

当前位置：首页 > 导购 > 编辑推荐 > 关于微动的那些小秘密

## 关于微动的那些小秘密 -全文阅读

作者：残夏 | 发布时间：2020-10-19 15:53:02

分享



残夏 作者

此后余生请多关照。

330篇

7775

文章总数

总阅

**[摘要]**一款鼠标由外壳、PCB电路板、传感器、微动开关以及其他若干零件来构成，外壳影响着整体握感、传感器则关乎鼠标的定位精准性，微动开关则影响着按键手感，这也是大多数用户在选购鼠标时十分关注的因素。

一款鼠标由外壳、PCB电路板、传感器、微动开关以及其他若干零件来构成，外壳影响着整体握感、传感器则关乎鼠标的定位精准性，微动开关则影响着按键手感，这也是大多数用户在选购鼠标时十分关注的因素。而好的微动开关能够保证长时间统一的手感，还决定了这款鼠标在你手上的使用时间，重要性不言而喻。

为了提升按键手感，各大厂商在鼠标结构以及微动开关的选用上也是颇下苦心，免焊接替换微动、按键张力系统、按键触发力度可调节等等不同方案，都旨在为用户带来更加出色的按键手感以及使用寿命。笔者这里也整理了一些有关微动的小秘密，接下来就分享给大家。



目前的微动开关种类可以分为传统微动、静音微动、光学微动等几大种类，微动品牌除了众所周知的OMRON欧姆龙、还有Panasonic松下、CHERRY樱桃、韩国IC、台湾ZIPPY等，近些年国产厂商也涌现出很多不错的品牌，如TTC、Kailh凯华、双飞燕、富勒、华诺等。传统厂商产品拥有着不错的市场占有率、较好的口碑以及产品可靠性，新晋品牌则是凭借创新技术获得了不错的市场反响以及消费者的认可。目前很多厂商也直接选用了自家定制的微动，都旨在为消费者带来更加出色的使用体验。

