

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21V 21/002 (2006.01)

F21S 4/00 (2006.01)

H01R 35/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02104205.5

[45] 授权公告日 2009年4月29日

[11] 授权公告号 CN 100483019C

[22] 申请日 2002.2.7 [21] 申请号 02104205.5

[73] 专利权人 林原

地址 台湾省台北市100新生南路一段160巷27号4F

[72] 发明人 林原

[56] 参考文献

US5544027A 1996.8.6

US4173035A 1979.10.30

US4865038A 1989.9.12

US5321593A 1994.6.14

US4204273A 1980.5.20

CN1329365A 2002.1.2

US4761720A 1988.8.2

审查员 李洁

[74] 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限公司

代理人 王明霞

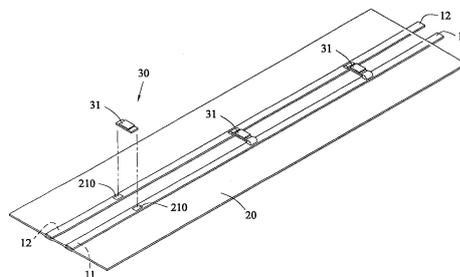
权利要求书4页 说明书9页 附图6页

[54] 发明名称

贴合式灯条装置及其制造方法

[57] 摘要

一种贴合式灯条装置及其制造方法，是利用一下贴合层及一设有各式预设孔的上贴合层所组成的贴合层单元，将一导电单元以带状生产的方式贴合于贴合层单元中，使得导电单元仅于预设孔处外露，而妥善固定包覆导电单元，且经由该预设孔处，提供光源单元依其组件的从属连接方式进行连接加工，以连续制成长度不受限制的灯条，且导电单元及连接于导电单元上的光源单元，皆获的良好固定；不仅利于加工制造且弹性化生产，并有大幅降低成本等特性。



1. 一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法包含以下步骤：

(a) 贴合固定的步骤，以一贴合机（90）将一导电单元（10）及一贴合层单元（20）贴合，该贴合层单元（20）具有一上贴合层（21）与一下贴合层（22），且该上贴合层（21）具有事先预设的复数并排孔（210），导电单元（10）具有一对金属箔（11、12），并以该上贴合层（21）、该对金属箔（11、12）与该下贴合层（22）的层序，依序进入该贴合机（90）进行贴合，使得上贴合层（21）及该下贴合层（22）贴合固定该对金属箔（11、12），且该对金属箔（11、12）于该并排孔（210）处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；

(b) 并排跨接的步骤，一 SMD LED（31）连接于该上贴合层（21）的并排孔（210）处，依其从属的连接方式，使该 SMD LED（31）并排跨接于该对金属箔（11、12）上；

(c) 裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该导电单元（10）的底侧面由该下贴合层（22）所完全包覆隔离，使得灯条具弯曲性。

2. 根据权利要求 1 所述的一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该步骤(b)及步骤(c)的实施顺序，前后对调，先执行步骤(c)后，再执行步骤(b)。

3. 一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法包含以下的步骤：

(a) 贴合固定的步骤，以一贴合机（90）将一导电单元（10）及一贴合层单元（20）贴合，该贴合层单元（20）具有一上贴合层（21）与一下贴合层（22），且该上贴合层（21）具有事先预设复数较大并排孔（213），导电单元（10）具有一对金属箔（11、12），并以该上贴合层（21）、该对金属箔（11、12）与该下贴合层（22）的层序，依序进入该贴合机（90）进行贴合，使得该上贴合层（21）及该下贴合层（22）贴合固定该对金属箔（11、12），且该对金属箔（11、12）于该较大并排孔（213）处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；

(b) 上胶设置的步骤，于该较大并排孔（213）中选择一个使该对金属箔（11、12）中的一个金属箔（12）外露的孔洞施予上胶（121），以供一 LED dice bonding（32）设置于该金属箔（12）上；

(c) 并排跨接的步骤，于步骤(b)中较大并排孔（213）上，以超音波焊接一铝线或金线（320），用以跨接于该 LED dice bonding（32）与该对金属箔（11、12）中的另一个金属箔（11）间；

(d)封装包覆的步骤，以环氧树脂(321)封装该LED dice bonding(32)，并完整包覆该较大并排孔(213)；

(e)裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该导电单元(10)及该LED dice bonding(32)由该贴合层单元(20)与环氧树脂(321)完全的包覆及隔离而避免外露。

4. 根据权利要求3所述的贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该步骤(b)，(c)，(d)及步骤(e)的实施顺序，前后对调，先执行步骤(e)后，再依序执行步骤(b)、步骤(c)、及步骤(d)。

5. 一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法包含以下的步骤：

(a)贴合固定的步骤，以一贴合机(90)将一导电单元(10)及一贴合层单元(20)贴合，该贴合层单元(20)具有一上贴合层(21)与一下贴合层(22)，且该上贴合层(21)具有事先预设复数较大并排孔(213)，导电单元(10)具有一对金属箔(11、12)，并以该上贴合层(21)、该对金属箔(11、12)、与该下贴合层(22)的层序，依序进入该贴合机(90)进行贴合，使得该上贴合层(21)及该下贴合层(22)贴合固定该对金属箔(11、12)，且该对金属箔(11、12)于该较大并排孔(213)处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；

(b)冲孔加工的步骤，于该较大并排孔(213)处的金属箔(11、12)上施以冲孔加工，而贯穿下贴合层(22)，以形成一对贯穿孔(23)；

(c)并排跨接的步骤，一迷你灯珠(33)由下贴合层(22)进行插设，且该迷你灯珠(33)的接脚穿过该对贯穿孔(23)，而分别焊接在该对金属箔(11、12)上；

(d)裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该迷你灯珠(33)、导电单元(10)及贴合层单元(20)组成贴合式灯条。

6. 根据权利要求5所述的贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该步骤(b)，(c)及步骤(d)的实施顺序，前后对调，先执行步骤(d)后，再依序执行步骤(b)、及步骤(c)。

7. 一种贴合式灯条装置，其特征在于，该装置包含：

一导电单元(10)，是为条状或带状的金属箔，由一对导电的金属箔(11、12)所构成；

一贴合层单元(20)，是由一上贴合层(21)及一下贴合层(22)所组成，且该上贴合层(21)是事先预设复数并排孔(210)；

一光源单元(30),为SMD LED(31)所构成;

