

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 13/658

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97102504.5

[45] 授权公告日 2002 年 11 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1094669C

[22] 申请日 1997. 1. 28 [21] 申请号 97102504.5

[30] 优先权

[32] 1996. 1. 29 [33] US [31] 593640

[73] 专利权人 莫列斯公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 G·L·托姆扎克

D·L·布伦克尔 G·W·芬克

D·C·穆夏尔

[56] 参考文献

EP0682387A 1995. 3. 28 H01R23/70

US4582384A 1986. 4. 15 H01R13/46

US4842529A 1989. 6. 27 H01R13/648

审查员 张中胜

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

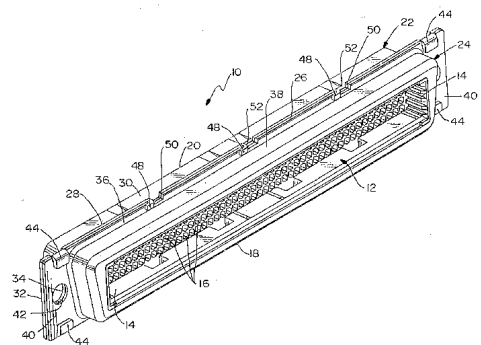
代理人 曹永来 黄力行

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 一种屏蔽式接线盒及其装配方法

[57] 摘要

一种屏蔽的接线盒(10),该接线盒包括一个扁长的电介质壳体(12),该壳体具有对置的端部(14)和多个横向延伸的端子接收孔(16)。一对扁长的金属壳(22、24)具有在一个纵向接缝(26)处对接的窄长的凸缘(28、36)。至少一个金属壳(22)包括从其凸缘(28)伸出并且伸入该另一个金属壳(24)的该凸缘(36)的槽口(52)中的接头片(48)。该接头片(48)沿纵向被弯曲在该另一个金属壳(24)的凸缘(36)的后面。



ISSN 1008-4274

1. 一种屏蔽式接线盒（10），包括：

5 一个扁长的电介质壳体（12），该壳体具有对置的端部（14）和多个在该接线盒的对置的配合面（18）与端子面（20）之间延伸的横向的端子接收孔（16）；以及

一对扁长的金属壳（22，24），该金属壳基本上包围着电介质壳体（12）并且互相紧靠在纵向的周边接缝（26）上，每金属壳在一个相应的配合面和端子面上包括凸缘装置和从该凸缘装置伸出的一个屏蔽部分（30、38），该金属壳的凸缘装置在所述的接缝处互相对接，
10 每个金属壳（22、24）的该凸缘装置包括在相应的屏蔽部分（30、38）的对置侧上沿纵向延伸的窄凸缘（28、36）和在该屏蔽部分的对置端从壳体（12）的所述的对置端（14）伸出的宽凸缘（32，40），

其特征在於，至少一个金属壳（22）包括从其至少一个窄凸缘（28）伸出并且伸入另一个金属壳（24）的一个窄凸缘（36）的槽口（52）中的接头片（48），该接头片（48）沿纵向被弯曲在该另一金属壳（24）的所述的一个窄凸缘（36）的后面。

2. 如权利要求1中所述的屏蔽式接线盒，其特征在於：每个所述的金属壳（22、24）包括一个冲压的金属件。

20 3. 如权利要求1中所述的屏蔽式接线盒，其特征在於：至少一个金属壳（22）包括一个接头片（44），该接头片从该壳的至少一个宽凸缘（32）处伸出并且沿横向被弯曲在该另一个金属壳（24）的一个宽凸缘（40）的后面。

4. 一种装配屏蔽式接线盒的方法，包括以下步骤：

25 提供一个扁长的电介质壳体（12），该壳体具有对置的端部（14）和多个在该接线盒的对置的配合面（18）和端子面（20）之间延伸的横向的端子接收孔（16）；

提供一对扁长的金属壳体（22、24），每个金属壳在一个相应的

配合面和端子面上包括凸缘装置和从该凸缘装置伸出的一个屏蔽部分（30、38），每个金属壳（22，24）的该凸缘装置包括在相应的屏蔽部分（30、38）的对置侧上沿纵向延伸的窄凸缘（28、36）和在该屏蔽部分的对置端从壳体（12）的所述的对置端（14）伸出的宽凸缘（32、40），一个金属壳（22）包括从其至少一个窄凸缘（28）伸出的接头片（48），所述的金属壳的另一个包括在该窄凸缘（36）的一个中的槽口（52）；

