



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203218464 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320256011. 7

(22) 申请日 2013. 05. 10

(73) 专利权人 宜兴亚泰科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市西郊工业
集中区(徐舍镇民主社区)

(72) 发明人 王雪锋 吴玉芬 杜乐德 张伟超

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

H01R 4/48(2006. 01)

H01R 24/38(2011. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

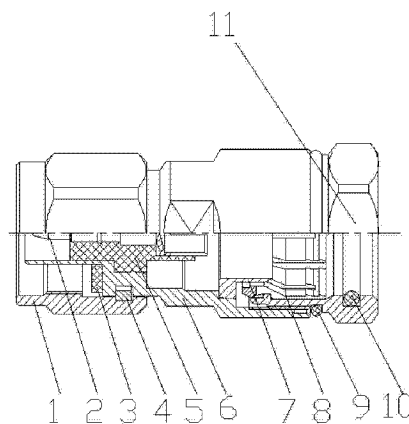
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

射频同轴电缆连接器

(57) 摘要

本实用新型公开一种射频同轴电缆连接器,包括外壳、绝缘子和中心针,外壳内设有绝缘子,中心针压在绝缘子中,外壳连接有后螺套,后螺套内设有线夹,线夹的收口方式为螺牙旋入式。夹持住电缆的后螺套向外壳内旋入时,电缆的中心导体不断地向外壳内的中心针的剖槽移动,后螺套在外壳内扭紧,线夹的夹持变紧,线夹的内径随之减小,将电缆的外导体夹紧,同时电缆的中心导体也插入中心针内。通过线夹的螺牙旋入式的收口将电缆的外导体夹持住,避免了因为焊接或压接对电缆造成的损坏。



1. 射频同轴电缆连接器,其特征在于,包括外壳(6)、绝缘子(5)和中心针(2),所述外壳(6)内设有所述绝缘子(5),所述绝缘子(5)内设有所述中心针(2),所述外壳(6)连接有后螺套(11),所述后螺套(11)内设有线夹(8),所述线夹(8)的收口方式为螺牙旋入式。

2. 根据权利要求1所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述中心针(2)尾部设有剖槽,所述中心针(2)的尾部与后螺套(11)相对。

3. 根据权利要求2所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述外壳(6)的未连接后螺套(11)的一端连接有前螺套(1),所述前螺套(1)的前端设有硅胶圈(3)。

4. 根据权利要求3所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述后螺套(11)内设有第一密封圈(10),所述外壳(6)与所述后螺套螺接处设有第二密封圈(9)。

5. 根据权利要求4所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述前螺套(1)内设置有卡环(4),所述卡环(4)为带缺口的圆环状,所述硅胶圈(3)位于所述卡环(4)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述中心针(2)的材质为黄铜或磷铜。

7. 根据权利要求6所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述绝缘子(5)的材质为聚四氟乙烯。

8. 根据权利要求7所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述外壳(6)的材质为黄铜。

9. 根据权利要求8所述的射频同轴电缆连接器,其特征在于,所述前螺套(1)和所述后螺套(11)的材质为黄铜,所述前螺套(1)、所述后螺套(11)及外壳(6)都设有镀层,所述镀层由里到外依次为紫铜和三元合金。

射频同轴电缆连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子通讯及仪器仪表技术领域,更具体涉及一种射频同轴电缆连接器。

背景技术

[0002] 配接同轴电缆的射频同轴连接器不但结构简单可靠,便于安装,同时可靠性、抗震性好,机械及电器性能优良,同时还具有较好的防水功能,使用寿命长,而且能保证同轴电缆信号传输的畸变极小,提高信号传输的精确度。

[0003] 现有技术的射频同轴电缆连接器,中心针与线材是通过锡丝焊接来固定线材内导体与中心针,线材的编织或外导体都是通过其它套件的压接或焊接固定,易造成线材的破裂松动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种结构简单、便于组装、成本低、使用性能好的射频同轴电缆连接器。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种射频同轴电缆连接器,包括外壳、绝缘子和中心针,外壳内设有绝缘子,中心针压在绝缘子中,外壳连接有后螺套,后螺套内设有线夹,线夹的收口方式为螺牙旋入式。夹持住电缆的后螺套向外壳内旋入时,电缆的中心导体不断地向外壳内的中心针的剖槽移动,后螺套在外壳内扭紧,线夹的夹持变紧,线夹的内径随之减小,将电缆的外导体夹紧,同时电缆的中心导体也插入中心针内。通过线夹的螺牙旋入式的收口将电缆的外导体夹持住,避免了因为焊接或压接对电缆造成的损坏。

