(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110399019 A
(43)申请公布日 2019.11.01

(21)申请号 201910597992.3

(22)申请日 2019.07.04

(71)申请人 山东科技大学
地址 266000 山东省青岛市黄岛区前湾港路579号

(72)发明人 孙承爱 吕良玉 王灿 田刚

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/30(2006.01)

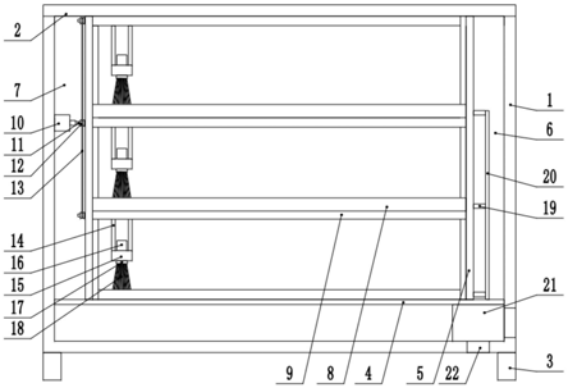
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于除尘的计算机机壳

(57)摘要

本发明公开了一种便于除尘的计算机机壳，涉及计算机领域，包括机箱外壳，机箱外壳的顶端设有顶盖，机箱外壳内固定连接底板，底板的顶端固定连接两个立板，两个立板之间固定连接多个安装板，两个立板远离安装板的一侧分别设有第一侧腔和第二侧腔，所述底板的底端设有过滤装置，过滤装置的底端连接负压风机，负压风机置于机箱外壳的底端，每个所述安装板的上端均固定连接有排尘管，本发明通过在机箱内部设置清扫电机和毛刷，能够对机箱内部电器元件的表面进行清扫，通过设置驱动电机和丝杆能够对机箱内部的各处进行清扫，清扫位置全面，并且通过负压风机和过滤装置能够将清扫后的灰尘进行吸收和排出，从而使电脑机箱内部清洁。



CN 110399019 A

1.一种便于除尘的计算机机壳，包括机箱外壳(1)，机箱外壳(1)的顶端设有顶盖(2)，机箱外壳(1)内固定连接底板(4)，底板(4)的顶端固定连接两个立板(5)，两个立板(5)之间固定连接多个安装板(9)，两个立板(5)远离安装板(9)的一侧分别设有第一侧腔(6)和第二侧腔(7)，其特征在于，所述底板(4)的底端设有过滤装置(21)，过滤装置(21)的底端连接负压风机(22)，负压风机(22)置于机箱外壳(1)的底端，每个所述安装板(9)的上端均固定连接有排尘管(8)，排尘管(8)上开设有吸尘孔，所述过滤装置(21)的顶端连接负压主管(20)，每个排尘管(8)的一端均固定连接负压支管(19)，负压支管(19)与负压主管(20)固定连接，所述第二侧腔(7)内固定设有驱动电机(10)，所述安装板(9)内设有丝杠机构，丝杠机构的底端连接滑动杆(14)，滑动杆(14)的底端固定连接固定座(15)，固定座(15)的顶端固定连接清扫电机(16)，清扫电机(16)的输出轴穿过固定座(15)并固定连接转动块(17)，转动块(17)的底端固定连接毛刷(18)。

2.根据权利要求1所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述丝杠机构包括设置于安装板(9)内的导轨(31)，导轨(31)内设有滑道(32)，滑道(32)内滑动连接有滑块(34)，滑块(34)上贯穿设有螺孔(35)并螺纹连接丝杆(11)，每个丝杆(11)的端部均固定连接传动轮(12)，各个传动轮(12)通过皮带(13)传动连接。

3.根据权利要求1所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述机箱外壳(1)的底端固定连接底脚(3)。

4.根据权利要求2或3所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述过滤装置(21)包括过滤外壳(23)，过滤外壳(23)内滑动连接过滤内壳(24)，过滤内壳(24)内从上至下依次设有滤网(27)、滤布(28)以及过滤海绵(29)。

5.根据权利要求4所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述过滤内壳(24)的一端固定连接拉动块(30)。

