

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94108293.8

[45]授权公告日 2002年6月19日

[11]授权公告号 CN 1086435C

[22]申请日 1994.6.23

[21]申请号 94108293.8

[30]优先权

[32]1993.6.23 [33]MY [31]PI9301213

[73]专利权人 邱天

地址 马来西亚吉隆坡

[72]发明人 邱天

审查员 夏冬

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

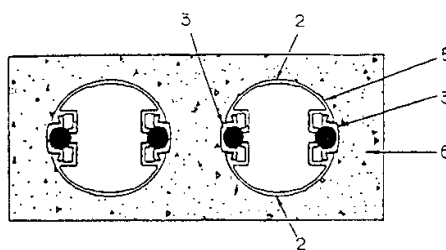
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 33 页

[54]发明名称 建筑工程中使用的组件

[57]摘要

本发明涉及一套建筑工程所使用的组件,它包括数个分离部件,该部件可以组装以形成一模子用来在可凝固材料中形成一所需构造,其特征在于包括至少两个可相互接合的表面成形部件(2、3),以及将表面成形部件(2、3)保持在组装位置的推入部件(4)。所述推入部件可以抽出以允许表面成形部件(2、3)脱离可凝固材料,从而在该材料(6)中留下所需要构造(7)。本发明还涉及一种建筑方法,利用上述一套组件建造建筑物和其部分结构。



权 利 要 求 书

1、一套建筑工程中使用的组件，包括数个分离的部件(2、3、4)，该部件可以组装形成一个模子用来在诸如混凝土的可凝固材料中形成一所需构造(7)，分离的部件包括至少两个可相互接合的表面成形部件(2、3)，以及至少一个将该表面成形部件(2、3)保持在组装位置中的推入部件(4)，所述推入部件(4)可以抽出以允许表面成形部件(2、3)脱离凝固的可凝固材料，从而在该材料(6)中留下所需要的构造(7)，其特征在于，具有四个表面成形部件(2、3)，其中的两个部件(2)在组装时限定了一个弯曲的或角状的外表面；表面成形部件中的第一部件(2)具有接合装置(13)，用来同表面成形部件中的第二部件(3)的互补接合装置(12)可分离地接合，第二部件(3)的相互接合装置则适合于组装后的部件(2)的相对边缘之间的接合，所述互补接合装置(12、13)包括钩形部件，和所述第一部件(2)邻近相应的边缘包括一个用于推入部件(4)的导轨装置(14)。

2、如权利要求 1 所述的一套组件，其特征在于，表面成形部件(2、3)在组装后模截面限定了一种几何形状。

3、如权利要求 1 所述的一套组件，其特征在于，表面成形部件(2、3)在组装后模横截面呈圆形。

4、如权利要求 1、2 和 3 所述的一套组件，其特征在于，每个导轨装置(14)还包括一个钩形部件，该钩形部件在组装时彼此相对并相互间隔开，从而为推入部件提供一导槽。

5、如权利要求 4 所述的一套组件，其特征在于，推入部件(4)

包括一个圆柱体，该圆柱体适合于在组装后的组件中支撑在寻轨装置的钩形部件（14）上以及支撑在每个其它两个表面成形部件（2、3）的互补）面（15、11）上。

6、如权利要求 4 所述的一套组件，其特征在于，导轨部件的钩形部件（14）的推入部件具有互补的弧形面。



说明书

建筑工程中使用的组件

本发明涉及一套建筑工程中所使用的组件。

在建筑工程中，通常需要在混凝土楼板或混凝土墙中设置所需要的构造，例如穿过楼板或墙延伸的圆柱筒，以便为必要的设施，例如电缆提供通路。在设置这些通道时，例如磨削出槽，通常需要中断建筑工作。这不便会造成时间和金钱浪费，甚至可能阻碍全部工程的进程。在 GB-A-1109501、GB-A-395256 等专利中可以发现以上所描述的现有技术中的所需设置的构造。

因此，本发明的目的是为了解决这些缺点。

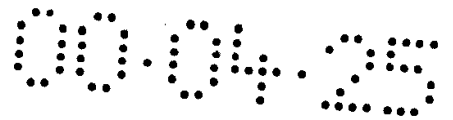
本发明的一方面是提供一套建筑工程中使用的组件，它包括数个分离的部件，该部件可以组装在一起，以形成一个模子，用来在放置的可凝固材料中形成所需要的构造，该组件至少有两个可相互接合的表面成形部件以及一今可将该表面成形部件保持在组装位置的推入部件，该推入部件可以抽出，以使得表面成形部件脱离放置的可凝固材料，从而在该材料中形成所需要的构造。

当组装后，该表面成形部件具有弧形或多角形外表面。

多组装后，该表面成形部件横截面具有一定的几何形状，例如圆形。

也可以有四个表面成形部件，其中的两小组装后大致呈圆型。

并且该两部件具有相互接合装置，用来同另外两个表面成形部件的互补的接合装置可分离的接合。另两个表面成形部件的相



互接合装置适合于在组装后的头两个表面成形部件相对边缘之间的接合。

该互补接合的部件可包括钩形形部件。

头两个表面成形部件包括邻近各自边缘的导轨装置。

每个导轨部件再包括一个钩形部件，组装后该钩形部件相互相对并间隔开，从而为推入部件构成一导槽。

推入部件可以是一个圆柱体，组装后的组件支撑在导轨装置的钩形部件上，以及支撑在每个其它两个表面成形部件的互补表面上。

导轨装置的钩形部件和推入部件具有互补的弧形表面。

推入部件可以包括一个框架，该框架大致设置成圆柱状，且具有数个臂，其中的两个臂接合相应其它两个表面成形部件中的一个。

这两个臂包括伸出的间隔开的臂构件，臂构件支撑或相邻于长鼻状构件的一端，该长鼻状部件在构造上同其它两个表面成形部件的相应一个的相对面相互补，而在臂构件的另一端则同框架铰接。

该框架具有四个围绕中心细长体呈十字形状布置的臂。另两个臂位于或邻近细长体的一端，并在自由端带有推入部件，用来同前两个表面成形部件接合。

长鼻状部件可在相应臂构件的自由端或者邻近该臂构件的自由端同该臂部件铰接。

本发明的第二方面是提供一种模子，而该模子是由前述一套组件组装而成。

其中，该套组件包括数个分离的部件，该部件可以组装形成



一个模子用来在诸如混凝土的可凝固材料中形成一所需构造，分离的部件包括至少两个可相互接合的表面成形部件，以及至少一个将该表面成形部件保持在组装位置中的推入部件，所述推入部件可以抽出以允许表面成形部件脱离凝固的可凝固材料，从而在该材料中留下所需要的构造，具有四个表面成形部件，其中的两个部件在组装时限定了一个弯曲的或角状的外表面；表面成形部件中的第一部件具有接合装置，用来同表面成形部件中的第二部件的互补接合装置可分离地接合，第二部件的相互接合装置则适合于组装后的部件的相对边缘之间的接合，所述互补接合装置包括钩形部件，和所述第一部件邻近相应的边缘包括一个用于推入部件的导轨装置。

本发明的一套组件和模子，将通过例子并借助附图在下面进行描述：

图 1 表示本发明的建筑工程中使用的一套组件在组装状态的第一实施例。

图 2 表示图上所示箭去部分 A 的放大图：

图 3 表示将图和图 2 所示一套组件，从可凝固材料中拆除的步骤；

图 4 至图 9A 表示将图 1 和图 2 所示组装的一套组件拆除以在该可凝固材料内形成圆筒的步骤，其中图 6 类似于图；

图 10 至图 10 J 表示本发明的一套组件在另一实施例中使用的类似于图 4 至图 9A 的步骤；

图 11 表示图 10 所示组装的成套组件的放大图；

图 12 表示图 11 所示组装的成套组件的透视图；

图13和图13A表示本发明的一套组件的第三实施例,图13A表示图13的一个放大部分;

图14和图14A表示本发明的一套组件的第四实施例,图14A表示图14的一个放大部分;

图15A-K表示使用图14和图14A所示组件在该材料中形成孔芯的顺序;

图16是一套组件的第五实施例,组装后提供一个用来在混凝土中形成一个六角形孔芯的模子;

图17表示一套组件的第六实施例,组装后提供一个用来在混凝土中形成一个八角形孔芯的模子;

图18和图18A表示用来在使用本发明的一套组件所形成的孔芯中形成开口的装置;

图19、图19A、图19B表示用来在使用本发明的一套组件所形成的预制墙或楼板中形成开口的金属帽;

图20表示出使用本发明的成套组件进行浇注作业的顺序的示意图;

图21表示用于建筑连接的带有整体形成的开口的预制楼板的透视图;

图22表示预制墙的等角图;

图23到图29表示在使用本发明实施例所示组件的建筑工程方法中使用于墙板和/或楼板之间的各种连接;

图30表示在建筑中放置的预制楼板;

图31和图31A表示使用本发明的组件制得的预制楼板与预应力钢丝的结合图,图31A是图31的放大部分;

图32和图32A表示使用本发明的组件制成的预制楼板，该预制楼板包括各种服务设施，图32A是图32一个放大部分；

图33和图33A分别表示使用本发明的组件制成的楼板上悬挂的可水平滑动的脚手架的侧视图和透视图；

图34和34A类似于图1和图2的组件，分别表示本发明组件的另一实施例；

图35和35A相应地表示本发明的另一个建造系统及其一个放大部分；

图36和37表示本发明的组件的又一实施例；

图38表示一使用本发明的组件制成的预制混凝土块；

图39和图40表示使用本发明的组件形成涵洞的例子。

参照附图，图中表示了一种建筑工程中使用的组件1，它包括一组分离部件2、3、4，分离部件2、3、4可以组装成模子5用来在可凝固材料如浇注混凝土6中限定一个所需的结构，该组件至少有两个可相互接合的表面成形部件2、3以及可将部件2、3以保持在组装位置的推入部件4，推入部件4可以被拆下，以允许表面成形部件2、3从可凝固材料6上拆除，从而在该材料中留下所需要的结构7。

现在参照图1至图9A，图中表示了第一套组件，它包括两个大致弧形的表面成形部件2、3，用来形成所需要结构7的主要表面部分，当组装时，部件2、3在自由边缘8处间隔开。部件之间的空间由另两个表面成形部件3填补，该另两个表面成形部件3大致呈槽形截面，其腹部9具有弧形的外表面10和内弧形表面11，用来接纳推入部件4的外表面的互补部件，该推入部件4是由金属，橡胶或其它合适材料如PVC管所构成的圆柱棒。

每一部件3的腹部9具有钩形部件12形成的相互接合装置,实施例中呈半鸠尾形状,用来同部件2(图2、3)的钩形装置13接合,该钩形接合装置13也呈半鸠尾形状。因此,由该互补相互接合装置12、13可使部件2、3以可分离地接合。

现在参照图34和图34A,这里所表示的一套组件类似于图1、2和3所示组件,并且可以以相同的方式组装和拆卸。不同之处是在图34、和图34A中,互补接合装置包括一个可容纳一个插销或突起部12'的矩形槽或插孔13'。

每个部件2在邻近其自由边缘处有一个用作推入部件4的导轨和支座的钩形部件14;导轨14有同该推入部件4外表面构造互补的弧形支座15。

使用时,通过以下步骤将一套组件1组装起来以形成模子5,即将部件2、3插接起来,以使接合装置12、13相互接合,随后再将该推入部件4插入部件2、3以及弧形表面11和导轨装置15之间,以便它能将模子5保持在组装位置(可以理解,在这一实施例中有两个这样的推入部件4,但仅描述了一个的安装(和拆除),因为对二者来说操作是相同的)。

为了在建筑工程中使用模子5在浇注的混凝土6中形成例如圆柱形中空芯7,将模子5放置在所需要的位置,如果需要的话,在浇注之前还将加强件诸如钢筋棒放置到位。然后浇注混凝土6,以在该实施例中包围模子5浇注,可以理解,模子5即为该圆柱形构造的组装位置。浇注的混凝土6围绕模子5凝固,模子5的数量同所需要的中空芯7相同(该实施例中示出两个,图4)。

在混凝土凝固后,使推入部件4纵向滑出将其拆下,以使部件2、

3处于自由状态(图5、5A)。随后将部件3横向向内移动(如图所示)离开混凝土(图6、6A)。

随后通过滑出将部件3纵向取出(图7、7A)。

然后将部件2横向向内拉以使其脱离混凝土6,进而使它们各自的钩形装置14近乎接触(图8、8A)。

此时从混凝土6上脱落的部件2从该混凝土处抽出,而在混凝土中留下了所需要的圆柱形中空芯7(图9、9A)。这样可形成具有绝热、或保暖或冷却作用的通孔或芯孔7的板件。

图10到图12所示的第二实施例100同第一实施例类似,对于相同的特征使用相同的数字标号。

在该第二实施例中,形成所需构造的主要表面的部件2不带有附加的导轨和支座装置14。因为在该第二实施例中推入部件40(图12)是一个大致在中央设置的部件,所以支座装置14是不必要的,推入部件40具有一个细长中央主体41,该中央主体41支承一组在围绕该部件41对称设置的臂43,在该实施例中是4个臂。臂43中的两个大致位于同一个平面内并邻近部件41的一端设置,且支撑一个手推入柄44。

每个臂43有一个弧形推入部件45,用来同部件2的互补弧形内表面接合。另外两个臂包括间隔开的臂构件46,该臂部件46在其一端通过铰链或枢轴47接到部件41上,而在其另一端则再通过铰链或枢轴48支撑长鼻状部件49,该鼻状部件49具有弧形外表面50,用来同部件3的内弧形表面互补接合。