[0006] 在一些实施方式中,中心针尾部设有剖槽,中心针的尾部与后螺套相对。

[0007] 在一些实施方式中,外壳的另一端连接有前螺套,前螺套的前端设有硅胶圈。当两个射频同轴电缆连接器连接使用时,硅胶圈增加两个射频同轴电缆连接器之间的密封性能。

[0008] 在一些实施方式中,后螺套螺接于外壳,后螺套内设有第一密封圈,外壳与后螺套螺接处设有第二密封圈。第一密封圈的作用是增加射频同轴电缆连接器与电缆之间的密封性。第二密封圈的作用是增加后螺套与外壳之间的密封性。

[0009] 在一些实施方式中,前螺套内设置有卡环,卡环为带缺口的圆环状,硅胶圈位于卡环的外侧。卡环使得前螺套可以在外壳上自由转动。

[0010] 在一些实施方式中,中心针的材质为黄铜或磷铜。黄铜比较软,车床车制时易于车削,且黄铜的单价比较低,降低成本;磷铜的弹性好,车床车制时较黄铜慢,插拔使用寿命长。

[0011] 在一些实施方式中,绝缘子的材质为聚四氟乙烯。聚四氟乙烯耐高温、耐腐蚀、不易老化、密封性好。

[0012] 在一些实施方式中,外壳的材质为黄铜。黄铜的信号传输性能较好。

[0013] 在一些实施方式中,前螺套和后螺套的材质为黄铜,前螺套和后螺套外设有镀层,镀层由里到外依次为紫铜和三元合金。黄铜的信号传输性能较好,依次为紫铜和三元合金的镀层也可增加螺套的信号传输性能。

附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的结构示意图；
[0015] 图 2 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的前螺套的结构示意图；
[0016] 图 3 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的后螺套的结构示意图；
[0017] 图 4 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的中心针的结构示意图；
[0018] 图 5 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的绝缘子的结构示意图；
[0019] 图 6 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的外壳的结构示意图；
[0020] 图 7 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的线夹的结构示意图；
[0021] 图 8 是本实用新型一实施方式的射频同轴电缆连接器的卡环的俯视图。

具体实施方式

[0022] 如图 1-7 所示,本实用新型提供一种射频同轴电缆连接器,包括外壳 6、绝缘子 5 和中心针 2。外壳 6 内壁上固定设有绝缘子 5,中心针 2 通过挤压的方式放入绝缘子 5 中。外壳 6 的材质为黄铜。黄铜的信号传输性能较好。绝缘子 5 的材质为聚四氟乙烯。聚四氟乙烯耐高温、耐腐蚀、不易老化、密封性好。

[0023] 中心针 2 尾部设有剖槽 21,线夹 8 可活动地套设在后螺套 11 中,线夹 8 可在后螺套 11 中自由转动。中心针 2 的尾部靠近线夹 8。后螺套 11 中线夹 8 的收口方式为螺牙旋入式。夹持住电缆的后螺套 11 向外壳 6 内旋入时,电缆不断地向外壳 6 内的中心针 2 的剖槽 21 移动,后螺套 11 内扭紧,线夹 8 的夹齿 81 变紧,线夹 8 的内径随之减小,将电缆的外导体夹紧,同时电缆的中心导体也插入中心针 2 内。通过线夹 8 的螺牙旋入式的收口将电缆的外导体夹持住,避免了因为焊接或压接对电缆造成的损坏。中心针 2 的材质为黄铜或磷铜。黄铜比较软,且黄铜的单价比较低,降低成本;磷铜的弹性好,插拔力度均匀,使用寿命长。

