



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213241914 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022450714.6

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 魏苏红

地址 510000 广东省广州市黄埔区黄埔东路2879号大院68号304房

(72) 发明人 魏苏红

(51) Int. Cl.

G10K 11/16 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

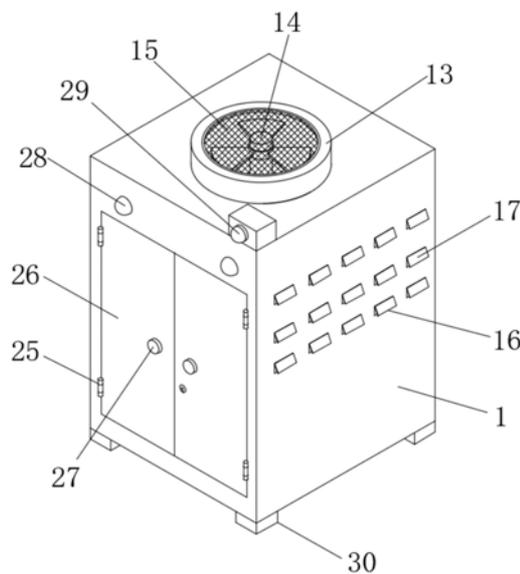
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种通信设备用降噪装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通信设备用降噪装置,包括柜体,所述柜体的内壁设置有吸音板,所述吸音板的内壁设置有隔音板,所述柜体的内部设置有滑杆,所述滑杆的两端均套接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有弹簧,所述弹簧远离滑块的一端活动连接有减震板,所述通信设备本体的一侧设置有吸热板,所述吸热板的内部设置有冷却水管,所述柜体的顶部设置有散热风机。该通信设备用降噪装置,吸音板和隔音板配合设置,能够对噪音进行隔离和吸收,减震板能够减小工作时产生的震动,进一步减小噪音的产生,通过滑杆、滑块和弹簧配合设置,能够提高装置的减震效果,该装置将风冷和水冷相结合,大大提高了散热效果,延长了装置的使用寿命。



1. 一种通信设备用降噪装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的内壁设置有吸音板(2),所述吸音板(2)的内壁设置有隔音板(3),所述柜体(1)的内底壁固定连接有箱体(4),所述箱体(4)的内部设置有滑杆(5),所述滑杆(5)的两端均套接有滑块(6),所述滑块(6)的顶部固定连接有弹簧(7),所述弹簧(7)远离滑块(6)的一端活动连接有减震板(8),所述减震板(8)的上表面活动连接有通信设备本体(9),所述通信设备本体(9)的一侧设置有吸热板(10),所述吸热板(10)的内部开设有空腔,所述空腔的内部设置有冷却水管(11),所述柜体(1)的一侧设置有水箱(12),所述冷却水管(11)的两端均与水箱(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述柜体(1)的顶部开设有通孔,所述通孔的内部固定连接有固定架(13),所述固定架(13)的内部设置有散热风机(14),所述散热风机(14)的上方设置有防尘网(15),所述柜体(1)远离水箱(12)的一侧开设有通风孔(16),所述通风孔(16)的数量为十五个,十五个所述通风孔(16)呈矩阵形式排列,且十五个所述通风孔(16)的顶部均设置有挡雨片(17),所述挡雨片(17)的材质为铝合金。

3. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述减震板(8)的两侧均固定连接有限位块(18),所述柜体(1)的内侧壁开设有限位槽(19),所述限位块(18)与限位槽(19)的内壁滑动连接,所述弹簧(7)的内部固定安装有伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的两端均固定连接有铰座(21),所述伸缩杆(20)的两端通过铰座(21)分别与滑块(6)和减震板(8)活动连接,所述减震板(8)的上表面固定连接有减震垫,所述减震垫的材质为橡胶。

4. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述水箱(12)的内部固定安装有水泵(22),所述水泵(22)的出口端固定连接有出水管(23),所述出水管(23)的一端与冷却水管(11)固定连接,所述出水管(23)和冷却水管(11)均贯穿水箱(12)的表面并通过密封接头(24)与水箱(12)固定连接,所述柜体(1)的正面固定安装有铰链(25),所述柜体(1)通过铰链(25)活动连接有柜门(26),所述柜门(26)的表面设置有把手(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述柜体(1)上表面位于柜门(26)的上方固定安装有指示灯(28),所述指示灯(28)的数量为两个,两个所述指示灯(28)呈对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述柜体(1)顶部的一侧固定安装有摄像头(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种通信设备用降噪装置,其特征在于:所述柜体(1)的底部固定连接有防滑块(30),所述防滑块(30)的数量为四个,四个所述防滑块(30)分别设置于柜体(1)底部的四角处。

一种通信设备用降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信设备技术领域,具体为一种通信设备用降噪装置。

背景技术

[0002] 通信设备是指用于工控环境的有线通讯设备和无线通讯设备。有线通讯设备主要介绍解决工业现场的串口通讯,专业总线型的通讯,工业以太网的通讯以及各种通讯协议之间的转换设备,无线通讯设备主要是无线AP,无线网桥,无线网卡,无线避雷器,天线等设备,尤其是大型通信设备。

[0003] 大型通信设备在使用过程中需要使用降噪装置减少其工作时产生的噪音,传统的通信设备用降噪装置结构简单,降噪效果差,而且通信设备在工作时会产生大量的热量,如果散热效果不好,会大幅度缩短设备的使用寿命,因此我们提出一种通信设备用降噪装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种通信设备用降噪装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种通信设备用降噪装置,包括柜体,所述柜体的内壁设置有吸音板,所述吸音板的内壁设置有隔音板,所述柜体的内底壁固定连接箱体,所述箱体的内部设置有滑杆,所述滑杆的两端均套接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有弹簧,所述弹簧远离滑块的一端活动连接有减震板,所述减震板的上表面活动连接有通信设备本体,所述通信设备本体的一侧设置有吸热板,所述吸热板的内部开设有空腔,所述空腔的内部设置有冷却水管,所述柜体的一侧设置有水箱,所述冷却水管的两端均与水箱固定连接。

[0008] 可选的,所述柜体的顶部开设有通孔,所述通孔的内部固定连接有固定架,所述固定架的内部设置有散热风机,所述散热风机的上方设置有防尘网,所述柜体远离水箱的一侧开设有通风孔,所述通风孔的数量为十五个,十五个所述通风孔呈矩阵形式排列,且十五个所述通风孔的顶部均设置有挡雨片,所述挡雨片的材质为铝合金。

[0009] 可选的,所述减震板的两侧均固定连接有限位块,所述柜体的内侧壁开设有限位槽,所述限位块与限位槽的内壁滑动连接,所述弹簧的内部固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的两端均固定连接有铰座,所述伸缩杆的两端通过铰座分别与滑块和减震板活动连接,所述减震板的上表面固定连接有限位垫,所述限位垫的材质为橡胶。

[0010] 可选的,所述水箱的内部固定安装有水泵,所述水泵的出口端固定连接出水管,所述出水管的一端与冷却水管固定连接,所述出水管和冷却水管均贯穿水箱的表面并通过密封接头与水箱固定连接,所述柜体的正面固定安装有铰链,所述柜体通过铰链活动连

接有柜门,所述柜门的表面设置有把手。

[0011] 可选的,所述柜体上表面位于柜门的上方固定安装有指示灯,所述指示灯的数量为两个,两个所述指示灯呈对称设置。

[0012] 可选的,所述柜体顶部的一侧固定安装有摄像头。

[0013] 可选的,所述柜体的底部固定连接有防滑块,所述防滑块的数量为四个,四个所述防滑块分别设置于柜体底部的四角处。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种通信设备用降噪装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该通信设备用降噪装置,通过吸音板和隔音板配合设置,能够对通信设备工作时产生的噪音进行隔离和吸收,从而可降低设备产生的噪音,达到降噪的目的。

