



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103514704 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201310249895. 8

CN 101727726 A, 2010. 06. 09,

(22) 申请日 2013. 06. 21

CN 102236948 A, 2011. 11. 09,

(30) 优先权数据

JP 特开 2009-110222 A, 2009. 05. 21,

2012-145031 2012. 06. 28 JP

审查员 刘豫川

(73) 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 横田浩

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐殿军 蒋巍

(51) Int. Cl.

G08B 17/10(2006. 01)

(56) 对比文件

US 4870395 , 1989. 09. 26,

US 4959640 , 1990. 09. 25,

EP 0445346 A1, 1991. 09. 11,

US 5103216 A, 1992. 04. 07,

US 6160487 A, 2000. 12. 12,

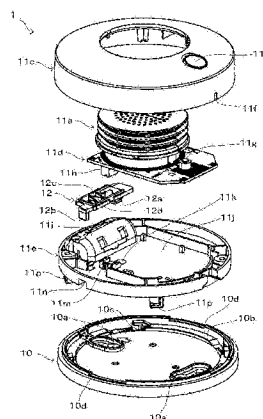
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

电池驱动式探测器

(57) 摘要

本发明为一种电池驱动式警报器。在由探测头与底座构成的警报器中,能够可靠地防止电池连接器的忘记连接。电池连接器忘记连接防止构件(12)具备:操作盖(12a),对设置于探测头(11)的电池连接器插入口(11k)进行开闭;以及工作片(12b),与操作盖(12a)连结,与该操作盖(12a)的开动作连动而从结合操作禁止位置移动到结合操作许可位置,在底座(10)上,与工作片(12b)的结合操作禁止位置相对应地形成有阻止底座(10)与探测头(11)的结合操作的抵接部(10d)。



1. 一种电池驱动式警报器,构成为将收容了电池的探测头能够装拆地与底座结合,并具备电池连接器忘记连接防止构件,

上述电池连接器忘记连接防止构件具备:

操作盖,对设置于上述探测头上的电池连接器插入口进行开闭;以及

工作片,与上述操作盖连结,并与该操作盖的开动作连动而从结合操作禁止位置移动到结合操作许可位置,

在上述底座上,与上述工作片的结合操作禁止位置相对应地形成有阻止上述底座与上述探测头的结合操作的抵接部。

2. 如权利要求 1 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述电池连接器忘记连接防止构件进一步具备弹性体,该弹性体用于对上述操作盖作用弹力,从而在上述电池连接器插入口中未插入电池连接器时,保持上述操作盖将上述电池连接器插入口关闭的位置。

3. 如权利要求 1 或者 2 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖通过水平移动对上述电池连接器插入口进行开闭。

4. 如权利要求 1 或 2 记载的电池驱动式警报器,其中,

该电池驱动式警报器使上述探测头相对于上述底座旋转嵌合而结合,上述抵接部阻止此时的转动操作。

5. 如权利要求 3 记载的电池驱动式警报器,其中,

该电池驱动式警报器使上述探测头相对于上述底座旋转嵌合而结合,上述抵接部阻止此时的转动操作。

6. 如权利要求 1 或 2 记载的电池驱动式警报器,其中,

该电池驱动式警报器使上述探测头相对于上述底座按压嵌合而结合,上述抵接部阻止该按压嵌合操作。

7. 如权利要求 3 记载的电池驱动式警报器,其中,

该电池驱动式警报器使上述探测头相对于上述底座按压嵌合而结合,上述抵接部阻止该按压嵌合操作。

8. 如权利要求 1 或 2 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

9. 如权利要求 3 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

10. 如权利要求 4 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

11. 如权利要求 5 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

12. 如权利要求 6 记载的电池驱动式警报器,其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

13. 如权利要求 7 记载的电池驱动式警报器, 其中,

上述操作盖形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

## 电池驱动式探测器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池驱动式警报器的改进,该电池驱动式警报器为将收容了电池的探测头能够装拆地结合在底座上的构造,具备电池连接器忘记连接防止构件。

### 背景技术

[0002] 近来,一般住宅用的火灾警报器多为如下方式:为了容易且可靠地进行向顶棚面、壁面进行固定的操作,使底座与探测头之间能够自由装拆,将底座预先螺钉固定在顶棚面等上,然后将探测头结合在该底座上。然而,在警报器为电池驱动式的情况下,为了抑制使用前的电池消耗,而使电池在未连接状态下出厂,并在施工阶段使其与探测头连接。因此,有可能产生忘记连接电池而使探测头与底座结合这种作业失误。

[0003] 作为用于防止这种作业失误的现有技术的例子,在如下的专利文献 1 中公开如下技术:在探测器中,当相对于设置在底座上的电池保持部件未装填电池时,使罩不能够相对于底座固定。此外,在专利文献 2 中公开如下技术:在由主体和安装底座构成的火灾警报器中,设置对未连接的电池连接器进行保持的连接器保持部,在电池连接器由电池连接器保持部保持的状态下,不能够将主体与安装底座结合。