把所述的一个金属壳的所述的接头片与所述的金属壳中的另一个金属壳的所述的槽口相对准；

10 使该金属壳基本上包围该电介质壳体（12）定位并且互相靠紧在该金属壳（24、22）之间的一条纵向的周边接缝（26）上，并将该接头片（48）插入所述的槽口中；

把所述的接头片沿纵向弯曲在该另一个金属壳（24）的所述的一个窄凸缘（36）的后面。

15 5. 如权利要求4中所述的方法，其特征在于：至少一个金属壳（22）包括从其至少一个宽凸缘（32）伸出的一个接头片（44），该方法包括沿横向把所述的接头片弯曲在该另一个金属壳（24）的宽凸缘（40）中的一个的后面的步骤。

一种屏蔽式接线盒及其装配方法

技术领域

- 5 本发明一般来说涉及接线盒技术，特别是涉及一种具有一对沿着长接缝被固定在一起的对半屏蔽件的屏蔽式接线盒。

背景技术

- 屏蔽式接线盒已在各种应用场合中用来屏蔽电气连接的外界的电磁干扰，以便防止使用该接线盒的系统发出电磁信号并且防止该接线盒本身发出电磁信号或噪音。在某些涉及使用高频电信号的场合，屏蔽式接线盒是生产的必要条件，特别在诸如电信和计算机工业这类应用场合更是如此。这类高频信号对于来自另外的电磁信号的干扰十分敏感并且还将产生它本身的电磁信号，该信号是不希望有的并将干扰其他电子器件的工作。
- 10

- 屏蔽式接线盒设计时要考虑的问题与设计那些一般电磁屏蔽壳所要考虑的问题相似。接线盒或者至少电气相互连接部分必须基本上由一个金属屏蔽所包围。接线盒内的接缝必须通过在该接缝处的相邻零件之间的充分的金属对金属的接触而受到保护不致产生电磁泄漏。通常，在屏蔽壳内的任何开口必须保持在一个最小尺寸并且受到防止泄漏的尺寸的限制。当然，在设计屏蔽式接线盒时要考虑的其他因素还包括金属的厚度、电导率、导磁率、工作现场类型以及干扰源离开现场的距离等。
- 15
- 20

- 通常称做输入/输出（I/O）接线盒的一种屏蔽式接线盒具有一个电介质的壳体，壳体上有多个在该接线盒的对置的配合面和端子面之间的方向上延伸的端子接收孔。一对对半的屏蔽件或金属壳在一个交界面或接缝上相接合并基本上包围着该电介质壳体。该金属壳常常具有对置的伸出部分，例如从接线盒的配合面和端子面伸出和/或形成它们的一般为D形的屏蔽部分。只要两个对半的屏蔽部分或金属壳在交界面或接缝处牢固地相连接，就可对电磁干扰的入或出提供充分的
- 25

保护。

但是，随着在各工业部门（例如通信和计算机工业）中日益小型化以及由单个接线盒来容纳的电路的数目的不断增加，上述对于屏蔽式接线盒的设计思路就很难再继续保持。例如，由于由接线盒容纳的电路数目的不断增加，上述特征的 I/O 接线盒已变得愈来愈长。当然这就要求对半屏蔽件也相应地加长，从而使在对半屏蔽件之间的界面或接缝相当长。长接缝具有张开和使电磁干扰漏泄的可能性。对半屏蔽件或金属壳往往具有基本上在接线盒周边附近的周边凸缘。这些凸缘多数具有用于闭合任何开缝的装置。但是，由于接线盒的小型化的日益发展，凸缘已变得很窄，几乎不能提供什么材料来形成固定装置了。本发明旨在解决在具有一对互相啮合的对半的金属屏蔽件或金属壳这种类型的屏蔽式接线盒方面的这些矛盾问题。