6.根据权利要求5所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述过滤外壳(23)的顶端与底端分别开设有进气口(25)和排气口(26)，所述过滤内壳(24)上开设有与进气口(25)、排气口(26)相对应的通孔。

7.根据权利要求2所述的便于除尘的计算机机壳，其特征在于，所述导轨(31)的底端开设有滑槽(33)，滑动杆(14)穿过滑槽(33)与滑块(34)固定连接。

一种便于除尘的计算机机壳

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域，具体是一种便于除尘的计算机机壳。

背景技术

[0002] 机箱作为电脑配件中的一部分，它起的主要作用是放置和固定各电脑配件，起到一个承托和保护作用，此外，电脑机箱具有电磁辐射的屏蔽的重要作用，机箱一般包括外壳、支架、面板上的各种开关、指示灯等，外壳用钢板和塑料结合制成，硬度高，主要起保护机箱内部元件的作用；支架主要用于固定主板、电源和各种驱动器，电脑在使用的过程中，其内部会积有较多的灰尘，从而容易造成机箱内部散热困难，导致机箱内的电器元件烧毁。

[0003] 公开号为CN108287599A的中国发明专利文件中，公开了一种高稳定性防尘计算机机箱，其通过通过设置在机箱底端的进风扇和上方的出风扇可以形成较好的气流通道，通过在机箱底部抽风在顶部出风的方式将机箱内的热量排出，但是只能将机箱内空气中的灰尘吹走，对于附着在机箱内电器元件表面的灰尘而言，该装置无法将灰尘吹走，导致灰尘清理不完善。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于除尘的计算机机壳，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种便于除尘的计算机机壳，包括机箱外壳，机箱外壳的顶端设有顶盖，机箱外壳内固定连接底板，底板的顶端固定连接两个立板，两个立板之间固定连接多个安装板，两个立板远离安装板的一侧分别设有第一侧腔和第二侧腔，所述底板的底端设有过滤装置，过滤装置的底端连接负压风机，负压风机置于机箱外壳的底端，每个所述安装板的上端均固定连接有排尘管，排尘管上开设有吸尘孔，所述过滤装置的顶端连接负压主管，每个排尘管的一端均固定连接负压支管，负压支管与负压主管固定连接，所述第二侧腔内固定设有驱动电机，所述安装板内设有丝杠机构，丝杠机构的底端连接滑动杆，滑动杆的底端固定连接固定座，固定座的顶端固定连接清扫电机，清扫电机的输出轴穿过固定座并固定连接转动块，转动块的底端固定连接毛刷。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述丝杠机构包括设置于安装板内的导轨，导轨内设有滑道，滑道内滑动连接有滑块，滑块上贯穿设有螺孔并螺纹连接丝杆，每个丝杆的端部均固定连接传动轮，各个传动轮通过皮带传动连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述机箱外壳的底端固定连接底脚。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述过滤装置包括过滤外壳，过滤外壳内滑动连接过滤内壳，过滤内壳内从上至下依次设有滤网、滤布以及过滤海绵。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述过滤内壳的一端固定连接拉动块。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述过滤外壳的顶端与底端分别开设有进气口和排气

口，所述过滤内壳上开设有与进气口、排气口相对应的通孔。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述导轨的底端开设有滑槽，滑动杆穿过滑槽与滑块固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过在机箱内部设置清扫电机和毛刷，能够对机箱内部电器元件的表面进行清扫，通过设置驱动电机和丝杆能够对机箱内部的各处进行清扫，清扫位置全面，并且通过负压风机和过滤装置能够将清扫后的灰尘进行吸收和排出，从而使电脑机箱内部清洁。

附图说明

[0013] 图1为便于除尘的计算机机壳的结构示意图。

[0014] 图2为便于除尘的计算机机壳中过滤装置的结构示意图。

[0015] 图3为便于除尘的计算机机壳中安装板内部的结构示意图。

[0016] 图中：1-机箱外壳、2-顶盖、3-底脚、4-底板、5-立板、6-第一侧腔、7-第二侧腔、8-排尘管、9-安装板、10-驱动电机、11-丝杆、12-传动轮、13-皮带、14-滑动杆、15-固定座、16-清扫电机、17-转动块、18-毛刷、19-负压支管、20-负压主管、21-过滤装置、22-负压风机、23-过滤外壳、24-过滤内壳、25-进气口、26-排气口、27-滤网、28-滤布、29-过滤海绵、30-拉动块、31-导轨、32-滑道、33-滑槽、34-滑块、35-螺孔。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的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发明和简化描述，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发明的限制。

