

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H02G 3/04

H02G 3/06



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510075872.5

[43] 公开日 2005 年 11 月 30 日

[11] 公开号 CN 1702932A

[22] 申请日 2005.5.27

[21] 申请号 200510075872.5

[30] 优先权

[32] 2004.5.27 [33] US [31] 10/855,136

[71] 申请人 潘都依特有限公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 发明人 C·范德费尔德 R·T·伍兹

R·G·罗利伍

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

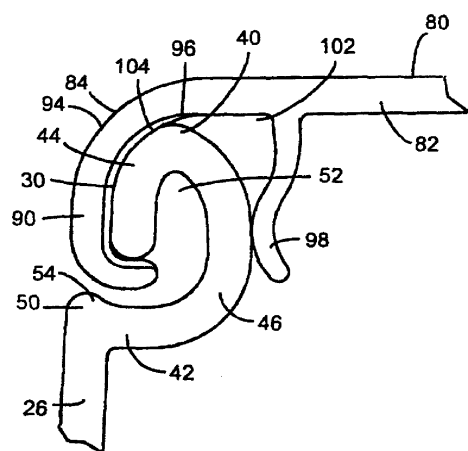
代理人 顾峻峰

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 7 页

[54] 发明名称 铰接和闭锁的配线管道

[57] 摘要

一种铰接的管道系统，该系统具有一基底和一铰接至基底的盖子。基底有一底壁、一第一侧壁和一第二侧壁，在诸侧壁之间形成一沟槽。顶盖有一底壁、一第一端部和一第二端部。盖子通过一铰链机构附接至基底的侧壁之一。铰链机构设有位于基底侧壁之一的末端处的一钩件和位于盖子端部之一处的一钩件。沿着铰链机构设置一柔性件，以在盖子绕基底转动时防止盖子相对基底滑动。



1. 一种铰接的管道系统，该系统包括：

一基底件，该基底件具有一底壁以及在其间形成一沟槽的第一和第二侧
5 壁；和

通过一铰链机构铰接至基底件的侧壁之一的一盖子，该盖子具有一顶壁以及第一和第二端部，铰链机构包括位于基底侧壁之一的末端处的一钩件和位于盖子端部之一处的一钩件，其中，一柔性件沿着铰链机构设置，用以防止盖子相对基底滑动。

10 2. 如权利要求 1 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件沿着盖子的端部之一的钩件设置。

3. 如权利要求 2 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件沿着盖子的端部之一的钩件的内表面设置。

15 4. 如权利要求 1 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件沿着基底侧壁之一的钩件设置。

5. 如权利要求 4 所述的铰接的管道系统，其特征在于，侧壁的钩件具有一大体笔直的直段和一大体弧形的弧段，柔性件沿着基底侧壁的钩件的大体笔直的直段设置。

6. 如权利要求 1 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件是共挤压的。

20 7. 如权利要求 1 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件在管道系统的长度上延伸。

8. 如权利要求 1 所述的铰接的管道系统，其特征在于，柔性件由乙烯树脂制成。

9. 一种铰接的管道系统，该系统包括：

25 一基底件，该基底件具有一底壁以及在其间形成一沟槽的第一和第二侧壁，侧壁之一的末端设有一钩件；

铰接至基底件的侧壁之一的一盖子，该盖子具有一顶壁以及第一和第二端部，端部之一设有用于接合侧壁钩件的一钩件；以及

设置在盖子端部的钩件上的一柔性件，用以防止盖子相对基底滑动。

10. 如权利要求 9 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 柔性件设置在端部构件的内表面上。

11. 如权利要求 9 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 基底侧壁之一的末端设有一闭锁件, 盖子端部之一设有用于与侧壁的闭锁件接合的一闭锁件。

5 12. 如权利要求 11 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 侧壁的闭锁件是一单箭头, 端部的闭锁件是一单箭头。

13. 如权利要求 11 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 当盖子设置在基底上时, 第二侧壁的闭锁件和第一侧壁的闭锁件接合, 从而在盖子和基底之间形成一狭槽, 用以接纳便于将闭锁件脱开的一工具。

10 14. 如权利要求 11 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 盖子设有定位在构件和闭锁件内侧以在其间形成开口的向下延伸的指状件。

15. 如权利要求 9 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 第一侧壁包括从侧壁边缘延伸的一凸部, 从而当盖子绕基底转动时, 凸部限制盖子相对基底的转动。

15 16. 如权利要求 9 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 侧壁的构件大体呈 J 形, 并带有一向内延伸的凸缘、一直段和一弧段。

17. 如权利要求 9 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 端部的构件是 C 形的。

18. 一种带有盖子的铰接的管道系统, 其中该系统包括:

20 一基底件, 该基底件具有一底壁以及在其间形成一沟槽的第一和第二侧壁, 侧壁之一的末端设有一构件;

铰接至基底件的侧壁之一的一盖子, 该盖子具有一顶壁以及第一和第二端部, 端部之一设有用于接合侧壁构件的一构件; 以及

设置在基底侧壁的构件上的一柔性件, 用以防止盖子相对基底滑动。

25 19. 如权利要求 18 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 侧壁的构件具有一大体笔直的直段和一大体弧形的弧段, 柔性件沿着基底侧壁的构件的大体笔直的直段设置。

