

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H02G 3/08

H01R 4/24

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97126464.3

[45] 授权公告日 2001 年 5 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1065366C

[22] 申请日 1997.12.17 [24] 颁证日 2001.1.13

[21] 申请号 97126464.3

[30] 优先权

[32] 1996.12.17 [33] FR [31] 9615623

[73] 专利权人 施耐德电器工业公司

地址 法国布洛涅-比扬古

[72] 发明人 让-克劳德·卡伦 杰勒德·杰哥

让-皮埃尔·蒂里

[56] 参考文献

EP 0419031 1991. 3. 27 H01R9/07

EP 0610786 1994. 8. 17 H01R23/68

EP 0670197 1995. 9. 6 H02G3/00

EP 0673089 1995. 9. 20 H02G3/04

审查员 李 涛

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

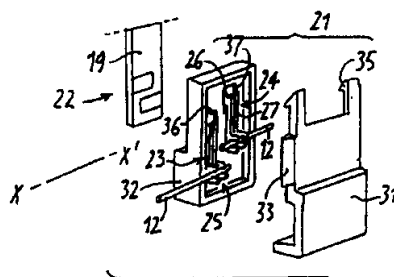
代理人 李晓舒

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 具有传输总线的配电线槽

[57] 摘要

一种具有信号传输总线的配电线槽,相互连接并分别与支架和连接件相连的两个总线连接部件(21,22)位于沿槽分布的分支连接支架上,与支架连接 的连接部件(21)包括插入绝缘体(31,32)中的两弹性接触臂(27)以便连接每个总线的电线。因此位于臂(27)端部的与每个总线的电线连接的两接触部(26)能与插入支架槽中的连接件的插销(19)的刚性接触面(45)或(46)形成接触。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种配电线槽, 它在一个箱体中包含电源配电连接件和通信或仪表信号传输总线(12), 分支连接支架(13)在线槽内侧每隔一定空间设置, 设有合适的开口, 每个开口能连接与负载相连的电源和控制连接件(15), 分别与支架和连接件相连接的两个总线连接部件(21,22), 用机械和电学的方法相接合, 从而能传输总线和负载之间的信号,

其特征在于, 第一连接部件(21)设有两个插入绝缘体(31,32)中的两个弹性接触臂(27a,27b)以连接总线(12)中的每个电线, 同时第二连接部件(22)具有刚性接触面(45,46), 每个接触面与凸出绝缘体外侧的两弹性臂的两接触面(26a,26b)形成接触。

2. 如权利要求 1 所述的配电线槽, 其特征在于, 第一连接部件(21)包括位于绝缘体中的导电件(23,24), 它们相互平行偏移并垂直于线槽的中心线。

3. 如权利要求 1 所说的配电线槽, 其特征在于, 第一连接部件(21)包括由一平片折弯成的导电件(23,24), 在其一端设有能插入总线(12)中一个电线的去绝缘叉头(25), 在另一端自身向后折弯的支脚(28)形成两个弹性接触臂(27a,27b)。

4. 如权利要求 3 所述的配电线槽, 其特征在于, 弹性接触臂(27a,27b)在其主表面相互折弯, 位于自由端的接触面(26a,26b)凸出绝缘体(31,32)及其边缘。

5. 如权利要求 1 所述的配电线槽, 其特征在于, 第二连接部件(22)包括沿插入方向($y - y'$)且垂直于线槽长度方向延伸的第一金属连接臂(41,42), 模制地插入连接臂中的第二绝缘条(47), 第二绝缘条(47)在垂直于线槽的长度方向($x - x'$)和插入方向($y - y'$)的方向($z - z'$)较薄。

6. 如权利要求 1 所述的配电线槽, 其特征在于, 第一连接部件(21)通过定位销且平行于连接件(15)插入支架的方向($y - y'$)固定在支架(13)的侧面(20)上, 弹性臂(27a,27b)的接触面(26a,26b)从支架侧面(20)的开口伸进支架槽(18), 为第二连接部件(22)导向。

