



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220122035 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202320603387.4

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 深圳市正浩创新科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区捷和工业城厂房E第1栋一层

(72) 发明人 陈辉 赵密 陈熙 王雷

(51) Int. Cl.

H01M 50/367 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

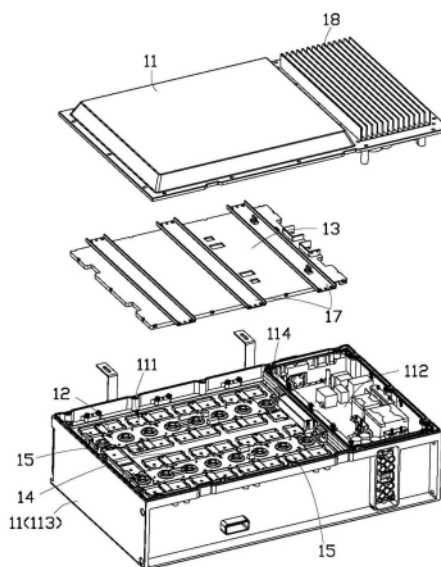
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

## (54) 实用新型名称

电池包及储能逆变组合设备

## (57) 摘要

本申请涉及电池防护技术领域,具体提供了一种电池包及储能逆变组合设备。电池包包括外壳、绝缘板以及固定板。外壳具有第一容纳空间,绝缘板包括本体与围板,本体设于第一容纳空间内,并与外壳的内壁连接,本体设有泄气孔,泄气孔被配置为与电芯的泄压阀相对应,围板设于本体。固定板设于本体的一侧,并与外壳的内壁连接,围板位于固定板与本体之间,固定板、围板以及本体围合形成第一泄气通道,第一泄气通道与泄气孔连通,第一泄气通道被配置为供气体流动,固定板与外壳之间形成有第二泄气通道,第二泄气通道与第一泄气通道连通。第一泄气通道与第二泄气通道能够分散电池包内部的压力,从而降低电池包在热失控状态下爆燃的风险。



1. 一种电池包,包括外壳,所述外壳具有第一容纳空间,其特征在于,所述电池包还包括:

绝缘板,所述绝缘板包括本体与围板,所述本体设于所述第一容纳空间内,并与所述外壳的内壁连接,所述本体设有泄气孔,所述泄气孔被配置为与电芯的泄压阀相对应,所述围板设于所述本体;

固定板,所述固定板设于所述本体的一侧,并与所述外壳的内壁连接,所述围板位于所述固定板与所述本体之间,所述固定板、所述围板以及所述本体围合形成第一泄气通道,所述第一泄气通道与所述泄气孔连通,所述第一泄气通道被配置为供气体流动,所述固定板与所述外壳之间形成有第二泄气通道,所述第二泄气通道与所述第一泄气通道连通。

2. 如权利要求1所述的电池包,其特征在于,所述绝缘板还包括环状凸起,所述环状凸起设于所述本体朝向固定板的一侧,所述环状凸起围绕所述泄气孔设置,所述环状凸起具有走气口,所述泄气孔通过所述走气口与所述第一泄气通道连通。

3. 如权利要求2所述的电池包,其特征在于,所述环状凸起与所述固定板靠近朝向所述本体的一面贴紧。

4. 如权利要求2所述的电池包,其特征在于,所述固定板与所述外壳的内壁之间具有间隙,所述第一泄气通道通过所述间隙与所述第二泄气通道连通。

5. 如权利要求2所述的电池包,其特征在于,所述第一泄气通道包括主通道和边缘通道,所述主通道与所述边缘通道连通,所述主通道与所述走气口连通,所述边缘通道位于所述本体靠近所述外壳内壁的边缘。

6. 如权利要求1-5任一项所述的电池包,其特征在于,所述电池包还包括转接件,所述转接件用于连接所述电芯的电极,所述转接件设于所述围板所围设的空间内。

7. 如权利要求6所述的电池包,其特征在于,所述外壳还具有第二容纳空间,所述第二容纳空间与所述第一容纳空间分隔;

所述电池包还包括BMS板和散热器,所述BMS板设于所述第二容纳空间,并与所述转接件电性连接,所述散热器设于所述BMS板。

8. 如权利要求7所述的电池包,其特征在于,所述外壳包括隔热板,所述第一容纳空间与所述第二容纳空间通过所述隔热板分隔。

9. 如权利要求7所述的电池包,其特征在于,所述本体设有连接孔,所述转接件在所述连接孔处与所述电芯的电极焊接。

10. 一种储能逆变组合设备,其特征在于,包括逆变控制一体机与如权利要求1至9任一项所述的电池包,所述逆变控制一体机与所述电池包的电芯电连接。

## 电池包及储能逆变组合设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电池防护技术领域,特别涉及一种电池包及储能逆变组合设备。

### 背景技术

[0002] 电池包在使用过程中,容易产生热失控现象。此时,电池包的电芯会喷发气体,使处于密闭状态的电池包壳体内部压力骤增,从而导致壳体破裂,火焰喷出。为了预防电池包壳体破裂的情况发生,在电池包发生热失控现象时,需要及时对电池包进行泄压处理。

