



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597693 U

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 202420009071.7

(22) 申请日 2024.01.03

(73) 专利权人 辽宁恒卓机械设备有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区贺江街  
10号(2-1-1)

(72) 发明人 张美玲 张美明 张志刚

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34255

专利代理师 王曦

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H02M 5/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

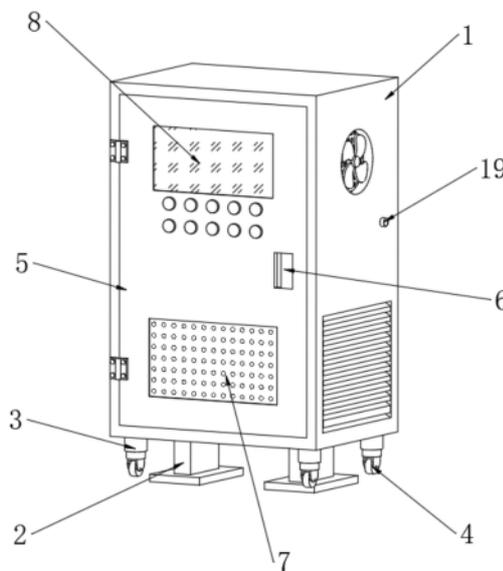
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿用变频调速器的外壳

(57) 摘要

本实用新型涉及频率变换技术领域,且公开了一种矿用变频调速器的外壳,包括壳体,所述壳体的底部固定安装有支撑腿,所述壳体的底部固定安装有四个气缸,四个所述气缸呈矩形阵列在壳体的底部,所述四个气缸的底部都固定安装有万向轮,所述壳体的前端表面活动安装有连接门,所述连接门的外部表面固定安装有门开关,所述连接门的表面较靠近底部位置开设有散热孔,所述连接门的表面较靠近上方位置固定安装有控制器,该一种矿用变频调速器的外壳,通过导热板来将变频调速器所产生的热量进行吸收,然后当导热板上的温度达到一定程度使温度传感器将会控制循环管内的冷却液进行流动,当冷却液流动时会将导热板上热量带走,以此来提高散热效果。



1. 一种矿用变频调速器的外壳,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的底部固定安装有支撑腿(2),所述壳体(1)的底部固定安装有四个气缸(3),四个所述气缸(3)呈矩形阵列在壳体(1)的底部,所述四个气缸(3)的底部都固定安装有万向轮(4),所述壳体(1)的前端表面活动安装有连接门(5),所述连接门(5)的外部表面固定安装有门开关(6),所述连接门(5)的表面较靠近底部位置开设有散热孔(7),所述连接门(5)的表面较靠近上方位置固定安装有控制器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用变频调速器的外壳,其特征在于:所述壳体(1)内部开设有安装腔(9),所述壳体(1)的两侧表面较靠近下端均设置有百叶窗(10),所述壳体(1)的两侧表面较靠近上端位置均固定安装有散热扇(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿用变频调速器的外壳,其特征在于:所述安装腔(9)的内壁两侧均开设有四个呈矩形阵列的安装孔(12),所述安装孔(12)内固定安装有过滤网(13)。

4. 根据权利要求2所述的一种矿用变频调速器的外壳,其特征在于:所述安装腔(9)的内壁中间位置固定安装有安装板(14),所述安装板(14)前端表面固定安装有导热板(15),所述导热板(15)的前端表面固定安装有变频线路板(16),所述导热板(15)前端表面固定安装有温度传感器(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种矿用变频调速器的外壳,其特征在于:所述安装板(14)的前端表面固定安装有循环管(18),所述循环管(18)上分别设置有进水孔(19)和出水孔(20),所述进水孔(19)安装在壳体(1)的右侧端面,所述出水孔(20)设置在壳体(1)的左侧端面,所述循环管(18)与导热板(15)的后侧相连接。

