[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H01R 13/74

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95105424.4

[45]授权公告日 2001 年 6 月 13 日

[11]授权公告号 CN 1067180C

[22]申请日 1995.4.29 [24]颁证日 2001.3.29
[21]申请号 95105424.4
[30]优先权
[32]1994.5.31 [33]US [31]08/251,340
[73]专利权人 埃莫森电器公司
地址 美国密苏里州
[72]发明人 格伦·A·杭科普
[56]参考文献

US 4584433	1986. 4.22 _
US 4609774	1986. 9. 2 _
US 5017740	1991. 5.21 _

审查员 32 F2

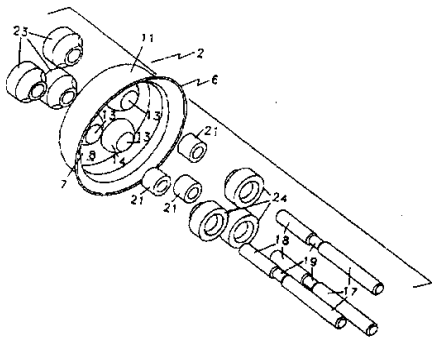
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
代理人 杨 梧

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 熔融密封端子组件的绝缘装置

[57]摘要

一种密封端子组件装置，沿着一密封腔室的腔室壳体壁(4)中的一孔(3) 的周边可将其密封住，它包括一个端子插头(16)，该插头(16)被一融 合孔密封体(21)密封在圆孔(3)内，从而形成内、外插头部(17,1 8)，每个插头部(17,18)都被一对套筒元件(22,23)中的一只所环绕，并与孔密封体(21)密封在一起。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种密封端子组件装置，沿着一腔室壳体壁上的一孔的周边可以将其密封住，其特征在于该组件包括:

一个端子插头，它可以穿过所述壳体壁中的孔延伸，并包括内、外插头部，它们分别在所述壳体壁的内、外延伸;

不规则的凹壁部分，环绕在上述端子插头的周围并带有起强化作用并防止“凸形隆起”产生的相间隔的凹槽;

密封组件装置，它包括一种可熔化的融合粘接密封件，该密封件位于所述端子插头的周面与壳体壁上孔的周边之间，并与二者相配合，所述的插头的周面是指内、外插头部之间的部位，从而将端子插头的内、外部分别牢牢地密封在所述壳体壁的内、外；以及

一对绝缘套筒元件，它们分别环绕在端子插头内、外插头部的周围，所述套筒元件中至少有一个被制有一井形凹槽，该凹槽环绕着插头部的一部分周面，从而为该插头部提供了一延伸的环绕面，以便减少该插头部放电的可能性，这一对套筒元件与所述密封组件装置的融合粘接密封件密封结合。

2、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的一对套筒元件中的一个是陶瓷材料的，其末端部被制成所述井形凹槽的形状，以产生所述延伸的环绕面。

3、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的一对套筒元件的形状基本上是相同的，它们相对于所述的密封组件装置的位置成一种相对的镜像关系。

4、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的

密封组件装置包括一个杯形体，其底板带有内、外表面，还有一个边缘部从该底板的内表面延伸出来，其外周面被密封在壳体壁上孔的周边上，所述的底板上开有一个孔，端子插头从孔中穿过延伸。

5、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的一对套筒元件通过一根中间颈部被连接成一体，从而形成一种整体式套筒结构，所述的端子插头从套筒的内部通过并被密封在其内周面上，中间颈部的外周面则被密封在壳体壁上孔的周边上。

6、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于被所述井形凹槽所环绕的插头部包括一个变细了的沿纵向延伸的、可以使上述插头部的整个长度减小以适应连接需要的熔线型部位。

7、如权利要求4所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的环绕在上述端子插头的周围并带有相间隔的凹槽的所述不规则的凹壁部分位于所述杯形体的所述底板，所述凹槽起强化作用并防止“凸形隆起”的产生。

8、如权利要求1所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的套筒元件对是保持一定间距安置的，其相互邻近的内端面呈对置关系，并被埋封在上述融合粘接密封件内。