臂43同设于部件之中的一机构例如可滑动杆(未示出)相连,并且同臂部件46相连。

使用时,推动手柄44,臂部件46旋转,并被向外推到图(图12)示位置,以使鼻状部件49同部件3接合,从而保持部件2、3通过它们的接合装置12、13接合,部件2则由弧形推入部件45支撑。

如前所述,浇注混凝土6(图10),当混凝土固化后,抽出手柄44,以使推入部件45从部件2的内表面上脱离,并且转动臂部件46,以使鼻状部件49转动而脱离同部件3的接合。通过使圆柱体滑去,拆卸模子40(如图10A、B),随后卸去部件3(图10、10C)(第一实施例中所示的方式),并且同第一实施例中一样随后将部件2拆除,如图10E—10H中所示,从而在混凝土中形成所需要的圆柱形中空芯7(图10I、10J)。

可以理解,部件2、3、4、40及其另部件可以用任何合适的材料以及借助任何合适的方法,如金属挤压成型法制得。

还可以理解,在建造建筑物时,在浇注混凝土之前可以将诸如百叶窗、金属帽及其类似零件的辅助配件紧靠模子1、40,以形成用于机械、管道、电器设施的开口,以及满足需要的连接结构。

还可以理解,本发明实施例的成套组件为根据结构工程需要的灵活的建筑方法提供了保障。这样一来,不仅在混凝土6中能够形成圆筒形结构7,而且还能例如在侧部成形结构中形成边缘孔。

现在参照图13、13A以及图14、14A,这时分别表示了类似于已经描述过的实施例的两个附加实施例50、51,在两个实施例中,其中都有两个圆柱形推入部件4,该推入部件4由两个部件2和3的互补表面52接纳。

在图13、13A中,表面52几乎接触部件3,而图14、14A中表面52则短些。

在这两个实施例中,当部件2组装时可构成管道54及支柱56 支撑的壁55。构件3是一个承纳在管道54中的塞子,当组件从固化的浇注混凝土中拆除时,塞子滑入管道54,如图15A-K所示。

图16和图17表示另两个实施例60和70,它们可分别在混凝土 6 中形成六角形和八角形孔芯。另一方面,操作过程类似于参照图 15A-K所描述的。

图18和18A表示一个在浇注混凝土之前可放置在模子5 上的托架或轭架80,用来在适当的位置在使用本发明的组件形成的圆筒形结构的壁上形成开口。

同理,图19—19B表示开口是如何在预制墙板上形成的,使用金属帽90、91,金属帽90、91放置在由本发明实施例的组件制成的模子上,并且于在预制楼板或预制墙板上形成孔7。

在建筑工程或形成多层预制混凝土板96的建造方法中,边模板的尺寸可以根据建筑工程的需要进行调节。沿着边模板的开孔根据模子的形状切割而成。中心距离X1和X2(图22) 则是根据结构工程需要进行调节。

图35和35A中表示使用本发明实施例组件的再一建筑结构,其中有混凝土抹灰层或地板102支承着结构103,结构103 包括在所示实施例中由混凝土构成的交替的板104以及玻璃纤维板形式的模板105。每个混凝土板104具有所需形状(所示实施例中为圆柱形) 叠置孔7,以提供轻质且具有强度的效果。混凝土抹灰层具有楼板踢脚板106。

第一天:当边模板固定好及钢筋加固件和圆柱形构件放置到位后,即可将混凝土浇注到边模板中。

第二天:按照前述方法拆去模子5,然后脱离边模板并将其放在

前一天所浇注的混凝土板上,将楔子插入孔中,并向其中浇注混凝土。

第三天:重复以上程序。

多层浇注预制混凝土板的优点是易于处理并且不需要重型设备和机械,且因为是多层的故节约空间,另外,由于工艺过程标准化,且是可重复的,所以不需要熟练的技术工人。

墙与墙之间的连接可以使用直线接合97(图23、24)、T形及十字形接合98(图25)和L形接合99(图26)。如果需要,也可利用预制墙板中的圆柱孔7和加入附加钢筋加固件及混凝土以形成附加的柱子。模板之间的用来提升的间隔是能调节直线对准的特殊设计。

当墙板建立后,即可按下面所述实现楼板和平板水平的必要调节。

1. 将楼板水平安置。
2. 塞入木材垫片以暂时控制该楼板水平并支撑楼板梁模板。
3. 将玻璃纤维、镀锌铁或P.V.C鞋槽置入中空圆筒形孔中,以支撑填充的混凝土。

4. 将预制的铝模或铁模模板安装在梁侧边的木材垫片上。

5. 如果必要,可以在梁中加入钢筋加固体。

6. 浇注混凝土并使其水平。

7. 将楼板梁的边模板拆除(图28)。

8. 将预制楼板6放置在该墙板上(图29)。

9. 如果必要,可将钢筋加到凹口处。

10. 将混凝土浇入梁中以盖住开口95(图30)。

可以理解,开口95并不是必需的,它可以换成加入楼板内中空

园柱孔7中的钢筋和混凝土, (填入到中空园柱孔7 的深度通常依据结构工作需要而定)。

预制混凝土墙板和楼板中形成园柱形中空孔7的优点下:

1. 具有极佳防风暴与地震的效果;
2. 提供最佳结构设计及完整性;
3. 减少供暖系统和制冷系统的费用;
4. 缩短工程施工时间;
5. 降低工程造价且提高质量控制;
6. 隔音效果好;
7. 简化电气、管道及排水管的安装;
8. 提高装修效果、如墙板和楼板之间的夹角处;
9. 由于板中有中空孔7故质量轻, 并因此减少桩基成本。

建筑结构可以包括带有机械和电气 (M&E) 设施的高层建筑, 这种建筑可省去天花板的装修, 并且有如下优点:

1. 楼板的厚度可以根据机械和电气设施以及结构工程的需要进行调整。如果楼板的跨度太长, 在混凝土楼的浇注过程中, 可以在系统中采用预应力钢筋 (图31和31A)。

2. 如果以后有其它作业, 可沿楼板梁铺设管道, 即可容纳机电设施的电线。穿过楼板梁的空调管道的临时箱体设计成与预制楼板中空调管道100的凹口相连。

3. 其它设施如电话管线, 消防管线, 电气管线, 空气回流管线等都可很容易地安置在预制混凝土板的中空园柱孔7中。

4. 当楼板在楼板梁和凹口处浇注和连接完之后, 带有绝缘层的一小部分天花板将密封住空调导管的下部。而沿着空调导管的边

缘则可加上模制木料或金属,以使楼板下部的外观看起来象石膏层。

5. 可以按需要安置其它机电设施。

本发明最大优点是整个工程中不需要进行天花板装修。需要天花板的地方仅是接近热风供暖单元房间地地方,但仅是为了获得更好的空气回流效果。

本发明实施例的建筑工程方法也可以包括柱、楼板梁和预制楼板。

1. 柱子:是用模数模板制成的现场浇注的混凝土柱。

2. 楼板梁:是通过将混凝土浇注入由可调节的平板模支撑的金属模中形成的预应力楼板梁。

3. 可调节的平板模:该平板模由两个框架组合而成。当将钥匙形栓插入并转动,框架即被锁在一起。其宽度可依据结构工程需要进行调节。其长度也可以调节,以便在不变更平板模的情况下适合各种不同的楼板梁的跨度。平板模的三分之二可以拆除,而其余三分之一则保留到混凝土达到所需强度之后拆除。

4. 预制楼板:将预制楼板放在由可调节平板模支撑的位置。

5. 将钢筋置入金属预铸模子中并浇入混凝土。最后预制楼板和预应力楼板梁结合在一起并由柱子支撑。

以上的基本好处是,平板模易于安装和拆除。由于有三分之二的框架可以在很短的时间内拆除,所以不需要等待的时间。因为宽度和长度可以调整,所以可以调整的平板模可用于整个工程,并可用于下一步工程,因此,没有浪费现象。

综上所述,所述方法的优点是,由于不需要装设天花板、空调管线、模板且不需要等待时间,因此缩短了完工时间并节约了工程

造价。而且在现场浇注混凝土的过程中,如果需要可以很容易地调节楼板水平和梁与梁的中心对准。

本发明还适用于可水平滑动的脚手架。在模子5上形成50mm直径的开口,该开口沿着建筑物的边缘在每层穿过预制楼板,用来支撑水平移动的脚手架101(图33和33A)。

本发明的优点是在底层对进入的管线或其它设施没有障碍。而且以后维修工作也很容易进行,另一优点是通过将软钢管插入孔中可以在相应的楼层形成的一个围篱。

还可以理解,这里参照附图所描述的组件可以用于土木工程中的建筑结构,例如,涵洞、拱桥、隧道及类似设施(图39、40),以及用于港内的防波堤和海港工程结构(图38)。

再者,可以在部件2、3、4的外表面加上脱模剂,例如油,以便在拆除时它们易于从混凝土上脱离开,部件2、3、4可以由铝做成。或者,由部件2、3、4装成的模子5可以装入一个套管例如P.V.C塑料套管110,如图36、36A所示,因为套管位于模子5和浇注混凝土之间,所以它不仅起到脱模剂的作用,而且还可以防止浇注混凝土进入部件2、3、4之间的连接处,以保证顺畅地不粘接地拆除。

说明书附图

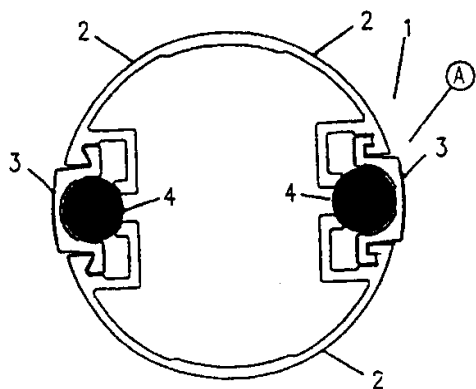


图1

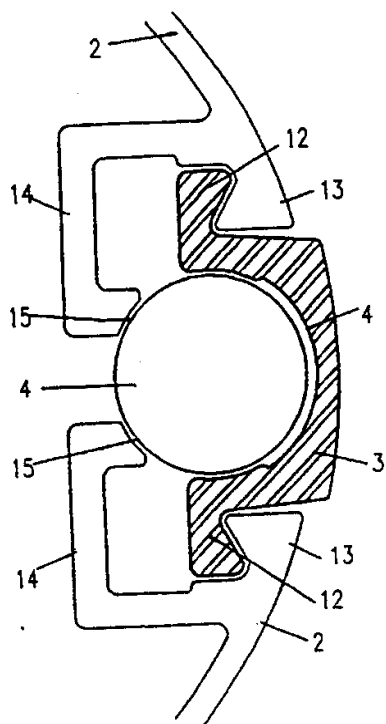


图2

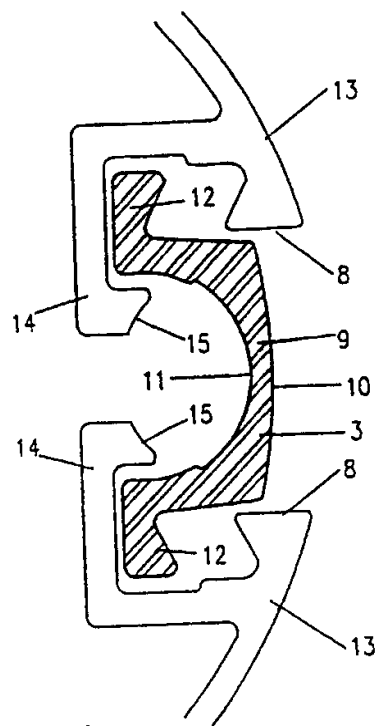
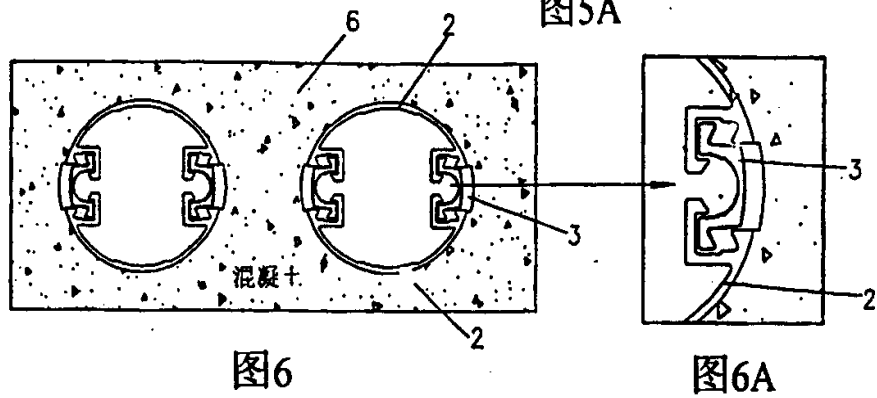
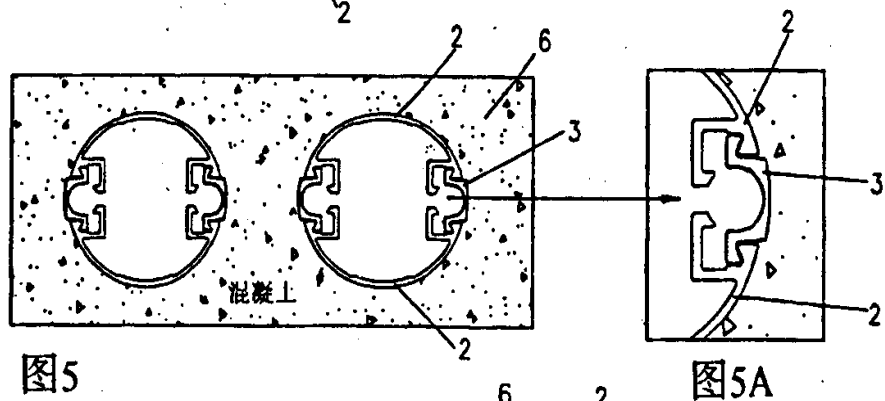
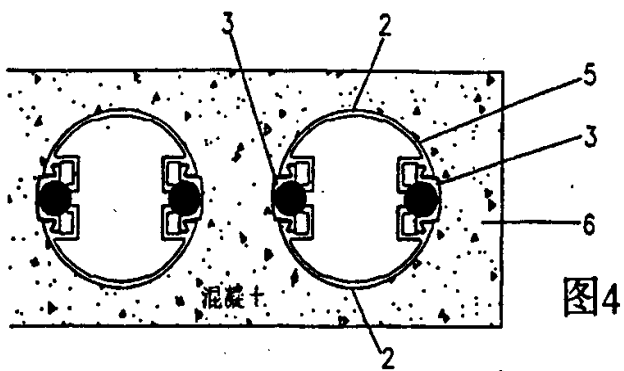


