[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/648 (2006.01)
H01R 13/652 (2006.01)
H01R 13/658 (2006.01)
H01R 24/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620138783.0

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 200979940Y

[22] 申请日 2006.9.5

[21] 申请号 200620138783.0

[73] 专利权人 中航光电科技股份有限公司

地址 471003 河南省洛阳市 060 信箱

[72] 设计人 鲍小会 王贯民 杨 红

[74] 专利代理机构 中国航空专利中心

代理人 李建英

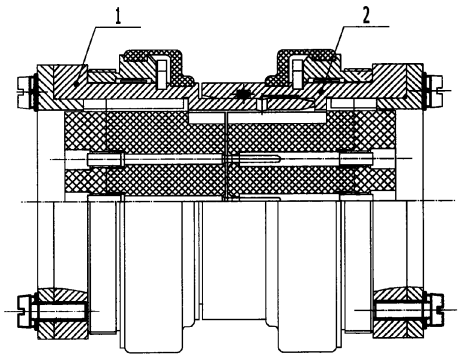
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

一种圆形直插式电连接器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种在电器设备中直接连接的圆形直插式电连接器。它是在插头壳体的外缘及插座壳体的内、外缘分别放置屏蔽接地簧片，插头壳体的外缘套接插头支撑环，插头支撑环的内缘开凹槽，凹槽与插头壳体之间放置屏蔽接地簧片；插座壳体内装有密封圈和屏蔽接地簧片，插座壳体的外缘套接支撑环，支撑环的内缘开凹槽，凹槽与插座壳体之间放置屏蔽接地簧片。屏蔽接地簧片的形状是圆形腰鼓状，表面开刀口。本实用新型采用在插座壳体内装有密封圈和屏蔽接地簧片，及在固定插头和插座的支撑环内装屏蔽接地簧片，既实现电磁屏蔽功能，又保证了插头壳体和插座壳体具有轻微的摆动量。本实用新型特别适合机箱之间需要多只连接器成组使用的场合。



1、一种由定位销、0 形密封圈、插针、插孔及绝缘体组成的圆形直插式电连接器，其特征是，插头壳体（13）的外缘套接支撑环（6），支撑环（6）的内缘开凹槽，凹槽与插头壳体（13）之间放置屏蔽接地簧片（5）；插座壳体（17）内缘开凹槽，凹槽内装有密封圈（19）和屏蔽接地簧片（20），插座壳体（17）的外缘套接支撑环（21），支撑环（21）的内缘开凹槽，凹槽与插座壳体（17）之间放置屏蔽接地簧片（22）。

2、根据权利要求 1 所述的圆形直插式电连接器，其特征是，屏蔽接地簧片的形状是圆形腰鼓状，表面开刀口。

一种圆形直插式电连接器

技术领域

本实用新型涉及一种在电器设备中直接连接的圆形直插式电连接器。

背景技术

目前，广泛采用的圆形直插式电连接器，采用在固定插头和插座的支撑环内以及插座壳体内装屏蔽接地簧片，使插头壳体和插座壳体插合后保持电连续，实现电磁屏蔽功能。但该屏蔽接地簧片自由状态下为长条形，在装入支撑环和插座壳体时不易完全贴合支撑环和插座壳体凹槽，易产生变形，影响连接器插合。

发明内容

本实用新型的目的是：提出一种屏蔽接地簧片不易变形、弹性好的圆形直插式电连接器。本实用新型的技术解决方案是，在插头壳体的外缘及插座壳体的内、外缘分别放置屏蔽接地簧片，插头壳体的外缘套接插头支撑环，插头支撑环的内缘开凹槽，凹槽与插头壳体之间放置屏蔽接地簧片；插座壳体内缘开有凹槽，凹槽内装有密封圈和屏蔽接地簧片，插座壳体的外缘套接支撑环，支撑环的内缘开凹槽，凹槽与插座壳体之间放置屏蔽接地簧片。屏蔽接地簧片的形状是圆形腰鼓状，表面开刀口。