由此,该金属箔(11、12)由该上贴合层(21)及该下贴合层(22)所贴合夹固,且该SMD LED(31)依其从属的连接方式,而并排跨接于此对金属箔(11、12)上并排孔(210),以形成一带状的贴合式灯条。

8. 根据权利要求7所述的贴合式灯条的制造方法,其特征在于,该贴合层单元(20),为P.P、PVC或塑料薄膜等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定导电单元(10)。

9. 根据权利要求7所述的贴合式灯条的制造方法,其特征在于,该贴合层单元(20),是为防火布、玻纤或石棉布等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定导电单元(10)。

10. 一种贴合式灯条装置,其特征在于,该装置包含:

一导电单元(10),是为条状或带状的金属箔,由一对导电的金属箔(11、12)所构成;

一贴合层单元(20),是由一上贴合层(21)及一下贴合层(22)所组成,且该上贴合层(21)预设有数个较大的并排孔(213);

一光源单元(30),由LED dice bonding(32)所构成;

由此,该对金属箔(11、12)由该上贴合层(21)及该下贴合层(22)所贴合夹固,且LED dice bonding(32)依其从属的连接方式,而并排跨接于该对金属箔(11、12)上,以形成一带状的贴合式灯条。

11. 根据权利要求10所述的贴合式灯条装置,其特征在于,该贴合层单元(20),为P.P、PVC或塑料薄膜等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定该导电单元(10)。

12. 根据权利要求10所述的贴合式灯条装置,其特征在于,该贴合层单元(20),为防火布、玻纤或石棉布等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定该导电单元(10)。

13. 一种贴合式灯条装置,其特征在于,该装置包含:

一导电单元(10),是为条状或带状的金属箔,由一对导电的金属箔(11、12)所构成;

一贴合层单元(20),是由一上贴合层(21)及一下贴合层(22)所组成,且该上贴合层(21)预设有数个较大的并排孔(213);

一光源单元(30),为迷你灯珠(33)所构成;

由此,该对金属箔(11、12)由该上贴合层(21)及该下贴合层(22)所

贴合夹固，且于该较大并排孔（213）处的金属箔（11、12）上施以冲孔加工，而贯穿该下贴合层（22），并形成一对贯穿孔（23），迷你灯珠（33）即由下贴合层（22）进行插设，且迷你灯珠（33）的接脚穿过该对贯穿孔（23），而各别焊接在该对金属箔（11、12）上，以形成一带状的贴合式灯条。

14. 根据权利要求 13 所述的贴合式灯条装置，其特征在于，该贴合层单元（20），是为 P.P、PVC 或塑料薄膜等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定该导电单元（10）。
15. 根据权利要求 13 所述的贴合式灯条装置，其特征在于，该贴合层单元（20），是为防火布、玻纤或石棉布等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定该导电单元（10）。
16. 一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法是以一下贴合层及一设有各式预设孔的上贴合层所组成的贴合层单元，将一导电单元以带状生产的方式贴合于贴合层单元中，使得该导电单元仅于预设孔处外露，而该贴合层单元固定包覆该导电单元，且经由该预设孔处，提供光源单元依其组件的从属连接方式进行连接加工，以连续制成长度不受限制的灯条。

贴合式灯条装置及其制造方法

技术领域

本发明为一种贴合式灯条装置及其制造方法，尤指一种适用于薄膜性光源的灯条装置及其制造方法，其是经由一贴合层单元夹贴固定一导电单元，以带状生产的方式连续制成长度不受限制的灯条，且光源单元依其组件的从属连接方式，而固定于导电单元上，由此，导电单元在贴合层单元的作用下，获致良好的固定性，进而使连接于导电单元上的光源单元，亦具有良好的固定性，不仅利于加工制造且弹性化生产，并有大幅降低成本等特性。

根据本发明方法，该贴合层单元，为上贴合层及下贴合层的组成；该导电单元，为条状或带状的金属箔；该光源单元，为 SMD LED、或 LED dice bonding、或 LED lamp、或迷你灯珠等；其中：

该上贴合层，设有各式的预设孔，使得当上贴合层及下贴合层夹贴固定导电单元时，导电单元由预设孔处外露，以利于光源单元依其组件的从属连接方式，进行固定及连接加工，且导电单元及连接于导电单元上的光源单元，皆具有良好的固定性。

背景技术

以往灯条装置因受限于结构特征，不仅整体厚度较高，且无法连续生产制造，而使长度受到限制；再者，导电单元若无适当的隔离措施，将因弯曲或外力而引起接触，并发生短路之状况；此外，导电单元及光源组件亦需要额外之固定措施，否则，导电单元及光源组件之固定性不佳，而影响产品品质及寿命。

发明内容

本发明的主要目的，即为提供一种连续带状生产的贴合式灯条装置及其制造方法，且该方法及装置明显具备下列优点、特征及目的：

01、本发明方法因是以一贴合层单元固定一导电单元，故导电单元在贴合层单元的作用下，获致良好的固定性，且具有较佳的整体强度。

02、本发明方法因上贴合层设有各式的预设孔，且导电单元已获致良好的固定，故在进行光源单元的连接加工时，确保待加工位置的准确性而易于加工制造，且因加工位置是为预设孔，是以，在进行光源单元的连接加工时，亦不致于损及灯条的包覆

性及外观，而具有优异的整体品质。

03、本发明方法若运用在光源单元的并排跨接时，其导电单元在贴合层单元的作用下，确保导电路径不致因弯曲或外力而引起导电路径接触，并发生短路的情况，故本发明方法及装置，具有弯曲性，且具有防止导电路径接触，及避免短路的特性。

04、本发明方法是适用于连续性的带状生产方式、自动化大量生产，且灯条的长度无限延伸，并依实际需求而弹性化生产。

05、本发明方法及装置，是采用现有的运用材质，取材方便，成本不高，大幅降低成本及产品价格，而更具市场竞争力。

本发明为了达成上述的目的及功效，该方法所采用的技术解决方案是：

本发明一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法包含以下步骤：

- (a) 贴合固定的步骤，以一贴合机(90)将一导电单元(10)及一贴合层单元(20)贴合，该贴合层单元(20)具有一上贴合层(21)与一下贴合层(22)，且该上贴合层(21)具有事先预设的复数并排孔(210)，导电单元(10)具有一对金属箔(11、12)，并以该上贴合层(21)、该对金属箔(11、12)与该下贴合层(22)的层序，依序进入该贴合机(90)进行贴合，使得上贴合层(21)及该下贴合层(22)贴合固定该对金属箔(11、12)，且该对金属箔(11、12)于该并排孔(210)处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；
- (b) 并排跨接的步骤，一SMD LED(31)连接于该上贴合层(21)的并排孔(210)处，依其从属的连接方式，使该SMD LED(31)并排跨接于该对金属箔(11、12)上；
- (c) 裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该导电单元(10)的底侧面由该下贴合层(22)所完全包覆隔离，使得灯条具弯曲性。

