



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202469964 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220060068. 5

(22) 申请日 2012. 02. 23

(73) 专利权人 威力磁电子股份有限公司

地址 中国台湾新竹县竹北市台元一街1号6楼之3

(72) 发明人 刘峻辰 秦小岚

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务所 11301

代理人 潘光兴

(51) Int. Cl.

F21V 23/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

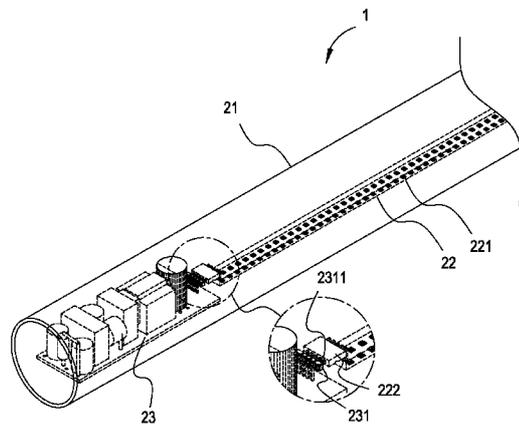
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构

(57) 摘要

一种用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其中该 LED 灯管包含了一灯管本体、至少一个设置于该灯管本体内部的 LED 灯条、至少一个设置于该灯管本体内部任一侧并与该 LED 灯条电连接的驱动电路板,该驱动电路板上及该 LED 灯条上分别设置有一连接插件,而两个不同的连接插件上分别具有子插接结构或是母插接结构,因此当两个不同的连接插件相连接时,将能使该驱动电路板与该 LED 灯条进行电连接并驱动该 LED 灯条发亮。



1. 一种用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其中该 LED 灯管包含了一个灯管本体、至少一个设置于该灯管本体内部的 LED 灯条、至少一个设置于该灯管本体内部任一侧并与该 LED 灯条电连接的驱动电路板,其特征在于:该驱动电路板上及该 LED 灯条上分别设置有一个连接插件,并借助两个不同的连接插件相连接,以使该驱动电路板能够与该 LED 灯条进行电连接并驱动该 LED 灯条发亮。

2. 如权利要求 1 所述的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其特征在于,该驱动电路板上的连接插件具有至少一个子插接结构,而该 LED 灯条上的连接插件对应该子插接结构形成有至少一个母插接结构。

3. 如权利要求 1 所述的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其特征在于,该驱动电路板上的连接插件具有至少一个母插接结构,而该 LED 灯条上的连接插件对应该子插接结构形成有至少一个子插接结构。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其特征在于,该子插接结构为排针,而该母插接结构为排母,且该子插接结构能插入该母插接结构以进行电连接。

5. 如权利要求 1 所述的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其特征在于,该 LED 灯条上具有数个发光二极管。

6. 如权利要求 1 所述的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其特征在于,该灯管本体为长条状。

用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型有关于一种用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,特别是指一种使驱动电路板与 LED 灯条能够更方便连接的相接结构。

背景技术

[0002] LED (发光二极管)由于具有省电、使用寿命长、体积小、反应速度快等优点,故会被普遍地使用于各类照明领域;目前有从业人员已发展出可替代日光灯管的 LED 灯管;而现有的 LED 灯管 1 会于灯管本体 11 内设置至少一条具有数个发光二极管 121 的 LED 灯条 12,并再于灯管本体 11 内部任一侧设置有一与该 LED 灯条 12 连接的驱动电路板 13,以驱动该 LED 灯条 12 发光;

[0003] 如图 1 及图 2 所示,该驱动电路板 13 上焊接两个连接线 14,而连接线 14 另一端则再焊接于该 LED 灯条 12 上,因此该驱动电路板 13 能够借助该连接线 14 与该 LED 灯条 12 进行电连接,以传导电力。

[0004] 但上述的电路布线方式,由于在组装之前,必须先将连接线 14 焊接于该驱动电路板 13 与该 LED 灯条 12 之间,但由于驱动电路板 13 与该 LED 灯条 12 之间的距离一般皆会偏短,若是要于较短的距离之间将连接线 14 与驱动电路板 13 跟 LED 灯条 12 进行焊接,对操作员来讲是技术性很高的作业过程,而为了便于组装,往往操作员会将过长的连接线 14 焊接于驱动电路板 13 与该 LED 灯条 12 之间,但进行组装后,过长的连接线 14 将会被挤压而导致弯曲或是两条连接线 14 交缠或是打结的情况发生,若是如此,更有可能会导致线路之间的干扰,因此,连接线 14 长短的控制,对于业者来讲,是必然不得不正视的问题。

[0005] 因此,若能够于驱动电路板与 LED 灯条上设置有一对应的连接结构,并借助两个连接结构的相接,即可将该驱动电路板与该 LED 灯条进行电连接,并能够避免组装不易或是线路之间的干扰,如此应为一最佳解决方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型即在于提供一种于驱动电路板与 LED 灯条上设置有一对应的连接插件,并借助两个连接结构的相接,即可将该驱动电路板与该 LED 灯条进行电连接。

[0007] 可达成上述新型目的的用于 LED 灯管的驱动电路板的改良连接结构,其中 LED 灯管包含了一灯管本体、至少一个设置于该灯管本体内部的 LED 灯条、至少一个设置于该灯管本体内部任一侧并与该 LED 灯条电连接的驱动电路板,其中:该驱动电路板上及该 LED 灯条上分别设置有一连接插件,并借助两个不同的连接插件相连接,以使该驱动电路板能够与该 LED 灯条进行电连接并驱动该 LED 灯条发亮。

