

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01R 1/02 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520058402.3

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2804873Y

[22] 申请日 2005.5.20

[21] 申请号 200520058402.3

[73] 专利权人 郭红建

地址 519000 广东省珠海市九洲大道西 3131
号银石雅园 27 栋 1404A

[72] 设计人 郭红建 郭 凯

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 温 旭

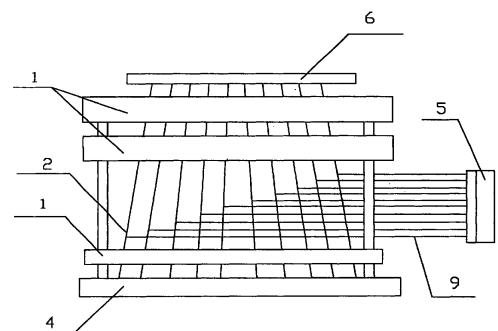
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

简易治具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种简易治具，主要用于对印刷电路板电路的测试。现有的专用测试模通常成本高、其兼容性不好。为解决上述技术问题，本实用新型简易治具包括针盘、绝缘底盘和测试接口，其中，所述针盘包括绝缘板和测试针，该测试针贯穿绝缘板，并与绝缘板滑配，其特征在于：所述测试针通过导线与测试接口连接；所述绝缘底盘上开有盲孔或绝缘底板上设有带通孔的绝缘板，所述盲孔或通孔内设有弹性部件，测试针的下端位于弹性部件上方，绝缘底盘与针盘采用活动连接方式。采用上述方案后，本实用新型具有结构简单、成本低廉、经久耐用的优点，广泛适用于检测各种印刷电路板的过程中。



1、一种简易治具，包括针盘、绝缘底盘和测试接口，其中，所述针盘包括绝缘板和测试针，该测试针贯穿绝缘板，并与绝缘板滑配，其特征在于：所述测试针通过导线与测试接口连接；所述绝缘底盘上开有盲孔或绝缘底板上设有带通孔的绝缘板，所述盲孔或通孔内设有弹性部件，测试针的下端位于弹性部件上方，绝缘底盘与针盘采用活动连接方式。

2、根据权利要求1所述的简易治具，其特征在于：所述盲孔或通孔均匀、密布分布。

3、根据权利要求2所述的简易治具，其特征在于：所述弹性部件为螺旋弹簧。

4、根据权利要求2所述的简易治具，其特征在于：所述弹性部件为空气伸缩囊或油压伸缩囊。

5、根据权利要求2所述的简易治具，其特征在于：所述弹性部件为探针。

6、根据权利要求1至5任一所述的简易治具，其特征在于：所述测试针呈放射性布置，借以加大各测试针之间的距离，从而保证测试针相互绝缘。

7、根据权利要求6所述的简易治具，其特征在于：所述测试针除上端面及与导线相接的部位外，涂有绝缘漆。

简易治具

技术领域

本实用新型涉及一种简易治具，主要用于对印刷电路板电路的测试。

背景技术

现在使用的专用测试治具通常包括绝缘板、探针和套管，套管插在绝缘板上，探针放置在套管内，探针内设有弹簧，套管下方接有导线，导线经测试接口与测试仪器连接，测试时将电路板放置在探针上，使电路板与探针接触。这种测试模根据测试密度的大小，其探针的大小也不同，这种带弹簧的探针越小，加工难度越大，价格也越高。不同大小的探针之间价格相差最大可达 80 多倍，所以在测试密度较高的印刷电路板时，其成本相当高。同时专用测试治具只适用于专用测试仪器，其兼容性不好。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是如何克服了现有治具制作成本高，兼容性不好的缺陷，提供一种结构简单，成本低，使用方便，工作效率高，兼容性好的简易治具。

本实用新型简易治具包括针盘、绝缘底盘和测试接口，其中，所述针盘包括绝缘板和测试针，该测试针贯穿绝缘板，并与绝缘板滑配，其特征在于：所述测试针通过导线与测试接口连接；所述绝缘底盘上开有盲孔或绝缘底板上设有带通孔的绝缘板，所述盲孔或通孔内设有弹性部件，测试针的下端位于弹性部件上方，绝缘底盘与针盘采用活动连接方式。

