



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105552262 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201510697944. 3

(22) 申请日 2015. 10. 23

(30) 优先权数据

10-2014-0145189 2014. 10. 24 KR

10-2015-0145250 2015. 10. 19 KR

(71) 申请人 安普泰科电子韩国有限公司

地址 韩国庆尚北道庆山市

(72) 发明人 李昌镐 朴东河

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001

代理人 严志军 李婷

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

H01M 10/48(2006. 01)

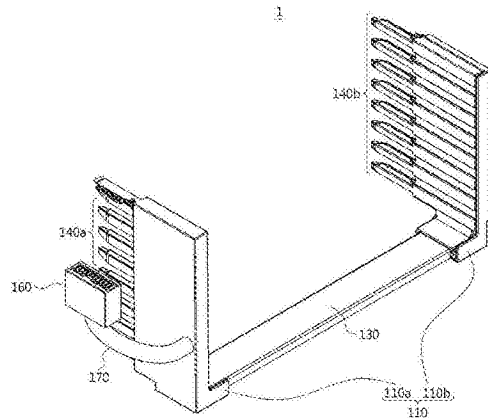
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

传感模块组装体及包括其的电池模块组装体

(57) 摘要

根据一个实施例的传感模块组装体可包括第一传感模块及第二传感模块,分别能锁定在电池外壳的两侧;多个连接手段,连接所述第一传感模块及所述第二传感模块;及连接外壳,用于排列所述多个连接手段。



1. 一种传感模块组装体,其包括:  
第一传感模块及第二传感模块,分别能锁定在电池外壳的两侧;  
多个连接手段,与形成在所述第一传感模块及所述第二传感模块的多个传感接头连接;及  
连接外壳,用于排列所述多个连接手段。
2. 如权利要求 1 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述连接外壳隔离布置所述多个连接手段,防止所述连接手段的相互接触。
3. 如权利要求 2 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述连接外壳包括分离的多个收容空间,且所述多个连接手段分别地布置在所述多个收容空间。
4. 如权利要求 1 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述连接手段从所述第一传感模块及第二传感模块与所述电池外壳锁定的方向垂直的被延长。
5. 如权利要求 4 所述的传感模块组装体,其特征在于,当所述第一传感模块及第二传感模块将与所述电池外壳锁定的面作为正面时,所述连接手段位于所述第一传感模块及第二传感模块的下面。
6. 如权利要求 1 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述第一传感模块及第二传感模块中一个以上的传感模块,与所述连接外壳以绞合式的连接。
7. 如权利要求 6 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述传感模块包括:  
角度限制部件,限制所述传感模块的回动角度。
8. 如权利要求 7 所述的传感模块组装体,其特征在于,在所述连接外壳形成锁定突起,且在所述角度限制部件形成锁定凹槽,并且所述锁定突起和所述锁定凹槽在所述传感模块和所述连接外壳回动的位置锁定,固定所述传感模块。
9. 如权利要求 1 所述的传感模块组装体,还包括:  
连接器,用于从所述多个连接手段感知的信号传输到外部。
10. 如权利要求 9 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述连接器布置在所述第一传感模块及所述第二传感模块中任意一个传感模块的一侧。
11. 如权利要求 1 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述第一传感模块及第二传感模块中,任意一个以上的传感模块包括:  
传感模块外壳;  
接入手段,配置在所述传感模块外壳的一侧,连接所述传感接头和所述连接手段。
12. 如权利要求 11 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述接入手段包括长度不同的多个接入手段,且  
位于所述传感模块外壳上部的所述传感接头与从所述接头外壳外侧连接的所述接入手段连接,并且  
位于所述传感模块外壳下部的所述传感接头与从所述接头外壳内侧延长的所述接入手段连接。
13. 如权利要求 11 所述的传感模块组装体,其特征在于,所述传感模块包括:  
固定突起,从所述模块外壳的内面凸出形成,固定所述接入手段。
14. 一种电池模块组装体,其包括:  
电池模块,形成叠层电池芯的空间的电池外壳;及

连接外壳,排列第一传感模块和第二传感模块和连接所述第一传感模块及所述第二传感模块的多个连接手段,和所述多个连接手段;

传感模块组装体,能锁定在所述电池模块。

15. 如权利要求 14 所述的电池模块组装体,其特征在于,所述电池模块还包括:

侧面槽,插入所述第一传感模块或者第二传感模块;及

下面槽,插入所述连接手段。

## 传感模块组装体及包括其的电池模块组装体

### 技术领域

[0001] 以下说明涉及传感模块组装体及包括其的电池模块组装体。

### 技术背景

[0002] 电池可分为使用一次扔掉的一次电池和充电之后可再次使用的二次电池。

[0003] 因二次电池的优点,被适用在整个产业多样的技术领域,且不仅由电子仪器的能源广泛地被使用,为了解决使用化石燃料的已有汽油及柴油内燃机的大气污染等的方案,在混合动力电动汽车等的能源也受到瞩目。

[0004] 二次电池主要使用镍金属氢(Ni-MH)电池,且最近试图使用锂离子电池等。二次电池为了满足高输出和大容量,将小型的单位电池芯(unit cell,以下称为‘电池芯’)直列或者并列连接,使用在大容量二次电池的电池组。二次电池的电池组可由电池芯高的密集度叠层,且为了提高空间的活用性,使用角形或套袋形电池。

