

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720001663.0

[51] Int. Cl.

F21S 4/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

H05K 1/18 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201032087Y

[22] 申请日 2007.2.6

[21] 申请号 200720001663.0

[73] 专利权人 东贝光电科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县

[72] 发明人 廖瑞聪 黄太和 吴东璟

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 谢丽娜 陈肖梅

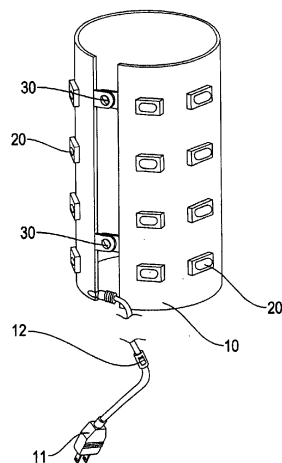
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

软性及不限定外形的照明结构

[57] 摘要

本实用新型提供一种软性及不限定外形的照明结构，包含：一 FPC 软板 (Flexible Printed Circuit, 柔软印刷电路板)、多个发光二极管，以及至少一组结合元件，这些发光二极管结合于 FPC 软板上，同时该组结合元件分设于 FPC 软板的相对端侧；藉此，利用结合元件的结合，以将 FPC 软板由平面转换成立体形态，除了达到照明的功效外，亦可同步达到装饰的功效。



1. 一种软性及不限定外形的照明结构，其特征是，包含：
一 F P C 软板，其上设有电路，且该 F P C 软板延伸出一电源插头；
多个发光二极管，结合于 F P C 软板上；以及
至少一组结合元件，设于 F P C 软板的端侧；该结合元件的结合，将 F P C 软板由平面转换成立体形态的照明结构。
2. 如权利要求 1 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该 F P C 软板的电源插头上设有一开关。
3. 如权利要求 1 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该 F P C 软板设为四方形的片状体，该至少一组结合元件分设于片状体的相对端侧。
4. 如权利要求 1 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该 F P C 软板设为条状，该至少一组结合元件分设于条状体的相对端侧。
5. 如权利要求 4 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该条状 F P C 软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制成的空心管体，且该空心管体的外缘上、下各设有一公、母结合件。
6. 如权利要求 4 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该条状 F P C 软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制成的空心管体，且该空心管体的内缘上、下各设有一公、母结合件。
7. 如权利要求 4 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该条状 F P C 软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制

成的空心管体，且该空心管体的外缘及内缘上、下各设有一公、母结合件。

8. 如权利要求 1 所述的软性及不限定外形的照明结构，其特征是，该 F P C 软板设为螺旋状，其更进一步配设有一支撑杆，该至少一组结合元件分设于螺旋状 F P C 软板的中心端侧及支撑杆的顶端。

软性及不限定外形的照明结构

技术领域

本实用新型涉及一种软性、不限定外形，同时不占空间的照明结构，该结构通过结合件的固定，可自行立起或缠绕于其它对象后立起，该照明结构适用于各种变化的装饰、灯具照明或类似结构。

背景技术

一般室内灯具大都使用卤素灯泡，而该卤素灯泡普遍使用灯丝或钨丝为其发光源，虽然此种灯泡价格低廉，但是使用上却存在有发热量高、耗电量大、使用寿命短，且具有可靠度低的缺陷。

为改善上述缺陷，因此应用LED作为照明器具或艺术装饰品，已有多种产品问世，然而，不论是何种LED灯具或LED灯泡，均设有一固定形体，利用该LED灯泡的灯头与灯座结合，或直接将该LED灯具摆置于合适的位置，再将插头与插座结合，即可令该LED灯泡或该LED灯具发光，其虽具有节省能源的功效，但其外型不一定可以尽如人意，使用者需耗时寻找，而且找到的后必需多占据一个空间，故不甚理想。