如此设计，利用弹性部件和测试针结合起来代替探针，利用盲孔或通孔代替

套管，不使用复杂的探针和套管，有效地降低了生产成本。所述绝缘底盘采用活动连接方式，便于更换针盘，有利于提高本治具的兼容性。

作为优化，所述盲孔或通孔均匀、密布分布。如此设计，密布弹簧的绝缘底板具有很好的通用性。多个针盘可共用一个绝缘底板。

作为优化，所述弹性部件为螺旋弹簧。现有的螺旋弹簧的设计、制造技术已经十分成熟。如此设计，有利于保证产品质量。

作为优化，所述弹性部件为空气伸缩囊或油压伸缩囊（又称空气弹簧或油压弹簧）。如此设计，不使用金属材料，不会出现金属疲劳。

作为优化，所述弹性部件为探针。如此设计，利用现有的探针作弹簧使用，便于安装。

作为优化，所述测试针呈放射性布置，借以加大各测试针之间的距离，从而保证测试针相互绝缘。如此设计，可以避免发生测试针之间的短路。

作为优化，所述测试针除上端面及与导线相接的部位外，涂有绝缘漆。如此设计，绝缘效果更好。

本实用新型简易治具的优点：

- 1、不必使用复杂的探针和套管、制作成本低；
- 2、结构简单、产品的稳定性好！有利于保证产品质量；
- 3、带弹簧的绝缘底板有较好的兼容性，多个针盘可共用一个绝缘底板。

本实用新型简易治具广泛适用于检测各种印刷电路板的过程中。

附图说明

图1为本实用新型实施方式一的结构示意图；

图2为本实用新型实施方式一的绝缘板、测试针的结构示意图；

图 3 为本实用新型实施方式一的绝缘底板、螺旋弹簧及测试针的结构示意图；

图 4 为本实用新型实施方式二的绝缘底板、螺旋弹簧及测试针的结构示意图；

图 5 为本实用新型实施方式三的结构示意图。

图中 1 为绝缘板、2 为测试针、3 为螺旋弹簧、4 为绝缘底盘、5 为测试接口、6 为待测印刷电路板、7 为盲孔、8 为通孔、9 为导线。

具体实施方式

实施方式一：如图 1、2、3 所示，本实用新型简易治具包括针盘、绝缘底盘 4 和测试接口 5，其中，所述针盘包括绝缘板 1 和测试针 2，该测试针 2 贯穿绝缘板 1，并与绝缘板 1 滑配，其特征在于：所述测试针 2 通过导线 9 与测试接口 5 连接；所述绝缘底盘 5 上开有盲孔 7，所述盲孔 7 内设有螺旋弹簧 3，测试针 1 的下端位于螺旋弹簧 3 上方，绝缘底盘 4 与针盘采用活动连接方式。

使用该测试治具时，绝缘板 1 中插入与待测印刷电路板 6 的焊点对应的测试针 2，待测印刷电路板 6 放置在绝缘板 1 上方相对应的位置，测试仪器将待测印刷电路板 6 向下压，使测试针 2 一端与待测印刷电路板 6 被测部分接触，测试针 2 下端压在螺旋弹簧 3 上，螺旋弹簧 3 的反作用力可保证测试针 2 的上端与待测印刷电路板 6 良好接触，同时可避免测试针 2 上端损坏待测印刷电路板 6，这时测试针 2 通过导线 9 和测试接口 5 与测试仪器接通，即可对待测印刷电路板 6 进行测试。

