



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105528094 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201610015140. 5

(22) 申请日 2016. 01. 12

(71) 申请人 安徽方兴科技股份有限公司

地址 233010 安徽省蚌埠市高新区黄山大道  
8009 号

(72) 发明人 彭寿 茆令文 鲍兆臣 张少波  
张思

(74) 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事  
务所 34113

代理人 杨晋弘

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354(2013. 01)

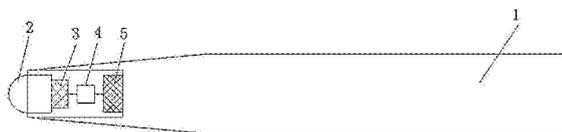
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种主动式触控笔

(57) 摘要

本发明公开一种主动式触控笔,包括笔杆,笔杆前端设有笔头,笔杆内设有激励装置,所述笔头为弹性导电笔头,笔杆内还设有压力传感单元与放大器,压力传感单元与弹性导电笔头紧密贴合,压力传感单元、放大器与激励装置依次串联;压力传感单元感应弹性导电笔头的压力变化,并将压力变化转化为电压信号;放大器将所述电压信号进行放大处理,并将放大后的电压信号发送给激励装置;书写时,弹性导电笔头随着书写的压力变化而发生形变,压力的变化被转换成电压的变化,最终传递给激励装置,激励装置根据电压的变化而向触摸屏发射对应强度的激励信号,使触摸屏感知到书写力度的变化,保证触摸屏的显示能够真实反映用户的输入,提高人机交互的精度。



1.一种主动式触控笔,包括笔杆,笔杆前端设有笔头,笔杆内设有激励装置,其特征在于,所述笔头为弹性导电笔头,所述笔杆内还设有压力传感单元与放大器,所述压力传感单元与弹性导电笔头紧密贴合,压力传感单元、放大器与激励装置依次串联;所述压力传感单元感应弹性导电笔头的压力变化,并将压力变化转化为电压信号;放大器将所述电压信号进行放大处理,并将放大后的电压信号发送给激励装置。

2.根据权利要求1所述的一种主动式触控笔,其特征在于,所述弹性导电笔头为PET弹性笔头。

## 一种主动式触控笔

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种主动式触控笔。

### 背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,触控技术已广泛应用于笔记本电脑、平板电脑、手机等多媒体设备。当手指触摸电容屏时,由于人体电场,手指和工作面形成一个耦合电容,于是手指吸收走一个很小的电流,这等效为触摸点处电极电容的改变,触摸屏的触控芯片通过检测电极电容的变化可以确定触摸点的位置。除了可以通过手指来触控操作触摸屏外,还可以使用触摸笔进行接触操作。

[0003] 触控笔一般分为被动式触控笔与主动式触控笔。被动式触控笔的操作原理类似于手指,是采用具有导电特性的笔头与使用者的手指相连接,相当于用来延伸手指的辅助工具。而主动式触控笔则可以通过内部的激励装置发射激励信号,用以改变触摸点处的电场,从而改变触摸点处的电极电容,触控芯片通过检测电极电容的变化即可确定出触摸点的位置。

[0004] 目前,现有的主动式触控笔无法感知用户的操作力度,从而导致用户的输入与触摸屏的显示输出存在较大的偏差,人机交互的精度比较低。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种主动式触控笔,该触控笔能够识别用户操作时的力度,并将力度变化发送给触摸屏,保证触摸屏的显示能够真实反映用户的输入,提高人机交互的精度。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种主动式触控笔,包括笔杆,笔杆前端设有笔头,笔杆内设有激励装置,所述笔头为弹性导电笔头,所述笔杆内还设有压力传感单元与放大器,所述压力传感单元与弹性导电笔头紧密贴合,压力传感单元、放大器与激励装置依次串联;所述压力传感单元感应弹性导电笔头的压力变化,并将压力变化转化为电压信号;放大器将所述电压信号进行放大处理,并将放大后的电压信号发送给激励装置。

[0007] 进一步的,所述弹性导电笔头为PET弹性笔头。

[0008] 本发明的有益效果是,由于采用了弹性导电笔头,书写时,弹性导电笔头随着书写的压力变化而发生形变,压力的变化被转换成电压的变化,最终传递给激励装置,激励装置根据电压的变化而向触摸屏发射对应强度的激励信号,使触摸屏感知到书写力度的变化,保证触摸屏的显示能够真实反映用户的输入,提高人机交互的精度。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的电气原理框图。

### 具体实施方式

[0010] 如图1所示,本发明提供一种主动式触控笔,包括笔杆1,笔杆1前端设有弹性导电笔头2,弹性导电笔头2优选为PET弹性笔头,笔杆1内设有压力传感单元3、放大器4与激励装置5;压力传感单元3与弹性导电笔头2紧密贴合,压力传感单元3、放大器4与激励装置5依次串联;所述压力传感单元3感应弹性导电笔头2的压力变化,并将压力变化转化为电压信号;放大器4将所述电压信号进行放大处理,并将放大后的电压信号发送给激励装置5。

[0011] 在书写时,弹性导电笔头2随着书写的压力变化而发生形变,压力的变化被压力传感单元3感知,并转换成电压的变化,放大器4将变化的电压信号进行放大处理,并将放大后的电压信号发送给激励装置5,从而改变激励装置5中的电压,使得激励装置5中的电压变化跟随放大器4输出端电压,亦即跟随弹性导电笔头2的压力进行变化;当弹性导电笔头2受到的压力增大时,转换后的电压信号随之增大,同时,激励装置5中的电压也随之增大,那么最终发射给触摸屏的信号强度随之增大,也即输出与弹性导电笔头2压力相对应的激励信号给触摸屏,从而可以使触摸屏显示出较为真实的书写笔迹,提高人机交互的精度。

[0012] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同替换、等效变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

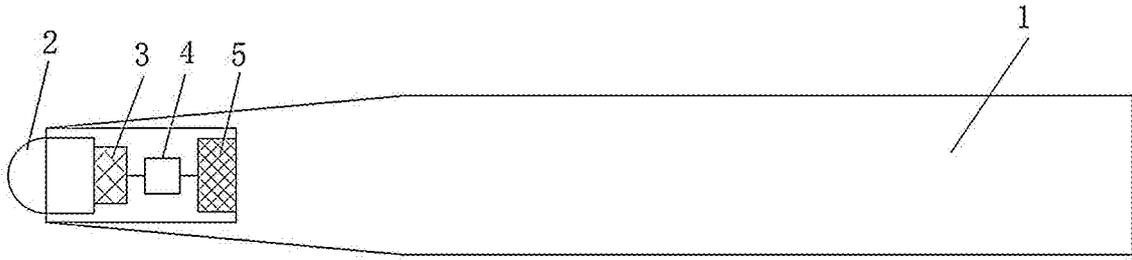


图1

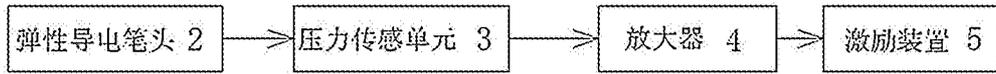


图2