本实用新型采用在插座壳体内装有密封圈和屏蔽接地簧片，实现头座插合具备密封和电磁屏蔽功能；采用在固定插头和插座的支撑环内装屏蔽接地簧片，并使它与插头壳体和插座壳体外表面配合，既可实现电磁屏蔽功能，又可保证插头壳体和插座壳体具有轻微的摆动量，具备了自动找正的功能。本实用新型具有密封和电磁屏蔽功能，多种芯数和多种接触件直径，头座插合可自动找正，特别适合机箱之间需要多只连接器成组使用的场合。

附图说明

图 1 是本实用新型的插头插座插合结构示意图；

图 2 是本实用新型的插头结构示意图；

图 3 是图 2 的侧视图；

图 4 是本实用新型插头屏蔽接地簧片的安装位置结构示意图；

图 5 是本实用新型的插座结构示意图；

图 6 是图 5 的侧视图；

图 7 是本实用新型插座屏蔽接地簧片的安装位置结构示意图；

图 8 是本实用新型屏蔽接地簧片一种形状示意图；

图 9 是图 8 的俯视图；

图 10 为图 8 的展开图之一；

图 11 为图 8 的展开图之一。

具体实施方式

插头壳体 13 的外缘套接支撑环 6，支撑环 6 的内缘开凹槽，凹槽与插头壳体 13 之间放置屏蔽接地簧片 5；插座壳体 17 内开凹槽，凹槽内装有密封圈 19 和屏蔽接地簧片 20，插座壳体 17 的外缘套接支撑环 21，支撑环 21 的内缘开凹槽，凹槽与插座壳体 17 之间放置屏蔽接地簧片 22。屏蔽接地簧片的形状是圆形腰鼓状，表面开刀口。

本实用新型圆形直插式电连接器，每种规格、每种芯数均由插头 1 和插座 2 组成。插头 1 和插座 2 均通过固定在机箱面板上的支撑环，利用挡圈实现固定。

插头 1 由插针 3、插头绝缘体 4、屏蔽接地簧 5、支撑环 6、定位弹簧 7、绝缘压板 8、盖板 9、紧固件 10、防尘盖 11、防尘盖 12、插头壳体 13、挡圈 14、定位销 15 等组成，插头绝缘体 4 和绝缘压板 8 扣合，将插针 3 通过定位弹簧 7（或扣合）形式固定，以定位弹簧 7 形式固定的接触件可以利用专用取卸工具进行取卸。盖板 9 压紧绝缘体通过紧固件 10 使其整体在插头壳体 13 中固定。支撑环 6 通过螺纹连接安装在机箱面板上，其凹槽内放置屏蔽接地簧 5。安装时，定位销 15 对正面板上的定位销孔，然后插头壳体 13 穿过支撑环 6，利用挡圈 14 整体固定。防尘盖 11、防尘盖 12 扣合在插头上起防尘作用。屏蔽接地簧 5 和插头壳体 13 的外表面紧密贴合，起电磁屏蔽功能。

插座 2 由防尘盖 16、插座壳体 17、插座绝缘体 18、O 形密封圈 19、屏蔽接地簧 20、支撑环 21、屏蔽接地簧 22、盖板 23、绝缘压板 24、定位弹簧 25、插孔 26、紧固件 27、防尘盖 28、挡圈 29、定位销 30 等组成，插座绝缘体 18 和绝缘压板 24 扣合，将插孔 26 通过定位弹簧 25（或扣合）

形式固定，以定位弹簧 25 形式固定的接触件可以利用专用取卸工具进行取卸。盖板 23 压紧绝缘体通过紧固件 27 使其整体在插座壳体 17 中固定。支撑环 21 通过螺纹连接安装在机箱面板上，其凹槽 32 内放置屏蔽接地簧 22。安装时，定位销 30 对正面板上的定位销孔，然后插座壳体 17 穿过支撑环 21，利用挡圈 29 整体固定。防尘盖 16、防尘盖 28 扣合在插座上起防尘作用。屏蔽接地簧 22 和插座壳体 17 的外表面紧密贴合，起电磁屏蔽功能。插座壳体 17 内放置有 O 形密封圈 19 和屏蔽接地簧 20，插头 1 和插座 2 插合时，插头壳体 13 外表面压紧 O 形密封圈 19，O 形密封圈 19 变形起到密封作用，屏蔽接地簧 20 和插头壳体 13 的外缘 33 紧密贴合，起电磁屏蔽功能。

