



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114275642 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202111271088.7

B01D 53/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.29

F24F 5/00 (2006.01)

(71) 申请人 江苏省句容中等专业学校

F24F 7/003 (2021.01)

地址 212400 江苏省镇江市句容市江苏省句容中等专业学校

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(72) 发明人 陈春华 许飞

H02N 2/18 (2006.01)

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

代理人 张晓东

(51) Int. Cl.

B66B 5/02 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

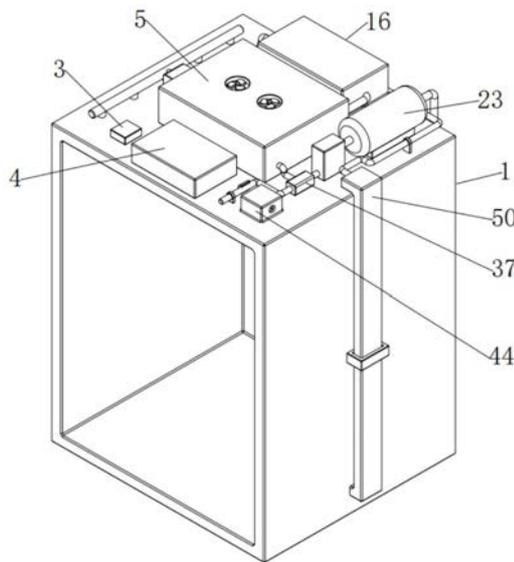
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种建筑电气用电梯警报装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑电气用电梯警报装置,包括主体支撑机构、珀尔帖式制冷降温机构、烟气对撞型处理机构、防止烟气回流型空气过滤机构、涡流旋转式冷却机构、烟气浓度感应机构和厢体通风机构。本发明属于建筑电气技术领域,具体是指一种建筑电气用电梯警报装置;本发明提供了一种能够对根据烟雾的浓度对电梯厢内部烟气进行快速的去除,能够避免烟气回流到电梯厢,对烟气继续宁循环过滤,且可以对电梯厢内部进行无风降温,能够避免烟气到处流动,使得烟气排出的速度降低的建筑电气用电梯警报装置。



1. 一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:包括主体支撑机构(1)、珀尔帖式制冷降温机构(5)、烟气对撞型处理机构(16)、防止烟气回流型空气过滤机构(23)、涡流旋转式冷却机构(37)、烟气浓度感应机构(44)和厢体通风机构(50),所述主体支撑机构(1)包括电梯厢本体(2)、中央控制器(3)和蓄能电池(4),所述中央控制器(3)设于电梯厢本体(2)的一端上壁,所述蓄能电池(4)设于中央控制器(3)一侧电梯厢本体(2)上壁,电梯厢本体(2)为一端开口的腔体,所述珀尔帖式制冷降温机构(5)设于电梯厢本体(2)上壁的中间位置,所述烟气对撞型处理机构(16)设于珀尔帖式制冷降温机构(5)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述防止烟气回流型空气过滤机构(23)设于珀尔帖式制冷降温机构(5)远离烟气对撞型处理机构(16)一侧电梯厢本体(2)上壁,所述涡流旋转式冷却机构(37)设于防止烟气回流型空气过滤机构(23)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述烟气浓度感应机构(44)设于蓄能电池(4)远离中央控制器(3)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述厢体通风机构(50)设于电梯厢本体(2)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述珀尔帖式制冷降温机构(5)包括制冷箱体(6)、承载板(7)、放置口(8)、热电制冷片(9)、散热片(10)、散热口(11)、散热扇(12)、温度传导铜柱(13)、传导口(14)和降温铜板(15),所述制冷箱体(6)设于电梯厢本体(2)上壁,所述承载板(7)设于制冷箱体(6)内壁,所述放置口(8)多组设于承载板(7)上,所述热电制冷片(9)设于放置口(8)内,热电制冷片(9)制冷端设于热电制冷片(9)靠近制冷箱体(6)底壁的一侧,热电制冷片(9)制热端设于热电制冷片(9)靠近制冷箱体(6)上壁的一侧,所述散热片(10)多组设于热电制冷片(9)制热端,所述散热口(11)对称设于制冷箱体(6)上壁,所述散热扇(12)设于散热口(11)内,所述降温铜板(15)设于电梯厢本体(2)上壁,所述传导口(14)多组设于制冷箱体(6)底壁和电梯厢本体(2)上壁,所述温度传导铜柱(13)贯穿传导口(14)设于热电制冷片(9)制冷端与降温铜板(15)上壁之间。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述烟气对撞型处理机构(16)包括抽气泵(17)、抽烟管道(18)、集烟管道(19)、吸烟管道(20)、排烟管道(21)和烟气对撞箱体(22),所述烟气对撞箱体(22)设于制冷箱体(6)远离蓄能电池(4)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述抽气泵(17)设于珀尔帖式制冷降温机构(5)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述抽烟管道(18)设于抽气泵(17)动力输入端,所述集烟管道(19)连通设于抽烟管道(18)远离抽气泵(17)的一侧,所述吸烟管道(20)多组贯穿电梯厢本体(2)上壁连通设于吸烟管道(20)上,所述排烟管道(21)连通设于烟气对撞箱体(22)与抽气泵(17)动力输出端之间。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述防止烟气回流型空气过滤机构(23)包括过滤管道(24)、过滤箱体(25)、负离子发生器(26)、冷气对撞管道(27)、气体净化管道(28)、垫块(29)、气体处理罐体(30)、气体排出管道(31)、隔热板(32)、进气口(33)、铁棒(34)、高频线圈(35)、活性炭吸附层(36)和过滤网(55),所述过滤箱体(25)设于烟气对撞箱体(22)远离制冷箱体(6)一侧电梯厢本体(2)侧壁,所述过滤管道(24)连通设于过滤箱体(25)与烟气对撞箱体(22)之间,所述垫块(29)设于珀尔帖式制冷降温机构(5)远离抽气泵(17)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述气体处理罐体(30)设于垫块(29)上,所述气体净化管道(28)连通设于过滤箱体(25)底壁与气体处理罐体(30)侧壁之间,所述过滤网(55)设于过滤箱体(25)内壁,所述隔热板(32)设于气体处理罐体(30)内壁,

所述进气口(33)设于隔热板(32)侧壁,所述铁棒(34)对称设于进气口(33)两侧的隔热板(32)侧壁,铁棒(34)远离隔热板(32)的一侧设于气体处理罐体(30)靠近气体净化管道(28)的一端内壁,所述高频线圈(35)设于铁棒(34)外侧的气体处理罐体(30)内壁与隔热板(32)侧壁之间,所述活性炭吸附层(36)设于隔热板(32)远离铁棒(34)一侧的气体处理罐体(30)内部,所述负离子发生器(26)设于烟气对撞箱体(22)侧壁,负离子发生器(26)动力端贯穿设于烟气对撞箱体(22)内壁,所述冷气对撞管道(27)连通设于珀尔帖式制冷降温机构(5)与烟气对撞箱体(22)之间,冷气对撞管道(27)与排烟管道(21)水平设置,所述气体排出管道(31)连通设于气体处理罐体(30)远离气体净化管道(28)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述涡流旋转式冷却机构(37)包括空气压缩机(38)、涡流管(39)、动力管道(40)、冷气管道(41)、热气管道(42)和温差发电片(43),所述空气压缩机(38)设于气体处理罐体(30)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述气体排出管道(31)远离气体处理罐体(30)的一侧设于空气压缩机(38)气体输入端,所述涡流管(39)设于空气压缩机(38)远离气体处理罐体(30)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述散热片(10)设于空气压缩机(38)气体输出端与涡流管(39)气体进入端之间,所述冷气管道(41)连通设于涡流管(39)冷气输出端与制冷箱体(6)之间,所述热气管道(42)设于涡流管(39)热气输出端,所述温差发电片(43)设于热气管道(42)侧壁。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述烟气浓度感应机构(44)包括通风箱体(45)、通风口(46)、烟雾浓度传感器(47)、换气口(48)和换气扇(49),所述通风箱体(45)设于涡流管(39)远离空气压缩机(38)一侧的电梯厢本体(2)上壁,所述换气口(48)分别设于通风箱体(45)底壁和电梯厢本体(2)上壁,所述换气扇(49)设于换气口(48)内部,所述通风口(46)对称设于通风箱体(45)两侧,所述烟雾浓度传感器(47)设于通风箱体(45)上壁。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述厢体通风机构(50)包括降温管道(51)、送风管道(52)和支撑夹(53),所述送风管道(52)设于电梯厢本体(2)远离抽气泵(17)的一侧,所述支撑夹(53)设于送风管道(52)与电梯厢本体(2)侧壁之间,所述降温管道(51)连通设于制冷箱体(6)与送风管道(52)之间,所述送风管道(52)远离降温管道(51)的一端贯穿设于电梯厢本体(2)侧壁。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述热气管道(42)与电梯厢本体(2)上壁之间、降温管道(51)与电梯厢本体(2)上壁之间、气体净化管道(28)与电梯厢本体(2)侧壁之间和排烟管道(21)与电梯厢本体(2)上壁之间分别设有管道夹(54)。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述中央控制器(3)分别与热电制冷片(9)、散热扇(12)、抽气泵(17)、负离子发生器(26)、高频线圈(35)、空气压缩机(38)、温差发电片(43)、烟雾浓度传感器(47)和换气扇(49)电性连接。

