



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221783296 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202323352198.3

H01M 50/24 (2021.01)

(22) 申请日 2023.12.08

H01M 50/244 (2021.01)

(73) 专利权人 福建时代星云科技有限公司

地址 350000 福建省福州市马尾区马江路
26-1号

(72) 发明人 李启贤

(74) 专利代理机构 福州市博深专利事务所(普
通合伙) 35214

专利代理师 江燕飞

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/617 (2014.01)

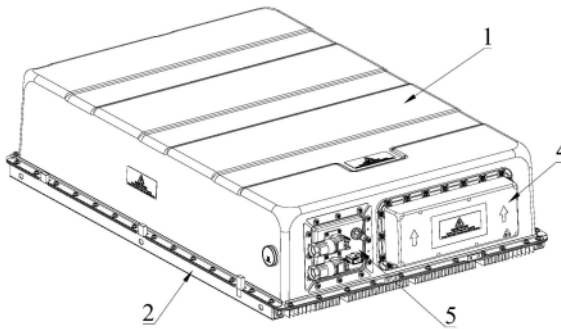
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种翅片式风冷电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种翅片式风冷电箱,其包括:下箱体和盖设于所述下箱体上的上箱盖,所述下箱体的上表面设有电芯模组,且所述电芯模组设于所述下箱体与所述上箱盖合围构成的内腔中;其中,所述下箱体的下表面设有翅片组件,所述翅片组件包括间距、高度不等的多个翅片。在本实用新型所设计的这种翅片式风冷电箱通过自身结构优化设计能够在充放电过程中,将电芯模组所产生的热量传导到下箱体上,且下箱体将热量分散到翅片上,进而再由风扇产生的风带走翅片上的热量,从而冷却电箱温度,其散热效率,散热均匀且具有极佳的防水性能。



1. 一种翅片式风冷电箱, 其特征在于, 包括: 下箱体和盖设于所述下箱体上的上箱盖, 所述下箱体的上表面设有电芯模组, 且所述电芯模组设于所述下箱体与所述上箱盖合围构成的内腔中; 其中, 所述下箱体的下表面设有翅片组件, 所述翅片组件包括间距、高度不等的多个翅片。

2. 根据权利要求1所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 所述电芯模组包括电芯支架和多个电芯, 多个所述电芯依次布设于所述电芯支架上, 且相邻两个所述电芯彼此之间串联连接。

3. 根据权利要求2所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 所述电芯模组的两端分别设有模组端板, 以通过所述模组端板与所述下箱体连接。

4. 根据权利要求2所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括线束隔离板, 所述线束隔离板包括绝缘片主体、第一连接片、第二连接片和线缆, 所述第一连接片和所述第二连接片均设于所述绝缘片主体上, 且所述绝缘片主体的头尾两端各设有一个所述第二连接片, 所述第一连接片设于两个所述第二连接片之间, 所述线缆与所述第二连接片连接; 其中, 所述绝缘片主体设于所述电芯模组上, 以使所述第一连接片和所述第二连接片连接所述电芯的极耳。

5. 根据权利要求4所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括CSC模块, 所述CSC模块包括CSC控制板和CSC支架, 所述CSC控制板设于所述CSC支架内, 且所述CSC支架设于所述上箱盖的一侧表面; 其中, 所述CSC控制板与所述线束隔离板的所述线缆连接。

6. 根据权利要求5所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括高压面板, 所述高压面板设于所述上箱盖的一侧表面, 所述高压面板上还设有输出正负极插座、输出通讯插座以及消防喷嘴; 其中, 所述输出通讯插座与所述CSC控制板连接。

7. 根据权利要求6所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 所述下箱体的上表面设有四组电芯模组, 即第一电芯模组、第二电芯模组、第三电芯模组和第四电芯模组; 其中, 相邻两组所述电芯模组之间串联连接, 且相邻两组所述电芯模组之间利用模组固定片锁付固定。

8. 根据权利要求7所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括第一转接件、第二转接件、第三转接件和第四转接件, 所述第一电芯模组和所述第二电芯模组的一端连接的第二连接片通过第一转接件连接; 所述第三电芯模组和所述第四电芯模组的一端连接的第二连接片通过第一转接件连接; 所述第二电芯模组与所述第三电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第二转接件连接; 所述第一电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第三转接件转接并作为电芯组负极; 所述第四电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第四转接件转接并作为电芯组正极。

9. 根据权利要求8所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括熔断器和第五转接件, 所述电芯组负极与所述熔断器连接, 且所述熔断器还与所述第五转接件连接, 所述第五转接件连接所述输出正负极插座。

10. 根据权利要求1所述的翅片式风冷电箱, 其特征在于, 还包括泄压阀, 所述泄压阀设于所述上箱盖的一侧表面。

一种翅片式风冷电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源技术领域,尤其涉及一种翅片式风冷电箱。

背景技术

[0002] 近年来,随着新能源技术的飞速发展以及新能源产品的推广应用,锂电储能技术也随之得到了飞速发展,锂电池由于能量比较高、使用寿命长、模块性好以及可作为分布式能量储存装置等优点,逐渐成为储能的主流产品。

[0003] 在实际应用锂电池时,锂电池的电芯一般都是放置在储能电箱中,且储能电箱在使用过程中,锂电池的电芯会产生大量的热量,这些热量需要消散,以保证储能电箱的正常使用。

