



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216250886 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122803770.8

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 北京通达恒业科技有限公司  
地址 100000 北京市海淀区西三旗昌临801号7号楼2层V29

(72) 发明人 廖梦菁

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

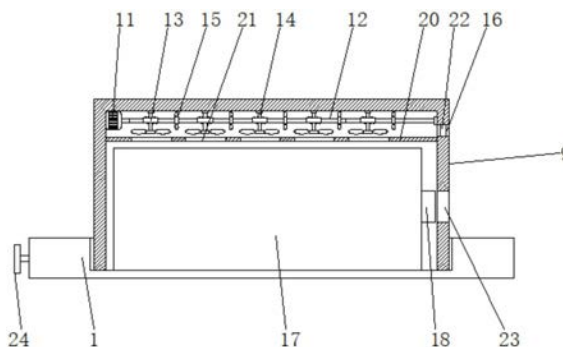
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于三元锂电池过充保护的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于三元锂电池过充保护的装置,包括安装箱,所述安装箱的左侧设置有通孔,且通孔的内腔通过轴承座活动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接传动机构。本实用新型通过转轴、传动机构、转杆、凸轮、挡板、卡块、防爆壳、卡槽、驱动电机、蜗杆、蜗轮、固定杆和扇叶的配合,旋转转轴,转轴通过传动机构带动转杆旋转,转杆和转轴均通过凸轮带动挡板移动,使卡块插入对应的卡槽中,操作简单的同时安装牢固,驱动电机的输出轴通过蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮通过固定杆带动扇叶旋转,将热量输送至顶部,同时蜗杆带动扇叶旋转,将热量传递到外界,解决了现有装置不方便拆装和散热效果差的问题。



1. 一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的左侧设置有通孔,且通孔的内腔通过轴承座活动连接有转轴(2),所述转轴(2)的表面固定连接传动机构(3),所述传动机构(3)包括主动锥齿轮(31)和从动锥齿轮(32),所述从动锥齿轮(32)的轴心处固定连接转杆(4),所述转轴(2)和转杆(4)的表面均固定连接有凸轮(5),所述安装箱(1)的内腔固定连接伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的另一端固定连接有挡板(7),所述挡板(7)的一侧固定连接卡块(8),所述安装箱(1)的顶部设置有防爆壳(9),所述防爆壳(9)的表面设置有卡槽(10),所述防爆壳(9)的内腔固定连接驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出轴固定连接蜗杆(12),所述蜗杆(12)的表面啮合蜗轮(13),所述蜗轮(13)的轴心处固定连接固定杆(14),所述固定杆(14)和蜗杆(12)的表面均固定连接扇叶(15),所述防爆壳(9)的右侧设置有散热孔(16),所述安装箱(1)的顶部设置有蓄电池本体(17),所述蓄电池本体(17)的右侧设置有过充保护器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,其特征在于:所述转轴(2)的表面固定连接主动锥齿轮(31),所述主动锥齿轮(31)的表面啮合有从动锥齿轮(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,其特征在于:所述安装箱(1)的表面套设有复位弹簧(19),所述复位弹簧(19)的一端与安装箱(1)的内腔固定连接,所述复位弹簧(19)的另一端与挡板(7)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,其特征在于:所述防爆壳(9)的内腔固定连接防护板(20),所述防护板(20)的底部设置通槽(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,其特征在于:所述散热孔(16)的内腔设置防尘网(22),所述防爆壳(9)的右侧设置充电槽(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,其特征在于:所述转轴(2)的一端固定连接把轮(24),所述把轮(24)的数量为两个。

## 一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三元锂蓄电池技术领域,具体为一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置。

