

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01B 11/06 (2006.01)

H01B 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610086342.5

[43] 公开日 2008年1月9日

[11] 公开号 CN 101101806A

[22] 申请日 2006.7.7

[21] 申请号 200610086342.5

[71] 申请人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路999号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 郭洲荣

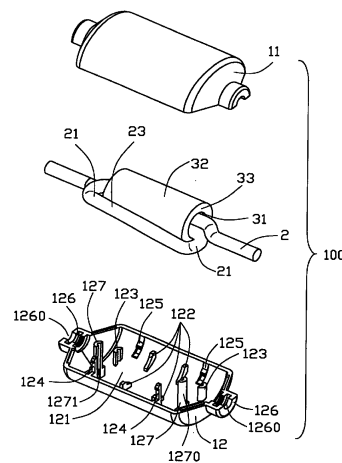
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

[54] 发明名称

线缆

[57] 摘要

本发明公开了一种线缆，其包括壳体、具有若干芯线的导线及铁粉芯，铁粉芯设有一中心通孔，导线通过铁粉芯的中心通孔缠绕铁粉芯，缠绕铁粉芯后的导线具有弯部，其中，该线缆包括一位于上述导线的弯部与铁粉芯之间的支柱，令本发明线缆在能滤波的同时，还能防止信号的阻抗突变。



1. 一种线缆，其包括壳体、具有若干芯线的导线及铁粉芯，铁粉芯设有一中心通孔，导线通过铁粉芯的中心通孔缠绕铁粉芯，缠绕铁粉芯后的导线具有弯部，其特征在于：该线缆包括位于上述导线的弯部与铁粉芯之间的支柱。

2. 如权利要求 1 所述的线缆，其特征在于：所述壳体由上壳体与下壳体组装而成。

3. 如权利要求 2 所述的线缆，其特征在于：所述上壳体和下壳体分别设有用于相互扣合的锁扣臂和锁扣部。

4. 如权利要求 2 所述的线缆，其特征在于：所述铁粉芯收容于上壳体与下壳体之间，上壳体和下壳体均设有用于卡持铁粉芯的肋板。

5. 如权利要求 2 所述的线缆，其特征在于：所述支柱为设于下壳体的一对具有平面及圆弧面的半圆柱体。

6. 如权利要求 5 所述的线缆，其特征在于：所述具有中心通孔的铁粉芯的端面呈圆环状，圆环的厚度与支柱的平面的宽度相同，支柱的平面紧贴铁粉芯的圆环状的端面，自中心通孔延伸出来的导线可平滑的过渡到支柱的圆弧面。

7. 如权利要求 5 所述的线缆，其特征在于：所述导线的弯部绕在支柱的圆弧面上。

8. 如权利要求 1 所述的线缆，其特征在于：所述壳体为外模包覆成型，且包覆铁粉芯及与之缠绕的导线。

9. 如权利要求 8 所述的线缆，其特征在于：所述支柱为具有平面及圆弧面的半圆主体，位于上述导线的弯部和铁粉芯之间，且导线的弯部绕在支柱的圆弧面上。

线缆

【技术领域】

本发明有关一种线缆，尤其是指一种具滤波功能的线缆。

【背景技术】

通常线缆具有导线，用以连接及传送两个电子系统间的信号，然而其应用场合的不同、传送信号的数量及种类各异，线缆中各导线的数目亦各有差别，所以，对于电脑及其周边电子设备而言，由于所需传输的信号数量及种类均有增大的趋势，因此所适用的线缆组合中导线数目也有相应增多的趋向。为避免由于线缆中导线数目增多而容易出现信号能量突增过大，线缆中通常设有防止信号突变不稳定的结构，其中一种过滤突波杂讯的方式是在导线上设置一铁粉芯或其它滤波器，相关的现有结构可参考中国台湾专利申请第 82217688 号案等资料。该现有构造中先将具有一中心通孔的铁粉芯套设在导线上，再以上、下模包夹后直接将塑胶注入模中而使该铁粉芯与导线固结为一体而得成品，而在当今电子产业中，对信号传输质量的要求越来越高，导线经常需要通过铁粉芯的中心孔缠绕铁粉芯以后，才能使线缆传输的信号达到要求。导线在缠绕铁粉芯后，将会有部分导线因弯曲而与铁粉芯产生应力，而线缆内传输的信号会因导线的应力而产生突变，使传输信号不稳定。