[0004] 研究发现,目前市面上储能电箱散热主流是采用电箱内设计风道布局,以利用风扇将风吹入电箱体内,并经过模组电芯,冷却电芯充放电过程中产生的热量,从而进行冷却。然而在实际应用时,这种利用风扇吹风带走热量的方式存在散热效率低、散热不均匀的问题,且此种方式无法满足电箱IPX7防水要求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种翅片式风冷电箱,以解决现有储能电箱利用风扇吹风带走电芯热量的方法所存在散热效率低、散热不均匀以及防水性能不佳的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种翅片式风冷电箱,其包括:下箱体和盖设于所述下箱体上的上箱盖,所述下箱体的上表面设有电芯模组,且所述电芯模组设于所述下箱体与所述上箱盖合围构成的内腔中;其中,所述下箱体的下表面设有翅片组件,所述翅片组件包括间距、高度不等的多个翅片。

[0007] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述电芯模组包括电芯支架和多个电芯,多个所述电芯依次布设于所述电芯支架上,且相邻两个所述电芯彼此之间串联连接。

[0008] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述电芯模组的两端分别设有模组端板,以通过所述模组端板与所述下箱体连接。

[0009] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括线束隔离板,所述线束隔离板包括绝缘片主体、第一连接片、第二连接片和线缆,所述第一连接片和第二连接片均设于所述绝缘片主体上,且所述绝缘片主体的头尾两端各设有一个所述第二连接片,第一连接片设于两个第二连接片之间,所述线缆与所述第二连接片连接;其中,所述绝缘片主体设于所述电芯模组上,以使所述第一连接片和第二连接片连接所述电芯的极耳。

[0010] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括CSC(电池监控单元)模块,所述CSC模块包括CSC控制板和CSC支架,所述CSC控制板设于所述CSC支架内,且所述CSC支架设于所述上箱盖的一侧表面;其中,所述CSC控制板与所述线束隔离板的所述线缆连

接。

[0011] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括高压面板,所述高压面板设于所述上箱盖的一侧表面,所述高压面板上还设有输出正负极插座、输出通讯插座以及消防喷嘴;其中,所述输出通讯插座与所述CSC控制板连接。

[0012] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述下箱体的上表面设有四组电芯模组,即第一电芯模组、第二电芯模组、第三电芯模组和第四电芯模组;其中,相邻两组所述电芯模组之间串联连接,且相邻两组所述电芯模组之间利用模组固定片锁付固定。

[0013] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括第一转接件、第二转接件、第三转接件和第四转接件,所述第一电芯模组和所述第二电芯模组的一端连接的第二连接片通过第一转接件连接;所述第三电芯模组和所述第四电芯模组的一端连接的第二连接片通过第一转接件连接;所述第二电芯模组与所述第三电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第二转接件连接;所述第一电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第三转接件转接并作为电芯组负极;所述第四电芯模组的另一端连接的第二连接片通过第四转接件转接并作为电芯组正极。

[0014] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括熔断器和第五转接件,所述电芯组负极与所述熔断器连接,且所述熔断器还与所述第五转接件连接,所述第五转接件连接所述输出正负极插座。

[0015] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括泄压阀,所述泄压阀设于所述上箱盖的一侧表面。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:该翅片式风冷电箱优化了自身结构,其将自身的多组电芯模组与下箱体固定在一起,以在充放电过程中,将电芯模组所产生的热量传导到下箱体上,且下箱体将热量分散到翅片上,进而再由风扇产生的风带走翅片上的热量,从而冷却电箱温度。采用该种结构进行散热,不仅可以大大提高风冷电箱的散热效率,还可以让下箱体内部的电芯散热更加均匀,进而有效改善该风冷电箱的稳定性和可靠性,其使用效果较佳,其具有良好的推广应用前景。并且,在实际应用时,由于电扇产生的风并不经过内箱体中的电芯模组,其仅需带走翅片的热量即可,因而设置在下箱体中的电芯模组可以获得更优的密封性,从而获得极佳的防水性能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的结构爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的结构正视图;

[0020] 图4为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的单组电芯模组的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的四组电芯模组的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的下箱体的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的翅片组件的结构示

意图;

[0024] 图8为本实用新型所述的翅片式风冷电箱在一种实施方式下的线束隔离板的结构示意图。

[0025] 标号说明:

[0026] 1、上箱盖;

[0027] 2、下箱体;21、压块;22、通孔;23、面板组件;24、底座组件;

[0028] 3、电芯模组;31、电芯;32、模组端板;33、模组钢带;

[0029] 4、CSC模块;41、CSC控制板;42、CSC支架;

[0030] 5、高压面板;51、输出正负极插座;52、输出通讯插座;53、消防喷嘴;

[0031] 6、线束隔离板;61、绝缘片主体;62、第一连接片;63、第二连接片;64、铆钉;

[0032] 7、螺栓;

[0033] 8、第一转接件;

[0034] 9、第二转接件;

[0035] 10、第三转接件;

[0036] 11、第四转接件;

[0037] 12、泄压阀;

[0038] 13、云母纸;

[0039] 14、第五转接件;

[0040] 15、熔断器;

[0041] 16、输出极底座;

[0042] 17、下箱体固定螺母;

[0043] 18、翅片组件;181、翅片。

具体实施方式

[0044] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0045] 目前,市面上主流的储能电箱散热方案均是在电箱内设计风道布局,以利用风扇将风吹入电箱体内,并让风经过模组电芯,从而冷却电芯充放电过程中产生的热量。这种方案存在散热效率低、散热不均匀的问题,且应用这种散热方式的电箱的防水性能不佳。

