



(21) 申请号 202322494856.6

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 鸿浩电力设备有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇
前窑村(浙江鸿赞新材料科技有限公司内)

(72) 发明人 林乐强 林乐锡 叶保绿 胡方宇
包依程 叶晓荣 徐乐峰 刘东东

(74) 专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务
所(普通合伙) 33379

专利代理师 倪居业

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02G 5/10 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

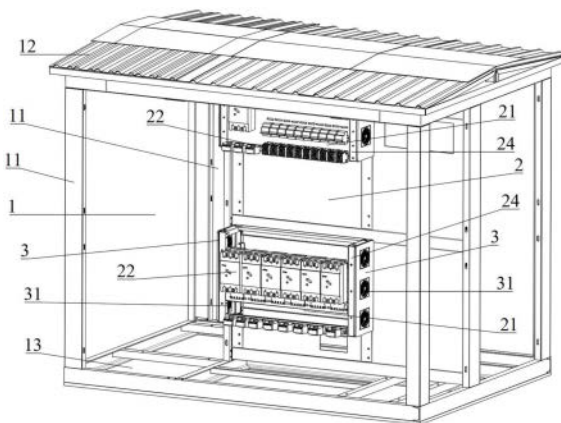
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的箱式变电站,包括箱体,所述箱体内设有主安装板,所述主安装板上固定设有安装架和母排,所述安装架上设有安装隔板,所述安装隔板上设有与母排电连接的电气元件,所述安装隔板和主安装板设于安装架前后侧,在安装架侧部设有风扇安装板,所述风扇安装板上设有多个散热风扇,所述散热风扇启动后带动空气穿过安装隔板和主安装板之间的空隙,以带走母排上的热量。本实用新型的有益效果是,使用散热风扇对母排进行主动散热,相较于被动散热的箱式变电站,其散热效率显著增加,以确保箱式变电站的正常运行。



1. 一种散热效果好的箱式变电站,包括箱体(1),所述箱体(1)内设有主安装板(2),所述主安装板(2)上固定设有安装架(24)和母排(23),所述安装架(24)上设有安装隔板(21),所述安装隔板(21)上设有与母排(23)电连接的电气元件(22),其特征在于:所述安装隔板(21)和主安装板(2)设于安装架(24)前后侧,在安装架(24)侧部设有风扇安装板(3),所述风扇安装板(3)上设有多个散热风扇(31),所述散热风扇(31)启动后,带动空气穿过安装隔板(21)和主安装板(2)之间的空隙,以带走母排(23)上的热量。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述散热风扇(31)包括壳体(32)和安装于壳体(32)上的防尘罩(33),所述防尘罩(33)和壳体(32)之间形成有腔室,所述腔室内安装有风扇片(34)和驱动风扇片(34)的电机(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述风扇安装板(3)上设有多个供散热风扇(31)穿过的安装孔(38),所述壳体(32)上设有朝四周延伸的固定板(36),所述固定板(36)贴合连接于风扇安装板(3)一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述固定板(36)和风扇安装板(3)上设有相配的固定孔(37),所述固定孔(37)内设有螺纹紧固件,以固定连接固定板(36)和风扇安装板(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述安装架(24)两侧均设有风扇安装板(3),所述安装架(24)上所安装的散热风扇(31)朝向相同。

6. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述主安装板(2)上还贴合安装有散热板(4),所述散热板(4)位于母排(23)正后方。

7. 根据权利要求6所述的一种散热效果好的箱式变电站,其特征在于:所述散热板(4)上设有多个垂直凸出的散热片(41)。

一种散热效果好的箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于变电站技术领域,具体地说,涉及一种散热效果好的箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站,也被称为预装式变电所或预装式变电站,是一种将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个全封闭、可移动的钢结构箱体外壳内,尤其适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站。

[0003] 在箱式变电站的内部,安装有多种电气元件以及和电气元件相连接的母排,在所述箱式变电站运行过程中,电气元件和母排之间会产生较多热量,热量聚集在电气元件和母排之间的连接处后,容易影响电气元件正常工作,而现有的箱式变电站,大都采用被动散热的方式来散去电气元件和母排之间的热量,散热效率较低,影响箱式变电站的正常工作。

