



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211152608 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 202020189223.8

(22)申请日 2020.02.14

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区桃源大道1000号

(72)发明人 夏扬

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221

代理人 娄淑贤

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

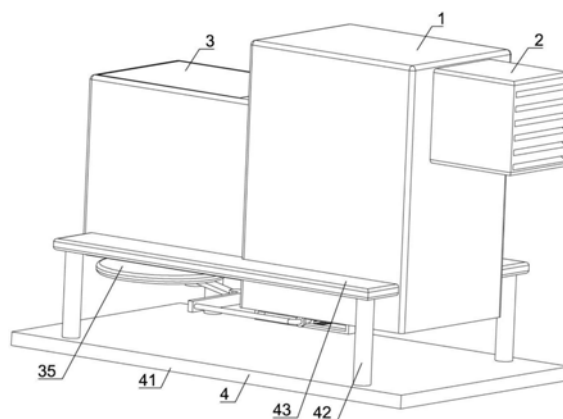
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种信息工程通信设备用散热除尘装置

### (57)摘要

本实用新型属于信息工程技术领域,具体涉及一种信息工程通信设备用散热除尘装置,包括设备箱、散热箱、除尘箱和底座,设备箱底部设有进风口,进风口装配有防尘滤网,设备箱一侧设有出风口,散热箱内部设有第一支撑杆,第一支撑杆连接有第一电机,第一电机设有散热风扇,散热箱设有排风槽,设备箱下侧设有凸台,凸台设有滑槽,滑槽装配有滑杆,滑杆装配有灰轮,滑杆两端均设有连杆,连杆连接有连接板,连接板铰接有传动杆,除尘箱内部设有第二电机和电源,第二电机设有转轴,转轴连接有转盘,转盘设有固定杆,固定杆与传动杆转动连接,底座包括有下底板、第二支撑杆和上底板。



1. 一种信息工程通信设备用散热除尘装置,包括设备箱(1)、散热箱(2)、除尘箱(3)和底座(4),所述设备箱(1)设有控制开关,所述设备箱(1)两侧分别与散热箱(2)和除尘箱(3)固定连接,其特征在于:所述设备箱(1)底部设有进风口(11),所述进风口(11)装配有防尘滤网(111),所述设备箱(1)一侧设有出风口(12),所述散热箱(2)内部设有若干第一支撑杆(21),所述第一支撑杆(21)固定连接有第一电机(211),所述第一电机(211)设有与出风口(12)相匹配的散热风扇(2111),所述散热箱(2)设有若干排风槽(22),所述设备箱(1)下侧两端对称设有凸台(13),两个所述凸台(13)对称设有滑槽(131),两个所述滑槽(131)之间装配有滑杆(31),所述滑杆(31)装配有与防尘滤网(111)相匹配的清灰轮(311),所述滑杆(31)两端均设有连杆(312),两个所述连杆(312)固定连接有连接板(32),所述连接板(32)铰接有传动杆(321),所述除尘箱(3)内部设有第二电机(33)和电源(34),所述第二电机(33)设有转轴,所述除尘箱(3)底部设有与转轴相匹配的通孔,所述转轴贯穿通孔固定连接有转盘(35),所述转盘(35)设有固定杆(351),所述固定杆(351)与传动杆(321)转动连接,所述底座(4)包括有下底板(41)、第二支撑杆(42)和上底板(43),所述上底板(43)均与设备箱(1)和散热箱(2)固定连接;所述控制开关与电源(34)电连接,所述控制开关分别与第一电机(211)和第二电机(33)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种信息工程通信设备用散热除尘装置,其特征在于:所述排风槽(22)为斜槽,其倾斜方向由散热箱(2)内部向散热箱(2)外部从上至下倾斜。

3. 根据权利要求1所述的一种信息工程通信设备用散热除尘装置,其特征在于:所述清灰轮(311)表面设有若干扫灰凸起(3111)。

4. 根据权利要求1所述的一种信息工程通信设备用散热除尘装置,其特征在于:所述滑杆(31)两端分别设有第一限位块(313)。

5. 根据权利要求1所述的一种信息工程通信设备用散热除尘装置,其特征在于:所述固定杆(351)上下两端均设有与传动杆(321)相匹配的第二限位块(3511)。

## 一种信息工程通信设备用散热除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于信息工程技术领域,具体涉及一种信息工程通信设备用散热除尘装置。

### 背景技术

[0002] “信息工程”英文是Information Engineering,信息工程专业是建立在超大规模集成电路技术和现代计算机技术基础上,主要研究信息的获取、传递、处理、利用以及进行控制系统分析和设计等方面的知识。该专业以研究信息系统和控制系统的应用技术为核心,在面向21世纪信息社会化的过程中具有十分重要的地位。

