



(21) 申请号 202321811719.4

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 湖北硕旭新能源科技有限公司

地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市南城人民南路36号

(72) 发明人 王小伟 张海军 白丹

(74) 专利代理机构 武汉中鸥知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 42269

专利代理师 肖立芳

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

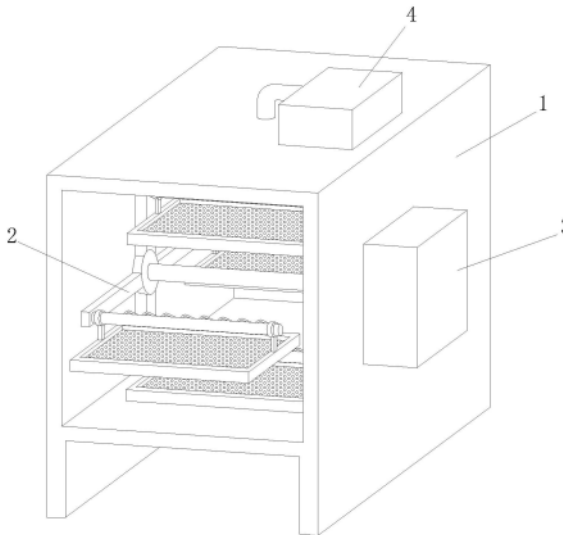
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池烘干装置,包括一内部具有容纳空间的烘干箱,所述烘干箱内安装有可转动的翻转架,翻转架内部为中空结构,该翻转架由固设在烘干箱外侧的电机驱动其转动。翻转架包括位于其中部的进风管以及位于其外侧的出风管,烘干箱的外侧固设有热风机,该热风机的出风口与进风管连通。本实用新型涉及锂电池生产技术领域,该锂电池烘干装置,通过在翻转架内部设置烘干系统,热风直接从烘干框底部吹向锂电池,整个过程中热风始终保证密切接触锂电池,实现持续烘干的目的,而不会发生由于在转动过程中距离的改变导致受热不均的现象;进一步的,通过设置调节组件,可以根据实际装载量调节出风面积,提高热能利用率。



1. 一种锂电池烘干装置,其特征在于:包括一内部具有容纳空间的烘干箱(1),所述烘干箱(1)内安装有可转动的翻转架(2),翻转架(2)内部为中空结构,该翻转架(2)由固设在烘干箱(1)外侧的电机(5)驱动其转动;

翻转架(2)包括位于其中部的进风管(6)以及位于其外侧的出风管(7),烘干箱(1)的外侧固设有热风机(3),该热风机(3)的出风口与进风管(6)连通;

出风管(7)上活动安装有用于容纳锂电池的烘干框(8),该烘干框(8)内部中空,且烘干框(8)的顶部设置有容纳槽,容纳槽上开设有散热孔(10),出风管(7)通过多个软管(9)与烘干框(8)的内部连通;

烘干框(8)上的容纳槽内设置有可调节出风面积的调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(1)的顶部安装有抽风机(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池烘干装置,其特征在于:所述烘干框(8)为金属材料。

4. 根据权利要求3所述的一种锂电池烘干装置,其特征在于:所述调节组件包括位于容纳槽侧壁上的罩体(11),罩体(11)内设置有可转动的转轴(12),转轴(12)的两端通过发条弹簧(13)与罩体(11)内壁接触,转轴(12)上缠绕有隔热膜(14),隔热膜(14)可覆盖在散热孔(10)上,且隔热膜(14)的末端设置有磁铁块(15),磁铁块(15)上设置有推柄(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种锂电池烘干装置,其特征在于:所述罩体(11)的下方设置有导向辊(17),隔热膜(14)绕过该导向辊(17)并贴合在散热孔(10)上。

一种锂电池烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域,具体为一种锂电池烘干装置。

背景技术

[0002] 在锂电池生产制造时,会在电池壳表面残留一些水分,对电池打的性能造成极大的影响,因此在电池注液之前需要对电池进行烘干处理。

[0003] 如中国专利CN215113714U公开的一种锂电池生产用烘干装置,其利用抽风机将烘干箱体内部的空气抽出,外部空气通过通风滤网进入到烘干箱体内部,使烘干箱体内部的气流一直处于流动状态,加快锂电池的烘干。

[0004] 上述烘干装置,基本属于本行业内使用较为普遍的烘干机构,但是其仍然存在改进之处,其一,锂电池在烘干过程中是处于转动状态的,而其热源是固定的,因此处于转动状态中的锂电池不能享受持续性的烘干,烘干效率仍待提高,其二,其不能根据锂电池装载量的不同相应的控制热源输出,热能利用率较低。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种锂电池烘干装置,解决了现有锂电池烘干装置效率较低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池烘干装置,包括一内部具有容纳空间的烘干箱,所述烘干箱内安装有可转动的翻转架,翻转架内部为中空结构,该翻转架由固设在烘干箱外侧的电机驱动其转动。

