



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120035103 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202510494331.3

B01D 46/62 (2022.01)

(22) 申请日 2025.04.21

(71) 申请人 北联技术股份有限公司

地址 130000 吉林省长春市经济技术开发区洋浦大街以东合肥路以北东方广场城市综合体B地块4幢2120号房

(72) 发明人 连立田 陈龙 马敬仁 于琪

杨有为 孙昕宁 余尔海

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司

11797

专利代理师 刘梅

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

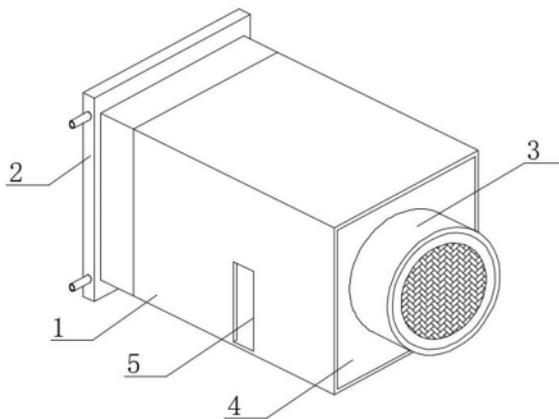
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种IDC机房冷却装置

(57) 摘要

本发明公开了一种IDC机房冷却装置,属于机房冷却装置技术领域,包括防护金属壳体,所述防护金属壳体的进气端设置有可变形滤气机构,防护金属壳体的进气端可拆卸连接有用于对可变形滤气机构起到支撑作用的可拆卸防尘拖举板,可拆卸防尘拖举板与可变形滤气机构滑动连接,可拆卸防尘拖举板与防护金属壳体滑动连接,防护金属壳体的出气端设置有调温承载机构,防护金属壳体的侧面底部开设有若干个第一排尘孔洞,调温承载机构包括储液金属调温箱;通过多结构的相互配合对空气进行过滤除尘,并且通过多结构的相互配合,实现对过滤结构的自动化清理,从而无需工作人员手动进行维护,提升用户对冷却装置的使用体验。



1. 一种IDC机房冷却装置,包括防护金属壳体,其特征在于:所述防护金属壳体的进气端设置有可变形滤气机构,防护金属壳体的进气端可拆卸连接有用于对可变形滤气机构起到支撑作用的可拆卸防尘拖举板,可拆卸防尘拖举板与可变形滤气机构滑动连接,可拆卸防尘拖举板与防护金属壳体滑动连接,防护金属壳体的出气端设置有调温承载机构,防护金属壳体的侧面底部开设有若干个第一排尘孔洞,调温承载机构包括储液金属调温箱,储液金属调温箱的内部填充有可流动调温液,储液金属调温箱的侧面底部设置有若干个第一物料输送件,第一物料输送件贯穿储液金属调温箱的侧壁设置,第一物料输送件与储液金属调温箱固定连接,储液金属调温箱的侧面顶部设置有若干个第二物料输送件,第二物料输送件贯穿储液金属调温箱的侧壁设置,第二物料输送件与储液金属调温箱固定连接,储液金属调温箱朝向防护金属壳体的一侧设置有限位支撑存气罩,限位支撑存气罩与储液金属调温箱固定连接,限位支撑存气罩与防护金属壳体固定连接,限位支撑存气罩远离防护金属壳体的一侧设置有若干个用于对空气起到降温作用的锥形喷气金属管,若干个锥形喷气金属管间隔设置在储液金属调温箱上,锥形喷气金属管贯穿储液金属调温箱设置,锥形喷气金属管与储液金属调温箱固定连接。

2. 根据权利要求1所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述可变形滤气机构包括第一中空输气安装器,第一中空输气安装器贯穿限位支撑存气罩的侧壁设置,第一中空输气安装器与限位支撑存气罩密封滑动连接,第一中空输气安装器的内部设置有可变形滤尘器,第一中空输气安装器远离限位支撑存气罩的一端设置有可调速防尘鼓风机,第一中空输气安装器靠近限位支撑存气罩的一端开设有若干个与可变形滤尘器相对应的第二排尘孔洞,第一中空输气安装器上滑动连接有用于对第二排尘孔洞起到封堵作用的可移动封孔管,第一中空输气安装器的一侧设置有第一可变形位置变更件,第一可变形位置变更件的一端与限位支撑存气罩固定连接,第一可变形位置变更件的另一端设置有与可移动封孔管相对应的第一金属传动件。

3. 根据权利要求2所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述可移动封孔管的内部设置有可变形封孔管,可变形封孔管与第一中空输气安装器密封滑动连接,可变形封孔管与可移动封孔管固定连接,可调速防尘鼓风机远离可变形滤尘器的一端设置有滤尘护网,第一金属传动件与第一可变形位置变更件固定连接,第一金属传动件与可移动封孔管固定连接。

4. 根据权利要求3所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述可变形滤尘器包括滤尘网柱,滤尘网柱远离可调速防尘鼓风机的一侧设置有用于对第一中空输气安装器起到加固作用的第二限位安装加固盘,第二限位安装加固盘与第一中空输气安装器密封滑动连接,第二限位安装加固盘的中部设置有与滤尘网柱相连通的第二中空输气安装器,第二中空输气安装器贯穿第二限位安装加固盘设置,第二中空输气安装器与第二限位安装加固盘转动连接,第二中空输气安装器与滤尘网柱固定连接。

