



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101511154 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 200910007440. 9

(22) 申请日 2009. 02. 13

(30) 优先权数据

202008002113. 8 2008. 02. 14 DE

(73) 专利权人 威德米勒界面有限公司及两合公司

地址 德国代特莫尔德

(72) 发明人 C·黑格曼 J·厄斯特豪斯
M·本施 M·尼格曼 M·伦申
S·费林 T·迪克曼

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 谢志刚

(51) Int. Cl.

H05K 5/00 (2006. 01)

H05K 7/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1326304 A2, 2003. 07. 09,

CN 1035600 A, 1989. 09. 13,

审查员 孙燕

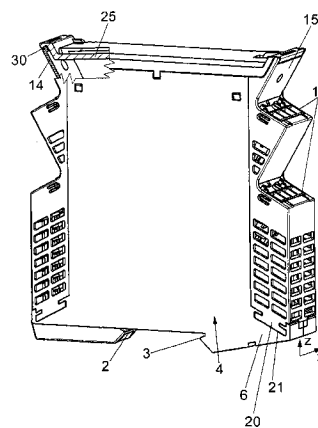
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

可顺序排列的电子装置壳体

(57) 摘要

一种多部分的、能够排列的电子装置壳体 (1), 该电子装置壳体 (1) 接纳至少一个印刷电路板 (LP) 或数个印刷电路板 (LP), 具有卡锁底脚和优选的单独的壳体座 (4), 该卡锁底脚具有用于卡锁在组装基座例如支承轨上的卡锁元件 (2, 3), 该基座 (4) 具有卡锁底脚, 以及优选具有底部区段 (5), 和两个相互平行的主侧壁 (6, 7), 该主侧壁 (6, 7) 在所有情况下在排列方向上限制该电子装置壳体, 从而提供了一个或数个侧部件 (14, 15), 该侧部件与壳体座 (4) 分离地形成, 被卡锁在壳体座 (4) 上, 并且使该主侧壁 (6, 7) 相互连接。



1. 一种多件式的、可顺序排列的电子装置壳体 (1), 该电子装置壳体用于容纳至少一个印刷电路板 (LP) 或多个印刷电路板 (LP), 具有

a. 一卡锁底脚, 该卡锁底脚具有用于卡锁到一安装基座上的卡锁元件 (2, 3),

b. 一个一体形成的壳体座 (4), 该壳体座具有所述卡锁底脚, 以及具有一底部段 (5) 和两个相互平行的主侧壁 (6, 7), 所述主侧壁分别在排列方向上限定所述电子装置壳体, 其特征在于,

c. 设有一个或多个与壳体座 (4) 分开地形成并能够卡锁到壳体座 (4) 上的侧部件 (14, 15), 所述侧部件使各主侧壁 (6, 7) 相互连接,

侧部件 (14, 15) 能够利用多个卡锁元件卡锁在所述壳体座 (4) 上,

在所述至少一个或多个印刷电路板 (LP) 上设有插接连接件 (11), 并且所述一个侧部件 (14) 或所述多个侧部件 (14, 15) 能够通过卡锁元件卡锁到所述插接连接件 (11) 上。

2. 根据权利要求 1 的电子装置壳体, 其特征在于, 印刷电路板 (LP) 通过所述插接连接件和侧部件 (14, 15) 构成一可预组装的单元, 该单元能插入所述壳体座 (4)。

3. 根据权利要求 2 的电子装置壳体, 其特征在于, 所述插接连接件设计成插脚条 (11) 或插座条 (26)。

4. 根据前述权利要求中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 设有多个侧部件 (14, 15), 各所述侧部件 (14) 通过一盖部件 (25) 相互连接, 并且夹钳式地垂直于支承轨固定, 防止被相互拉开。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 安装基座是支承轨, 从支承轨出发沿垂直于印刷电路板的排列方向 (X) 向上的 Z 方向观察, 所述主侧壁 (6, 7) 首先具有一沿 Y 方向首先较宽的基底区域 (8), 该基底区域在支承轨的两侧上延伸, 并且在 Z 方向上在该基底区域 (8) 的上方具有一较窄的区域 (8b), 从而所述主侧壁 (6, 7) 相对于所述支承轨基本上具有倒置的 T 形的轮廓。

6. 根据权利要求 5 的电子装置壳体, 其特征在于, 所述壳体座 (4) 仅在所述基底区域 (8a) 的区域内具有侧壁段 (9), 各侧壁段 (9) 在所述基底区域 (8a) 中使所述主侧壁 (6, 7) 相连接。

7. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 所述印刷电路板分别至少局部地具有锯齿状侧面轮廓, 其中形成多个台阶式的段 (10), 在所述段 (10) 上设置有沿印刷电路板的排列方向 (X) 延伸的插接连接件 (11)。

8. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 各侧部件 (14, 15) 在俯视图中具有 U 形的形状。

9. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 所述卡锁元件构成一锁的对应元件。

10. 根据权利要求 2 或 3 的电子装置壳体, 其特征在于, 在侧部件 (14, 15) 的内侧上设有用于插接连接件的支承轮廓, 各支承轮廓设计成使得在所述电子装置壳体 (1) 上对在连接和断开期间作用在插接连接件上的拉力和压力进行支承。

11. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 所述侧部件 (14, 15) 具有通风缝隙或其它构型的开口, 用以实现通风功能。

12. 根据权利要求 1 至 3 中任一项的电子装置壳体, 其特征在于, 在所述侧部件 (14,

15) 中的一个或两个上设置用于印刷电路板 (LP) 的冷却体。

可顺序排列的电子装置壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可贴靠排列的电子装置壳体。

背景技术

[0002] 这种电子装置壳体是已知的,但是需要尤其是在安装以及对不同连接技术和结构尺寸的适应性方面进行进一步的结构上的优化。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述问题。

[0004] 本发明利用一种多件式的、可顺序排列的电子装置壳体实现所述目的,该电子装置壳体用于容纳至少一个印刷电路板或多个印刷电路板,具有

[0005] a. 一卡锁底脚,该卡锁底脚具有用于卡锁到一安装基座上的卡锁元件,

[0006] b. 一个一体形成的壳体座,该壳体座具有所述卡锁底脚,以及具有一底部段和两个相互平行的主侧壁,所述主侧壁分别在排列方向上限定所述电子装置壳体,

[0007] 其特征在于,

[0008] c. 设有一个或多个与壳体座分开地形成并能够卡锁到壳体座上的侧部件,所述侧部件使各主侧壁相互连接,

[0009] 侧部件能够利用多个卡锁元件卡锁在所述壳体座上,

[0010] 在所述至少一个或多个印刷电路板上设有插接连接件,并且所述一个侧部件或所述多个侧部件能够通过卡锁元件卡锁到所述插接连接件上。

[0011] 由此电子装置壳体可以以简单的方式与不同的连接技术相匹配。不必分别重新设计整个的壳体,而仅需要提供不同的侧部件。

[0012] 此外,还可以以简单的方式通过改变侧部件 14、15 而在壳体中设置两个或更多个相互平行的印刷电路板 LP,或者将其与预安装的侧部件一起简单地作为整体装入壳体座。

[0013] 此外,例如可以通过改变侧部件或通过各种不同的侧部件实现具有或多或少加强的通风功能或冷却功能的电子装置壳体。

[0014] 优选,在至少一个或全部印刷电路板上设置插接连接器,并且所述一个或多个侧部件可卡锁在该插接连接器上。这样可以明显简化安装,这是因为该插接连接器和侧部件可以预安装在印刷电路板上,并且该敏感的构件也在安装到壳体座中时受到很好的保护。这样,该至少一个印刷电路板与插接连接器和侧部件共同形成一可预安装的单元,该单元可装入壳体座。

[0015] 以尤其优选的方式,插接连接器被制成为插脚条或插座条。还可想到其它模型,例如 RJ45- 插头或插座。

附图说明

[0016] 下面参照附图详细地描述本发明的示例性实施例。其中:

- [0017] 图 1 是电子装置壳体的透视图；
- [0018] 图 2 是图 1 的具有印刷电路板的电子装置壳体的剖视图；
- [0019] 图 3 是图 1 的电子装置壳体的侧视图；
- [0020] 图 4 是图 1 中的电子装置壳体的俯视图；
- [0021] 图 5 是部分分解地显示的具有印刷电路板的电子装置壳体的透视图；
- [0022] 图 6 是图 1 的电子装置壳体的一个局部的放大视图；并且
- [0023] 图 7 是沿图 6 中所示的局部的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0024] 图 1 或 5 示出多件式的、可顺序排列的电子装置壳体 1 的透视图，该电子装置壳体 1 具有卡锁底脚，该卡锁底脚具有用于卡锁到一这里未示出的优选为 U 形的支承轨上的（两个）卡锁元件 2、3。可卡锁到支承轨上是优选的，但不是强制性的设计方案。还可设想将基本壳体 1 设计成用于放置在不同类型的安装基座上，为此可相应地修改卡锁底脚。

