



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104638205 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201310563902.1

H01M 10/613(2014.01)

(22)申请日 2013.11.14

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104638205 A

CN 102630352 A, 2012.08.08,
CN 102823025 A, 2012.12.12,
CN 103378335 A, 2013.10.30,
CN 101040398 A, 2007.09.19,

(43)申请公布日 2015.05.20

(73)专利权人 乔信电子股份有限公司
地址 中国台湾新店市

审查员 李根

(72)发明人 翁育芬 张金泉 张文益

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139
代理人 孙皓晨 李涵

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)
H01M 2/20(2006.01)
H01M 2/02(2006.01)

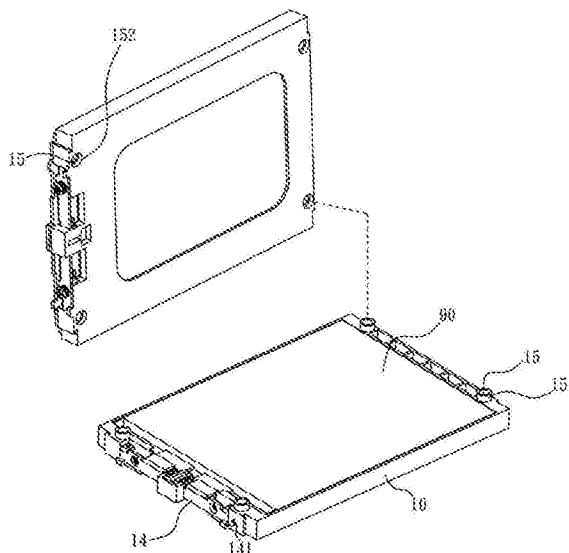
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

叠置式串并联锂电池芯固定盒

(57)摘要

本发明是有关于一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,其可将多个的锂电池芯分别以一主架做容盛,而后于各该主架间做叠置,并串接固定,以改善现有技术中各锂电池芯单元间接固不牢靠的问题,而更能适用于容易产生高震动影响的环境中,此外,通过于叠置的主架前侧的极片结构上因应串联需求或并联需求以电极串片做适当的串联或并联,可达到以简易的操作而改变电极的串并联的目的,此外,更具有可以因应电力需求而改变串接的锂电池芯数量的功能。



1. 一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,其包含:

多个主架,其相互叠置,各该主架为一自上侧凹入设有一电池容槽的壳体,且该电池容槽可收纳一锂电池芯,于各该主架的一前侧处分别设有两极片结构,该极片结构分别对应连接于该锂电池芯的两电极上,该极片结构的正极、负极是依该锂电池置入前通过翻转该锂电池芯而决定,于各该主架上贯穿设有多个串锁孔,进而当多个主架相互叠置时,可通过一串锁件穿过该串锁孔而将各该主架做相互固定;

一盖板,其可拆卸地固定于位于最上侧的该主架上,该盖板顶靠于该主架内的该锂电池芯;及

多个的电极串片,其为呈纵向地设于该极片结构前侧并固定连接于至少两于纵向上相邻的该极片结构的导电片;而当于纵向上相邻的两该极片结构为相异极性时,该电极串片则可达到一相异极性间串联的效果;而当于纵向上相邻的两至数个该极片结构皆为相同极性时,则该电极串片可起到多个该极片结构间相同极性并联的效果。

2. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该主架呈长矩形且该电池容槽外型配合于该锂电池芯。

3. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该串锁孔是配置于该主架的角落处。

4. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,各该串锁孔于该主架的上壁面处形成有一第一卡合部,而其中各该串锁孔于该主架的下壁面处设有一第二卡合部,而该第一卡合部与该第二卡合部为外型相互匹配的一公一母的可相互嵌入固定的卡合结构,进而于各该主架相互叠置后可相互卡合固定。

5. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该主架的下侧壁面进一步设有一镂空开口。

6. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该主架的下侧壁面上或设有多个粘贴条,以粘贴该锂电池芯。

7. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该主架上对应于邻近该极片结构处进一步设有一电极标示部。

8. 根据权利要求1所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该叠置式串并联锂电池芯固定盒进一步具有一底锁板及一项锁板;

其中该底锁板设于最底部的该主架下侧而与该主架相互固定;

其中该项锁板设于最顶部的主架上侧而与该主架相互固定。

9. 根据权利要求8所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该底锁板上设有对应于该串锁孔的固定孔,其可对应供该串锁件穿入做固定,而将该多个主架锁固于该底锁板之上。

10. 根据权利要求8所述的叠置式串并联锂电池芯固定盒,其特征在于,该项锁板上设有对应于该串锁孔的锁固孔,其可对应供该串锁件穿过做固定,而将该多个主架锁固于该项锁板之上。

叠置式串并联锂电池芯固定盒

技术领域

[0001] 本发明是关于一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,特指一种可令多个锂高分子电池间能够便利地做串、并联选择以提高整合利用效益的固定盒。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,于各种耗电作动式机具或者电器电子产品的电力供应需求不断的增加,且供电的安全性以及便利性亦为关键的技术,也因此具有高电量特质的锂高分子电池成为了现今最重要的一种供电模式之一。