10. 根据权利要求9所述的一种建筑电气用电梯警报装置,其特征在于:所述温差发电片(43)与蓄能电池(4)电性连接。

一种建筑电气用电梯警报装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑电气技术领域,具体是指一种建筑电气用电梯警报装置。

背景技术

[0002] 电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机,装有箱状吊舱,用于多层建筑乘人或载运货物,也有台阶式,踏步板装在履带上连续运行,俗称自动扶梯或自动人行道,服务于规定楼层的固定式升降设备,垂直升降电梯具有一个轿厢,运行在至少两列垂直的或倾斜角小于 15度的刚性导轨之间,轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。

[0003] 目前现有的电梯警报装置存在以下几点问题:

[0004] 1、乘客在乘坐电梯时,会夹带燃烧的烟头,从而污染了厢式电梯的空气环境,使空气流通效果较差,且不能根据烟雾的浓度对烟气进行快速的去除;

[0005] 2、现有的电梯警报装置直接将电梯厢内部烟气排到电梯井,容易导致电梯井内部烟气回流到电梯厢,从而导致电梯警报装置通风效率低下;

[0006] 3、现有的电梯警报装置在对电梯厢内部进行降温时,通常采用冷风直接吹向电梯厢内部,冷风可以直接的对电梯厢内部进行降温,但是,当电梯厢内部存在烟气时,冷风会导致烟气到处流动,使得烟气排出的速度降低,从而严重的威胁乘客的生命安全。

发明内容

[0007] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本方案提供一种建筑电气用电梯警报装置,针对现有电梯厢的警报装置对烟气处理效率低下的问题,创造性的将珀尔帖效应与铜传导降温结构相结合,通过设置的珀尔帖式制冷降温机构,实现了对电梯厢本体内部的无风静止降温,解决了冷风会导致烟气到处流动,使得烟气排出的速度降低,从而严重的威胁乘客的生命安全的问题;创造性的将磁感效应、撞击混合现象和离子净化结构相结合,通过设置的防止烟气回流型空气过滤机构,实现了对烟气的循环过滤,解决了烟气回流到电梯厢,从而导致电梯警报装置通风效率低下的问题;本发明同时可以对产生的热量进行资源利用,通过设置的温差发电片,将热量转化为电能进行使用;提供了一种能够对根据烟雾的浓度对电梯厢内部烟气进行快速的去除,能够避免烟气回流到电梯厢,对烟气进行循环过滤,且可以对电梯厢内部进行无风降温,能够避免烟气到处流动,使得烟气排出的速度降低的建筑电气用电梯警报装置。

[0008] 本方案采取的技术方案如下:本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置,包括主体支撑机构、珀尔帖式制冷降温机构、烟气对撞型处理机构、防止烟气回流型空气过滤机构、涡流旋转式冷却机构、烟气浓度感应机构和厢体通风机构,所述主体支撑机构包括电梯厢本体、中央控制器和蓄能电池,所述中央控制器设于电梯厢本体的一端上壁,所述蓄能电池设于中央控制器一侧电梯厢本体上壁,电梯厢本体为一端开口的腔体,所述珀尔帖式制冷降温机构设于电梯厢本体上壁的中间位置,珀尔帖式制冷降温机构采用珀尔帖效应完成对烟气的降温处理,所述烟气对撞型处理机构设于珀尔帖式制冷降温机构一侧

的电梯厢本体上壁,所述防止烟气回流型空气过滤机构设于珀尔帖式制冷降温机构远离烟气对撞型处理机构一侧电梯厢本体上壁,防止烟气回流型空气过滤机构通过对撞的形式对烟气进行均匀净化处理,所述涡流旋转式冷却机构设于防止烟气回流型空气过滤机构一侧的电梯厢本体上壁,涡流旋转式冷却机构用于加强珀尔帖式制冷降温机构的降温效果,所述烟气浓度感应机构设于蓄能电池远离中央控制器一侧的电梯厢本体上壁,烟气浓度感应机构用于对电梯厢体内部的烟雾浓度进行感应,所述厢体通风机构设于电梯厢本体一侧。

[0009] 作为本案方案进一步的优选,所述珀尔帖式制冷降温机构包括制冷箱体、承载板、放置口、热电制冷片、散热片、散热口、散热扇、温度传导铜柱、传导口和降温铜板,所述制冷箱体设于电梯厢本体上壁,所述承载板设于制冷箱体内壁,所述放置口多组设于承载板上,所述热电制冷片设于放置口内,热电制冷片制冷端设于热电制冷片靠近制冷箱体底壁的一侧,热电制冷片制热端设于热电制冷片靠近制冷箱体上壁的一侧,所述散热片多组设于热电制冷片制热端,所述散热口对称设于制冷箱体上壁,所述散热扇设于散热口内,所述降温铜板设于电梯厢本体上壁,所述传导口多组设于制冷箱体底壁和电梯厢本体上壁,所述温度传导铜柱贯穿传导口设于热电制冷片制冷端与降温铜板上壁之间,热电制冷片启动,热电制冷片的制冷端将冷温度通过温度传导铜柱输送到降温铜板内,降温铜板温度降低对电梯厢本体内部进行换热,热电制冷片的制热端将热温度传导进散热片内,散热扇启动通过散热口对散热片进行散热,从而提高热电制冷片的制冷效果。

[0010] 优选地,所述烟气对撞型处理机构包括抽气泵、抽烟管道、集烟管道、吸烟管道、排烟管道和烟气对撞箱体,所述烟气对撞箱体设于制冷箱体远离蓄能电池一侧的电梯厢本体上壁,所述抽气泵设于珀尔帖式制冷降温机构一侧的电梯厢本体上壁,所述抽烟管道设于抽气泵动力输入端,所述集烟管道连通设于抽烟管道远离抽气泵的一侧,所述吸烟管道多组贯穿电梯厢本体上壁连通设于吸烟管道上,所述排烟管道连通设于烟气对撞箱体与抽气泵动力输出端之间,抽气泵通过吸烟管道将电梯厢本体内部烟气抽入到集烟管道内,集烟管道将被烟气通过抽烟管道经过排烟管道输送到烟气对撞箱体内部进行处理。

