



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218495115 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202221915113.0

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 山西中大国能科技有限公司

地址 030000 山西省太原市综改示范区太
原学府园区平阳路426号大和昌业601
室

(72) 发明人 药建强 薛小强

(51) Int.Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/00 (2006.01)

F24F 11/74 (2018.01)

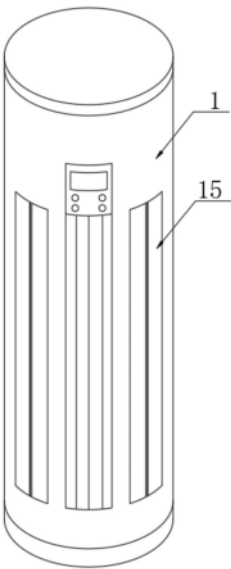
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

可用于三面排风型空调侧面排风口开关装
置

(57) 摘要

本实用新型提供可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,涉及空调技术领域。该可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,包括空调本体,所述空调本体内部一侧两端均固定连接有固定板,两个所述固定板之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有移动块,所述移动块一侧固定连接有固定杆,所述固定杆一侧固定连接有固定套,所述固定套一侧转动连接与第一蜗杆,所述固定套另一侧转动连接有第二蜗杆,所述第一蜗杆一端固定连接有第一限位杆,所述第二蜗杆一端固定连接有第二限位杆。该可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,有利于使两个挡门进行打开和关闭,便于进行操控,同时可以对两个挡门的相对角度进行调节,便于使用。



1. 可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 包括空调本体 (1), 其特征在于: 所述空调本体 (1) 内部一侧两端均固定连接固定板 (2), 两个所述固定板 (2) 之间转动连接有螺纹杆 (3), 所述螺纹杆 (3) 外侧螺纹连接有移动块 (4), 所述移动块 (4) 一侧固定连接固定杆 (5), 所述固定杆 (5) 一侧固定连接固定套 (6), 所述固定套 (6) 一侧转动连接与第一蜗杆 (7), 所述固定套 (6) 另一侧转动连接第二蜗杆 (8), 所述第一蜗杆 (7) 与第二蜗杆 (8) 相对设置, 所述第一蜗杆 (7) 和第二蜗杆 (8) 相对一端固定连接, 所述第一蜗杆 (7) 一端固定连接第一限位杆 (9), 所述第一限位杆 (9) 贯穿其中一个固定板 (2) 并与固定板 (2) 活动连接, 所述第二蜗杆 (8) 一端固定连接第二限位杆 (10), 所述第二限位杆 (10) 贯穿固定板 (2) 并与固定板 (2) 活动连接。

2. 根据权利要求1所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 所述空调本体 (1) 内部顶端两侧均固定连接转轴 (11), 两个所述转轴 (11) 外侧均转动连接有蜗轮 (12), 两个所述蜗轮 (12) 分别与第一蜗杆 (7) 和第二蜗杆 (8) 啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 所述空调本体 (1) 内部顶端两侧均转动连接转杆 (13), 两个所述转杆 (13) 外侧均固定连接斜齿轮 (14), 两个所述斜齿轮 (14) 分别与两个蜗轮 (12) 啮合连接, 两个所述转杆 (13) 外侧均固定连接挡门 (15), 两个所述挡门 (15) 一端均固定连接防尘垫 (16)。

4. 根据权利要求1所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 其中一个所述固定板 (2) 一侧固定连接第一电机 (17), 所述第一电机 (17) 输出端固定连接传动轴 (18), 所述传动轴 (18) 外侧固定连接主动齿轮 (19)。

5. 根据权利要求4所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 所述第二限位杆 (10) 外侧固定连接多个限位条 (20), 所述第二限位杆 (10) 外侧套设有限位套 (22), 所述限位套 (22) 与多个限位条 (20) 相适配。

6. 根据权利要求5所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 所述第一电机 (17) 一侧固定连接移动板 (21), 所述移动板 (21) 与限位套 (22) 固定连接, 所述限位套 (22) 外侧固定连接从动齿轮 (23), 所述从动齿轮 (23) 与主动齿轮 (19) 啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置, 其特征在于: 另一个所述固定板 (2) 一侧固定连接第二电机 (24), 所述第二电机 (24) 输出端与螺纹杆 (3) 固定连接, 所述第一限位杆 (9) 和第二限位杆 (10) 一端均固定连接挡板 (25)。

