



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106500218 A

(43)申请公布日 2017. 03. 15

(21)申请号 201611013257.6

(22)申请日 2016.11.17

(71)申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡
塘区大学路100号

(72)发明人 崔峻岳

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 但玉梅

(51)Int.Cl.

F24F 5/00(2006.01)

F24F 3/14(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

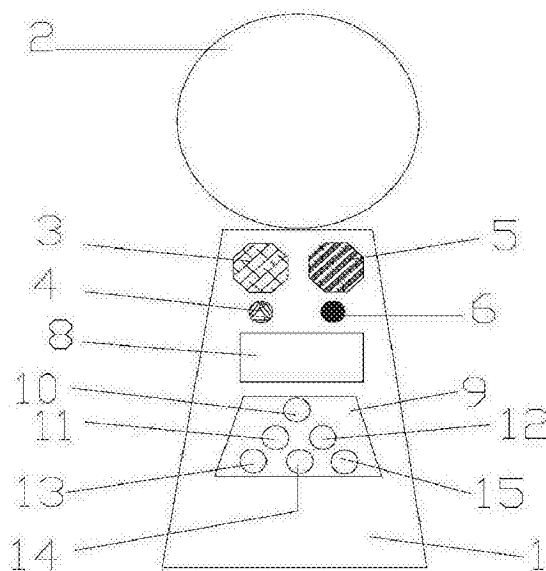
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种风扇

(57)摘要

本发明属于家用电器领域,具体涉及一种风扇,包括基座和气流喷射装置,所述基座上设有进气通道与出气通道,所述基座上设置有湿度传感器、臭味气体浓度传感器、控制器、湿度调节器和高能离子除臭设备,所述湿度传感器、所述臭味气体浓度传感器、所述湿度调节器和所述高能离子除臭设备分别与所述控制器连接,所述控制器接收湿度传感器收集的湿度信号和臭味气体浓度传感器检测的臭味气体信号,并经过处理转化后,分别控制湿度调节器和高能离子除臭设备的运作,使室内的空气湿度和空气质量维持在一个适宜的范围,所述高能离子除臭设备在运作时,还可以破坏病毒、霉菌等细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果。



1. 一种风扇,包括基座和基座上方的气流喷射装置,所述基座上设有进气通道与出气通道,所述基座内部设置有电机和电动叶轮,所述电机和所述电动叶轮连接,所述气流喷射装置底部与基座的出气通道相连,其特征在于:所述基座上设置有湿度传感器、臭味气体浓度传感器、控制器、湿度调节器和高能离子除臭设备,所述湿度传感器、所述臭味气体浓度传感器、所述湿度调节器和所述高能离子除臭设备分别与所述控制器连接,所述湿度传感器用于收集环境中的湿度信号,并传递给所述控制器,所述控制器将接收到的湿度信号转化为湿度值,并将湿度值与控制器所设的一湿度预设值对比,当湿度值低于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器启动加湿,当湿度值高于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器启动抽湿,直到所述湿度传感器检测到的环境湿度等于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器停止运作,所述臭味气体浓度传感器用于检测环境中的臭味气体信号,所述控制器接收所述臭味气体浓度传感器传送的臭味气体信号,并进行处理转化为臭味气体浓度数值,所述控制器将臭味气体浓度数值与控制器所设一臭味气体浓度预设值对比,当臭味气体浓度数值等于或高于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器控制所述高能离子除臭设备放电产生能量,所述高能离子除臭设备产生的能量被空气中的氧分子吸收产生氧化物混合物,以将臭气成分转化成无臭成分,并破坏细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果。

