



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212462402 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 02

(21) 申请号 202021096610.3

B01D 46/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.15

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

(73) 专利权人 山东升泓电力科技有限公司

地址 272500 山东省济宁市汶上县普陀山路430号(交警大队对过)

(72) 发明人 张绪花 马立星

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254

代理人 黄美珍

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02J 3/01 (2006.01)

H02J 3/18 (2006.01)

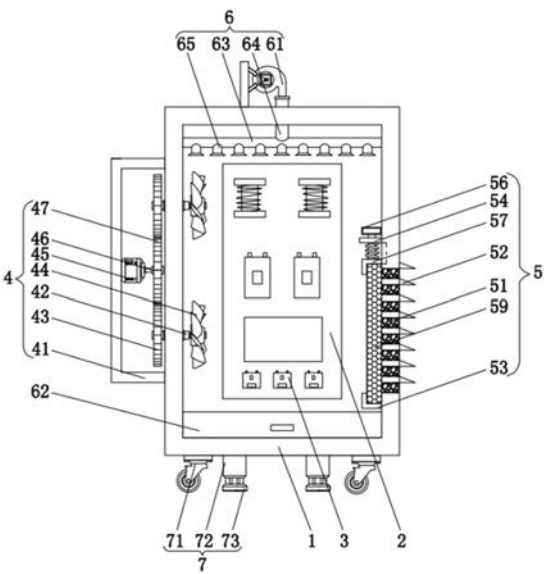
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混合感应式电力有源滤波器

(57) 摘要

本实用新型提供一种混合感应式电力有源滤波器。所述混合感应式电力有源滤波器,包括:柜体;安装板,所述安装板固定连接于所述柜体背面;元器件,所述元器件设置于所述安装板的正面;散热组件,所述散热组件固定连接于所述柜体的一侧。本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器通过通风组件中的第一固定板、第二固定板、连接柱和弹簧之间的配合,使得在对过滤板进行拆卸更换时更加方便,有效的避免的了过滤板长期使用会降低滤尘效果,使得灰尘进入有源滤波器内部影响内部元器件的使用寿命,通过散热组件中的两个第一齿轮、第二齿轮和两个扇叶之间的配合,使得在对有源滤波器内部进行散热降温时更加快速均匀。



1. 一种混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,包括:柜体(1);
安装板(2),所述安装板(2)固定连接于所述柜体(1)背面;
元器件(3),所述元器件(3)设置于所述安装板(2)的正面;
散热组件(4),所述散热组件(4)固定连接于所述柜体(1)的一侧;
通风组件(5),所述通风组件(5)固定于所述柜体(1)内壁一侧的底部;
除尘组件(6),所述除尘组件(6)固定连接于所述柜体(1)的顶部;
移动组件(7),所述移动组件(7)固定连接于所述柜体(1)底部的一侧。

2. 根据权利要求1所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,所述散热组件(4)包括箱体(41)和两个第一转轴(42),所述箱体(41)固定连接于所述柜体(1)的一侧,两个所述第一转轴(42)分别贯穿于所述柜体(1)一侧的顶部与底部,两个所述第一转轴(42)位于箱体(41)内部的表面均固定连接有第一齿轮(43)。

3. 根据权利要求2所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,两个所述第一转轴(42)位于柜体(1)内部的一端均固定连接有扇叶(44),所述箱体(41)内壁的一侧固定连接连接有电机(45),所述电机(45)的输出轴固定连接有第二转轴(46),所述第二转轴(46)的表面固定连接有第二齿轮(47),所述第二齿轮(47)与两个所述第一齿轮(43)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,所述通风组件(5)包括通风孔(51)、挡板(52)、第一固定板(53)和支撑板(54),所述通风孔(51)开设于所述柜体(1)一侧的底部,所述挡板(52)固定连接于所述柜体(1)一侧的底部且位于所述通风孔(51)的上方,所述第一固定板(53)固定连接于所述柜体(1)内壁一侧的底部,所述支撑板(54)固定连接于所述柜体(1)内壁一侧的顶部,所述支撑板(54)的顶部贯穿有连接柱(55)。

5. 根据权利要求4所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,所述连接柱(55)的顶部固定连接有拉环(56),所述连接柱(55)的底端固定连接有第二固定板(57),所述第二固定板(57)的一侧与柜体(1)内壁的一侧滑动连接,所述连接柱(55)的表面且位于支撑板(54)与第二固定板(57)相对的一侧之间套设有弹簧(58),所述第一固定板(53)于第二固定板(57)相对的一侧之间设置有过滤板(59)。

