



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208315821 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820276042.1

(22)申请日 2018.02.27

(73)专利权人 东莞普瑞得五金塑胶制品有限公司

地址 523999 广东省东莞市沙田镇义沙村
环保工业城东莞普瑞得五金塑胶制品
有限公司

(72)发明人 吴仁杰

(51)Int.Cl.

H01R 13/03(2006.01)

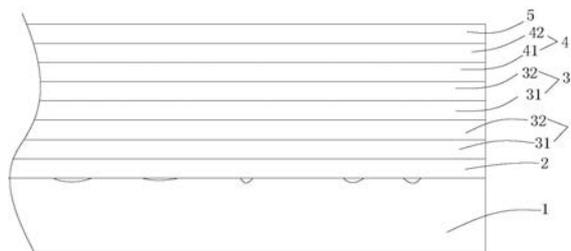
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种镍底多镀层的电镀镀层、端子及电子接口

(57)摘要

本实用新型涉及精密加工技术领域,尤其涉及一种镍底多镀层的电镀镀层、端子及电子接口。电镀镀层包括:镍金属层,电镀于基材表面;至少两组镍合金组合层,镍合金组合层包括镍合金层和电镀于镍合金表面的过渡层,其中一组镍合金组合层电镀于镍金属层表面;至少一组钯组合层,钯组合层包括钯层和电镀于钯层表面的过渡层,钯层包括钯金属层或钯合金层;铱层,位于电镀镀层最外层,铱层包括铱金属层或铱合金层。本实用新型通过采用多组镍合金组合层以及镍底,可以有效提高端子基材的抗氧化性和耐腐蚀性以及电镀镀层的稳定性,避免脱落。



1. 一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:其包括:
镍金属层,电镀于基材表面;
至少两组镍合金组合层,镍合金组合层包括镍合金层和电镀于镍合金表面的过渡层,其中一组镍合金组合层电镀于镍金属层表面;
至少一组钯组合层,钯组合层包括钯层和电镀于钯层表面的过渡层,钯层包括钯金属层或钯合金层;
铈层,位于电镀镀层最外层,铈层包括铈金属层或铈合金层。
2. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:所述镍合金层包括镍钨层或镍磷层;铈合金层包括铈钨合金层。
3. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:过渡层包括金金属层或金合金层。
4. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:镍金属层的厚度为0.5~5微米。
5. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:镍金属层的厚度为1~4.5微米。
6. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:过渡层的厚度为:0.025~2.5微米。
7. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:过渡层的厚度为:0.05~2.35微米。
8. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:镍合金层的厚度为:0.5~5微米。
9. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:镍合金层的厚度为:0.8~4.5微米。
10. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:铈层厚度为:0.125~3微米。
11. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:铈层厚度为:0.15~2.8微米。
12. 根据权利要求1所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:两层镍合金层的厚度之和大于2微米,且小于8微米。
13. 根据权利要求12所述的一种镍底多镀层的电镀镀层,其特征在于:每层镍合金层的厚度不小于1微米。
14. 一种端子,其特征在于:其表面电镀有权利要求1至13任一所述的电镀镀层。
15. 一种电子接口,其特征在于:包括有权利要求14所述的端子。

一种镍底多镀层的电镀镀层、端子及电子接口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密加工技术领域,尤其涉及一种镍底多镀层的电镀镀层、端子及电子接口。

背景技术

[0002] 随着电子产品的普及,电子产品的应用越来越广泛,电子产品在使用过程中,电子接口经常出现插拔,对于插拔频率较高的电子接口,其磨损性较大,磨损的地方容易被氧化和腐蚀,经常出现电接触不良,为了提高耐磨性和抗腐蚀氧化性,目前很多电子接口的端子都电镀有电镀镀层,电镀镀层中一般包含有一层耐磨层和抗氧化腐蚀层,由于镀层的厚度有限,否则厚度过大造成内应力较大,容易脱落;因此端子的耐磨性、抗腐蚀性不够,其次,有些电镀镀层忽略了与基底材料的结合性,电镀之后,电镀镀层与基带材料之间的粘合性较差,导致后期使用时电镀层脱落。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,针对使用频率高、耐磨性抗氧化腐蚀性要求高的电子接口提供一种镍底多镀层的电镀镀层,该电镀镀层具有较好的耐磨性以及抗氧化、腐蚀性。