[0017] 2、该通信设备用降噪装置,通过减震板的设置,能够减小通信设备本体在工作时产生的震动,从而减少噪音的产生,通过滑杆、滑块、弹簧、伸缩杆和铰座的配合,当设备工作产生震动时,弹簧和伸缩杆会受到震动而产生伸缩形变,此时滑块也会在滑杆上水平滑动,通过弹簧可对震动进行消耗,从而达到降低震动的目的,进而起到降噪的作用,另外,通过限位块和限位槽的设置,能够在通信设备本体震动过程中对其进行限位,提高设备的稳定性。

[0018] 3、该通信设备用降噪装置,通过吸热板、冷却水管、水箱、水泵和出水管的配合,先利用吸热板将设备产生的热量吸出,然后水箱内的冷却水在水泵的作用下被输送到冷却水管内,冷却水管内的冷却水产生循环,循环流动把设备产生的热量带出,从而实现对设备的高效降温。

[0019] 4、该通信设备用降噪装置,通过散热风机和通风孔的设置,利用散热风机可将设备内的热空气排出,从而能够提高设备的散热速率,通过防尘网的设置,能够防止外界中的灰尘进入到设备内部,从而达到防尘的目的。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型通信设备本体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图;

[0024] 图5为本实用新型图2中B处结构放大示意图。

[0025] 图中:1、柜体;2、吸音板;3、隔音板;4、箱体;5、滑杆;6、滑块;7、弹簧;8、减震板;9、通信设备本体;10、吸热板;11、冷却水管;12、水箱;13、固定架;14、散热风机;15、防尘网;16、通风孔;17、挡雨片;18、限位块;19、限位槽;20、伸缩杆;21、铰座;22、水泵;23、出水管;24、密封连接头;25、铰链;26、柜门;27、把手;28、指示灯;29、摄像头;30、防滑块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例1中:一种通信设备用降噪装置,包括柜体1,柜体1的内壁设置有吸音板2,吸音板2的内壁设置有隔音板3,通过吸音板2和隔音板3配合设置,能够对通信设备本体9工作时产生的噪音进行隔离和吸收,从而可降低设备产生的噪音,达到降噪的目的,柜体1的内底壁固定连接箱体4,箱体4的内部设置有滑杆5,滑杆5的两端均套接有滑块6,滑块6的顶部固定连接弹簧7,弹簧7远离滑块6的一端活动连接有减震板8,减震板8的上表面活动连接有通信设备本体9,通信设备本体9的一侧设置有吸热板10,吸热板10的内部开设有空腔,空腔的内部设置有冷却水管11,柜体1的一侧设置有水箱12,冷却水管11的两端均与水箱12固定连接,通过吸热板10、冷却水管11和水箱12的设置,先利用吸热板10将设备产生的热量吸出,然后水箱12和冷却水管11内的冷却水产生循环流动把设备产生的热量带出,从而实现设备的降温。

[0030] 本实用新型实施例2中:一种通信设备用降噪装置,包括柜体1,柜体1的内壁设置有吸音板2,吸音板2的内壁设置有隔音板3,柜体1的内底壁固定连接箱体4,箱体4的内部设置有滑杆5,滑杆5的两端均套接有滑块6,滑块6的顶部固定连接弹簧7,弹簧7远离滑块6的一端活动连接有减震板8,减震板8的上表面活动连接有通信设备本体9,通信设备本体9的一侧设置有吸热板10,吸热板10的内部开设有空腔,空腔的内部设置有冷却水管11,柜体1的一侧设置有水箱12,冷却水管11的两端均与水箱12固定连接;