有鉴于此，本实用新型希望能提供一种软性、不限定外形的照明结构，以提供消费大众使用，为本实用新型所欲研创的动机。

发明内容

本实用新型的主要目的，在于提供一种软性、不限定外形，同时不占空间的照明结构。

为达上述目的，本实用新型所设计的照明结构，包含：一FPC

软板（Flexible Printed Circuit，柔软印刷电路板）、多个发光二极管，以及至少一组结合元件，这些发光二极管结合于F P C软板上，同时该组结合元件分设于F P C软板的相对端侧；藉此，利用结合元件的结合，以将F P C软板由平面转换成立体的形态。

其中，该F P C软板的电源插头上设有一开关。

其中，该F P C软板设可以为四方形的片状体，该至少一组结合元件分设于片状体的相对端侧。

其中，该F P C软板设为条状，该至少一组结合元件分设于条状体的相对端侧。

其中，该条状F P C软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制成的空心管体，且该空心管体的外缘上、下各设有一公、母结合件。

其中，该条状F P C软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制成的空心管体，且该空心管体的内缘上、下各设有一公、母结合件。

其中，该条状F P C软板更进一步配设有一支撑架，该支撑架为透光材质制成的空心管体，且该空心管体的外缘及内缘上、下各设有一公、母结合件。

其中，该F P C软板设为螺旋状，其更进一步配设有一支撑杆，该至少一组结合元件分设于螺旋状F P C软板的中心端侧及支撑杆的顶端。

通过上述技术特征，本实用新型的装置具有如下实用优点：

1、该照明结构通过精简的构成元件，以具可挠性且可弯折成任意角度的F P C软板及结合元件的结合，以达不占空间的功效。

2、该F P C软板可通过自身或其它支撑件的支撑，使平面的F P C软板形成立体的形态，除可达照明的功效外，亦可同步达到装饰的功效。

本实用新型的特点及具体实施例可于以下配合附图的详细说明中，进一步了解。

附图说明

图1为本实用新型实施例的立体外观图。

图2为本实用新型实施例图1的使用示意图。

图3为本实用新型第二实施例的使用示意图。

图4为本实用新型第三实施例的使用示意图。

图中符号说明

1	照明结构
10	F P C 软板
11	插头
12	开关
20	发光二极管
30	结合元件
40	支撑架
41	结合元件
50	支撑杆
51	结合元件
6	照明结构
60	F P C 软板
7	照明结构
70	F P C 软板

具体实施方式

请参阅图 1~图 2, 本实用新型的照明结构 1, 主要包含: 一 F P C 软板, 即柔软印刷电路板 10 (Flexible Printed Circuit)、多个发光二极管 20, 以及至少一组结合元件 30, 该 F P C 软板 10 于本实施例设为适当大小的四方形片体, 该 F P C 软板 10 经过加工程序以制得所需的线路, 同时该 F P C 软板 10 延伸出一电源线, 该电源线末端部设插头 11, 而该电源线上设有一开关 12。

多个发光二极管 20, 供结合于所述 F P C 软板 10 之上。

至少一组结合元件 30, 本实施例设有二组, 该每一组结合元件 30 设有一母扣及一公扣, 其中该母扣及公扣分设于 F P C 软板 10 的相对二端侧。

使用时, 仅需将插头 11 插合于家用电源插座, 通过开关 12 的启闭, 使该 F P C 软板 10 上的多个发光二极管 20 发光, 即可使用; 此时该 F P C 软板 10 呈一不占空间的片状, 方便结合于壁面或天花板, 亦或将该 F P C 软板 10 相对二端侧的结合元件 30 结合, 如图 2 所示, 令该 F P C 软板 10 形成一直立圆筒以供摆置, 并通过开关 12 来控制这些发光二极管 20, 以达照明的功效。

请参阅图 3, 为本实用新型照明结构 6 的第二实施例, 包含: 一 F P C 软板 60、多个发光二极管 20、至少一组结合元件 30, 以及一支撑架 40, 该 F P C 软板 60 设为长条状, 其内部加工制设有所需线路, 多个发光二极管 20 结合于所述的 F P C 软板 60 上, 该 F P C 软板 60 周缘延伸出一电源线, 该电源线末端设有一插头 11, 同时该电源线上设有一开关 12, 本实施例的至少一组结合元件 30 设为一组分设于 F P C 软板 60 二端的公、母扣件, 该支撑架 40 为一透光材质制成的空心管体, 且该空心管体内缘上下端、外缘上下端或内外缘的上下端可设