具有传输总线的
配电线槽

5

本发明涉及一种配电线槽，它在一个盒子内包含电源配电连接件和具有一个双线通信信号传输和/或控制总线，下文也将通信信号称为低电位信号。

10

配电线槽一般包括在箱体中每隔一定距离分布的分支架，该分支架设有合适的开口以便电源和控制总线能相互连接，该连接件本身还与用电设备，如由电源导线供电的负载相连接，以此它被用于交换低电位信号。

这种类型的配电线槽公开在文献 EP - 673089 中，它在每个分支架中包括两个总线连接部件，分别与支架和连接件相连接，这两个连接部件用机械和电学方法耦接在一起，以便在总线和与导线相连接的负载之间形成通信和/或控制连线。

15

毫无疑问，在恶劣的环境中的配电线槽，其坚固性和连接性能是总线连接的基本质量要求，特别是双扭线或其它双线总线。

本发明的目的是改善在上述类型的配电线槽中的分支架的位置上低位信号传输总线的连接质量和其可靠性。

20

根据本发明，与支架(或连接件)相连接的连接部件设有两个插入绝缘体的两弹性接触支件，用于与总线中的每个导线相连接，同时，与连接件(或支架)相连接的连接部件设有刚性接触面，该接触面能与凸出绝缘体的两弹性支件的接触面形成接触。

25

最好情况是，与支架相连接的连接部件包括折弯的导电件，每个导电件在其一端至少设有一个接触叉头，该叉头用于移去绝缘体并装入总线中的一根，在其另一端自身向后折弯的支脚形成具有接触面的弹性支件，这些接触面相互平行偏移并垂直于线槽的长度方向。

30

与连接件相连接的连接部件可以插入支架上的专设的槽，这样每个连接件能被连接，它包括一个沿连接件插入的方向而延伸的金属连接支件，同时一绝缘条能模制地插入连接臂中，该绝缘条在垂直于线槽的长度方向和插入方向的方向上较薄。

下面的说明是非限制性实施例，参考下面的附图，描述本发明的优点和

效果。

图 1 是本发明的配电线槽的立体示意图；

图 2 是图 1 的配电线槽中与支架相连接的连接部件及与分支连接件相连接的部分分解透视图；

5 图 3 是与分支架相连接的连接部件的分解透视图；

图 4 是与连接件相连接的连接装置的透视图；

图 5 是用于制成图 4 中连接装置的导电件的扁片。

如图 1 所示，配电线槽包括一个成型金属盒 10，例如是挤压成型的，它含有并行的导线，即电源导线 11，它可以是单层导线，或者是带状电缆，或者是导电杆，还包含低电位、控制或仪表信号传输导线 12；在此情况下，导线 12 是一个扭绞的或未扭绞的双电线总线。

10 配电线槽沿长度 $x - x'$ 方向延伸，它包括由绝缘材料制成的、每隔一定间隔设置的固定的分支架 13，这些支架制成盒体状，每个支架包括一个在盒体的纵面 10a 设置的开口 14，该开口设有分支连接件 15 专有的连接插头沿垂直于 $x - x'$ 方向的 $y - y'$ 插入的槽 16, 18。槽 16 是用于电源连接插头 17 插入的，槽 18 是用于形成信号连接部件 22 的插销 19 插入的，插头和插销是沿 $y - y'$ 方向设置的。

连接部件 21 是通过熔焊和/或定位销固定在支架 20 的侧壁上，该连接部件连接在导线 12 上以便它能通过移去或穿过绝缘体与该导线相连接。形成连接部件 22 的插销 19 沿 $y - y'$ 方向向下凸出连接件 15 的本体。