[0003] 而于现有技术中,锂高分子电池又分为柱状式以及板片式两类型,板片式的锂高分子电池因为其具有厚度平薄的优势,因此于各种产业中受到普及的使用。

[0004] 于板片式的锂高分子电池的架构上,其为了使用的安全性及携带的便利性等考量上,因此除了填充有化学材质的锂高分子电池芯之外,需于该锂高分子电池芯的外罩设有保护的壳体或支架,以避免其有易于使用中坏损等等问题发生,而于一些较大型的耗电作动式机具中,往往因为其耗电程度较大,因此常常需要因应需求而将数个单位的锂高分子电池芯做串联并联等连接,以将电力统整做应用。

[0005] 而如同上述,若将多个的锂高分子电池芯置设于一壳体内,除了于使用中容易受到震动而产生不安全的因素(例如于机具车、船艇等容易伴随震动的电力应用上),且其电力亦为固定受限,无法轻易地做转移使用,如无法将其轻易转移至耗电伏特数需求稍高的其他电动机具上,且更有内部的锂高分子电池芯坏损时拆卸替换不易的困扰。

[0006] 而若选用多个小单位的锂高分子电池做相互间的串接,如此虽可以通过增加数量的串接达到转换使用到其他电动机具的优点,但却又有彼此间组装结构固定不易,更容易因受震而有连接脱落的情况,并且如前所述的现有设计方法,在实际的应用操作上,是无法轻易地将各个单位的锂高分子电池因应情况做串联与并联的选择性组合使用,实际上有其不足之处,故综观前所述,本发明的发明人思索并设计一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,以期针对现有技术的缺失加以改善,进而增进产业上的实施利用。

[0007] 有鉴于前述的现有技术的不足点,本发明是设计一种具备新颖性、创造性及产业利用性等专利要件的叠置式串并联锂电池芯固定盒,以期克服现有技术的难点。

发明内容

[0008] 本发明的主要目的是提供一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,以解决上述现有技术中所存在的问题。

[0009] 为达到上述目的,本发明所采用的技术手段为设计一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,其包含:多个主架,其相互叠置,各该主架为一自上侧凹入设有一电池容槽的壳体,且该电池容槽可收纳一锂电池芯,于各该主架的一前侧处分别设有两极片结构,该极片结构分别对应连接于该锂电池芯的两电极上,该极片结构的正极、负极是依该锂电池置入前通过翻转该锂电池芯而决定,于各该主架上设有多个的串锁孔,进而当多个主架相互叠置时,

可通过一串锁件穿过该串锁孔而将各该主架做相互固定；一盖板，其可拆卸地固定于位于最上侧的该主架上，该盖板顶靠于该主架内的该锂电池芯；及多个的电极串片，其为呈纵向地设于该极片结构前侧并固定连接于至少两于纵向上相邻的该极片结构的导电片；而当于纵向上相邻的两该极片结构为相异极性时，该电极串片则可达到一相异极性间串联的效果；而当于纵向上相邻的两至数个该极片结构皆为相同极性时，则该电极串片可起到多个该极片结构间相同极性并联的效果。

[0010] 其中，该主架呈长矩形且该电池容槽外型配合于该锂电池芯；其中，该串锁孔是配置于该主架的角落处。

[0011] 其中，该主架的下侧壁面进一步设有一镂空开口；其中，该主架的下侧壁面上或可设有多个粘贴条，以粘贴该锂电池芯；其中，该主架上对应于邻近该极片结构处进一步设有一电极标示部。

[0012] 其中，该叠置式串并联锂电池芯固定盒进一步具有一底锁板及一项锁板；其中该底锁板是设于最底部的该主架下侧而与该主架相互固定；其中该项锁板系设于最顶部的主架上侧而与该主架相互固定；其中，该底锁板上设有对应于该串锁孔的固定孔，其可对应供该串锁件穿入做固定，而将该多个主架锁固于该底锁板之上；其中，该项锁板上设有对应于该串锁孔的锁固孔，其可对应供该串锁件穿过做固定，而将该多个主架锁固于该项锁板之上。

[0013] 本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒于设计上是利用结构的配置，其可将多个的锂电池芯分别以一主架做容盛，而后于各该主架间做叠置，并串接固定，可改善现有技术中各锂电池芯单元间接固不牢靠的问题，而更能适用于容易产生高震动影响的环境中。

[0014] 此外，且通过于叠置的主架前侧的极片结构上因应串联需求或并联需求以电极串片做适当的串联或并联，可达到以简易的操作而改变电极的串并联的目的，此外，更具有可以因应电力需求而改变串接的锂电池芯数量的功能，如此一来即便要将电源转移到一较大或较小电力源需求的电动机具上时，仅需要通过增加或减少主架的数量即可达到目的，无须购置新的电源供应件而增加开销，为现有技术所不能及。

[0015] 而为了让上述目的、技术特征以及实际实施后的增益性更为明显易懂，于下文中将系以较佳的实施范例辅佐对应相关的图式来进行更详细的说明。

附图说明

[0016] 图1为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的局部元件分解图。

[0017] 图2为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的局部元件外观图。

[0018] 图3为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的局部元件外观分解图。

[0019] 图4为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的实施例分解图。

[0020] 图5为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的实施例外观图。

[0021] 图6为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的另一实施例外观图。

[0022] 图7为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的变形实施例分解图。

[0023] 图8为本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒的变形实施例外观图。

[0024] 附图标记说明：10—主架；11—电池容槽；12—镂空开口；13—粘贴条；14—极片结构；141—电极标示部；15—串锁孔；151—第一卡合部；152—第二卡合部；20—盖板；30—电