[0019] 在本发明的描述中，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”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 实施例1

请参阅图1-3，一种便于除尘的计算机机壳，包括机箱外壳1，机箱外壳1的顶端设有顶盖2，机箱外壳1内固定连接底板4，底板4的顶端固定连接两个立板5，两个立板5之间固定连接多个安装板9，两个立板5远离安装板9的一侧分别设有第一侧腔6和第二侧腔7，所述底板4的底端设有过滤装置21，过滤装置21的底端连接负压风机22，负压风机22置于机箱外壳1的底端，每个所述安装板9的上端均固定连接有排尘管8，排尘管8上开设有吸尘孔，所述过滤装置21的顶端连接负压主管20，每个排尘管8的一端均固定连接负压支管19，负压支管19

与负压主管20固定连接，所述第二侧腔7内固定设有驱动电机10，所述安装板9内设有丝杠机构，丝杠机构的底端连接滑动杆14，滑动杆14的底端固定连接固定座15，固定座15的顶端固定连接清扫电机16，清扫电机16的输出轴穿过固定座15并固定连接转动块17，转动块17的底端固定连接毛刷18。

[0021] 所述丝杠机构包括设置于安装板9内的导轨31，导轨31内设有滑道32，滑道32内滑动连接有滑块34，滑块34上贯穿设有螺孔35并螺纹连接丝杆11，每个丝杆11的端部均固定连接传动轮12，各个传动轮12通过皮带13传动连接，所述过滤装置21包括过滤外壳23，过滤外壳23内滑动连接过滤内壳24，过滤内壳24内从上至下依次设有滤网27、滤布28以及过滤海绵29，所述过滤内壳24的一端固定连接拉动块30，所述过滤外壳23的顶端与底端分别开设有进气口25和排气口26，所述过滤内壳24上开设有与进气口25、排气口26相对应的通孔。

[0022] 实施例2

请参阅图1-3，本实施例的其它内容与实施例1相同，不同之处在于：所述机箱外壳1的底端固定连接底脚3，所述导轨31的底端开设有滑槽33，滑动杆14穿过滑槽33与滑块34固定连接。

[0023] 本发明在实施过程中，先启动驱动电机10，驱动电机10带动丝杆11转动，从而使滑块34在导轨31内移动，从而使毛刷18移动，再启动清扫电机16，清扫电机16带动毛刷18转动，增强清扫效果，在清扫过程中，启动负压风机22，从而使机箱内部带有灰尘的空气通过排尘管8进入负压支管19和负压主管20内，最终经过过滤装置21的过滤后排出，过滤装置21在使用一段时间后，可将拉动块30拉动，从而将滤网27、滤28以及过滤海绵29取出并更换。

[0024] 本发明通过在机箱内部设置清扫电机16和毛刷18，能够对机箱内部电器元件的表面进行清扫，通过设置驱动电机10和丝杆11能够对机箱内部的各处进行清扫，清扫位置全面，并且通过负压风机19和过滤装置21能够将清扫后的灰尘进行吸收和排出，从而使电脑机箱内部清洁。

