(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101714721 A
(43)申请公布日 2010.05.26

(21)申请号 200910244813.4

(22)申请日 2009.12.16

(71)申请人 天津七六四通信导航技术有限公司
地址 300210 天津市河西区大沽南路 882 号

(72)发明人 徐加更 郑金木

(74)专利代理机构 天津中环专利商标代理有限公司 12105
代理人 莫琪

(51)Int.Cl.
H01R 13/631(2006.01)
H01R 13/73(2006.01)

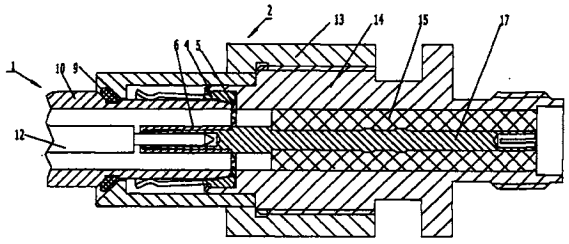
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)发明名称

高频盲配合连接器

(57)摘要

本发明涉及一种机箱及机柜用的高频盲配合连接器。该连接器包括插头、插座及置于插座外导体中的弹性接触外导体，还包括锁紧螺母，插座的外导体，前端为外导体护套、中间设有螺纹及法兰，法兰与螺纹之间设有环形槽，与法兰连为一体的外导体后端上设有螺纹，弹性接触外导体为360° 闭合体，锁紧螺母与螺纹为锁紧配合，插头与插座插接配合。本发明的有益效果是：体积小、接触可靠、对接方便、机械电气性能优越、适用于机箱、机柜盲插合，特别是在“盲插对接方便”、“可靠性高”方面尤为突出。



CN 101714721 A

1. 一种高频盲配合连接器，包括插头 (1)、插座 (2) 及置于插座外导体中的弹性接触外导体 (4)，其特征在于 :还包括锁紧螺母 (13)，所述的插座 (2) 的外导体 (14)，前端为外导体护套 (14-1)、中间设有螺纹 (14-2) 及法兰 (14-3)，法兰 (14-3) 与螺纹 (14-2) 之间设有环形槽 (14-4)，与法兰 (14-3) 连为一体的外导体后端上设有螺纹 (14-5)，所述的弹性接触外导体 (4) 为 360° 闭合体，所述的锁紧螺母 (13) 与螺纹 (14-2) 为锁紧配合，所述的插头 (1) 与插座 (2) 插接配合。

2. 根据权利要求 1 所述的高频盲配合连接器，其特征在于，所述的外导体护套 (14-1) 止口为 45° 的锥形口 (14-6)。

3. 根据权利要求 1 所述的高频盲配合连接器，其特征在于，所述的螺母 (13) 为六方形，内设螺纹及凹槽 (13-1)。

4. 根据权利要求 1 所述的高频盲配合连接器，其特征在于，所述的弹性接触外导体 (4) 与插头外导体 (10) 的有效接触行程为 4.8mm 左右。

5. 根据权利要求 1 所述的高频盲配合连接器，其特征在于，所述的插头内导体 (12) 与插座的内导体护套 (6) 的有效接触行程为 4.8mm 左右。

6. 根据权利要求 1 所述的高频盲配合连接器，其特征在于，所述的弹性接触外导体 (4) 沿圆周开有八个等距弹片开槽 (4-6)。

高频盲配合连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种接插件，特别涉及一种机箱及机柜用的高频盲配合连接器。

背景技术

[0002] 现有常用的盲配合高频连接器主要有 BMA 系列、SBMA 系列、BMP 系列等。其中 SBMA 系列是 BMA 系列同轴连接器的小型化产品；BMP 系列是一种超小型盲配式射频同轴连接器。对于 BMA 系列、SBMA 系列的不足之处如下：

[0003] (a) 由于末端为固定安装，即在插座外导体上套装了一个直径略大于插座直径的带法兰的固定套，外导体的前端径向浮动量小（约 1.9mm），所以使用过程中安装尺寸精度要求高，使用难度加大；