图3



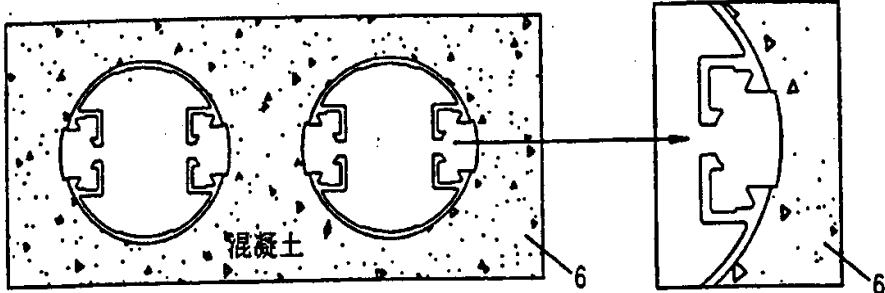


图7

图7A

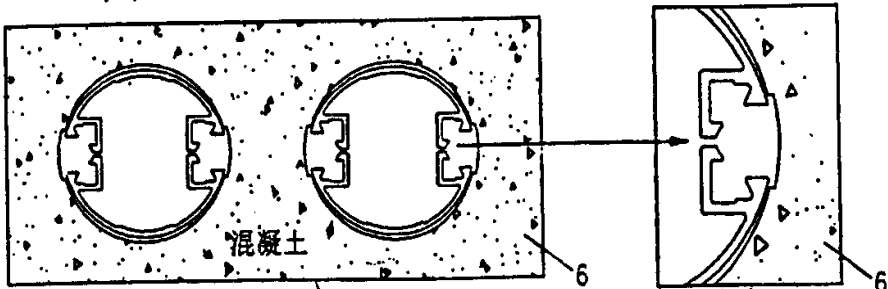


图8

图8A

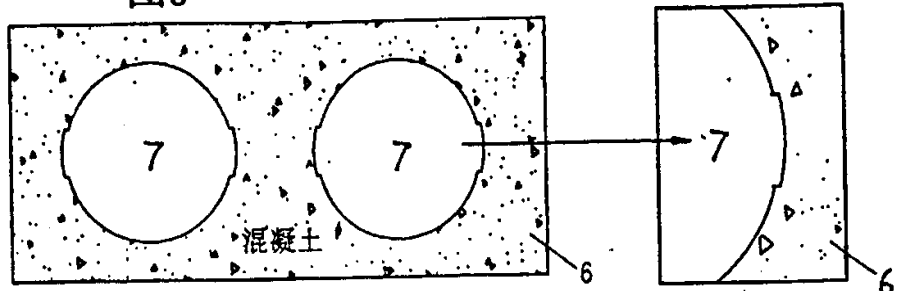


图9

图9A

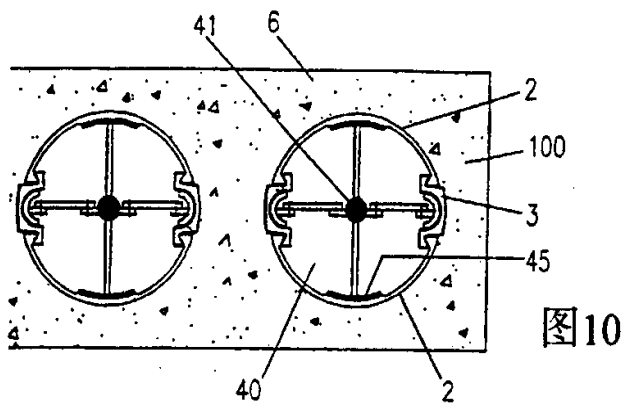


图10

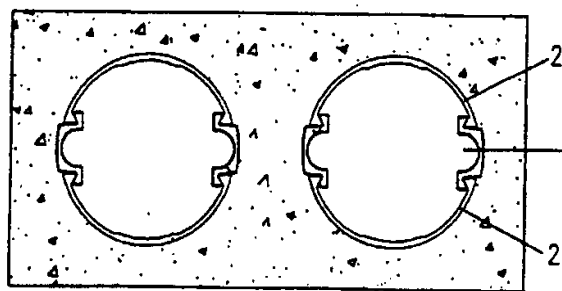


图10A

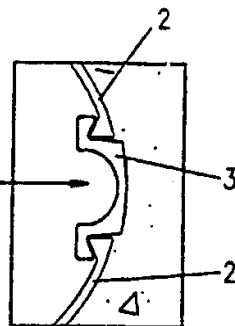


图10B

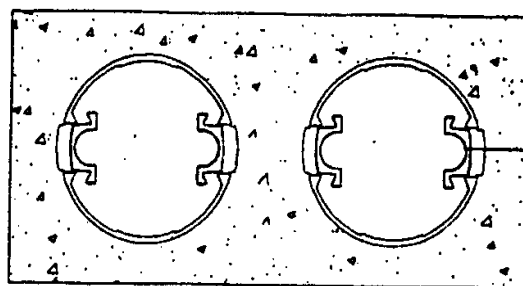


图10C

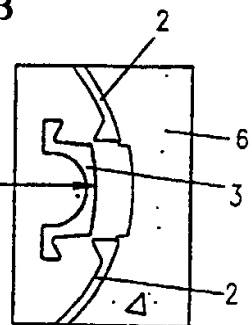


图10D

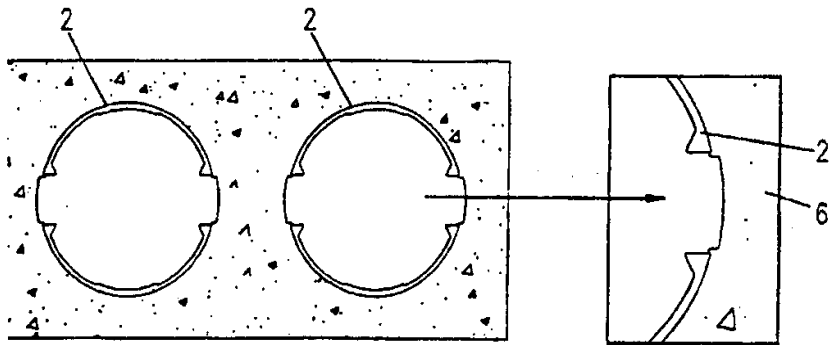


图10E

图10F

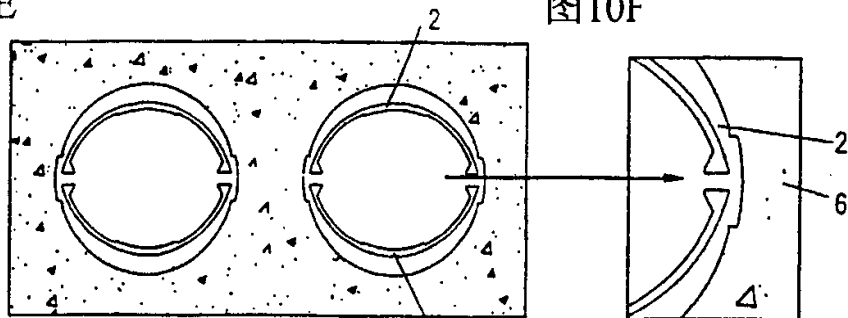