微动结构简介：

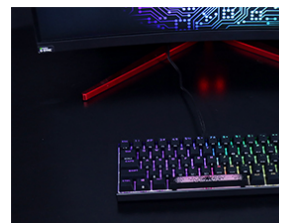


推荐阅读



雷柏VT960屏显双模无线鼠标评测

残夏 2021/03/16



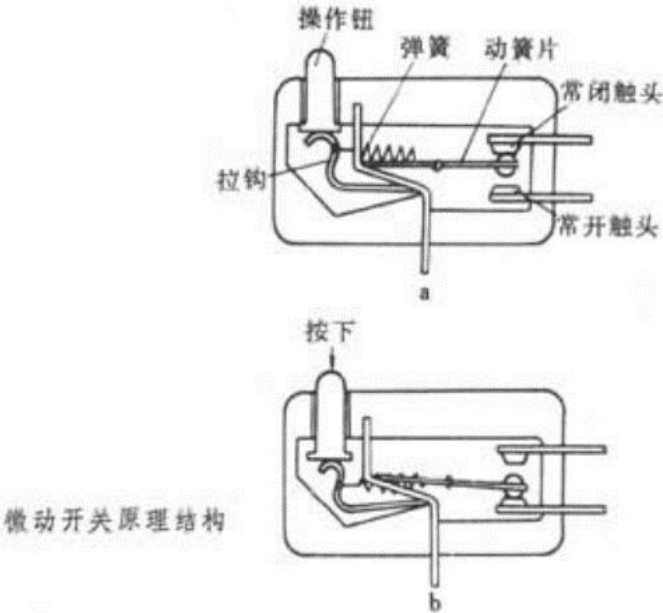
美商海盗船K65 RGB 机械键盘评测

残夏 2021/03/24



HyperX Alloy Origins 机械键盘评测

残夏 2021/03/22



Razer Anzu 雷蛇天隼智评

残夏 2021/03/26



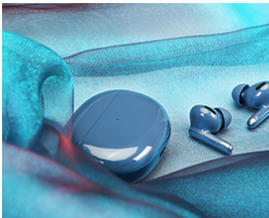
试过硅胶键帽吗？小呆虫模机械键盘

赖猫可可 2021/03/25



酷冷至尊暴雪T612风冷散热器

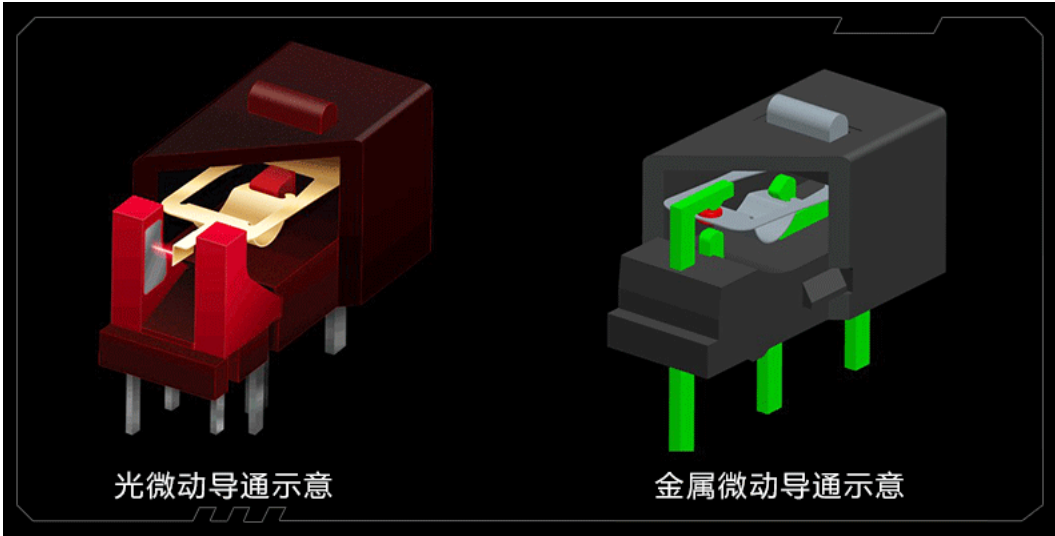
残夏 2021/03/19



不露声色，沁入人心：O Enco X蓝调版耳机

残夏 2021/03/23

传统微动采用金属簧片触发结构，当按键按下一次后，微动开关内的金属簧片触发一次，并且向电脑传送出一个电讯号，之后再复位，从而达成触发效果。不过长时间使用后，存在着物理磨损以及氧化的问题，会导致接触不良，或者触点位置偏移造成无法触发、双击等问题。目前厂商都会通过不同方法来增加弹簧片耐磨损能力来提高寿命，或采用合金材质来增强触点部分的电气性能。

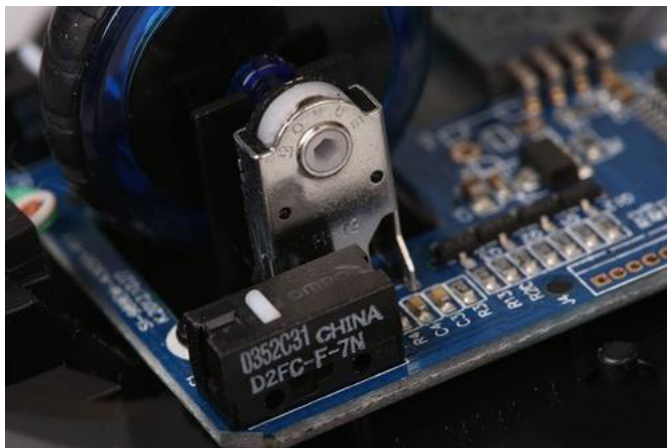


光微动是近几年推出的新型微动开关，利用光学原理和光耦合技术实现连通，物理磨损以及损耗更小，使用寿命也更长。光磁微动则是在光微动通过光线阻隔/导通来实现信号变化，能够更好的避免灰尘和触点氧化的问题，强磁部件也能迅速吸附遮光组件，避免颤动，解决了金属弹片的老化问题，能够大幅提高微动开关的寿命并降低故障率。

