



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103135803 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201110396861. 2

(22) 申请日 2011. 12. 02

(71) 申请人 华硕电脑股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 陈羿安 许铭芳 洪宏昌

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈小雯

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354 (2013. 01)

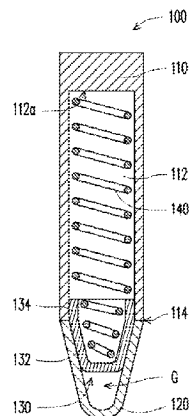
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

触控笔

(57) 摘要

本发明一种触控笔,包括一笔杆、一弹性套体、一笔头基座及一弹性件。笔杆具有一凹槽及一末端,且凹槽连通于末端。弹性套体配置于末端且罩覆凹槽。笔头基座具有一头部及一颈部,头部与弹性套体之间具有一间隙,且颈部位于凹槽内并能够在凹槽内移动,当该触控笔的该笔头基座受到挤压,笔头基座将朝凹槽底端方向移动,并压迫弹性件在凹槽内移动,藉此达到在触控面板上书写时改变其笔触的粗细的目的。



1. 一种触控笔,其特征在于,包括:
笔杆,具有凹槽及末端,上述凹槽连通于上述末端;
弹性套体,配置于上述末端且罩覆上述凹槽;
笔头基座,具有头部及颈部,上述头部与上述弹性套体之间具有间隙,且上述颈部位于上述凹槽内并能够在上述凹槽内移动;以及
弹性件,设置于上述凹槽内,
当上述触控笔的上述笔头基座受到挤压,上述笔头基座将朝凹槽底端方向移动,并压迫弹性件在上述凹槽内移动。
2. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述笔杆更具有至少一个止挡部,上述止挡部凸出于上述笔杆且位于上述笔头基座相对于上述笔杆的移动路径上。
3. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述笔杆及上述弹性套体的材质为导电材质。
4. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述笔杆的材质为金属。
5. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述弹性套体的材质为导电橡胶。
6. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述头部的形状为锥状体。
7. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述弹性件包括螺旋弹簧。
8. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述弹性件包括多个线状弹簧。
9. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述间隙介于0.5厘米至1.5厘米之间。
10. 根据权利要求1所述的触控笔,其特征在于,其中上述笔头基座更具有至少一个承靠部,且上述承靠部适于上述止挡部承靠。

触控笔

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种触控笔,且特别是有关于一种可搭配触控面板来使用的触控笔。

背景技术

[0002] 随着技术的日新月异,大多数的电子装置,例如平板电脑 (Tablet PC)、智能手机 (Smart Phone) 或是笔记本电脑 (Notebook Computer) 等电子装置,可配置有触控面板,以作为输入界面。依照驱动方式,触控面板可区分为电阻式、电容式、红外线式及超音波式等,其中又以电阻式与电容式触控面板最为常见。

[0003] 电容式触控面板为经由手指或触控笔靠近或触碰触控面板,而使触控面板的电容值产生变化。当触控面板侦测到电容值变化时,便可判断出手指或触控笔靠近或触碰的位置,并执行触碰位置所对应的功能操作。电容式触控面板具有多指触控的特性以提供人性化地操作模式,使得电容式触控面板逐渐受到市场的青睐。

[0004] 具有较小笔尖的触控笔相较于手指更易于点选触控面板上较小的图像 (icon)。然而,当触控笔于触控面板上书写时,触控笔只能提供单一笔触,即单一粗细的笔触。因此,若要增加或减少笔触的粗细的话,可透过软体功能来达成。不过,在透过软体功能来增加或减少笔触的粗细以后,触控笔仍只能提供单一粗细的笔触。