6. 根据权利要求1所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,所述除尘组件(6)包括鼓风机(61)、总管道(63)和接尘盒(62),所述鼓风机(61)通过底座固定连接于所述柜体(1)顶部的一侧,所述总管道(63)固定连接于所述柜体(1)内壁两侧的顶部之间,所述接尘盒(62)设置于所述柜体(1)内壁的底部,所述鼓风机(61)的出风端连通有导风管(64),所述导风管(64)的底端贯穿柜体(1)且延伸至柜体(1)的内部,所述导风管(64)的底端与总管道(63)的顶部连通,所述总管道(63)的底部连通有出风管(65)。

7. 根据权利要求1所述的混合感应式电力有源滤波器,其特征在于,所述移动组件(7)包括万向轮(71)和液压伸缩杆(72),所述万向轮(71)固定连接于所述柜体(1)底部的一侧,所述液压伸缩杆(72)固定连接于所述柜体(1)底部的一侧且位于所述万向轮(71)的一侧,所述液压伸缩杆(72)的底端固定连接有吸盘(73)。

一种混合感应式电力有源滤波器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统环境技术领域,尤其涉及一种混合感应式电力有源滤波器。

背景技术

[0002] 在电力系统中,各种谐波源产生的谐波也对电力系统环境造成了严重的污染,尤其电力电子装置等非线性负载的日益广泛应用,其产生的谐波和无功对电能质量产生了很大的影响,也就产生了电能质量这一概念,电能质量直接关系到国民经济的总体效益,采用高效电力负荷设备可以节约大量能源、延缓用电需求矛盾,从而节省电力建设所需的大量投资,因此提高供电质量、满足生产发展的需求已经成为多方共同的愿望,从电能质量的角度考虑,深入研究有源滤波器,使其在我国尽早满足实际需要,已成为当务之急。

[0003] 现有技术中的混合感应式电力有源滤波器在进行长期使用时,外部的灰尘会通过通风孔进入到有源滤波器内部,长此以往内部的元器件会受到灰尘的影响,严重降低使用寿命,现有的一些通风孔处也会设置一些过滤网,但是这些过滤网不方便进行拆卸更换,使得后期的滤尘效果越来越低。

[0004] 因此,有必要提供一种混合感应式电力有源滤波器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种混合感应式电力有源滤波器,解决了现有技术中的混合感应式电力有源滤波器过滤网不方便进行拆卸更换的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种混合感应式电力有源滤波器,包括:柜体;

[0007] 安装板,所述安装板固定连接于所述柜体背面;

[0008] 元器件,所述元器件设置于所述安装板的正面;

[0009] 散热组件,所述散热组件固定连接于所述柜体的一侧;

[0010] 通风组件,所述通风组件固定于所述柜体内壁一侧的底部;

[0011] 除尘组件,所述除尘组件固定连接于所述柜体的顶部;

[0012] 移动组件,所述移动组件固定连接于所述柜体底部的一侧。

[0013] 优选的,所述散热组件包括盒体和两个第一转轴,所述盒体固定连接于所述柜体的一侧,两个所述第一转轴分别贯穿于所述柜体一侧的顶部与底部,两个所述第一转轴位于盒体内部的表面均固定连接有第一齿轮。

[0014] 优选的,两个所述第一转轴位于柜体内部的一端均固定连接有扇叶,所述盒体内壁的一侧固定连接连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有第二转轴,所述第二转轴的表面固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与两个所述第一齿轮相互啮合。

[0015] 优选的,所述通风组件包括通风孔、挡板、第一固定板和支撑板,所述通风孔开设于所述柜体一侧的底部,所述挡板固定连接于所述柜体一侧的底部且位于所述通风孔的上

方,所述第一固定板固定连接于所述柜体内壁一侧的底部,所述支撑板固定连接于所述柜体内壁一侧的顶部,所述支撑板的顶部贯穿有连接柱。

[0016] 优选的,所述连接柱的顶部固定连接于拉环,所述连接柱的底端固定连接于第二固定板,所述第二固定板的一侧与柜体内壁的一侧滑动连接,所述连接柱的表面且位于支撑板与第二固定板相对的一侧之间套设有弹簧,所述第一固定板于第二固定板相对的一侧之间设置有过滤板。

