(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222996269 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202422139633.2
(22)申请日 2024.09.02
(73)专利权人 依顿电气科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区(太湖新城)莞坪社区莞坪东路2号
(72)发明人 张易 韩芳华 李兰
(74)专利代理机构 苏州优博知识产权代理事务所(普通合伙) 32487
专利代理师 夏圣银
(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/02(2016.01)
H05K 5/02(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)
H02J 3/32(2006.01)

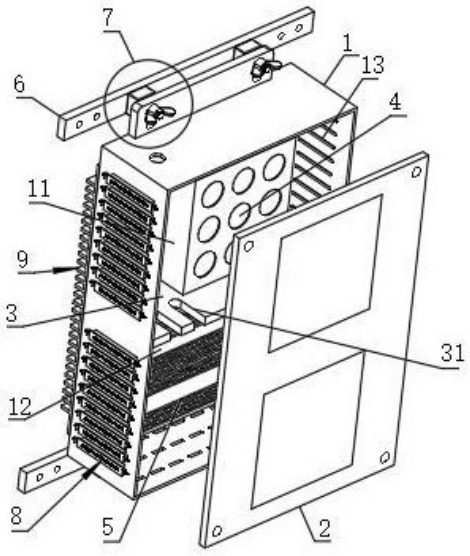
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于电池管理的储能式逆变装置

(57)摘要

本实用新型属于储能逆变器技术领域,尤其为一种基于电池管理的储能式逆变装置,包括外壳体、固定于所述外壳体正面的前罩板、隔离板、电池包和微型逆变器,还包括:固定脚;固定轨;固定机构,所述固定机构包括橡胶支撑块、螺纹杆和蝶形螺母,所述橡胶支撑块位于所述固定轨与所述固定脚之间,所述螺纹杆固定在所述固定轨上并贯穿所述固定孔,所述蝶形螺母通过螺纹旋合方式安装在所述螺纹杆的伸出端上;本实用新型中,通过固定轨、螺纹杆与蝶形螺母对外壳体进行固定安装,安装便捷,无需借助工具即可实现外壳体的安装和拆卸,并利用橡胶支撑块进行支撑和隔离,使得外壳体背面与固定物之间存在间隙,提高了安全性。



CN 222996269 U

1.一种基于电池管理的储能式逆变装置,包括外壳体(1)、固定于所述外壳体(1)正面的前罩板(2)、隔离板(3)、电池包(4)和微型逆变器(5),所述隔离板(3)固定在所述外壳体(1)内用于将所述外壳体(1)的内部空间分隔成一号安装室(11)和二号安装室(12),且在所述隔离板(3)上加工有引线孔(31),所述电池包(4)固定于所述一号安装室(11)内,所述微型逆变器(5)固定于所述二号安装室(12)内,其特征在于,还包括:

固定脚(14),两个所述固定脚(14)相对称固定于所述外壳体(1)的两端,且在所述固定脚(14)上具有固定孔(141);

固定轨(6),两个所述固定轨(6)相对称分布,并固定在固定物上;

固定机构(7),所述固定机构(7)包括橡胶支撑块(71)、螺纹杆(72)和蝶形螺母(73),所述橡胶支撑块(71)位于所述固定轨(6)与所述固定脚(14)之间,所述螺纹杆(72)固定在所述固定轨(6)上并贯穿所述固定孔(141),所述蝶形螺母(73)通过螺纹旋合方式安装在所述螺纹杆(72)的伸出端上。

2.根据权利要求1所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:在所述固定轨(6)上固定有两个相对称分布的螺纹杆(72)。

3.根据权利要求1所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:所述螺纹杆(72)贯穿所述橡胶支撑块(71)。

4.根据权利要求1所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:在所述外壳体(1)的左右两侧均加工有散热孔(13)。

5.根据权利要求4所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:还包括挡尘机构(8),且所述挡尘机构(8)包括:

通风框(81),所述通风框(81)固定于所述外壳体(1)的外壁对应散热孔(13)的位置处;

挡尘网(82),所述挡尘网(82)固定于所述通风框(81)远离所述外壳体(1)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:还包括:

固定块(821),所述固定块(821)固定于所述挡尘网(82)的两端;

锁定销(83),在所述通风框(81)的两端均加工有锁定槽(811),所述锁定销(83)贯穿所述固定块(821)后嵌入所述锁定槽(811)内;

限位环(84),所述限位环(84)固定在所述锁定销(83)上;

复位弹簧(85),所述复位弹簧(85)套设在所述锁定销(83)上且处在所述固定块(821)与所述限位环(84)之间。

7.根据权利要求6所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:还包括:

限位盘(86),所述限位盘(86)固定于所述锁定销(83)远离所述通风框(81)的一端;

拉环(87),所述拉环(87)固定在所述限位盘(86)上。

8.根据权利要求1所述的一种基于电池管理的储能式逆变装置,其特征在于:还包括导热机构(9),且所述导热机构(9)包括:

金属导热板(91),所述金属导热板(91)固定于所述外壳体(1)的背面;

散热翅片(92),多个所述散热翅片(92)等间隔固定在所述金属导热板(91)上。

一种基于电池管理的储能式逆变装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于储能逆变器技术领域,具体涉及一种基于电池管理的储能式逆变装置。

背景技术

[0002] 储能逆变器是光伏发电系统的重要组成部分,其集成电池管理系统,能够为电网输送电能,也能从电网获取电能,当负荷低谷时,将电能存储在电池中,当负荷高峰时,将释放存储的电能,减少电网的压力,当电网故障时,还可以切换至离网模式继续供电,实现对能源的稳定控制。

[0003] 储能逆变器普遍用于储能系统和电网之间,储能电池包模块和微型逆变器模块是储能逆变器的核心组成部分。

[0004] 储能逆变器在使用时通常使用膨胀螺栓固定在墙壁上,例如户用光伏发电系统,储能逆变器通常使用膨胀螺栓固定于阳台的墙面上,虽然能够满足一般的使用需求,但是在固定完成后,储能逆变器的背面紧贴墙壁,一方面容易渗入雨水导致储能逆变器的外壳体锈蚀,影响储能逆变器的安全工作,另一方面也不利于储能逆变器的透气散热。

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种基于电池管理的储能式逆变装置。

实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种基于电池管理的储能式逆变装置,具有使用方便以及安全性能高的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于电池管理的储能式逆变装置,包括外壳体、固定于所述外壳体正面的前罩板、隔离板、电池包和微型逆变器,所述隔离板固定在所述外壳体内用于将所述外壳体的内部空间分隔成一号安装室和二号安装室,且在所述隔离板上加工有引线孔,所述电池包固定于所述一号安装室内,所述微型逆变器固定于所述二号安装室内,还包括:

[0008] 固定脚,两个所述固定脚相对称固定于所述外壳体的两端,且在所述固定脚上具有固定孔;

[0009] 固定轨,两个所述固定轨相对称分布,并固定在固定物上;

[0010] 固定机构,所述固定机构包括橡胶支撑块、螺纹杆和蝶形螺母,所述橡胶支撑块位于所述固定轨与所述固定脚之间,所述螺纹杆固定在所述固定轨上并贯穿所述固定孔,所述蝶形螺母通过螺纹旋合方式安装在所述螺纹杆的伸出端上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述固定轨上固定有两个相对称分布的螺纹杆。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺纹杆贯穿所述橡胶支撑块。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述外壳体的左右两侧均加工有散热孔。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括挡尘机构,且所述挡尘机构包括:

[0015] 通风框,所述通风框固定于所述外壳体的外壁对应散热孔的位置处;

[0016] 挡尘网,所述挡尘网固定于所述通风框远离所述外壳体的一侧。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括:

[0018] 固定块,所述固定块固定于所述挡尘网的两端;

[0019] 锁定销,在所述通风框的两端均加工有锁定槽,所述锁定销贯穿所述固定块后嵌入所述锁定槽内;

[0020] 限位环,所述限位环固定在所述锁定销上;

[0021] 复位弹簧,所述复位弹簧套设在所述锁定销上且处在所述固定块与所述限位环之间。

[0022] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括:

[0023] 限位盘,所述限位盘固定于所述锁定销远离所述通风框的一端;

[0024] 拉环,所述拉环固定在所述限位盘上。

[0025] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括导热机构,且所述导热机构包括:

[0026] 金属导热板,所述金属导热板固定于所述外壳体的背面;

[0027] 散热翅片,多个所述散热翅片等间隔固定在所述金属导热板上。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0029] 本实用新型中,通过固定轨、螺纹杆与蝶形螺母对外壳体进行固定安装,安装便捷,无需借助工具即可实现外壳体的安装和拆卸,并利用橡胶支撑块进行支撑和隔离,使得外壳体背面与固定物之间存在间隙,提高了安全性。

[0030] 本申请其他附加的优点和有益效果将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0031] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0032] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型图1中的固定机构放大结构示意图;

[0034] 图3为本实用新型中的挡尘网轴测结构示意图;

[0035] 图4为本实用新型图3中的A处放大结构示意图;

[0036] 图5为本实用新型中的导热机构轴测结构示意图。

[0037] 图中:1、外壳体;11、一号安装室;12、二号安装室;13、散热孔;14、固定脚;141、固定孔;2、前罩板;3、隔离板;31、引线孔;4、电池包;5、微型逆变器;6、固定轨;7、固定机构;71、橡胶支撑块;72、螺纹杆;73、蝶形螺母;8、挡尘机构;81、通风框;811、锁定槽;82、挡尘网;821、固定块;83、锁定销;84、限位环;85、复位弹簧;86、限位盘;87、拉环;9、导热机构;91、金属导热板;92、散热翅片。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 请参阅图1-图5,本实用新型提供以下技术方案:一种基于电池管理的储能式逆变装置,包括外壳体1、固定于外壳体1正面的前罩板2、隔离板3、电池包4和微型逆变器5,隔离板3固定在外壳体1内用于将外壳体1的内部空间分隔成一号安装室11和二号安装室12,且在隔离板3上加工有引线孔31,电池包4固定于一号安装室11内,微型逆变器5固定于二号安装室12内,还包括:固定脚14、固定轨6以及固定机构7。

[0040] 进一步地,由图1和图2所示的,本实施例中,两个固定脚14相对称固定于外壳体1的两端,且在固定脚14上具有固定孔141,两个固定轨6相对称分布,并固定在固定物上,固定机构7包括橡胶支撑块71、螺纹杆72和蝶形螺母73,橡胶支撑块71位于固定轨6与固定脚14之间,螺纹杆72固定在固定轨6上并贯穿固定孔141,蝶形螺母73通过螺纹旋合方式安装在螺纹杆72的伸出端上,采用上述方案后,在使用时,先使用膨胀螺栓将固定轨6固定于墙面或其他固定物上,之后将外壳体1悬挂在固定轨6上,令螺纹杆72贯穿固定孔141,并使用橡胶支撑块71在固定轨6与固定脚14之间进行支撑,最后在螺纹杆72的伸出端上旋紧蝶形螺母73进行锁定,电池包4使用螺栓固定于一号安装室11内,微型逆变器5使用螺栓固定于二号安装室12内,并且电池包4和微型逆变器5采用线束连接;本实用新型通过固定轨6、螺纹杆72与蝶形螺母73对外壳体1进行固定安装,安装便捷,无需借助工具即可实现外壳体1的安装和拆卸,并利用橡胶支撑块71进行支撑和隔离,使得外壳体1背面与固定物之间存在间隙,提高了安全性,并且有助于空气流通,便于透气散热。