20. 如权利要求 18 所述的铰接的管道系统, 其特征在于, 基底侧壁之一的末端设有一闭锁件, 盖子端部之一设有用于与侧壁的闭锁件接合的一闭锁件。

21. 如权利要求 20 所述的铰接的管道系统，其特征在于，侧壁的闭锁件是一单箭头，端部的闭锁件是一单箭头。

22. 如权利要求 20 所述的铰接的管道系统，其特征在于，当盖子设置在基底上时，第二侧壁的闭锁件和第一侧壁的闭锁件接合，从而在盖子和基底之间
5 形成一狭槽，用以接纳便于将闭锁件脱开的一工具。

23. 如权利要求 20 所述的铰接的管道系统，其特征在于，盖子设有定位在钩件和闭锁件内侧以在其间形成开口的向下延伸的指状件。

24. 如权利要求 18 所述的铰接的管道系统，其特征在于，第一侧壁包括从侧壁边缘延伸的一凸部，从而当盖子绕基底转动时，凸部限制盖子相对基底的
10 转动。

25. 如权利要求 18 所述的铰接的管道系统，其特征在于，侧壁的钩件大体呈 J 形，并带有一向内延伸的凸缘、一直段和一弧段。

26. 如权利要求 18 所述的铰接的管道系统，其特征在于，端部的钩件是 C 形的。

15 27. 一种带有盖子的铰接的管道系统，该系统包括：

一基底件，该基底件具有一底壁以及在其间形成一沟槽的第一和第二侧壁，第一侧壁有一边缘和带一钩件的一末端，其中第一侧壁设有从侧壁边缘向上延伸的一凸部；

20 铰接至基底件的侧壁之一的一盖子，该盖子具有一顶壁以及第一和第二端部，第一端部设有用于接合第一侧壁的钩件的一钩件，

藉此，当盖子绕基底转动时，凸部限制盖子相对基底的转动。

铰接和闭锁的配线管道

5 技术领域

本发明涉及包括一基底和一盖子的布线电缆管道系统，更具体地说，涉及这样一种布线电缆管道系统，它的一盖子在一侧上通过一铰链机构附接至基底以使盖子能转动以便容易地进入配线管道、而在相对侧上通过一闭锁机构连接至基底以在关闭位置时固定住盖子。

10

背景技术

已知有许多种布线管道和配线管道系统可用于布线各种类型的电线和电缆。典型的管道或配线管道系统包括一基底件和一盖子，该盖子可以铰接、卡合闭锁或以其它方式与基底接合。在工作中，经常需要拆卸或打开盖子以允许
15 进入基底件的电缆容纳区域。安装者经常会需要在配线管道系统中修理、重新配置或安装新的电缆。在这个过程中在整个系统上拆卸、存放和更换盖子可能十分耗时且还会成问题。因此，许多配线管道系统使用与基底铰接在一起的管道盖。不过，某些管道盖存在不能保持与基底对齐的问题，并会在盖子转动离开基底时相对基底轴向滑动。

20

发明内容

本发明涉及一种具有一基底件和一盖子的铰接的管道系统。基底件具有一底壁、一第一侧壁以及一第二侧壁。基底件还包括位于诸侧壁之间的一沟槽。盖子具有一顶壁、一第一端部和一第二端部。盖子通过一铰链机构铰接至基底
25 件的侧壁之一。铰链机构包括位于基底侧壁之一的末端处的一钩件和位于盖子端部之一处的一钩件。铰链机构使盖子能绕基底转动。一柔性件沿着铰链机构设置，以防止盖子相对基底滑动。

此外，铰接的管道系统的基底的侧壁之一设有从侧壁的边缘延伸的一凸部。当盖子绕基底转动时，该凸部限制盖子相对基底的转动。

附图说明

从下面参照附图对较佳实施例的描述中，本发明的特征和优点将会变得明白。在诸附图中：

图 1 是根据本发明的铰接和闭锁的配线管道的一个实施例的立体图；

5 图 2 是图 1 所示铰接和闭锁的配线管道的前视图；

图 3 是图 1 所示配线管道的铰链机构的局部放大图；

图 4 是图 1 所示配线管道的闭锁机构的局部放大图；

图 5 是图 1 所示配线管道的铰链机构的立体图，且在盖子上设有一柔性的
乙烯树脂件；

10 图 6 是图 1 所示配线管道的前视图，且闭锁机构被释放；

图 7 是图 1 所示配线管道的前视图，且盖子转动离开基底转动；

图 8 是图 1 所示配线管道的前视图，且盖子转动到相对基底成一 90 度角；

图 9 是图 1 所示配线管道的立体图，且盖子保持在相对基底成一 90 度角；

图 10 是根据本发明的铰接和闭锁的配线管道的一第二实施例的立体图；

15 图 11 是图 10 所示铰接和闭锁的配线管道的前视图；

图 12 是图 10 中所示配线管道的铰链机构的局部放大图；

图 13 是图 10 所示配线管道的铰链机构的立体图，且在基底上设有一柔性的
的乙烯树脂件；

图 14 是图 10 所示配线管道的前视图，且盖子转动到相对基底成一 90 度角；

20 以及

图 15 是图 10 所示配线管道的立体图，且盖子保持在相对基底成一 90 度角。

具体实施方式

在图 1—9 中示出了本发明的铰接和闭锁的配线管道或管道 20 的一个实施
25 例。在图 10—15 中示出了铰接和闭锁的配线管道的一第二实施例。如图 1 和
10 所示，配线管道的各实施例包括一基底 22 和一盖子 80，盖子 80 在一侧上
通过一铰链机构而在相对侧上通过一闭锁机构固定至基底 22。配线管道可以
用任何合适的材料制成，但较佳的是用诸如 PVC 之类的塑料材料制成。