[0004] 专利文献 1:日本特开平 5-266872 号公开公报

[0005] 专利文献 2:日本特开 2009-110222 号公开公报

[0006] 为了延长火灾警报器的寿命,优选采用大容量的电池,这种电池多为连接器式,因此迫切期望能够可靠地防止电池连接器的忘记连接的火灾警报器。然而,在专利文献 2 的构成中,当电池连接器从电池连接器保持部脱落时,有可能在电池连接器未与主体侧的受连接器连接的状态下将主体与安装底座结合。

### 发明内容

[0007] 因此,本发明的目的在于提供一种警报器,能够可靠地防止这种电池连接器的忘记连接。

[0008] 在本发明中,其特征在于,电池连接器忘记连接防止构件具备:操作盖,对设置于上述探测头上的电池连接器插入口进行开闭;以及工作片,与上述操作盖连结,并与该操作盖的开动作连动而从结合操作禁止位置移动到结合操作许可位置,在底座上,与上述工作片的结合操作禁止位置相对应地形成有阻止上述底座与上述探测头的结合操作的抵接部。

[0009] 上述电池连接器忘记连接防止构件也可以进一步具备弹性体,该弹性体用于对上述操作盖作用弹力,从而在上述电池连接器插入口中未插入电池连接器时,保持上述操作盖将上述电池连接器插入口关闭的位置。

[0010] 上述操作盖也可以通过水平移动对上述电池连接器插入口进行开闭。

[0011] 本发明的警报器也可以为,使上述探测头相对于上述底座旋转嵌合而结合,上述抵接部阻止此时的转动操作。

[0012] 此外,本发明的警报器也可以为,使上述探测头相对于上述底座按压嵌合而结合,

上述抵接部阻止该按压嵌合操作。

[0013] 上述操作盖也可以形成为在处于将上述电池连接器插入口关闭的位置时、使该电池连接器插入口的一部分露出的形状。

[0014] 发明的效果

[0015] 在本发明中,如果不操作操作盖来打开电池连接器插入口,则不能够进行底座与探测头的结合操作,因此能够可靠地防止电池连接器忘记连接。此外,在电池连接器插入口中未插入电池连接器时,通过弹性体的弹力使电池连接器插入口自然关闭,因此能够更可靠地防止电池连接器忘记连接。

## 附图说明

[0016] 图 1 是应用本发明的警报器的分解立体图。

[0017] 图 2 是图 1 所示的警报器的整体立体图。

[0018] 图 3 是从背面侧观察电池连接器插入口为闭状态时的警报器的立体图。

[0019] 图 4 是从背面侧观察电池连接器插入在电池连接器插入口中的状态的警报器的立体图。

[0020] 图 5 是从内侧观察安装有电池连接器忘记连接防止部件的基础块的俯视图。

[0021] 图 6 是用于说明本发明其他实施方式的警报器的局部概念图,图 6A 中的电池连接器插入口为闭状态,图 6B 中的电池连接器插入口为开状态。

[0022] 图 7 是用于说明本发明其他实施方式的警报器的概念图,图 7A 中的电池连接器插入口为闭状态,图 7B 中的电池连接器插入口为开状态。

[0023] 附图标记的说明

[0024] 1 警报器

[0025] 10 底座

[0026] 10d 抵接部

[0027] 11 探测头

[0028] 11k 电池连接器插入口

[0029] 12 电池连接器忘记连接防止构件

[0030] 12a 操作盖

[0031] 12b 工作片

[0032] 12d 弹性体

[0033] 2 电池

[0034] 21 电池连接器

## 具体实施方式

[0035] 以下,参照附图说明本发明的一个实施方式。

[0036] 图 1 是应用本发明的警报器的分解立体图,图 2 是该警报器的整体立体图。

[0037] 警报器 1 为电池驱动式火灾警报器,包括:底座 10,固定在住宅的顶棚面或者壁面等上;以及探测头 11,设置有探测部 11a、操作按钮 11b 等。警报器 1 的检测火灾而鸣响警报的基本功能与以往的同样。另外,本发明能够与警报器的种类无关地应用于由底座和探

测部构成的火灾警报器、气体泄漏警报器、侵入警报器等。

[0038] 探测头 11 具备：罩 11c，在中央部设置有使探测部 11a 插通的开口；探测部 11a，光学地检测烟粒子；电路基板 11d，安装有各种电子部件；基础块 11e；以及电池连接器忘记连接防止部件 12。

[0039] 罩 11c 为形成警报器 1 的基本外观的碗形的树脂部件，在顶板中央部形成有使探测部 11a 插通的开口，在它旁边配置有操作按钮 11b。在周壁上形成有使拉绳（未图示）插通的绳槽 11f。拉绳与操作按钮 11b 连结，能够通过拉绳来对操作按钮 11b 进行操作。