## 一种矿用变频调速器的外壳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及频率变换技术领域,具体为一种矿用变频调速器的外壳。

### 背景技术

[0002] 变频调速器的外壳是把工频电源(50Hz或60Hz)变换成各种频率的交流电源,以实现电机的变速运行的设备,其中控制电路完成对主电路的控制,整流电路将交流电变换成直流电,直流中间电路对整流电路的输出进行平滑滤波,逆变电路将直流电再逆转成交流电。

[0003] 但是目前的矿用变频调速器外壳在长时间的使用时都会产生一定的热量,随着热量的不断升高会堆积在变频调速器的壳体内,若是不能较好的对变频调速器进行散热,则会使得变频调速器的使用寿命会有所降低。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿用变频调速器的外壳,以解决上述背景技术中提到的但是目前的矿用变频调速器外壳在长时间的使用时都会产生一定的热量,随着热量的不断升高会堆积在变频调速器的壳体内,若是不能较好的对变频调速器进行散热,则会使得变频调速器的使用寿命会有所降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿用变频调速器的外壳,包括壳体,所述壳体的底部固定安装有支撑腿,所述壳体的底部固定安装有四个气缸,四个所述气缸呈矩形阵列在壳体的底部,所述四个气缸的底部都固定安装有万向轮,所述壳体的前端表面活动安装有连接门,所述连接门的外部表面固定安装有门开关,所述连接门的表面较靠近底部位置开设有散热孔,所述连接门的表面较靠近上方位置固定安装有控制器。

[0006] 采用上述技术方案,通过壳体底部安装的支撑腿便于对壳体进行支撑,然后壳体底部安装的四个气缸可以带动万向轮进行上下缩放便于使万向轮带动壳体进行移动,然后连接门上安装的门开关便于将连接门打开,使得便于对安装腔内的变频调速器进行维修或者更换和安装,然后连接门上安装的控制器便于控制壳体的一些电子元件。

[0007] 优选的,所述壳体内部开设有安装腔,所述壳体的两侧表面较靠近下端均设置有百叶窗,所述壳体的两侧表面较靠近上端位置均固定安装有散热扇。

[0008] 采用上述技术方案,通过壳体内开设的安装腔可以使变频调速器安装在壳体内,然后壳体下端设置的百叶窗可以防止灰尘进入到壳体内的同时也可以提高散热的效率,然后壳体两侧安装的散热扇可以使壳体的散热效果有所提高。

[0009] 优选的,所述安装腔的内壁两侧均开设有四个呈矩形阵列的安装孔,所述安装孔内固定安装有过滤网。

[0010] 采用上述技术方案,通过安装腔内壁呈矩形开设的四个安装孔便于使过滤网安装在安装腔内,以便于将过滤网拆卸下来对过滤网进行清洗或者更换,然后过滤网也可以将放置灰尘进入到安装腔内。

[0011] 优选的,所述安装腔的内壁中间位置固定安装有安装板,所述安装板前端表面固定安装有导热板,所述导热板的前端表面固定安装有变频线路板,所述导热板前端表面固定安装有温度传感器。

[0012] 采用上述技术方案,通过安装板来将变频线路板所产生的热量进行吸收,然后当导热板上的温度达到一定时温度传感器则会控制循环管对导热板进行散热。

[0013] 优选的,所述安装板的前端表面固定安装有循环管,所述循环管上分别设置有进水孔和出水孔,所述进水孔安装在壳体的右侧端面,所述出水孔设置在壳体的左侧端面,所述循环管与导热板的后侧相连接。

[0014] 采用上述技术方案,通过循环管内循环流动冷却液来对导热板上的热量进行减少,然后循环管上设置的进水孔方便使冷却液进入,然后循环管上设置的出水孔方便冷却热将导热板上的热量带走并排出。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该一种矿用变频调速器的外壳,通过导热板来将变频调速器所产生的热量进行吸收,然后当导热板上的温度达到一定程度使温度传感器将会控制循环管内的冷却液进行流动,当冷却液流动时会将导热板上热量带走,以此来提高散热效果。

