



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218103976 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202221777953.5

(22) 申请日 2022.07.11

(73) 专利权人 福建省电信技术发展有限公司
地址 350000 福建省福州市台江区五一中路57号

(72) 发明人 陈晨 林峰 卢彬

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
专利代理师 秦佩

(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)

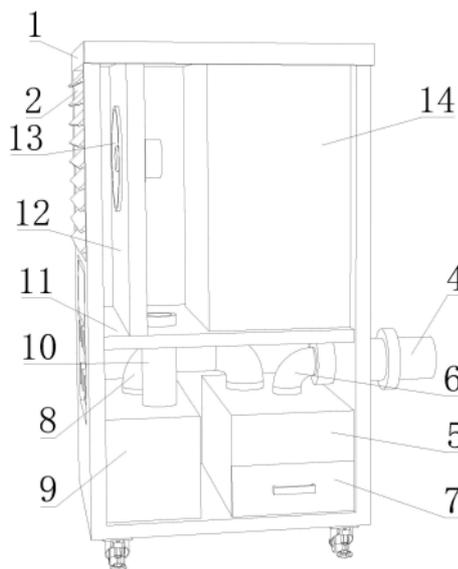
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机房冷风降耗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机房制冷技术领域,特别是涉及一种机房冷风降耗装置,其包括机箱、除尘箱、干燥吸附箱、安装板、制冷组件、活动箱、固定板、驱动组件和剪叉式支架。机箱上设置进气管,进气管与除尘箱的输入端连通,除尘箱的输出端设置连接管B,连接管B的另一端与干燥吸附箱的输入端连接。安装板上设置竖板,竖板上设置风扇。制冷组件设置在安装板上,制冷组件的输出端与风扇的进气端连通。活动箱上设置排热管,活动箱的四周设置进气孔。驱动组件设置在机箱上,驱动组件驱动连接双向丝杆,双向丝杆驱动连接剪叉式支架,剪叉式支架驱动连接活动箱。本实用新型充分利用室外低温空气与室内高温空气进行热交换,减小机房内外温差,降低制冷功耗。



CN 218103976 U

1. 一种机房冷风降耗装置,其特征在于,包括机箱(1)、除尘箱(5)、干燥吸附箱(9)、安装板(11)、制冷组件(14)、活动箱(16)、固定板(19)、驱动组件(22)和剪叉式支架(23);

机箱(1)上设置出气孔(2),机箱(1)上设置与其内部连通的进气管(4);除尘箱(5)设置在机箱(1)内,进气管(4)与除尘箱(5)的输入端连通,除尘箱(5)的输出端设置连接管B(8);干燥吸附箱(9)设置在机箱(1)内,连接管B(8)的另一端与干燥吸附箱(9)的输入端连接,干燥吸附箱(9)的输出端设置连接管C(10);

安装板(11)设置在机箱(1)内,安装板(11)上设置竖板(12),竖板(12)上设置风扇(13),风扇(13)吹向出气孔(2),连接管C(10)的出气端与风扇(13)的进气端连通;制冷组件(14)设置在安装板(11)上,制冷组件(14)的输出端与风扇(13)的进气端连通;活动箱(16)设置在机箱(1)的上方,活动箱(16)上设置与其内部连通的排热管(17),活动箱(16)的四周均设置与其内部连通的进气孔(18);

固定板(19)对称设置在机箱(1)的顶端,两侧固定板(19)之间滑动设置两个活动板(20),两侧固定板(19)之间设置双向丝杆(21),双向丝杆(21)的两端分别与对应侧固定板(19)转动连接,两侧活动板(20)分别与双向丝杆(21)的对应端螺纹连接;驱动组件(22)设置在机箱(1)上,驱动组件(22)驱动连接双向丝杆(21),双向丝杆(21)驱动连接剪叉式支架(23),剪叉式支架(23)驱动连接活动箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,进气管(4)内设置防尘网A,排热管(17)内设置防尘网B,排热管(17)内设置散热风扇。

3. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,除尘箱(5)内设置静电除尘网(51),静电除尘网(51)的下方设置抽屉(7);除尘箱(5)上设置连接管A(6),连接管A(6)下端开口位于静电除尘网(51)的下方,连接管A(6)的另一端与进气管(4)连接,连接管B(8)插入除尘箱(5)的一端开口位于静电除尘网的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,干燥吸附箱(9)内设置干燥层和除臭层。

5. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,机箱(1)的顶端设置伸缩罩(15),伸缩罩(15)的顶端与活动箱(16)的底部连接,剪叉式支架(23)位于伸缩罩(15)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,驱动组件(22)包括电机和锥齿轮,电机的输出端与双向丝杆(21)上均设置锥齿轮,两个锥齿轮垂直啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种机房冷风降耗装置,其特征在于,机箱(1)的底部设置万向轮,万向轮上设置自锁组件,机箱(1)的出气孔(2)内设置百叶,机箱(1)内设置驱动机构,驱动机构驱动连接百叶。

一种机房冷风降耗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机房制冷技术领域,特别是涉及一种机房冷风降耗装置。

背景技术

[0002] 机房内设备多,在设备运行的时候会产生大量的热量,因此需要布置制冷空调,现有的机房用制冷空调功耗非常大,而根据公知,空调在内外温差特别大情况下,其制冷效率往往会很低,为了降低制冷空调的耗电量,需要在现有的空调结构基础上作出改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种机房冷风降耗装置。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种机房冷风降耗装置,包括机箱、除尘箱、干燥吸附箱、安装板、制冷组件、活动箱、固定板、驱动组件和剪叉式支架。机箱上设置出气孔,机箱上设置与其内部连通的进气管。除尘箱设置在机箱内,进气管与除尘箱的输入端连通,除尘箱的输出端设置连接管B。干燥吸附箱设置在机箱内,连接管B的另一端与干燥吸附箱的输入端连接,干燥吸附箱的输出端设置连接管C。安装板设置在机箱内,安装板上设置竖板,竖板上设置风扇,风扇吹向出气孔,连接管C的出气端与风扇的进气端连通。制冷组件设置在安装板上,制冷组件的输出端与风扇的进气端连通。活动箱设置在机箱的上方,活动箱上设置与其内部连通的排热管,活动箱的四周均设置与其内部连通的进气孔。固定板对称设置在机箱的顶端,两侧固定板之间滑动设置两个活动板,两侧固定板之间设置双向丝杆,双向丝杆的两端分别与对应侧固定板转动连接,两侧活动板分别与双向丝杆的对应端螺纹连接。驱动组件设置在机箱上,驱动组件驱动连接双向丝杆,双向丝杆驱动连接剪叉式支架,剪叉式支架驱动连接活动箱。

[0005] 优选的,进气管内设置防尘网A,排热管内设置防尘网B,排热管内设置散热风扇。

[0006] 优选的,除尘箱内设置静电除尘网,静电除尘网的下方设置抽屉。除尘箱上设置连接管A,连接管A下端开口位于静电除尘网的下方,连接管A的另一端与进气管连接,连接管B插入除尘箱的一端开口位于静电除尘网的上方。

[0007] 优选的,干燥吸附箱内设置干燥层和除臭层。

[0008] 优选的,机箱的顶端设置伸缩罩,伸缩罩的顶端与活动箱的底部连接,剪叉式支架位于伸缩罩的内部。

[0009] 优选的,驱动组件包括电机和锥齿轮,电机的输出端与双向丝杆上均设置锥齿轮,两个锥齿轮垂直啮合。

[0010] 优选的,机箱的底部设置万向轮,万向轮上设置自锁组件,机箱的出气孔内设置百叶,机箱内设置驱动机构,驱动机构驱动连接百叶。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0012] 通过设置进气管、除尘箱、干燥吸附箱和风扇,并且设置了高度可调的活动箱,活动箱的四周设置进气孔。当室外温度明显低于机房内温度的时候,此时通过启动风扇,带动

