



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217933949 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221068042.5

H01M 10/0525 (2010.01)

(22) 申请日 2022.05.06

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市榕桥鑫泰科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
办事处油松社区恒丰小区一栋5楼501

(72) 发明人 叶秋香 陶樟苑

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 陈强

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

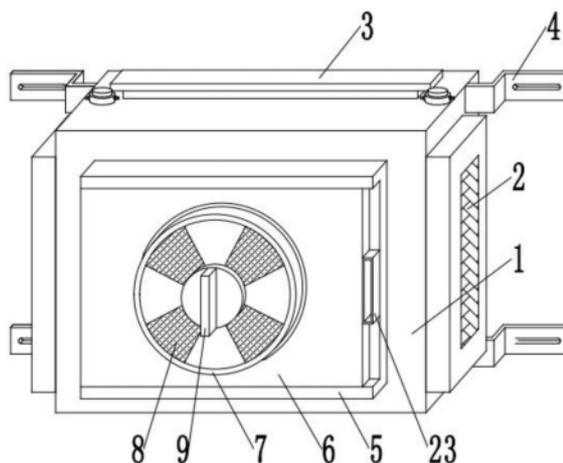
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构设计新颖的锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统;包括散热机体、散热侧箱与外壳,外壳的一侧通过螺栓安装在散热机体的外壁,外壳的内壁上滑动连接有挡拉板,挡拉板的外壁上通过螺栓安装有若干个扇网,挡拉板外壁的中间处通过轴承活动连接有转向杆,转向杆的一端焊接有散热圆框,散热圆框的外壁上焊接有调整柄,散热圆框的外壁通过螺栓安装有若干个局部网,散热侧箱的一侧焊接有插接板,散热机体两侧的内部均焊接有内接筒。本实用新型的调整柄能够利用转向杆进行活动,从而使局部网和扇网的位置相对应,散热机体中的热量能够高效排出其外部,通过控制挡拉板上的散热圆框达到热量可控排出的目的。



1. 锂离子电池用复合散热装置,包括散热机体(1)、散热侧箱(2)与外壳(5),其特征在于,所述外壳(5)的一侧通过螺栓安装在散热机体(1)的外壁,所述外壳(5)的内壁上滑动连接有挡拉板(6),所述挡拉板(6)的外壁上通过螺栓安装有若干个扇网(10),所述挡拉板(6)外壁的中间处通过轴承活动连接有转向杆(24),所述转向杆(24)的一端焊接有散热圆框(7),所述散热圆框(7)的外壁上焊接有调整柄(9),所述散热圆框(7)的外壁通过螺栓安装有若干个局部网(8),所述散热侧箱(2)的一侧焊接有插接板(19),所述散热机体(1)两侧的内部均焊接有内接筒(22),且内接筒(22)的内部焊接有压缩弹簧(21)。

2. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述插接板(19)的内部焊接有外接板(20),所述外接板(20)的内壁活动套接在内接筒(22)的外部。

3. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述散热机体(1)的顶部活动插接有抽拉板(3),且抽拉板(3)的内部通过螺栓安装有主冷却管(12)。

4. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述散热侧箱(2)的外壁上通过螺栓安装有侧挡网(15),所述散热侧箱(2)的内部通过螺栓安装有副冷却管(16)。

5. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述外壳(5)的内壁上通过螺栓安装有阻粉网(11),所述挡拉板(6)的一侧焊接有推拉框(23)。

6. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述散热机体(1)顶部和底部的两侧均焊接有限制板(18),所述限制板(18)的内部螺纹连接有螺柱(17),且螺柱(17)的底端螺纹连接在插接板(19)的内部。

7. 根据权利要求1所述的锂离子电池用复合散热装置,其特征在于,所述散热机体(1)外壁的四角处均焊接有安装条(4),所述散热机体(1)的内部焊接有散热风箱(14),且散热风箱(14)的外壁两侧均通过螺栓安装有风机筒(13)。