[0011] 具体地,所述防止烟气回流型空气过滤机构包括过滤管道、过滤箱体、负离子发生器、冷气对撞管道、气体净化管道、垫块、气体处理罐体、气体排出管道、隔热板、进气口、铁棒、高频线圈、活性炭吸附层和过滤网,所述过滤箱体设于烟气对撞箱体远离制冷箱体一侧电梯厢本体侧壁,所述过滤管道连通设于过滤箱体与烟气对撞箱体之间,所述垫块设于珀尔帖式制冷降温机构远离抽气泵一侧的电梯厢本体上壁,所述气体处理罐体设于垫块上,所述气体净化管道连通设于过滤箱体底壁与气体处理罐体侧壁之间,所述过滤网设于过滤箱体内壁,所述隔热板设于气体处理罐体内壁,所述进气口设于隔热板侧壁,所述铁棒对称设于进气口两侧的隔热板侧壁,铁棒远离隔热板的一侧设于气体处理罐体靠近气体净化管道的一端内壁,所述高频线圈设于铁棒外侧的气体处理罐体内壁与隔热板侧壁之间,所述活性炭吸附层设于隔热板远离铁棒一侧的气体处理罐体内部,所述负离子发生器设于烟气对撞箱体侧壁,负离子发生器动力端贯穿设于烟气对撞箱体内壁,所述冷气对撞管道连通设于珀尔帖式制冷降温机构与烟气对撞箱体之间,冷气对撞管道与排烟管道水平设置,所述气体排出管道连通设于气体处理罐体远离气体净化管道的一侧,冷气通过冷气对撞管道进入到烟气对撞箱体内部,烟气通过排烟管道进入到烟气对撞箱体,冷气与烟

气进行对撞,使得烟气均匀的降温,负离子发生器启动通过动力端向烟气对撞箱体内部制造负离子,负离子对烟气进行净化,撞击后的烟气通过过滤管道进入到过滤箱体内部,烟气经过过滤网过滤后经过气体净化管道进入到气体处理罐体内部,高频线圈通电对铁棒进行加热,铁棒加热后使气体处理罐体内部温度升高,从而使进入气体处理罐体内部的烟气进行干燥,烟气通过进气口经过活性炭吸附层过滤后从气体排出管道排出气体处理罐体内部。

[0012] 其中,所述涡流旋转式冷却机构包括空气压缩机、涡流管、动力管道、冷气管道、热气管道和温差发电片,所述空气压缩机设于气体处理罐体一侧的电梯厢本体上壁,所述气体排出管道远离气体处理罐体的一侧设于空气压缩机气体输入端,所述涡流管设于空气压缩机远离气体处理罐体一侧的电梯厢本体上壁,所述散热片设于空气压缩机气体输出端与涡流管气体进入端之间,所述冷气管道连通设于涡流管冷气输出端与制冷箱体之间,所述热气管道设于涡流管热气输出端,所述温差发电片设于热气管道侧壁,空气压缩机通过气体排出管道抽取气体处理罐体内部过滤后的气体,空气压缩机对气体进行压缩,压缩后的气体通过动力管道进入到涡流管内部,涡流管对压缩气体进行涡流旋转,涡流管将产生的冷气通过冷气管道输送到制冷箱体内部,冷气对温度传导铜柱进行冲击,从而加强温度传导铜柱的冷温度传导,涡流管产生的热气通过热气管道排出,温差发电片通过热气管道的余热进行发电。

[0013] 优选地,所述烟气浓度感应机构包括通风箱体、通风口、烟雾浓度传感器、换气口和换气扇,所述通风箱体设于涡流管远离空气压缩机一侧的电梯厢本体上壁,所述换气口分别设于通风箱体底壁和电梯厢本体上壁,所述换气扇设于换气口内部,所述通风口对称设于通风箱体两侧,所述烟雾浓度传感器设于通风箱体上壁,换气扇启动抽取电梯厢本体内的空气,空气进入到通风箱体内部通过通风口进行排出,烟雾浓度传感器对通风箱体内收集的空气中的烟雾浓度进行监测。

[0014] 进一步地,所述厢体通风机构包括降温管道、送风管道和支撑夹,所述送风管道设于电梯厢本体远离抽气泵的一侧,所述支撑夹设于送风管道与电梯厢本体侧壁之间,所述降温管道连通设于制冷箱体与送风管道之间,所述送风管道远离降温管道的一端贯穿设于电梯厢本体侧壁,制冷箱体内部冷气通过降温管道进入到送风管道内,送风管道将冷气输送到电梯厢本体内部进行降温。

[0015] 再进一步地,所述热气管道与电梯厢本体上壁之间、降温管道与电梯厢本体上壁之间、气体净化管道与电梯厢本体侧壁之间和排烟管道与电梯厢本体上壁之间分别设有管道夹。

[0016] 更进一步地,所述中央控制器分别与热电制冷片、散热扇、抽气泵、负离子发生器、高频线圈、空气压缩机、温差发电片、烟雾浓度传感器和换气扇电性连接,所述温差发电片与蓄能电池电性连接。

[0017] 采用上述结构本方案取得的有益效果如下:本方案提出的一种建筑电气用电梯报警装置,通过设置的珀尔帖式制冷降温机构实现了对电梯厢本体内部的快速降温,这种方法采用静止的方式完成对电梯厢本体内部的换热处理,从而避免了电梯厢本体内部烟气受到冷气的冲击干扰导致烟气在电梯厢本体内部到处流动,热电制冷片启动,热电制冷片的制冷端将冷温度通过温度传导铜柱输送到降温铜板内,降温铜板温度降低对电梯厢本

体内部进行换热，热电制冷片的制热端将热温度传导进散热片内，散热扇启动通过散热口对散热片进行散热，从而提高热电制冷片的制冷效果；通过设置的防止烟气回流型空气过滤机构，实现了对烟气的净化处理，这种方法避免了烟气排入到电梯井中，当电梯井内部烟气过多时容易导致烟气回流进入电梯厢本体内部，从而大大的降低了警报装置的使用效率，冷气通过冷气对撞管道进入到烟气对撞箱体内部，烟气通过排烟管道进入到烟气对撞箱体，冷气与烟气进行对撞，使得烟气均匀的降温，负离子发生器启动通过动力端向烟气对撞箱体内部制造负离子，负离子对烟气进行净化，撞击后的烟气通过过滤管道进入到过滤箱体内部，烟气经过过滤网过滤后经过气体净化管道进入到气体处理罐体内部，高频线圈通电对铁棒进行加热，铁棒加热后使气体处理罐体内部温度升高，从而使进入气体处理罐体内部的烟气进行干燥，烟气通过进气口经过活性炭吸附层过滤后从气体排出管道排出气体处理罐体内部；通过设置的涡流旋转式冷却机构，实现了对降温铜板降温效果的加强，这种方法通过射流效应完成对冷温度传导的强化，空气压缩机通过气体排出管道抽取气体处理罐体内部过滤后的气体，空气压缩机对气体进行压缩，压缩后的气体通过动力管道进入到涡流管内部，涡流管对压缩气体进行涡流旋转，涡流管将产生的冷气通过冷气管道输送到制冷箱体内部，冷气对温度传导铜柱进行冲击，从而加强温度传导铜柱的冷温度传导，涡流管产生的热气通过热气管道排出，温差发电片通过热气管道的余热进行发电。

附图说明

- [0018] 图1为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的结构示意图；
- [0019] 图2为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的立体图一；
- [0020] 图3为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的立体图二；
- [0021] 图4为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的立体图三；
- [0022] 图5为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的主视图；
- [0023] 图6为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的后视图；
- [0024] 图7为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的左视图；
- [0025] 图8为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的右视图；
- [0026] 图9为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的俯视图；
- [0027] 图10为图9的A-A部分剖视图；
- [0028] 图11为图5的B-B部分剖视图；
- [0029] 图12为图5的C-C部分剖视图；
- [0030] 图13为图9的D-D部分剖视图；
- [0031] 图14为图9的E-E部分剖视图；
- [0032] 图15为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置中央控制器的电路图；
- [0033] 图16为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置抽气泵的电路图；
- [0034] 图17为本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置的原理框图。
- [0035]
- [0036] 其中，1、主体支撑机构，2、电梯厢本体，3、中央控制器，4、蓄能电池，5、珀尔帖式制冷降温机构，6、制冷箱体，7、承载板，8、放置口，9、热电制冷片，10、散热片，11、散热口，

12、散热扇,13、温度传导铜柱,14、传导口,15、降温铜板,16、烟气对撞型处理机构,17、抽气泵,18、抽烟管道,19、集烟管道,20、吸烟管道,21、排烟管道,22、烟气对撞箱体,23、防止烟气回流型空气过滤机构,24、过滤管道,25、过滤箱体,26、负离子发生器,27、冷气对撞管道,28、气体净化管道,29、垫块,30、气体处理罐体,31、气体排出管道,32、隔热板,33、进气口,34、铁棒,35、高频线圈,36、活性炭吸附层,37、涡流旋转式冷却机构,38、空气压缩机,39、涡流管,40、动力管道,41、冷气管道,42、热气管道,43、温差发电片,44、烟气浓度感应机构,45、通风箱体,46、通风口,47、烟雾浓度传感器,48、换气口,49、换气扇,50、厢体通风机构,51、降温管道,52、送风管道,53、支撑夹,54、管道夹,55、过滤网。

