



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213280507 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202022535857.7

(22) 申请日 2020.11.05

(73) 专利权人 河北创联通信科技有限公司  
地址 050299 河北省石家庄市鹿泉开发区  
御园路99号光谷科技园B2-3

(72) 发明人 李乐 孟冰倩 张晋

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

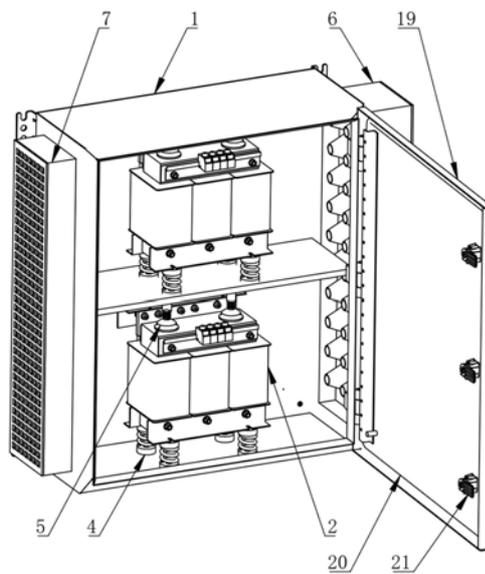
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

立式散热减震设备柜

(57) 摘要

本实用新型涉及通信技术领域,尤其涉及立式散热减震设备柜。包括柜体、设置于所述柜体内部通信设备、设置于所述柜体侧面的散热装置;所述通信设备上下分别设置有减震装置和支撑装置;所述散热装置由进气装置和出气装置组成;所述柜体两侧分别设置有开口;所述进气装置和出气装置分别安装在开口处;所述进气装置包括壳体、固定板、滤网、风扇和通风筒;采用减震设备固定通信设备,保证可以在颠簸时保证通信设备不易损坏,用支撑装置顶住通信设备,可以辅助保护减震设备不易损坏,还可以保证通信设备不会造成太大的晃动;用通风筒通过压缩空气可以将气流的温度降下来,使设备柜的温度降低。



CN 213280507 U

1. 立式散热减震设备柜,其特征在於:包括柜体(1)、设置於所述柜体(1)内部通信设备(2)、设置於所述柜体(1)侧面的散热装置(3);所述通信设备(2)上下分别设置有减震装置(4)和支撑装置(5);所述散热装置(3)由进气装置(6)和出气装置(7)组成;所述柜体(1)两侧分别设置有开口(8);所述进气装置(6)和出气装置(7)分别安装在开口(8)处;所述进气装置(6)包括壳体(9)、固定板(10)、滤网(11)、风扇(12)和通风筒(13);所述壳体(9)通过螺栓紧固在开口(8)处;两个所述固定板(10)分别排列安装在壳体(9)内部;所述风扇(12)安装在其中一个固定板(10)上;所述通风筒(13)安装在另一个固定板(10)上;所述滤网(11)安装在壳体(9)侧面;所述出气装置(7)设置有与进气装置(6)相同的壳体(9)、固定板(10)、风扇(12)和滤网(11)。

2. 根据权利要求1所述的立式散热减震设备柜,其特征在於:所述进气装置(6)中的风扇(12)和出气装置(7)中的风扇(12)安装方向相同。

3. 根据权利要求1所述的立式散热减震设备柜,其特征在於:所述减震装置(4)由固定块(14)和弹簧(15)组成;所述弹簧(15)两端分别安装固定块(14),两个所述固定块(14)分别用螺栓紧固在通信设备(2)和柜体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的立式散热减震设备柜,其特征在於:所述支撑装置(5)由螺纹筒(16)、螺杆(17)和橡胶减震垫(18)组成;所述螺纹筒(16)安装在柜体(1)内顶部;所述螺杆(17)与螺纹筒(16)螺纹连接;所述橡胶减震垫(18)安装在螺杆(17)底端;所述橡胶减震垫(18)与通信设备(2)接触配合。

5. 根据权利要求1所述的立式散热减震设备柜,其特征在於:所述通风筒(13)的形状设置为锥台形;锥台形所述通风筒(13)的小端面朝向柜体(1)内。

6. 根据权利要求1所述的立式散热减震设备柜,其特征在於:所述柜体(1)上设置有柜门(19);所述柜门(19)四周设置有密封条(20);所述柜门(19)上设置有锁(21)。

