(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210751874 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921327375.3

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 天津市科杰空调净化技术有限公司
地址 300000 天津市西青区中北工业园汇丰路12号

(72)发明人 宋金秀

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
代理人 徐忠丽

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

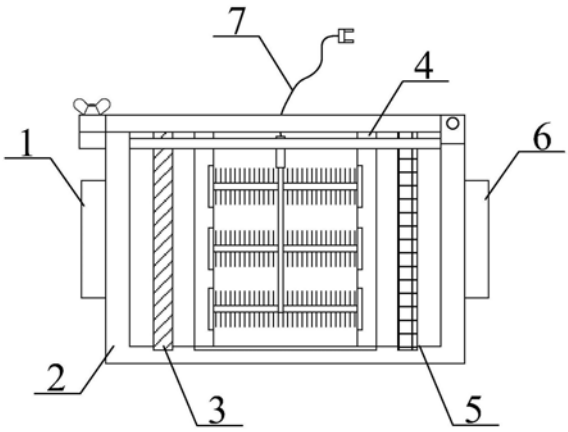
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空调用高效过滤器

(57)摘要

本实用新型提供一种空调用高效过滤器,包括进气口,安装机构,粗滤网,高效过滤机构,活性炭填充层,出气口和电源线,本实用新型安装机构和高效过滤机构的设置,将过滤组件卡接在相应的安装槽内,翼形螺栓将旋盖进行固定,实现过滤组件的安装,便于进行过滤组件的安装与拆卸作业,有利于定期对过滤组件进行清洗或更换,空气从进气口进入安装箱的内部,粗滤网滤除空气中大于10μm的杂质,电晕极为集尘板供电,对空气中的粉尘进行静电吸附,可以将空气中0.01μm-0.1μm的微粒除去,达到高效过滤空气的目的,为空调系统提供洁净的空气,在集尘板的上下两侧设置加强杆,扩大带电部分与空气的接触面积,提高高效过滤机构的吸尘效果。



CN 210751874 U

1.一种空调用高效过滤器,其特征在于,该空调用高效过滤器,包括进气口(1),安装机构(2),粗滤网(3),高效过滤机构(4),活性炭填充层(5),出气口(6)和电源线(7),所述的进气口(1)通过螺栓固定在安装机构(2)左侧的中间位置,且与安装机构(2)的内部相通;所述的出气口(6)通过螺栓固定在安装机构(2)右侧的中间位置,且与安装机构(2)的内部相通;所述的粗滤网(3)卡接在安装机构(2)内部的左侧;所述的高效过滤机构(4)卡接在安装机构(2)内部的中间位置;所述活性炭填充层(5)卡接在安装机构(2)内部的右侧;所述的电源线(7)通过螺栓固定在安装机构(2)上方的中间位置,下端贯穿至安装机构(2)的内部。

2.如权利要求1所述的空调用高效过滤器,其特征在于,所述的进气口(1)和出气口(6)采用相同的尺寸;所述的粗滤网(3)的孔径为5-10μm;所述的活性炭填充层(5)采用椰壳类柱状活性炭,且与粗滤网(3)采用相同的高度;所述的电源线(7)接通市电,且下端设置有接线口。

3.如权利要求1所述的空调用高效过滤器,其特征在于,所述的安装机构(2)包括安装箱(21),旋盖(22),安装板(23),翼形螺栓(24)和安装槽(25),所述的旋盖(22)设置在安装箱(21)的上方,右端通过轴销固定在安装箱(21)上方的右侧,左端通过翼形螺栓(24)固定在安装箱(21)上方的左侧;所述的安装板(23)焊接在安装箱(21)内部的上方,位于旋盖(22)的下方;所述的安装槽(25)采用多个,开设在安装箱(21)内部的下方和安装板(23)上。

4.如权利要求3所述的空调用高效过滤器,其特征在于,所述的安装箱(21)上端采用敞口式;所述的旋盖(22)的尺寸与安装箱(21)的尺寸匹配,且与安装箱(21)的连接处设置有密封垫;所述的安装板(23)的尺寸与安装箱(21)的尺寸匹配;所述的安装槽(25)上下对齐,且上下对应的尺寸匹配。