### 背景技术

[0002] 所谓蓄电池即是贮存化学能量,于必要时放出电能的一种电气化学设备,放电后,能够用充电的方式使内部活性物质再生,把电能储存为化学能,需要放电时再次把化学能转换为电能,将这类电池称为蓄电池,也称二次电池,过充是指电池在充电时,在达到充满状态后,还继续充电,这样的做法可能导致电池内压升高、电池变形、漏液等情况发生,电池的性能也会显著降低和损坏,所以在蓄电池过充时需要为蓄电池进行保护,现有的三元锂蓄电池过充保护的装置散热效果较差,而且不方便拆装,降低工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,具备方便拆装和的散热效果好的优点,解决了现有装置不方便拆装和散热效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,包括安装箱,所述安装箱的左侧设置有通孔,且通孔的内腔通过轴承座活动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有机传动机构,所述传动机构包括主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的轴心处固定连接有机转杆,所述转轴和转杆的表面均固定连接有机凸轮,所述安装箱的内腔固定连接有机伸缩杆,所述伸缩杆的另一端固定连接有机挡板,所述挡板的一侧固定连接有机卡块,所述安装箱的顶部设置有防爆壳,所述防爆壳的表面设置有卡槽,所述防爆壳的内腔固定连接有机驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有机蜗杆,所述蜗杆的表面啮合有机蜗轮,所述蜗轮的轴心处固定连接有机固定杆,所述固定杆和蜗杆的表面均固定连接有机扇叶,所述防爆壳的右侧设置有散热孔,所述安装箱的顶部设置有蓄电池本体,所述蓄电池本体的右侧设置有过充保护器。

[0005] 优选的,所述转轴的表面固定连接有机主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的表面啮合有机从动锥齿轮。

[0006] 优选的,所述安装箱的表面套设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与安装箱的内腔固定连接,所述复位弹簧的另一端与挡板的一侧固定连接。

[0007] 优选的,所述防爆壳的内腔固定连接有机防护板,所述防护板的底部设置有通槽。

[0008] 优选的,所述散热孔的内腔设置有防尘网,所述防爆壳的右侧设置有充电槽。

[0009] 优选的,所述转轴的一端固定连接有机把轮,所述把轮的数量为两个。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过转轴、传动机构、转杆、凸轮、挡板、卡块、防爆壳、卡槽、驱动电机、蜗杆、蜗轮、固定杆和扇叶的配合,旋转转轴,转轴通过传动机构带动转杆旋转,转杆和转轴均通过凸轮带动挡板移动,使卡块插入对应的卡槽中,操作简单的同时安装牢固,驱动

电机的输出轴通过蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮通过固定杆带动扇叶旋转,将热量输送至顶部,同时蜗杆带动扇叶旋转,将热量传递到外界,解决了现有装置不方便拆装和散热效果差的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设计复位弹簧,通过复位弹簧对挡板的作用,方便挡板的复位,通过防护板和通槽的配合,便于对蓄电池本体进行防护,通过设计防尘网,避免外界灰尘进入防爆壳的内腔。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型安装箱结构俯视剖面图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A处局部放大图。

[0016] 图中:1、安装箱;2、转轴;3、传动机构;31、主动锥齿轮;32、从动锥齿轮;4、转杆;5、凸轮;6、伸缩杆;7、挡板;8、卡块;9、防爆壳;10、卡槽;11、驱动电机;12、蜗杆;13、蜗轮;14、固定杆;15、扇叶;16、散热孔;17、蓄电池本体;18、过充保护器;19、复位弹簧;20、防护板;21、通槽;22、防尘网;23、充电槽;24、把轮。