如图 2 所示，基底 22 具有一底壁 24 以及第一和第二侧壁 26、28，这些壁

可以一体地形成或者以其它方式附接在一起。底壁 22 和侧壁 26、28 形成一用于电线或类似物的接纳沟槽 34。第一侧壁 26 的末端 30 包括一钩 40，该钩 40 形成铰链机构的一部分。钩 40 包括一凸缘 42，该凸缘 42 从侧壁的一边缘 50 向内延伸入接纳沟槽 34。钩 40 的形状大体成倒置的 J 形，并设有一直段 44 和一弧段 46。凸缘 42、直段 44 以及弧段 46 在其间形成一空腔 52。

第一侧壁 26 还包括一凸起或凸部 54，该凸部 54 从侧壁的边缘 50 向上延伸，以定位在凸缘 42 上方，并位于 J 形钩 40 所形成的空腔 52 的开口处。如将参照图 7—9 所描述的，凸部 54 防止盖子 80 相对基底 22 转动超过 90 度(E)。

第二侧壁 28 的末端 32 包括形成闭锁机构的一部分的一闭锁件 60。闭锁件 60 的底部带一倾斜壁 62，该倾斜壁 62 指向内侧朝向沟槽 34，闭锁件 60 的顶部带有一单箭头 64，该箭头 64 从沟槽 34 指向外侧。第二侧壁 28 还包括引导至闭锁件 66 的倾斜壁 62 的一台阶 66。

基底 22 的底壁 24 包括多个预先冲出的孔（未示出），以帮助安装配线管道。底部 24 的内表面还可包括沿着基底的中心定位的一凹槽 70，以帮助定位用于安装配线管道的钻孔机（如果需要的话）。底壁的内表面包括设置在预先冲出的孔和中心凹槽的各侧上的向上延伸的肋 72。肋 72 保护放置在配线管道中的电线不被用来安装配线管道的螺钉头部伤害到。

底壁 24 的外表面构造成使配线管道内安装至壁、地板或类似结构上的配件。外表面在底壁 24 的中心处包括一凹进部 74，并在各侧壁 26、28 的底部处包括一凹口 76。凹进部 74 和凹口 76 与用于安装配线管道的配件相配合。

图 2 还示出了安装在基底上的盖子。盖子 80 包括一大体为平面的顶壁 82 以及弧形的第一和第二端部 84、86。第一端部 84 包括一钩 90，用于在基底 22 的第一壁 26 的末端 30 处接合钩 40。一指状部 98 形成在盖子上，并向内侧与钩 90 间隔开，从而在其间形成一开口 102。当盖子安装在基底上时，开口 102 接纳位于第一侧壁 26 的末端 30 出的钩 40。第二端部 86 包括用于接合在第二侧壁 28 的末端 32 处的闭锁件 60 的一闭锁件 110。一指状部 114 形成在盖子上，并向内侧与闭锁件 110 间隔开，以形成一开口 118。当盖子安装在基底上时，开口 118 接纳第二侧壁 28 的末端 32 处的闭锁件 60。

图 3 和 4 分别示出了本发明的铰链机构和闭锁机构的放大图。如图 3 和 5

所示，在盖子的第一端部 84 处的钩 90 大体呈 C 形。当盖子 80 处于在基底之上的关闭位置时，该大体呈 C 形的钩 90 接合第一侧壁 26 的大体呈 J 形的钩 40。

5 配线管道包括一层共挤压的柔性件 104，该柔性件 104 在配线管道的长度上延伸。该柔性件由乙烯树脂材料制成。图 1—9 所示的配线管道实施例的特点在于设置在 C 形钩 90 的内表面 96 上的该层柔性件。当盖子 80 安装在基底 22 上时，在 C 形钩 90 的内表面上的柔性的乙烯树脂件 104 接合第一侧壁 26 的 J 形钩 40 的直段 44。当盖子 80 转动时，柔性的乙烯树脂件 104 与 C 形钩 90 进入 J 形钩 40 所形成的空腔 52 内，并继续与 J 形钩 40 的直段接合。该层
10 柔性的乙烯树脂件 104 在形成铰链机构的基底钩 40 与盖子钩 90 之间提供一干涉。结果，柔性的乙烯树脂件 104 就防止盖子 80 相对基底轴向滑动。

指状部 98 呈弧形，且在 J 形钩 40 设置在指状部 98 与 C 形钩 90 之间的开口 102 中时，指状件的一部分可接触 J 形钩的弧段 46。指状部 98 总是处于一预加载的状态，以确保铰链机构已将盖子 80 固定至基底 22。指状部 98 还确
15 保铰链机构能平滑地转动盖子 80。

如图 4 所示，在盖子 80 的端部 86 出的闭锁件 110 包括一向下延伸的单箭头 112，该单箭头 112 向内侧面向在盖子 80 的相对端部 84 出的 C 形钩 90。盖子闭锁件 110 的箭头 112 相似于基底闭锁件 60 的单箭头 64，只是盖子箭头已旋转 180 度，以使两个箭头能互锁。与闭锁件 110 间隔开的指状部 114 也具有
20 一平滑的弧形半径表面，当指状件 114 接合位于开口 118 中的基底闭锁件 60 以确保闭锁机构是固定住时，该表面总是处于张紧的状态。

为了将盖子安装在配线管道的基底上，在盖子 80 的端部 84 处的 C 形钩 90 与在第一侧壁 26 的末端 30 处的 J 形钩 40 对齐。接着，下推 C 形钩 90，直至它在 J 形钩 40 上卡合锁定到位。结果，指状部 98 接合 J 形钩 40 的曲段 46，
25 并且 C 形钩 90 以柔性的乙烯树脂件 104 接合 J 形钩 40 的直段 44。在盖子 80 的第二端部 86 处的闭锁件 110 也卡合成与基底 22 的第二侧壁 28 处的闭锁件 60 接合。结果，各闭锁件 110、60 各自的箭头 112、64 互锁，并且指状部 114 接合第二侧壁 28 的闭锁件 60 的后侧，以保证盖子 80 锁定在关闭位置。

