



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216054911 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122711247.2

H01M 10/0525 (2010.01)

(22) 申请日 2021.11.08

H01M 50/264 (2021.01)

(73) 专利权人 深圳市诺希通讯有限公司

H01M 50/262 (2021.01)

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街
道永香路17号坂维园B301

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

(72) 发明人 黄岳

(74) 专利代理机构 深圳市世纪联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44764

代理人 蔡文浩

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

H01M 10/615 (2014.01)

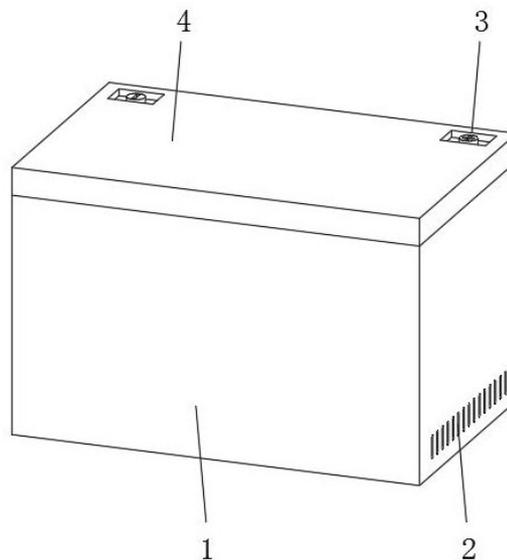
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可高效散热的储能锂电池

(57) 摘要

本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及一种可高效散热的储能锂电池。其技术方案包括:外壳和上盖,所述外壳内部靠近下表面位置处通过冷却座安装有散热室,所述外壳内部位于冷却座上表面安装有电池组,所述冷却座上表面位于电池组间隙位置处通过卡槽安装有导热座,所述外壳内表面位于电池组和导热座顶部位置处安装有橡胶座,所述橡胶座顶部位置处安装有压板。本实用新型解决了现有装置在储能和放电过程中,极易产生大量热量,无法对其进行高效导出,极易导致电池内部损坏,影响其使用寿命,且在寒冬季节,电池所处温度低于室温,电池衰减大,储能效果不佳的问题,提高了本实用新型的储能效果和使用寿命。



1. 一种可高效散热的储能锂电池,包括外壳(1)和上盖(4),其特征在于:所述外壳(1)内部靠近下表面位置处通过冷却座(13)安装有散热室(11),所述外壳(1)内部位于冷却座(13)上表面安装有电池组(18),所述冷却座(13)上表面位于电池组(18)间隙位置处通过卡槽(5)安装有导热座(14),所述外壳(1)内表面位于电池组(18)和导热座(14)顶部位置处安装有橡胶座(19),所述橡胶座(19)顶部位置处安装有压板(16),所述外壳(1)内壁两侧位于压板(16)顶部位置处均安装有限位板(15),所述外壳(1)顶部位置处安装有上盖(4),所述上盖(4)底部位于压板(16)顶部中间位置处安装有隔座(17),所述上盖(4)顶部靠近后表面两侧位置处均安装有接线柱(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述冷却座(13)内部中间位置处设有换热槽(8),所述换热槽(8)内部上表面位置处与下表面位置处均安装有分隔板(22),所述分隔板(22)错位设置。

3. 根据权利要求1所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述散热室(11)内部一侧安装有散热器(20),所述散热器(20)一侧中间位置处安装有散热座(21),所述散热座(21)顶部通过回水管(23)连接于换热槽(8),所述散热座(21)一侧中间位置处通过循环管(6)连接有循环泵(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述循环泵(7)一侧中间位置处通过进水管(12)连接于冷却座(13)底部背离回水管(23)一侧,所述进水管(12)中间位置处安装有升温箱(9),所述升温箱(9)内部下表面安装有加热器(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述外壳(1)两侧位于散热室(11)位置处均设有散热孔(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述电池组(18)共设有九个,且九个所述电池组(18)等距分设于冷却座(13)上表面位置处。

7. 根据权利要求1所述的一种可高效散热的储能锂电池,其特征在于:所述导热座(14)共设有十个,且十个所述导热座(14)分设于冷却座(13)上表面位于电池组(18)间隙位置处。

一种可高效散热的储能锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体为一种可高效散热的储能锂电池。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。1912年锂金属电池最早由Gilbert N. Lewis提出并研究。20世纪70年代时,M. S. Whittingham提出并开始研究锂离子电池。由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高。随着科学技术的发展,锂电池已经成为了主流。