发明内容

[0005] 本发明提供一种触控笔,可于触控面板上书写时改变其笔触的粗细。

[0006] 本发明提供一种触控笔,其包括一笔杆、一弹性套体、一笔头基座及一弹性件。笔杆具有一凹槽及一末端,且凹槽连通于末端。弹性套体配置于末端且罩覆凹槽。笔头基座具有一头部及一颈部,头部与弹性套体之间具有一间隙,且颈部位于凹槽内并能够在凹槽内移动,当该触控笔的该笔头基座受到挤压,笔头基座将朝凹槽底端方向移动,并压迫弹性件在凹槽内移动。

[0007] 基于上述,当使用者利用本发明的触控笔来接触触控面板时,在笔头基座与弹性件的辅助下,触控笔的弹性套体与触控面板的接触面积可任意调整,使得触控笔于触控面板上书写的笔触粗细可根据使用者需求任意变化,以简单且直观的方式随时改变触控笔笔触。

[0008] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附图式作详细说明如下。

附图说明

[0009] 图 1A 为第一实施例的触控笔的侧视示意图。

[0010] 图 1B 为图 1A 的触控笔沿 I-I 线的剖面放大示意图。

[0011] 图 2 为图 1B 的触控笔与触控面板垂直接触时的剖面图。

- [0012] 图 3 为图 1B 的触控笔与触控面板非垂直接触时的剖面图。
- [0013] 图 4 为第二实施例的触控笔的局部剖面放大图。
- [0014] 图 5 为第三实施例的触控笔的局部剖面放大图。
- [0015] 图 6 为第四实施例的触控笔的局部剖面放大图。

具体实施方式

[0016] 图 1A 为本发明第一实施例的触控笔的侧视图,而图 1B 为图 1A 的触控笔沿 I-I 线的剖面放大图。请同时参考图 1A 及图 1B,本实施例的触控笔 100 适于搭配一触控面板来使用。触控笔 100 包括一笔杆 110、一弹性套体 120、一笔头基座 130 及一弹性件 140。笔杆 110 具有一凹槽 112 及一末端 114。弹性套体 120 配置于末端 114 且罩覆凹槽 112。笔头基座 130 具有一头部 132 及一颈部 134,头部 132 与弹性套体 120 之间具有一间隙 G。颈部 134 位于凹槽 112 内并能够在凹槽 112 内移动。弹性件 140 设置于凹槽 112 内,并相对于笔杆 110 有弹性地挤压笔头基座 130。

[0017] 详细而言,笔杆 110 及弹性套体 120 的材质皆可为导电材质,例如笔杆 110 的材质为金属,弹性套体 120 的材质为导电橡胶。笔头基座 130 的头部 132 可呈锥状,以利使用者书写。在本实施例中,弹性件 140 可为一螺旋弹簧,其设置于凹槽 112 内,且弹性件 140 与笔头基座 130 的头部 132 抵接。一般而言,头部 132 与弹性套体 120 之间的间隙 G 可介于 0.5 厘米至 1.5 厘米之间,以给予触控笔 100 于书写时的适当弹性。

[0018] 图 2 为图 1B 的触控笔与触控面板垂直接触时的剖面图。图 3 为图 1B 的触控笔与触控面板非垂直接触时的剖面图。请先参考图 2,当使用者欲使用触控笔操控触控面板时,可利用触控笔 100 接触触控面板 200,在使用者往触控面板 200 施力时,笔头基座将朝凹槽 112 的一底端 112a 的方向移动,进而压迫弹性件 140。而当使用者使用触控笔 100 于触控面板上书写时,通常会因握笔的姿势而将触控笔 100 相对触控面板 200 倾斜,如图 3 所示,同理,触控笔 100 的头部 134 将沿着笔杆 110 的轴向倾斜地朝凹槽 112 的底端 112a 的方向移动,并压迫弹性件 140。由于罩覆于笔头基座 130 外的弹性套体 120 具有弹性且与笔头基座 130 之间在未受到挤压前具有一间隙 G,当弹性套体 120 受到挤压而变形,弹性套体 120 与表面 200 的接触面积因而增加,进而提升触控笔 100 的操作成功率,且弹性套体 120 与触控面板 200 的接触面积可随使用者的施力大小而改变,笔触粗细因而能随之变化。当触控笔 100 离开而不接触触控面板 200 后,头部 132 及弹性套体 120 受到的压迫因而消失,弹性件 140 即推动头部 132 回到未受压迫前的位置,而弹性套体 120 亦恢复原状。