如图 1、2 和 4 所示，当盖子 80 固定住基底 22 时，闭锁机构在盖子闭锁件

110 和基底闭锁件 60 之间形成一狭槽或开口 120。该狭槽 120 可接纳一螺丝起子或其它扁平的工具，以能通过将盖子闭锁件 110 与基底闭锁件 60 分开以脱开闭锁机构，从而将盖子 80 从基底 22 拆卸下来。一旦闭锁机构已脱开，盖子 80 就可转动离开基底 22。也是如图 1 和 2 所示，第一侧壁 26 上的凸部 54 防止或阻止用螺丝起子或其它扁平的工具进入铰链机构。结果，盖子 80 的第一端部 84 就不可通过螺丝起子或其它扁平的工具而从基底 22 拆卸下来。

如图 7-9 所示，当盖子 80 转动时，C 形钩 90 进入基底 22 的第一侧壁 26 的大体呈 J 形的钩 40 所形成的空腔 52，并且指状件 98 跟从 J 形钩 40 的弧段 46，以使指状部 98 的一部分与 J 形钩 40 连续地接触。一旦盖子 80 已转动了 90 度，C 形钩 90 就接触凸部 54。凸部 54 防止盖子 80 相对基底 22 转动超过 90 度。此外，如上所述，J 形钩 40 的直段 44 接触柔性的乙烯树脂件 104，以致当盖子 80 设置成 90 度时，柔性的乙烯树脂件 104 防止盖子 80 相对基底滑动。

或者，如图 10-15 的配线管道实施例这所示，柔性的乙烯树脂件 104 的层可设置在基底 22 的第一侧壁 26 的、倒置的大体呈 J 形的钩 40 上。较佳的是，柔性件 104 沿着 J 形钩 40 的直段 44 设置在空腔 52 内。不过，柔性件 104 也可以沿着 J 形钩 40 设置在其它地方，以防止盖子相对基底滑动。图 14-15 示出了转动离开基底 22 的盖子 80，且 C 形钩 90 的一部分与设置在 J 形钩 40 的直段 44 上的柔性的乙烯树脂件 104 接合。如上所述，柔性的乙烯树脂件 104 可防止盖子 80 相对基底 22 滑动。

铰接和闭锁的配线管道的实施例还可包括沿着基底底壁的外表面设置的一双面的压敏带或粘合剂。压敏带提供在使用通信电线时将配线管道安装至壁、地板或类似结构的一种装置。对于电力应用场合，压敏带便于在安装中定位配线管道。

此外，尽管已图示和描述了本发明特定的较佳实施例，但对于那些熟悉本技术领域的人们显而易见的是，可不超出本发明所教授的内容而作出各种改变和修改。在前面的说明书和附图中所给材料仅是以说明而非限制的方式提供的。本发明真正的保护范围应由基于现有技术、以正确的观点理解下的所附权利要求书来限定。

