



(21) 申请号 202421338298.2

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 松原善能智联电力装备有限公司

地址 138000 吉林省松原市经济技术开发区
(两江高科技产业孵化园区2号孵化器202室)

(72) 发明人 王尚 尉海霞 袁妍妍 郭会莹
薛震海 郭森瑜

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 梁爱荣

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

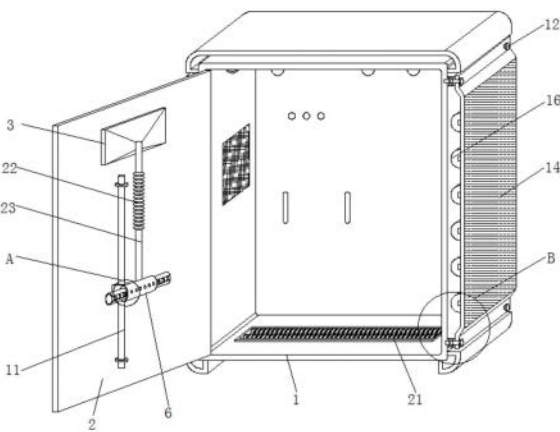
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种三相多表位电能计量箱

(57) 摘要

本实用新型公开一种三相多表位电能计量箱,属于电力设备技术领域,包括箱体,箱体的一侧安装有密封门板,密封门板上贯穿安装有换热罩,换热罩的外侧安装有制冷片,换热罩的一侧固定安装有风机,换热罩的另一侧固定有伸缩软管,伸缩软管的底端固定有通管,通管的底端固定有与通管相连通的套管。本实用新型通过箱体、密封门板、换热罩、制冷片、风机、套管、通孔一、活动管、通孔二、滑块、伸缩软管、通管和调节杆的配合使用,能够根据箱体内部发热部位的分布调节套管位置,起到针对性降温散热的目的,且可根据内部部件的宽度调节出风的范围,更加具有针对性地降温,提高了散热降温效率,更好地保障了设备的运行。



1. 一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:包括箱体(1),箱体(1)的一侧安装有密封门板(2),密封门板(2)上贯穿安装有换热罩(3),换热罩(3)的外侧安装有制冷片(4),换热罩(3)的一侧固定安装有风机(5),换热罩(3)的另一侧固定有伸缩软管(22),伸缩软管(22)的底端固定有通管(23),通管(23)的底端固定有与通管(23)相连通的套管(6),套管(6)的一侧均匀开设有通孔一(7),套管(6)两端的内部皆滑动安装有活动管(8),活动管(8)上皆均匀开设有与通孔一(7)水平对齐的通孔二(9),套管(6)的另一侧固定有滑块(10),且滑块(10)与密封门板(2)的外侧滑动连接,滑块(10)的内部螺纹连接有调节杆(11),且调节杆(11)的两端分别通过转管转动安装在密封门板(2)的一侧,箱体(1)的底部开设有通线口(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:活动管(8)的外侧套设有密封垫,且密封垫为橡胶密封垫。

3. 根据权利要求1所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:箱体(1)的顶部和底部皆设置有防护块,且防护块的内部设置有空腔。

4. 根据权利要求1所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:箱体(1)两侧的上下位置皆对称安装有T形杆(12),T形杆(12)上皆套设有弹簧(13),T形杆(12)之间设置有C形板(14),且C形板(14)与T形杆(12)的连接处皆卡开设有滑孔,C形板(14)靠近箱体(1)的一侧均匀固定有限位条(15),限位条(15)的外侧皆滑动安装有缓冲块(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:缓冲块(16)与限位条(15)的连接处开设有卡槽,且缓冲块(16)皆为半圆形弹力块。

6. 根据权利要求1所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:通线口(21)的内侧壁活动安装有贴合框(19),贴合框(19)的顶部和底部分别固定安装有固定框(17)和限位框(20),且限位框(20)和固定框(17)分别与箱体(1)的底部和内底壁活动连接,贴合框(19)的内部对称均匀设置有橡胶挡条(18),固定框(17)、贴合框(19)和限位框(20)的一侧皆开设有衔接口(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种三相多表位电能计量箱,其特征在于:限位框(20)、固定框(17)和贴合框(19)皆为橡胶框,且固定框(17)的顶部设置有防滑纹。