图10G

图10H

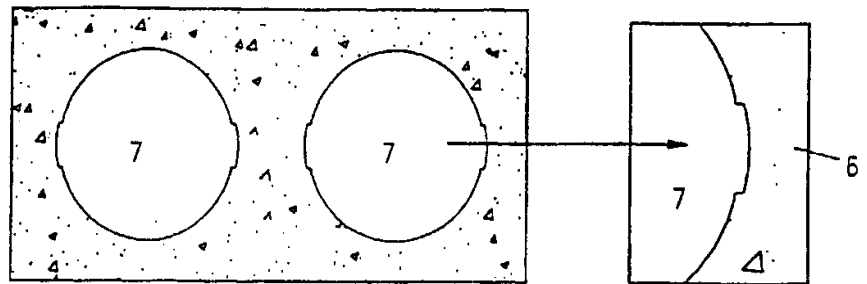


图10I

图10J

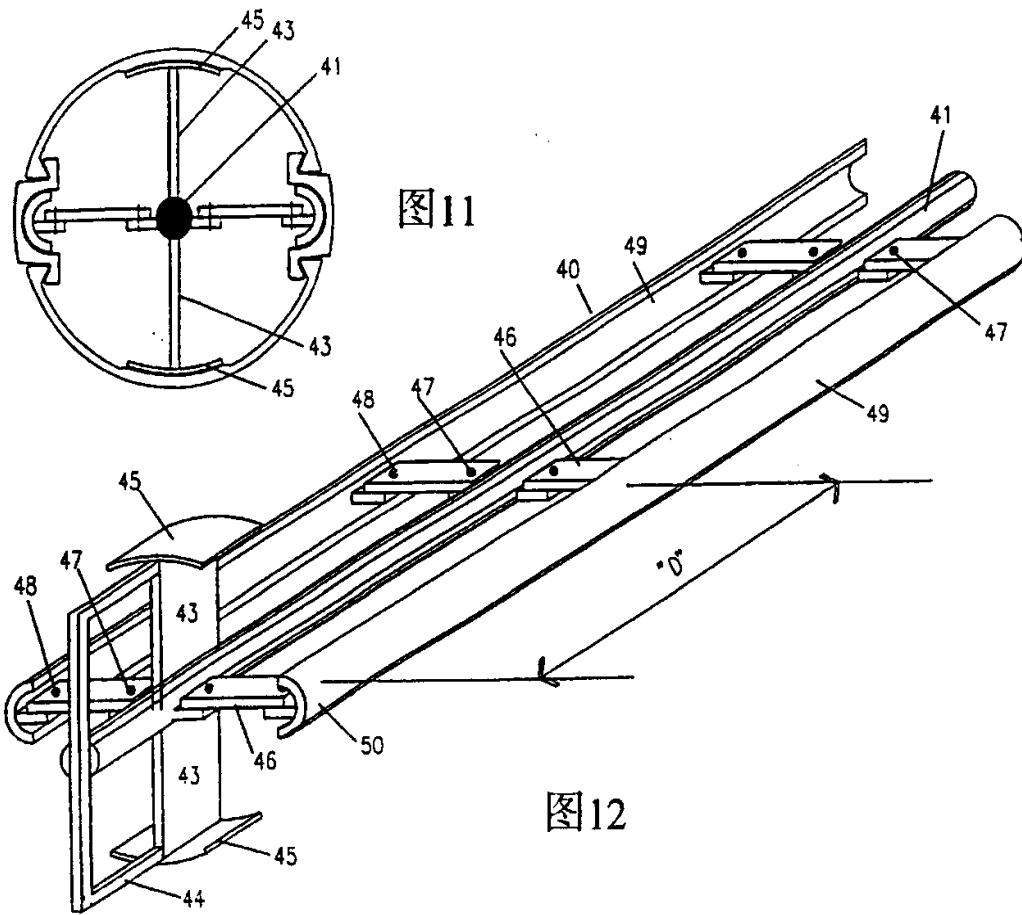


图11

图12

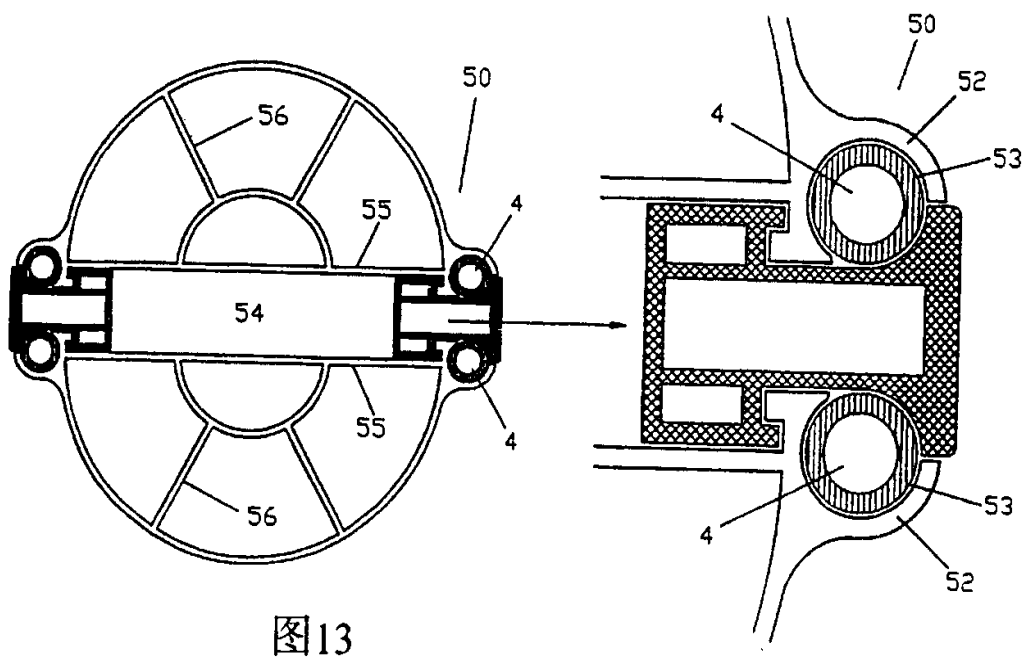


图13

图13A

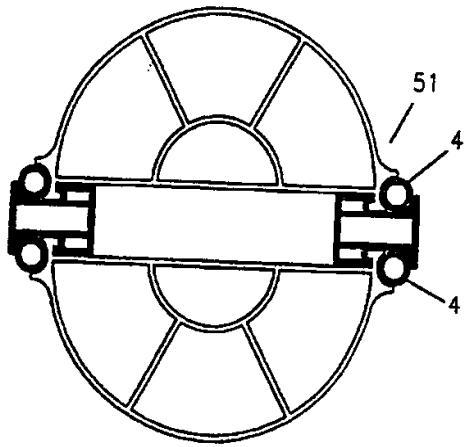


图14

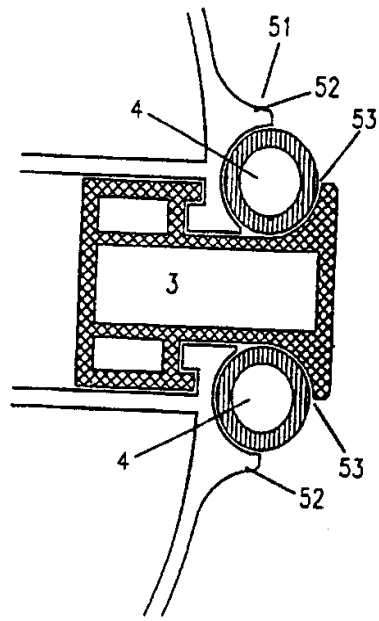


图14A

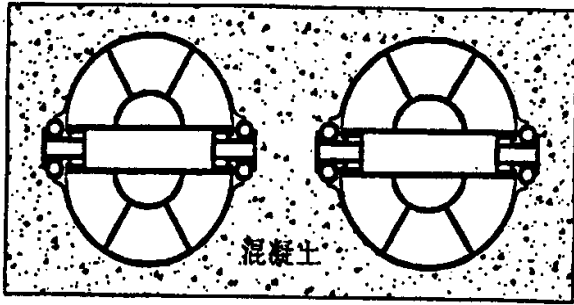


图15A

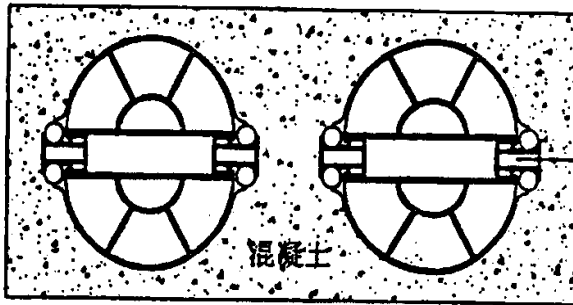


图15B

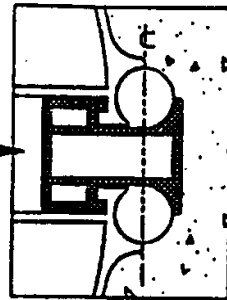


图15C

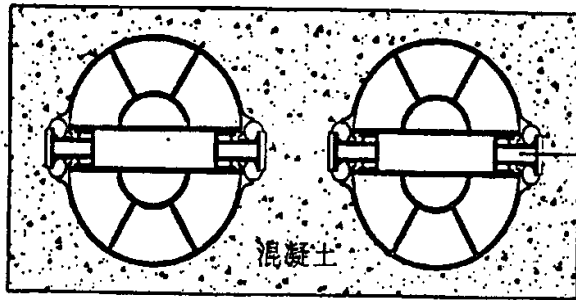


图15D

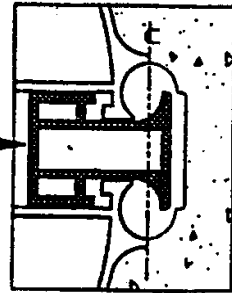