5. 根据权利要求4所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述滤尘网柱靠近可调速防尘鼓风机的一端设置有第三限位安装加固盘,第三限位安装加固盘与滤尘网柱固定连接,第二限位安装加固盘远离调温承载机构的一侧设置有用于配合第三限位安装加固盘驱动滤尘网柱进行旋转的可调速动力驱动件,可调速动力驱动件的输出端与第三限位安装加固盘固定连接。

6. 根据权利要求5所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述可调速动力驱动件靠近可调速防尘鼓风机的一端设置有第一限位安装加固盘,第一限位安装加固盘与可调速动力驱动件固定连接,第一限位安装加固盘与第一中空输气安装器可拆卸连接,可调速动力驱动件远离滤尘网柱的一侧设置有若干个输气泄压孔洞,输气泄压孔洞贯穿第一限位安装加固盘设置,若干个输气泄压孔洞环形阵列排布在第一限位安装加固盘上。

7. 根据权利要求6所述的IDC机房冷却装置,其特征在于:所述第二限位安装加固盘朝向可调速防尘鼓风机的一侧设置有若干个用于对滤尘网柱起到清理作用的可调节清理件,若干个可调节清理件环形阵列排布在滤尘网柱的外侧,可调节清理件的两端设置有若干个第二可变形位置变更件,第二可变形位置变更件与可调节清理件固定连接,第二可变形位置变更件远离可调节清理件的一端设置有用于对可调节清理件起到限位支撑作用的第二金属传动件,第二金属传动件与第二可变形位置变更件固定连接。

## 一种IDC机房冷却装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于机房冷却装置技术领域,具体涉及一种IDC机房冷却装置。

### 背景技术

[0002] IDC是指互联网数据中心,是电信部门利用已有的互联网通信线路、带宽资源,建立标准化的电信专业级机房环境,为企业、政府提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务,IDC机房需要配备相应的冷却装置;

传统的冷却装置包括壳体、连接管、固定板、通风槽、导槽、滑块、过滤板、固定块、推块、密封垫、垫圈、活动槽和弹簧杆等结构,该冷却装置的优点在于,可以通过过滤板的使用对空气进行过滤;

然而传统的冷却装置无法对过滤结构进行自清理,导致用户需要频繁的对过滤板进行手动清理维护,频繁的手动维护费时费力,影响用户对冷却装置的使用体验,急需改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种IDC机房冷却装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种IDC机房冷却装置,包括防护金属壳体,所述防护金属壳体的进气端设置有可变形滤气机构,防护金属壳体的进气端可拆卸连接有用于对可变形滤气机构起到支撑作用的可拆卸防尘拖举板,可拆卸防尘拖举板与可变形滤气机构滑动连接,可拆卸防尘拖举板与防护金属壳体滑动连接,防护金属壳体的出气端设置有调温承载机构,防护金属壳体的侧面底部开设有若干个第一排尘孔洞,调温承载机构包括储液金属调温箱,储液金属调温箱的内部填充有可流动调温液,储液金属调温箱的侧面底部设置有若干个第一物料输送件,第一物料输送件贯穿储液金属调温箱的侧壁设置,第一物料输送件与储液金属调温箱固定连接,储液金属调温箱的侧面顶部设置有若干个第二物料输送件,第二物料输送件贯穿储液金属调温箱的侧壁设置,第二物料输送件与储液金属调温箱固定连接,储液金属调温箱朝向防护金属壳体的一侧设置有限位支撑存气罩,限位支撑存气罩与储液金属调温箱固定连接,限位支撑存气罩与防护金属壳体固定连接,限位支撑存气罩远离防护金属壳体的一侧设置有若干个用于对空气起到降温作用的锥形喷气金属管,若干个锥形喷气金属管间隔设置在储液金属调温箱上,锥形喷气金属管贯穿储液金属调温箱设置,锥形喷气金属管与储液金属调温箱固定连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述可变形滤气机构包括第一中空输气安装器,第一中空输气安装器贯穿限位支撑存气罩的侧壁设置,第一中空输气安装器与限位支撑存气罩密封滑动连接,第一中空输气安装器的内部设置有可变形滤尘器,第一中空输气安装器远离限位支撑存气罩的一端设置有可调速防尘鼓风机,第一中空输气安装器靠近限位支撑存气罩的一端开设有若干个与可变形滤尘器相对应的第二排尘孔洞,第一中空输气安装器上