一种三相多表位电能计量箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,特别是涉及一种三相多表位电能计量箱。

背景技术

[0002] 电能计量箱是一种安装计量电表的箱子,通过将计量电表安装在其内部能够有效地对电表起到防护的作用,有效的减小了电表受到的外部环境的影响。

[0003] 如申请号为202123347586.3的实用新型中公开了三相多表位电能计量箱,底板上转动连接有丝杆,丝杆螺纹连接有两个抵板,抵板滑动连接于底板,抵板上固定连接有防护板,防护板滑动连接于底板,抵板抵触于连接板,连接板固定连接于计量箱体,计量箱体抵触于底板,底板上设有多个安装孔,底板上固定连接有支撑板,进而当需要安装计量箱体时,将计量箱体放置在支撑板上,通过扳手转动丝杆,丝杆螺纹驱动两个抵板朝向连接板运动,当抵板和连接板之间抵触时在楔形力的作用下计量箱体会与底板之间抵紧,当计量箱体与底板之间抵紧时停止转动丝杆,进而实现了计量箱体的快速安装,缩短了计量箱体安装拆卸的时间,提高了计量箱体安装拆卸的效率,便于计量箱体的检修维护,且在计量箱体使用的过程中通过防护板能够有效的避免灰尘落在丝杆上,保证了丝杆表面的清洁。

[0004] 类似于上述申请目前还存在不足之处:

[0005] 该种三相多表位电能计量箱提高了计量箱体的安装拆卸效率便于检修维护,但是其内部没有很好地针对性地散热降温机构,仅通过散热孔对热量进行疏散,而且内部不同位置产生的热量不同,自然散热的效率低导致整体安全性也有所降低,其次箱体不具有很好地抗冲击作用,无法对内部部件起到防护作用,也无法适应多种使用环境。

[0006] 为此设计一种三相多表位电能计量箱来优化上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的主要目的是为了提供一种三相多表位电能计量箱,通过箱体、密封门板、换热罩、制冷片、风机、套管、通孔一、活动管、通孔二、滑块、伸缩软管、通管和调节杆的配合使用,能够根据箱体内部发热部位的分布调节套管位置,起到针对性降温散热的目的,且可根据内部部件的宽度调节出风的范围,更加具有针对性地降温,提高了散热降温的效率,更好地保障了设备的运行。

[0008] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0009] 一种三相多表位电能计量箱,包括箱体,箱体的一侧安装有密封门板,密封门板上贯穿安装有换热罩,换热罩的外侧安装有制冷片,换热罩的一侧固定安装有风机,换热罩的另一侧固定有伸缩软管,伸缩软管的底端固定有通管,通管的底端固定有与通管相连通的套管,套管的一侧均匀开设有通孔一,套管两端的内部皆滑动安装有活动管,活动管上皆均匀开设有与通孔一水平对齐的通孔二,套管的另一侧固定有滑块,且滑块与密封门板的外侧滑动连接,滑块的内部螺纹连接有调节杆,且调节杆的两端分别通过转管转动安装在密封门板的一侧,箱体的底部开设有通线口。