## 立式散热减震设备柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信技术领域,尤其涉及立式散热减震设备柜。

### 背景技术

[0002] 通信设备用于工控环境的有线通讯设备和无线通讯设备;如今社会发展迅速,网络通信能力在不断的上升,设备柜作为网络通信的重要设备,发挥重要的作用;但是目前设备柜多数是将通信设备固定安装在设备柜中,在安装在一些需要移动的环境中,比如公交车等在颠簸时容易造成损坏;而且多数设备柜只是通过风扇进行散热,但是只是风扇不能满足降温。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了立式散热减震设备柜,采用减震设备固定通信设备,保证可以在颠簸时保证通信设备不易损坏,用支撑装置顶住通信设备,可以辅助保护减震设备不易损坏,还可以保证通信设备不会造成太大的晃动;用通风筒通过压缩空气可以将气流的温度降下来,使设备柜的温度降低。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:包括柜体、设置于所述柜体内部通信设备、设置于所述柜体侧面的散热装置;所述通信设备上下分别设置有减震装置和支撑装置;所述散热装置由进气装置和出气装置组成;所述柜体两侧分别设置有开口;所述进气装置和出气装置分别安装在开口处;所述进气装置包括壳体、固定板、滤网、风扇和通风筒;所述壳体通过螺栓紧固在开口处;两个所述固定板分别排列安装在壳体内部;所述风扇安装在其中一个固定板上;所述通风筒安装在另一个固定板上;所述滤网安装在壳体侧面;所述出气装置设置有与进气装置相同的壳体、固定板、风扇和滤网。

[0005] 进一步优化本技术方案,所述进气装置中的风扇和出气装置中的风扇安装方向相同。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述减震装置由固定块和弹簧组成;所述弹簧两端分别安装固定块,两个所述固定块分别用螺栓紧固在通信设备和柜体上。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述支撑装置由螺纹筒、螺杆和橡胶减震垫组成;所述螺纹筒安装在柜体内顶部;所述螺杆与螺纹筒螺纹连接;所述橡胶减震垫安装在螺杆底端;所述橡胶减震垫与通信设备接触配合。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述通风筒的形状设置为锥台形;锥台形所述通风筒的小端面朝向柜体内。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述柜体上设置有柜门;所述柜门四周设置有密封条;所述柜门上设置有锁。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:1、通过风扇吹动气流,通过通风筒,此结构有利的保证了可以将空压缩变冷,降低柜体内的温度;2、通过弹簧支撑通信设备,螺杆支撑住通信设备,此结构有利的保证了可以将通信设备保持在减震的同时,不会造成较

大的晃动;3、通过锁和密封圈的配合,将柜门锁住,此结构有利的保证了可以增加设备柜的安全性。

### 附图说明

[0011] 图1为立式散热减震设备柜总结构示意图。

[0012] 图2为立式散热减震设备柜内部结构示意图。

[0013] 图3为立式散热减震设备柜散热装置结构示意图。

[0014] 图4为立式散热减震设备柜减震和支撑装置示意图。

[0015] 图中:1、柜体;2、通信设备;3、散热装置;4、减震装置;5、支撑装置;6、进气装置;7、出气装置;8、开口;9、壳体;10、固定板;11、滤网;12、风扇;13、通风筒;14、固定块;15、弹簧;16、螺纹筒;17、螺杆;18、橡胶减震垫;19、柜门;20、密封条;21、锁。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 如图1-4所示,包括柜体1、设置于所述柜体1内部通信设备2、设置于所述柜体1侧面的散热装置3;所述通信设备2上下分别设置有减震装置4和支撑装置5;所述散热装置3由进气装置6和出气装置7组成;所述柜体1两侧分别设置有开口8;所述进气装置6和出气装置7分别安装在开口8处;所述进气装置6包括壳体9、固定板10、滤网11、风扇12和通风筒13;所述壳体9通过螺栓紧固在开口8处;两个所述固定板10分别排列安装在壳体9内部;所述风扇12安装在其中一个固定板10上;所述通风筒13安装在另一个固定板10上;所述滤网11安装在壳体9侧面;所述出气装置7设置有与进气装置6相同的壳体9、固定板10、风扇12和滤网11;所述进气装置6中的风扇12和出气装置7中的风扇12安装方向相同;所述减震装置4由固定块14和弹簧15组成;所述弹簧15两端分别安装固定块14,两个所述固定块14分别用螺栓紧固在通信设备2和柜体1上;所述支撑装置5由螺纹筒16、螺杆17和橡胶减震垫18组成;所述螺纹筒16安装在柜体1内顶部;所述螺杆17与螺纹筒16螺纹连接;所述橡胶减震垫18安装在螺杆17底端;所述橡胶减震垫18与通信设备2接触配合;所述通风筒13的形状设置为锥台形;锥台形所述通风筒13的小端面朝向柜体1内;所述柜体1上设置有柜门19;所述柜门19四周设置有密封条20;所述柜门19上设置有锁21。