[0004] (b) 轴向接触行程短 (2mm-3mm)，降低了连接的可靠性。

[0005] (c) 外导体套口窄，使得盲插对接时不易对准，安装使用难度大。

[0006] (d) 弹性外导体为有接口的而非 360° 闭合的环形体，降低了有效插拔次数，其上设置的数片片簧窄，多次插拔后可靠性降低。

[0007] 对于 BMP 系列由于超小型设计，主要针对模块化使用，与本设计的应用范围不同。如果使其与本设计具有相同的使用方向，BMA 系列的不足之处在 BMP 系列中体现得就更加明显。

发明内容

[0008] 鉴于现有技术存在的不足，本发明提供了一种保证了板级径向 / 轴向均可活动的安装方式、宽喇叭口对准设计、加长盲配合的接触行程、弹性接触外导体为 360° 闭合体、加强盲配合的片簧宽度的高频盲配合连接器。

[0009] 本发明为实现上述目的，所采取的技术方案是：一种高频盲配合连接器，包括插头、插座及置于插座外导体中的弹性接触外导体，其特征在于：还包括锁紧螺母，所述的插座的外导体，前端为外导体护套、中间设有螺纹及法兰，法兰与螺纹之间设有环形槽，与法兰连为一体的外导体后端上设有螺纹，所述的弹性接触外导体为 360° 闭合体，所述的锁紧螺母与螺纹为锁紧配合，所述的插头与插座插接配合。

[0010] 本发明的有益效果是：体积小、接触可靠、对接方便、机械电气性能优越、适用于机箱、机柜盲插合，特别是在“盲插对接方便”、“可靠性高”方面尤为突出。

附图说明

[0011] 图 1 为高频盲配合连接器结构示意图并作为摘要附图。

[0012] 图 2 为本发明插座结构剖视图。

[0013] 图 3 为本发明插头结构剖视图。

[0014] 图 4 为弹性接触外导体结构剖视图。

[0015] 图 5 为弹性接触外导体结构左视图。

[0016] 图 6 为外导体护套剖视图。

[0017] 图 7 为弹簧爪主视图。

[0018] 图 8 为弹簧爪侧视图。

[0019] 图 9 为内导体护套剖视图。

[0020] 图 10 为锁紧螺母俯视图。

[0021] 图 11 为锁紧螺母剖视图。

具体实施方式

[0022] 如图 1-11 所示，高频盲配合连接器，包括插头 1、插座 2 及置于插座外导体中的弹性接触外导体 4，还包括锁紧螺母 13，外导体护套 14-1 止口为 45° 的锥形口 14-6。螺母 13 为六方形，内设螺纹及凹槽 13-1。插座 2 弹性接触外导体 4 与插头 1 外导体 10 的有效接触行程为 4.8mm 左右。插头内导体 12 与插座的内导体护套 6 的有效接触行程为 4.8mm 左右。弹性接触外导体 4 沿圆周开有八个等距弹片开槽 4-6。

[0023] 如图 2、所示，插座 2 包括有弹性接触外导体 4 和弹簧爪 5，分别配置于插座外导体 14 中，并在插座外导体 14 外配置有外导体护套 14-1，螺母 13 通过螺纹 14-2 与插座外导体 14 连接，内导体护套 6 装配在内导体 17 上，通过绝缘介质 15 固定在连接器本体。

[0024] 由图 4、5 所示，弹性接触外导体 4 包含有安装固定部位 4-3、前端锥形孔部位 4-1、内凹的圆弧弹性接触部位 4-2，及弹性接触指 4-5，其直径尺寸可接纳插头 1 的外导体接触部位。

[0025] 由图 7、8 所示，弹簧爪 5 由弹性接触片 5-2 和安装固定圈 5-3 组成，其中弹性接触片 5-2 相对安装固定圈 5-3 折起，形成弹性接触面 5-1，直径尺寸可接纳插头 1 的外导体端面部位，填补接触间隙，形成可靠的电气接触连续性。

[0026] 如图 9 所示，内导体护套 6 对插座内导体 17 的弹性接触部位形成保护，可防止在不对中心的条件下插头内导体 12 对其的破坏作用，帮助找正中心，形成合理接触。

[0027] 如图 6 所示，外导体护套 14-1 由安装固定部位 7-2 和锥形口部位 7-1 组成，其中锥形口部位 7-1 可以在与插头 1 不对中心或斜插的情况下，找正中心，引导插合，把外来的破坏力降到最小，从而保护连接器。