- [0010] 优选的:活动管的外侧套设有密封垫,且密封垫为橡胶密封垫。
- [0011] 优选的:箱体的顶部和底部皆设置有防护块,且防护块的内部设置有空腔。
- [0012] 优选的:箱体两侧的上下位置皆对称安装有T形杆,T形杆上皆套设有弹簧,T形杆之间设置有C形板,且C形板与T形杆的连接处皆卡开设有滑孔,C形板靠近箱体的一侧均匀固定有限位条,限位条的外侧皆滑动安装有缓冲块。
- [0013] 优选的:缓冲块与限位条的连接处开设有卡槽,且缓冲块皆为半圆形弹力块。
- [0014] 优选的:通线口的内侧壁活动安装有贴合框,贴合框的顶部和底部分别固定安装有固定框和限位框,且限位框和固定框分别与箱体的底部和内底壁活动连接,贴合框的内部对称均匀设置有橡胶挡条,固定框、贴合框和限位框的一侧皆开设有衔接口。
- [0015] 优选的:限位框、固定框和贴合框皆为橡胶框,且固定框的顶部设置有防滑纹。
- [0016] 本实用新型的有益效果为:
- [0017] 本实用新型提供的一种三相多表位电能计量箱,通过箱体、密封门板、换热罩、制冷片、风机、套管、通孔一、活动管、通孔二、滑块、伸缩软管、通管和调节杆的配合使用,能够根据箱体内部发热部位的分布调节套管位置,起到针对性降温散热的目的,且可根据内部部件的宽度调节出风的范围,更加具有针对性地降温,提高了散热降温的效率,更好地保障了设备的运行;
- [0018] 通过T形杆、弹簧、C形板、限位条和缓冲块的配合使用,有助于避免因频繁受到冲击而导致的过早损坏,延长箱子的使用年限,减少因抗冲击性差内部损坏而产生的维修和更换费用,还能适用于多种不同的环境,适应性更强;
- [0019] 通过固定框、橡胶挡条、贴合框、限位框和通线口的配合使用,能够减少没有电线穿过的空余位置容易进入粉尘杂质的情况,且可以根据电线的多少和位置任意放置,另外拆卸简单方便清理,满足不同了使用需求同时提高了该三相多表位电能计量箱的防护力。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的主视图;
- [0021] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大图;
- [0022] 图3为本实用新型的换热罩和密封门板的连接示意图;
- [0023] 图4为本实用新型的图1中B处结构放大图;
- [0024] 图5为本实用新型的固定框和贴合框的连接示意图。
- [0025] 图中:1、箱体;2、密封门板;3、换热罩;4、制冷片;5、风机;6、套管;7、通孔一;8、活动管;9、通孔二;10、滑块;11、调节杆;12、T形杆;13、弹簧;14、C形板;15、限位条;16、缓冲块;17、固定框;18、橡胶挡条;19、贴合框;20、限位框;21、通线口;22、伸缩软管;23、通管;24、衔接口。

具体实施方式

- [0026] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。
- [0027] 如图1-图5所示,本实施例提供了一种三相多表位电能计量箱,包括箱体1,箱体1的顶部和底部皆设置有防护块,且防护块的内部设置有空腔,带有空腔的防护块能够对箱

体1的顶部和底部拐角处进行防护,提高防护力,箱体1的一侧安装有密封门板2,密封门板2上贯穿安装有换热罩3,换热罩3的外侧安装有制冷片4,换热罩3的一侧固定安装有风机5,换热罩3的另一侧固定有伸缩软管22,伸缩软管22的底端固定有通管23,通管23的底端固定有与通管23相连通的套管6,套管6的一侧均匀开设有通孔一7,套管6两端的内部皆滑动安装有活动管8,活动管8的外侧套设有密封垫,且密封垫为橡胶密封垫,橡胶密封垫的设置增加了与套管6之间的密封性,使得冷风更有针对性地从孔中送出,活动管8上皆均匀开设有与通孔一7水平对齐的通孔二9,套管6的另一侧固定有滑块10,且滑块10与密封门板2的外侧滑动连接,滑块10的内部螺纹连接有调节杆11,且调节杆11的两端分别通过转管转动安装在密封门板2的一侧,箱体1的底部开设有通线口21。

[0028] 具体地,转动调节杆11使得滑块10上下移动,进而带动套管6上下移动至需着重降温散热的部件高度一致,而后关闭密封门板2并启动风机5,通过制冷片4使得进入风机5的空气热量交换而降温,降温的空气通过换热罩3依次进入伸缩软管22、通管23和套管6,并排出通孔一7,且可根据所需散热降温位置的大小,从套管6内抽拉出两个活动管8,使得部分冷空气通过通孔二9排出,增加降温散热冷却风的横向跨度。

[0029] 如图1和图4所示,箱体1两侧的上下位置皆对称安装有T形杆12,T形杆12上皆套设有弹簧13,T形杆12之间设置有C形板14,且C形板14与T形杆12的连接处皆卡开设有滑孔,C形板14靠近箱体1的一侧均匀固定有限位条15,限位条15的外侧皆滑动安装有缓冲块16,缓冲块16与限位条15的连接处开设有卡槽,卡槽的设置便于对缓冲块16的拆卸和安装,方便卡合在限位条15上,且缓冲块16皆为半圆形弹力块,半圆形的弹力块不仅材质上具有弹力提高抗冲击性,且半圆形的形状进一步增加抗冲击性。