[0037] 附图用来提供对本方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本方案的实施例一起用于解释本方案,并不构成对本方案的限制。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本方案实施例中的附图,对本方案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方案一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本方案中的实施例,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,都属于本方案保护的范围。

[0039] 在本方案的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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方案和简化描述,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方案的限制。

[0040] 如图1-图16所示,本方案提出的一种建筑电气用电梯警报装置,包括主体支撑机构1、珀尔帖式制冷降温机构5、烟气对撞型处理机构16、防止烟气回流型空气过滤机构23、涡流旋转式冷却机构37、烟气浓度感应机构44和厢体通风机构50,所述主体支撑机构1包括电梯厢本体2、中央控制器3和蓄能电池4,所述中央控制器3设于电梯厢本体2的一端上壁,所述蓄能电池4设于中央控制器3一侧电梯厢本体2上壁,电梯厢本体2为一端开口的腔体,所述珀尔帖式制冷降温机构5设于电梯厢本体2上壁的中间位置,珀尔帖式制冷降温机构5采用珀尔帖效应完成对烟气的降温处理,所述烟气对撞型处理机构16设于珀尔帖式制冷降温机构5一侧的电梯厢本体2上壁,所述防止烟气回流型空气过滤机构23设于珀尔帖式制冷降温机构5远离烟气对撞型处理机构16一侧电梯厢本体2上壁,防止烟气回流型空气过滤机构23通过对撞的形式对烟气进行均匀净化处理,所述涡流旋转式冷却机构37设于防止烟气回流型空气过滤机构23一侧的电梯厢本体2上壁,涡流旋转式冷却机构37用于加强珀尔帖式制冷降温机构5的降温效果,所述烟气浓度感应机构44设于蓄能电池4远离中央控制器3一侧的电梯厢本体2上壁,烟气浓度感应机构44用于对电梯厢体内部的烟雾浓度进行感应,所述厢体通风机构50设于电梯厢本体2一侧。

[0041] 所述珀尔帖式制冷降温机构5包括制冷箱体6、承载板7、放置口8、热电制冷片9、散热片10、散热口11、散热扇12、温度传导铜柱13、传导口14和降温铜板15,所述制冷箱体6设于电梯厢本体2上壁,所述承载板7设于制冷箱体6内壁,所述放置口8多组设于承载板7上,所述热电制冷片9设于放置口8内,热电制冷片9制冷端设于热电制冷片9靠近制冷箱体6底壁的一侧,热电制冷片9制热端设于热电制冷片9靠近制冷箱体6上壁的一侧,所述散热片

10多组设于热电制冷片9制热端,所述散热口11对称设于制冷箱体6上壁,所述散热扇12设于散热口11内,所述降温铜板15设于电梯厢本体2上壁,所述传导口14多组设于制冷箱体6底壁和电梯厢本体2上壁,所述温度传导铜柱13贯穿传导口14设于热电制冷片9制冷端与降温铜板15上壁之间,热电制冷片9启动,热电制冷片9的制冷端将冷温度通过温度传导铜柱13输送到降温铜板15内,降温铜板15温度降低对电梯厢本体2内部进行换热,热电制冷片9的制热端将热温度传导进散热片10内,散热扇12启动通过散热口11对散热片10进行散热,从而提高热电制冷片9的制冷效果。

[0042] 所述烟气对撞型处理机构16包括抽气泵17、抽烟管道18、集烟管道19、吸烟管道20、排烟管道21和烟气对撞箱体22,所述烟气对撞箱体22设于制冷箱体6远离蓄能电池4一侧的电梯厢本体2上壁,所述抽气泵17设于珀尔帖式制冷降温机构5一侧的电梯厢本体2上壁,所述抽烟管道18设于抽气泵17动力输入端,所述集烟管道19连通设于抽烟管道18远离抽气泵17的一侧,所述吸烟管道20多组贯穿电梯厢本体2上壁连通设于吸烟管道20上,所述排烟管道21连通设于烟气对撞箱体22与抽气泵17动力输出端之间,抽气泵17通过吸烟管道20将电梯厢本体2内部烟气抽入到集烟管道19内,集烟管道19将被烟气通过抽烟管道18经过排烟管道21输送到烟气对撞箱体22内部进行处理。

[0043] 所述防止烟气回流型空气过滤机构23包括过滤管道24、过滤箱体25、负离子发生器26、冷气对撞管道27、气体净化管道28、垫块29、气体处理罐体30、气体排出管道31、隔热板32、进气口33、铁棒34、高频线圈35、活性炭吸附层36和过滤网55,所述过滤箱体25设于烟气对撞箱体22远离制冷箱体6一侧电梯厢本体2侧壁,所述过滤管道24连通设于过滤箱体25与烟气对撞箱体22之间,所述垫块29设于珀尔帖式制冷降温机构5远离抽气泵17一侧的电梯厢本体2上壁,所述气体处理罐体30设于垫块29上,所述气体净化管道28连通设于过滤箱体25底壁与气体处理罐体30侧壁之间,所述过滤网55设于过滤箱体25内壁,所述隔热板32设于气体处理罐体30内壁,所述进气口33设于隔热板32侧壁,所述铁棒34对称设于进气口33两侧的隔热板32侧壁,铁棒34远离隔热板32的一侧设于气体处理罐体30靠近气体净化管道28的一端内壁,所述高频线圈35设于铁棒34外侧的气体处理罐体30内壁与隔热板32侧壁之间,所述活性炭吸附层36设于隔热板32远离铁棒34一侧的气体处理罐体30内部,所述负离子发生器26设于烟气对撞箱体22侧壁,负离子发生器26动力端贯穿设于烟气对撞箱体22内壁,所述冷气对撞管道27连通设于珀尔帖式制冷降温机构5与烟气对撞箱体22之间,冷气对撞管道27与排烟管道21水平设置,所述气体排出管道31连通设于气体处理罐体30远离气体净化管道28的一侧,冷气通过冷气对撞管道27进入到烟气对撞箱体22内部,烟气通过排烟管道21进入到烟气对撞箱体22,冷气与烟气进行对撞,使得烟气均匀的降温,负离子发生器26启动通过动力端向烟气对撞箱体22内部制造负离子,负离子对烟气进行净化,撞击后的烟气通过过滤管道24进入到过滤箱体25内部,烟气经过过滤网55过滤后经过气体净化管道28进入到气体处理罐体30内部,高频线圈35通电对铁棒34进行加热,铁棒34加热后使气体处理罐体30内部温度升高,从而使进入气体处理罐体30内部的烟气进行干燥,烟气通过进气口33经过活性炭吸附层36过滤后从气体排出管道31排出气体处理罐体30内部。

[0044] 所述涡流旋转式冷却机构37包括空气压缩机38、涡流管39、动力管道40、冷气管道41、热气管道42和温差发电片43,所述空气压缩机38设于气体处理罐体30一侧的电梯厢本

体2上壁,所述气体排出管道31远离气体处理罐体30的一侧设于空气压缩机38气体输入端,所述涡流管39设于空气压缩机38远离气体处理罐体30一侧的电梯厢本体2上壁,所述散热片10设于空气压缩机38气体输出端与涡流管39气体进入端之间,所述冷气管道41连通设于涡流管39冷气输出端与制冷箱体6之间,所述热气管道42设于涡流管39热气输出端,所述温差发电片43设于热气管道42侧壁,空气压缩机38通过气体排出管道31抽取气体处理罐体30内部过滤后的气体,空气压缩机38对气体进行压缩,压缩后的气体通过动力管道40进入到涡流管39内部,涡流管39对压缩气体进行涡流旋转,涡流管39将产生的冷气通过冷气管道41输送到制冷箱体6内部,冷气对温度传导铜柱13进行冲击,从而加强温度传导铜柱13的冷温度传导,涡流管39产生的热气通过热气管道42排出,温差发电片43通过热气管道42的余热进行发电。