[0017] 优选的,所述除尘组件包括鼓风机、总管道和接尘盒,所述鼓风机通过底座固定连接于所述柜体顶部的一侧,所述总管道固定连接于所述柜体内壁两侧的顶部之间,所述接尘盒设置于所述柜体内壁的底部,所述鼓风机的出风端连通有导风管,所述导风管的底端贯穿柜体且延伸至柜体的内部,所述导风管的底端与总管道的顶部连通,所述总管道的底部连通有出风管。

[0018] 优选的,所述移动组件包括万向轮和液压伸缩杆,所述万向轮固定连接于所述柜体底部的一侧,所述液压伸缩杆固定连接于所述柜体底部的一侧且位于所述万向轮的一侧,所述液压伸缩杆的底端固定连接于吸盘。

[0019] 与现有技术相比较,本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器具有如下有益效果:

[0020] 本实用新型提供一种混合感应式电力有源滤波器,通过通风组件中的第一固定板、第二固定板、连接柱和弹簧之间的配合,使得在对过滤板进行拆卸更换时更加方便,有效的避免的了过滤板长期使用会降低滤尘效果,使得灰尘进入有源滤波器内部影响内部元器件的使用寿命,通过散热组件中的两个第一齿轮、第二齿轮和两个扇叶之间的配合,使得在对有源滤波器内部进行散热降温时更加快速均匀。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器的一种较佳实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示柜体的结构示意图;

[0023] 图3为图1所示通风组件的结构示意图。

[0024] 图中标号:1、柜体,2、安装板,3、元器件,4、散热组件,41、箱体,42、第一转轴,43、第一齿轮,44、扇叶,45、电机,46、第二转轴,47、第二齿轮,5、通风组件,51、通风孔,52、挡板,53、第一固定板,54、支撑板,55、连接柱,56、拉环,57、第二固定板,58、弹簧,59、过滤板,6、除尘组件,61、鼓风机,62、接尘盒,63、总管道,64、导风管,65、出风管,7、移动组件,71、万向轮,72、液压伸缩杆,73、吸盘。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0026] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示柜体的结构示意图;图3为图1所示通风组件的结构示意图。混合感应式电力有源滤波器包括:柜体1,柜体1的表面通过合页铰接有柜门,柜门的表面设置有控制按钮;

- [0027] 安装板2,安装板2固定连接于柜体1背面;
- [0028] 元器件3,元器件3设置于安装板2的正面;
- [0029] 散热组件4,散热组件4固定连接于柜体1的一侧;
- [0030] 通风组件5,通风组件5固定于柜体1内壁一侧的底部;
- [0031] 除尘组件6,除尘组件6固定连接于柜体1的顶部;
- [0032] 移动组件7,移动组件7固定连接于柜体1底部的一侧。
- [0033] 散热组件4包括盒体41和两个第一转轴42,盒体41固定连接于柜体1的一侧,两个第一转轴42分别贯穿于柜体1一侧的顶部与底部,两个第一转轴42位于盒体41内部的表面均固定连接有第一齿轮43,两个第一齿轮43转动带动两个第一转轴42转动,两个第一转轴42从而带动两个扇叶44转动,从而对混合感应式电力有源滤波器内部进行吹风散热处理。
- [0034] 两个第一转轴42位于柜体1内部的一端均固定连接有扇叶44,盒体41内壁的一侧固定连接连接有电机45,电机45的输出轴固定连接有第二转轴46,第二转轴46的表面固定连接有第二齿轮47,第二齿轮47与两个第一齿轮43相互啮合,电机45为三相异步电动机需要外接电源,通过启动电机45,电机45带动第二转轴46转动,从而带动第二齿轮47转动,第二齿轮47转动带动两个第一齿轮43转动,从而带动两个第一齿轮43转动。
- [0035] 通风组件5包括通风孔51、挡板52、第一固定板53和支撑板54,通风孔51开设于柜体1一侧的底部,挡板52固定连接于柜体1一侧的底部且位于通风孔51的上方,第一固定板53固定连接于柜体1内壁一侧的底部,支撑板54固定连接于柜体1内壁一侧的顶部,支撑板54的顶部贯穿有连接柱55,通风孔51和挡板52的数量为若干个,若干个通风孔51在进行通风时,外部的气流在通过通风孔51进入到混合感应式电力有源滤波器内部过程中会经过过滤板59的过滤,从而对气流携带的灰尘进行过滤。
- [0036] 连接柱55的顶部固定连接有拉环56,连接柱55的底端固定连接有第二固定板57,第二固定板57的一侧与柜体1内壁的一侧滑动连接,连接柱55的表面且位于支撑板54与第二固定板57相对的一侧之间套设有弹簧58,第一固定板53于第二固定板57相对的一侧之间设置有过滤板59,过滤板59使用后需要经常更换,可以通过提拉拉环56,拉环56带动连接柱55向上移动,从而带动第二固定板57向上移动挤压弹簧58,从而使得第二固定板57不在对过滤板59进行挤压,从而使得工作人员对过滤板59进行更换。
- [0037] 除尘组件6包括鼓风机61、总管道63和接尘盒62,鼓风机61通过底座固定连接于柜体1顶部的一侧,总管道63固定连接于柜体1内壁两侧的顶部之间,接尘盒62设置于柜体1内壁的底部,鼓风机61的出风端连通有导风管64,导风管64的底端贯穿柜体1且延伸至柜体1的内部,导风管64的底端与总管道63的顶部连通,总管道63的底部连通有出风管65,鼓风机61的型号为HC-251S需要外接电源,通过启动鼓风机61,鼓风机61通过导风管64将风导入总管道63内部,最后通过出风管65将强风导入到有源滤波器内部,对内部元器件3表面的灰尘进行吹落,最后灰尘进入到接尘盒62内部。
- [0038] 移动组件7包括万向轮71和液压伸缩杆72,万向轮71固定连接于柜体1底部的一侧,液压伸缩杆72固定连接于柜体1底部的一侧且位于万向轮71的一侧,液压伸缩杆72的底端固定连接有吸盘73,通过启动液压伸缩杆72,液压伸缩杆72缩短从而使得万向轮71与地面进行接触,通过推动有源滤波器的一侧从而使得对整个设备进行移动,再通过启动液压伸缩杆72,液压伸缩杆72伸长使得吸盘73与地面接触。

