



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203070232 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320006611. 8

(22) 申请日 2013. 01. 07

(73) 专利权人 东莞万士达液晶显示器有限公司

地址 523119 广东省东莞市东城区桑园社区
工业路二三九号

专利权人 胜华科技股份有限公司

(72) 发明人 施纯权 林明传 王士诚 陈世正

王瑄 周佑良 张光纬 梁平于

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有

限公司 44223

代理人 江耀纯

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354 (2013. 01)

G06F 3/044 (2006. 01)

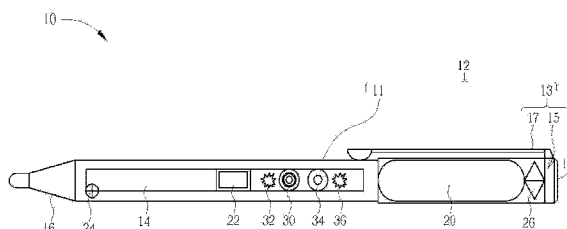
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

主动式电容触控笔

(57) 摘要

一种主动式电容触控笔包括笔身、设置于笔身内的电路板、触控笔头装置、天线、蓝牙模块、电池装置、麦克风及声音输出装置。触控笔头装置设置于笔身的一端上。蓝牙模块利用天线以与电子装置进行无线配对。电池装置设置于笔身内。麦克风用于蓝牙模块与电子装置完成无线配对时,经由蓝牙模块以输出声音讯号至电子装置。声音输出装置用于蓝牙模块与电子装置完成无线配对时,经由蓝牙模块接收从电子装置传来的声音讯号以输出声音。本实用新型利用在主动式电容触控笔上配置有蓝牙模块、麦克风及声音输出装置的设计,以使用主动式电容触控笔与电子装置进行声音讯号传输,以使主动式电容触控笔可具有如蓝牙耳机、录音笔或是音乐播放器等功能。



1. 一种主动式电容触控笔,其特征在于,所述主动式电容触控笔包括:
 - 一笔身;
 - 一电路板,设置于所述笔身内;
 - 一触控笔头装置,可拆卸地设置于所述笔身的一端上且电连接于所述电路板,用来传送一触控讯号至一电子装置;
 - 一天线;
 - 一蓝牙模块,电连接于所述天线,用来经由所述天线以与所述电子装置进行无线配对;
 - 一电池装置,设置于所述笔身内且电连接于所述电路板,用来提供电力;
 - 一麦克风,电连接于所述蓝牙模块,用于所述蓝牙模块与所述电子装置完成无线配对时,经由所述蓝牙模块以输出声音讯号至所述电子装置;及
 - 一声音输出装置,电连接于所述蓝牙模块,用于所述蓝牙模块与所述电子装置完成无线配对时,经由所述蓝牙模块接收从所述电子装置传来的声音讯号以输出相对应的声音。
2. 如权利要求1所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述主动式电容触控笔还包括:
 - 一触控笔按钮开关,设置于所述笔身上且电连接于所述电路板,用来控制所述触控笔头装置的开关。
3. 如权利要求2所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述主动式电容触控笔还包括:
 - 一触控笔开关指示灯,设置于所述笔身上且电连接于所述触控笔头装置,用来指示所述触控笔头装置的开关状态。
4. 如权利要求1所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述主动式电容触控笔还包括:
 - 一蓝牙按钮开关,设置于所述笔身上且电连接于所述蓝牙模块,用来控制所述蓝牙模块的开关。
5. 如权利要求4所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述主动式电容触控笔还包括:
 - 一蓝牙配对指示灯,设置于所述笔身上且电连接于所述蓝牙模块,用来指示所述蓝牙模块与所述电子装置的配对状态。
6. 如权利要求1所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述笔身的表面喷涂有一导电层以电连接于所述电路板,用来进行所述电路板的接地。
7. 如权利要求1所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述声音输出装置为一双声道喇叭。
8. 如权利要求1所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述笔身包括一电容笔部及一笔盖夹部,所述笔盖夹部可拆卸地套设于所述电容笔部的一端上,所述笔盖夹部包括:
 - 一笔盖;及
 - 一夹持臂,自所述笔盖的一侧延伸形成。
9. 如权利要求8所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述天线形成于所述笔盖上。

10. 如权利要求 8 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述声音输出装置为一耳机,设置于所述夹持臂上。

11. 如权利要求 8 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述麦克风设置于所述夹持臂的一端上。

12. 如权利要求 8 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述夹持臂为可分段弯折的一耳机挂勾。

13. 如权利要求 8 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述电池装置为一可充电电池,所述主动式电容触控笔还包括:

一迷你通用序列总线连接端口,设置于所述笔盖上且电连接于所述电池装置,用来传输一外部电源的电力至所述电池装置。

14. 如权利要求 13 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述电池装置为一锂电池。

15. 如权利要求 8 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述蓝芽模块设置于所述笔盖内,所述电池装置包括:

一第一电池,设置于所述电容笔部内且电连接于所述电路板,用来提供所述触控笔头装置运作所需的电力;及

一第二电池,设置于所述笔盖内且电连接于所述蓝芽模块,用来提供所述蓝芽模块运作所需的电力。

16. 如权利要求 15 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述第二电池为一可充电电池,所述主动式电容触控笔还包括:

一迷你通用序列总线连接端口,设置于所述笔盖上且电连接于所述第二电池,用来传输一外部电源的电力至所述第二电池。

17. 如权利要求 16 所述的主动式电容触控笔,其特征在于,所述第一电池为一可充电电池,当所述笔盖夹部套设于所述电容笔部的所述端上时,所述第二电池与所述第一电池电性连接,以使所述外部电源的电力可经由所述迷你通用序列总线连接端口传输至所述第二电池与所述第一电池。

主动式电容触控笔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种触控笔,特别是涉及一种配置有蓝芽模块、麦克风及声音输出装置的主动式电容触控笔。

背景技术

[0002] 随着触控技术的进步,个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、手机、车用导航系统、平板计算机等具有触控输入功能的电子产品已日趋广泛,此类产品的显示屏幕上皆建置有一触控面板,用以供使用者利用触控笔输入信息,而目前常见且应用广泛的触控面板为使用主动式电容触控笔进行触控操作的电容式触控面板。然而,一般传统的主动式电容触控笔往往仅具有执行触控操作的单一功能,故大大地限制了主动式电容触控笔的实用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于提供一种配置有蓝芽模块、麦克风及声音输出装置的主动式电容触控笔,以解决上述的问题。

[0004] 本实用新型提供一种主动式电容触控笔,所述主动式电容触控笔包括一笔身、一电路板、一触控笔头装置、一天线、一蓝芽模块、一电池装置、一麦克风,及一声音输出装置。所述电路板设置于所述笔身内。所述触控笔头装置可拆卸地设置于所述笔身的一端上且电连接于所述电路板,用来传送一触控讯号至一电子装置。所述蓝芽模块电连接于所述天线,用来经由所述天线以与所述电子装置进行无线配对。所述电池装置设置于所述笔身内且电连接于所述电路板,用来提供电力。所述麦克风电连接于所述蓝芽模块,用于所述蓝芽模块与所述电子装置完成无线配对时,经由所述蓝芽模块以输出声音讯号至所述电子装置。所述声音输出装置电连接于所述蓝芽模块,用于所述蓝芽模块与所述电子装置完成无线配对时,经由所述蓝芽模块接收从所述电子装置传来的声音讯号以输出相对应的声音。

[0005] 所述主动式电容触控笔可以还包括一触控笔按钮开关,设置于所述笔身上且电连接于所述电路板,用来控制所述触控笔头装置的开关。

[0006] 所述主动式电容触控笔可以还包括一触控笔开关指示灯,设置于所述笔身上且电连接于所述触控笔头装置,用来指示所述触控笔头装置的开关状态。

[0007] 所述主动式电容触控笔可以还包括一蓝芽按钮开关,设置于所述笔身上且电连接于所述蓝芽模块,用来控制所述蓝芽模块的开关。

[0008] 所述主动式电容触控笔可以还包括一蓝芽配对指示灯,设置于所述笔身上且电连接于所述蓝芽模块,用来指示所述蓝芽模块与所述电子装置的配对状态。

[0009] 所述笔身的表面可以喷涂有一导电层以电连接于所述电路板,用来进行所述电路板的接地。

[0010] 所述声音输出装置可以是一双声道喇叭。

[0011] 所述笔身可以包括一电容笔部及一笔盖夹部,所述笔盖夹部可拆卸地套设于所述

电容笔部的一端上,所述笔盖夹部可以包括一笔盖及一夹持臂。所述夹持臂自所述笔盖的一侧延伸形成。

[0012] 所述天线可以形成于所述笔盖上。

[0013] 所述声音输出装置可以是一耳机,设置于所述夹持臂上。

[0014] 所述麦克风可以设置于所述夹持臂的一端上。

[0015] 所述夹持臂可以是可分段弯折的一耳机挂勾。

[0016] 所述电池装置可以是一可充电电池,所述主动式电容触控笔可以还包括一迷你通用序列总线连接端口,设置于所述笔盖上且电连接于所述电池装置,用来传输一外部电源的电力至所述电池装置。

[0017] 所述电池装置可以是一锂电池。

[0018] 所述蓝芽模块可以设置于所述笔盖内,所述电池装置可以包括一第一电池及一第二电池。所述第一电池设置于所述电容笔部内且电连接于所述电路板,用来提供所述触控笔头装置运作所需的电力。所述第二电池设置于所述笔盖内且电连接于所述蓝芽模块,用来提供所述蓝芽模块运作所需的电力。

[0019] 所述第二电池可以是一可充电电池,所述主动式电容触控笔可以还包括一迷你通用序列总线连接端口,设置于所述笔盖上且电连接于所述第二电池,用来传输一外部电源的电力至所述第二电池。

[0020] 所述第一电池可以是一可充电电池,当所述笔盖夹部套设于所述电容笔部的所述端上时,所述第二电池与所述第一电池电性连接,以使所述外部电源的电力可经由所述迷你通用序列总线连接端口传输至所述第二电池与所述第一电池。