[0003] 现有的锂电池,在储能和放电过程中,极易产生大量热量,无法对其进行高效导出,极易导致电池内部损坏,影响其使用寿命,且在寒冬季节,电池所处温度低于室温,电池衰减大,储能效果不佳,为此,我们提出一种可高效散热的储能锂电池。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可高效散热的储能锂电池,具备预警效果好的优点,解决了现有装置在储能和放电过程中,极易产生大量热量,无法对其进行高效导出,极易导致电池内部损坏,影响其使用寿命,且在寒冬季节,电池所处温度低于室温,电池衰减大,储能效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可高效散热的储能锂电池,包括外壳和上盖,其中所述外壳内部靠近下表面位置处通过冷却座安装有散热室,所述外壳内部位于冷却座上表面安装有电池组,所述冷却座上表面位于电池组间隙位置处通过卡槽安装有导热座,所述外壳内表面位于电池组和导热座顶部位置处安装有橡胶座,所述橡胶座顶部位置处安装有压板,所述外壳内壁两侧位于压板顶部位置处均安装有限位板,所述外壳顶部位置处安装有上盖,所述上盖底部位于压板顶部中间位置处安装有隔座,所述上盖顶部靠近后表面两侧位置处均安装有接线柱。

[0006] 优选的,所述冷却座内部中间位置处设有换热槽,所述换热槽内部上表面位置处与下表面位置处均安装有分隔板,所述分隔板错位设置,通过错位设置的分隔板,使换热槽内部形成换热通道,增加换热效率。

[0007] 优选的,所述散热室内部一侧安装有散热器,所述散热器一侧中间位置处安装有散热座,所述散热座顶部通过回水管连接于换热槽,所述散热座一侧中间位置处通过循环管连接有循环泵,通过散热器对换热介质进行降温,从而降低电池温度。

[0008] 优选的,所述循环泵一侧中间位置处通过进水管连接于冷却座底部背离回水管一侧,所述进水管中间位置处安装有升温箱,所述升温箱内部下表面安装有加热器,通过升温箱内部加热器对换热介质进行升温,从而对电池进行升温,防止在严冬时温度低,电池组衰减大,储能效果不佳。

[0009] 优选的,所述外壳两侧位于散热室位置处均设有散热孔,通过散热孔增加散热室内部空气流通效率。

[0010] 优选的,所述电池组共设有九个,且九个所述电池组等距分设于冷却座上表面位置处,通过等距设置的九个电池组,对电池组进行分割,便于电池组热量导出。

[0011] 优选的,所述导热座共设有十个,且十个所述导热座分设于冷却座上表面位于电池组间隙位置处,通过导热座将电池组表面热量传导至冷却座,便于对电池组进行整体换热降温。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置冷却座、导热座、循环泵、散热器和散热座,达到对电池组进行高效散热的效果,在外壳内部位于冷却座上表面设置电池组,在冷却座上表面位于电池组间隙位置处通过卡槽设置导热座,在散热室内部一侧设置散热器,在散热器一侧中间位置处设置散热座,在散热座顶部通过回水管连接于换热槽,在散热座一侧中间位置处通过循环管连接有循环泵,通过散热器对换热介质进行降温,从而降低电池温度,以解决在储能和放电过程中,极易产生大量热量,无法对其进行高效导出,极易导致电池内部损坏,影响其使用寿命的问题,提高了本实用新型的使用寿命。

[0014] 2、本实用新型通过设置橡胶座、压板和隔座,达到对电池组和导热座进行稳定固定的效果,在外壳内表面位于电池组和导热座顶部位置处设置橡胶座,在橡胶座顶部位置处设置压板,在外壳内壁两侧位于压板顶部位置处均设置限位板,在外壳顶部位置处设置上盖,在上盖底部位于压板顶部中间位置处设置隔座,以解决电池组安装稳定性差,极易在壳内晃动,影响其寿命不佳的问题,提高了本实用新型的使用寿命。

[0015] 3、本实用新型通过设置升温箱和加热器,达到在寒冬季节对电池组进行升温,减小电池衰减的效果,在循环泵一侧中间位置处通过进水管连接于冷却座底部背离回水管一侧,在进水管中间位置处设置升温箱,在升温箱内部下表面设置加热器,通过升温箱内部加热器对换热介质进行升温,从而对电池进行升温,以解决在寒冬季节,电池所处温度低于室温,电池衰减大,储能效果不佳的问题,提高了本实用新型的储能效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0018] 图3为图2当中A的放大结构示意图。

[0019] 附图标记:1、外壳;2、散热孔;3、接线柱;4、上盖;5、卡槽;6、循环管;7、循环泵;8、换热槽;9、升温箱;10、加热器;11、散热室;12、进水管;13、冷却座;14、导热座;15、限位板;16、压板;17、隔座;18、电池组;19、橡胶座;20、散热器;21、散热座;22、分隔板;23、回水管。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-3所示,一种可高效散热的储能锂电池,包括外壳1和上盖4,外壳1内部靠近下表面位置处通过冷却座13安装有散热室11,外壳1内部位于冷却座13上表面安装有电池组18,电池组18共设有九个,且九个电池组18等距分设于冷却座13上表面位置处,冷却座13上表面位于电池组18间隙位置处通过卡槽5安装有导热座14,导热座14共设有十个,且十个