[0046] 为此,请参照图1至图8所示,本实用新型设计了一种翅片式风冷电箱,其包括:下箱体2和盖设于所述下箱体2上的上箱盖1,所述下箱体2的上表面设有电芯模组3,且所述电芯模组3设于所述下箱体2与所述上箱盖1合围构成的内腔中;其中,所述下箱体2的下表面设有翅片组件18,所述翅片组件18包括间距、高度不等的多个翅片181。

[0047] 在本实用新型的上述技术方案中,该翅片式风冷电箱摒弃了现有传统电箱所采用的让风道吹过模组电芯进行散热的模式,其将电芯模组3设置在下箱体2与上箱盖1合围构成的内腔中,从而确保密封性;并且,在该下箱体2的下表面还设置了翅片组件18,该翅片组件18上设置有间距、高度不等的多个翅片181,此时在电芯模组3充放电过程中,电芯模组3所产生的热量能够有效传导到下箱体2上,且下箱体2可以进一步将热量分散到翅片组件18的翅片181上,由于设置了多个翅片181,且翅片181相较于下箱体2向外伸出,其可以大大增

大散热面积,经由风扇产生的风可以有效带走翅片181上的热量,从而冷却电箱温度。

[0048] 由此可见,本实用新型所设计的这种翅片式风冷机箱所采用这种结构在实际进行散热时,可以有效利用翅片181进行散热,其不仅可以大大提高风冷电箱的散热效率,还可以让下箱体2内部的电芯模组3散热更加均匀,进而有效改善该风冷电箱的稳定性和可靠性,其使用效果较佳,具有良好的推广应用前景。

[0049] 并且,在实际应用时,由于电芯模组3一直设置在密闭的内腔中,且电扇产生的风并不需要经过内腔中的电芯模组3,因而设置在下箱体2中的电芯模组3可以获得更优的密封性,从而获得极佳的防水性能,其可以满足IPX7级的防水要求。

[0050] 此外,在一些优选的实施方式中,为了提高下箱体2的导热效果,在实际应用时,还可以将下箱体2的材质具体选用为铝合金材料。

[0051] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述电芯模组3包括电芯支架和多个电芯31,多个所述电芯31依次布设于所述电芯支架上,且相邻两个所述电芯31彼此之间串联连接。

[0052] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述电芯模组3的两端分别设有模组端板32,以通过所述模组端板32与所述下箱体2连接。

[0053] 在本实用新型的上述技术方案中,考虑到用户的实际使用需求,同时保证电芯模组3的安全性,电芯模组3可以具体由多个电芯31串联连接构成,同时这些串联连接在一起的电芯31可以依次布设在电芯支架上,从而经由电芯支架设置在下箱体2的上表面,下箱体2的上表面可以涂覆结构胶,以用于固定上述电芯模组3。

[0054] 相应地,为了进一步改善电芯模组3的安装效果,在实际应用时,上述电芯模组3的两端可以分别设置有模组端板32,并利用螺栓7穿过上述模组端板32锁定到下箱体2的螺母内进行固定。

[0055] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括线束隔离板6,所述线束隔离板6包括绝缘片主体61、第一连接片62、第二连接片63和线缆,所述第一连接片62和第二连接片63均设于所述绝缘片主体61上,且所述绝缘片主体61的头尾两端各设有一个所述第二连接片63,第一连接片62设于两个第二连接片63之间,所述线缆与所述第二连接片63连接;其中,所述绝缘片主体61设于所述电芯模组3上,以使所述第一连接片62和第二连接片63连接所述电芯31的极耳。

[0056] 如图8所示,在本实用新型的上述技术方案中,根据电芯模组3中所设置的电芯31个数,线束隔离板6上可以根据需求设置多个第一连接片62,并在绝缘片主体61的头尾两端各设有一个第二连接片63,同时控制多个上述第一连接片62设置在两个第二连接片63之间。需要指出的是,在电芯模组3的设计过程中,布置第一连接片62和第二连接片63属于当前本领域技术人员常规已知的内容,此处便不做过多赘述。

[0057] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括CSC模块4,所述CSC模块4包括CSC控制板41和CSC支架42,所述CSC控制板41设于所述CSC支架42内,且所述CSC支架42设于所述上箱盖1的一侧表面;其中,所述CSC控制板41与所述线束隔离板6的所述线缆连接。

[0058] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括高压面板5,所述高压面板5设于所述上箱盖1的一侧表面,所述高压面板5上还设有输出正负极插座51、输出通讯

插座52以及消防喷嘴53;其中,所述输出通讯插座52与所述CSC控制板41连接。

[0059] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,所述下箱体2的上表面设有四组电芯模组3,即第一电芯模组、第二电芯模组、第三电芯模组和第四电芯模组;其中,相邻两组所述电芯模组3之间串联连接,且相邻两组所述电芯模组3之间利用模组固定片锁付固定。

[0060] 如图5所示,在实际应用时,考虑到单个电芯模组3可能无法满足用户的用电需求,因而在实际应用时,上述在下箱体2与上箱盖1合围构成的内腔中可以设置多组电芯模组3,同时利用这些电芯模组3进行供电。

[0061] 当然,为了避免电芯模组3在内腔中与下箱体2发生碰撞,提高多个电芯模组3所构成的电芯组的一体性,在实际应用时,相邻两组电芯模组3之间可以利用模组固定片进行锁付固定。