[0045] 所述烟气浓度感应机构44包括通风箱体45、通风口46、烟雾浓度传感器47、换气口48和换气扇49,所述通风箱体45设于涡流管39远离空气压缩机38一侧的电梯厢本体2上壁,所述换气口48分别设于通风箱体45底壁和电梯厢本体2上壁,所述换气扇49设于换气口48内部,所述通风口46对称设于通风箱体45两侧,所述烟雾浓度传感器47设于通风箱体45上壁,换气扇49启动抽取电梯厢本体2内部的空气,空气进入到通风箱体45内部通过通风口46进行排出,烟雾浓度传感器47对通风箱体45内收集的空气中的烟雾浓度进行监测。

[0046] 所述厢体通风机构50包括降温管道51、送风管道52和支撑夹53,所述送风管道52设于电梯厢本体2远离抽气泵17的一侧,所述支撑夹53设于送风管道52与电梯厢本体2侧壁之间,所述降温管道51连通设于制冷箱体6与送风管道52之间,所述送风管道52远离降温管道51的一端贯穿设于电梯厢本体2侧壁,制冷箱体6内部冷气通过降温管道51进入到送风管道52内,送风管道52将冷气输送到电梯厢本体2内部进行降温。

[0047] 所述管道夹54分别设于热气管道42与电梯厢本体2上壁之间、降温管道51与电梯厢本体2上壁之间、气体净化管道28与电梯厢本体2侧壁之间和排烟管道21与电梯厢本体2上壁之间。

[0048] 所述中央控制器3分别与热电制冷片9、散热扇12、抽气泵17、负离子发生器26、高频线圈35、空气压缩机38、温差发电片43、烟雾浓度传感器47和换气扇49电性连接,所述温差发电片43与蓄能电池4电性连接。

[0049] 具体使用时,预先对烟气浓度感应机构44设置感应阈值,中央控制器3控制换气扇49启动,换气扇49抽取电梯厢本体2内部空气,对电梯厢本体2内部进行换气,电梯厢本体2内部空气通过换气口48进入到通风箱体45内部,烟雾浓度传感器47对进入通风箱体45内部空气中的烟雾浓度进行感应,通风箱体45内部的空气通过通风口46排出,当烟雾浓度传感器47感应的阈值达到设置的阈值时,烟雾浓度传感器47将感应的信息传送到中央控制器3内部,中央控制器3对烟雾浓度传感器47输送的信息进行分析,中央控制器3控制换气扇49停止,从而避免烟气从换气口48流出,中央控制器3控制抽气泵17启动,抽气泵17通过吸烟管道20将电梯厢本体2内部烟气抽入到集烟管道19内,集烟管道19将被烟气通过抽烟管道18经过排烟管道21输送到烟气对撞箱体22内部进行处理,中央控制器3控制热电制冷片9启动,热电制冷片9的制冷端将冷温度通过温度传导铜柱13输送到降温铜板15内,降温铜板15温度降低对电梯厢本体2内部进行换热,热电制冷片9的制热端将热温度传导进散热片10内,散热扇12启动通过散热口11对散热片10进行散热,从而提高热电制冷片9的制

冷效果,降温铜板15对电梯厢本体2内部进行换热处理,避免了直接使用冷气从电梯厢本体2上壁吹向电梯厢本体2内部,冷气吹向电梯厢本体2内部容易造成电梯厢本体2内部烟气到处流动,使得烟气的排放受到极大的阻碍,中央控制器3控制空气压缩机38启动,空气压缩机38通过气体排出管道31抽取气体处理罐体30内部过滤后的气体,空气压缩机38对气体进行压缩,压缩后的气体通过动力管道40进入到涡流管39内部,涡流管39对压缩气体进行涡流旋转,涡流管39将产生的冷气通过冷气管道41输送到制冷箱体6内部,冷气对温度传导铜柱13进行冲击,从而加强温度传导铜柱13的冷温度传导,涡流管39产生的热气通过热气管道42排出,温差发电片43通过热气管道42的余热进行发电,温差发电片43将电能传输到蓄能电池4内部进行存储,制冷箱体6内部对温度传导铜柱13冲击后的冷气通过冷气对撞管道27进入到烟气对撞箱体22内部,烟气通过排烟管道21进入到烟气对撞箱体22,冷气与烟气进行对撞,使得烟气均匀的降温,中央控制器3控制负离子发生器26启动,负离子发生器26启动通过动力端向烟气对撞箱体22内部制造负离子,负离子对烟气进行净化,撞击后的烟气通过过滤管道24进入到过滤箱体25内部,烟气经过过滤网55过滤后经过气体净化管道28进入到气体处理罐体30内部,高频线圈35通电对铁棒34进行加热,铁棒34加热后使气体处理罐体30内部温度升高,从而使进入气体处理罐体30内部的烟气进行干燥,烟气通过进气口33经过活性炭吸附层36过滤后从气体排出管道31排出气体处理罐体30内部,气体处理罐体30内部净化后的气体再次被空气压缩机38进行吸收使用,从而达到烟气的过滤循环使用,制冷箱体6内部冷气通过降温管道51进入到送风管道52内,送风管道52将冷气输送到电梯厢本体2内部进行降温,送风管道52将冷气从电梯厢本体2底部吹向电梯厢本体2内部,温度较高的烟气向上流动,冷气逐渐的填充电梯厢本体2底部,从而在一定程度上推动烟气上升,加快烟气的处理;下次使用时重复以上操作。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本方案的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本方案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,本方案的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0052] 以上对本方案及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本方案的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本方案创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本方案的保护范围。