[0039] 本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器的工作原理如下：

[0040] 在混合感应式电力有源滤波器进行工作时，通过启动电机45，电机45带动第二转轴46转动，从而带动第二齿轮47转动，第二齿轮47转动带动两个第一齿轮43转动，从而带动两个第一齿轮43转动，从而带动两个第一转轴42转动，两个第一转轴42从而带动两个扇叶44转动，从而对混合感应式电力有源滤波器内部进行吹风散热处理，若干个通风孔51在进行通风时，外部的气流在通过通风孔51进入到混合感应式电力有源滤波器内部过程中会经过过滤板59的过滤，从而对气流携带的灰尘进行过滤，过滤板59使用后需要经常更换，可以通过提拉拉环56，拉环56带动连接柱55向上移动，从而带动第二固定板57向上移动挤压弹簧58，从而使得第二固定板57不在对过滤板59进行挤压，从而使得工作人员对过滤板59进行更换，通过启动鼓风机61，鼓风机61通过导风管64将风导入总管道63内部，最后通过出风管65将强风导入到有源滤波器内部，对内部元器件3表面的灰尘进行吹落，最后灰尘进入到接尘盒62内部。

[0041] 与相关技术相比较，本实用新型提供的混合感应式电力有源滤波器具有如下有益效果：

[0042] 通过通风组件5中的第一固定板53、第二固定板57、连接柱55和弹簧58之间的配合，使得在对过滤板59进行拆卸更换时更加方便，有效的避免的了过滤板59长期使用会降低滤尘效果，使得灰尘进入有源滤波器内部影响内部元器件3的使用寿命，通过散热组件4中的两个第一齿轮43、第二齿轮47和两个扇叶44之间的配合，使得在对有源滤波器内部进行散热降温时更加快速均匀。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

