



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203039129 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220370093. 3

(22) 申请日 2012. 07. 27

(73) 专利权人 泰科电子(上海)有限公司
地址 200131 上海市浦东新区外高桥保税区
荷丹路 142 号第一层全部位

(72) 发明人 许磊磊 袁伟

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259
代理人 脱颖 杨宇宙

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/52(2006. 01)

H01R 43/16(2006. 01)

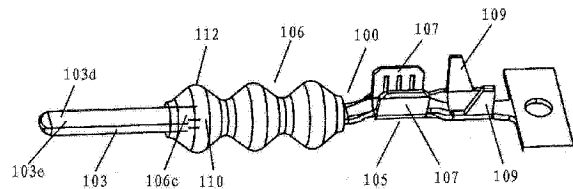
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

导电连接端子和冲压成型的导电连接端子排列

(57) 摘要

本实用新型涉及一种导电连接端子,包括:导电连接端子主体,所述导电连接端子主体包括前部、后部、和位于所述前部和后部之间的中间部;及密封件,所述密封件环绕所述中间部的外表面并与所述中间部的外表面形成过渡连接面,所述密封件不可分离地固接于所述中间部上。本实用新型还提供一种冲压成型的导电连接端子排列,包括:并排的数个如上所述的本实用新型提供的的导电连接端子,同时连接所述数个导电连接端子后端的载体。本实用新型导电连接端子结构简单,便于加工,便于选镀,制造成本低,可以和不同线径的导线配合使用。



1. 一种导电连接端子 (100), 其特征在于包括:

导电连接端子主体 (101), 所述导电连接端子主体 (101) 包括前部 (103)、后部 (105)、和位于所述前部 (103) 和后部 (105) 之间的中间部 (106); 及

密封件 (110), 所述密封件 (110) 环绕所述中间部 (106) 的外表面 (106e) 并与所述中间部的外表面 (106e) 形成过渡连接面 (106c), 所述密封件 (110) 不可分离地固接于所述中间部上。

2. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述中间部 (106) 设置有倒刺结构或向外凸出结构 (108), 所述倒刺结构 (108) 与所述密封件 (110) 相结合, 将所述密封件 (110) 固定于所述中间部上。

3. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述密封件 (110) 环绕所述中间部 (106) 形成至少一个圆环形密封表面 (112)。

4. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述密封件 (110) 为植入注射塑料件。

5. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述密封件 (110) 为一体结构并包括多个圆环形密封表面 (112)。

6. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述导电连接端子主体 (101) 为冲压成型的钣金件。

7. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于还包括:

一镀层 (103d), 所述镀层 (103d) 覆盖于所述前部 (103) 的一部分表面, 所述前部 (103) 的另一部分表面上未覆盖有所述镀层 (103d)。

8. 根据权利要求 1 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述后部 (105) 包括一对翼 (107), 所述一对翼 (107) 用以压接连接导线的导电部分。

9. 根据权利要求 8 所述的导电连接端子, 其特征在于:

所述后部 (105) 在所述一对翼 (107) 的后方还包括压接导线绝缘封套的另一对翼 (109)。

10. 一种冲压成型的导电连接端子排列 (200), 包括:

并排的数个如权利要求 1-9 中任何一项所述的导电连接端子 (100), 同时连接所述数个导电连接端子后端的载体 (210)。

11. 根据权利要求 8 所述的导电连接端子排列, 其特征在于:

所述导电载体 (210) 与所述导电连接端子主体 (101) 为一体结构。

12. 根据权利要求 11 所述的导电连接端子排列, 其特征在于:

所述导电载体 (210) 为冲压成型的钣金件。

导电连接端子和冲压成型的导电连接端子排列

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导电连接端子和冲压成型的导电连接端子排列。

背景技术

[0002] 导电连接端子在各种场所中被广泛应用,导电连接端子除了要起到基本的传输电子信号/电流的功能以外,在一些特殊的应用场合,对于导电连接端子还有别的要求,比如密封要求。例如,机动车发动机或者变速箱会用到穿越缸体内外的导电连接端子,这是一种非常恶劣的应用环境,缸体内经常达到 150 度以上的高温,机油溅射以及发动机自身和路面所带来的震动,都对导电连接端子的密封性提出了很高的要求。之前导电连接端子的两端通过绝缘皮所包着的导线连接,虽然绝缘皮的外圈可以用密封件进行密封,但是由于导线内采用的是多股铜丝,铜丝与铜丝之间存在间隙,很容易在线内通过毛细现象漏油。针对这个问题,已经尝试采用如图 1 所示连接端子 1 来解决这种问题。连接端子 1 由合金材料通过车削机加工形成,其一端 10 形成套筒状以连接导线,另一端 20 则和母件配合,中间部 30 形成有沿径向突出的凸起 35 以形成密封。但是发现这种连接端子至少存在以下的缺点:

[0003] 首先,由于要形成中端的密封凸起 35,导电连接端子 1 须通过车削机加工成型,而且只能单次成型,这导致连接端子 1 的制造成本高昂。其次,虽然连接端子 1 只有与母端配合的末端 20 需要施加镀层,而其他部分不需要施加镀层。但是发现这种机加工件,只能进行全表面镀层,即将连接端子整体置于电镀液体中进行,而很难进行选镀,这造成了镀层成本不必要的增加,而镀层的成本很高,其进一步导致连接端子制造成本高昂,这一缺点在大量连接端子需要施加镀层时尤其突出。另外,连接端子 1 连接导线的一端 10 只能配合有限的线径使用,而不能配合多种线径使用,这导致与不同线径的导线连接需要使用不同规格的连接端子。

[0004] 所以希望提供一种新的导电连接端子,其能解决上述提到的已有导电连接端子的各种缺点和不足。

发明内容

[0005] 鉴于上述背景技术提到的技术问题,本实用新型的目的之一在于提供一种导电连接端子,其结构简单,便于制造,制造成本低。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种导电连接端子,其方便进行选镀,特别是方便大批量导电连接端子同时进行选镀,有效降低制造成本。

[0007] 本实用新型的另一个目的在于提供一种导电连接端子,其适于与多种线径的导线配合使用。

[0008] 本实用新型提供一种导电连接端子,包括:导电连接端子主体,所述导电连接端子主体包括前部、后部、和位于所述前部和后部之间的中间部;及密封件,所述密封件环绕所述中间部的外表面并与所述中间部的外表面形成过渡连接面,所述密封件不可分离地固接于所述中间部上。

[0009] 可选的,上述导电连接端子,所述中间部设置有倒刺结构或向外凸出结构,所述倒刺结构与所述密封件相结合,将所述密封件固定于所述中间部上。

[0010] 可选的,上述导电连接端子,所述密封件环绕所述中间部形成至少一个圆环形密封表面。

[0011] 可选的,上述导电连接端子,所述密封件为植入注射塑料件。

[0012] 可选的,上述导电连接端子,所述密封件呈葫芦形。

[0013] 可选的,上述导电连接端子,所述导电连接端子主体为冲压成型的钣金件。

[0014] 可选的,上述导电连接端子,还包括:一镀层,所述镀层覆盖于所述前部的一部分表面,所述前部的另一部分表面上未覆盖有所述镀层。

[0015] 可选的,上述导电连接端子,所述后部包括一对翼,所述一对翼用以压接连接导线的导电部分。

[0016] 可选的,上述导电连接端子,所述后部在所述一对翼的后方还包括压接导线绝缘封套的另一对翼。

[0017] 本实用新型还提供一种冲压成型的导电连接端子排列,包括:并排的数个如上所述的本实用新型提供的导电连接端子,同时连接所述数个导电连接端子后端的载体。

[0018] 可选的,上述导电连接端子排列,所述导电载体与所述导电连接端子主体为一体结构。

[0019] 可选的,上述导电连接端子排列,所述导电载体为冲压成型的钣金件。

[0020] 本实用新型的有益效果之一是导电连接端子结构简单,便于加工制造,制造成本降低。

[0021] 本实用新型的另一有益效果是导电连接端子可以非常方便地进行选镀,特别是多个导电连接端子可以方便地同时进行选镀,制造成本进一步降低。

[0022] 本实用新型的另一有益效果是导电连接端子可以和不同线径的导线配合使用。

[0023] 本实用新型的上述和其他目的、特征和优点将在阅读下面的具体实施方式和附图后对本领域技术人员变得显而易见。下面将参考构成本说明书一部分的附图对本实用新型的各种具体实施方式进行了描述。应该理解的是,虽然在本实用新型中使用表示方向的术语,诸如“前”、“后”、“上”、“下”等描述本实用新型的各种示例结构部分和元件,但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的,基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本实用新型所公开的实施例可以按照不同的方向设置,所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应该视为限制。在可能的情况下,本实用新型中使用的相同或者相类似的附图标记指的是相同的部件。