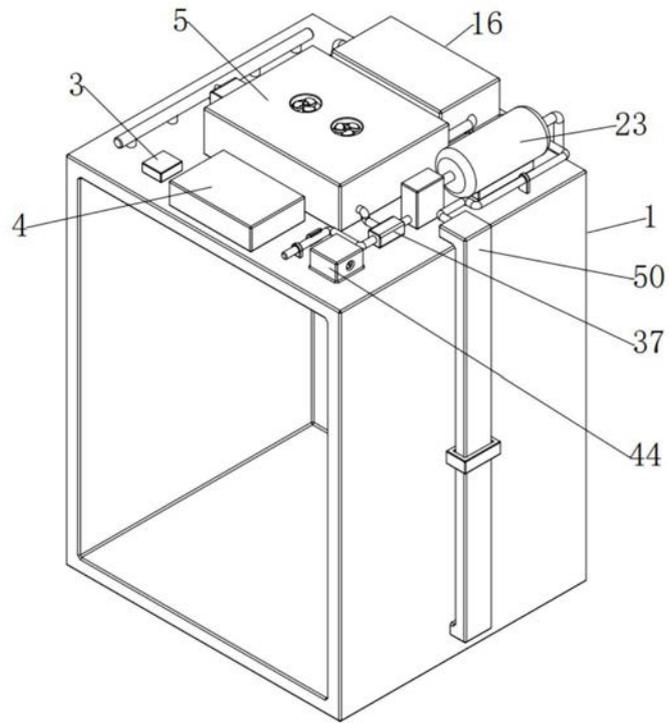


图1

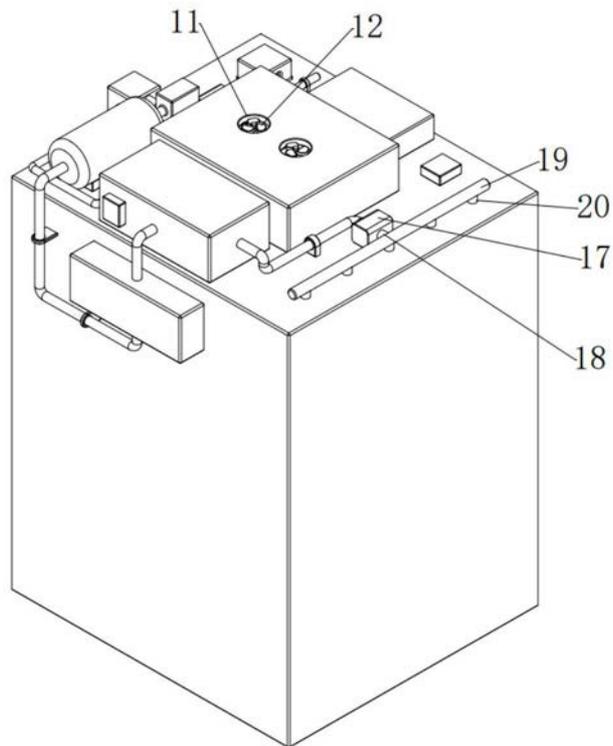


图2

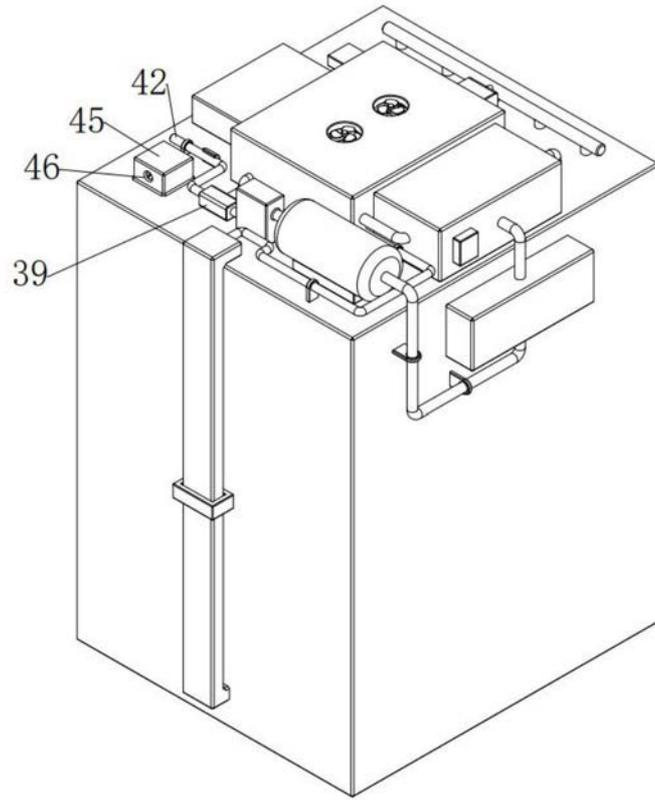


图3

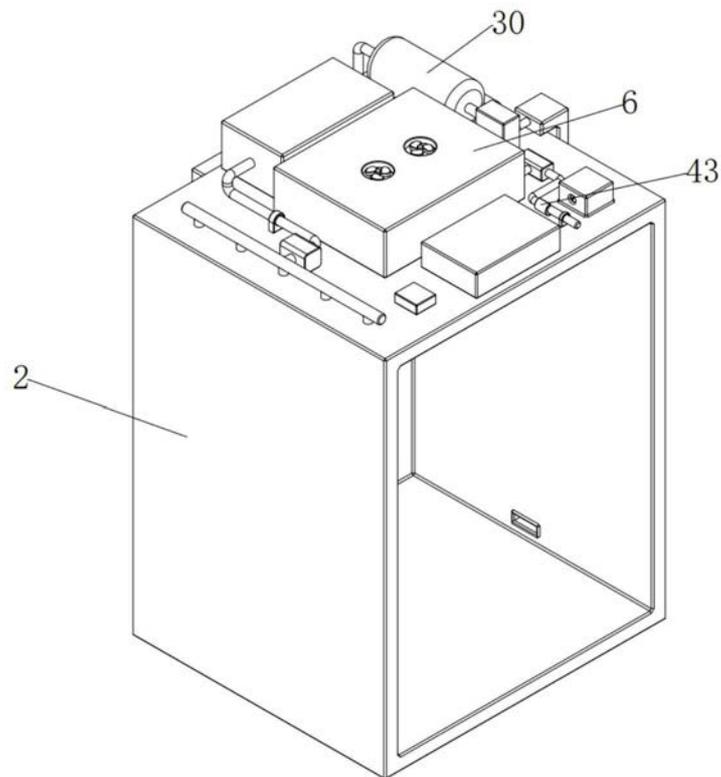


图4

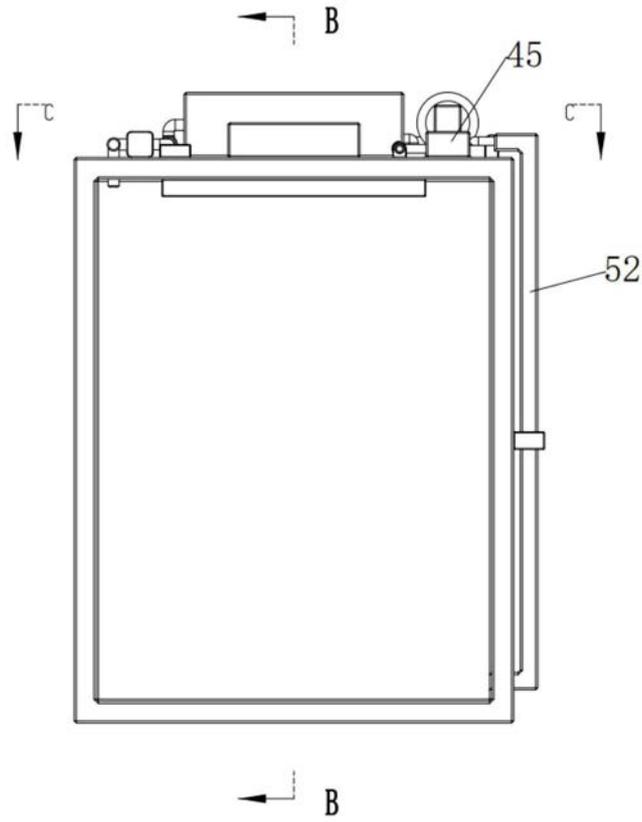


图5

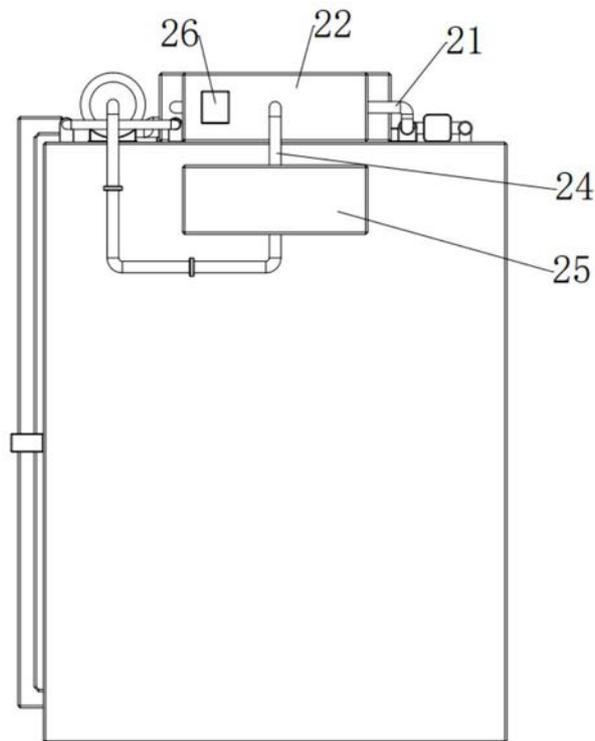