当机箱之间需要多只连接器成组使用时，分别安装在相对机箱上的插头和插座，其插头壳体 13 上的倒角会将插头整体导入插座壳体 17 中，若插头 1 与插座 2 的位置略有偏差，插头 1 中的屏蔽接地簧 5 及插座 2 中的屏蔽接地簧 22 的压缩量会校正位置偏差，使插头 1 和插座 2 正常插合，避免因其中之一插合不上而影响成组连接器的插合。同时挡圈固定的方法会使插头 1 和插座 2 具有轻微的摆动量，同样利于对插时的自动找正。

屏蔽接地簧 5、20、22 自由状态下为圆形结构，通过卷曲成形，中间鼓起，开有数个开口，开口形状展开为图 10 或图 11 其中之一。装配时，通过压缩屏蔽接地簧 5、20、22，使其安装在支撑环 6、21、插座壳体 17 的槽 34、35、36 内。

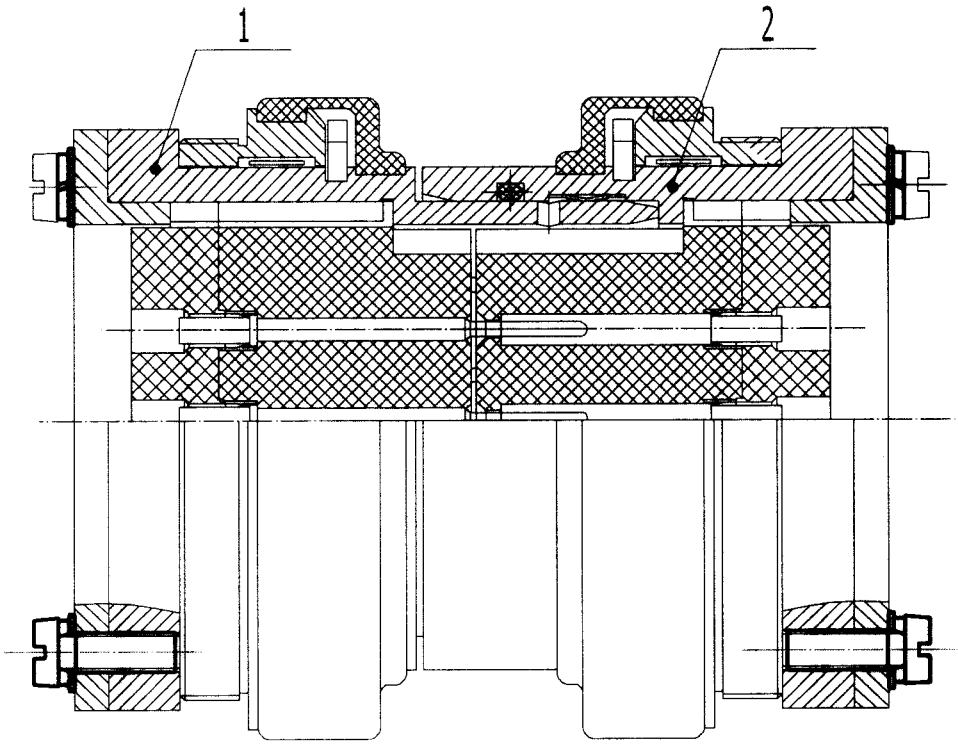


图 1

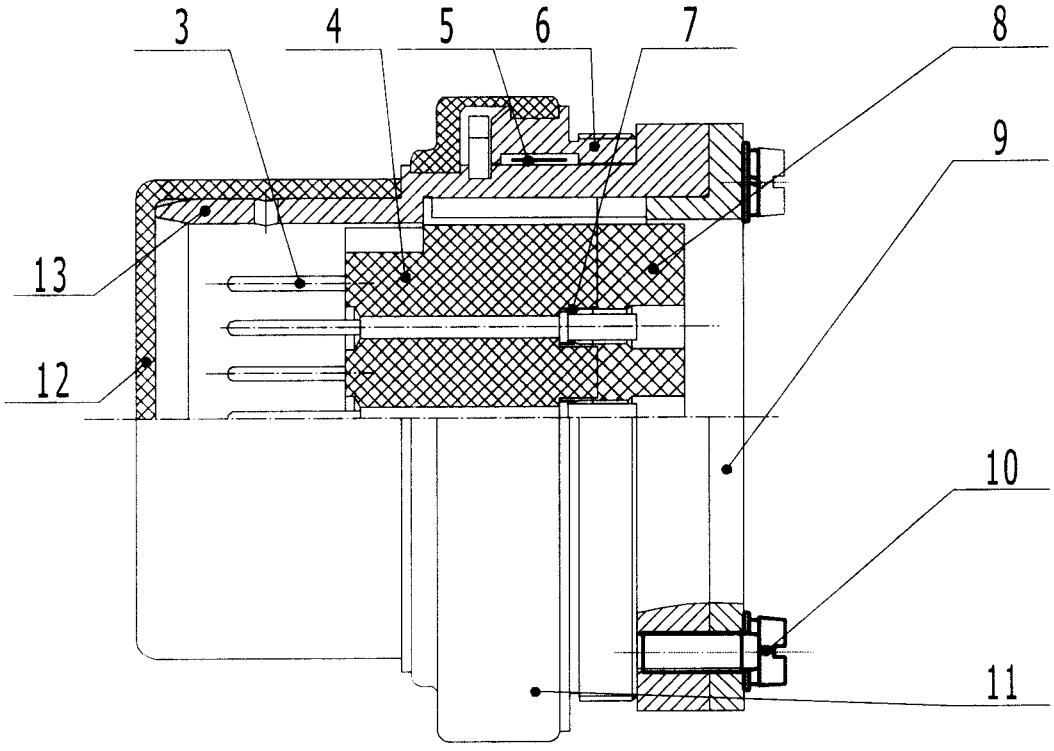


图 2

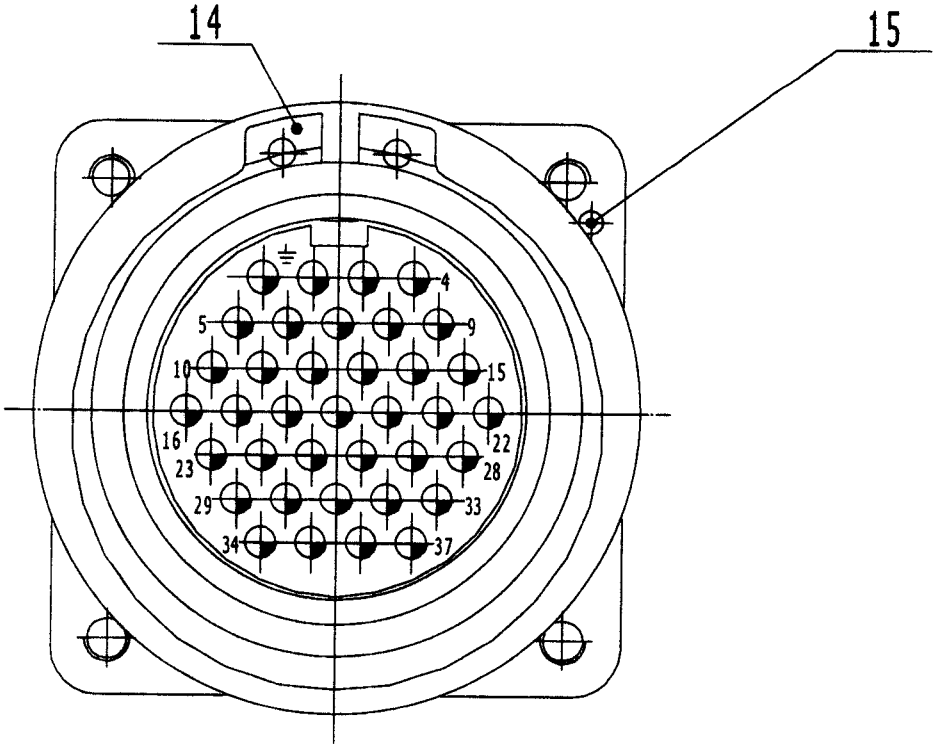


图 3