因此，需要一种既能过滤突波杂讯，又能稳定传输信号的车缆用以传输信号。

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种具有滤波作用的线缆。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种线缆，其包括壳体、具有若干芯线的导线及铁粉芯，铁粉芯设有一中心通孔，导线通过铁粉芯的中心通孔缠绕铁粉芯，缠绕铁粉芯后的导线具有弯部，其中，该线缆包括支柱位于上述导线的弯部与铁粉芯之间。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：该线缆包括一位于上述导线的弯部与铁粉芯之间的支柱，令本发明线缆在能滤波的同时，还能防止信号的

阻抗突变。

【附图说明】

图 1 是本发明线缆的立体组合图。

图 2 是如图 1 所示线缆的分解示意图。

图 3 是本发明线缆另一角度的分解示意图。

图 4 是本发明线缆的部分分解图。

图 5 是本发明线缆的另一实施例的立体组合图。

图 6 是图 5 所示线缆的分解示意图。

图 7 是图 5 所示线缆的剖视图。

【具体实施方式】

请参照图 1 至图 3 所示,本发明是具有滤波作用的线缆 100,包括壳体 1、导线 2 和铁粉芯 3。

请参照图 2 及图 3 所示,呈椭圆柱状壳体 1 由上壳体 11 和下壳体 12 组装而成,上壳体 11 与下壳体 12 均呈半圆柱形,下壳体 12 具有第一内壁 121,其中部设有两对两两相对的第一肋板 122,两端设有竖直向上延伸的挡块 123 和支柱 127,两挡块 123 和两支柱 127 分别各自相对,其中,两支柱 127 是由圆弧面 1270 与平面 1271 相连接的半圆柱体,相对的两支柱 127 之平面 1271 相对设置,在下壳体 12 的两端面分别向外延伸具有第一收容槽 1260 的第一挟持块 126。而在下壳体 12 内壁 121 的两侧分别设有用于与上壳体 11 扣合的一对第一扣持臂 124 和一对第一扣持部 125。上壳体 11 的第二内壁 111 上设有与下壳体 12 的第一肋板 122 相对应的第二肋板 112。为配合下壳体 12 的第一锁扣臂 124 和第一锁扣部 125,上壳体 11 的内壁 111 上设有第二锁扣部 115 和第二锁扣臂 114,在上壳体 11 的两端面分别向外延伸形成有与第一挟持块 126 相对应的第二挟持块 116,第二挟持块 116 设有第二收容槽 1160。

导线 2 用以传输电子系统之间的信号,具有一定柔软性,包括若干条芯线(未图示)。

铁粉芯 3,能消除线缆中的杂波,从而提高信号在线缆中的传输质量,具有一圆柱形主体部 32 和两个端面 33,在主体部上设有一中心通孔 31,即铁粉芯 3 的端面 33 为圆环状。

请参阅图 4 所示,组装时导线 2 的一端(未标号)穿过铁粉芯 3 的中心通孔 31,缠绕铁粉芯 3 后再穿过铁粉芯 3 的中心通孔 31,这样导线 2 就通过中