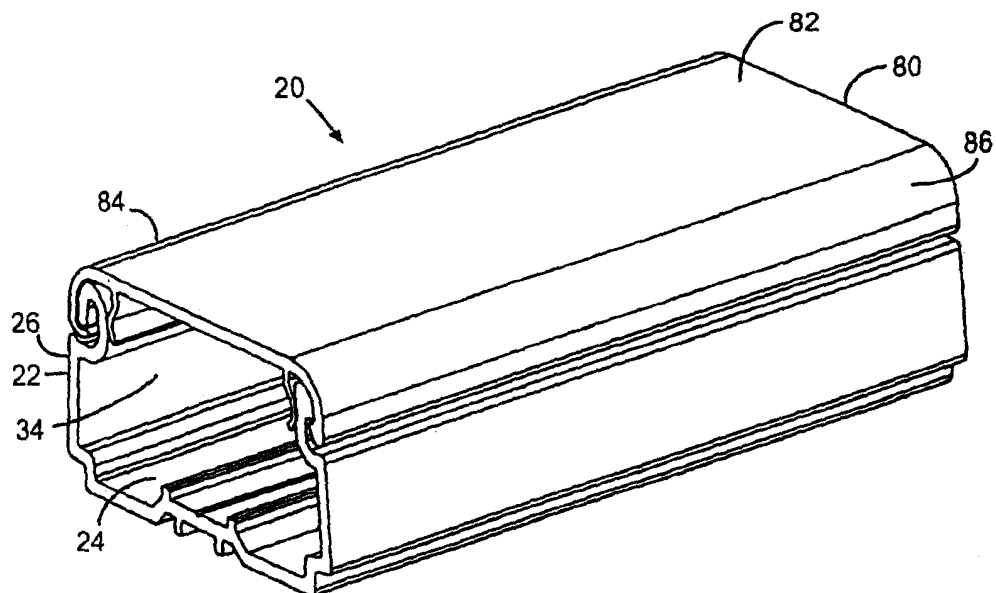


图 1

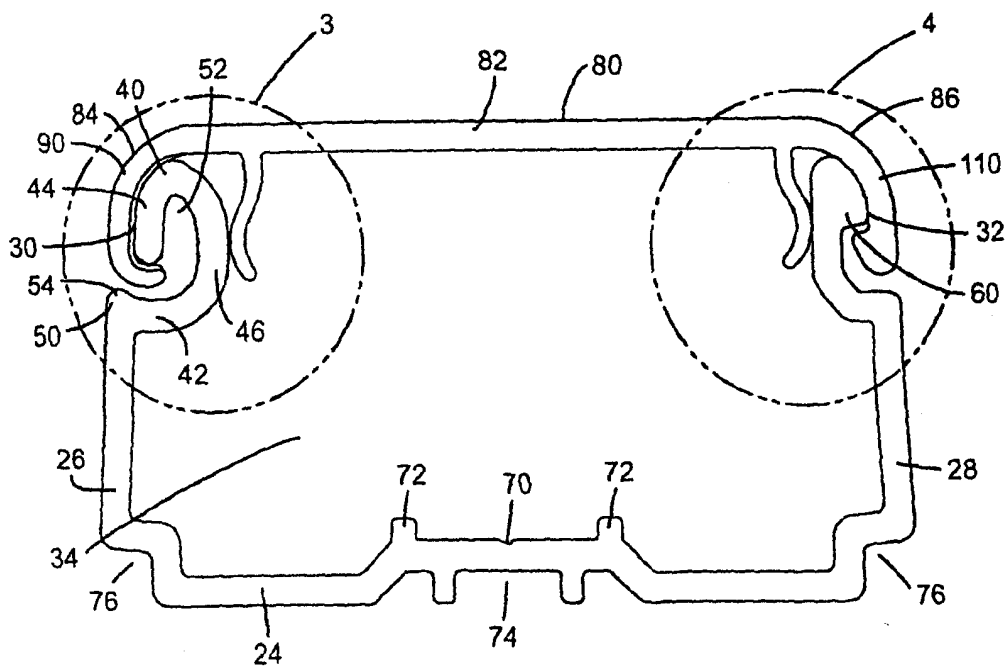


图 2

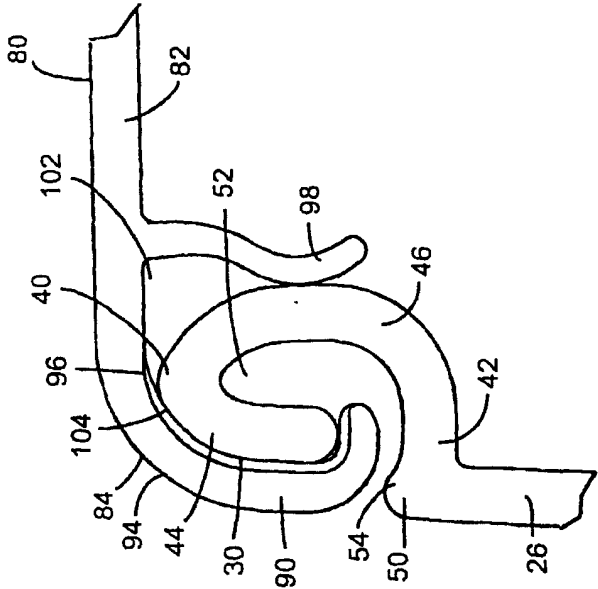


图 3

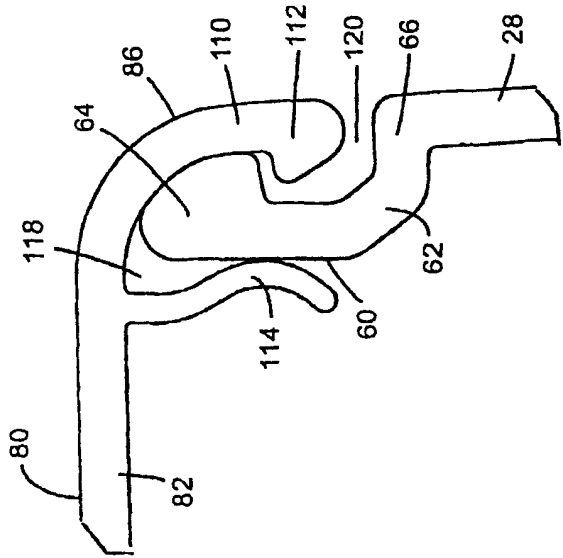