[0005] 例如,韩国公开专利第2014-0074411号公开了,与叠层电池模块时产生的公差大小无关,可组装电池模块的电池服务包。

[0006] 以前的电池包包括多个电池和分别感知多个电池状态的多个传感导线。将这些多个传感导线聚在中央捆扎。在这些捆扎过程中,由于加载各个传感导线的荷载不同,尤其是在位于最外侧的传感导线加载过多的荷载,有断线的问题。

### 发明内容

[0007] 技术课题

[0008] 根据一个实施例的目的是提供便于组装,且防止传感导线的断线,并且安全性高的传感模块组装体及包括其的电池模块组装体。

[0009] 技术方案

[0010] 根据如上述一个实施例的目的是提供包括如下传感模块组装体及此的电池模块组装体。

[0011] 根据一个实施例,传感模块组装体可包括:第一传感模块及第二传感模块,分别能锁定在电池外壳的两侧;连接手段,与形成在所述第一传感模块及所述第二传感模块的多个传感接头连接;及连接外壳,用于排列所述多个连接手段。

[0012] 根据一个侧面,所述连接外壳隔离布置所述多个连接手段,可防止所述连接手段的相互接触。

[0013] 根据一个侧面,所述连接外壳包括分离的多个收容空间,且所述多个连接手段可分别地布置在所述多个收容空间。

[0014] 根据一个侧面,所述连接手段可从所述第一传感模块及第二传感模块与所述电池外壳锁定的方向垂直的被延长。

[0015] 根据一个侧面,当所述第一传感模块及第二传感模块将与所述电池外壳锁定的面作为正面时,所述连接手段可位于所述第一传感模块及第二传感模块的下面。

[0016] 根据一个侧面,所述第一传感模块及第二传感模块中一个以上的传感模块,可与所述连接外壳以绞合式的连接。

[0017] 根据一个侧面,所述传感模块可包括:角度限制部件,限制所述传感模块的回动角度。

[0018] 根据一个侧面,在所述连接外壳形成锁定突起,且在所述角度限制部件形成锁定凹槽,并且所述锁定突起和所述锁定凹槽在所述传感模块和所述连接外壳直交的位置锁定,可固定所述传感模块。

[0019] 根据一个侧面,还可包括:连接器,用于从所述多个连接手段感知的信号传输到外部。

[0020] 根据一个侧面,所述连接器可布置在所述第一传感模块及所述第二传感模块中任意一个传感模块的一侧。

[0021] 根据一个侧面,所述第一传感模块及第二传感模块中,任意一个以上的传感模块可包括:传感模块外壳;及接入手段,配置在所述传感模块外壳的一侧,连接所述传感接头和所述连接手段。

[0022] 根据一个侧面,所述接入手段包括长度不同的多个接入手段,且位于所述传感模块外壳上部的所述传感接头与从所述接头外壳外侧连接的所述接入手段连接,并且位于所述传感模块外壳下部的所述传感接头可与从所述接头外壳内侧延长的所述接入手段连接。

[0023] 根据一个侧面,所述传感模块可包括:固定突起,从所述模块外壳的内面凸出形成,固定所述接入手段。

[0024] 根据一个侧面,电池模块组装体可包括:电池模块,形成叠层电池芯的空间的电池外壳;及连接外壳,排列第一传感模块和第二传感模块和连接所述第一传感模块及所述第二传感模块的多个连接手段,和所述多个连接手段;传感模块组装体,能锁定在所述电池模块。

[0025] 根据一个侧面,所述电池模块可包括:侧面槽,插入所述第一传感模块或者第二传感模块,及下面槽,插入所述连接手段。

[0026] 技术效果

[0027] 经根据一个实施例的传感模块组装体及包括其的电池模块组装体,连接外壳排列传感器导线,使组装方便,且可节约制造工程所需的时间。并且,隔离布置传感器导线,防止传感器导线相互绞缠从而断线,且可预防短路问题。

[0028] 本发明的效果不限于以上说明,且没有说明的其他效果,从以下说明,可使技术人员明确地理解。

[0029] 附图简要说明

[0030] 图 1 是示出按照一个实施例的传感模块组装体的立体图。

[0031] 图 2 是示出按照一个实施例的传感模块组装体内部的立体图。

[0032] 图 3 是示出按照一个实施例,在连接外壳插入连接手段形态的断面图。

[0033] 图 4 是示出按照其他实施例的传感模块的立体图。

[0034] 图 5 是示出按照一个实施例,电池模块和传感模块组装体分离状态的立体图。

[0035] 图 6 是示出按照一个实施例,电池模块和传感模块结合状态的立体图。

## 具体实施方式

[0036] 以下,实施例通过示例性图被进行详细地说明。需要留意的是,在各图的构成要素附加参考符号,使对相同的构成要素,虽然显示在不同的图,但是可具有相同的符号。并且,在说明实施例时,对相关的公开构成或者功能的具体说明判断为妨碍对实施例的理解时,其详细地说明给予省略。

[0037] 并且,在说明实施例的构成要素中,可使用第一、第二、A、B、(a)、(b)等用语。这些用语只是为了区分其构成要素与其他构成要素,不限制由其用语的所属构成要素的本质、序列,或者顺序。可以理解为,当说明某些构成要素“连接”、“结合”或者“接入”在其他构成要素时,其构成要素可直接地连接或者接入其其他构成要素,但是在各构成要素之间,也可“连接”、“结合”或者“接入”其他构成要素。