发明内容

[0004] 针对现有的箱式变电站,其内部安装的电气元件和母排之间散热效率较低的问题,现提出以下实用新型:

[0005] 一种散热效果好的箱式变电站,包括箱体,所述箱体内设有主安装板,所述主安装板上固定设有安装架和母排,所述安装架上设有安装隔板,所述安装隔板上设有与母排电连接的电气元件,所述安装隔板和主安装板设于安装架前后侧,在安装架侧部设有风扇安装板,所述风扇安装板上设有多个散热风扇,所述散热风扇启动后,带动空气穿过安装隔板和主安装板之间的空隙,以带走母排上的热量。

[0006] 进一步地,所述散热风扇包括壳体和安装于壳体上的防尘罩,所述防尘罩和壳体之间形成有腔室,所述腔室内安装有风扇片和驱动风扇片的电机。

[0007] 进一步地,所述风扇安装板上设有多个供散热风扇穿过的安装孔,所述壳体上设有朝四周延伸的固定板,所述固定板贴合连接于风扇安装板一侧。

[0008] 进一步地,所述固定板和风扇安装板上设有相配的固定孔,所述固定孔内设有螺纹紧固件,所述螺纹紧固件固定连接着固定板和风扇安装板。

[0009] 进一步地,所述安装架两侧均设有风扇安装板,所述安装架上所安装的散热风扇朝向相同,以确保散热风扇所吹出的气流方向一致。

[0010] 进一步地,所述主安装板上还贴合安装有散热板,所述散热板位于母排正后方,母排发热后,将热量传递至散热板上。

[0011] 进一步地,所述散热板上设有多个垂直凸出的散热片,以增大散热面积,提高母排散热效率。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提出了一种散热效果好的箱式变电站,包括箱体,所述箱体内设有主安装板,所述主安装板上固定设有安装架和母排,所述安装架上设有安装隔板,所述安装隔板上设有与母排电连接的电气元件,所述安装隔板和主安装板设于安装架前后侧,在安装

架侧部设有风扇安装板,所述风扇安装板上设有多个散热风扇。本实用新型的有益效果是,采用散热风扇来主动对母排进行散热,显著提高了母排的散热效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中箱式变电站的主视结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型中箱式变电站的后视结构示意图二;

[0016] 图3为本实用新型中箱式变电站的侧视结构示意图二;

[0017] 图4为本实用新型中散热风扇的拆分结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中散热板的立体结构示意图。

[0019] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0020] 1、箱体;2、主安装板;3、风扇安装板;4、散热板;11、立柱;12、箱顶板;13、箱底板;21、安装隔板;22、电气元件;23、母排;24、安装架;31、散热风扇;32、壳体;33、防尘罩;34、风扇片;35、电机;36、固定板;37、固定孔;38、安装孔;41、散热片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0024] 上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0025] 如图1-图5所示,其为本实用新型所优选的一种实施例,一种散热效果好的箱式变电站,包括箱体1,所述箱体1内包括上方的箱顶板12和下方的箱底板13,所述箱顶板12和箱底板13之间设有多个固定连接两者的立柱11,在立柱11侧部设有位于箱体1内的主安装板2,所述主安装板2上固定设有安装架24和母排23,所述安装架24两侧均为开放式设置,在安装架24的前侧固定设有安装隔板21,所述安装隔板21上设有多个与母排23相电连接的电气元件22,所述安装架24上设有安装隔板21,所述安装隔板21上设有与母排23电连接的电气元件22,在安装架24两侧的开口处都固定设有风扇安装板3,所述风扇安装板3上设有多个散热风扇31。

[0026] 在本实施例中,位于安装架24两侧的散热风扇31朝向均相同,以确保散热风扇31所吹出的气流方向相同,具体地,以面对电气元件22方向为标准,所述散热风扇31吹出气流方向为从左往右,即位于安装架24左侧的散热风扇31为进气散热风扇31,位于安装架24右侧的散热风扇31为出气散热风扇31。所述散热风扇31启动后带动空气穿过安装隔板21和主安装板2之间的空隙,并将母排23及母排23和电气元件22连接处的热量带走,相较于依靠母