20 如图 2 和 3 所示，将会看得更清楚，与支架相连接的连接部件 21 由通过切削和折弯的金属扁片形成的两个导电件 23, 24 组成，每个导电件 23, 24 在其一端具有两个叉头 25a, 25b，它们用于移开绝缘体以便导线 12 能够插入叉头的底端，在叉头的另一端设有分别位于弹性臂 27a, 27b 端部的两接触面 26a, 26b，弹性臂 27a, 27b 是通过从导电件的扁片面 29 开始向后折弯支脚 28 而形成的，它们的主表面相互接触，接触面 26 是由设置在臂 27 端部的凸部 30 而形成的，它们的接触点位于这些凸部的边缘。

30 导电件相对一个垂直 $x - x'$ 的平面而对称。它们被容置在两个绝缘件 31, 32 之间，两个绝缘件相互组装以形成一体和连接部件。绝缘件 31 包含夹持件 33 和定位件 35，夹持件 33 与附加于支架侧壁上的夹持件 34 接合，定位件 35 固定在支架上。绝缘件 32 包括臂 27 的端部和它们的凸部 30 能通过

的开口 36,37, 它们还能通过侧壁 20 上的一个开口插入槽 18 中。注意开口 36,37 首先沿纵向 $x - x'$, 然后沿连接件插入的方向 $y - y'$ 相互偏移。

与连接件相连接的连接部件 22 设有通过折弯和切削金属条 40(图 5)而形成的两连接臂 41,42。

- 5 侧片 41,42 在一端和与负载相连接的连接件的导线 43,44 相连接, 在另一端分别设有通过使片条沿 $x - x'$ 方向折弯而形成的扁条 45,46, 每个扁条设计成能与导电件 23, 24 的两接触面 26a,26b 相配合, 扁条 45,46 的长度要适合于锁定连接件所必需的沿 $x - x'$ 方向移动的距离。扁条 40 能模制地插入在与 $x - x'$ 和 $y - y'$ 相垂直的 $z - z'$ 方向上较薄的绝缘扁条 47 中, 这样, 它在
- 10 连接件中占有较小的空间; 该扁条然后在 48 被穿孔以切削最初位于侧片 41,42 之间的连片 49。

- 当连接件 15 沿 $y - y'$ 方向插入线槽盒的开口 14 中时, 它是通过沿 $y - y'$ 方向设置的翼片 15a 插入支架 13 的槽(未示)中; 沿相同方向设置的电源插头 17 插入槽 16 中, 插销 19 插入槽 18 中。导电条 45,46 在臂 27 的凸部 30
- 15 插入槽 18 中时, 两接触面 26a,26b 凸向槽的内侧, 导电条通过使臂 27 弯曲, 并沿 $z - z'$ 方向推压导电条而能接合这些接触面。应该明白在此情况下, 连接质量非常良好, 连接性能也非常可靠。