[0038] 图1是示出按照一个实施例的传感模块组装体的立体图,且图2是示出按照一个实施例的传感模块组装体内部的立体图。

[0039] 参考图1及图2,按照一个实施例的传感模块组装体1可包括传感模块110和多个连接手段120和连接外壳130。

[0040] 传感模块110可包括第一传感模块110a及第二传感模块110b。第一传感模块110a及第二传感模块110b可分别地被锁定在电池外壳(未示出)的两侧。

[0041] 传感模块110构成模块组装体1的侧面,且第一传感模块110a和第二传感模块110b可相互对称。

[0042] 因此,没有特别地说明,对第一传感模块110a的内容可适用在第二传感模块110b,且相反地,对第二传感模块110b的说明可适用在第一传感模块110a。

[0043] 例如,图2示出第一传感模块110a的一面除去的形态和第二传感模块110b的一面除去的形态。第一传感模块110a除去的一面可包括在图2示出的第二传感模块110b的形象,且第二传感模块110b除去的一面可包括在图2示出的第一传感模块110a的形象。

[0044] 传感模块110可包括构成身体的传感模块外壳111a,111b,和连接在传感模块外壳111a,111b一侧的传感接头140a,140b。

[0045] 连接手段120可与多个传感接头140a,140b连接。连接手段120可与传感接头直接地连接,或者通过连接器、导线,或者样板间接地连接。

[0046] 连接手段120可以是形成在传感导线或者基板的样板。

[0047] 当连接手段120是样板时,样板可形成在柔韧的基板。在这种情况下,后述的接入手段150a,150b可与连接手段120形成为一体。即,可以是形成在单一柔韧基板的一个样板。

[0048] 或者,接入手段150a,150b及连接手段120可分别地形成在基板,且基板经如接入手段(未示出)的锁定手段被连接。

[0049] 以下,在本实施例中,为了便于说明,以连接手段120是导线形态为基准进行说明。

[0050] 连接手段120可由第一传感模块110a及第二传感模块110b与电池外壳锁定的方向垂直的方向被延长。

[0051] 例如,连接手段120可从没有形成传感接头140a的第一传感模块110a的一个侧面,延长到对应于此的第二传感模块110b的一个侧面。

[0052] 只是,连接手段 120 和所述方向形成的角度不限于此。例如,连接手段 120 可与所述方向形成锐角被延长。

[0053] 或者,连接手段 120 将传感模块组装体 1 锁定在电池外壳的面作为正面时,可位于传感模块 110a,110b 的下面。

[0054] 接入手段 150a,150b 可包括位于第一传感模块 110a 内的第一接入手段 150a 和位于第二传感模块 110b 内的第二接入手段 150b。

[0055] 接入手段 150a,150b 可传达从传感接头 140a,140b 感知的信号。接入手段 150a,150b 可包括导线或者印刷在基板的样板。

[0056] 例如,接入手段 150a,150b 可印刷在柔韧的基板。在这种情况下,形成接入手段 150a,150b 的基板和印刷连接手段 120 的基板可形成为一体。

[0057] 或者,接入手段 150a,150b 可分别地形成在基板,且印刷各个基板及连接手段的基板经如接入手段的锁定手段被连接。

[0058] 以下,在本实施例中,为了便于说明,以接入手段 150a,150b 的导线形态为基准进行说明。

[0059] 第一接入手段 150a 的一侧与第一传感接头 140a 连接,且另一侧可与后述的连接装置 160 连接。具体地,第一接入手段 150a 从第一传感接头 140a 延长,且在第一传感模块 110a 内折曲延长后,可连接在连接装置 160。

[0060] 第二接入手段 150b 的一侧与第二传感接头 140b 连接,且另一侧可与连接手段 120 连接。具体地,第二接入手段 150b 从第二传感接头 140b 延长,且在第二传感模块 110b 内折曲延长后,在第二传感模块 110b 的端部再次折曲,可与连接手段 120 连接。

[0061] 第二接入手段 150b 可与连接手段 120 另外构成,或者第二接入手段 150b 和连接手段 120 由一体构成。例如,第二接入手段 150b 和连接手段 120 可由单一传感导线构成。

[0062] 第二接入手段 150b 可包括长度不同的多个接入手段 151b,152b。

[0063] 例如,相对长度长的接入手段 151b 可与位于传感模块外壳 111b 上部的传感接头 141b 连接,且在传感模块外壳 111b 内部的外侧延长。

[0064] 并且,相对长度短的接入手段 152b 可与位于传感模块外壳 111b 下部的传感接头 142b 连接,且在传感模块外壳 111b 内部的内侧延长。

[0065] 第一接入手段 150a 可包括与第二接入手段 150b 类似的构成。

[0066] 固定突起 112a 可从传感模块外壳 111a 的内面形成突起。固定突起 112a 可将接入手段 150a 固定在传感模块外壳 111a 内。例如,多个固定突起 112a 形成插入空间,且可在插入空间内插入接入手段 150a 固定接入手段 150a。