发明内容：本发明的目的是提供上述特征的经过改进的新的屏蔽式接线盒。

在本发明的典型实施例中，屏蔽式接线盒包括一个扁长的电介质壳体，该壳体具有对置的端部和多个在该接线盒的对置的配合面与端子面之间延伸的横向的端子接收孔。一对扁长的金属壳基本上包围着该电介质壳体并且互相紧靠在纵向的周边接缝上。每个金属壳在一个相应的配合面和端子面上包括凸缘装置和从该凸缘装置伸出的一个屏蔽部分。金属壳的凸缘装置在该接缝处互相对接。每个金属壳的凸缘装置包括在该屏蔽部分的对置侧上沿纵向延伸的窄凸缘和在该屏蔽部分的对置端上从该壳体的对置端伸出的宽凸缘。至少一个金属壳包括从其至少一个窄凸缘伸出并且进入另一个金属壳的一个窄凸缘的槽口中的一个接头片。该接头片沿纵向被弯曲在另一个金属壳的一个窄凸缘的后面。

如本文中所公开的，多个该接头片可以从一个金属壳的屏蔽部分的对置侧上的两个窄凸缘上伸出并且伸入另一个金属壳的窄凸缘的多个槽口中。至少一个金属壳包括一个从其至少一个宽凸缘处伸出并且

沿横向被弯曲在另一个金属壳的一个宽凸缘的后面。该金属壳包括一个冲压的金属件。

本发明的其他目的、特点和优点通过下面的详述并结合附图将一
遣二楚。

5 附图说明:据信是具有新颖性的本发明的特征具体规定在本文所附的权利要求书中。通过参考下述说明 同附图,将能对本发明及其目的和优点取得更好的理解,附图中的相同标号表示相同的零件,其中:

图 1 是体现本发明概念的屏蔽式接线盒的左后透视图;

图 2 是图 1 是示出的接线盒的顶视平面图;

10 图 3 是接线盒的端立视图;

图 4 是接线盒的前立视图;

图 5 是示出包括接线盒的前配合部分的金属壳的平面图;

图 6 是示于图 5 中的金属壳的前立视图;

图 7 是示于图 5 和 6 中的金属壳的端立视图;

15 图 8 是包括接线盒的后部的另一个金属壳的立视图; 以及

图 9 是图 8 中所示金属壳的端立视图。

具体实施方式:

现在请详细参看附图,首先请看图 1 - 4,体现在屏蔽式接线盒中的本发明总地以标号 10 表示。接线盒包括一个电介质壳体,总地以 12 表示。由图可见,该壳体 12 在对置端 14 之间显著地被加长了。该
20 壳体具有多个沿着分别在接线盒的对置的端子面和配合面 18 和 20 之间的方向延伸的横向的端子接收孔 16。该壳体由诸如塑料等电介质材料整体地模压而成。端子在附图中没有示出。

屏蔽式接线盒 10 包括一对总地以 22 和 24 表示的扁长的金属壳,该金属壳基本上包围着电介质壳体 12 并且互相紧靠在纵向的周边接缝 26 上。该金属壳被制成冲压金属零件。图 5 - 7 示出了金属壳 22,它是图 1 和 2 中限定接线盒 10 的前配合面 20 的前壳。图 8 - 9 示出了金属壳 24,它是图 1 - 2 中限定接线盒 10 的后端子面 18 的后壳。通常,这些金属壳具有与接缝 26 相邻接的凸缘装置。

更准确地说，连同图 1 - 4 一起参看图 5 - 7，前壳 22 包括一对在屏蔽部分 30 的对置侧上延伸的窄凸缘 28 和一对在该屏蔽部分的对置端上的宽的端凸缘 32，该端凸缘从接线盒 12 的对置端 14 伸出。实质上，屏蔽部分 30 限定了接线盒的后端子面 20。该屏蔽部分有向
5 内形成的波纹 33。宽端凸缘 32 具有孔 34，以便于把接线盒安装到一个适当的支承结构、其他接线盒或类似物上去。

同样地，连同图 1 - 3 一起参看图 8 - 9，后壳 24 包括一对在屏蔽部分 30 的对置侧上沿纵向延伸的窄凸缘 36 和一对在该屏蔽部分的对置端上的宽端凸缘 40，该端凸缘从壳体 12 的对置端伸出。孔 42
10 在宽端凸缘 40 上形成。为了上述目的，该孔应与前壳 22 的宽凸缘 32 上的孔 34 对准。