[0009] 翻转架包括位于其中部的进风管以及位于其外侧的出风管,烘干箱的外侧固设有热风机,该热风机的出风口与进风管连通。

[0010] 出风管上活动安装有用于容纳锂电池的烘干框,该烘干框内部中空,且烘干框的顶部设置有容纳槽,容纳槽上开设有散热孔,出风管通过多个软管与烘干框的内部连通。

[0011] 烘干框上的容纳槽内设置有可调节出风面积的调节组件。

[0012] 作为进一步优选的,所述烘干箱的顶部安装有抽风机。

[0013] 作为进一步优选的,所述烘干框为金属材料,如不锈钢。

[0014] 作为进一步优选的,所述调节组件包括位于容纳槽侧壁上的罩体,罩体内设置有可转动的转轴,转轴的两端通过发条弹簧与罩体内壁接触,转轴上缠绕有隔热膜,隔热膜可覆盖在散热孔上,且隔热膜的末端设置有磁铁块,磁铁块上设置有推柄。

[0015] 作为进一步优选的,所述罩体的下方设置有导向辊,隔热膜绕过该导向辊并贴合在散热孔上。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种锂电池烘干装置。具备以下有益效果:

[0018] 该锂电池烘干装置,通过在翻转架内部设置烘干系统,热风直接从烘干框底部吹向锂电池,整个过程中热风始终保证密切接触锂电池,实现持续烘干的目的,而不会发生由于在转动过程中距离的改变导致受热不均的现象;进一步的,通过设置调节组件,可以根据实际装载量调节出风面积,提高热能利用率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型翻转架结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型烘干框结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型A处接放大图。

[0023] 图中:1、烘干箱;2、翻转架;3、热风机;4、抽风机;5、电机;6、进风管;7、出风管;8、烘干框;9、软管;10、散热孔;11、罩体;12、转轴;13、发条弹簧;14、隔热膜;15、磁铁块;16、推柄;17、导向辊。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种锂电池烘干装置,包括一内部具有容纳空间的烘干箱1,所述烘干箱1内安装有可转动的翻转架2,翻转架2内部为中空结构,该翻转架2由固设在烘干箱1外侧的电机5驱动其转动。

[0026] 如图2所示,翻转架2包括位于其中部的进风管6以及位于其外侧的出风管7,烘干箱1的外侧固设有热风机3,该热风机3的出风口与进风管6导通(但不固定接触)。

[0027] 如图2所示,出风管7上活动安装有用于容纳锂电池的烘干框8,该烘干框8内部中空且与翻转架2的内部导通,且烘干框8的顶部设置有容纳槽,容纳槽上开设有散热孔10,出风管7通过多个软管9与烘干框8的内部连通。

[0028] 如图3-4所示,烘干框8为金属材料,如不锈钢,烘干框8上的容纳槽内设置有可调节出风面积的调节组件。

[0029] 如图3-4所示,调节组件包括位于容纳槽侧壁上的罩体11,罩体11内设置有可转动的转轴12,转轴12的两端通过发条弹簧13与罩体11内壁接触,转轴12上缠绕有隔热膜14,隔热膜14可覆盖在散热孔10上,且隔热膜14的末端设置有磁铁块15,磁铁块15上设置有推柄16,罩体11的下方设置有导向辊17,隔热膜14绕过该导向辊17并贴合在散热孔10上。

[0030] 当锂电池的装载量较小时,为了减少多余的热能消耗,通过推动推柄16,拉动隔热膜14从罩体11内伸出,通过隔热膜14遮挡住多余的散热孔10,避免热风从该位置散出,通过磁铁块15可吸附在烘干框8内以固定隔热膜14的位置,使用完毕后,取下磁铁块15,在发条弹簧13的形变恢复下,隔热膜14自动收缩,被遮挡的散热孔10重新敞开。

[0031] 烘干箱1的顶部安装有抽风机4,开启抽风机4,可将热湿气从烘干箱1内部抽出。

[0032] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技

术。

[0033] 使用时,首先逐一将锂电池半成品平摊在每个烘干框8内,然后启动热风机3,热风机3将热风通过进风管6输入进去,再通过空心的翻转架2输送至每个末端的出风管7,最后通过软管9输入对应位置的烘干框8内,最终再通过容纳槽内的散热孔10散发出去,锂电池位于容纳槽内,因此热风直接作用于锂电池,从而实现烘干目的。

