



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212752863 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021794650.5

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 滁州华侨电子科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市丰乐大道1899号(长江商贸城B区)3幢(办公)401-1室

(72) 发明人 徐华兴

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

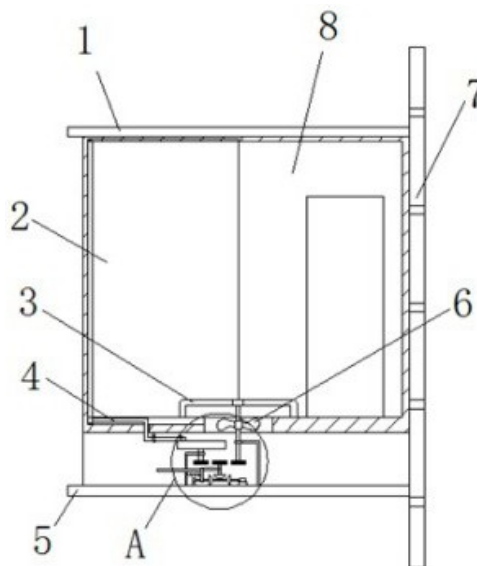
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种室外壁挂式电气设备机箱

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种室外壁挂式电气设备机箱,涉及电气设备机箱领域,针对传统的室外壁挂式电气设备机箱不能防雨,以及机箱内部不能快速散热的问题,现提出如下方案,包括底板,所述底板的顶部固定连接固定块,所述固定块的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接第一转轴,所述第一转轴的外部固定套设有两个第一锥齿轮,所述第一转轴的左侧固定连接螺杆,所述螺杆的外部套设有L型连接板,所述L型连接板的右侧固定连接第一轴承。本实用新型不仅可以通过挡板阻止雨水进入箱体,而且可以自动开闭箱门,并通过风扇快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部。



1. 一种室外壁挂式电气设备机箱,包括底板(5),其特征在于,所述底板(5)的顶部固定连接固定块(18),所述固定块(18)的顶部固定连接驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出轴固定连接第一转轴,所述第一转轴的外部固定套设有两个第一锥齿轮(17),所述第一转轴的左侧固定连接螺杆(13),所述螺杆(13)的外部套设有L型连接板(14),所述L型连接板(14)的右侧固定连接第一轴承,所述第一轴承的内部套设有第二转轴(20),所述第二转轴(20)的底部固定套设有第二锥齿轮(16),且第一锥齿轮(17)与第二锥齿轮(16)啮合传动,所述第二转轴(20)的顶部固定套设有第一齿轮(15),所述底板(5)的顶部固定连接L型支撑板(11),所述L型支撑板(11)的右侧固定连接第二轴承,所述第二轴承的内部套设有第三转轴(10),所述第三转轴(10)的底部固定套设有第二齿轮(12),且第一齿轮(15)与第二齿轮(12)啮合传动,所述第三转轴(10)的顶部固定套设有转盘(9),所述转盘(9)的顶部转动连接连接杆(4),所述连接杆(4)的左侧固定连接第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接圆弧门(2),所述底板(5)的右侧固定连接安装板(7),所述安装板(7)的左侧固定连接箱体(8),所述箱体(8)的底部内壁固定连接支撑架(3),所述支撑架(3)上连接第四转轴(23),所述第四转轴(23)的外部固定套设有风扇(6),所述第四转轴(23)的外部固定套设有连接轴承,所述连接轴承的右侧固定连接L型支撑架(22),所述第四转轴(23)的底部固定套设有第三齿轮(21),且第一齿轮(15)与第三齿轮(21)啮合传动,所述箱体(8)的顶部固定连接挡雨板(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种室外壁挂式电气设备机箱,其特征在于,所述箱体(8)的底部开设有通风口,所述第四转轴(23)活动贯穿通风口。

3. 根据权利要求1所述的一种室外壁挂式电气设备机箱,其特征在于,所述L型连接板(14)的左侧固定连接弹簧,且弹簧的左侧固定连接在L型支撑板(11)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种室外壁挂式电气设备机箱,其特征在于,所述圆弧门(2)的顶部固定连接第二滑块,所述箱体(8)的顶部内壁开设有第二滑槽,且第二滑块滑动连接在第二滑槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种室外壁挂式电气设备机箱,其特征在于,所述箱体(8)的底部内壁开设有第二滑槽,且第一滑块滑动套设在第一滑槽的内部,所述圆弧门(2)上开设多个通气孔。