[0025] 电子装置壳体可垂直于支承轨 X 的方向（图 1）、即垂直于图 3 的平面彼此邻接地排列。

[0026] 电子装置壳体具有壳体座 4，该壳体座优选整体地作为由塑料组成的注塑件形成，该壳体座具有带卡锁元件 2、3 的卡锁底脚，其中一个卡锁元件具有一卡锁棱边，而另一个卡锁元件可以是一种滑动件或操作滑动件。

[0027] 此外，壳体座 4 优选朝支承轨具有一底部段 5（这里仅在卡锁边缘 3 的区域中能看到），该底部段 5 可设计成闭合（连续）的，或者可设有例如用于实现通风缝隙或通风通道的开口。底部区域 5 优选在支承轨的两侧延伸。在卡锁底脚的区域中可以设置用于接通支承轨中的插座条的元件（此处未示出）。

[0028] 两个侧壁 6、7 垂直向上地远离该支承轨延伸地连接在该底部区域 5 上，所述侧壁优选相互平行地定向，并且相互隔开距离 X_1 ，即电子装置壳体的（排列）网格尺寸（Rastermaß）。该侧壁在下面称为主侧壁 6、7（见图 5）。它们规定了电子装置壳体 1 沿排列方向 X 的宽度 X_1 。

[0029] 主侧壁 6、7 垂直于排列方向 X 在支承轨上方延伸。其宽度向上（Z 方向）随着与支承轨的距离的增加而减小。从支承轨出发沿 Z 方向上观察，主侧壁首先具有一在 Y 方向上首先较宽的基底区域 8a，该基底区域在支承轨的两侧延伸，主侧壁沿 Z 方向在基底区域 8a 的上方还具有一较窄的区域 8b，从而主侧壁 6、7 相对于支承轨基本上具有倒置的 T 形的轮廓。

[0030] 壳体座可至少在基底区域 8a 的区域内还具有（多个）较短的侧壁段 9，所述侧壁段在该基底区域 8a 中使各主侧壁 6、7 连接。

[0031] 在基本壳体 1 中，在侧壁 6、7 之间提供一用于至少一个或多个印刷电路板 LP 的接纳室，所述印刷电路板在图 1 的上部中示出。

[0032] 所述印刷电路板 LP 优选至少局部地具有接近锯齿形的侧面轮廓，其中形成多个台阶式（分级）的段 10（图 5），所述段在印刷电路板边缘上形成，并用于使得可在印刷电路板 LP 的边缘上设置至少一个或多个插脚条（或可选择地设置插座条），所述插脚条通过接触区域（这里未详细示出）例如利用焊接技术导电地与印刷电路板连接。

[0033] 插脚条 11 具有多个相互分离的连接室 12, 所述连接室通过中间壁 13 相互隔开, 并且分别设计成用于接纳连接插脚 27 (见图 7)。

[0034] 类似地, 可以在印刷电路板 LP 上固定一插座条 26, 该插座条在图 1 中也可以看到并且用于卡锁在插脚条上。

[0035] 插脚条 11 分别优选这样安放在台阶式的段 10 上, 即插脚条 11 将基本垂直地在印刷电路板边缘的两侧延伸, 其中所述插脚条分别它这样支承在台阶式的段 10 的下分支上, 即, 可以基本上以相对于支承轨“从上到下”的方向将对应的插座条 26 插入所述插脚条。

[0036] 壳体座 4 在该基座上方的区域内在主侧壁 6、7 之间不具有与其成一体地连接的侧部件, 该侧部件环绕地封闭所述电子装置壳体 1。

[0037] 在图 1 至 4 的设计中还设想, 实现可固定在壳体座 4 上的侧部件 14、15, 所述侧部件可安装到基本壳体 1 上, 并优选可以卡锁地固定在该壳体上。所述侧部件 14、15 使各主侧壁 6、7 相互连接并垂直于主侧壁定向。

[0038] 在俯视图中, 侧部件 14、15 基本上具有 U 形的轮廓。侧部件 14、15 设计成使其可优选特别是在其纵边的区域内以卡锁元件 16、17 卡锁在壳体座 4 的对应的卡锁元件 18、19 或 20、21 上。