[0024] 外壳 6 的两端分别设有前螺套 1 和后螺套 11。前螺套 1 铆接于外壳 6,外壳 6 中直径较小的前壳 61 位于前螺套 1 中。前螺套 1 面向外壳 6 的一端设有硅胶圈 3,硅胶圈 3 位于前螺套 1 内部,硅胶圈 3 为圆环状。硅胶圈 3 套在外壳 6 的前壳 61 上。当两个射频同轴电缆连接器连接使用时,硅胶圈 3 增加两个射频同轴电缆连接器之间的密封性能。前螺套 1 内设置有卡环 4,如图 8 所示,卡环 4 为设有一个缺口的圆环,硅胶圈 3 较卡环 4 更靠近前螺套 1 的前端。卡环 4 使得前螺套 1 在外壳 6 上自由转动。卡环 4 是连接前螺套 1 与外壳 6 的一个部件,前螺套 1 内设有与卡环 4 相匹配的凹槽,外壳 6 上设有与卡环 4 相匹配的凹槽,卡环 4 上的缺口使得在组装时使用治具将卡环 4 夹成圆形,将外壳 6 压入螺套 1 内,卡环 4 与前螺套 1 和外壳 6 连接在一起,从而前螺套 1 可在外壳 6 上自由转动。

[0025] 外壳 6 的后端设有内螺纹,后螺套 11 设有外螺纹,后螺套 11 螺接于外壳 6。后螺套 11 内设有线夹 8,线夹 8 的夹齿 81 面向外壳 6。线夹 8 的外侧设有第二密封圈 9,第二密封圈 9 位于外壳 6 内,第二密封圈 9 的作用是增加后螺套 11 与外壳 6 之间的密封性。后螺

套 11 的外螺纹末端处设有第一密封圈 10, 第一密封圈 10 为圆环状, 第一密封圈 10 的作用是增加射频同轴电缆连接器与电缆之间的密封性。

[0026] 前螺套 1 和后螺套 11 的材质为黄铜, 前螺套 1 和后螺套 11 外设有镀层, 镀层由里到外依次为紫铜和锡镍铜三元合金。黄铜的信号传输性能较好, 依次为紫铜和三元合金的镀层也可增加螺套的信号传输性能。