附图说明

[0024] 图 1 是已有的一种导电连接端子的立体图;

[0025] 图 2 是本实用新型公开的一种导电连接端子的主体的立体图;

[0026] 图 3 是本实用新型公开的一种导电连接端子的立体图;

[0027] 图 4 是图 3 中的导电连接端子轴向的横截面图;

[0028] 图 5 是本实用新型公开的一种冲压成型的导电连接端子排列;

[0029] 图 6 是图 5 中的导电连接端子排列进行导电连接端子选镀的示意图。

具体实施方式

[0030] 图 2 显示了本实用新型公开的导电连接端子 100 的主体 101 (没有安装密封部件) 的结构。导电连接端子主体 101 包括前部 103、后部 105 和位于前部 103 和后部 105 之间的中间部 106, 中间部 106 具有外表面 106e。导电连接端子主体 101 优选是冲压成型的钣金件。相对于图 1 中车削机加工而成的导电连接端子 1, 本实用新型导电连接端子的主体通过冲压而成, 加工制造明显方便。特别是可以连续冲压, 这使得单件导电连接端子的制造成本可以明显降低。

[0031] 图 3 显示本实用新型公开的导电连接端子 100, 主体 101 上安装了密封件 110。密封件 110 环绕中间部 106 的外表面 106e, 并且与所述中间部的外表面 106e 形成过渡连接面 106c, 密封件 110 不可分离地固接于中间部 106 上。与图 1 中导电连接端子的密封凸起和连接端子主体是车削机加工一体成型所不同, 本实用新型中的导电连接端子的密封件 110 和主体 101 是两个独立的部件而非一体成型。可选的, 密封件 110 是植入注射塑料件。这可以避免复杂的车削机加工, 降低了导电连接端子加工的成本。图 4 是图 3 中的导电连接端子轴向的横截面图, 其更加清楚的显示了上述导电连接端子 100 的内部结构。

[0032] 密封件 110 沿主体 101 的径向向外突出。可选的, 密封件 110 环绕中间部 106 形成至少一个圆环形密封表面 112, 可以理解, 密封表面的数目可以根据中间部的长度以及密封的需要设置。可选的, 密封件 110 如图 3 所示的那样呈葫芦形。

[0033] 现在回到图 2 进一步描述主体 101 的结构。中间部 106 设置有倒刺结构或向外凸出结构 108, 倒刺结构 108 与密封件 110 相结合, 将所述密封件 110 固定于中间部 106 上。倒刺结构或者其他向外凸出结构更加有利于密封件不可分离地固接于中间部 106 上。

[0034] 导电连接端子 100 的后部 105 用来连接导线。可选的, 其包括一对翼 107, 该一对翼 107 用来压接连接导线的导电部分。与图 1 中车削机加工所制成导电连接端子后部的套筒状导线连接结构相比, 翼结构的导线连接结构不仅同样是与主体 101 通过冲压一体成型, 方便制造, 还可以压接各种线径的导线。可选的, 在该一对翼 107 的后方还设有另一对翼 109, 该另一对翼 109 用来压接导线的绝缘封套, 其进一步起到将导线牢牢连接在导电连接端子主体上。

[0035] 导电连接端子 101 还包括镀层 103d, 镀层 103d 覆盖于前部 103 的一部分表面, 前部 103 的另一部分表面上未覆盖有镀层 103d。例如, 镀层 103d 仅仅覆盖前部 103 与母件相配合的末端部分 103e。与如图 1 所示的导电连接端子 1 相比, 导电连接端子 100 避免了不必要的镀层, 从而明显降低了端子的制造成本。