[0028] 如图 1 所示，插座 2 与插头 1 分别在不同的设备单元 A 和设备单元 B 上，通过外力将插座 2 与插头 1 进行对接（盲配合），锥形口部位 14-6 引导插头外导体 10 进入，找正中心，推入后通过弹性接触指 4-5 上的圆弧弹性接触部位 4-2 进入锥形接触面 4-4，同时插头内导体 12 通过内导体护套 6 的端口进入插座内导体 17 的弹性接触部位；弹簧爪 5 的弹性接触片 5-2 受插头外导体 10 的端口部位的压力形成弹性接触，从而保证电器连续性及阻抗恒定；圆弧弹性接触部位 4-2 施与插头外导体 10 的径向压力，一方面保持连接后的接触状态不变化，保证电气连接，另一方面可缓冲插头 1 插合过程中的冲击力。此外 O 型橡胶圈 9 也缓冲了连接冲击力，通过一定的压力形成密封连接器体，可防尘防潮。弹性接触指 4-5 是保证结构功能的关键。弹性接触指 4-5 的弹性压力保持了与插头外导体的机械及电气连接，而弹簧爪 5 上的弹性接触片 5-2 则更好的填补了接触间隙，保证了可靠的电器连接。

[0029] 器件在单元安装时，锁紧螺母 13 与法兰 14-3 间形成环形槽 14-4，以此实现器件板级径向 / 轴向均可活动的安装方式，配合 14-6 的插入导轨作用，使得与其他盲配合连接器

