

一种直滑式可变电阻

申请号：[201420030071.1](#)

申请日：2014-01-18

申请(专利权)人 [东莞福哥电子有限公司](#)
地址 523388 广东省东莞市茶山镇刘黄工业区
发明(设计)人 [吴庆贤](#)
主分类号 [H01C10/38\(2006.01\)I](#)
分类号 [H01C10/38\(2006.01\)I](#)
公开(公告)号 203673910U
公开(公告)日 2014-06-25
专利代理机构 [东莞市华南专利商标事务所有限公司](#) 44215
代理人 [刘克宽](#)



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203673910 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201420030071. 1

(22) 申请日 2014. 01. 18

(73) 专利权人 东莞福哥电子有限公司

地址 523388 广东省东莞市茶山镇刘黄工业
区

(72) 发明人 吴庆贤

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51) Int. Cl.

H01C 10/38 (2006. 01)

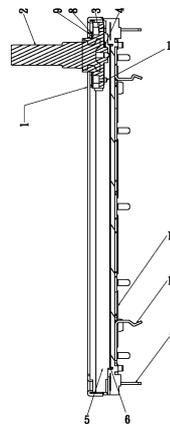
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种直滑式可变电阻

(57) 摘要

本实用新型涉及可变电阻技术领域, 特别涉及一种直滑式可变电阻, 该可变电阻采用由柔性电路板制成的电阻片, 并将电阻片与端子配合连接后经由注塑固定并成型为本体, 在实际生产过程中, 将电阻片与端子贴平定位于本体的注塑模具的型腔内并进行注塑, 注塑过程中, 注塑压力一方面会使得柔性的电阻片(在注塑压力下会随端子的表面结构产生一定的微小形变)与端子紧密贴合, 同时成型的本体会将电阻片与端子进行包覆, 使得两者有效固定, 由于不需要铆接, 因此电阻片不会容易在生产过程中造成短路或者断路, 而且更加便于生产, 此外, 由于电阻片与端子之间紧密的贴合, 因此能够有效保证两者之间的导通性能, 减少了可变电阻整体的残留阻值和干扰。



1. 一种直滑式可变电阻,包括:壳体,设置有长条状的开口;
滑柄:操作端从所述壳体的开口穿出并可沿所述开口往复运动;
滑动座:固定于所述滑柄,由滑柄带动往复运动;
折动子:固定于所述滑动座底面以随滑动座滑动;
本体:与所述壳体匹配固定连接,包括能够供滑动座往复运动的滑槽,所述滑槽中设置有与所述开口对应设置的电阻片,所述电阻片连接有端子,所述电阻片与所述折动子抵接并随所述折动子的滑动改变导电通路以改变端子的输出电阻;
其特征在于:所述电阻片为软性电路板式的电阻片,所述电阻片与所述端子配合连接后经由注塑固定并成型为所述本体。
2. 如权利要求1所述的一种直滑式可变电阻,其特征在于:滑柄上套设有弹性套件,所述弹性套件一端面与所述滑动座抵接,另一端面与所述壳体抵接。
3. 如权利要求2所述的一种直滑式可变电阻,其特征在于:所述弹性套件包括垫片和能够弹性形变的弹片,所述垫片和弹片均开设有可供滑柄穿过的通孔,所述弹片一端面与所述滑动座抵接,另一端与所述垫片抵接,所述垫片一端面与所述弹片抵接,另一端面与所述壳体抵接。
4. 如权利要求1所述的一种直滑式可变电阻,其特征在于:所述本体底面设置有支撑架,所述支撑架设置有插脚。
5. 如权利要求1所述的一种直滑式可变电阻,其特征在于:所述滑动座通过在滑柄一端注塑成型制成。
6. 如权利要求1所述的一种直滑式可变电阻,其特征在于:所述滑动座底面设置有固定柱,所述折动子固定于所述固定柱。

一种直滑式可变电阻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可变电阻技术领域,特别涉及一种直滑式可变电阻。

背景技术

[0002] 在此处键入背景技术描述段落直滑式可变电阻是根据用户对手柄的滑动来改变输出电阻的电子器件,在诸多电子产品中均会有所使用。直滑式可变电阻的工作原理是通过手柄的滑动来带动折动片沿电阻片运动,以此改变折动片与本体(一般由塑料等绝缘材料制成)上的电阻片的抵接点,进而改变导电通路,使得可变电阻的输出电阻改变。

[0003] 为了输出电阻值,不可避免的需要电阻片上连接输出端子。目前,为了固定输出端子,一般采用在硬质材料制成电阻片,然后在电阻片上铆接输出端子后将两者固定到本体上。但是,这种结构存在不少缺点:

[0004] (1) 铆接前必须在电阻片上冲孔,冲孔产生的碎屑容易附着到电阻片表面导致电阻片短路;

[0005] (2) 铆接加工难度大,铆接时如果外力过大容易损坏电阻片,外力过小又难以将输出端子和电阻片铆紧,容易导致短路;

[0006] (3) 铆接后输出端子与硬质的电阻片难以良好贴合,容易产生较大的残留阻值和干扰。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于避免上述现有技术中的不足之处而提供一种加工难度小、不容易产生短路或者断路且残留阻值和干扰低的直滑式可变电阻。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0009] 提供了一种直滑式可变电阻,包括:壳体,设置有长条状的开口;

[0010] 滑柄:操作端从所述壳体的开口穿出并可沿所述开口往复运动;

[0011] 滑动座:固定于所述滑柄,由滑柄带动往复运动;

[0012] 折动子:固定于所述滑动座底面以随滑动座滑动;

[0013] 本体:与所述壳体匹配固定连接,包括能够供滑动座往复运动的滑槽,所述滑槽中设置有与所述开口对应设置的电阻片,所述电阻片连接有端子,所述电阻片与所述折动子抵接并随所述折动子的滑动改变导电通路以改变端子的输出电阻;

[0014] 所述电阻片为软性电路板式的电阻片,所述电阻片与所述端子配合连接后经由注塑固定并成型为所述本体。

[0015] 其中,滑柄上套设有弹性套件,所述弹性套件一端面与所述滑动座抵接,另一端面与所述壳体抵接。

[0016] 其中,所述弹性套件包括垫片和能够弹性形变的弹片,所述垫片和弹片均开设有可供滑柄穿过的通孔,所述弹片一端面与所述滑动座抵接,另一端与所述垫片抵接,所述垫片一端面与所述弹片抵接,另一端面与所述壳体抵接。

[0017] 其中,所述本体底面设置有支撑架,所述支撑架设置有插脚。

[0018] 其中,所述滑动座通过在滑柄一端注塑成型制成。

[0019] 其中,所述滑动座底面设置有固定柱,所述折动子固定于所述固定柱。

[0020] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供了一种直滑式可变电阻,该可变电阻改变以往电阻片与端子之间的连接固定结构,采用由柔性电路板制成的电阻片,并将电阻片与端子配合连接后经由注塑固定并成型为本体,在实际生产过程中,只需要利用夹具将电阻片与端子贴平定位于本体的注塑模具的型腔内,在现有生产流程中的本体注塑环节进行注塑成型本体,注塑过程中,注塑压力一方面会使得柔性的电阻片(在注塑压力下会随端子的表面结构产生一定的微小形变)与端子紧密贴合,同时成型的本体会将电阻片与端子进行包覆,使得两者有效固定,由于不需要铆接,因此电阻片不会容易在生产过程中造成短路或者断路,而且更加便于生产,此外,由于电阻片与端子之间紧密的贴合,因此能够有效保证两者之间的导通性能,减少了可变电阻整体的残留阻值和干扰。

附图说明

[0021] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0022] 图 1 为本实用新型一种直滑式可变电阻的剖面结构示意图。

[0023] 图 2 为本实用新型一种直滑式可变电阻的分解结构示意图。

[0024] 在图 1 中包括有:

[0025] 1——壳体、2——滑柄、3——滑动座、4——折动子、5——本体、6——电阻片、7——端子、8——弹片、9——垫片、10——支撑架、11——插脚、12——固定柱。

[0026] 具体实施方式

[0027] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0028] 本实用新型一种直滑式可变电阻的具体实施方式,如图 1 和图 2 所示,包括:

[0029] 壳体 1,设置有长条状的开口;

[0030] 滑柄 2:操作端从所述壳体 1 的开口穿出并可沿所述开口往复运动;

[0031] 滑动座 3:固定于所述滑柄 2,通过在滑柄 2 一端注塑成型制成,由滑柄 2 带动往复运动,其底面设置有固定柱 12;

[0032] 折动子 4:通过所述固定柱 12 固定于所述滑动座 3 底面以随滑动座 3 滑动;

[0033] 本体 5:与所述壳体 1 匹配固定连接,包括能够供滑动座 3 往复运动的滑槽,所述滑槽中设置有与所述开口对应设置的电阻片 6,所述电阻片 6 连接有端子 7,所述电阻片 6 与所述折动子 4 抵接并随所述折动子 4 的滑动改变导电通路以改变端子 7 的输出电阻;所述电阻片 6 为软性电路板式的电阻片 6,所述电阻片 6 与所述端子 7 配合连接后经由注塑固定并成型为所述本体 5;