[0021] 根据上述技术方案,本实用新型相较于现有技术至少具有下列优点及有益效果:本实用新型利用在主动式电容触控笔上配置有蓝芽模块、麦克风及声音输出装置的设计,以产生使用者可使用主动式电容触控笔且通过其内的蓝芽模块以与所欲操控的电子装置间进行声音讯号传输的效果。如此一来,除了可用来进行针对电子装置的触控操作之外,使用者可更进一步地使用本实用新型所提供的主动式电容触控笔以与电子装置进行声音讯号传输,以使主动式电容触控笔可额外具有如蓝芽耳机、录音笔或是音乐播放器等功能,从而大大地提升主动式电容触控笔的实用性。

附图说明

[0022] 图 1 为根据本实用新型的第一实施例所提出的主动式电容触控笔的内部透视示意图;

[0023] 图 2 为图 1 的主动式电容触控笔的功能方块示意图;

[0024] 图 3 为根据本实用新型的第二实施例所提出的主动式电容触控笔的内部透视示意图;

[0025] 图 4 为根据本实用新型的第三实施例所提出的主动式电容触控笔的内部透视示意图;及

[0026] 图 5 为图 4 的笔盖夹部的放大示意图。

[0027] 其中,附图标记说明如下:

[0028]

11	电容笔部	12、12'	笔身
13、13'	笔盖夹部	14	电路板
15	笔盖	16	触控笔头装置
17、17'	夹持臂	18	天线
20、20'	电池装置	22、22'	蓝芽模块
24、24'	麦克风	26、38	声音输出装置
28	电子装置	30	触控笔按钮开关
32	触控笔开关指示灯	34	蓝芽按钮开关
36	蓝芽配对指示灯	42	第一电池
44	第二电池		

[0029]

10、10'、10'' 主动式电容触控笔

40 迷你通用序列总线连接端口

具体实施方式

[0030] 请参照图1及图2,图1为根据本实用新型的一第一实施例所提出的一主动式电容触控笔10的内部透视示意图,图2为图1的主动式电容触控笔10的功能方块示意图。由图1及图2可知,主动式电容触控笔10包括一笔身12、一电路板14、一触控笔头装置16、一天线18、一电池装置20、一蓝芽模块22、一麦克风24,及一声音输出装置26。在此实施例中,笔身12包括一电容笔部11及一笔盖夹部13,笔盖夹部13及触控笔头装置16分别可拆卸地设置于电容笔部11的两端上,以与电容笔部11共同容置主动式电容触控笔10的内部组件(如电路板14、电池装置20、蓝芽模块22、麦克风24,及声音输出装置26等),而通过笔盖夹部13及触控笔头装置16的可拆卸设计,其可方便使用者进行后续拆卸维修或更换电池之用。笔盖夹部13包括一笔盖15及一夹持臂17,夹持臂17自笔盖15的一侧延伸形成以供使用者夹持固定主动式电容触控笔10之用。电路板14设置于电容笔部11内,而如图2所示,触控笔头装置16及电池装置20电连接于电路板14上,触控笔头装置16用来传送触控讯号至一电子装置28(例如平板计算机、智能型手机等)以供后续进行电子装置28的触控操作之用,在此实施例中,电池装置20设置于笔盖15内且用来提供主动式电容触控笔10运作所需的电力,其中电池装置20可为可充电电池或是一般电池,如锂电池,亦可使用一般充电或利用通用序列总线(Universal Serial Bus, USB)连接埠充电等不限制充电型态。

[0031] 在此实施例中,天线18优选地以涂布方式形成于笔盖15上(但不受此限),蓝芽模块22安装于电路板14上且电连接于天线18、麦克风24及声音输出装置26,用来经由天线18以与电子装置28进行无线配对,借此,麦克风24可在于蓝芽模块22与电子装置28完成

无线配对时,经由蓝芽模块 22 以输出声音讯号至电子装置 28,而声音输出装置 26 则是可在蓝芽模块 22 与电子装置 28 完成无线配对时,经由蓝芽模块 22 接收从电子装置 28 传来的声音讯号以输出相对应的声音,其中声音输出装置 26 优选地为一双声道喇叭(但不受此限)。

[0032] 除此之外,在此实施例中,主动式电容触控笔 10 可还包括一触控笔按钮开关 30、一触控笔开关指示灯 32、一蓝芽按钮开关 34,及一蓝芽配对指示灯 36。触控笔按钮开关 30 设置于笔身 12 上且电连接于电路板 14,用来控制触控笔头装置 16 的开关。触控笔开关指示灯 32 设置于笔身 12 上且电连接于触控笔头装置 16,用来指示触控笔头装置 16 的开关状态。蓝芽按钮开关 34 设置于笔身 12 上且电连接于蓝芽模块 22,用来控制蓝芽模块 22 的开关。蓝芽配对指示灯 36 设置于笔身 12 上且电连接于蓝芽模块 22,用来指示蓝芽模块 22 与电子装置 28 的配对状态。另外,在此实施例中,笔身 12 的表面可额外喷涂有一导电层(未显示于图式中)以电连接于电路板 14,如此一来,当使用者在持握主动式电容触控笔 10 时,即可完成电路板 14 的接地。

