(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217519962 U
(45)授权公告日 2022.09.30

(21)申请号 202221719344.4

(22)申请日 2022.07.04

(73)专利权人 佛山市佳以特冷热设备有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇高村工业一路5号之五

(72)发明人 王志雄

(51)Int.Cl.
F24F 1/0087(2019.01)
F24F 1/0073(2019.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 13/32(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)

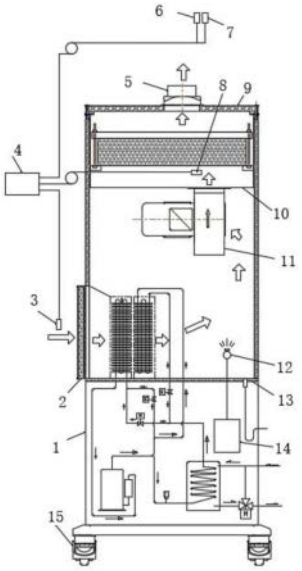
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度恒温恒湿洁净空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度恒温恒湿洁净空调，包括箱体和控制器，所述箱体的内部通过隔板分隔为上腔体和下腔体，所述下腔体的内部安装有电热加湿器，所述电热加湿器的出口连接有蒸汽加湿器喷管，所述蒸汽加湿器喷管位于上腔体内，所述上腔体的内部安装有高效过滤箱，所述高效过滤箱，所述高效过滤箱的底部安装有向高效过滤箱内送风的送风机，所述高效过滤箱的内部安装有高效空气过滤器，所述上腔体的顶部安装有可拆卸的顶盖板，所述顶盖板上设置有圆形出风口。本实用新型在只对温度进行管控空调的基础上增加了湿度调节功能，提高了空调使用功能的多样性，满足了人们的需求，同时对进风和排风都进行过滤，提高了输出空气的洁净度。



CN 217519962 U

1.一种高精度恒温恒湿洁净空调，包括箱体(1)和控制器(4)，其特征在于，所述箱体(1)的内部通过隔板(13)分隔为上腔体和下腔体，所述下腔体的内部安装有电热加湿器(14)，所述电热加湿器(14)的出口连接有蒸汽加湿器喷管(12)，所述蒸汽加湿器喷管(12)位于上腔体内，所述上腔体的内部安装有高效过滤箱(10)，所述高效过滤箱(10)，所述高效过滤箱(10)的底部安装有向高效过滤箱(10)内送风的送风机(11)，所述高效过滤箱(10)的内部安装有高效空气过滤器(18)，所述上腔体的顶部安装有可拆卸的顶盖板(9)，所述顶盖板(9)上设置有圆形出风口(5)，所述上腔体的侧边设置有进风口，所述进风口内安装有初效空气过滤器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种高精度恒温恒湿洁净空调，其特征在于，所述上腔体的内壁上设置有保温层(19)，所述箱体(1)的底部安装有滚轮(15)。

3.根据权利要求1所述的一种高精度恒温恒湿洁净空调，其特征在于，所述控制器(4)电性连接有进风温度传感器(3)、出风温度传感器(8)、受控空间温度传感器(6)、受控空间湿度传感器(7)。

4.根据权利要求1所述的一种高精度恒温恒湿洁净空调，其特征在于，所述高效过滤箱(10)的内部固定有矩形框状的高效过滤器安装板(20)，所述高效空气过滤器(18)放置在高效过滤器安装板(20)上，所述高效过滤器安装板(20)上固定有螺栓(17)，所述螺栓(17)上滑动套接有条状的过滤器压板(16)，所述螺栓(17)上通过螺纹套接有螺母(21)。

一种高精度恒温恒湿洁净空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，尤其涉及一种高精度恒温恒湿洁净空调。

背景技术

[0002] 授权公告号为CN216448304U的中国专利公开了一种高精度空调装置，该专利利用压缩机的对冷媒进行做功的排气热量，在热回收加热装置对经过制冷蒸发器和热回收加热的空气侧的空气进行精密调节，可达到温控精度在±0.1℃之内，而且由于设置了冷媒流量控制阀来根据制冷蒸发温度传感器感应的蒸发温度对蒸发温度进项有效控制，使得对进风温度的下限低到13℃都能正常工作，这对于在冬季也不必保持装置所在的洁净室环境温度那么高，能有着良好的节能效果，满足社会低碳的需求，此外，还具有管路结构较为简单、制造成本较低高、便于维护的优势。