可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调排风口,具体为可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,属于空调技术领域。

背景技术

[0002] 空调即空气调节器,是指用人工手段,对建筑或构筑物内环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制的设备。一般包括冷源/热源设备,冷热介质输配系统,末端装置等几大部分和其他辅助设备。主要包括,制冷主机、水泵、风机和管路系统。末端装置则负责利用输配来的冷热量,具体处理空气状态,使目标环境的空气参数达到一定的要求。空调是现代生活中人们不可缺少的一部分,空调的主要形式分为:柜机空调,挂机空调,水空调,窗机空调,中央空调,一拖二式空调等形式。最近,将空调器机柜的两侧面做得倾斜突出,从前面和两侧排出冷气和暖气,进行更有效的冷/暖房间的三面排风式空调器已经问世。

[0003] 空调在使用时,会通过排风口挡风板进行调节,来对出风进行导向,在不使用时,将挡风板关闭,可以防止灰尘从风口进入机体内部,对空调造成损坏,但是现有的控制挡风板的开关装置在使用时,只能控制挡风板的上下或是左右方向的简单调节,无法做到挡风板的自由调节,不够便捷,出风的调节选项不够多样。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,以解决现有技术中控制挡风板的开关装置在使用时,只能控制挡风板的上下或是左右方向的简单调节,无法做到挡风板的自由调节,不够便捷,出风的调节选项不够多样的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,包括空调本体,所述空调本体内部一侧两端均固定连接有固定板,两个所述固定板之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有移动块,所述移动块一侧固定连接有固定杆,所述固定杆一侧固定连接有固定套,所述固定套一侧转动连接与第一蜗杆,所述固定套另一侧转动连接有第二蜗杆,所述第一蜗杆与第二蜗杆相对设置,所述第一蜗杆和第二蜗杆相对一端固定连接,所述第一蜗杆一端固定连接有第一限位杆,所述第一限位杆贯穿其中一个固定板并与固定板活动连接,所述第二蜗杆一端固定连接有第二限位杆,所述第二限位杆贯穿固定板并与固定板活动连接。

[0008] 优选地,所述空调本体内部顶端两侧均固定连接有转轴,两个所述转轴外侧均转动连接有蜗轮,两个所述蜗轮分别与第一蜗杆和第二蜗杆啮合连接,使第一蜗杆和第二蜗杆在转动时带动两个蜗轮进行相对转动,在第一限位杆和第二限位杆一端时带动两个蜗轮同向转动。

[0009] 优选地,所述空调本体内部顶端两侧均转动连接有转杆,两个所述转杆外侧均固定连接斜齿轮,两个所述斜齿轮分别与两个蜗轮啮合连接,两个所述转杆外侧均固定连接有挡门,两个所述挡门一端均固定连接有防尘垫,使蜗轮在转动时带动斜齿轮转动,从而带动转杆和挡门进行转动。

[0010] 优选地,其中一个所述固定板一侧固定连接有第一电机,所述第一电机输出端固定连接有传动轴,所述传动轴外侧固定连接有主动齿轮,有利于进行传动。

[0011] 优选地,所述第二限位杆外侧固定连接有多个限位条,所述第二限位杆外侧套设有限位套,所述限位套与多个限位条相适配,有利于对第二限位杆进行限位。

[0012] 优选地,所述第一电机一侧固定连接有移动板,所述移动板与限位套固定连接,所述限位套外侧固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合连接,使主动齿轮带动从动齿轮转动,从而带动限位套转动。

[0013] 优选地,另一个所述固定板一侧固定连接有第二电机,所述第二电机输出端与螺纹杆固定连接,有利于对螺纹杆进行传动,所述第一限位杆和第二限位杆一端均固定连接有挡板,有利于对第一限位杆和第二限位杆进行限位。

[0014] 本实用新型提供了可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,其具备的有益效果如下:

[0015] 1、该可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,通过第一电机启动带动传动轴进行转动,传动轴转动带动主动齿轮进行转动,主动齿轮转动带动从动齿轮进行转动,从动齿轮带动限位套转动,使限位套对限位条进行限位,从而带动第二限位杆进行转动,第二限位杆在转动时带动第二蜗杆和第一限位杆进行同步转动,从而带动两个蜗轮进行反向转动,使两个蜗轮带动两个斜齿轮进行转动,从而使两个斜齿轮带动两个转杆进行转动,使转杆带动挡门进行偏转,有利于使两个挡门进行打开和关闭,便于进行操控,同时可以对两个挡门的相对角度进行调节,便于使用。