极串片;40—底锁板;41—固定孔;50—顶锁板;51—锁固孔;80—串锁件;90—锂电池芯。

具体实施方式

[0025] 为利贵审查员了解本发明的发明特征、内容与优点及其所能达成的功效,兹将本发明配合附图,并以实施例的表达形式详细说明如下,而其中所使用的图式,其主旨仅为示意及辅助说明书之用,未必为本发明实施后的真实比例与精准配置,故不应就所附的图式的比例与配置关系解读、局限本发明于实际实施上的权利范围。

[0026] 本发明的优点、特征以及达到的技术方法将参照例示性实施例及所附图式进行更详细地描述而更容易理解,且本发明或可以不同形式来实现,故不应被理解仅限于此处所陈述的实施例,相反地,对所属技术领域具有通常知识者而言,所提供的实施例将使本揭露更加透彻与全面且完整地传达本发明的范畴,且本发明将仅为所附加的申请专利范围所定义。

[0027] 而除非另外定义,所有使用于后文的术语(包含科技及科学术语)与专有名词,于实质上是与本发明所属该领域的技术人士一般所理解的意思相同,而例如于一般所使用的字典所定义的那些术语应被理解为具有与相关领域的内容一致的意思,且除非明显地定义于后文,将不以过度理想化或过度正式的意思理解,合先叙明。

[0028] 请配合参看图1至图4所示,本发明提出一种叠置式串并联锂电池芯固定盒,其于一较佳的实施方式可包含多个主架10、一盖板20及多个的电极串片30。

[0029] 前述的主架10相互叠置,各该主架10为一自上侧凹入设有一电池容槽11的长型壳体,或可呈长矩形,且该电池容槽11外型配合于一锂电池芯90,进而可收纳该锂电池芯90于该电池容槽11内,且该主架10的一下侧壁面或可进一步设有一镂空开口12,其可于该锂电池芯90膨胀的时做为—缓冲该膨胀压力的出口,且可提高散热功能,此外该主架10的该下侧壁面上或可设有多个粘贴条13,以利将该锂电池芯90固定于该主架10的该下侧壁面。

[0030] 此外,于各该主架10的一前侧处分别设有两极片结构14,该极片结构14分别对应连接于该锂电池芯90的两电极上,而其中该锂电池芯90的两电极可选择性通过置入前翻转该锂电池芯90,而决定该极片结构14何者为正极,何者为负极,此外,于该主架10上对应于邻近该极片结构14处进一步设有一电极标示部141,其显示该极片结构14所连接的电极为正或负极。

[0031] 再者,于各该主架10上设有多个串锁孔15,其或可配置于该主架10的周缘处,如邻近四个角落处,进而当多个主架10相互叠置时,可通过一串锁件80穿过该串锁孔15而将各该主架10做相互固定。

[0032] 再进一步,其中各该串锁孔15于该主架10的上壁面处形成有一第一卡合部151,而其中各该串锁孔15于该主架10的下壁面处设有一第二卡合部152,而该第一卡合部151与该第二卡合部152为外型相互匹配的一公一母的可相互嵌入固定的卡合结构,进而由此可于相互叠置后通过结构间卡合关系而限制其横向位移,增加固定的牢固程度。

[0033] 前述的盖板20是可拆卸地固定于位于最上侧的该主架10上,该盖板20顶靠于该主架10内的该锂电池芯90以防止其松动。

[0034] 前述的电极串片30为呈纵向地设于该极片结构14前侧并固定连接于至少两于纵向上相邻的该极片结构14的导电片;而当于纵向上相邻的两该极片结构4为相异极性时,该

电极串片30则可达到一相异极性间串联的效果,如图5所示;而当于纵向上相邻的该极片结构14皆为相同极性时,则该电极串片30可起到多个该极片结构14间相同极性并联的效果,如图6所示;而通过电极串片30的选用以及各该主架10中该极片结构14的极性配置不同,进而可达到将多个主架10中的该锂电池芯90做彼此的间的串联(如图5)、并联(如图6)或者是串联与并联同时应用,具有极佳的应用便利性。

[0035] 请进一步配合参看图7、8所示,其中该叠置式串并联锂电池芯固定盒于另一实施例中,或可进一步具有一底锁板40及一顶锁板50。

[0036] 其中该底锁板40为一板体,其设于最底部的主架10下侧,该底锁板40上设有对应于该串锁孔15的固定孔41,其可对应供该串锁件80穿入做固定,而将该多个主架10锁固于该底锁板40之上。

[0037] 其中该顶锁板50为一板体,其设于最顶部的主架10上侧,该顶锁板50上设有对应于该串锁孔15的锁固孔51,其可对应供该串锁件80穿过做固定,而将该多个主架10锁固于该顶锁板50之上,进而强化各该主架10间的一体化固定。

[0038] 而通过本发明的叠置式串并联锂电池芯固定盒于设计上的巧思变化,其可将多个的锂电池芯90分别以一主架10做容盛,而后于各该主架10间做叠置,并串接固定,可改善现有技术中各锂电池芯90单元间接固不牢靠的问题,而更能适用于容易产生高震动影响的环境中。

[0039] 此外,且通过于叠置的主架10前侧的极片结构14上因应串联需求或并联需求以电极串片30做适当的串联或并联,可达到以简易的操作而改变电极的串并联的目的,此外,更具有可以因应电力需求而改变串接的锂电池芯90数量的功能,如此一来即便要将电源转移到一较大或较小电力源需求的电动机具上时,仅需要通过增加或减少主架10的数量即可达到目的,无须购置新的电源供应件而增加开销,为现有技术所不能及,故可见其增益性所在。