[0018] 使用时,根据图1至图4所示,首先柜体1安装在设备上,例如公交车等易造成晃动的设备上;然后两个固定板10上分别安装了风扇12和通风筒13,排列的安装壳体9上,可以达到方便安装风扇12和通风筒13的目的;当风扇12转动带动空气流动,通气孔设置的锥台可以将流动的空气从大端面口进入,在从小端面口排出,因为小端面使空气压缩,空气流通速度变快,空气从小端面出来口开始迅速膨胀,而膨胀的过程空气中的热能转化为动能,空气温度降低,从开口8处流入柜体内,使柜体1内的温度下降,而出气装置7中的风扇12与进气装置6的风扇12安装方向相同,所以进气装置6的风扇12向柜体1内吹,而出气装置7的风扇12向柜体1外吹,所以可以完成循环,将加热的空气排出,让温度下降的空气进入,形成

循环达到再次降温的目的；出气装置7和进气装置6的滤网11可以阻止灰尘进入柜体1内部，达到阻挡的效果；在遇到颠簸时，减震装置4工作，弹簧15可以减少通信设备2的震动，弹簧15通过两个固定块14安装将柜体1和通信设备2连接起来，而且螺纹筒16和螺杆17支撑橡胶减震垫18，从而顶住通信设备2，保证通信设备2在达到减震的同时，不会造成太大的晃动；然后通过锁21将柜门19锁住，密封条20将柜门19和柜体1之间密封住，增加通信设备2的安全性；整个设备可以达到对设备的降温，让空气在柜体1内流动起来，同时还可以保护通信设备2，使通信设备2减少损伤。