排23被动散热,散热风扇31的散热效率显著增加,避免了热量聚集在母排23和电气元件22连接处,确保箱式变电站的正常工作。

[0027] 下面进一步详细说明散热风扇31的结构。

[0028] 所述散热风扇31包括壳体32和防尘罩33,所述防尘罩33和壳体32相固定连接,且在两者上均设有通风孔,在所述防尘罩33和壳体32之间形成有腔室,所述腔室内安装有风扇片34和驱动风扇片34的电机35,所述电机35与控制电源相连接。

[0029] 进一步地,在壳体32上设有朝周部延伸的固定板36,所述固定板36的四个角落处设有固定孔37。

[0030] 在所述风扇安装板3上设有安装孔38,所述散热风扇31的防尘罩33插入至安装孔38内,所述固定板36与风扇安装板3的左侧面相贴合,在风扇安装板3上设有与固定板36相配的固定孔37,所述固定孔37内接设有固定连接散热风扇31和风扇安装板3的螺纹紧固件。

[0031] 在本实施例中,在母排23后方,还设有贴合于主安装板2后侧面上的散热板4,即所述母排23和散热板4位于主安装板2两侧,所述散热板4上设有多个凸出的散热片41,所述散热片41呈竖直间隔排列。在箱式变电站运行过程中,所述母排23一部分热量通过主安装板2传递至散热板4上,所述散热板4进而将热量传递至散热片41上,所述散热片41的散热面积较大,可快速将母排23热量散去,提高了母排23的散热效率。