[0031] 其中,与实施例1不同的是:减震板8的两侧均固定连接有限位块18,柜体1的内侧壁开设有限位槽19,限位块18与限位槽19的内壁滑动连接,弹簧7的内部固定安装有伸缩杆20,伸缩杆20的两端均固定连接有铰座21,伸缩杆20的两端通过铰座21分别与滑块6和减震板8活动连接,减震板8的上表面固定连接减震垫,减震垫的材质为橡胶,通过减震板8的设置,能够减小通信设备本体9在工作时产生的震动,从而减少噪音的产生,通过滑杆5、滑块6、弹簧7、伸缩杆20和铰座21的配合,当设备工作产生震动时,弹簧7和伸缩杆20会受到震动而产生伸缩形变,此时滑块6也会在滑杆5上水平滑动,通过弹簧7可对震动进行消耗,从而达到降低震动的目的,进而起到降噪的作用,另外,通过限位块18和限位槽19的设置,能够在通信设备本体9震动过程中对其进行限位,提高设备的稳定性,水箱12的内部固定安装有水泵22,水泵22的出口端固定连接出水管23,出水管23的一端与冷却水管11固定连接,出水管23和冷却水管11均贯穿水箱12的表面并通过密封连接头24与水箱12固定连接,通过吸热板10、冷却水管11、水箱12、水泵22和出水管23的配合,先利用吸热板10将设备产生的

热量吸出,然后水箱12内的冷却水在水泵22的作用下被输送到冷却水管11内,冷却水管11内的冷却水产生循环,循环流动把设备产生的热量带出,从而实现对设备的高效降温,柜体1的顶部开设有通孔,通孔的内部固定连接有固定架13,固定架13的内部设置有散热风机14,散热风机14的上方设置有防尘网15,柜体1远离水箱12的一侧开设有通风孔16,通风孔16的数量为十五个,十五个通风孔16呈矩阵形式排列,通过散热风机14和通风孔16的设置,利用散热风机14可将设备内的热空气排出,从而能够提高设备的散热速率,通过防尘网15的设置,能够防止外界中的灰尘进入到设备内部,从而达到防尘的目的,且十五个通风孔16的顶部均设置有挡雨片17,挡雨片17的材质为铝合金,通过挡雨片17的设置,能够防止雨水从通风孔16进入到设备内,避免设备内部过于潮湿而发生短路,达到防水防潮的目的,柜体1的正面固定安装有铰链25,柜体1通过铰链25活动连接有柜门26,柜门26的表面设置有把手27,柜体1上表面位于柜门26的上方固定安装有指示灯28,指示灯28的数量为两个,两个指示灯28呈对称设置,柜体1顶部的一侧固定安装有摄像头29,通过摄像头29的设置,能够实时监控设备周边环境信息,从而为设备的安全提供保障,柜体1的底部固定连接防滑块30,防滑块30的数量为四个,四个防滑块30分别设置于柜体1底部的四角处。

[0032] 工作原理:通过吸音板2和隔音板3配合设置,能够对通信设备本体9工作时产生的噪音进行隔离和吸收,从而可降低设备产生的噪音,达到降噪的目的,通过减震板8的设置,能够减小通信设备本体9在工作时产生的震动,从而减少噪音的产生,通过滑杆5、滑块6、弹簧7、伸缩杆20和铰座21的配合,当设备工作产生震动时,弹簧7和伸缩杆20会受到震动而产生伸缩形变,此时滑块6也会在滑杆5上水平滑动,通过弹簧7可对震动进行消耗,从而达到降低震动的目的,进而起到降噪的作用,另外,通过限位块18和限位槽19的设置,能够在通信设备本体9震动过程中对其进行限位,提高设备的稳定性,通过吸热板10、冷却水管11、水箱12、水泵22和出水管23的配合,先利用吸热板10将设备产生的热量吸出,然后水箱12内的冷却水在水泵22的作用下被输送到冷却水管11内,冷却水管11内的冷却水产生循环,循环流动把设备产生的热量带出,从而实现对设备的高效降温,通过散热风机14和通风孔16的设置,利用散热风机14可将设备内的热空气排出,从而能够提高设备的散热速率,通过防尘网15的设置,能够防止外界中的灰尘进入到设备内部,从而达到防尘的目的,通过挡雨片17的设置,能够防止雨水从通风孔16进入到设备内,避免设备内部过于潮湿而发生短路,达到防水防潮的目的,通过摄像头29的设置,能够实时监控设备周边环境信息,从而为设备的安全提供保障。