[0039] 这里, 卡锁元件 20 和 21 形成一锁的对应元件, 该锁设计成形成使得侧部件 14、15 的一 T 形的凸台 20 可卡锁到位于主侧壁 6、7 的基部 8 的外侧面中的凹部 21 内, 该凹部为 T 形, 并从彼此相对的侧面在主侧壁 6、7 中形成, 但是优选没有穿过主侧壁 6、7 (见图 5)。这里总共设置了四个锁 (每个主侧壁两个)。

[0040] 在图 3 的侧视图中, U 形侧部件 14、15 同样局部具有台阶式的轮廓, 该轮廓设有多个缺口 22, 所述缺口设计和设置成在组装状态下插脚条 11 设置在所述缺口内, 其中, 插脚条 11 可穿过所述缺口 22 与插座条 26 接通。

[0041] 优选在侧部件 14、15 的内侧设有多个用于插脚条的支承轮廓, 所述支承轮廓设计成使得在连接和断开时作用在插脚条上的拉力和压力不是在敏感的印刷电路板上支承, 而是经由侧部件 14、15 在电子装置壳体上支承 (未示出)。

[0042] 此外, 侧部件 14 可通过在纵边的内侧上形成的卡锁元件 - 这里卡锁突起 28 - 卡扣地卡锁到印刷电路板上 LP 的插脚条 11 的卡锁凹部中或棱边 29 的后面 (图 7)。

[0043] 这样, 可将侧部件 14、15 预组装在印刷电路板上。这种预组装的单元可以作为整体装入壳体座 4 并在这里锁定, 其中具有凸台 20 的侧部件卡扣到轮廓 21 中。

[0044] 此外, 壳体座 23 可以在锯齿状轮廓的下方设有通风缝隙或其它构型的开口, 以实现通风功能。

[0045] 电子装置壳体的所有部分、尤其是基本壳体和侧部件 14、15 优选由绝缘塑料制成。

[0046] 但是, 也可以设想, 侧部件 14、15 用金属制成和 / 或电子装置壳体的构件用不同的材料制成、例如塑料或金属。

[0047] 除了冷却开口, 也可以在侧部件 14、15 上设置一种冷却肋 24, 所述冷却肋例如平行于印刷电路板延伸, 并从壳体中伸出, 用于散热。

[0048] 图 1 的电子装置壳体 1 在 X 方向上的长度例如为 12.5mm。

[0049] 电子装置壳体 1 由一盖部件 25 向上封闭, 盖部件优选可以卡锁地固定在侧部件

14、15 上以及主侧壁 5、6 上。根据图 1,这种卡锁 30 优选按夹钳的方式进行,所述卡锁从外侧作用侧部件 14、15 后面(在 Y 方向上),从而盖部件 25 防止侧部件 14、15 被垂直于支承轨(沿 Y 方向)相互拉开。盖 25 还可接纳另外的接头和 / 或可用于标记目的。