[0004] 一种镍底多镀层的电镀镀层,其包括:

[0005] 镍金属层,电镀于基材表面;

[0006] 至少两组镍合金组合层,镍合金组合层包括镍合金层和电镀于镍合金表面的过渡层,其中一组镍合金组合层电镀于镍金属层表面;

[0007] 至少一组钯组合层,钯组合层包括钯层和电镀于钯层表面的过渡层,钯层包括钯金属层或钯合金层;

[0008] 铱层,位于电镀镀层最外层,铱层包括铱金属层或铱合金层。

[0009] 进一步地,所述镍合金层包括镍钨层或镍磷层。

[0010] 优选地,铱合金层包括铱钨合金层。

[0011] 进一步地,过渡层包括金金属层或金合金层。

[0012] 进一步地,镍金属层的厚度为0.5~5微米;优选为:1~4.5微米,如1.5、2、2.5、3、3.5、4微米等。

[0013] 进一步地,过渡层的厚度为:0.025~2.5微米,优选为:0.05~2.35微米,如:0.1、0.15、0.25、0.5、0.8、1、1.2、1.5、1.8、2、2.1微米等。

[0014] 进一步地,镍合金层的厚度为:0.5~5微米,优选为:0.8~4.5微米;如:1、1.25、1.5、1.8、2、2.5、3、3.5、4微米等。

[0015] 进一步地,铱层厚度为:0.125~3微米,优选为:0.15~2.8微米,如:0.2、0.3、0.4、0.5、0.8、1.2、1.5、1.8、1.9、2、2.1、2.5、2.9微米等。

[0016] 优选地,两层镍合金层的厚度之和大于2微米,且小于8微米;再优选地,每层镍合

金层的厚度不小于1微米。

[0017] 一种端子,其表面电镀有上述的电镀镀层。

[0018] 一种电子接口,包括上述的端子。

[0019] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过采用多组镍合金组合层以及镍底,可以有效提高端子基材的抗氧化性和耐腐蚀性以及电镀镀层的稳定性,避免脱落。

附图说明

[0020] 图1为本实施例2的一种结构示意图。

[0021] 附图标记包括:

[0022] 1——基材;2——镍金属层;3——镍合金组合层;31——镍合金层;32——过渡层;4——钯组合层;41——钯层;42——过渡层;5——铱层。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。如图1所示。

[0024] 实施例1:一种镍底多镀层的电镀镀层,其包括:

[0025] 镍金属层2,电镀于基材1表面;

[0026] 至少两组镍合金组合层3,镍合金组合层3包括镍合金层31和电镀于镍合金表面的过渡层32,其中一组镍合金组合层3电镀于镍金属层2表面;

[0027] 至少一组钯组合层4,钯组合层4包括钯层41和电镀于钯层41表面的过渡层42,钯层41包括钯金属层或钯合金层;

[0028] 铱层5,位于电镀镀层最外层,铱层5包括铱金属层或铱合金层。

[0029] 本技术方案采用多组镍合金组合层3,以提高端子表面的抗氧化腐蚀性,即使端子有部分磨损,仍然避免大面积的氧化或腐蚀,保证电接触性。其次,目前的端子一般采用铜材料,采用镍金属层2作为底层,镍金属与铜的粘合力较好,其次可以将端子基材1的表面进行整平,提高平整度;镍合金组合层3中的镍合金层31与镍金属层2之间的粘合力较好,因此其中一组合层直接电镀于镍金属层2外,避免增加过渡层32;过渡层32一般采用延展性、质软的金属或合金层,用于减低相邻两层的内应力,提高粘合力。镍合金组合层3与钯组合层4可以根据需要进行位置调整,本技术方案中,两组镍合金组合层3相继电镀,钯组合层4电镀于镍合金组合层3外。钯层41具有较高的硬度,耐插拔;铱层5,具有较好的耐插拔以及耐手汗电解特性,因此设置于最外层。钯层41和铱层5结合,可有效提高耐插拔性。