说明书附图

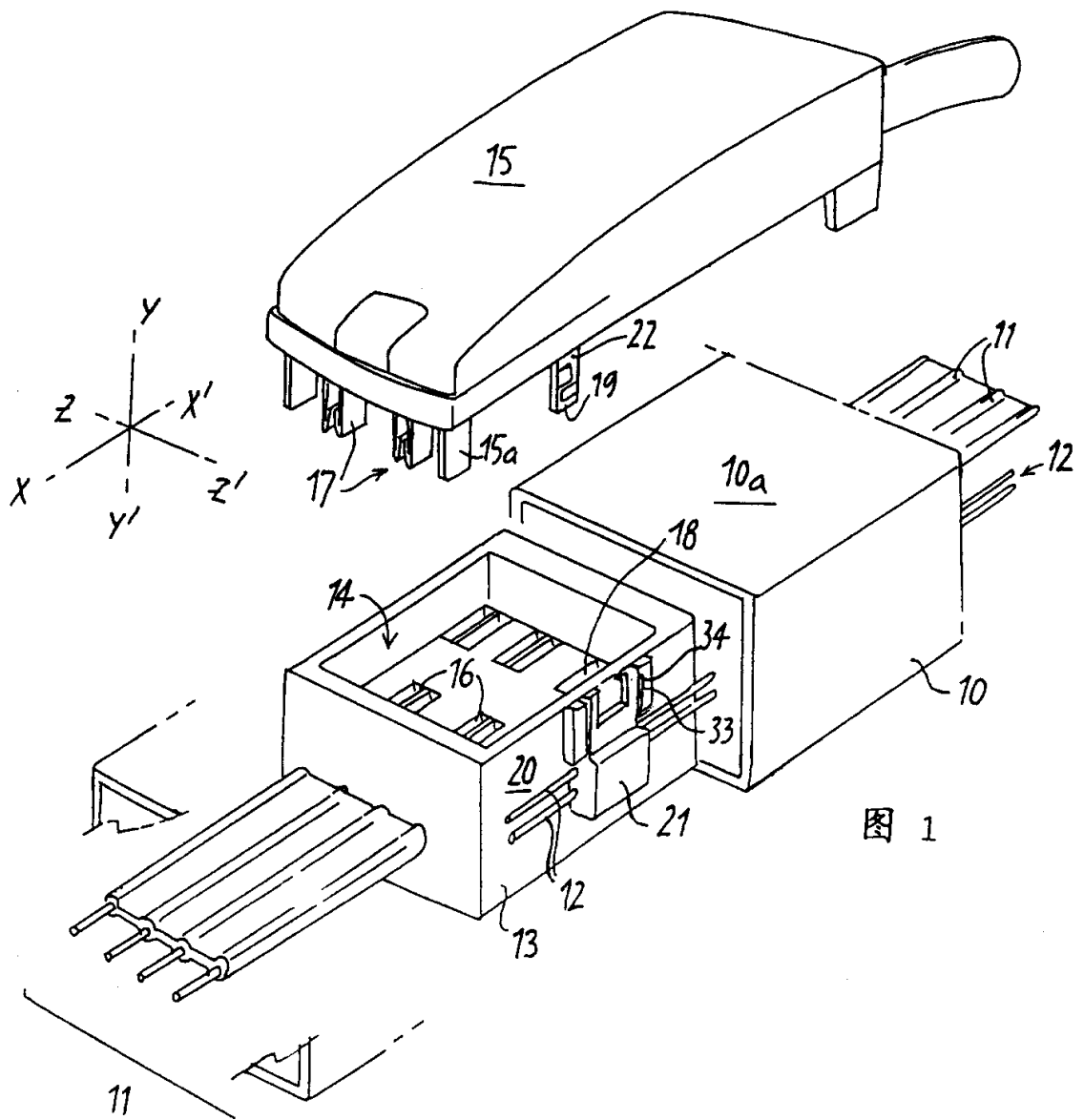
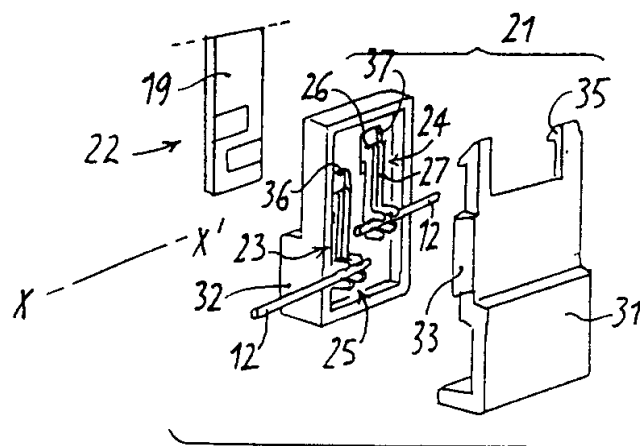