[0003] 我们知道，在高精密的加工中，需要考虑湿度对辅助材料的影响，例如在芯片的生产中，对晶圆前道涂胶显影机作业时，要求工作区域温控精度在±0.1℃之内，并且相对湿度控制精度在±1%之内，而且对送入该区域的空气要求洁净度比较高，才不影响加工质量，因此需要对空气湿度进行一定的调节管理，并且对温湿度处理过的空气进行高效(HEPA)过滤，而上述专利则不具备这些功能，因此需要对上述专利进行技术升级，由此，我们提出一种高精度恒温恒湿洁净空调。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种高精度恒温恒湿洁净空调。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种高精度恒温恒湿洁净空调，包括箱体和控制器，所述箱体的内部通过隔板分隔为上腔体和下腔体，所述下腔体的内部安装有电热加湿器，所述电热加湿器的出口连接有蒸汽加湿器喷管，所述蒸汽加湿器喷管位于上腔体内，所述上腔体的内部安装有高效过滤箱，所述高效过滤箱，所述高效过滤箱的底部安装有向高效过滤箱内送风的送风机，所述高效过滤箱的内部安装有高效空气过滤器，所述上腔体的顶部安装有可拆卸的顶盖板，所述顶盖板上设置有圆形出风口，所述上腔体的侧边设置有进风口，所述进风口内安装有初效空气过滤器。

[0007] 优选的，所述上腔体的内壁上设置有保温层，所述箱体的底部安装有滚轮。

[0008] 优选的，所述控制器电性连接有进风温度传感器、出风温度传感器、受控空间温度传感器、受控空间湿度传感器。

[0009] 优选的，所述高效过滤箱的内部固定有矩形框状的高效过滤器安装板，所述高效空气过滤器放置在高效过滤器安装板上，所述高效过滤器安装板上固定有螺栓，所述螺栓上滑动套接有条状的过滤器压板，所述螺栓上通过螺纹套接有螺母。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型在只对温度进行管控空调的基础上增加了湿度调节功能，提高了空调使用功能的多样性，满足了人们的需求，同时对进风和排风都进行过滤，提高了输出空气的洁净度；高效空气过滤器方便拆装，便于维护。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种高精度恒温恒湿洁净空调的剖视图；

[0013] 图2为图1的局部结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种高精度恒温恒湿洁净空调的高效过滤箱内部部件的爆炸图。

[0015] 图中：1箱体、2初效空气过滤器、3进风温度传感器、4控制器、5圆形出风口、6受控空间温度传感器、7受控空间湿度传感器、8出风温度传感器、9顶盖板、10高效过滤箱、11送风机、12蒸汽加湿喷管、13隔板、14电热加湿器、15滚轮、16过滤器压板、17螺栓、18高效空气过滤器、19保温层、20高效过滤器安装板、21螺母。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-2，一种高精度恒温恒湿洁净空调，包括箱体1和控制器4，箱体1的内部通过隔板13分隔为上腔体和下腔体，下腔体的内部安装有电热加湿器14，电热加湿器14的出口连接有蒸汽加湿器喷管12，蒸汽加湿器喷管12位于上腔体内，上腔体的内部安装有高效过滤箱10，高效过滤箱10，高效过滤箱10的底部安装有向高效过滤箱10内送风的送风机11，高效过滤箱10的内部安装有高效空气过滤器18，上腔体的顶部安装有可拆卸的顶盖板9，顶盖板9上设置有圆形出风口5，上腔体的侧边设置有进风口，所述进风口内安装有初效空气过滤器2，上腔体的内壁上设置有保温层19，箱体1的底部安装有滚轮15，滚轮15方便箱体1移动，控制器4电性连接有进风温度传感器3、出风温度传感器8、受控空间温度传感器6、受控空间湿度传感器7。