[0003] 现有的泄压通道往往较为单一,在电芯热失控时,短时间内难以实现压力疏散,在极端情况下可能导致电池包壳体破裂,外界空气进入电池包内导致爆燃现象发生。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种电池包及储能逆变组合设备,能够降低电池包在热失控状态下爆燃的风险。

[0005] 本申请的实施例提供一种电池包,包括外壳、绝缘板以及固定板。外壳具有第一容纳空间,绝缘板包括本体与围板,本体设于第一容纳空间内,并与外壳的内壁连接,本体设有泄气孔,泄气孔被配置为与电芯的泄压阀相对应,围板设于本体。固定板设于本体的一侧,并与外壳的内壁连接,围板位于固定板与本体之间,固定板、围板以及本体围合形成第一泄气通道,第一泄气通道与泄气孔连通,第一泄气通道被配置为供气体流动,固定板与外壳之间形成有第二泄气通道,第二泄气通道与第一泄气通道连通。

[0006] 上述实施例中,电池包的电芯在热失控状态下产生高压气体后,气体从泄气孔进入第一泄气通道,在第一泄气通道的引导作用下,气流分散,并充满第一泄气通道,从而减小电芯的泄压阀位置处的压力,实现初步泄压。然后气流从第一泄气通道进入第二泄气通道,从而再次减小电芯的泄压阀位置处的压力,并分散第一泄气通道的压力,进而降低电池包在热失控状态下爆燃的风险。

[0007] 在至少一个实施例中,绝缘板还包括环状凸起,环状凸起设于本体朝向固定板的一侧,环状凸起围绕泄气孔设置,环状凸起具有走气口,泄气孔通过走气口与第一泄气通道连通。

[0008] 上述实施例中,电芯产生的气体能够从泄气孔和走气口进入第一泄气通道,以分散电芯产生的气体。另外,环状凸起能够将部分气体聚集于环状凸起围合形成的空间内,当走气口不能及时将环状凸起处的气体排至第一泄气通道时,环状凸起处的压力会逐渐增大,直至将固定板冲破,从而使得气体从固定板破损处进入第二泄气通道,以提高泄压速度。

[0009] 在至少一个实施例中,环状凸起与固定板靠近朝向本体的一面贴紧。

[0010] 上述实施例中,环状凸起能够支撑固定板,提高固定板的安装稳定性。环状凸起与固定板贴紧,还能限制气体从固定板和环状凸起之间的缝隙处进入第一泄气通道,使得气体易于在环状凸起处聚集,进而使得环状凸起处的气压易于增大,直至冲破固定板,使气体

能够快速从固定板破损处进入第二泄气通道。

[0011] 在至少一个实施例中,固定板与外壳的内壁之间具有间隙,第一泄气通道通过间隙与第二泄气通道连通。

[0012] 上述实施例中,第一泄气通道的气体能够从间隙处进入第二泄气通道,从而使电芯产生的气体能够分散至电池包的不同位置,降低第一泄气通道的压力,降低电池包爆炸的风险。

[0013] 在至少一个实施例中,第一泄气通道包括主通道和边缘通道,主通道与边缘通道连通,主通道与走气口连通,边缘通道位于本体靠近外壳内壁的边缘。

[0014] 上述实施例中,从走气口排出的气体进入主通道后,还能沿着主通道进入边缘通道。气体不仅能够分布于主通道的各个位置,还能分散至边缘通道的各个位置。主通道和边缘通道的设置,便于提高气体在第一泄压通道的分散程度,减低气体聚集的程度,从而使电池包不易爆炸。

[0015] 在至少一个实施例中,电池包还包括转接件,转接件用于连接电芯的电极,转接件设于围板所围设的空间内。

[0016] 上述实施例中,转接件设于围板围设的空间内,不仅能使围板保护转接件,而且能够节约空间,提高电池包内结构的紧凑性。

[0017] 在至少一个实施例中,外壳还具有第二容纳空间,第二容纳空间与第一容纳空间分隔。电池包还包括BMS板和散热器,BMS板设于第二容纳空间,并与转接件电性连接,散热器设于BMS板。