[0067] 连接外壳 130 可收容多个连接手段 120,且连接第一传感模块 110a 及第二传感模块 110b。

[0068] 连接外壳 130 可构成传感模块组装体 1 的一面。

[0069] 连接外壳 130 可与第一传感模块 110a 及第二传感模块 110b 垂直的方向被形成。

[0070] 例如,连接外壳 130 可连接没有形成传感接头 140 的第一传感模块 110a 的一个侧面和对应于此的第二传感模块 110b 的一个侧面。

[0071] 只是,连接外壳 130 和传感模块 110a,110b 形成的角度不限于此。例如,连接外壳 130 可与传感模块 110a,110b 形成锐角。

[0072] 或者,当传感模块组装体 1 将锁定在电池外壳(未示出)面作为正面时,连接外壳 130 可构成传感模块组装体 1 的下面。连接外壳 130 的结构在以下进行具体地说明。

[0073] 连接器 160 可从传感接头 140a, 140b 感知的信号传达到外部。连接器 160 可布置在第一传感模块 110a 或者第二传感模块 110b 的一侧。

[0074] 例如,在第一传感接头 112a 感知的信号可通过第一接入手段 150a, 传达到连接器 160。并且,在第二传感接头 112b 感知的信号可通过第二接入手段 150b 和连接手段 120 传达到连接器 160。

[0075] 只是,连接器 160 的位置不限于此,并且连接器 160 可形成在连接外壳 130 的一侧。在这种情况下,从第一传感接头 112a 感知的信号和从第二传感接头 112b 感知的信号,可都通过连接手段 120 传达到连接器 160。

[0076] 连接管 170 可连接连接器 160 和传感模块。连接管 170 可防止接入手段向外部暴露。

[0077] 图 3 是示出按照一个实施例,在连接外壳插入连接手段形态的断面图。

[0078] 参考图 3,连接外壳 130 可排列多个连接手段 120。并且,连接外壳 130 隔离布置多个连接手段 120,可防止连接手段 120 的相互接触。

[0079] 具体地,连接外壳 130 可包括分离的多个收容空间 133。多个连接手段 120 可分别地布置在多个收容空间 133,使相互隔离地构成。

[0080] 收容空间 133 可由底板 132、盖底板 132 的盖板 131 形成。在底板 132 可形成多个突出单元 134,且突出单元 134 之间的空间形成收容空间 133。突出单元 134 隔离连接手段 120,防止连接手段 120 间的接触,且可防止连接手段 120 被短路。

[0081] 图 4 是示出按照其他实施例的传感模块的立体图。以下,对包括在上述实施例的构成要素和包括共同功能的构成要素,使用相同的名称进行说明。没有相反地说明以外,对上述实施例的说明也可适用在以下的实施例。以下具体地说明给予省略。

[0082] 第一传感模块 210a 或者第二传感模块 210b 通过锁定单元 280a, 280b 可与连接外壳 230 绞合式的连接。

[0083] 传感模块 210a, 210b 可包括限制传感模块 210a, 210b 回动角度的角度限制部件 213a, 213b。角度限制单元 213a, 213b 在传感模块 210a, 210b 被形成为一体,或者,另外形成的角度限制单元 213a, 213b 可由附在传感模块 210a, 210b 的形态被形成。只是,由角度限制单元 213a, 213b 的传感模块 210a, 210b 的回动角度不被限制。

[0084] 并且,在连接外壳 230 的一侧形成锁定突起 235a, 235b, 且角度限制部件 213a, 213b 的一侧可形成锁定凹槽 214a, 214b。例如,锁定突起 235a, 235b 和锁定凹槽 214a, 214b 可在传感模块 210a, 210b 对连接外壳 230 回动的状态被锁定,固定传感模块 210a, 210b 的位置。

[0085] 采用这些构造,在连接外壳 230 和传感模块 210a, 210b 敞开的状态,可组装接入手段、连接手段等,可使传感模块组装体 2 提供产品组装的便利性。

[0086] 当完成组装时,回动传感模块 210a, 210b, 在此状态可将传感模块组装体 2 结合在电池外壳(未示出)。

[0087] 连接外壳 230 的盖板 231 和底板 232 可由挂钩结构被锁定。例如,在盖板 231 的一侧可形成挂钩突起 213a, 且挂钩突起 213a 与形成在底板 232 的挂钩锁定。



[0088] 图 5 是示出按照一个实施例, 电池模块和传感模块组装体分离状态的立体图, 且图 6 是示出按照一个实施例, 电池模块和传感模块结合状态的立体图。

[0089] 参考图 5 和图 6, 电池模块组装体 4 可包括电池模块 3 和能锁定在电池模块 3 的传感模块组装体 1。

[0090] 电池模块 3 可包括形成电池芯叠层空间的电池外壳 310。例如, 电池芯可布置在由上下方向叠层形态的电池外壳 310 内部。

[0091] 在电池模块 3 可形成插入传感模块组装体 1 的槽 320。槽 320 可形成插入传感模块 110 的侧面槽 321a, 321b 和插入连接外壳 130 的下面槽 322。尤其, 下面槽 322 以上下的支持连接外壳 130, 固定连接外壳 130 的位置, 可使防止如传感导线的连接手段的损伤。

[0092] 传感模块组装体 1 插入在槽 320 被锁定在电池模块 3, 且可将电池芯的电源传输到外部。电池芯的电源可通过传感模块 110 和连接器 160, 传达到外部。

[0093] 电池模块 3 可包括固定部件 (未示出), 固定传感模块组装体 1。例如, 固定部件在传感模块组装体 1 出入到电池模块 3 的状态下, 与传感模块组装体 1 锁定, 可防止传感模块组装体 1 从电池模块 3 任意地脱离。