图 4

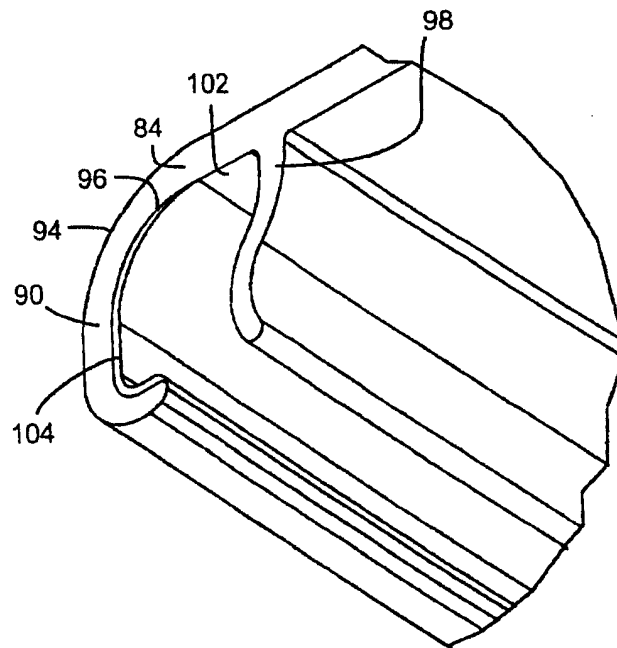


图 5

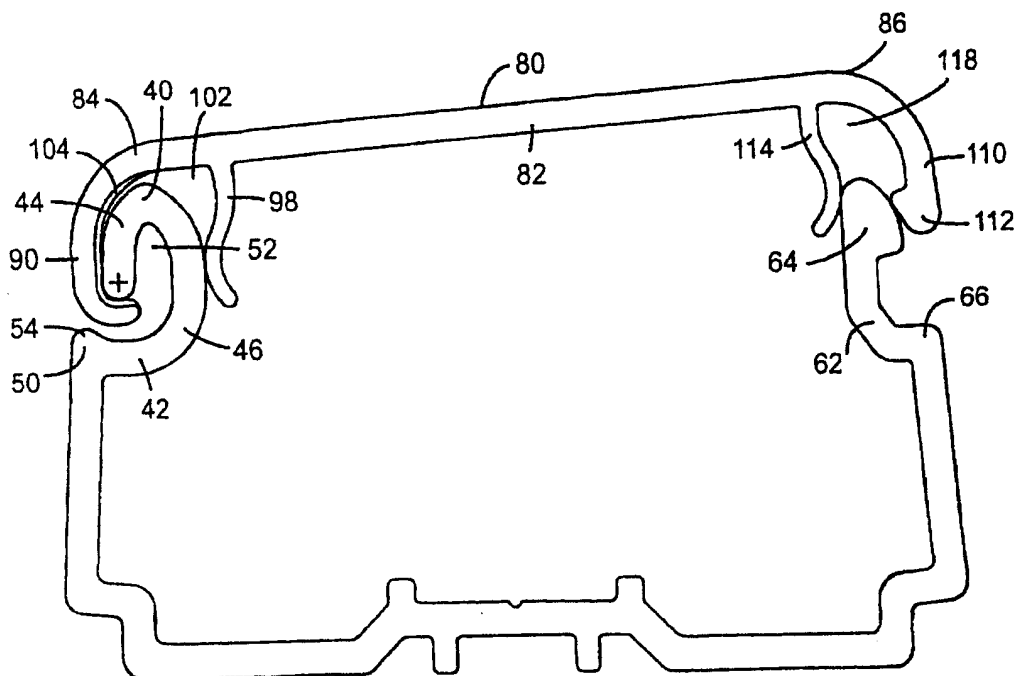


图 6

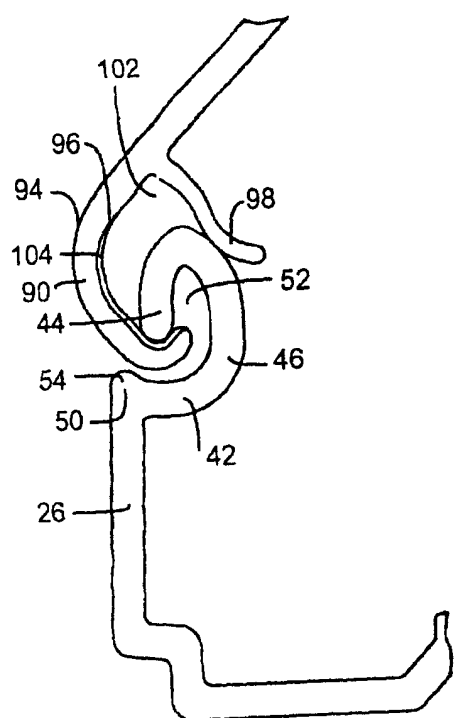


图 7

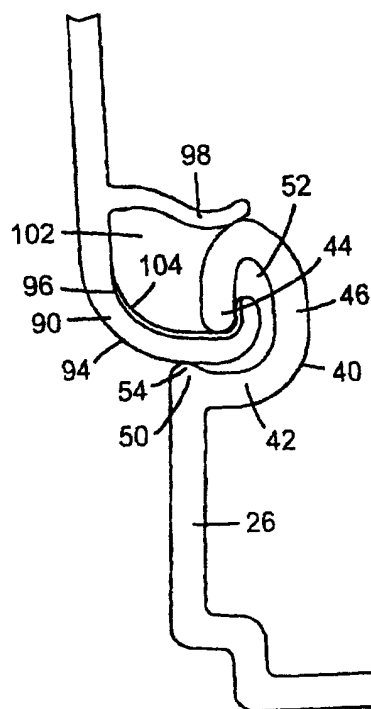


