



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210931277 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921706686.0

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 西安交通大学城市学院  
地址 710018 陕西省西安市尚稷路8715号

(72)发明人 闵亮 谢浩 刘皓

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

A47L 23/22(2006.01)

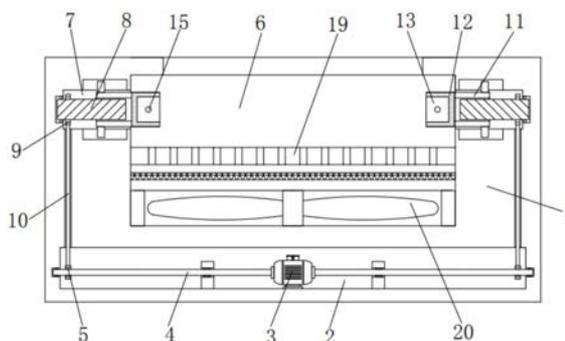
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种计算机机房用除尘维护设备

## (57)摘要

本实用新型属于除尘设备技术领域,尤其为一种计算机机房用除尘维护设备,包括块体,所述块体上开设有第一腔体,所述第一腔体的底部内壁上固定安装有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴上均固定安装有转动杆,两个转动杆上均固定套设有第一齿轮,所述块体上开设有第二腔体,所述第二腔体的两侧内壁上均开设有凹槽,所述凹槽内转动安装有第一螺杆,所述第一螺杆上固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间套设有同一根链条,所述第一螺杆上螺纹套设有内螺纹管。本实用新型可以自动对鞋上的灰尘进行清理,然后将清理过后的灰尘进行吸纳,从而使得鞋上的灰尘大大减少,同时也使得因鞋子而带入机房的灰尘减少。



1. 一种计算机机房用除尘维护设备,包括块体(1),其特征在于:所述块体(1)上开设有第一腔体(2),所述第一腔体(2)的底部内壁上固定安装有双轴电机(3),所述双轴电机(3)的两个输出轴上均固定安装有转动杆(4),两个转动杆(4)上均固定套设有第一齿轮(5),所述块体(1)上开设有第二腔体(6),所述第二腔体(6)的两侧内壁上均开设有凹槽(7),所述凹槽(7)内转动安装有第一螺杆(8),所述第一螺杆(8)上固定套设有第二齿轮(9),所述第一齿轮(5)与第二齿轮(9)之间套设有同一根链条(10),所述第一螺杆(8)上螺纹套设有内螺纹管(11),所述内螺纹管(11)与凹槽(7)滑动连接,所述内螺纹管(11)的一端延伸至凹槽(7)外并固定安装有移动块(12),两个移动块(12)相互靠近的一侧内壁上均开设有第一滑槽(13),所述第一滑槽(13)内固定安装有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出轴上固定安装有第二螺杆(15),所述第二螺杆(15)上螺纹套设有第一滑块(16),所述第一滑块(16)的一侧延伸至第一滑槽(13)外并固定安装有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出轴上固定安装有毛刷(18),所述第二腔体(6)内固定安装有站板(19),所述第二腔体(6)内固定安装有风扇(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机机房用除尘维护设备,其特征在于:所述第二腔体(6)的顶部内壁上开设有第一通孔,所述站板(19)上开设有多个通风孔,所述腔体(6)内固定安装有灰尘沾附网,所述灰尘沾附网位于站板(19)和风扇(20)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机机房用除尘维护设备,其特征在于:所述第一腔体(2)的顶部内壁上固定安装有两个支撑块,所述支撑块上开设有转动孔,两个转动杆(4)分别与对应的转动孔转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种计算机机房用除尘维护设备,其特征在于:所述第一腔体(2)的顶部内壁与两个凹槽(7)的底部内壁之间均开设有滑道,两根链条(10)分别与对应的滑道滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种计算机机房用除尘维护设备,其特征在于:所述凹槽(7)的顶部内壁与底部内壁之间均开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动安装有第二滑块,两个第二滑块相互靠近的一侧均延伸至第二滑槽外并与内螺纹管(11)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种计算机机房用除尘维护设备,其特征在于:所述第二腔体(6)的两侧内壁上均开设有两个第三滑槽,所述第三滑槽内滑动安装有第三滑块,四个第三滑块的一侧均延伸至第三滑槽外并分别与对应的移动块(12)固定连接,所述风扇(20)的型号为FFB0912SH。