[0036] 图 5 是本实用新型公开的一种冲压成型的导电连接端子排列 200。排列 200 包括并排的数个导电连接端子 100, 该数个并排的导电连接端子 100 的后端 105 同时连接于载体 210 上。载体 210 与导电连接端子主体 101 为一体结构, 都是冲压成型的钣金件。这样, 通过连续冲压即可形成载体 210 和数个导电连接端子主体 110, 在每个主体上接合密封件 110, 在导电连接端子主体前部 103 与母件相配合的末端部分 103e 上施加镀层 103d 后将导电连接端子排列分割开, 即可形成一个导电连接端子 100。

[0037] 正是基于本实用新型中所公开的冲压而成的导电连接端子排列和导电连接端子的结构, 本实用新型公开的导电连接端子可以非常方便的实现仅在连接端子主体的前部末

端选定长度上施加有镀层 103d。以下通过图 6 予以说明。

[0038] 图 6 显示了对图 5 所示的导电连接端子排列 200 中的所有导电连接端子 100 同时进行选镀的操作示意图。通过载体 210 将导电连接端子排列 200 悬挂在电镀液体容器 300 的上方,将并排的数个导电连接端子 100 前部的末端部分 103e 浸入到电镀液体中,并将载体 210 通过导体 310 与电镀液体容器 300 中的电镀液体相连,即可实现对浸入到液体中的末端部分施加镀层,而对于未进入到液体中的连接端子主体其他部分不施加镀层,施加镀层的长度完全根据实际需要方便地选择,相对于将整个端子投入电镀液体整体施加镀层,显著降低了电镀的成本。而且,通过上述描述本领域技术人员可知,通过载体 210 同时实现多个导电连接端子 100 的选镀不需要配置其他复杂的装置,所以在实现方便选镀的同时不会增加导电连接端子 100 的制造成本。相反,对于诸如图 1 中车削机加工形成的导电连接端子 1,其就不可能通过上述方式方便地进行选镀,特别是对多个导电连接端子同时进行选镀。

[0039] 尽管参考附图中示出的具体实施方式将对本实用新型进行描述,但是应当理解,在不背离本实用新型教导的精神和范围的情况下,本实用新型的导电连接端子和导电连接端子排列还可以有许多变化形式。本实用新型中不同具体实施方式中的各个部件,在不违背本实用新型教导的精神和发明的情况下,可以进行互换和重新组合,由此得到的导电连接端子和导电连接端子排列同样落在本实用新型的保护范围内。本领域普通技术人员还将意识到有不同的方式来改变所公开的实施方式的参数,例如尺寸、形状、或元件或材料的类型,均落入本实用新型和权利要求的精神和范围内。