该步骤(b)及步骤(c)的实施顺序，前后对调，先执行步骤(c)后，再执行步骤(b)。本发明一种贴合式灯条的制造方法，其特征在于，该方法包含以下的步骤：

- (a) 贴合固定的步骤，以一贴合机(90)将一导电单元(10)及一贴合层单元(20)贴合，该贴合层单元(20)具有一上贴合层(21)与一下贴合层(22)，且该上贴合层(21)具有事先预设复数较大并排孔(213)，导电单元(10)具有该对金属箔(11、12)，并以该上贴合层(21)、该对金属箔(11、12)与该下贴合层(22)的层序，依序进入该贴合机(90)进行贴合，使得该上贴合层(21)

- 及该下贴合层(22)贴合固定该对金属箔(11、12),且该对金属箔(11、12)于该较大并排孔(213)处外露,用以提供后续连续带状灯条的加工;
- (b)上胶设置的步骤,于该较大并排孔(213)中选择一个使该金属箔(12)外露的孔洞施予上胶(121),以供一LED dice bonding(32)设置于该金属箔(12)上;
- (c)并排跨接的步骤,于步骤(b)中较大并排孔(213)上,以超音波焊接一铝线或金线(320),用以跨接于该LED dice bonding(32)与另一该金属箔(11)间;
- (d)封装包覆的步骤,以环氧树脂(321)封装该LED dice bonding(32),并完整包覆该较大并排孔(213);
- (e)裁剪长度的步骤,依实际需求而裁剪所需的灯条长度;

由此,该导电单元(10)及该LED dice bonding(32)由该贴合层单元(20)与环氧树脂(321)完全的包覆及隔离而避免外露。

该步骤(b),(c),(d)及步骤(e)的实施顺序,前后对调,先执行步骤(e)后,再依序执行步骤(b)、步骤(c)、及步骤(d)。

本发明一种贴合式灯条的制造方法,其特征在于,该方法包含以下的步骤:

- (a)贴合固定的步骤,以一贴合机(90)将一导电单元(10)及一贴合层单元(20)贴合,该贴合层单元(20)具有一上贴合层(21)与一下贴合层(22),且该上贴合层(21)具有事先预设复数较大并排孔(213),导电单元(10)具有一对金属箔(11、12),并以该上贴合层(21)、该对金属箔(11、12)、与该下贴合层(22)的层序,依序进入该贴合机(90)进行贴合,使得该上贴合层(21)及该下贴合层(22)贴合固定该对金属箔(11、12),且该对金属箔(11、12)于该较大并排孔(213)处外露,用以提供后续连续带状灯条的加工;
- (b)冲孔加工的步骤,于该较大并排孔(213)处的金属箔(11、12)上施以冲孔加工,而贯穿下贴合层(22),以形成一对贯穿孔(23);
- (c)并排跨接的步骤,一迷你灯珠(33)由下贴合层(22)进行插设,且该迷你灯珠(33)的接脚穿过该对贯穿孔(23),而分别焊接在该对金属箔(11、12)上;
- (d)裁剪长度的步骤,依实际需求而裁剪所需的灯条长度;

由此,该迷你灯珠(33)、导电单元(10)及贴合层单元(20)组成贴合式灯条。

该步骤(b),(c)及步骤(d)的实施顺序,前后对调,先执行步骤(d)后,再依序执行步骤(b)、及步骤(c)。

本发明一种贴合式灯条装置，其特征在于，该装置包含：

一导电单元（10），是为条状或带状的金属箔，由一对导电的金属箔（11、12）所构成；一贴合层单元（20），是由一上贴合层（21）及一下贴合层（22）所组成，且该上贴合层（21）是事先预设有数并排孔（210）；一光源单元（30），为 SMD LED（31）所构成；由此，该金属箔（11、12）由该上贴合层（21）及该下贴合层（22）所贴合夹固，且该 SMD LED（31）依其从属的连接方式，而并排跨接于此对金属箔（11、12）上并排孔（210），以形成一带状的贴合式灯条。

该贴合层单元（20），为 P.P、PVC 或塑料薄膜等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定导电单元（10）。

该贴合层单元（20），是为防火布、玻纤或石棉布等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定导电单元（10）。

本发明一种贴合式灯条装置，其特征在于，该装置包含：

一导电单元（10），是为条状或带状的金属箔，由一对导电的金属箔（11、12）所构成；一贴合层单元（20），是由一上贴合层（21）及一下贴合层（22）所组成，且该上贴合层（21）预设有数个较大的并排孔（213）；一光源单元（30），由 LED dice bonding（32）所构成；由此，该对金属箔（11、12）由该上贴合层（21）及该下贴合层（22）所贴合夹固，且 LED dice bonding（32）依其从属的连接方式，而并排跨接于该对金属箔（11、12）上，以形成一带状的贴合式灯条。

该贴合层单元（20），为 P.P、PVC 或塑料薄膜等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定该导电单元（10）。

该贴合层单元（20），为防火布、玻纤或石棉布等材质，并依其从属贴合加工方式，进行夹贴固定该导电单元（10）。

本发明一种贴合式灯条装置，其特征在于，该装置包含：

一导电单元（10），是为条状或带状的金属箔，由一对导电的金属箔（11、12）所构成；一贴合层单元（20），是由一上贴合层（21）及一下贴合层（22）所组成，且该上贴合层（21）预设有数个较大的并排孔（213）；一光源单元（30），为迷你灯珠（33）所构成；由此，该对金属箔（11、12）由该上贴合层（21）及该下贴合层（22）所贴合夹固，且于该较大并排孔（213）处的金属箔（11、12）上施以冲孔加工，而贯穿该下贴合层（22），并形成一对贯穿孔（23），迷你灯珠（33）即由下贴合层（22）进行插设，且迷你灯珠（33）的接脚穿过该对贯穿孔（23），而各别焊接在该对金属箔（11、12）上，以形成一带状的贴合式灯条。