[0034] 通过启动电机5,带动翻转架2转动,从而方便装卸烘干框8内的锂电池,当然在烘干过程中,翻转架2可进行转动。

[0035] 综上所述,该锂电池烘干装置,通过在翻转架内部设置烘干系统,热风直接从烘干框底部吹向锂电池,整个过程中热风始终保证密切接触锂电池,实现持续烘干的目的,而不会发生由于在转动过程中距离的改变导致受热不均的现象;进一步的,通过设置调节组件,可以根据实际装载量调节出风面积,提高热能利用率。

[0036] 需要说明的是,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V或380V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,其控制原理、内部结构以及控制开关方式等均为现有技术的常规手段,此处直接引用,不做赘述,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 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。

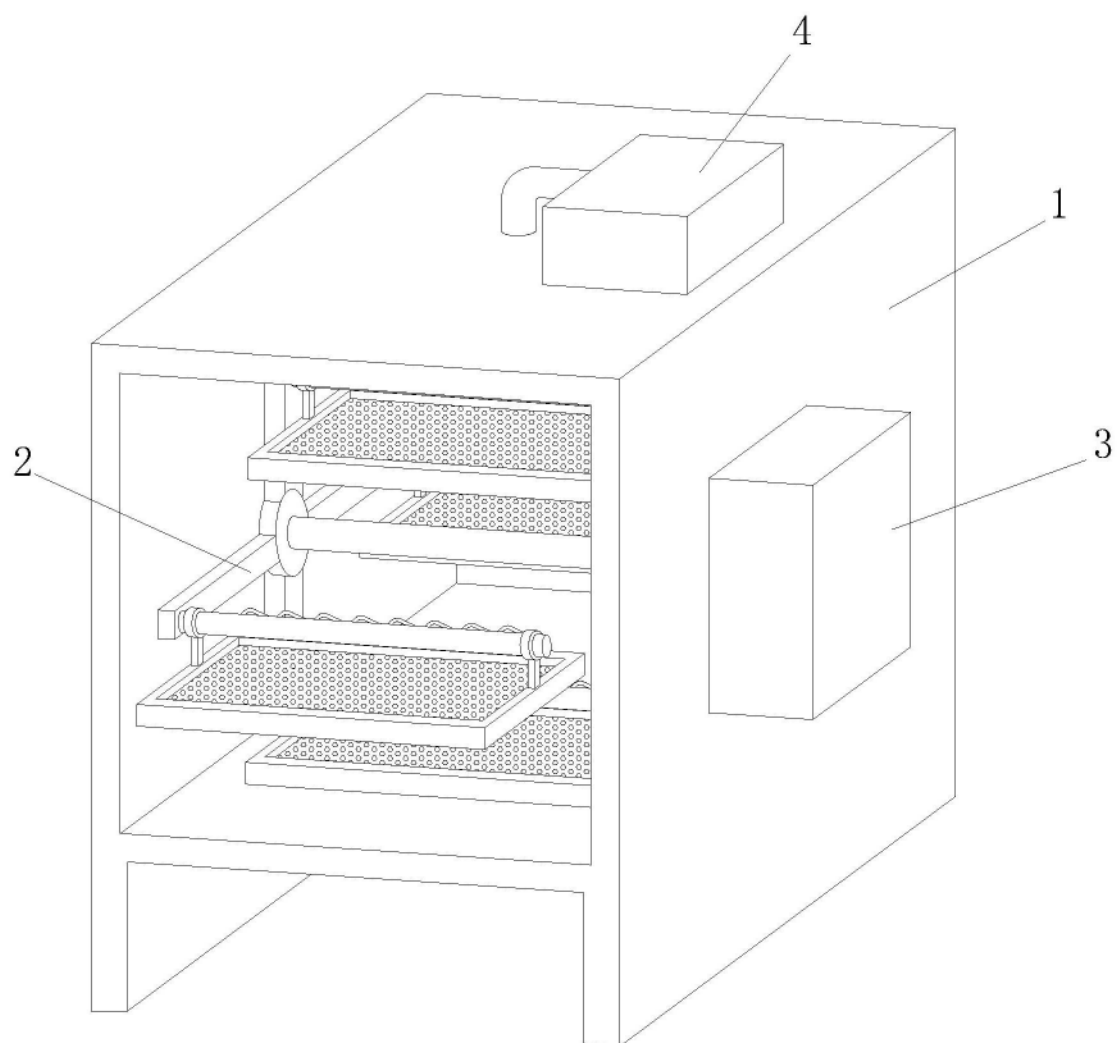


图1

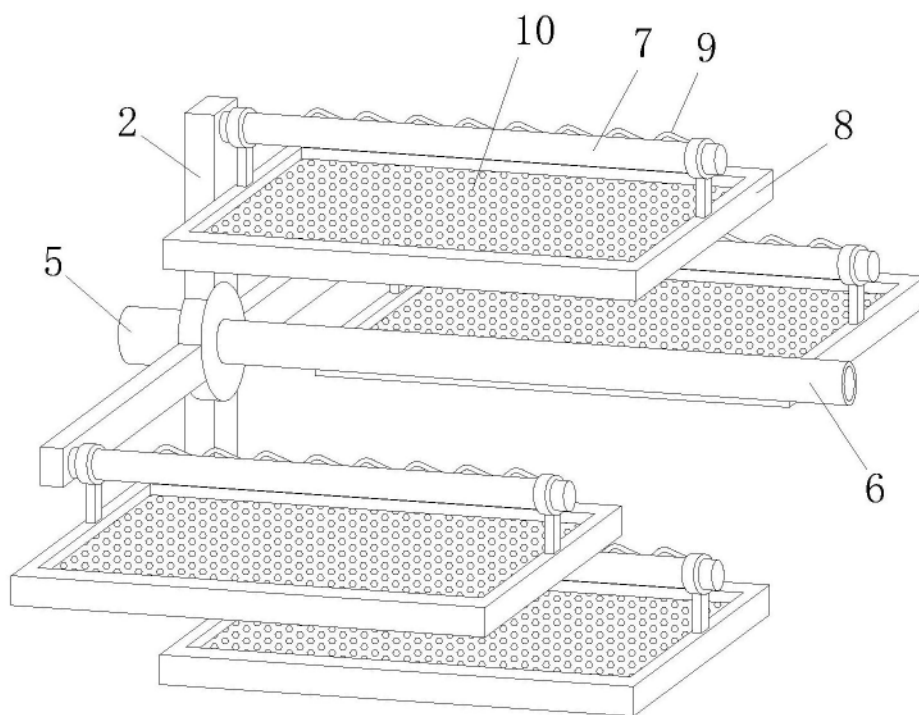


图2

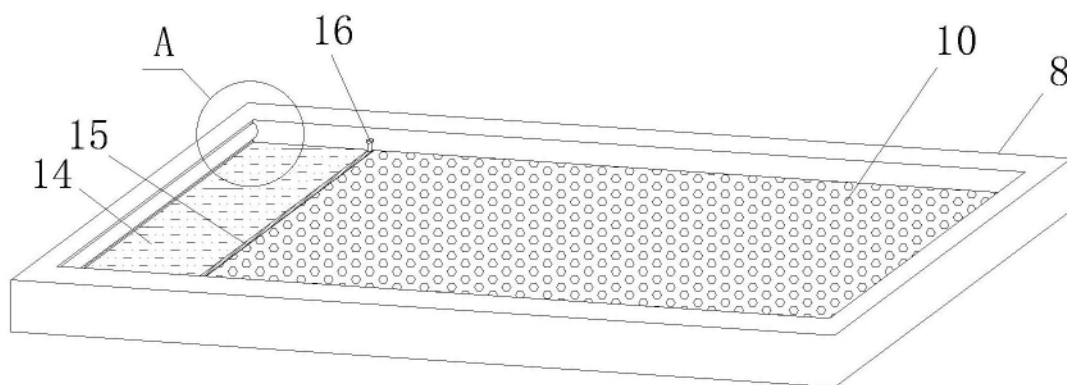


图3

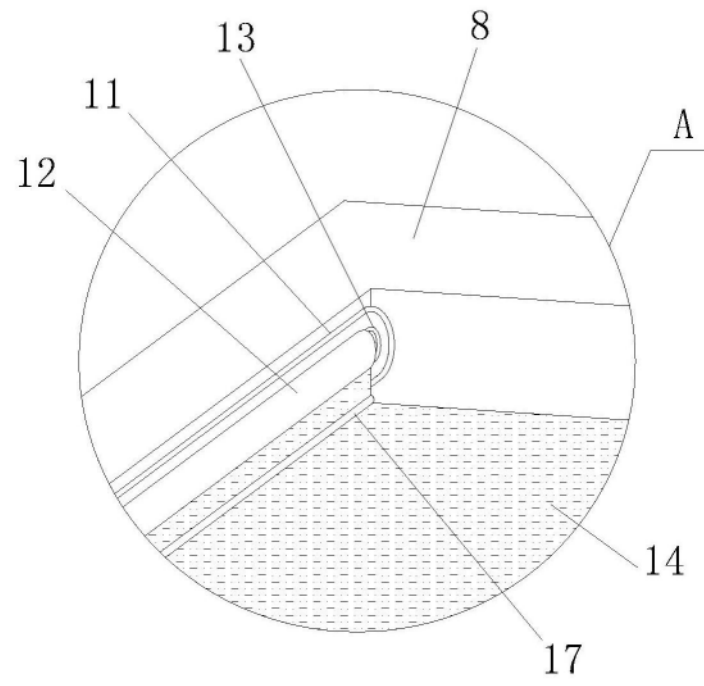


图4