



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201662192 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020103340. 4

(22) 申请日 2010. 01. 29

(73) 专利权人 江苏春兰制冷设备股份有限公司

地址 225300 江苏省泰州市春兰工业园区春
兰路 1 号

(72) 发明人 沈华平 李世麟 栾爱东 陈劲
申斌

(74) 专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

代理人 王楚云

(51) Int. Cl.

F24F 13/12(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

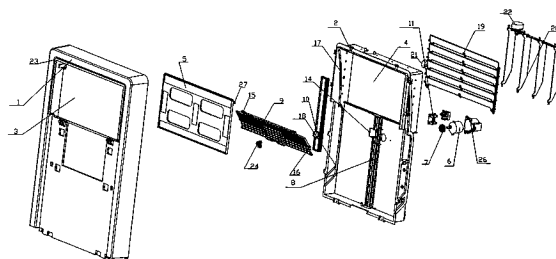
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种带有出风口移动门的柜式空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有出风口移动门的柜式空调器,它包括上面板(1)和出风框(2),出风框(2)嵌套在上面板(1)内,在上面板(1)和出风框(2)上分别设有开口(3)和出风口(4),开口(3)和出风口(4)相对,其特征是所述的上面板(1)和出风框(2)之间设有移动门(5),移动门(5)与出风口(4)相对,在出风框(2)上设有驱动装置,驱动装置与移动门(5)为传动连接,驱动装置带动移动门(5)上、下滑动。本实用新型不但结构简单,驱动机构的移动轨迹更可靠,且能保证长久有效使用。



1. 一种带有出风口移动门的柜式空调器,它包括上面板(1)和出风框(2),出风框(2)嵌套在上面板(1)内,在上面板(1)和出风框(2)上分别设有开口(3)和出风口(4),开口(3)和出风口(4)相对,其特征是所述的上面板(1)和出风框(2)之间设有移动门(5),移动门(5)与出风口(4)相对,在出风框(2)上设有驱动装置,驱动装置与移动门(5)为传动连接,驱动装置带动移动门(5)上、下滑动。

2. 根据权利要求1所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的驱动装置包括升降电机(6),升降电机(6)安装在出风框(2)的背面,升降电机(6)的输出轴穿过出风框(2)伸入到出风框(2)的正面,在输出轴上套有齿轮(7),在出风框(2)的正面设有竖直的滑行槽(8),在滑行槽(8)内设有的齿条(10)与齿轮(7)相啮合,齿条(10)的顶端设有曲柄连杆(9),齿条(10)通过曲柄连杆(9)与移动门(5)连接,升降电机(6)依次通过齿轮(7)带动齿条(10)在滑行槽(8)上、下滑动,齿条(10)通过曲柄连杆(9)带动移动门(5)上、下移动。

3. 根据权利要求2所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的出风框(2)的背面设有双光控开关(11),双光控开关(11)的输出端与升降电机(6)连接,双光控开关(11)的上开关(12)和下开关(13)穿过出风框(2)伸入到出风框(2)的正面,在齿条(10)上的侧面连接有挡光板(14),挡光板(14)位于上开关(12)和下开关(13)之间,挡光板(14)随着齿条(10)在上开关(12)和下开关(13)之间滑动。

4. 根据权利要求2所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述曲柄连杆(9)两侧的上部和下部分别设有若干柱状销I(15)和柱状销II(16),在出风框(2)正面两侧边的上部和下部分别设有内凹的上导轨(17)和下导轨(18),上导轨(17)为弧形,下导轨(18)的上部为弧形,下部为直线形,曲柄连杆(9)上部通过柱状销I(15)与移动门的表面设有的销孔(25)为转动连接,曲柄连杆(9)的柱状销II(16)设置在下导轨(18)内。

5. 根据权利要求1或4所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的曲柄连杆(9)设置为弯曲的板形,曲柄连杆(9)的表面为网格,网格设置为加强筋。

6. 根据权利要求1所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的移动门(5)的后面依次设有水平导风板组和竖直导风板组,水平导风板组包括若干水平导风板(19),竖直导风板组包括若干竖直导风板(20),在水平导风板组上设有驱动电机I(21),驱动电机I(21)与水平导风板(19)为传动连接,驱动电机I(21)带动水平导风板(19)上下转动,在竖直导风板组上设有驱动电机II(22),驱动电机II(22)与竖直导风板(20)为传动连接,驱动电机II(22)带动竖直导风板(20)左右转动。