[0003] 通信设备为信息工程中常用的设备之一,通信设备通常设置于箱体之中,在设备的工作过程中,会产生大量的热量,因此需要使用散热风扇进行散热,并且在进风口设置防尘滤网进行防尘,在散热风扇使用过程中防尘滤网会堆积大量灰尘,从而降低了散热风扇的散热降温效果和箱体内部的空气流通效果,同时现有的箱体一般在侧边开设进风口,会使防尘滤网更容易堆积灰尘。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种信息工程通信设备用散热除尘装置,以解决在散热风扇使用过程中防尘滤网会堆积大量灰尘,从而降低了散热风扇的散热降温效果和箱体内部的空气流通效果,同时现有的箱体一般在侧边开设进风口,会使防尘滤网更容易堆积灰尘的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种信息工程通信设备用散热除尘装置,包括设备箱转轴、散热箱转轴、除尘箱转轴和底座转轴,所述设备箱转轴设有控制开关,所述设备箱转轴两侧分别与散热箱转轴和除尘箱转轴固定连接,所述设备箱转轴底部设有进风口转轴,所述进风口转轴装配有防尘滤网转轴,所述设备箱转轴一侧设有出风口转轴,所述散热箱转轴内部设有若干第一支撑杆转轴,所述第一支撑杆转轴固定连接有第一电机转轴,所述第一电机转轴设有与出风口转轴相匹配的散热风扇转轴,所述散热箱转轴设有若干排风槽转轴,所述设备箱转轴下侧两端对称设有凸台转轴,两个所述凸台转轴对称设有滑槽转轴,两个所述滑槽转轴之间装配有滑杆转轴,所述滑杆转轴装配有与防尘滤网转轴相匹配的清灰轮转轴,所述滑杆转轴两端均设有连杆转轴,两个所述连杆转轴固定连接有连接板转轴,所述连接板转轴铰接有传动杆转轴,所述除尘箱转轴内部设有第二电机转轴和电源转轴,所述第二电机转轴设有转轴,所述除尘箱转轴底部设有与转轴相匹配的通孔,所述转轴贯穿通孔固定连接转盘转轴,所述转盘转轴设有固定杆转轴,所述固定杆转轴与传动杆转轴转动连接,所述底座转轴包括有下底板转轴、第二支撑杆转轴和上底板转轴,所述上底板转轴均与设备箱转轴和散热箱转轴固定连接;所述控制开关与电源转轴电连接,所述控制开关分别与第一电机转轴和第二电机转轴电连接。

[0007] 采用本实用新型技术方案,设备箱转轴用于安装通信设备,能够避雨防水;通过散热箱转轴内部的第一支撑杆转轴、第一电机转轴和散热风扇转轴之间的配合,能够打开控制开关控制第一电机转轴带动散热风扇转轴转动将设备箱转轴内部的热空气抽出,空气依次经由进风口转轴、出风口转轴向排风槽转轴进行空气流通和热空气排出,使设备箱转轴内部空气流通的同时,热空气能够排出,散热效果好,并且在设备箱转轴底部开设进风口转轴使防尘滤网转轴不容易堆积灰尘;通过打开控制开关控制第二电机转轴的转轴转动,从而带动转盘转轴转动,通过转盘转轴、固定杆转轴、传动杆转轴和连接板转轴之间的配合,使转盘转轴转动能够使传动杆转轴推动连接板转轴,使连杆转轴带动滑杆转轴在凸台的滑槽转轴中直线往复滑动,从而使滑杆转轴装配的清灰轮转轴能够将防尘滤网转轴表面积累的灰尘清理;通过底座转轴的上底板转轴、第二支撑杆转轴和下底板转轴的配合,能够将装置设备箱转轴底部升起,同时起到固定支撑的作用;本实用新型解决了在散热风扇使用过程中防尘滤网会堆积大量灰尘,从而降低了散热风扇的散热降温效果和箱体内部的空气流通效果,并且现有的箱体一般在侧边开设进风口,会使防尘滤网更容易堆积灰尘的问题。