[0034] 弹性套件,套设与所述滑柄 2 上,包括垫片 9 和能够弹性形变的弹片 8,所述垫片 9 和弹片 8 均开设有可供滑柄 2 穿过的通孔,所述弹片 8 一端面与所述滑动座 3 抵接,另一端与所述垫片 9 抵接,所述垫片 9 一端面与所述弹片 8 抵接,另一端面与所述壳体 1 抵接;

[0035] 支撑架 10:设置有插脚 11,固定于本体 5 底面。

[0036] 该可变电阻改变以往电阻片 6 与端子 7 之间的连接固定结构,采用由柔性电路板制成的电阻片 6,并将电阻片 6 与端子 7 配合连接后经由注塑固定并成型为本体 5,在实际生产过程中,只需要利用夹具将电阻片 6 与端子 7 贴平定位于本体 5 的注塑模具的型腔内,在现有生产流程中的本体 5 注塑环节进行注塑成型本体 5,注塑过程中,注塑压力一方面面会使得柔性的电阻片 6(在注塑压力下会随端子 7 的表面结构产生一定的微小形变)与端子 7 紧密贴合,同时成型的本体 5 会将电阻片 6 与端子 7 进行包覆,使得两者有效固定,由于不需要铆接,因此电阻片 6 不会容易在生产过程中造成短路或者断路,而且更加便于生产,此外,由于电阻片 6 与端子 7 之间紧密的贴合,因此能够有效保证两者之间的导通性能,减少了可变电阻整体的残留阻值和干扰。

[0037] 此外,本实施例中在滑柄 2 上套设弹性套件,弹性套件一端面抵接滑动座 3,另一端面抵接壳体 1,这样在用户滑动滑柄 2 时,一方面弹性套件向下的弹力能够使得滑动座 3 底面的折动子 4 与电阻片 6 能够有效抵接,另一方面能够有效减少滑柄 2 的晃动;需要说明的是,本实施例采用垫片 9 与弹片 8 配合构成弹性套件,具体的本领域技术人员也可以仅采用弹片 8,或者弹片 8 配合多个垫片 9 来实现通信套件的功能,此处不予赘述。

[0038] 本实施例中,滑动座 3 在滑柄 2 一端上注塑成型滑动座 3 制作,这能直接使得滑柄 2 与滑动座 3 有效固定,减少装配工序,改善产品质量同时提高生产效率。