[0030] 具体地,物体撞击箱体1外侧时会首先与C形板14接触,通过C形板14上下端的弹簧13对物体冲击力进行分散,受到冲击的C形板14同时推动缓冲块16向箱体1外侧移动,在缓冲块16的作用下进一步分散冲击力,缓冲块16出现损坏时可横向沿着限位条15从限位条15外侧滑出,而后进行更换。

[0031] 如图1和图5所示,通线口21的内侧壁活动安装有贴合框19,贴合框19的顶部和底部分别固定安装有固定框17和限位框20,且限位框20和固定框17分别与箱体1的底部和内底壁活动连接,贴合框19的内部对称均匀设置有橡胶挡条18,限位框20、固定框17和贴合框19皆为橡胶框,且固定框17的顶部设置有防滑纹,橡胶材质的限位框20、贴合框19和固定框17,更易被推动而产生形变,进而方便了拆卸和维护,固定框17、贴合框19和限位框20的一侧皆开设有衔接口24。

[0032] 具体地,箱体1内安装完成后底部会有电线穿过通线口21伸出箱体1外,橡胶挡条18和固定框17能够减少没有电线穿过的位置容易进入粉尘杂质的情况,且可以放置不同数量和不同位置电线,另外挤压固定框17使固定框17以及贴合框19和限位框20同时形变,进而从通线口21内拽出。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型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实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