### 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,一种用于三元锂蓄电池过充保护的装置,包括安装箱1,安装箱1的表面套设有复位弹簧19,复位弹簧19的一端与安装箱1的内腔固定连接,复位弹簧19的另一端与挡板7的一侧固定连接,通过设计复位弹簧19,通过复位弹簧19对挡板7的作用,方便挡板7的复位,通过防护板20和通槽21的配合,便于对蓄电池本体17进行防护,通过设计防尘网22,避免外界灰尘进入防爆壳9的内腔,安装箱1的左侧设置有通孔,且通孔的内腔通过轴承座活动连接有转轴2,转轴2的表面固定连接有主动锥齿轮31,主动锥齿轮31的表面啮合有从动锥齿轮32,转轴2的一端固定连接有把轮24,把轮24的数量为两个,转轴2的表面固定连接有传动机构3,传动机构3包括主动锥齿轮31和从动锥齿轮32,从动锥齿轮32的轴心处固定连接转杆4,转轴2和转杆4的表面均固定连接凸轮5,安装箱1的内腔固定连接伸缩杆6,伸缩杆6的另一端固定连接挡板7,挡板7的一侧固定连接卡块8,安装箱1的顶部设置有防爆壳9,防爆壳9的内腔固定连接防护板20,防护板20的底部设置通槽21,防爆壳9的表面设置卡槽10,防爆壳9的内腔固定连接驱动电机11,驱动电机11的输出轴固定连接蜗杆12,蜗杆12的表面啮合蜗轮13,蜗轮13的轴心处固定连接固定杆14,固定杆14和蜗杆12的表面均固定连接扇叶15,防爆壳9的右侧设置散热孔16,散热孔16的内腔设置防尘网22,防爆壳9的右侧设置充电槽23,安装箱1的顶部设置蓄电池本体17,蓄电池本体17的右侧设置过充保护器18,通过转轴2、传动机构3、转杆4、凸轮5、挡板7、卡块8、防爆壳9、卡槽10、驱动电机11、蜗杆12、蜗轮13、固定杆14和扇叶15的配合,旋转转轴2,转轴2通过传动机构3带动转杆4旋转,转杆4和转轴2均通过凸轮5带动挡板7移动,使卡块8

插入对应的卡槽10中,操作简单的同时安装牢固,驱动电机11的输出轴通过蜗杆12带动蜗轮13旋转,蜗轮13通过固定杆14带动扇叶15旋转,将热量输送至顶部,同时蜗杆12带动扇叶15旋转,将热量传递到外界,解决了现有装置不方便拆装和散热效果差的问题。

[0019] 使用时,旋转转轴2,转轴2通过传动机构3带动转杆4旋转,转杆4和转轴2均通过凸轮5带动挡板7移动,使卡块8插入对应的卡槽10中,操作简单的同时安装牢固,驱动电机11的输出轴通过蜗杆12带动蜗轮13旋转,蜗轮13通过固定杆14带动扇叶15旋转,将热量输送至顶部,同时蜗杆12带动扇叶15旋转,将热量传递到外界,解决了现有装置不方便拆装和散热效果差的问题。