[0018] 上述实施例中,BMS板和散热器与电芯分隔,以使电芯发生热失控时,不易对第二容纳空间内的BMS板和散热器产生影响,降低电芯爆炸的风险。另外,散热器能够对BMS板进行散热,减少BMS板的热量堆积,以提高BMS板的可靠性。

[0019] 在至少一个实施例中,外壳包括隔热板,第一容纳空间与第二容纳空间通过隔热板分隔。

[0020] 上述实施例中,隔热板能够降低热量传递效果,从而降低电芯热失控时产生的高温气体对第二容纳空间内零部件的影响。

[0021] 在至少一个实施例中,本体设有连接孔,转接件在连接孔处与电芯的电极焊接。

[0022] 上述实施例中,连接孔的设置,便于转接件与电芯的电极连接时避让本体。转接件与电芯的电极通过焊接以实现电连接,能够减少电池包内线缆的排布,提高电池包内零部件排布的整齐性。

[0023] 本申请的实施例还提供一种储能逆变组合设备,包括逆变控制一体机与上述任一实施例中的电池包,逆变控制一体机与电池包的电芯电连接。

[0024] 上述实施例中,第一泄气通道与第二泄气通道能够分散电池包内部的压力,从而降低电池包在热失控状态下爆燃的风险,进而提高储能逆变组合设备的使用安全性。

## 附图说明

[0025] 图1是本申请的一个实施例中电池包的整体结构示意图。

[0026] 图2是本申请的一个实施例中电池包的剖视图。

[0027] 图3是本申请的一个实施例中电池包的爆炸结构示意图

- [0028] 图4是本申请的一个实施例中绝缘板的结构示意图。
- [0029] 图5是本申请的一个实施例中为展示电池包内部结构的示意图。
- [0030] 图6是图2中A部分的放大图。
- [0031] 图7是本申请的一个实施例中为展示电池包堆叠方式的结构示意图。
- [0032] 主要元件符号说明
- |        |            |          |            |
|--------|------------|----------|------------|
| [0033] | 100-电池包    | 11-外壳    | 111-第一容纳空间 |
| [0034] | 112-第二容纳空间 | 113-壳体   | 114-隔热板    |
| [0035] | 12-绝缘板     | 121-本体   | 122-围板     |
| [0036] | 123-泄气孔    | 124-环状凸起 | 125-走气口    |
| [0037] | 126-连接孔    | 13-固定板   | 14-第一泄气通道  |
| [0038] | 141-主通道    | 142-边缘通道 | 15-转接件     |
| [0039] | 16-第二泄气通道  | 17-压板    | 18-散热器     |
| [0040] | 19-BMS板    | 20-电芯    | 21-泄压阀     |
- [0041] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本申请。

### 具体实施方式

[0042] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0043] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中设置的元件。当一个元件被认为是“设置在”另一个元件,它可以是直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中设置的元件。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0044] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0045] 在本申请实施例的描述中,技术术语“第一”、“第二”等仅用于区别不同对象,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量、特定顺序或主次关系。在本申请实施例的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0046] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0047] 需要说明的是,附图示出的本申请实施例中的各种部件的厚度、长宽等尺寸,以及集成装置的整体厚度、长宽等尺寸仅为示例性说明,而不应对本申请构成任何限定。

[0048] 电池包在使用过程中,容易产生热失控现象。此时,电池包的电芯会喷发气体,使处于密闭状态的电池包壳体内部压力骤增,从而导致壳体破裂,火焰喷出。为了预防电池包壳体破裂的情况发生,在电池包发生热失控现象时,需要及时对电池包进行泄压处理。

[0049] 现有的泄压通道往往较为单一,在电芯热失控时,短时间内难以实现压力疏散,在极端情况下可能导致电池包壳体破裂,外界空气进入电池包内导致爆燃现象发生。

[0050] 有鉴于此,本申请的实施例提供一种电池包,包括外壳、绝缘板以及固定板。外壳具有第一容纳空间,绝缘板包括本体与围板,本体设于第一容纳空间内,并与外壳的内壁连接,本体设有泄气孔,泄气孔被配置为与电芯的泄压阀相对应,围板设于本体。固定板设于本体的一侧,并与外壳的内壁连接,围板位于固定板与本体之间,固定板、围板以及本体围合形成第一泄气通道,第一泄气通道与泄气孔连通,第一泄气通道被配置为供气体流动,固定板与外壳之间形成有第二泄气通道,第二泄气通道与第一泄气通道连通。

[0051] 上述实施例中,电池包的电芯在热失控状态下产生高压气体后,气体从泄气孔进入第一泄气通道,在第一泄气通道的引导作用下,气流分散,并充满第一泄气通道,从而减小电芯的泄压阀位置处的压力,实现初步泄压。然后气流从第一泄气通道进入第二泄气通道,从而再次减小电芯的泄压阀位置处的压力,并分散第一泄气通道的压力,进而降低电池包在热失控状态下爆燃的风险。