[0050] 壳体在支承轨的方向上优选延伸 12.5mm 或更长。

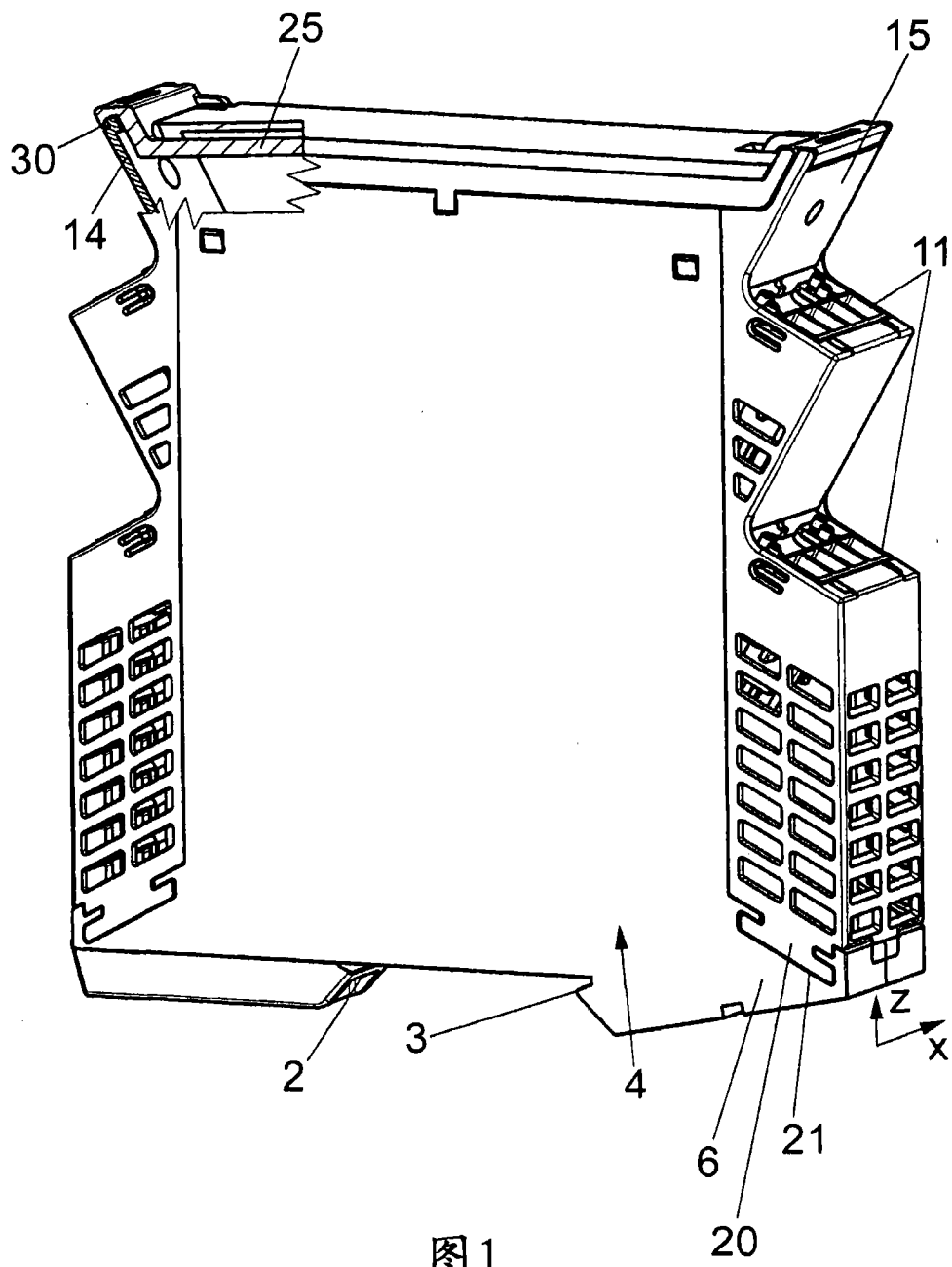
[0051] 这里可以设想,电子装置壳体 1 设计成使其接纳两个或更多个印刷电路板 LP(未示出)。

[0052] 侧部件 14、15 设计成使得插脚条可在其上接通,而缺口 22 也可以设计成可以通过所述缺口实现其它的接头,例如 RJ45 规格的插头、光导插头或其它类型的插头或插座。

[0053] 由于锯齿形状,可在垂直于支承轨的方向上构造得较高,这是有利地,因为在该方向上结构空间通常受到较少的限制。

[0054] 标号

[0055]	基本壳体	1
[0056]	卡锁元件	2、3
[0057]	壳体座	4
[0058]	底部段	5
[0059]	侧壁	6、7
[0060]	基底区域	8
[0061]	侧壁段	9
[0062]	印刷电路板	9
[0063]	段	10
[0064]	插脚条	11
[0065]	连接室	12
[0066]	中间壁	13
[0067]	侧部件	14、15
[0068]	卡接元件	16、17
[0069]	区域	19
[0070]	卡锁元件	18、19、20、21
[0071]	凸台	20
[0072]	缺口	22
[0073]	壳体座	23
[0074]	冷却开口	24
[0075]	盖部件	25
[0076]	插座条	26
[0077]	连接插脚	27
[0078]	卡锁突起	28
[0079]	棱边	29
[0080]	卡锁	30
[0081]	印刷电路板	LP