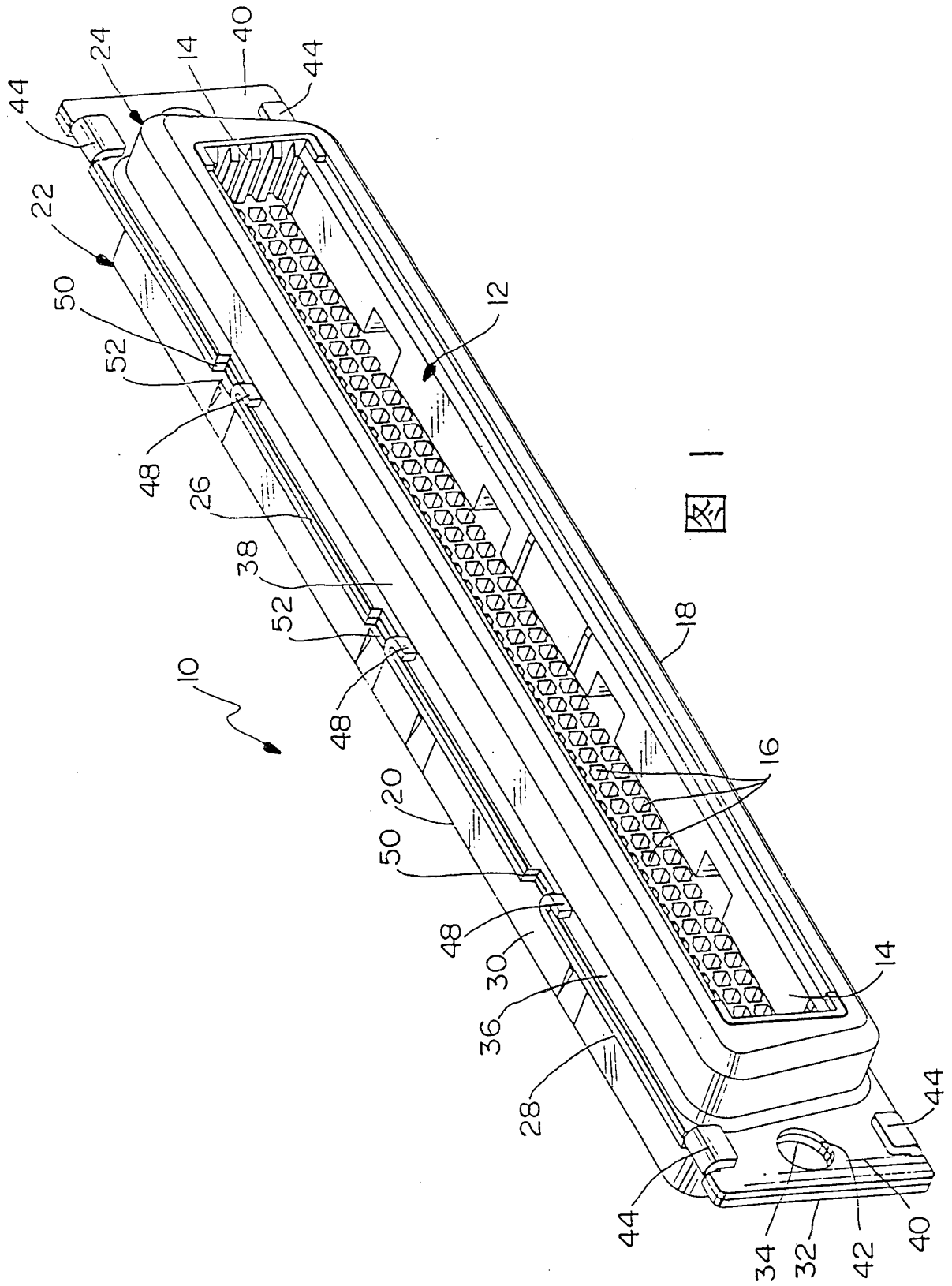
根据本发明的一个方面，为了把金属壳 22 和 24 一起固定在接缝 26 上，前壳 22 具有一对从各宽端凸缘 32 的对置侧伸出并且伸入后壳 24 的宽端凸缘 40 的对置侧上的槽口 46 中的接头片 44。接头片 44 通常最初以垂直于凸缘 32 并且向离开屏蔽部分 30 的方向弯曲。当壳 22
15 和 24 定位在一起时，接头片 44 就弯曲在后壳 24 的宽凸缘 40 的后面，如图 1 - 3 中所清晰示出的。