[0052] 下面结合附图,对本申请的实施例作进一步的说明。

[0053] 如图1、图2与图3所示,本申请的实施例提供一种电池包100,电池包100包括外壳11、绝缘板12以及固定板13。外壳11具有第一容纳空间111,绝缘板12与固定板13设于第一容纳空间111中。

[0054] 参阅图2,第一容纳空间111设有电芯20,在实际应用中,电池包100一般包括多个电芯20,多个电芯组成电芯组。电芯20具有两个电极,分别为正极与负极。各个电芯20之间通过并联或串联的方式进行电连接。

[0055] 参阅图3与图4,绝缘板12包括本体121与围板122,围板122设于本体121。本体121设于第一容纳空间111内,并与外壳11的内壁连接。本体121将第一容纳空间111分隔为两部分,其中一部分用于容置电芯20,围板122位于第一容纳空间111的另一部分。

[0056] 参阅图2与图4,本体121设有泄气孔123,泄气孔123被配置为与电芯20的泄压阀21相对应。泄压阀21打开时,电芯20产生的高压气体能够从泄压阀21排出从泄气孔123进入第一容纳空间111内围板122所在的一部分。

[0057] 参阅图2与图3,固定板13设于本体121的一侧,并与外壳11的内壁连接,围板122位于固定板13与本体121之间,固定板13、围板122以及本体121围合形成第一泄气通道14,第一泄气通道14与泄气孔123连通,第一泄气通道14被配置为供气体流动。也就是说,泄气孔123排出的空气能够进入第一泄气通道14,以分散电芯20处的压力。

[0058] 参阅图3、图4与图5,在一实施例中,围板122与本体121大体呈平板状。围板122与本体121相互垂直,固定板13与绝缘板12大致平行设置。固定板13与绝缘板12之间具有空间,围板122位于该空间内,围板122的一端与本体121连接,另一端与固定板13抵持,以围合形成第一泄气通道14。并且,本体121能够支撑固定板13与本体121,使得第一泄气通道14不易塌陷。

[0059] 在一实施例中,围板122围合形成大体呈长方形的封闭状结构,且围板122设有多个

个。每个围板122围设的长方形结构的内部具有空间,第一泄气通道14则位于多个围板122的外部。多个围板122的设置,使得第一泄气通道14能够形成多个路径,气体能够沿着不同的路径流向第一泄气通道14的不同位置,从而提高对电芯20所在处的泄压效果。

[0060] 参阅图4,在一实施例中,第一泄气通道14包括主通道141和边缘通道142,主通道141与边缘通道142连通,主通道141与泄气孔123连通,边缘通道142位于本体121靠近外壳11内壁的边缘。例如,主通道141由本体121、固定板13以及至少相邻两个围板122围合而成,边缘通道142由本体121、固定板13、围板122与外壳11内壁围合而成。从泄气孔123排出的气体可以由主通道141分散至边缘通道142。气体不仅能够分布于主通道141的各个位置,还能分散至边缘通道142的各个位置,从而提高气体在第一泄压通道的分散程度,降低气体聚集的程度,从而使电池包100不易爆炸。

[0061] 参阅图2、图4与图6,在一实施例中,绝缘板12还包括环状凸起124,环状凸起124设于本体121朝向固定板13的一侧,环状凸起124围绕泄气孔123设置,环状凸起124具有走气口125,泄气孔123通过走气口125与第一泄气通道14连通。走气口125可以为环状凸起124上开设的缺口,也可以为通孔。走气口125的数量可以为一个,也可以为多个,多个走气口125同时与第一泄气通道14连通。例如,多个走气口125与主通道141连通,或者其中一部分走气口125与主通道141连通,另一部分走气口125与边缘通道142连通。

[0062] 电芯20产生的气体能够从泄气孔123和走气口125进入第一泄气通道14,以分散电芯20产生的气体。另外,环状凸起124能够将部分气体聚集于环状凸起124围合形成的空间内,当走气口125不能及时将环状凸起124处的气体排至第一泄气通道14时,环状凸起124处的压力会逐渐增大,直至将固定板13冲破,并在固定板13上形成排气口(图中未示),以提高泄压速度。

[0063] 参阅图2与图6,在一实施例中,环状凸起124与固定板13靠近朝向本体121的一面贴紧,以使环状凸起124能够支撑固定板13,提高固定板13的安装稳定性。环状凸起124与固定板13贴紧,还能限制气体从固定板13和环状凸起124之间的缝隙处进入第一泄气通道14,使得气体易于在环状凸起124处聚集,进而使得环状凸起124处的气压易于增大,直至冲破固定板13并在固定板13破损处形成排气口,使气体能够快速从排气口排出。