实施方式二：如图 4 所示，所述绝缘底盘 4 上设有带通孔的绝缘板 1，所述通孔内设有螺旋弹簧 3，测试针 2 的下端位于螺旋弹簧 3 上方，绝缘底盘 4 与针

盘采用活动连接方式。其余部件和结构如实施方式一所述。

实施方式三：如图 5 所示，所述测试针 2 呈放射性布置，借以加大各测试针 2 之间的距离，从而保证测试针 2 相互绝缘。其余部件和结构如实施方式一所述。

当然，本实用新型简易治具绝缘板可以是一块，也可以是多块。

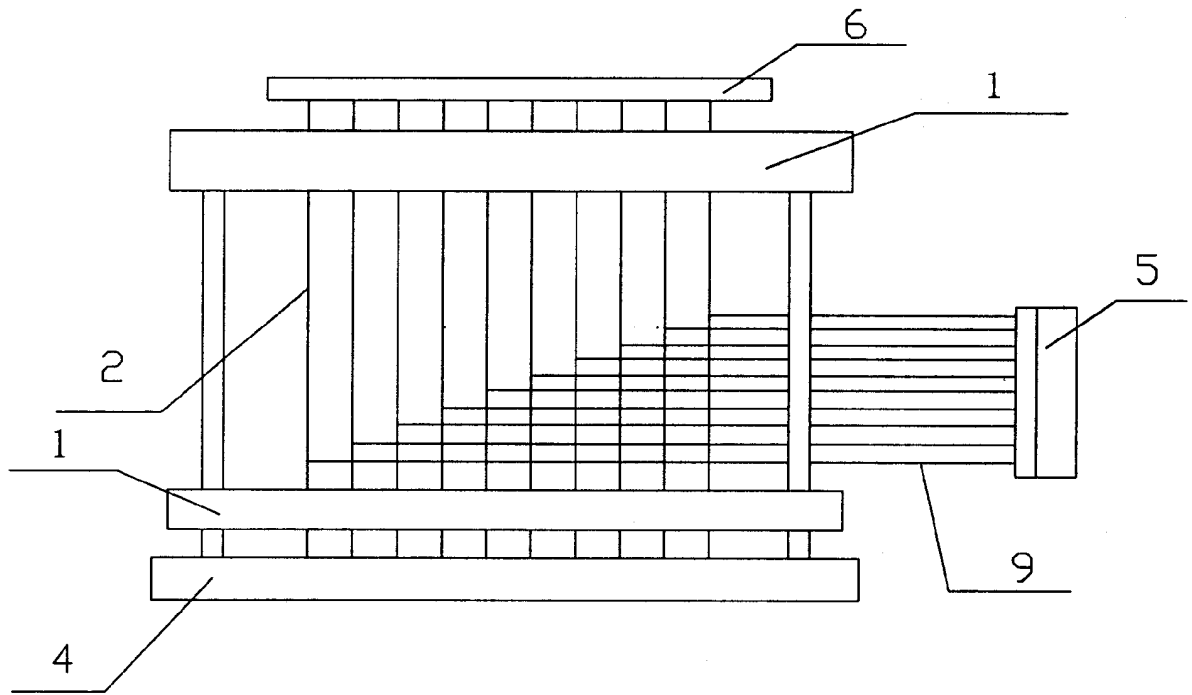


图1

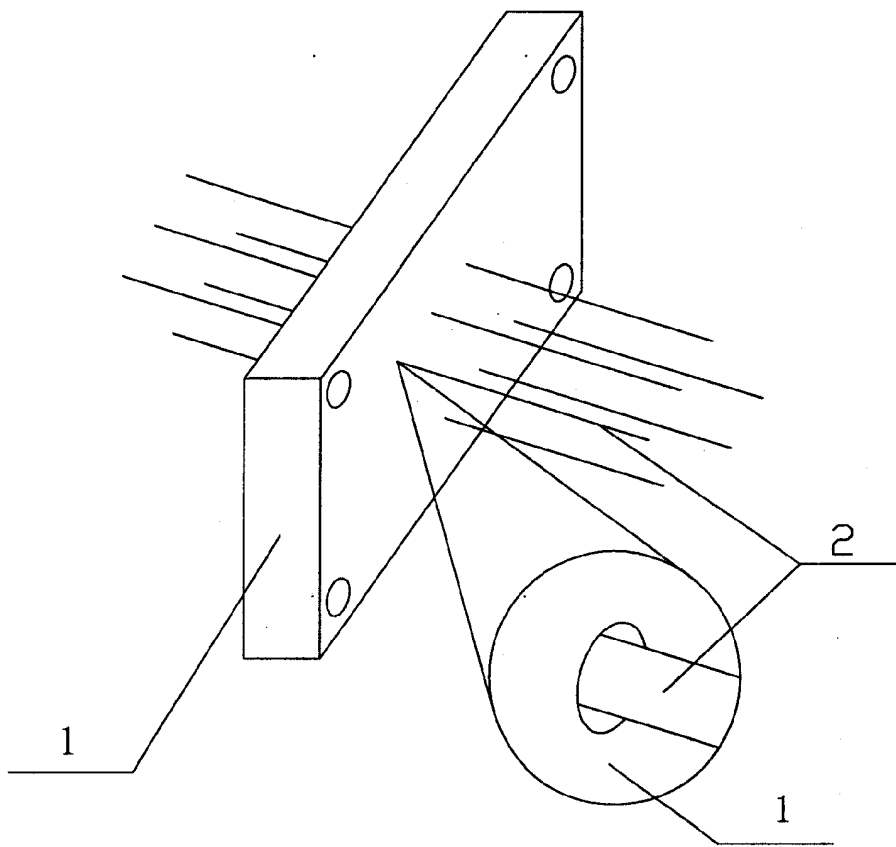


图2

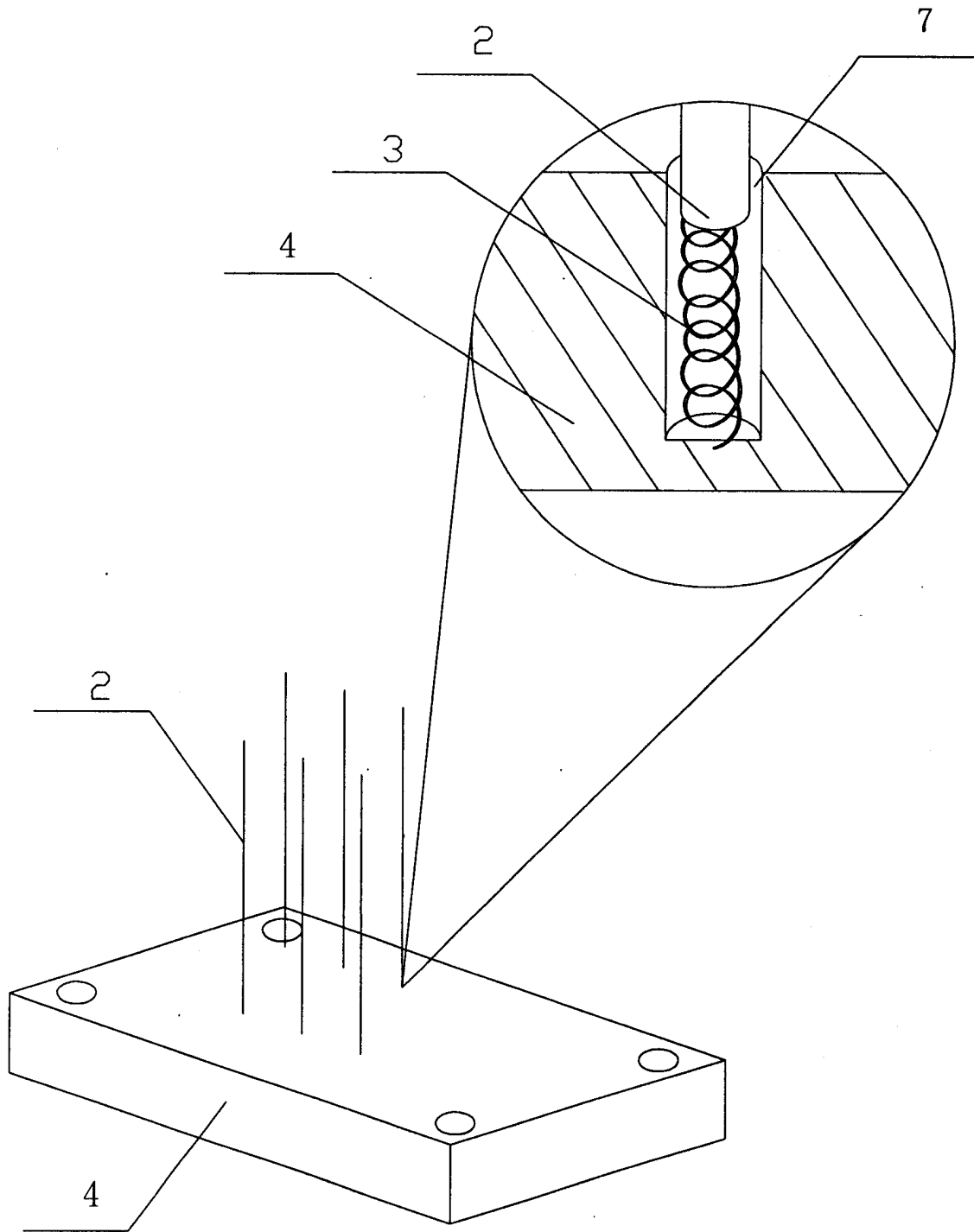