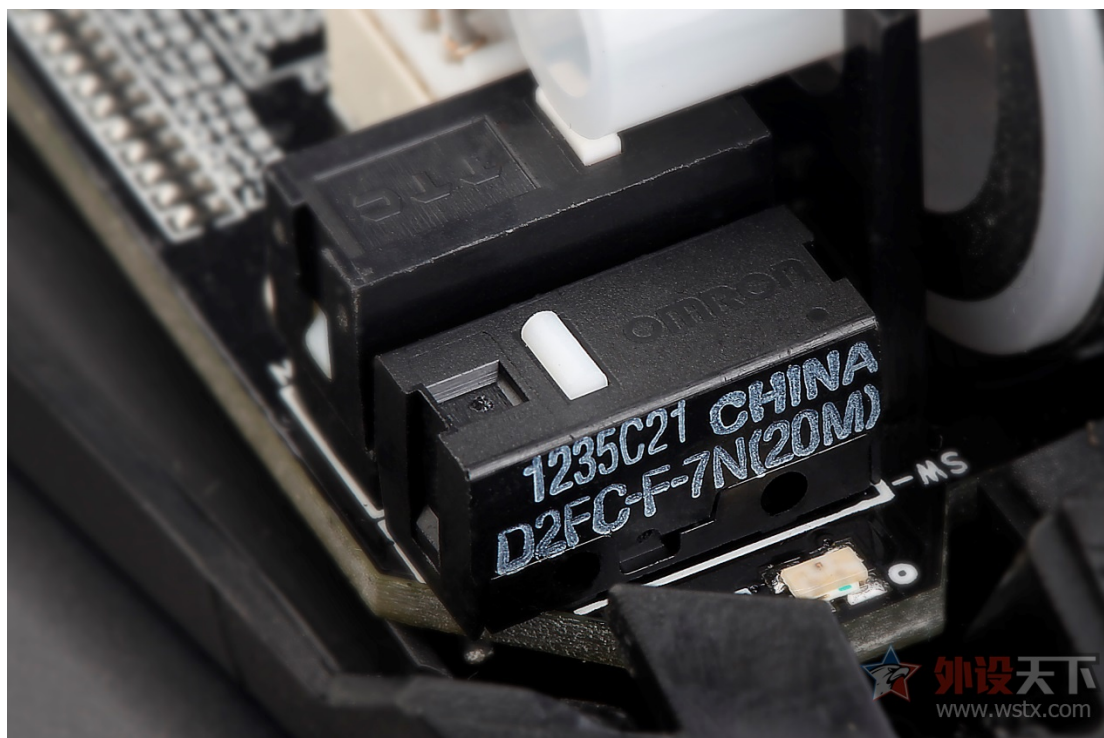
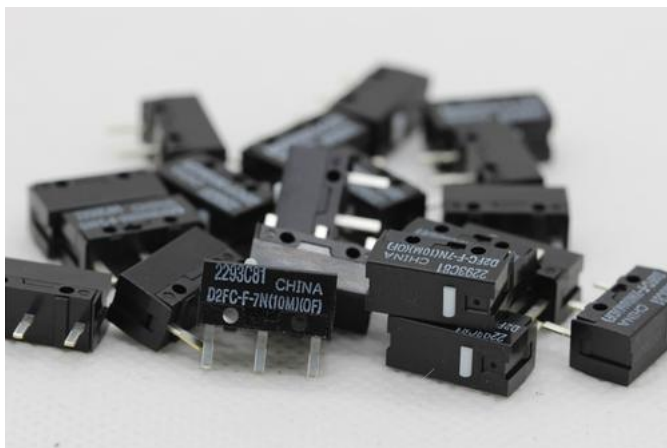
静音微动多采用了方形原点微动，多数用于办公使用，按键手感更加沉闷、偏肉，不过却没有传统微动“Click”声，更加适合办公场所、图书馆等需要保持安静的场所内。

品牌微动型号简介：

只要提及微动开关，有所了解的用户肯定会首先想起欧姆龙（OMRON），在量产鼠标中所选用的微动中频繁出镜，而旗下多款不同的型号也能满足厂商或者用户对于微动开关不同的需求。欧姆龙（OMRON）旗下微动型号基本与开关颜色对应，分为白点、红点、绿点、灰点、蓝点等等，产地分为国产和日产。国产一般用的是银合金触点、日版多用金合金触点。在一些微动型号后面也会标明产品寿命，例如常见的（10M）、（20M）、（50M）等。

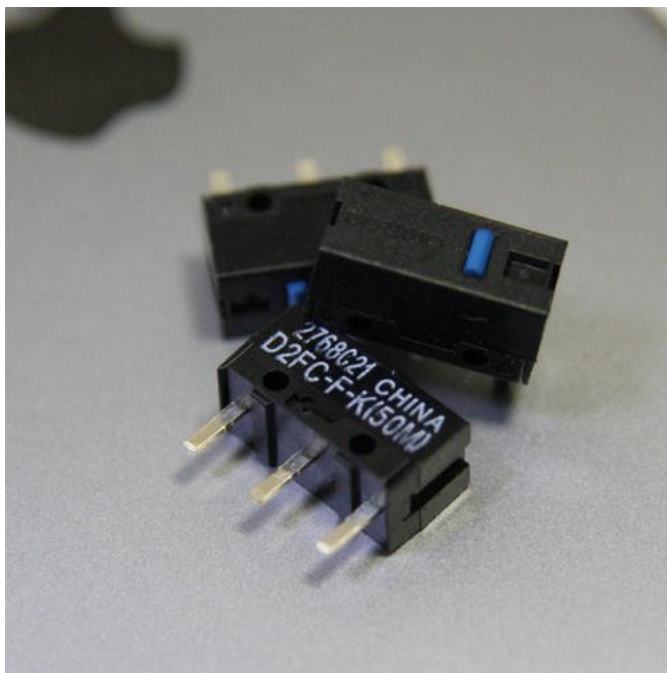


欧姆龙最为大家所熟知的微动型号应该是D2FC-F-7N，也就是大家常说的白点微动，手感干脆利落，回弹快，按压力度适中，确认感明确，深受许多用户喜爱。不过寿命仅为500万次，时间长了则容易出现双击的问题，也是让很多用户诟病的一点。