7. 根据权利要求1所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述开口(3)的边沿设有薄片形挡边(23)。

8. 根据权利要求2所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的齿条(10)与曲柄连杆(9)之间设有固定块(24),齿条(10)通过固定块(24)与曲柄连杆(9)连接。

9. 根据权利要求4所述的带有出风口移动门的柜式空调器,其特征是所述的移动门(5)的两侧分别设有柱状销III(27),柱状销III(27)位于上导轨(17)内。

一种带有出风口移动门的柜式空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有出风口移动门的柜式空调器。

背景技术

[0002] 众所周知,空调器是用来调节房间温度和洁净度的设备。随着人民生活水平的提高,消费者对空调的外观和空调本身的洁净程度要求越来越高。为此,很多空调厂家对空调器进行不断的改进,尤其是对出风口关闭机构的改进,要求能够在空调器不使用时,出风口能够关闭,而开机时出风口又能完全打开,达到避免灰尘和异物进入空调内部,保证空调器内部的清洁,达到空调整体外观美观的目的。如一专利号为 200720052199.8(公告号为 CN 201050840Y)的中国实用新型专利《一种带有排气口滑动门的柜式空调器》披露了一种这样的结构,一种带有出风口自动门的柜式空调器,包括有:出风面板、滑动门、门驱动装置、出风框;门驱动装置包括有驱动件、连杆摆动组件、滑轨、连接板组件以及滑轮;滑轮为水平设置的条状结构体,滑轨中部设置有水平方向的滑槽,滑轨安装于滑动门背部;出风框的左右侧内壁,还设置有可引导滑动门滑动出风框滑槽和可引导滑轨滑动轨迹的导轨;连杆摆轮组件包括有两个连杆摆轮,连杆摆轮为设置有摆杆的大齿轮,两个连杆摆轮的摆杆的端部分别与一个滑轮连接,滑轮布置在滑轨中部水平方向的滑槽内滑动;连接板组件安装于滑动门背部,连接板组件分别连接滑动门和滑轨。该专利也可进行门的滑动而实现出风口开闭,但摆杆运动不稳定,并且传动机构复杂,容易产生故障。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种带有出风口移动门的柜式空调器,它不但结构简单,驱动机构的移动轨迹更可靠,且能保证长久有效使用。

[0004] 本实用新型采用了技术方案:一种带有出风口移动门的柜式空调器,它包括上面板和出风框,出风框嵌套在上面板内,在上面板和出风框上分别设有开口和出风口,开口和出风口相对,所述的上面板和出风框之间设有移动门,移动门与出风口相对,在出风框上设有驱动装置,驱动装置与移动门为传动连接,驱动装置带动移动门上、下滑动。

[0005] 所述的驱动装置包括升降电机,升降电机安装在出风框的背面,升降电机的输出轴穿过出风框伸入到出风框的正面,在输出轴上套有齿轮,在出风框的正面设有竖直的滑行槽,在滑行槽内设有的齿条与齿轮相啮合,齿条的顶端设有曲柄连杆,齿条通过曲柄连杆与移动门连接,升降电机依次通过齿轮带动齿条在滑行槽上、下滑动,齿条通过曲柄连杆带动移动门上、下移动。

[0006] 所述的出风框的背面设有双光控开关,双光控开关的输出端与升降电机连接,双光控开关的上开关和下开关穿过出风框伸入到出风框的正面,在齿条上的侧面连接有挡光板,挡光板位于上开关和下开关之间,挡光板随着齿条在上开关和下开关之间滑动。

[0007] 所述曲柄连杆两侧的上部和下部分别设有若干柱状销 I 和柱状销 II,在出风框正面两侧边的上部和下部分别设有内凹的上导轨和下导轨,上导轨为弧形,下导轨的上部为