[0019] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

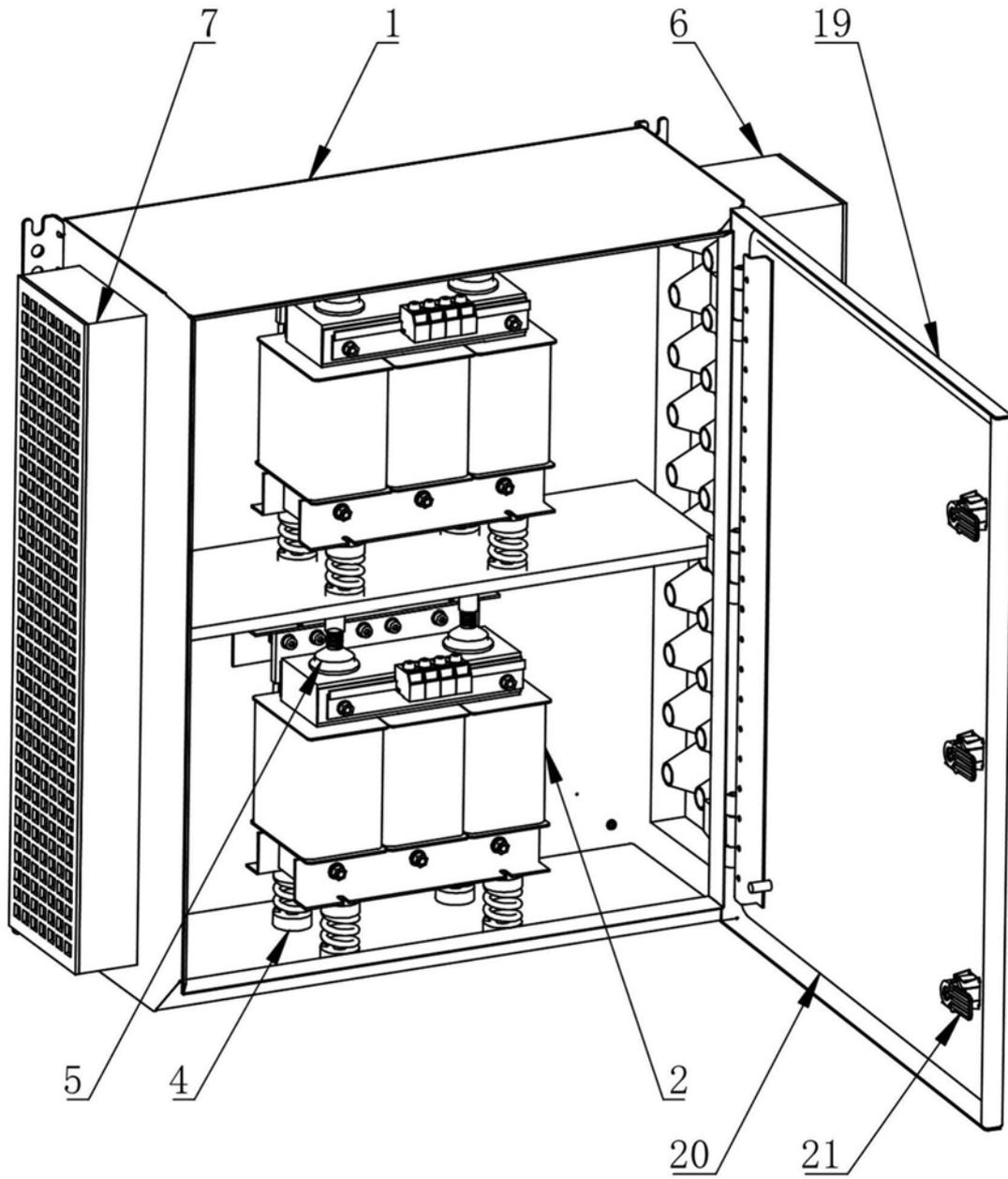


