



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102691165 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210200706. 3

(22) 申请日 2012. 06. 18

(71) 申请人 芮国林

地址 223100 江苏省淮安市洪泽县工业园区
东一道 19 号

申请人 王毅君

(72) 发明人 芮国林 王毅君

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 郭先彬

(51) Int. Cl.

D04B 15/78(2006. 01)

H01L 41/09(2006. 01)

H01L 41/047(2006. 01)

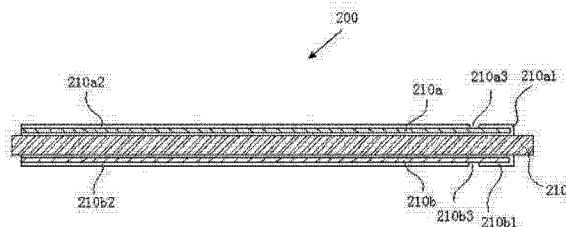
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片

(57) 摘要

本发明涉及一种选针器用压电陶瓷驱动片。本发明的一种电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片包括基片、压电陶瓷片，压电陶瓷片具有面向基片的一面和相对基片的另一面，且在所述两面上分别具有导电涂层，其特征在于，在所述与基片相对的另一面上的导电涂层仅涂覆所述另一面的一部分，所述面向基片的一面上的导电涂层涂覆所述面向基片的一面且延伸绕过所述压电陶瓷片的一端至所述与基片相对的另一面上，并与所述与基片相对的另一面上的导电涂层隔开一预定距离。本发明的优点在于，消除由现有技术中电极厚度不符合要求形成的落差导致的压电陶瓷片折断的缺陷，提高产品质量和合格率。



1. 一种电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片,包括基片、压电陶瓷片,压电陶瓷片具有面向基片的一面和相对基片的另一面,且在所述两面上分别具有导电涂层,其特征在于,在所述与基片相对的另一面上的导电涂层仅涂覆所述另一面的一部分,所述面向基片的一面上的导电涂层涂覆所述面向基片的一面且延伸绕过所述压电陶瓷片的一端至所述与基片相对的另一面上,并与所述与基片相对的另一面上的导电涂层隔开一预定距离。

2. 根据权利要求 1 所述的电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片,其特征在于,所述导电涂层为银涂层。

3. 根据权利要求 2 所述的电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片,其特征在于,所述预定距离为至少 1mm。

电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械行业的选针器,具体涉及一种选针器用压电陶瓷驱动片。

背景技术

[0002] 众所周知,在纺织机械行业,根据工艺要求,控制针的运行方式可以缝制花样。目前,通用的做法是采用选针器、特别是压电陶瓷选针器来实现针的自动化运行。压电陶瓷选针器的驱动机构主要是压电陶瓷驱动片。现有的一种压电陶瓷驱动片如图 1 所示,其中示出了该压电陶瓷驱动片的剖视示意图。如图 1 所示,压电陶瓷启动片 100 包括基片 110,分别粘合于基片 110 两侧的压电陶瓷片 110a、110b,即双晶片结构。在基片 110 的一端的两侧分别设置有电极 110c、110d,如薄铜片。在压电陶瓷片 110a 面向基片 110 的一面以及相对基片 110 的另一面上分别涂覆有银层 110a1、110a2,在压电陶瓷片 110b 面向基片 110 的一面以及相对基片 110 的另一面上分别涂覆有银层 110b1、110b2。压电陶瓷片 110a 通过银涂层 110a1 搭接在基片 110 上的电极 110c 上,压电陶瓷片 110b 通过银涂层 110b1 搭接在基片 110 上的电极 110d 上。基片 110 通常由绝缘材料如玻璃纤维制成。

[0003] 这种压电陶瓷驱动片存在以下缺陷:由于两个压电陶瓷片通过银层搭接在基片上,势必在将压电陶瓷片 110a、110b 粘合于基片 110 时存在一落差,即电极 110c、110d 的厚度。实践中,电极 110c、110d 的厚度应控制在 10 微米以下,否则在压电陶瓷片粘合于基片时就有可能由于该厚度形成的落差造成压电陶瓷片断裂,影响产品的合格率和质量。而将电极 110c、110d 的厚度,如薄铜片的厚度控制在 10 微米以下在加工中是非常困难的。