根据本发明的另一个方面，多个接头片 48 由在前壳 22 的窄凸缘 28 上的切口 50（图 5 和 6）形成。在装配壳 22 和 24 时，接头片 48
20 穿过后壳 24 的窄凸缘 36 上的槽口 52 伸出。从图 1 和 2 中可以清楚地看出，然后将接头片 48 在后壳 24 的窄凸缘 36 的后面沿着纵向方向弯曲，就可以沿着前后壳之间的纵向接缝 26 把该两壳体在机械和电气两方面都牢固地连接在一起。

在装配时，前壳 22 应压制和加工成如图 5 - 7 所示的情况，后壳 24 应压制和加工成如图 8 和 9 中所示情况。把装有端子（未示出）的整体模压的电介质壳体 12 插入后壳 24 中。然后再把前壳 22 围绕壳体 12 装配到后壳 24 上，同时使前后壳的凸缘装置 28、36 互相靠紧
25 在一起。屏蔽部分 30 的尺寸稍小于壳体 12，以便将该壳体夹持于金

属壳 22 和 24 之间。装配时，将前壳 22 的端部接头片 44 穿过后壳 24 的槽口 46，将前壳 22 的侧接头片 48 穿过后壳 24 的槽口 52。在前后壳通过其凸缘装置被并置在由接缝 26 所限定的对接面上以后，将端部接头片 44 沿横向向内弯曲到后壳 24 的宽凸缘 40 的后面，将侧接头片 48 沿纵向弯曲到后壳 24 的窄凸缘 36 的后面。此时，接线盒就全部装配完成，并且电介质壳体连同装在其中的端子将有效地与电磁干扰的进路或出路相屏蔽。

应当指出，在不脱离本发明的精神或主要特征的情况下，本发明可以以其他具体形式体现。因此本发明的实例和实施例在所有方面都只能看做是说明性的而不是限制性的，本发明并不受此处给出的具体细节的限制。