滑动连接有用于对第二排尘孔洞起到封堵作用的可移动封孔管,第一中空输气安装器的一侧设置有第一可变形位置变更件,第一可变形位置变更件的一端与限位支撑存气罩固定连接,第一可变形位置变更件的另一端设置有与可移动封孔管相对应的第一金属传动件。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述可移动封孔管的内部设置有可变形封孔管,可变形封孔管与第一中空输气安装器密封滑动连接,可变形封孔管与可移动封孔管固定连接,可调速防尘鼓风机远离可变形滤尘器的一端设置有滤尘护网,第一金属传动件与第一可变形位置变更件固定连接,第一金属传动件与可移动封孔管固定连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述可变形滤尘器包括滤尘网柱,滤尘网柱远离可调速防尘鼓风机的一侧设置有用于对第一中空输气安装器起到加固作用的第二限位安装加固盘,第二限位安装加固盘与第一中空输气安装器密封滑动连接,第二限位安装加固盘的中部设置有与滤尘网柱相连通的第二中空输气安装器,第二中空输气安装器贯穿第二限位安装加固盘设置,第二中空输气安装器与第二限位安装加固盘转动连接,第二中空输气安装器与滤尘网柱固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述滤尘网柱靠近可调速防尘鼓风机的一端设置有第三限位安装加固盘,第三限位安装加固盘与滤尘网柱固定连接,第二限位安装加固盘远离调温承载机构的一侧设置有用于配合第三限位安装加固盘驱动滤尘网柱进行旋转的可调速动力驱动件,可调速动力驱动件的输出端与第三限位安装加固盘固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述可调速动力驱动件靠近可调速防尘鼓风机的一端设置有第一限位安装加固盘,第一限位安装加固盘与可调速动力驱动件固定连接,第一限位安装加固盘与第一中空输气安装器可拆卸连接,可调速动力驱动件远离滤尘网柱的一侧设置有若干个输气泄压孔洞,输气泄压孔洞贯穿第一限位安装加固盘设置,若干个输气泄压孔洞环形阵列排布在第一限位安装加固盘上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第二限位安装加固盘朝向可调速防尘鼓风机的一侧设置有若干个用于对滤尘网柱起到清理作用的可调节清理件,若干个可调节清理件环形阵列排布在滤尘网柱的外侧,可调节清理件的两端设置有若干个第二可变形位置变更件,第二可变形位置变更件与可调节清理件固定连接,第二可变形位置变更件远离可调节清理件的一端设置有用于对可调节清理件起到限位支撑作用的第二金属传动件,第二金属传动件与第二可变形位置变更件固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,使用时通过多结构的相互配合对空气进行过滤除尘,并且通过多结构的相互配合,实现对过滤结构的自动化清理,从而无需工作人员手动进行维护,提升用户对冷却装置的使用体验,其次,本发明可以通过多结构的相互配合对空气进行多重降温,从而通过多种降温方式的相互配合提升冷却装置对机房的冷却效果。

## 附图说明

- [0012] 图1为一种IDC机房冷却装置的结构示意图;  
图2为一种IDC机房冷却装置中的调温承载机构的结构示意图;  
图3为一种IDC机房冷却装置中的储液金属调温箱的结构剖视图;  
图4为一种IDC机房冷却装置中的可变形滤气机构的结构爆炸图;

图5为一种IDC机房冷却装置中的可变形滤尘器的结构爆炸图；

图6为一种IDC机房冷却装置中的滤尘网柱的结构示意图；

图中：1-防护金属壳体、2-调温承载机构、3-可变形滤气机构、4-可拆卸防尘拖举板、5-第一排尘孔洞、20-第一物料输送件、21-储液金属调温箱、22-第二物料输送件、23-限位支撑存气罩、24-锥形喷气金属管、25-可流动调温液、30-可调速防尘鼓风机、31-第一金属传动件、32-第一可变形位置变更件、33-第一中空输气安装器、34-可移动封孔管、35-可变形封孔管、36-第二排尘孔洞、37-可变形滤尘器、39-滤尘护网、370-第一限位安装加固盘、371-滤尘网柱、372-第二中空输气安装器、373-第二限位安装加固盘、374-可调速动力驱动件、375-输气泄压孔洞、376-第三限位安装加固盘、377-可调节清理件、378-第二可变形位置变更件、379-第二金属传动件。

### 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。

[0015] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0016] 请参阅图1,本实施例提供了一种IDC机房冷却装置,包括防护金属壳体1,防护金属壳体1的进气端设置有可变形滤气机构3,防护金属壳体1的进气端可拆卸连接有用于对可变形滤气机构3起到支撑作用的可拆卸防尘拖举板4,可拆卸防尘拖举板4与可变形滤气机构3滑动连接,可拆卸防尘拖举板4与防护金属壳体1滑动连接,防护金属壳体1的出气端设置有调温承载机构2,防护金属壳体1的侧面底部开设有若干个第一排尘孔洞5,使用时通过第一排尘孔洞5对可变形滤气机构3排放出的粉尘进行排放。

[0017] 请参阅图1、图2和图3,在一个实施例中,为了使调温承载机构2的使用更加可靠,本实施例中,优选的,调温承载机构2包括储液金属调温箱21,储液金属调温箱21的内部填充有可流动调温液25,可流动调温液25为水,储液金属调温箱21的侧面底部设置有若干个第一物料输送件20,第一物料输送件20贯穿储液金属调温箱21的侧壁设置,第一物料输送件20与储液金属调温箱21固定连接,储液金属调温箱21的侧面顶部设置有若干个第二物料输送件22,第二物料输送件22贯穿储液金属调温箱21的侧壁设置,第二物料输送件22与储液金属调温箱21固定连接,第一物料输送件20和第二物料输送件22均为钢管,储液金属调温箱21朝向防护金属壳体1的一侧设置有限位支撑存气罩23,限位支撑存气罩23与储液金属调温箱21固定连接,限位支撑存气罩23与防护金属壳体1固定连接,限位支撑存气罩23远离防护金属壳体1的一侧设置有若干个用于对空气起到降温作用的锥形喷气金属管24,若干个锥形喷气金属管24间隔设置在储液金属调温箱21上,锥形喷气金属管24贯穿储液金属调温箱21设置,锥形喷气金属管24与储液金属调温箱21固定连接,锥形喷气金属管24为铜

