

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G09B 19/00

A63H 33/10



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03224777.X

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2615787Y

[22] 申请日 2003.4.2 [21] 申请号 03224777.X

[73] 专利权人 李锦坚

地址 528000 广东省佛山市禅城区汾江南路  
120 号 1003 房

[72] 设计人 李锦坚

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

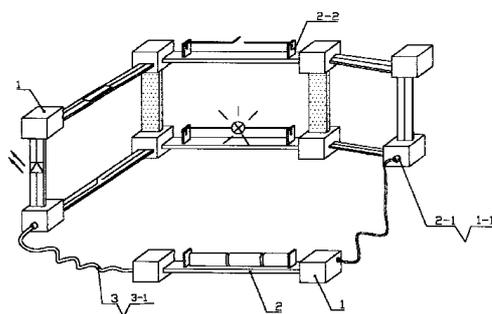
代理人 詹仲国

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 拆装式电子积木的连接装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种拆装式电子积木的连接装置包括由连接载体和金属连接头制成的固定电子元件的支架、多向连接器和设有连接头的连接线组成，多向连接器上设有多个多向连接件，连接线及支架上的连接头均与多向连接器上的连接件相匹配；所述支架金属连接头上设有金属连接端口，电子元件通过该端口连接在支架上；多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头可通过有弹力的接插件、螺接、焊接或磁吸等多种方式连接。采用上述结构的电子积木的连接装置具有结构简单、可立体安装节省空间、成本低实用性强等优点，其组装方式可以千变万化，能达到开发智力，发挥创造性之目的。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，该连接装置包括由连接载体和金属连接头制成的固定电子元件的支架、多向连接器和设有连接头的连接线组成，多向连接器上设有多向连接件，连接线及支架上的连接头均与多向连接器上的连接件相匹配。

2. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述支架上设有金属连接端口，电子元件通过该端口连接在支架上。

3. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头通过有弹力的接插件方式连接。

4. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头通过螺接方式连接。

5. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头通过焊接方式连接。

6. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头通过磁吸方式连接。

7. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述连接线采用可调长度的硬质绝缘棒、硬质金属棒或软质金属编导线构成。

8. 根据权利要求1所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，

所述支架中间段由多个可拆卸连接体连接组合构成。

9. 根据权利要求 8 所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述支架中间段的连接件为套接伸缩架构成，伸缩架间设定位装置。

10. 根据权利要求 1 所述的拆装式电子积木的连接装置，其特征在于，所述连接线外套有绝缘层。

## 拆装式电子积木的连接装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种用于组装电路的电子积木，具体是涉及拆装式电子积木的连接装置结构。

### 背景技术

现有技术的用于组装电路的电子积木一般是通过连接器将电子元器件连接起来，或采用导线条连接起来构成电子电路；如申请号为 89207078、申请日为 1989 年 5 月 11 日、发明名称为万用电子积木的专利，它是在绝缘的安装底板上等间距装有许多金属子扣，将各种电路元件制成元件块，将导线制成导线条，在元件块、导线条的引线端成对地装有金属子扣和母扣。上述结构的电子积木式连接虽然也可组装成不同的电路，但其元器件间的连接还是较为单一，而且大多为平面结构，要占用相对较多的空间。

### 发明内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单、可立体安装节省空间、成本低、实用性强的拆装式电子积木的连接结构。

为了达到上述目的，本实用新型的连接装置包括由连接载体和金属连接头制成的固定电子元件的支架、多向连接器和设有连接头的连接线组成，多向连接器上设有多个多向连接件，连接线及支架上的连接头均与多向连接器上的连接件相匹配。

所述支架上设有金属连接端口，电子元件通过该端口连接在支架上，其连接可通过有弹力的接插件、螺接、焊接或磁吸等多种方式连接。

所述多向连接器的连接件与支架的连接头、连接线上的连接头可通过有弹力的接插件、螺接、焊接或磁吸等多种方式连接。

所述连接线采用可调长度的硬质绝缘棒、硬质金属棒或软质金属编导线构成。

所述支架中间也可由多个可拆卸连接体连接组合构成。

本实用新型的有益效果是：由于本实用新型的连接装置采用了多向连接器，因而可以立体化地安装连接线及支架，可有效节省空间，连接头与连接器的连接装拆方便简单，通过设置连接支架，使电子元器件较好地固定在支架上，结构简单牢固；整个连接方式成本低，实用性强，是一种较有效的电子积木连接结构。

#### 附图说明

以下结合附图对本实用新型作进一步的说明：

图 1 为本实用新型的连接装置结构示意图；

图 2 为本实用新型的连接支架结构示意图。

#### 具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本实用新型的连接装置包括由绝缘连接载体和金属连接头制成的装插电子元件的支架 2、多向连接器 1 和设有连接头的连接线 3 组成，多向连接器 1 上设有多向连接件，该连接件为连接插孔 1-1，多向连接插孔 1-1 可以为 2~6 个方向等或更多，该连接线 3 及支架 2 上的连接头 2-1 均与多向连接器 1 上的连接插孔 1-1 相匹配；它们之间通过有弹力的卡口接插件方式连接，所述支架上还设有金属连接端口 2-2，金属连接端口与金属连接头电联结，电子元件通过插接该端口 2-2 连接在支架 2 上；所述连接线 3 外套有绝缘层 3-1；所述支架 2 中间由多个可拆卸连接