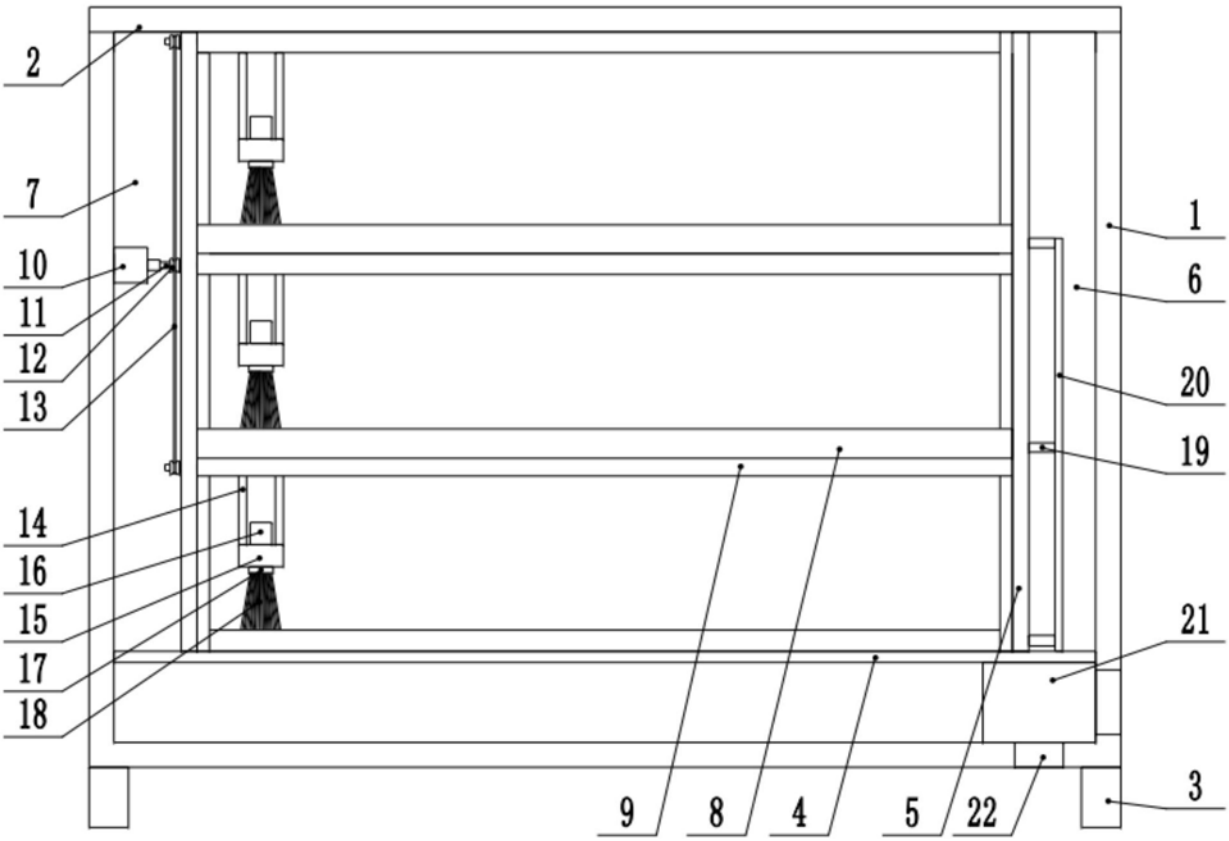

2
7
10
11
12
13
14
16
15
17
18
1
6
20
19
21
3
9
8
4
5
22

图1