5.如权利要求1所述的空调用高效过滤器,其特征在于,所述的高效过滤机构(4)包括支撑框(41),绝缘板(42),集尘板(43),加强杆(44)和电晕极(45),所述的支撑框(41)卡接在安装机构(2)内部的中间位置;所述的绝缘板(42)采用六个,通过螺栓固定在支撑框(41)内部的左右两端;所述的集尘板(43)采用三个,通过螺栓固定在绝缘板(42)之间;所述的加强杆(44)采用多个,焊接在集尘板(43)的上下两侧;所述的电晕极(45)焊接在集尘板(43)前侧的中间位置,上端位于集尘板(43)的上方。

6.如权利要求5所述的空调用高效过滤器,其特征在于,所述的支撑框(41)与粗滤网(3)采用相同的高度;所述的绝缘板(42)的高度等于加强杆(44)高度的三倍;所述的加强杆(44)具体采用圆柱形;所述的电晕极(45)的上端套接在电源线(7)接线口的内部。

一种空调用高效过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调用过滤设备技术领域，尤其涉及一种空调用高效过滤器。

背景技术

[0002] 暖通空调是具有采暖、通风和空气调节功能的空调器，由于暖通空调的主要功能包括：采暖、通风和空气调节这三个方面，取这三个功能的综合简称，即为暖通空调，通常暖通空调的功率较大，对过滤的要求也高，也就是说，需要隔一段时间就要对过滤装置进行清洗或者更换，但目前的暖通空调通常结构较为复杂紧凑，更换过滤装置较为不便，产时间运行会对用户的身体健康造成损害，急需研制一种空调用高效过滤器，便于市场推广与应用。

[0003] 现有空调用过滤器不便于过滤机构的安装与拆卸，不利于定期对过滤机构进行清洗或更换，过滤效果较差，为空调系统提供不洁净的空气，长时间运行对用户的身体健康造成损害，电器部分缺少绝缘机构，操作人员存在触电的安全隐患的问题。

[0004] 因此，发明一种空调用高效过滤器显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种空调用高效过滤器，以解决现有空调用过滤器不便于过滤机构的安装与拆卸，不利于定期对过滤机构进行清洗或更换，过滤效果较差，为空调系统提供不洁净的空气，长时间运行对用户的身体健康造成损害，电器部分缺少绝缘机构，操作人员存在触电的安全隐患的问题。一种空调用高效过滤器，包括进气口，安装机构，粗滤网，高效过滤机构，活性炭填充层，出气口和电源线，所述的进气口通过螺栓固定在安装机构左侧的中间位置，且与安装机构的内部相通；所述的出气口通过螺栓固定在安装机构右侧的中间位置，且与安装机构的内部相通；所述的粗滤网卡接在安装机构内部的左侧；所述的高效过滤机构卡接在安装机构内部的中间位置；所述活性炭填充层卡接在安装机构内部的右侧；所述的电源线通过螺栓固定在安装机构上方的中间位置，下端贯穿至安装机构的内部。

[0006] 所述的进气口和出气口采用相同的尺寸；所述的粗滤网的孔径为5-10μm；所述的活性炭填充层采用椰壳类柱状活性炭，且与粗滤网采用相同的高度；所述的电源线接通市电，且下端设置有接线口。

[0007] 所述的安装机构包括安装箱，旋盖，安装板，翼形螺栓和安装槽，所述的旋盖设置在安装箱的上方，右端通过轴销固定在安装箱上方的右侧，左端通过翼形螺栓固定在安装箱上方的左侧；所述的安装板焊接在安装箱内部的上方，位于旋盖的下方；所述的安装槽采用多个，开设在安装箱内部的下方和安装板上。

[0008] 所述的安装箱上端采用敞口式；所述的旋盖的尺寸与安装箱的尺寸匹配，且与安装箱的连接处设置有密封垫；所述的安装板的尺寸与安装箱的尺寸匹配；所述的安装槽上下对齐，且上下对应的尺寸匹配。