8. 一种锂离子电池系统,其特征在于,包括权利要求1至7任意一项所述的锂离子电池用复合散热装置。

锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统。

背景技术

[0002] 锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂,并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生,其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制,只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 锂电池的在应用于某些特殊需要时需要加配数量,从而构成锂电池组。在锂电池组工作过程中会产生大量热量,如果这些热量不及时外排,长期下去会导致锂电池的寿命降低,现有技术中的锂电池散热装置在操作使用的过程中,散热装置的热量排出并不高效,且热量的排出量不能够控制,散热装置在使用时容易发生损坏,长时间使用后,散热装置会积落大量的浮沉,影响散热的效率,因此,亟需设计锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的锂离子电池用复合散热装置及锂离子电池系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 锂离子电池用复合散热装置,包括散热机体、散热侧箱与外壳,所述外壳的一侧通过螺栓安装在散热机体的外壁,所述外壳的内壁上滑动连接有挡拉板,所述挡拉板的外壁上通过螺栓安装有若干个扇网,所述挡拉板外壁的中间处通过轴承活动连接有转向杆,所述转向杆的一端焊接有散热圆框,所述散热圆框的外壁上焊接有调整柄,所述散热圆框的外壁通过螺栓安装有若干个局部网,所述散热侧箱的一侧焊接有插接板,所述散热机体两侧的内部均焊接有内接筒,且内接筒的内部焊接有压缩弹簧。

[0007] 所述插接板的内部焊接有外接板,所述外接板的内壁活动套接在内接筒的外部。

[0008] 所述散热机体的顶部活动插接有抽拉板,且抽拉板的内部通过螺栓安装有主冷却管。

[0009] 所述散热侧箱的外壁上通过螺栓安装有侧挡网,所述散热侧箱的内部通过螺栓安装有副冷却管。

[0010] 所述外壳的内壁上通过螺栓安装有阻粉网,所述挡拉板的一侧焊接有推拉框。

[0011] 所述散热机体顶部和底部的两侧均焊接有限制板,所述限制板的内部螺纹连接有螺柱,且螺柱的底端螺纹连接在插接板的内部。

[0012] 所述散热机体外壁的四角处均焊接有安装条,所述散热机体的内部焊接有散热风箱,且散热风箱的外壁两侧均通过螺栓安装有风机筒。

[0013] 一种锂离子电池系统,包括以上所述的任意一项锂离子电池用复合散热装置。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.本设计中,设置的挡拉板与散热圆框,调整柄能够利用转向杆进行活动,从而使局部网和扇网的位置相对应,散热机体中的热量能够高效排出其外部,通过控制挡拉板上的散热圆框达到热量可控排出的目的。

[0016] 2.本设计中,通过设置的散热侧箱与压缩弹簧,散热侧箱的一侧可压至散热机体的内部,散热侧箱中的副冷却管可进行散热,同时外接板能够按压在压缩弹簧的端部,降低了散热侧箱的损毁,提高装置的安全性,同时散热侧箱内部通过螺栓安装有副冷却管,进行辅助复合散热,具有很好的散热效果。

[0017] 3.本设计中,通过设置的散热风箱与抽拉板,主冷却管安装在抽拉板的内部,使得散热机体旁的电器工程维护锂离子电池温度降低,散热机体中的热量便于从散热风箱中的风机吹出,进一步的降低了锂离子电池的温度。

[0018] 4.本设计中,通过设置的阻粉网与安装条,阻粉网装设在外壳的内部,阻粉网能够在散热的过程中将外部的粉尘等杂物挡设,使装置顺利运行,安装条固定在散热机体上,有利于散热装置整体的任意安装。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的外壳与挡拉板结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的散热机体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的局部剖面示意图。

[0023] 图中:1散热机体、2散热侧箱、3抽拉板、4安装条、5外壳、6挡拉板、7散热圆框、8局部网、9调整柄、10扇网、11阻粉网、12主冷却管、13风机筒、14散热风箱、15侧挡网、16副冷却管、17螺柱、18限制板、19插接板、20外接板、21压缩弹簧、22内接筒、23推拉框、24转向杆。