[0008] 更具体的说,所述驱动电路板上的连接插件具有至少一个子插接结构,而该 LED 灯条上的连接插件对应该子插接结构形成有至少一个母插接结构。

[0009] 更具体的说,除了上述的设置之外,所述驱动电路板上的连接插件也能够具有至少一个母插接结构,而该 LED 灯条上的连接插件对应该子插接结构形成有至少一个子插接

较佳实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。

[0032] 请参阅图 3A、图 3B 及图 4,为本实用新型用于 LED 灯管的灯管接头的改良结构的第一实施例立体组合结构示意图、第一实施例立体分解结构示意图、第一实施例侧视图,由图中可知,该 LED 灯管 2 包含了一灯管本体 21,该灯管本体 21 内部设置有至少一个具有数个发光二极管 221 的 LED 灯条 22 及至少一个设置于该灯管本体 21 内部任一侧并与该 LED 灯条 22 电连接的驱动电路板 23,而该驱动电路板 23 上及该 LED 灯条 22 上分别设置有一连接插件,以本实施例来讲,该驱动电路板 23 上的连接插件为一排针 231,而该 LED 灯条 22 上的连接插件为一排母 222,其中该排针 231 一端焊接于该驱动电路板 23 上,由于该排母 222 一端焊接于该 LED 灯条 22 上,而排母 222 另一端则具有数个对应于该排针 231 的插针 2311 设置有数个插孔 2221,因此当该排针 231 的插针 2311 插入该排母 222 的插孔 2221 时,与该排针 231 焊接的驱动电路板 23 将能够与该排母 222 焊接的 LED 灯条 22 进行电连接,以使该驱动电路板 23 能够驱动 LED 灯条 22 发亮。

[0033] 而除了第一实施例所提的结构之外,也能够使用另一种结构,而与第一实施例不同之处,如图 5A、图 5B 及图 6 所示,该驱动电路板 23 及该 LED 灯条 22 上所使用的连接插件不同,其中该驱动电路板 23 上的连接插件为一排母 232,而该 LED 灯条 22 上的连接插件为一排针 223,其中该排针 223 一端焊接于该 LED 灯条 22 上(而另一端则朝向该排母 232 延伸出数个插针 2231),而该排母 232 一端则是焊接于该驱动电路板 23 上,且该排母 232 另一端则具有数个对应于该排针 223 上的插针 2231 设置有数个插孔 2321,因此当该驱动电路板 23 的排母 232 插于该 LED 灯条 22 的排针 223 上时,该驱动电路板 23 将能够通过所焊接的排母 232 与该已焊接有排针 223 的 LED 灯条 22 进行电连接,以使该驱动电路板 23 能够驱动该 LED 灯条 22 发亮。

[0034] 而由上述两个实施例中可知,连接插件可为子插接结构(例如排针 231, 223)或是母插接结构(例如排母 222, 232),若是能够进行子母插接以达到电连接目的元件,皆属本实用新型的可应用范围之内,而除了排针及排母之外,其他能够达到类似目的的元件繁多,故不多加赘述。

[0035] 另外,上述两个实施例中仅表示出一端的样式,因此不论是灯管本体 21 内部具有两个分开的 LED 灯管(必须使用两块驱动电路板才能够分别驱动两个分开的 LED 灯)或是仅只有一个 LED 灯管(至少需要一块驱动电路板才能够驱动 LED 灯),本实用新型的技术内容皆可适用之。

[0036] 另外,除了上述两种实施例之外,由于在实际的应用上,如图 7 的第三实施例所示,设置于该驱动电路板 23 上的排针 231,该排针 231 一端焊接于该驱动电路板 23 的背板上,而该排母 222 一端焊接于该设置有数个发光二极管 221 的 LED 灯条 22 一面上,并能够使该 LED 灯条 22 的发光二极管 221 与灯管本体 21 保持一定距离,以避免该发光二极管 221 发光照射时,使用者会由灯管本体 21 外向内透视可见于该发光二极管 221 的形状,而该 LED 灯条 22 的背板处也不适合焊接排母 222,故将该排母 222 一端焊接于该设置有数个发光二极管 221 的 LED 灯条 22 一面上最为恰当。

[0037] 另外除了能够将排针 231 焊接于该驱动电路板 23 上及将排母 222 焊接于该 LED 灯条 22 上之外,若是将母插接结构焊接于该驱动电路板 23 上及将子插接结构焊接于该 LED 灯条 22 上,或是将任何子插接结构、母插接结构分别焊接于驱动电路板 23 及 LED 灯条 22

上,皆能够使子插接结构、母插接结构分别焊接于该驱动电路板的背板上及该设置有数个发光二极管的 LED 灯条一面上,如此为本实用新型的最佳实施方式。

[0038] 本实用新型所提供的用于 LED 灯管的灯管接头的改良结构,与其他现有技术相互比较时,更具备下列优点:

[0039] 本实用新型使用两个连接插件的相接,即可将该驱动电路板与 LED 灯条进行电连接,如此将能够避免组装不易或是线路之间的干扰,因此不需使用连接线连接于驱动电路板与 LED 灯条之间,也可达到电性导通的目的。

[0040] 本实用新型于组装完成后,两个连接插件会相连接,如此即可使该驱动电路板与该 LED 灯条电性导通,因此现有关系连接线过长所发生的问题,将可完全被克服。

[0041] 借助以上较佳具体实施例的详述,希望能更加清楚描述本实用新型的特征与精神,而并非以上所述所揭露的较佳具体实施例来对本实用新型的范畴加以限制。相反地,其目的是希望能涵盖各种改变及具相等性的安排于本实用新型所欲申请的专利范围的范畴内。