[0094] 按照以上说明的传感模块组装体 1, 2 及电池模块组装体 4, 连接外壳排列连接手段, 可使组装方便, 且节约制造工程所需的时间, 并且隔离布置连接手段, 可防止连接手段相互绞缠从而断线, 且可预防短路问题。

[0095] 综上所述, 实施例虽然由限定的实施例和图被说明, 但是本领域的技术人员可从上述的说明多样地修正及变更。例如, 由说明的技术与说明的方法和其他顺序被执行, 及/或由说明的系统、结构、装置、回路等, 构成要素与说明的方法和其他形态被结合或者组合, 或者由其他构成要素或者均等物对置或者置换, 也可达到适当的结果。

[0096] 所以, 其他具体体现、其他实施例及与专利请求范围均等的, 也属于后述的专利请求范围的范围。

[0097] 符号说明

[0098] 1, 2 传感模块组装体

[0099] 110 传感模块

[0100] 120 连接手段

[0101] 130 连接外壳

[0102] 140a, 140b 传感接头

[0103] 150a, 150b 接入手段

[0104] 160 连接器

[0105] 170 连接管

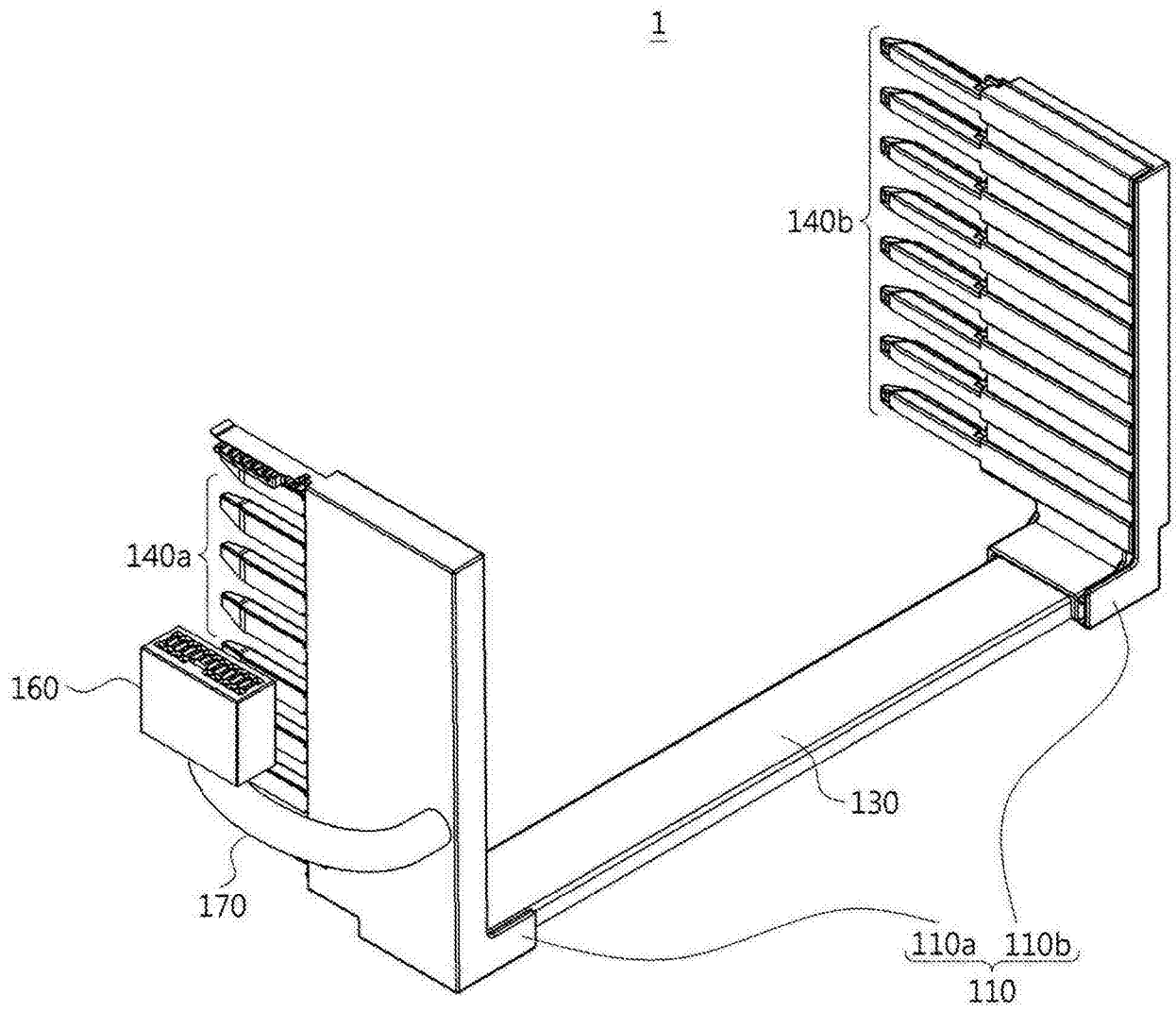


图 1

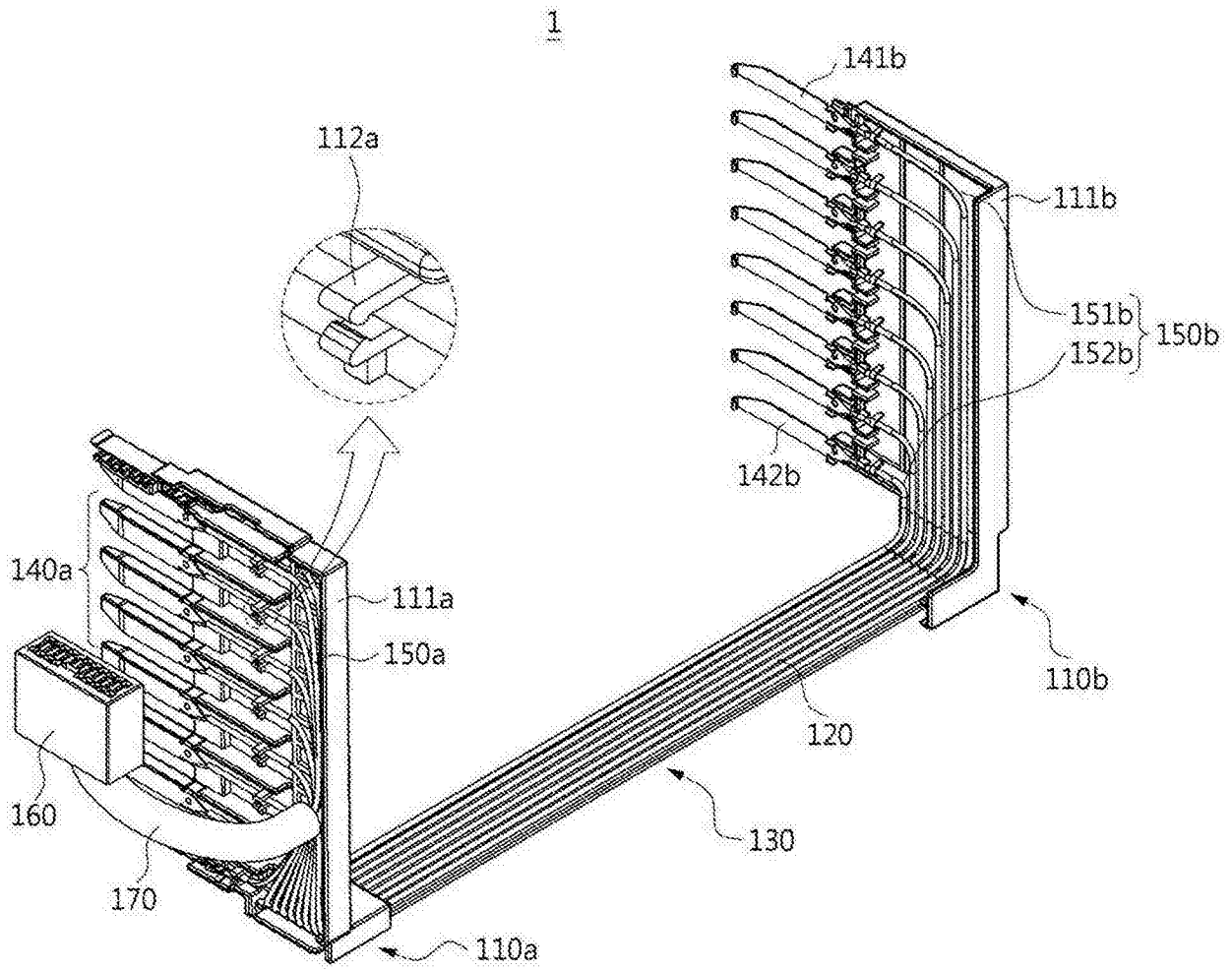


图 2