[0032] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

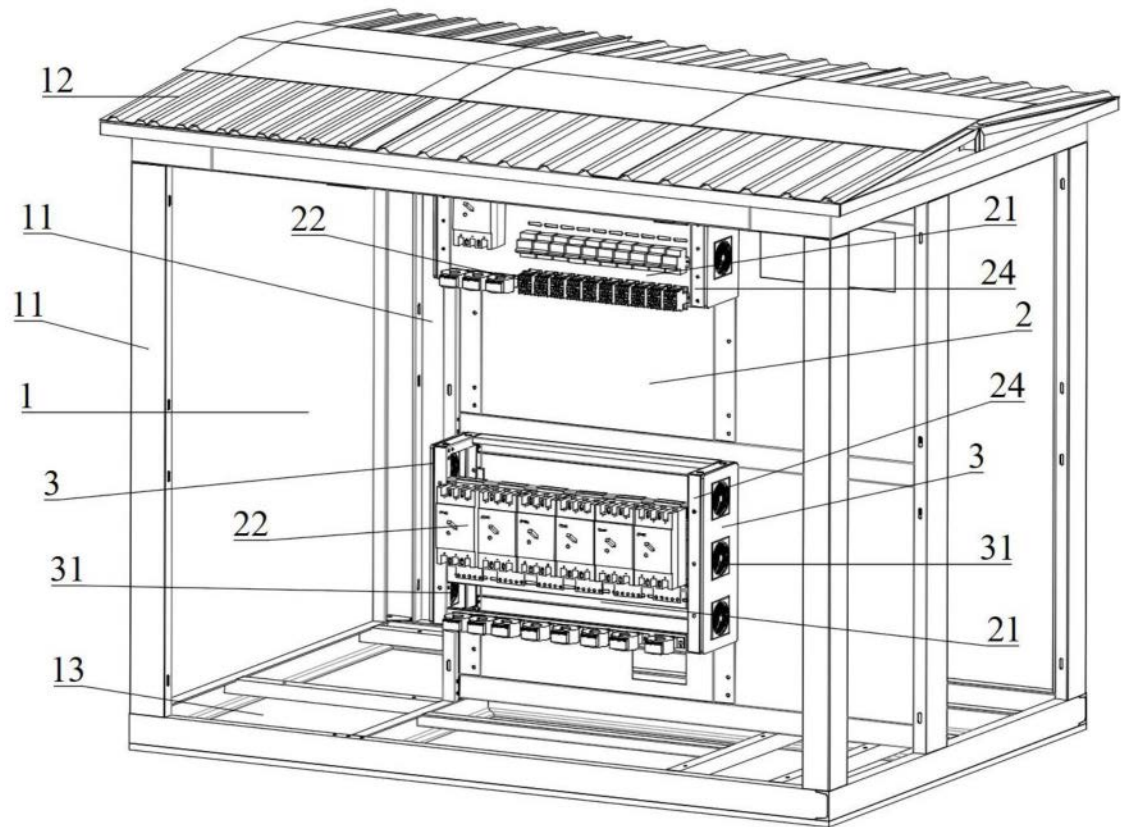


