



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217182656 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202122716380.7

(22) 申请日 2021.11.08

(73) 专利权人 安徽星博电气科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳区灵溪路
四维公司厂区1号厂房区

(72) 发明人 谢林升 李子易 李月耀

(51) Int. Cl.
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/32 (2006.01)

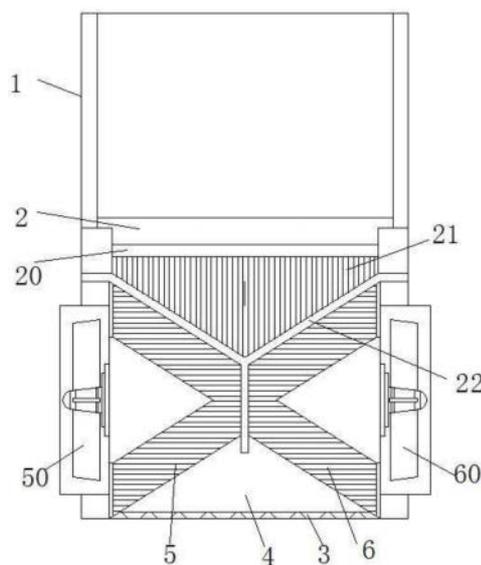
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种节能型的配电柜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种节能型的配电柜,包括:电器元件安装架、散热室、左散热鳍片组和右散热鳍片组;电器元件安装架安装在配电柜内前部,且配电柜内右侧壁上部和下部分别安装有温度传感器和湿度传感器,所述电器元件安装架上安装有电器元件;散热室设置在配电柜内后部;左散热鳍片组安装在散热室内左部;右散热鳍片组安装在散热室内右部。本实用新型结构设置合理,主要是通过设置温度传感器和湿度传感器,在温度和湿度均超过所设定值时,会自动开启散热风扇辅助散热鳍片组进行散热,更快速高效,在温度和湿度未超过所设定值时,仅使用散热鳍片组进行大面积均匀散热,既达到避免配电柜内部温度过高的目的,又可以节省更多电力。



CN 217182656 U

1. 一种节能型的配电柜,其特征在於,包括:电器元件安装架(2)、散热室(4)、左散热鳍片组(5)和右散热鳍片组(6);

电器元件安装架(2),安装在配电柜(1)内前部,且配电柜(1)内右侧壁上部和下部分别安装有温度传感器(18)和湿度传感器(19),所述电器元件安装架(2)上安装有电器元件;

散热室(4),设置在配电柜(1)内后部,所述散热室(4)的后侧面设置有后散热框(3),且后散热框(3)采用不锈钢网面结构;

左散热鳍片组(5),安装在散热室(4)内左部;

右散热鳍片组(6),安装在散热室(4)内右部,所述左散热鳍片组(5)和右散热鳍片组(6)关于散热室(4)的中心线呈左右对称设置。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型的配电柜,其特征在於,所述配电柜(1)的上部设置有顶座(10),且顶座(10)的前侧面设置有仪器仪表(11),并且配电柜(1)的底部设置有底座(16),且底座(16)的下端面四个拐角处均设置有支撑脚(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型的配电柜,其特征在於,所述配电柜(1)的前侧面安装有柜门(15),且柜门(15)的上部设置有观察窗(12),并且柜门(15)的中部安装有操控面板(14),同时柜门(15)的中部右侧设置有手柄(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型的配电柜,其特征在於,所述电器元件安装架(2)的后侧面设置有第一传热板(20),且第一传热板(20)的后侧面设置有后散热鳍片组(21),并且后散热鳍片组(21)的后侧面设置有第二传热板(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型的配电柜,其特征在於,所述左散热鳍片组(5)安装在第二传热板(22)的左侧面上,且左散热鳍片组(5)的外端安装有左散热风扇(50),并且左散热鳍片组(5)采用铝铜合金材质。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型的配电柜,其特征在於,所述右散热鳍片组(6)安装在第二传热板(22)的右侧面上,且右散热鳍片组(6)的外端安装有右散热风扇(60),并且右散热鳍片组(6)采用铝铜合金材质。

一种节能型的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜降温技术领域,具体涉及一种节能型的配电柜。