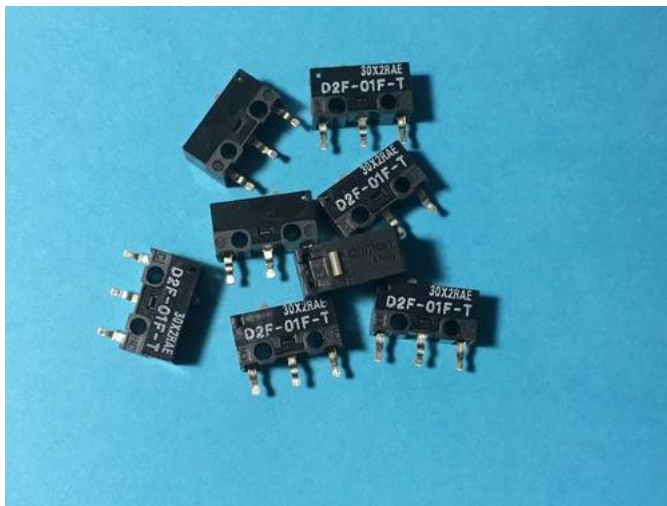




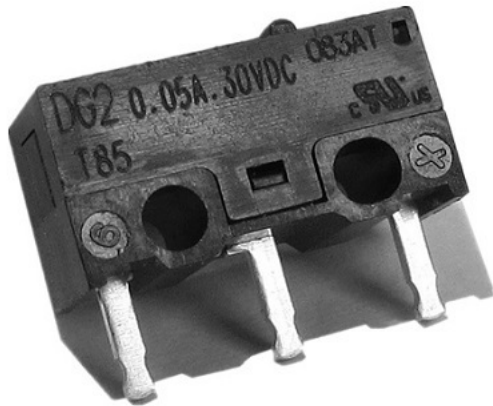
后续推出的D2FC-F-7N (10M)、D2FC-F-7N (20M) 寿命得到很大的延长,也是目前很多厂商使用频率比较高的微动开关,手感方面要比D2FC-F-7N略肉一些,整体表现也还说得过去,后续的OF增强版也进一步弥补了一些缺陷,相较原版更加耐用。而欧姆龙也是凭借着D2FC-F-7N系列微动的出色表现成功占据了鼠标微动开关的第一把交椅。当然7N系列的成功也离不开多款经典游戏鼠标的带动作用,打开知名度的同时,也凭借过硬的产品质量赢得了市场与消费者的认可。



随着国产欧姆龙成功量产D2FC-F-K (50M) 蓝点微动开关,也让这款拥有5000万次点击寿命的微动开始逐步搭载到目前新推出的主流游戏鼠标上。不仅拥有了更长的使用寿命,清脆的手感,更快的回弹速度以及更短的触发响应时间,稳定的使用手感也获得了很多用户的认可。同时Razer (雷蛇) 也在它的基础上定制了RZ绿点微动开关,触发力度更加均匀,手感偏硬脆一些,综合表现还是不错的。

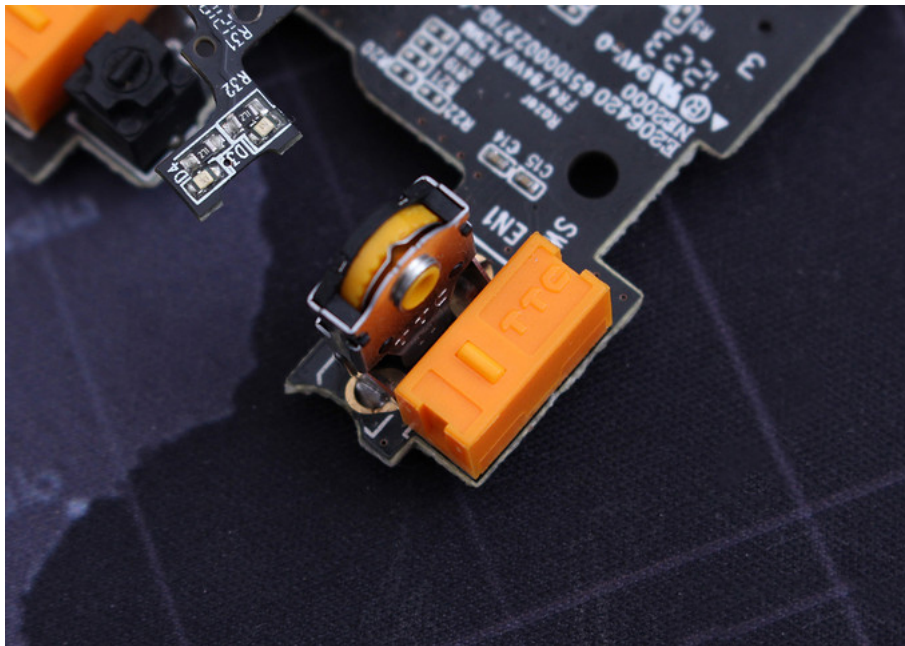


说完了欧姆龙国产微动开关,日产微动开关中不得不提的就是D2F-01F-T日产灰点,寿命约为1000万次,也是红光鲨IO1.1 X06版本的原配微动,手感稍硬,行程适中,回弹干净利落,十分适合连点,综合表现出色,当然目前售价也偏高,适合对按键手感有明确需求不计成本的用户进行选购。