图1

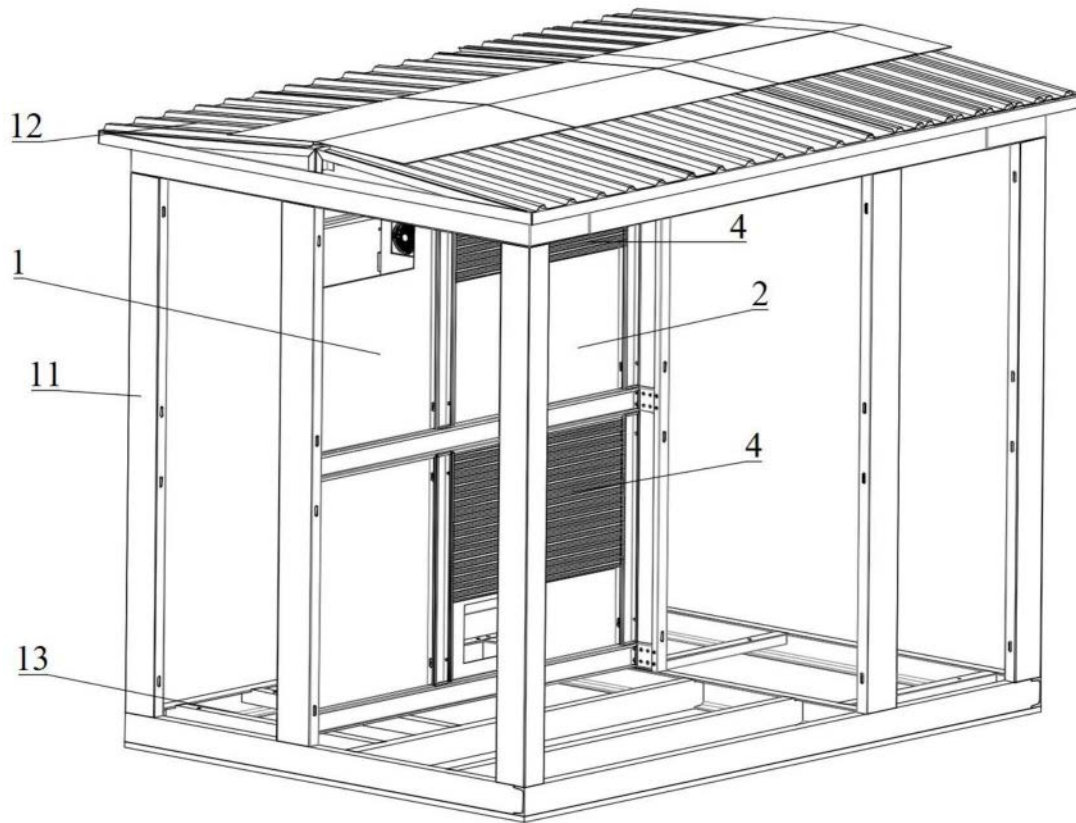


图2

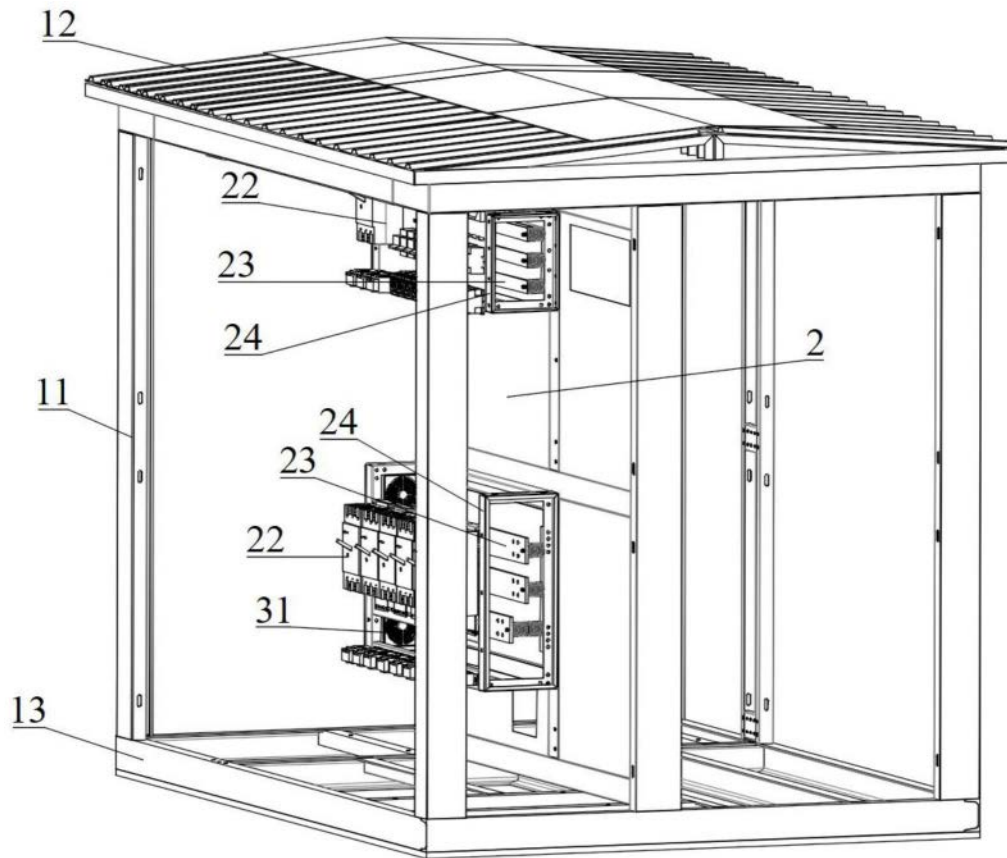