9、如权利要求8所述的密封端子组件装置，其特征在于所述的融合粘接密封件是玻璃。

10、一种密封端子组件装置，沿着一压缩机腔室的壳体壁上的一孔的周边可以将其密封住，其特征在于它包括：

一个杯形体，它带有一个底板，底板具有内、外表面，还有一个边缘从底板的内表面中延伸出来，该杯体的外周面被密封在壳体壁的孔的周边上，所述的底板带有至少一个孔，可以使一端子导电

插头置于其内，所述的杯形体的底板包括若干具有预定形状相互间隔开的凹槽，它们环绕在底板孔的周围以增强底板，抵制由于压缩机腔室壳体内高压变化而导致的“凸形隆起”。

一个端子导电插头，它延伸穿过上述底板孔，该端子插头包括内、外插头部，它们分别在压缩机腔室壳体壁的内、外延伸，至少其外插头部上带有一变细的沿纵向延伸的熔线型的部分；

一个融合玻璃密封件，它位于端子插头的周面与底板孔的周边之间，即从内、外插头部之间的位置延伸至所述底板孔的边缘，所述端子插头的内、外插头部可分别牢牢地密封在壳体壁的内、外；以及

一对陶瓷绝缘套筒元件，它们分别环绕在上述端子插头的内、外插头部周围，其相邻的端部间隔一定距离并互成镜像，由所述的融合玻璃密封体埋封住，套筒元件的末端制成井形凹槽状，分别环绕在内、外插头部的一部分周面上，从而形成一减少该插头部放电的可能性的延伸的环绕面，外插头部上熔线型部分的主要部分都落入所述环绕套筒元件的井形凹槽之内。

说 明 书

熔融密封端子组件的绝缘装置

本发明涉及一种密封端子组件装置，更具体地说，它涉及一种用于密封端子组件的端子插头绝缘装置，该组件装置可以沿着一个腔室壳体中的孔的周边被密封住。

在有关密封端子组件的技术领域中，人们已经知道可以采用一种可输导电流的、具有电连接及导电性能的端子插头，该插头被位于内插头部的一个绝缘套筒元件所包围，该套筒元件被放置在该端子插头的一个杯形体的底板的带有内孔的碟形侧面上。杯形体的外周边部沿着腔室壳体壁上的一个孔的周边被密封住，而端子插头，包括其内、外插头部则随同环绕着内插头部的绝缘套筒的端部一起被密封在该杯形体的带孔底板上。这样一种结构排布方式可以参阅1986年4月22日授于Benjamin Bowsky等人的美国专利4,584,433以及1991年5月21日授于Glenn A. Honkomp等人的美国专利5,017,740，这二篇专利中还进一步公开了一种井形凹槽，它位于环绕插头的套筒元件上，以便在被环绕的内端子插头部与该杯形体之间产生一个延伸的环绕面(oversurface)，或者一个弯曲的通路。这二篇专利文献中还分别公开了一种如同熔线的区域，在4,584,433号专利中，该如同熔线的区域位于杯形体内表面上环绕套筒元件的井形凹槽内，而在5,017,740号专利中，该区域则被埋置在杯形体外表面的硅橡胶聚合物涂层之中。它的这项技术，是在端子杯体的外表面上设置

绝缘涂层，这在该技术领域中早已是众所周知的事情了。因此，应把注意力转向1964年12月8日授于A. Wyzenbeck的美国专利3,160,460 1976年10月26日授于John A. Dodenhoff 的美国专利 3,988,053; 1981年2月24日授于Austin S. Miller的美国专利4,252,394; 1981年10月20日授于Benjamin Bowsky的美国专利4,296,275; 以及1986年9月2日授于David M. LeMieux等人的美国专利4,609,774。

本发明考虑到在现有技术中所采用的这种外部绝缘涂层就其材料、制造、应用、耐久性以及保养而言是相当昂贵和复杂的，在实际应用时，包括主体的表面都必须非常均匀，在粘合性方面又有许多限制，必须能抵抗住温度变化所导致的老化，以及在高压条件下所伴随的主体表面可能产生的“凸形隆起”的现象。考虑到现有技术中的这些缺陷，本发明外侧绝缘涂层的实践提供了一种经济简单的绝缘装置，该装置可以适应高温变化，并且可以为杯形体上设置凹槽提供条件，当密封性能良好的壳体内产生高压时，还可以防止“凸形隆起”的产生。此外，本发明可以经济廉价地使用现有原材料，还可以利用现有的制造及组装条件，使维修降至最低限度，同时，还能确保延伸的环绕面(oversurface)的存在， 以便降低不希望发生的电弧放电现象。进而言之，如果需要的话，本发明还可以单一地制造基本相同的镜像套筒对，从而在减少加工步骤，降低成本的同时提供一种端子插头防护层。