[0064] 在一实施例中,环状凸起124由橡胶制成,橡胶易于变形,便于环状凸起124与固定板13贴紧,减小环状凸起124与固定板13之间的缝隙,从而提高环状凸起124与固定板13贴紧处的密封性,使气体易于在环状凸起124位置聚集,以便于当电芯20位置处的压力过高时,环状凸起124位置处的气体能够冲破固定板13。

[0065] 参阅图5,在一实施例中,电池包100还包括转接件15,转接件15用于连接电芯20的电极,转接件15设于围板122所围设的空间内。这样不仅能使围板122保护转接件15,而且能够将转接件15固定于本体121,限制转接件15的移动,并能够节约空间,提高电池包100内结构的紧凑性。

[0066] 在一实施例中,转接件15为转接铜排,也可以为其他具有电连接作用的零部件。

[0067] 参阅图4,在一实施例中,本体121还设有连接孔126,转接件15在连接孔126处与电芯20的正极极耳或负极极耳焊接。每个电芯20对应设置有两个连接孔126,转接件15在两个连接孔126处与电芯20的正极极耳或负极极耳连接。

[0068] 连接孔126的设置,便于转接件15与电芯20的极耳连接时避让本体121。转接件15

与电芯20的极耳通过焊接以实现电连接,能够减少电池包100内线缆的排布,提高电池包100内零部件排布的整齐性。

[0069] 参阅图2,在一实施例中,固定板13与外壳11之间形成有第二泄气通道16,第二泄气通道16与第一泄气通道14连通。例如,在一实施例中,固定板13与外壳11的内壁之间具有间隙,第一泄气通道14通过间隙与第二泄气通道16连通。第一泄气通道14的气体能够从间隙处进入第二泄气通道16,从而使电芯20产生的气体能够分散至电池包100的不同位置,降低第一泄气通道14的压力,降低电池包100爆炸的风险。

[0070] 在一实施例,固定板13由塑料制成,这样不仅能够将第一泄气通道14与第二泄气通道16分隔开,而且在第一泄气通道14无法容纳电芯20排出的气体时,第一泄气通道14的气体易于冲破固定板13,以形成排气口,并从该排气口进入第二泄气通道16中,降低电池包100爆炸的风险。

[0071] 参阅图3,在一实施例中,电池包100还包括压板17,压板17设于第一容纳空间111,并固定于外壳11的内壁,压板17被配置为压紧于固定板13背离绝缘板12的一侧。当电芯20发生热失控时,会产生膨胀,电芯20产生的气体存在将固定板13胀开的风险。压板17能够将固定板13压紧,从而限制固定板13因电芯20膨胀而胀开的风险。

[0072] 压板17可以设置为一个,也可以设置为多个。例如,压板17设为两个,两个压板17相互平行的设置于外壳11内壁并压紧固定板13。

[0073] 在一实施例中,电池包100还包括抑灭模块(图中未示出),抑灭模块设于外壳11内壁,且位于第二泄压通道内。当电芯20因热失控产生明火时,能够触发抑灭模块,抑灭模块能够将明火扑灭,降低电池包100爆炸的风险。

[0074] 参阅图2、图3与图5,在一实施例中,外壳11还具有第二容纳空间112,第二容纳空间112与第一容纳空间111分隔。电池包100还包括BMS板19和散热器18,BMS板19设于第二容纳空间112,并与转接件15电性连接,散热器18设于BMS板19。

[0075] BMS板19和散热器18与电芯20分隔,以使电芯20发生热失控时,不易对第二容纳空间112内的BMS板19和散热器18产生影响,降低电芯20爆炸的风险。另外,散热器18能够对BMS板19进行散热,减少BMS板19的热量堆积,以提高BMS板19的可靠性。

[0076] 参阅图5,在一实施例中,外壳11包括壳体113与隔热板114,隔热板114设于壳体113,第一容纳空间111与第二容纳空间112由壳体113于隔热板114围合而成,第一容纳空间111与第二容纳空间112通过隔热板114分隔。隔热板114能够降低热量传递效果,从而降低电芯20热失控时产生的高温气体对第二容纳空间112内零部件的影响。