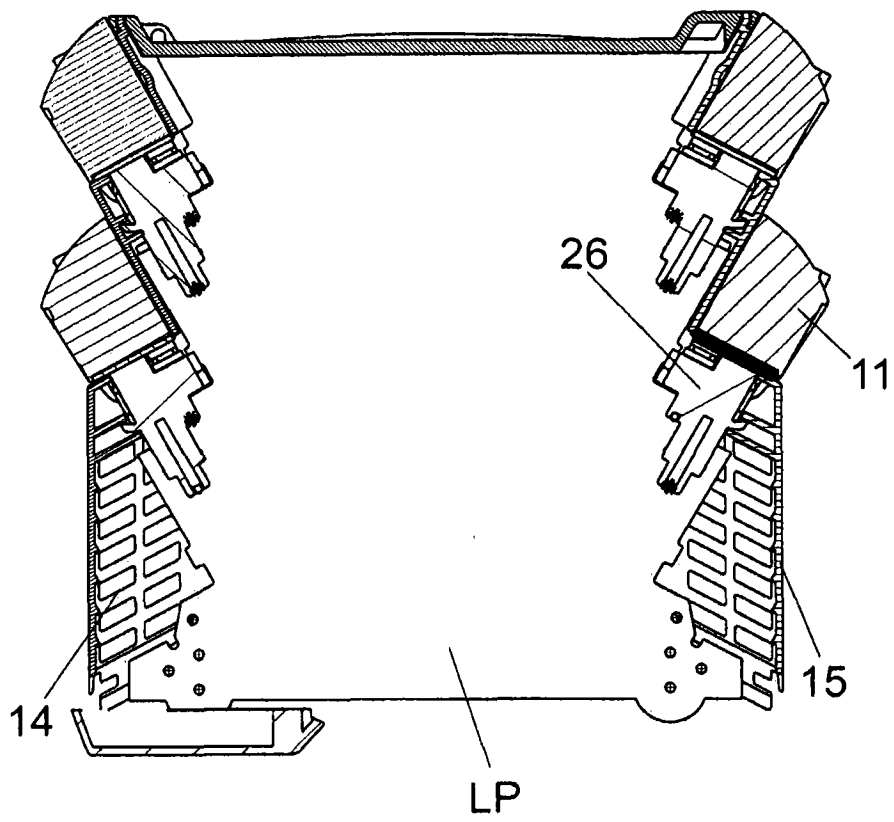


图 2

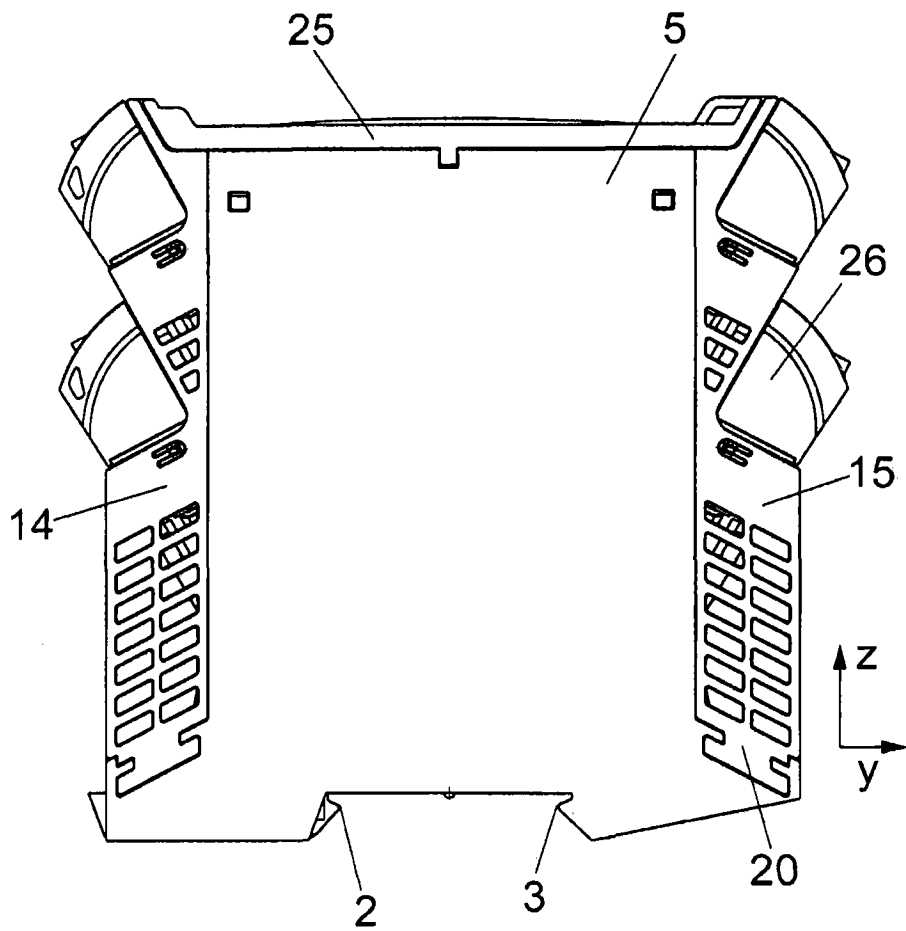


图 3