管,锥形喷气金属管24的进气端口径大于其出气端口径,从而实现对空气的喷射。

[0018] 在另一个实施例中,为了使调温承载机构2的使用更加可靠,本实施例中,优选的,调温承载机构2包括储液金属调温箱21,储液金属调温箱21的内部填充有可流动调温液25,可流动调温液25为矿物油,储液金属调温箱21的侧面底部设置有若干个第一物料输送件20,第一物料输送件20贯穿储液金属调温箱21的侧壁设置,第一物料输送件20与储液金属调温箱21固定连接,储液金属调温箱21的侧面顶部设置有若干个第二物料输送件22,第二物料输送件22贯穿储液金属调温箱21的侧壁设置,第二物料输送件22与储液金属调温箱21固定连接,第一物料输送件20和第二物料输送件22均为塑料管,储液金属调温箱21朝向防护金属壳体1的一侧设置有限位支撑存气罩23,限位支撑存气罩23与储液金属调温箱21固定连接,限位支撑存气罩23与防护金属壳体1固定连接,限位支撑存气罩23远离防护金属壳体1的一侧设置有若干个用于对空气起到降温作用的锥形喷气金属管24,若干个锥形喷气金属管24间隔设置在储液金属调温箱21上,锥形喷气金属管24贯穿储液金属调温箱21设置,锥形喷气金属管24与储液金属调温箱21固定连接,锥形喷气金属管24为钢管,锥形喷气金属管24的进气端口径大于其出气端口径,从而实现对空气的喷射。

[0019] 请参阅图1和图4,在一个实施例中,为了使可变形滤气机构3的使用更加可靠,本实施例中,优选的,可变形滤气机构3包括第一中空输气安装器33,第一中空输气安装器33为钢管,第一中空输气安装器33贯穿限位支撑存气罩23的侧壁设置,第一中空输气安装器33与限位支撑存气罩23密封滑动连接,第一中空输气安装器33的内部设置有可变形滤尘器37,第一中空输气安装器33远离限位支撑存气罩23的一端设置有可调速防尘鼓风机30,第一中空输气安装器33靠近限位支撑存气罩23的一端开设有若干个与可变形滤尘器37相对应的第二排尘孔洞36,第一中空输气安装器33上滑动连接有用于对第二排尘孔洞36起到封堵作用的可移动封孔管34,第一中空输气安装器33的一侧设置有第一可变形位置变更件32,第一可变形位置变更件32为电动伸缩杆,第一可变形位置变更件32的一端与限位支撑存气罩23固定连接,第一可变形位置变更件32的另一端设置有与可移动封孔管34相对应的第一金属传动件31,第一金属传动件31为钢板;

请参阅图4,在一个实施例中,为了使可变形滤气机构3的功能更加丰富,本实施例中,优选的,可移动封孔管34的内部设置有可变形封孔管35,可变形封孔管35为橡胶管,可变形封孔管35与第一中空输气安装器33密封滑动连接,可变形封孔管35与可移动封孔管34固定连接,可调速防尘鼓风机30远离可变形滤尘器37的一端设置有滤尘护网39,滤尘护网39为钢丝网,第一金属传动件31与第一可变形位置变更件32固定连接,第一金属传动件31与可移动封孔管34固定连接;

请参阅图4、图5和图6,在一个实施例中,为了使可变形滤尘器37的使用更加可靠,本实施例中,优选的,可变形滤尘器37包括滤尘网柱371,滤尘网柱371由钢网制成,滤尘网柱371远离可调速防尘鼓风机30的一侧设置有用于对第一中空输气安装器33起到加固作用的第二限位安装加固盘373,第二限位安装加固盘373与第一中空输气安装器33密封滑动连接,第二限位安装加固盘373的中部设置有与滤尘网柱371相连通的第二中空输气安装器372,第二中空输气安装器372为钢管,第二中空输气安装器372贯穿第二限位安装加固盘373设置,第二中空输气安装器372与第二限位安装加固盘373转动连接,第二中空输气安装器372与滤尘网柱371固定连接,滤尘网柱371靠近可调速防尘鼓风机30的一端设置有第三

限位安装加固盘376,第三限位安装加固盘376与滤尘网柱371固定连接,第二限位安装加固盘373远离调温承载机构2的一侧设置有用于配合第三限位安装加固盘376驱动滤尘网柱371进行旋转的可调速动力驱动件374,可调速动力驱动件374为电动机,可调速动力驱动件374的输出端与第三限位安装加固盘376固定连接;