件 2-3 套接组合构成，通过增加或减少中间连接的连接件数量，即可调节支架的长度；支架 2 中间的连接件 2-3 还可采用其它方式，如套接伸缩架的方式，通过调节套接伸缩架的重合部分套接长度即可调节支架 2 的长度，伸缩架之间还可设定位装置，如定位螺钉等。

上述多向连接器的连接件的插孔与支架的连接头、连接线上的连接头还可采用其它方式连接，如通过螺接方式、通过焊接方式、通过磁吸方式等多种方式连接。螺接方式又包括螺钉紧固连接、套接螺纹连接、螺杆连接等方式；也可以采用支架的连接头、连接线上的连接头中设有插孔，多向连接器的连接件插入其插孔中连接的方式，相当于与实施例 1 中设在支架及连接线上的连接头与多向连接器上的插孔互换。

上述连接线还可采用可调长度的硬质绝缘棒、硬质金属棒或软质金属编导线构成；其多向连接器可以为球体形，或多面体等。

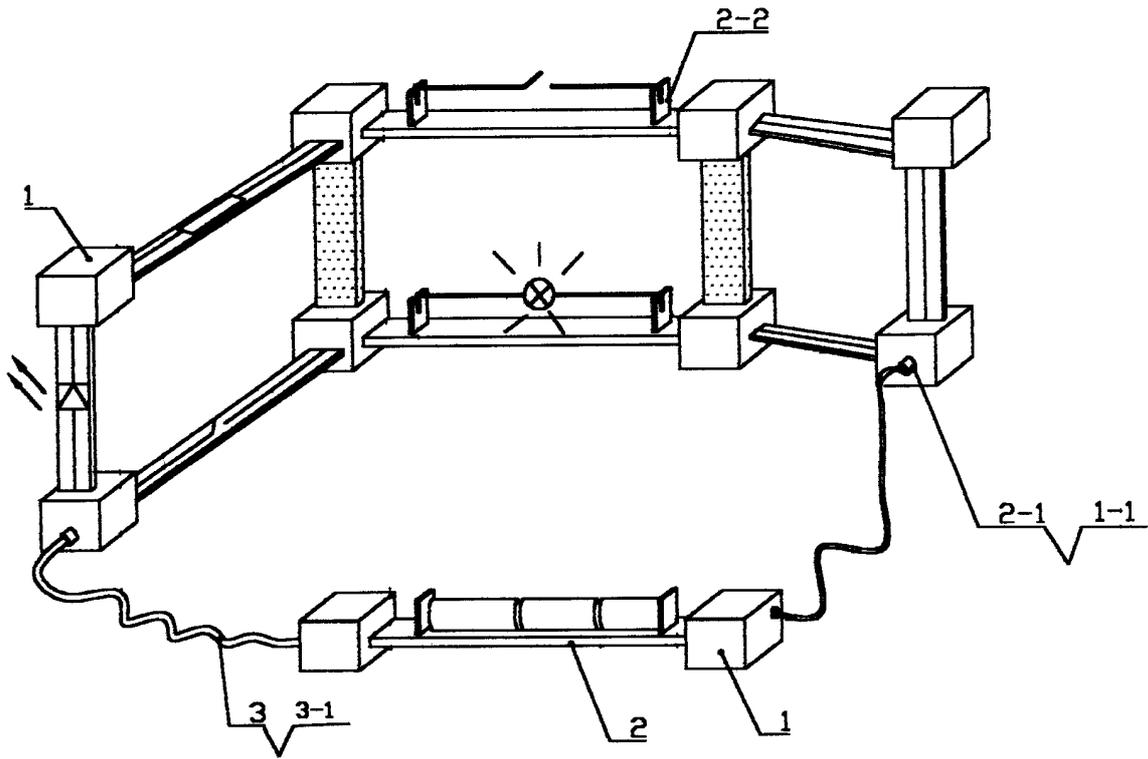


图1

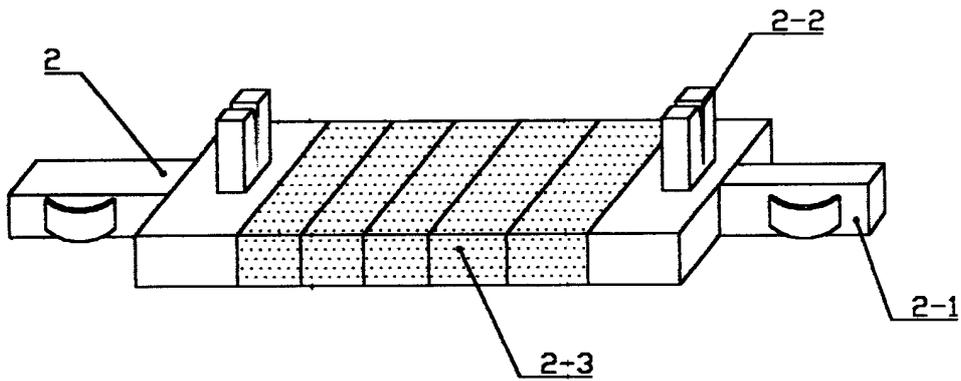


图2