

发明名称：空气调节装置

[0001] 本申请要求于2020年06月24日提交中国专利局、申请号为202010589646.3、申请名称为“空气调节装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及通风领域，具体涉及一种空气调节装置。

背景技术

[0003] 对于需要隔离气溶胶、粉尘飞沫等空气悬浮物的环境来说，现有技术中采用能够产生负压环境的装置来实现这一功能，但现有的产生负压环境的装置体积大，对环境要求较高，不便于移动和大规模的建造实施。

发明概述

技术问题

[0004] 因此，需要一种占地体积小，使用方便，便于建造实施的空气调节装置来解决上述问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 有鉴于此，本申请的目的是：提供一种通过可伸缩主体结构和新风空调系统实现空气调节的空气调节装置。

[0006] 为达上述之一或部分或全部目的或是其他目的，本申请提供一种空气调节装置，包括可伸缩的主体结构、新风空调组件和控制组件，所述新风空调组件安装在所述主体结构上；

[0007] 所述主体结构用于在其内部形成密闭空间，且用于伸展或折叠所述密闭空间；

[0008] 所述新风空调组件能够用于在所述密封空间内形成负压环境；

[0009] 所述控制组件连接在所述主体结构和/或所述新风空调组件上，所述控制组件能够用于控制所述主体结构伸展或折叠，和/或，

[0010] 所述控制组件能够用于控制所述新风空调组件调节所述密闭空间内的气压和温

湿度。

- [0011] 可选地，所述主体结构包括骨架、变形机构、密封部件和出入机构；所述密封部件包覆在所述骨架上，用于在所述主体结构内形成密闭空间；所述变形机构与所述骨架连接，用于驱动所述骨架进行伸展或折叠；所述出入机构设置与所述骨架上，用于出入所述密闭空间。
- [0012] 可选地，所述骨架的边角结合处设有固定部件，所述固定部件用于支撑和固定所述空气调节装置。
- [0013] 可选地，至少有2组所述固定部件之间设有所述变形机构。
- [0014] 可选地，所述变形机构为剪式伸缩机构，所述剪式伸缩机构的一端与一个所述固定部件连接，所述剪式伸缩机构的另一端与另一个所述固定部件连接；所述控制组件发送指令控制所述剪式伸缩机构做伸展或折叠运动。
- [0015] 可选地，所述新风空调组件包括进风机、压缩机、换热器和排风机，所述进风机、所述压缩机、所述换热器安装在所述主体结构的边角处，所述排风机安装在所述主体结构上与所述进风机相对的边角处；
- [0016] 所述进风机和所述排风机在所述控制组件的协调作用下能够用于在所述密闭空间内形成负压环境。
- [0017] 所述压缩机与所述换热器连接，所述进风机、所述压缩机和所述换热器在所述控制组件的协调作用下使得空气经所述进风机进入所述换热器再进入所述密封空间，从而对所述密封空间内的温湿度进行调节。
- [0018] 可选地，所述密闭空间内还设有压力检测器，所述压力检测器与所述控制组件连接，当压力检测器检测的数据异于设定值时，所述控制组件发送指令协调所述进风机和所述排风机进行调节。
- [0019] 可选地，所述进风机的进风口处设有第一净化网，所述排风机的排风口处设有第二净化网，所述第一净化网和所述第二净化网均用于过滤净化空气。
- [0020] 可选地，所述控制组件包括控制器和操作台，所述控制器设置在所述操作台内，所述操作台设置在所述主体结构上。

发明的有益效果

有益效果

[0021] 实施本申请，将具有如下有益效果：

[0022] 通过设置可伸缩的主体结构、新风空调组件和控制组件，控制组件控制主体结构进行伸展和折叠，使得本申请的空气调节装置结构简单紧凑，既能够伸展状态时能够形成足够大的密闭空间，又能在折叠状态时明显的缩小体积，便于储存和输送；再通过设置新风空调组件调节密闭空间内的气压和温湿度，形成一种占地体积小，使用方便的空气调节装置。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请空气调节装置一种实施方式处于折叠状态的示意图；