请参阅图5和图6,在一个实施例中,为了使可变形滤尘器37的功能更加丰富,本实施例中,优选的,可调速动力驱动件374靠近可调速防尘鼓风机30的一端设置有第一限位安装加固盘370,第一限位安装加固盘370与可调速动力驱动件374固定连接,第一限位安装加固盘370与第一中空输气安装器33可拆卸连接,可调速动力驱动件374远离滤尘网柱371的一侧设置有若干个输气泄压孔洞375,输气泄压孔洞375贯穿第一限位安装加固盘370设置,若干个输气泄压孔洞375环形阵列排布在第一限位安装加固盘370上,第二限位安装加固盘373朝向可调速防尘鼓风机30的一侧设置有若干个用于对滤尘网柱371起到清理作用的可调节清理件377,可调节清理件377为钢管,若干个可调节清理件377环形阵列排布在滤尘网柱371的外侧,可调节清理件377的两端设置有若干个第二可变形位置变更件378,第二可变形位置变更件378为弹簧,第二可变形位置变更件378与可调节清理件377固定连接,第二可变形位置变更件378远离可调节清理件377的一端设置有用于对可调节清理件377起到限位支撑作用的第二金属传动件379,第二金属传动件379为钢板,第二金属传动件379与第二可变形位置变更件378固定连接,可调节清理件377靠近可调速动力驱动件374一端的第二金属传动件379与第三限位安装加固盘376固定连接,可调节清理件377远离可调速动力驱动件374一端的第二金属传动件379与第二中空输气安装器372固定连接。

[0020] 在另一个实施例中,为了使可变形滤气机构3的使用更加可靠,本实施例中,优选的,可变形滤气机构3包括第一中空输气安装器33,第一中空输气安装器33为铝合金管,第一中空输气安装器33贯穿限位支撑存气罩23的侧壁设置,第一中空输气安装器33与限位支撑存气罩23固定连接,第一中空输气安装器33的内部设置有可变形滤尘器37,第一中空输气安装器33远离限位支撑存气罩23的一端设置有可调速防尘鼓风机30,第一中空输气安装器33靠近限位支撑存气罩23的一端开设有若干个与可变形滤尘器37相对应的第二排尘孔洞36,第一中空输气安装器33上滑动连接有用于对第二排尘孔洞36起到封堵作用的可移动封孔管34,第一中空输气安装器33的一侧设置有第一可变形位置变更件32,第一可变形位置变更件32为气缸,第一可变形位置变更件32的一端与限位支撑存气罩23固定连接,第一可变形位置变更件32的另一端设置有与可移动封孔管34相对应的第一金属传动件31,第一金属传动件31为钢板;

在另一个实施例中,为了使可变形滤气机构3的功能更加丰富,本实施例中,优选的,可移动封孔管34的内部设置有可变形封孔管35,可变形封孔管35为硅胶管,可变形封孔管35与第一中空输气安装器33密封滑动连接,可变形封孔管35与可移动封孔管34固定连接,可调速防尘鼓风机30远离可变形滤尘器37的一端设置有滤尘护网39,滤尘护网39为尼龙网,第一金属传动件31与第一可变形位置变更件32固定连接,第一金属传动件31与可移动封孔管34固定连接;

在另一个实施例中,为了使可变形滤尘器37的使用更加可靠,本实施例中,优选的,可变形滤尘器37包括滤尘网柱371,滤尘网柱371由铜网制成,滤尘网柱371远离可调速防尘鼓风机30的一侧设置有用于对第一中空输气安装器33起到加固作用的第二限位安装

加固盘373,第二限位安装加固盘373与第一中空输气安装器33固定连接,第二限位安装加固盘373的中部设置有与滤尘网柱371相连通的第二中空输气安装器372,第二中空输气安装器372为铝合金管,第二中空输气安装器372贯穿第二限位安装加固盘373设置,第二中空输气安装器372与第二限位安装加固盘373固定连接,第二中空输气安装器372与滤尘网柱371转动连接,滤尘网柱371靠近可调速防尘鼓风机30的一端设置有第三限位安装加固盘376,第三限位安装加固盘376与滤尘网柱371固定连接,第二限位安装加固盘373远离调温承载机构2的一侧设置有用于配合第三限位安装加固盘376驱动滤尘网柱371进行旋转的可调速动力驱动件374,可调速动力驱动件374为气动马达,可调速动力驱动件374的输出端与第三限位安装加固盘376固定连接;

在另一个实施例中,为了使可变形滤尘器37的功能更加丰富,本实施例中,优选的,可调速动力驱动件374靠近可调速防尘鼓风机30的一端设置有第一限位安装加固盘370,第一限位安装加固盘370与可调速动力驱动件374固定连接,第一限位安装加固盘370与第一中空输气安装器33可拆卸连接,可调速动力驱动件374远离滤尘网柱371的一侧设置有若干个输气泄压孔洞375,输气泄压孔洞375贯穿第一限位安装加固盘370设置,若干个输气泄压孔洞375环形阵列排布在第一限位安装加固盘370上,第二限位安装加固盘373朝向可调速防尘鼓风机30的一侧设置有若干个用于对滤尘网柱371起到清理作用的可调节清理件377,可调节清理件377为铝棒,若干个可调节清理件377环形阵列排布在滤尘网柱371的外侧,可调节清理件377的两端设置有若干个第二可变形位置变更件378,第二可变形位置变更件378为金属弹片,第二可变形位置变更件378与可调节清理件377固定连接,第二可变形位置变更件378远离可调节清理件377的一端设置有用于对可调节清理件377起到限位支撑作用的第二金属传动件379,第二金属传动件379为钢板,第二金属传动件379与第二可变形位置变更件378固定连接,可调节清理件377靠近可调速动力驱动件374一端的第二金属传动件379与第三限位安装加固盘376固定连接,可调节清理件377远离可调速动力驱动件374一端的第二金属传动件379与第二中空输气安装器372固定连接。