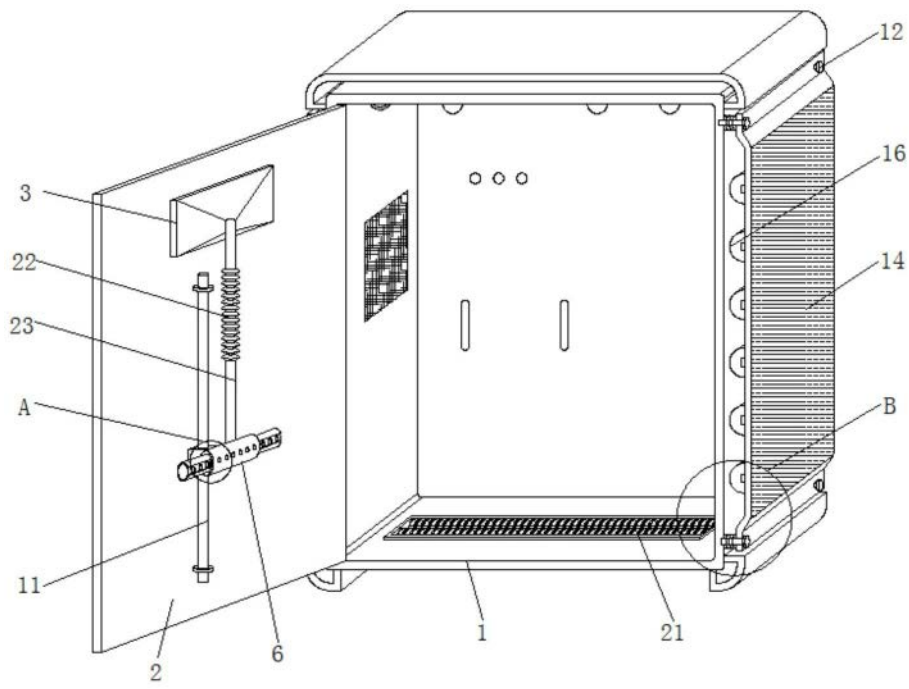


图1

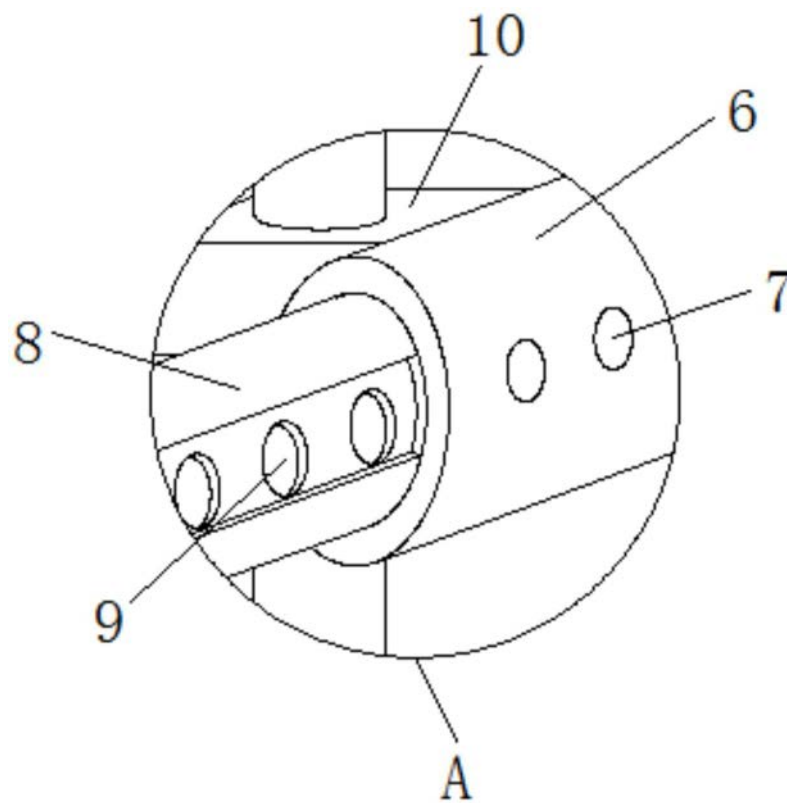


图2

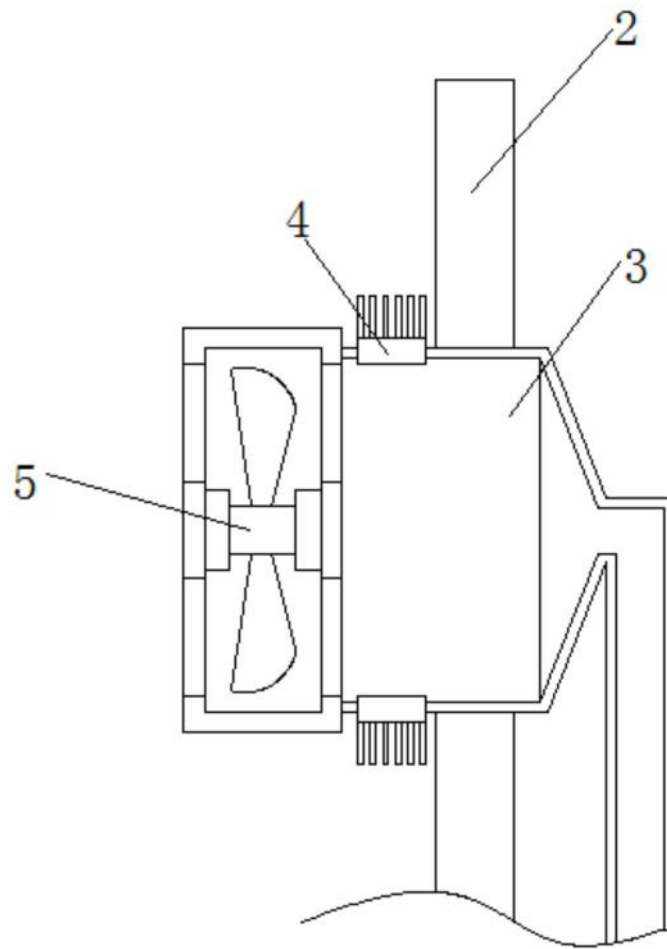