[0040] 电路基板 11d 为环氧树脂等的印刷基板，在表面固定有探测部 11a，并且安装有与操作按钮 11b 对应的电气开关 11g。在背面安装有用于连接电池连接器 21 的受连接器 11h，该电池连接器 21 从电池 2 通过导线而被导出。

[0041] 基础块 11e 为将底板以较低的周壁包围的圆盘形的树脂部件，从底板朝向罩侧，突出形成有电池收容部 11i 和构成电路基板收容部 11j 的框部。电池收容部 11i 为半圆筒形，从基础块 11e 的下方朝向罩侧安装电池 2。在电路基板收容部 11j 中，与电路基板 11d 的受连接器 11h 对应，形成有电池连接器插入口 11k。而且，沿着电池连接器插入口 11k，向罩侧突出地形成有用于对后述的电池连接器忘记连接防止部件 12 进行引导的引导突起 11m。引导突起 11m 在俯视时由使引导面从承接板的两端向与弹性体 12d 相反的方向延伸出的三个面构成，该承接板用于对电池连接器忘记连接防止部件 12 上设置的弹性体 12d 的开放端进行承接，引导突起 11m 包围电池连接器插入口 11k 的大致一半。从电池连接器插入口 11k 的附近开始直至周壁形成有工作片插通槽 11n。此外，在底板的周边缘以等间隔突出有 4 个卡止爪 11p。

[0042] 底座 10 为将底板以较低的周壁包围的圆盘形的树脂部件，在底面上形成有供用于将底座 10 固定在顶棚面等上的螺钉插通的 2 个锁眼形孔 10a。一个锁眼形孔 10a 被配置为径向较长，另一个锁眼形孔 10a 被配置为周向较长。周壁是内侧端面比外侧端面高的台阶结构。在探测头 11 与底座 10 结合时，该周壁的外侧端面与罩 11c 端面抵接，内侧端面与基础块 11e 的底面外周部抵接。此外，在底座 10 的周壁内侧，设置有对基础块 11e 进行支撑的头支撑部 10b，因此基础块 11e 的底面与底座 10 的底面不相互紧贴，而维持规定的间隙。在头支撑部 10b 上，与基础块 11e 的 4 个卡止爪 11p 对应，等间隔地形成有 4 个爪承接部 10c。

[0043] 电池连接器忘记连接防止部件 12 为树脂部件，具备对电池连接器插入口 11k 进行开闭的操作盖 12a 以及与操作盖 12a 连结的工作片 12b。该部件构成为，作为整体为板形，操作盖 12a 和工作片 12b 从同一面向基础块侧突出。操作盖 12a 和工作片 12b 通过形成有长孔的连结部 12c 连结。在连结部 12c 中收容有从工作片侧朝向操作盖侧的弹性体 12d。在此，弹性体 12d 与电池连接器忘记连接防止部件 12 一体地形成，但也可以使用金属制的螺旋弹簧等。

[0044] 探测头 11 按如下顺序组装。即，首先以使基础块 11e 的引导突起 11m 穿过在电池连接器忘记连接防止部件 12 的连结部 12c 上形成的长孔的方式，将电池连接器忘记连接防止部件 12 放置在基础块 11e 上。此时，操作盖 12a 的端部从电池连接器插入口 11k 突出，并且，工作片 12b 从基础块 11e 的工作片插通槽 11n 突出。由此得到的工作片 12b 的突出高度被设定为比基础块 11e 的底面外周部高。

[0045] 接着,将电路板 11d 收容到基础块 11e 的电路板收容部 11j 中。由此,电池连接器忘记连接防止部件 12 成为能够滑动地夹在基础块 11e 和电路板 11d 之间的状态。接着,进一步以探测头 11 从罩 11c 的开口突出的方式,使罩 11c 覆盖基础块 11e 而进行螺钉固定。

[0046] 该警报器 1 为如下的所谓旋转嵌合类型,即,如果在将探测头 11 按压到底座 10 上的状态下向顺时针方向转动,则基础块 11e 的卡止爪 11p 与底座 10 的爪承接部 10c 分别嵌合。此外,电池 2 的电池连接器 21 通过导线而被导出,电池 2 为了抑制使用前的消耗,以电池连接器 21 与电路板 11d 的受连接器 11h 脱离的状态出厂。由此,在施工中,需要在将电池连接器 21 与电路板 11d 的受连接器 11h 连接之后,使探测头 11 与底座 10 结合。电池连接器忘记连接防止部件 12 用于防止该忘记连接,以下说明其作用。

[0047] 操作盖 12a 为,通过用手指抓住其端部而活动等,能够对基础块 11e 上所形成的电池连接器插入口 11k 进行开闭。此时,电池连接器忘记连接防止部件 12 相对于基础块 11e 的底面水平地平行移动。在闭状态下,从操作盖 12a 与电池连接器插入口 11k 之间的间隙,仅能够观察到受连接器 11h 的一部分,如果成为开状态,则能够将电池连接器 21 插入电池连接器插入口 11k,而与电路板 11d 的受连接器 11h 连接。