图3

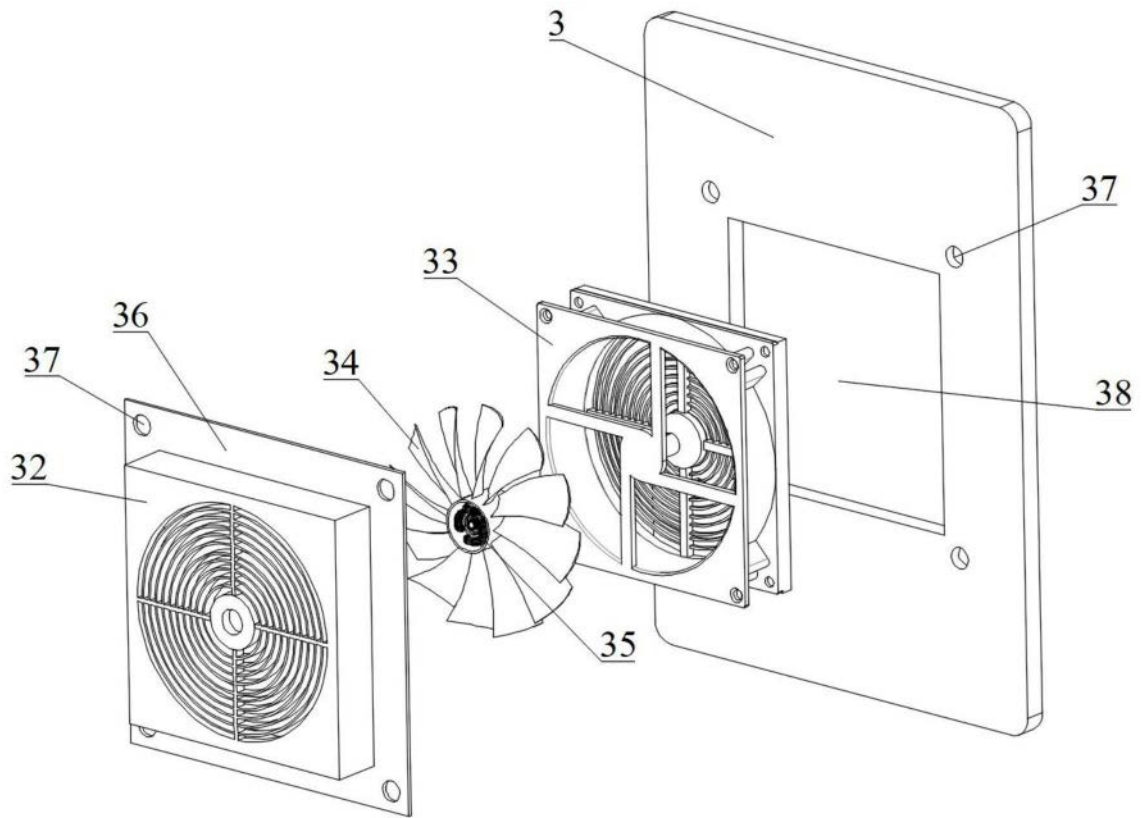


图4

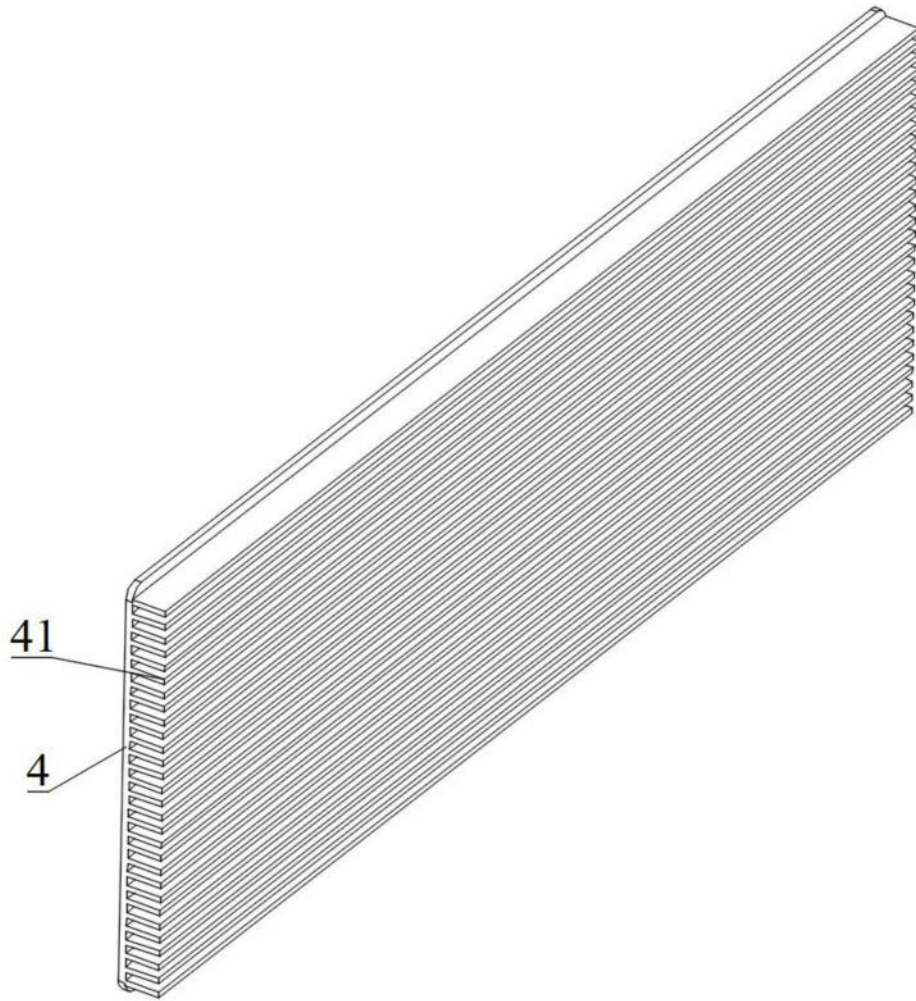


图5