图15E

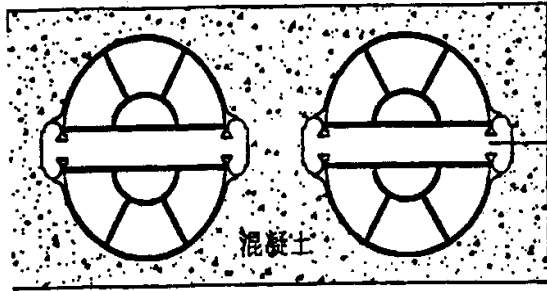


图15F

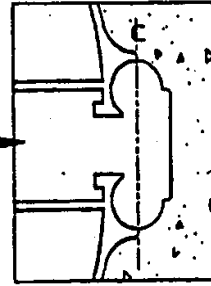


图15G

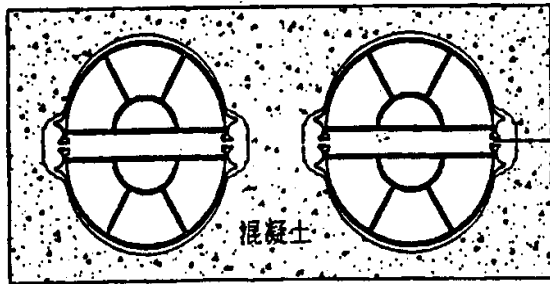


图15H

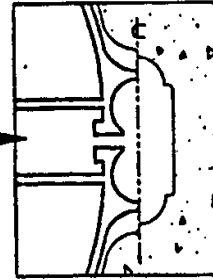


图15I

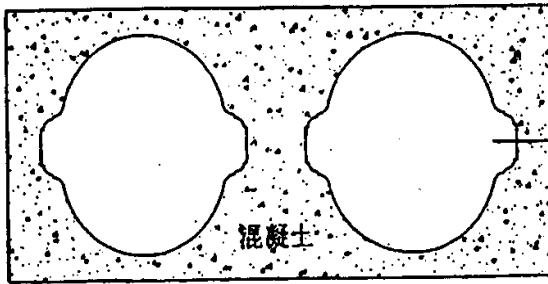


图15J

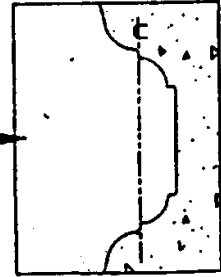


图15K

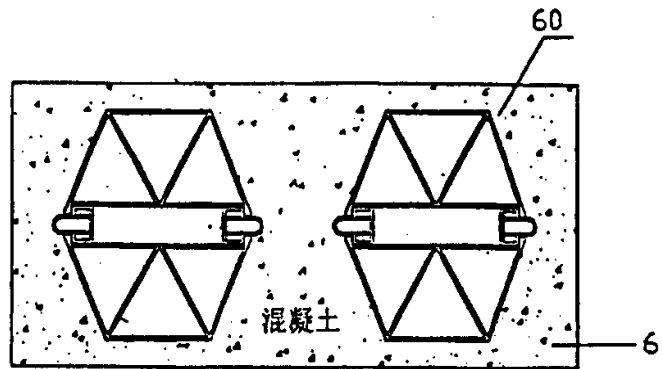


图16

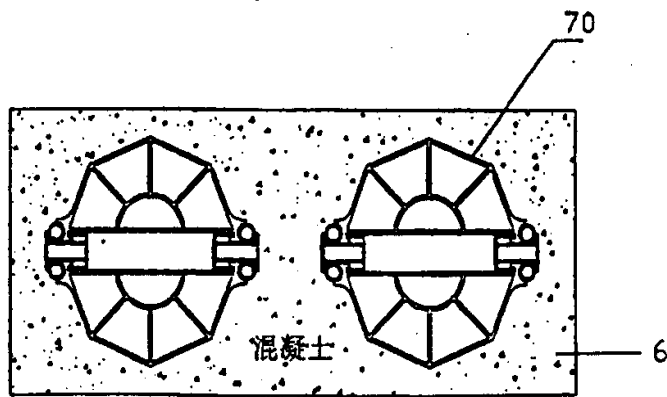


图17

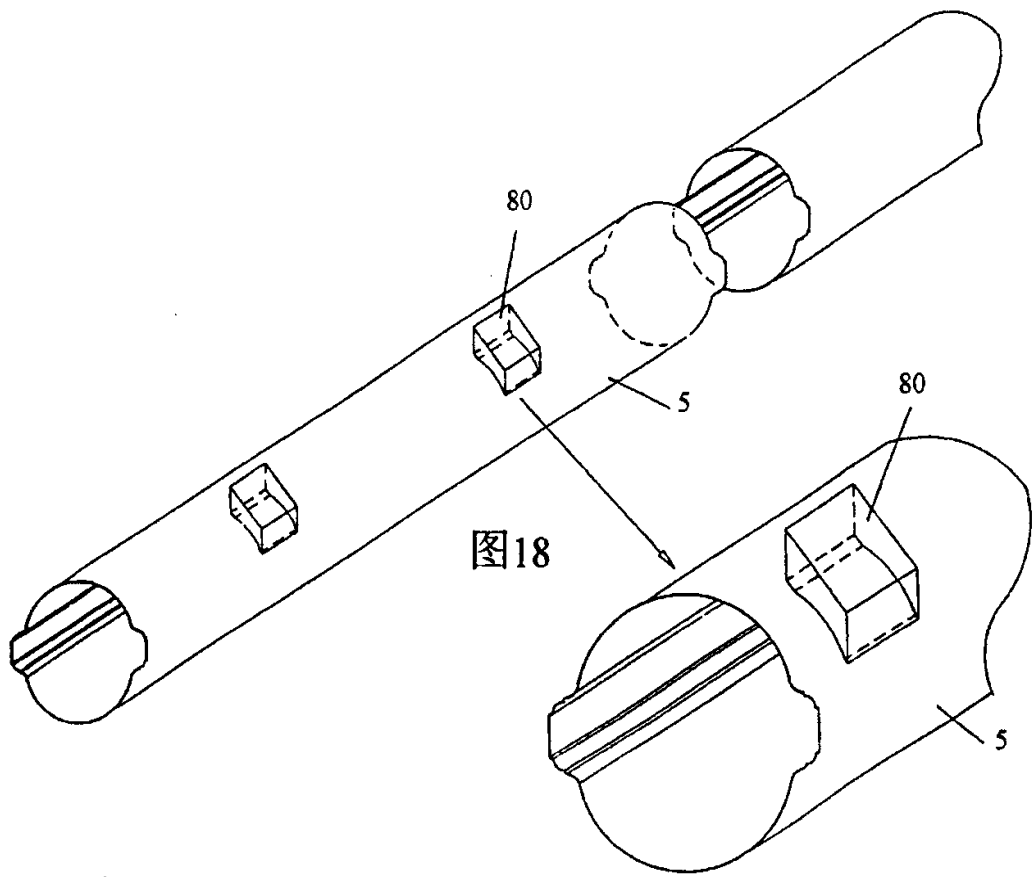


图18

图18A

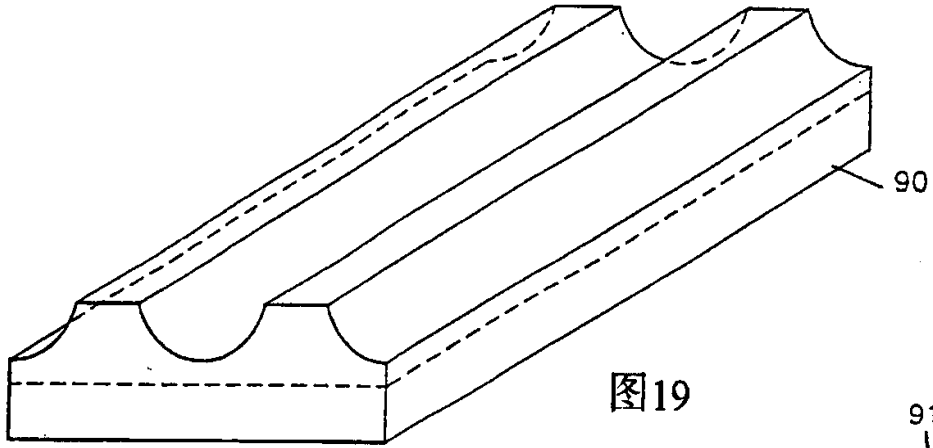


图19