[0077] 电池包100的电芯20在热失控状态下产生高压气体后,气体从泄气孔123进入第一泄气通道14,在第一泄气通道14的引导作用下,气流分散,并充满第一泄气通道14,从而减小电芯20的泄压阀21位置处的压力,实现初步泄压。然后气流从第一泄气通道14进入第二泄气通道16,从而再次减小电芯20的泄压阀21位置处的压力,并分散第一泄气通道14的压力,进而降低电池包100在热失控状态下爆燃的风险。当气体充满第一泄气通道14后,气体还能够冲破固定板13以形成排气口,从排气口处快速进入第二泄气通道16,从而降低第一泄气通道14的压力。

[0078] 本申请的实施例还提供一种储能逆变组合设备200(图中未示出),包括逆变控制一体机(图中未示)与上述任一实施例中的电池包100,逆变控制一体机与电池包100的电芯

20电连接。

[0079] 参阅图7,在一实施例中,电池包100设有多个,多个电池包100堆叠设置,且相互电连接。例如,电池包100的数量为三个,三个电池包100电连接,并通过其中一个电池包100与逆变控制一体机电连接。

[0080] 第一泄气通道14与第二泄气通道16能够分散电池包100内部的压力,从而降低电池包100在热失控状态下爆燃的风险,进而提高储能逆变组合设备200的使用安全性。