心通孔 31 缠绕了铁粉芯 3, 在导线 2 与铁粉芯 3 端面 33 相对应处具有两弯部 21。导线 2 在穿过铁粉芯 3 的中心通孔 31 后, 铁粉芯 3 可以消除部分在导线 2 中传输的杂讯杂波等, 从而提高线缆 100 的信号传输质量, 而导线 2 在铁粉芯 3 缠绕一圈或一圈以上可以使铁粉芯 3 的滤波效果更好。被导线 2 缠绕的铁粉芯 3 组装到下壳体 12, 铁粉芯 3 的圆柱形主体部 32 放置于下壳体 12 的两对第一肋板 122 上, 在第一肋板 122 与圆柱形主体部 32 接触的接触面 (未标号) 上设有与圆柱形主体部 32 外形相吻合的弧度, 以此限制铁粉芯 3 位置, 且下壳体 12 的两挡块 123 挟持铁粉芯 3 的两端面 33, 以限制铁粉芯 3 位置, 即安装在下壳体 12 的铁粉芯 3 在第一肋板 122 与挡块 123 共同限制下仅能竖直向上位移。设于下壳体 12 的两支柱 127 插入导线 21 的弯部与铁粉芯 3 的端面 33 之间的间隙, 即两支柱 127 的平面 1271 紧贴铁粉芯 3 的两端面 33, 而导线的弯部 21 绕过支柱 127 的圆弧面 1270, 支柱 127 的平面 1271 的宽度与端面 33 的圆环的厚度相同, 即自铁粉芯 3 的中心通孔 31 延伸出来的导线可平滑的过渡到支柱 127 的圆弧面 1270, 在经过圆弧面 1270 导引的导线 2 的弯部 21 可避免导线 3 因与铁粉芯 3 的端面 33 挤压而引起的应力集中, 这样可防止导线中的各芯线因应力集中而改变相互的位置, 即可防止在导线 2 中传输的信号因芯线位置改变而引起的阻抗突变, 最后上壳体 11 扣合到下壳体 12 上, 上壳体 11 的第二肋板 112 卡持铁粉芯 3 的圆柱形主体部 32, 从而限制铁粉芯 3 竖直向上的位置, 且下壳体 11 两第一锁扣臂 124 和两第一锁扣部 125 分别与上壳体 12 两第二锁扣部 115 和两第二锁扣臂 114 扣合, 使下壳体 11 与上壳体 12 扣合成一整体即壳体 1, 而自铁粉芯 3 中心通孔 31 两端延伸出来的导线 2 分别收容在两第一收容槽 1260 和两第二收容槽 1160 组成的收容空间内。组装完成后的线缆既能利用导线 2 和铁粉芯 3 的配合消除杂波杂讯, 又能通过支柱 127 的圆弧面 1270 而防止信号的阻抗突变。

请参阅图 5 至图 7 所示为本发明的另一种实施例, 该线缆 100' 也由外壳 1'、导线 2' 及铁粉芯 3' 组成, 所不同的是该线缆 100' 的外壳 1' 由外模包覆成型, 而不是由上下壳体扣合而成。

在此实施例中, 导线 2' 的一端也穿过铁粉芯 3' 的中心通孔 31', 在缠绕铁粉芯 3' 后继续穿过中心通孔 31', 即同样存在弯部 21'。

外壳 1' 直接包覆成型于被导线 1' 缠绕后的铁粉芯 3' 的外侧, 成型后的外壳 1' 内部具有一对呈半圆柱形的支柱 11', 分别位于上述导线 2' 的弯部 21'