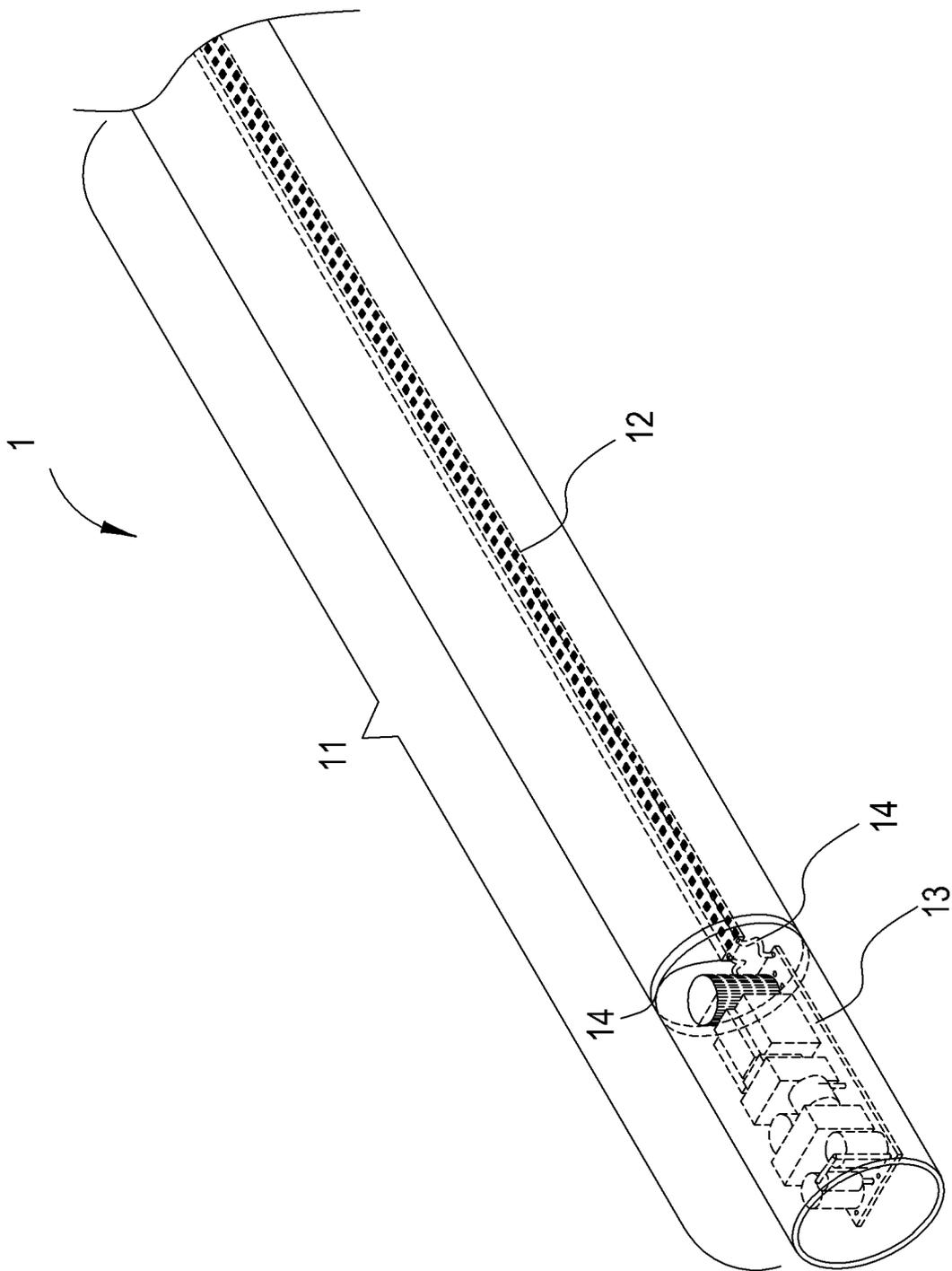


图 1

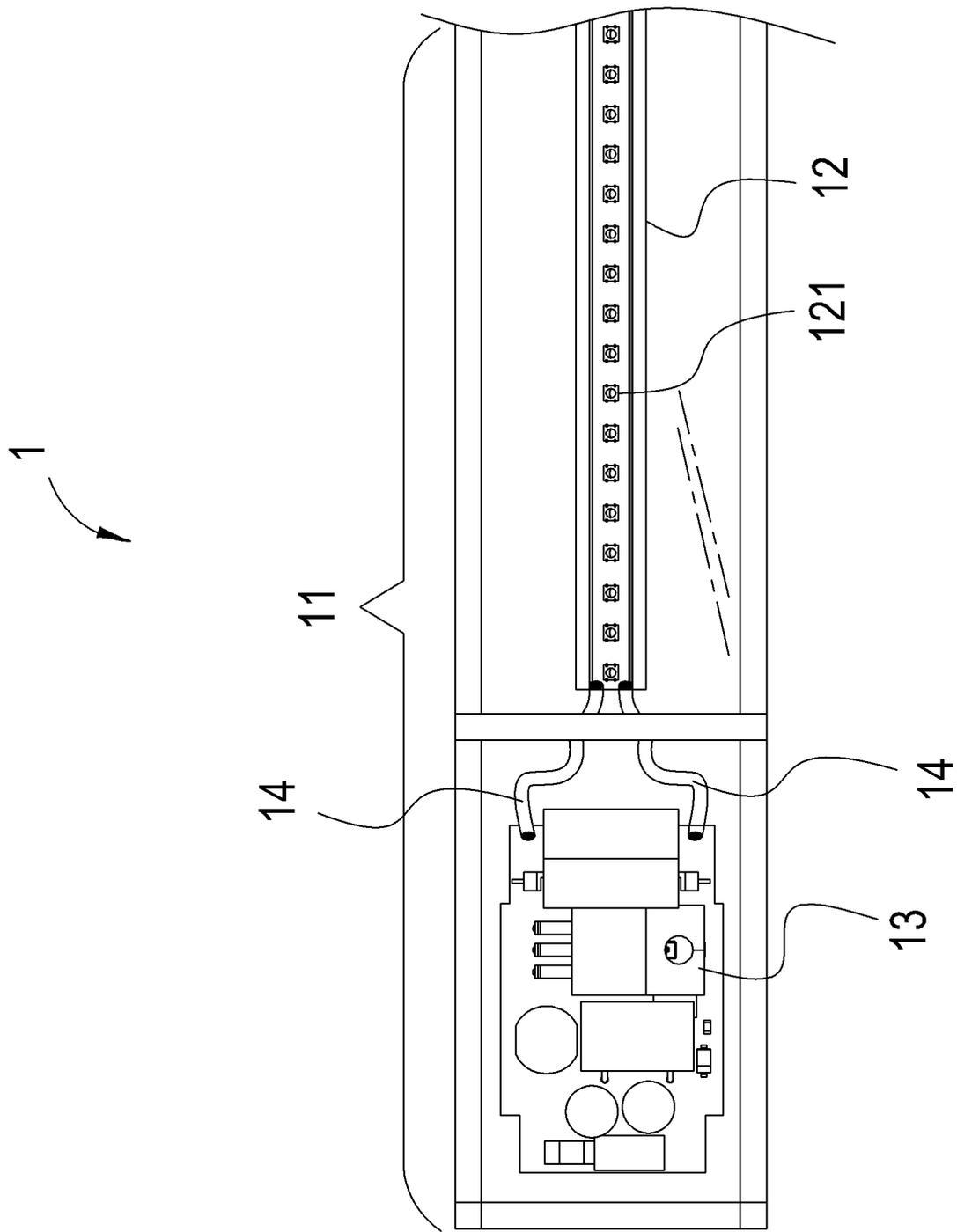