[0017] 2、该一种矿用变频调速器的外壳,可以通过控制器控制气缸进行缩放,然后当气缸进行缩放时会带动气缸底部所安装的万向轮进行下降,当四个气缸带动万向轮下降到一定的程度使壳体底部的支撑腿将会脱离地面,从而便于对变频调速器壳体进行移动。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型矿用变频调速器的外壳立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型矿用变频调速器的外壳内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型矿用变频调速器的外壳正视结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、支撑腿;3、气缸;4、万向轮;5、连接门;6、门开关;7、散热孔;8、控制器;9、安装腔;10、百叶窗;11、散热扇;12、安装孔;13、过滤网;14、安装板;15、导热板;16、变频线路板;17、温度传感器;18、循环管;19、进水孔;20、出水孔。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1:

[0024] 请结合参阅图1-3,一种矿用变频调速器的外壳,所述壳体1内部开设有安装腔9,所述壳体1的两侧表面较靠近下端均设置有百叶窗10,所述壳体1的两侧表面较靠近上端位置均固定安装有散热扇11,所述安装腔9的内壁两侧均开设有四个呈矩形阵列的安装孔12,所述安装孔12内固定安装有过滤网13,所述安装腔9的内壁中间位置固定安装有安装板14,所述安装板14前端表面固定安装有导热板15,所述导热板15的前端表面固定安装有变频线路板16,所述导热板15前端表面固定安装有温度传感器17,所述安装板14的前端表面固定

安装有循环管18,所述循环管18上分别设置有进水孔19和出水孔20,所述进水孔19安装在壳体1的右侧端面,所述出水孔20设置在壳体1的左侧端面,所述循环管18与导热板15的后侧相连接。

[0025] 工作原理:通过壳体1内开设的安装腔9可以使变频调速器安装在壳体1内,然后壳体1下端设置的百叶窗10可以防止灰尘进入到壳体1内的同时也可以提高散热的效率,然后壳体1两侧安装的散热扇11可以使壳体1的散热效果有所提高防止热量无法散去堆积在变频调速器壳体1内,然后安装腔9内壁呈矩形开设的四个安装孔12便于使过滤网13安装在安装腔9内,以便于将过滤网13拆卸下来对过滤网13进行清洗或者更换,然后过滤网13也可以将放置灰尘进入到安装腔9内,当变频调速器长时间的工作时安装板14来将变频线路板16所产生的热量进行吸收,然后当导热板15上的温度达到一定时温度传感器17则会控制循环管18内的冷却液进行流动,当冷却液流动时会来将导热板15上的热量带走,然后循环管18上设置的进水孔19方便使冷却液进入,然后循环管18上设置的出水孔20方便冷却热将导热板15上的热量带走并排出,有效的防止热量在变频调速器的壳体1内堆积而导致变频调速器壳体1寿命降低的效果。

[0026] 实施例2:

[0027] 请结合参阅图1-3,一种矿用变频调速器的外壳,所述壳体1的底部固定安装有支撑腿2,所述壳体1的底部固定安装有四个气缸3,四个所述气缸3呈矩形阵列在壳体1的底部,所述四个气缸3的底部都固定安装有万向轮4,所述壳体1的前端表面活动安装有连接门5,所述连接门5的外部表面固定安装有门开关6,所述连接门5的表面较靠近底部位置开设有散热孔7,所述连接门5的表面较靠近上方位置固定安装有控制器8。

[0028] 工作原理:可以通过壳体1底部安装的支撑腿2便于对壳体1进行支撑,然后当需要对变频调速器的壳体1进行移动时,先通过控制器8控制气缸3进行缩放,然后当气缸3进行缩放时会带动气缸3底部所安装的万向轮4进行下降,当四个气缸3带动万向轮4下降到一定的程度使壳体1底部的支撑腿2将会脱离地面,从而便于对变频调速器壳体1进行移动,然后连接门5上安装的门开关6方便将连接门5打开,当连接门5打开后方便对安装腔9内的变频调速器进行维修或者更换和安装,然后连接门5上安装的控制器8便于控制壳体1的一些电子元件。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