[0040] 以上所述的实施例仅系为说明本发明的技术思想及特点,其目的在使熟习此项技艺的人士能够了解本发明的内容并据以实施,当不能以的限定本发明的专利范围,即大凡依本发明所揭示的精神所作的均等变化或修饰,仍应涵盖在本发明的专利范围内。

[0041] 综观上述,可见本发明在突破先前的技术下,确实已达到所欲增进的功效,且也非熟悉该项技艺者所易于思及,其所具的创造性、实用性,显已符合专利的申请要件,爰依法提出专利申请。

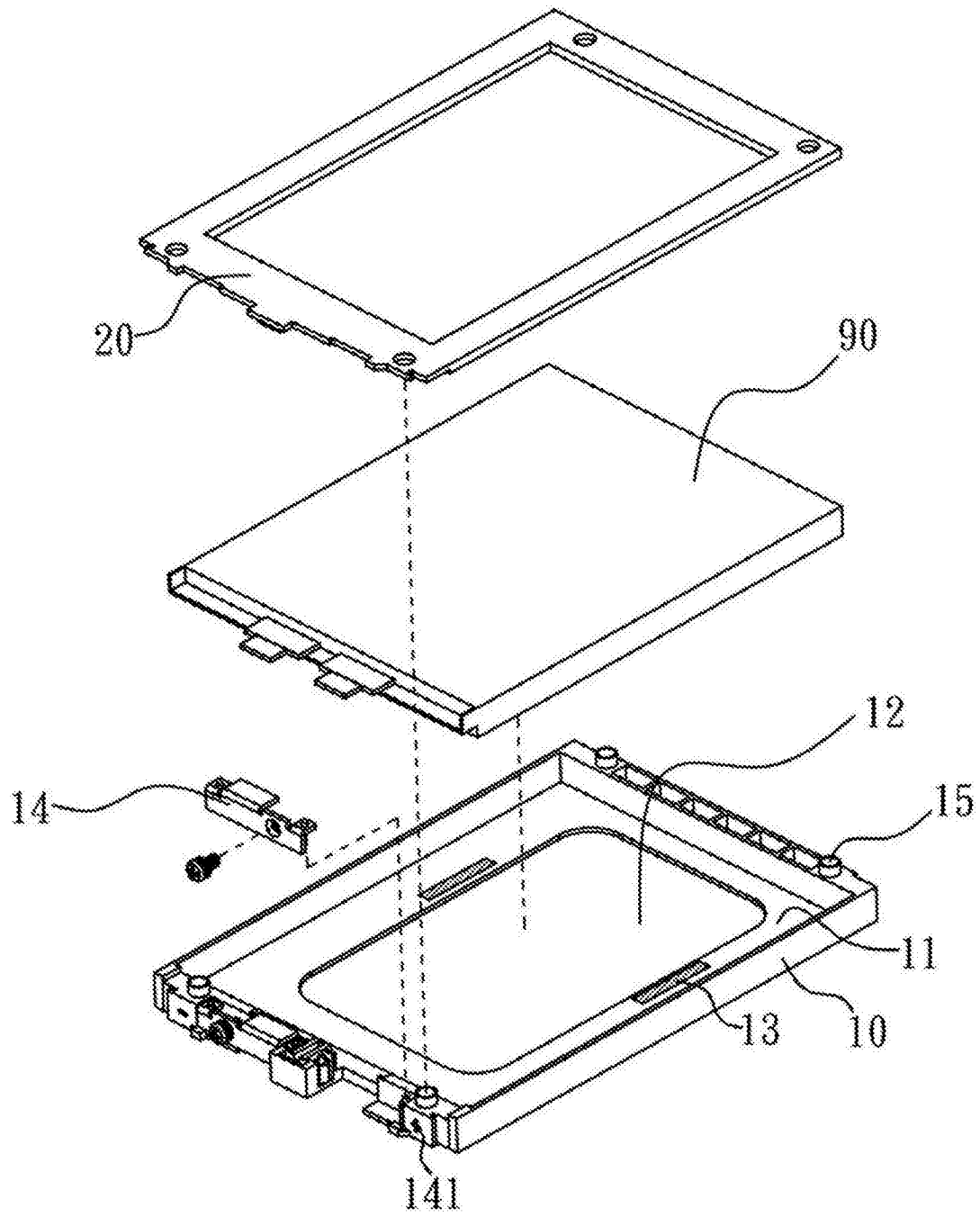