CHERRY的微动与轴体一样，用料做工同样出色，产品寿命以及质量上也要比同类产品更好。DG2黑点微动也是其中的佼佼者，采用金合金触点，按键寿命约在1000万左右。黑点微动下压力度约为0.74N，手感虽然偏硬一点，但是回弹紧凑，行程较短，十分适合连续快速的点击使用。综合表现十分出色，也备受游戏发烧友推荐，配合分体式按键的游戏鼠标能带来更加出色的按键体验。

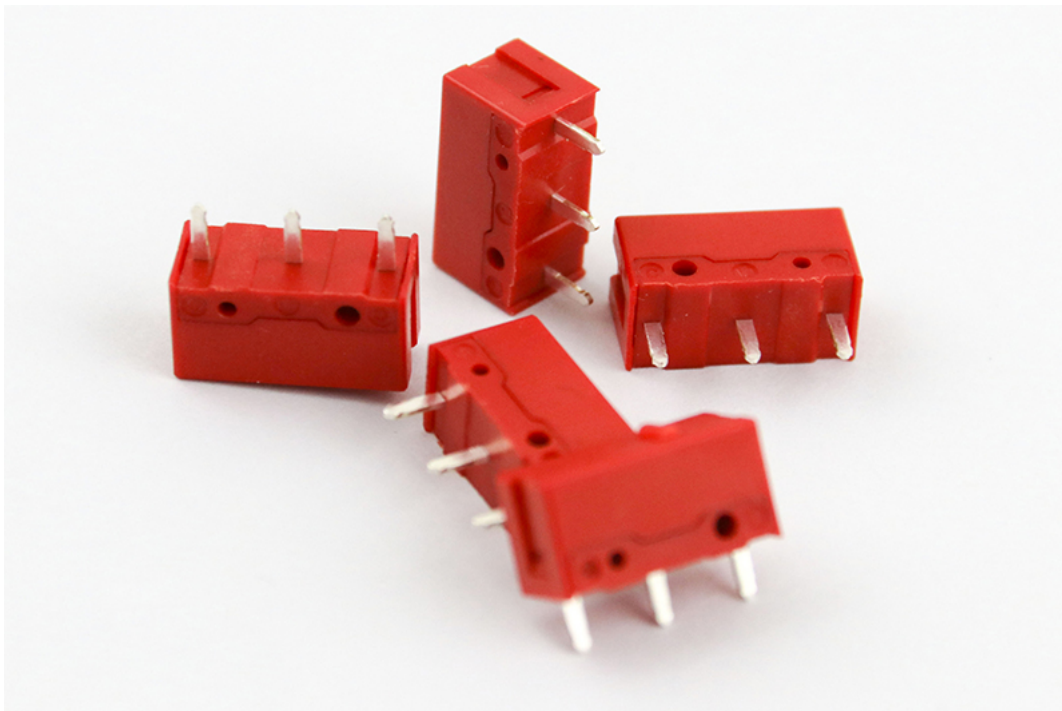
TTC微动也是在鼠标微动中常见的一种，不仅产品型号丰富，综合性价比也很出色，多用于左右按键，侧键等部分。赛睿的Kinzu、Kana、雷蛇的蝰蛇、地狱狂蛇等经典鼠标都有TTC的身影在里面。