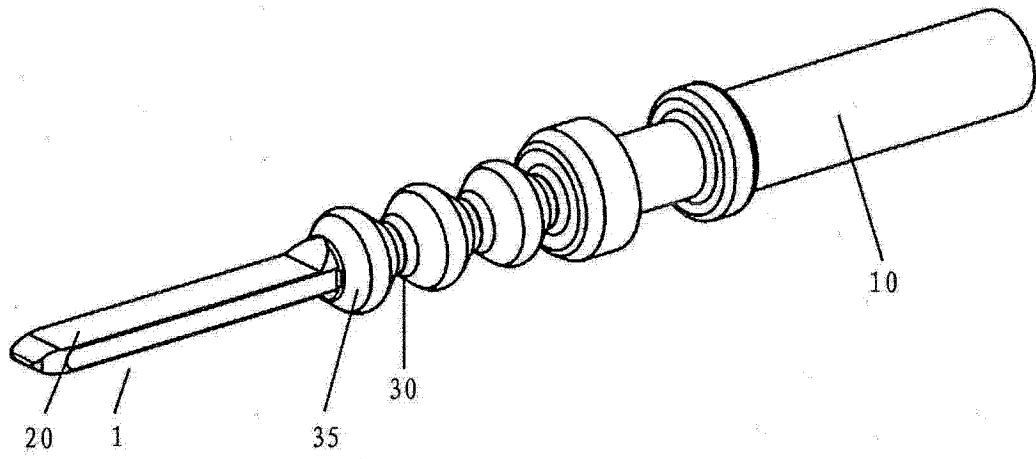


图 1

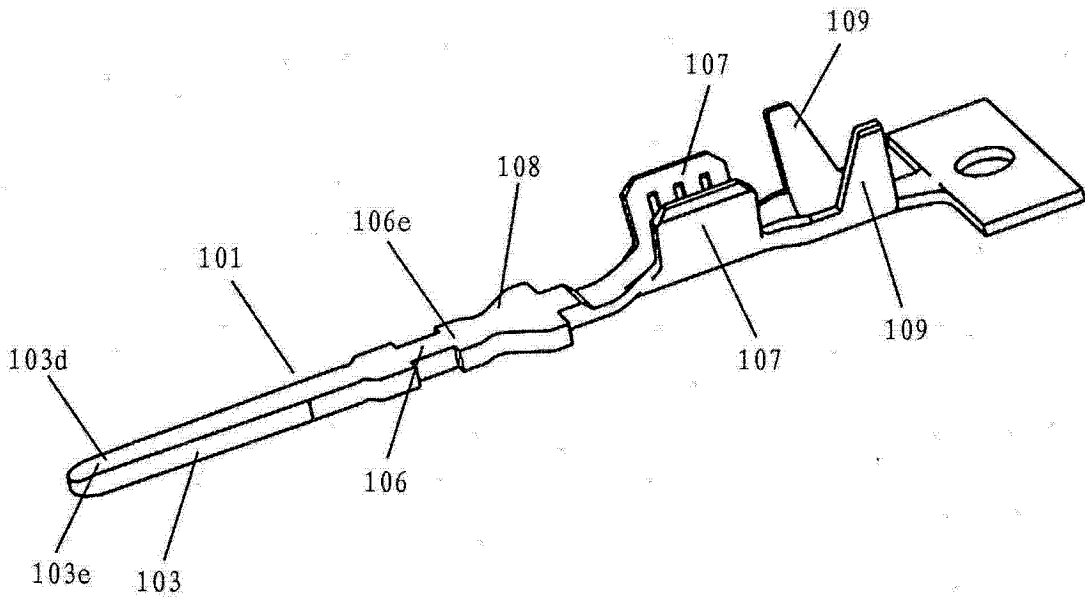


图 2

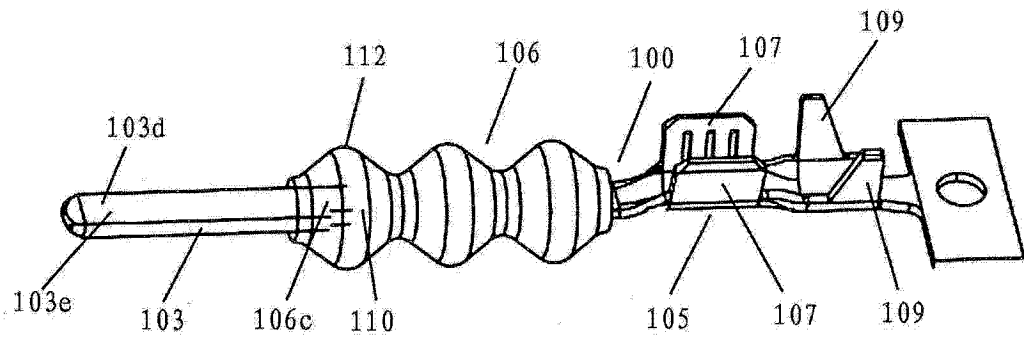


图 3