图 2

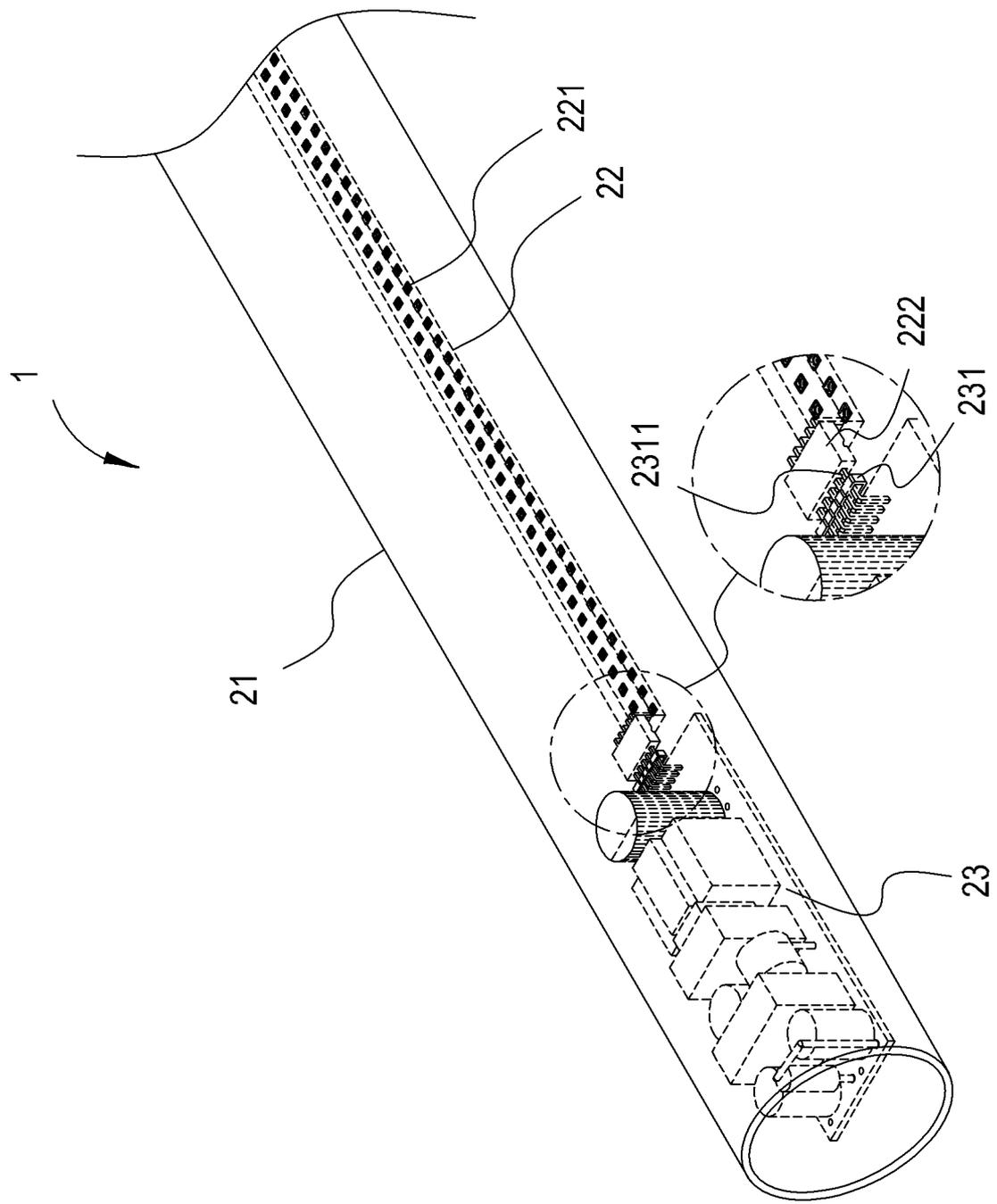


图 3A

