



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220605519 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202322311720.7

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 江苏大学

地址 212013 江苏省镇江市京口区学府路
301号

(72) 发明人 於天澄

(74) 专利代理机构 合肥钩知专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34305

专利代理师 孙秀丽

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

H02G 5/10 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

G01J 5/00 (2022.01)

G01J 5/03 (2022.01)

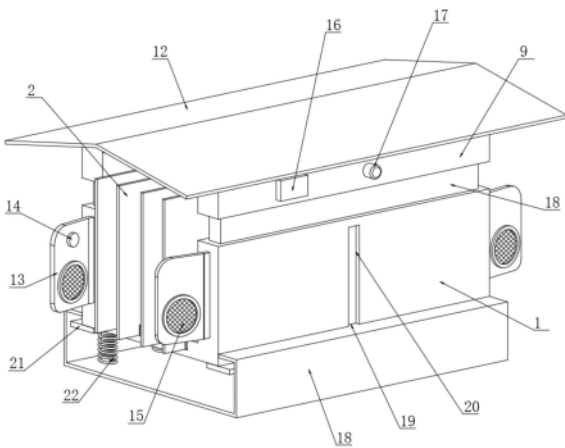
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种密集型母线槽防水遮套装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种密集型母线槽防水遮套装置,涉及母线槽技术领域,包括安装座和多个带电部件,所述安装座内部底端开设有多个凹槽,所述凹槽内部设有两个限位板,所述带电部件设在两个限位板之间,两个所述限位板和凹槽内壁之间固定设有多个限位弹簧,所述安装座顶部设有防水机构;通过防水机构可有效起到防水作用,并且防水机构可拆卸也方便后期的检修工作,散热机构可根据温度变化,温度高时自动开启风扇散热降温,温度低时停止散热,既起到了散热功能,还避免了长时间开启风扇造成的电能浪费,缓冲机构中的阻尼弹簧减振器可对因磁振荡频率叠加导致出现的机械振动进行缓冲减振,从而起到降噪作用。



1. 一种密集型母线槽防水遮套装置, 包括安装座(1) 和多个带电部件(2), 多个所述带电部件(2) 均设在安装座(1) 内部, 其特征在于: 所述安装座(1) 内部底端开设有多个凹槽(3), 所述带电部件(2) 设在安装座(1) 内部并延伸至凹槽(3) 内部, 所述凹槽(3) 内部设有两个限位板(4), 所述带电部件(2) 设在两个限位板(4) 之间, 两个所述限位板(4) 和凹槽(3) 内壁之间固定设有多个限位弹簧(5), 所述安装座(1) 底部开设有多个散热孔(6), 多个所述散热孔(6) 分别设在凹槽(3) 两侧, 所述安装座(1) 顶部设有防水机构。

2. 根据权利要求1所述的一种密集型母线槽防水遮套装置, 其特征在于, 所述防水机构包括顶盖(9), 所述顶盖(9) 设在安装座(1) 顶部, 所述安装座(1) 和顶盖(9) 之间设有两个连接板(8), 所述安装座(1) 顶部前后两侧分别开设有一个第一安放槽(7), 所述顶盖(9) 底部前后两侧分别开设有一个第二安放槽(10), 所述连接板(8) 顶部和底部分别延伸至第二安放槽(10) 和第一安放槽(7) 内部, 所述顶盖(9) 顶部固定设有屋脊型防水板(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种密集型母线槽防水遮套装置, 其特征在于, 所述顶盖(9) 顶部四角处分别贯穿设有一个螺栓(11), 所述螺栓(11) 底部延伸至第二安放槽(10) 内部, 且所述连接板(8) 和顶盖(9) 通过第二安放槽(10) 固定连接, 所述螺栓(11) 设在屋脊型防水板(12) 底部。

4. 根据权利要求2所述的一种密集型母线槽防水遮套装置, 其特征在于, 所述安装座(1) 两侧分别设有两个前后分布的散热机构, 所述散热机构包括安装板(13), 多个所述安装板(13) 分别固定连接在安装座(1) 两侧, 所述安装板(13) 内侧镶嵌固定设有红外温度传感器(14) 和风扇(15), 所述红外温度传感器(14) 设在风扇(15) 顶部;