[0062] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括第一转接件8、第二转接件9、第三转接件10和第四转接件11,所述第一电芯模组和所述第二电芯模组的一端连接的第二连接片63通过第一转接件8连接;所述第三电芯模组和所述第四电芯模组的一端连接的第二连接片63通过第一转接件8连接;所述第二电芯模组与所述第三电芯模组的另一端连接的第二连接片63通过第二转接件9连接;所述第一电芯模组的另一端连接的第二连接片63通过第三转接件10转接并作为电芯组负极;所述第四电芯模组的另一端连接的第二连接片63通过第四转接件11转接并作为电芯组正极。

[0063] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括熔断器15和第五转接件14,所述电芯组负极与所述熔断器15连接,且所述熔断器15还与所述第五转接件14连接,所述第五转接件14连接所述输出正负极插座51。

[0064] 进一步地,在本实用新型所述的翅片式风冷电箱中,还包括泄压阀12,所述泄压阀12设于所述上箱盖1的一侧表面。

[0065] 请参照图1-图8,本实用新型的实施例一为:

[0066] 一种翅片式风冷电箱,其包括:下箱体2和盖设于下箱体2上的上箱盖1,上述下箱体2的上表面设有电芯模组3,且电芯模组3设于下箱体2与上箱盖1合围构成的内腔中;其中,上述下箱体2的材质为铝合金材料,且该铝合金下箱体通常由压铸成型或挤出成型工艺进行制备。

[0067] 如图3以及图7所示,在本实施例中,下箱体2的底板的下表面设置有翅片组件18,且该翅片组件18具体包括多个间距、高度不等的翅片181;并且,电芯模组3设置在下箱体2的底板上表面上,因而电芯模组3因充放电所产生的任亮能够经由下箱体2传导到翅片181上,从而借由翅片181扩大散热面积,改善散热效果。

[0068] 需要指出的是,如图7所示,在本实施例中,下箱体2上还设置有多块压块21,这些压块21能够用于在该翅片式风冷电箱固定在电柜中时起到固定作用;同时,在下箱体2底板的两侧还分别设置有通孔22,该通孔22可以作为吊装孔,以用于利用外部设备吊装该翅片式风冷电箱,从而移动该翅片式风冷电箱的位置。

[0069] 并且,如图7所示,在该下箱体2的底板上还设置有面板组件23、底座组件24以及下箱体固定螺母17;其中,下箱体固定螺母17与下箱体2为一体,上述底座组件24具体为FUSE底座组件。

[0070] 在本实施例中,电芯模组3包括电芯支架和多个电芯31,多个电芯31依次布设于电芯支架上,且相邻两个电芯31彼此之间串联连接,即相邻电芯31由正极-负极-正极-……-负极排列一体,共计12pcs;电芯31与电芯支架采用背胶的绝缘片固定一起;并且,12pcs电芯按顺序相连一体后,电芯31第一颗与最后一颗的一侧均设有模组端板32,即电芯模组3的两端分别设有模组端板32,并同时采用两根模组钢带33将两侧模组端板32固定(如图4所示)。

[0071] 需要说明的是,如图5和图6所示,在本实施例中,一共设置了4组电芯模组3,并在下箱体2的底板的下表面涂覆结构胶,同时将4组电芯模组3放入到下箱体2的下表面的结构胶上,并用螺栓7穿过模组端板32以将电芯模组3锁到下箱体2螺母内固定;其中,这4组电芯模组3相互之间通过模组固定片锁付固定;并且上述4个电芯模组3在预设位置上均设置有输出极底座16,以利用输出极底座16实现相邻电芯模组3的串联输出。

[0072] 相应地,在本实施例中,将4组电芯模组3放入下箱体2固定后,在每一组电芯模组3上均装配有线束隔离板6(如图8所述),线束隔离板6包括绝缘片主体61,并且在该绝缘片主体61上利用塑料铆钉64设有11pcs第一连接片62,在绝缘片主体61的头尾端,利用塑料铆钉64设有各1个第二连接片63,该第二连接片63为输出级连接片;同时,在线束隔离板6上还设有线缆,该线缆与第二连接片63焊接连接,以用于采集电压数据;其中,这四组线束隔离板6可以分别装入下箱体2的四组电芯模组3上,并用设备将第一连接片62、第二连接片63与电芯31的极耳进行激光点焊。

[0073] 相应地,在本实施例中,上箱盖1的一侧表面还设置有CSC模块4和高压面板5,CSC模块4和高压面板5在安装于上箱盖1时,其与上箱盖1间布设有密封圈。其中,CSC模块4包括CSC控制板41和CSC支架42,且CSC控制板41锁入CSC支架42内,CSC支架42设于所述上箱盖1的一侧表面,且CSC控制板41与电池模组上的线束隔离板6的线缆连接;高压面板5上设有输出正负极插座51、输出通讯插座52以及消防喷嘴53,并且输出通讯插座52与上述CSC控制板41连接。

[0074] 在本实施例中,4个线束隔离板6上的线缆的末端设有端子排插头,且端子排插头与CSC控制板41上的端子排插座连接;上述CSC控制板41另外设置的端子插座能够与输出通讯插座52连接,并且下箱体2上设有云母纸13。