的固定安装方式相比，此连接器安装简单、方便。

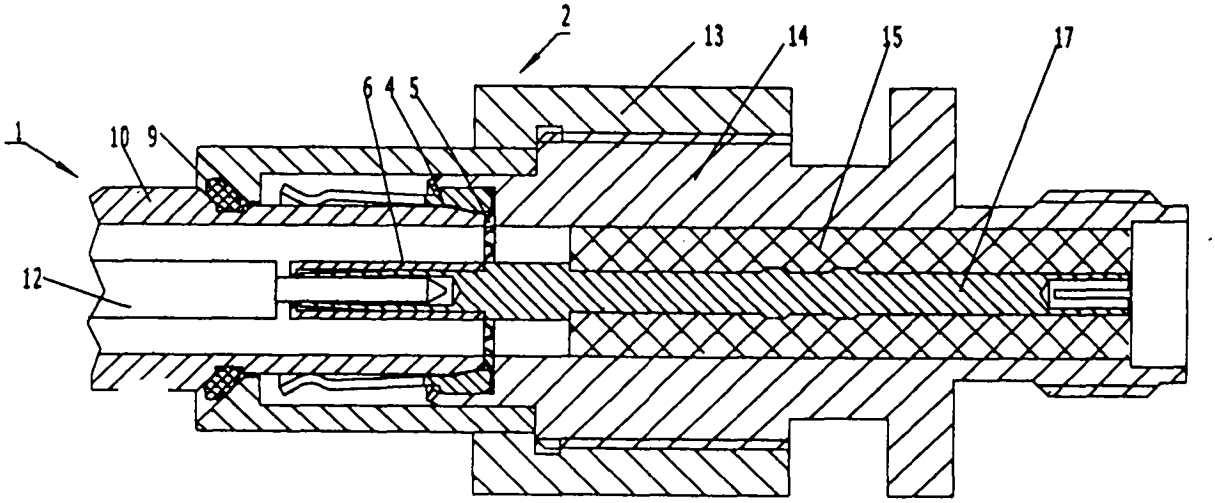


图 1

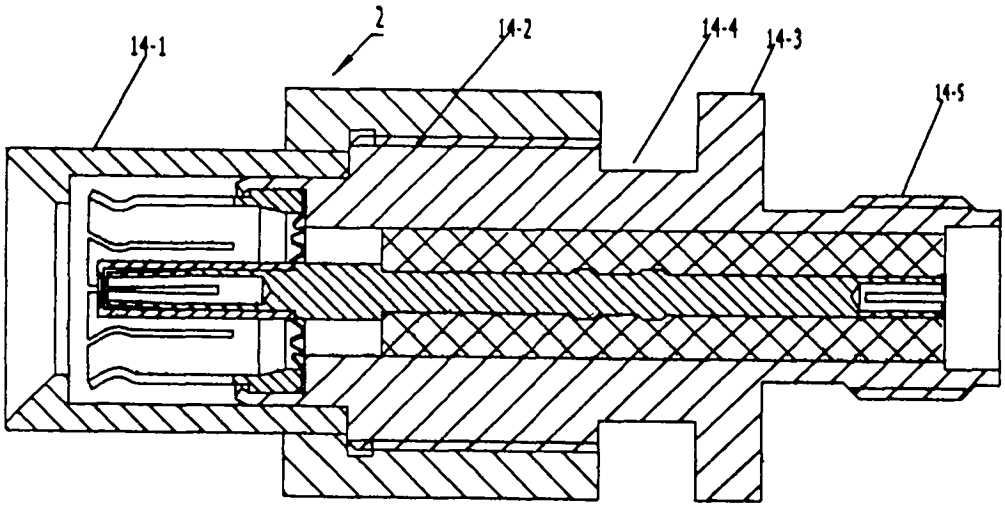


图 2

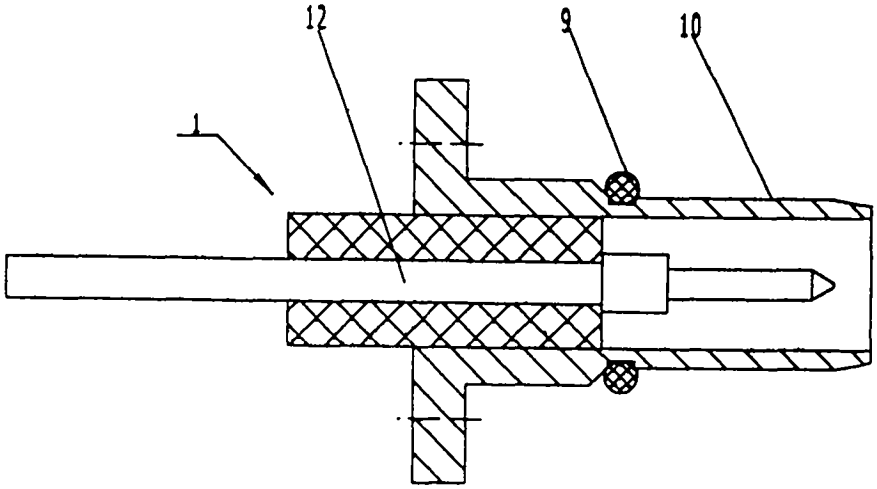


图 3