图6

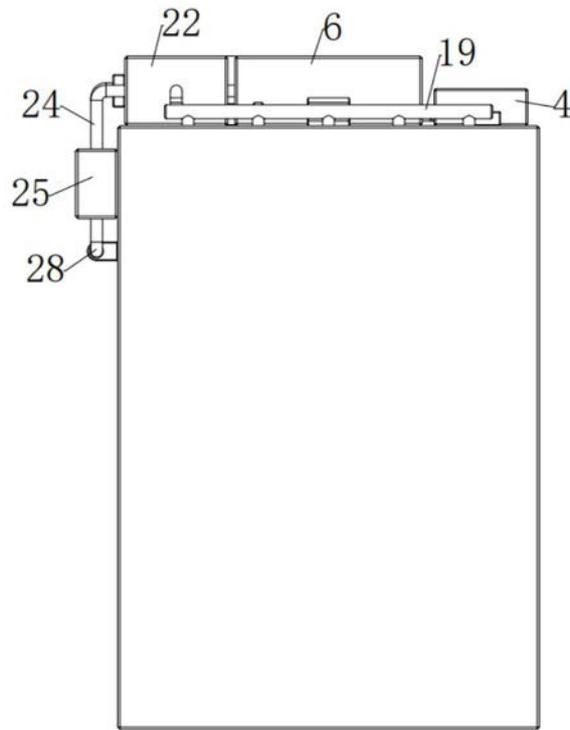


图7

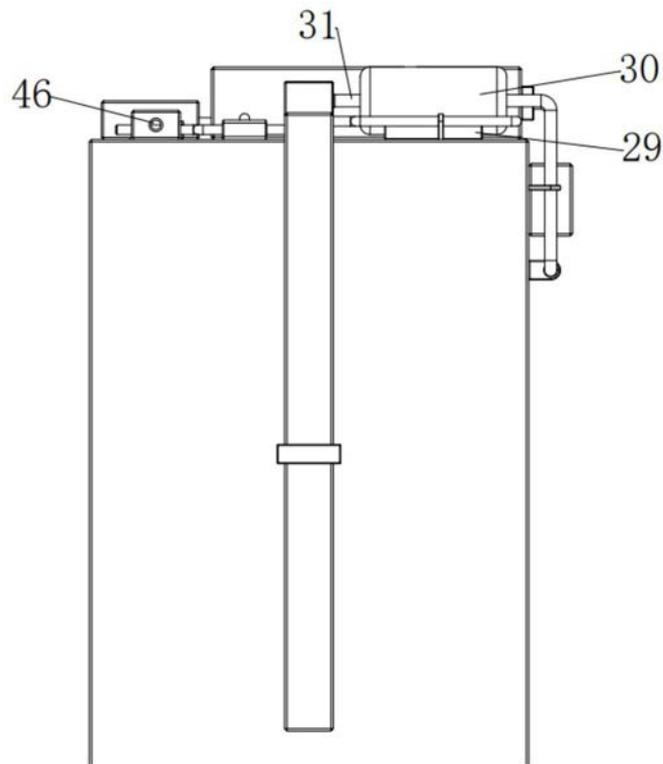


图8

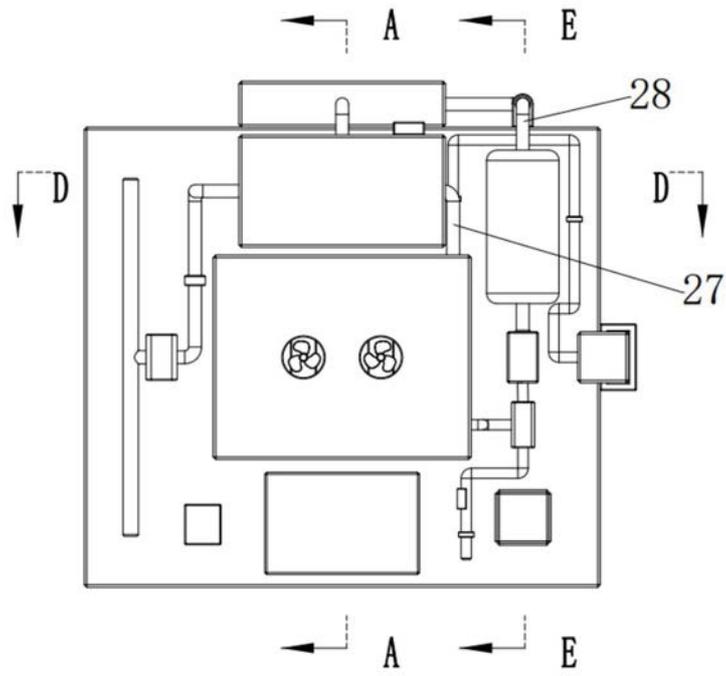


图9

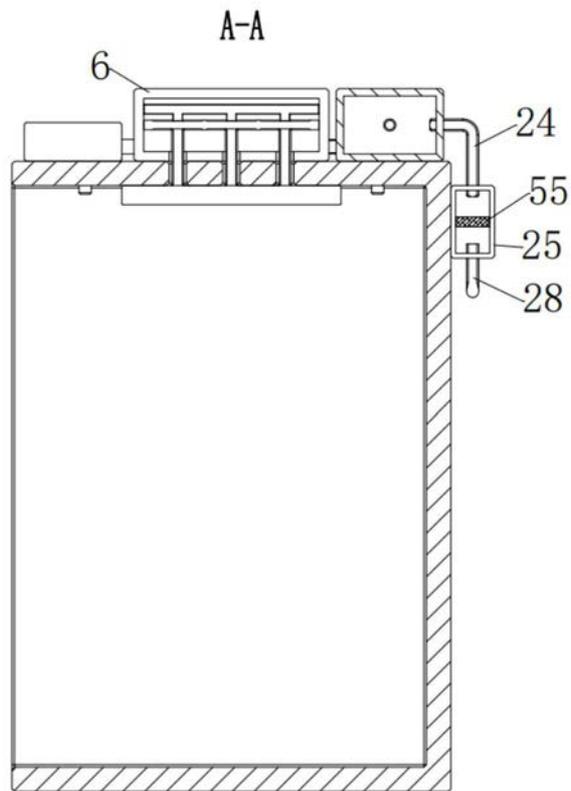


图10

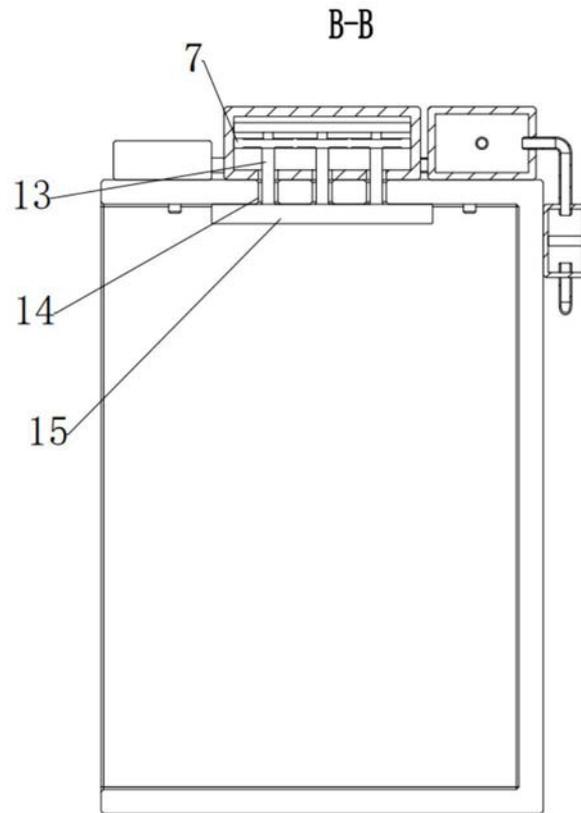


图11