[0041] 优选地,由图1和图2所示的,本实施例中,在固定轨6上固定有两个相对称分布的螺纹杆72,采用上述设计后,采用两个固定轨6以及四个螺纹杆72对外壳体1进行固定安装,安装的稳定性能高。

[0042] 优选地,由图1和图2所示的,本实施例中,螺纹杆72贯穿橡胶支撑块71,采用上述设计后,无需使用其他手段对橡胶支撑块71与固定轨6或固定脚14进一步固定,通过螺纹杆72对橡胶支撑块71进行支撑,并且旋紧蝶形螺母73后,固定轨6和固定脚14挤压橡胶支撑块71,即可保证橡胶支撑块71安装的稳定性,也便于对损坏的橡胶支撑块71进行拆卸更换。

[0043] 优选地,由图1所示的,本实施例中,在外壳体1的左右两侧均加工有散热孔13,采用上述设计后,方便空气循环,有助于对电池包4和微型逆变器5透气散热。

[0044] 优选地,由图1和图3所示的,本实施例中,还包括挡尘机构8,且挡尘机构8包括:通风框81以及挡尘网82,通风框81固定于外壳体1的外壁对应散热孔13的位置处,挡尘网82固定于通风框81远离外壳体1的一侧,采用上述设计后,通过设置的挡尘网82用于对外界灰尘进行阻挡,避免灰尘进入外壳体1内,提高了电池包4和微型逆变器5工作的安全性。

[0045] 优选地,由图1、图3和图4所示的,本实施例中,还包括:固定块821、锁定销83、限位环84以及复位弹簧85,固定块821固定于挡尘网82的两端,在通风框81的两端均加工有锁定槽811,锁定销83贯穿固定块821后嵌入锁定槽811内,限位环84固定在锁定销83上,复位弹簧85套设在锁定销83上且处在固定块821与限位环84之间,采用上述方案后,在安装挡尘网82时,朝向外侧拉动两个锁定销83,此时复位弹簧85处在收缩状态,之后将挡尘网82贴合在通风框81的端部,并令锁定销83正对锁定槽811,此时松开锁定销83,复位弹簧85释放弹力

使锁定销83复位,使锁定销83嵌入锁定槽811内进行锁定,即可实现挡尘网82的稳定安装,并且安装便捷;在需要拆卸挡尘网82时,朝向外侧拉动两个锁定销83,锁定销83脱离锁定槽811后即可轻松取下挡尘网82,方便拆卸清洗。

[0046] 优选地,由图1、图3和图4所示的,本实施例中,还包括:限位盘86和拉环87,限位盘86固定于锁定销83远离通风框81的一端,拉环87固定在限位盘86上,采用上述方案后,限位盘86用于限制锁定销83的移动范围,通过拉环87易于拉动锁定销83。

[0047] 优选地,由图1和图5所示的,本实施例中,还包括导热机构9,且导热机构9包括:金属导热板91和散热翅片92,金属导热板91固定于外壳体1的背面,多个散热翅片92等间隔固定在金属导热板91上,金属导热板91和散热翅片92均为铝制构件,并且金属导热板91使用螺栓固定于外壳体1的背面,配合多个散热翅片92,提高了导热面积,传导至外壳体1的热量会被金属导热板91和散热翅片92吸收,进一步提升了储能逆变器的散热效率。

[0048] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0049] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0050] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型的储能逆变器,在使用时,先使用膨胀螺栓将固定轨6固定于墙面或其他固定物上,之后将外壳体1悬挂在固定轨6上,令螺纹杆72贯穿固定孔141,并使用橡胶支撑块71在固定轨6与固定脚14之间进行支撑,最后在螺纹杆72的伸出端上旋紧蝶形螺母73进行锁定;