## 一种计算机机房用除尘维护设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种计算机机房用除尘维护设备。

### 背景技术

[0002] 随着互联网的飞速发展和计算机的普及使用,很多单位和学校设有计算机的机房,而电子设备所释放的静电容易吸附空气中的粉尘,这些粉尘堆积过多会影响计算机散的热效果,一旦这些粉尘长时间堆积还容易造成计算机出现硬件故障,而机房内的粉尘基本都是由使用者带入的,而使用者的鞋子则是灰尘的重点沾附对象,也是机房内灰尘的主要来源,目前的除尘方式是通过人为定期对机房进行清扫,或者通过鞋套将使用者的鞋子套住,以减少灰尘的摄入。

[0003] 但是,现有技术中,对机房进行清扫费事费力,如果能够减少机房内灰尘的摄入量的话,就能减少对对机房的清理次数,而鞋套不仅不够环保同时也容易破损,导致除尘防尘效果不够理想,因此,提出一种计算机机房用除尘维护设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种计算机机房用除尘维护设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种计算机机房用除尘维护设备,包括块体,所述块体上开设有第一腔体,所述第一腔体的底部内壁上固定安装有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴上均固定安装有转动杆,两个转动杆上均固定套设有第一齿轮,所述块体上开设有第二腔体,所述第二腔体的两侧内壁上均开设有凹槽,所述凹槽内转动安装有第一螺杆,所述第一螺杆上固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间套设有同一根链条,所述第一螺杆上螺纹套设有内螺纹管,所述内螺纹管与凹槽滑动连接,所述内螺纹管的一端延伸至凹槽外并固定安装有移动块,两个移动块相互靠近的一侧内壁上均开设有第一滑槽,所述第一滑槽内固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹套设有第一滑块,所述第一滑块的一侧延伸至第一滑槽外并固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有毛刷,所述第二腔体内固定安装有站板,所述第二腔体内固定安装有风扇。

[0006] 优选的,所述第二腔体的顶部内壁上开设有第一通孔,所述站板上开设有多个通风孔,所述腔体内固定安装有灰尘沾附网,所述灰尘沾附网位于站板和风扇之间。

[0007] 优选的,所述第一腔体的顶部内壁上固定安装有两个支撑块,所述支撑块上开设有转动孔,两个转动杆分别与对应的转动孔转动连接。

[0008] 优选的,所述第一腔体的顶部内壁与两个凹槽的底部内壁之间均开设有滑道,两根链条分别与对应的滑道滑动连接。

[0009] 优选的,所述凹槽的顶部内壁与底部内壁之间均开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动安装有第二滑块,两个第二滑块相互靠近的一侧均延伸至第二滑槽外并与内螺纹管

固定连接。

[0010] 优选的,所述第二腔体的两侧内壁上均开设有两个第三滑槽,所述第三滑槽内滑动安装有第三滑块,四个第三滑块的一侧均延伸至第三滑槽外并分别与对应的移动块固定连接,所述风扇的型号为FFB0912SH。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过双轴电机、转动杆、第一齿轮、第一螺杆、第二齿轮、链条、内螺纹管、移动块、第一电机、第二螺杆、第一滑块、第二电机和毛刷相配合,双轴电机通过输出轴带动两个转动杆转动,转动杆带动第一齿轮转动,第一齿轮通过链条带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一螺杆转动,在螺纹的作用下,第一螺杆带动内螺纹管移动至凹槽外,内螺纹管推动移动块靠近鞋子,然后风扇和第一电机和第二电机启动,第一电机通过输出轴带动第二螺杆转动,在螺纹的作用下,第二螺杆带动第一滑块来回循环移动,第二电机带动毛刷转动,开始对鞋子进行灰尘清理;

[0012] 通过站板和风扇相配合,风扇通过转动带动气流,灰尘跟随气流通过站板上的通风口进入第二腔体底部,在经过灰尘粘附网时被吸附,从而完成了对灰尘的吸纳工作;