该贴合层单元(20),是为P.P、PVC或塑料薄膜等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定该导电单元(10)。

该贴合层单元(20),是为防火布、玻纤或石棉布等材质,并依其从属贴合加工方式,进行夹贴固定该导电单元(10)。

本发明一种贴合式灯条的制造方法,其特征在于,该方法是以一下贴合层及一设有各式预设孔的上贴合层所组成的贴合层单元,将一导电单元以带状生产的方式贴合于贴合层单元中,使得导电单元仅于预设孔处外露,而该贴合层单元固定包覆该导电单元,且经由该预设孔处,提供光源单元依其组件的从属连接方式进行连接加工,以连续制成长度不受限制的灯条。

本发明的有益效果主要在于:由于使用贴合式结构特征,使等条装置厚度较小,且以进行连续生产制造,而使其长度不再受到限制;另外,该装置使导电单元达到了良好的隔离效果,避免了因弯曲或受外力作用而引起接触,以致发生短路的现象;再者,该装置还使导电单元和光源组件获得了良好的固定性,从而提高了产品的品质和寿命。

附图说明

图1是为本发明方法较佳实施例的步骤流程示意图;

图2是为本发明装置较佳实施例的制造示意图;

图3是为本发明装置较佳实施例的立体示意图;

图4是为本发明方法第二实施例的步骤流程示意图;

图5是为本发明装置第二实施例的剖面示意图;

图6是为本发明装置第二实施例的上胶示意图;

图7是为本发明装置第二实施例的焊线示意图;

图8是为本发明装置第三实施例的穿设示意图;

图9是为本发明装置第三实施例的焊接示意图;

图10是为本发明方法第三实施例的步骤流程图。

具体实施方式

下面通过具体实施例并结合附图对本发明进行详细说明。

请参阅图1至7所示,本发明方法及装置,其是经由一贴合层单元20固定一导电单元10,以带状生产的方式连续制成长度不受限制的灯条,且该贴合层单元20的上贴

合层 21, 并设有预设孔位, 以利于光源单元 30 依其组件的从属连接方式, 固定连接于导电单元 10 上, 而易于生产制造。

如图 1 至 3 所示, 在较佳实施例中, 本发明方法及装置是实施于导电单元 10 为条状或带状的金属箔; 其中, 该装置包含:

该导电单元 10, 是由一对导电的金属箔 11, 12 所构成;

该贴合层单元 20, 是由一上贴合层 21 及一下贴合层 22 所组成, 且该上贴合层 21 是事先预设复数并排孔 210;

该光源单元 30, 为 SMD LED31 所构成;

由此, 该对金属箔 11、12 由该上贴合层 21 及该下贴合层 22 所贴合夹固, 且该 SMD LED31 依其从属的连接方式, 而并排跨接于此对金属箔 11, 12 上并排孔 210, 以形成一带状的贴合式灯条。

且该方法包含以下的步骤:

步骤 1a, 是为贴合固定的步骤, 以一贴合机 90 将一导电单元 10 及一贴合层单元 20, 以该上贴合层 21、该对金属箔 11、12 与该下贴合层 22 的层序, 依序进入该贴合机 90 进行贴合, 使得上贴合层 21 及该下贴合层 22 贴合固定该对金属箔 11, 12, 且该对金属箔 11, 12 于该并排孔 210 处外露, 用以提供后续连续带状灯条的加工;

步骤 2a, 是为并排跨接的步骤, 一 SMD LED31 连接于该上贴合层 21 的并排孔 210 处, 依其从属的连接方式, 使该 SMD LED31 并排跨接于该对金属箔 11、12 上;

步骤 3a, 是为裁剪长度的步骤, 依实际需求而裁剪所需的灯条长度;

由此, 该导电单元 10 的底侧面由该下贴合层 22 所完全包覆隔离, 使得灯条具弯曲性。

此间应予说明, 在于: 较佳实施例中, 该方法的步骤 2a 及步骤 3a 的实施顺序, 前后对调; 亦即, 该方法先执行步骤 3a 后, 再执行步骤 2a, 而亦为本发明方法另一可行的方式。

如图 4 至 7 所示, 第二实施例中, 本发明方法及装置是实施于导电单元 10 为条状或带状的金属箔, 且光源单元 30 为 LED dice bonding³² 所构成; 其中, 该装置包含:

该导电单元 10, 是由一对供导电的金属箔 11, 12 所构成;

该贴合层单元 20, 是由一上贴合层 21 及一下贴合层 22 所组成, 且上贴合层 21 预设复数个较大的并排孔 213;

该光源单元 30，为 LED dice bonding³² 所构成；

由此，一对金属箔 11, 12 由上贴合层 21 及下贴合层 22 所贴合夹固，且 LED dice bonding³² 依其从属的连接方式，而并排跨接于一对金属箔 11, 12 上，以形成一带状的贴合式灯条。

且该方法包含以下的步骤：

步骤 1b，是为贴合固定的步骤，以一贴合机 90 将一导电单元 10 及贴合层单元 20 贴合，该贴合层单元 20 具有一上贴合层 21 与一下贴合层 22，且该上贴合层 21 具有事先预设复数较大并排孔 213，导电单元 10 具有相互平行的一对金属箔 11, 12，并以该上贴合层 21、该对金属箔 11, 12、与该下贴合层 22 的层序，依序进入一贴合机 90 进行贴合，使得该上贴合层 21 及该下贴合层 22 贴合固定该对金属箔 11, 12，且该对金属箔 11, 12 于该较大并排孔 213 处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；

步骤 2b，是为上胶设置的步骤，于该较大并排孔 213 中选择一个使该金属箔 12 外露的孔洞施予上胶 121，以供一 LED dice bonding³² 设置于该金属箔 12 上；

步骤 3b，是为并排跨接的步骤，于步骤(b)中较大并排孔 213 上，以超音波焊接一铝线或金线 (320)，用以跨接于该 LED dice bonding³² 与另一该金属箔 11 间；

步骤 4b，是为封装包覆的步骤，是以环氧树脂 321 封装该 LED dice bonding³²，并完整包覆该较大并排孔 213；

步骤 5b，是为裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该导电单元 10 及该 LED dice bonding³² 由该贴合层单元 20 与环氧树脂 321 完全的包覆及隔离而避免外露。