[0048] 图 3 是表示电池连接器插入口为闭状态时的基础块与电池连接器忘记连接防止部件之间的位置关系的立体图。此时,操作盖 12a 遮蔽电池连接器插入口 11k 的大约一半,工作片 12b 位于基础块 11e 的周边缘部。如此,如果将操作盖 12a 的形状设定为,在处于将电池连接器插入口 11k 关闭的位置时,能够观察到电池连接器插入口 11k 的一部分(受连接器 11h),则在施工时不会产生找不到受连接器 11h 等混乱。该位置为结合操作禁止位置,在将探测头 11 按压到底座 10 上而转动时,处于该位置的工作片 12b 禁止该转动操作。

[0049] 即,如图 1 所示那样,在底座 10 的周壁的内侧端面以等间隔在 4 处形成有切口部,处于结合操作禁止位置的工作片 12b 为,在上述转动操作中,在该切口部中移动。然而,在基础块 11e 的卡止爪 11p 与底座 10 的爪承接部 10c 即将嵌合之前,工作片 12b 到达、接触切口部的终端部,而使其不能够进行进一步的转动。由此,切口部的终端部作为与工作片 12b 的结合操作禁止位置对应地阻止底座 10 与探测头 11 之间的结合操作的抵接部 10d 起作用。另外,当工作片 12b 处于底座 10 的切口部以外的内侧端面上时,卡止爪 11p 和爪承接部的高度变得不相配,因此不能够使探测头 11 与底座 10 结合。

[0050] 如此,如果构成为,当不对操作盖 12a 进行操作来打开电池连接器插入口 11k 时,不能够进行底座 10 与探测头 11 之间的结合操作的结构,则能够防止电池连接器忘记连接。

[0051] 图 4 是表示电池连接器插入口为开状态时的基础块 11e 与电池连接器忘记连接防止部件之间的位置关系的立体图。此时,操作盖 12a 使电路板 11d 的受连接器 11h 从电池连接器插入口 11k 完全露出,工作片 12b 移动到从基础块 11e 的周边缘部离开的位置。该位置为结合操作许可位置。此时,工作片 12b 从底座 10 的周壁离开,因此在转动操作中,工作片 12b 不与该周壁尤其是上述抵接部 10d 接触,而许可底座 10 与探测头 11 之间的结合操作。

[0052] 图 5 是从内侧(罩侧)观察安装有电池连接器忘记连接防止部件的基础块的俯视图。图表示工作片 12b 处于结合操作禁止位置的状态,此时弹性体 12d 为自然长度或者少许收缩的状态。

[0053] 当从该状态通过操作盖 12a 的操作, 电池连接器插入口 11k 打开, 工作片 12b 移动到结合操作许可位置时, 弹性体 12d 成为进一步收缩的状态, 而向伸长方向发挥弹力。由此, 即使通过操作盖 12a 的操作将电池连接器插入口 11k 打开, 当在电池连接器插入口 11k 中不插入电池连接器 21 地放置时, 通过弹簧的弹力, 电池连接器插入口 11k 被关闭, 工作片 12b 还是返回结合操作禁止位置。当然, 如果在电池连接器插入口 11k 中插入有电池连接器 21, 则操作盖 12a 与电池连接器 21 抵接而不关闭。

[0054] 如此, 即使电池连接器插入口 11k 一度打开, 而如果在其中未插入电池连接器 21, 则电池连接器插入口 11k 也自动关闭, 根据该结构, 能够更可靠地防止在使底座 10 与探测头 11 结合之前的电池连接器 21 的忘记连接。

[0055] 图 6A、图 6B 是说明本发明其他实施方式的概念图, 仅表示发明的主要部分、即基础块 11e 和电池连接器忘记连接防止部件 12。未图示的部分、底座 10 与图 1、图 2 所示的警报器 1 同样。

[0056] 在此, 电池连接器忘记连接防止部件 12 为一部分成为小径部 12f、工作片 12b 从周边部向外侧突出的圆板, 并能够以旋转轴 12e 为中心水平转动。操作盖 12a 由包括小径部 12f 的圆板的一部分构成。电池连接器忘记连接防止部件 12 的转动范围由基础块 11e 上所形成的限位器 11q 限制。

[0057] 在图 6A 中, 电池连接器插入口 11k 被圆板的非小径部覆盖一半左右, 并且工作片 12b 位于基础块 11e 的周边部。此时, 工作片 12b 处于结合操作禁止位置, 与上述同样, 禁止探测头 11 相对于底座 10 的转动操作。

[0058] 另一方面, 在图 6B 中, 电池连接器插入口 11k 从圆板的小径部 12f 露出, 并且工作片 12b 从基础块 11e 的周边部离开。此时, 工作片 12b 处于结合操作许可位置, 许可底座 10 与探测头 11 之间的结合操作。