[0013] 本实用新型可以自动对鞋上的灰尘进行清理,然后将清理过后的灰尘进行吸纳,从而使得鞋上的灰尘大大减少,同时也使得因鞋子而带入机房的灰尘减少。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、块体;2、第一腔体;3、双轴电机;4、转动杆;5、第一齿轮;6、第二腔体;7、凹槽;8、第一螺杆;9、第二齿轮;10、链条;11、内螺纹管;12、移动块;13、第一滑槽;14、第一电机;15、第二螺杆;16、第一滑块;17、第二电机;18、毛刷;19、站板;20、风扇。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参照图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种计算机机房用除尘维护设备,包括体1,块体1上开设有第一腔体2,第一腔体2的底部内壁上固定安装有双轴电机3,双轴电机3的两个输出轴上均固定安装有转动杆4,两个转动杆4上均固定套设有第一齿轮5,块体1上开设有第二腔体6,第二腔体6的两侧内壁上均开设有凹槽7,凹槽7内转动安装有第一螺杆8,第一螺杆8上固定套设有第二齿轮9,第一齿轮5与第二齿轮9之间套设有同一根链条10,第一螺杆8上螺纹套设有内螺纹管11,内螺纹管11与凹槽7滑动连接,内螺纹管11的一端延伸至凹槽7外并固定安装有移动块12,两个移动块12相互靠近的一侧内壁上均开设有第一滑槽13,第一滑槽13内固定安装有第一电机14,第一电机14的输出轴上固定安装有第二螺杆15,第二螺杆15上螺纹套设有第一滑块16,第一滑块16的一侧延伸至第一滑槽13外并固定安装有第二电机17,第二电机17的输出轴上固定安装有毛刷18,第二腔体6内固定安装有站板19,第二腔体6内固定安装有风扇20;

[0019] 第二腔体6的顶部内壁上开设有第一通孔,站板19上开设有多个通风孔,腔体6内固定安装有灰尘沾附网,灰尘沾附网位于站板19和风扇20之间,第一腔体2的顶部内壁上固定安装有两个支撑块,支撑块上开设有转动孔,两个转动杆4分别与对应的转动孔转动连接,第一腔体2的顶部内壁与两个凹槽7的底部内壁之间均开设有滑道,两根链条10分别与对应的滑道滑动连接,凹槽7的顶部内壁与底部内壁之间均开设有第二滑槽,第二滑槽内滑动安装有第二滑块,两个第二滑块相互靠近的一侧均延伸至第二滑槽外并与内螺纹管11固定连接,第二腔体6的两侧内壁上均开设有两个第三滑槽,第三滑槽内滑动安装有第三滑块,四个第三滑块的一侧均延伸至第三滑槽外并分别与对应的移动块12固定连接,风扇20的型号为FFB0912SH,通过双轴电机3、转动杆4、第一齿轮5、第一螺杆8、第二齿轮9、链条10、内螺纹管11、移动块12、第一电机14、第二螺杆15、第一滑块16、第二电机17和毛刷18相配合,双轴电机3通过输出轴带动两个转动杆4转动,转动杆4带动第一齿轮5转动,第一齿轮5通过链条10带动第二齿轮9转动,第二齿轮9带动第一螺杆8转动,在螺纹的作用下,第一螺杆8带动内螺纹管11移动至凹槽7外,内螺纹管11推动移动块12靠近鞋子,然后风扇20和第一电机14和第二电机17启动,第一电机14通过输出轴带动第二螺杆15转动,在螺纹的作用下,第二螺杆15带动第一滑块16来回循环移动,第二电机17带动毛刷18转动,开始对鞋子进行灰尘清理,通过站板19和风扇20相配合,风扇20通过转动带动气流,灰尘跟随气流通过站板19上的通风口进入第二腔体6底部,在经过灰尘粘附网时被吸附,从而完成了对灰尘的吸纳工作,本实用新型可以自动对鞋上的灰尘进行清理,然后将清理过后的灰尘进行吸纳,从而使得鞋上的灰尘大大减少,同时也使得因鞋子而带入机房的灰尘减少。

[0020] 工作原理:该装置需要两个进行配套使用,腔体6内的一侧内壁上装置有感应设备,在进入计算机机房前,将两只脚分别从第一通孔放入第二腔体6中,此时双轴电机3启动,双轴电机3通过输出轴带动两个转动杆4转动,转动杆4带动第一齿轮5转动,第一齿轮5通过链条10带动第二齿轮9转动,第二齿轮9带动第一螺杆8转动,在螺纹的作用下,第一螺杆8带动内螺纹管11移动至凹槽7外,内螺纹管11推动移动块12靠近鞋子,然后风扇20和第一电机14和第二电机17启动,第一电机14通过输出轴带动第二螺杆15转动,在螺纹的作用下,第二螺杆15带动第一滑块16来回循环移动,第二电机17带动毛刷18转动,开始对鞋子进行灰尘清理,与此同时,风扇20通过转动带动气流,灰尘跟随气流通过站板19上的通风口进入第二腔体6底部,在经过灰尘粘附网时被吸附,当鞋子清理完成后,从第二腔体6中拿出,从而完成了对鞋子的除尘工作,同时降低了机房灰尘的摄入量。

[0021] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