[0021] 本发明的工作原理及使用流程:使用时将冷却装置安装在LED机房的墙壁上,使冷却装置贯穿墙壁设置,冷却装置的出气端(调温承载机构2所在的一端)位于机房内部,使用时接通可调速防尘鼓风机30的电源,通过可调速防尘鼓风机30抽取冷却空气输送到第一中空输气安装器33的内部,此时通过滤尘网柱371对空气进行过滤除尘,除尘后的空气经第二中空输气安装器372的输送后进入限位支撑存气罩23内,然后通过锥形喷气金属管24对空气进行喷射,通过喷射使空气的温度进一步降低(根据伯努利原理和能量守恒定律可知),从而进一步提升冷却装置对机房的冷却效果,与此同时,通过可流动调温液25配合锥形喷气金属管24对空气进行水冷降温,从而更进一步的提升冷却装置对机房的冷却效果;

当需要对滤尘网柱371进行清理时,控制第一可变形位置变更件32收缩以解除可变形封孔管35对第二排尘孔洞36的密封,然后通过可调速动力驱动件374间歇性驱动滤尘网柱371进行高速旋转,从而通过离心力使滤尘网柱371外表面上积攒的粉尘脱落,与此同时,通过滤尘网柱371的间歇性高速旋转,使可调节清理件377在离心力和第二可变形位置变更件378的双重限位作用下间歇性对滤尘网柱371进行敲击,通过敲击使滤尘网柱371上积攒的粉尘脱落,此时通过可调速防尘鼓风机30的鼓风使脱落的粉尘通过第二排尘孔洞36排出,然后空气携带粉尘通过第一排尘孔洞5排放到机房外部,清理完毕后停止可调速动力

驱动件374的驱动,并且控制第一可变形位置变更件32伸展以使可变形封孔管35对第二排尘孔洞36进行密封;

从而通过多结构的相互配合对空气进行过滤除尘,并且通过多结构的相互配合,实现对过滤结构的自动化清理,从而无需工作人员手动进行维护,提升用户对冷却装置的使用体验,其次,本发明可以通过多结构的相互配合对空气进行多重降温,从而通过多种降温方式的相互配合提升冷却装置对机房的冷却效果,另外,本发明结构简单,使用方便,便于检修。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