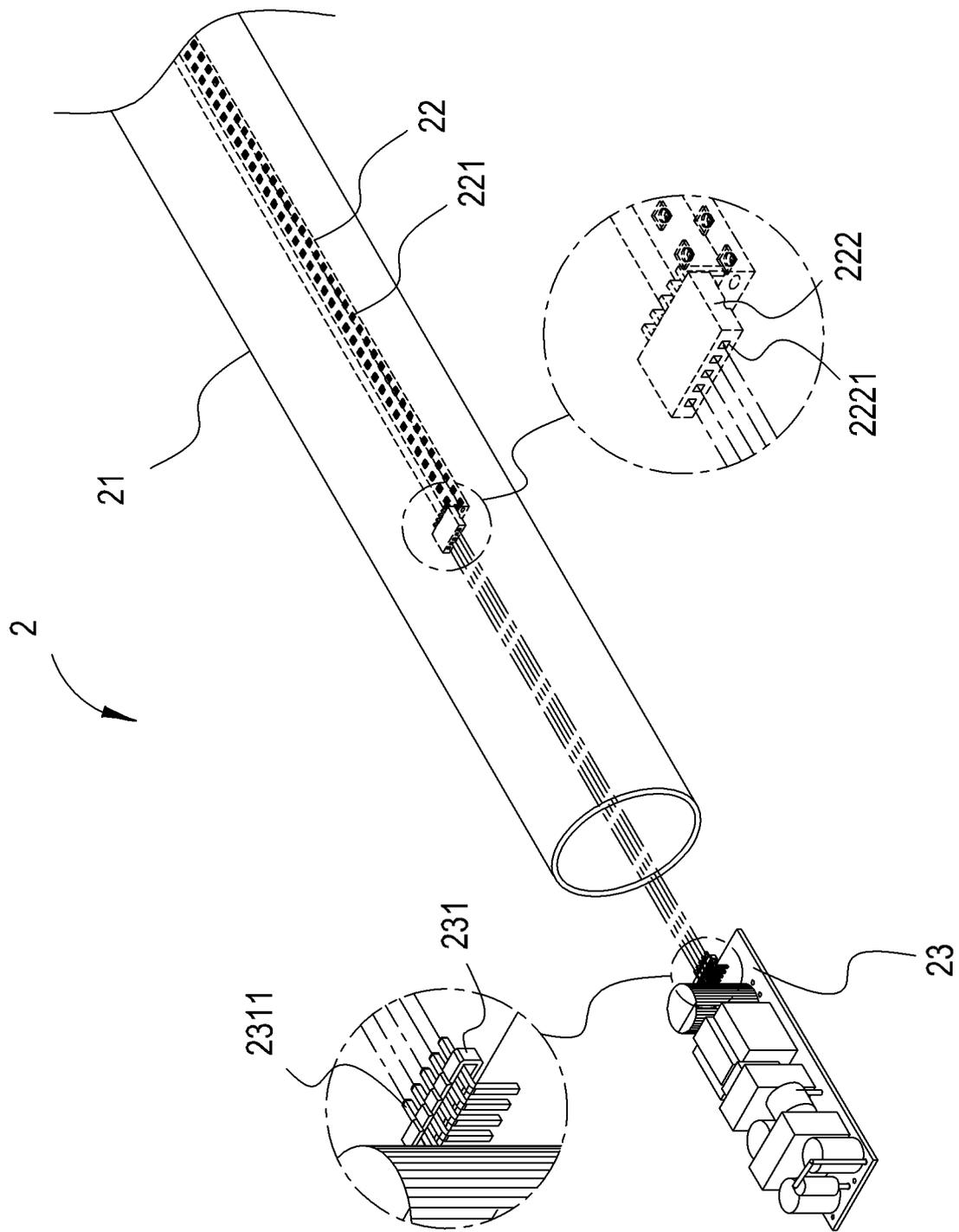


图 3B

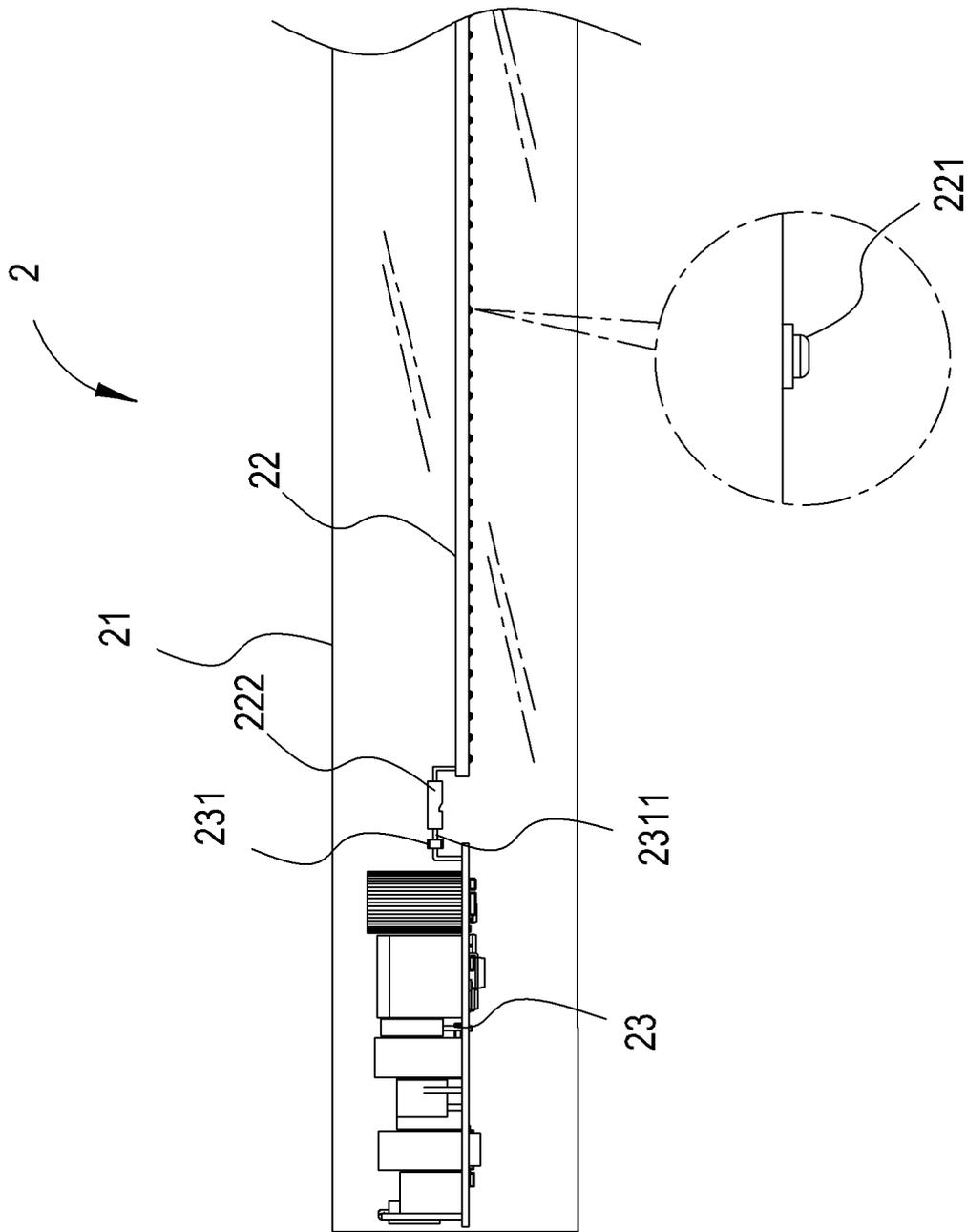


