



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109355687 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811250531.0

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 铜陵市超远科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市铜陵开发区翠湖六路西段3719号

(72)发明人 黄志远 汪海燕

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

G25D 3/60(2006.01)

G25D 15/00(2006.01)

G25D 7/00(2006.01)

G25D 3/32(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种高频微波板电镀层制备的方法

(57)摘要

本发明公开了一种高频微波板电镀层制备的方法,1)将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液;2)铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入镀液中进行电镀;3)打开电镀电源,电子继电器、加热电阻、磁力搅拌器和电动搅拌棒开始电镀;4)电镀的温度为20-50℃;电镀的电流密度为1-4A/cm²;该发明,电镀层的硬度和耐磨性比较好,同时光亮性和抗氧化性好,并且制备时间比较短,可以提高工作效率。

1. 一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述电镀层中各原料的重量份数为:甲基磺酸锡15-20份、甲基磺酸20-30份、改性光亮剂1-3份、稳定剂0.5-2份、活性炭1-2份、硼酸3-5份、十二烷基硫酸钠4-6份、改性二氧化钛5-8份;

所述电镀层制备的方法包括以下步骤:

1) 将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液,并倒入电镀池中;

2) 铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入电镀池中进行电镀;

3) 打开电镀电源,电子继电器、加热电阻、磁力搅拌器和电动搅拌棒开始电镀;

4) 电镀的温度为20-50℃;电镀的电流密度为1-4A/cm²。

2. 根据权利要求1所述的一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述改性二氧化钛中各原料的重量份数为:二氧化钛20-25份、三乙醇胺3-5份、十二烷基硫酸钠4-8份和甲基丙烯酸甲酯3-7份;

所述改性二氧化钛的制备方法包括以下步骤:

1) 将称取的二氧化钛加入到反应釜中,添加一定量的去离子水,搅拌分散,然后将称量好的三乙醇胺和十二烷基硫酸钠加入到反应釜中,将混合的分散浆搅拌20-30分钟,然后在大功率超声波细胞粉碎机中分散10-15分钟;

2) 向分散浆中加入甲基丙烯酸甲酯,并在超声波细胞粉碎机分散20-30分钟,最后将制备的分散浆过滤既可得到改性二氧化钛。

3. 根据权利要求1所述的一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述改性光亮剂中各原料的重量份数为:苯叉丙酮6-13份、磺化平平15-20份、苯甲酸2-4份、碳酸氢钠3-5份、糖精1-3份、无水乙醇10-15份、乙氧基喹啉1-2份、整平剂0.5-3份和湿润剂0.5-2份;

所述改性光亮剂的制备方法包括以下步骤:

1) 在中和锅中用32%的碳酸氢钠溶液将苯甲酸中和至PH为7.5,中和温度控制在70℃;中和液用0.3%的活性炭脱色后真空吸滤,滤液经浓缩、干燥即成粉状苯甲酸钠产品;

2) 将苯甲酸钠中加入苯叉丙酮、磺化平平、糖精和无水乙醇,搅拌混合均匀,搅拌时间为20-30分钟,然后将乙氧基喹啉、整平剂和湿润剂加入其中,再次搅拌混合,既可得到改性光亮剂。

4. 根据权利要求1所述的一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述电镀过程中可以通入氮气或惰性气体保护。

5. 根据权利要求1所述的一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述电镀1-5分钟。

6. 根据权利要求1所述的一种高频微波板电镀层制备的方法,其特征在于,所述乙氧基喹啉由氨基苯乙醚与丙酮在碘的催化作用下,反应生成的。

一种高频微波板电镀层制备的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电镀层技术领域,具体涉及一种高频微波板电镀层制备的方法。

背景技术

[0002] 各种电子器材中,如计算机、电视机、电话机、手机和各种控制器材仪器等,目前均采用印刷电路板作为固定元件和连接电路的基板,印刷电路板通常在板体上设置元件孔和固定孔及连接各种元件孔的印刷电路线,使用时,将相应的各种电子元件插入焊固在印刷电路板的元件孔中,形成相对应的控制电路,再将印刷电路板用其上的固定孔与对应的电器壳体固定,形成各种电子器材。

[0003] 通常为了增加高频微波板的使用寿命,会在高频微波板的避免镀上一侧电镀层,因此电镀液的制备就显得尤为重要了,现有的电镀层的制备的方法制备后的电镀层的硬度和耐磨性比较差,同时光亮性和抗氧化性差,并且制备时间比较长,因此设计一种高频微波板电镀层制备的方法。