弧形,下部为直线形,曲柄连杆上部通过柱状销 I 与移动门的表面设有的销孔为转动连接,曲柄连杆的柱状销 II 设置在下导轨内。所述的曲柄连杆设置为弯曲的板形,曲柄连杆的表面为网格,网格设置为加强筋。所述的移动门的后面依次设有水平导风板组和竖直导风板组,水平导风板组包括若干水平导风板,竖直导风板组包括若干竖直导风板,在水平导风板组上设有驱动电机 I,驱动电机 I 与水平导风板为传动连接,驱动电机 I 带动水平导风板上下转动,在竖直导风板组上设有驱动电机 II,驱动电机 II 与竖直导风板为传动连接,驱动电机 II 带动竖直导风板左右转动。所述开口的边沿设有薄片形挡边。所述的齿条与曲柄连杆之间设有固定块,齿条通过固定块与曲柄连杆连接。所述的移动门的两侧分别设有柱状销 III,柱状销 III 位于上导轨内。

[0008] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型设有移动门和驱动装置,通过驱动装置驱动移动门上下移动来实现开闭出风口,这不但样可以达到避免灰尘和异物进入空调内部,使得空调整体外观美观,且结构简单,驱动机构的移动轨迹可靠,能保证长久有效使用。本实用新型上导轨为弧形,下导轨的上部为弧形,下部为直线形,这样在移动门滑动到最上端后,保证移动门外表面与空调器外表面相平,并且运动过程顺畅,不与其余部件干涉。本实用新型齿条与曲柄连杆之间设有固定块,齿条通过固定块与曲柄连杆连接,这样可防止齿条脱落。本实用新型曲柄连杆两侧的上部和下部分别设有若干柱状销 I 和柱状销 II,曲柄连杆上部通过柱状销 I 与移动门的表面设有的销孔为转动连接,曲柄连杆的柱状销 II 设置在下导轨内,这样可方便的安装于导轨内,并可有效的减少摩擦阻力,使移动门的滑行更平稳。本实用新型开口的边沿设有薄片形挡边,这样当移动门在出风框内关闭到位后,可从正面方向有效遮挡左右及上部间隙。本实用新型的曲柄连杆设置为弯曲的板形,曲柄连杆的表面为网格,网格设置为加强筋,这样在移动门滑动到最上端后,保证移动门外表面与空调器外表面相平,并且运动过程顺畅,另外网格设置为加强筋可以加强抗扭强度。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型的结构分解示意图
- [0010] 图 2 为本实用新型移动门与出风框的连接示意图
- [0011] 图 3 为本实用新型移动门、曲柄连杆与齿条的连接示意图
- [0012] 图 4 为本实用新型移动门关闭到位后示意图
- [0013] 图 5 为本实用新型齿条上升时的结构示意图
- [0014] 图 6 为本实用新型齿条下降时的结构示意图
- [0015] 图 7 为本实用新型曲柄连杆结构示意图

具体实施方式

[0016] 在图 1、图 2、图 3 和图 7 中,本实用新型为一种带有出风口移动门的柜式空调器,它包括上面板 1 和出风框 2,出风框 2 嵌套在上面板 1 内,在上面板 1 和出风框 2 上分别设有开口 3 和出风口 4,开口 3 和出风口 4 相对,开口 3 的边沿设有薄片形挡边 23,上面板 1 和出风框 2 之间设有移动门 5,移动门 5 与出风口 4 相对,在出风框 2 上设有驱动装置,驱动装置与移动门 5 为传动连接,驱动装置带动移动门 5 上下滑动,驱动装置包括升降电机 6,升降电机 6 通过电机罩 26 安装在出风框 2 的背面,升降电机 6 的输出轴穿过出风框 2 伸入