有一配合结合元件 30 的结合元件 41。

故，该照明结构 6 可通过其一端的结合元件 30 与支撑架 40 外缘的结合元件 41 结合，再将该 F P C 软板 60 直接缠绕于支撑架 40 外缘，又该 F P C 软板 60 另端的结合元件 30 并结合于支撑架 40 外缘的结合元件 41 上，如此，即令二者结合成一体；再者，亦或将该 F P C 软板 60 置于支撑架 40 内部，并将该 F P C 软板 60 二端的结合元件 30 结合于该支撑架 40 内缘的结合元件 41，故可使该 F P C 软板 60 置于支撑架 40 内部，后将该插头 11 插合于插座，即形成一照明、装饰结构。

请再参阅图 4，为本实用新型照明结构 7 的第二实施例，该 F P C 软板 70 设为螺旋状，其内部加工制设有所需线路，多个发光二极管 20 结合于所述 F P C 软板 70 上，该 F P C 软板 70 于中心位置的该端与结合元件 30 结合，而该 F P C 软板 70 的另端延伸出一电源线，该电源线上设有一开关 12，且电源线末端设有一插头 11，该支撑杆 50 为一具有底座的杆体，该杆体的顶部设有一结合元件 51，供与 F P C 软板 70 上的结合元件 30 结合。使用时，仅需将该 F P C 软板 70 中心位置所设的结合元件 30 与支撑杆 50 顶部的结合元件 51 结合，使螺旋状 F P C 软板 70 中心高、而周缘呈垂吊状环绕而下，且该插头 11 插合于家用电源插座，通过开关 12 启闭，即可使发光二极管 20 发光，以达照明、装饰等功效。

再者，图 3、图 4 所示的条状 F P C 软板 60 以及螺旋状 F P C 软板 70，亦可不搭配支撑架 40 或支撑杆 50 而直接使用，如该 F P C 软板 60 直接缠绕于其它对象的外缘，而后将该 F P C 软板 60 二端的结合元件 30 相互结合，即完成组装（该图 1 所示的 F P C 软板 10 亦可达相同效果）；该 F P C 软板 70 则可将中心位置直接悬吊，同样可达相同的功效。

以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，当不能用以限定本实用新型可实施的范围，凡习于本业的人士所明显可作变化与修饰，皆应视为不脱离本实用新型的实质内容。