[0018] 参照图3，高效过滤箱10的内部固定有矩形框状的高效过滤器安装板20，高效空气过滤器18放置在高效过滤器安装板20上，高效过滤器安装板20上固定有螺栓17，螺栓17上滑动套接有条状的过滤器压板16，螺栓17上通过螺纹套接有螺母21，通过过滤器压板16压住高效空气过滤器18，然后通过螺母21锁紧，从而方便高效空气过滤器18的拆装。

[0019] 使用时，通过电热加湿器14加热产生的蒸汽通过蒸汽加湿器喷管12喷入到上腔体内，高效过滤箱10底部的送风机11向高效过滤箱10内部送入混合空气，在高效空气过滤器18、高效过滤器安装板20和高效过滤箱10的内部空腔内形成正压的混合空气，正压的混合空气克服高效空气过滤器18的阻力并通过高效空气过滤器18，洁净的混合空气就可通过圆形出风口5吹出，通过管道送到所需管理空气温度、湿度、洁净度工艺装置中去，如芯片生产的“涂胶显影机”和“光刻机”均需要温、湿度波动非常小的洁净空气才能满足，进风温度传感器3用于检测进风口的温度，出风温度传感器8用于检测送风机11出口的温度、受控空间温度传感器6用于检测使用区域内的温度，受控空间湿度传感器7用于检测使用区域内的湿