[0009] 所述的高效过滤机构包括支撑框，绝缘板，集尘板，加强杆和电晕极，所述的支撑

框卡接在安装机构内部的中间位置;所述的绝缘板采用六个,通过螺栓固定在支撑框内部的左右两端;所述的集尘板采用三个,通过螺栓固定在绝缘板之间;所述的加强杆采用多个,焊接在集尘板的上下两侧;所述的电晕极焊接在集尘板前侧的中间位置,上端位于集尘板的上方。

[0010] 所述的支撑框与粗滤网采用相同的高度;所述的绝缘板的高度等于加强杆高度的三倍;所述的加强杆具体采用圆柱形;所述的电晕极的上端套接在电源线接线口的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:由于本实用新型的一种空调用高效过滤器广泛应用于空调用过滤设备技术领域。同时,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1.本实用新型中,所述的安装机构的设置,将粗滤网、活性炭填充层和高效过滤机构卡接在相应的安装槽内,翼形螺栓将旋盖进行固定,实现过滤组件的安装,便于进行过滤组件的安装与拆卸作业,有利于定期对过滤组件进行清洗或更换。

[0013] 2.本实用新型中,所述的高效过滤机构的设置,空气从进气口进入安装箱的内部,粗滤网滤除空气中大于10μm的杂质,经过高效过滤机构时,电晕极为集尘板供电,对空气中的粉尘进行静电吸附,可以将空气中普通过滤器难以除去的0.01μm-0.1μm的微粒除去,达到高效过滤空气的目的,为空调系统提供洁净的空气,保证不会对用户的身体健康造成损害。

[0014] 3.本实用新型中,所述的绝缘板的设置,将集尘板安装在绝缘板上,使集尘板和支撑框之间保持良好的绝缘,避免在运行过程中过滤器的外壳带电,防止操作人员出现触电的现象。

[0015] 4.本实用新型中,所述的加强杆的设置,在集尘板的上下两侧设置加强杆,扩大带电部分与空气的接触面积,提高高效过滤机构的静电吸尘效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的安装机构的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的高效过滤机构的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、进气口;2、安装机构;21、安装箱;22、旋盖;23、安装板;24、翼形螺栓;25、安装槽;3、粗滤网;4、高效过滤机构;41、支撑框;42、绝缘板;43、集尘板;44、加强杆;45、电晕极;5、活性炭填充层;6、出气口;7、电源线。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0022] 实施例:

[0023] 如附图1至附图3所示

[0024] 本实用新型提供一种空调用高效过滤器,包括进气口1,安装机构2,粗滤网3,高效过滤机构4,活性炭填充层5,出气口6和电源线7,所述的进气口1通过螺栓固定在安装机构2左侧的中间位置,且与安装机构2的内部相通;所述的出气口6通过螺栓固定在安装机构2右侧的中间位置,且与安装机构2的内部相通;所述的粗滤网3卡接在安装机构2内部的左侧;

所述的高效过滤机构4卡接在安装机构2内部的中间位置;所述活性炭填充层5卡接在安装机构2内部的右侧;所述的电源线7通过螺栓固定在安装机构2上方的中间位置,下端贯穿至安装机构2的内部。

[0025] 上述实施例中,具体的,所述的进气口1和出气口6采用相同的尺寸;所述的粗滤网3的孔径为5-10μm;所述的活性炭填充层5采用椰壳类柱状活性炭,且与粗滤网3采用相同的高度;所述的电源线7接通市电,且下端设置有接线口。

[0026] 上述实施例中,具体的,所述的安装机构2包括安装箱21,旋盖22,安装板23,翼形螺栓24和安装槽25,所述的旋盖22设置在安装箱21的上方,右端通过轴销固定在安装箱21上方的右侧,左端通过翼形螺栓24固定在安装箱21上方的左侧;所述的安装板23焊接在安装箱21内部的上方,位于旋盖22的下方;所述的安装槽25采用多个,开设在安装箱21内部的下方和安装板23上。