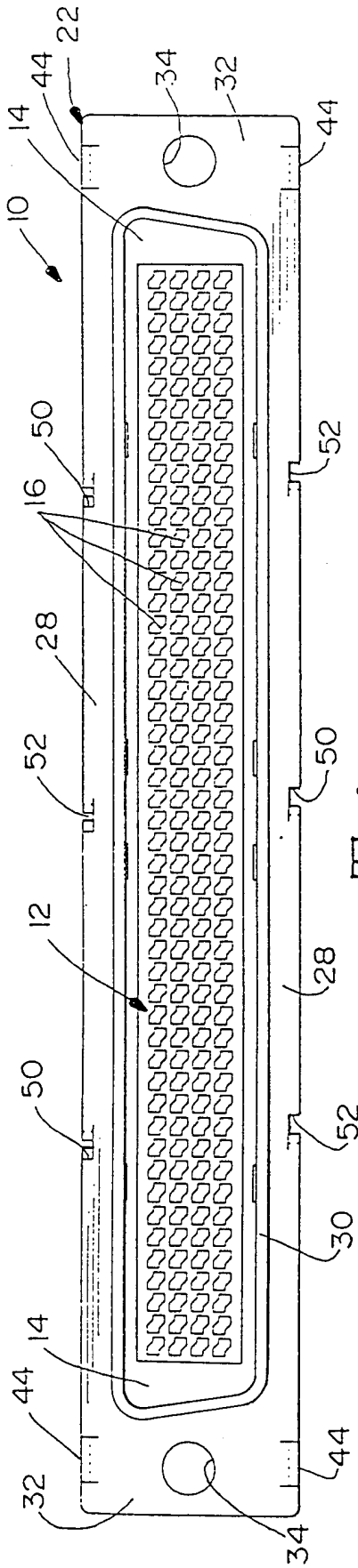


图 4

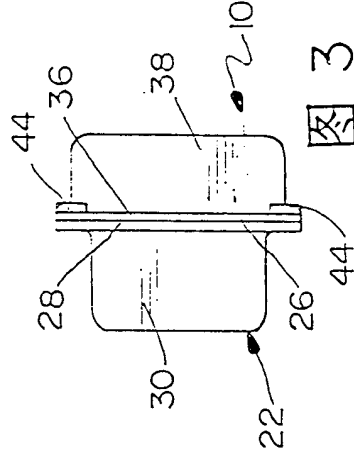


图 3

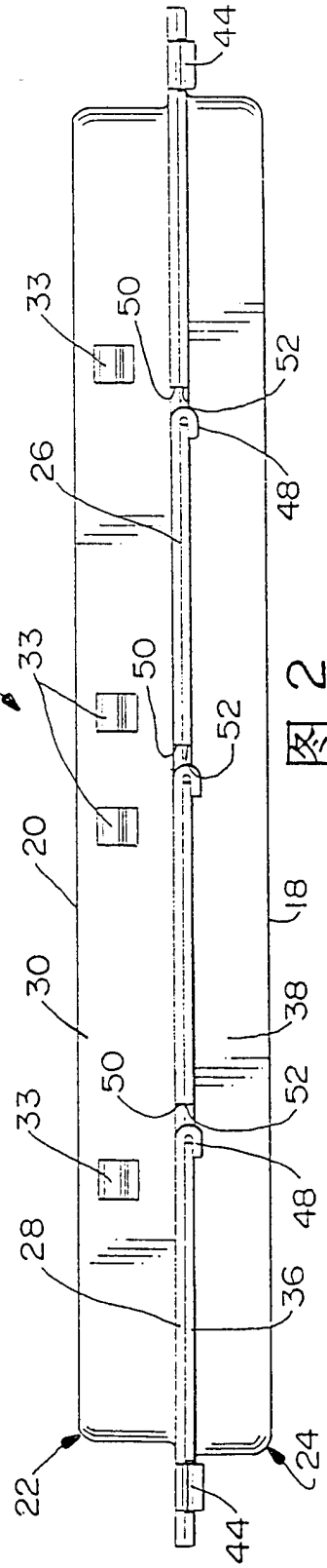


图 2

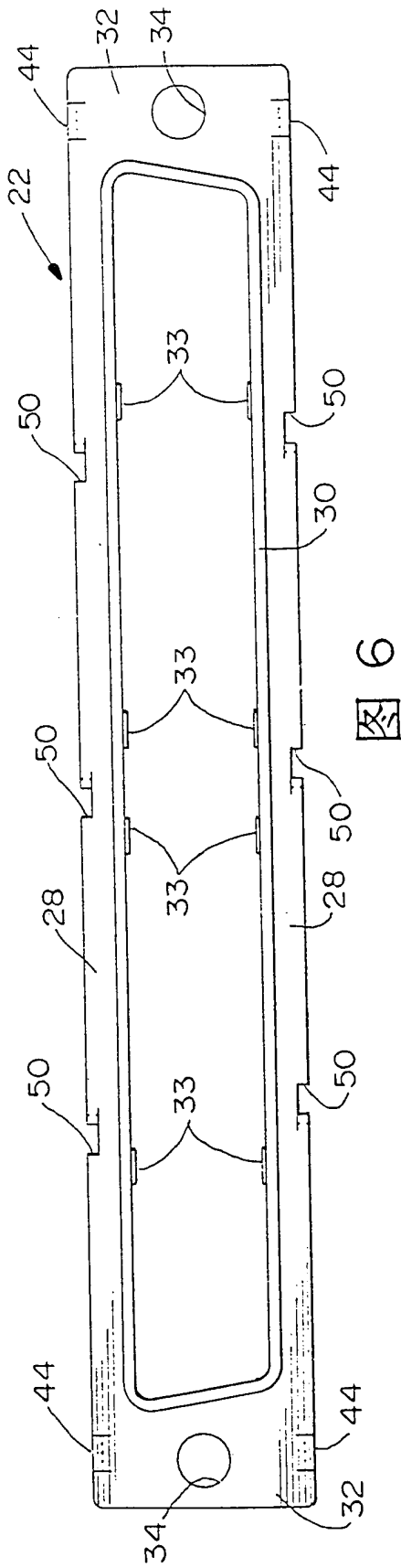


图 6