图3

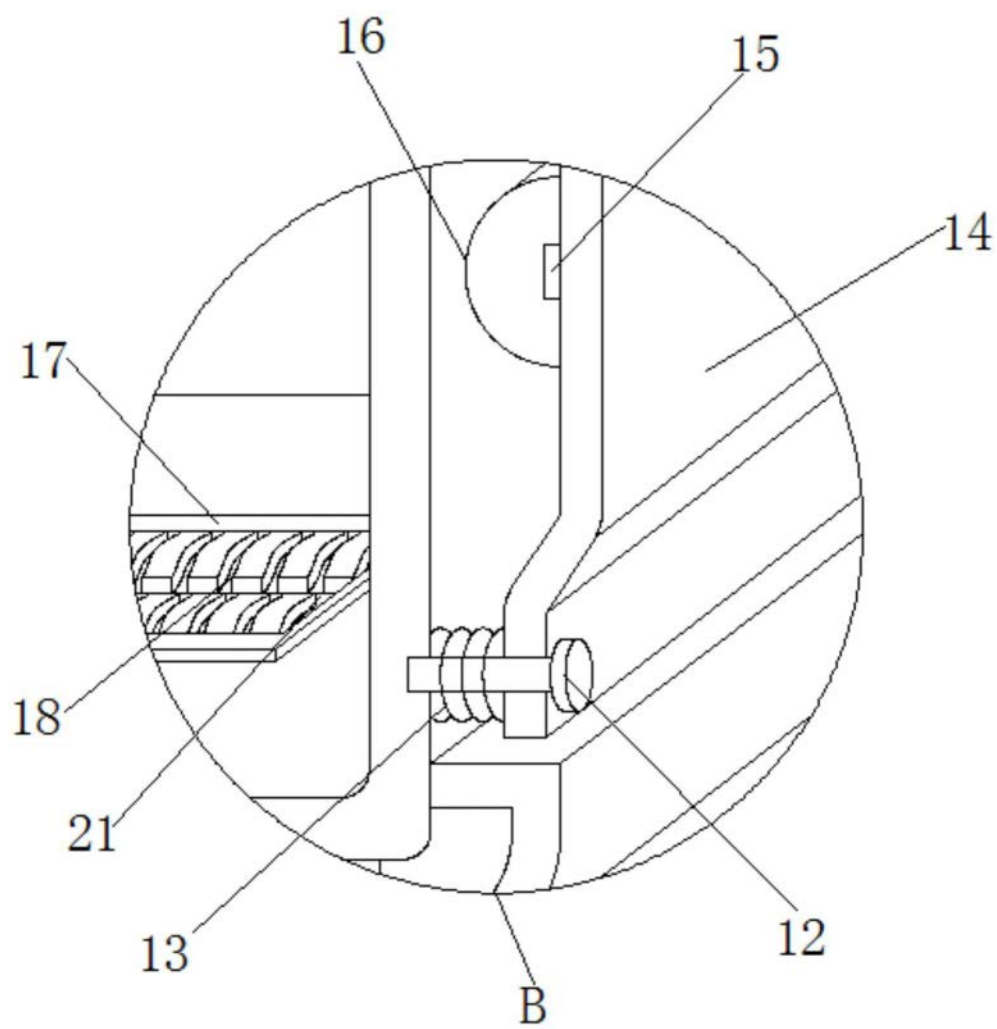


图4

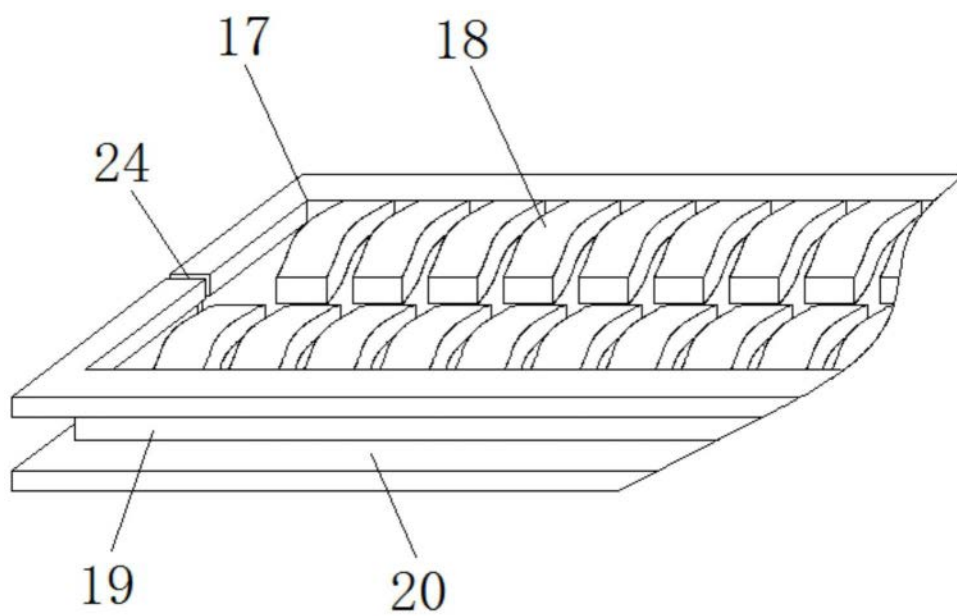


图5