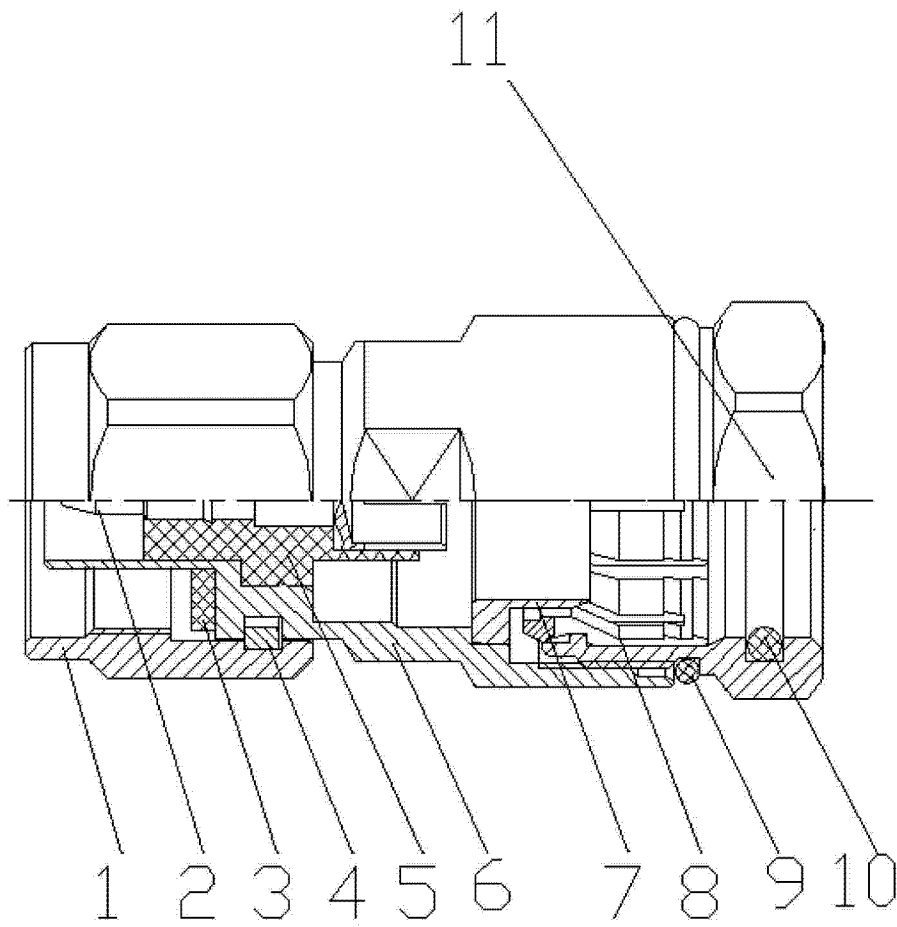


图 1

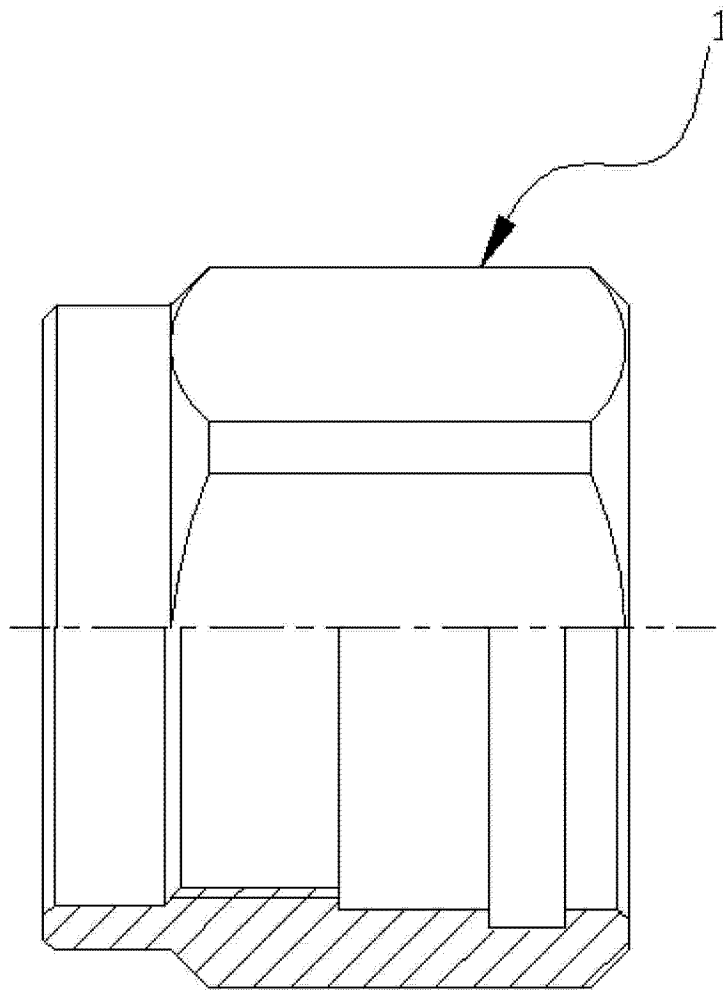


图 2

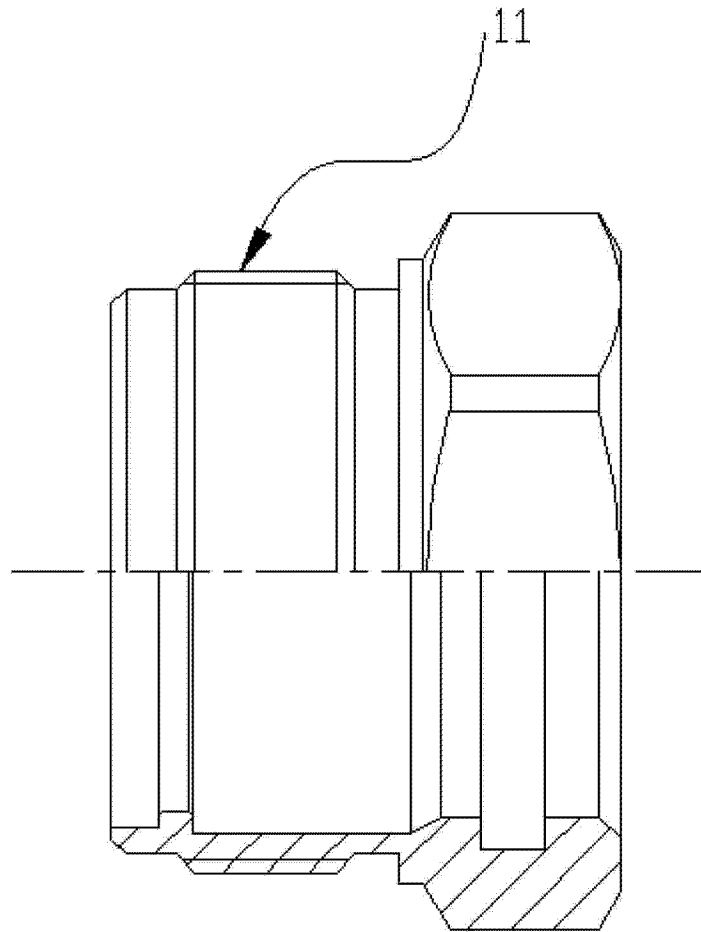