此间应予说明，在于：第二实施例中，该方法的步骤 2b, 3b, 4b 及步骤 5b 的实施顺序前后对调；亦即，该方法先执行步骤 5b 后，再依序执行步骤 2a、步骤 3b、及步骤 4b，而亦为本发明方法另一可行的方式。

请参阅图 8 至 10 所示，在第三实施例中，本发明方法及装置，进一步将已贴合的导电单元 10 及贴合层单元 20 施以冲孔加工，使得上贴合层 21 所预设的较大并排孔 213 处（或并排孔 210），形成一对贯穿孔 23，该对贯穿孔 23，提供迷你灯珠 33 进行插设，而将迷你灯珠 33 的接脚各别焊接在导电单元 10 的一对金属箔 11, 12 上，以达到并排跨接的目的。

如图 8 至 9 所示，在第三实施例中，该装置包含：

该导电单元 10，是由一对导电的金属箔 11, 12 所构成；

该贴合层单元 20，是由一上贴合层 21 及一下贴合层 22 所组成，且该上贴合层 21 是事先预设有数个较大的并排孔 213；

该光源单元 30，为迷你灯珠 33 所构成；

由此，该对金属箔 11, 12 由该上贴合层 21 及该下贴合层 22 所贴合夹固，且于该较大并排孔 213 处的金属箔 11, 12 上施以冲孔加工，而贯穿该下贴合层 22，并形成一对贯穿孔 23，迷你灯珠 33 即由下贴合层 22 进行插设，且迷你灯珠 33 的接脚穿过该对贯穿孔 23，而各别焊接在该对金属箔 11, 12 上，以形成一带状的「贴合式灯条」。

如图 10 所示，该方法包含以下的步骤：

步骤 1c，是为贴合固定的步骤，以一贴合机 90 将一导电单元 10 及一贴合层单元 20 贴合，该贴合层单元 20 具有一上贴合层 21 与一下贴合层 22，且该上贴合层 21 具有事先预设复数较大并排孔 213，导电单元 10 具有相互平行的一对金属箔 11, 12，并以该上贴合层 21、该对金属箔 11, 12、与该下贴合层 22 的层序，依序进入一贴合机 90 进行贴合，使得该上贴合层 21 及该下贴合层 22 贴合固定该对金属箔 11, 12，且该对金属箔 11, 12 于该数个较大的并排孔 213 处外露，用以提供后续连续带状灯条的加工；

步骤 2c，是为冲孔加工的步骤，于该较大并排孔 213 处的金属箔 11, 12 上施以冲孔加工，而贯穿下贴合层 22，以形成一对贯穿孔 23；

步骤 3c，是为并排跨接的步骤，一迷你灯珠 33 由下贴合层 22 进行插设，且该迷你灯珠 33 的接脚穿过该对贯穿孔 23，而各别焊接在该对金属箔 11, 12 上；

步骤 4c，是为裁剪长度的步骤，依实际需求而裁剪所需的灯条长度；

由此，该迷你灯珠 33、导电单元 10 及贴合层单元 20 组成贴合式灯条。

此间应予说明，在于：第三实施例中，该方法的步骤 2c, 3c 及步骤 4c 的实施顺序前后对调，即该方法先执行步骤 4c 后，再依序执行步骤 2c、及步骤 3c，而亦为本发明方法另一可行的方式。

此间应再予说明，在于：第二实施例的组件设置面及连接加工面，皆为上贴合层 21，光源单元 30 在上贴合层 21 进行设置及连接加工；

第三实施例的设置面，是为下贴合层 22，光源单元 30 需由下贴合层 22 进行穿设，与第二实施例不同（亦即，是由贴合层单元 20 翻面实施），而第三实施例的连接加工面，则与第二实施例同为上贴合层 21；

所以，在第二实施例与第三实施例中，导电单元 10 及贴合层单元 20 的结构相同，只是各别翻面实施而已；故应皆视为是依本创作的较佳实施范例所推广，并循依本创作的精神所延伸的适用，故此仍应包括在本案的专利范围内。

此间拟强调说明，本发明的导电单元 10 供导电的金属箔 11, 12，能进一步设置复数个金属箔 11, 12，以延伸光源面积，而仍为本发明方法的可行方式。

此间拟再次强调说明，本发明的贴合层单元 20，是为 P. P、PVC、塑料薄膜等材质，或为防火布、玻纤、石棉布等材质，并依其从属贴合加工方式（例如：直接热压、高周波、热熔胶…等）进行夹贴固定导电单元 10；亦即，只要施予贴合加工的材质，皆使本发明方法及装置成为可行，而为本发明方法及装置的推广及实施范围。

此间拟特别强调说明，本发明最主要的创意精神在于：利用一下贴合层 22 及一设有各式预设孔的上贴合层 21 所组成的贴合层单元 20，将一导电单元 10 以带状生产的方式贴合于贴合层单元 20 中，使得导电单元 10 仅于预设孔处外露，而该贴合层单元固定包覆该导电单元 10，且经由该预设孔处，提供光源单元 30 依其组件的从属连接方式进行连接加工，以连续制成长度不受限制的灯条；不仅易于生产制造，且导电单元 10 及连接于导电单元 10 上的光源单元 30，皆可具有良好的固定性，此外，在进行光源单元 30 的连接加工时，亦不致破坏贴合层单元 20 而无损于灯条的包覆性及外观，使得整体品质极其优异。