导热座14分设于冷却座13上表面位于电池组18间隙位置处,外壳1内表面位于电池组18和导热座14顶部位置处安装有橡胶座19,橡胶座19顶部位置处安装有压板16,外壳1内壁两侧位于压板16顶部位置处均安装有限位板15,外壳1顶部位置处安装有上盖4,上盖4底部位于压板16顶部中间位置处安装有隔座17,上盖4顶部靠近后表面两侧位置处均安装有接线柱3,散热室11内部一侧安装有散热器20,散热器20一侧中间位置处安装有散热座21,散热座21顶部通过回水管23连接于换热槽8,散热座21一侧中间位置处通过循环管6连接有循环泵7,外壳1两侧位于散热室11位置处均设有散热孔2。

[0023] 基于实施例1的一种可高效散热的储能锂电池工作原理是:将本实用新型安装好后,通过接线柱3将本实用新型连接至使用处,使用时,电池组18产生较大热量,通过导热座14将电池组18表面热量传导至冷却座13,再启动循环泵7和散热器20,通过循环泵7将换热槽8内部冷却介质通过回水管23输送至散热座21,经散热器20和散热座21散热后,通过循环管6和进水管12回流至换热槽8,对电池组18进行换热降温,至此,本设备工作流程完成。

[0024] 实施例二

[0025] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种可高效散热的储能锂电池,相较于实施例一,本实施例还包括:冷却座13内部中间位置处设有换热槽8,换热槽8内部上表面位置处与下表面位置处均安装有分隔板22,分隔板22错位设置,循环泵7一侧中间位置处通过进水管12连接于冷却座13底部背离回水管23一侧,进水管12中间位置处安装有升温箱9,升温箱9内部下表面安装有加热器10。

[0026] 本实施例中,通过错位设置的分隔板22,使换热槽8内部形成换热通道,从而使换热介质全面接触冷却座13,增加换热效率,在寒冬季节,通过升温箱9内部加热器10对换热介质进行升温,再经进水管12伸缩杆至换热槽8,从而对电池进行升温,防止在严冬时温度低,电池组18衰减大,储能效果不佳。