图 1

图 2



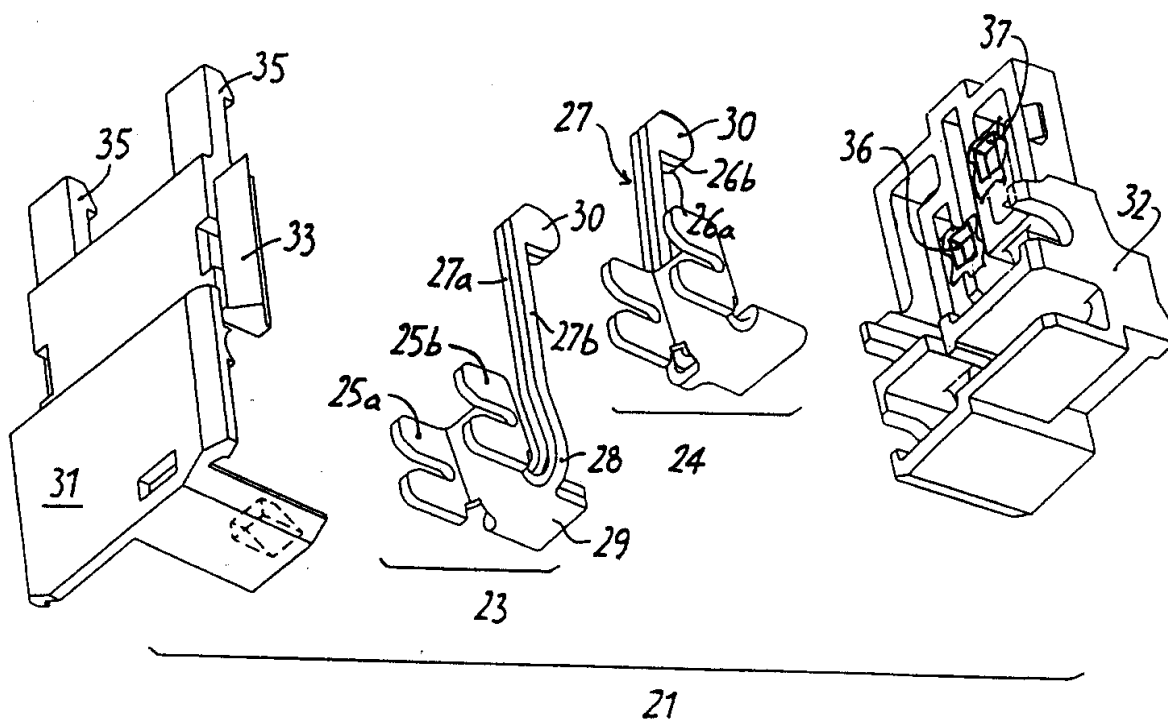


图 3

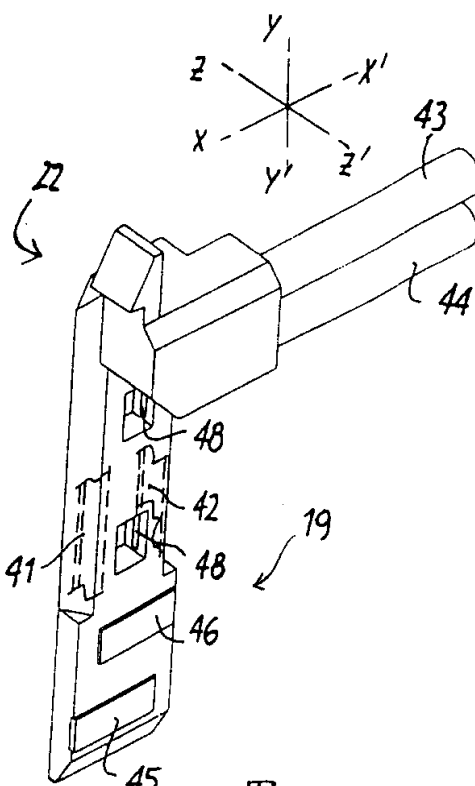


图 4

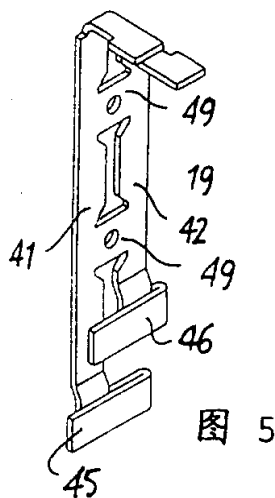


图 5