[0059] 图 7A、图 7B 是说明本发明其他实施方式的示意立体图, 仅表示发明的主要部分。该警报器 1 为相对于底座 10 使探测头 11 按压嵌合而结合的按压嵌合类型, 通过使探测头 11 的相互对置的 2 个卡止爪 11p 弹性变形, 而分别卡止在底座 10 的 2 个爪承接部 10c 上。另外, 未图示的部分与图 1、图 2 所示的警报器 1 同样。探测头 11 上所设置的工作片 12b 形成突起状, 在底座 10 上, 与该突起对应的抵接部 10d 形成为台状。

[0060] 在图 7A 中, 工作片 12b 处于结合操作禁止位置, 在该状态下, 即使相对于底座 10 使探测头 11 按压嵌合, 由于工作片 12b 与抵接部 10d 抵接, 因此底座 10 与探测头 11 也不会紧贴而不能够按压嵌合。

[0061] 在图 7B 中, 工作片 12b 处于结合操作许可位置, 在该状态下, 在相对于底座 10 对探测头 11 进行了按压嵌合操作时, 工作片 12b 与抵接部 10d 不抵接, 而能够使底座 10 与探测头 11 结合。



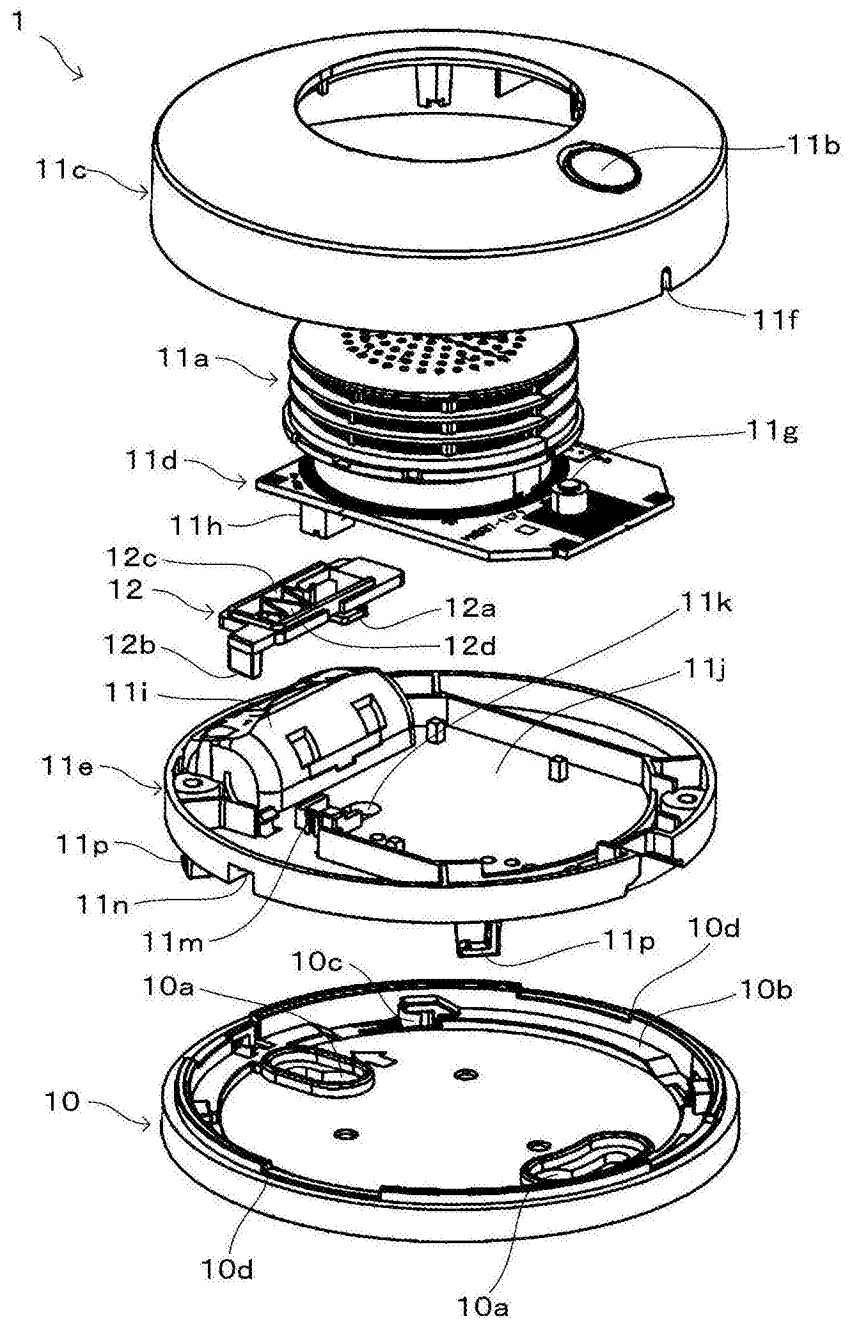


图 1