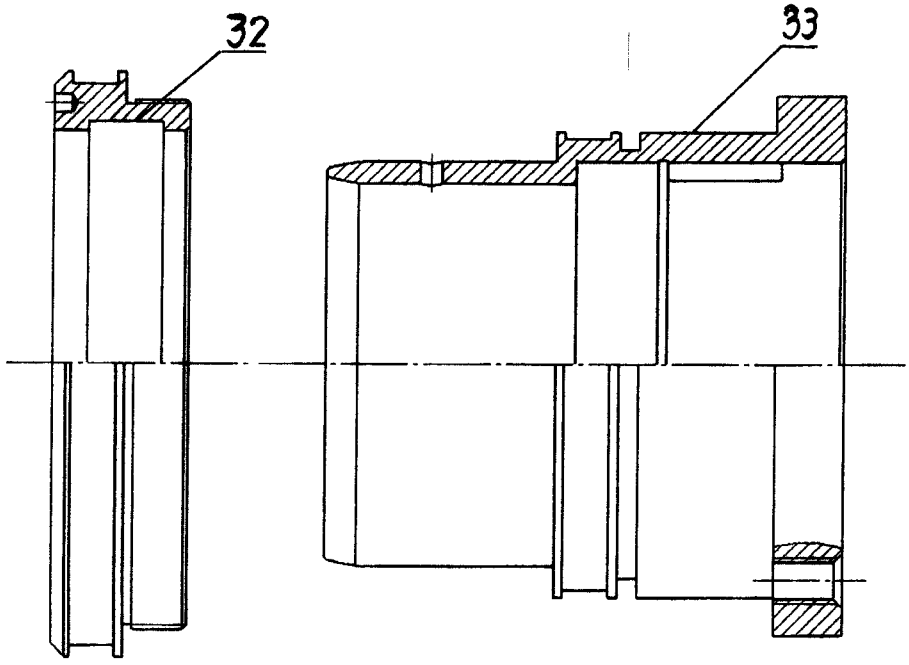


图 4

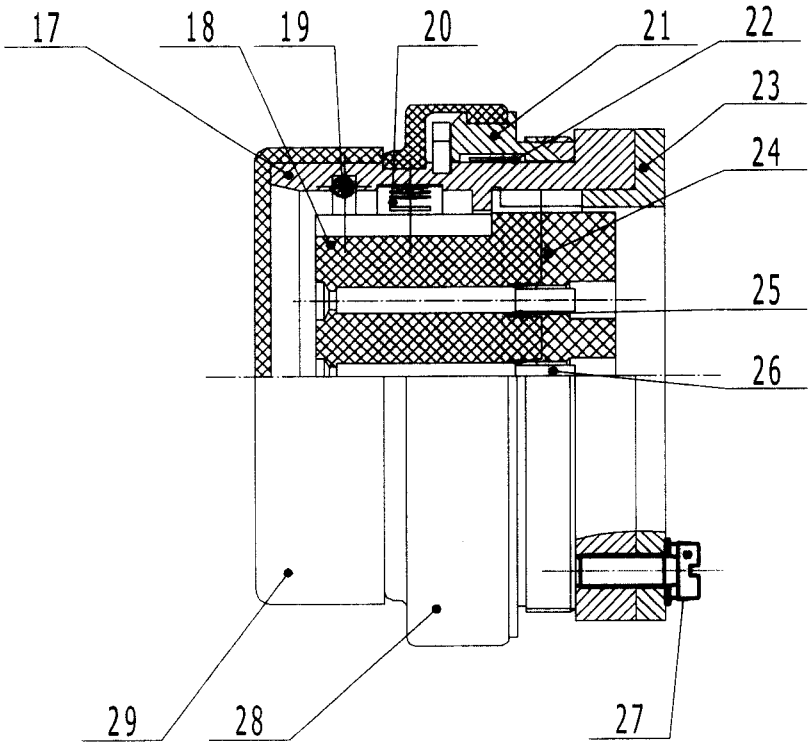

17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
29
28
27

图 5