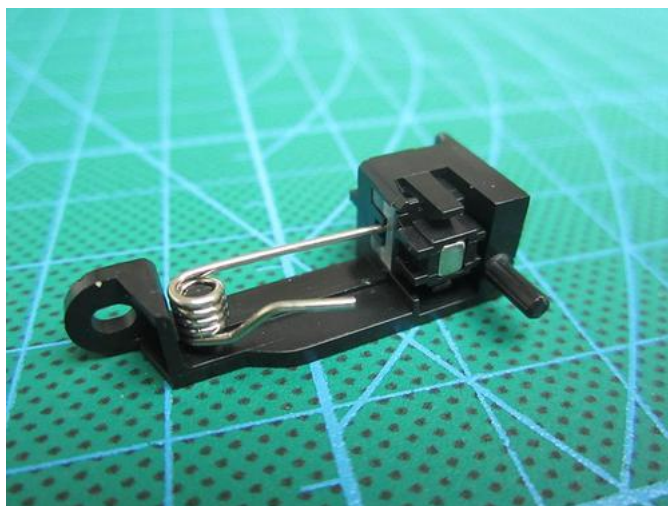
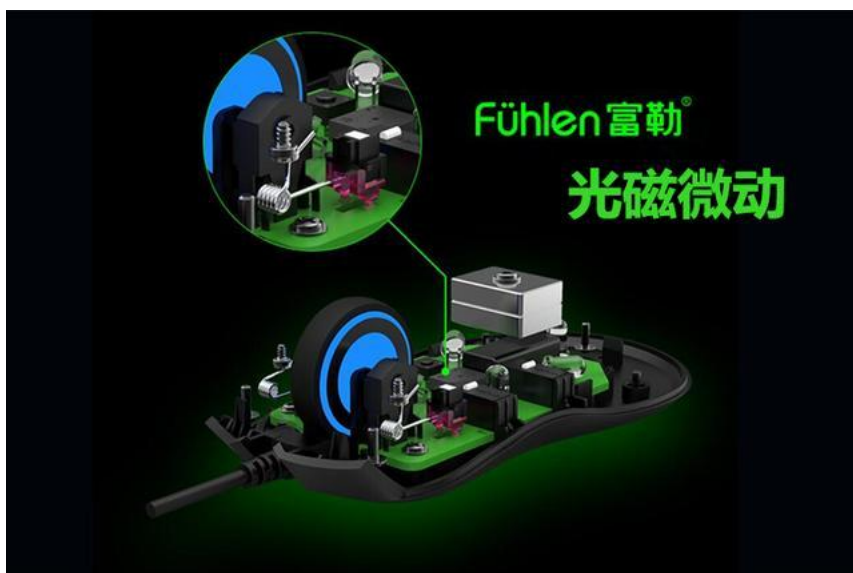
TTC推出的防尘金微动支持IP54级别的防尘级别，外壳采用优质杜邦原料，稳定不易变形，24k金触点、金端子耐腐蚀耐氧化，保守寿命约为3000万次，很大程度上解决了微动常见的双击、连击的问题。触发力度适中，均匀，手感较为清脆，行程适中，回弹迅速紧凑，比较适合有节奏点射，整体使用体验表现出色。旧款采用全黄色，新款上盖则采用了透明设计，在选购时可以通过外观来区分新老款式。

凯华微动凭借良好的手感和出色的性价比也经常出现在一些中高端鼠标上，手感方面与欧姆龙更像，适中的触发压力，按压反馈明显。目前较为出色产品则是红点微动。



凯华红点微动为游戏竞技级别微动，力度标称0.74N，内部弹片采用24K金触点，网格状接触方式，进一步提升了手感、寿命以及稳定性，寿命约为6000万次。手感偏硬脆一点，行程较短，回弹紧凑，十分适合连续快速点击使用，也是十分值得购买的一款微动。

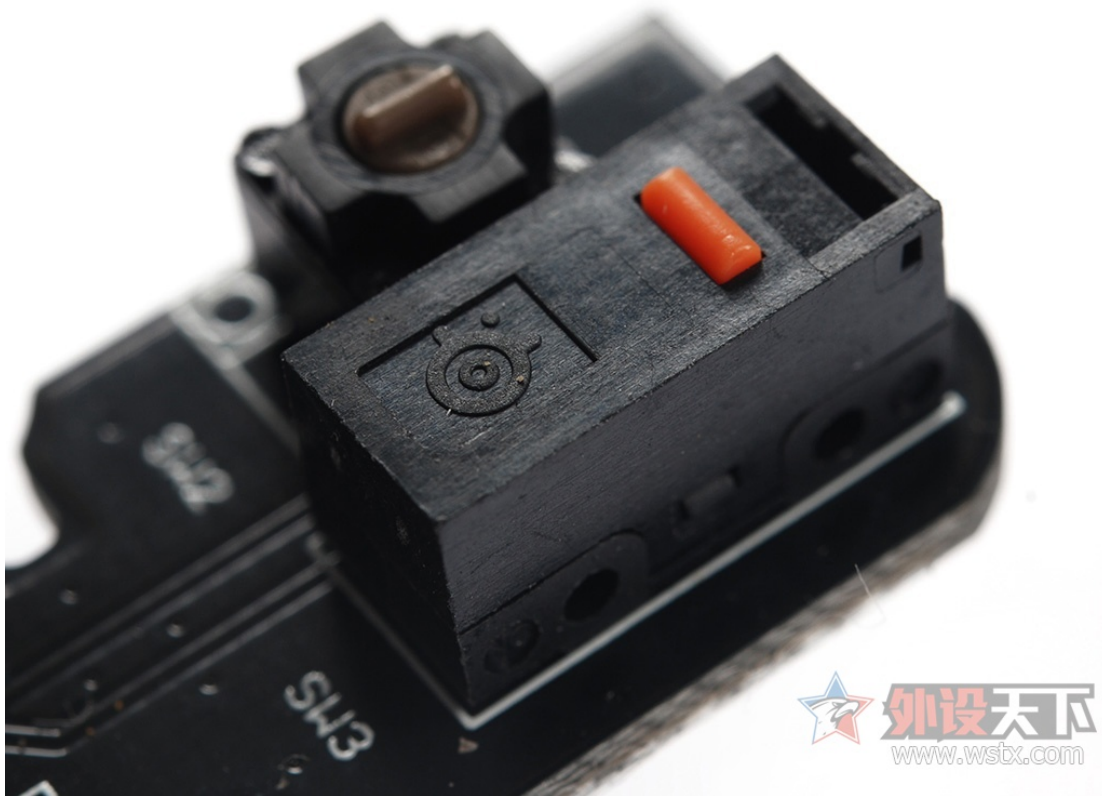
光磁微动则是富勒近年来潜心研究推出的微动产品，目前仅搭载在富勒的游戏鼠标上，因为特殊的外观设计与传统微动不同，也无法为其他鼠标进行安装。