[0075] 需要说明的是,在实际应用时,本实施例中所应用的四组电芯模组3可以具体表述为第一电芯模组、第二电芯模组、第三电芯模组和第四电芯模组;其中,当各个线束隔离板6与各个电芯模组3的电芯31点焊后,在4个线束采集板上的第二连接片63上分别装入2个第一转接件8(转接硬铝巴)和1个第二转接件9(转接硬铝巴)(如图6),并用螺栓7固定,完成1P48S电芯连接;即此时第一电芯模组和第二电芯模组的一端连接的第二连接片63通过第一转接件8连接;第三电芯模组和第四电芯模组的一端连接的第二连接片63通过第一转接件8连接;第二电芯模组与第三电芯模组的另一端连接的第二连接片63通过第二转接件9连接。

[0076] 相应地,在这种设计下,第一电芯模组的另一端连接第二连接片63可以通过第三转接件10(软铝巴-模组转接接FUSE)并作为电芯组输出负极;第四电芯模组的另一端连接的第二连接片63可以通过第四转接件11(软铝巴-主正)为电芯组正极。其中,电芯组负极连接熔断器15,用于短路时断开电源作用;上述熔断器15的另外一端连接第五连接件(铝巴-模组转接FUSE),该第五连接件能够与高压面板5的输出正负极插座51连接,且作为电芯组

正极的第四转接件11与输出正负极插座51连接。

[0077] 此外,再次参阅图1、图2可以看出,在本实施例中,在上箱盖1的侧面还设置有泄压阀12,并且在上箱盖1盖设于下箱体2上时,在上箱盖1与在下箱体2上装入了密封圈,而后再将上箱盖1与下箱体2锁付固定。

[0078] 综上所述可以看出,本实用新型所设计的这种翅片式风冷电箱优化了自身结构,以在电芯模组3充放电过程中,将电芯模组3所产生的热量传导到下箱体2上,且下箱体2将热量分散到翅片181上,进而再由风扇产生的风带走翅片181上的热量,从而冷却电箱温度。采用该种结构进行散热,不仅可以大大提高风冷电箱的散热效率,还可以让下箱体2内部的电芯31散热更加均匀,提高自身的防水性能,其使用效果较佳,具有良好的推广应用前景。