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] 请同时参见图1至图4,锂离子电池用复合散热装置,包括散热机体1、散热侧箱2与外壳5,外壳5的一侧通过螺栓安装在散热机体1的外壁,外壳5的内壁上滑动连接有挡拉板6,挡拉板6推动在外壳5的内部,挡拉板6的外壁上通过螺栓安装有若干个扇网10,热量能够通过扇网10通出,挡拉板6外壁的中间处通过轴承活动连接有转向杆24,转向杆24的一端焊接有散热圆框7,散热圆框7通过转向杆24活动在挡拉板6的外部,散热圆框7的外壁上焊接有调整柄9,在调整柄9转动后散热圆框7也可进行转动,散热圆框7的外壁通过螺栓安装有若干个局部网8,局部网8随着散热圆框7而活动,当局部网8不和扇网10的位置相对应时,热量阻挡在散出散热圆框7中,局部网8和扇网10的位置相对应后,热量由散热圆框7散出,散热侧箱2的一侧焊接有插接板19,散热机体1两侧的内部均焊接有内接筒22,且内接筒22的

内部焊接有压缩弹簧21,插接板19可插入到散热机体1的内部。

[0026] 进一步的,本设计中,插接板19的内部焊接有外接板20,外接板20的内壁活动套接在内接筒22的外部,外接板20压动压缩弹簧21,使压缩弹簧21发生形变。

[0027] 进一步的,本设计中,散热机体1的顶部活动插接有抽拉板3,且抽拉板3的内部通过螺栓安装有主冷却管12,主冷却管12在抽拉板3中安装,还可向上抽出。

[0028] 进一步的,本设计中,散热侧箱2的外壁上通过螺栓安装有侧挡网15,侧挡网15阻挡灰尘进到散热侧箱2内,散热侧箱2的内部通过螺栓安装有副冷却管16,副冷却管16使散热侧箱2的温度降低。

[0029] 进一步的,本设计中,外壳5的内壁上通过螺栓安装有阻粉网11,阻粉网11阻挡外部粉尘的进入,挡拉板6的一侧焊接有推拉框23,推拉框23使挡拉板6移动在外壳5的内部。

[0030] 进一步的,本设计中,散热机体1顶部和底部的两侧均焊接有限制板18,限制板18的内部螺纹连接有螺柱17,且螺柱17的底端螺纹连接在插接板19的内部,在螺柱17转动后,散热侧箱2可安装在散热机体1的两侧。

[0031] 进一步的,本设计中,散热机体1外壁的四角处均焊接有安装条4,安装条4方便散热机体1的安装连接,散热机体1的内部焊接有散热风箱14,且散热风箱14的外壁两侧均通过螺栓安装有风机筒13,热量通过风机筒13吹出,使散热机体1的温度降低。

[0032] 工作原理:人员可将散热机体1通过安装条4装设在锂电池所需散热的位置,抽拉板3的内部安装的主冷却管12使散热机体1旁的温度降低,且散热风箱14中的风机将散热机体1中传输的热量吹出,人员转动控制调整柄9,调整柄9通过转向杆24活动,调整柄9使局部网8和扇网10相对应,热量能排出散热机体1,再次转动调整柄9后局部网8和扇网10不对应,热量就不能排出,且人员拉动推拉框23,可对阻粉网11进行更换,阻粉网11阻止外部的粉尘,散热侧箱2压进散热机体1的内部,转动螺柱17,使散热侧箱2稳定在散热机体1上,副冷却管16也能进行散热,外接板20压在压缩弹簧21上,减少散热侧箱2的损毁。