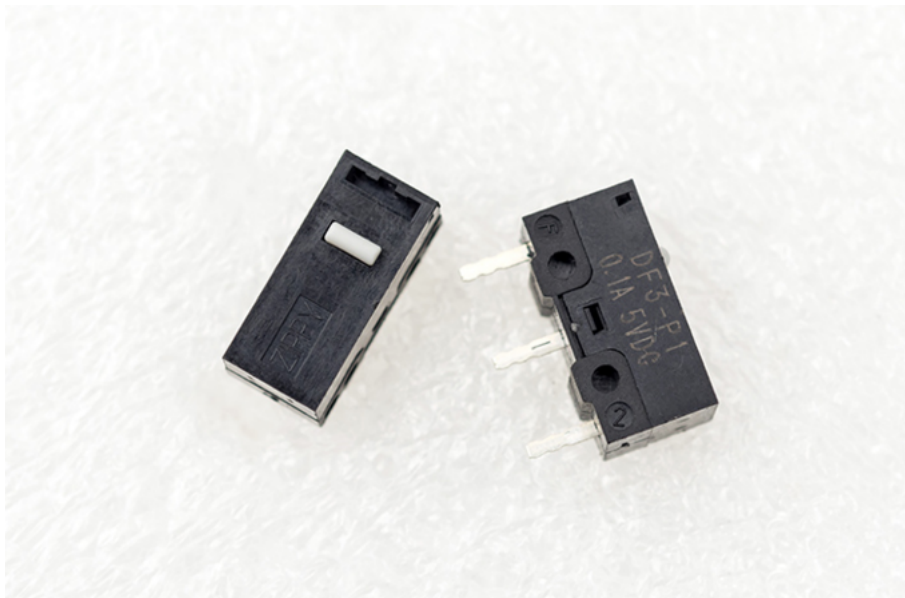
光磁微动由微动模组和光电电路组成。在触发过程中，微动模组完成光路传导，实现按键手感功能。光电电路则把光信号转化为电信号并传送到微处理器完成触发。由于采用光电信号的触发方式，响应速度非常高，最高能够做到5ms，并且几乎没有磨损，寿命也远超普通机械式开关。磁力技术的加入也让光磁微动在长时间使用后仍能保持原有手感，手感保鲜期更长。光磁微动手感稍硬，触发灵敏。回弹迅速，但是按键声音偏大。

赛睿橙点微动是赛睿定制的微动，广泛应用在赛睿的高端产品中，微动上印有赛睿的靶心LOGO和赛睿的经典橙色，辨识度还是很高的。





微动手感清脆，触发力度不大，行程适中，回弹速度较快，点击节奏感强，标称寿命约为3000万次，可靠性表现还是十分出色的。而且根据热心人士的深挖，这款微动与Zippy旗下的DF3-P1微动开关大概有90%的相似度，不过根据内部结构以及手感表现，还是与DF3-P1微动不太一样。



台湾ZIPPY微动,罗技早期就是ZIPPY的忠实拥趸，ZIPPY微动的特点就是超长的使用寿命，按压力度是常规的0.74N，手感极其清脆，行程短反馈迅速，很适合用于射击游戏。现在淘宝上最常见的ZIPPY微动就是ZIP DF3，价格普遍在7.5元/只，比欧姆龙蓝点D2FC-F-K还贵。当然，ZIPPY微动种类也十分丰富，常见的99685、98660之类微动，手感偏软，行程较长，回弹慢，声音清脆，在鼠标的侧键或者中键上较为常见。

当然，市面上还有很多不同品牌、不同种类用途的微动开关产品，例如长风、YSA、汉元，文中也只是列举了一些经典品牌的代表性产品。虽然笔者这里列举了一些常见微动的使用手感，但是还是有些主观片面的，搭配鼠标不同



的模具设计也会让微动呈现出不同的按键手感，由于每个人喜欢的手感不同，所以对于一款微动的体验也会大相径庭，想要找到自己喜欢的按键手感还是需要自己来体验测试的。不过，在文中可以看到，国产厂商无论在创新性还是可靠性方面都已经走在了前面，颠覆式创新设计也一次又一次的为用户带来惊喜，让用户拥有更好的使用体验。

赞 (2)

[责任编辑: "]



标签 盘点 外设天下出品

收藏 | 分享

相关阅读

暂无推荐内容

评论(14)

登录后参与评论

发表评论

添加表情

还可以输入 2000 个字符

\*友情提示: 首次回复增加5元发烧值，多次回复往后每次增加1元发烧值，前5次回复有效!