[0033] 以下针对主动式电容触控笔 10 的使用操作进行详细的描述。首先,在进行触控操作方面,当使用者想要使用主动式电容触控笔 10 进行电子装置 28 的触控操作时,使用者仅需按压触控笔按钮开关 30 以启动触控笔头装置 16,此时,使用者可通过触控笔开关指示灯 32 的亮暗来确定触控笔头装置 16 的开关状态。接着,在启动触控笔头装置 16 之后,触控笔头装置 16 可产生触控讯号至电子装置 28,以供使用者进行后续电子装置 28 的触控操作,如移动光标、点选功能图标等。至于触控笔头装置 16 的相关触控讯号发射设计,其常见于现有技术中,故于此不再赘述。

[0034] 另一方面,当使用者想要使用主动式电容触控笔 10 进行蓝芽无线语音传输时,使用者仅需按压蓝芽按钮开关 34 以启动蓝芽模块 22,此时,使用者可通过蓝芽配对指示灯 36 的亮暗来确定蓝芽模块 22 与电子装置 28 的配对状态。接着,在蓝芽模块 22 通过天线 18 以与电子装置 28 完成无线配对之后(也就是说,麦克风 24 及声音输出装置 26 已经通过蓝芽模块 22 而与电子装置 28 无线连接),使用者可使用主动式电容触控笔 10 的麦克风 24 及声音输出装置 26 而与电子装置 28 进行声音讯号的双向传输,也就是说,使用者可利用麦克风 24 输出声音讯号至电子装置 28 及利用声音输出装置 26 接收从电子装置 28 传来的声音讯号,以将主动式电容触控笔 10 当作音讯收发器使用,以与电子装置 28 进行无线语音传输的操作,如接听来电等。

[0035] 除了上述功能之外,使用者也可仅使用主动式电容触控笔 10 的麦克风 24 或声音输出装置 26 进行声音讯号的单向传输。举例来说,在按压蓝芽按钮开关 34 以启动蓝芽模块 22 而完成蓝芽模块 22 与电子装置 28 之间的无线配对后,使用者可使用麦克风 24 进行录音,也就是将主动式电容触控笔 10 当作录音笔使用,而麦克风 24 所录制的录音数据可经由与电子装置 28 的无线连接以传送至电子装置 28 储存;或者是,在按压蓝芽按钮开关 34 以启动蓝芽模块 22 而完成蓝芽模块 22 与电子装置 28 之间的无线配对后,使用者可使用声音输出装置 26 播放从电子装置 28 所传来的声音讯号(如播放音乐等)。至于其它相关衍生应用,其可参照上述实施例类推,换句话说,只要使用蓝芽模块与电子装置的无线配对以进行主动式电容触控笔的麦克风及声音输出装置与电子装置间的声音讯号传输的设计,均属于本实用新型的保护范围。

[0036] 请参照图 3, 其为根据本实用新型的一第二实施例所提出的一主动式电容触控笔 10' 的内部透视示意图, 第二实施例中所述的组件与第一实施例中所述的组件编号相同者, 表示其具有相似的功能或结构, 于此不再赘述。主动式电容触控笔 10' 与主动式电容触控笔 10 的主要不同之处在于声音输出装置及麦克风的配置。由图 3 可知, 主动式电容触控笔 10' 包括笔身 12、电路板 14、触控笔头装置 16、天线 18、电池装置 20、蓝牙模块 22、一麦克风 24', 及一声音输出装置 38。在此实施例中, 声音输出装置 38 可为一耳机且设置于夹持臂 17 上, 而麦克风 24' 则是改设置于夹持臂 17 的一端上, 借此, 麦克风 24' 可在于蓝牙模块 22 与电子装置 28 完成无线配对时, 经由蓝牙模块 22 以输出声音讯号至电子装置 28, 而声音输出装置 38 则是可在蓝牙模块 22 与电子装置 28 完成无线配对时, 经由蓝牙模块 22 接收从电子装置 28 传来的声音讯号以输出相对应的声音。综上所述, 使用者可利用麦克风 24' 输出声音讯号至电子装置 28 及利用声音输出装置 38 接收从电子装置 28 传来的声音讯号, 以将主动式电容触控笔 10' 当作蓝牙耳机使用, 以与电子装置 28 进行无线语音传输的操作, 如接听来电等。另外, 在电池装置 20 为一可充电电池(如锂电池等)的设计下, 如图 3 所示, 主动式电容触控笔 10' 可还包括有一迷你通用序列总线(Micro Universal Serial Bus)连接端口 40, 其设置于笔盖 15 上且电连接于电池装置 20, 用来传输一外部电源的电力至电池装置 20 以供充电之用。

