(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111063963 A
(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911357331.X

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 系统电子科技(镇江)有限公司
地址 212000 江苏省镇江市新区大港扬子江路33号5幢

(72)发明人 解军庆

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所（普通合伙）32306
代理人 崔娟

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/615(2014.01)
H01M 10/658(2014.01)
H01M 10/635(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6554(2014.01)
H01M 10/653(2014.01)
H01M 2/10(2006.01)

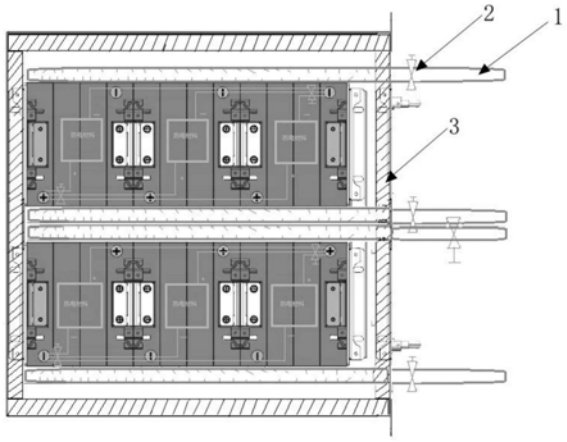
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型的电池包的热管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种新型的电池包的热管理系统，包括电池包箱体，所述电池包箱体的外部设有绝热保温层，电池包箱体的内部设有若干个热管，所述热管的一端伸出在电池包箱体的外侧，热管的中部设有可切断装置；电池包箱体的内部设有温控组件，电池包箱体的内部和绝热保温层的外部均设有温度传感器。本技术发明解决电池包在温度变化很大的环境使用的难点，免去了外部隔热建筑或柜体的建造，也不需要外部空调的搭建，将绝热与控温的功能整合在电池包内部，省去使用现场安装的困难与成本.使得电池包适用区域更为广泛。



CN 111063963 A

1.一种新型的电池包的热管理系统,其特征在于,包括电池包箱体,所述电池包箱体的外部设有绝热保温层,电池包箱体的内部设有若干个热管,所述热管的一端伸出在电池包箱体的外侧,热管的中部设有可切断装置;电池包箱体的内部设有温控组件,电池包箱体的内部和绝热保温层的外部均设有温度传感器。

2.根据权利要求1所述的一种新型的电池包的热管理系统,其特征在于,所述的可切断装置为球阀。

3.根据权利要求1所述的一种新型的电池包的热管理系统,其特征在于,所述的温控组件为由热电材料制成的制热元器件。

4.根据权利要求1所述的一种新型的电池包的热管理系统,其特征在于,所述热管的外壁通过导热板与电池包箱体内的电池包相连。

5.根据权利要求4所述的一种新型的电池包的热管理系统,其特征在于,所述导热板的材质为黄铜。

一种新型的电池包的热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型的电池包的热管理系统。

背景技术

[0002] 电池包当中的电池有操作温度的限制,为避免效能下降/寿命缩短或是引发安全性问题,因此电池包设计时会依据使用环境以及充放电工况设计相应的热管理装置。

[0003] 为了因应电池过热就必须使热量良好的传出电池包,但在此一同时,外部环境温度将会大大的影响电池包内部的电池温度。

[0004] 若是为了避免外部环境温度影响电池则需要在外壳作绝热设计,但此一同时则会导致电池过热时无法将热量排出。

[0005] 因此在温度剧烈变化环境的电池包设计困难,往往需要搭配隔热柜体或建筑物,再搭配空调等温控系统来确保电池包正常运作,因此需要占用大面积空间并且消耗大量成本。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决以上现有技术的不足,提出了一种新型的电池包的热管理系统。

[0007] 一种新型的电池包的热管理系统,包括电池包箱体,所述电池包箱体的外部设有绝热保温层,电池包箱体的内部设有若干个热管,所述热管的一端伸出在电池包箱体的外侧,热管的中部设有可切断装置;电池包箱体的内部设有温控组件,电池包箱体的内部和绝热保温层的外部均设有温度传感器。