[0027] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

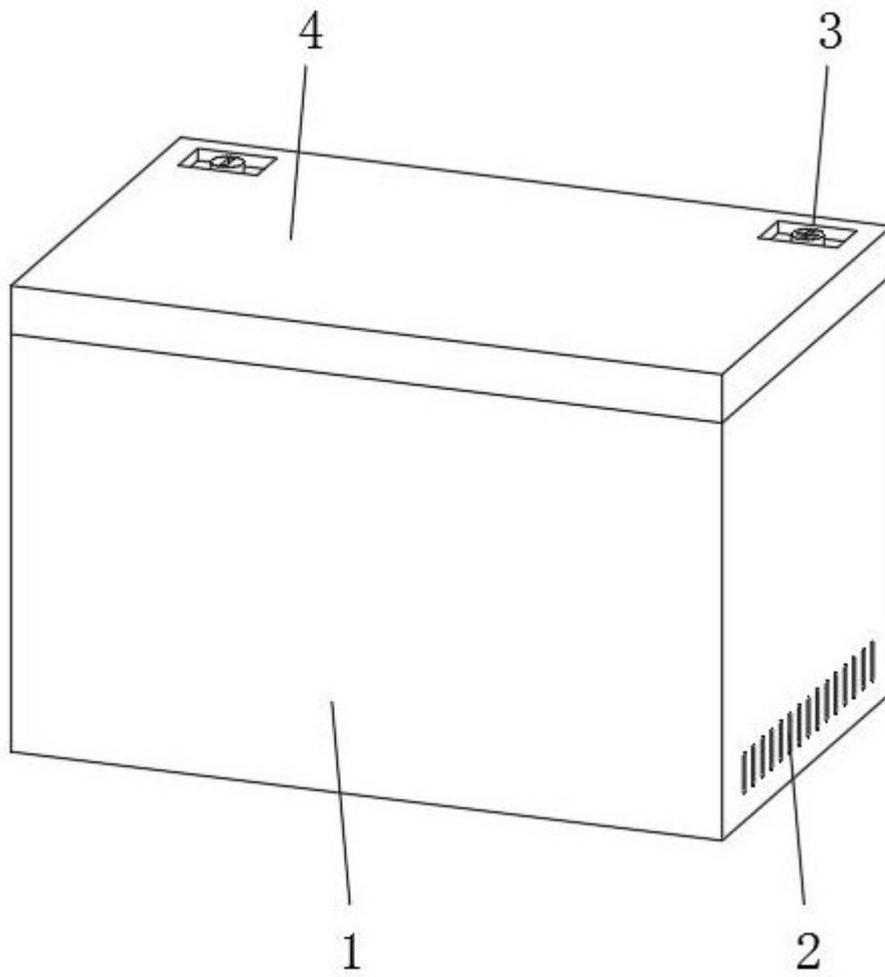


图1

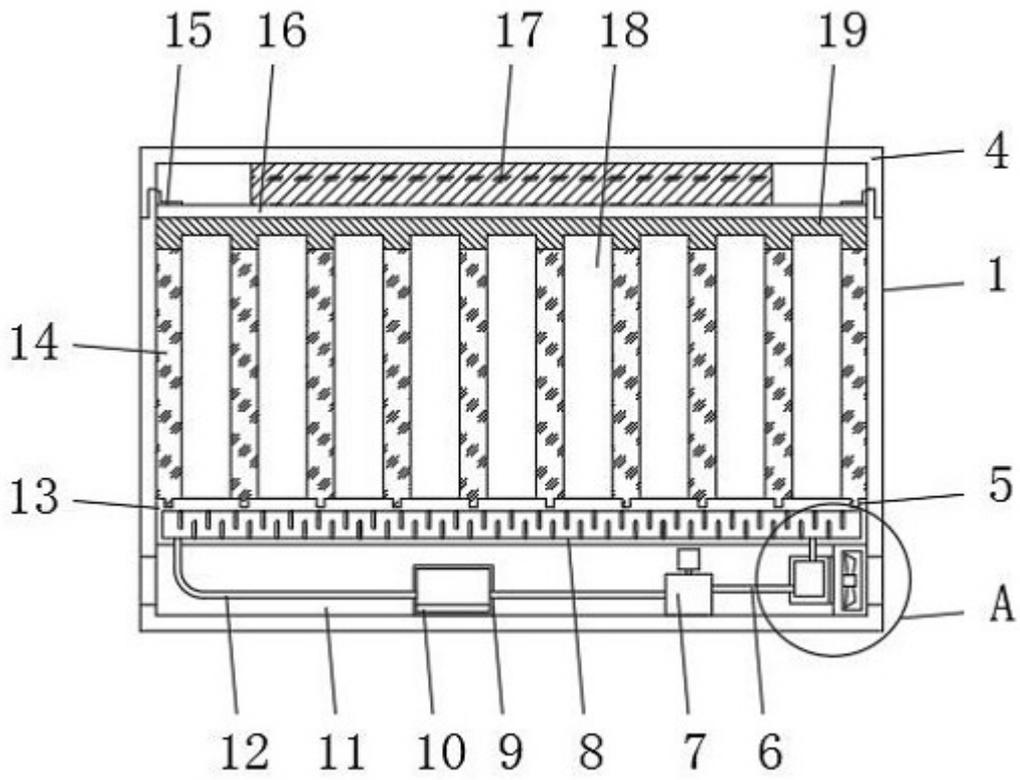


图2

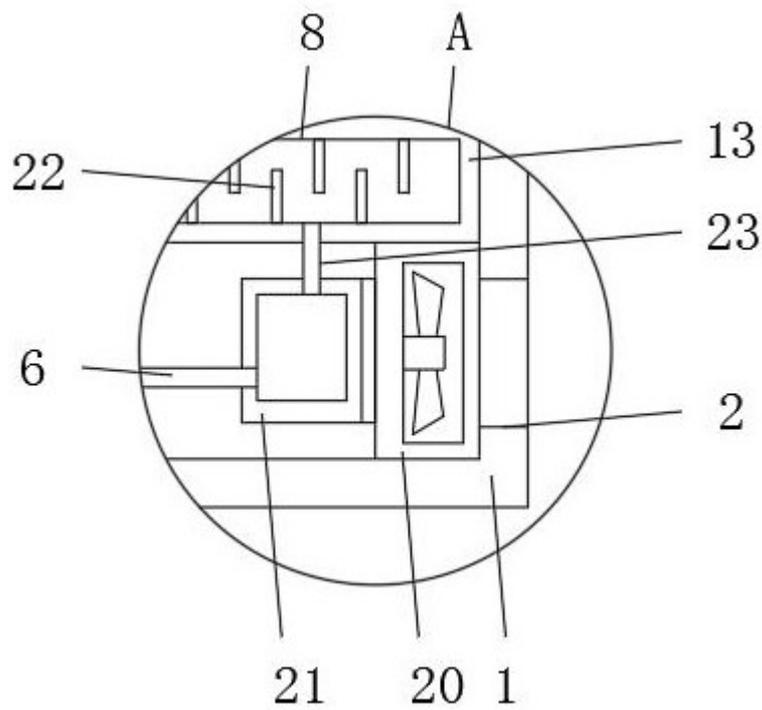


图3