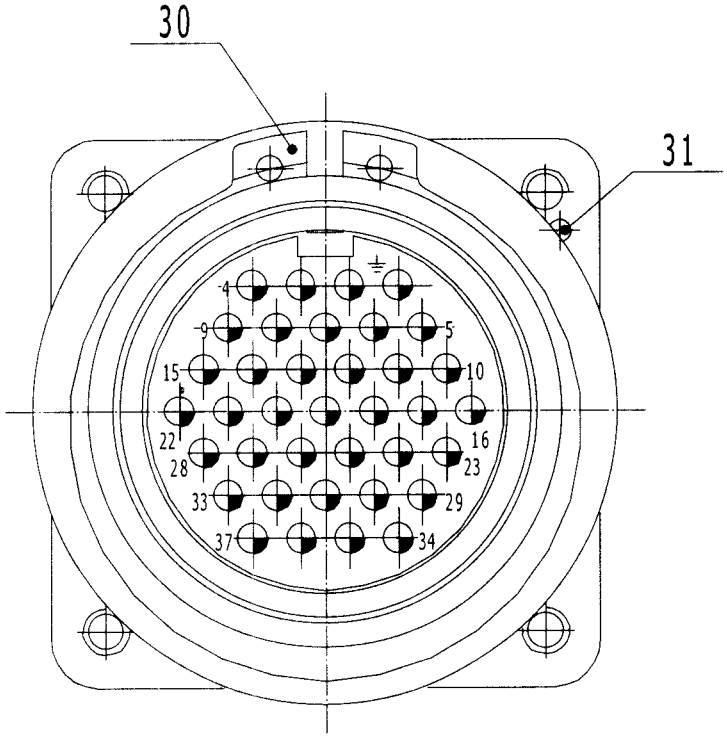

30
31
4
9
5
15
10
22
16
28
23
33
29
37
34

图 6

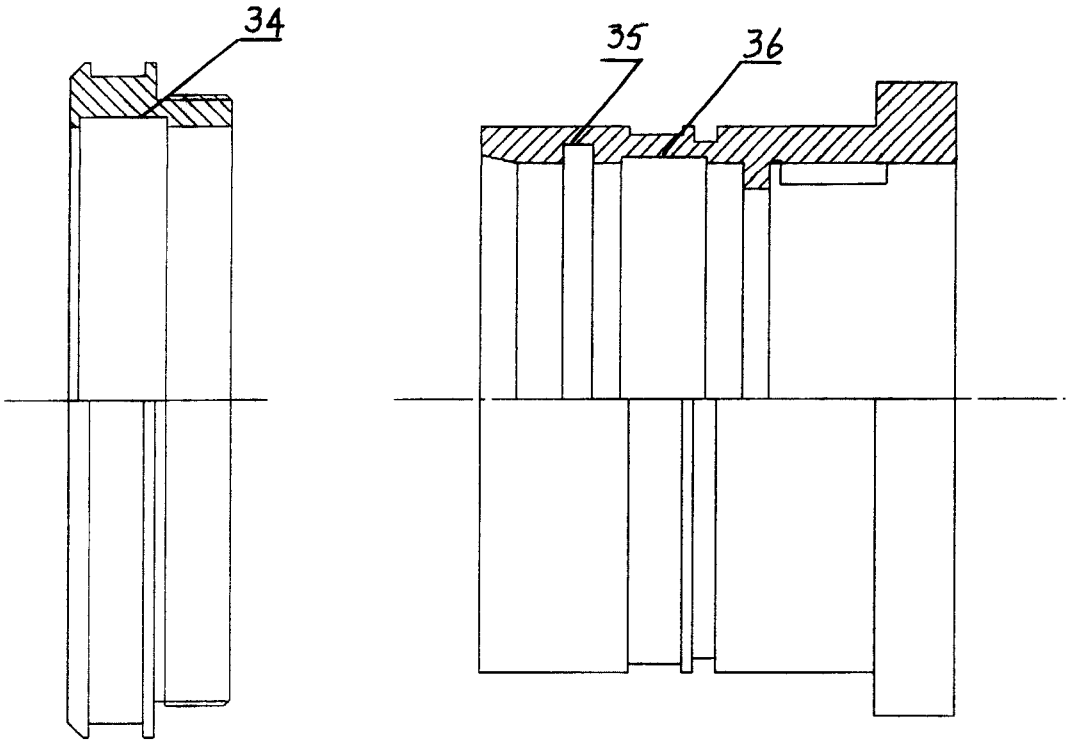


图 7

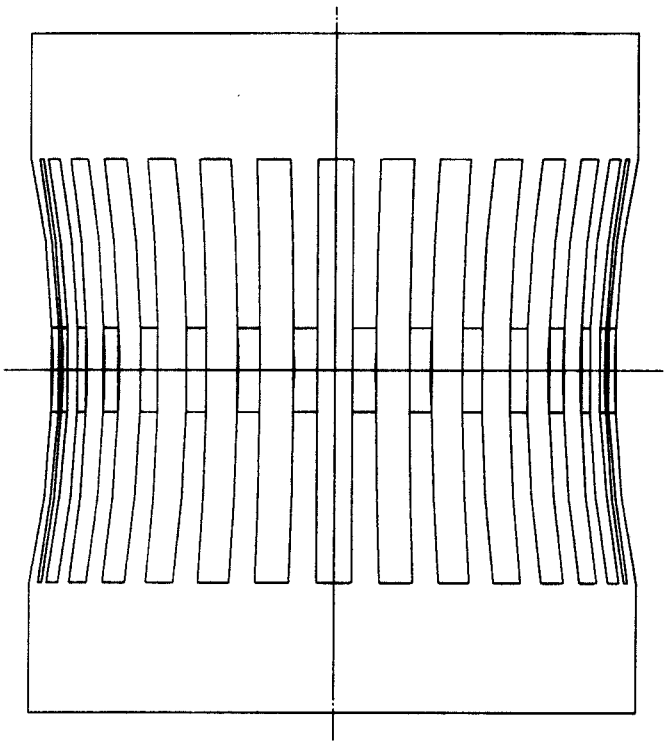