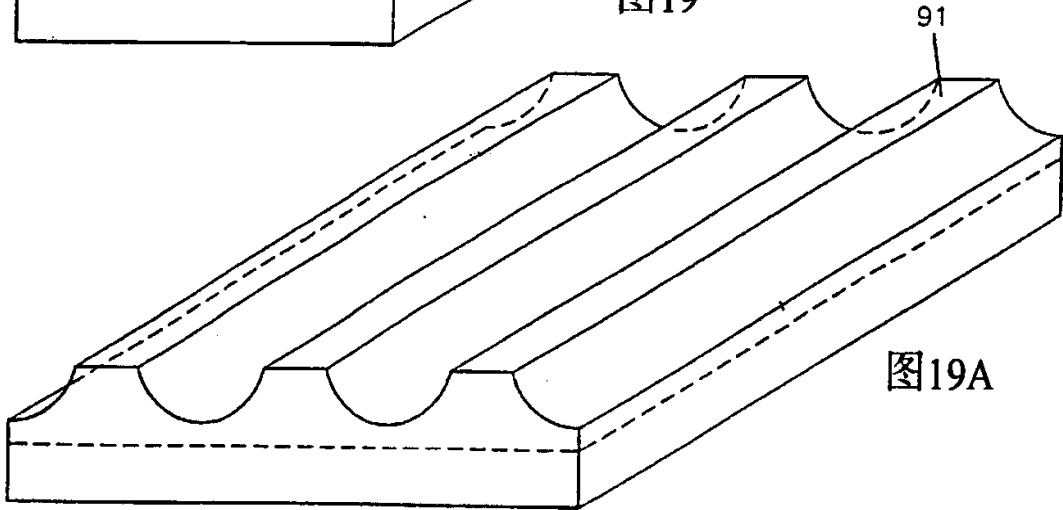


图19A

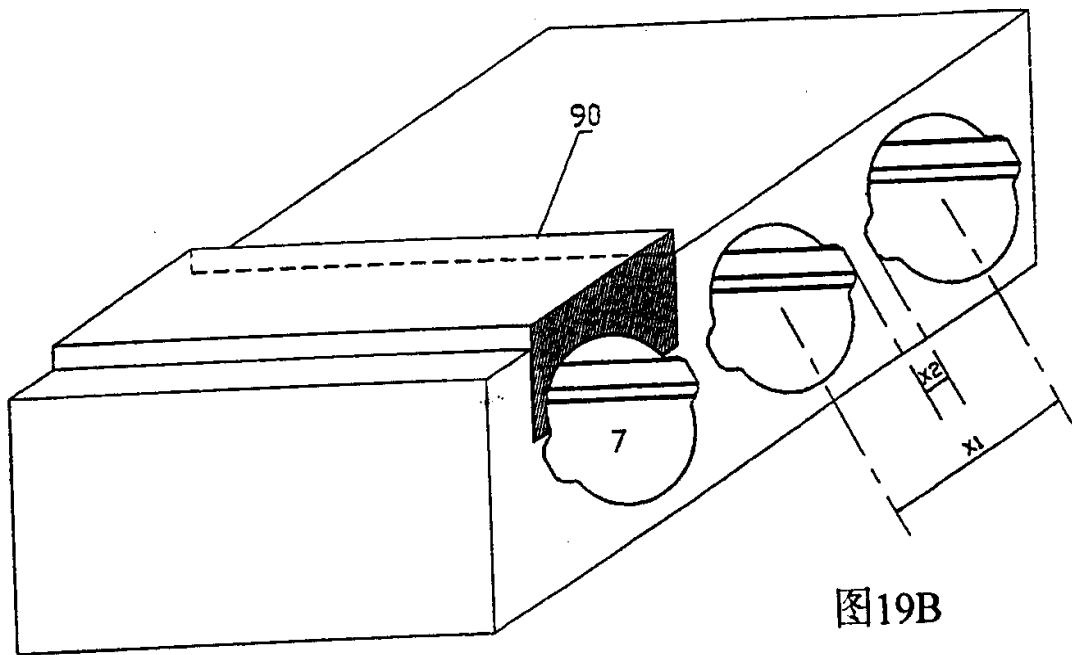


图19B

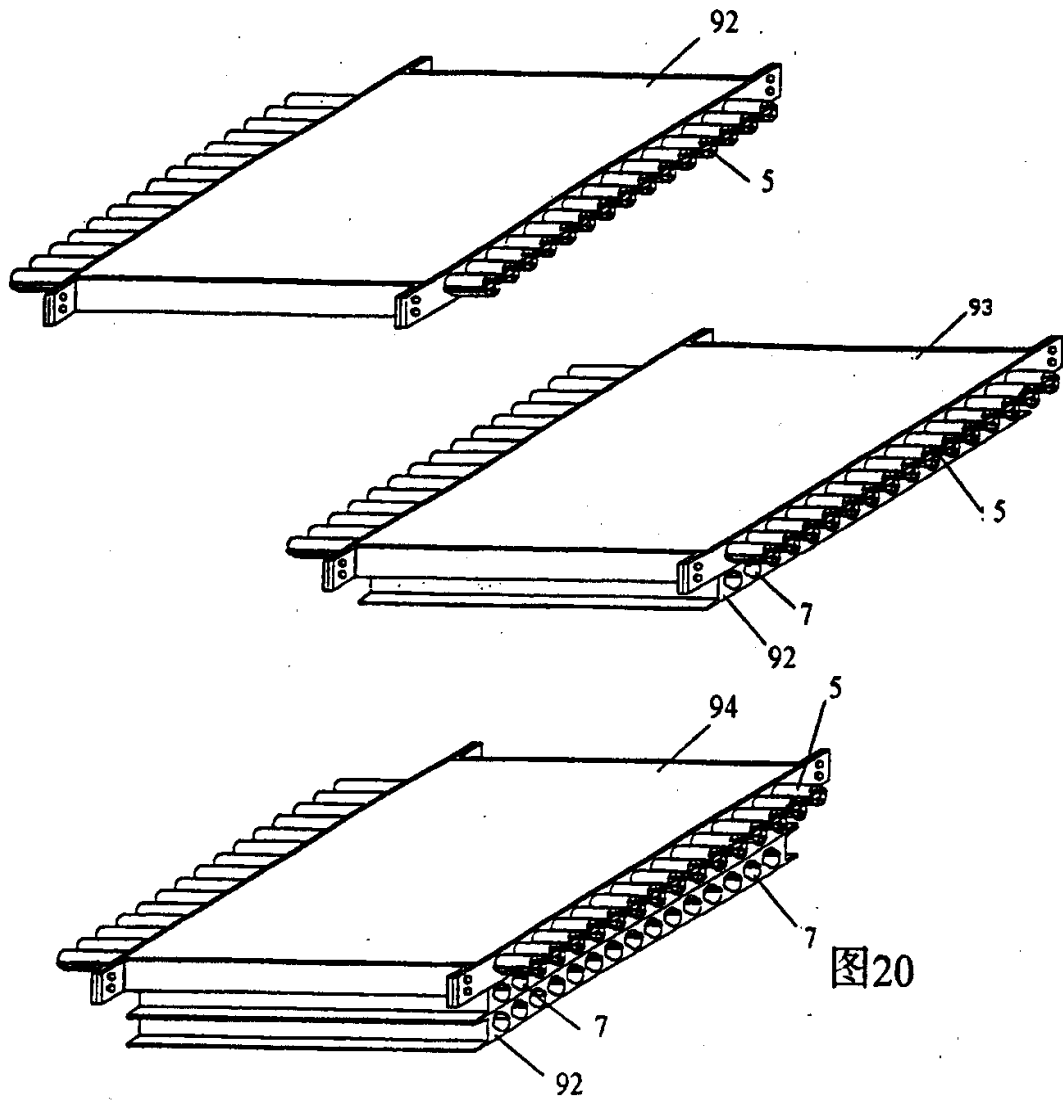


图20

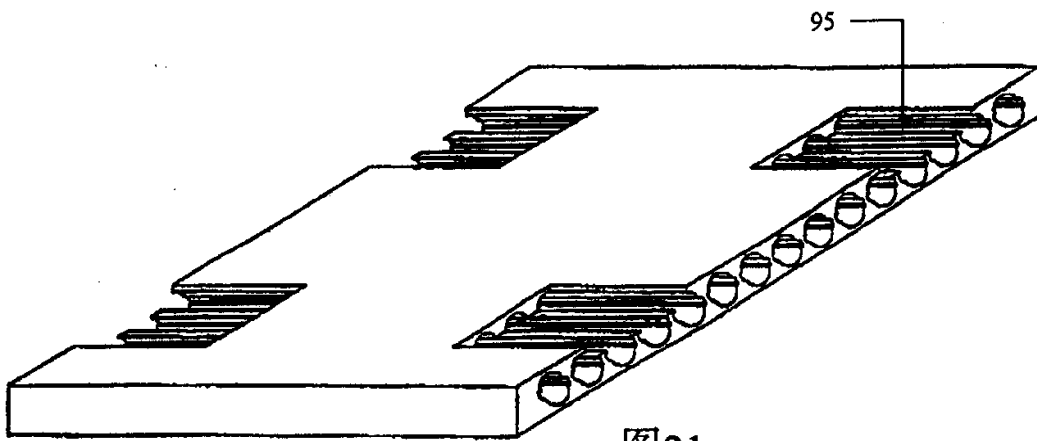


图21

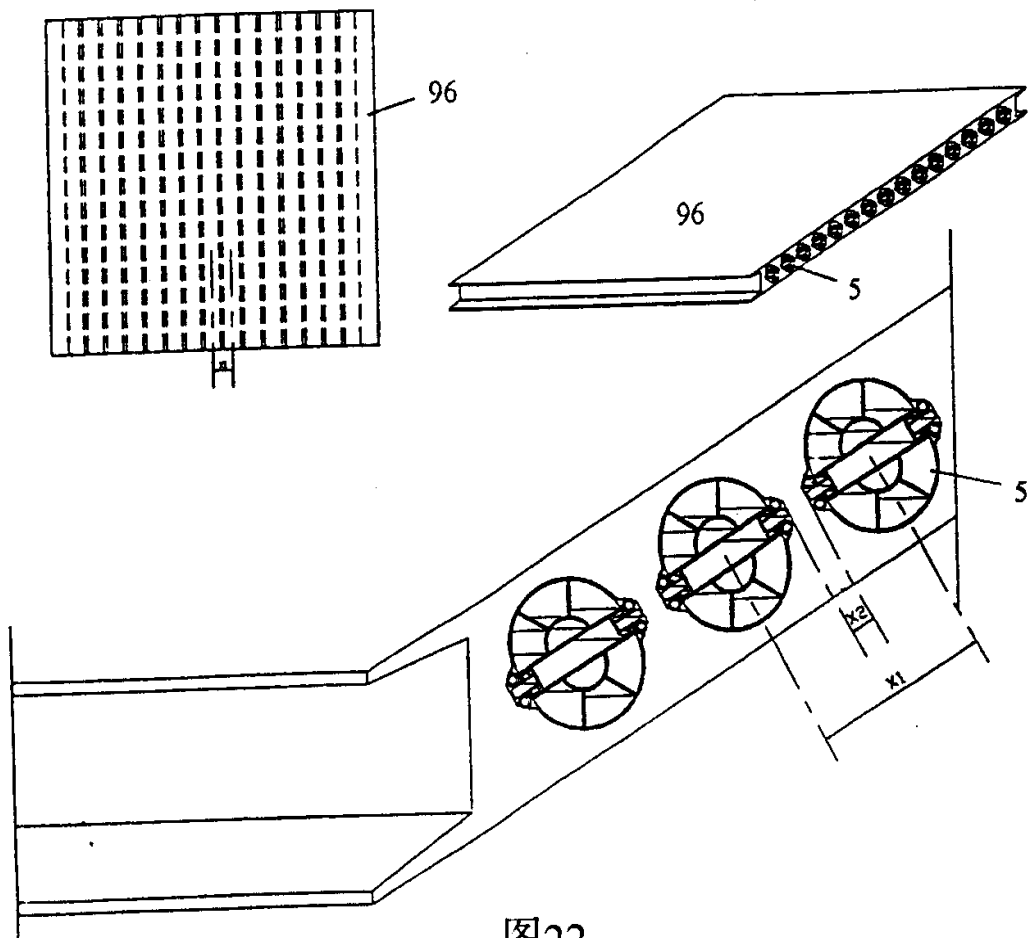


图22

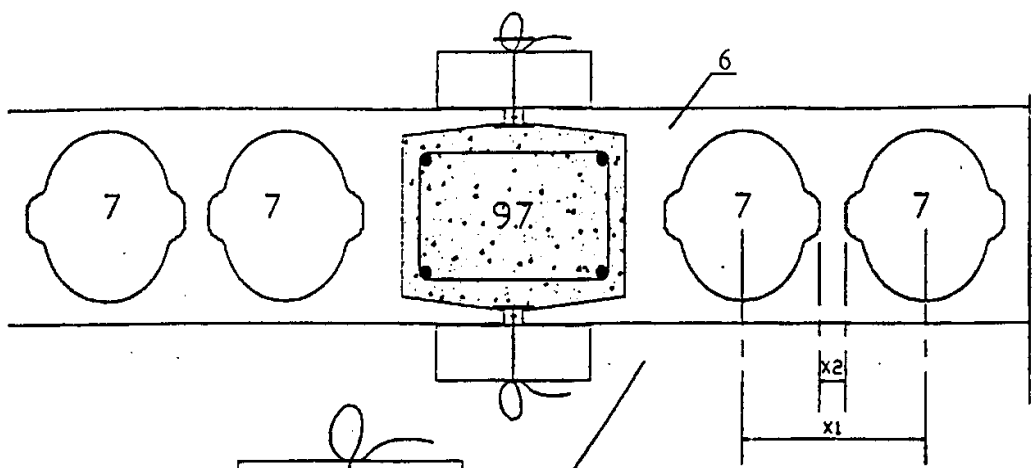


图23

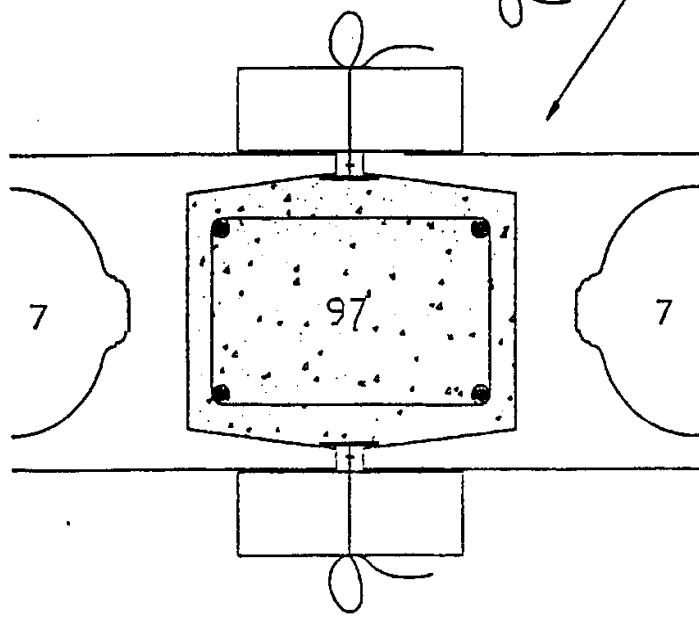


图24

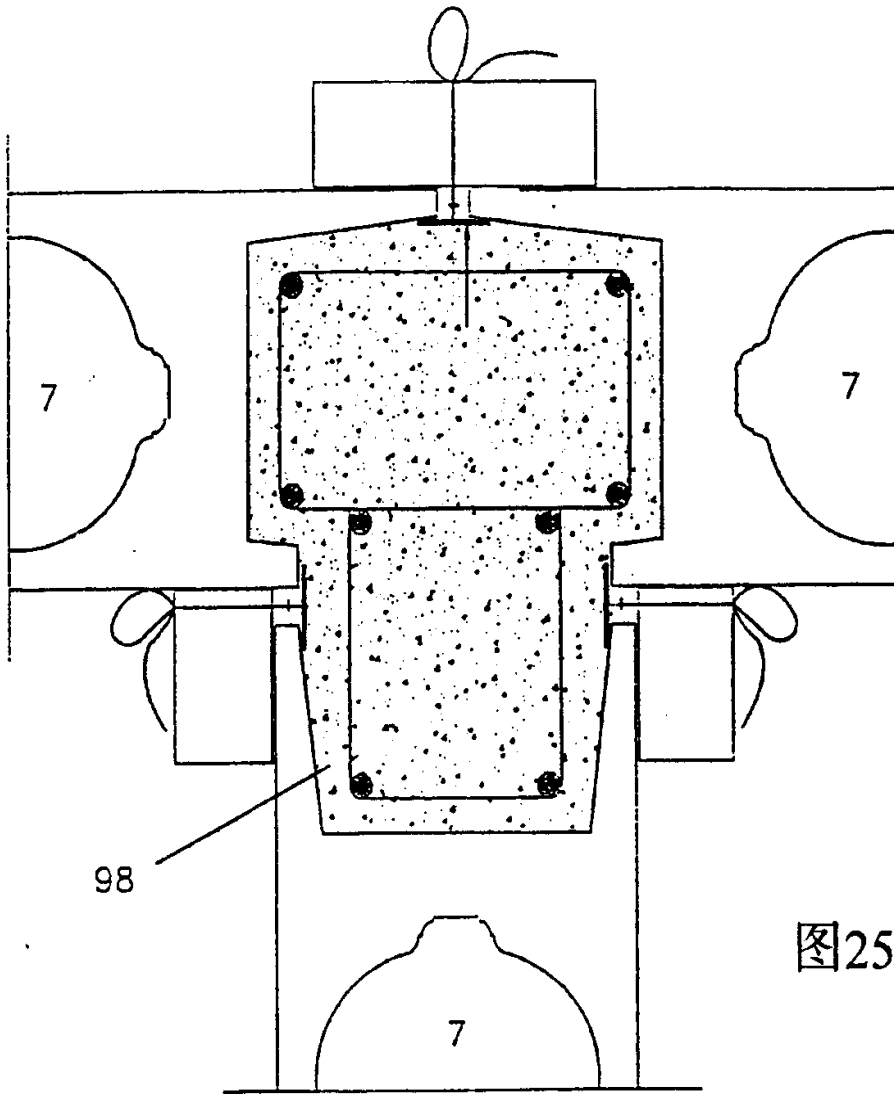


图25

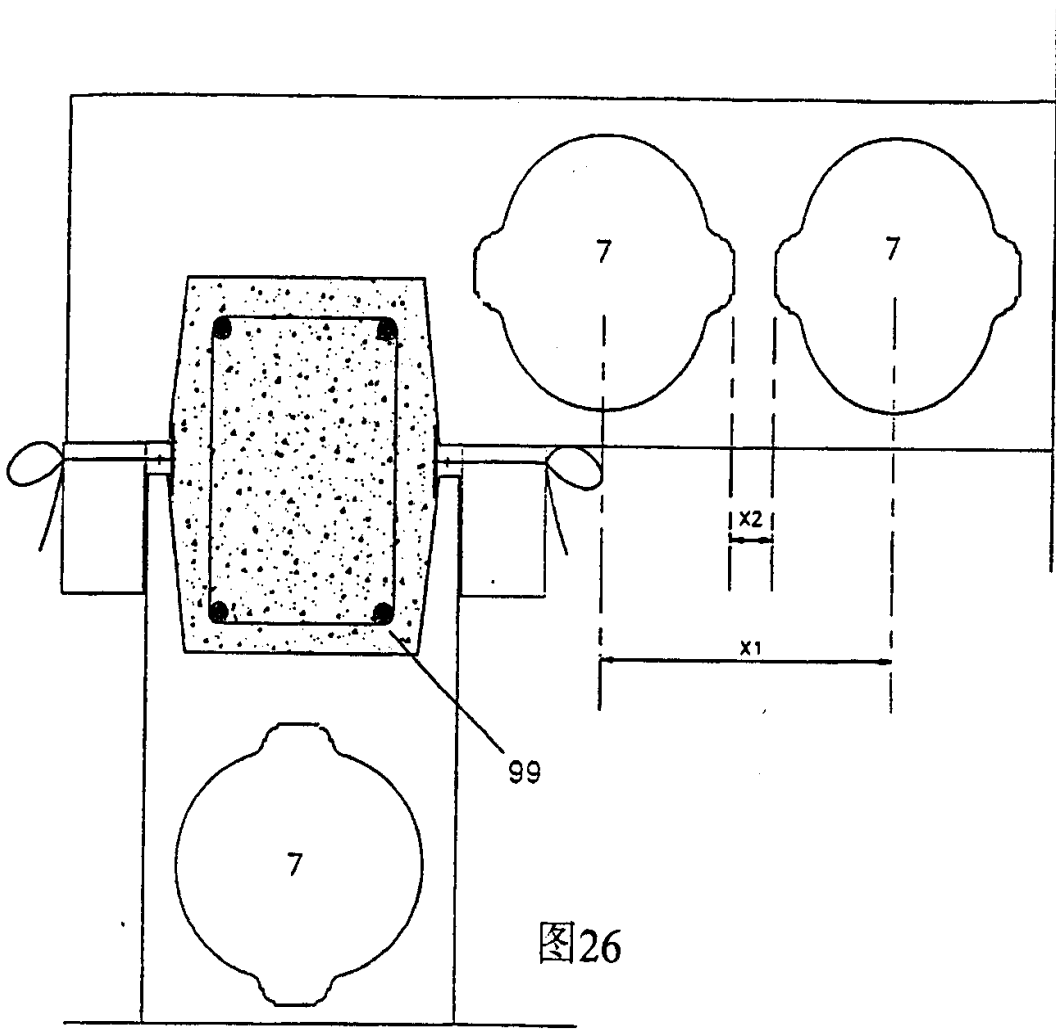
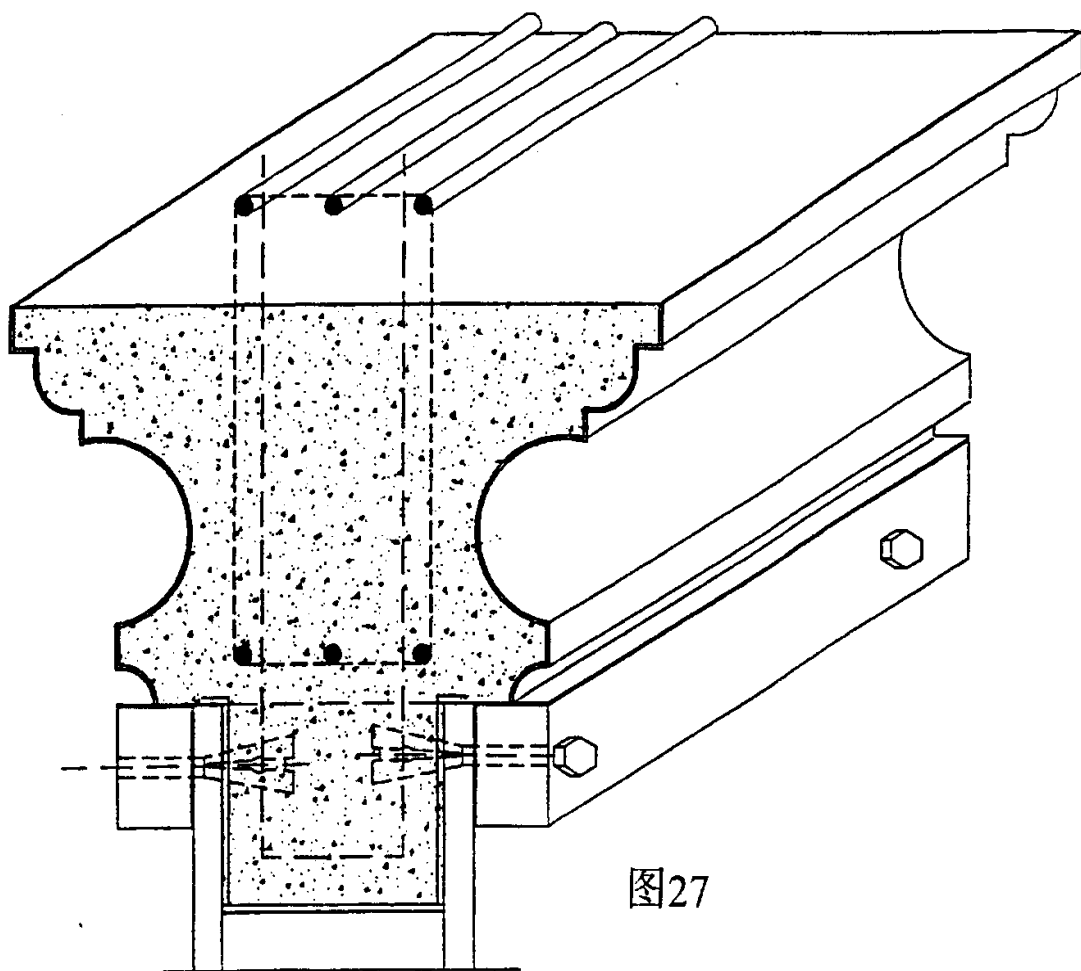
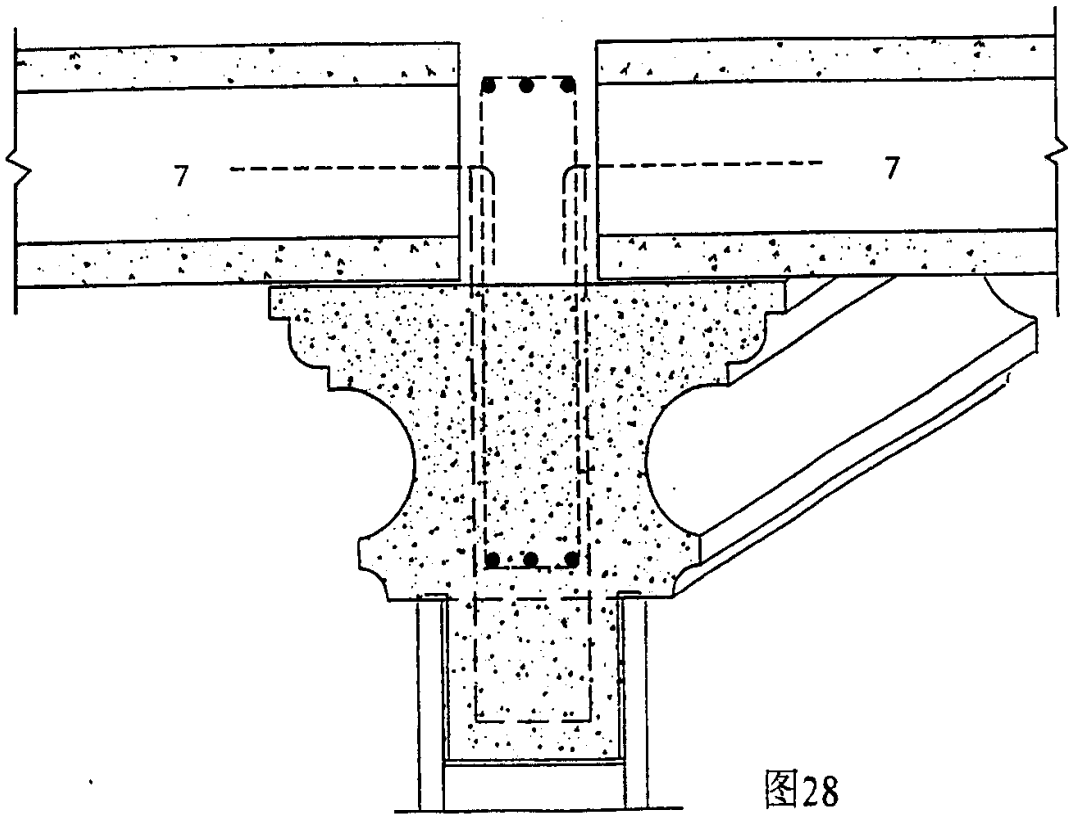