发明内容

[0004] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种高频微波板电镀层制备的方法,该方法制备的电镀层,电镀层的硬度和耐磨性比较好,同时光亮性和抗氧化性好,并且制备时间比较短,可以提高工作效率。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种高频微波板电镀层制备的方法,所述电镀层中各原料的重量份数为:甲基磺酸锡15-20份、甲基磺酸20-30份、改性光亮剂1-3份、稳定剂0.5-2份、活性炭1-2份、硼酸3-5份、十二烷基硫酸钠4-6份、改性二氧化钛5-8份;

[0007] 所述电镀层制备的方法包括以下步骤:

[0008] 1) 将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液,并倒入电镀池中;

[0009] 2) 铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入电镀池中进行电镀;

[0010] 3) 打开电镀电源,电子继电器、加热电阻、磁力搅拌器和电动搅拌棒开始电镀;

[0011] 4) 电镀的温度为20-50℃;电镀的电流密度为1-4A/cm²。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述改性二氧化钛中各原料的重量份数为:二氧化钛20-25份、三乙醇胺3-5份、十二烷基硫酸钠4-8份和甲基丙烯酸甲酯3-7份;

[0013] 所述改性二氧化钛的制备方法包括以下步骤:

[0014] 1) 将称取的二氧化钛加入到反应釜中,添加一定量的去离子水,搅拌分散,然后将称量好的三乙醇胺和十二烷基硫酸钠加入到反应釜中,将混合的分散浆搅拌20-30分钟,然后在大功率超声波细胞粉碎机中分散10-15分钟;

[0015] 2) 向分散浆中加入甲基丙烯酸甲酯,并在超声波细胞粉碎机分散20-30分钟,最后将制备的分散浆过滤既可得到改性二氧化钛。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述改性光亮剂中各原料的重量份数为:苯叉丙酮6-13份、磺化平平15-20份、苯甲酸2-4份、碳酸氢钠3-5份、糖精1-3份、无水乙醇10-15份、乙氧基喹啉1-2份、整平剂0.5-3份和湿润剂0.5-2份;

[0017] 所述改性光亮剂的制备方法包括以下步骤:

[0018] 1) 在中和锅中用32%的碳酸氢钠溶液将苯甲酸中和至PH为7.5,中和温度控制在70℃;中和液用0.3%的活性炭脱色后真空吸滤,滤液经浓缩、干燥即成粉状苯甲酸钠产品;

[0019] 2) 将苯甲酸钠中加入苯叉丙酮、磺化平平、糖精和无水乙醇,搅拌混合均匀,搅拌时间为20-30分钟,然后将乙氧基喹啉、整平剂和湿润剂加入其中,再次搅拌混合,既可得到改性光亮剂。

[0020] 作为本发明进一步的方案:所述电镀过程中可以通入氮气或惰性气体保护。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述电镀1-5分钟。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述乙氧基喹啉由氨基苯乙醚与丙酮在碘的催化作用下,反应生成的。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 1、电镀过程中通过磁力搅拌器和电动搅拌棒进行搅拌,提高了电镀效率,节省了时间;向电镀液加入活性炭,可以除去电镀液中的异味和杂质;通过向电镀液中加入改性二氧化钛,其弥散强化作用提高了电镀层的硬度和耐磨性;通过加入改性光亮剂,可以得到满意的光亮镀层,电镀液的浊点可以达到82℃,并且具有良好的抗氧化性;

[0025] 2、首先通过三乙醇胺和十二烷基硫酸钠对二氧化钛进行改性,将三乙醇胺和十二烷基硫酸钠中一部分基团与二氧化钛表面的羟基发生反应,形成强有力的化学键合,并形成有机包覆层,然后通过甲基丙烯酸甲酯对其表面进行聚合物接枝包覆,甲基丙烯酸甲酯与二氧化钛反应生成聚甲基丙烯酸甲酯并均匀包覆在二氧化钛颗粒表面,从而提高二氧化钛的强化作用。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例1:

[0028] 一种高频微波板电镀层制备的方法,所述电镀层中各原料的重量份数为:甲基磺酸锡15份、甲基磺酸20份、改性光亮剂1份、稳定剂0.5份、活性炭1份、硼酸3份、十二烷基硫酸钠4份、改性二氧化钛5份;