到出风框 2 的正面,在输出轴上套有齿轮 7,在出风框 2 的正面设有竖直的滑行槽 8,在滑行槽 8 内设有的齿条 10 与齿轮 7 相啮合,齿条 10 的顶端设有曲柄连杆 9,曲柄连杆 9 设置为弯曲的板形,曲柄连杆 9 的表面为网格,网格设置为加强筋,齿条 10 与曲柄连杆 9 之间设有固定块,齿条 10 通过固定块 24 与曲柄连杆 9 连接,齿条 10 通过曲柄连杆 9 与移动门 5 连接,升降电机 6 依次通过齿轮 7 带动齿条 10 在滑行槽 8 上下滑动,齿条 10 通过曲柄连杆 9 带动移动门 5 上下移动,在出风框 2 的背面设有双光控开关 11,双光控开关 11 的输出端与升降电机 9 连接,双光控开关 11 的上开关 12 和下开关 13 穿过出风框 2 伸入到出风框 2 的正面,在齿条 10 上的侧面连接有挡光板 14,挡光板 14 位于上开关 12 和下开关 13 之间,挡光板 14 随着齿条 10 在上开关 12 和下开关 13 之间滑动。在曲柄连杆 9 两侧的上部和下部分别设有一对柱状销 I 15 和两对柱状销 II 16,在出风框 2 正面两侧边的上部和下部分别设有内凹的上导轨 17 和下导轨 18,上导轨 17 为弧形,下导轨 18 的上部为弧形,下部为直线形,曲柄连杆 9 上部通过柱状销 I 15 与移动门 5 销孔 25 为转动连接,曲柄连杆 9 的柱状销 II 16 设置在下导轨 18 内,移动门 5 的两侧分别设有柱状销 III 27,柱状销 III 27 位于上导轨 17 内,在移动门 5 的后面依次设有水平导风板组和竖直导风板组,水平导风板组包括若干水平导风板 19,竖直导风板组包括若干竖直导风板 20,在水平导风板组上设有驱动电机 I 21,驱动电机 I 21 与水平导风板 19 为传动连接,驱动电机 I 21 带动水平导风板 19 上下转动,在竖直导风板组上设有驱动电机 II 22,驱动电机 II 22 与竖直导风板 20 为传动连接,驱动电机 II 22 带动竖直导风板 20 左右转动。

[0017] 在图 4、图 5 和图 6 中,当空调器开启时,升降电机 6 同时开启,通过升降电机 6 带动齿轮 7 转动,通过齿轮 7 和齿条 10 的配合,将齿轮 7 的旋转运动转化为齿条 10 在滑行槽 8 内向下的运动,齿条 10 带动曲柄连杆 9 在下导轨 18 内向下滑动,移动门 5 在曲柄连杆 9 的带动下在上导轨 17 内向下滑动,当齿条 10 移动至挡光板 14 处从双光控开关上开关 12 脱离时,该双光控开关 11 将信号传递给升降电机 6,升降电机 6 停止运转,移动门 5 到达最大开启位置;当空调器关闭时,升降电机 6 开启反转,通过升降电机 6 带动齿轮 7 转动,通过齿轮 7 与齿条 10 的配合,将齿轮 7 的旋转运动转化为齿条 10 在滑行槽 8 内向上的运动,齿条 10 带动曲柄连杆 9 在下导轨 18 内向上滑动,移动门 5 在曲柄连杆 9 的带动下在上导轨 17 内向上滑动,当齿条 10 移动至挡光板 14 从双光控开关的下开关 13 脱离时,该双光控开关 11 将信号传递给升降电机 6,升降电机 6 停止运转,移动门 5 到达最大关闭位置。