图1

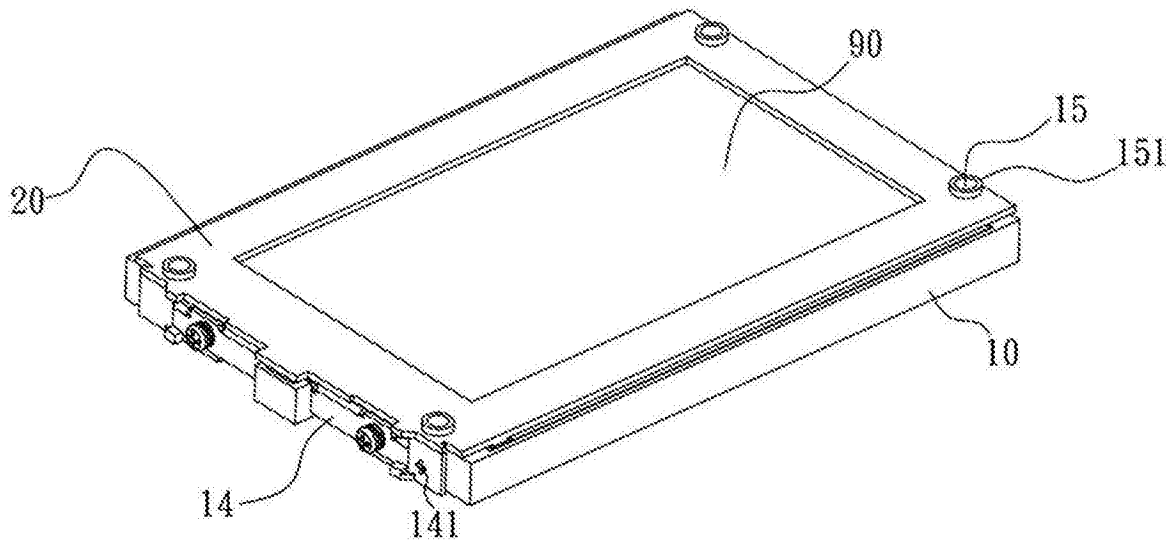


图2

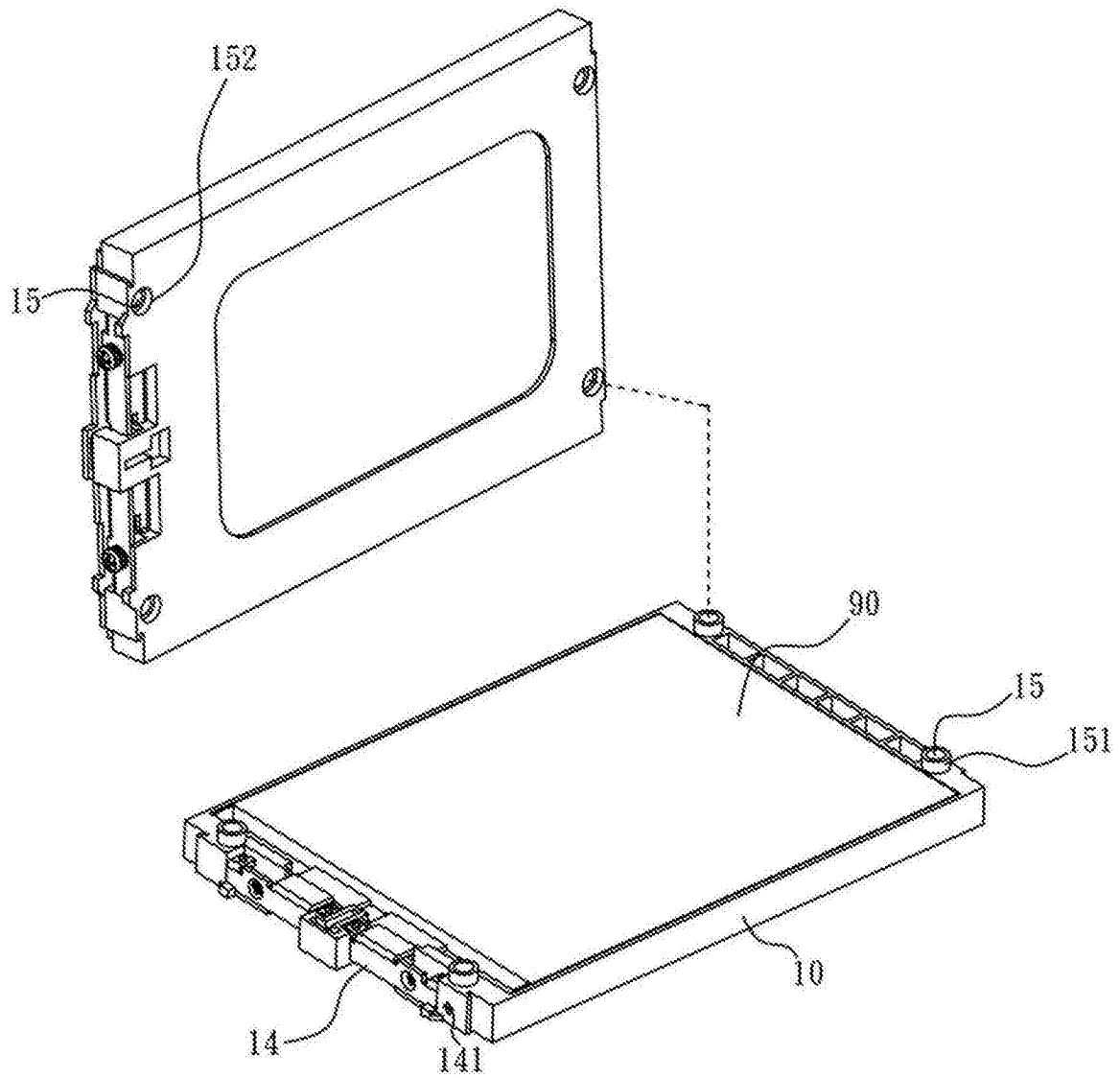


图3