所述顶盖(9) 前侧固定设有控制器(16) 和声光报警器(17), 所述控制器(16) 设在声光报警器(17) 一侧, 所述红外温度传感器(14) 和控制器(16) 输入端电性连接, 所述风扇(15) 和声光报警器(17) 分别与控制器(16) 输出端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种密集型母线槽防水遮套装置, 其特征在于, 所述安装座(1) 底部设有缓冲机构, 所述缓冲机构包括底座(18), 所述底座(18) 套设在安装座(1) 底部, 所述安装座(1) 底部固定设有两个支撑板(21), 所述支撑板(21) 底部设有多个阻尼弹簧减振器(22), 所述阻尼弹簧减振器(22) 两端分别与支撑板(21) 底部和底座(18) 内部底端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种密集型母线槽防水遮套装置, 其特征在于, 所述底座(18) 内部顶端固定设有两个限位滑块(19), 所述安装座(1) 前后两侧分别开设有一个限位滑槽(20), 所述限位滑块(19) 设在限位滑槽(20) 内部。

一种密集型母线槽防水遮套装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线槽技术领域,尤其涉及一种密集型母线槽防水遮套装置。

背景技术

[0002] 随着现代化工程设施和装备的涌现,各行各业的用电量迅增,尤其是众多的高层建筑和大型厂房车间的出现,作为输电导线的传统电缆在大电流输送系统中已不能满足要求,多路电缆的并联使用给现场安装施工连接带来了诸多不便,母线槽作为一种新型配电导线应运而生;

[0003] 母线槽,是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置,用来为分散系统各个元件分配较大功率。在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆,而母线槽根据其用途以及绝缘方式等还可分为多种类型,其中就包括密集型母线槽;

[0004] 现有的密集型母线槽其防水、散热效果较差。在防潮方面,母线在施工时,容易受潮及渗水,造成相间绝缘电阻下降。母线的散热主要靠外壳,由于线与线之间紧凑排列安装,L2、L3相热能散发缓慢,形成母线槽温升偏高。密集绝缘插接母线槽受外壳板材限制,只能生产不大于3m的水平段。由于母线相间气隙小,母线通过大电流时,产生强大的电动力,使磁振荡频率形成叠加状态,进而出现机械振动,造成过大的噪声;

[0005] 综上可知,密集型母线槽存在防水、散热效果差,以及磁振荡频率叠加导致出现机械振动而造成的噪音大的问题,为此,本申请提出一种密集型母线槽防水遮套装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种密集型母线槽防水遮套装置,以解决上述技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种密集型母线槽防水遮套装置,包括安装座和多个带电部件,多个所述带电部件均设在安装座内部,所述安装座内部底端开设有多个凹槽,所述带电部件设在安装座内部并延伸至凹槽内部,所述凹槽内部设有两个限位板,所述带电部件设在两个限位板之间,两个所述限位板和凹槽内壁之间固定设有多个限位弹簧,所述安装座底部开设有多个散热孔,多个所述散热孔分别设在凹槽两侧,所述安装座顶部设有防水机构。

[0008] 优选的,所述防水机构包括顶盖,所述顶盖设在安装座顶部,所述安装座和顶盖之间设有两个连接板,所述安装座顶部前后两侧分别开设有一个第一安放槽,所述顶盖底部前后两侧分别开设有一个第二安放槽,所述连接板顶部和底部分别延伸至第二安放槽和第一安放槽内部,所述顶盖顶部固定设有屋脊型防水板。

[0009] 优选的,所述顶盖顶部四角处分别贯穿设有一个螺栓,所述螺栓底部延伸至第二安放槽内部,且所述连接板和顶盖通过第二安放槽固定连接,所述螺栓设在屋脊型防水板底部。

[0010] 优选的,所述安装座两侧分别设有两个前后分布的散热机构,所述散热机构包括安装板,多个所述安装板分别固定连接在安装座两侧,所述安装板内侧镶嵌固定设有红外

温度传感器和风扇,所述红外温度传感器设在风扇顶部;