[0033] 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。

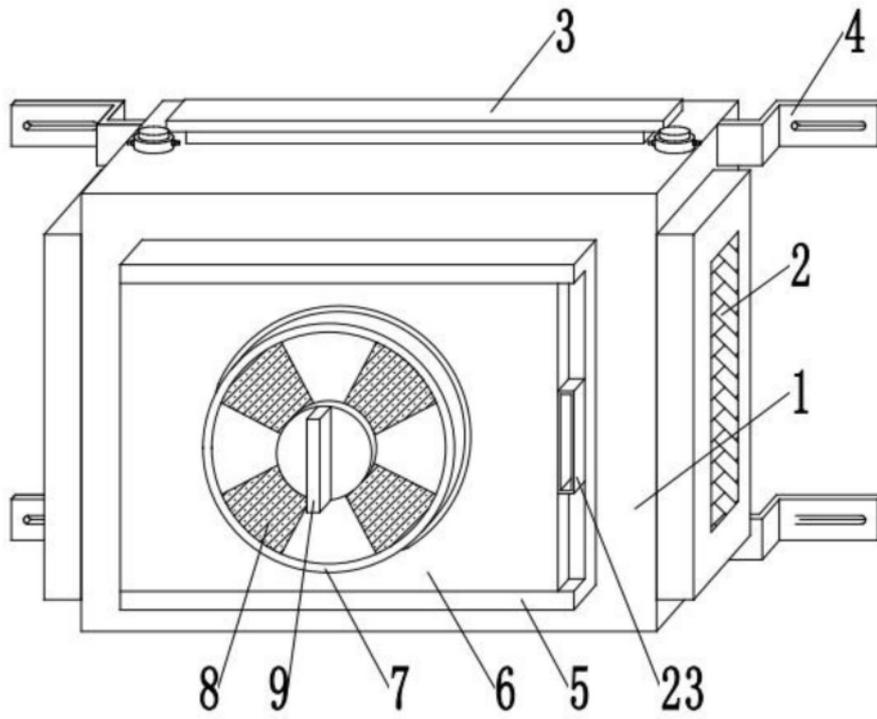


图1