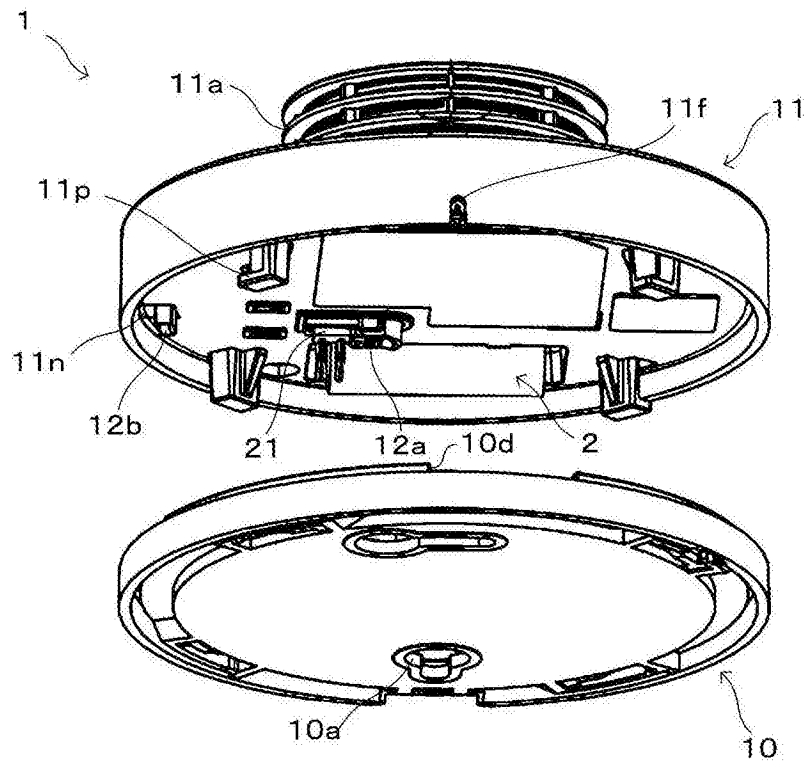


图 2

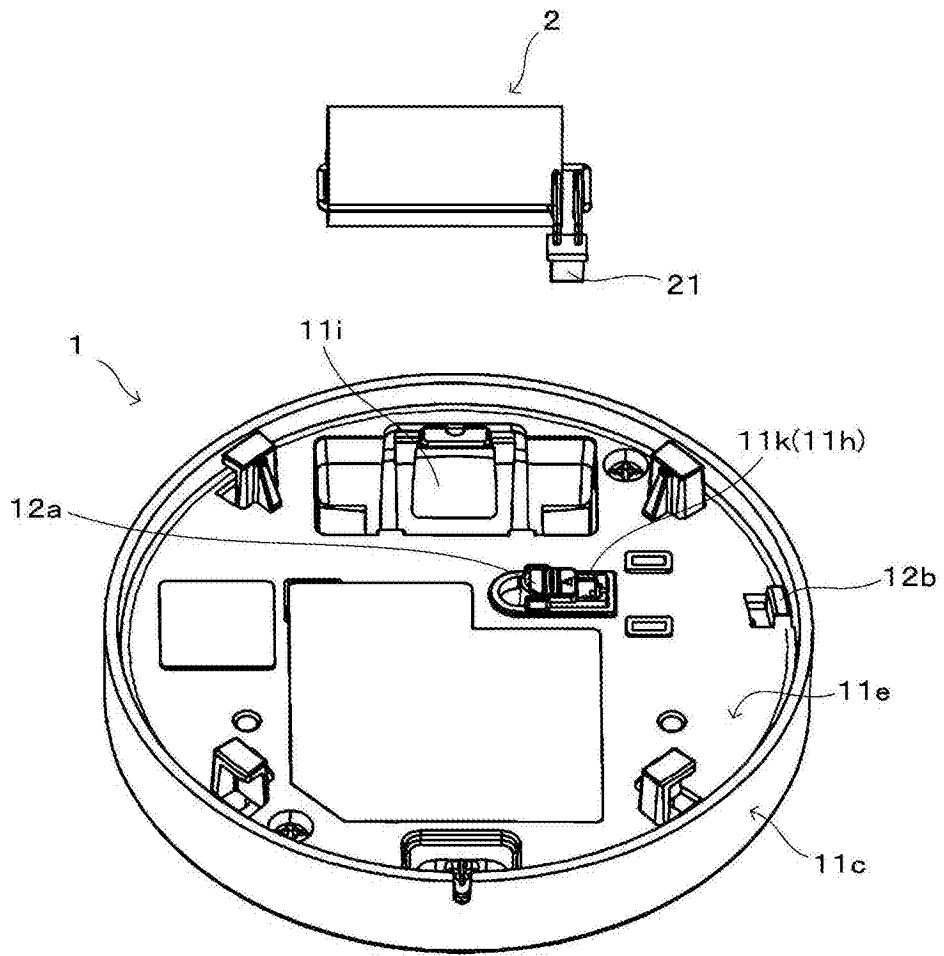


图 3

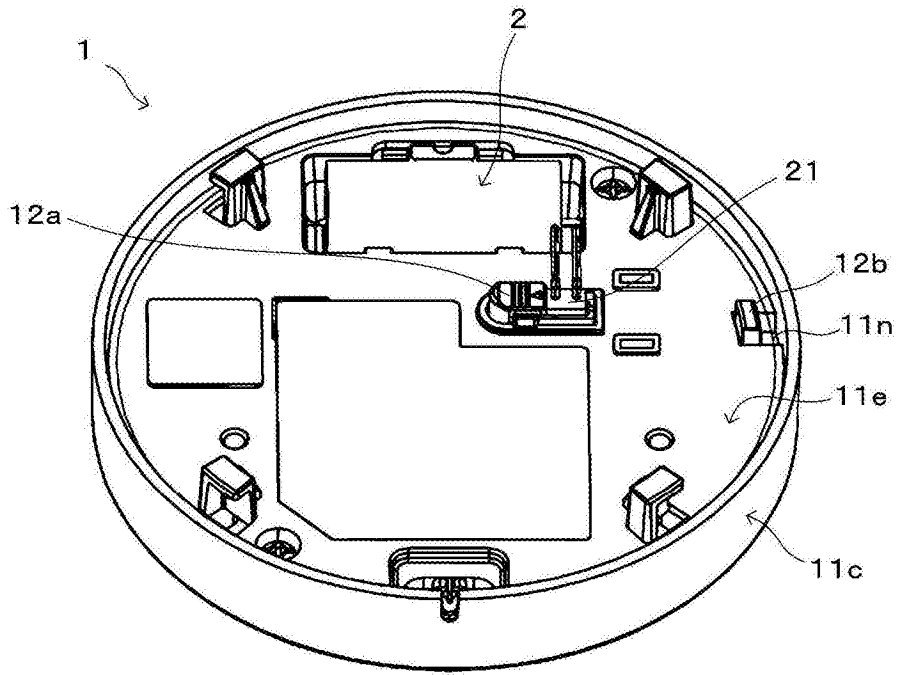


图 4

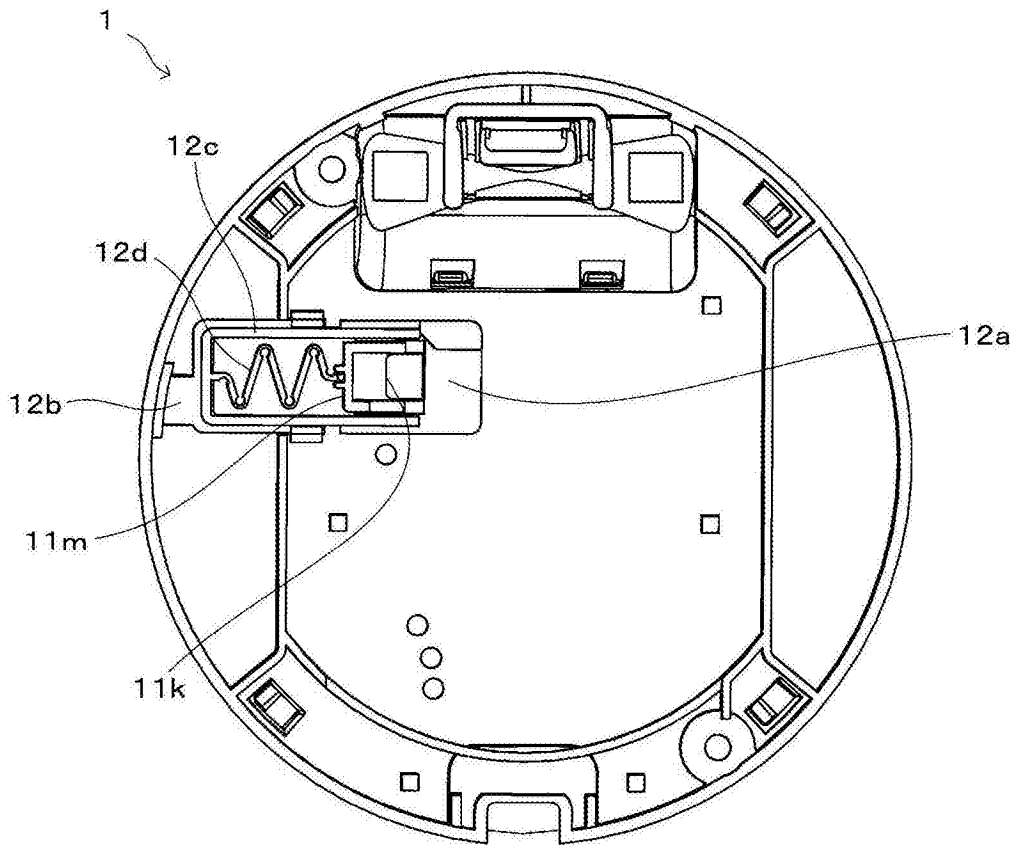
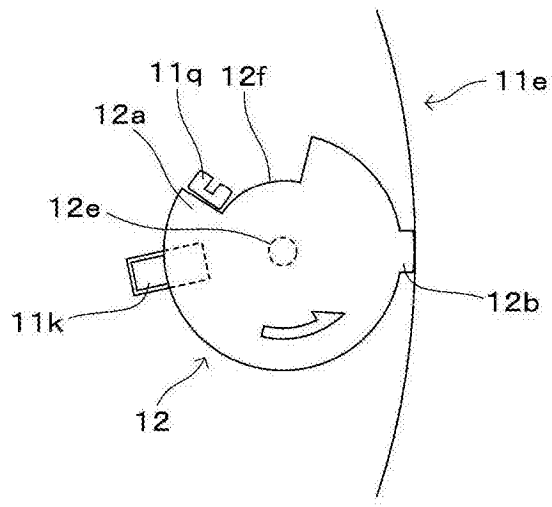
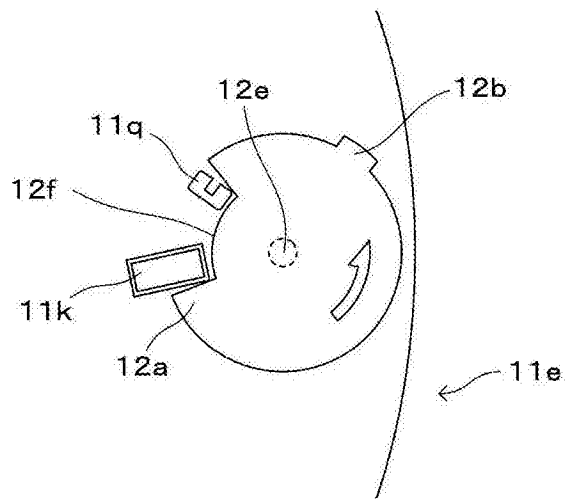