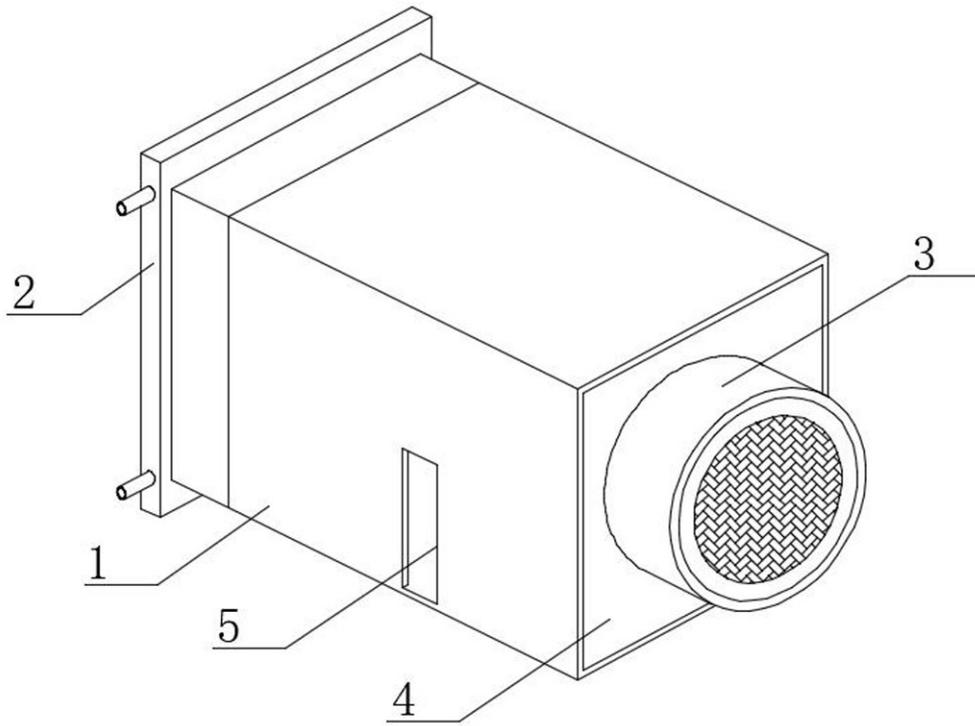


图 1

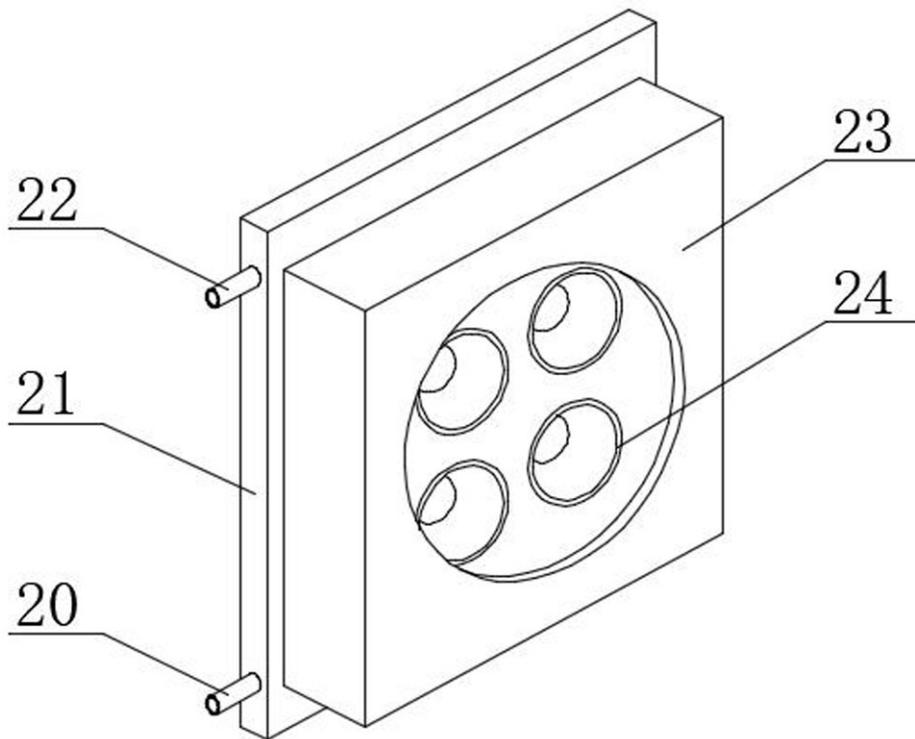


图 2

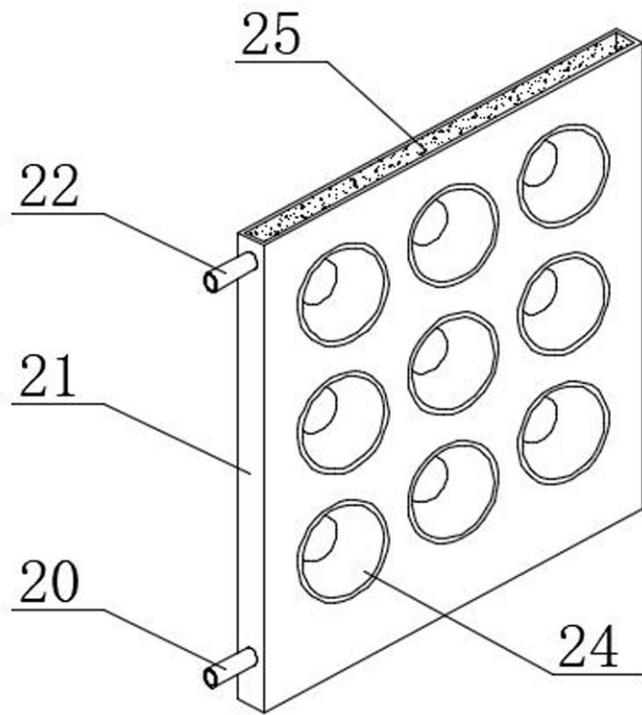


图 3