[0037] 请参照图 4, 其为根据本实用新型的一第三实施例所提出的一主动式电容触控笔 10'' 的内部透视示意图, 第三实施例中所述的组件与第二实施例中所述的组件编号相同者, 表示其具有相似的功能或结构, 于此不再赘述。主动式电容触控笔 10'' 与主动式电容触控笔 10' 的主要不同之处在于夹持臂的设计及电池装置与蓝牙模块的配置。由图 4 可知, 主动式电容触控笔 10'' 包括一笔身 12'、电路板 14、触控笔头装置 16、天线 18、麦克风 24'、声音输出装置 38、迷你通用序列总线连接端口 40、一电池装置 20', 及一蓝牙模块 22'。在此实施例中, 笔身 12' 包括电容笔部 11 及一笔盖夹部 13', 笔盖夹部 13' 包括笔盖 15 及一夹持臂 17', 其中夹持臂 17' 为可分段弯折的一耳机挂勾, 其结构设计可如图 5 所示(但不受此限)以供使用者可利用夹持臂 17' 的弯折挂勾设计而将笔盖夹部 13' 扣挂于使用者的耳朵上。蓝牙模块 22' 设置于笔盖 15 内, 电池装置 20' 可包括一第一电池 42 及一第二电池 44, 第一电池 42 设置于电容笔部 11 内且电连接于电路板 14, 用来提供触控笔头装置 16 运作所需的电力, 第二电池 44 设置于笔盖 15 内且电连接于蓝牙模块 22', 用来提供蓝牙模块 22' 运作所需的电力。

[0038] 通过上述配置, 麦克风 24' 可在于蓝牙模块 22' 与电子装置 28 完成无线配对时, 经由蓝牙模块 22' 以输出声音讯号至电子装置 28, 而声音输出装置 38 则是可在蓝牙模块 22' 与电子装置 28 完成无线配对时, 经由蓝牙模块 22' 接收从电子装置 28 传来的声音讯号以输出相对应的声音。综上所述, 使用者可利用麦克风 24' 输出声音讯号至电子装置 28 及利用声音输出装置 38 接收从电子装置 28 传来的声音讯号, 再加上上述所提及的夹持臂 17' 的弯折挂勾设计(如图 5 所示), 使用者可将笔盖夹部 13' 从电容笔部 11 上拆卸下来以直接扣挂于耳朵上而当作蓝牙耳机使用, 以与电子装置 28 进行无线语音传输的操作, 如接听来电等。除此之外, 通过第一电池 42 独立设置于电容笔部 11 内的设计, 使用者也可以直接使用电容笔部 11 进行触控操作而无须另外与笔盖夹部 13' 进行结合。

[0039] 如此一来, 通过上述可单独使用笔盖夹部 13' 以作为蓝牙耳机及可单独使用电容

笔部 11 进行触控操作的设计,本实用新型可更进一步地提升主动式电容触控笔 10”在操作使用上的弹性及便利性。需注意的是,在此实施例中,由于蓝芽模块 22’ 设置于笔盖 15 内而非设置于电容笔部 11 内,因此用来控制蓝芽模块 22’ 的开关的蓝芽按钮开关 34 及用来指示蓝芽模块 22’ 与电子装置 28 的配对状态的蓝芽配对指示灯 36 须相对应地改配置于笔盖夹部 13’ 上,举例来说,如图 4 及图 5 所示,蓝芽按钮开关 34 及蓝芽配对指示灯 36 可改设置于夹持臂 17’ 上,但不受此限。

[0040] 另外,在此实施例中,第一电池 42 及第二电池 44 均可为一可充电电池,其相关充电设计可利用迷你通用序列总线连接端口 40 以在笔盖夹部 13’ 套设于电容笔部 11 上时一并针对第一电池 42 及第二电池 44 进行充电,但不受此限,也就是说,也可以在笔盖夹部 13’ 及电容笔部 11 上分别配置有迷你通用序列总线连接端口 40 以达到第一电池 42 及第二电池 44 可分开充电的效果。至于上述利用迷你通用序列总线连接端口 40 可同时针对第一电池 42 及第二电池 44 进行充电的相关电路设计,其可采用常见的电极耦接设计,举例来说,可在笔盖 15 上配置有分别电连接第二电池 44 的正负极的正负极接点,及在电容笔部 11 上配置有分别电连接第一电池 42 的正负极的正负极接点,笔盖 15 上的正负极接点的配置位置与电容笔部 11 上的正负极接点的配置位置相对应,借此,当笔盖夹部 13’ 套设于电容笔部 11 上时,笔盖 15 上的正负极接点可与电容笔部 11 上的正负极接点接触而建立第二电池 44 与第一电池 42 之间的电性连接,如此一来,外部电源的电力就可经由迷你通用序列总线连接端口 40 传输至第二电池 44 与第一电池 42,进而提升主动式电容触控笔 10”在充电操作的便利性。

[0041] 相较于现有技术,本实用新型利用在主动式电容触控笔上配置有蓝芽模块、麦克风及声音输出装置的设计,以产生使用者可使用主动式电容触控笔且通过其内的蓝芽模块以与所欲操控的电子装置间进行声音讯号传输的效果。如此一来,除了可用来进行针对电子装置的触控操作之外,使用者可更进一步地使用本实用新型所提供的主动式电容触控笔以与电子装置进行声音讯号传输,以使主动式电容触控笔可额外具有如蓝芽耳机、录音笔或是音乐播放器等功能,从而大大地提升主动式电容触控笔的实用性。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