[0011] 所述顶盖前侧固定设有控制器和声光报警器,所述控制器设在声光报警器一侧,所述红外温度传感器和控制器输入端电性连接,所述风扇和声光报警器分别与控制器输出端电性连接。

[0012] 优选的,所述安装座底部设有缓冲机构,所述缓冲机构包括底座,所述底座套设在安装座底部,所述安装座底部固定设有两个支撑板,所述支撑板底部设有多个阻尼弹簧减振器,所述阻尼弹簧减振器两端分别与支撑板底部和底座内部底端固定连接。

[0013] 优选的,所述底座内部顶端固定设有两个限位滑块,所述安装座前后两侧分别开设有一个限位滑槽,所述限位滑块设在限位滑槽内部。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种密集型母线槽防水遮套装置具有如下有益效果:

[0015] 通过可拆卸组装式的防水机构,可有效起到防水作用,并且防水机构可拆卸也方便后期的检修工作,散热机构可根据温度变化,温度高时自动开启风扇散热降温,温度低时停止散热,既起到了散热功能,还避免了长时间开启风扇造成的电能浪费,缓冲机构中的阻尼弹簧减振器可对因磁振荡频率叠加导致出现的机械振动进行缓冲减振,从而起到降噪作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种密集型母线槽防水遮套装置的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种密集型母线槽防水遮套装置的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种密集型母线槽防水遮套装置的安装座俯视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种密集型母线槽防水遮套装置的安装座立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种密集型母线槽防水遮套装置的顶盖局部剖视图。

[0021] 图中标号:1、安装座,2、带电部件,3、凹槽,4、限位板,5、限位弹簧,6、散热孔,7、第一安放槽,8、连接板,9、顶盖,10、第二安放槽,11、螺栓,12、屋脊型防水板,13、安装板,14、红外温度传感器,15、风扇,16、控制器,17、声光报警器,18、底座,19、限位滑块,20、限位滑槽,21、支撑板,22、阻尼弹簧减振器。

具体实施方式

[0022] 实施例,由图1-5给出,本实用新型包括安装座1和多个带电部件2,多个所述带电部件2均设在安装座1内部,所述安装座1内部底端开设有多组凹槽3,所述带电部件2设在安装座1内部并延伸至凹槽3内部,所述凹槽3内部设有两个限位板4,所述带电部件2设在两个限位板4之间,两个所述限位板4和凹槽3内壁之间固定设有多个限位弹簧5,所述安装座1底部开设有多组散热孔6,多个所述散热孔6分别设在凹槽3两侧,所述安装座1顶部设有防水机构,母线槽中的母线之间会用铜片软接过度,带电部件2则是其中用来连接的铜片。

[0023] 所述防水机构包括顶盖9,所述顶盖9设在安装座1顶部,所述安装座1和顶盖9之间设有两个连接板8,所述安装座1顶部前后两侧分别开设有一个第一安放槽7,所述顶盖9底

部前后两侧分别开设有一个第二安放槽10,所述连接板8顶部和底部分别延伸至第二安放槽10和第一安放槽7内部,所述顶盖9顶部固定设有屋脊型防水板12,防水机构可起到防水作用,同时由于防水机构是可拆卸结构,从而便于后期拆卸检修工作。

[0024] 所述顶盖9顶部四角处分别贯穿设有一个螺栓11,所述螺栓11底部延伸至第二安放槽10内部,且所述连接板8和顶盖9通过第二安放槽10固定连接,所述螺栓11设在屋脊型防水板12底部,螺栓11可将连接板8和顶盖9固定在一起,同时也方便后期拆卸检修。

[0025] 所述安装座1两侧分别设有两个前后分布的散热机构,所述散热机构包括安装板13,多个所述安装板13分别固定连接在安装座1两侧,所述安装板13内侧镶嵌固定设有红外温度传感器14和风扇15,所述红外温度传感器14设在风扇15顶部;

[0026] 所述顶盖9前侧固定设有控制器16和声光报警器17,所述控制器16设在声光报警器17一侧,所述红外温度传感器14和控制器16输入端电性连接,所述风扇15和声光报警器17分别与控制器16输出端电性连接,通过红外温度传感器14可检测带电部件2的温度,并由控制器16控制风扇15启动或者关闭,以实现自动对带电部件2散热的功能,而在红外温度传感器14检测到带电部件2温度高出设定阈值时则会通过控制器16控制声光报警器17发出声光报警用来提醒工作人员检查。