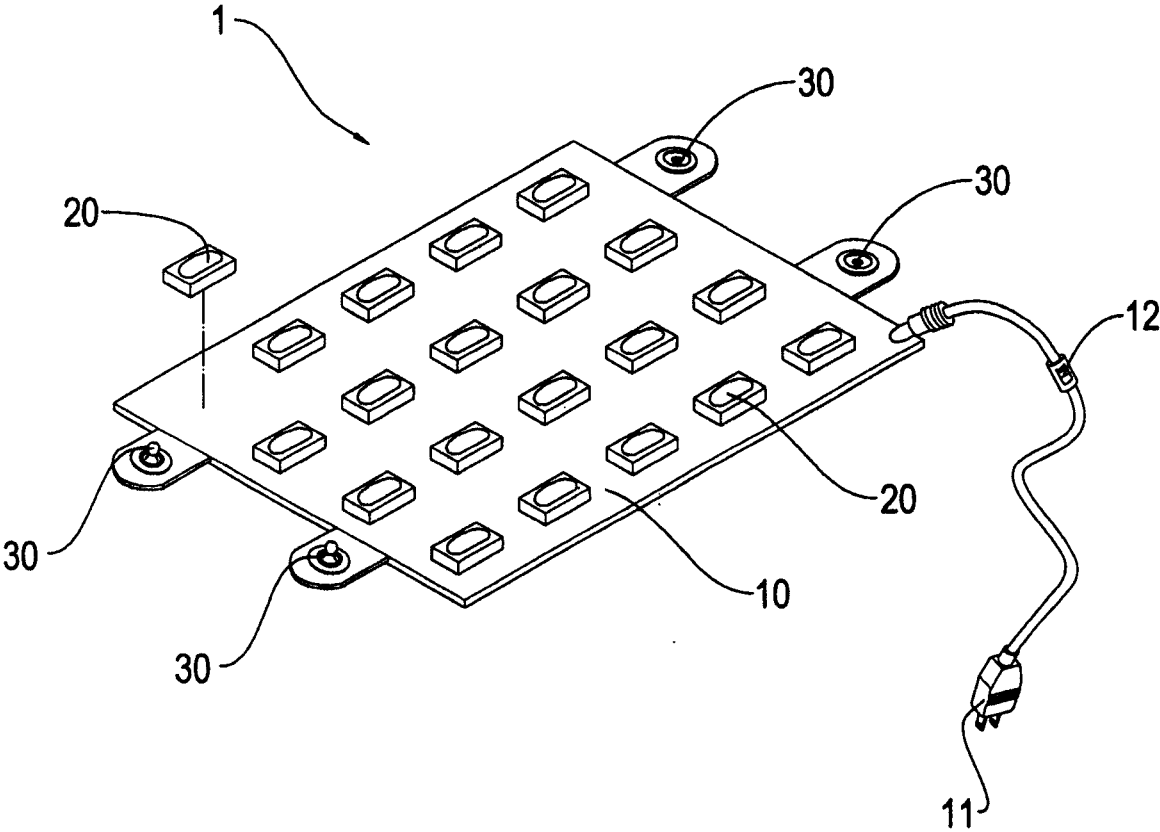


图1