[0051] 电池包4使用螺栓固定于一号安装室11内,微型逆变器5使用螺栓固定于二号安装室12内,并且电池包4和微型逆变器5采用线束连接;

[0052] 本实用新型通过固定轨6、螺纹杆72与蝶形螺母73对外壳体1进行固定安装,安装便捷,无需借助工具即可实现外壳体1的安装和拆卸,并利用橡胶支撑块71进行支撑和隔离,使得外壳体1背面与固定物之间存在间隙,提高了安全性,并且有助于空气流通,便于透气散热。

[0053] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

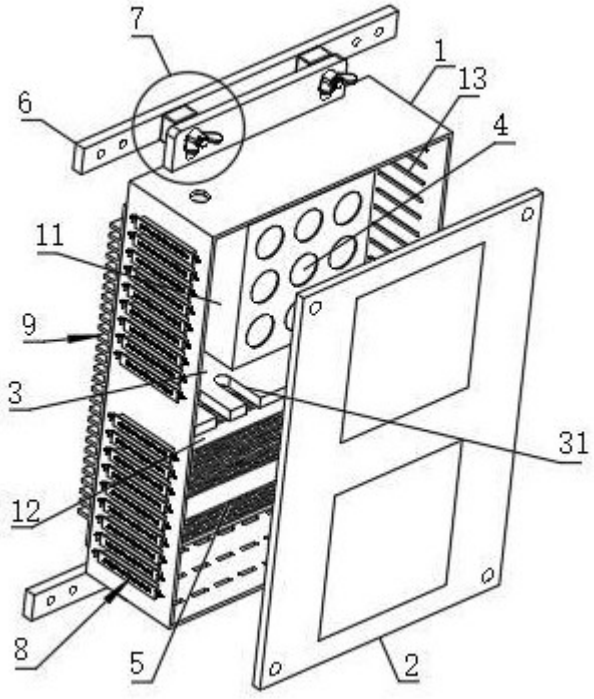


图 1

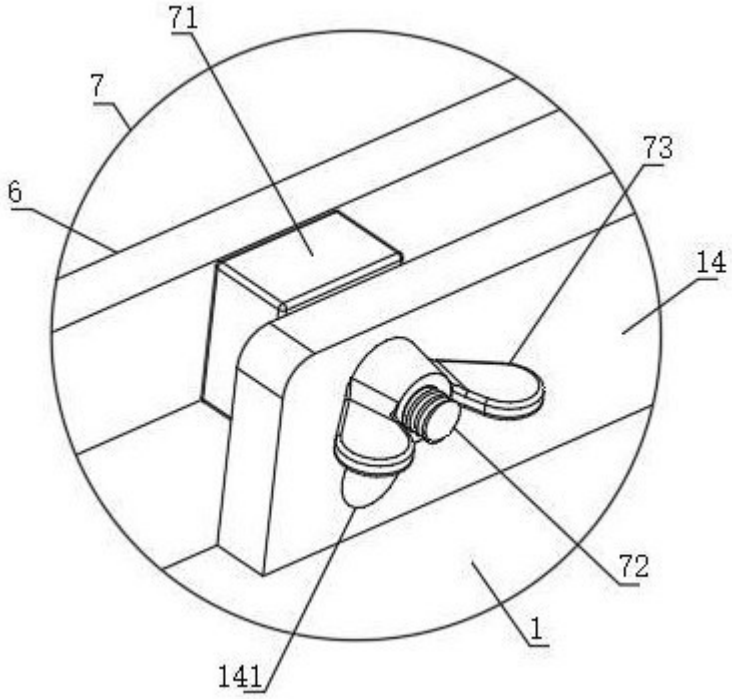


图 2

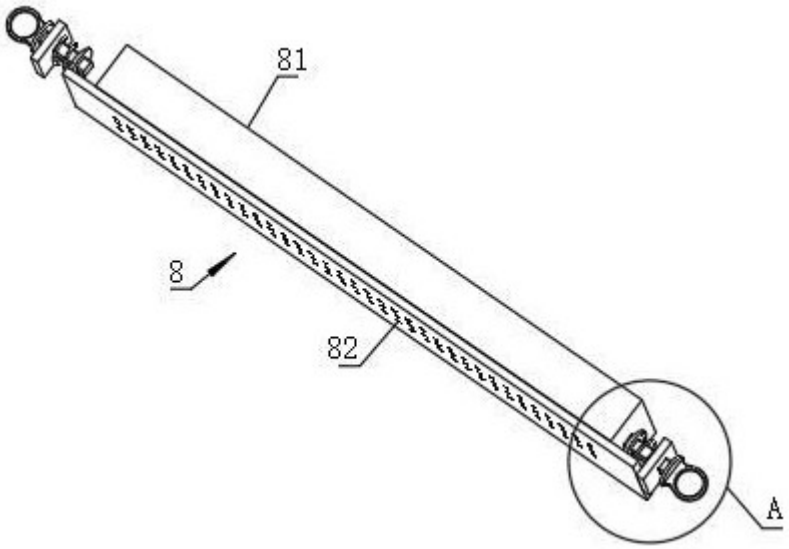


图 3

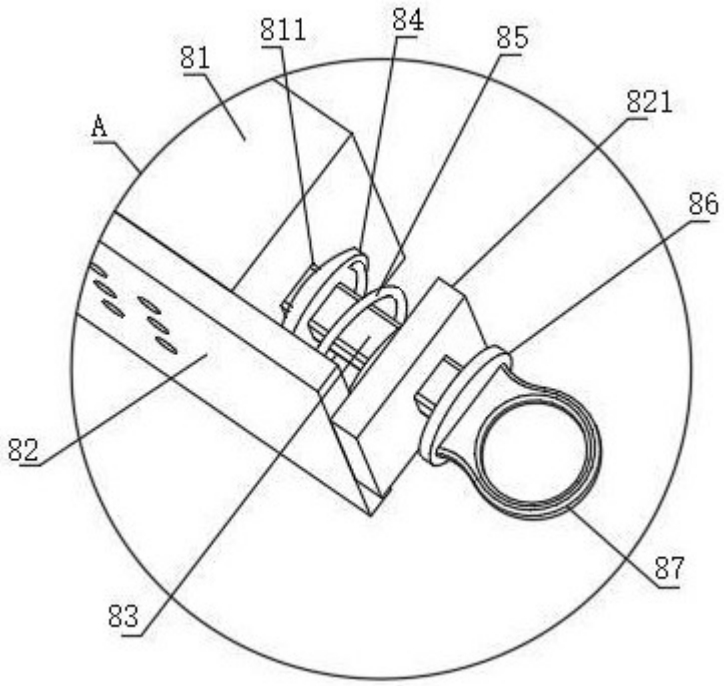


图 4

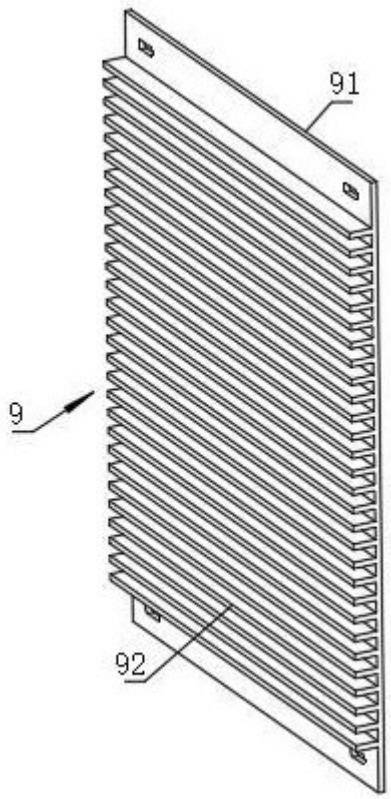


图 5