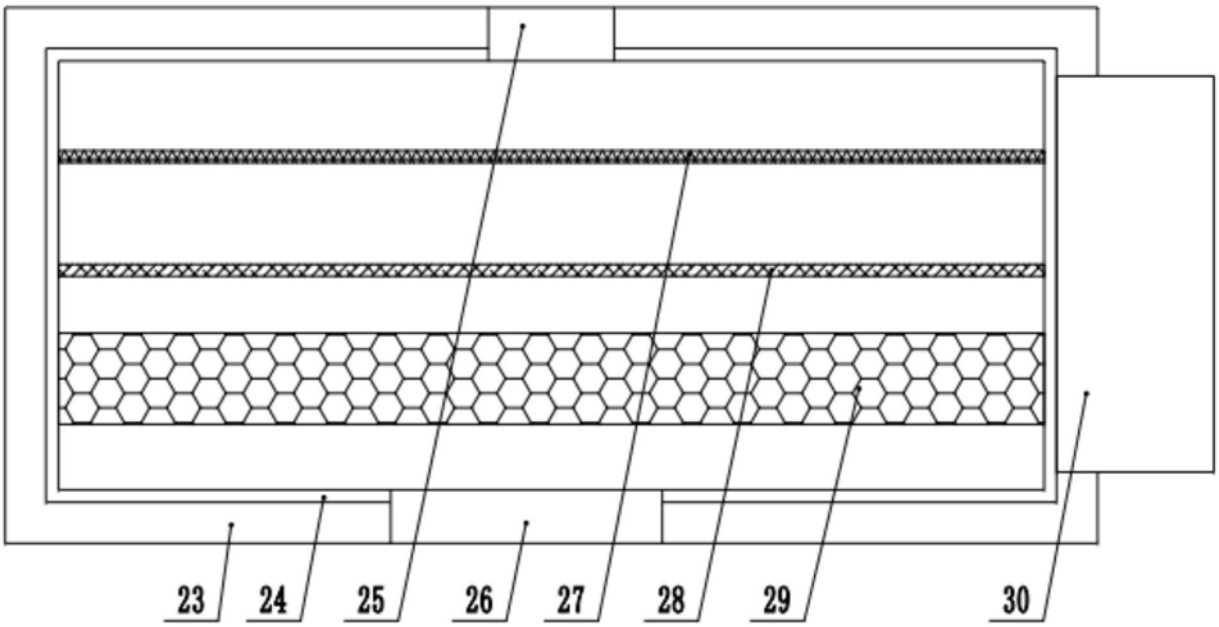

23
24
25
26
27
28
29
30

图2

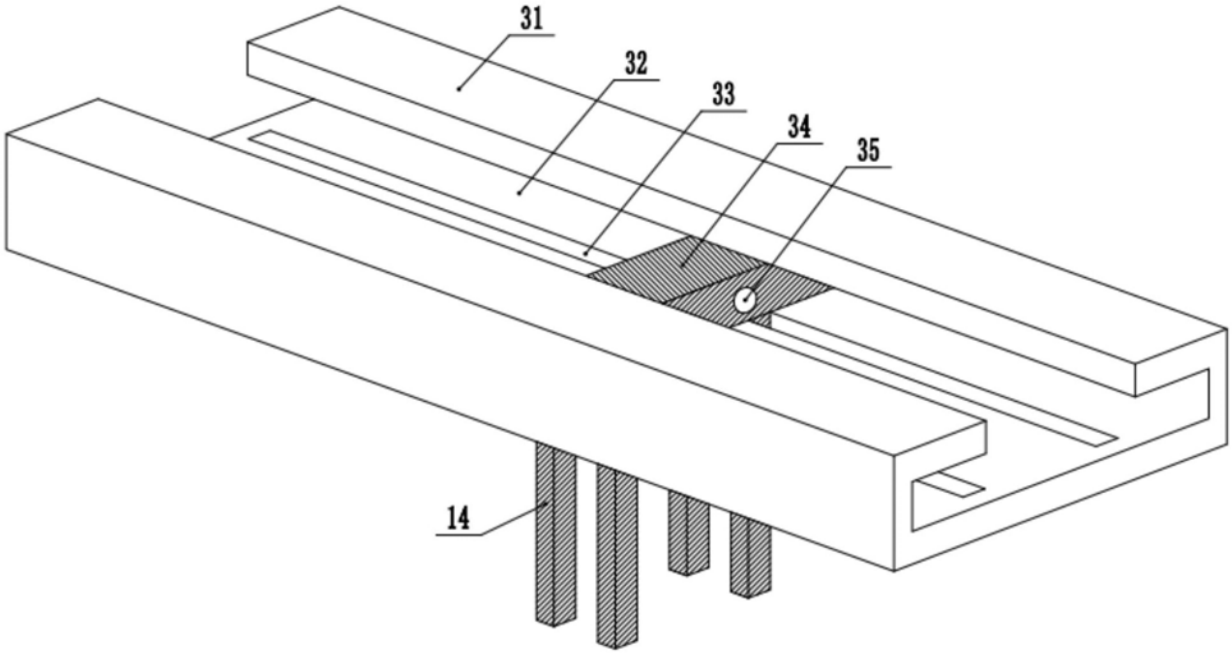


图3