[0033] 使用方法:在设备工作时,将设备安装在减震板8上,通过吸音板2和隔音板3对通信设备本体9工作时产生的噪音进行隔离和吸收,降低设备产生的噪音,当设备工作产生震动时,弹簧7和伸缩杆20会受到震动而产生伸缩形变,此时滑块6也会在滑杆5上水平滑动,通过弹簧7可对震动进行消耗,降低震动产生的噪音,利用吸热板10将设备产生的热量吸出,然后水箱12内的冷却水在水泵22的作用下被输送到冷却水管11内,冷却水管11内的冷却水产生循环,循环流动把设备产生的热量带出,对设备进行降温,利用散热风机14可将设备内的热空气排出,通过防尘网15防止外界中的灰尘进入到设备内部,通过挡雨片17防止雨水从通风孔16进入到设备内,避免设备内部过于潮湿而发生短路,通过摄像头29实时监控设备周边环境信息。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

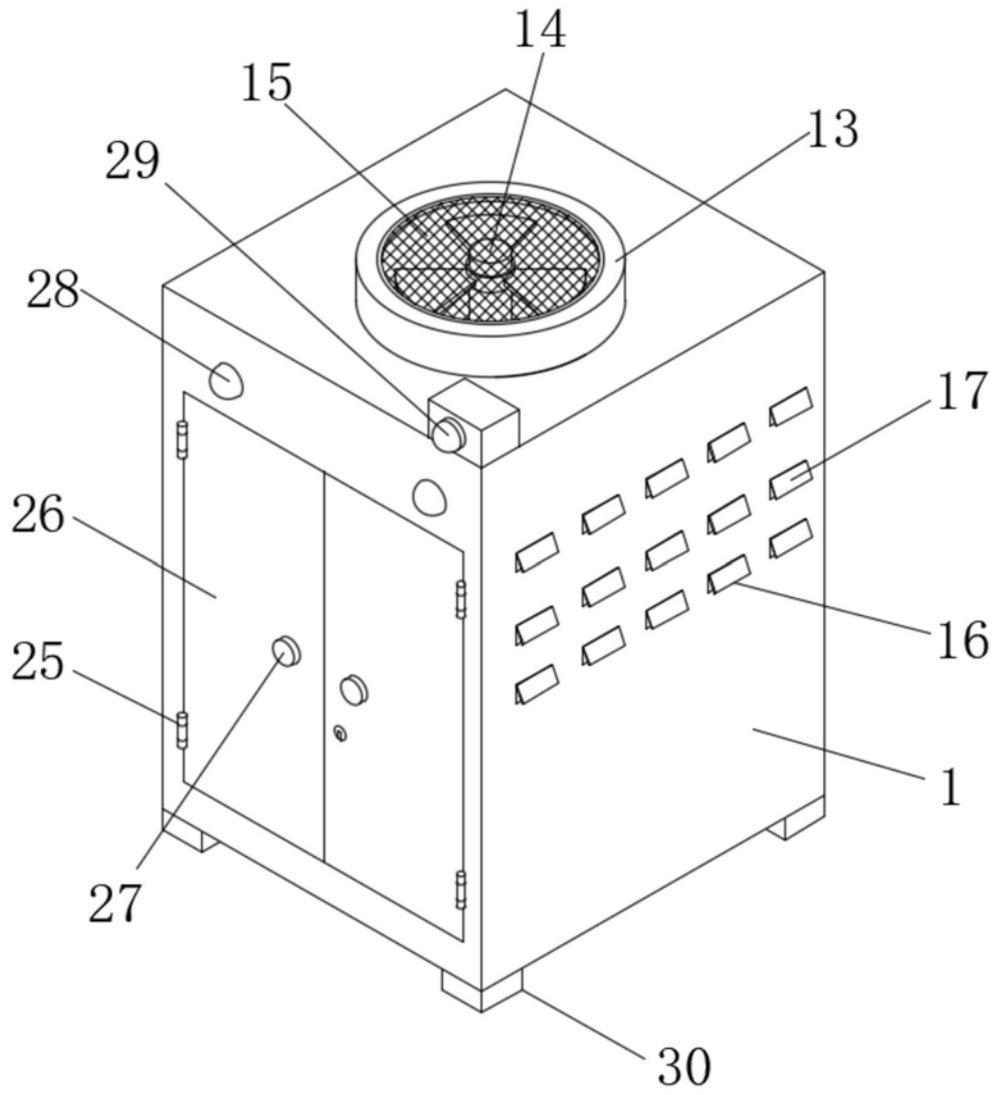


图1

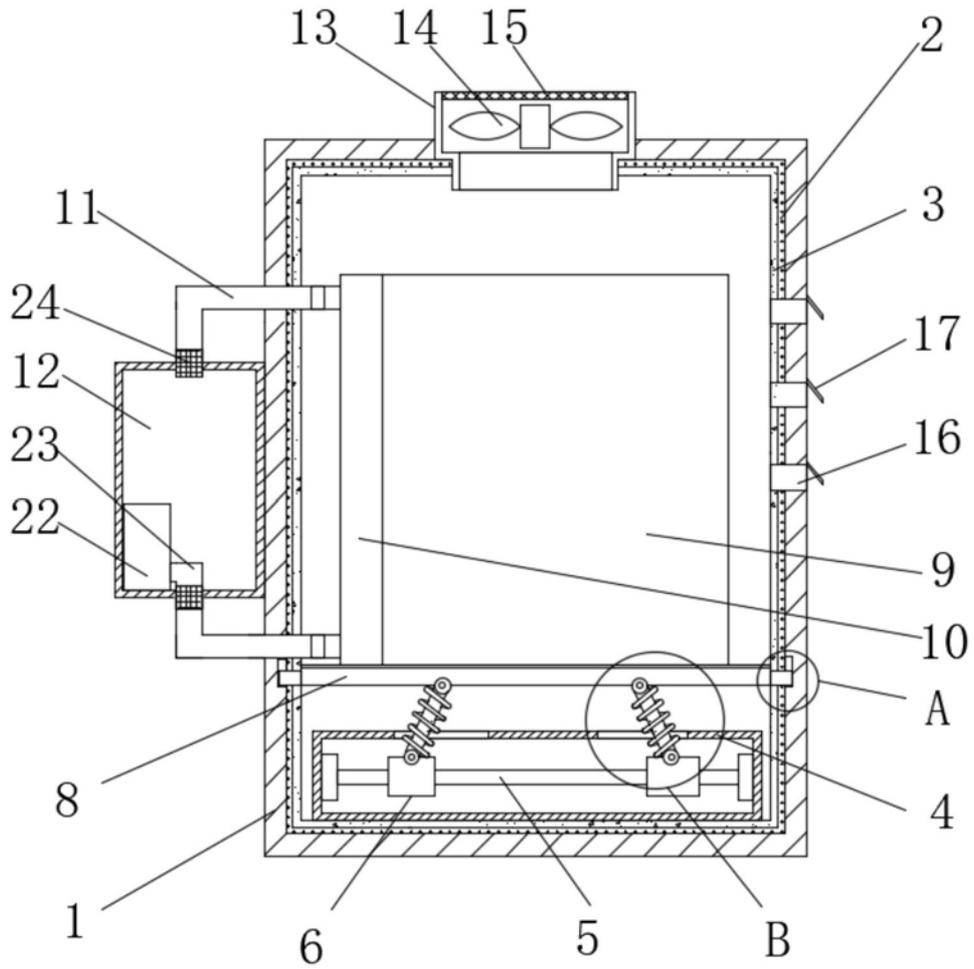