图1

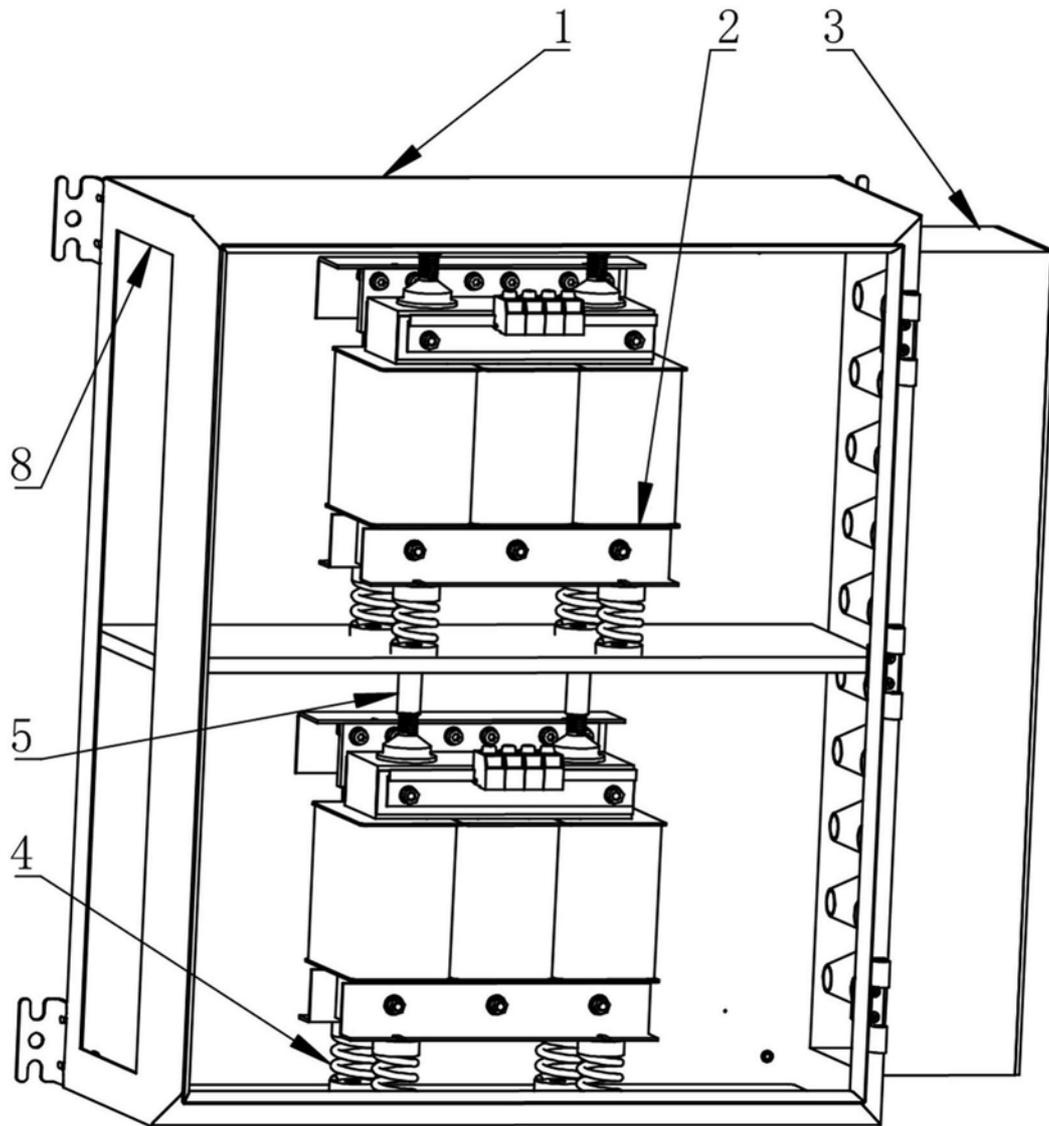


图2