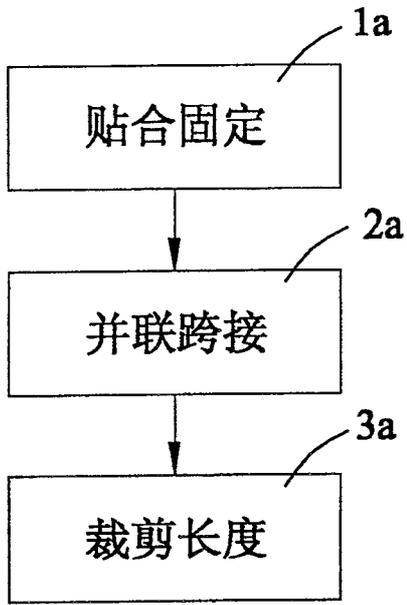


图 1

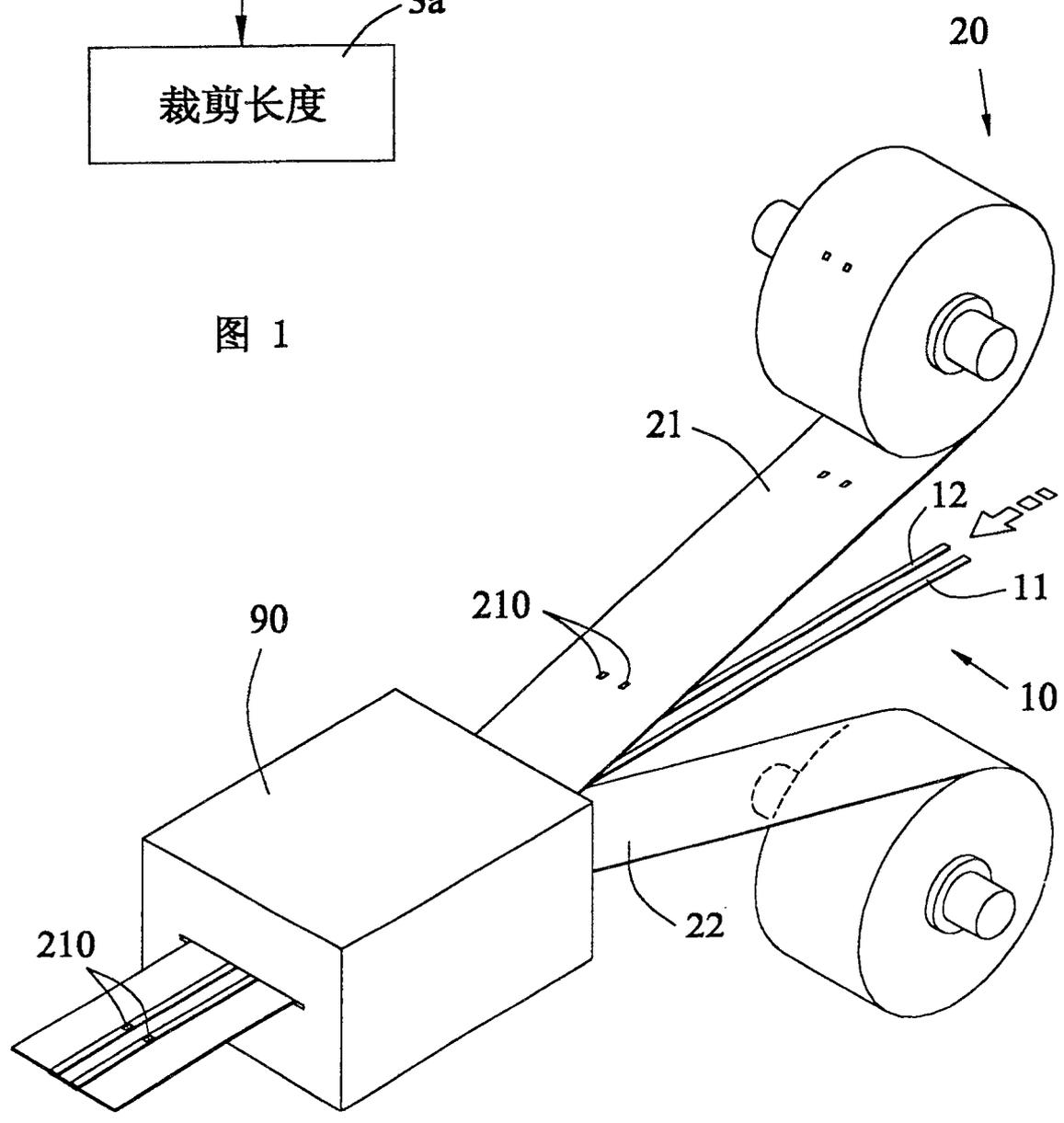


图 2

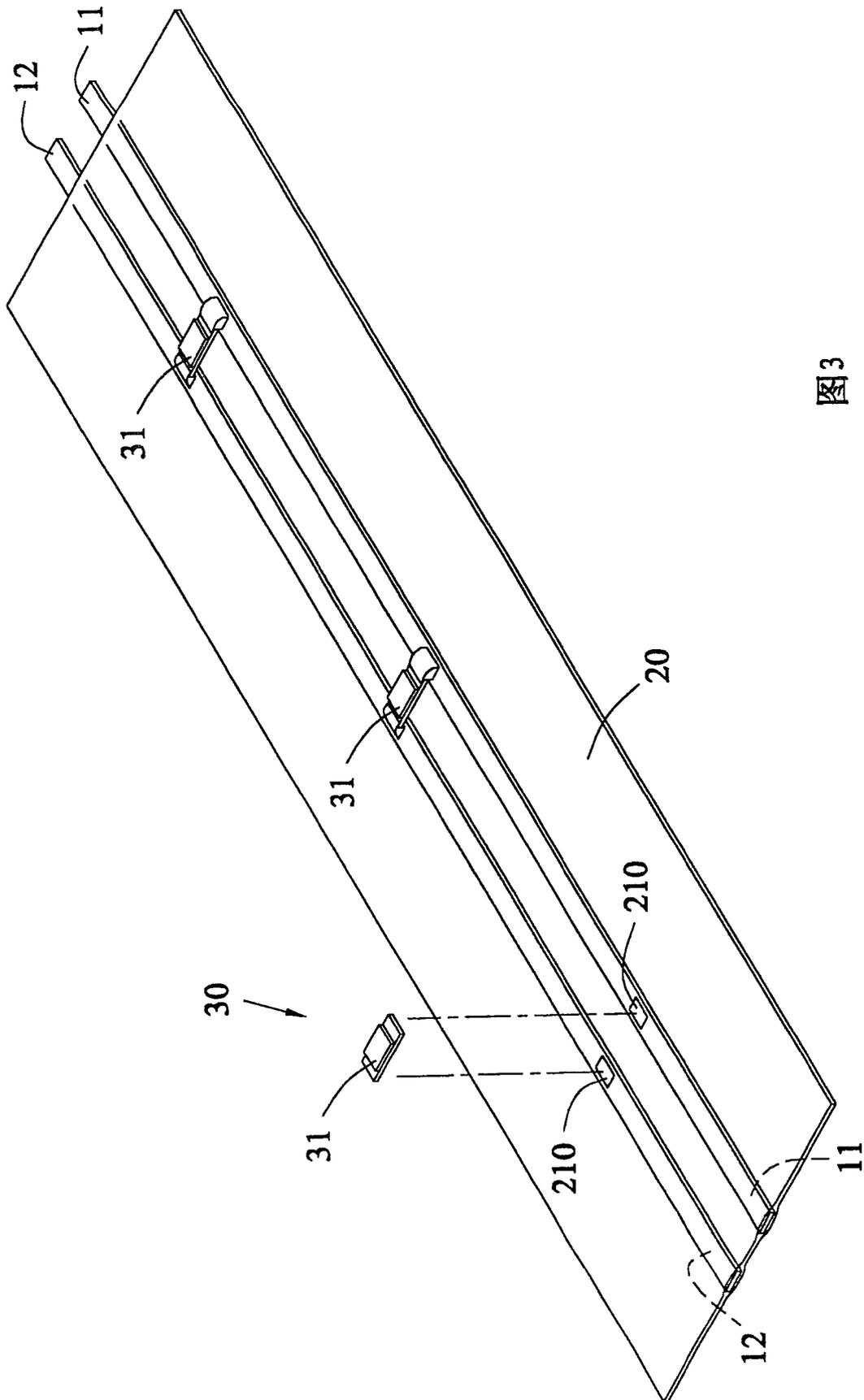


