

鼠标垫式触摸板的科技探索

Exploration on the Technology of the Mouse Pad Touchpad

黄体朋

Tipeng Huang

蓉都仓库 中国·四川 成都 610000

Rongdu Warehouse, Chengdu, Sichuan, 610000, China

摘要: 随着社会经济的快速发展,人民生活水平的日益提高,人们对于电脑等办公用品的人性化、智能化需求也越来越高,基于如今的电脑鼠标、触摸板存在的一些局限性,论文提出了一种全新的触摸板科技设计探索。

Abstract: With the rapid development of social economy and the increasing improvement of people's living standards, people's demand for computer and other office supplies is becoming higher and higher. Based on some limitations of today's computer mouse, touch pad, this paper puts forward a new touch pad technology design exploration.

关键词: 触摸板; 压力传感技术; 光学传感技术; 声学传感技术; 智能识别技术

Keywords: touchpad; pressure sensing technology; optical sensing technology; acoustic sensing technology; intelligent recognition technology

DOI: 10.12346/csai.v2i1.9102

1 引言

我们目前使用的触摸板是一种在平滑的触控板上,利用手指的滑动操作来移动游标的输入装置。手指接近触摸板时会使电容量改变,触摸板自身会检测出电容改变量,转换成坐标。触摸板是借由电容感应来获知手指移动情况,对手指热量并不敏感。它的优点在于使用范围较广,全内置、超轻薄笔记本均适用,而且耗电量少,可以做到手写输入,因为它没有移动式机构件,可以保证使用耐久与可靠^[1]。现如今,我们的触摸板一直是设计在我们笔记本电脑键盘的下方,并且设计区域较小,我们用手去操作时,施展空间太小,极不方便,且绝大部分时间是闲置不用的状态;触摸板是绝大部分笔记本电脑都必备的输入设备,系统制造商设计的初衷是想让用户免除外接鼠标的繁琐,并且在完全无须外接设备的情况下实现随时移动办公的梦想,然而,对于大部分的用户来说,触摸板无疑是个“鸡肋”,华而不实、徒有虚名,而且用起来非常辛苦,导致工作效率低下,白白浪费了珍贵的工作时间,大多数人会选择外接光电鼠标。虽然我们的鼠标

现在有无线鼠标,但是一样需要我们专门放置在鼠标垫上操作使用,并且手指要进行点击和来回拖动鼠标,长时间办公的同事都有深刻感受,就是会感到手指麻木和手腕酸痛。

如今笔记本电脑设计虽然优秀,但并非每个地方都能做得非常细致,有些笔记本采用全铝镁合金外壳,机身细腻,但为了保持整体的协调性,部分触摸板也搭配了铝镁合金的按钮,但忘记考虑了一个细节,就是键盘敲击声响,所以笔记本电脑的每项设计都应考虑全面,尤其是与人体工程学牵扯较多的外形设计。

2 鼠标垫式形态设计

论文提出的未来触摸板的形态就如鼠标垫一样,薄且轻便,可以平铺在电脑旁边,通过蓝牙与电脑进行无线连接,并且电脑专门设计预留放置此触摸板的长形孔,不用的时候放在电脑内部,用的时候从电脑里抽出来,方便携带,并且节省了电脑面板的设计空间,触摸板操作空间更大,约束性大大降低。鼠标垫式触摸板将采用先进的技术和材料,实现超高的精度和灵敏度。