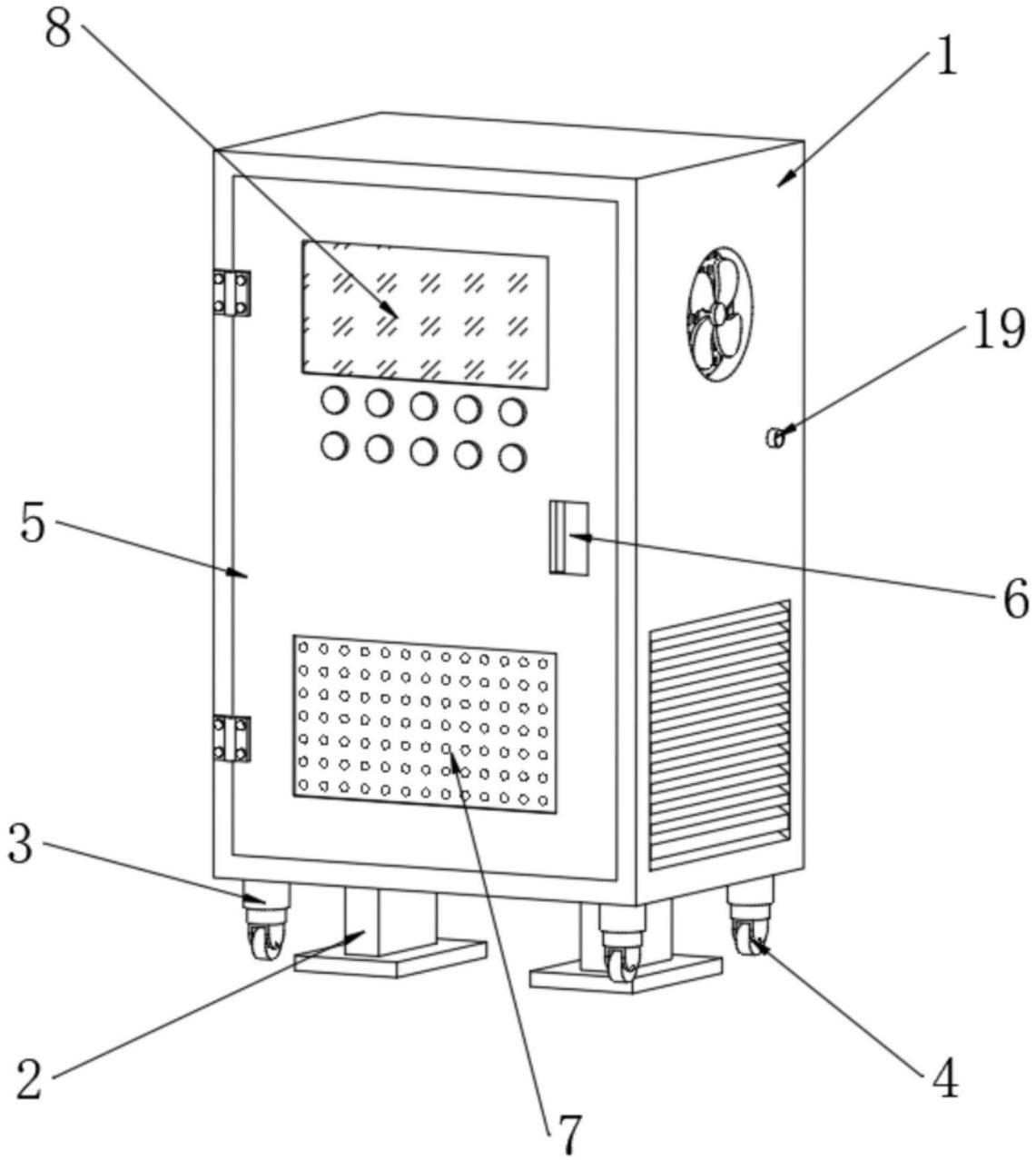


图1