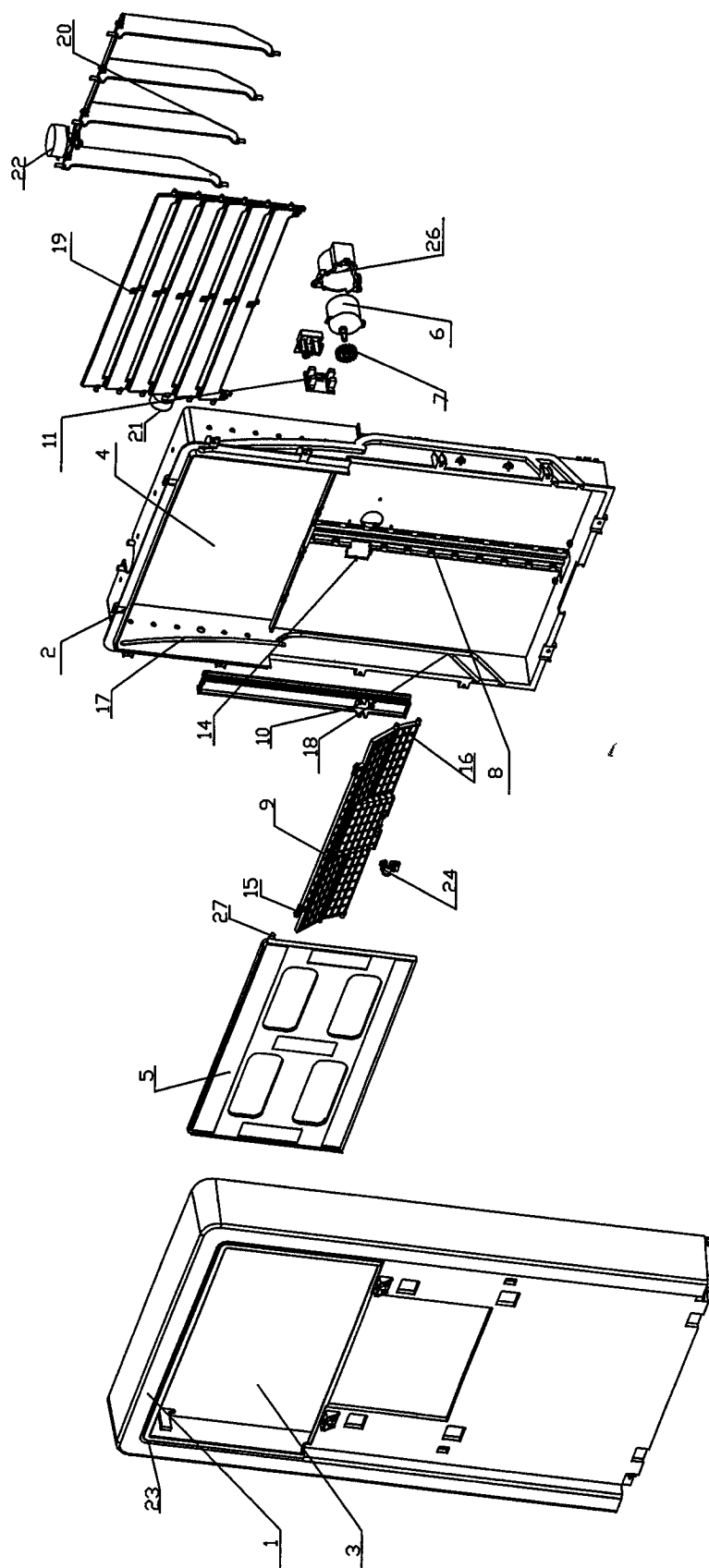


图 1

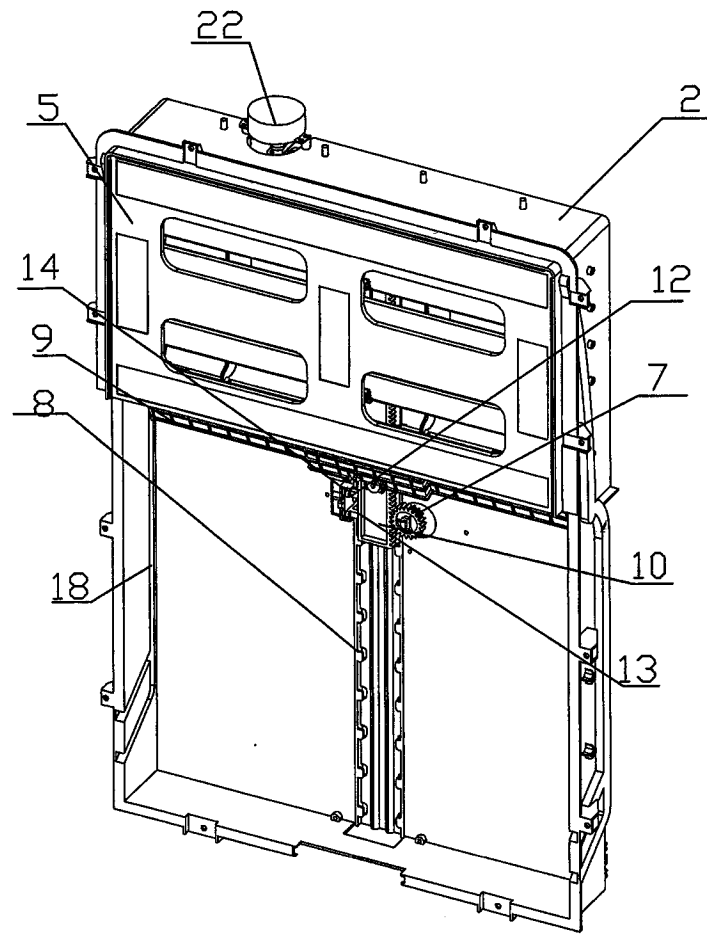


图 2