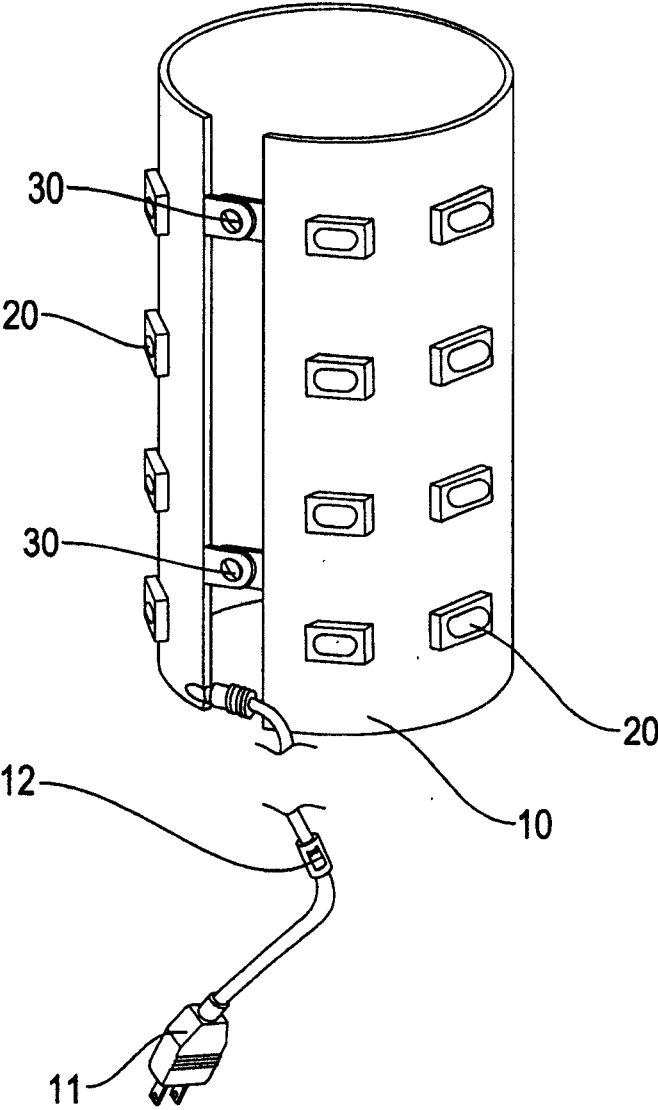


图2

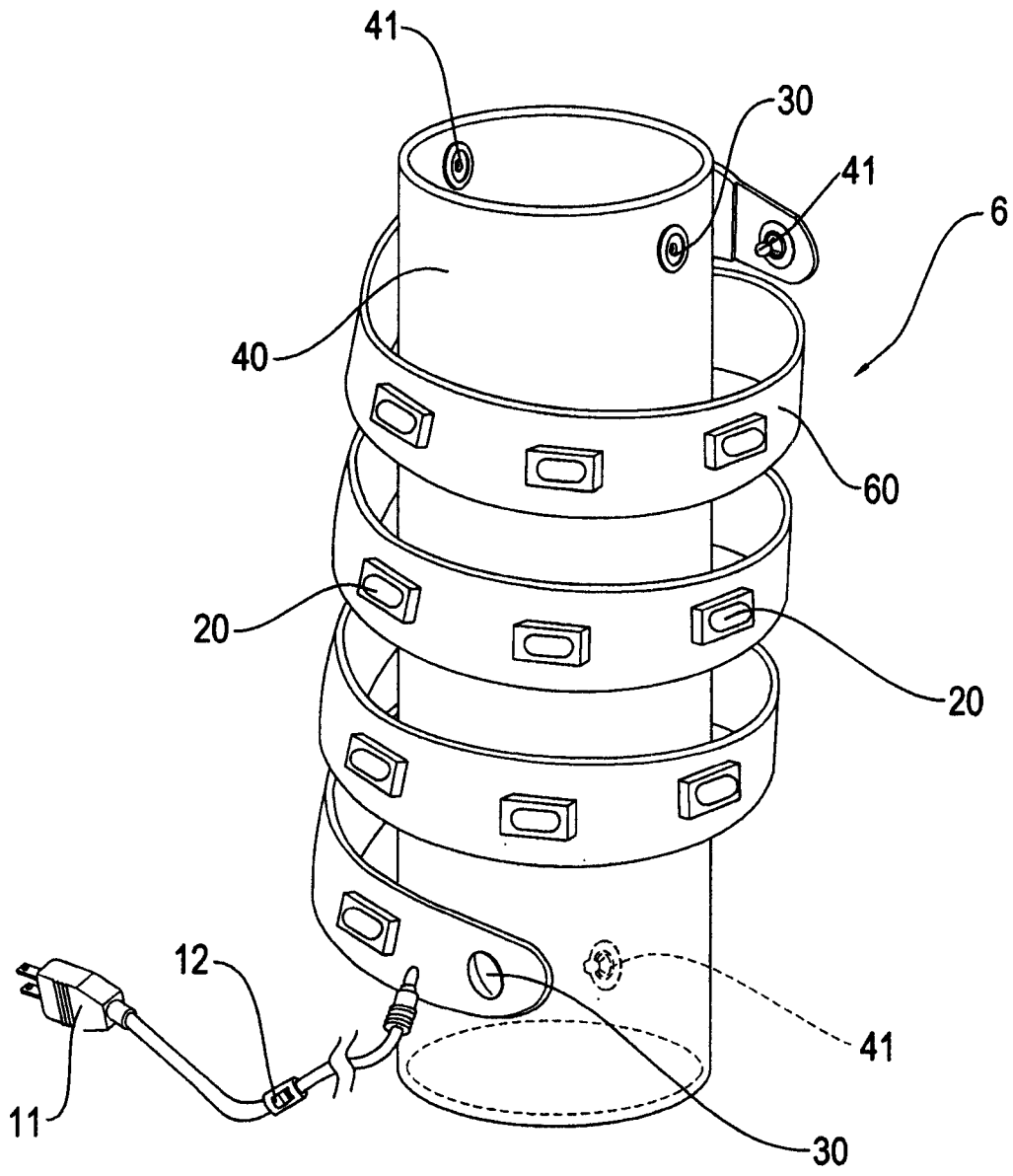