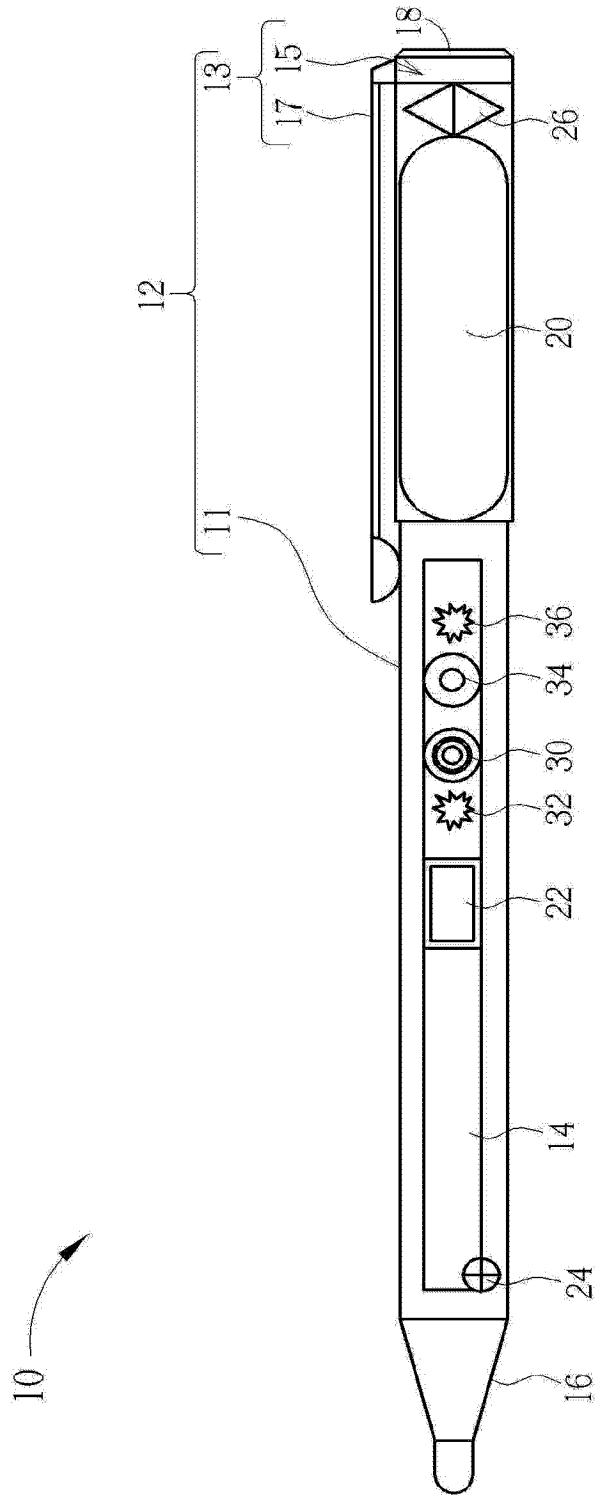


图 1

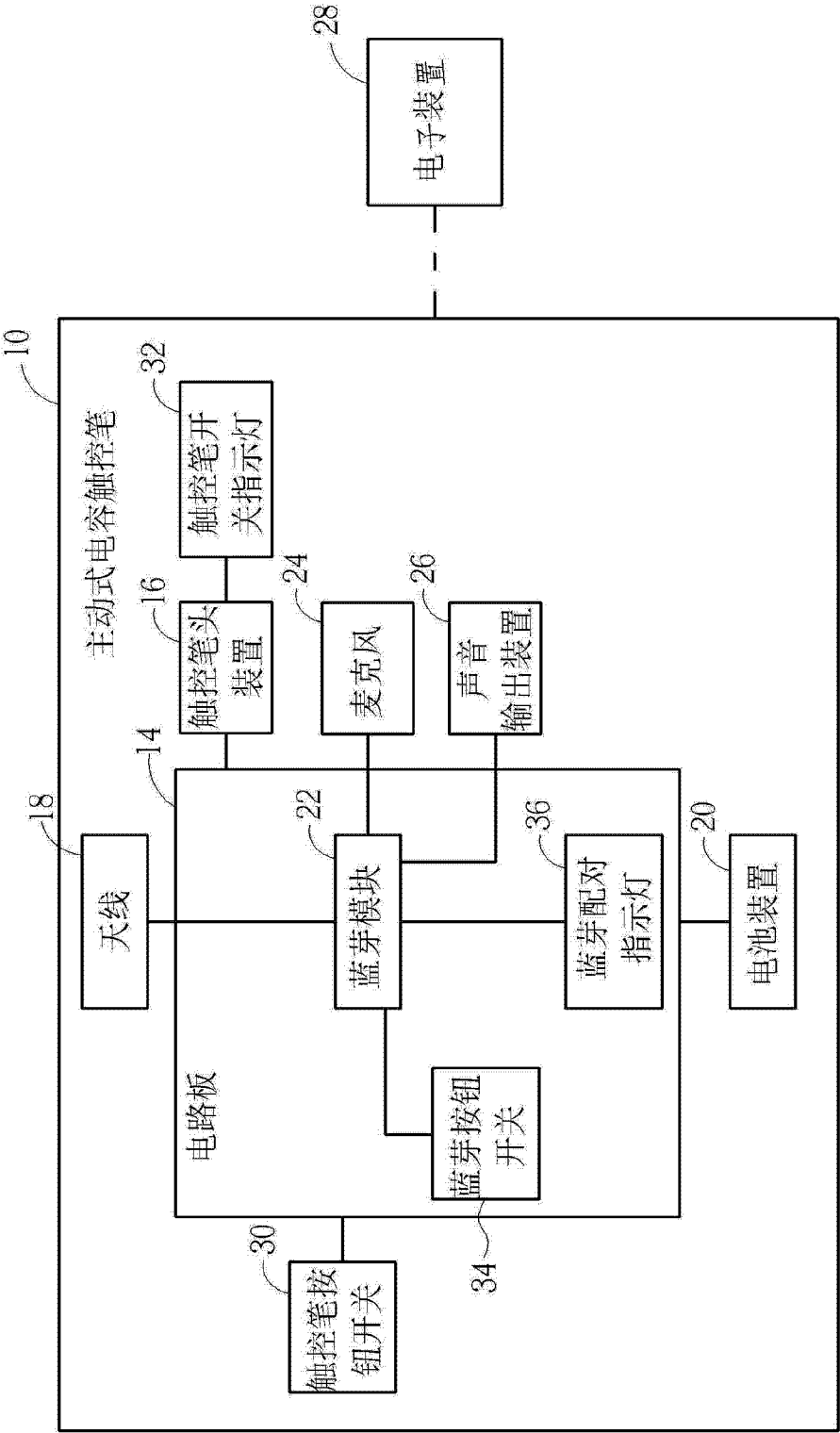