图 8

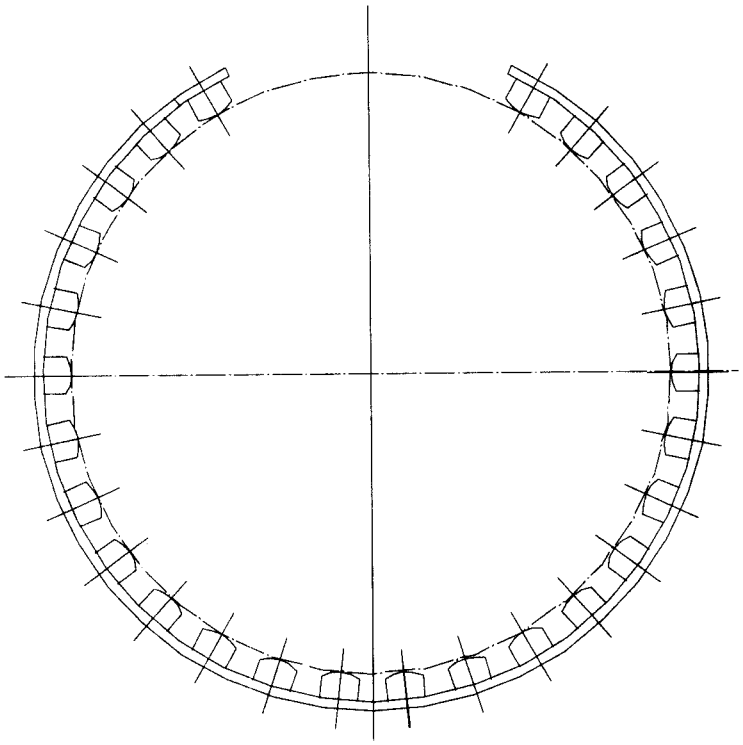


图 9

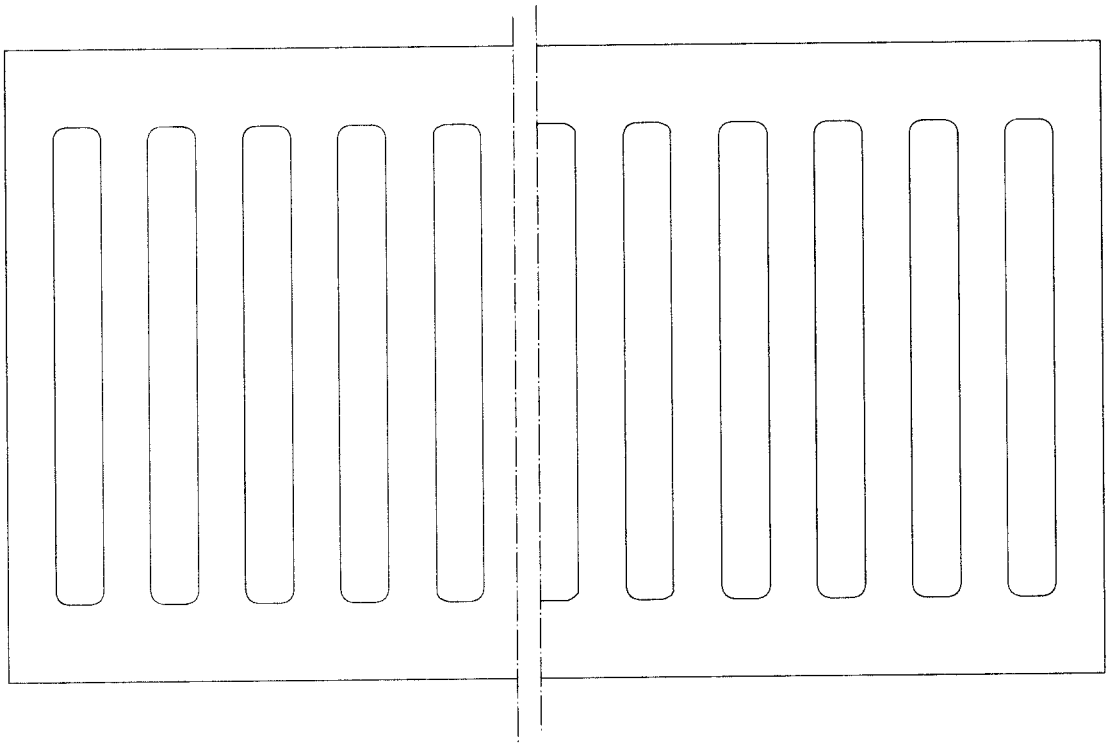


图 10

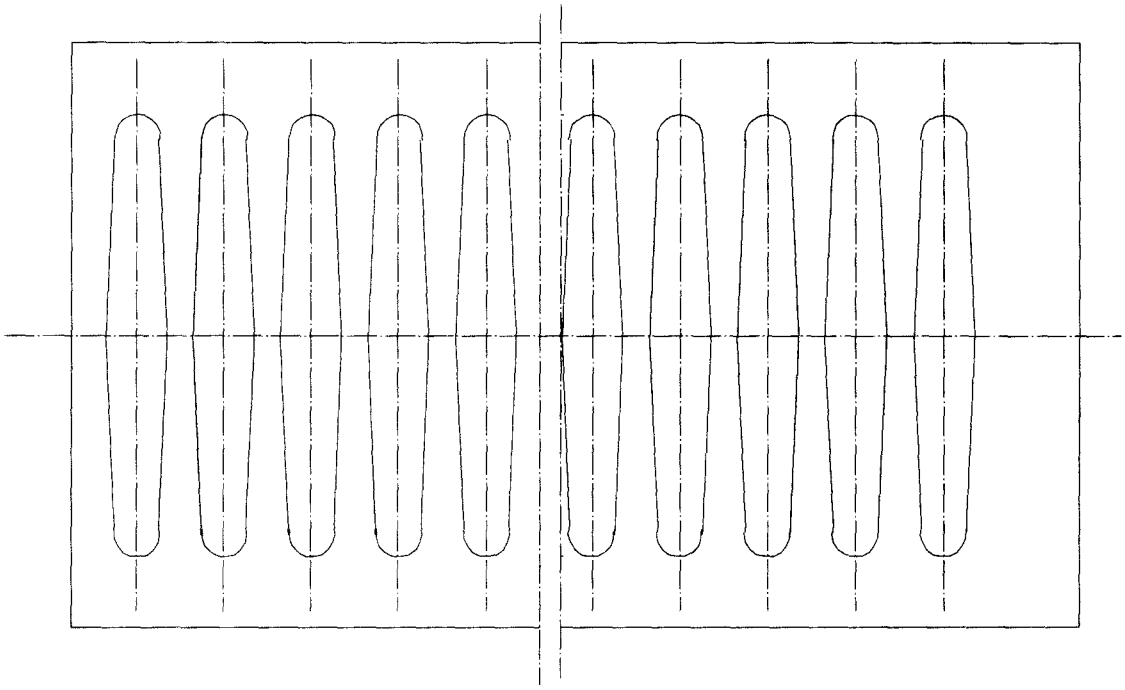


图 11