图 26





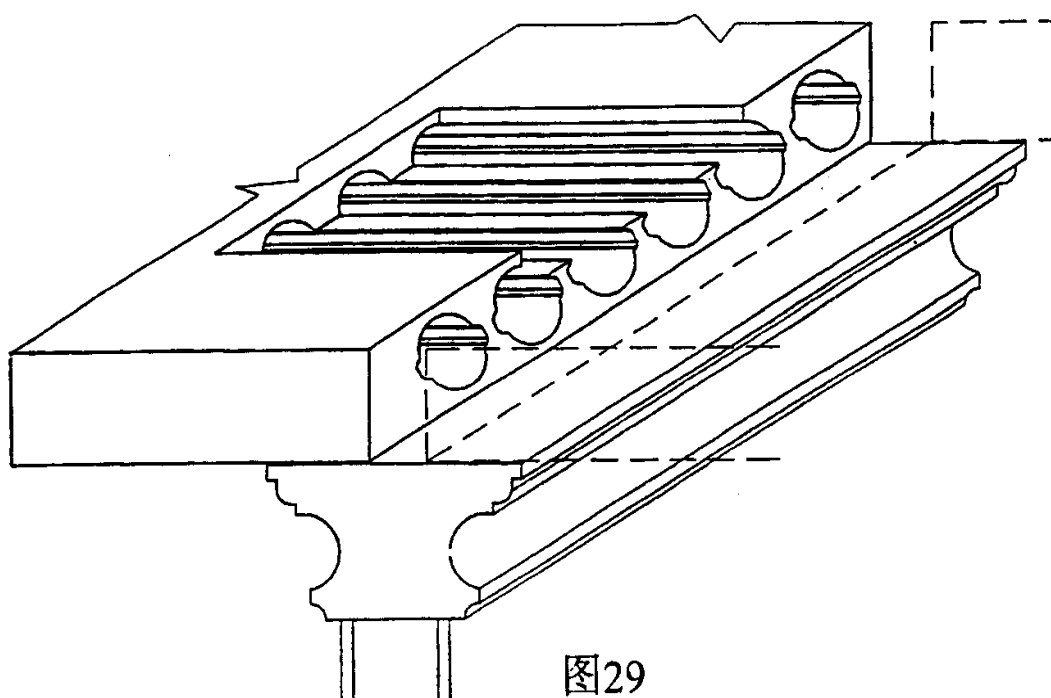


图29

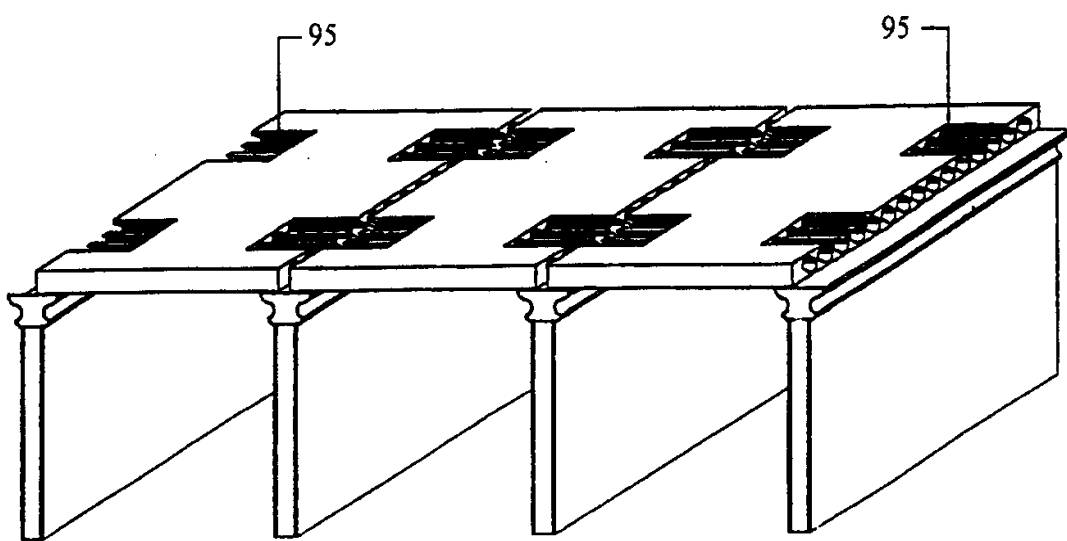


图30

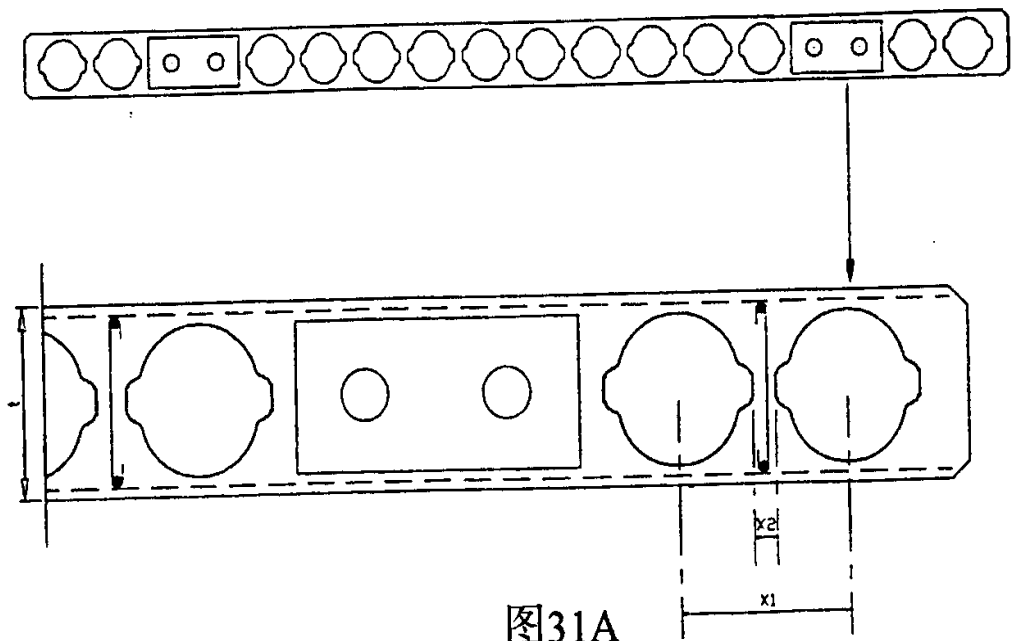
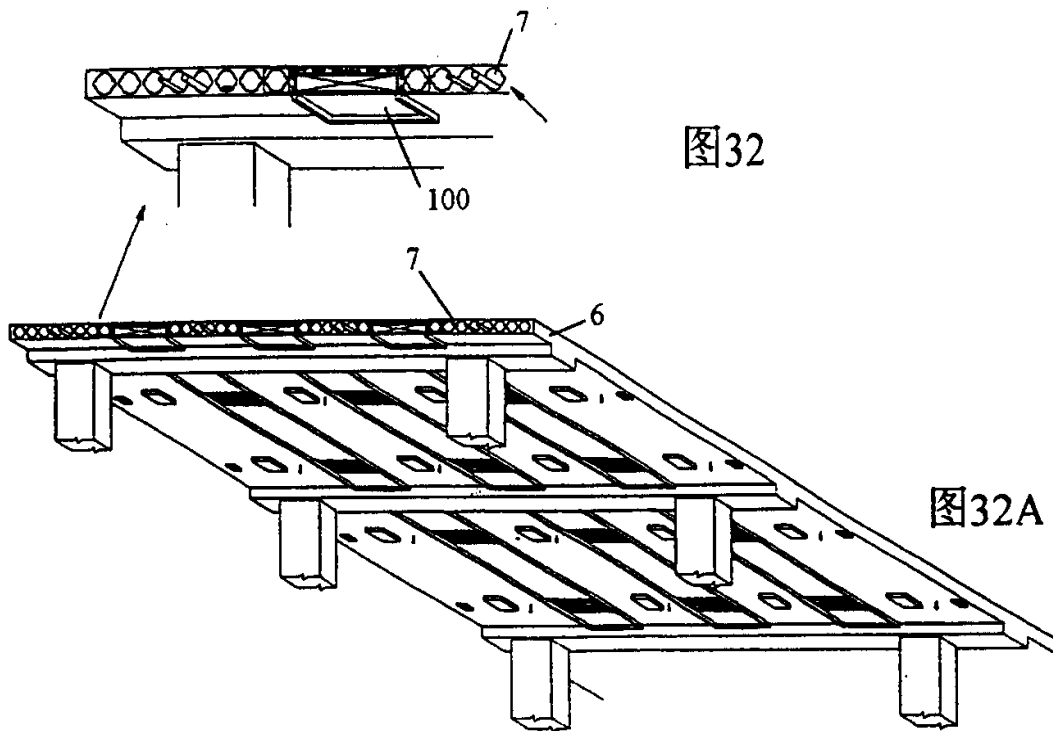