室外空气进入机房,室外空气在进入机房之前经过除尘和干燥以及除臭等一系列处理手段处理,随后清洁的空气进入机房内与机房内的高温设备进行换热,高温气体上浮并经过排热管内的散热风扇排出机房内,以此形成机房内空气循环流通,使机房内的温度趋近与室外温度,进而达到减小机房内外温差的目的,而可升降调节的活动箱,使活动箱可调节至机房内部较高位置,进而获得顶层热气。同时当机房内外温差不明显时,此时可以通过启动制冷组件介入制冷工作,进一步的实现机房内降温。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0014] 图2为图1中机箱的内部机构图;

[0015] 图3为图活动箱的升降驱动结构图;

[0016] 图4为图2中除尘箱的内部结构图。

[0017] 附图标记:1、机箱;2、出气孔;3、检修板;4、进气管;5、除尘箱;51、静电除尘网;6、连接管A;7、抽屉;8、连接管B;9、干燥吸附箱;10、连接管C;11、安装板;12、竖板;13、风扇;14、制冷组件;15、伸缩罩;16、活动箱;17、排热管;18、进气孔;19、固定板;20、活动板;21、双向丝杆;22、驱动组件;23、剪叉式支架。

具体实施方式

[0018] 实施例一

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种机房冷风降耗装置,包括机箱1、除尘箱5、干燥吸附箱9、安装板11、制冷组件14、活动箱16、固定板19、驱动组件22和剪叉式支架23。机箱1上设置出气孔2,机箱1上设置与其内部连通的进气管4。除尘箱5设置在机箱1内,进气管4与除尘箱5的输入端连通,除尘箱5的输出端设置连接管B8。干燥吸附箱9设置在机箱1内,连接管B8的另一端与干燥吸附箱9的输入端连接,干燥吸附箱9的输出端设置连接管C10。安装板11设置在机箱1内,安装板11上设置竖板12,竖板12上设置风扇13,风扇13吹向出气孔2,连接管C10的出气端与风扇13的进气端连通。制冷组件14设置在安装板11上,制冷组件14的输出端与风扇13的进气端连通。活动箱16设置在机箱1的上方,活动箱16上设置与其内部连通的排热管17,活动箱16的四周均设置与其内部连通的进气孔18。固定板19对称设置在机箱1的顶端,两侧固定板19之间滑动设置两个活动板20,两侧固定板19之间设置双向丝杆21,双向丝杆21的两端分别与对应侧固定板19转动连接,两侧活动板20分别与双向丝杆21的对应端螺纹连接。驱动组件22设置在机箱1上,驱动组件22驱动连接双向丝杆21,双向丝杆21驱动连接剪叉式支架23,剪叉式支架23驱动连接活动箱16。

[0020] 本实施例中,首先,在机房内设备工作的时候,机房内的温度会明显高于机房外的高度,此时制冷组件14暂不启动,驱动组件22驱动剪叉式支架23动作,剪叉式支架23向上顶升活动箱16,使活动箱与出气孔2之间存在明显的高度差,随后风扇13启动,风扇13在工作的时候,机箱1内形成负压,室外空气沿着进气管4进入机箱1内,空气依次进入除尘箱5和干燥吸附箱,使外界空气中携带的灰尘以及具有异味的气体消除,同时将空气的湿度降低,此时空气被风扇13送入机房内,而机房内高温热气上浮,在排热管17内散热风扇的作用下排出机房外部,机房内外空气循环流通,有效减小机房内外温差,当温差明显减小之后,制冷

组件14启动,此时进气管4和排热管17内部阀门关闭,制冷组件14抽取机房内空气并制冷,冷气通过风扇13反馈到机房内部,使机房内部温度快速降低。

[0021] 实施例二

[0022] 如图4所示,本实用新型提出的一种机房冷风降耗装置,相较于实施例一,除尘箱5内设置静电除尘网51,静电除尘网的下方设置抽屉7。除尘箱5上设置连接管A6,连接管A6下端开口位于静电除尘网51的下方,连接管A6的另一端与进气管4连接,连接管B8插入除尘箱5的一端开口位于静电除尘网51的上方。