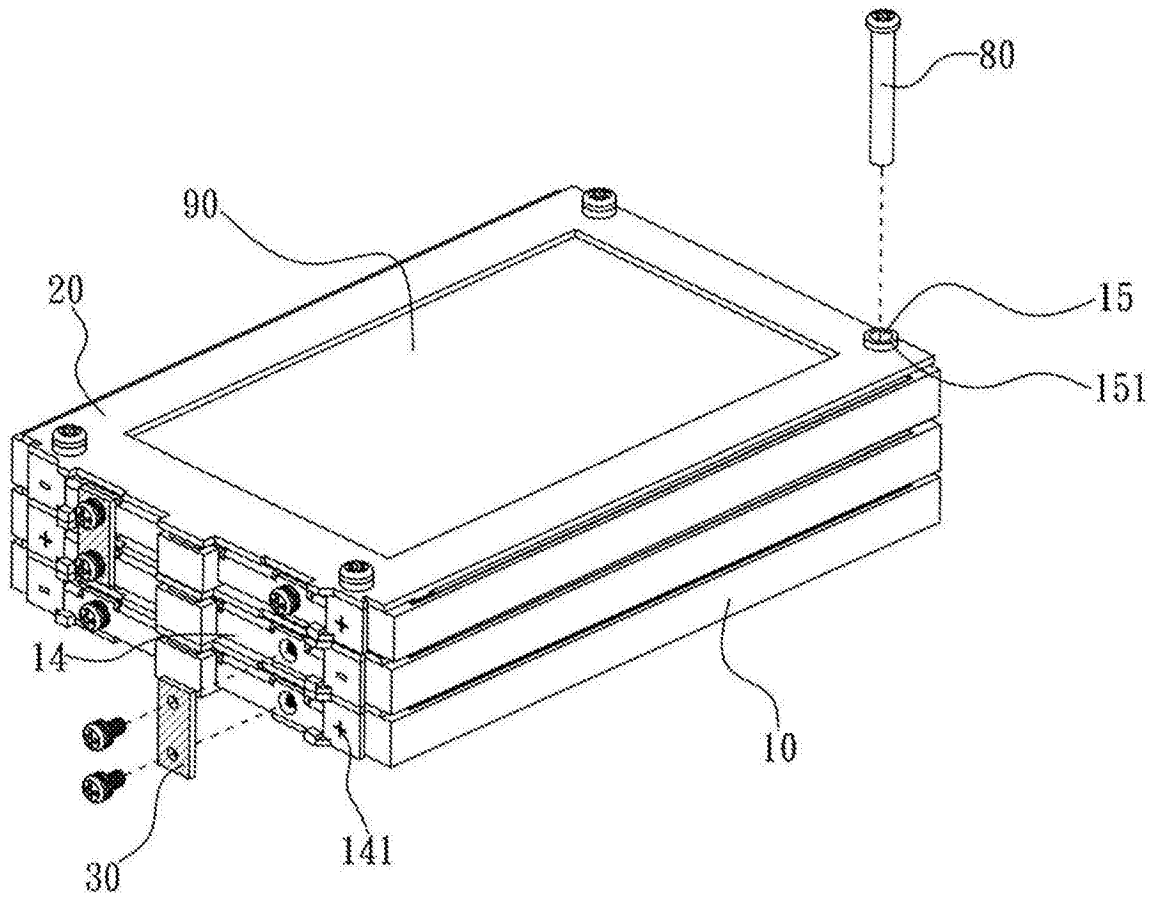


图4

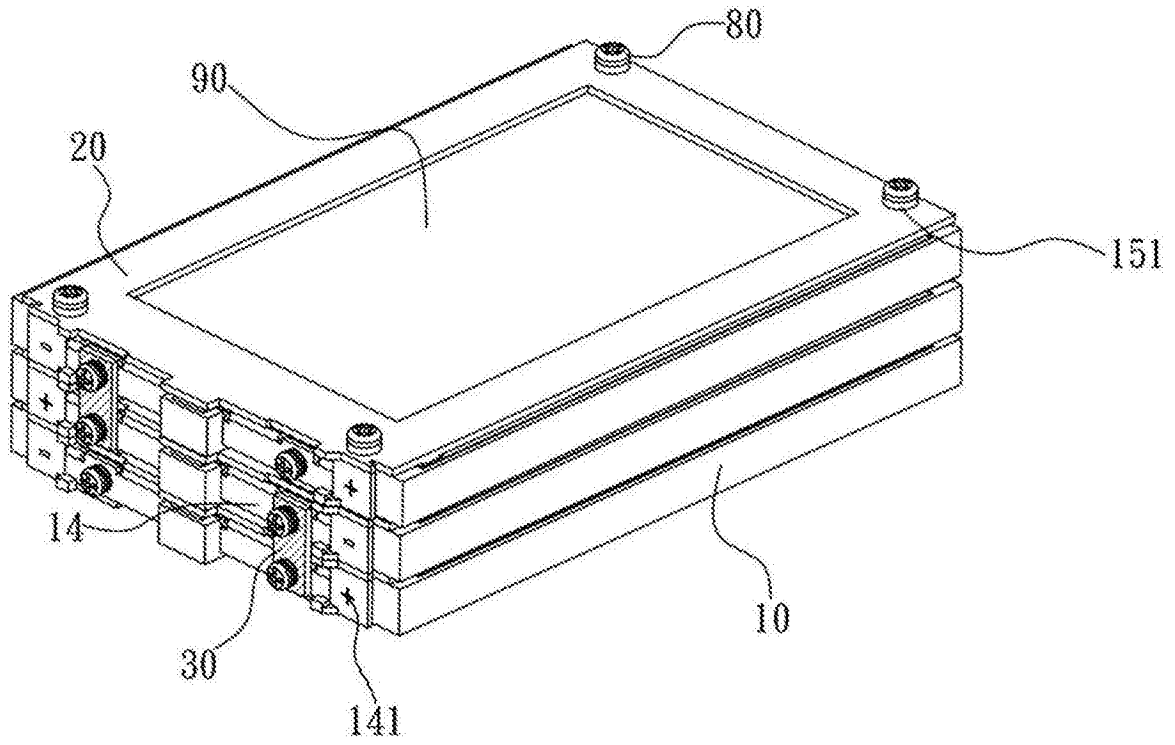


图5

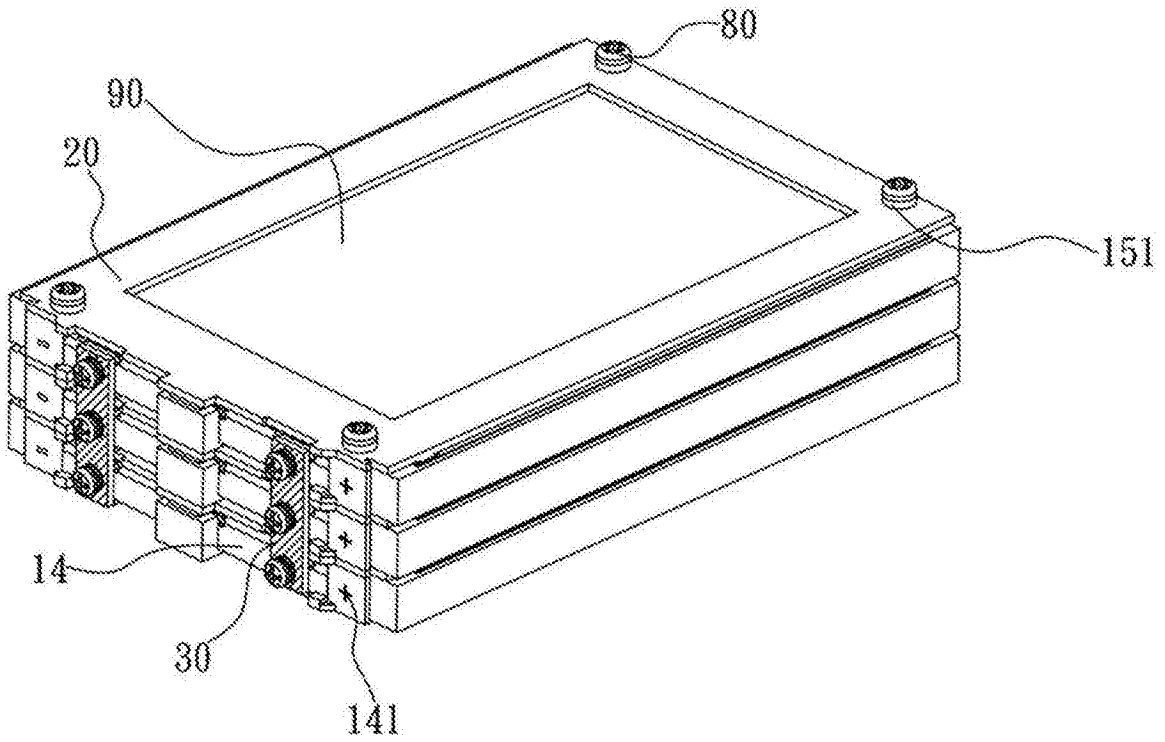