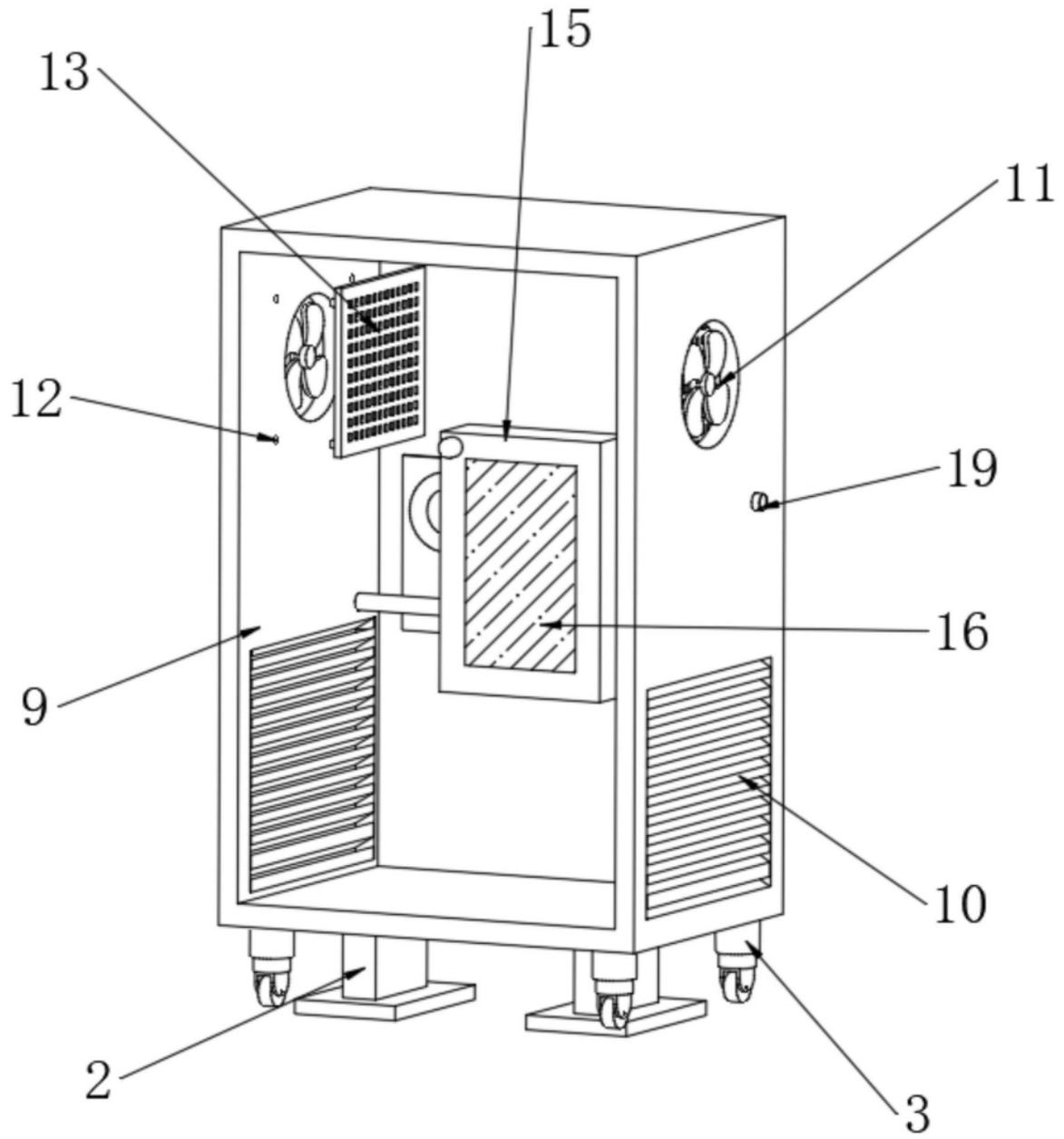


图2