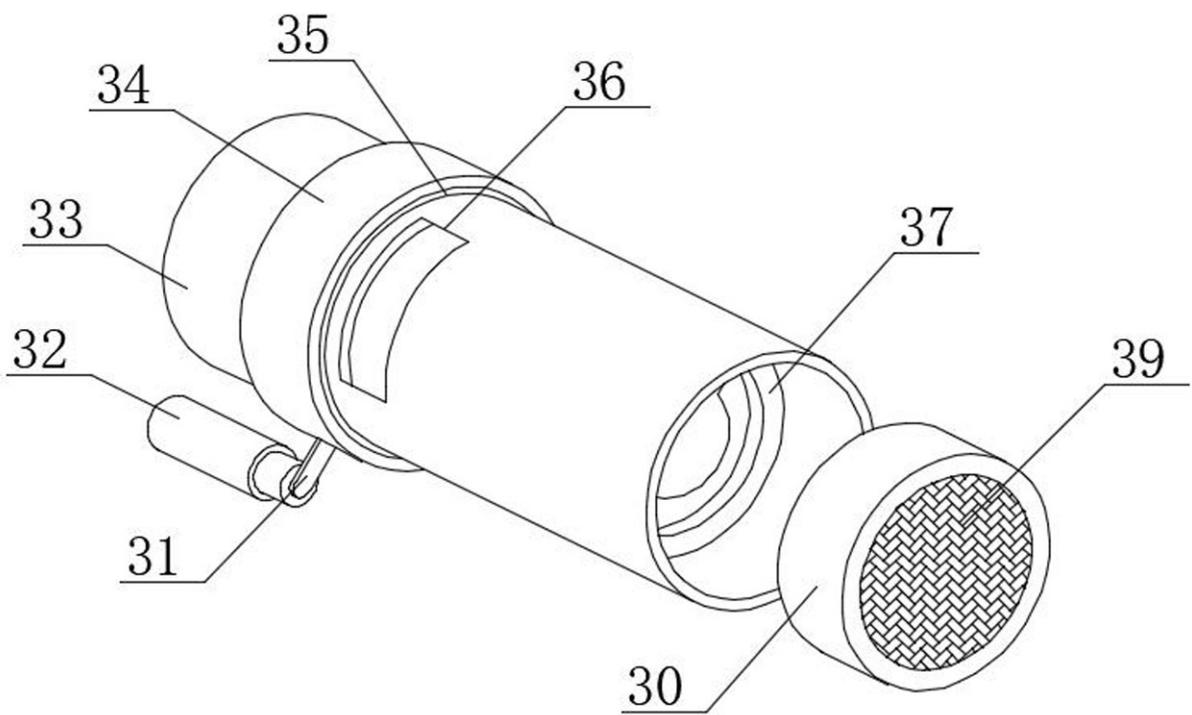


图 4

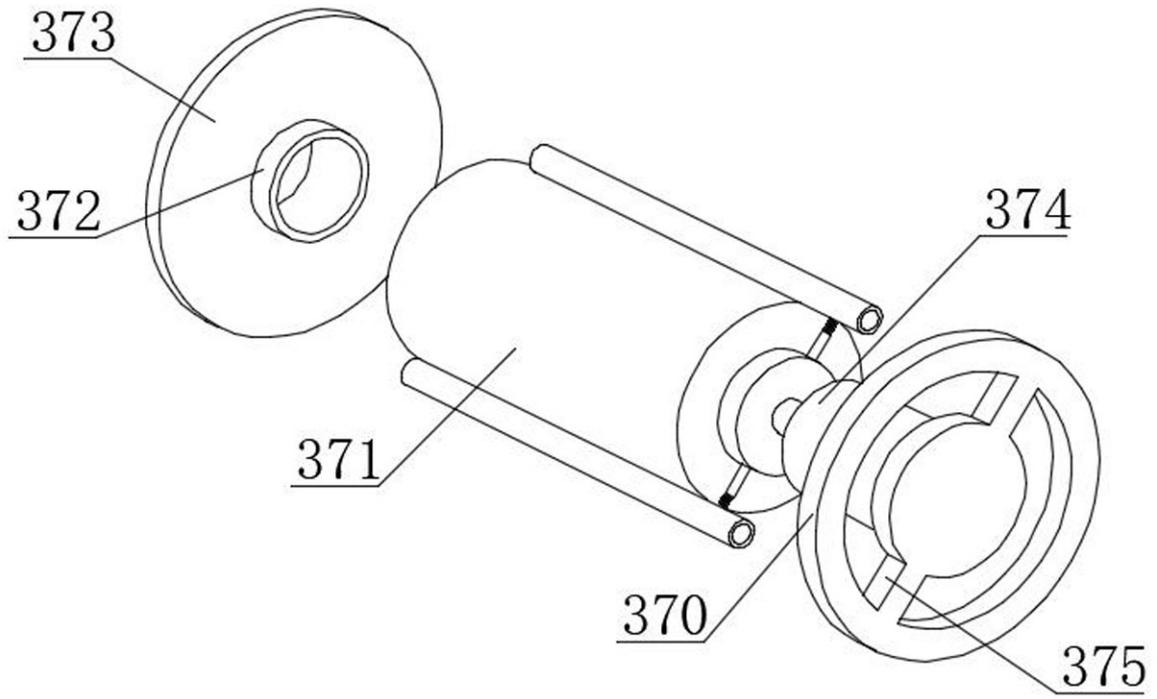


图 5

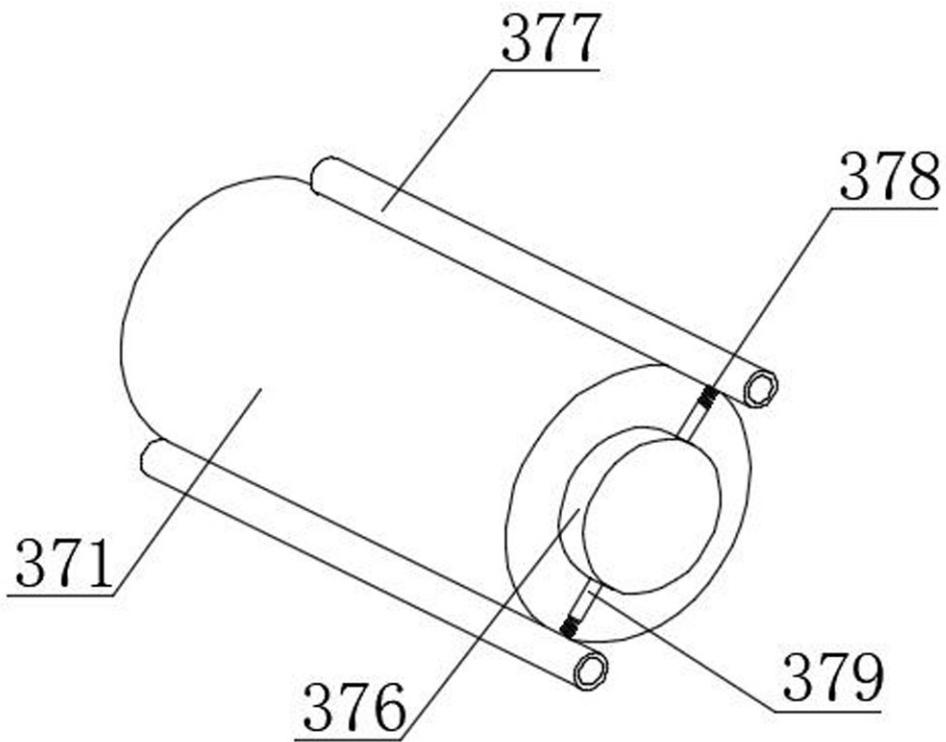


图 6