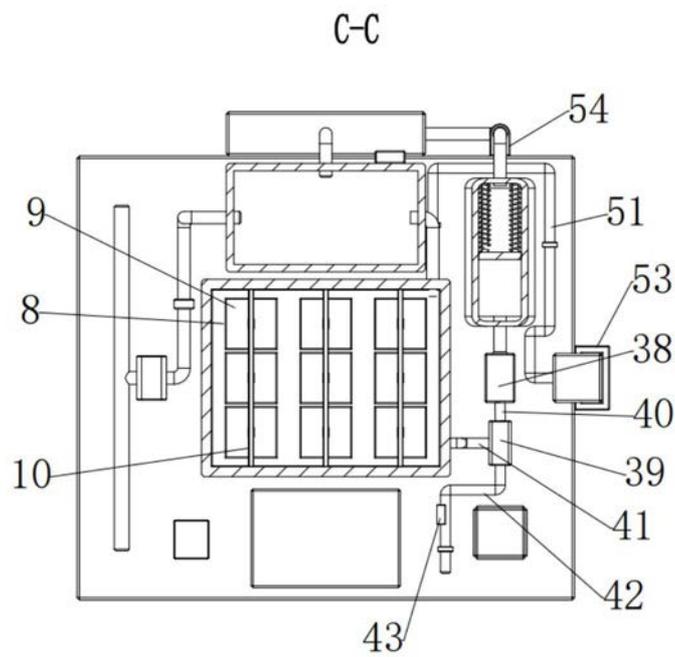


图12

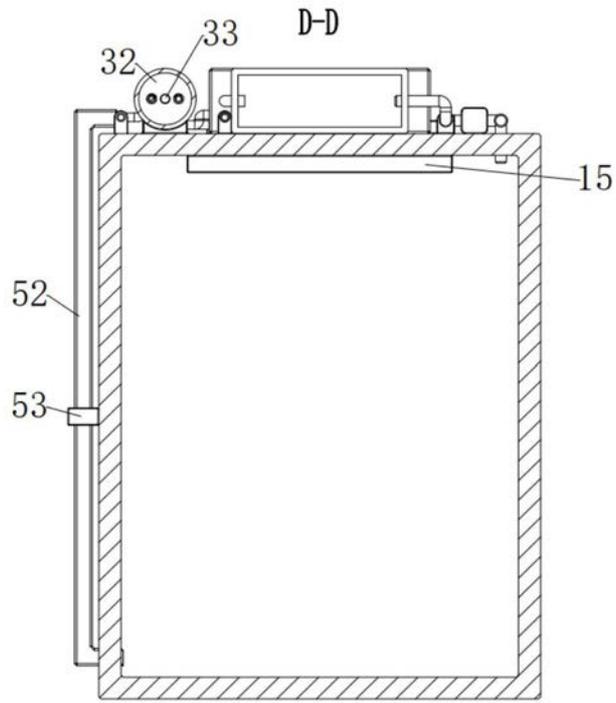


图13

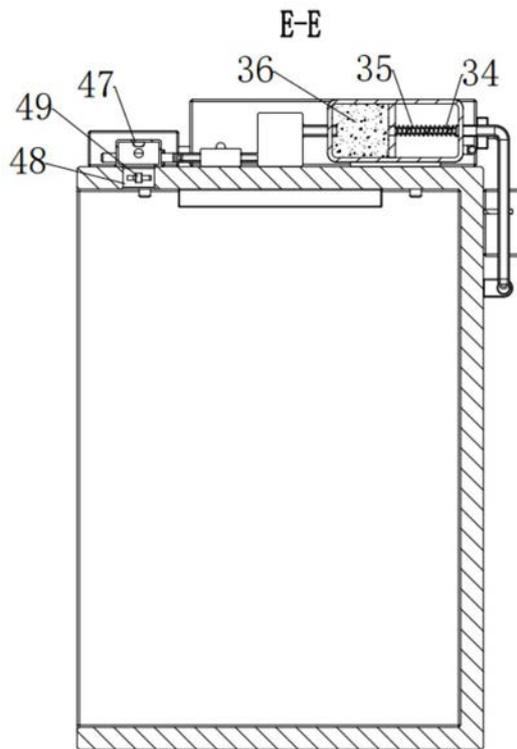


图14

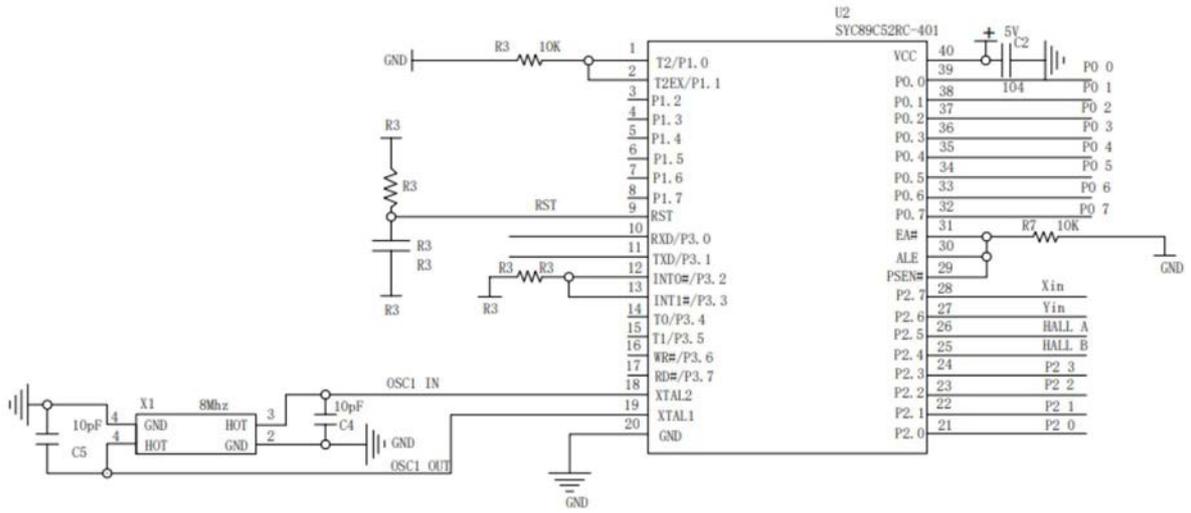


图15

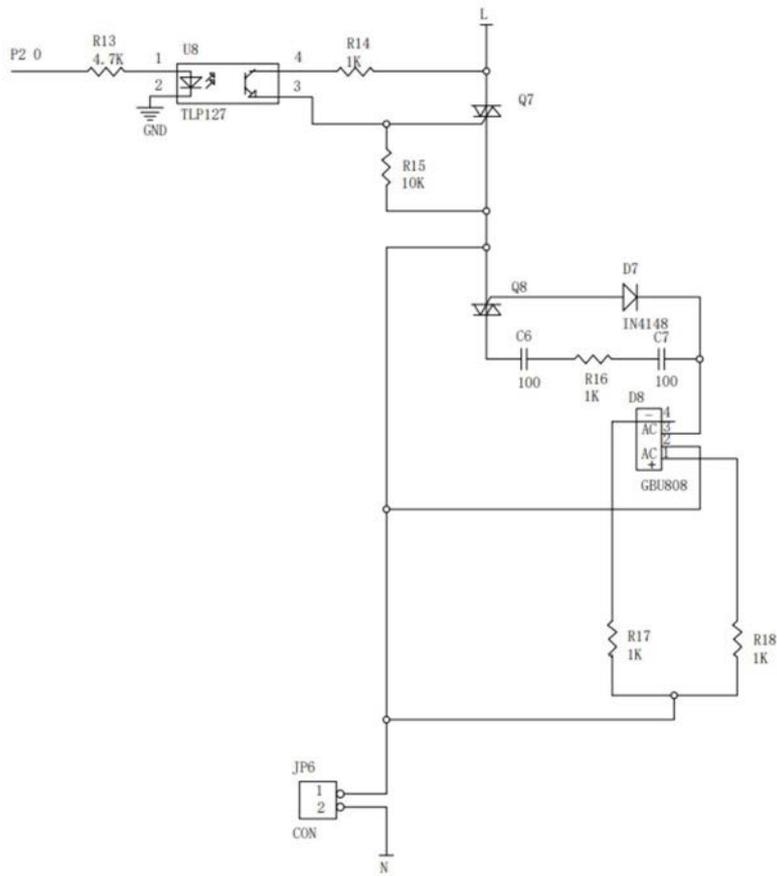


图16

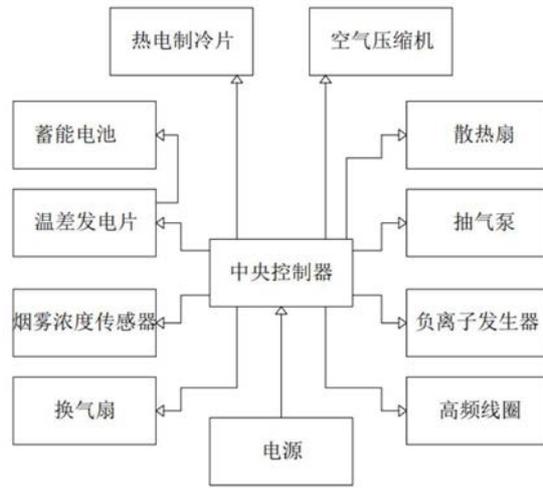


图17