[0027] 上述实施例中,具体的,所述的安装箱21上端采用敞口式;所述的旋盖22的尺寸与安装箱21的尺寸匹配,且与安装箱21的连接处设置有密封垫;所述的安装板23的尺寸与安装箱21的尺寸匹配;所述的安装槽25上下对齐,且上下对应的尺寸匹配。

[0028] 上述实施例中,具体的,所述的高效过滤机构4包括支撑框41,绝缘板42,集尘板43,加强杆44和电晕极45,所述的支撑框41卡接在安装机构2内部的中间位置;所述的绝缘板42采用六个,通过螺栓固定在支撑框41内部的左右两端;所述的集尘板43采用三个,通过螺栓固定在绝缘板42之间;所述的加强杆44采用多个,焊接在集尘板43的上下两侧;所述的电晕极45焊接在集尘板43前侧的中间位置,上端位于集尘板43的上方。

[0029] 上述实施例中,具体的,所述的支撑框41与粗滤网3采用相同的高度;所述的绝缘板42的高度等于加强杆44高度的三倍;所述的加强杆44具体采用圆柱形;所述的电晕极45的上端套接在电源线7接线口的内部。

[0030] 工作原理

[0031] 本实用新型中,使用时,电源线7接通市电进行供电,空气从进气口1进入安装箱21的内部,粗滤网3滤除空气中大于10μm的杂质,经过高效过滤机构4时,电晕极45为集尘板43供电,对空气中的粉尘进行静电吸附,可以将空气中普通过滤器难以除去的0.01μm-0.1μm的微粒除去,达到高效过滤空气的目的,为空调系统提供洁净的空气,保证不会对用户的身体健康造成损害,在集尘板43的上下两侧设置加强杆44,扩大带电部分与空气的接触面积,提高高效过滤机构4的静电吸尘效果,将集尘板43安装在绝缘板42上,使集尘板43和支撑框41之间保持良好的绝缘,避免在运行过程中过滤器的外壳带电,防止操作人员出现触电的现象,需要清洗或更换过滤组件时,拔下电源线7,松开翼形螺栓24,抽出粗滤网3、活性炭填充层5和高效过滤机构4进行清洗或更换作业,操作方便快捷。