[0019] 图 4 为本发明第二实施例的触控笔的局部剖面放大图。请参考图 4,在本发明的第二实施例的触控笔 100' 中,笔杆 110 更具有至少一止挡部 116,其凸出于凹槽 112 的一侧面 112b 且位于笔头基座 130 相对于笔杆 110 移动的移动路径上。笔头基座 130 具有至少一承靠部 136,且承靠部 136 对应止挡部 116 设置以适于承靠于止挡部 116。如此配置,与笔头基座 130 抵接的弹性件 140 可藉由止挡部 116 的阻挡,对弹性件 140 事先施加一预压力,因而增加使用者于书写时,弹性件 140 受到压迫而对触控面板 200 产生的反力,使笔头基座 130 因弹性件 140 而伸缩的幅度不至太大而较利于书写。

[0020] 图 5 为本发明第三实施例的触控笔的局部剖面放大图。请参考图 5,在本发明的第三实施例的触控笔 100'' 中,相较于图 1B 的触控笔 100,弹性件 140' 更可包括多个线状弹

簧,其末端相连而设置于凹槽 112 内。笔头基座 130”更可具有一闭合的底部 138,而弹性件 140’的另一末端承靠于笔头基座 130 的底部 138。

[0021] 图 6 为本发明第四实施例的触控笔的局部剖面放大图。请参考图 6,在本发明的第四实施例的触控笔 100””中,相较于图 5 的触控笔 100”,笔杆 110 更具有至少一止挡部 116,其凸出于凹槽 112 的一侧面 112b 且位于笔头基座 130 相对于笔杆 110 移动的移动路径上,笔头基座 130 具有至少一承靠部 136,且承靠部 136 对应止挡部 116 设置以适于止挡部 116 承靠。如此配置类似于图 4 的实施例,于此不再赘述。

[0022] 综上所述,当使用者利用本发明的触控笔来接触触控面板时,在笔头基座与弹性件的辅助下,触控笔的弹性套体与触控面板的接触面积可任意调整,使得触控笔于触控面板上书写的笔触粗细可任意变化。此外,笔杆上的止挡部可预先给予弹性件适当的预压力,以增加弹性件对笔头基座的反力,使笔头基座移动的幅度不至于太大而较利于使用者书写。故本发明确实提升了触控笔的功能性及使用的便利度。

[0023] 虽然本发明已以实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明之精神和范围内,当可作些许之更动与润饰,故本发明之保护范围当视后附之申请专利范围所界定者为准。