图 2

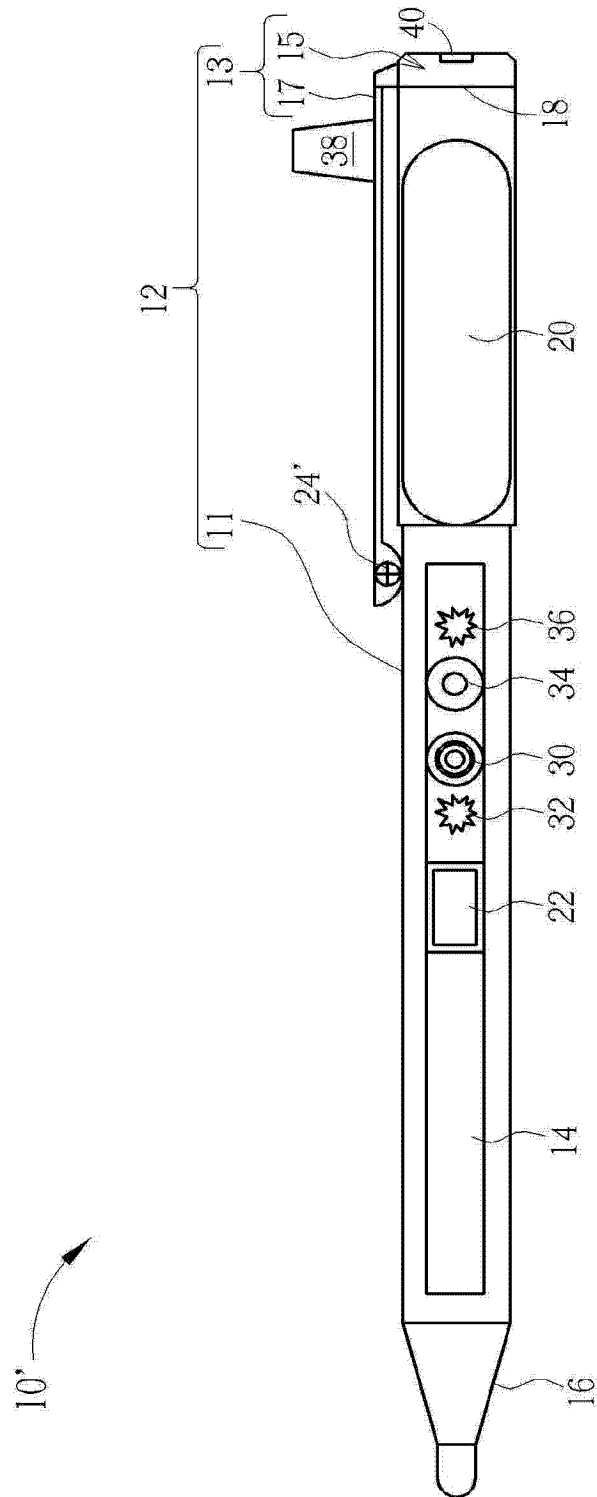


图 3