[0004] 如果能消除上述由于电极厚度形成的落差但不影响压电陶瓷片的电连接,将对提高压电陶瓷驱动片的质量和合格率具有重要意义。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明针对现有的压电陶瓷驱动片存在的上述问题,设计了一种新型的压电陶瓷驱动片。具体地,这种新型压电陶瓷驱动片不采用现有驱动片上的电极,而是将所有的电极都设置于压电陶瓷片的同一表面上。

[0007] 本发明的技术方案是:一种电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片,包括基片、压电陶瓷片,压电陶瓷片具有面向基片的一面和相对基片的另一面,且在所述两面上分别具有导电涂层,其特征在于,在所述与基片相对的另一面上的导电涂层仅涂覆所述另一面的一部分,所述面向基片的一面上的导电涂层涂覆所述面向基片的一面且延伸绕过所述压电陶瓷片的一端至所述与基片相对的另一面上,并与所述与基片相对的另一面上的导电涂层隔开一预定距离。

[0008] 在一个优选的具体实施方式中,所述预定距离为至少 1mm。

[0009] 本发明的优点在于,消除由现有技术中电极厚度不符合要求形成的落差导致的压电陶瓷片断裂的缺陷,提高产品质量和合格率。

[0010]

附图说明

[0011] 图 1 为现有的一种压电陶瓷驱动片的剖视示意图；

图 2 为本发明的一种电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片的剖视示意图。

[0012]

具体实施方式

[0013] 为更清楚地理解本发明,现结合附图对本发明作进一步说明。应该理解,附图中所描述的本发明的具体实施方式仅为说明本发明用,并不构成对本发明的限制。本发明的保护范围由所附的权利要求书进行限定。

[0014] 应该理解,本发明的附图仅为说明本发明用,并非按比例和实际形状精确绘制,因此这些附图不应成为对本发明的限制。

[0015] 图 2 示出了本发明的一种电极位于压电陶瓷片同一面上的压电陶瓷驱动片的剖视示意图。如图 2 所示,压电陶瓷驱动片 200 包括基片 210、压电陶瓷片 210a、210b。基片 210 由绝缘材料,如但不限于玻璃纤维制成。压电陶瓷片 210a、210b 可选用本领如任意已知的压电陶瓷片。压电陶瓷片 210a、210b 分别具有面向基片 210 的一面和与基片 210 相对的一面。在压电陶瓷片 210a 面向基片 210 的一面上带有导电涂层 210a1,而在其与基片 210 相对的一面上带有导电涂层 210a2。同样地,在压电陶瓷片 210b 面向基片 210 的一面上带有导电涂层 210b1,而在其与基片 210 相对的一面上带有导电涂层 210b2。压电陶瓷片 210a 和 210b 分别粘合于基片 210 上。

[0016] 由图 2 还可见,导电涂层 210a2 仅涂覆了压电陶瓷片 210a 与基片 210 相对的一面的一部分,而导电涂层 210a1 涂覆压电陶瓷片 210a 面向基片的一面并延伸绕过压电陶瓷片 210a 的一端(图中的右端)至压电陶瓷片 210a 与基片 210 相对的另一面上,并与所述与基片相对的另一面上的导电涂层 210a2 隔开一预定距离 210a3。

[0017] 同样地,导电涂层 210b2 仅涂覆了压电陶瓷片 210b 与基片 210 相对的一面的一部分,而导电涂层 210b1 涂覆压电陶瓷片 210b 面向基片的一面并延伸绕过压电陶瓷片 210b 的一端(图中的右端)至压电陶瓷片 210b 与基片 210 相对的另一面上,并与所述与基片相对的另一面上的导电涂层 210b2 隔开一预定距离 210b3。

[0018] 所述导电涂层 210a1、210a2、210b1、210b2 优选为银涂层。

[0019] 所述预定距离 210a3、210b3 应保证 210a1 与 210a2 不能直接电连通,210b1 与 210b2 也不能直接电连通。优选地,预定距离 210a3、210b3 不小于 1mm。

[0020] 由于本发明不采用现有技术中的铜电极,压电陶瓷片 210a、210b 分别作为一个整体仅仅粘合于基片 210 上,从而避免压电陶瓷片 210a、210b 断裂的发生,提高产品的质量和合格率。