[0008] 进一步限定,所述排风槽转轴为斜槽,其倾斜方向由散热箱转轴内部向散热箱转轴外部从上至下倾斜。这样的结构,能够避免灰尘从排风槽转轴进入散热箱转轴内部。

[0009] 进一步限定,所述清灰轮转轴表面设有若干扫灰凸起转轴。这样的结构,能够使清灰轮转轴的清灰的效果更好。

[0010] 进一步限定,所述滑杆转轴两端分别设有第一限位块转轴。这样的结构,能够使滑杆转轴在滑槽转轴中滑动时不会发生偏转,更加稳定。

[0011] 进一步限定,所述固定杆转轴上下两端均设有与传动杆转轴相匹配的第二限位块转轴。这样的结构,使固定杆转轴带动传动杆转轴运动时,传动杆转轴不会相对固定杆转轴出现轴向打滑。

[0012] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:

[0013] 1、通过散热箱内部的散热风扇能够将设备箱中的热空气抽出,从而进行散热,并且能够使空气依次由进风口、防尘滤网、出风口和排风槽进行流通,从而使设备箱内部的通信设备得到充分散热;

[0014] 2、设备箱底部设置防尘滤网,使防尘滤网不容易堆积灰尘,并且通过第二电机转动能够带动清灰轮往复运动将防尘滤网堆积的灰尘进行清理;

[0015] 3、整体结构简单,便于加工和装配,同时操作方便。

## 附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0017] 图1为本实用新型一种信息工程通信设备用散热除尘装置实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种信息工程通信设备用散热除尘装置实施例的散热箱和除尘箱内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种信息工程通信设备用散热除尘装置实施例的底部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种信息工程通信设备用散热除尘装置实施例的底部A处结构放大示意图;

[0021] 主要元件符号说明如下：

[0022] 设备箱1、进风口11、防尘滤网111、出风口12、凸台13、滑槽131、散热箱2、第一支撑杆21、第一电机211、散热风扇2111、排风槽22、除尘箱3、滑杆31、清灰轮311、扫灰凸起3111、连杆312、第一限位块313、连接板32、传动杆321、第二电机33、电源34、转盘35、固定杆351、第二限位块3511、底座4、下底板41、第二支撑杆42、上底板43。

### 具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0024] 如图1-图4所示，本实用新型的一种信息工程通信设备用散热除尘装置，包括设备箱1、散热箱2、除尘箱3和底座4，设备箱1设有控制开关，设备箱1两侧分别与散热箱2和除尘箱3固定连接，设备箱1底部设有进风口11，进风口11装配有防尘滤网111，设备箱1一侧设有出风口12，散热箱2内部设有若干第一支撑杆21，第一支撑杆21固定连接有第一电机211，第一电机211设有与出风口12相匹配的散热风扇2111，散热箱2设有若干排风槽22，设备箱1下侧两端对称设有凸台13，两个凸台13对称设有滑槽131，两个滑槽131之间装配有滑杆31，滑杆31装配有与防尘滤网111相匹配的清灰轮311，滑杆31两端均设有连杆312，两个连杆312固定连接于连接板32，连接板32铰接有传动杆321，除尘箱3内部设有第二电机33和电源34，第二电机33设有转轴，除尘箱3底部设有与转轴相匹配的通孔，转轴贯穿通孔固定连接于转盘35，转盘35设有固定杆351，固定杆351与传动杆321转动连接，底座4包括有下底板41、第二支撑杆42和上底板43，上底板43均与设备箱1和散热箱2固定连接；控制开关与电源34电连接，控制开关分别与第一电机211和第二电机33电连接。

[0025] 采用本实用新型技术方案，设备箱1用于安装通信设备，能够避雨防水；通过散热箱2内部的第一支撑杆21、第一电机211和散热风扇2111之间的配合，能够打开控制开关控制第一电机211带动散热风扇2111转动将设备箱1内部的热空气抽出，空气依次经由进风口11、出风口12向排风槽22进行空气流通和热空气排出，使设备箱1内部空气流通的同时，热空气能够排出，散热效果好，并且在设备箱1底部开设进风口11使防尘滤网111不容易堆积灰尘；通过打开控制开关控制第二电机211的转轴转动，从而带动转盘35转动，通过转盘35、固定杆351、传动杆321和连接板32之间的配合，使转盘35转动能够使传动杆321推动连接板32，使连杆312带动滑杆31在凸台的滑槽131中直线往复滑动，从而使滑杆31装配的清灰轮311能够将防尘滤网111表面积累的灰尘清理；通过底座4的上底板43、第二支撑杆42和下底板41的配合，能够将装置设备箱1底部升起，同时起到固定支撑的作用；本实用新型解决了在散热风扇使用过程中防尘滤网会堆积大量灰尘，从而降低了散热风扇的散热降温效果和箱体内部的空气流通效果，并且现有的箱体一般在侧边开设进风口，会使防尘滤网更容易堆积灰尘的问题。