[0039] 进一步,本实施例在本体 5 的底面设置支撑架 10,便于可变电阻装配至电子产品上。

[0040] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

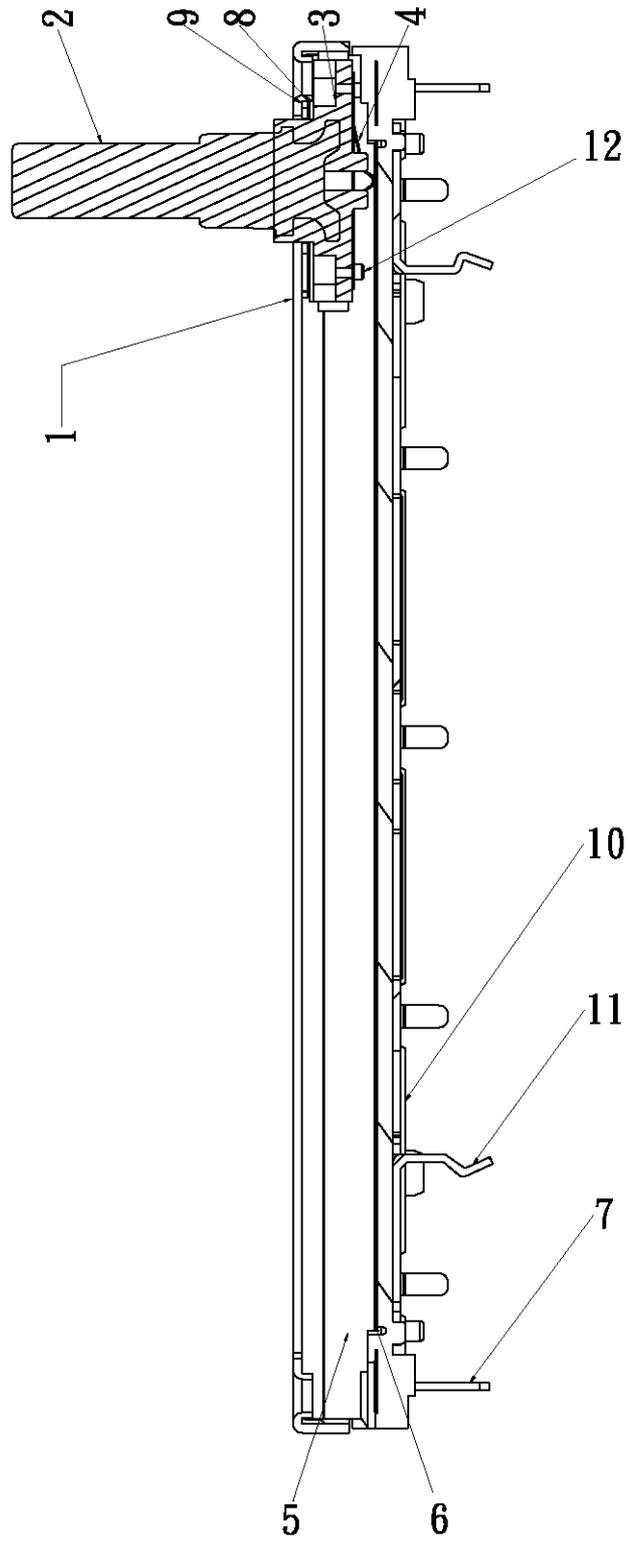


图 1

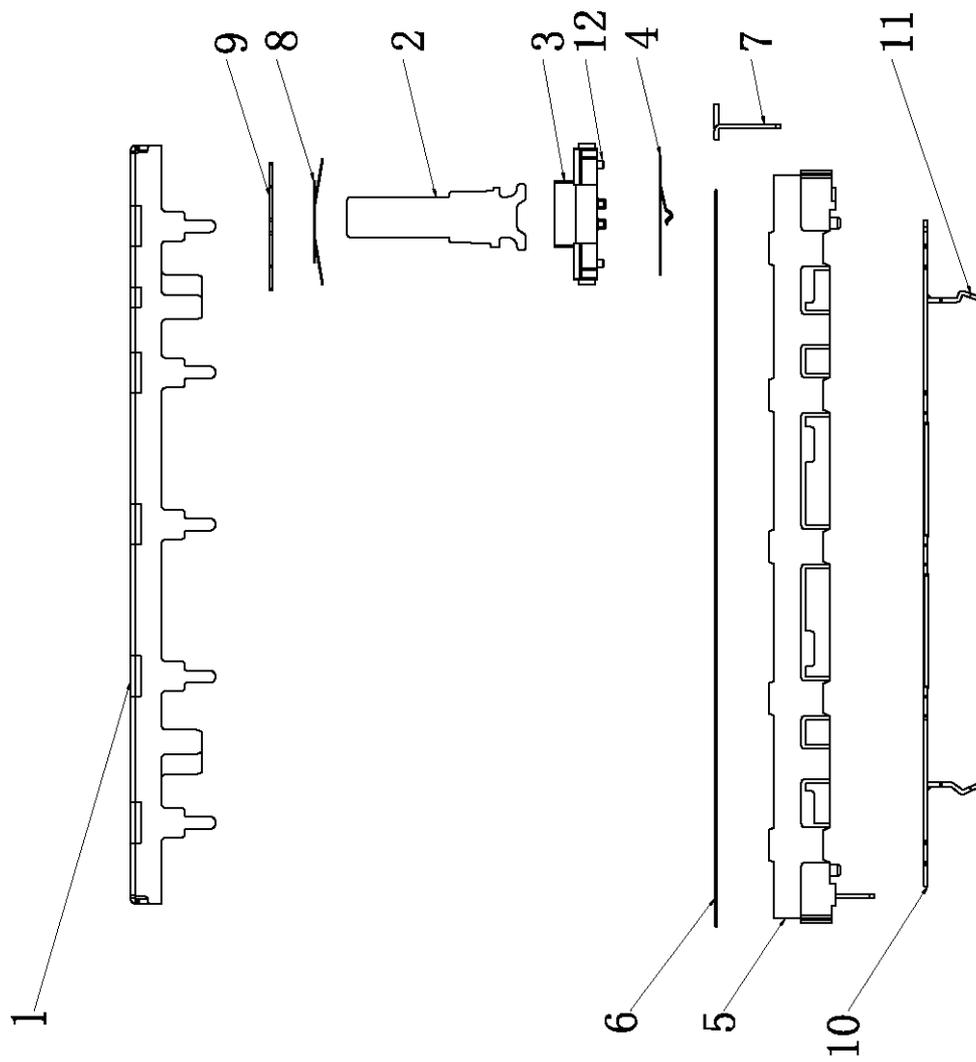


图 2