了解了在此所公开的内容之后，对于本技术领域的一个普通技术人员来说，本发明的其他一些特点将是十分清楚的。

具体说，本发明提供了一种密封的端子组件装置，沿着腔室壳体壁上的一个孔的周边即可将该组件密封住。该组件包括：一个端

子插头，它能够穿过壳体上的孔延伸，它包括内、外插头部，它们分别在壳体壁的内外延伸；不规则的凹壁部分，环绕在上述端子插头的周围并带有起强化作用并防止“凸形隆起”产生的相间隔的凹槽；密封组件装置，它包括一种融合粘接材料或密封件，该装置在端子插头的圆周部与壳体中孔的圆周部之间延伸并与之相配合，所述的端子插头是指位于内、外插头部之间的那个部位，这样就将端子插头的内、外部分别牢牢地密封在壳体壁的内外；还有一对套筒元件，它们分别环绕在端子插头内、外插头部，套筒元件中至少有一个被制出井形凹槽，该凹槽环绕在一插头部的一部分周面上，从而为插头部提供了一个延伸的环绕表面，以便降低该插头部电弧放电的可能性。这一对套筒元件与密封组合装置中的融合粘接密封体实现密封结合。此外，本发明还提供了一种改进型设计装置，通过一个中间的颈部可将一对绝缘套筒元件结合在一起，从而形成一种整体套筒结构，端子插头穿过该套筒而且被密封在套筒的内圆周上，而中间颈部的外周面则被密封在壳体圆孔周边上。

应当理解，在不脱离本发明的保护范围及原理的前提下，作为本领域的普通技术人员可以对在此所公开的新式端子组件的若干部件中的一个或多个部件作出种种变化。

以下参照附图进行说明，附图中描述了本发明的优选的实施例，另外还包括对绝缘套筒对所进行的改型装置。附图中：

图1是本发明密封端子组件装置的立体分解图；

图2是改进的绝缘套筒装置的立体分解图，它可以用来替代图1所示的密封端子组件中的套筒装置；

图3是图1所示的端子组件装置的顶视平面图；

图4是图1和图3所示的密封端子组件的局部剖开的剖面图，该

图是沿图3中的4-4线剖开的一个平面，该组件的一部分被断开，以便更充分地揭示本发明的特点。

参照附图中的图1、3和4，其中描绘了一种独特而新颖的密封端子组件2，它可作成适当的尺寸和形状，以便被密封在腔室外壳壁4（图4）的一个孔3中。腔室外壳壁4可以是一个冰箱压缩机（未示出）的局部壳体。密封端子组件2包括一个杯形体，它可以用一种适合的材料制作，例如金属或者甚至是塑料材料，以便容纳一块底板7，该底板具有一个内表面8，一个外表面9，以及一个扩张的边缘或侧壁11从底板7的内表面8上延伸出来。依照本发明的一个特征，底板7最好包括若干具有预定形状及位置的冲压凹槽12，图中所示的例子是一些相互间隔开的三角形，每个三角形从其底边到其顶角的方向都是从底板7的周线向内指向中心部，从而间隔地将图中所示的那组由底板7中延伸出来的孔13包围住。这些新颖的凹槽12的作用是增强底板7，以及当腔室的外壁4之内发生高压变化时，可以抵制底板上可能发生的“凸状隆起”。应当注意的是，凹槽这一特征是前面所述的整体独特结构的结果，尤其是下面将要叙述的新型端子插头绝缘结构的结果。

应当理解，本发明不应被局限于所表示的这种特定的凹槽结构，其中包括凹槽的间隔及形状，在不脱离本发明的范围及原理的前提下，根据端子组件的整体结构，也可以采用其他形状及间隙的凹槽。此外，还应当理解，本发明也不应被局限于所表示的这种杯形体中的特定的孔的布置方式，其他形式的孔的布置，包括一个孔或多个孔，同样可以被采用。