[0020] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

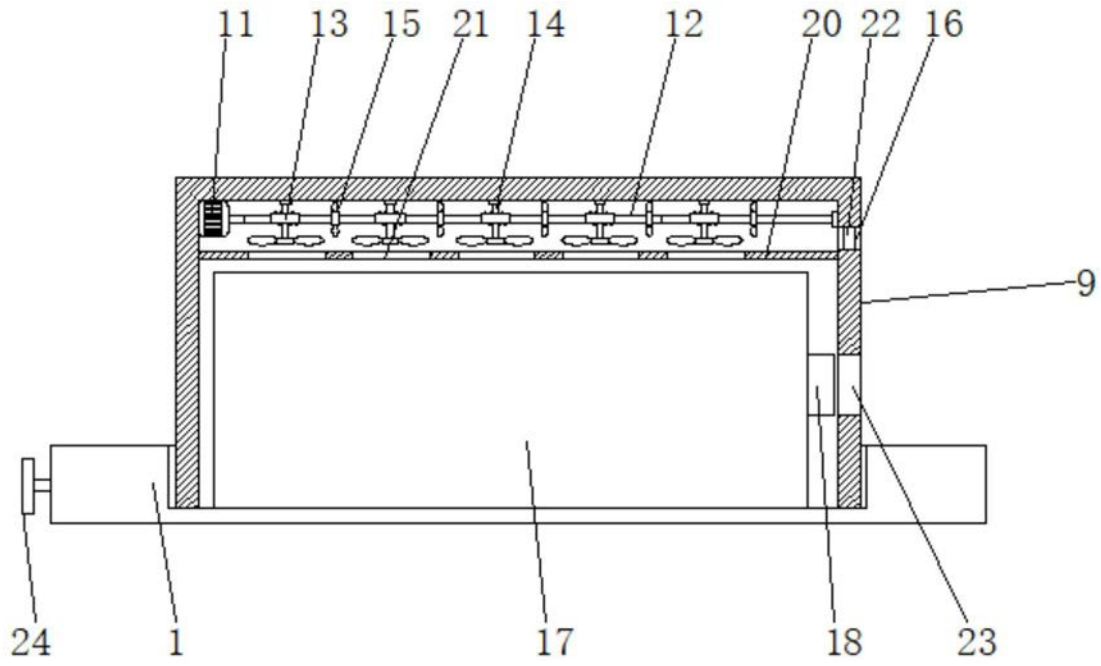


图1

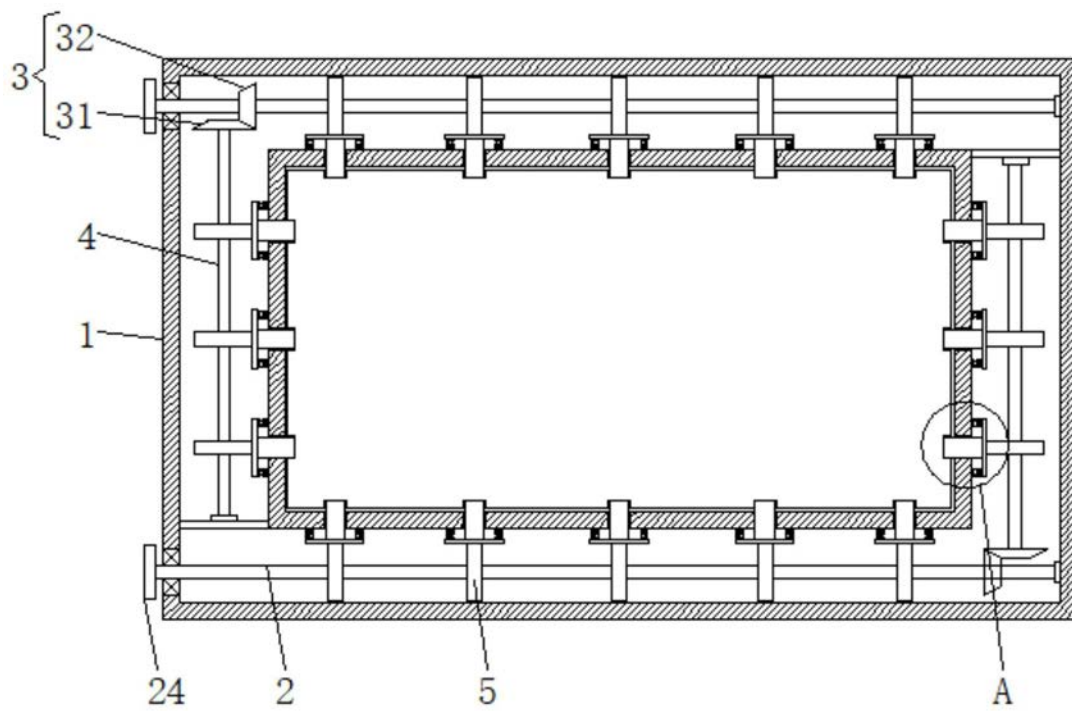


图2

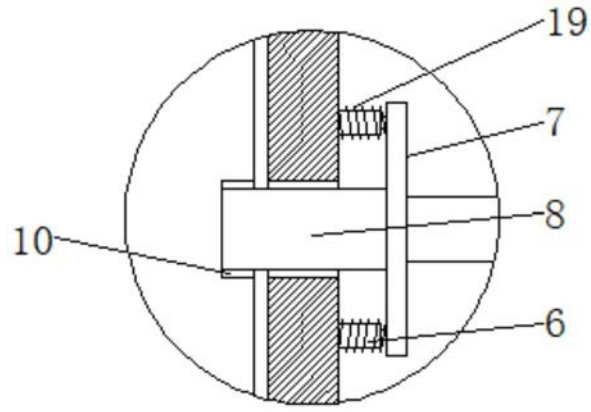


图3