[0079] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

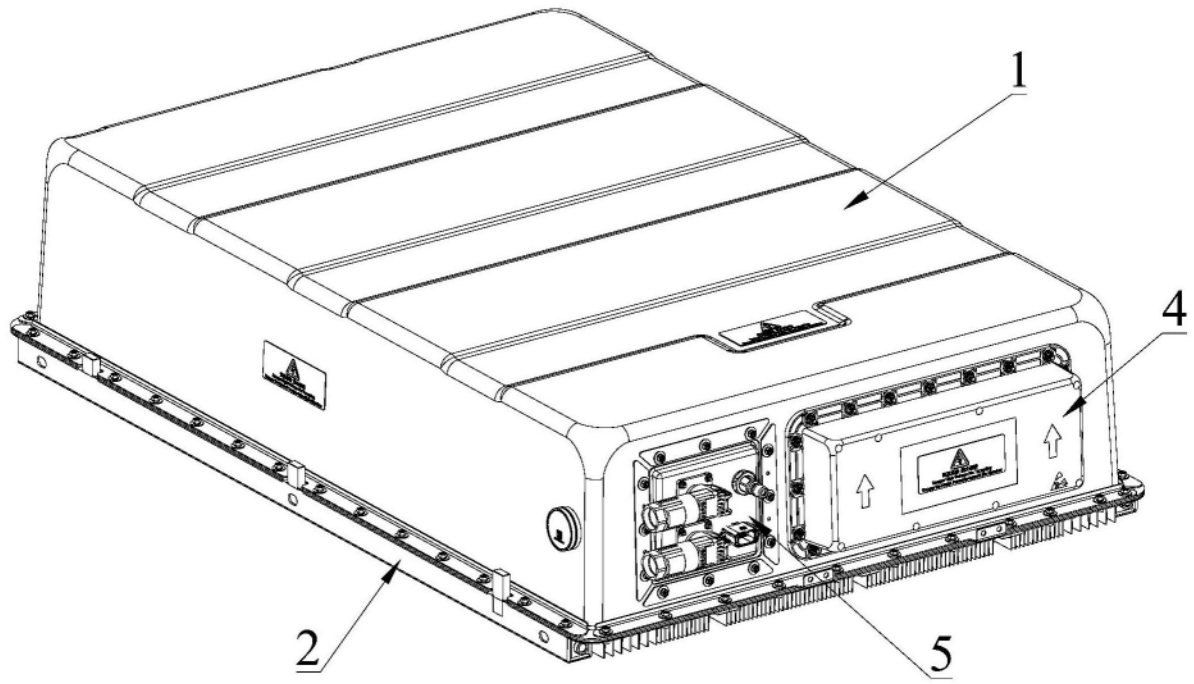


图1

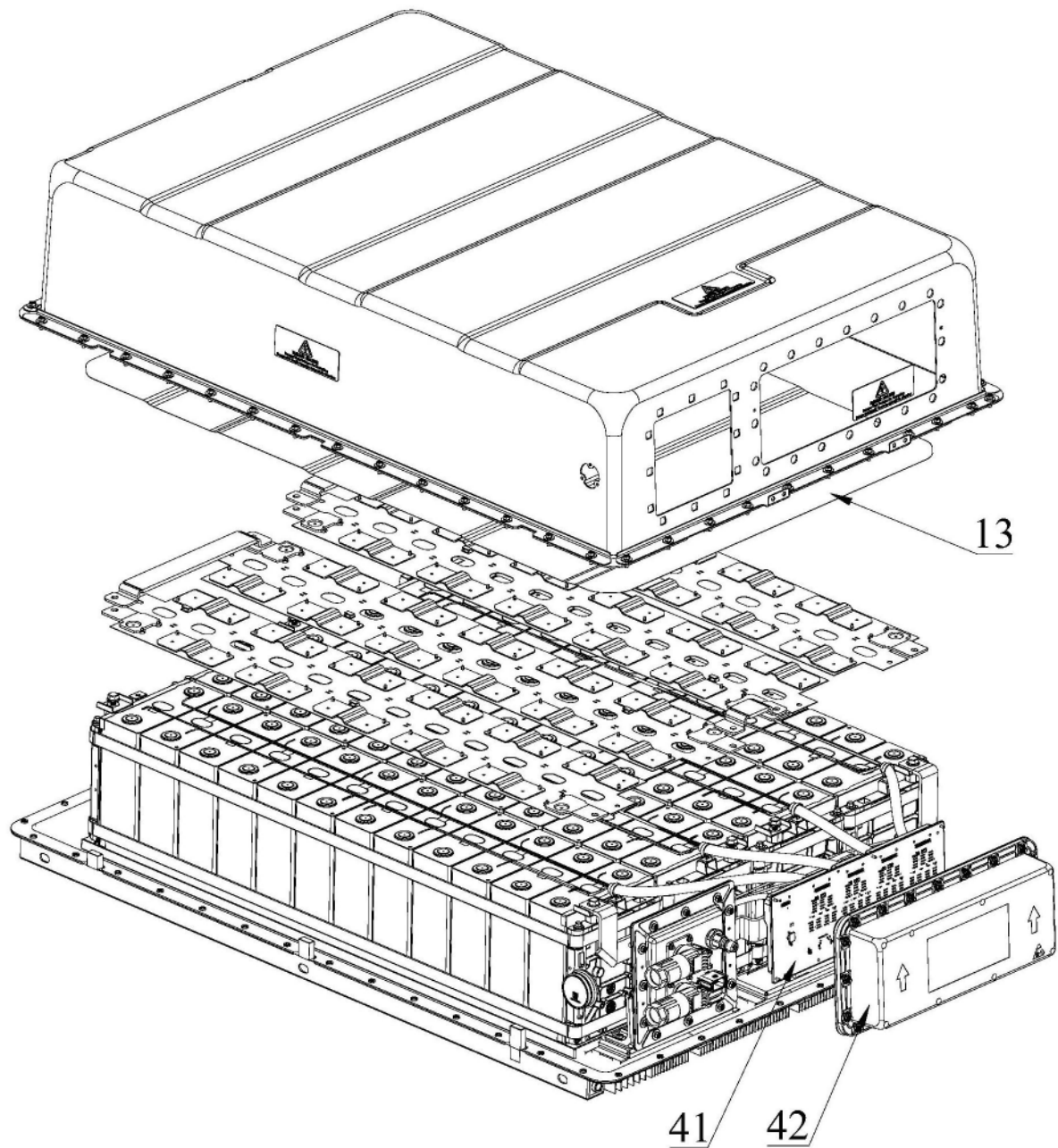