从附图中可以看出，实际上杯形体6带有三个相间的孔13，每

个孔都带有一个环形的密封唇14，它们从底板7的内表面8中延伸出来。每个孔13都可容纳一个端子导电插头16，该插头最好用抗腐蚀的高铬不锈钢来制作。从底板孔13中伸出的每个插头16都包括一个内插头部17，它在一个由腔室外壁4围成的腔室内延伸，并被牢牢地密封在其内，而外插头部18则不在该腔室内延伸，或者说在该腔室外延伸。除了缩径的、如同熔线的部位19以外，每个端子插头的横截面形状都是均匀一致的，而其如同熔线的部位19则构成外插头部18的一部分。外插头部18的作用是与一未示出的适当电源相连接，而内插头部17则与由壁4围成的腔室（未示出）之内的一个电气部件（未示出）相连接。应当理解，如果需要，也可以将该如同熔线的部位设置在内插头部17上，或者将其同时设置在二个插头部上，甚至也可以将之从端子插头中完全排除掉。

从附图1和4中可以特别看出，一块融合玻璃密封件21位于每一个端子插头16的周边（在此示出的是从内插头部17的周边）与一个唇部14的周边之间，该唇部14的作用是在底板7上围成孔13，这样，位于孔13之内的端子插头16的内插头部17以及位于孔13外部或不带孔13的插头16的外插头部18就都被牢牢地密封住了。

依照本发明的另一个特征，每个端子插头16的内插头部17及外插头部18的周围，都带有一对内、外绝缘套筒元件22和23。绝缘套筒元件对22和23最好采用适当选择的陶瓷材料制造，而且这一对套筒的位置成具有一定间隔的镜像，这样，它们相邻的端部便空有一定距离，用融合玻璃密封件21将它们相对置的侧面紧紧地埋封住，每一对内、外套筒的末端部都形成一个井形凹槽24，该凹槽分别环绕在内、外插头部17和18的一部分周面上。采用这种排布方式，每

个内、外插头部都具有了一个延伸的环绕面，以便降低内、外插头部放电的可能性，这样，就可以省去现有技术中外部杯形体的涂层，并且减小了“凸形隆起”的可能性。还应注意的是，每个如同熔线的部位19的主要部分都可以被放置在一井形凹槽24之内，从而可以减少整个插头的长度。

参照附图2，它描述了本发明的一个改进实施例，其中的每个孔13都包括一个整体式的套筒装置26，它们分别包括一对互成镜像的内、外套筒元件27和28。每个套筒对27和28的形状和尺寸，都与上述的套筒对22和23相类似，而且一个套筒对中的每个套筒都包括一个井形凹槽29，类似于井形凹槽24。但是，它并不像前面所述的那种套筒对23和24那样具有一对相互间隔开的邻近端部，它们被埋置在玻璃密封件21的相对二侧，该套筒装置26的二个套筒对27和28的相邻端被整体连接在一管状的颈部31的两相对端，这样，便构成了一个整体的套筒结构，端子插头32，相同端子插头16一样从该套筒中穿过。通过环形的玻璃密封件33可以将插头32的外周边密封在管状颈部31的内周边上，借助于分离式外部环形玻璃密封件34，可将管状颈部31的外周面密封到构成孔13的环形密封唇14上。这样，图2的整体式套筒装置26采用了一个内部和外部的绝缘套筒元件来进行绝缘地包围和保护，同时，为内、外插头部都提供了一个环绕面，类似于图1、3和4中所描述的那种相间的绝缘套筒22和23。

应当理解，本发明并不局限于上述的那种特殊的杯形体，本发明的特征也可以用于其他密封端子组件，其中，至少有一个端子插头穿过了腔室壳体中的一个孔，而用最好将其牢牢地密封住，以便为电流连接提供其内、外插头部。