2. 根据权利要求1所述的一种风扇,其特征在于:所述控制器所设的湿度预设值为40%-50%。

3. 根据权利要求1所述的一种风扇,其特征在于:所述控制器所设的臭味气体浓度预设值为0.03-0.05mg/m³。

4. 根据权利要求1所述的一种风扇,其特征在于:所述基座内部还设置有3个出风腔体,分别为第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体,所述第一出风腔体、所述第二出风腔体和所述第三出风腔体分别独立且均与所述出气通道相连,所述第一出风腔体内设置有电热阻丝,并与一制热开关连接,所述第一出风腔体还设置有阀门,所述制热开关连接所述第一出风腔体的阀门以控制所述第一出风腔体的开启或闭合,第二出风腔体内设置有支架,用于放置冰晶袋,所述第二出风腔体还设置有阀门,所述第二出风腔体的阀门连接一制冷开关,以通过所述制冷开关控制所述第二出风腔体的开启或闭合,所述第三出风腔体设置有阀门,所述第三出风腔体的阀门连接一自然风开关,以通过所述自然风开关控制所述第三出风腔体的开启或闭合,空气从所述进气通道吸入,通过基座内部的电动叶轮分别进入第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体,产生热风、冷风或自然风,最后通过所述气流喷射装置喷射到空气中。

5. 根据权利要求4所述的一种风扇,其特征在于:所述基座上设置有控制面板,所述控制面板上设置所述制热开关、所述制冷开关和所述自然风开关,所述控制面板上还设置有摇头开关、风量开关和开机开关。

6. 根据权利要求1所述的一种风扇,其特征在于:所述基座上还设置有显示器,与所述控制器连接,用于显示当前室内湿度、臭味气体浓度、日期和时间。

一种风扇

技术领域

[0001] 本发明属于家用电器领域,具体涉及一种风扇。

技术背景

[0002] 传统的风扇通常包括电机、风叶、底座或固定架、电源等。接通电源,电机旋转,带动电机轴上的风叶旋转,旋转的风叶产生气流,因此,随着热量通过对流和蒸发带走,在气流吹到的范围内,使用者感受到冷却效果。现在对传统的风扇做过一定的改进,就是由有叶的风扇改进为无叶的风扇。目前市面上的无叶风扇又名空气增倍机,通电后它能产生稳定持续的自然风。因为其没有传统风扇的叶片,所以不会覆盖灰尘蛛网等垃圾,也不会伤到粗心成人或好奇儿童的手指。同时阻力较小,不会产生噪音,没有污染源排放,更加节能、环保、安全。但长时间的吹冷风或热风都使空气干燥,对人体产生不利的影响,并且目前市场大多无叶风扇只有吹风功能,功能较为单一。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种可以自动除臭、杀菌和调节湿度的无叶风扇。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种风扇,包括基座和基座上方的气流喷射装置,所述基座上设有进气通道与出气通道,所述基座内部设置有电机和电动叶轮,所述电机和所述电动叶轮连接,所述气流喷射装置底部与基座的出气通道相连,所述基座上设置有湿度传感器、臭味气体浓度传感器、控制器、湿度调节器和高能离子除臭设备,所述湿度传感器、所述臭味气体浓度传感器、所述湿度调节器和所述高能离子除臭设备分别与所述控制器连接,所述湿度传感器用于收集环境中的湿度信号,并传递给所述控制器,所述控制器将接收到的湿度信号转化为湿度值,并将湿度值与控制器所设的一湿度预设值对比,当湿度值低于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器启动加湿,当湿度值高于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器启动抽湿,直到所述湿度传感器检测到的环境湿度等于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器停止运作,所述臭味气体浓度传感器用于检测环境中的臭味气体信号,所述控制器接收所述臭味气体浓度传感器传送的臭味气体信号,并进行处理转化为臭味气体浓度数值,所述控制器将臭味气体浓度数值与控制器所设一臭味气体浓度预设值对比,当臭味气体浓度数值等于或高于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器控制所述高能离子除臭设备放电产生能量,所述高能离子除臭设备产生的能量被空气中的氧分子吸收产生氧化物混合物,以将臭气成分转化成无臭成分,并破坏细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果。