[0029] 所述电镀层制备的方法包括以下步骤:

[0030] 1) 将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液,并倒入电镀池中;

[0031] 2) 铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入电镀池中进行电镀;

[0032] 3) 打开电镀电源,电子继电器控制电流大小,加热电阻进行加热,接触温度计测量温度、磁力搅拌器带动转子转动和电动搅拌棒转动开始电镀;

[0033] 4) 电镀的温度为20℃;电镀的电流密度为1A/cm²。

[0034] 所述改性二氧化钛中各原料的重量份数为:二氧化钛20份、三乙醇胺3份、十二烷基硫酸钠4份和甲基丙烯酸甲酯3份;

[0035] 所述改性二氧化钛的制备方法包括以下步骤:

[0036] 1) 将称取的二氧化钛加入到反应釜中,添加一定量的去离子水,搅拌分散,然后将称量好的三乙醇胺和十二烷基硫酸钠加入到反应釜中,将混合的分散浆搅拌20分钟,然后在大功率超声波细胞粉碎机中分散10分钟;

[0037] 2) 向分散浆中加入甲基丙烯酸甲酯,并在超声波细胞粉碎机分散20分钟,最后将制备的分散浆过滤既可得到改性二氧化钛。

[0038] 所述改性光亮剂中各原料的重量份数为:苧叉丙酮6份、磺化平平15份、苯甲酸2份、碳酸氢钠3份、糖精1份、无水乙醇10份、乙氧基喹啉1份、整平剂0.5份和湿润剂0.5份;

[0039] 所述改性光亮剂的制备方法包括以下步骤:

[0040] 1) 在中和锅中用32%的碳酸氢钠溶液将苯甲酸中和至PH为7.5,中和温度控制在70℃;中和液用0.3%的活性炭脱色后真空吸滤,滤液经浓缩、干燥即成粉状苯甲酸钠产品;

[0041] 2) 将苯甲酸钠中加入苧叉丙酮、磺化平平、糖精和无水乙醇,搅拌混合均匀,搅拌时间为20分钟,然后将乙氧基喹啉、整平剂和湿润剂加入其中,再次搅拌混合,既可得到改性光亮剂。

[0042] 其中:所述电镀过程中可以通入氮气或惰性气体保护;所述电镀3分钟;所述乙氧基喹啉由氨基苯乙醚与丙酮在碘的催化作用下,反应生成的。

[0043] 实施例2:

[0044] 一种高频微波板电镀层制备的方法,所述电镀层中各原料的重量份数为:甲基磺酸锡20份、甲基磺酸30份、改性光亮剂3份、稳定剂2份、活性炭2份、硼酸5份、十二烷基硫酸钠6份、改性二氧化钛8份;

[0045] 所述电镀层制备的方法包括以下步骤:

[0046] 1) 将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液,并倒入电镀池中;

[0047] 2) 铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入电镀池中进行电镀;

[0048] 3) 打开电镀电源,电子继电器控制电流大小,加热电阻进行加热,接触温度计测量温度、磁力搅拌器带动转子转动和电动搅拌棒转动开始电镀;

[0049] 4) 电镀的温度为50℃;电镀的电流密度为4A/cm²。

[0050] 所述改性二氧化钛中各原料的重量份数为:二氧化钛25份、三乙醇胺5份、十二烷基硫酸钠8份和甲基丙烯酸甲酯7份;

[0051] 所述改性二氧化钛的制备方法包括以下步骤:

[0052] 1) 将称取的二氧化钛加入到反应釜中,添加一定量的去离子水,搅拌分散,然后将称量好的三乙醇胺和十二烷基硫酸钠加入到反应釜中,将混合的分散浆搅拌20-30分钟,然后在大功率超声波细胞粉碎机中分散15分钟;

[0053] 2) 向分散浆中加入甲基丙烯酸甲酯,并在超声波细胞粉碎机分散30分钟,最后将制备的分散浆过滤既可得到改性二氧化钛。

[0054] 所述改性光亮剂中各原料的重量份数为:苜叉丙酮13份、磺化平平20份、苯甲酸4份、碳酸氢钠5份、糖精3份、无水乙醇15份、乙氧基喹啉2份、整平剂3份和湿润剂2份;

[0055] 所述改性光亮剂的制备方法包括以下步骤:

[0056] 1) 在中和锅中用32%的碳酸氢钠溶液将苯甲酸中和至PH为7.5,中和温度控制在70℃;中和液用0.3%的活性炭脱色后真空吸滤,滤液经浓缩、干燥即成粉状苯甲酸钠产品;

[0057] 2) 将苯甲酸钠中加入苜叉丙酮、磺化平平、糖精和无水乙醇,搅拌混合均匀,搅拌时间为30分钟,然后将乙氧基喹啉、整平剂和湿润剂加入其中,再次搅拌混合,既可得到改性光亮剂。

[0058] 其中:所述电镀过程中可以通入氮气或惰性气体保护;所述电镀5分钟;所述乙氧基喹啉由氨基苯乙醚与丙酮在碘的催化作用下,反应生成的。

[0059] 实施例3:

[0060] 一种高频微波板电镀层制备的方法,所述电镀层中各原料的重量份数为:甲基磺酸锡18份、甲基磺酸25份、改性光亮剂2份、稳定剂1份、活性炭2份、硼酸4份、十二烷基硫酸钠5份、改性二氧化钛7份;

[0061] 所述电镀层制备的方法包括以下步骤:

[0062] 1) 将甲基磺酸锡和甲基磺酸配置成预制水溶液,然后向预制水溶液中加入硼酸和稳定剂,搅拌混合均匀,再向预制水溶液中加入活性炭、改性光亮剂、十二烷基硫酸钠和改性二氧化钛,搅拌混合均匀,既制备成电镀液,并倒入电镀池中;

[0063] 2) 铜片作为阴极,纯锡片作为阳极进行电镀,将铜片经抛光、除油、强浸、弱浸、水洗、吹干和称重后放入电镀池中进行电镀;

[0064] 3) 打开电镀电源,电子继电器控制电流大小,加热电阻进行加热,接触温度计测量温度、磁力搅拌器带动转子转动和电动搅拌棒转动开始电镀;

[0065] 4) 电镀的温度为40℃;电镀的电流密度为3A/cm²。

[0066] 所述改性二氧化钛中各原料的重量份数为:二氧化钛23份、三乙醇胺4份、十二烷基硫酸钠6份和甲基丙烯酸甲酯5份;

[0067] 所述改性二氧化钛的制备方法包括以下步骤:

[0068] 1) 将称取的二氧化钛加入到反应釜中,添加一定量的去离子水,搅拌分散,然后将称量好的三乙醇胺和十二烷基硫酸钠加入到反应釜中,将混合的分散浆搅拌25分钟,然后在大功率超声波细胞粉碎机中分散15分钟;

[0069] 2) 向分散浆中加入甲基丙烯酸甲酯,并在超声波细胞粉碎机分散25分钟,最后将制备的分散浆过滤既可得到改性二氧化钛。

[0070] 所述改性光亮剂中各原料的重量份数为:苜叉丙酮7份、磺化平平18份、苯甲酸3份、碳酸氢钠4份、糖精2份、无水乙醇13份、乙氧基喹啉2份、整平剂2份和湿润剂2份;

[0071] 所述改性光亮剂的制备方法包括以下步骤:

[0072] 1) 在中和锅中用32%的碳酸氢钠溶液将苯甲酸中和至PH为7.5,中和温度控制在70℃;中和液用0.3%的活性炭脱色后真空吸滤,滤液经浓缩、干燥即成粉状苯甲酸钠产品;

[0073] 2) 将苯甲酸钠中加入芞叉丙酮、磺化平平、糖精和无水乙醇,搅拌混合均匀,搅拌时间为25分钟,然后将乙氧基喹啉、整平剂和湿润剂加入其中,再次搅拌混合,既可得到改性光亮剂。

[0074] 其中:所述电镀过程中可以通入氮气或惰性气体保护;所述电镀4分钟;所述乙氧基喹啉由氨基苯乙醚与丙酮在碘的催化作用下,反应生成的。

[0075] 通过实施例可知,该镀液体系具有毒性低、稳定性好、电镀工艺简单,通过加入磁力搅拌器和电动搅拌棒,提高了电镀效率;并且通过加入活性炭,可以除去电镀液中的异味和杂质,通过加入改性二氧化钛,其弥散强化作用提高了电镀层的硬度和耐磨性;通过加入改性光亮剂,可以得到满意的光亮镀层,电镀液的浊点可以达到82℃。

[0076] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0077] 以上内容仅仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。