【作者简介】黄体朋(1994-),男,中国山东聊城人,本科,助理工程师,从事工程技术研究。

3 无线式连接

无线式触摸板的核心技术是无线通信技术,无线通信技术采用无线信号传输数据,无需连接线,具有更高的便携性和灵活性,可以随时随地携带使用,也会更加适合在户外或旅途中使用^[2]。无线式触摸板的实现方式有多种,其中最常用的是基于蓝牙技术的无线触摸板,蓝牙技术具有低功耗、稳定可靠等优点,可以实现高效的无线数据传输,用户可以通过触摸板进行各种操作。无线式触摸板除了可以实现基本的鼠标操作外,如目标移动、点击、滑动等,还会增添更加丰富的功能,无线触摸板可以通过手势识别实现更加智能化的操作,如手势缩放、旋转、翻页等。还将采用互联互通技术,以实现更加便捷和高效的联网功能,通过内置的Wi-Fi、蓝牙、NFC等通讯技术,用户可以将触摸板与其他智能设备进行无缝连接,如智能手机、家用电器、智能电视等。此外,触摸板还可以通过云端同步功能来实现数据的共享和备份,提高用户的工作效率和工作质量。同样可以实现多设备连接,并且是多设备同时连接,实现一键切换操作。用户可以通过无线触摸板轻松控制多种设备,提高工作效率。

4 压力传感技术

鼠标垫式触摸板将采用更先进的压力传感技术,以实现更高的精度和灵敏度。传统的触摸板只能检测到手指的位置,而无法检测到手指的压力。而采用压力传感技术的触摸板可以根据手指的压力大小来调整光标的速度和位置,从而实现更加精确的控制,摆脱鼠标按键点击的过度疲劳感,如同手机触摸屏一样操作。

5 指纹识别式

此触摸板的原理与普通触摸板不同,现在触摸板都是通过对用户手指的触摸信号进行识别和处理来实现对电脑的控制。但是,指纹识别式触摸板在触摸板表面增加了指纹传感器,并使用指纹识别算法进行处理,从而实现指纹识别功能^[3]。采用这种设计的原因是,平常我们在触摸板上操作时,一般是习惯固定一个手指操作,为避免发生干扰,其他手指都是翘起来,极不舒适与协调,不符合我们的人体工程学需求,而如果我们采用单独的指纹识别技术,设置只有固定手指触摸到触摸板才有反应,其他手指触摸到无关紧要,因为根本不起作用,那样我们就可以更轻松更舒适地实现电脑控制操作,放松我们的手指。

指纹识别算法是指将指纹图像转换为数字特征,并通过比对数字特征来进行识别的技术,在指纹识别式触摸板中,用户在使用触摸板时,手指的指纹图像将被传感器采集并转换为数字特征,然后与预先存储的指纹信息进行比对,从而实现对用户身份的识别。并提供更加智能化和人性化的使用体验。这项技术的加持,不仅放松了我们的手指,还使我们

的电脑办公安全性更加提升。

指纹识别式触摸板的优点在于安全性高、准确性高、稳定性高、使用方便等,且指纹识别技术具有唯一性和不可复制性,使得它成为一种非常安全的身份认证方式。指纹识别式触摸板可以通过快速比对指纹信息来实现身份认证,提高了使用效率,而且不需要用户记忆复杂的密码。但也存在一些缺点:首先,指纹识别技术并不是绝对安全的,虽然指纹识别技术具有唯一性和不可复制性,但是也有可能被攻击者通过一些手段破解。其次,指纹识别式触摸板还存在一些技术局限性。指纹传感器的精度和灵敏度可能受到环境影响,如温度、湿度、污染等因素^[4]。最后,一些人的指纹可能因为年龄、受伤、干燥等原因而变化,导致指纹识别失败。因此,在指纹识别式触摸板应用中,需要考虑这些局限性,采用合适的指纹传感器和算法,以提高准确性和稳定性。这些难题,我也相信我们的科技工作者们会一个个攻克,规避这些局限性,随着技术的不断进步,指纹识别式触摸板也将不断发展和完善,不断提高准确性和稳定性,应对环境变化和指纹变化等因素。此外,指纹识别式触摸板也有可能与其他身份认证技术结合,如面部识别、虹膜识别等,从而实现更加高级的身份认证方式。达到我们的设计要求与生活需要。

6 光学传感技术

鼠标垫式触摸板还将采用更先进的光学传感技术,以实现更高的精度和灵敏度。光学传感技术可以利用激光或红外线等光源来检测手指的位置和移动速度,并根据手指的运动来调整光标的位置和速度。相比传统的触摸板,采用光学传感技术的触摸板可以更加准确地捕捉手指的运动轨迹和速度,从而实现更加精准的控制。