图 3

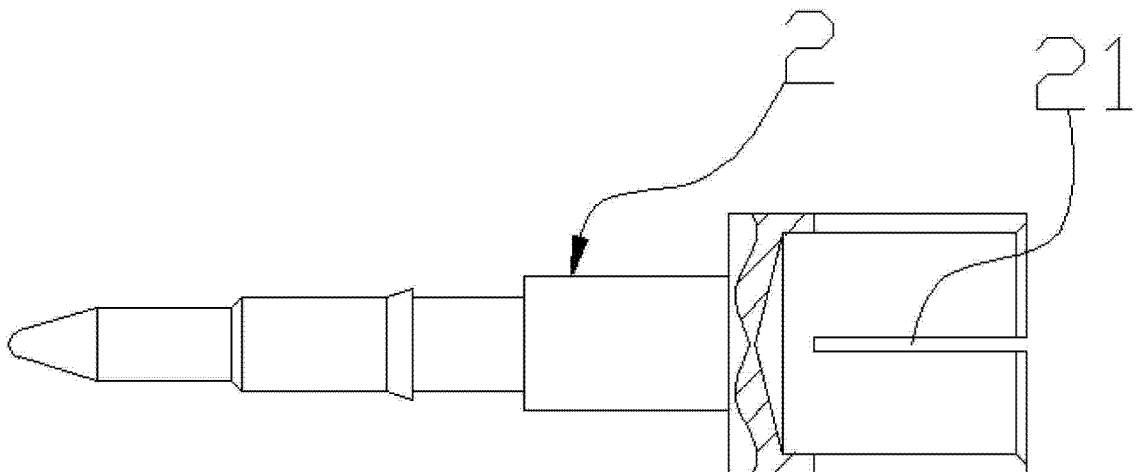


图 4

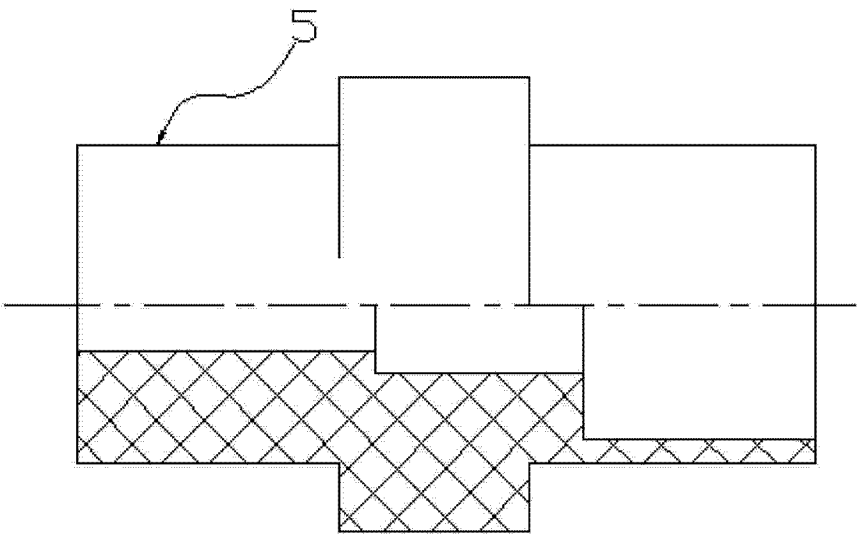


图 5