[0021] 基于对本发明优选实施方式的描述,应该清楚,由所附的权利要求书所限定的本发明并不仅仅局限于上面说明书中所阐述的特定细节,未脱离本发明宗旨或范围的对本发明的许多显而易见的改变同样可能达到本发明的目的。

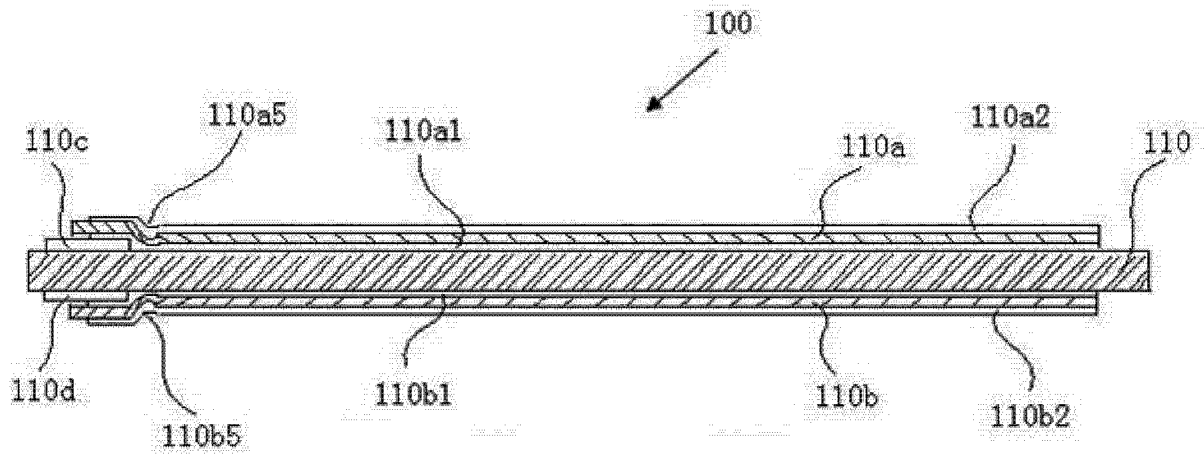


图 1

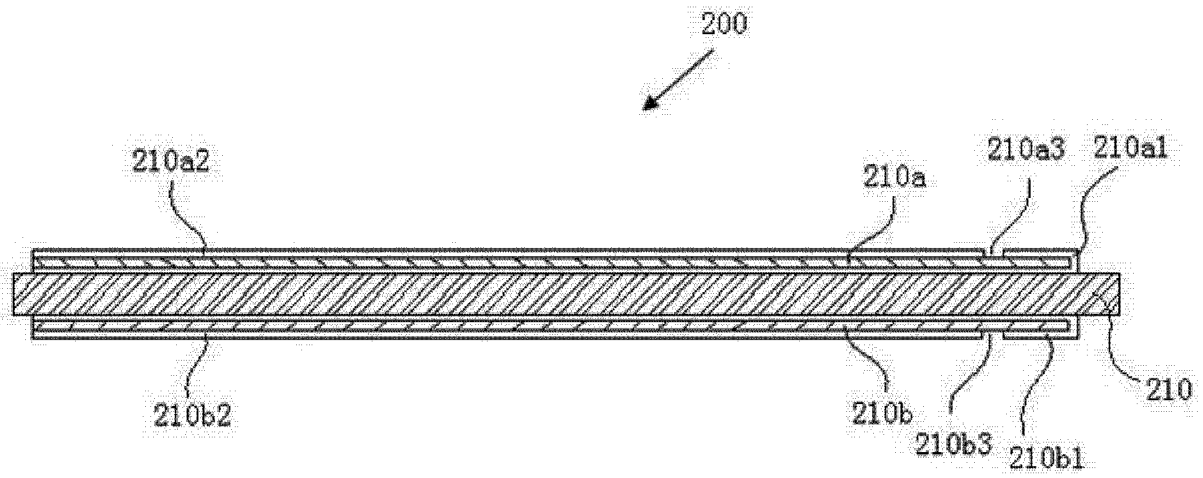


图 2