[0023] 本实施例中,空气中很容易携带游离的细小灰尘,此时利用静电除尘网51对空气中游离的细小灰尘进行吸附,无尘空气送入干燥吸附箱9内,而灰尘则落入抽屉7内,方便工作人员清理。

[0024] 实施例三

[0025] 如图1和3所示,本实用新型提出的一种机房冷风降耗装置,相较于实施例一,机箱1的顶端设置伸缩罩15,伸缩罩15的顶端与活动箱16的底部连接,剪叉式支架23位于伸缩罩15的内部。

[0026] 本实施例中,伸缩罩15可以避免剪叉式支架23在动作的时候夹伤机房内的线缆,或对工作人员造成意外伤害。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

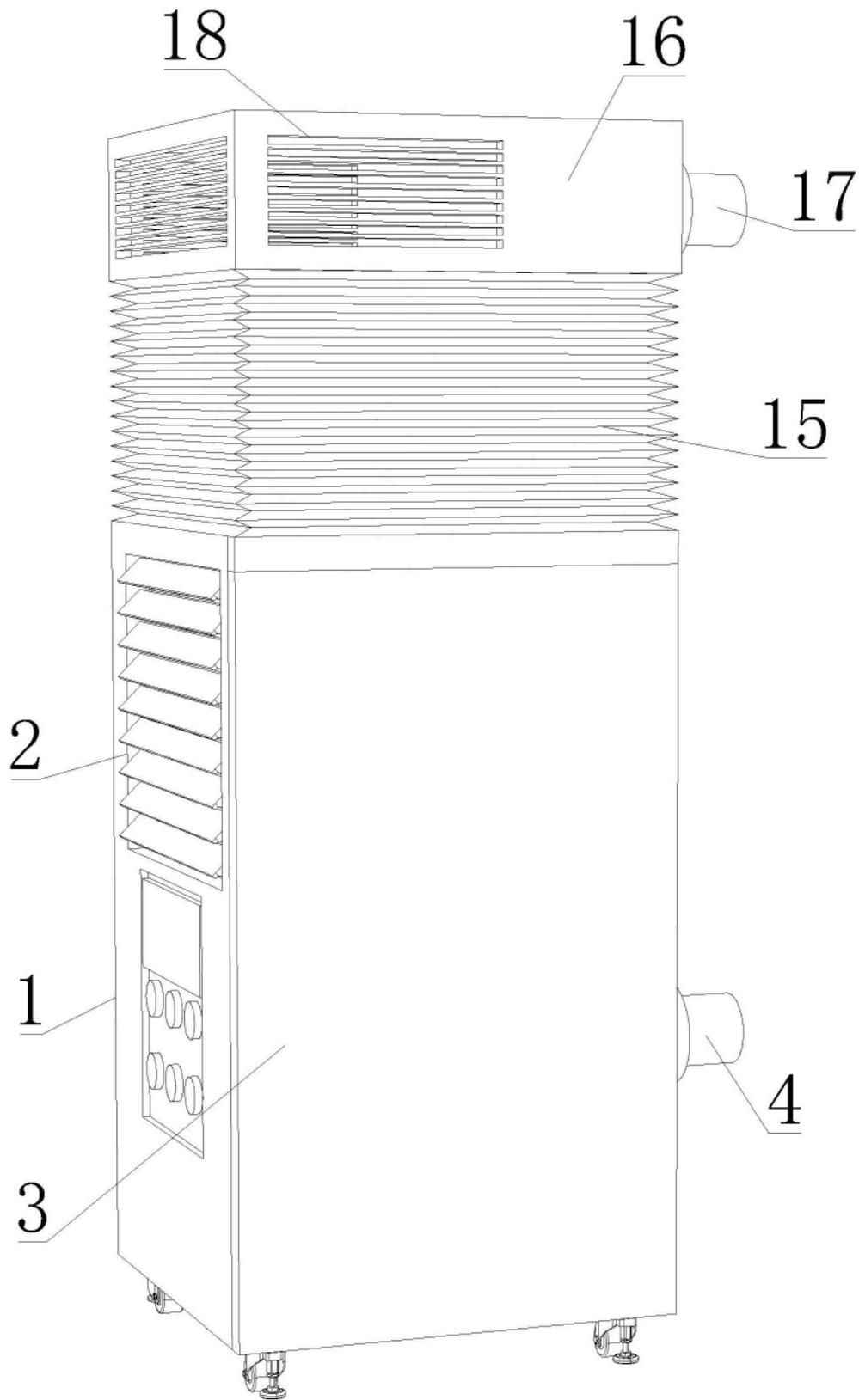


图1