[0006] 优选地,所述控制器所设的湿度预设值为40%-50%。

[0007] 优选地,所述控制器所设的臭味气体浓度预设值为0.03-0.05mg/m³。

[0008] 优选地,所述基座内部还设置有3个出风腔体,分别为第一出风腔体、第二出风腔

体和第三出风腔体,所述第一出风腔体、所述第二出风腔体和所述第三出风腔体分别独立且均与所述出气通道相连,所述第一出风腔体内设置有电热阻丝,并与一制热开关连接,所述第一出风腔体还设置有阀门,所述制热开关连接所述第一出风腔体的阀门以控制所述第一出风腔体的开启或闭合,第二出风腔体内设置有支架,用于放置冰晶袋,所述第二出风腔体还设置有阀门,所述第二出风腔体的阀门连接一制冷开关,以通过所述制冷开关控制所述第二出风腔体的开启或闭合,所述第三出风腔体设置有阀门,所述第三出风腔体的阀门连接一自然风开关,以通过所述自然风开关控制所述第三出风腔体的开启或闭合,空气从所述进气通道吸入,通过基座内部的电动叶轮分别进入第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体,产生热风、冷风或自然风,最后通过所述气流喷射装置喷射到空气中。

[0009] 优选地,所述基座上设置有控制面板,所述控制面板上设置所述制热开关、所述制冷开关和所述自然风开关,所述控制面板上还设置有摇头开关、风量开关和开机开关。

[0010] 优选地,所述基座上还设置有显示器,与所述控制器连接,用于显示当前室内湿度、臭味气体浓度、日期和时间。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0012] 1. 本发明的风扇具有自动除臭、杀菌和调节湿度的功能。通过在本发明的基座上设置臭味气体浓度传感器和高能离子除臭设备,实现风扇除臭和杀菌的功能,所述臭味气体浓度传感器用于检测室内的臭味气体信号,并传递至控制器,所述控制器将臭味气体信号进行处理转化为臭味气体浓度数值,并与一臭味气体浓度预设值对比,当臭味气体浓度数值等于或高于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器控制所述高能离子除臭设备开始运作,所述控制器控制所述高能离子除臭设备放电产生能量,所述高能离子除臭设备产生的能量被空气中的氧分子吸收产生氧化物混合体,所述氧化物混合体不仅可将臭气成分转化成无臭成分,还可以破坏病毒、霉菌等细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果。本发明风扇的基座上还设置有湿度传感器和湿度调节器,所述控制器接收来自湿度传感器检测的湿度信号后进行处理转化,并控制所述湿度调节器启动加湿或抽湿的功能,直到所述湿度传感器检测到的湿度值等于所述预设的湿度预设值时,所述控制器控制所述湿度调节器停止运作,使室内湿度维持在一个适宜的、稳定的范围。

[0013] 2. 本发明的鞋架是一种多功能无叶风扇,具有很高实用性和推广价值。

附图说明

[0014] 图1是一较佳实施方式的风扇的结构示意图。

[0015] 图2是本发明风扇基座内部电路图。

[0016] 图3是本发明风扇的模块图。

[0017] 附图中,1-基座,2-气流喷射装置,3-湿度调节器,4-湿度传感器,5-高能离子除臭设备,6-臭味气体浓度传感器,7-控制器,8-显示器,9-控制面板,10-开机开关,11-风量开关,12-摇头开关,13-制冷开关,14-制热开关,15-自然风开关,17-电动叶轮,18-电机,21-第一出风腔体的阀门,22-第二出风腔体的阀门,23-第三出风腔体的阀门,25-电热阻丝。

具体实施方式

[0018] 本发明公开了针对上述存在的问题,提供一种可以自动除臭、杀菌和调节湿度的无叶风扇。

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 请同时参见图1、图2和图3,一种风扇,包括基座1和所述基座1上方的气流喷射装置2,所述基座1上设置有湿度传感器4、臭味气体浓度传感器6、控制器7、湿度调节器3和高能离子除臭设备5,所述湿度传感器4、所述臭味气体浓度传感器6、所述湿度调节器3和所述高能离子除臭设备5分别与所述控制器7连接。