图6

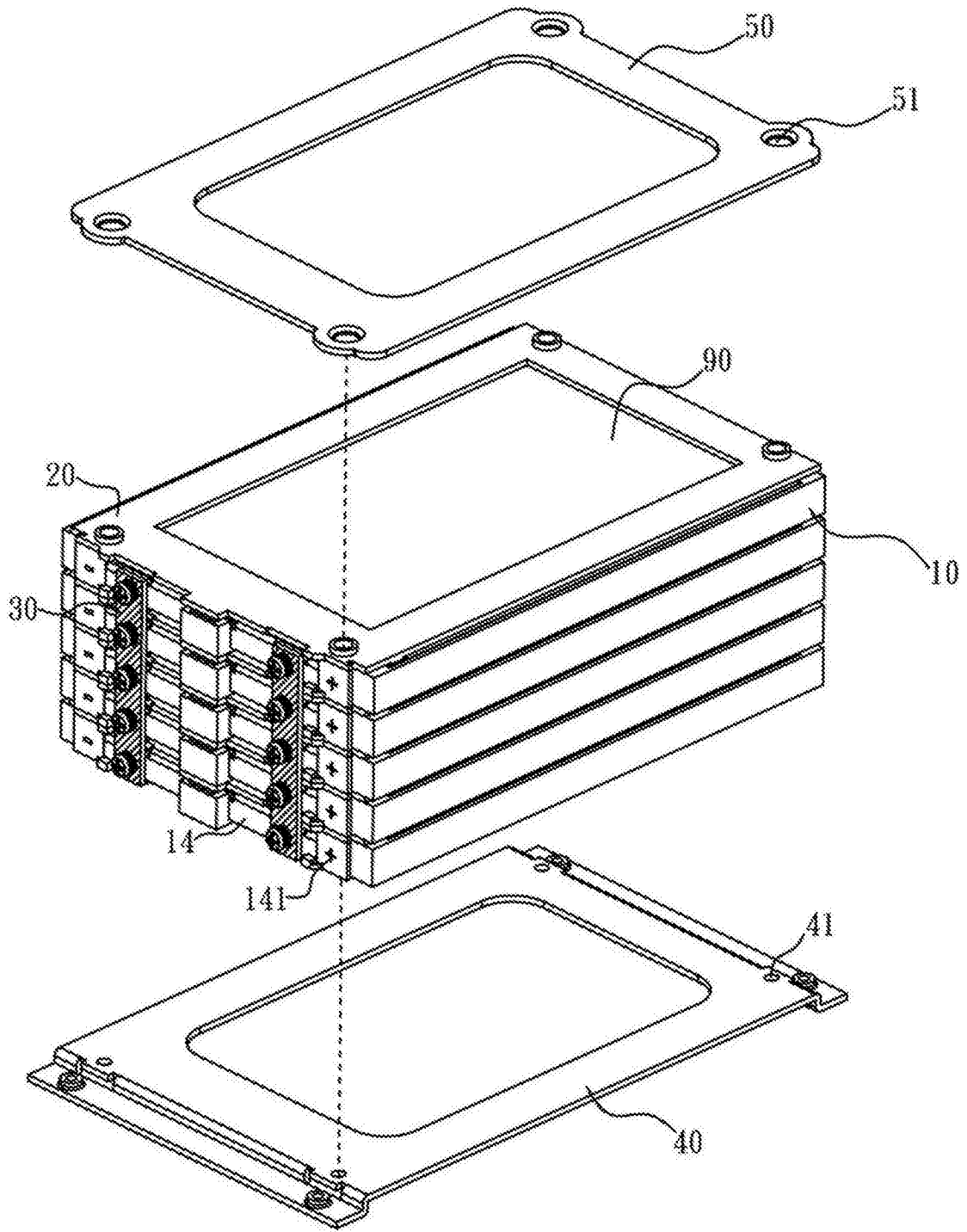


图7

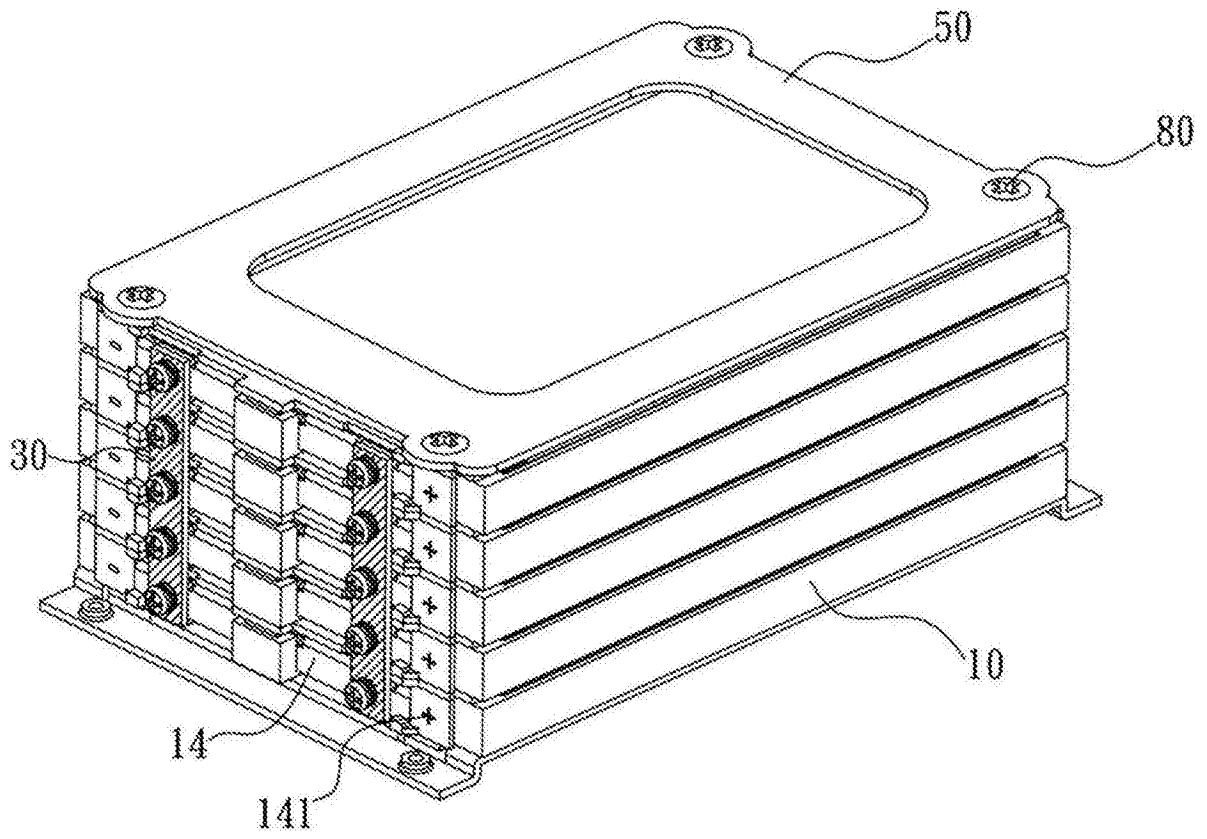


图8