6. 根据权利要求1所述的一种室外壁挂式电气设备机箱,其特征在于,所述箱体(8)的底部开设有弧形活动孔,所述连接杆(4)活动连接在弧形活动孔的内部。

## 一种室外壁挂式电气设备机箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备机箱领域,尤其涉及一种室外壁挂式电气设备机箱。

### 背景技术

[0002] 电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称。电力在我们的生活和生产中所发挥的重要作用不容忽视,其带给我们极大的便利,成为我们生产生活中的重要能源,电厂中能够让电力正常运行和输送的最为关键的因素便是电气设备。

[0003] 传统的室外壁挂式电气设备机箱防雨效果差,而且由于机箱内部的电子设备运作时会产生大量的热,如果不及时散热,会影响电子设备的正常运转,而且机箱的箱门不能自动打开,为此我们提出了一种室外壁挂式电气设备机箱。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种室外壁挂式电气设备机箱,解决了传统的室外壁挂式电气设备机箱不能防雨,以及机箱内部不能快速散热的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种室外壁挂式电气设备机箱,包括底板,所述底板的顶部固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有第一转轴,所述第一转轴的外部固定套设有两个第一锥齿轮,所述第一转轴的左侧固定连接有螺杆,所述螺杆的外部套设有L型连接板,所述L型连接板的右侧固定连接有第一轴承,所述第一轴承的内部套设有第二转轴,所述第二转轴的底部固定套设有第二锥齿轮,且第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,所述第二转轴的顶部固定套设有第一齿轮,所述底板的顶部固定连接L型支撑板,所述L型支撑板的右侧固定连接有第二轴承,所述第二轴承的内部套设有第三转轴,所述第三转轴的底部固定套设有第二齿轮,且第一齿轮与第二齿轮啮合传动,所述第三转轴的顶部固定套设有转盘,所述转盘的顶部转动连接有连接杆,所述连接杆的左侧固定连接有第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接有圆弧门,所述底板的右侧固定连接安装板,所述安装板的左侧固定连接有箱体,所述箱体的底部内壁固定连接支撑架,所述支撑架上连接有第四转轴,所述第四转轴的外部固定套设有风扇,所述第四转轴的外部固定套设有连接轴承,所述连接轴承的右侧固定连接L型支撑架,所述第四转轴的底部固定套设有第三齿轮,且第一齿轮与第三齿轮啮合传动,所述箱体的顶部固定连接挡雨板。

[0007] 优选的,所述箱体的底部开设有通风口,所述第四转轴活动贯穿通风口。

[0008] 优选的,所述L型连接板的左侧固定连接有弹簧,且弹簧的左侧固定连接在L型支撑板的右侧。

[0009] 优选的,所述圆弧门的顶部固定连接第二滑块,所述箱体的顶部内壁开设有第二滑槽,且第二滑块滑动连接在第二滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述箱体的底部内壁开设有第二滑槽,且第一滑块滑动套设在第一滑槽

的内部,所述圆弧门上开设有多个通气孔。

[0011] 优选的,所述箱体的底部开设有弧形活动孔,所述连接杆活动连接在弧形活动孔的内部。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过安装驱动电机、转盘、风扇、圆弧门、连接杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮等结构,其中驱动电机带动齿轮传动系统运转,首先带动转盘转动,打开或关闭圆弧门,然后齿轮传动系统带动风扇转动,快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部,而且箱体顶部的挡板可以防止雨水进入箱体,影响电气设备的运转,该装置设计新颖,操作简单,不仅可以通过挡板阻止雨水进入箱体,而且可以自动开闭箱门,并通过风扇快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种室外壁挂式电气设备机箱的正视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种室外壁挂式电气设备机箱的俯视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的一种室外壁挂式电气设备机箱A的局部放大图。