[0026] 优选，排风槽22为斜槽，其倾斜方向由散热箱2内部向散热箱2外部从上至下倾斜。这样的结构，能够避免灰尘从排风槽22进入散热箱2内部。实际上，也可根据情况考虑使用其他结构，能够避免灰尘从排风槽22进入散热箱2内部。

[0027] 优选，清灰轮311表面设有若干扫灰凸起3111。这样的结构，能够使清灰轮311的清灰的效果更好。实际上，也可根据情况考虑使用其他结构，能够使清灰轮311的清灰的效果

更好。

[0028] 优选,滑杆31两端分别设有第一限位块313。这样的结构,能够使滑杆31在滑槽131中滑动时不会发生偏转,更加稳定。实际上,也可根据情况考虑使用其他结构,能够使滑杆31在滑槽131中滑动时不会发生偏转,更加稳定。

[0029] 优选,固定杆351上下两端均设有与传动杆321相匹配的第二限位块3511。这样的结构,使固定杆351带动传动杆321运动时,传动杆321不会相对固定杆351出现轴向打滑。实际上,也可根据情况考虑使用其他结构,使传动杆321不会相对固定杆351出现轴向打滑。

[0030] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

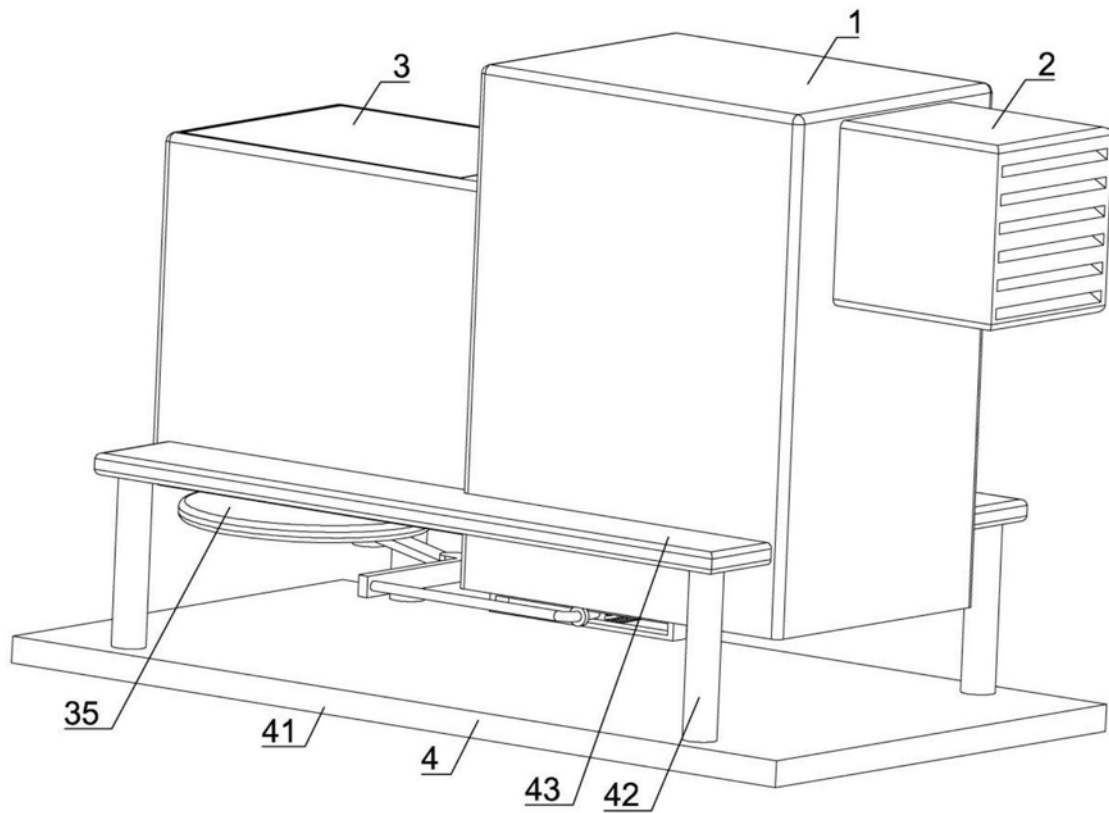


图1

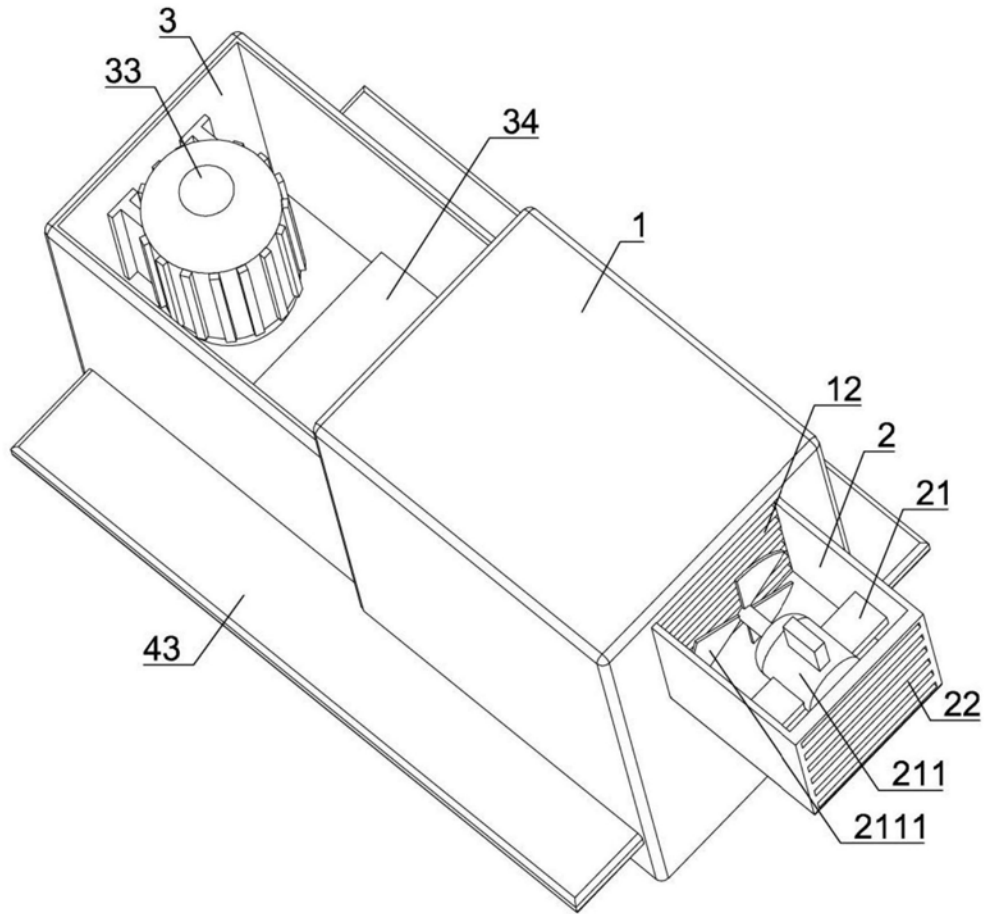


图2



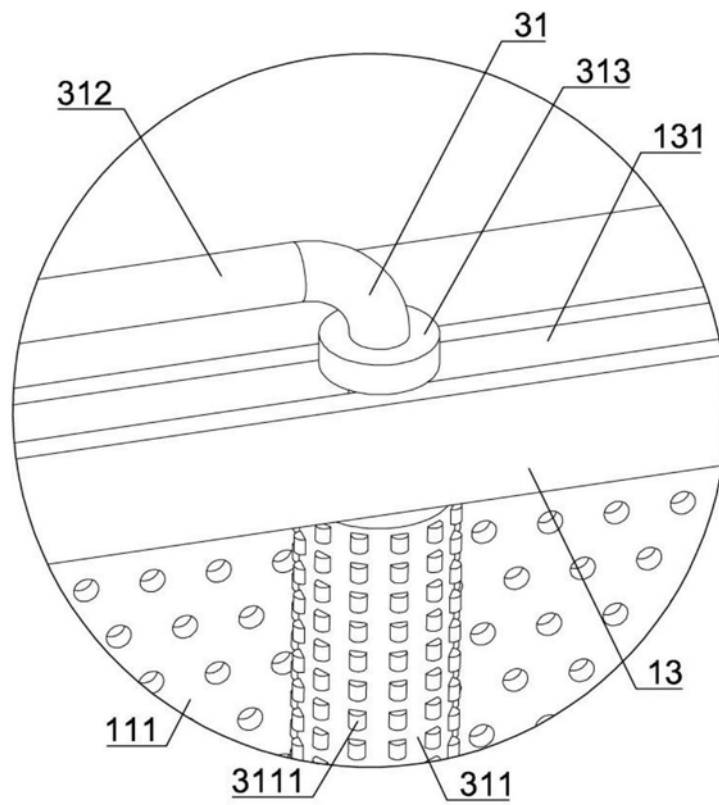


图4