图3

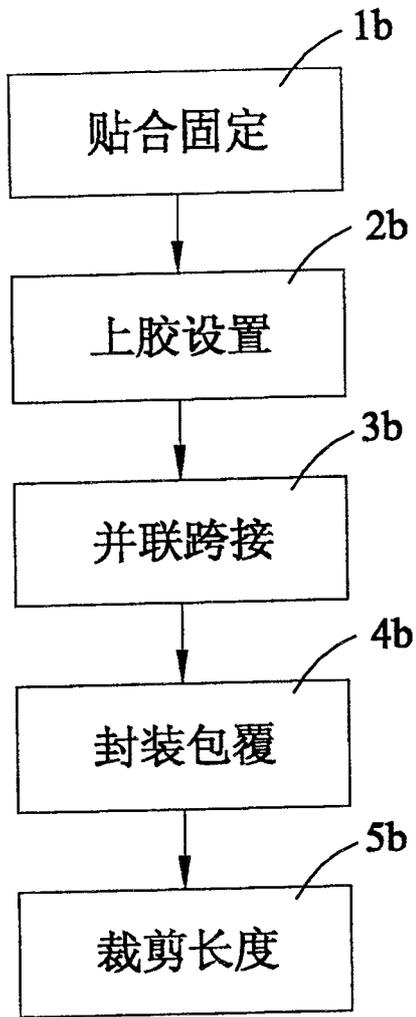


图 4

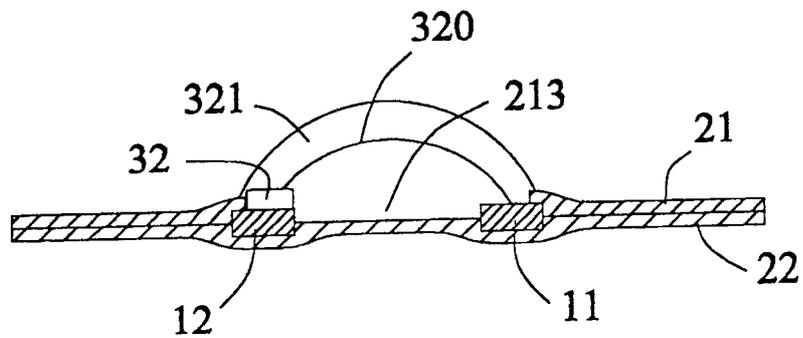


图 5

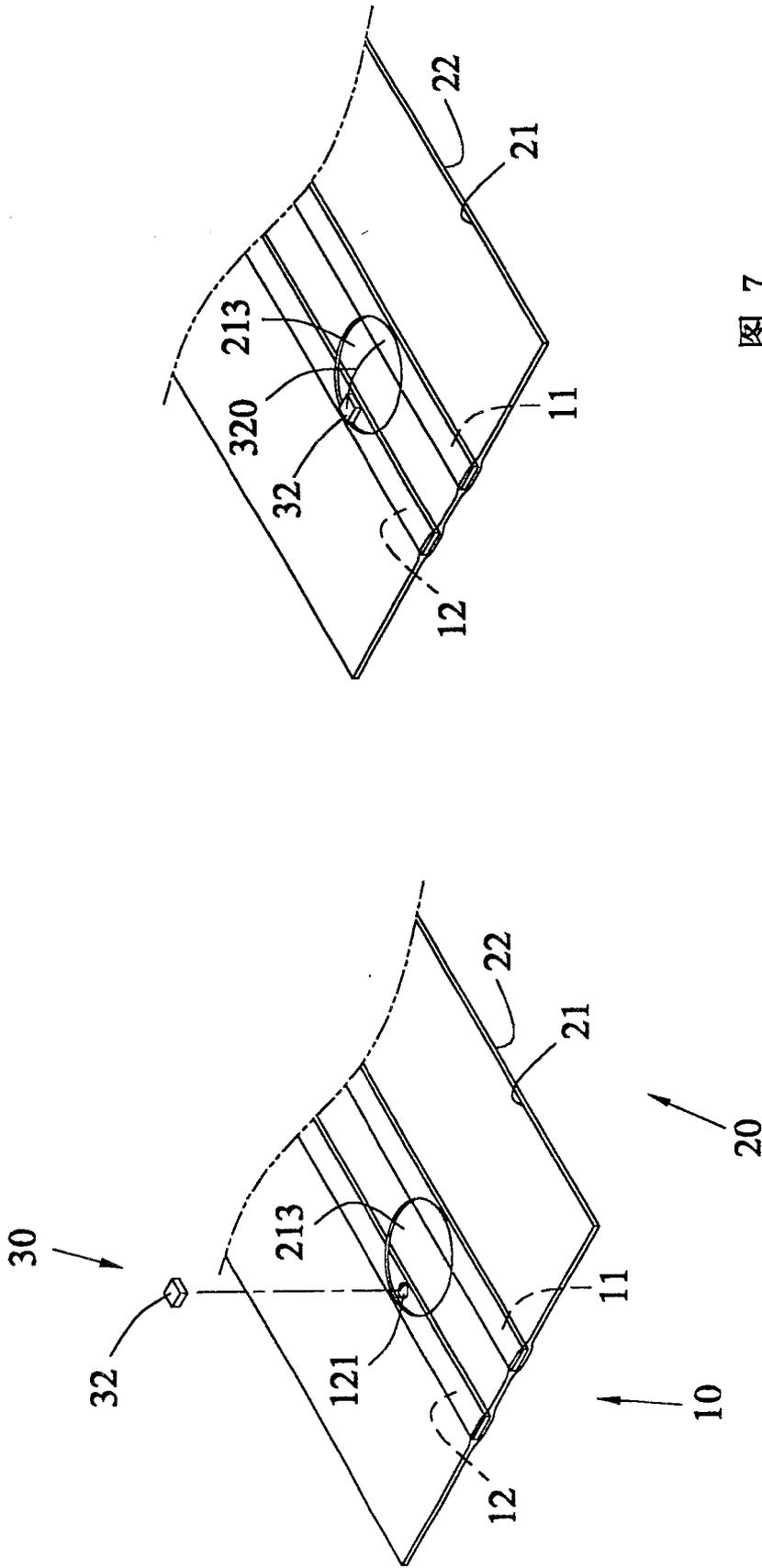