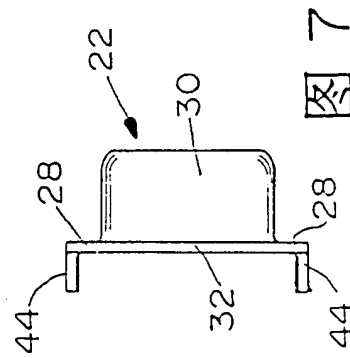


图 7

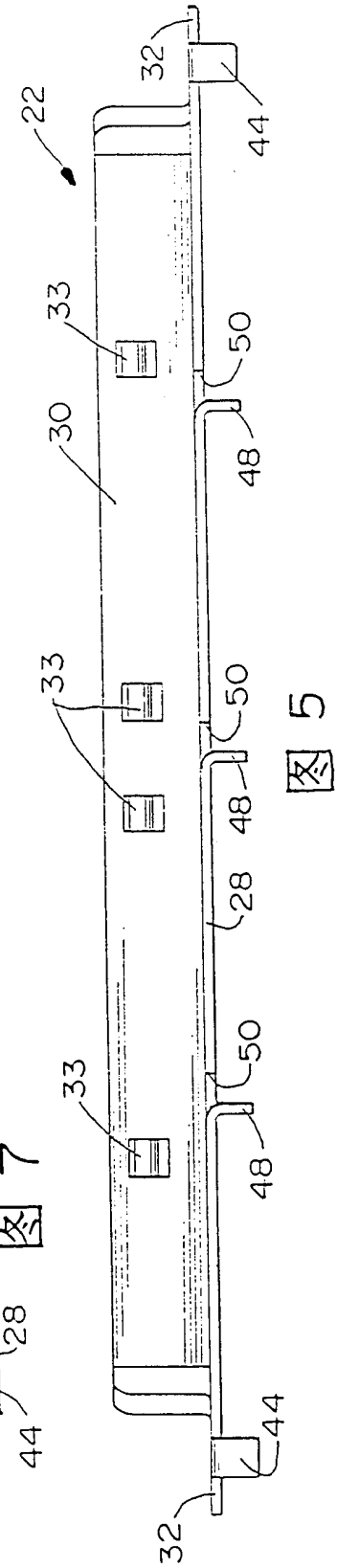


图 5

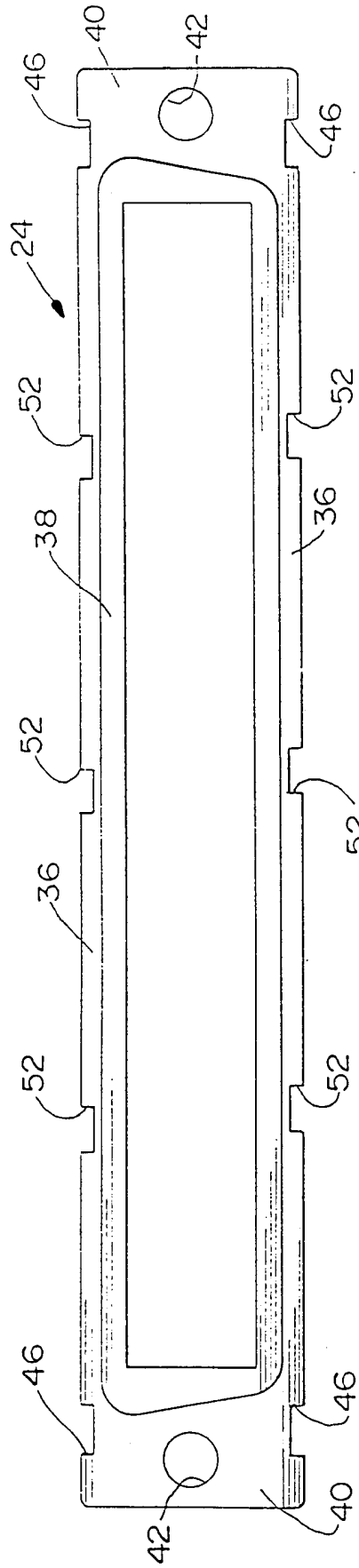


图 8

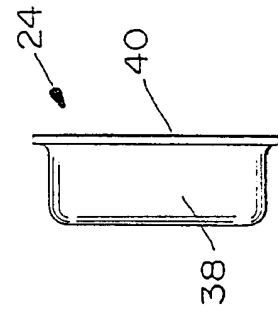


图 9