图2

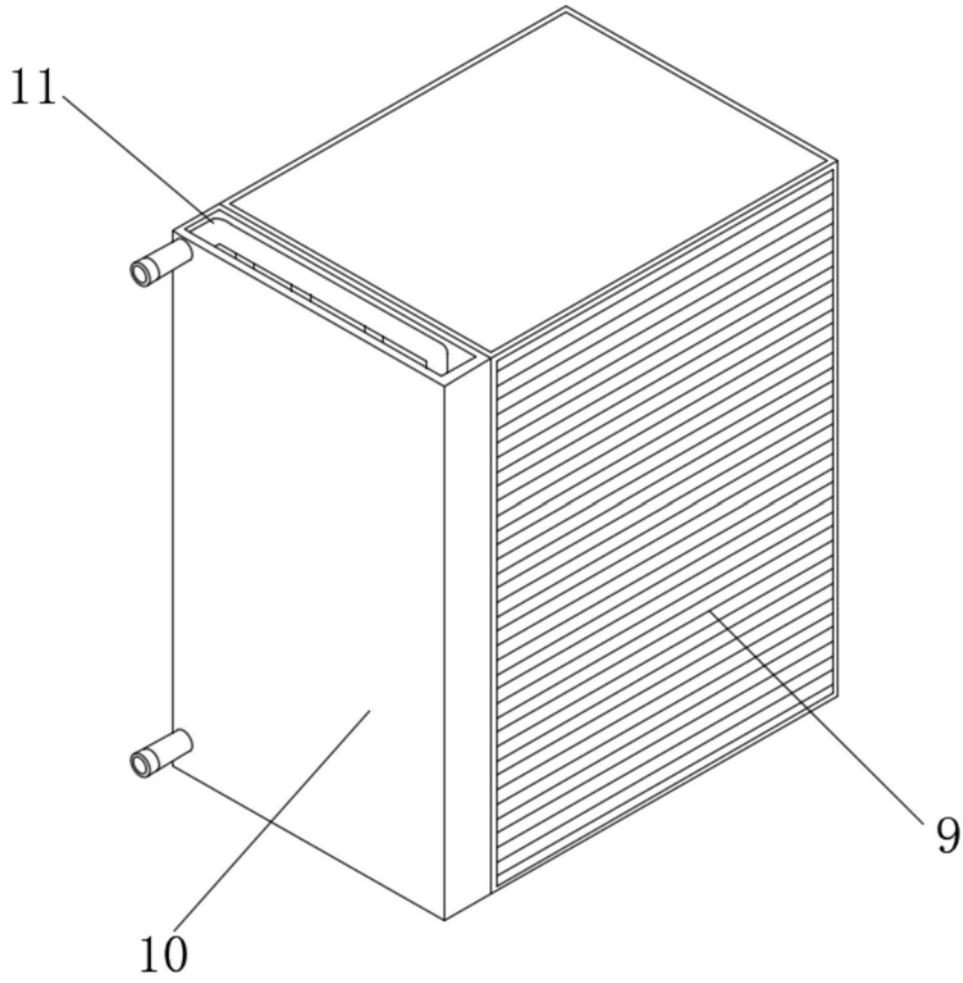


图3

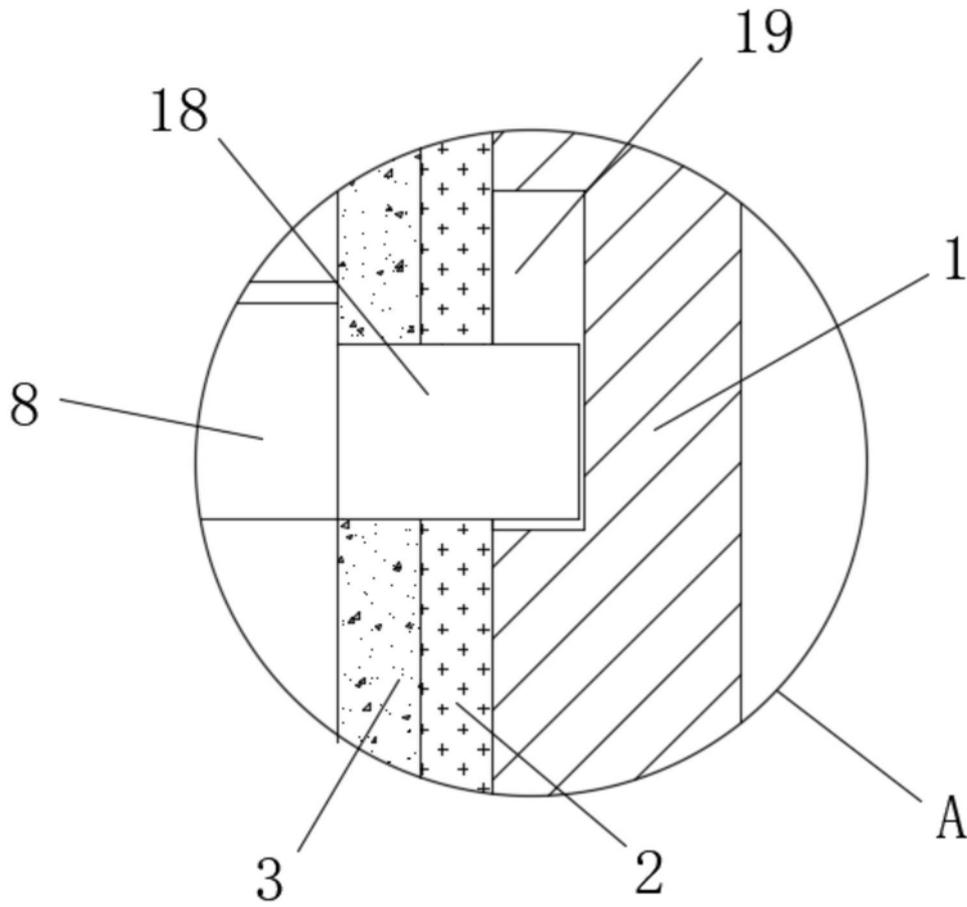


图4

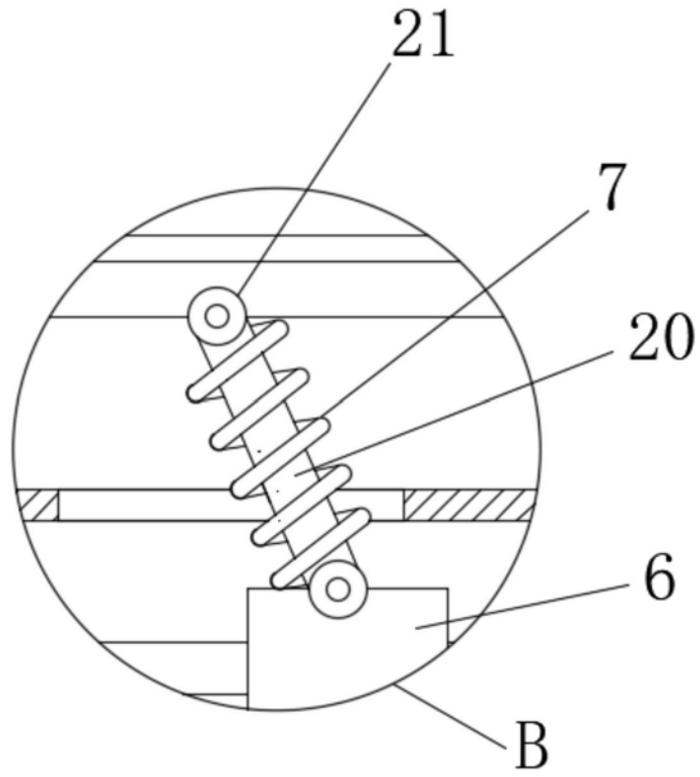


图5