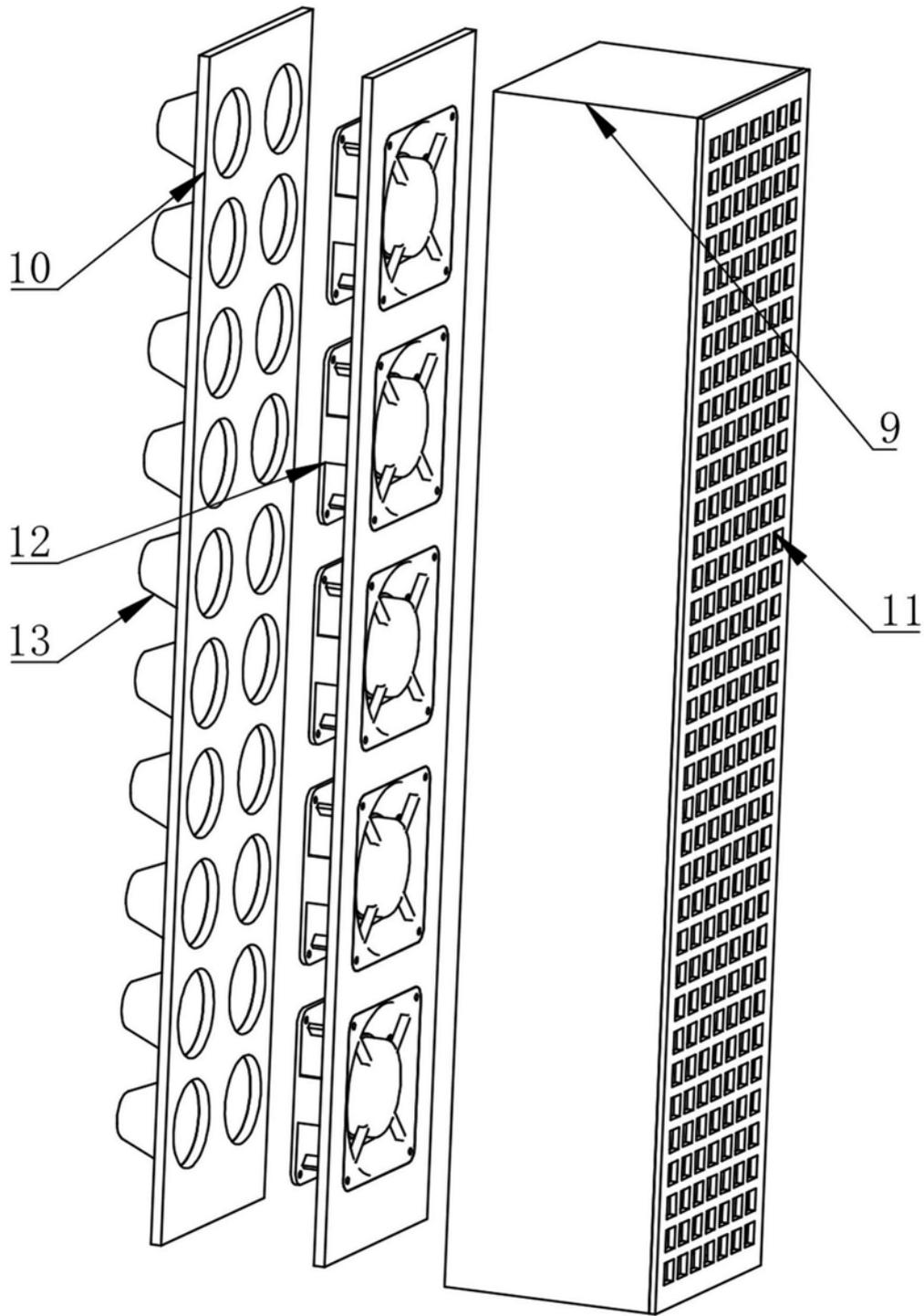


图3

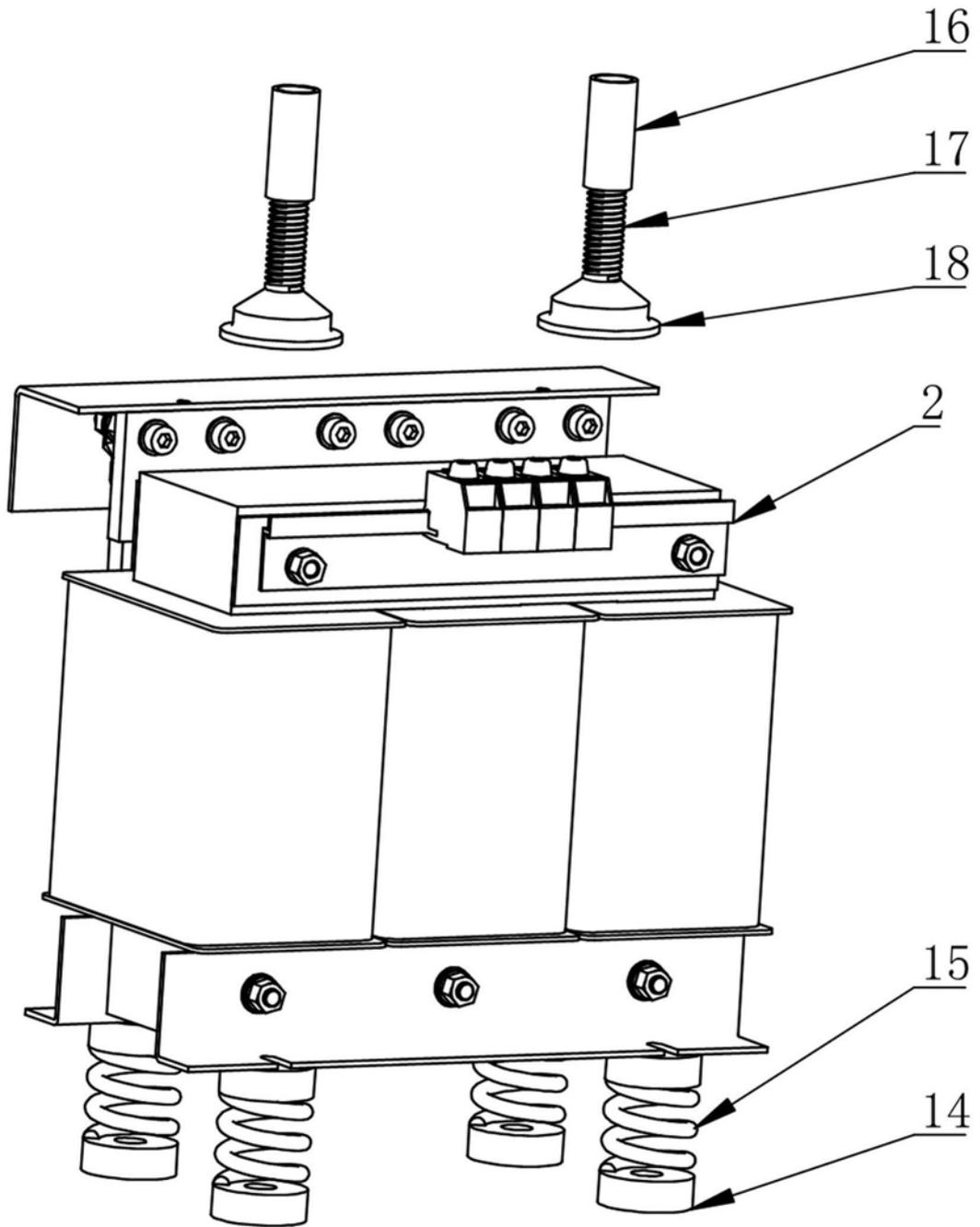


图4