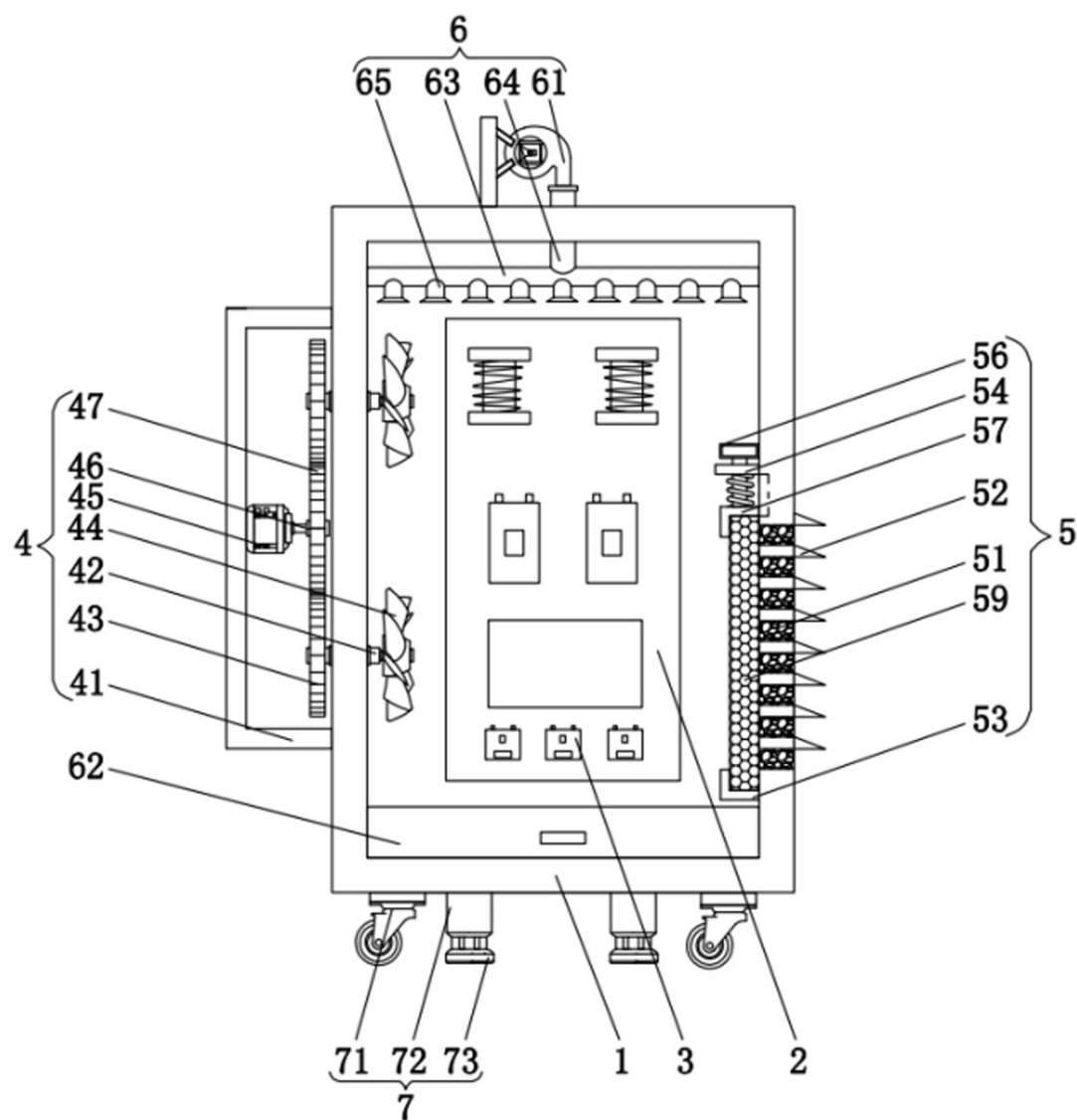


图 1

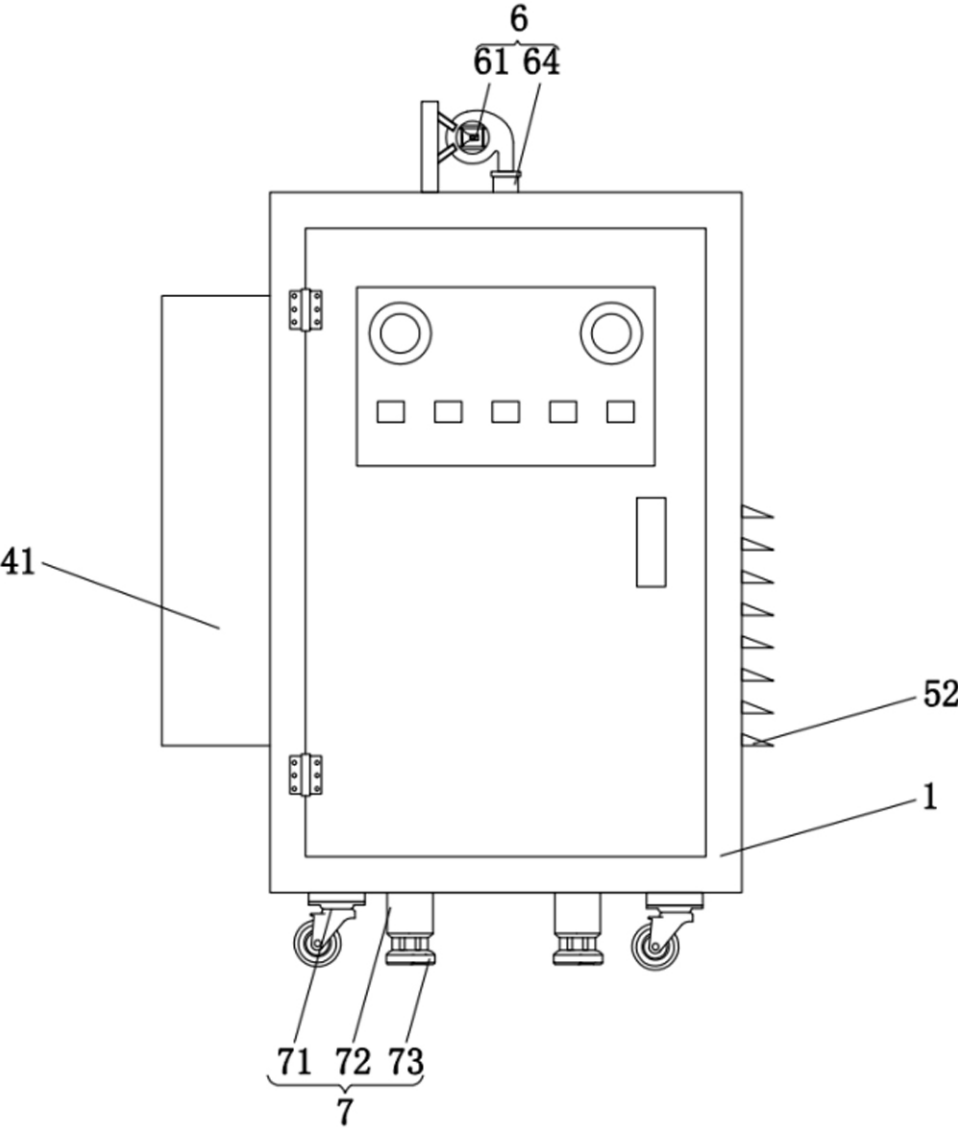


