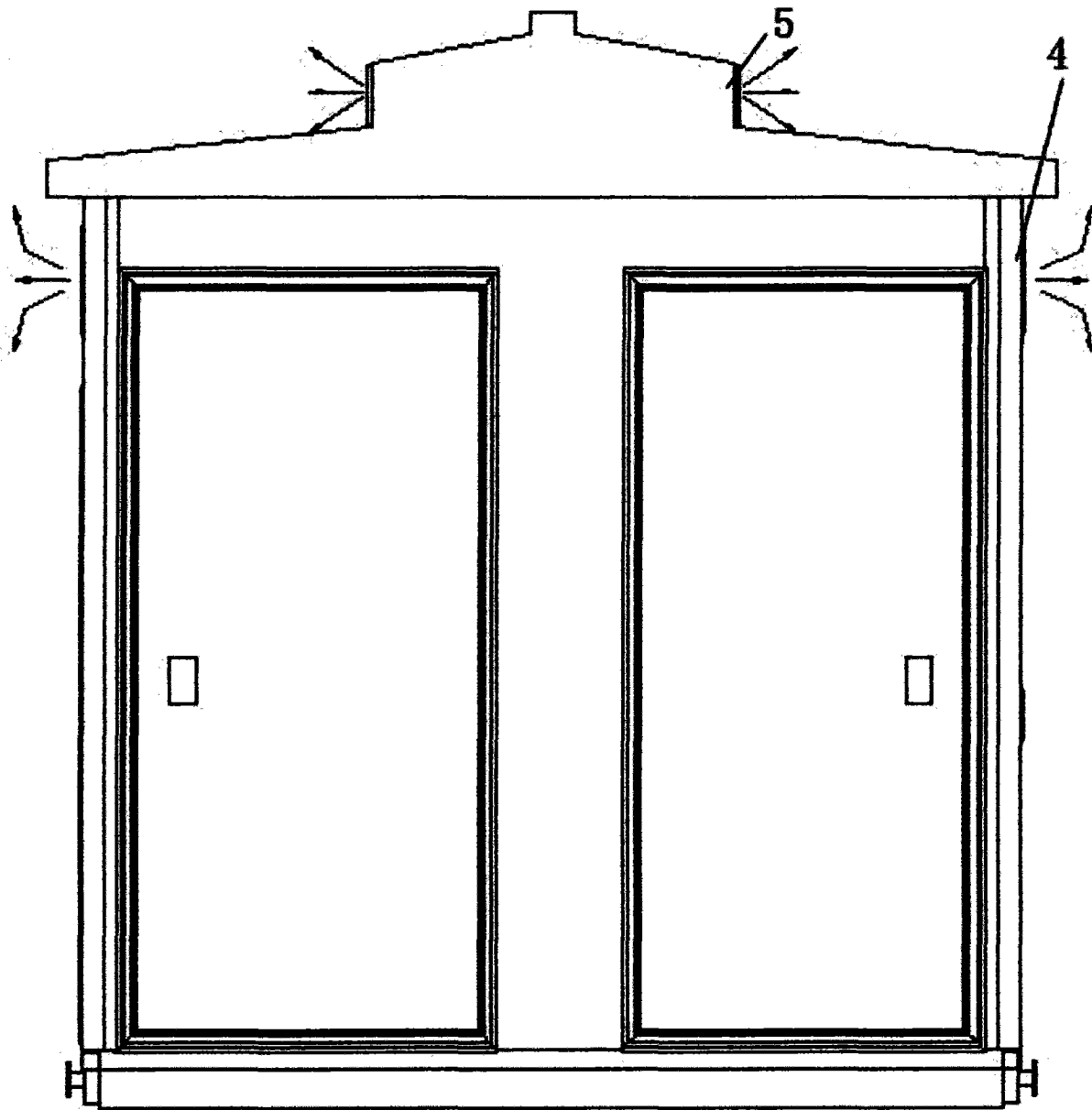


图 4

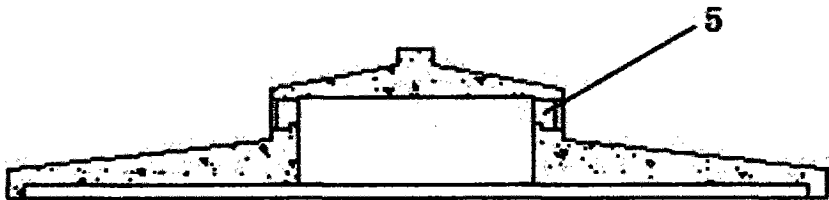


图 5