图 6

图 7

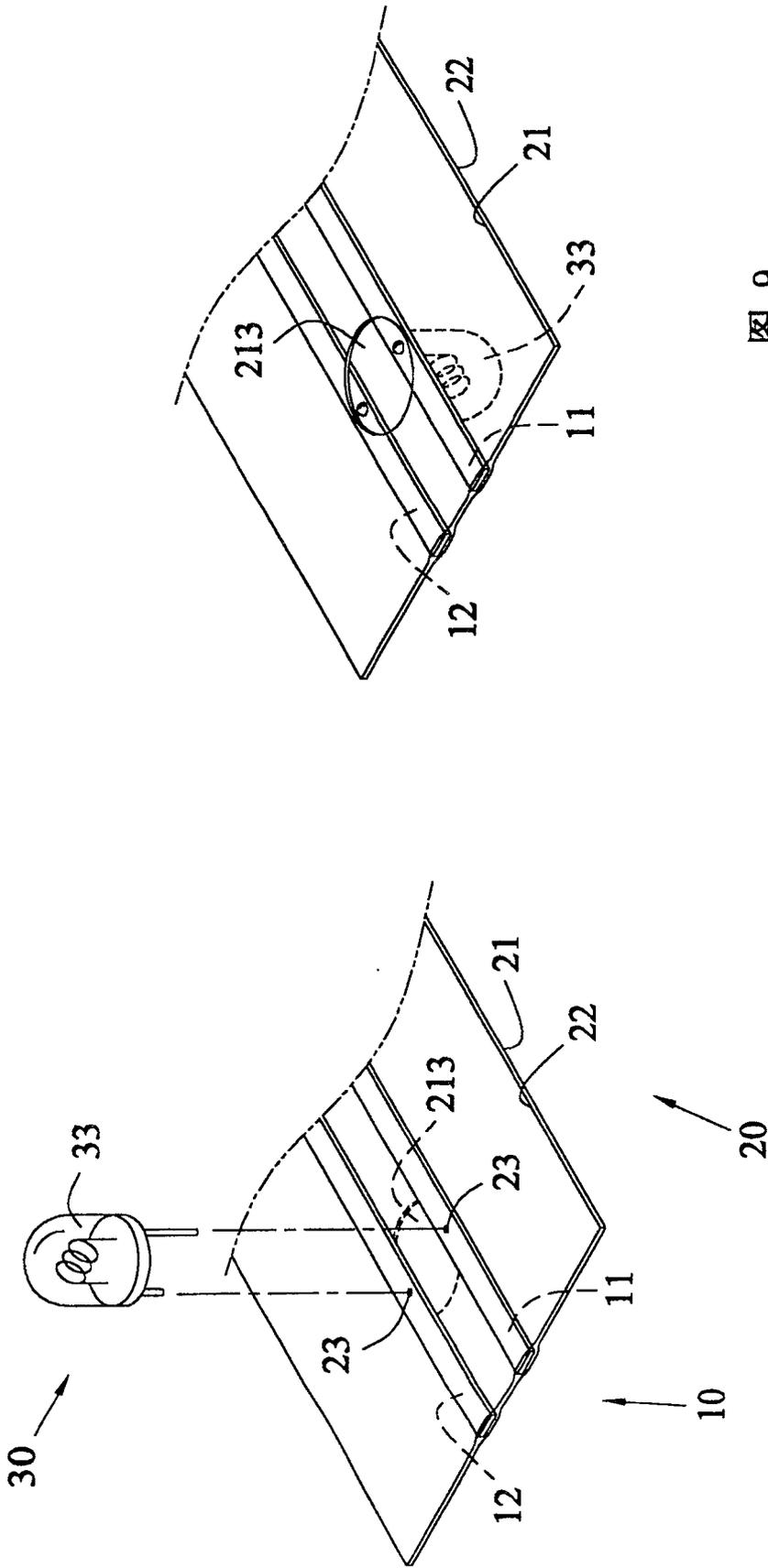


图 9

图 8

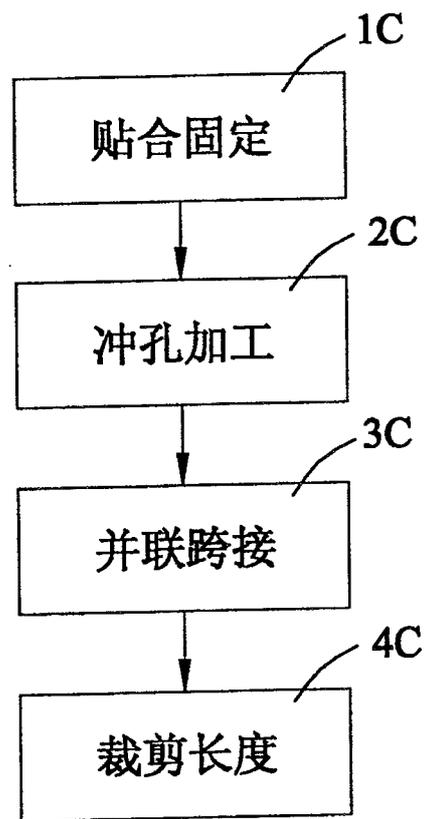


图 1 0