[0027] 所述安装座1底部设有缓冲机构,所述缓冲机构包括底座18,所述底座18套设在安装座1底部,所述安装座1底部固定设有两个支撑板21,所述支撑板21底部设有多个阻尼弹簧减振器22,所述阻尼弹簧减振器22两端分别与支撑板21底部和底座18内部底端固定连接,通过缓冲机构可对机械振动进行缓冲抵消,从而降低因机械振动而出现的噪音。

[0028] 所述底座18内部顶端固定设有两个限位滑块19,所述安装座1前后两侧分别开设有一个限位滑槽20,所述限位滑块19设在限位滑槽20内部,限位滑块19和限位滑槽20对底座18和安装座1起到限位作用。

[0029] 工作原理:

[0030] 在对带电部件2进行限位时,带电部件2底部被限位板4和限位弹簧5限位固定在凹槽3内部,限位弹簧5的弹力持续推动两个限位板4夹住带电部件2,并且针对不同尺寸型号的带电部件2均可适应限位,防水机构安装在安装座1上方将带电部件2保护在下方,防水机构最顶部的屋脊型防水板12可在有水滴落时将水导向两边并滑落下去,水不会滴到带电部件2上,同时防水机构是由顶盖9和屋脊型防水板12组成,并且安装座1和顶盖9之间还连接有连接板8,而连接板8和顶盖9又是通过螺栓11固定的,因此整个防水机构都是可拆卸式的,便于后期拆卸检修;

[0031] 在因母线相间气隙小,母线通过大电流时,产生强大的电动力,使磁振荡频率形成叠加状态,进而出现机械振动时,安装座1底部的阻尼弹簧减振器22可对机械振动进行缓冲减振,从而起到降噪作用;

[0032] 期间红外温度传感器14会对带电部件2两端处的温度进行探测,并且探测温度信息会传输至控制器16中,可提前在控制器16中设定温度阈值范围,当红外温度传感器14检测带电部件2的温度高于控制器16设定的温度阈值范围时,控制器16则会控制风扇15启动,通过风扇15对带电部件2吹风进行散热降温,当红外温度传感器14检测带电部件2的温度低于控制器16设定温度阈值范围时,控制器16则会控制风扇15关闭停止对带电部件2吹风散热,同时还可在控制器16中设定报警温度阈值,当红外温度传感器14检测带电部件2的温度