最新评论

查看所有评论 >>

- kbluemoon 2021-01-29 11:25:06

kbluemoon 于 2020-10-22 12:46:39发布 微动还是很重要的，蜂蛇的就坏了，还没换那

power\_lau 于 2021-01-29 08:57:39发布 来来来，换上继续玩。我们做微动的，送你一把。

烙铁啥的工具都准备好了，我这个滚轮编码器也坏了的。往上买的时候没确定几毫米当是没下单。后来用烙铁换了个轴，发现还缺一双会焊的手，所以就搁置了

点赞 (0) | 回复

kbluemoon 2021-01-29 11:24:34

kbluemoon 于 2020-10-22 12:46:39发布 微动还是很重要的，蜂蛇的就坏了，还没换那

烙铁啥的工具都准备好了，我这个滚轮编码器也坏了的。往上买的时候没确定几毫米当是没下单。后来用烙铁换了个轴，发现还缺一双会焊的手，所以就搁置了😞

点赞 (0) | 回复

https://www.wstx.com/p-31460#page2

9/11



GAMIN

power\_lau 2021-01-29 09:00:39

lys1322 于 2020-10-20 09:32:00发布 注意，我们在讨论鼠标微动寿命的时候，多少千万次，说的全都是机械寿命。（就是可以弹回来多少次）而业内更多用的是电器寿命，就是开关摁下后正常的痛点断开次数，这个电器寿命数相比起机械寿命来说是很少很少的，大概现在市面的微动除了那一票光学的以外就是两百万次上下。。所以说光学微动真的是不错的东西，不分牌子

这个分场合，就是客户的应用场景。我们在给客户推开关的时候，是看具体的使用条件的。这里面涉及比较多的情况。鼠标的应用算是一个比较单一的场合。您提出的这个观点，看得出来您也是比较资深的抓也技术人士！！

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

GAMIN

power\_lau 2021-01-29 08:57:39

kbluemoon 于 2020-10-22 12:46:39发布 微动还是很重要的，蜂蛇的就坏了，还没换那

来来来，换上继续玩。我们做微动的，送你一把。

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

GAMIN

power\_lau 2020-12-08 13:10:09

喜欢冷门精英外设 于 2020-10-20 22:04:53发布 富勒光磁微动某种意义上现在失传了吧

我买了一个，用了两年多了。还好还好

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

kbluemoon 2020-10-22 12:46:39

微动还是很重要的，蜂蛇的就坏了，还没换那

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

zhqy 2020-10-22 00:15:39

科普贴支持下~已收藏

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

Karambit 2020-10-21 00:12:14

以前还愿意拆开自己换微动玩，现在都懒得折腾了。这里站罗技，罗技一直以来的按键手感都是很好的。

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

暇米 2020-10-20 22:58:15

看样子要买几个来玩玩了

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

喜欢冷门精英外设 2020-10-20 22:04:53

富勒光磁微动某种意义上现在失传了吧

[点赞 \(0\)](#) | [回复](#)

lys1322 2020-10-20 09:32:00

注意，我们在讨论鼠标微动寿命的时候，多少千万次，说的全都是机械寿命。（就是可以弹回来多少次）而业内更多用的是电器寿命，就是开关摁下后正常的痛点断开次数，这个电器寿命数相比起机械寿命来说是很少很少的，大概现在市面的微动除了那一票光学的以外就是两百万次上下。。所以说光学微动真的是不错的东西，不分牌子

点赞 (0) | 回复



驰骋天下 2020-10-20 08:45:34

对的 我就觉得TTC金微动不错

点赞 (0) | 回复



呃这也有 2020-10-19 21:22:14

zf的金点 红点也没得

点赞 (0) | 回复



finalflag 2020-10-19 19:26:02

竟让没有华诺蓝壳白点，个人感觉手感很不错的，点击轻柔力度适中，万金油微动，TTC的金微动也是可以的，手感偏清脆，都是国产自主的极品！

点赞 (0) | 回复

[关于我们](#) | [产品介绍](#) | [联系我们](#) | [广告刊例](#) | [营销服务](#) | [法律声明](#) | [招贤纳士](#)

Copyright © 2007-2016 www.wstx.com All Rights Reserved

外设天下 ( 京ICP备15053326号-1 ) 版权所有 广播电视节目制作经营许可证 (京)字第05978号 网络文化经营许可证