130

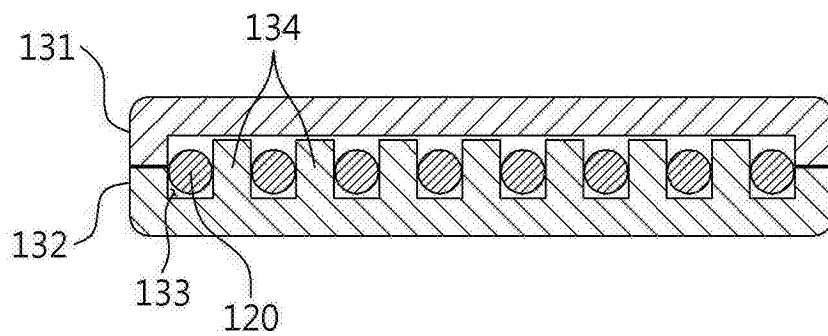


图 3

2

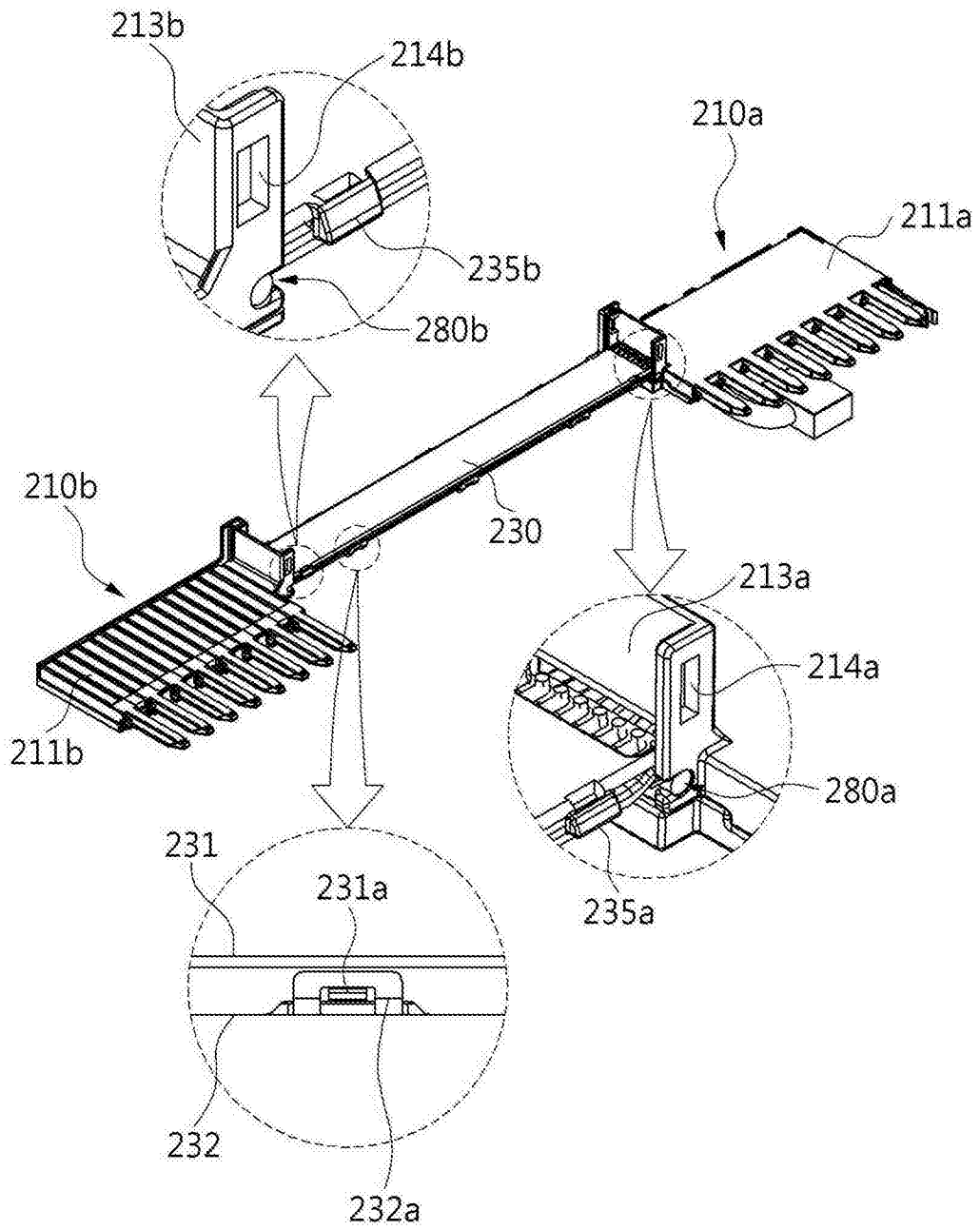


图 4

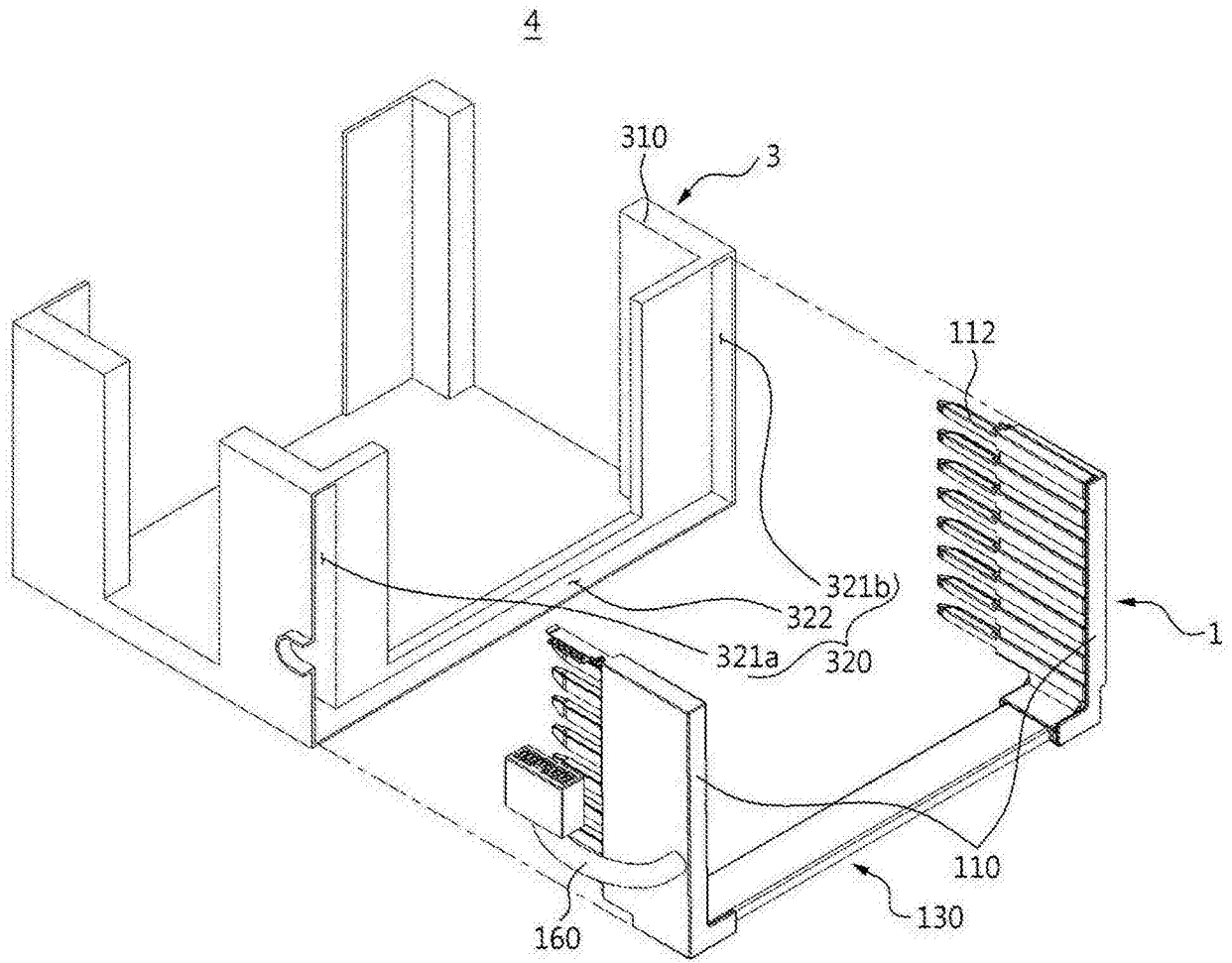


图 5

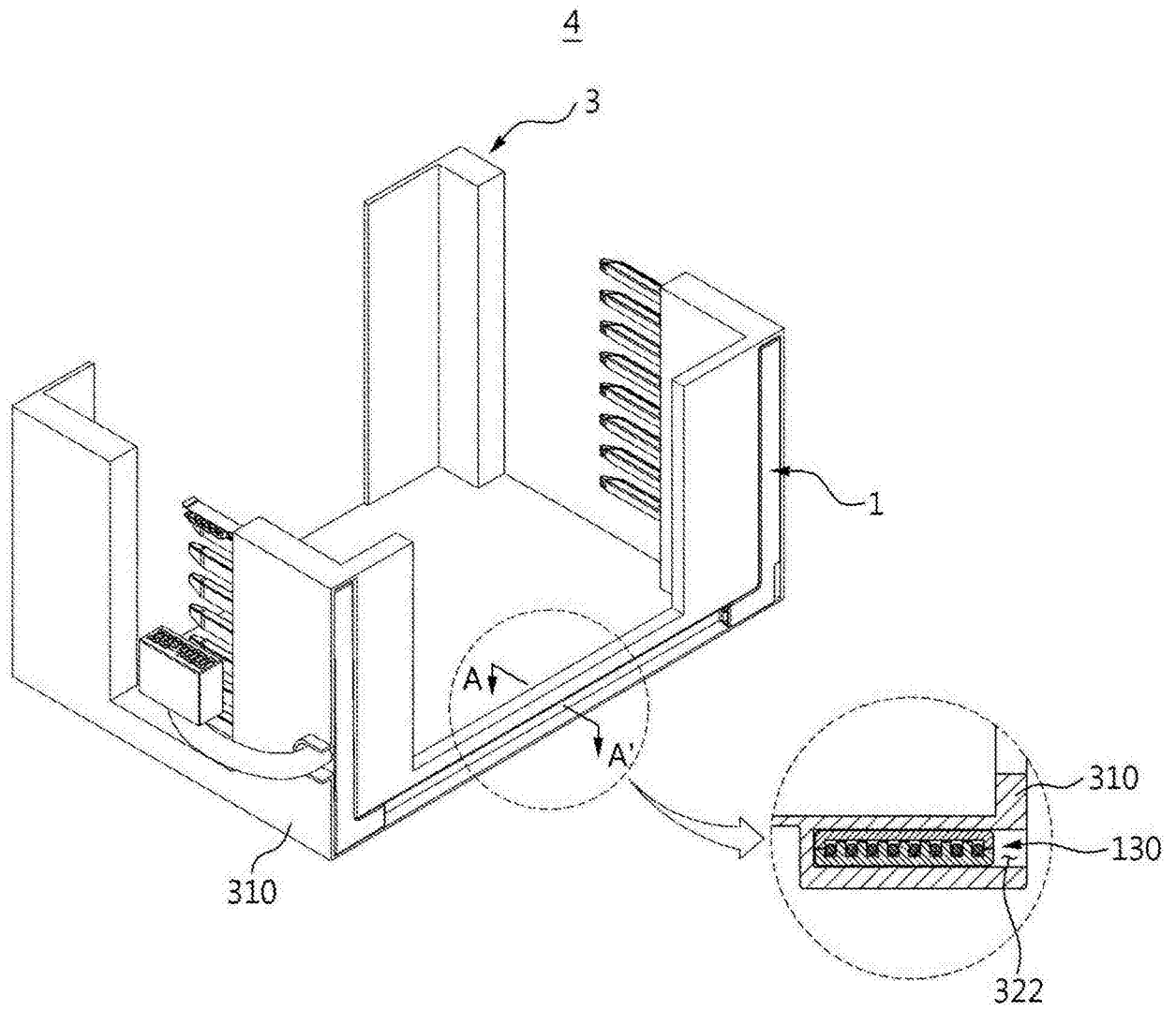


图 6