图 8

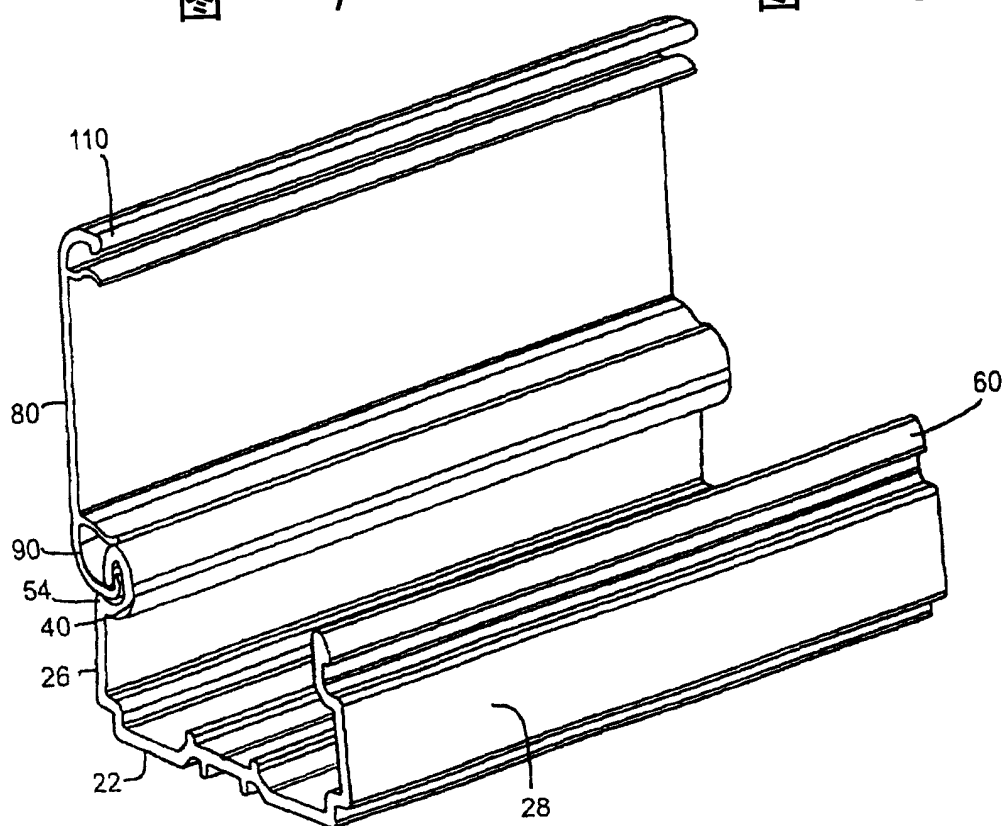


图 9

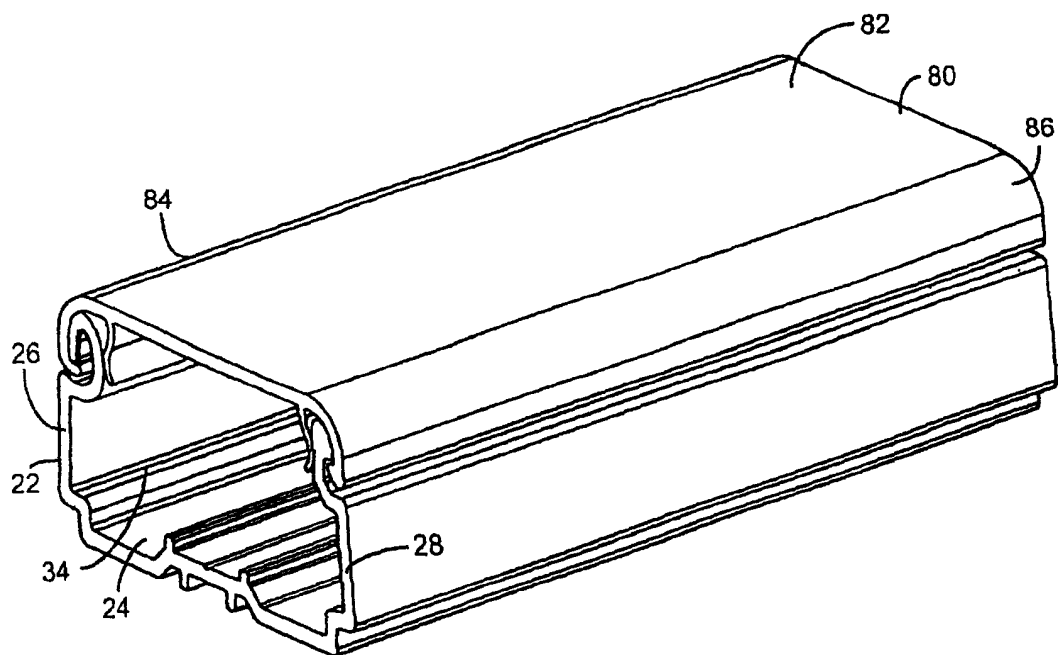


图 10

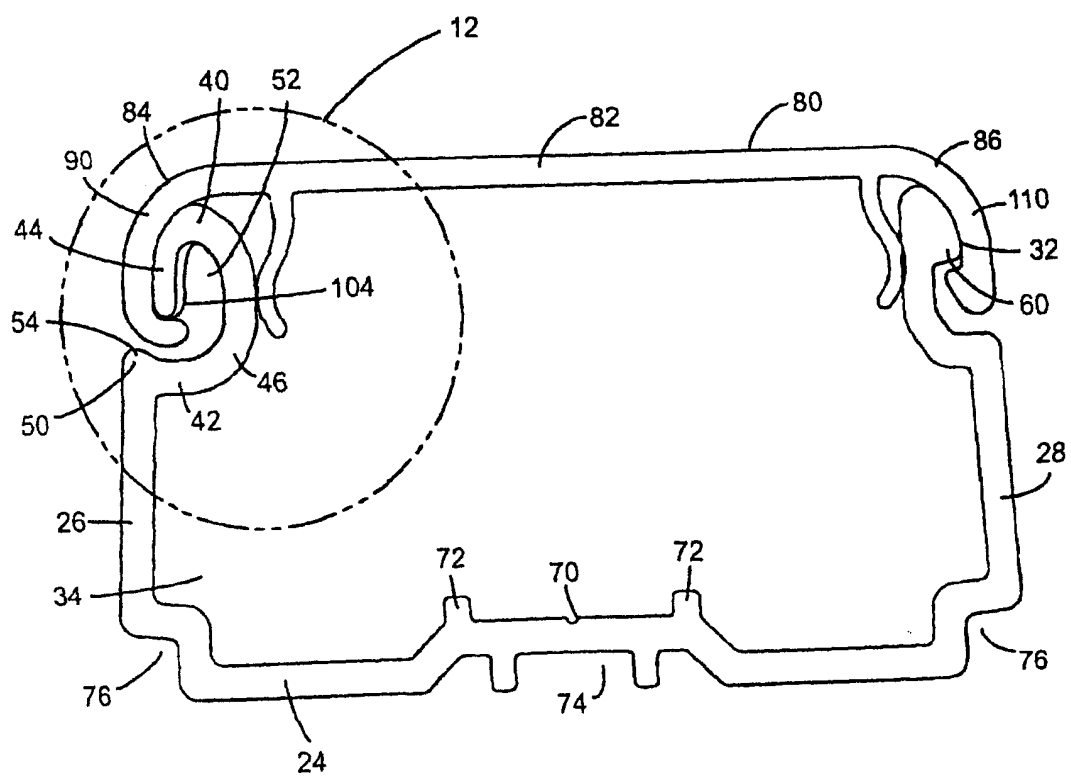


图 11