[0008] 优选地,所述的可切断装置为球阀或其他管阀件。

[0009] 优选地,所述的温控组件为由热电材料制成的制热元器件。

[0010] 优选地,所述热管的外壁通过导热板与电池包箱体内的电池包相连。

[0011] 优选地,所述导热板的材质为黄铜。

[0012] 有益效果:

[0013] 本方案中通过绝热保温层将电池包与外界环境相隔绝,以提升整体电池包的使用范围,尤其是可以满足电池包箱体在较冷环境下的正常使用,不至于发生内部电池包被冻伤的情况。

[0014] 当电池包箱体内部温度较高时,温度传感器感应到内外温度存在较大差异,且内部温度过高,即将影响电池包的正常工作时,此时打开热管上的可切断装置,通过热管将内部的热量快速传递至外界环境中。

[0015] 当外界环境温度过低时,且此时电池包箱体内的温度也即将低于正常使用温度时,此时关闭热管上的可切断装置,热管位于电池包箱体内的部分与热管位于电池包箱体外的部分失去联系,此时,热管整体不再具有散热功能。再通过打开电源开关,使得内部的温控组件开始工作,提升电池包箱体内部的温度,以防止电池包内部温度过低。

附图说明

[0016] 图1是一种新型的电池包的热管理系统的整体示意图；

[0017] 1.热管 2.可切断装置 3.绝热保温层。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述，该实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0019] 如图1所示，一种新型的电池包的热管理系统，包括电池包箱体，所述电池包箱体的外部设有绝热保温层，电池包箱体的内部设有若干个热管，所述热管的一端伸出在电池包箱体的外侧，热管的中部设有可切断装置；所述的可切断装置为球阀或者其他管阀件。

[0020] 电池包箱体的内部设有温控组件，所述的温控组件为由热电材料制成的制热元器件。电池包箱体的内部和绝热保温层的外部均设有温度传感器。

[0021] 当环境温度较低时，电池包内部、外部温度传感器检测到内部温度大于外部到一定数值时，关闭内部温控组件的开关，同时打开热管开关，将电池包内部的热量向外部快速输出。

[0022] 当电池包内部温度较低时，或者电池包内部、外部温度传感器检测到内外温度均低于一定的温度值时，此时关闭外部热管的开关，同时打开内部温控组件的开关进行对电池包的内部进行升温。

[0023] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

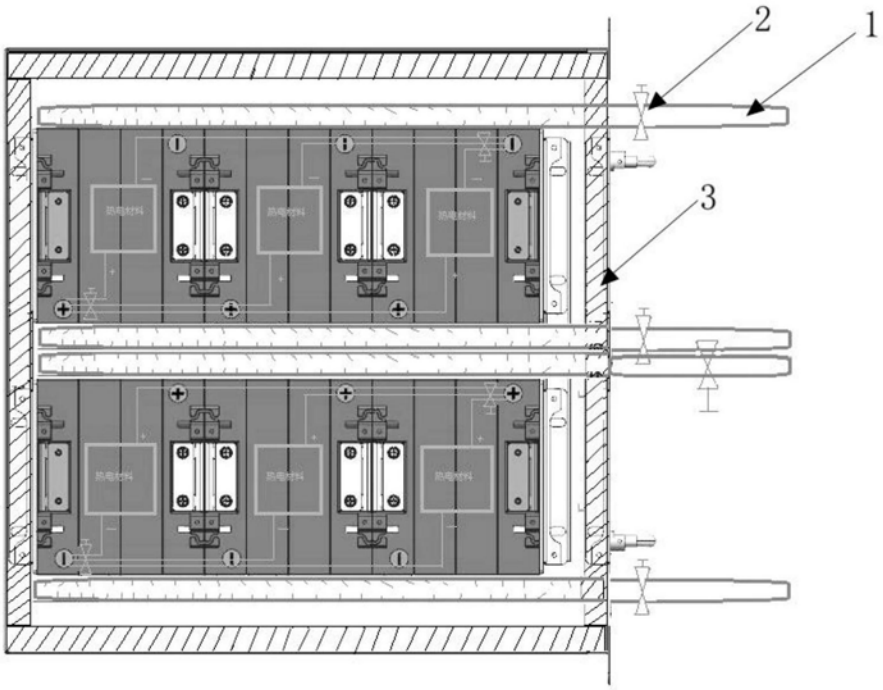


图1