[0016] 图中:1挡雨板、2圆弧门、3支撑架、4连接杆、5底板、6风扇、7安装板、8箱体、9转盘、10第三转轴、11L型支撑板、12第二齿轮、13螺杆、14L型连接板、15第一齿轮、16第二锥齿轮、17第一锥齿轮、18固定块、19驱动电机、20第二转轴、21第三齿轮、22L型支撑架、23第四转轴。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-3,一种室外壁挂式电气设备机箱,包括底板5,底板5的顶部固定连接有固定块18,固定块18的顶部固定连接有驱动电机19,驱动电机19的输出轴固定连接有第一转轴,第一转轴的外部固定套设有两个第一锥齿轮17,第一转轴的左侧固定连接有螺杆13,螺杆13的外部套设有L型连接板14,L型连接板14的右侧固定连接有第一轴承,第一轴承的内部套设有第二转轴20,第二转轴20的底部固定套设有第二锥齿轮16,且第一锥齿轮17与第二锥齿轮16啮合传动,第二转轴20的顶部固定套设有第一齿轮15,底板5的顶部固定连接有L型支撑板11,L型支撑板11的右侧固定连接有第二轴承,第二轴承的内部套设有第三转轴10,第三转轴10的底部固定套设有第二齿轮12,且第一齿轮15与第二齿轮12啮合传动,第三转轴10的顶部固定套设有转盘9,转盘9的顶部转动连接有连接杆4,连接杆4的左侧固定连接有第一滑块,第一滑块的顶部固定连接有圆弧门2,底板5的右侧固定连接有安装板7,安装板7的左侧固定连接有箱体8,箱体8的底部内壁固定连接有支撑架3,支撑架3上连接有第四转轴23,第四转轴23的外部固定套设有风扇6,第四转轴23的外部固定套设有连接轴承,连接轴承的右侧固定连接有L型支撑架22,第四转轴23的底部固定套设有第三齿轮21,且第一齿轮15与第三齿轮21啮合传动,箱体8的顶部固定连接有挡雨板1。

[0019] 本实施例中,述箱体8的底部开设有通风口,第四转轴23活动贯穿通风口。

[0020] 本实施例中,L型连接板14的左侧固定连接有弹簧,且弹簧的左侧固定连接在L型支撑板11的右侧。

[0021] 本实施例中,圆弧门2的顶部固定连接有第二滑块,箱体8的顶部内壁开设有第二滑槽,且第二滑块滑动连接在第二滑槽的内部。

[0022] 本实施例中,箱体8的底部内壁开设有第二滑槽,且第一滑块滑动套设在第一滑槽的内部,圆弧门2上开设有多个通气孔。

[0023] 本实施例中,箱体8的底部开设有弧形活动孔,连接杆4活动连接在弧形活动孔的内部。

[0024] 工作原理,首先,驱动电机19的输出轴转动,带动第一转轴转动,从而带动第一锥齿轮17和螺杆13转动,需要关闭圆弧门2时,驱动电机19的输出轴正传时,L型连接板14向左移动,并压缩弹簧,从而使得第二锥齿轮16与位于左侧的第一锥齿轮17啮合传动,从而带动第二转轴20转动,从而带动第一齿轮15转动,第一齿轮15与第二齿轮12啮合传动,从而带动第三转轴10转动,从而带动转盘9转动,从而带动连接杆4转动,从而带动第一滑块在第一滑槽的内部滑动,从而带动圆弧门2关闭,然后驱动电机19的输出轴反转,带动螺杆13反转,弹簧恢复原长,给L型连接板14向右的力,从而带动L型连接板14向右移动,从而带动第二锥齿轮16与右侧第一锥齿轮17啮合传动,从而带动第二转轴20转动,从而带动第一齿轮15转动,第一齿轮15与第三齿轮21啮合传动,从而带动第四转轴23转动,从而带动风扇6转动,快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部,避免高温对箱体8内部安装的电子设备运转造成影响,当箱体8内部的电子设备发生故障时,驱动电机19的输出轴再次正传,L型连接板14向左移动,压缩弹簧,使得第二锥齿轮16与位于左侧的第一锥齿轮17啮合传动,从而带动第二转轴20转动,从而带动第一齿轮15转动,第一齿轮15与第二齿轮12啮合传动,从而带动第三转轴10转动,从而带动转盘9转动,从而带动连接杆4转动,从而带动第一滑块在第一滑槽的内部滑动,最终打开圆弧门2。