[0022] 在本实施例中,所述湿度传感器4用于收集环境中的湿度信号,并传递给所述控制器7,所述控制器7将接收到的湿度信号转化为湿度值,并将湿度值与所述控制器7所设的一湿度预设值对比,当湿度值低于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7控制所述湿度调节器3启动加湿。当湿度值高于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7控制所述湿度调节器3启动抽湿,直到所述湿度传感器4检测到的环境湿度等于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7控制所述湿度调节器3停止运作。在本实施例中,优选的,所述控制器7所设的湿度预设值为40%-50%。

[0023] 在本实施例中,所述臭味气体浓度传感器6用于检测环境中的臭味气体信号,所述控制器7接收所述臭味气体浓度传感器6传送的臭味气体信号,并进行处理转化为臭味气体浓度数值,再将臭味气体浓度数值与所述控制器7所设一臭味气体浓度预设值对比,当臭味气体浓度数值等于或高于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器7控制所述高能离子除臭设备5开始运作。当臭味气体浓度数值低于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器7控制所述高能离子除臭设备5停止运作。所述高能离子除臭设备5在运作时,通过放电产生能量,产生的能量被空气中的氧分子吸收产生氧化物混合体,所述氧化物混合体不仅可将臭气成分转化成无臭成分,还可以破坏病毒、霉菌等细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果。在本实施例中,优选的,所述控制器7所设的臭味气体浓度预设值为0.03-0.05mg/m³。

[0024] 在本实施例中,所述基座1上设置有进气通道与出气通道,所述基座1内部设置有电动叶轮17和电机18,所述电机18和所述电动叶轮17连接,所述基座1内部还设置有3个出风腔体,分别独立且均与所述出气通道相连,所述3个出风腔体分别为第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体。所述第一出风腔体内设置有电热阻丝25,并与一制热开关14连接,所述第一出风腔体还设置有阀门21,所述制热开关14连接所述第一出风腔体的阀门21以控制所述第一出风腔体开启或闭合。所述第二出风腔体内设置有支架,用于放置冰晶袋,所述第二出风腔体还设置有阀门22,所述第二出风腔体的阀门22连接一制冷开关13,所述制冷开关13用于控制所述第二出风腔体的开启或闭合。所述第三出风腔体设置有阀门23,所述第三出风腔体的阀门23连接一自然风开关15,所述自然风开关15用于控制所述第三出

风腔体开启或闭合,空气从所述进气通道吸入,通过基座内部的电动叶轮分别进入第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体,产生热风、冷风或自然风,最后通过所述气流喷射装置2喷射到空气中。在本实施例中,优选的,所述气流喷射装置2为中空环形结构,底部与所述基座1的出气通道相连。在本实施例中,优选的,所述基座1上设置有控制面板9,所述制热开关14、所述制冷开关13和所述自然风开关15均设置于所述控制面板9上,所述控制面板9上还设置摇头开关12、风量开关11和开机开关10,分别控制风扇的摇头、风量大小及开机或关机。

[0025] 在本实施例中,所述基座1上还设置有显示器8,与所述控制器7连接,用于显示当前室内湿度、臭味气体浓度、日期和时间。

[0026] 工作原理:

[0027] 风扇工作原理:所述第一出风腔体内设置有电热阻丝25,并与一制热开关14连接,所述第一出风腔体还设置有阀门21,所述制热开关14连接所述第一出风腔体的阀门21以控制所述第一出风腔体开启或闭合。所述第二出风腔体内设置有支架,用于放置冰晶袋,所述第二出风腔体还设置有阀门22,所述第二出风腔体的阀门22连接一制冷开关13,所述制冷开关13用于控制所述第二出风腔体的开启或闭合。所述第三出风腔体设置有阀门23,所述第三出风腔体的阀门23连接一自然风开关15,所述自然风开关15用于控制所述第三出风腔体开启或闭合,空气从所述进气通道吸入,通过基座内部的电动叶轮分别进入第一出风腔体、第二出风腔体和第三出风腔体,产生热风、冷风或自然风,最后通过所述气流喷射装置2喷射到空气中。