图 2

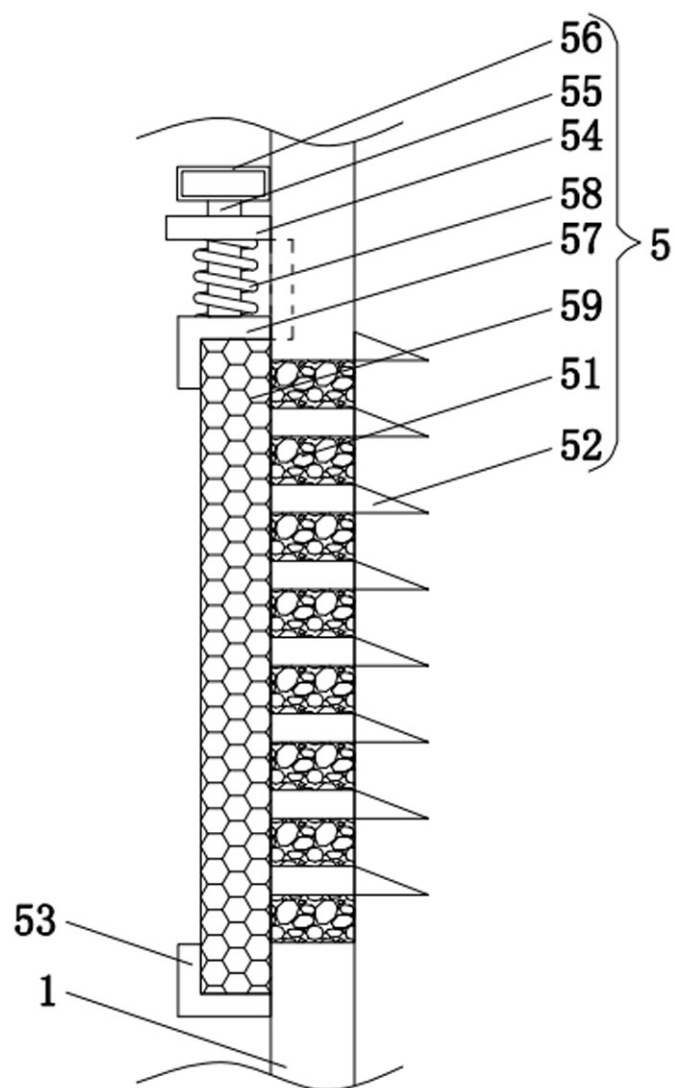


图 3