图 4

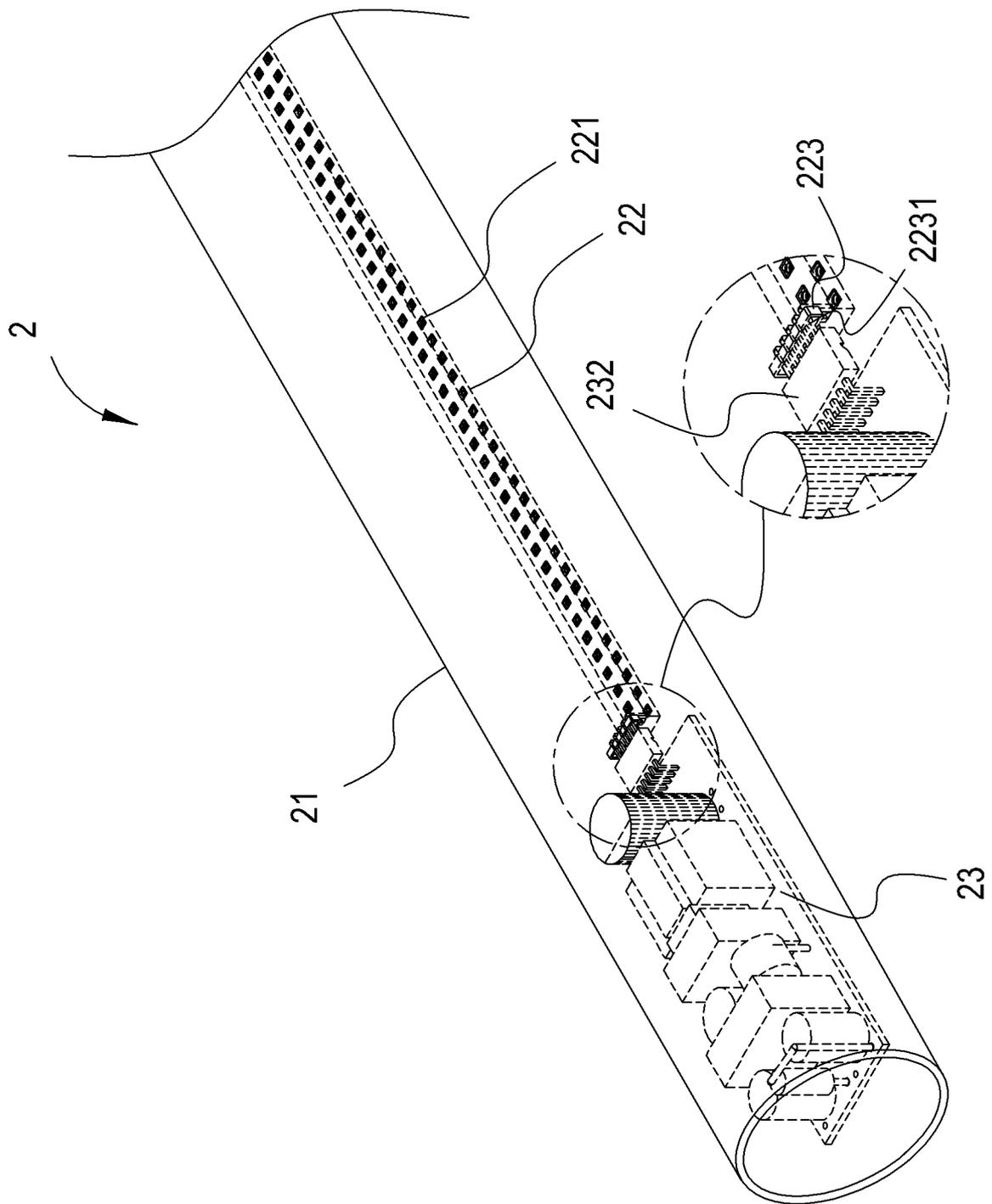


图 5A