图3

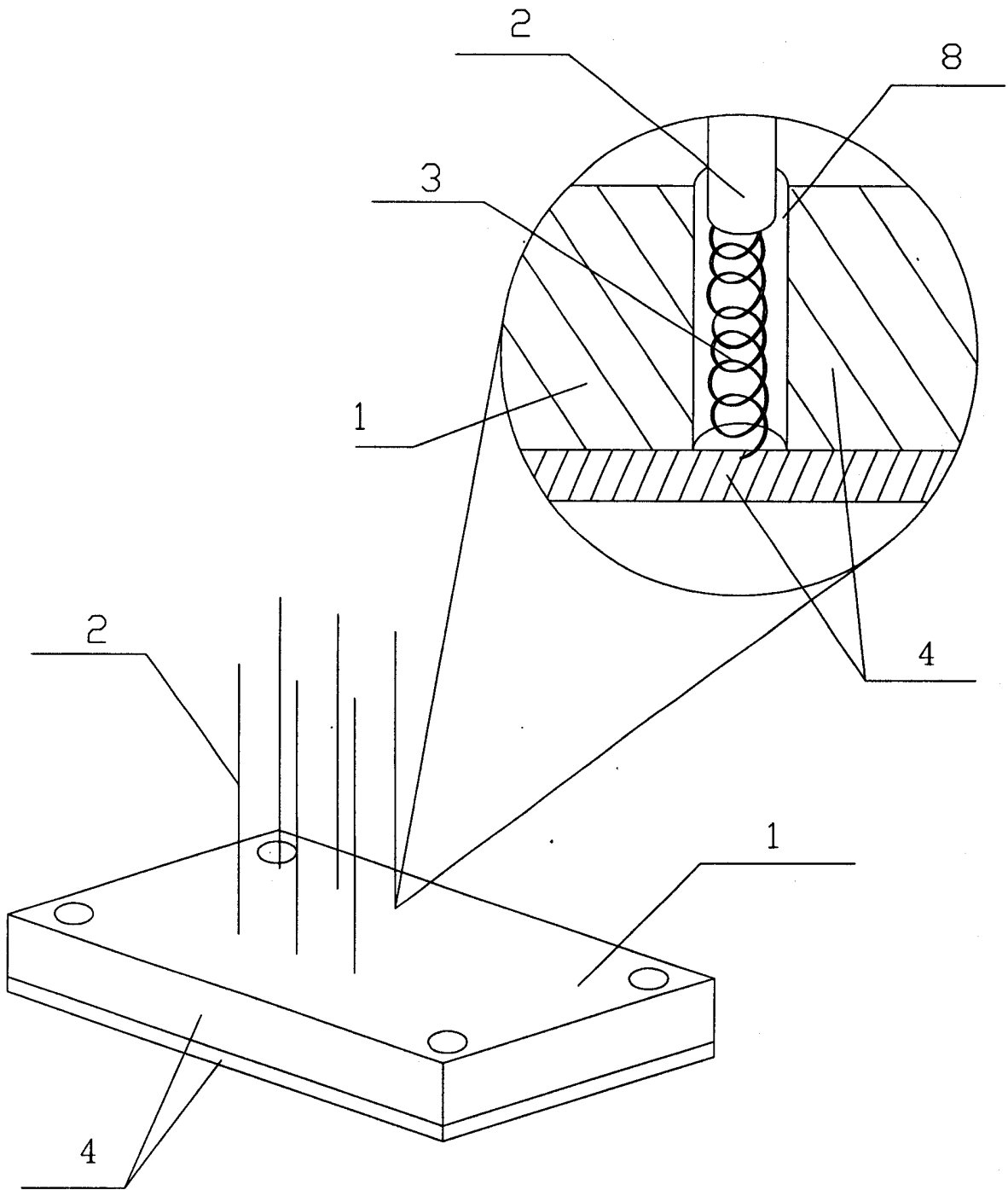


图4

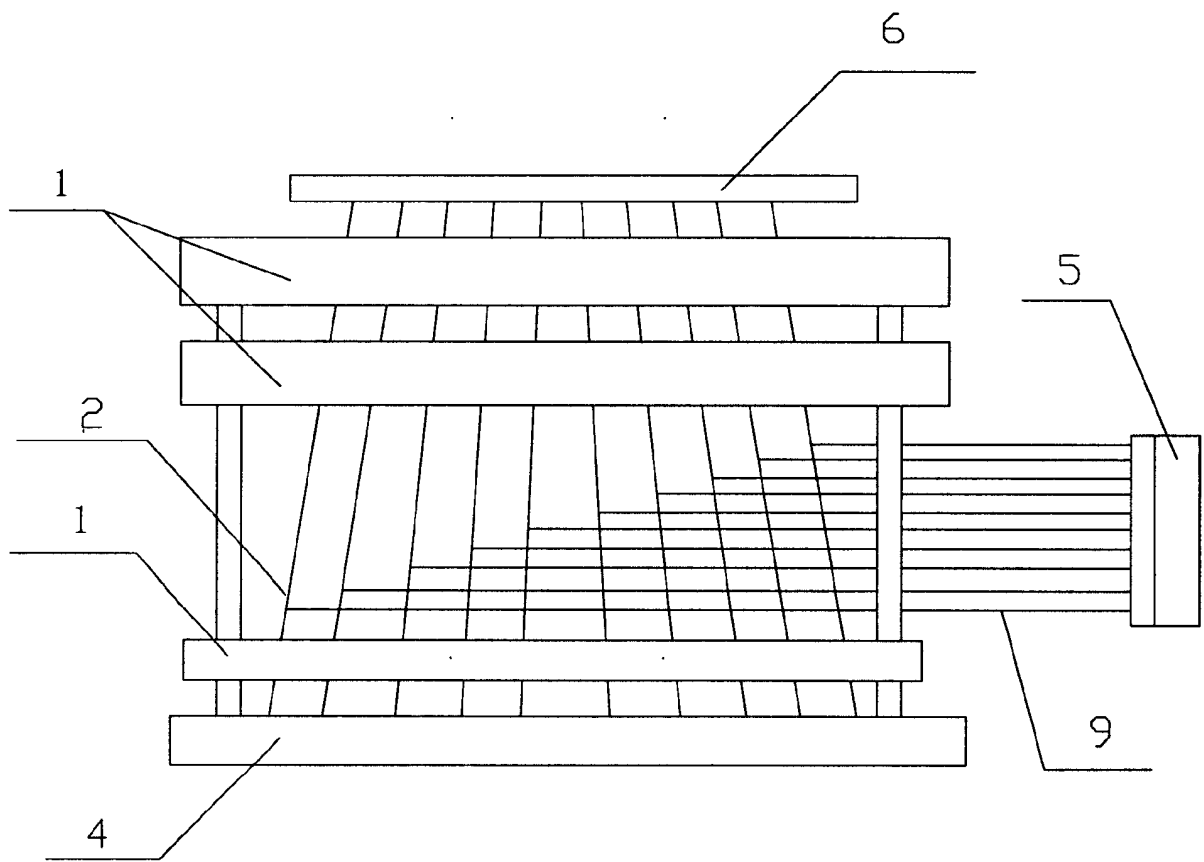


图5