[0025] 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。

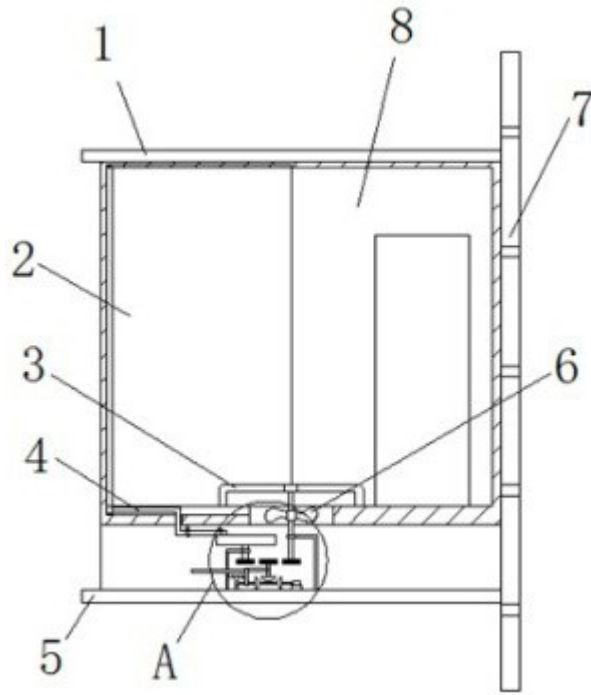


图1

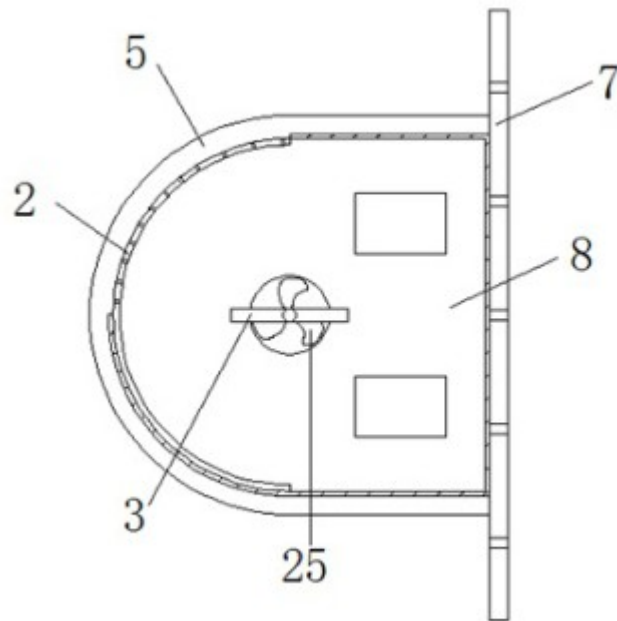


图2

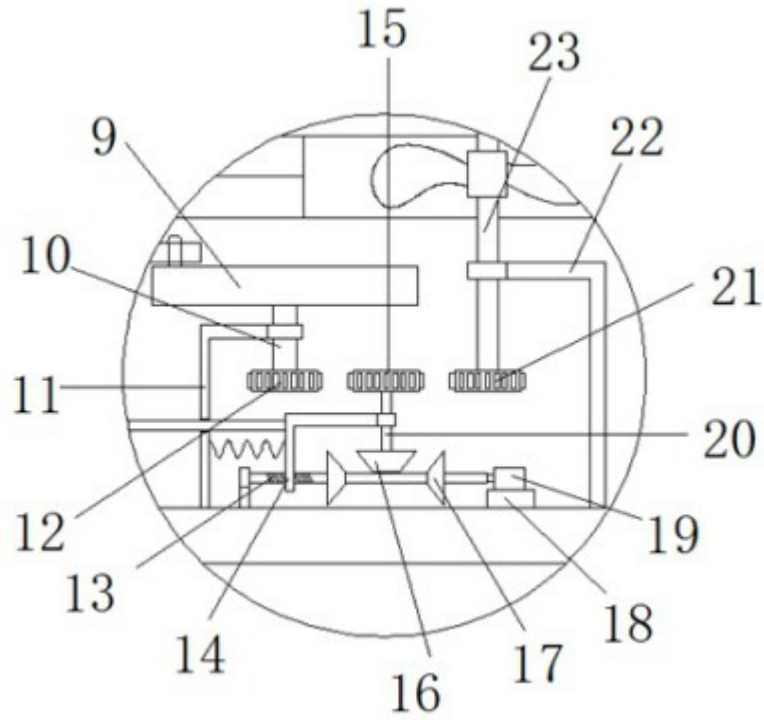


图3