背景技术

[0002] 温度和湿度是影响配电柜安全运行和使用寿命的两个重要因素。温度产生的影响主要体现在超温将导致设备保护跳停,严重影响设备的正常运行;过热则带来加速绝缘老化、触点松动等问题,产生的累积效应如不加以控制,将危及设备的安全运行;而湿度产生的影响主要体现在潮湿空气及凝露引起的绝缘故障问题。随着企业用电负荷的不断增加,设备向大容量、大电流方向发展,配电柜内元器件发热功率也日益增大,部分高负荷配电柜,总发热功率已达2-3kW,甚至更高。由此,因过热而发生的问题日益凸显。但是,现有技术的配电柜所采用的空间降温方式主要是通过设备自身通风与配电间空调降温相结合,此降温方式使得配电柜内部温度降低比较缓慢,而且需要一直开启空调,所耗费的电力费用比较昂贵,并不经济实用。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种节能型的配电柜,以解决现有技术的配电柜所采用的空间降温方式主要是通过设备自身通风与配电间空调降温相结合,此降温方式使得配电柜内部温度降低比较缓慢,而且需要一直开启空调,所耗费的电力费用比较昂贵,并不经济实用的问题。

[0004] 为实现上述目的,提供一种节能型的配电柜,包括:电器元件安装架、散热室、左散热鳍片组和右散热鳍片组;

[0005] 电器元件安装架,安装在配电柜内前部,且配电柜内右侧壁上部和下部分别安装有温度传感器和湿度传感器,所述电器元件安装架上安装有电器元件;

[0006] 散热室,设置在配电柜内后部,所述散热室的后侧面设置有后散热框,且后散热框采用不锈钢网面结构;

[0007] 左散热鳍片组,安装在散热室内左部;

[0008] 右散热鳍片组,安装在散热室内右部,所述左散热鳍片组和右散热鳍片组关于散热室的中心线呈左右对称设置。

[0009] 进一步的,所述配电柜的上部设置有顶座,且顶座的前侧面设置有仪器仪表,并且配电柜的底部设置有底座,且底座的下端面四个拐角处均设置有支撑脚。

[0010] 进一步的,所述配电柜的前侧面安装有柜门,且柜门的上部设置有观察窗,并且柜门的中部安装有操控面板,同时柜门的中部右侧设置有手柄。

[0011] 进一步的,所述电器元件安装架的后侧面设置有第一传热板,且第一传热板的后侧面设置有后散热鳍片组,并且后散热鳍片组的后侧面设置有第二传热板。

[0012] 进一步的,所述左散热鳍片组安装在第二传热板的左侧面上,且左散热鳍片组的外端安装有左散热风扇,并且左散热鳍片组采用铝铜合金材质。

[0013] 进一步的,所述右散热鳍片组安装在第二传热板的右侧面上,且右散热鳍片组的外端安装有右散热风扇,并且右散热鳍片组采用铝铜合金材质。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.本实用新型在配电柜内的右侧壁上设置有温度传感器和湿度传感器,进行实时检测配电柜内部的温度和湿度,一旦配电柜内部的温度和湿度超过所设定的最高值,安装事先所编程好的降温程序,操控面板上的中央处理器会启动左散热风扇和右散热风扇进行加速风冷降温,可快速降低配电柜内的温度,平时配电柜内温度未超过所设定的温度最高值时,主要是通过右散热鳍片组、左散热鳍片组和右散热鳍片组三组散热鳍片组进行散热,更经济节能。

[0016] 2.本实用新型中在电器元件安装架的后侧面盒子第一传热板、后散热鳍片组和第二传热板主要是用于大面积接触电器元件安装架板面,可方便传输将热量传递过来,再往后侧进行传递出去。

[0017] 3.本实用新型中左散热鳍片组采用的是V型散热鳍片组结构,使得右部和后部紧贴在第二传热板的左侧面上,方便将第二传热板上的热量传递过来,进行大面积散热,同时再利用左散热风扇往左侧方进行风冷快速散热。

[0018] 4.右散热鳍片组采用的也是V型散热鳍片组结构,使得左部和后部紧贴在第二传热板的右侧面上,方便将第二传热板上的热量传递过来,进行大面积散热,同时再利用右散热风扇往右侧方进行风冷快速散热。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的后视示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的左视示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例的配电柜内电器元件安装架上结构设置示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例的配电柜后部结构设置示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施例的散热室内结构设置示意图。