图3

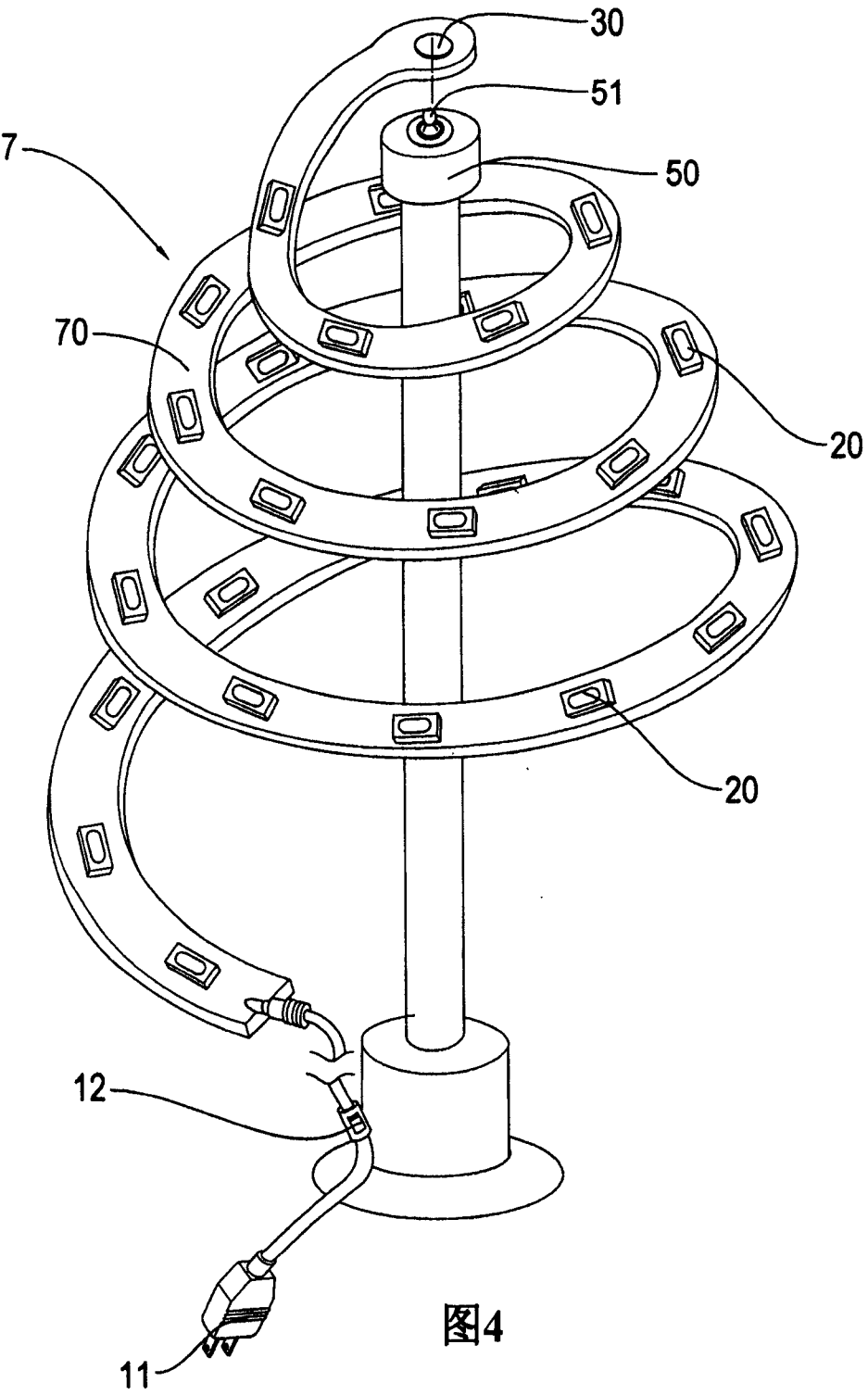


图4