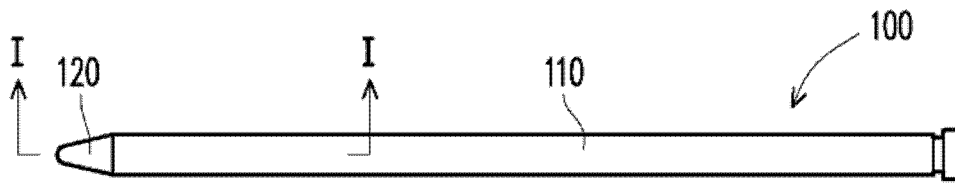


图 1A

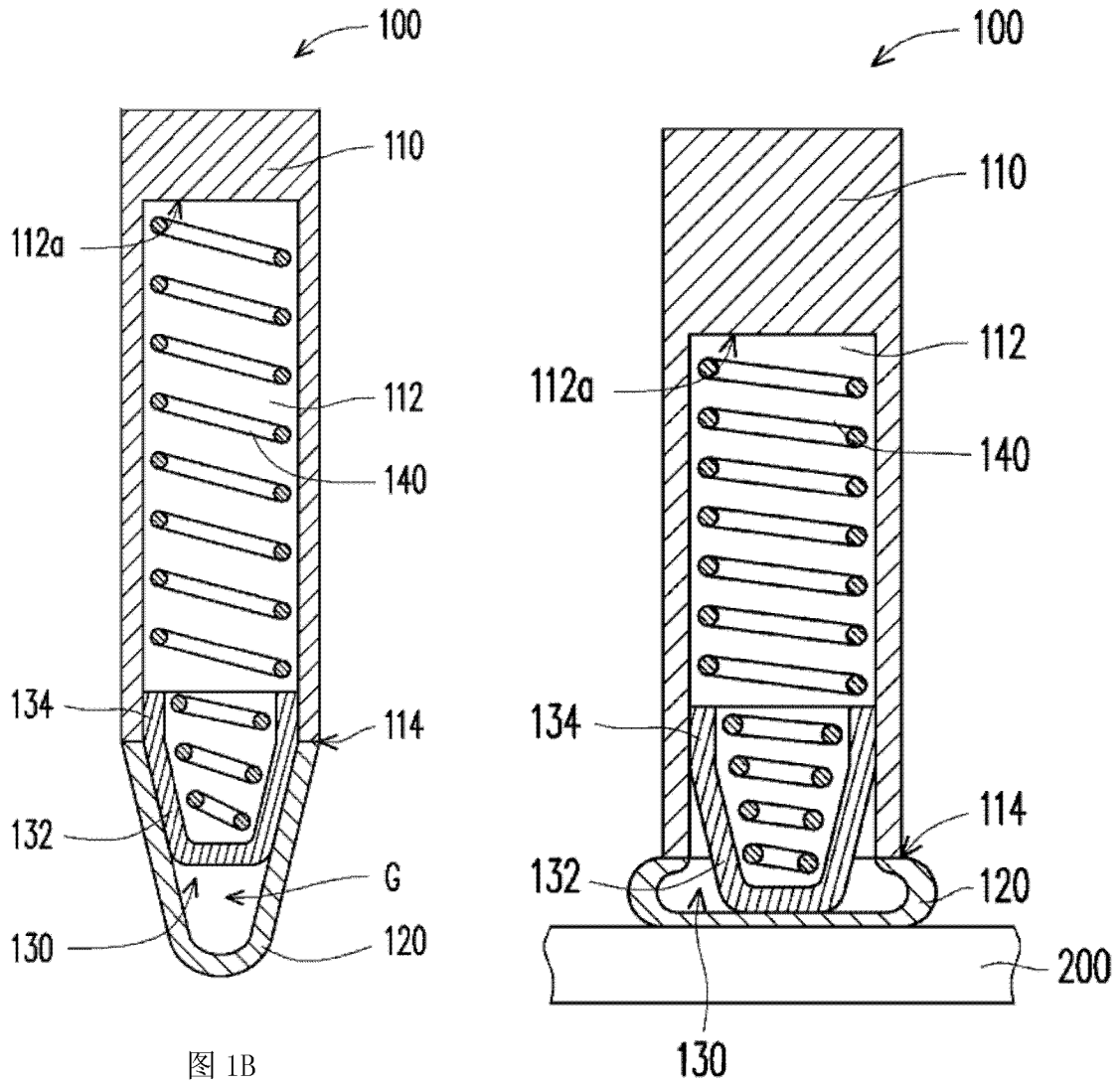


图 1B