图2

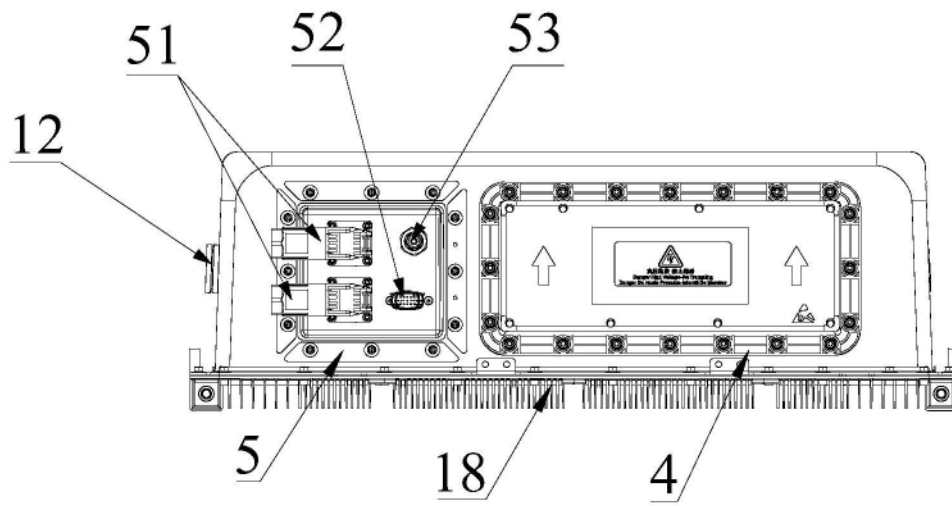


图3

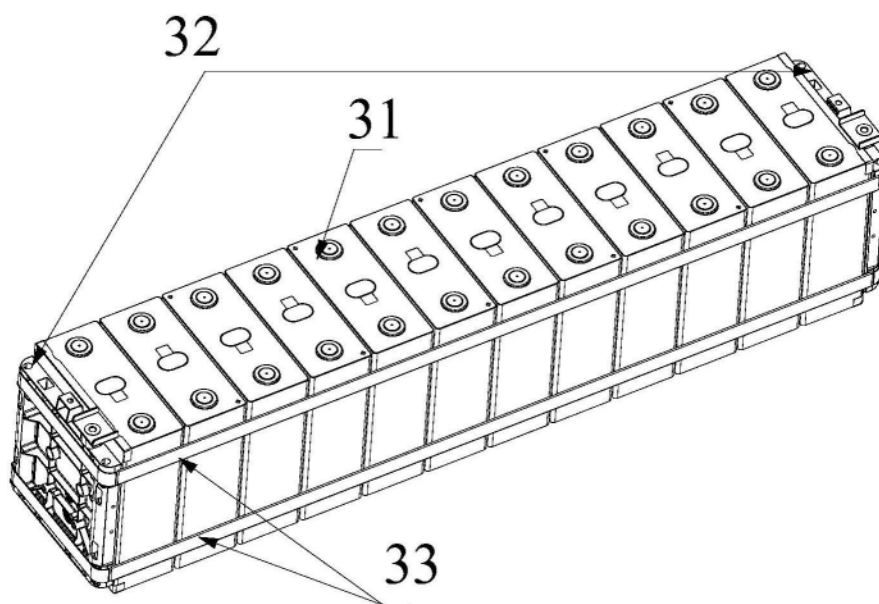
3

图4

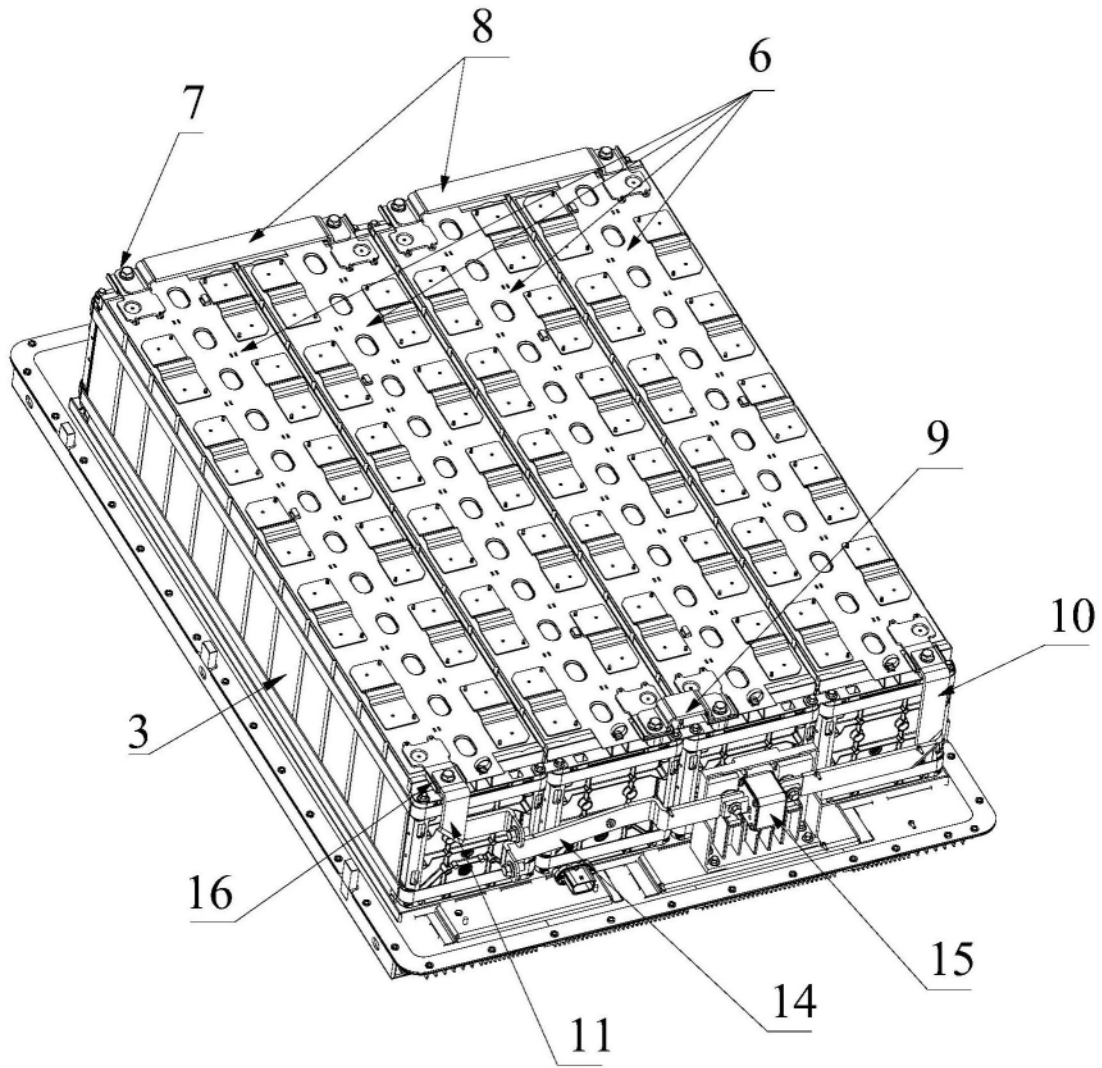


