



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106827693 B

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201611106566.8

B32B 15/02(2006.01)

(22)申请日 2016.12.06

B32B 33/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 陈力

申请公布号 CN 106827693 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 太仓大唐化纤厂

地址 215437 江苏省苏州市太仓市沙溪镇
归庄东棉收购站内

(72)发明人 刘惠峰

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51)Int.Cl.

B32B 5/08(2006.01)

B32B 15/04(2006.01)

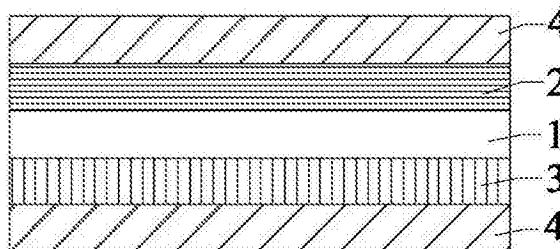
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种耐用型导电纤维板材

(57)摘要

本发明公开了一种耐用型导电纤维板材,包括板材基层,所述板材基层外侧设有纤维层和尼龙层,所述纤维层和尼龙层外侧还设有导电层。本发明所述的耐用型导电纤维板材结构简单、合理,易于实现,生产成本低,导电效果好,经久耐用,性价比高。



1. 一种耐用型导电纤维板材,其特征在于:包括板材基层(1),所述板材基层(1)外侧设有纤维层(2)和尼龙层(3),所述纤维层(2)和尼龙层(3)外侧还设有导电层(4);所述纤维层(2)包括经向纤维束(21)和纬向纤维束(22),所述经向纤维束(21)和纬向纤维束(22)依次交织成平纹组织单元;所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置;所述经向纤维束(21)包括不锈钢纤维(211)、竹炭纤维(212)和涤纶纤维(213),所述竹炭纤维(212)和涤纶纤维(213)呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维(211)穿插于所述竹炭纤维(212)和涤纶纤维(213)中;所述纬向纤维束(22)包括玻璃纤维(221)、聚丙烯纤维(222)和亚麻纤维(223),所述玻璃纤维(221)和聚丙烯纤维(222)采用粘胶连接,玻璃纤维(221)和聚丙烯纤维(222)的外侧裹覆亚麻纤维(223)。

2. 根据权利要求1所述的耐用型导电纤维板材,其特征在于:所述玻璃纤维(221)至少设有3根。

3. 根据权利要求1所述的耐用型导电纤维板材,其特征在于:所述导电层(4)包括一组纵横交织的导电金属丝线,所述导电金属丝线上涂覆导电涂层。

4. 根据权利要求1所述的耐用型导电纤维板材,其特征在于:所述板材基层(1)内设有木纤维网骨架(11)。

5. 根据权利要求1所述的耐用型导电纤维板材,其特征在于:所述板材基层(1)、纤维层(2)、尼龙层(3)和导电层(4)一体热固成型。

6. 根据权利要求3所述的耐用型导电纤维板材,其特征在于:所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

环氧树脂50-70份

聚乙炔30-40份

纤维石墨20-30份

碳化硅5-12份

氮化硅8-18份

甲基异丁基甲酮20-40份

二丙二醇单甲醚15-30份

铜铝合金8-12份

镍银合金6-10份

炭黑3-5份。

一种耐用型导电纤维板材

技术领域

[0001] 本发明涉及纤维制品生产制造技术领域,尤其涉及一种耐用型导电纤维板材。

背景技术

[0002] 静电放电(ESD,Electron Static Discharge)通常对人体带来不适感,但针对电子设备会引起误操作、内部电路损伤等致命的损害。此外,在半导体领域中,因静电放电而发生悬浮粒子的微细污染,据此还会引发半导体碎片(chip)不良。

[0003] 由于发生上述的问题,因而在洁净室、电子设备组装、实验室、计算机、电子设备设置区域、医疗设备等上应用具有抗静电性或导电性的板材。此外,在易燃性或者有爆炸危险的场所上也广泛应用上述导电性的板材。

发明内容

[0004] 发明目的:为了克服以上问题,本发明的目的是提供一种耐用型导电纤维板材,该耐用型导电纤维板材结构简单、合理,易于实现,生产成本低,导电效果好,经久耐用,性价比高。

[0005] 技术方案:一种耐用型导电纤维板材,包括板材基层,所述板材基层外侧设有纤维层和尼龙层,所述纤维层和尼龙层外侧还设有导电层。本发明所述的耐用型导电纤维板材结构简单、合理,易于实现,生产成本低,导电效果好,经久耐用,性价比高。