[0025] 图2为本申请空气调节装置一种实施方式处于展开状态的示意图；

[0026] 图3为图2中空气调节装置的主视图；

[0027] 图4为图3中A-A处的剖视图；

[0028] 图5为本申请空气调节装置的俯视图；

[0029] 图6为图5中B-B处的剖视图；

[0030] 图7为本申请空气调节装置的侧视图；

[0031] 图8为图7中C-C处的剖视图。

[0032] 图中：100-主体结构；110-脚轮；120-骨架；130-变形机构；131-剪式伸缩机构；132-固定部件；140-密封部件；150-出入机构；200-新风空调组件；210-进风机；211-第一净化网；220-压缩机；230-换热器；240-排风机；241-第二净化网；250-压力检测器；300-控制组件；310-控制器；320-操作台。

发明实施例

本发明的实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请的一部分实施例，而不是全

部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0034] 需要说明，若本申请实施例中有涉及方向性指示（诸如根据上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（根据附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 另外，若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0036] 图1为本申请空气调节装置一种实施方式处于折叠状态的示意图，图2为本申请空气调节装置一种实施方式处于展开状态的示意图，图3为图2中空气调节装置的主视图，图4为图3中A-A处的剖视图，参考图1至图4，空气调节装置包括主体结构100、新风空调组件200和控制组件300，主体结构100用于在其内部形成密闭空间，且主体结构100能够进行伸展或折叠，从而在需要使用的时段能够延展体积，在不需要使用时折叠为紧凑结构，方便储存和运输，在主体结构100的底部设有多组脚轮110，脚轮110的设置方便操作人员移动空气调节装置，便于空气调节装置在现场的安装操作。新风空调组件200用于在密闭空间内形成负压环境，以满足特定的使用要求。

[0037] 控制组件300连接在主体结构100上，控制组件300用于控制主体结构100进行伸展或折叠。优选地，控制组件300还能够用于控制新风空调组件200调节密闭空间内的气压和温湿度。

[0038] 主体结构100包括骨架120、变形机构130、密封部件140和出入机构150，出入机构150设置在空气调节装置的主视图的一侧，出入机构150可以是磁吸式的门帘设置，也可以是通道间式的结构。密封部件140包覆在骨架120上，以在主体

结构100内形成密闭空间，密闭空间供操作人员根据设定需要进行使用。变形机构130与骨架120连接，用于驱动骨架120进行伸展将空气调节装置展开为使用状态，或者变形机构130折叠收缩为小体积结构，便于储存和运输。变形机构130为剪式伸缩机构131，空气调节装置在展开时在变形机构130的驱动作用下能够具有良好的指向性和运动可靠性。剪式伸缩机构131的一端与一个固定部件132连接，剪式伸缩机构131的另一端与另一个固定部件132连接，控制组件160发送指令控制剪式伸缩机构131做伸展或折叠运动，从而将空气调节装置展开或折叠起来，以满足使用需要。优选地，固定部件132设置在主体结构100的边角结合处，用于支撑主体结构100。

[0039] 优选地，至少有两组固定部件132之间设有伸缩机构131，以使得空气调节装置在展开或折叠过程中的运动更加顺畅，平稳。

[0040] 优选地，新风空调组件200包括进风机210、压缩机220、换热器230和排风机240，进风机210、压缩机220、换热器230安装在主体结构100的边角处，排风机240安装在主体结构100与进风机210相对的边角处，从而使得空气能够在空气调节装置内部的密闭空间内充分的扩散后再从排风机240的位置将空气排出。进风机210和排风机240在控制组件300的协调作用在空气调节装置的内部密闭空间内形成负压环境。具体地，根据送风量=回风量+排风量+正压渗透，通过控制组件300调节进风机210的进风量和排风机240的排风量，从而调节空气调节装置内密闭空间的气压。优选地，在进风机210的进出风口处设有第一净化网211，在排风机240的排风口处设有第二净化网241，第一净化网211和第二净化网241均用于过滤空气，保障输入密闭空间内的新风和输出空气调节装置的空气的纯净度。进一步地，压缩机220与换热器230连接，进风机210、压缩机220和换热器230在控制组件300的协调作用下使得新风空气经进风机210进入换热器220，在换热器220内实现空气的升温或降温，从而实现空气调节装置内密闭空间内温湿度的调节。

[0041] 优选地，在空气调节装置内的密闭空间内还设有压力检测器250，压力检测器250，压力检测器250与控制组件300连接，当压力检测器250检测的数据异于设定值时，控制组件300发送指令协调进风机210与排风机240进行压力调节，从而进