[0032] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

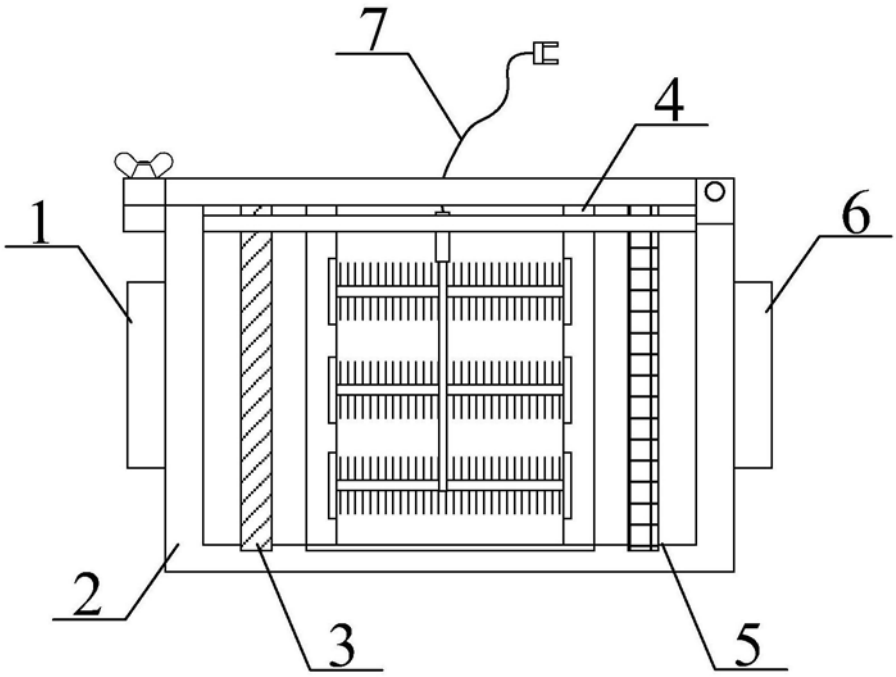


图1

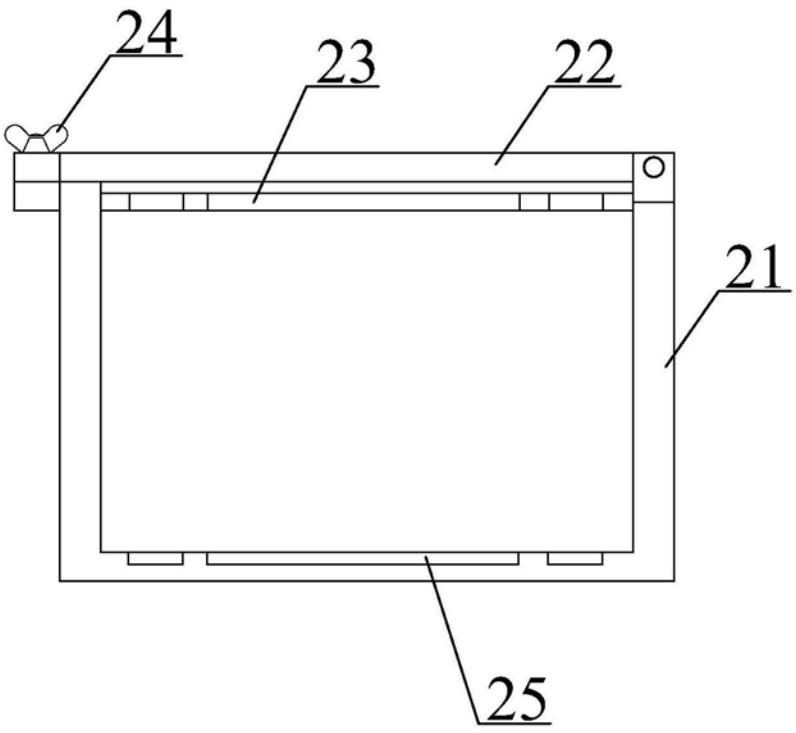


图2

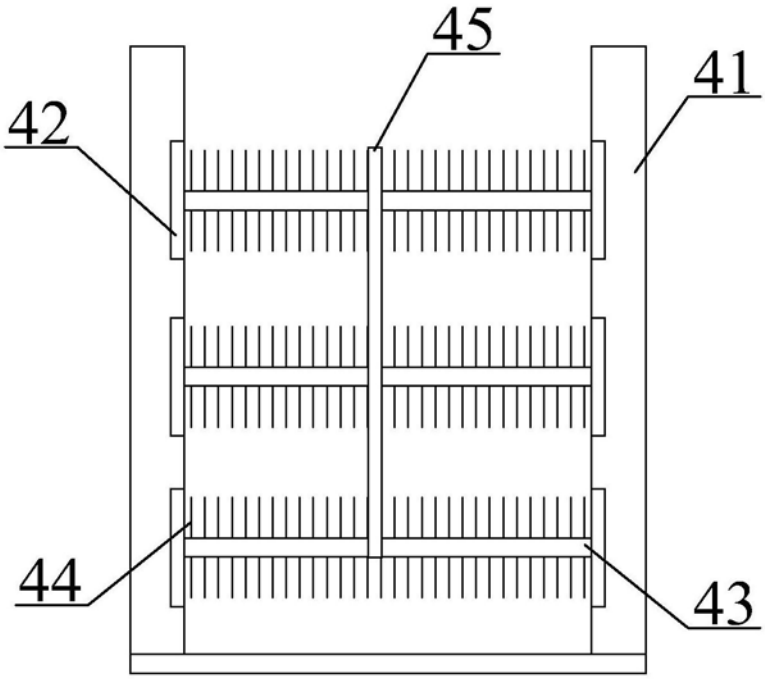


图3