图 5



(a)



(b)

图 6

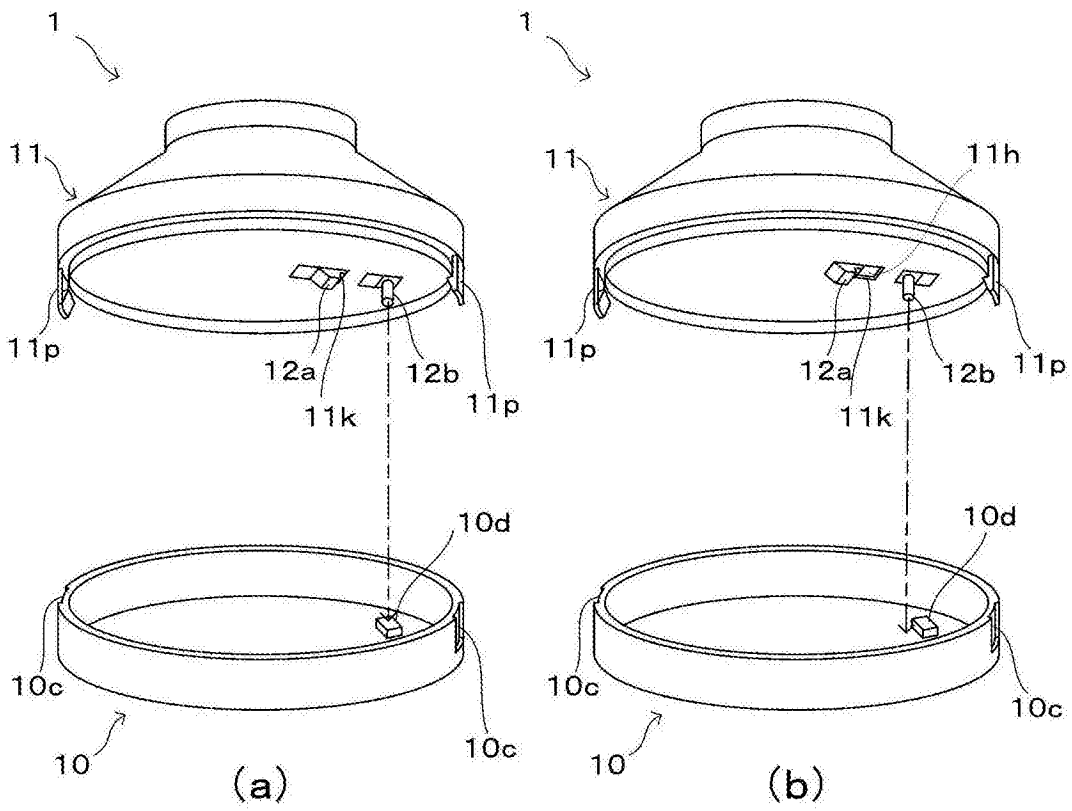


图 7