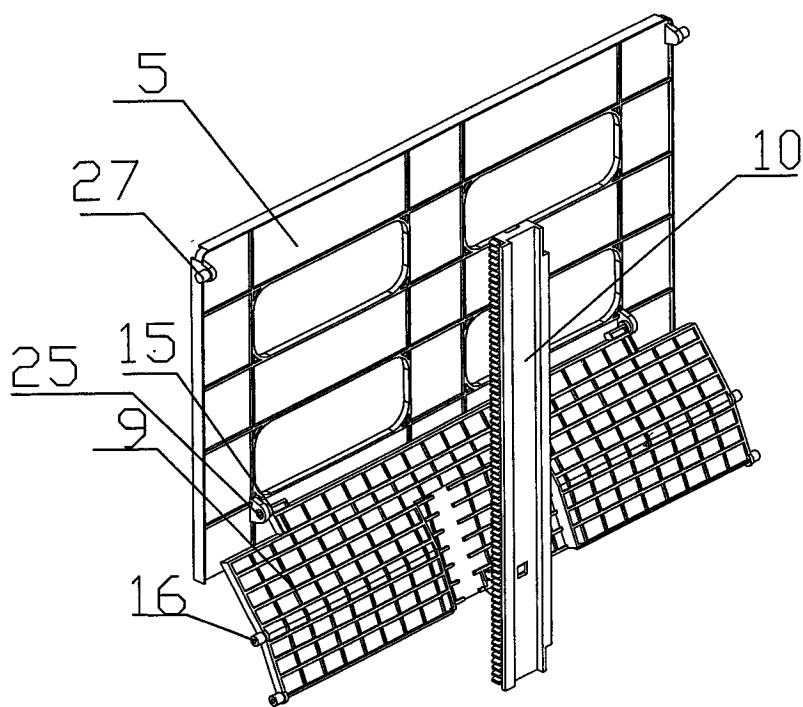


图 3

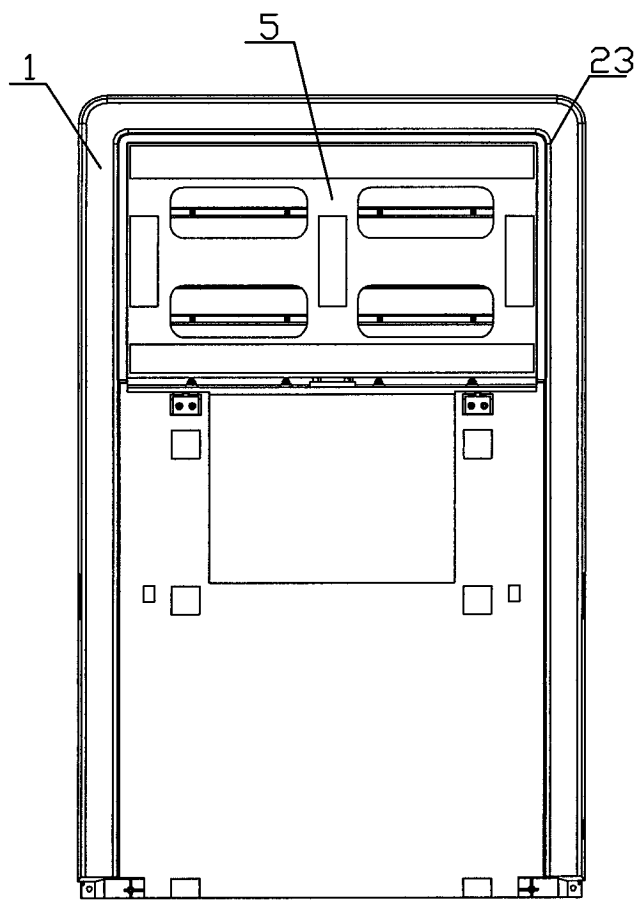


图 4

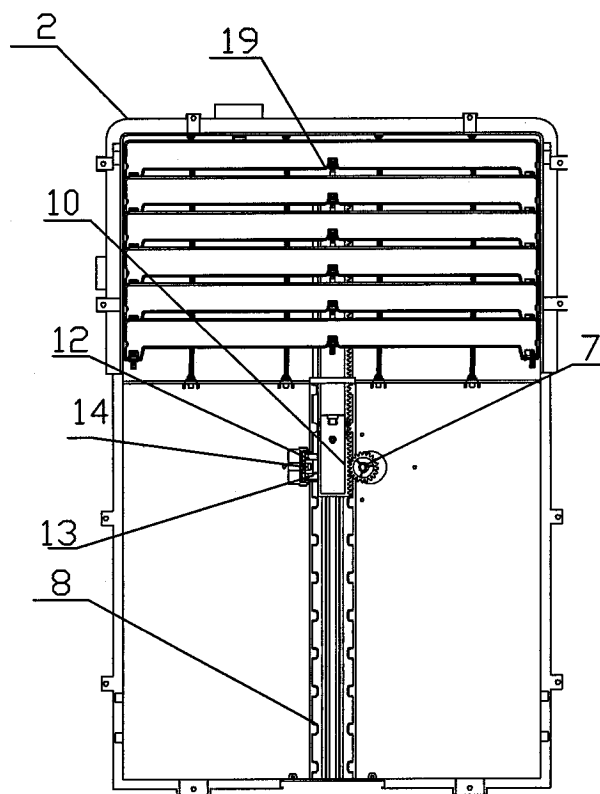