7 声学传感技术

此触摸板还将采用先进的声学传感技术,同样以实现更高的精度和灵敏度为目的。声学传感技术可以利用麦克风等传感器来捕捉手指触摸触摸板时产生的声波信号,并根据声波信号的特征来判断手指的位置和移动速度。相比传统的触摸板,采用声学传感技术的触摸板可以更加准确地捕捉手指的运动轨迹和速度,并且可以在噪声环境下稳定工作。

8 多种充电方式

鼠标垫式触摸板将采用更加可靠和可持续的充电技术,以提高使用寿命和可持续性。采用可充电太阳能电池等新型技术有效地降低能耗和环境污染,并且可以提供更加稳定的电源供应。此外,这些智能充电和电量管理来优化触摸板的使用寿命和效率。放置在有光的地方,就会源源不断地给其充电,并且其在插入电脑时,电脑电池也会自动对其充满电量,并且使用过程中耗电量极慢。

9 智能识别技术

鼠标垫式触摸板还将采用智能识别技术,以提高用户的使用体验和舒适度。智能识别技术可以通过学习用户的使用习惯和行为模式来优化触摸板的性能和响应速度。此外,智能识别技术还可以根据用户的手型和手掌压力来调整触摸板的灵敏度和反馈效果,从而提高用户的舒适度和满意度。

10 人体工程学设计

采用人体工程学设计,以提高用户的使用体验和舒适度。人体工程学设计可以通过调整触摸板的大小、形状、材料和纹理等方面来提高用户的舒适度和手感体验。此外,人体工程学设计还可以优化触摸板的面板布局和触发力度,以提高使用的舒适性。

11 独立运行设计

未来的无线触摸板会具有独立运行能力,不仅可以作为电脑的输入设备,还可以作为一个独立的智能设备运行^[5]。用户可以通过无线触摸板直接浏览互联网、接听电话、发送短信等操作,实现更加便捷的移动办公和娱乐,偏向于与小型智能平板的合体,但是这种超薄形态的设计难题,还需要我们科技工作者们一步步攻克。

12 安全性设计

触摸板还将采用安全性设计,以保障用户的隐私和安全。通过加密技术和身份认证技术,用户的个人信息和数据可以得到有效的保护和安全。此外,未来的触摸板还可以通过人脸识别、声音识别等生物识别技术来实现更加安全的登录和

身份认证,提高用户的安全性和便利性。例如,语音控制,未来的触摸板可能会实现语音控制功能,用户可以通过语音命令实现各种操作,如点击哪里、查询哪里等,还可以读出来,提高我们的日常工作效率,同样也给我们的盲人朋友们提供一种语音式操作,方便他们使用电脑及查询信息,增加产品社会实用性,为我们的社会进步贡献一些能量。

13 结论

科技进步是日新月异的,我们每个人如果不紧跟时代步伐,那终将会被社会淘汰,科学家们的超前思维与创造,让我们的技术不断革新,这种鼠标垫式触摸板的科技设计按照我们技术能力发展趋势是完全可以做到的,其发展方向会向更高的精度、更高的灵敏度、更高的可靠性和更高的人性化、智能化方向发展。随着技术的不断进步,触摸板必将不断发展和完善,将更加普及和便捷,在未来的几年里,我们可以期待看到更加先进的技术和更加智能的设计,这些技术和设计将改变我们对于鼠标垫式触摸板的使用方式和期待。相信未来鼠标垫式触摸板将成为人们日常工作和生活中不可或缺的一部分,我们可以期待它将为人们带来更加智能、高效和舒适的体验。

参考文献

- [1] 智能鼠标[J].现代计算机(上半月版),2006(5):134.
- [2] 可辨认指纹的智能鼠标等19则[J].应用科技,2001,28(1):47-48.
- [3] 可辨认指纹的智能鼠标问世[J].国外科技动态,2001(1):43.
- [4] 郭楠.具有感知获取功能的智能鼠标系统设计[J].电大理工,2008(2):3-6.
- [5] 吴盼盼.一种多功能智能鼠标垫:CN202010028542.5[P].CN113190133A[2024-01-18].