[0025] 图中:1、配电柜;10、顶座;11、仪器仪表;12、观察窗;13、手柄;14、操控面板;15、柜门;16、底座;17、支撑脚;18、温度传感器;19、湿度传感器;2、电器元件安装架;20、第一传热板;21、后散热鳍片组;22、第二传热板;3、后散热框;4、散热室;5、左散热鳍片组;50、左散热风扇;6、右散热鳍片组;60、右散热风扇。

具体实施方式

[0026] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0027] 图1为本实用新型实施例的正视示意图、图2为本实用新型实施例的后视示意图、图3为本实用新型实施例的左视示意图、图4为本实用新型实施例的配电柜内电器元件安装架上结构设置示意图、图5为本实用新型实施例的配电柜后部结构设置示意图和图6为本实

用新型实施例的散热室内结构设置示意图。

[0028] 参照图1至图6所示,本实用新型提供了一种节能型的配电柜,包括:电器元件安装架2、散热室4、左散热鳍片组5和右散热鳍片组6;电器元件安装架2安装在配电柜1内前部,电器元件安装架2上安装有电器元件;散热室4设置在配电柜1内后部,散热室4的后侧面设置有后散热框3,且后散热框3采用不锈钢网面结构;左散热鳍片组5安装在散热室4内左部;右散热鳍片组6安装在散热室4内右部,左散热鳍片组5和右散热鳍片组6关于散热室4的中心线呈左右对称设置。

[0029] 在本实施例中,配电柜1的上部设置有顶座10,且顶座10的前侧面设置有仪器仪表11,并且配电柜1的底部设置有底座16,且底座16的下端面四个拐角处均设置有支撑脚17;配电柜1的前侧面安装有柜门15,且柜门15的上部设置有观察窗12,并且柜门15的中部安装有操控面板14,同时柜门15的中部右侧设置有手柄13。

[0030] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型在配电柜1内的右侧壁上设置有温度传感器18和湿度传感器19,进行实时检测配电柜1内部的温度和湿度,一旦配电柜1内部的温度和湿度超过所设定的最高值,安装事先所编程好的降温程序,操控面板14上的中央处理器会启动左散热风扇50和右散热风扇60进行加速风冷降温,可快速降低配电柜1内的温度,平时配电柜1内温度未超过所设定的温度最高值时,主要是通过后散热鳍片组21、左散热鳍片组5和右散热鳍片组6三组散热鳍片组进行散热,更经济节能。

[0031] 在本实施例中,电器元件安装架2的后侧面设置有第一传热板20,且第一传热板20的后侧面设置有后散热鳍片组21,并且后散热鳍片组21的后侧面设置有第二传热板22。

[0032] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中在电器元件安装架2的后侧面盒子第一传热板20、后散热鳍片组21和第二传热板22主要是用于大面积接触电器元件安装架板面,可方便传输将热量传递过来,再往后侧进行传递出去。

[0033] 在本实施例中,左散热鳍片组5安装在第二传热板22的左侧面上,且左散热鳍片组5的外端安装有左散热风扇50,并且左散热鳍片组5采用铝铜合金材质。

[0034] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中左散热鳍片组5采用的是V型散热鳍片组结构,使得右部和后部紧贴在第二传热板22的左侧面上,方便将第二传热板22上的热量传递过来,进行大面积散热,同时再利用左散热风扇50往左侧方进行风冷快速散热。

[0035] 在本实施例中,右散热鳍片组6安装在第二传热板22的右侧面上,且右散热鳍片组6的外端安装有右散热风扇60,并且右散热鳍片组6采用铝铜合金材质。

[0036] 作为一种较佳的实施方式,右散热鳍片组6采用的也是V型散热鳍片组结构,使得左部和后部紧贴在第二传热板22的右侧面上,方便将第二传热板22上的热量传递过来,进行大面积散热,同时再利用右散热风扇60往右侧方进行风冷快速散热。