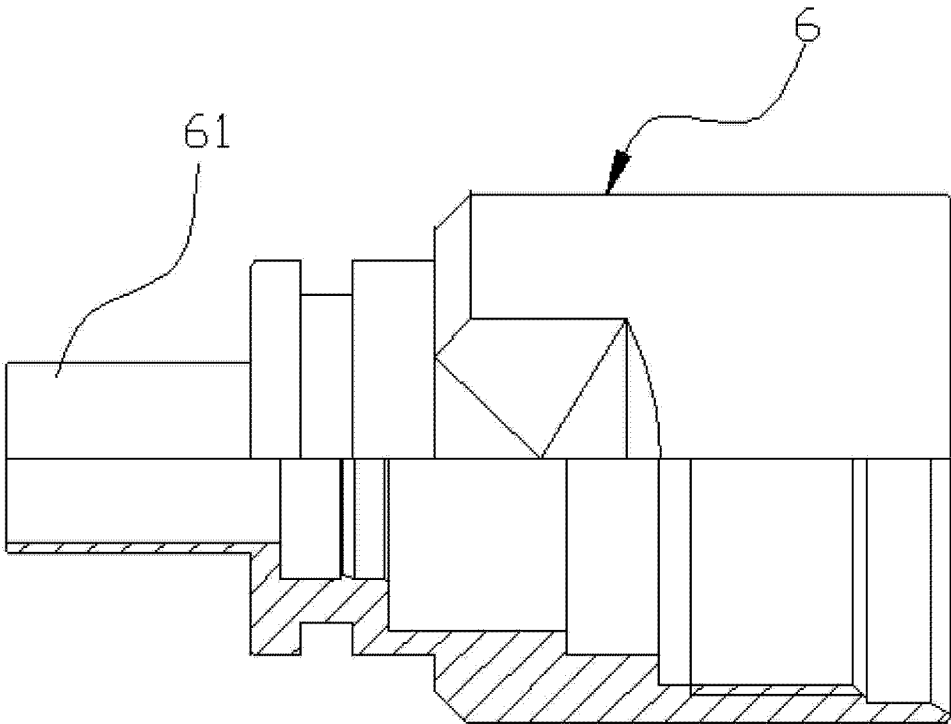


图 6

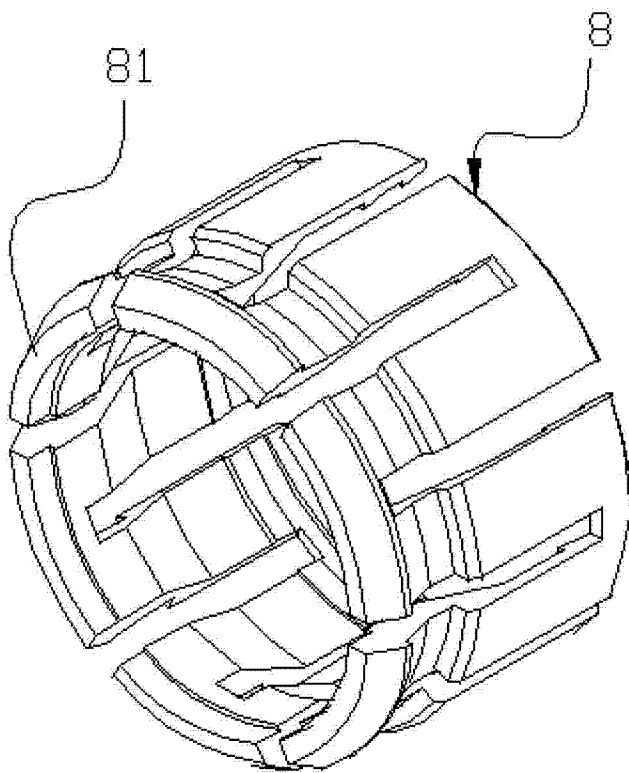


图 7

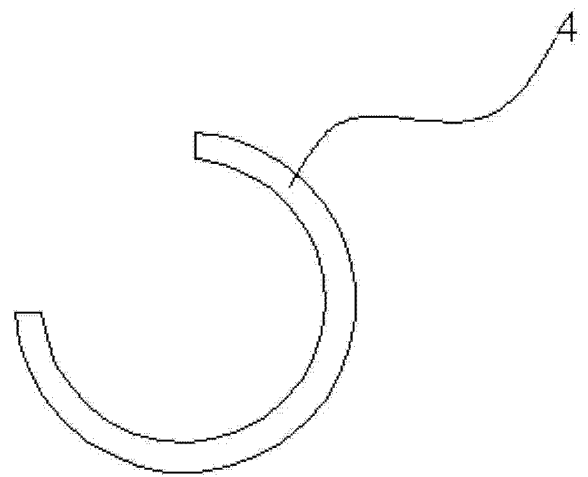


图 8