与铁粉芯 3' 的端面 33' 之间, 此支柱 11' 也具有上述实施例中下壳体 12 的支柱 127 同样的功效。

即本实施例中的线缆 100' 也能消除杂波杂讯和防止信号的阻抗突变。

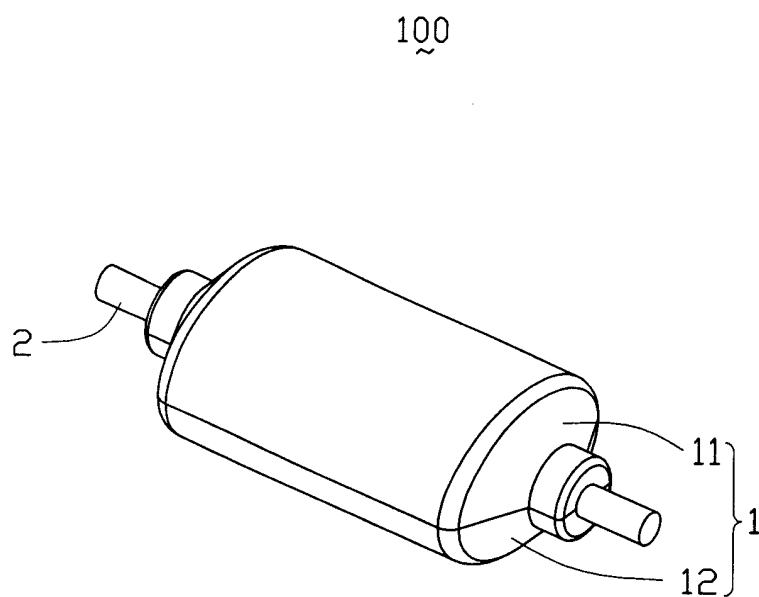


图 1

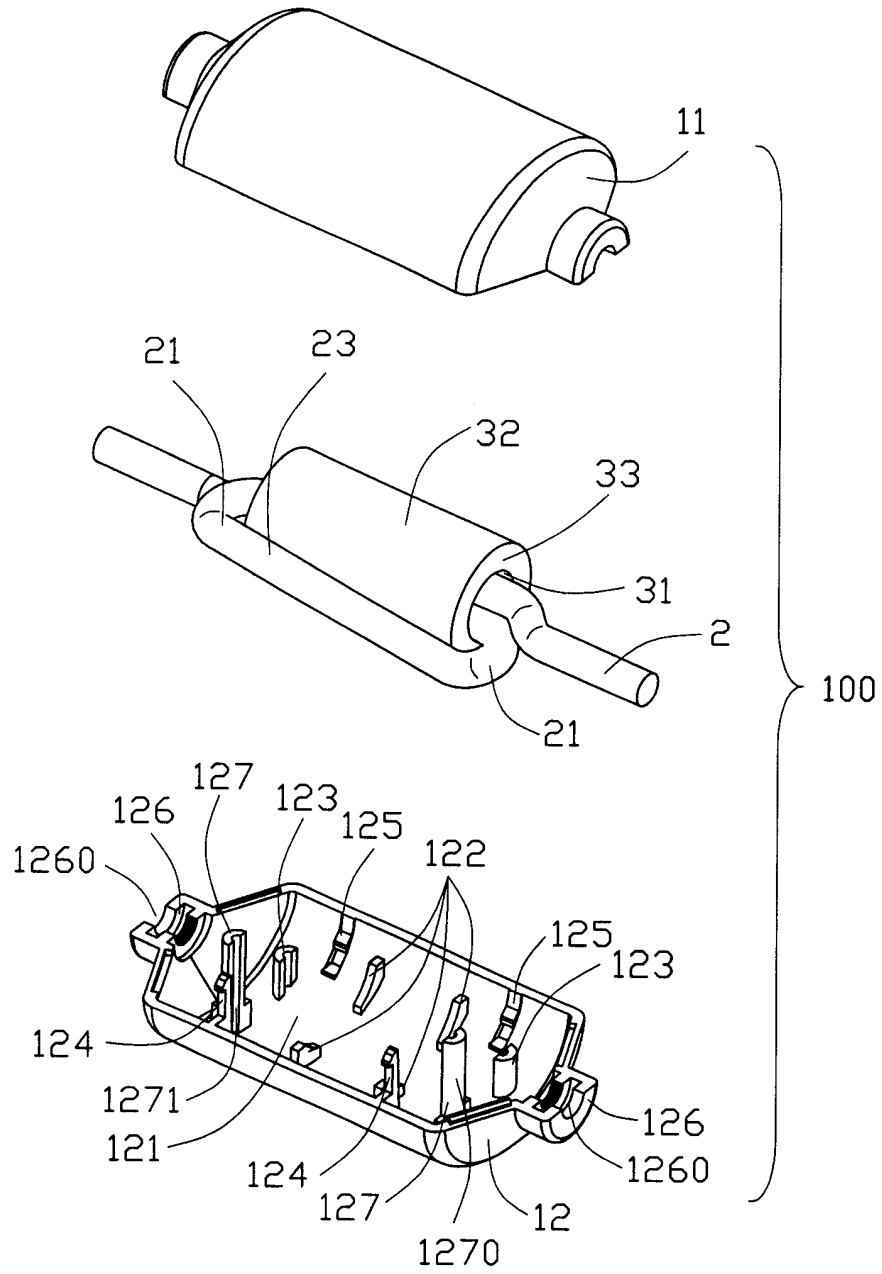


图 2

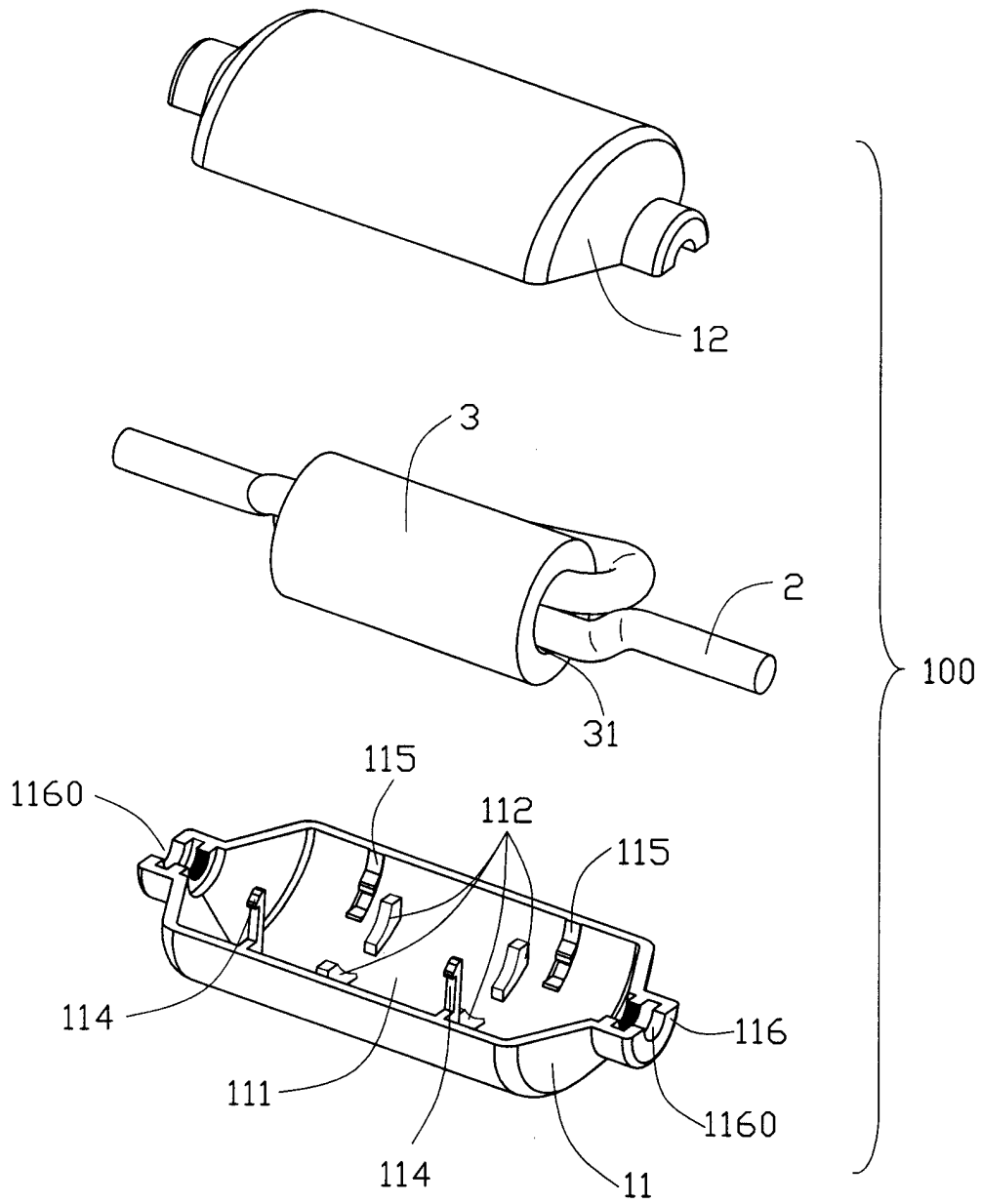


