(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102307460 B
(45)授权公告日 2016.03.09

(21)申请号 201110273151.0
(22)申请日 2011.09.15
(73)专利权人 华为技术有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼
(72)发明人 杨硕
(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 孟阿妮
(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102026524 A,2011.04.20,
CN 102036532 A,2011.04.27,
CN 101896057 A,2010.11.24,
CN 1945150 A,2007.04.11,
JP 2008170666 A,2008.07.24,

审查员 张晓芳

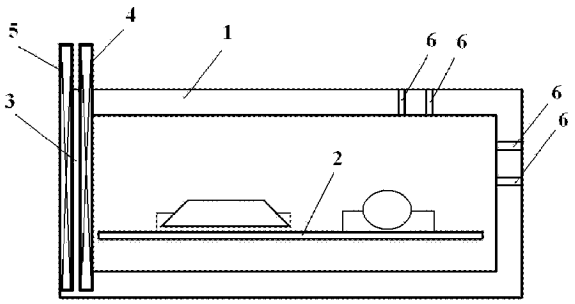
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种防尘机箱及其路由器机箱

(57)摘要

本发明实施例公开了一种防尘机箱，包括箱体，所述箱体内设有电路板，所述箱体内设有电路板，所述箱体一端设有开口，另一端设有通风孔，所述开口设有吸风风扇和吹风风扇，所述开口与所述通风孔之间形成风道，所述电路板上的器件位于所述风道内，其中，当所述吸风风扇打开时，所述吹风风扇关闭；当所述吹风风扇打开时，所述吸风风扇关闭。本发明通过增加吸风风扇和吹风风扇，可减少箱体内灰尘堆积，减少电路板腐蚀，降低市场返回率。



CN 102307460 B

1. 一种防尘机箱，包括箱体，所述箱体内设有电路板，其特征在于，所述箱体一端设有开口，另一端设有通风孔，所述开口内设有吸风风扇和吹风风扇，所述开口与所述通风孔之间形成风道，所述电路板上的器件位于所述风道内，其中，当所述吸风风扇打开时，所述吹风风扇关闭；当所述吹风风扇打开时，所述吸风风扇关闭；

所述吸风风扇和吹风风扇的风向与所述电路板放置器件的平面平行；

所述通风孔设置在所述箱体另一端的上侧；

所述吸风风扇和所述吹风风扇在所述开口前后并排放置；

所述吸风风扇为多个吸风风扇串联，所述吹风风扇为多个吹风风扇串联。

2. 根据权利要求 1 所述的防尘机箱，其特征在于，所述开口设有吸风风扇，所述吸风风扇后端设有吹风风扇；或所述开口设有吹风风扇，所述吹风风扇后端设有吸风风扇。

3. 根据权利要求 1-2 任一项所述的防尘机箱，其特征在于，所述通风孔设置在与所述开口相对的一侧。

4. 根据权利要求 1-2 任一项所述的防尘机箱，其特征在于，该防尘机箱为路由器机箱。

一种防尘机箱及其路由器机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及通讯领域，特别涉及一种防尘机箱及其路由器机箱。

背景技术

[0002] 目前，为了防止路由器机箱内的电路板积尘及腐蚀，机箱的防尘设计是在机箱的进风口处安装一个固定的防尘网，用于拦截灰尘。

[0003] 现有的防尘网类似门窗结构，经过一段时间以后尘土附着在网面上越来越多，防尘网堵塞后，不及时更换或清除积尘，空气难以流通进入机箱，导致机箱内温度过高，会引发网上事故。一般采取人工更换防尘网。也有通过继电器，控制拍打防尘网，进行除尘。通过电机驱动防尘网进行闭环运动，除尘刷子位于下方，防尘网经过时，即可除尘。

[0004] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：定期清理更换防尘网的维护成本较高。通过继电器，控制拍打防尘网除尘的装置结构比较复杂，占用空间大，除尘效果差。通过电机驱动防尘网进行除尘的装置出风口安装的两层防尘网，散热效果不好，而且使用刷子除尘效果差，时间长灰尘仍然堆积严重。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是针对上述现有技术的缺陷，提供一种成本低，除尘效果好的防尘机箱。

[0006] 为了实现上述目的本发明采取的技术方案是：一种防尘机箱，包括箱体，所述箱体内设有电路板，所述箱体一端设有开口，另一端设有通风孔，所述开口内设有吸风风扇和吹风风扇，所述开口与所述通风孔之间形成风道，所述电路板上的器件位于所述风道内，其中，当所述吸风风扇打开时，所述吹风风扇关闭；当所述吹风风扇打开时，所述吸风风扇关闭。