[0081] 另外,本领域技术人员还可在本申请精神内做其它变化,当然,这些依据本申请精神所做的变化,都应包含在本申请所公开的范围。

100

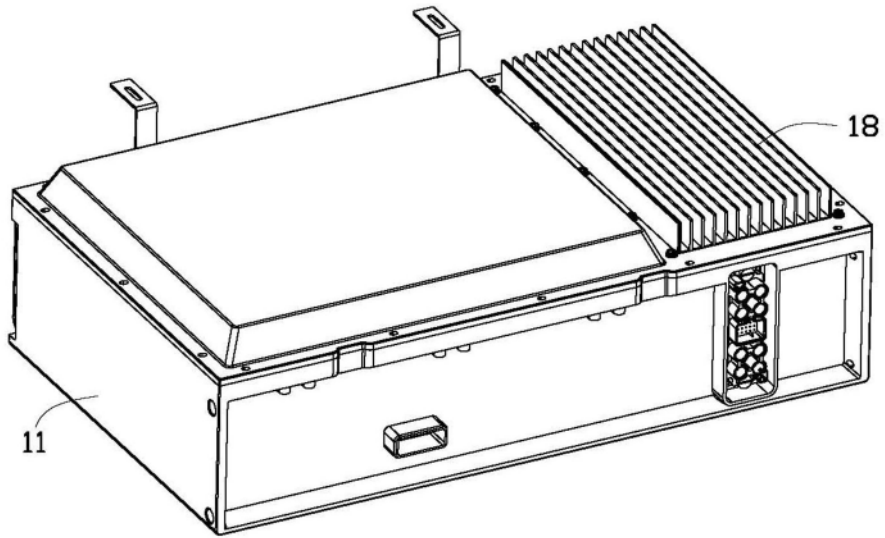


图 1

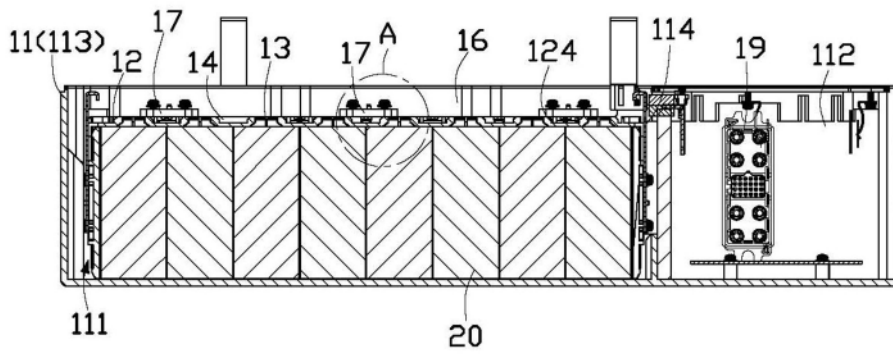


图 2

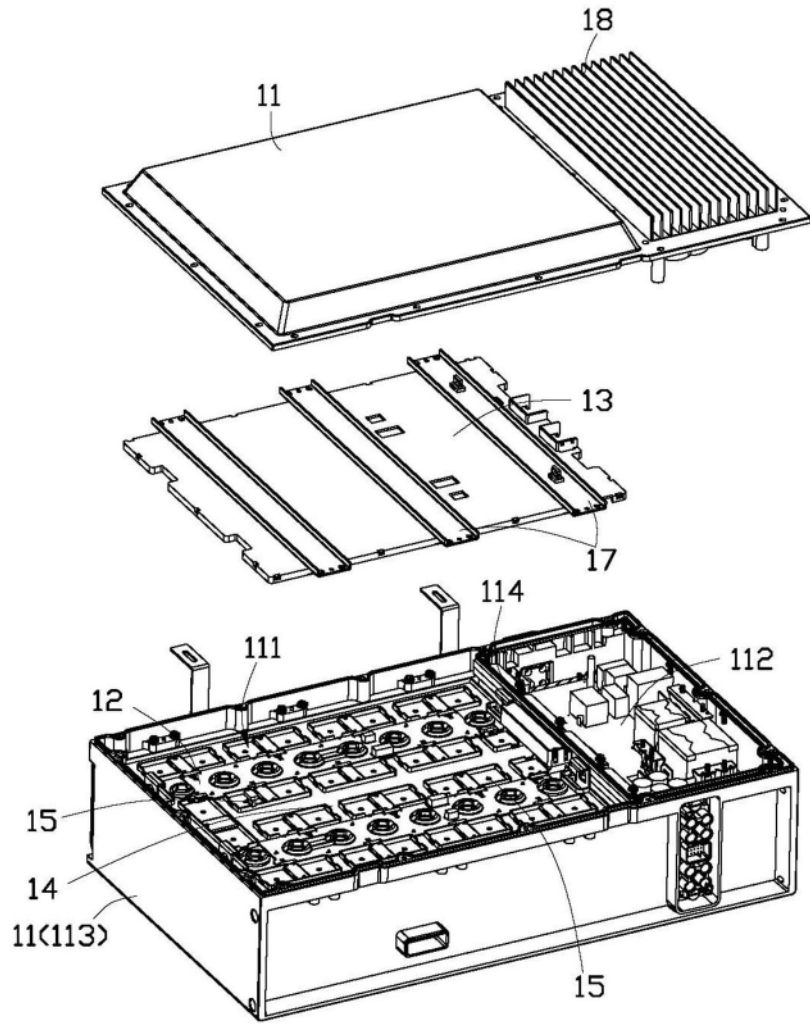