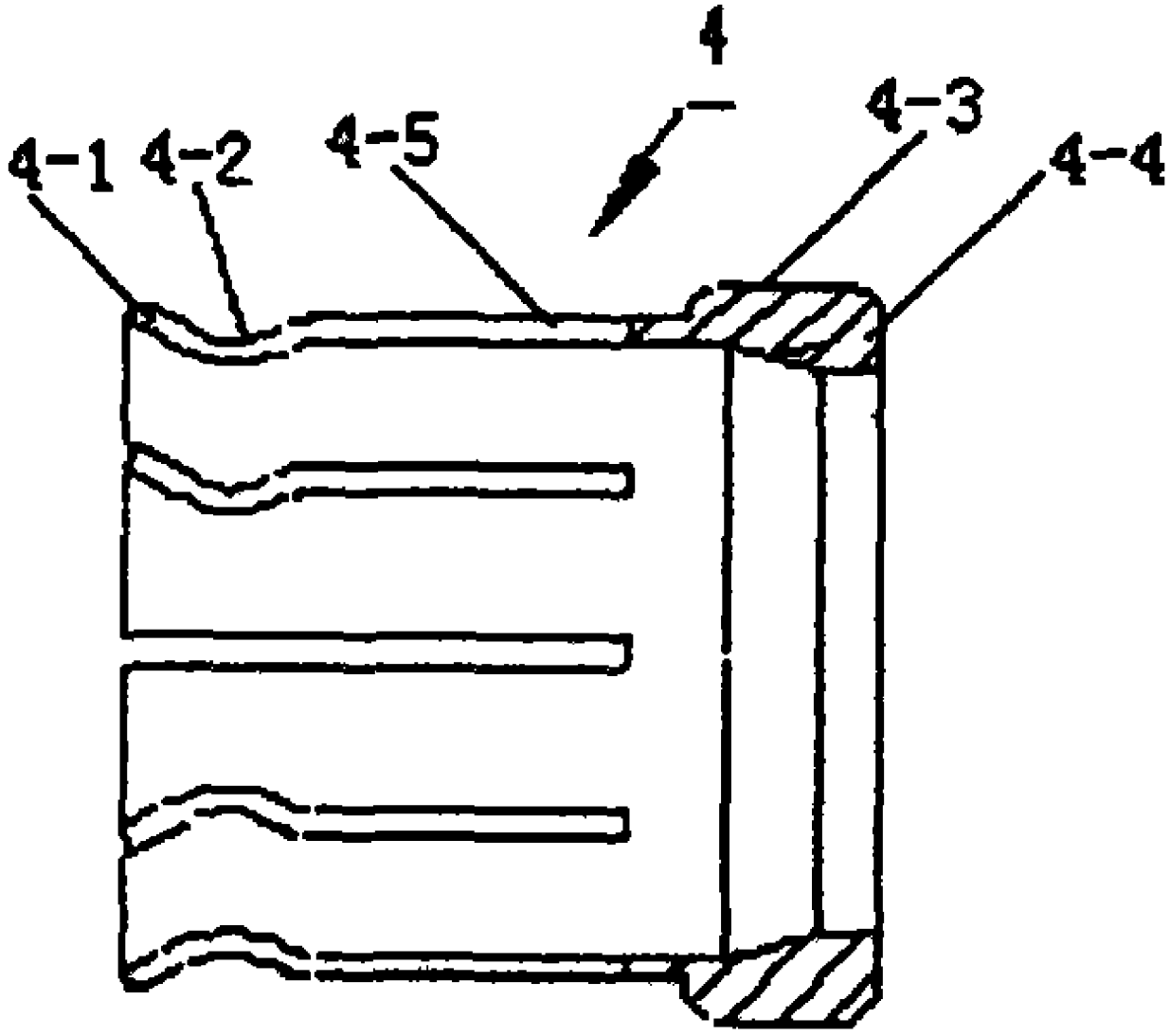


图 4

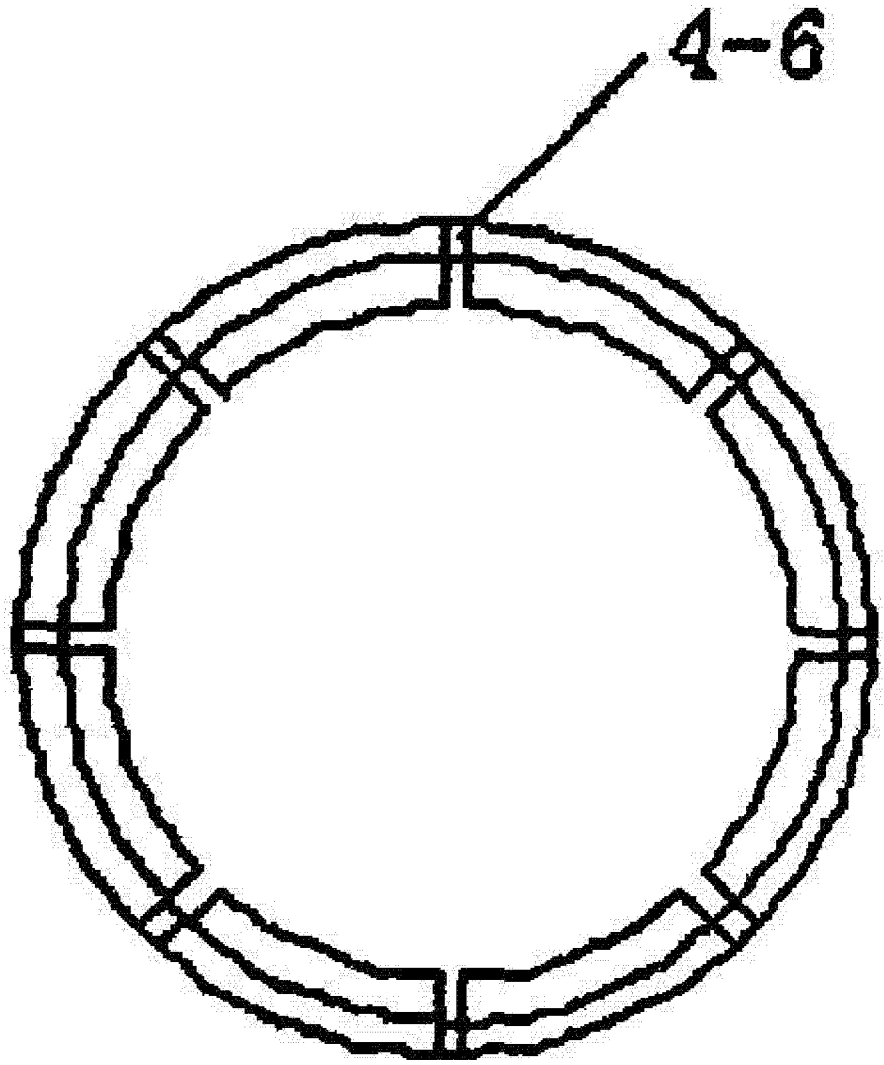


图 5

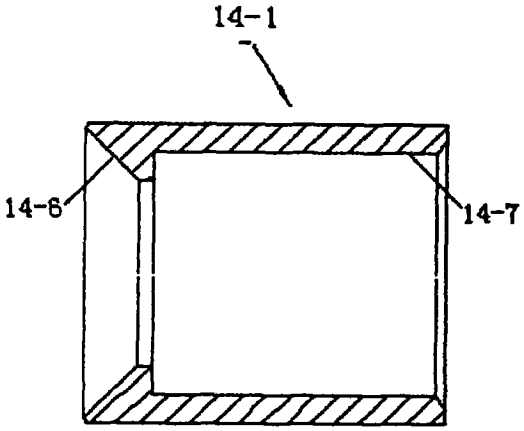


图 6

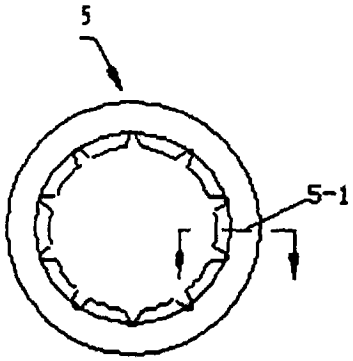


图 7