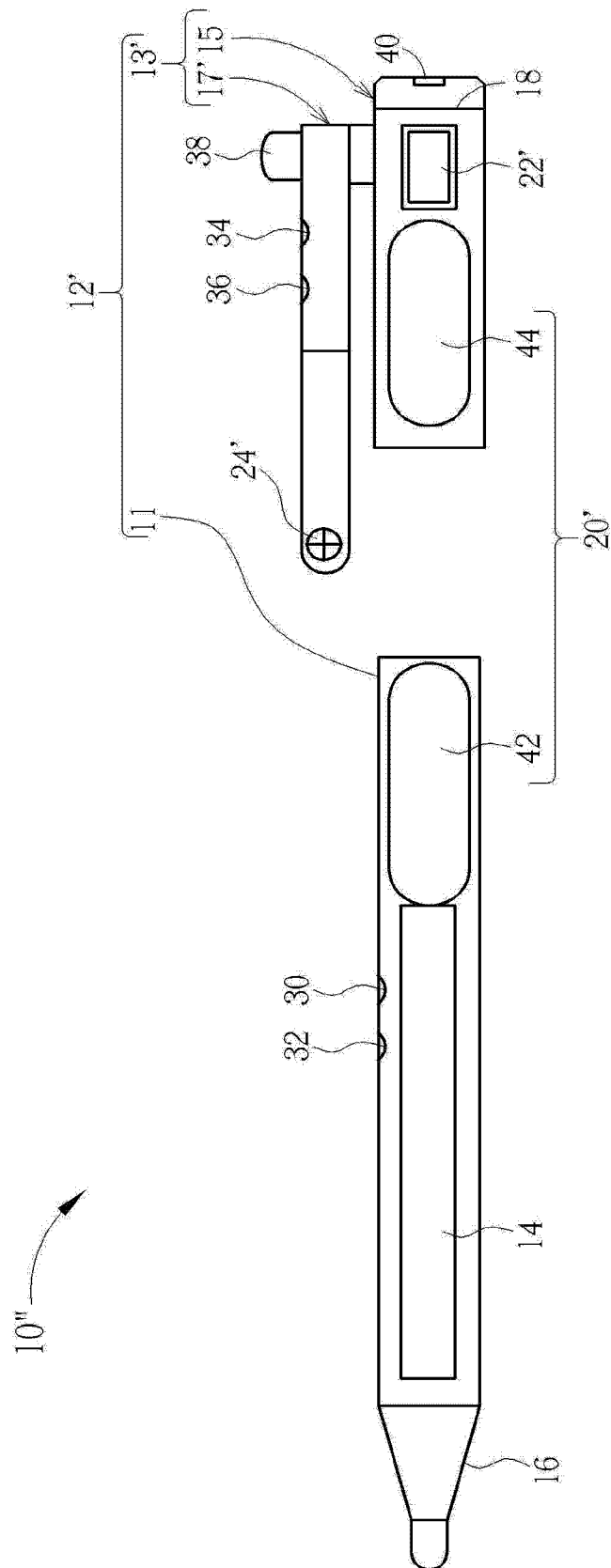


图 4

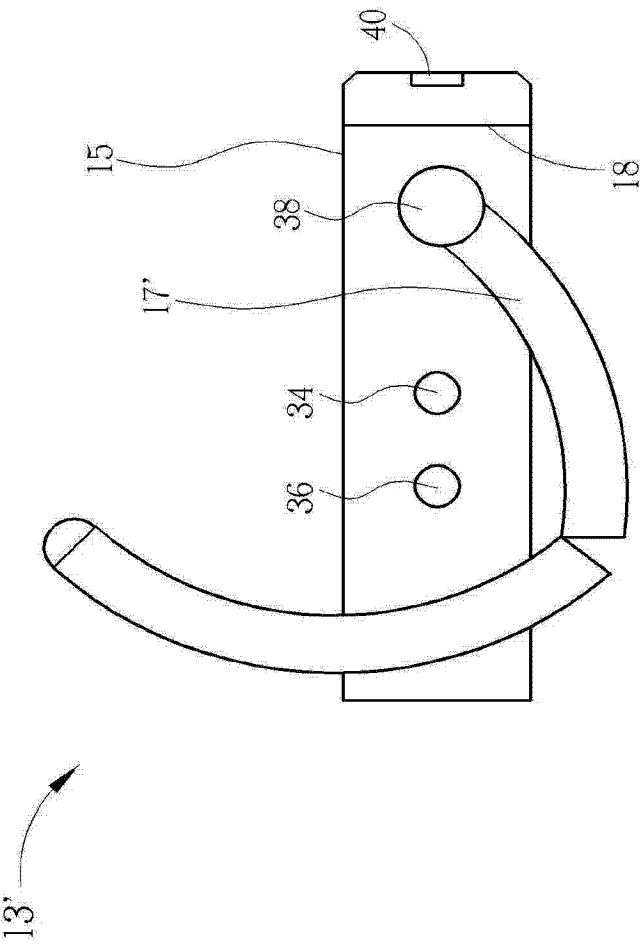


图 5