[0037] 本实用新型可有效解决现有技术的配电柜所采用的空间降温方式主要是通过设备自身通风与配电间空调降温相结合,此降温方式使得配电柜内部温度降低比较缓慢,而且需要一直开启空调,所耗费的电力费用比较昂贵,并不经济实用的问题,本实用新型结构设置合理,主要是通过通过在配电柜内设置温度传感器和湿度传感器,在温度和湿度均超过所设定值时,会自动开启散热风扇辅助散热鳍片组进行散热,更快速高效,在温度和湿度未超过所设定值时,仅使用散热鳍片组进行大面积均匀散热,既达到避免配电柜内部温度过高的目的,又可以节省更多电力。

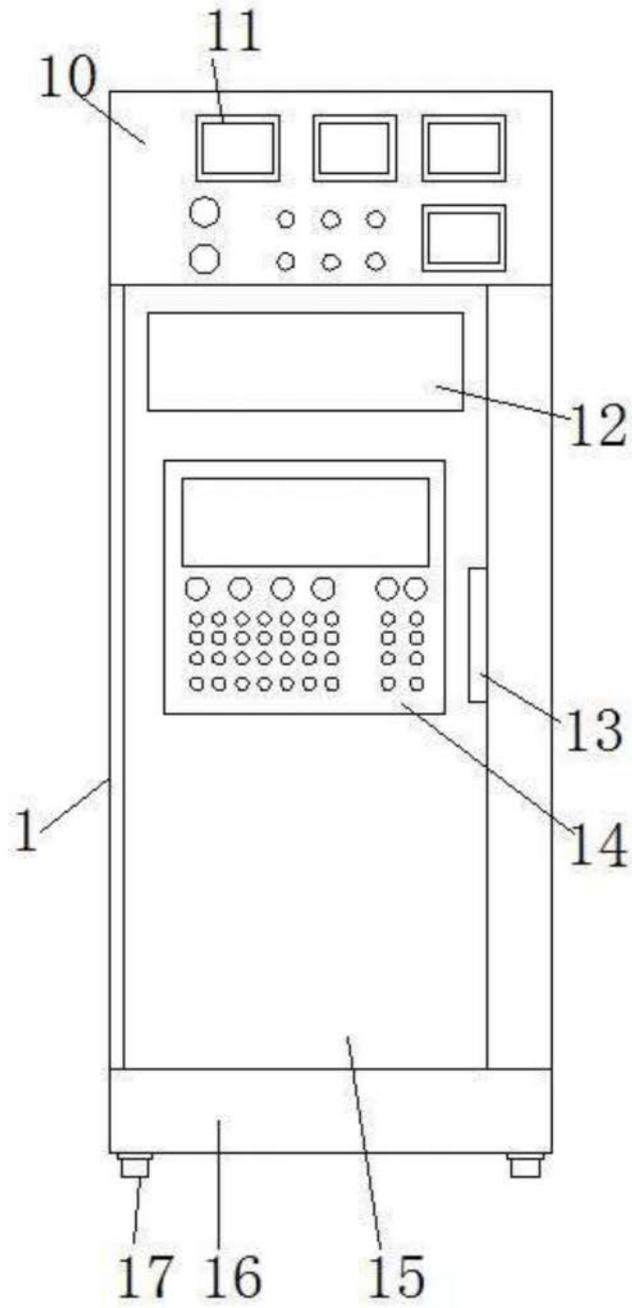


图1

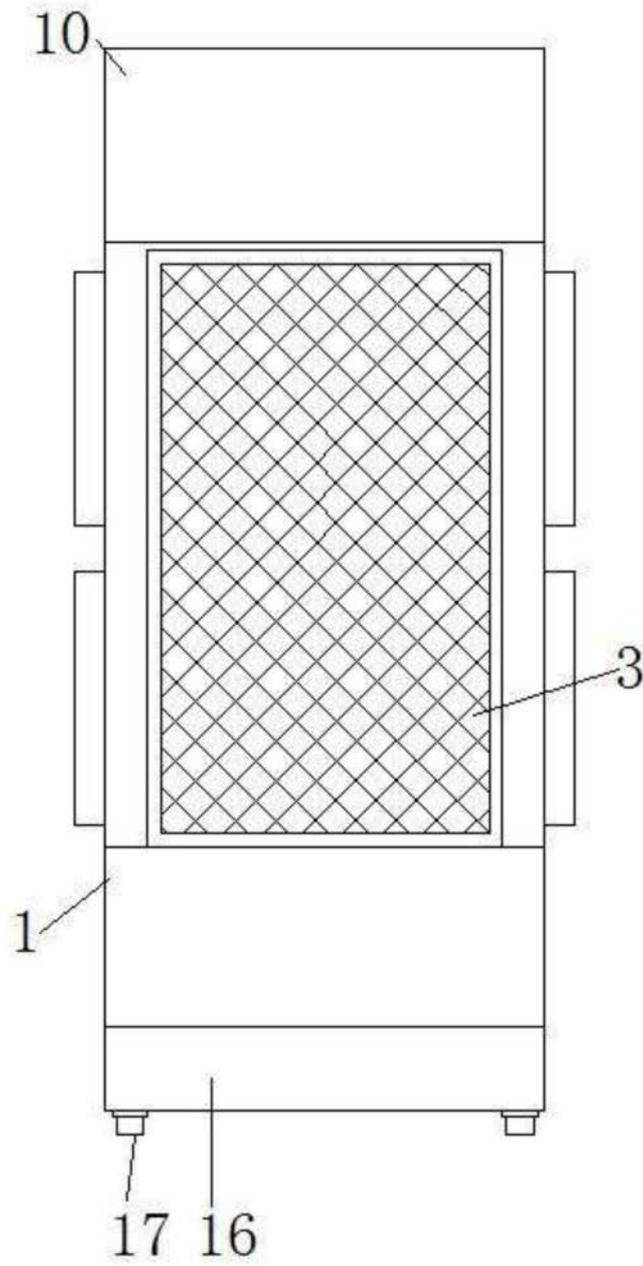


图2

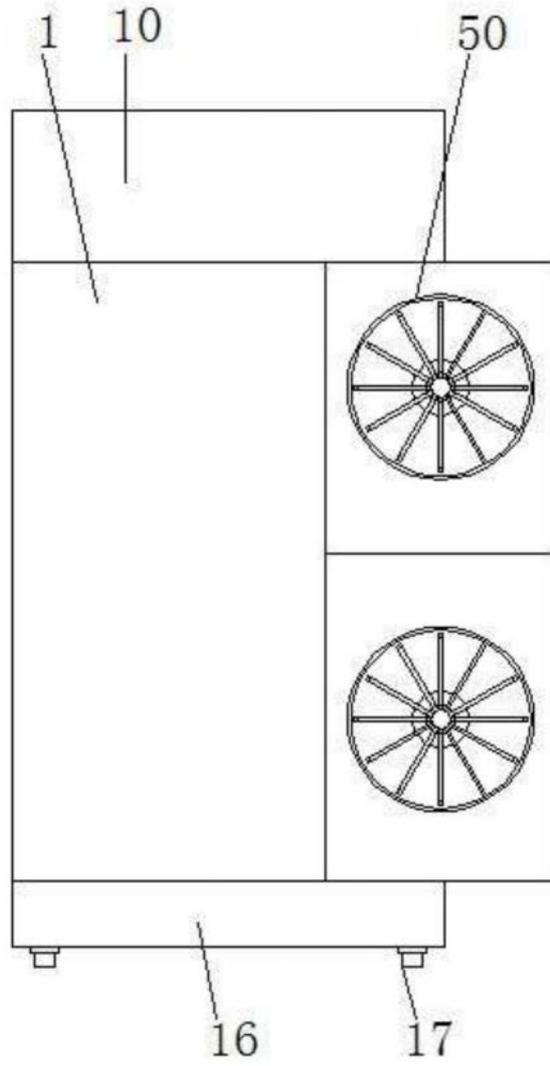


图3