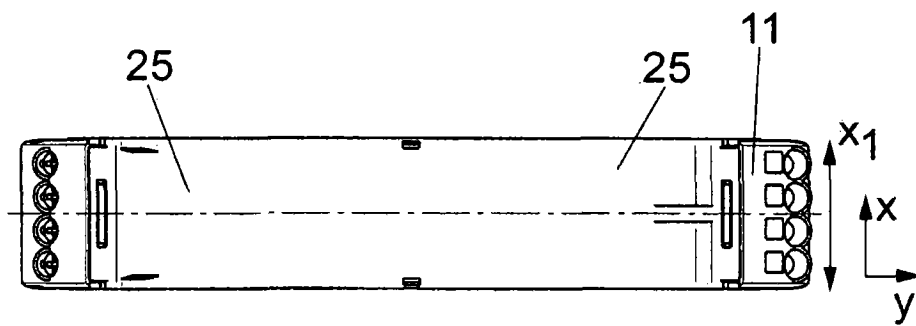


图 4

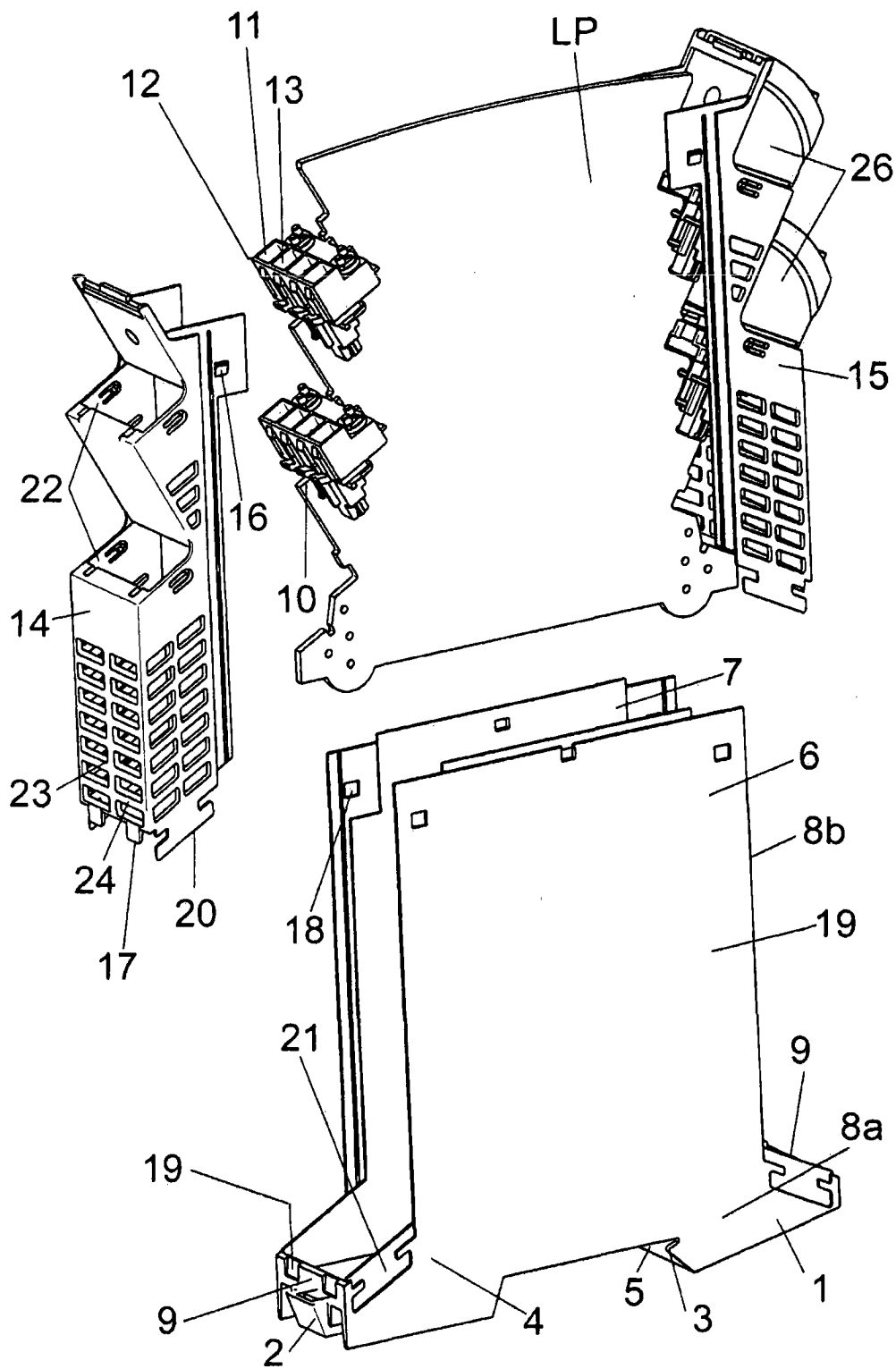