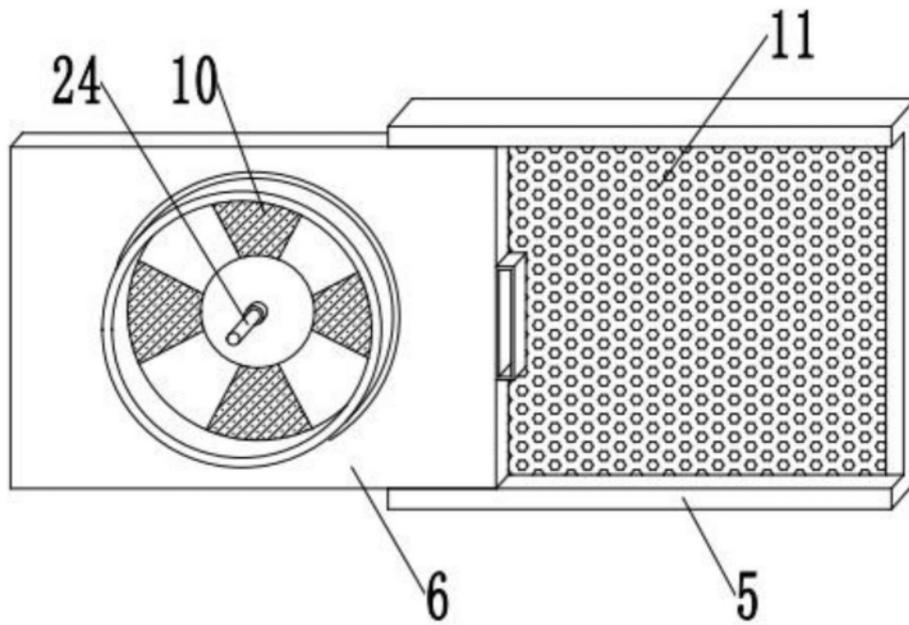


图2

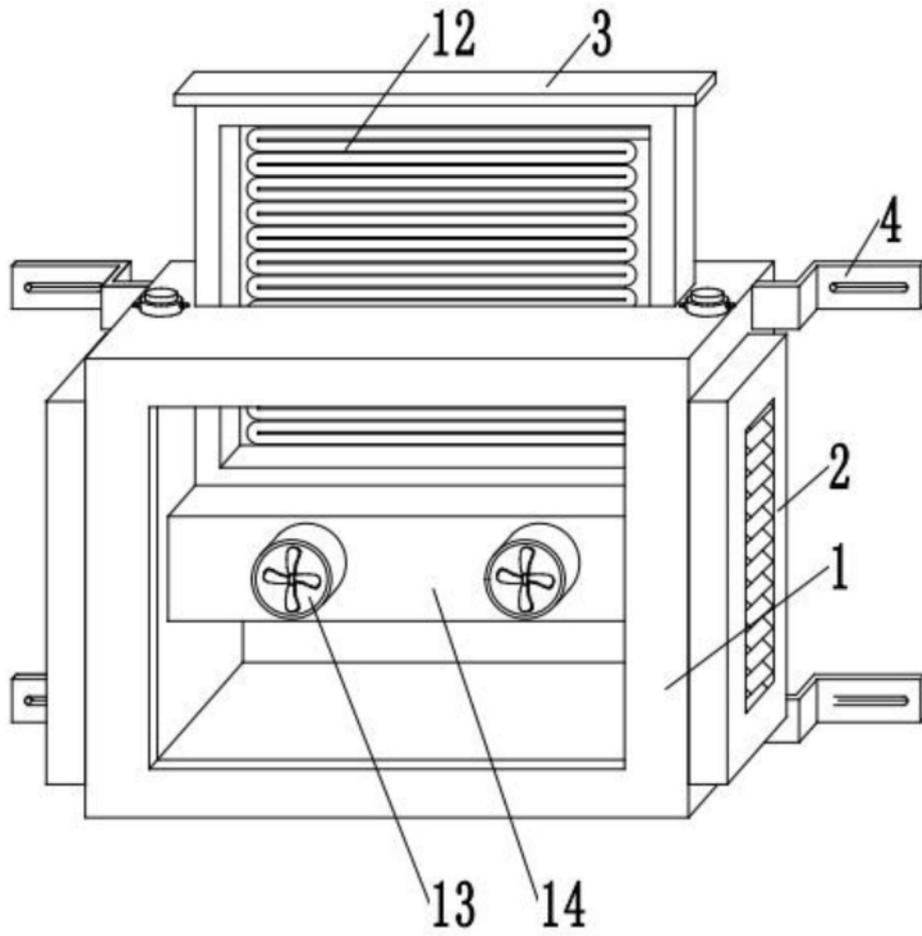


图3

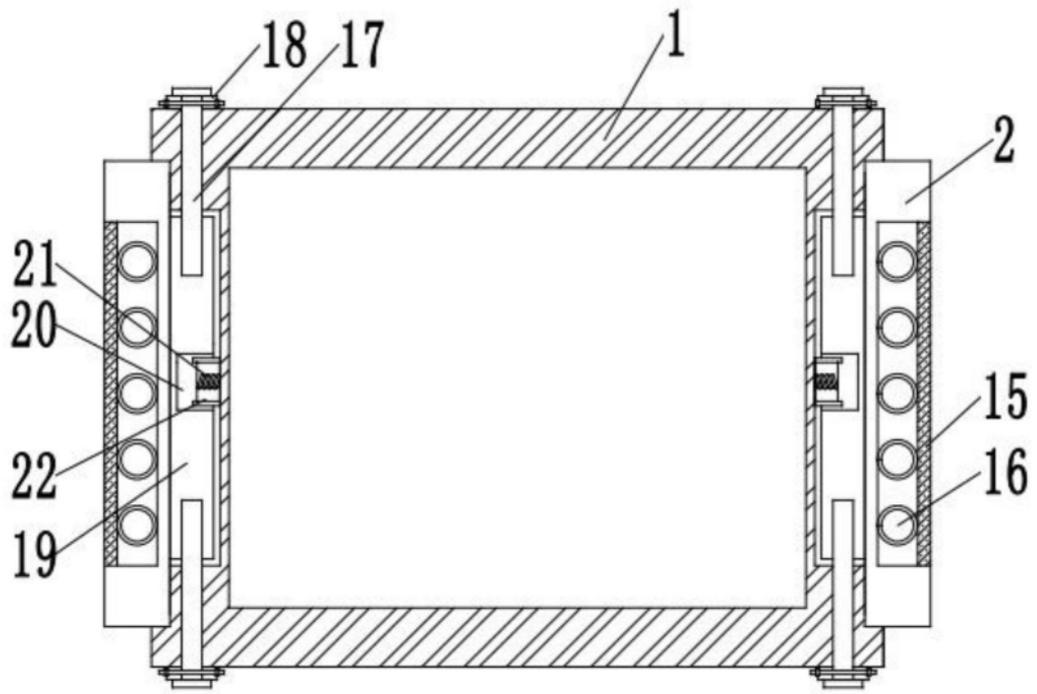


图4