[0007] 本发明实施例提供的另一个技术方案是：防尘机箱为路由器机箱。

[0008] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：使用本发明的机箱结构，当使用吸风风扇散热时，由于电路板上的器件阻挡风向，灰尘会沉积在器件的管脚附近，需要清除管脚积累的灰尘时，停止吸风风扇，打开吹风风扇，则从通风孔往外吹风，吹走管脚附近灰尘。通过吸风和吹风两种散热方式的循环使用，可以大大减少灰尘在电路板上的积累，除尘效果好，防止电路板腐蚀，降低市场返回率，而且无需频繁更换防尘网，使用成本低。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明实施例中提供的一种防尘机箱结构示意图；

[0010] 图 2 是本发明实施例中提供的另一种防尘机箱结构示意图。

[0011] 图中：

[0012] 1 箱体，2 电路板，3 开口，4 吸风风扇，5 吹风风扇，6 通风孔。

具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0014] 参见图 1，一种防尘机箱，包括箱体 1，箱体 1 内设有电路板 2，箱体 1 一端设有开口 3，另一端设有通风孔 6，开口 3 内设有吸风风扇 4 和吹风风扇 5，开口 3 与通风孔 6 之间形成风道，电路板 2 上的器件位于所述风道内，其中，当吸风风扇 4 打开时，吹风风扇 5 关闭；当吹风风扇 5 打开时，吸风风扇 4 关闭。

[0015] 本发明不使用防尘网，通过控制机箱内的风向对电路板表面进行除尘处理。机箱散热方式可控，通过开关吸风风扇和吹风风扇可以实现吸风散热和吹风散热。当长时间使用吸风风扇散热时，由于电路板上的器件阻挡风向，灰尘会沉积在器件的管脚附近，从而灰尘会在器件的管脚上靠近通风孔一侧积累，需要清除这些积累的灰尘时，停止吸风风扇转动，吹风风扇开始工作，则从通风孔往外吹风，吹走管脚附近灰尘。当除尘工作结束后，恢复正常工作模式，关闭吹风风扇，打开吸风风扇。通过这两种散热方式的循环使用，可以大大减少灰尘在电路板上的积累，除尘效果好，防止电路板腐蚀，降低市场返回率。

[0016] 参见图 1，为便于得到更好的除尘效果，吸风风扇 4 和吹风风扇 5 的风向与电路板 2 放置器件的平面平行。

[0017] 这样有利于形成风向循环，当吸风风扇运行时，灰尘从开口被清除到箱体外，当吹风风扇运行时，灰尘大部分从通风孔被清除到箱体外。

[0018] 参见图 1，吸风风扇 4 和吹风风扇 5 可以在开口 3 前后并排放置，即当开口 3 设有吸风风扇 4 时，吸风风扇 4 后端设有吹风风扇 5，也可以选择，当开口 3 设有吹风风扇 5 时，吹风风扇 5 后端设有吸风风扇 4。其中，吸风风扇 4 可以是多个吸风风扇的串联，吹风风扇 5 可以是多个吹风风扇的串联 .

[0019] 选用前后并排方式，每个风扇工作面积较大，散热除尘效果比较好。

[0020] 参见图 2，吸风风扇 4 和吹风风扇 5 可以在开口 3 上下并排放置，选择在开口 3 上同时分上下端设置吸风风扇 4 和吹风风扇 5，即开口 3 上端设有吸风风扇 4，吸风风扇 4 下端设有吹风风扇 5。也可以在开口 3 上端设有吹风风扇 5，吹风风扇 5 下端设有吸风风扇 4。

[0021] 参见图 1 和图 2，为了达到更好的除尘效果，通风孔 6 设置在箱体 1 与开口 3 对应的一侧，即在箱体 1 一侧设置吸风风扇 4 和吹风风扇 5，另一侧设置通风孔 6，通风孔 6 可以是多个，设置吸风风扇 4 和吹风风扇 5 的一侧与设置通风孔 6 的另一侧之间形成风道，可将吸风风扇 4 和吹风风扇 5 的风向与电路板 2 放置器件的平面平行，电路板 2 上的器件位于风道内，吸风风扇 4 和吹风风扇 5 不同时进行工作，通过吸风和吹风两种散热方式的循环使用，可以将沉积在器件管脚积灰清除，大大减少灰尘在电路板上的积累。参见图 2，当然也可以在箱体 1 的上侧设置通风孔 6。

[0022] 当吹风风扇运行时，在电路板上面形成风道，灰尘通过风道经侧面的通风孔被排出箱体外。

[0023] 本发明的防尘机箱尤其适用于路由器机箱，可减少箱体内灰尘堆积，减少电路板腐蚀，降低市场返回率。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