图 2

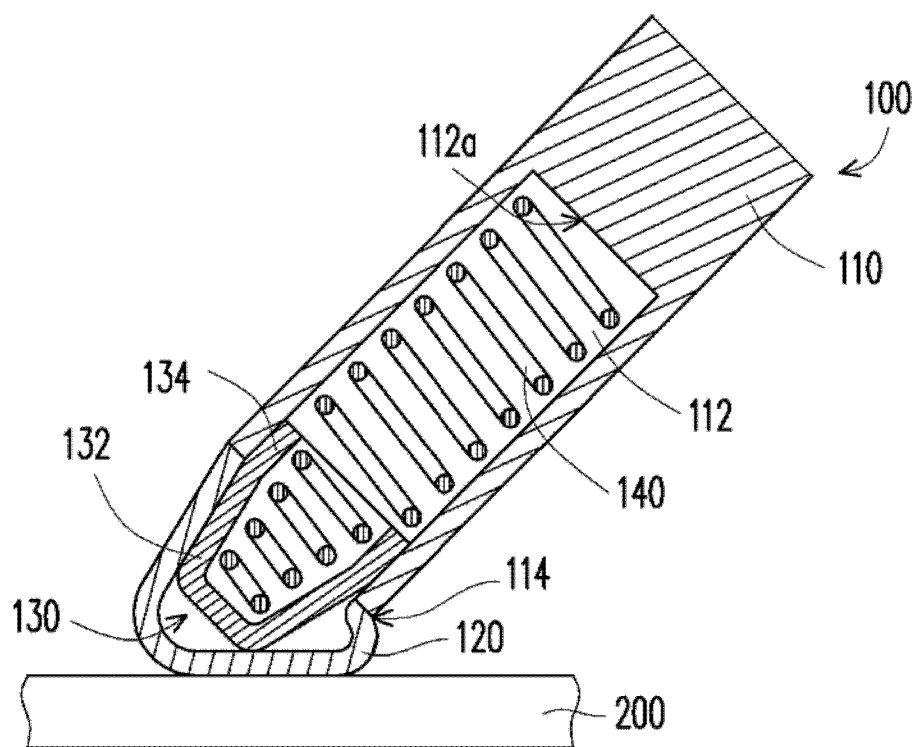


图 3

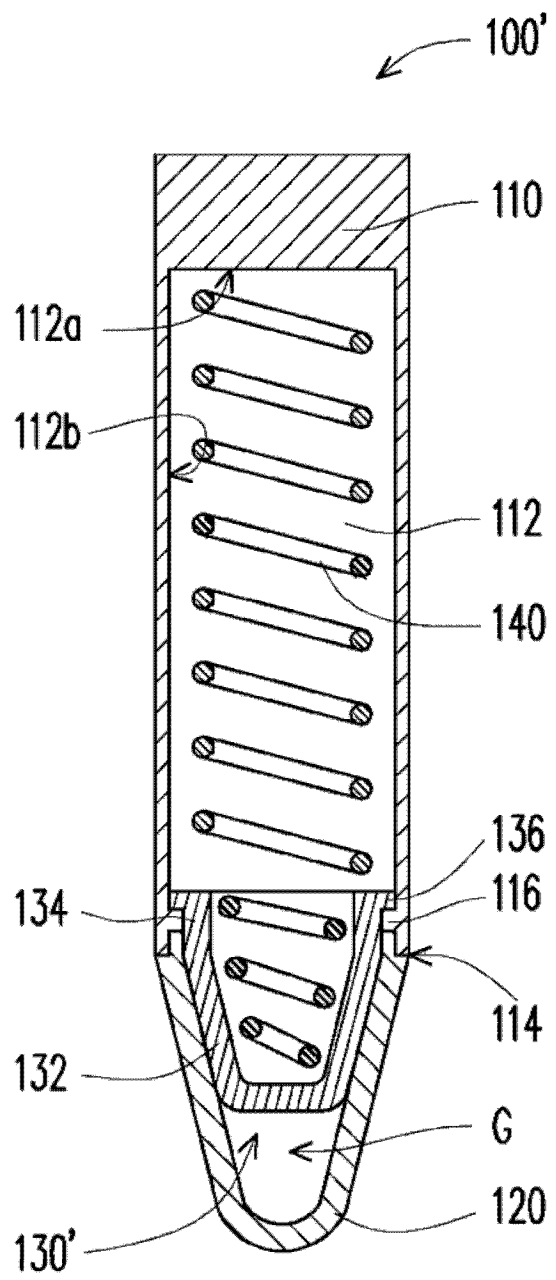