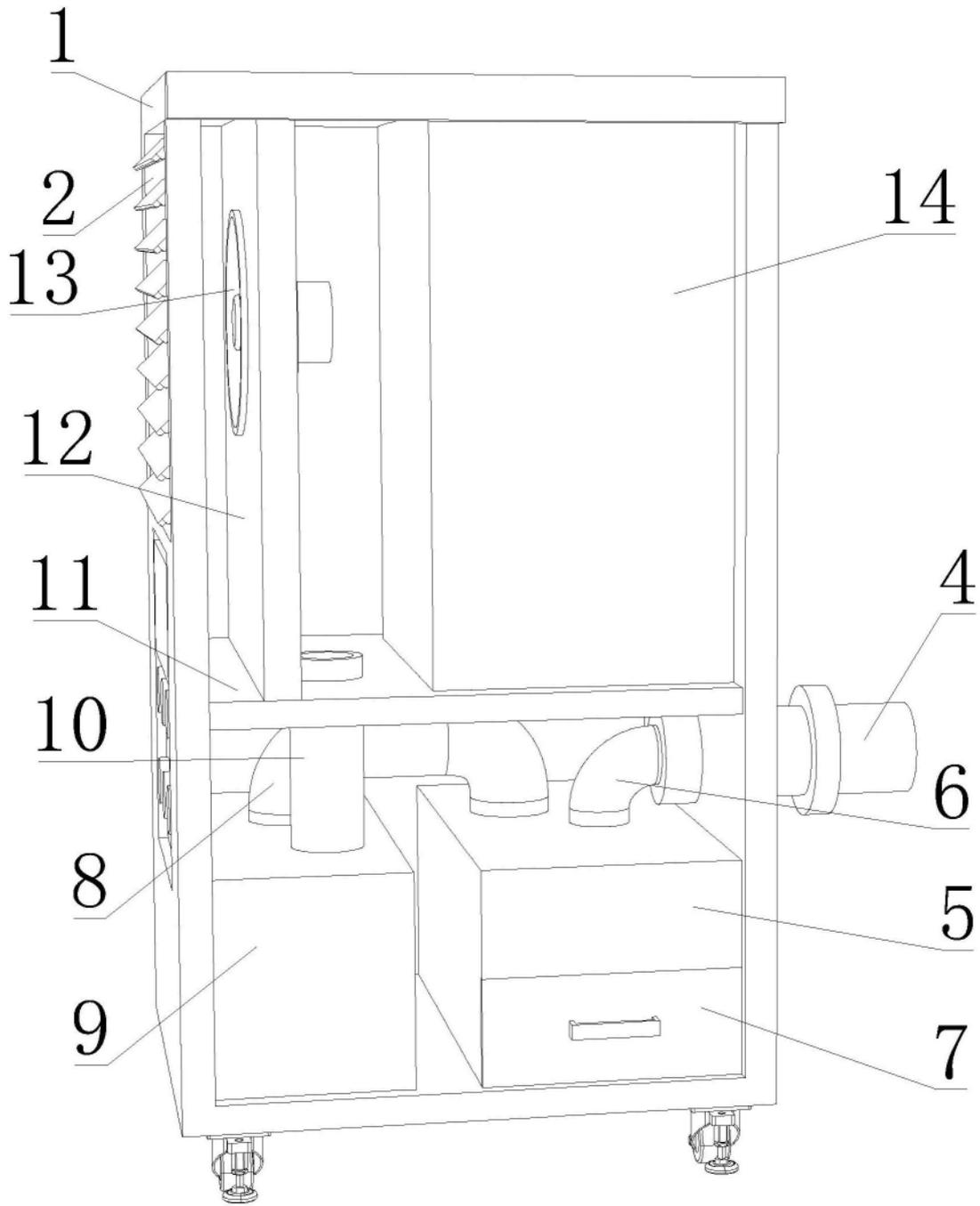


图2

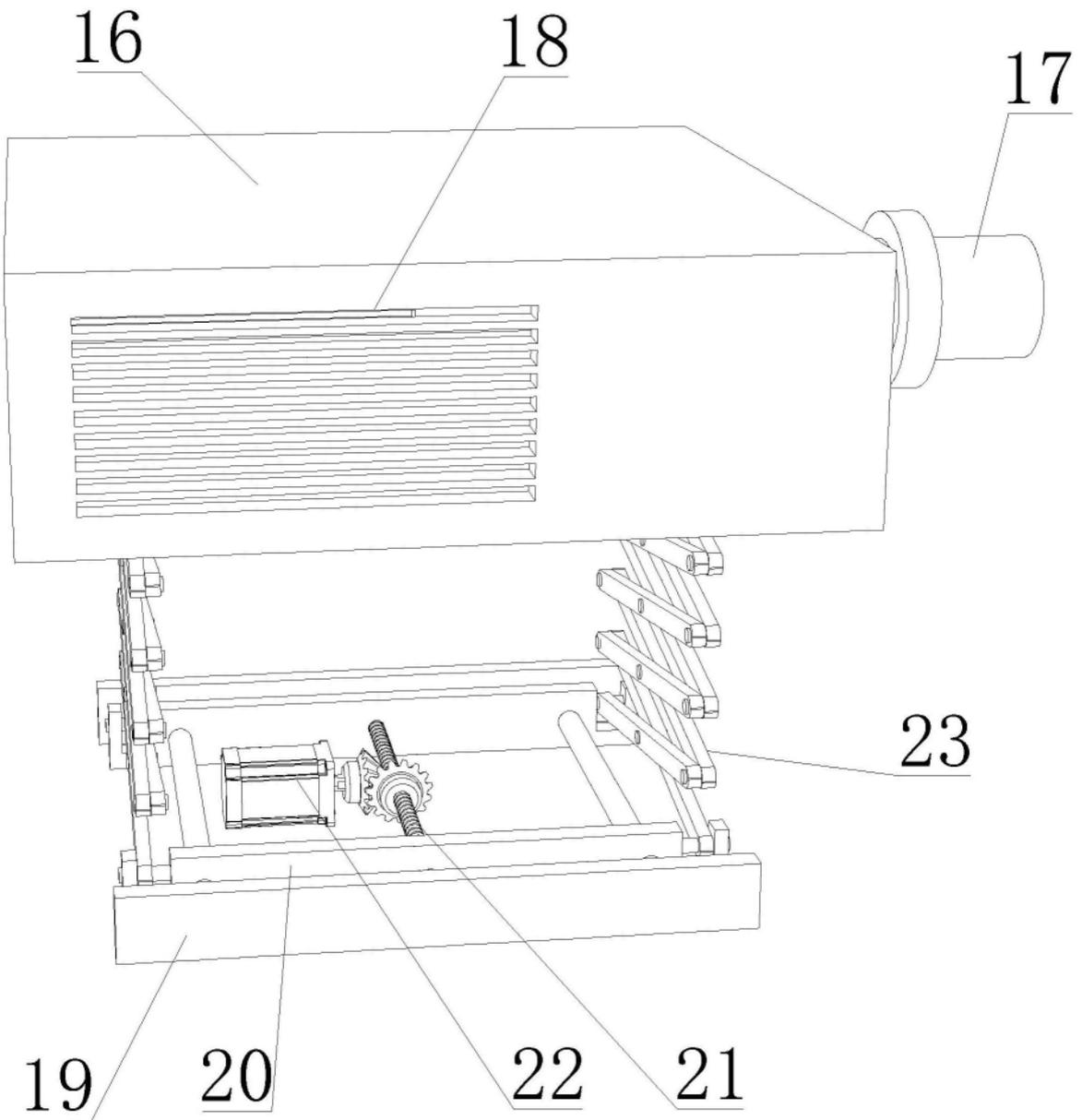


图3

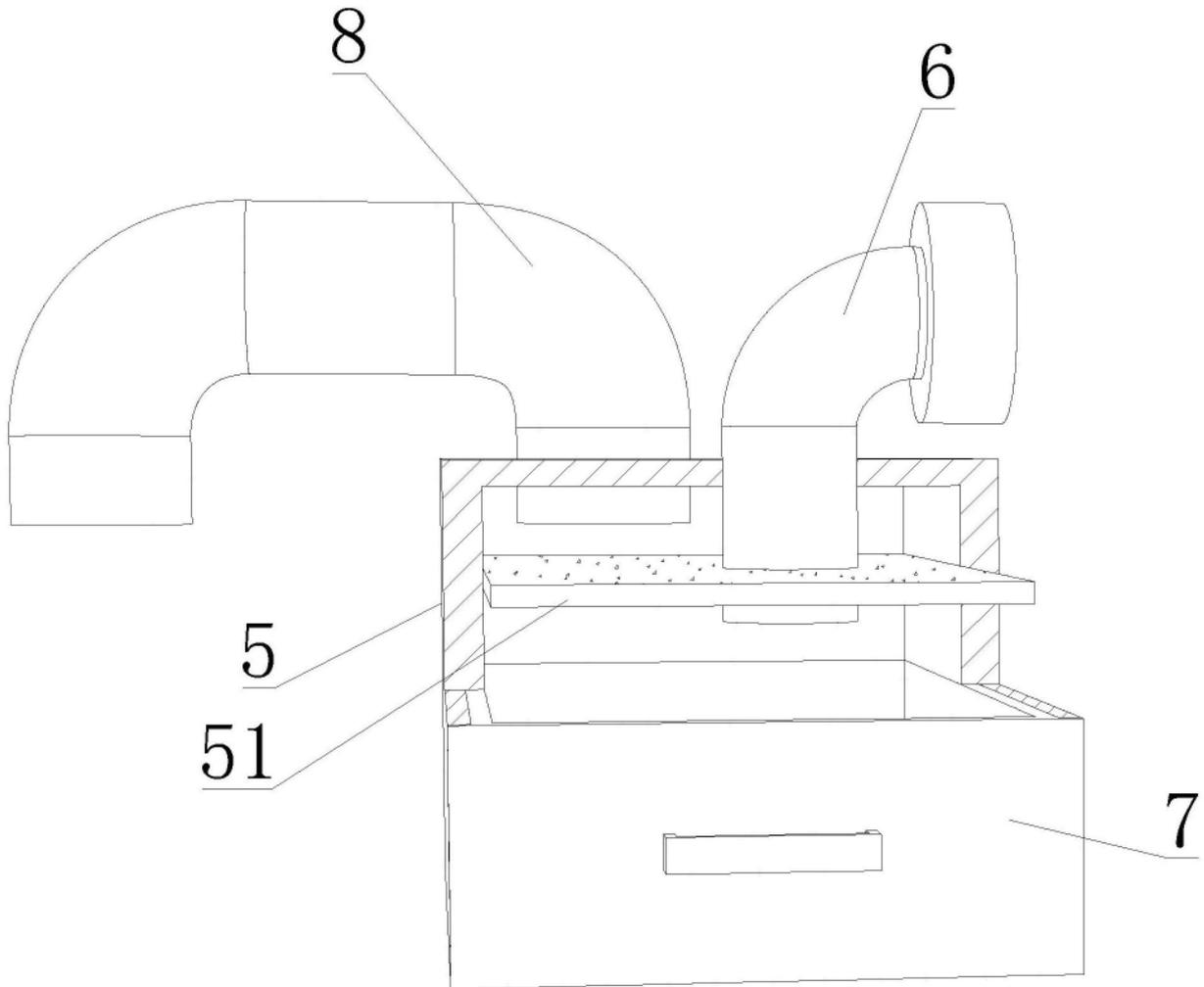


图4