图 3

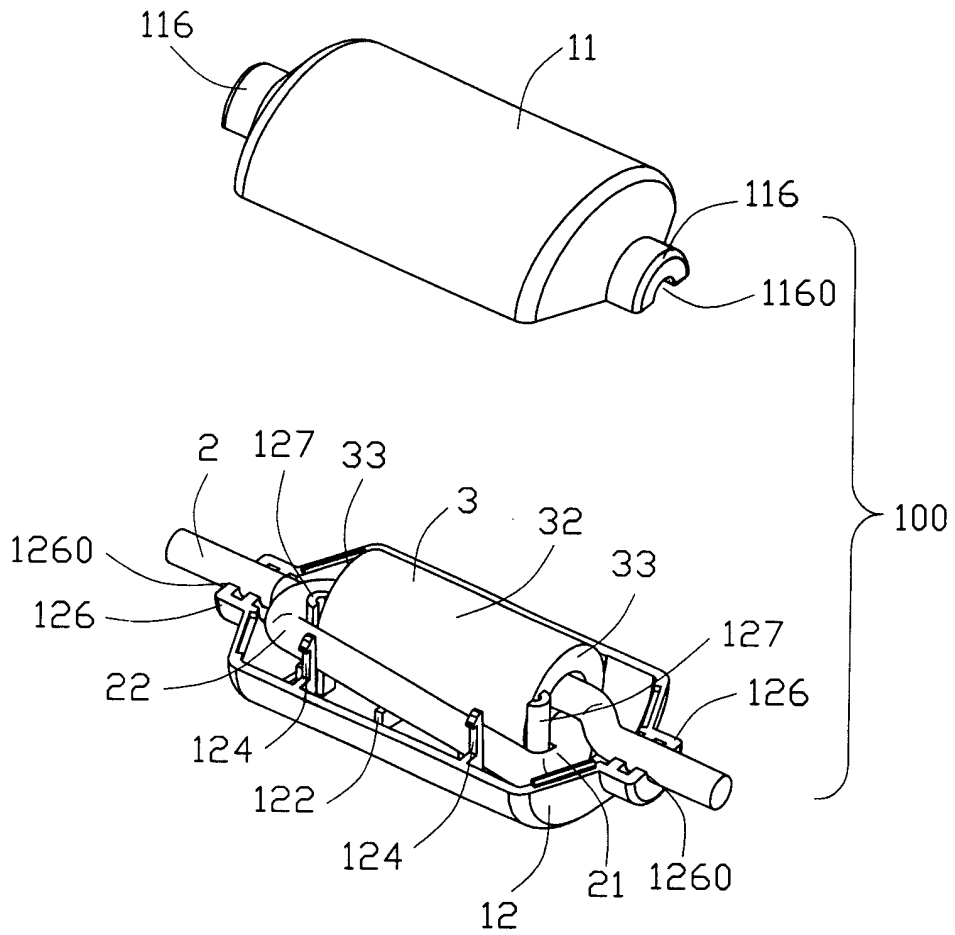


图 4

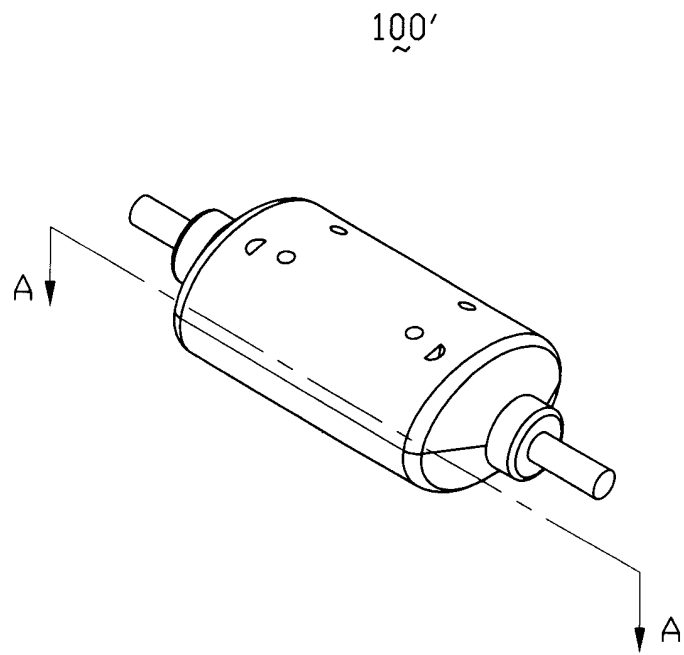