图 5

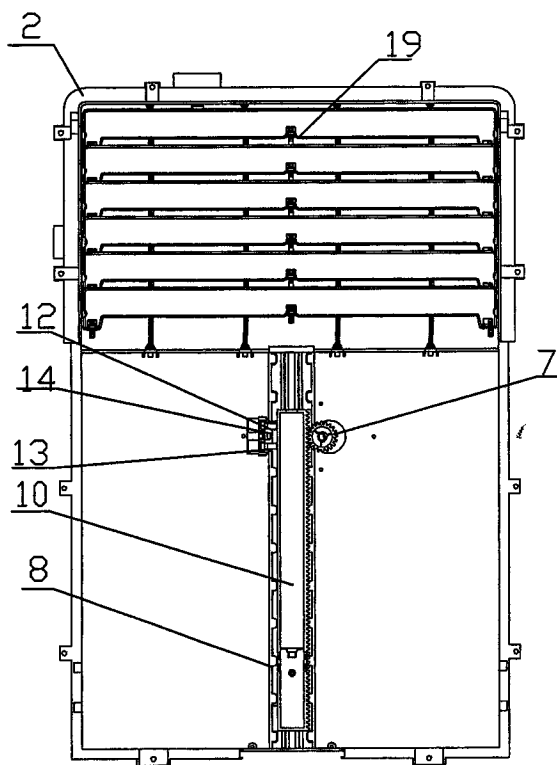


图 6

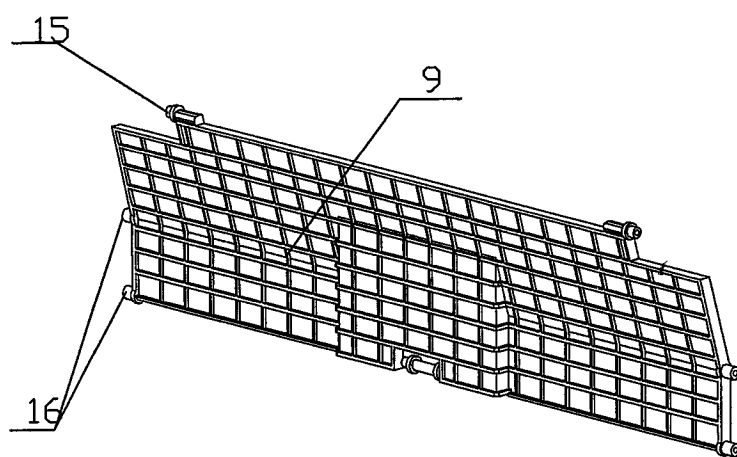


图 7