图 4

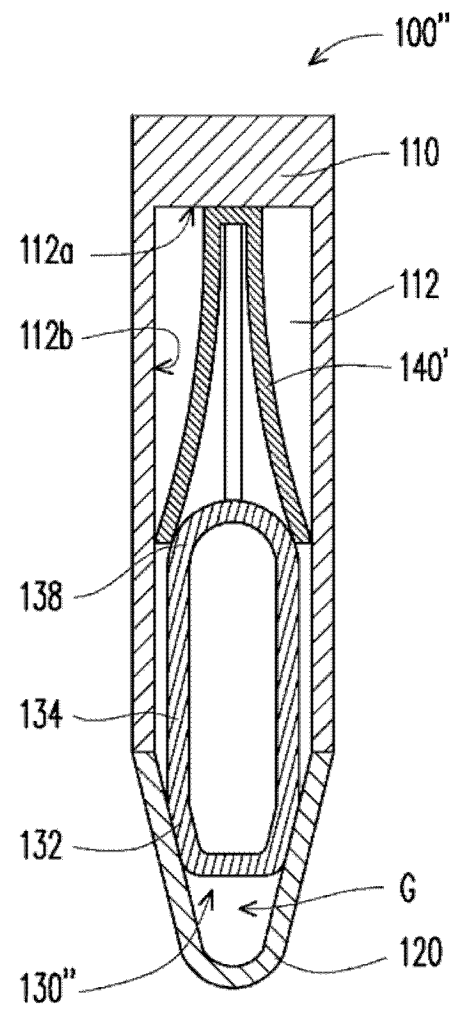


图 5

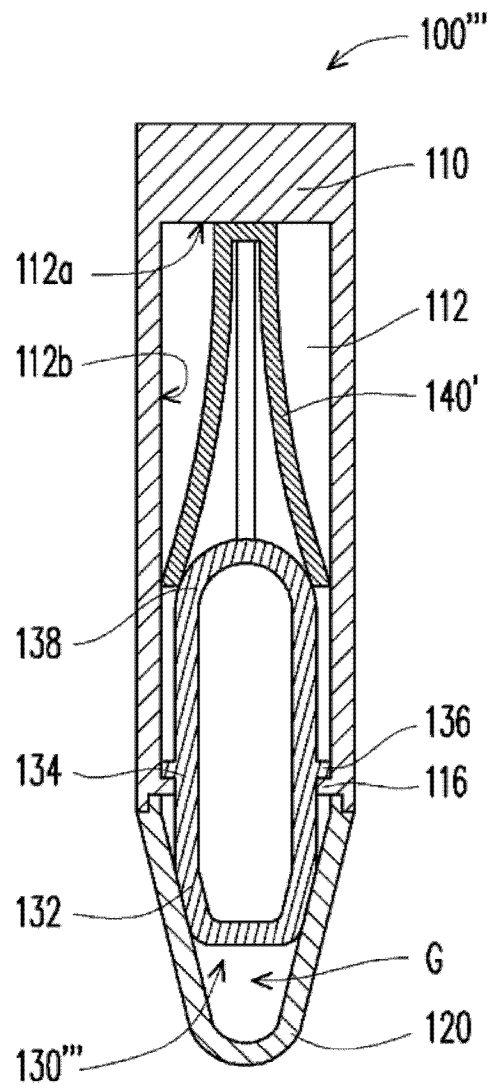


图 6