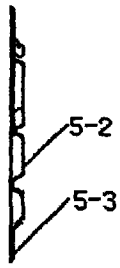


图 8

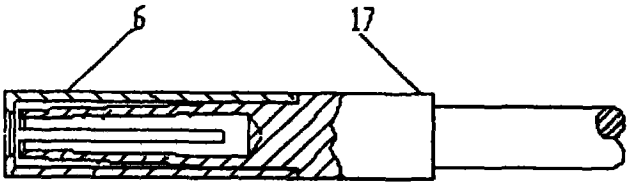


图 9

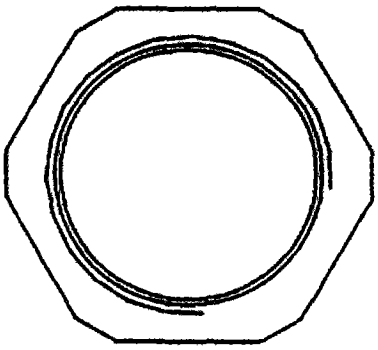


图 10

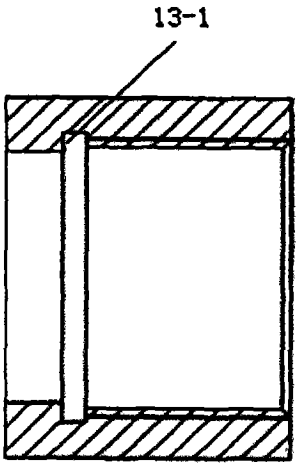


图 11