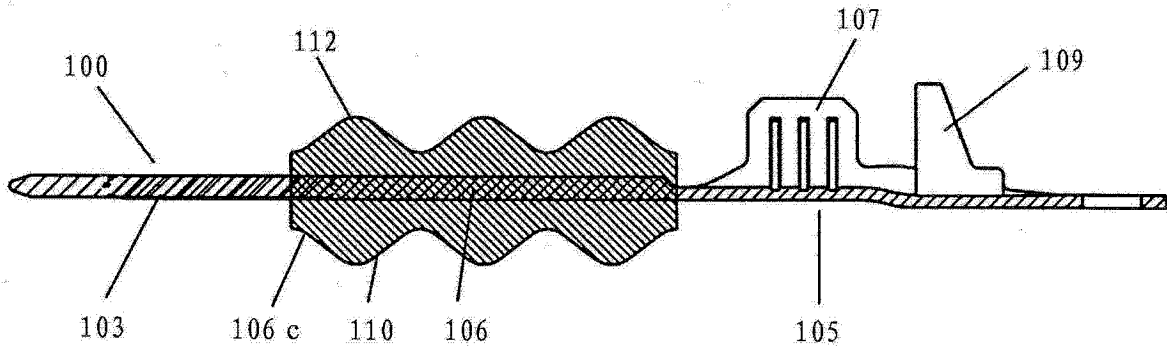


图 4

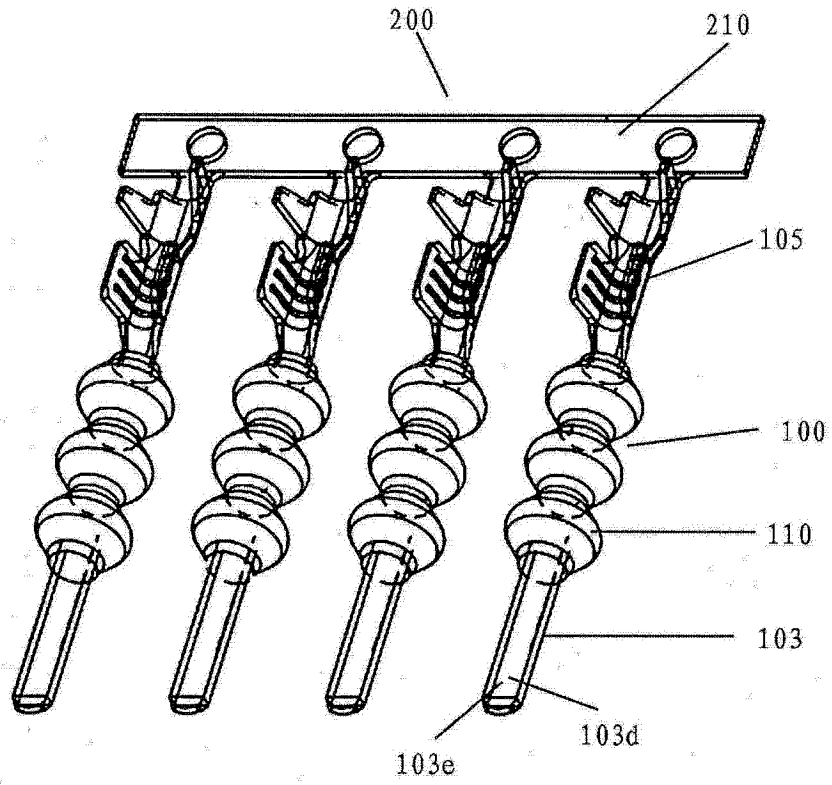


图 5

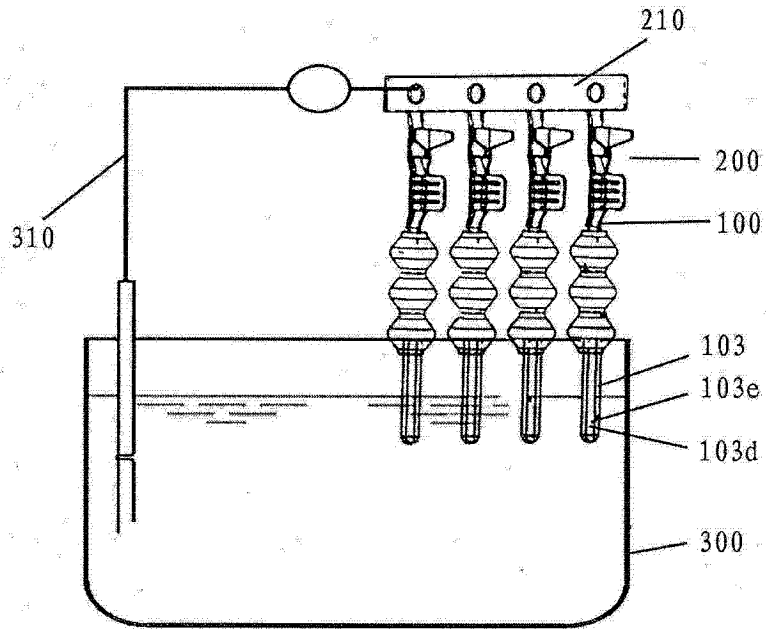


图 6