一步地保障空气调节装置内密闭空间负压环境的可靠性。

- [0042] 控制组件300包括控制器310和操作台320，控制器310设置在操作台320内，操作台320设置在主体结构100上。通过操作人员在操作台320上进行方便的操作，实现空气调节装置内密封空间内负压环境和温湿度的快速调节。
- [0043] 更多地，在一个具体的应用场景下，在空气调节装置的密闭空间内设置座椅或床位，从而形成一种方便移动收纳的，能够调节温湿度和负压状态的隔离间。
- [0044] 图5为本申请空气调节装置的俯视图，图6为图5中B-B处的剖视图，参考图5和图6，空气调节装置的底部为脚轮110，在脚轮110上部设置有压缩机220和换热器230，在空气调节装置的上部设有进风机210，进风机210的出风口处设有第一过滤网211，在进风机210的进风口处设置有蒸发器和第一过滤网211，保障进入空气调节装置内部的空气的洁净度。
- [0045] 图7为本申请空气调节装置的侧视图，图8为图7中C-C处的剖视图参考图7和图8，在空气调节装置的顶部为进风机210，在进风机210的新风出风口处设置着第一净化网，第一净化网用于净化和过滤新风，保障进入空气调节装置内部的空气为洁净空气。
- [0046] 以上所述实施例的各个技术特征可以进行任意组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。
- [0047] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 空气调节装置，其特征在于，包括可伸缩的主体结构、新风空调组件和控制组件，所述新风空调组件安装在所述主体结构上；
所述主体结构用于在其内部形成密闭空间，且用于伸展或折叠所述密闭空间；
所述新风空调组件能够用于在所述密封空间内形成负压环境；
所述控制组件连接在所述主体结构和/或所述新风空调组件上，所述控制组件能够用于控制所述主体结构伸展或折叠，和/或，
所述控制组件能够用于控制所述新风空调组件调节所述密闭空间内的气压和温湿度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的空气调节装置，其特征在于，所述主体结构包括骨架、变形机构、密封部件和出入机构；所述密封部件包覆在所述骨架上，用于在所述主体结构内形成密闭空间；所述变形机构与所述骨架连接，用于驱动所述骨架进行伸展或折叠；所述出入机构设置有所述骨架上，用于出入所述密闭空间。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的空气调节装置，其特征在于，所述骨架的边角结合处设有固定部件，所述固定部件用于支撑和固定所述骨架。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的空气调节装置，其特征在于，所述固定部件的底部设有脚轮，所述脚轮用于移动所述空气调节装置。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的空气调节装置，其特征在于，至少有2组所述固定部件之间设有所述变形机构。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的空气调节装置，其特征在于，所述变形机构为剪式伸缩机构，所述剪式伸缩机构的一端与一个所述固定部件连接，所述剪式伸缩机构的另一端与另一个所述固定部件连接；所述控制组件发送指令控制所述剪式伸缩机构做伸展或折叠运动。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的空气调节装置，其特征在于，所述新风空调组件包括进风机、压缩机、换热器和排风机，所述进风机、压缩机、换热器安装在所述主体结构的边角处，所述排风机安装在所述主体结构

上与所述进风机相对的边角处；

所述进风机和所述排风机在所述控制组件的协调作用下能够用于在所述密闭空间内形成负压环境；

所述压缩机与所述换热器连接，所述进风机、所述压缩机和所述换热器在所述控制组件的协调作用下使得空气经所述进风机进入所述换热器再进入所述密封空间，从而对所述密封空间内的温湿度进行调节。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的空气净化装置，其特征在于，所述密闭空间内还设有压力检测器，所述压力检测器与所述控制组件连接，当压力检测器检测的数据异于设定值时，所述控制组件发送指令协调所述进风机和所述排风机进行调节。

[权利要求 9] 根据要求7所述的空气调节装置，其特征在于，所述进风机的进风口处设有第一净化网，所述排风机的排风口处设有第二净化网，所述第一净化网和所述第二净化网均用于过滤净化空气。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的空气调节装置，其特征在于，所述控制组件包括控制器和操作台，所述控制器设置在所述操作台内，所述操作台设置在所述主体结构上。