达到控制器16中设定的报警温度阈值时,控制器16则会控制声光报警器17启动发出声光报警,以提醒工作人员检修。

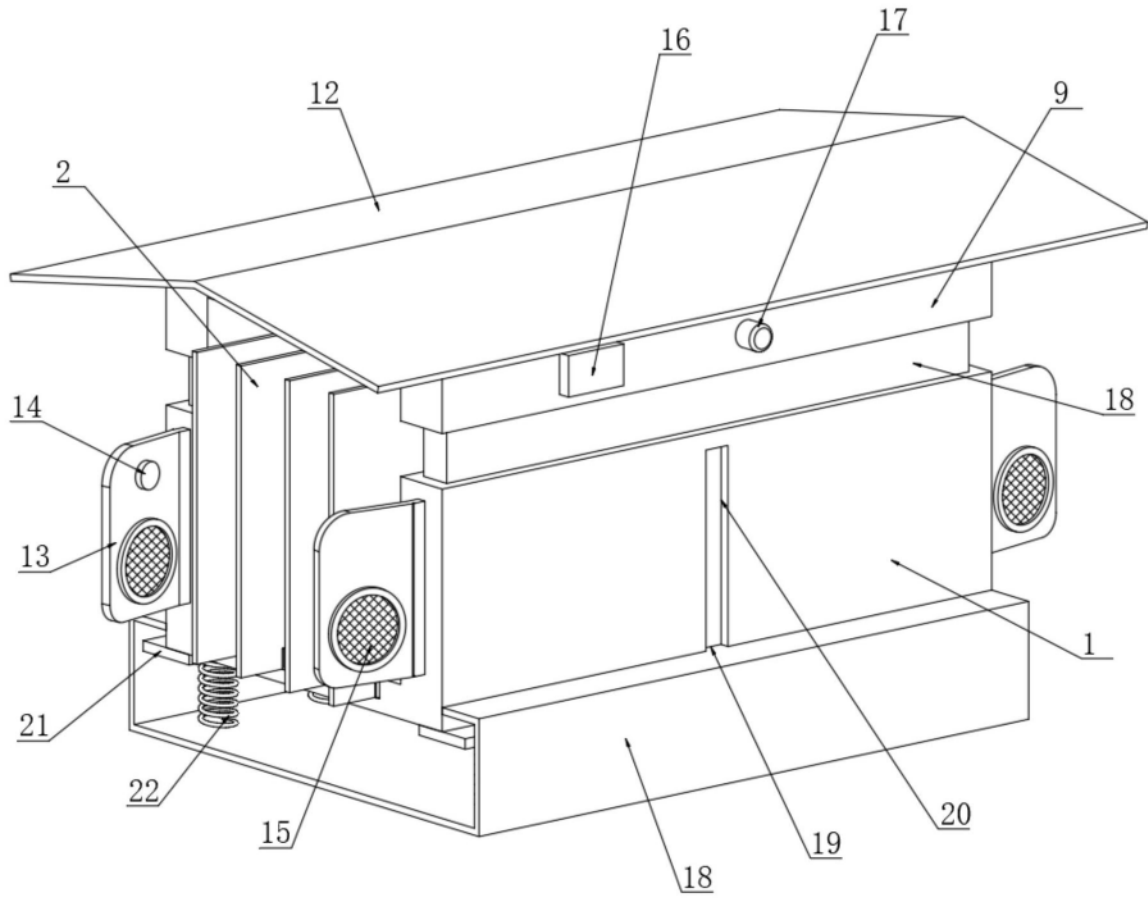


图1