[0016] 2、该可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置,通过第二电机启动带动螺纹杆进行转动,螺纹杆在转动时带动移动块进行移动,移动块移动时带动固定杆进行移动,固定杆带动固定套进行移动,固定套带动第一蜗杆和第二蜗杆进行移动,从而带动两个蜗轮进行同向转动,使两个蜗轮带动两个斜齿轮和转杆进行同向转动,有利于使转杆带动两个挡门进行偏转,使两个挡门进行同角度偏转,有利于对两个挡门的角度进行调节,方便改变吹风方向,便于使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的传动结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2的A部结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型限位套的结构示意图。

[0021] 图中:1、空调本体;2、固定板;3、螺纹杆;4、移动块;5、固定杆;6、固定套;7、第一蜗杆;8、第二蜗杆;9、第一限位杆;10、第二限位杆;11、转轴;12、蜗轮;13、转杆;14、斜齿轮;15、挡门;16、防尘垫;17、第一电机;18、传动轴;19、主动齿轮;20、限位条;21、移动板;22、限位套;23、从动齿轮;24、第二电机;25、挡板。

具体实施方式

[0022] 本实用新型实施例提供可用于三面排风型空调侧面排风口开关装置。

[0023] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括空调本体1,空调本体1内部一侧两端均固定连接有固定板2,两个固定板2之间转动连接有螺纹杆3,另一个固定板2一侧固定连接有第二电机24,第二电机24输出端与螺纹杆3固定连接,有利于对螺纹杆3进行传动,螺纹杆3外侧螺纹连接有移动块4,移动块4一侧固定连接有固定杆5,固定杆5一侧固定连接有固定套6,固定套6一侧转动连接与第一蜗杆7,固定套6另一侧转动连接有第二蜗杆8,第一蜗杆7与第二蜗杆8相对设置,第一蜗杆7和第二蜗杆8相对一端固定连接,第一蜗杆7一端固定连接有第一限位杆9,第一限位杆9贯穿其中一个固定板2并与固定板2活动连接,第二蜗杆8一端固定连接有第二限位杆10,第二限位杆10贯穿固定板2并与固定板2活动连接,第一限位杆9和第二限位杆10一端均固定连接有挡板25,有利于对第一限位杆9和第二限位杆10进行限位,其中一个固定板2一侧固定连接有第一电机17,第一电机17输出端固定连接传动轴18,传动轴18外侧固定连接主动齿轮19,有利于进行传动,第二限位杆10外侧固定连接有限位条20,第二限位杆10外侧套设有限位套22,限位套22与多个限位条20相适配,有利于对第二限位杆10进行限位,第一电机17一侧固定连接有移动板21,移动板21与限位套22固定连接,限位套22外侧固定连接有从动齿轮23,从动齿轮23与主动齿轮19啮合连接,使主动齿轮19带动从动齿轮23转动,从而带动限位套22转动,空调本体1内部顶端两侧均固定连接有转轴11,两个转轴11外侧均转动连接有蜗轮12,两个蜗轮12分别与第一蜗杆7和第二蜗杆8啮合连接,使第一蜗杆7和第二蜗杆8在转动时带动两个蜗轮12进行相对转动,在第一限位杆9和第二限位杆10一端时带动两个蜗轮12同向转动,空调本体1内部顶端两侧均转动连接有转杆13,两个转杆13外侧均固定连接斜齿轮14,两个斜齿轮14分别与两个蜗轮12啮合连接,两个转杆13外侧均固定连接挡门15,两个挡门15一端均固定连接有防尘垫16,使蜗轮12在转动时带动斜齿轮14转动,从而带动转杆13和挡门15进行转动。

[0024] 具体的,通过第一电机17启动带动传动轴18进行转动,传动轴18转动带动主动齿轮19进行转动,主动齿轮19转动带动从动齿轮23进行转动,从动齿轮23带动限位套22转动,使限位套22对限位条20进行限位,从而带动第二限位杆10进行转动,第二限位杆10在转动时带动第二蜗杆8和第一限位杆9进行同步转动,从而带动两个蜗轮12进行反向转动,使两个蜗轮12带动两个斜齿轮14进行转动,从而使两个斜齿轮14带动两个转杆13进行转动,使转杆13带动挡门15进行偏转,有利于使两个挡门15进行打开和关闭,便于进行操控,同时可以对两个挡门15的相对角度进行调节,便于使用。