图 5

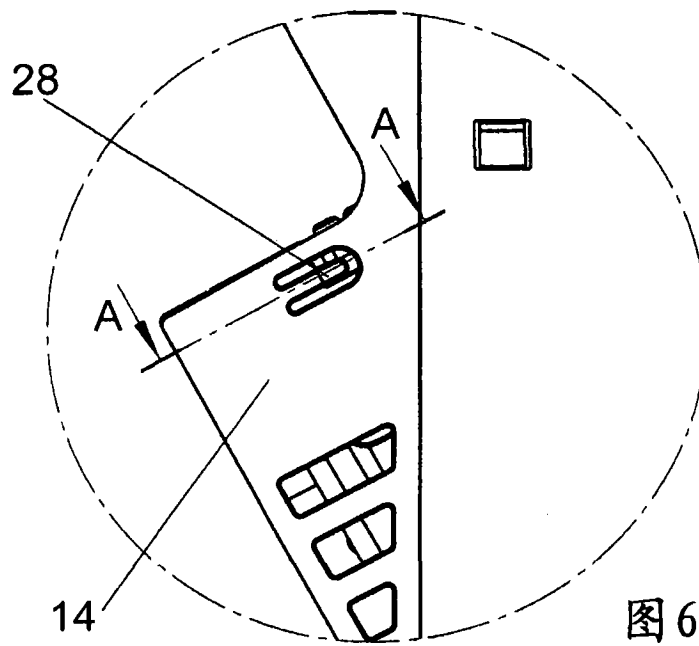


图6

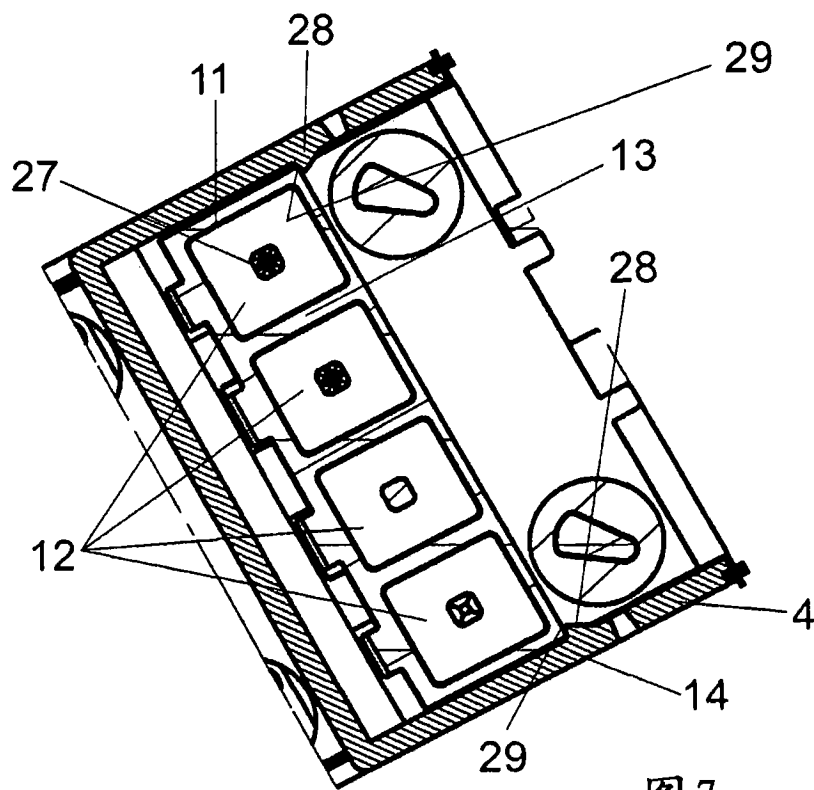


图7