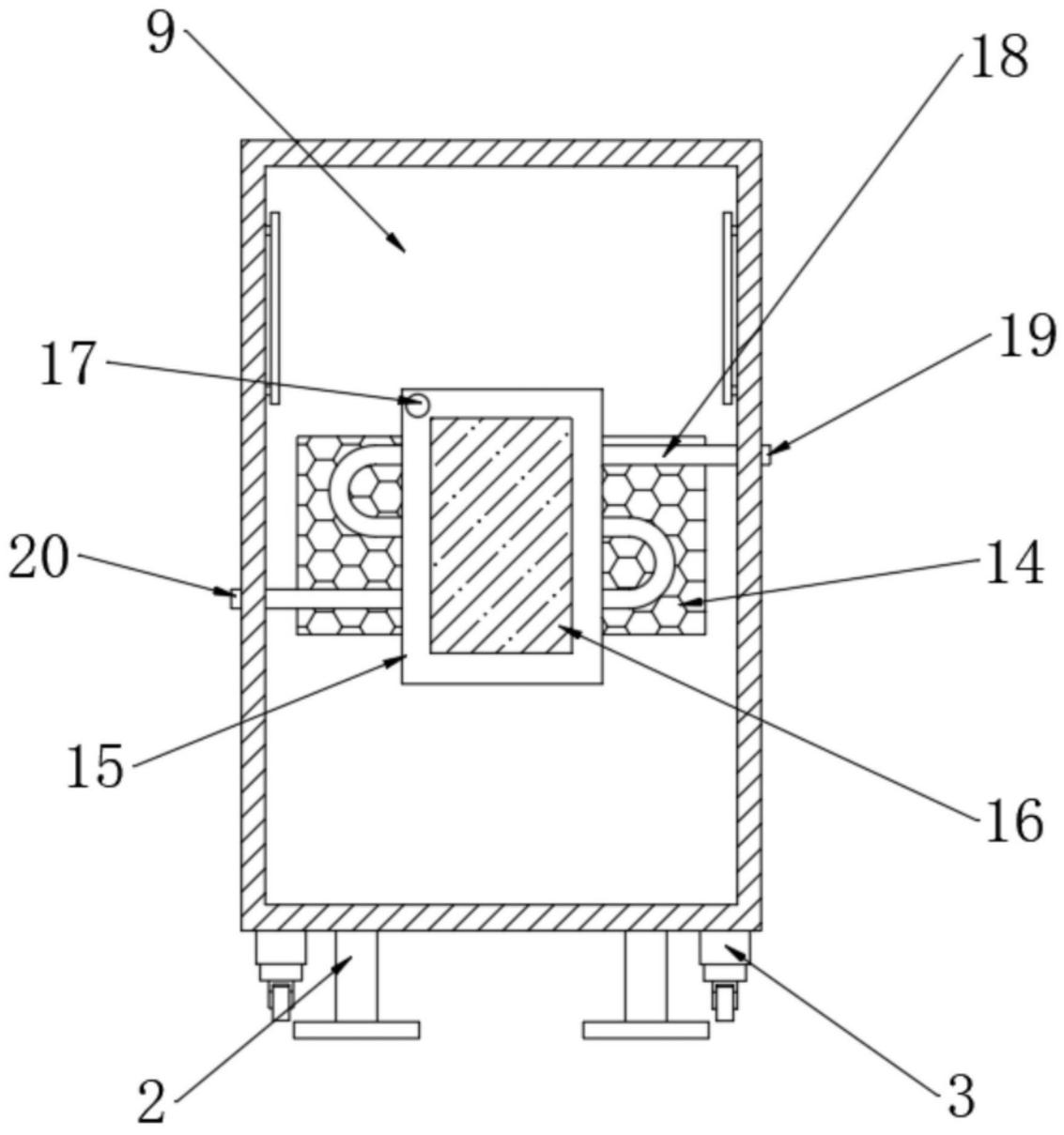


图3