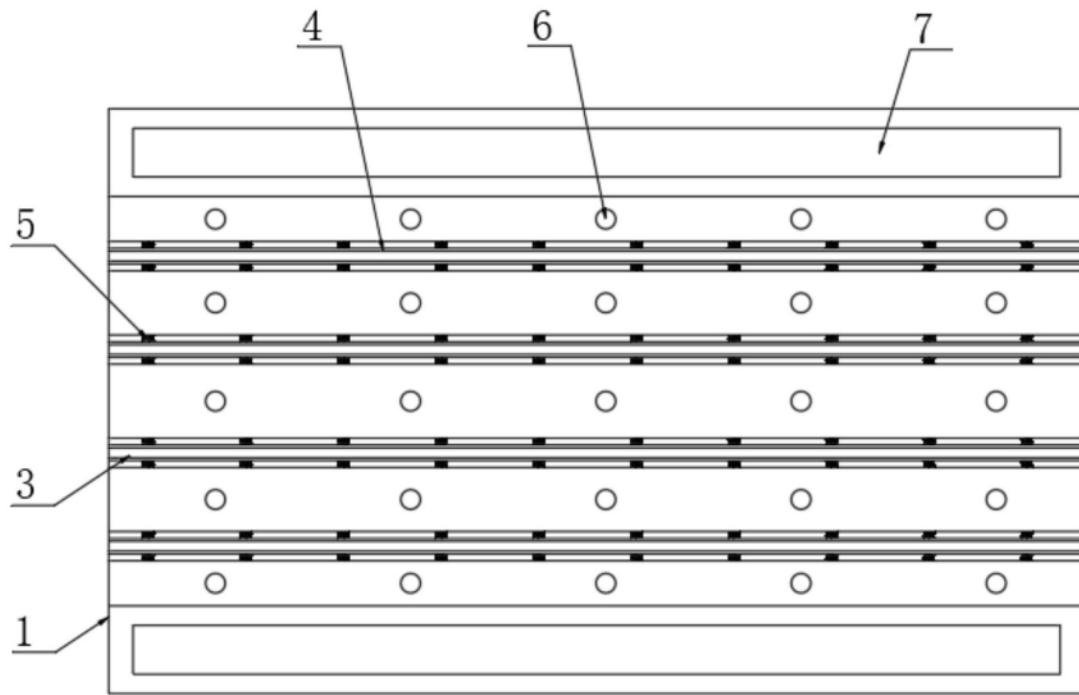


图3

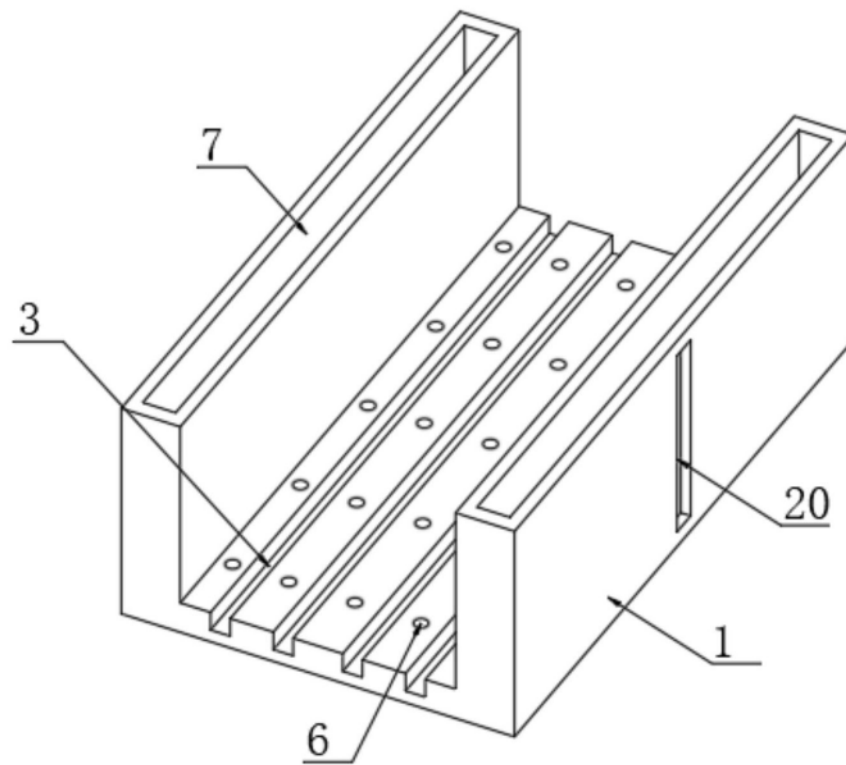


图4

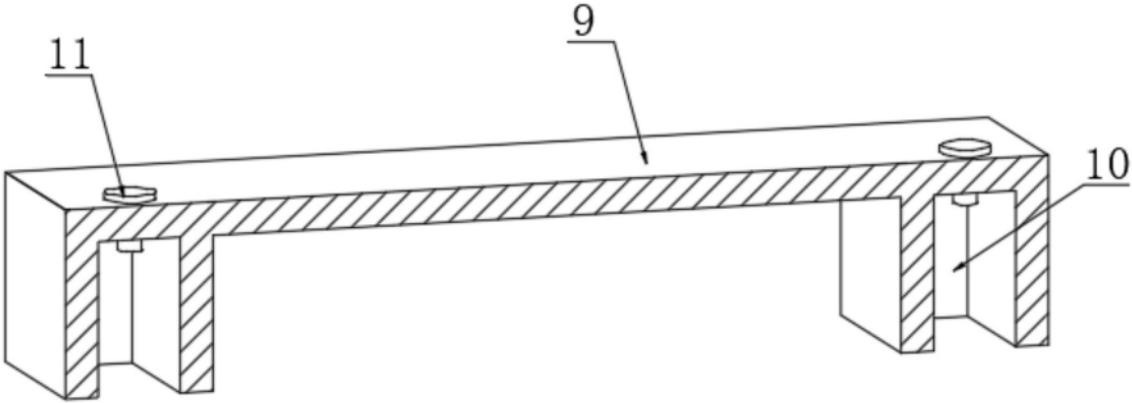


图5