度，以更好的根据现场要求调整；通过过滤器压板16压住高效空气过滤器18，然后通过螺母21锁紧，从而方便高效空气过滤器18的拆装。

[0020] 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。

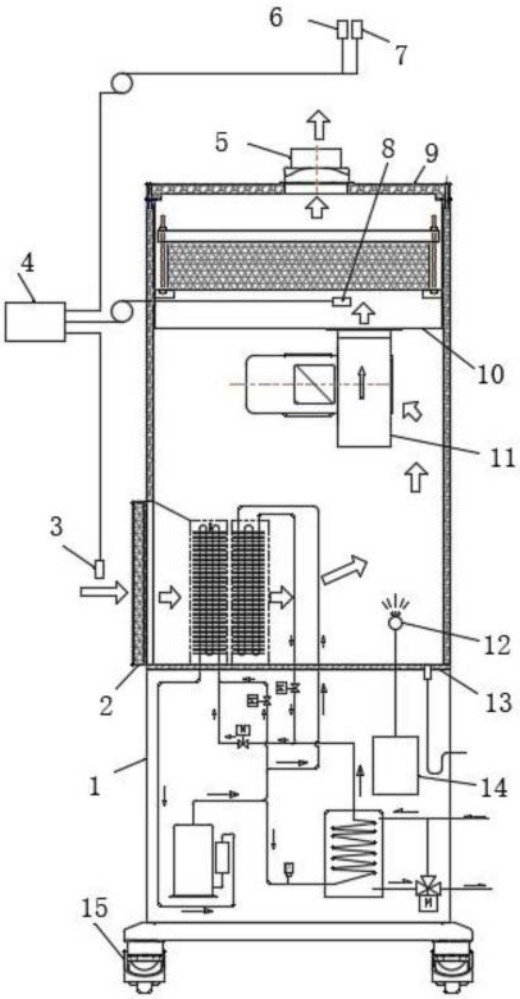


图1

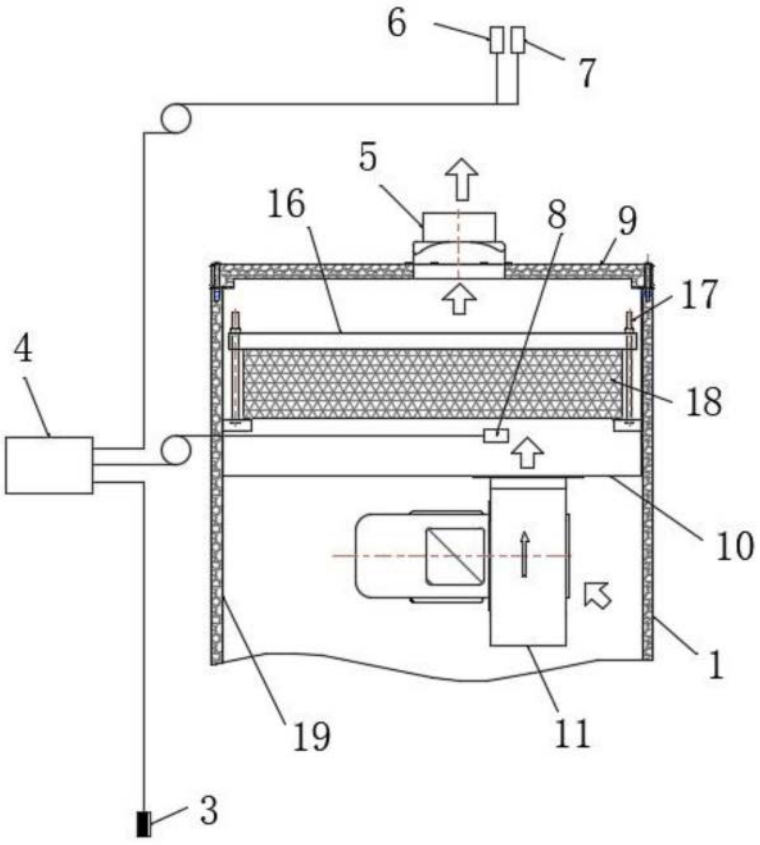


图2

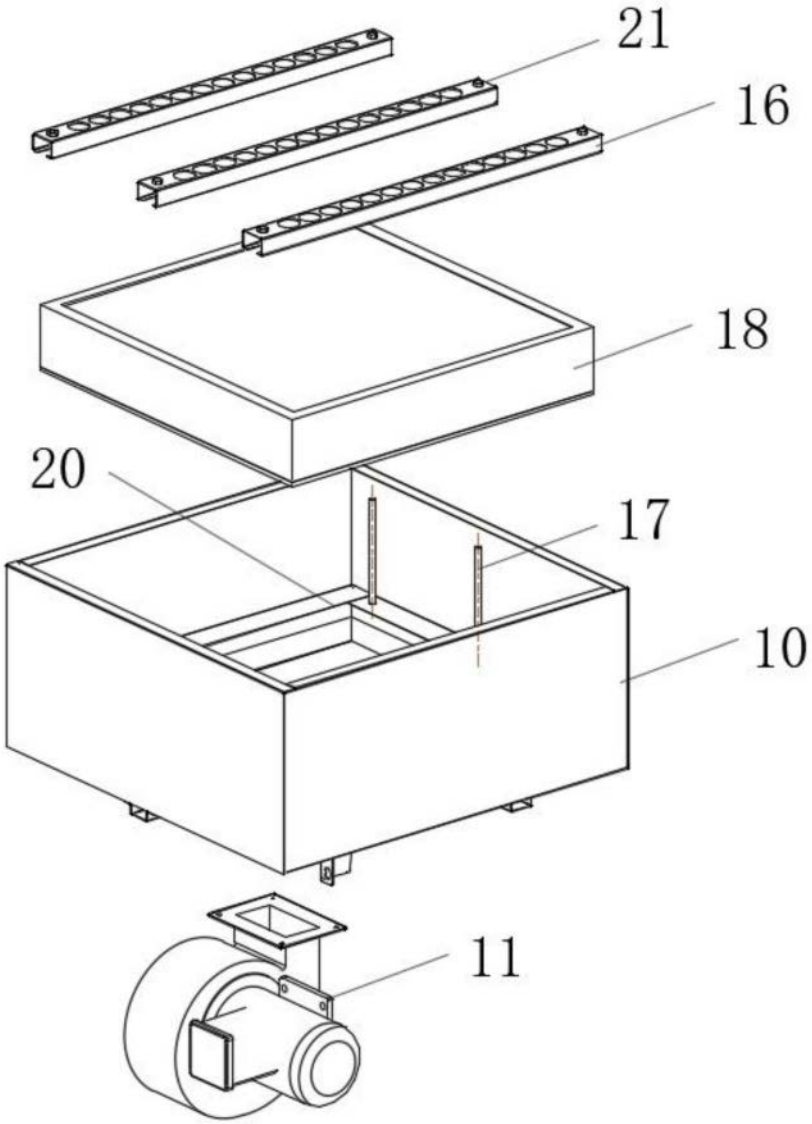


图3