[0025] 通过第二电机24启动带动螺纹杆3进行转动,螺纹杆3在转动时带动移动块4进行移动,移动块4移动时带动固定杆5进行移动,固定杆5带动固定套6进行移动,固定套6带动第一蜗杆7和第二蜗杆8进行移动,从而带动两个蜗轮12进行同向转动,使两个蜗轮12带动两个斜齿轮14和转杆13进行同向转动,有利于使转杆13带动两个挡门15进行偏转,使两个挡门15进行同角度偏转,有利于对两个挡门15的角度进行调节,方便改变吹风方向,便于使用。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

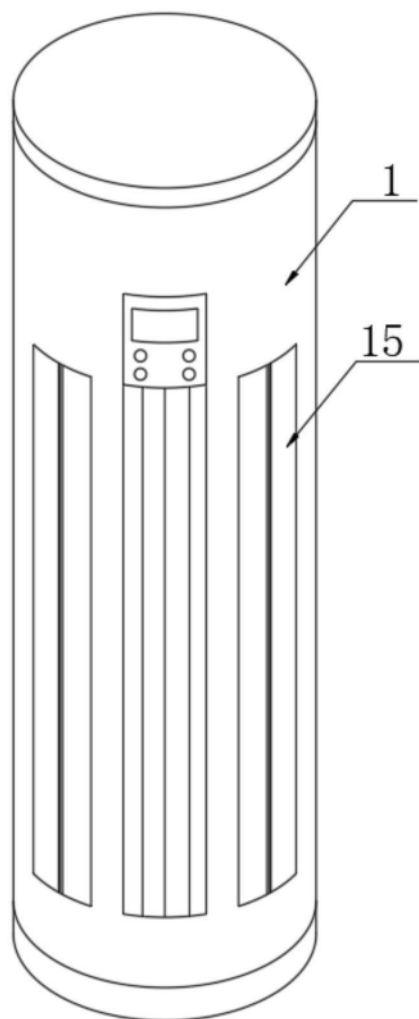


图1

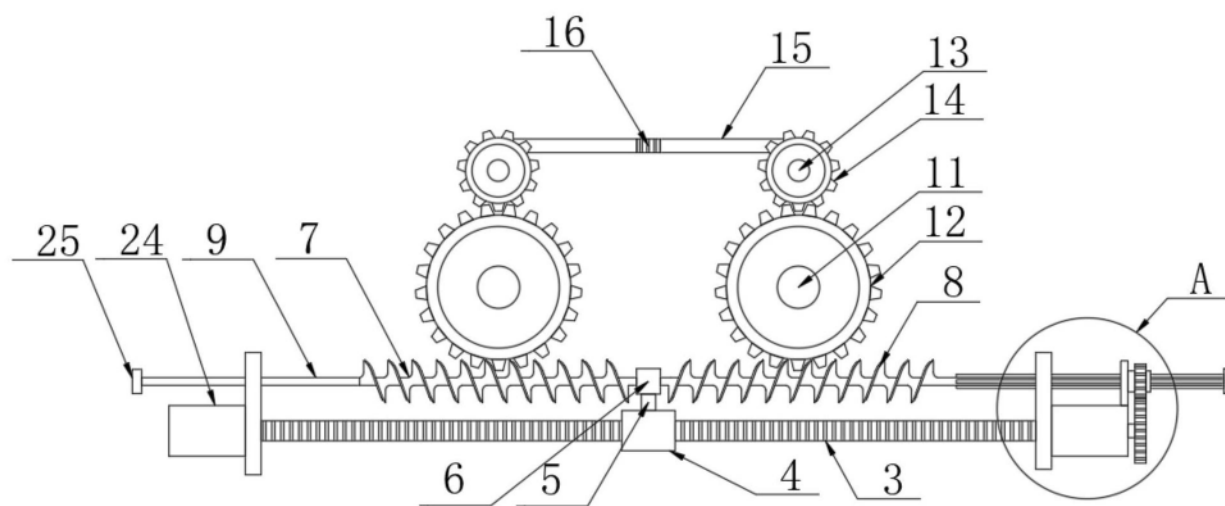


图2

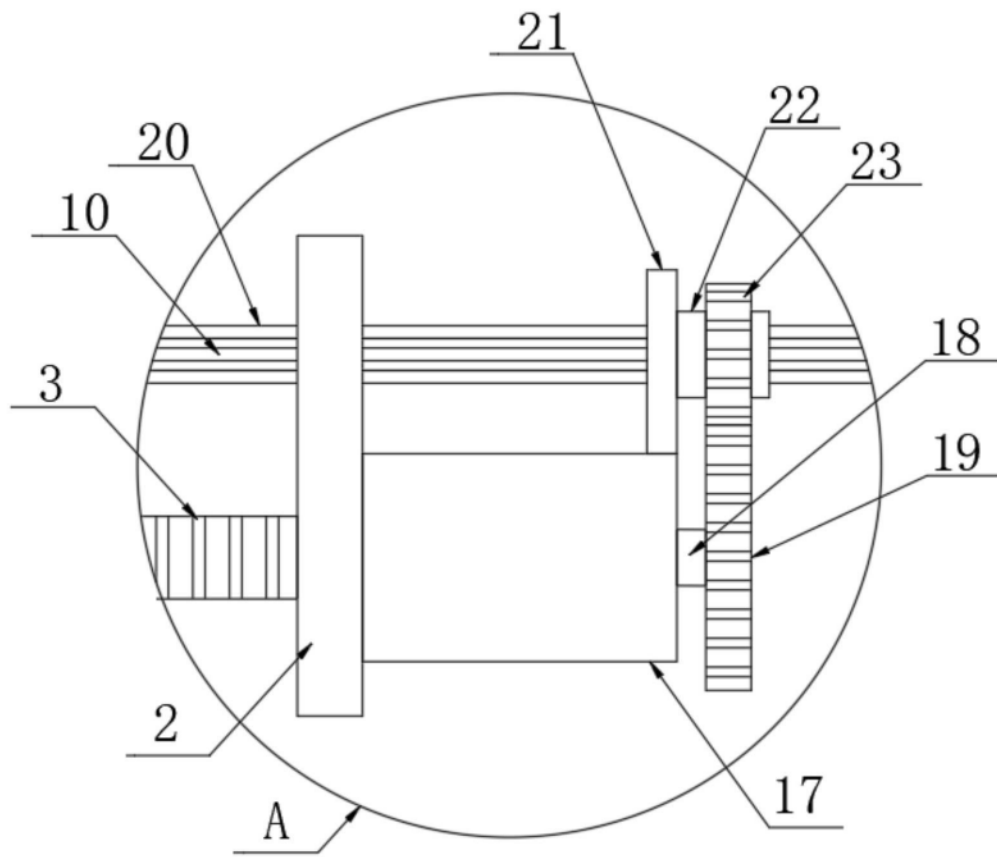


图3

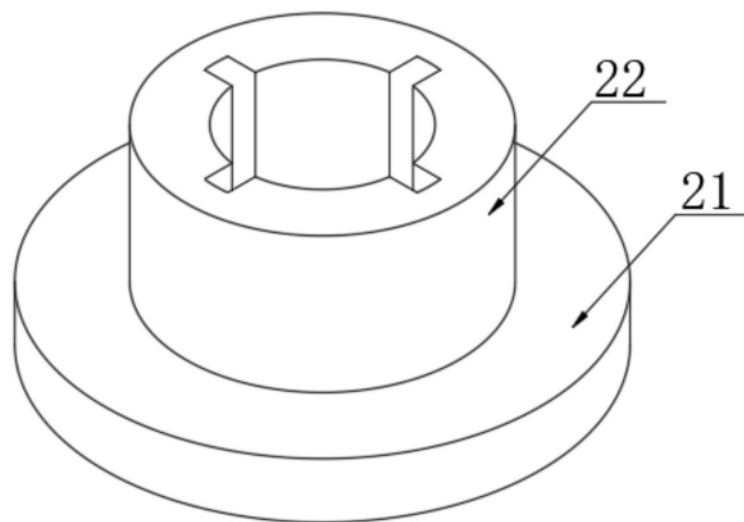


图4