说 明 书 附 图

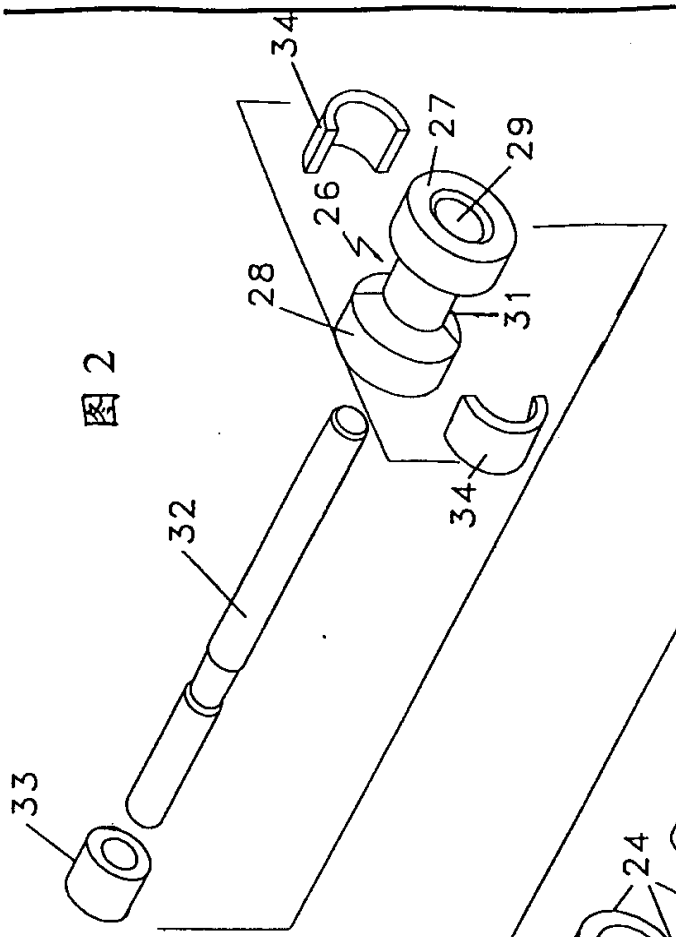


图 2

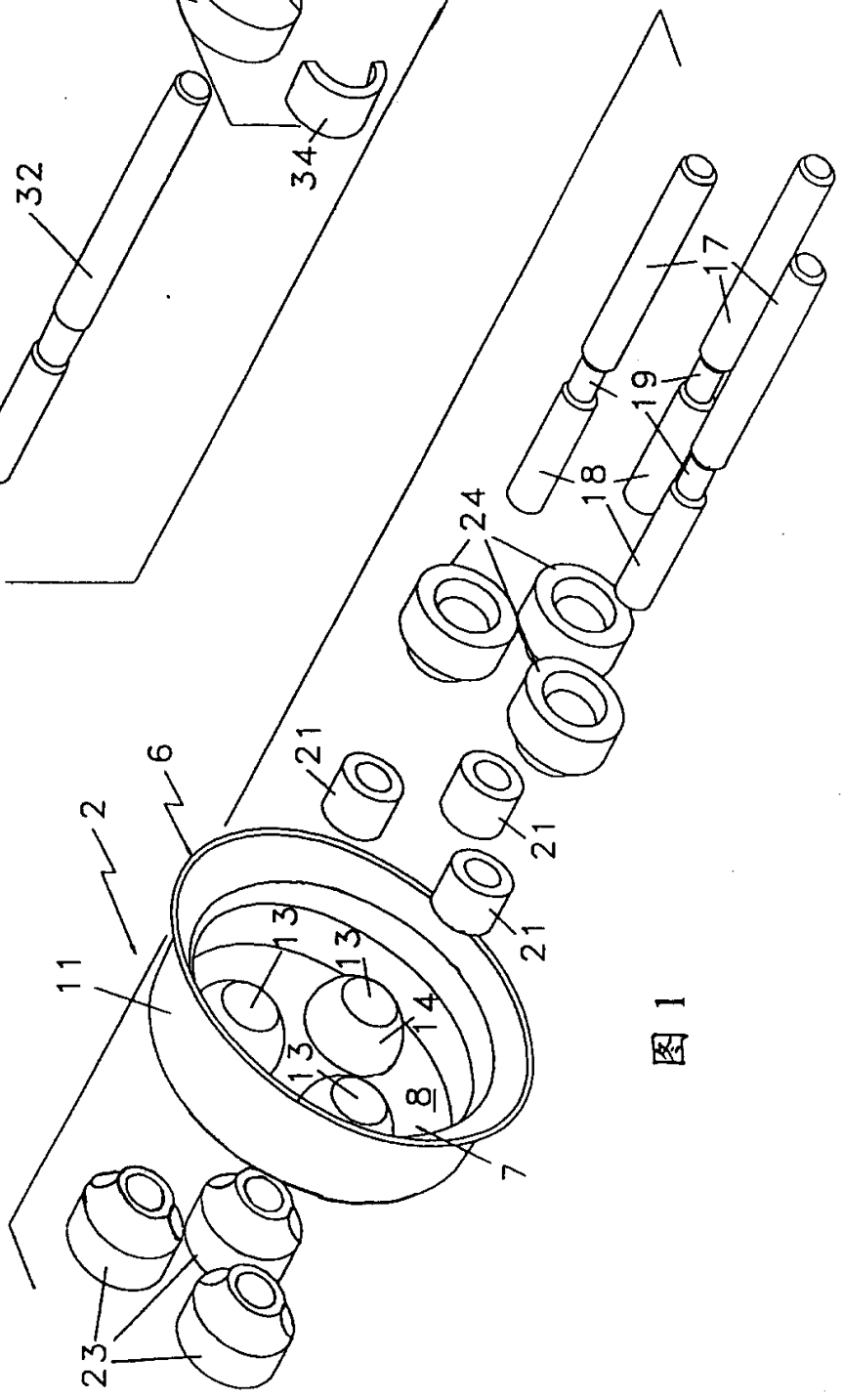


图 1

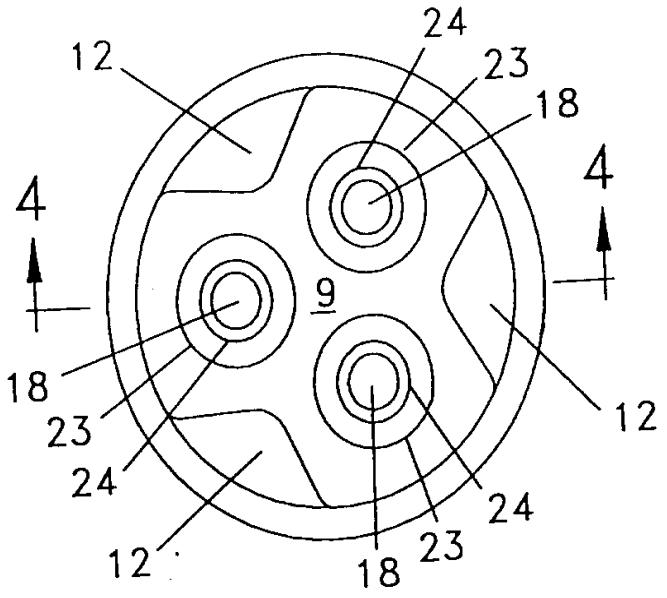

12