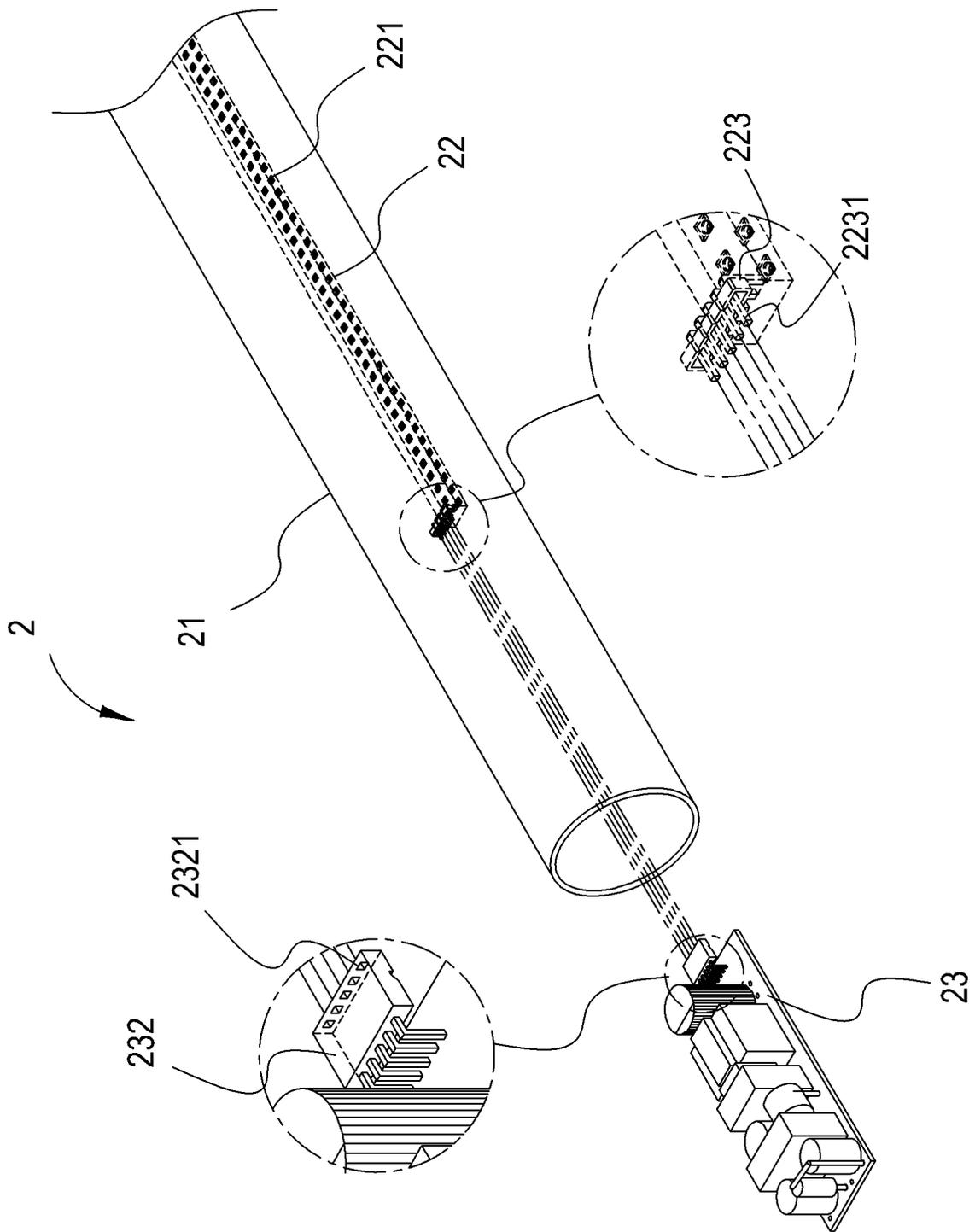


图 5B

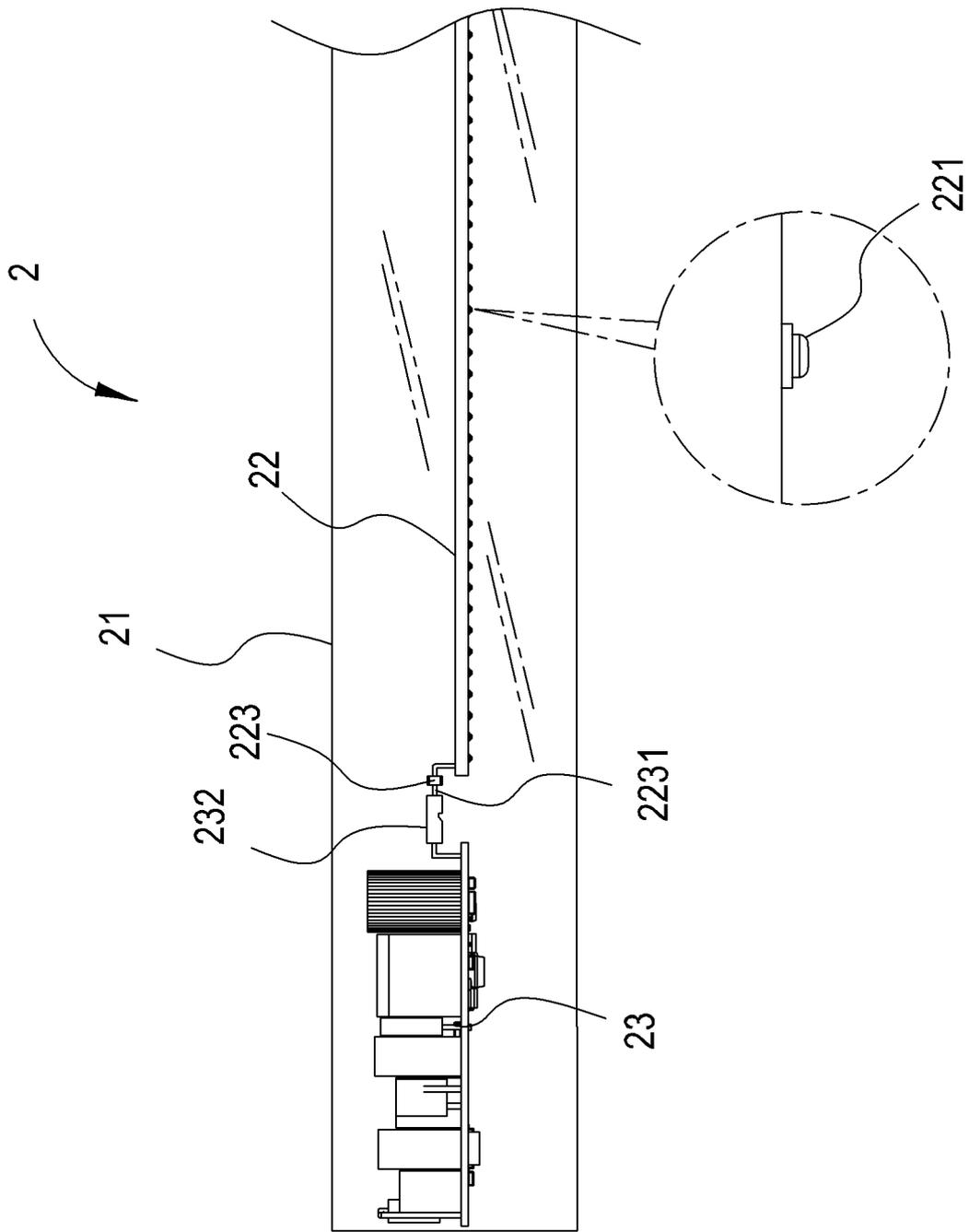