[0028] 调节湿度原理:所述湿度传感器4用于收集环境中的湿度信号,并传递给所述控制器7,所述控制器7将接收到的湿度信号转化为湿度值,并将湿度值与所述控制器7所设的一湿度预设值对比,当湿度值低于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7控制所述湿度调节器3启动加湿。当湿度值高于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7控制所述湿度调节器3启动抽湿,直到所述湿度传感器4检测到的环境湿度等于所述预设的湿度预设值时,所述控制器7才控制所述湿度调节器3停止运作,实现风扇调节湿度的功能。

[0029] 自动除臭、杀菌原理:所述臭味气体浓度传感器6检测环境中的臭味气体信号,并传送至所述控制器7,所述控制器7进行处理转化为臭味气体浓度数值,并将臭味气体浓度数值与所述控制器7所设一臭味气体浓度预设值对比,当臭味气体浓度数值等于或高于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器7控制所述高能离子除臭设备5开始运作。直到所述臭味气体浓度传感器6检测到的臭味气体浓度数值低于所述臭味气体浓度的预设值时,所述控制器7控制所述高能离子除臭设备5停止运作。所述高能离子除臭设备5通过放电产生能量,产生的能量被空气中的氧分子吸收产生氧化物混合物,所述氧化物混合物不仅可将臭气成分转化成无臭成分,还可以破坏病毒、霉菌等细菌的内部细胞结构,达到杀菌的效果,实现了风扇消除异味、杀菌的功能。

[0030] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围,凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本发明所涵盖专利范围。

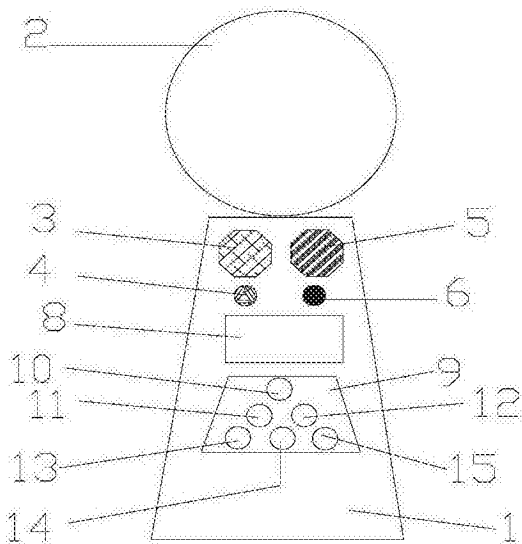


图1

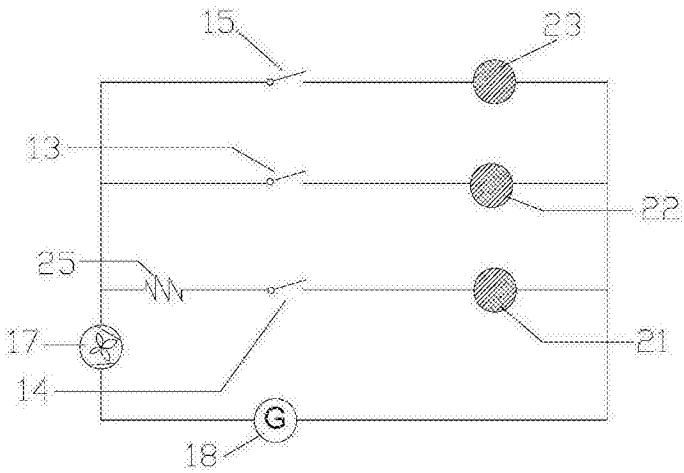


图2

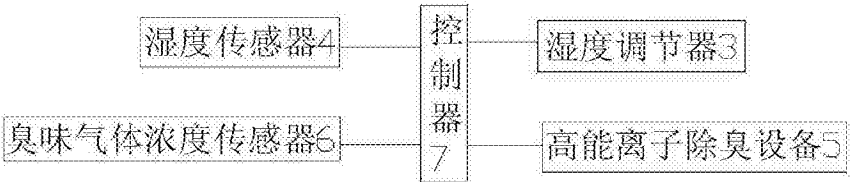


图3