图 3

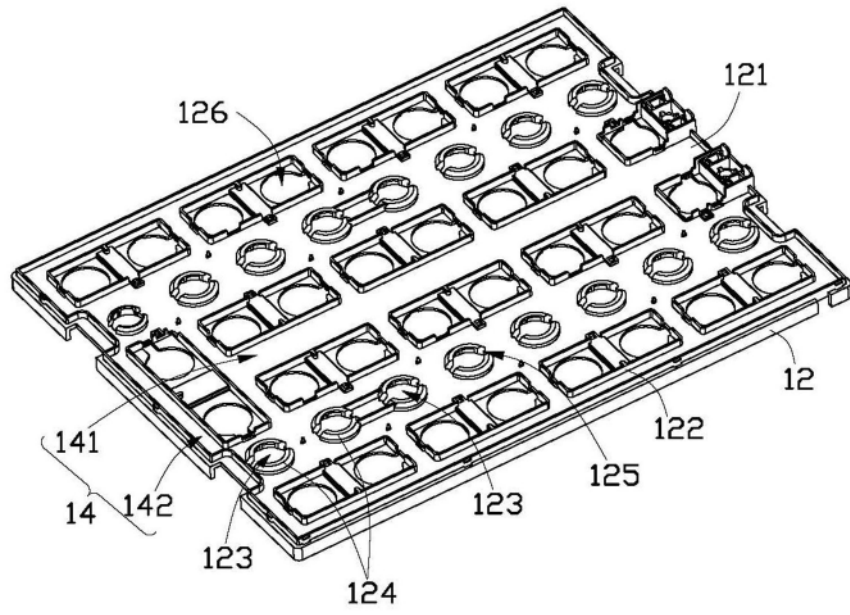


图 4

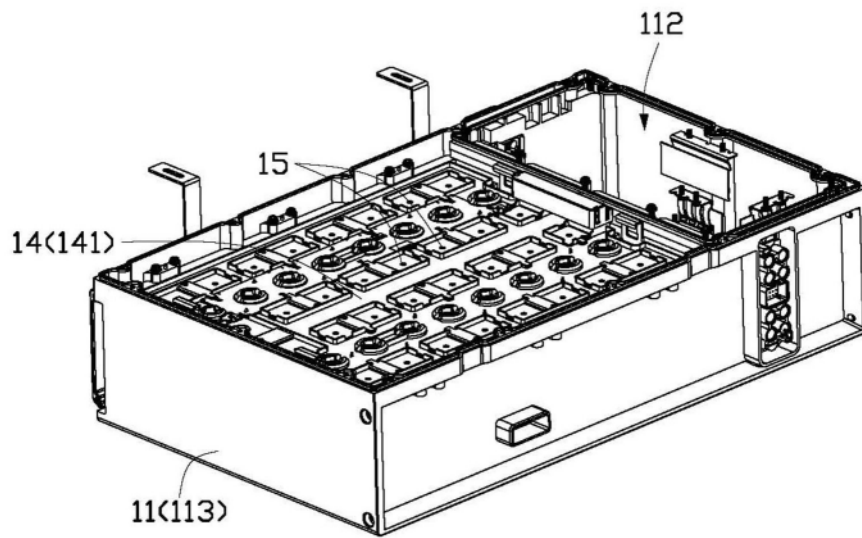


图 5

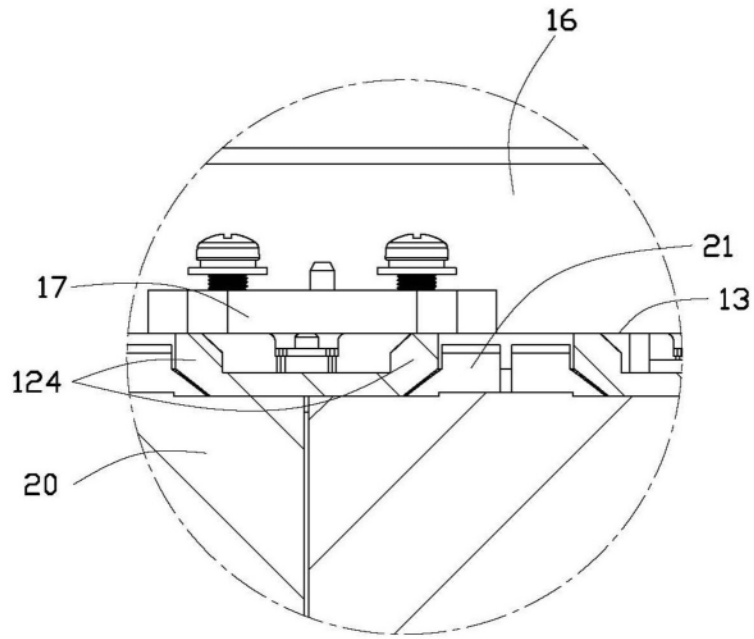


图 6

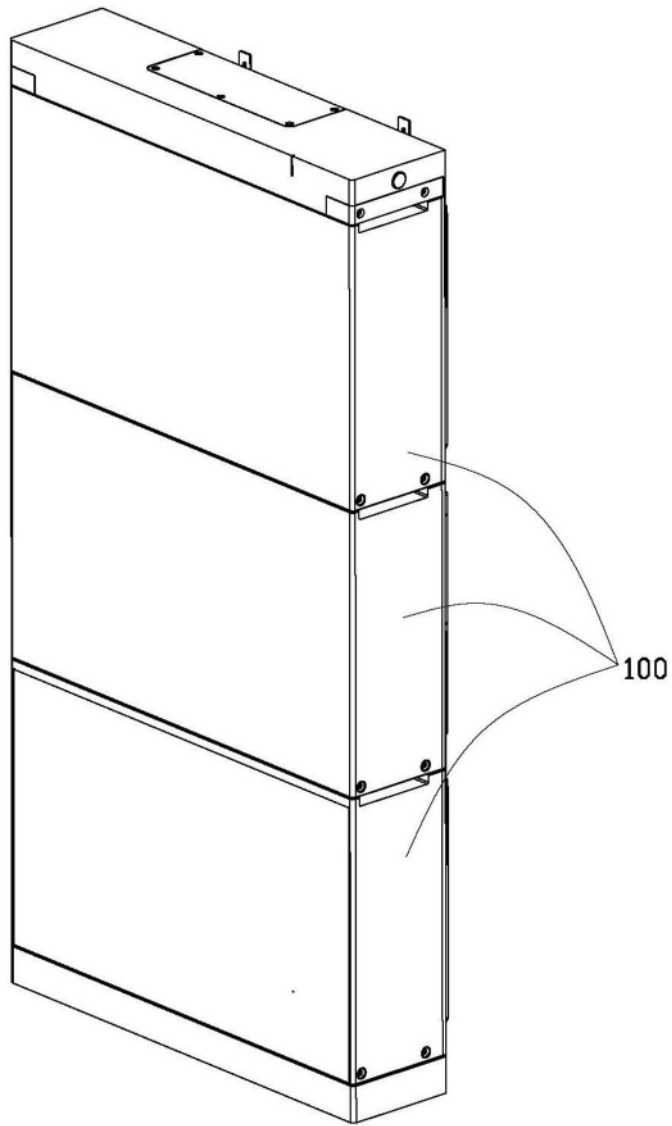


图 7