图 6

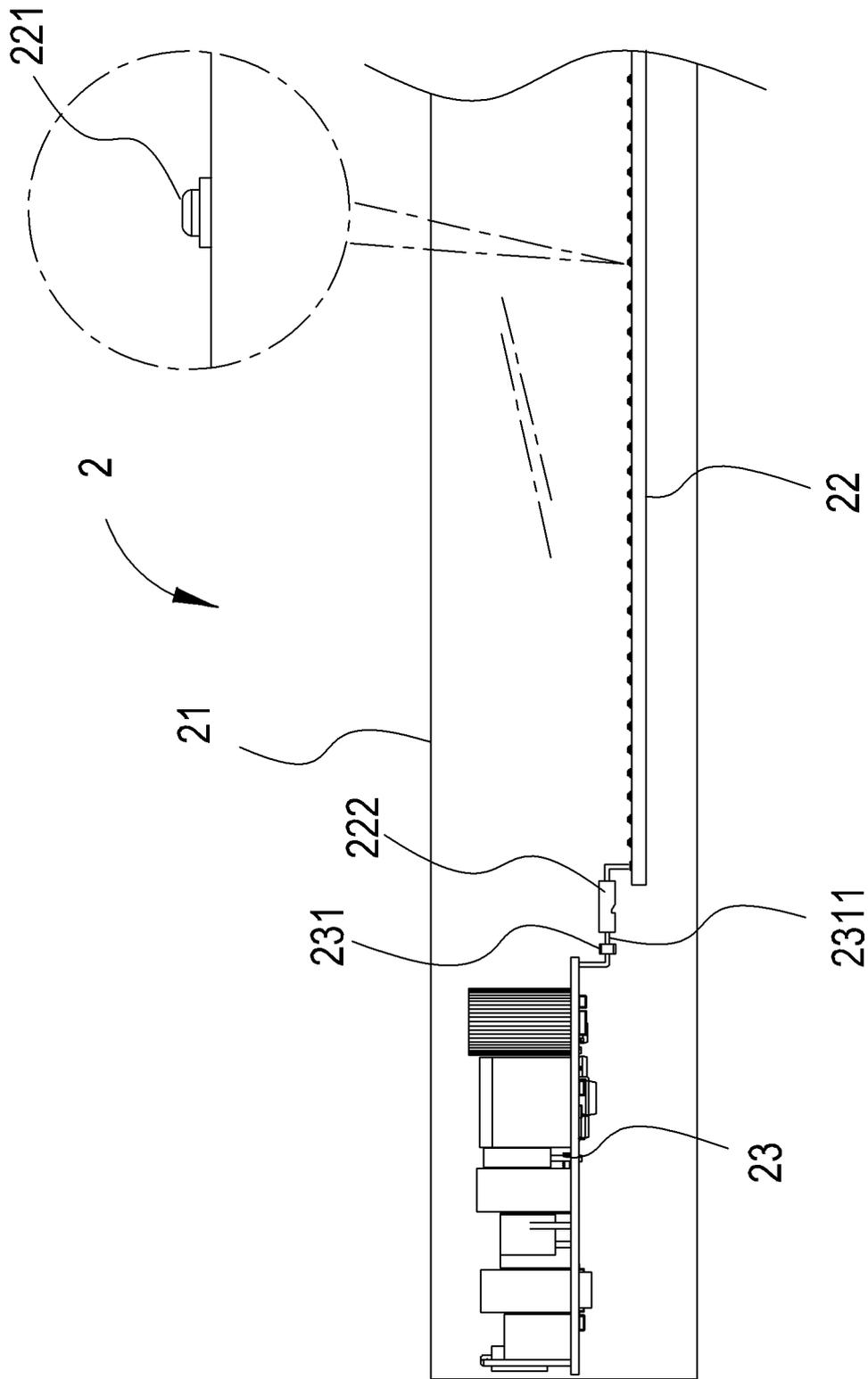


图 7