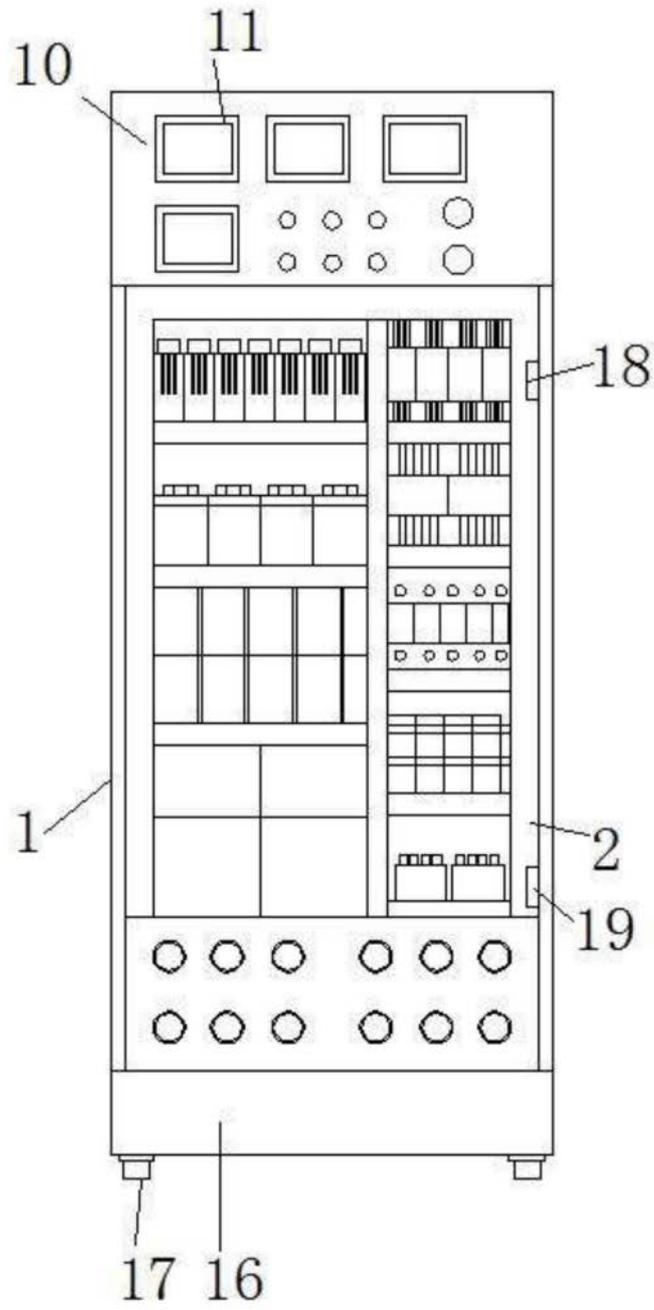


图4

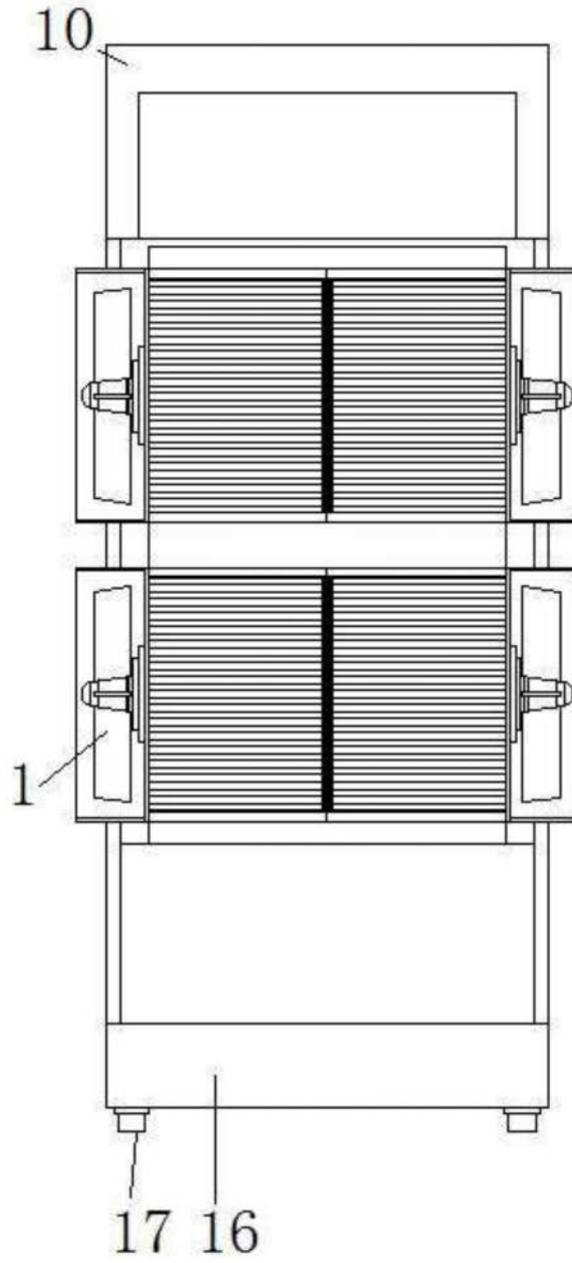


图5

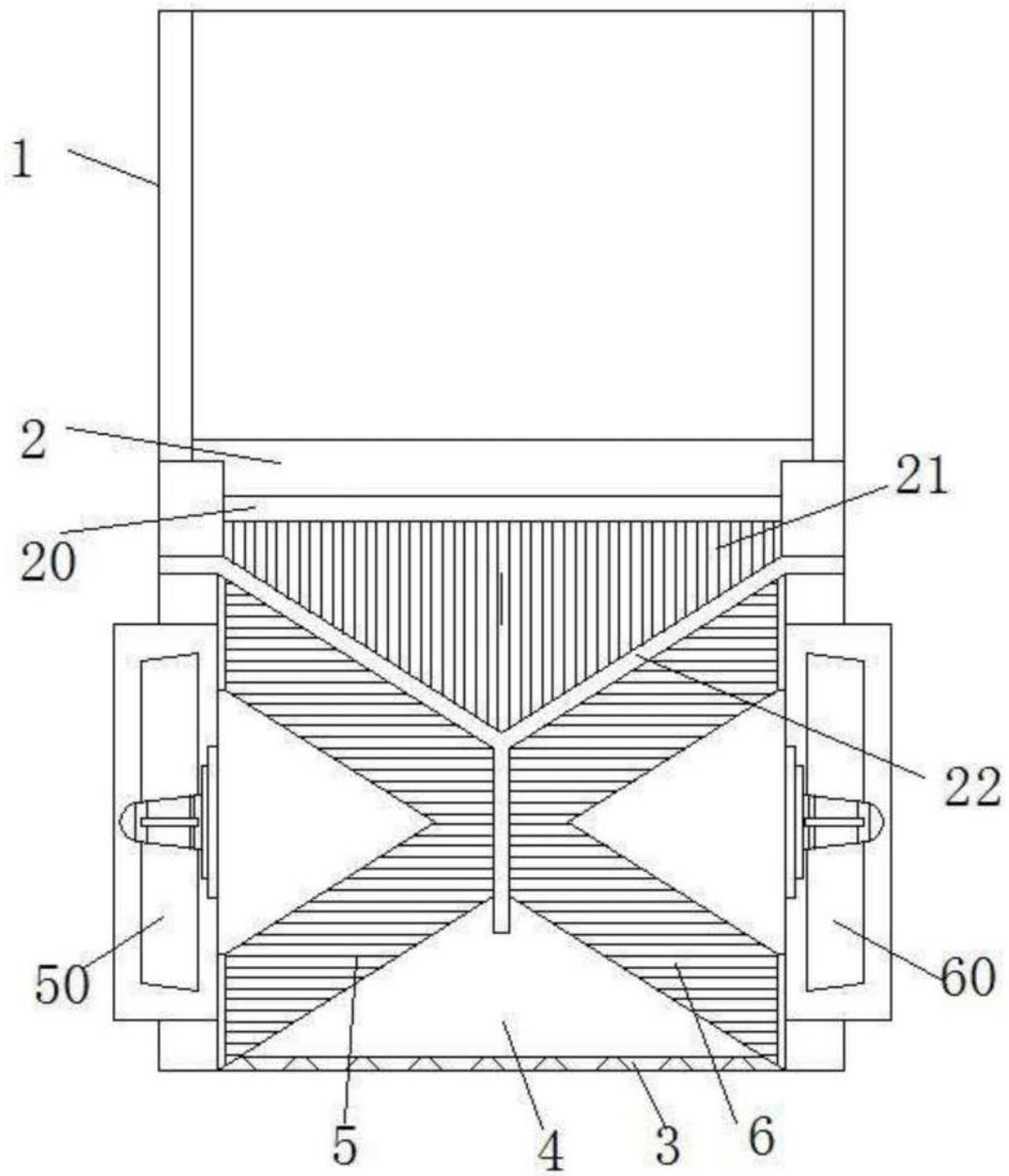


图6