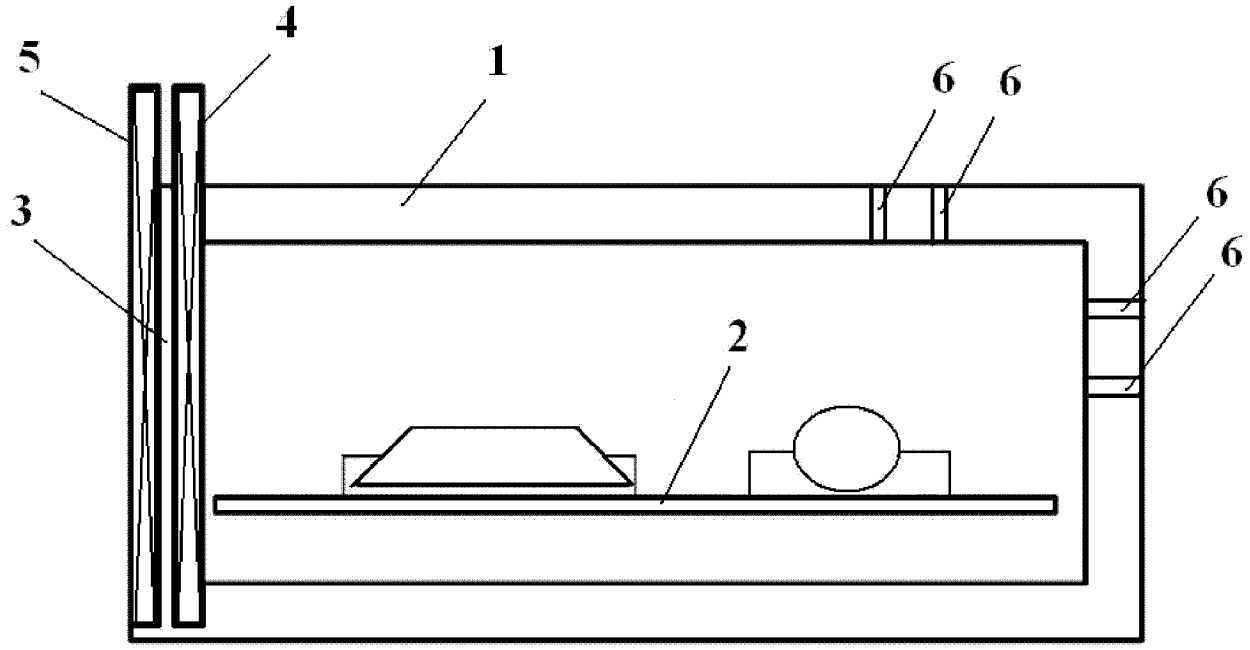


图 1

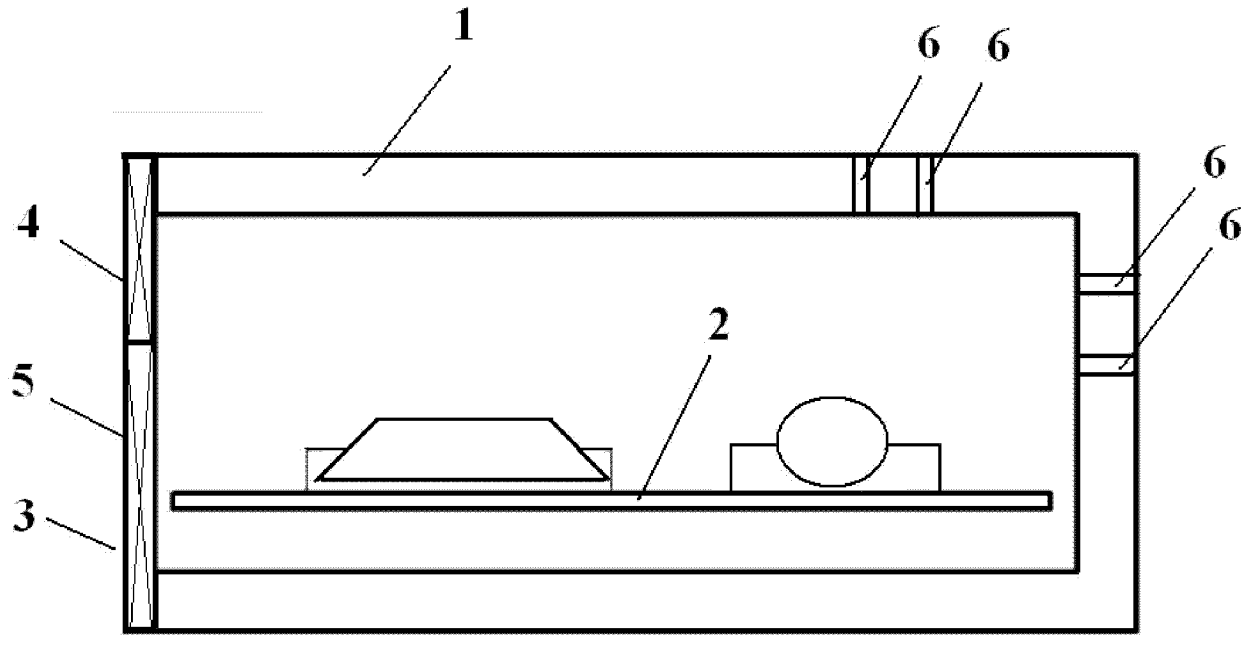


图 2