24
23
18
4
4
9
18
23
24
12
12
24
23
18

图 3

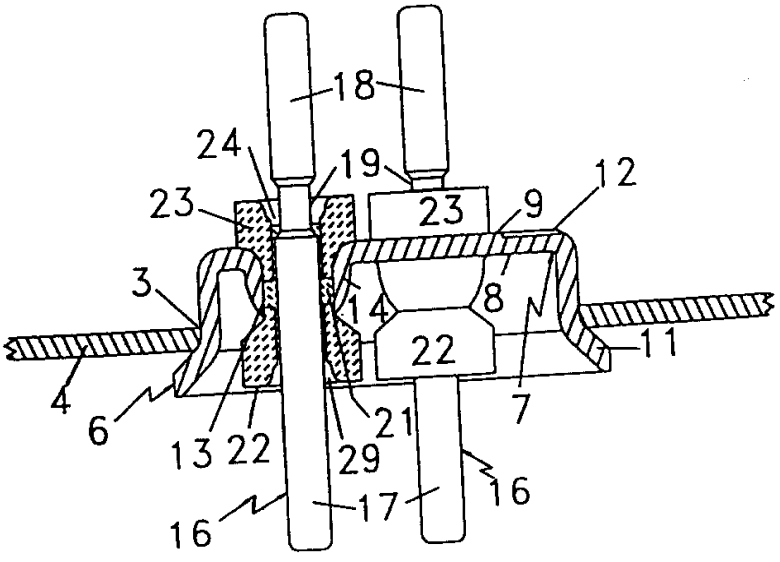

18
24
19
12
23
23
9
3
14
8
22
11
4
6
13
22
29
21
7
16
16
17

图 4