图 5

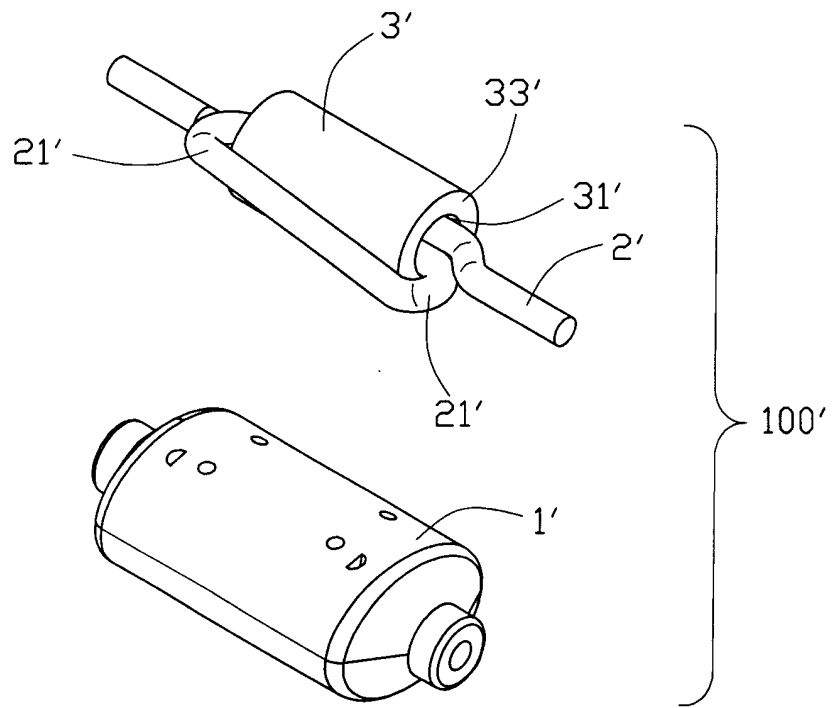


图 6

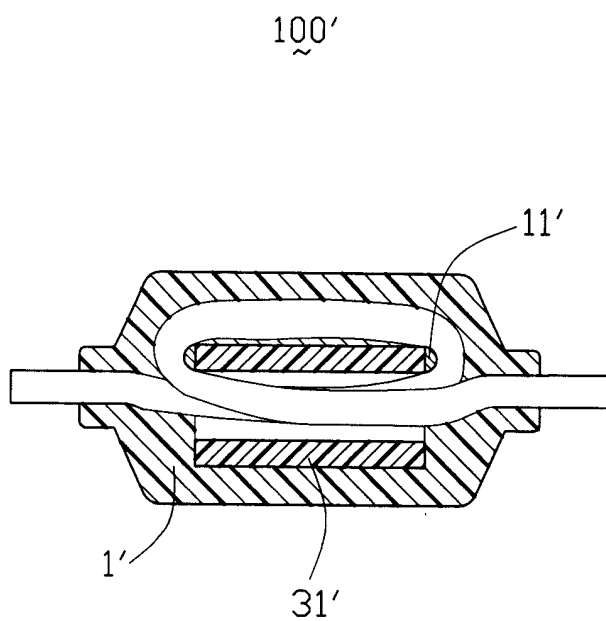


图 7