图31A



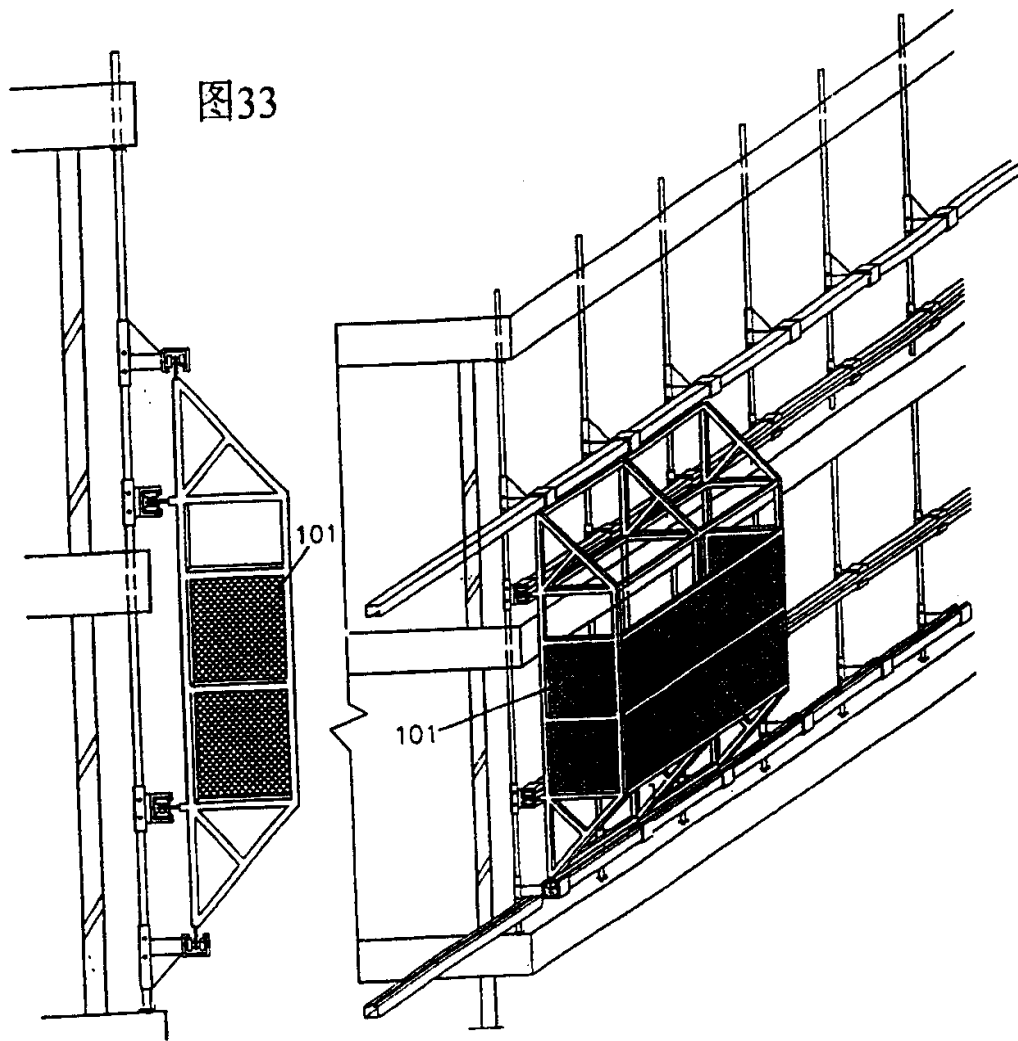


图33A

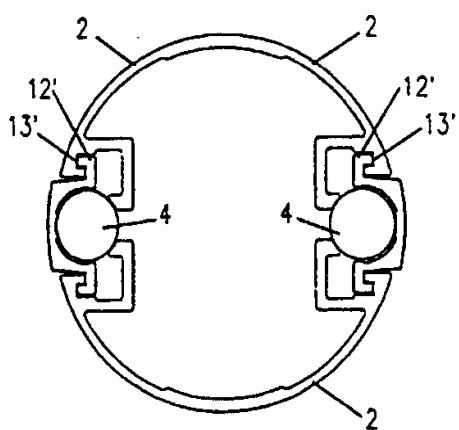


图34

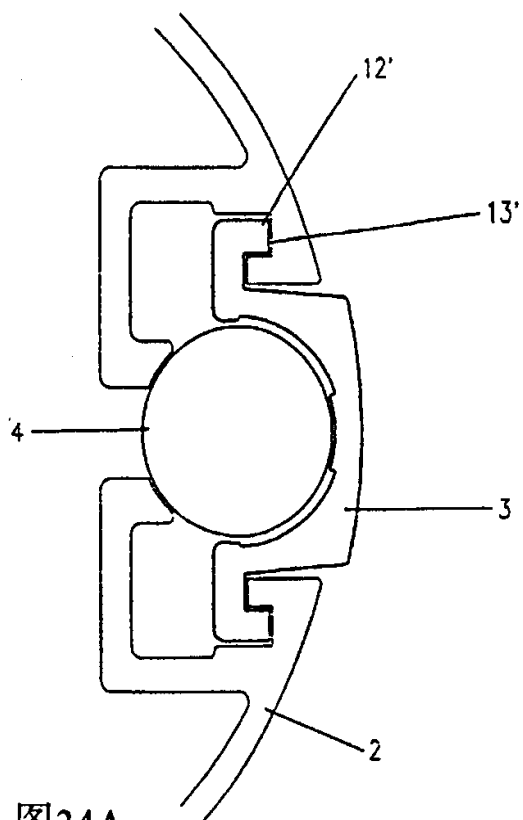


图34A

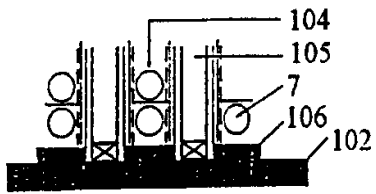


图35A

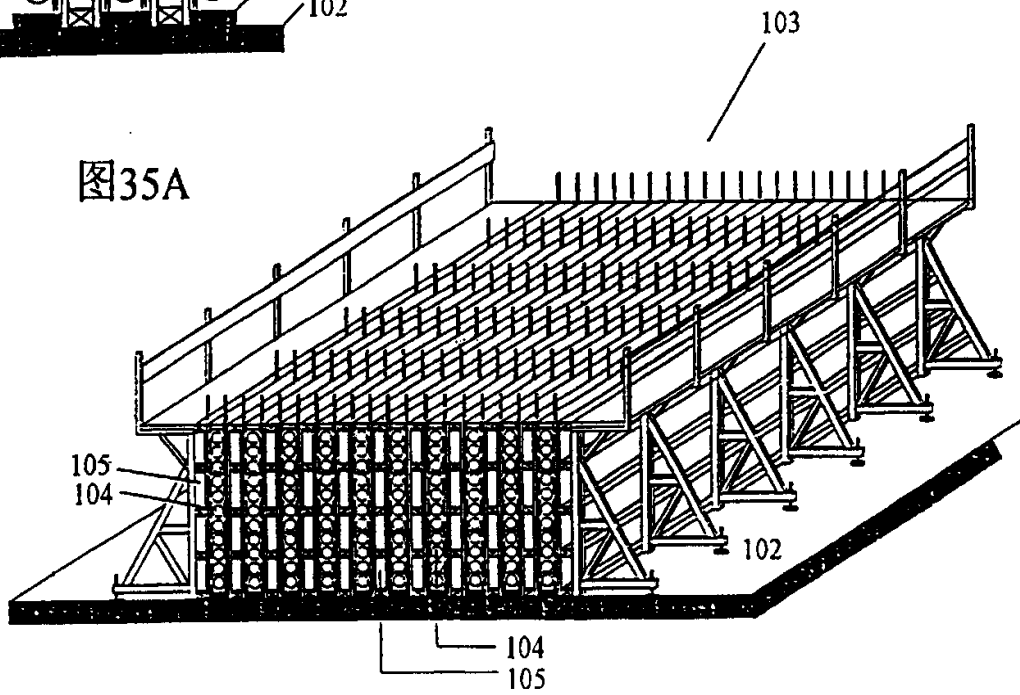


图35

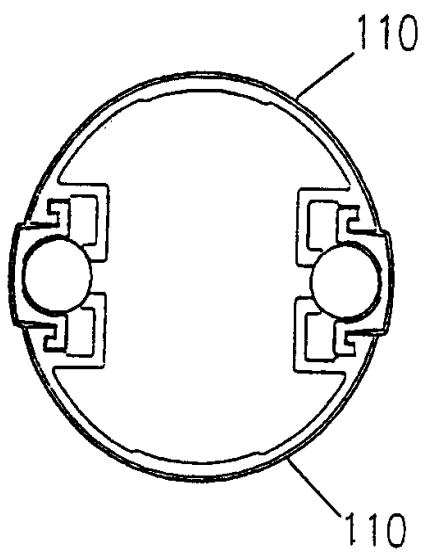


图36

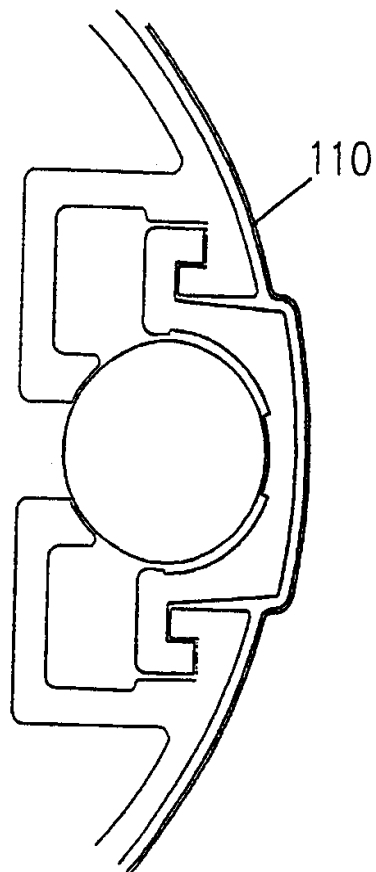


图36A

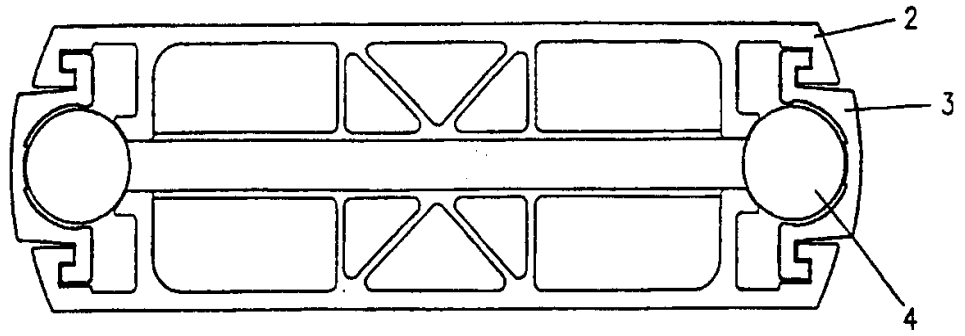


图37

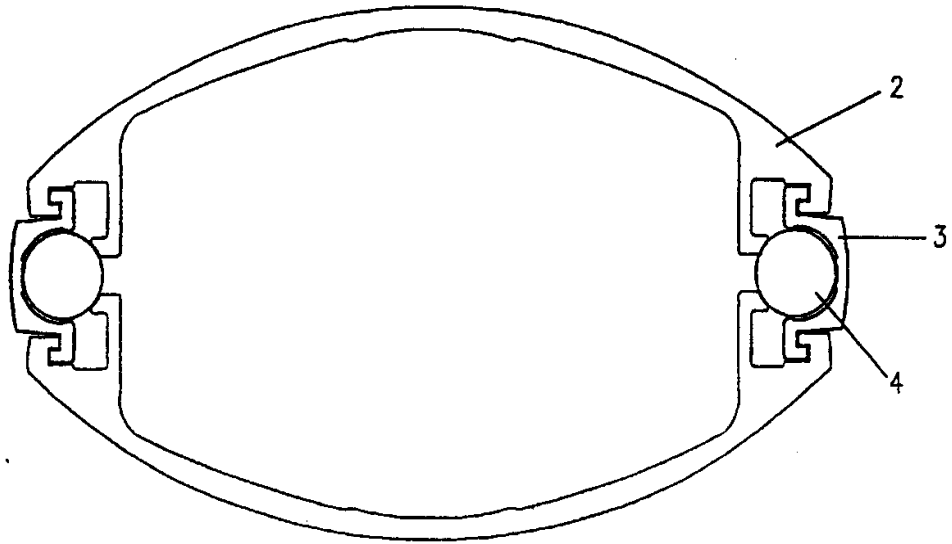


图38

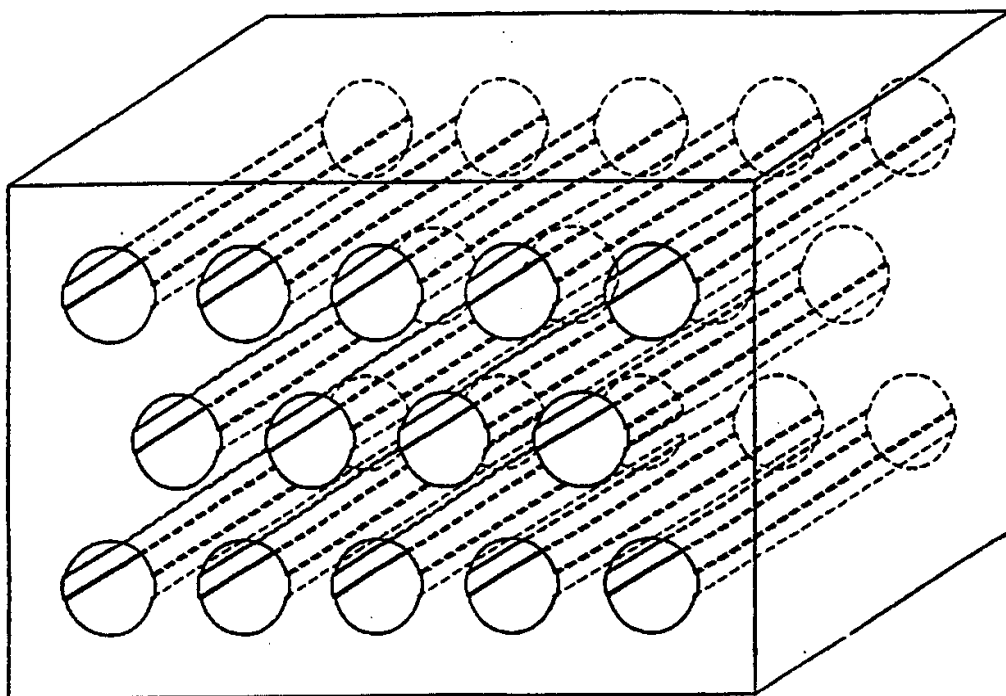


图39

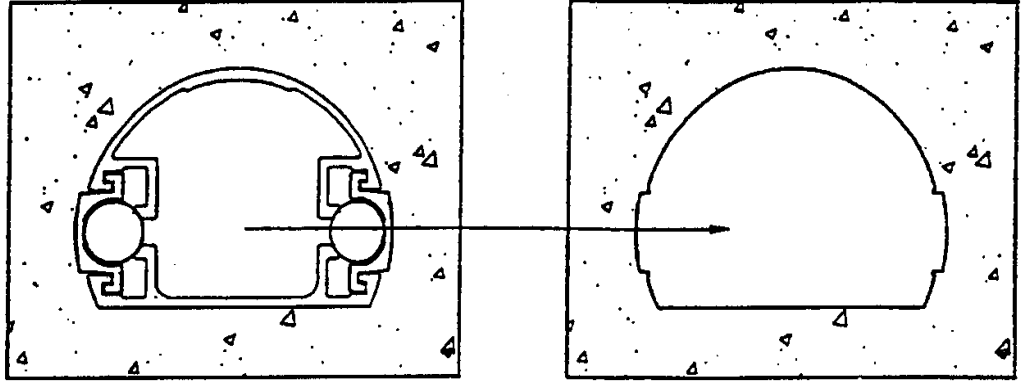


图40

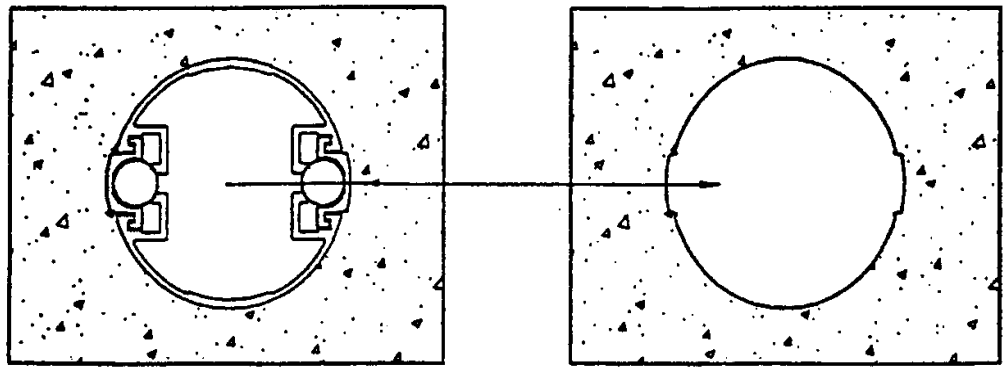


图41