[0030] 进一步地,所述镍合金层31包括镍钨层或镍磷层。

[0031] 优选地,铱合金层包括铱钨合金层。

[0032] 镍钨、镍磷具有良好的抗氧化性以及抗腐蚀性,铱、铱钨合金具有较大的硬度,具有较好的耐插拔性,其次具有惰性,可耐手汗电解。

[0033] 进一步地,过渡层32、42包括金金属层或金合金层。

[0034] 金金属层、金合金层具有较好延展性。可有效降低相邻层的内应力,具有较好的粘接力。金合金层可以为金钯层等。

[0035] 进一步地,镍金属层2的厚度为0.5~5微米;优选为:1~4.5微米,如1.5、2、2.5、3、3.5、4微米等。

- [0036] 镍金属层2根据基材1的表面面积以及表面平整状况来选择镍金属层2的厚度。
- [0037] 进一步地,过渡层32、42的厚度为:0.025~2.5微米,优选为:0.05~2.35微米,如:0.1、0.15、0.25、0.5、0.8、1、1.2、1.5、1.8、2、2.1微米等。
- [0038] 过渡层32、42的厚度根据相邻金属层的厚度进行选择。
- [0039] 进一步地,镍合金层31的厚度为:0.5~5微米,优选为:0.8~4.5微米;如:1、1.25、1.5、1.8、2、2.5、3、3.5、4微米等。
- [0040] 进一步地,铯层5厚度为:0.125~3微米,优选为:0.15~2.8微米,如:0.2、0.3、0.4、0.5、0.8、1.2、1.5、1.8、1.9、2、2.1、2.5、2.9微米等。
- [0041] 优选地,两层镍合金层31的厚度之和大于2微米,且小于8微米;再优选地,每层镍合金层31的厚度不小于1微米。
- [0042] 两层镍合金层31组合用于提高端子的抗氧化性以及耐腐蚀性,因此其总厚度决定其效果,根据不同的使用环境对厚度进行选择。
- [0043] 实施例2:一种端子,其表面电镀有实施例1的电镀镀层。
- [0044] 实施例3:一种电子接口,包括实施例2的端子。
- [0045] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

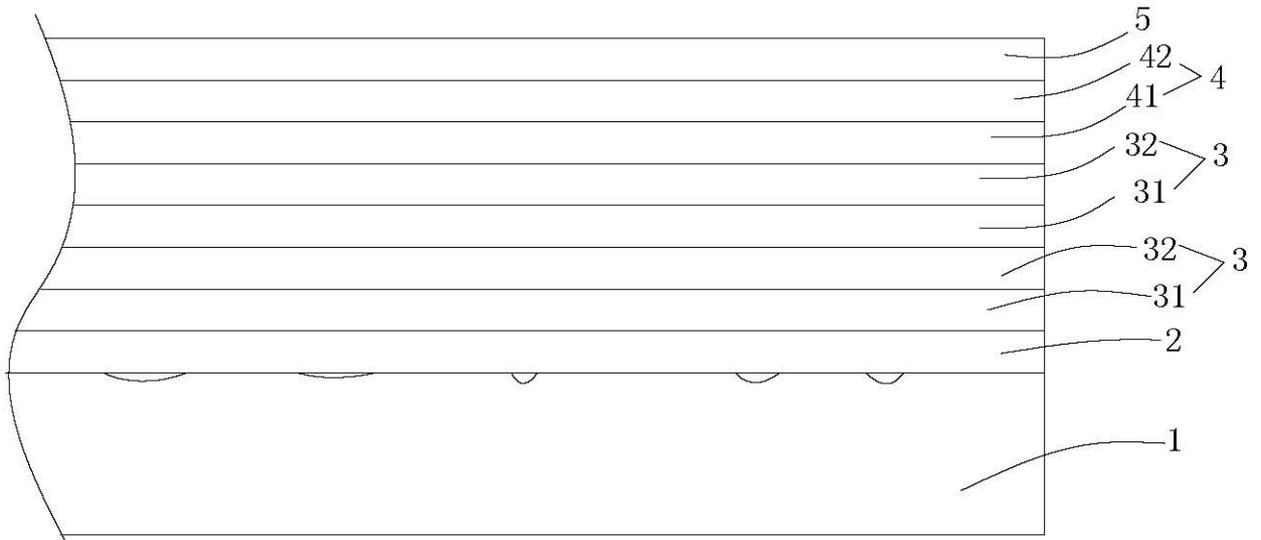


图1