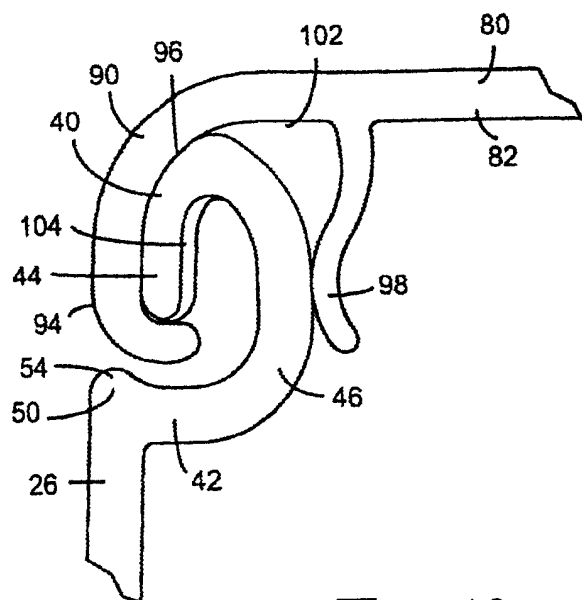


图 12

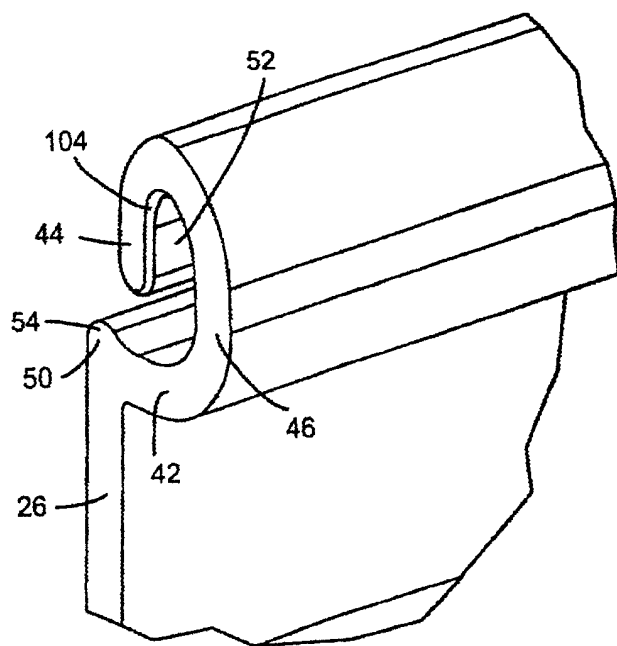


图 13

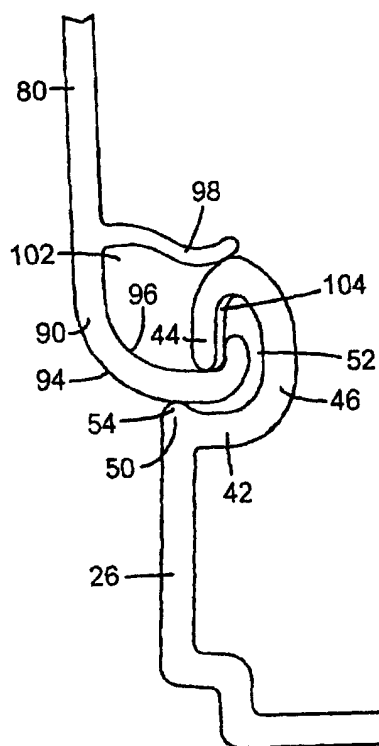


图 14

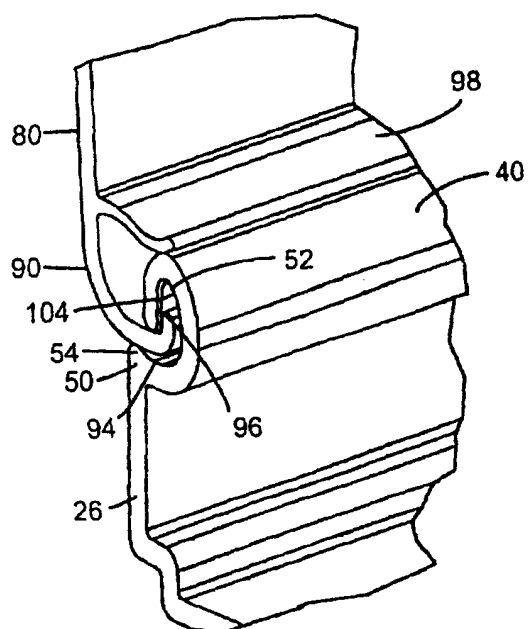


图 15