图5

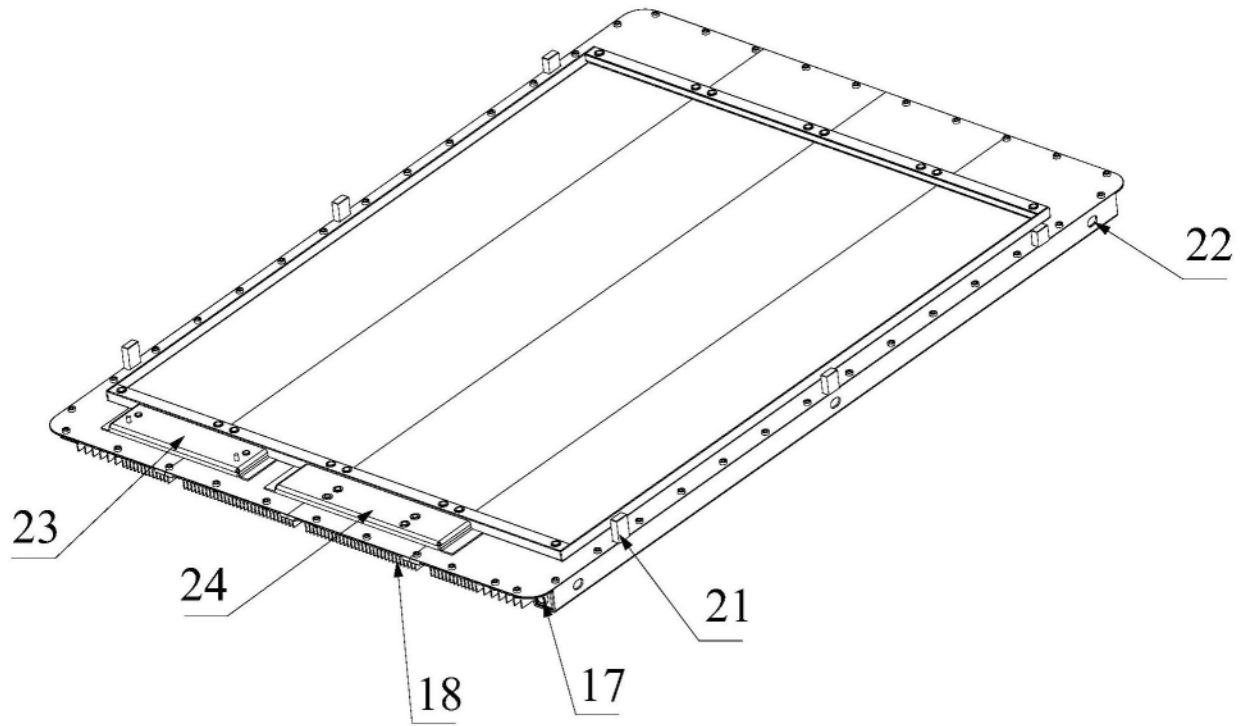


图6

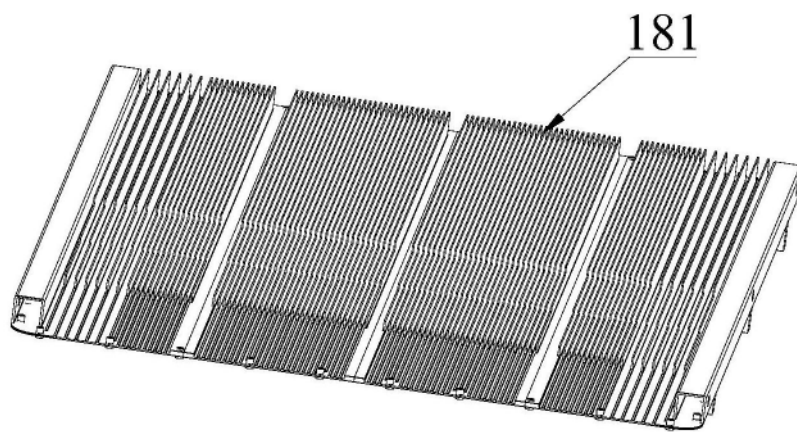
18

图7

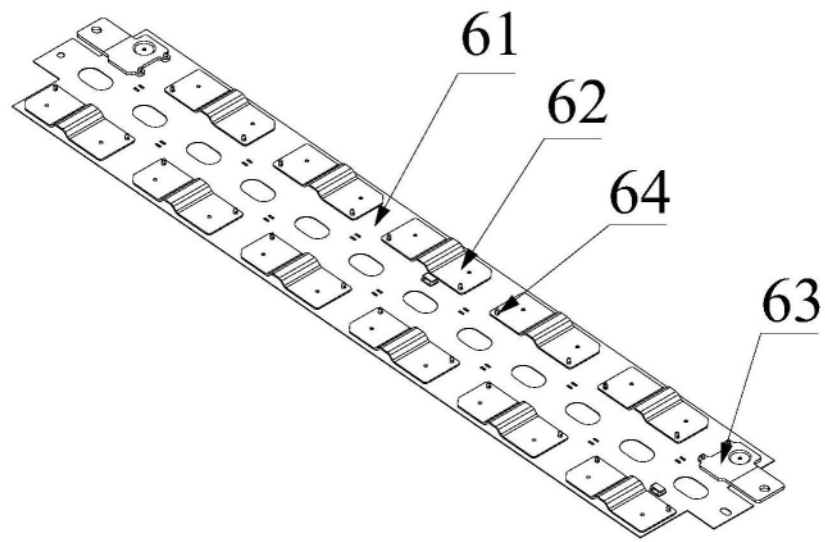
6

图8