[0006] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述纤维层包括经向纤维束和纬向纤维束,所述经向纤维束和纬向纤维束依次交织成平纹组织单元。平纹组织的纤维层的平整性好,易于生产。

[0007] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置。在保证刚性强度的同时,增加了耐用型导电纤维板材的韧性,耐冲击性更高。

[0008] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述经向纤维束包括不锈钢纤维、竹炭纤维和涤纶纤维,所述竹炭纤维和涤纶纤维呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维穿插于所述竹炭纤维和涤纶纤维中。经向纤维束结构合理,不锈钢纤维可以保证经向纤维束的刚性,螺旋捻合的竹炭纤维和涤纶纤维可以使经向纤维束具有一定的弹性,使其更容易伸长,且不易断裂。

[0009] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述纬向纤维束包括玻璃纤维、聚丙烯纤维和亚麻纤维所述玻璃纤维和聚丙烯纤维采用粘胶连接,玻璃纤维和聚丙烯纤维的外侧裹覆亚麻纤维。纬向纤维束结构合理,保证刚性的同时,还具有复合材料的优点,外侧裹覆的亚麻纤维使纬向纤维束具有一定的弹性,使其更容易伸长,且不易断裂。

[0010] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述玻璃纤维至少设有3根。可以有效保证纬向纤维束的刚性强度。

[0011] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述导电层包括一组纵横交织的导电金

属丝线,所述导电金属丝线上涂覆导电涂层。导电金属丝线可以保证耐用型导电纤维板材的导电性,其中导电金属丝线可以选择导电的金属或者导电合金,配合导电涂层导电效果好。

[0012] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述板材基层内设有木纤维网骨架。木纤维网骨架可以有效保证板材基层的刚性强度和结构稳定性。

[0013] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述板材基层、纤维层、尼龙层和导电层一体热固成型。一体热固成型的成型性好,结构稳定性高,耐用型导电纤维板材性能稳定。

[0014] 进一步的,上述的耐用型导电纤维板材,所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

[0015] 环氧树脂50-70份

[0016] 聚乙炔30-40份

[0017] 纤维石墨20-30份

[0018] 碳化硅5-12份

[0019] 氮化硅8-18份

[0020] 甲基异丁基甲酮20-40份

[0021] 二丙二醇单甲醚15-30份

[0022] 铜铝合金8-12份

[0023] 镍银合金6-10份

[0024] 炭黑3-5份。

[0025] 导电涂层的配方合理,多种金属和非金属导电介质,保证导电效率高,导电效果好。

[0026] 上述技术方案可以看出,本发明具有如下有益效果:本发明所述的耐用型导电纤维板材,结构简单、合理,易于实现,生产成本低,导电效果好,具有优良的刚性,并具有一定的弹性且不易断裂,经久耐用,性价比高。

附图说明

[0027] 图1为本发明所述耐用型导电纤维板材的结构示意图;

[0028] 图2为本发明所述耐用型导电纤维板材的经向纤维束的结构示意图;

[0029] 图3为本发明所述耐用型导电纤维板材的纬向纤维束的结构示意图;

[0030] 图4为本发明所述耐用型导电纤维板材的木纤维网骨架的结构示意图。

[0031] 图中:1板材基层、11木纤维网骨架、2纤维层、21经向纤维束、211不锈钢纤维、212竹炭纤维、213涤纶纤维、22纬向纤维束、221玻璃纤维、222聚丙烯纤维、223亚麻纤维、3尼龙层、4导电层。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1所示的耐用型导电纤维板材,包括板材基层1,所述板材基层1外侧设有纤维层2和尼龙层3,所述纤维层2和尼龙层3外侧还设有导电层4,所述板材基层1、纤维层2、尼龙

层3和导电层4一体热固成型。其中,如图4所示,所述板材基层1内设有木纤维网骨架11。所述纤维层2包括经向纤维束21和纬向纤维束22,所述经向纤维束21和纬向纤维束22依次交织成平纹组织单元,并且所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置。

[0035] 另,如图2所示,所述经向纤维束21包括不锈钢纤维211、竹炭纤维212和涤纶纤维213,所述竹炭纤维212和涤纶纤维213呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维211穿插于所述竹炭纤维212和涤纶纤维213中。又,如图3所示,所述纬向纤维束22包括玻璃纤维221、聚丙烯纤维222和亚麻纤维223所述玻璃纤维221和聚丙烯纤维222采用粘胶连接,玻璃纤维221和聚丙烯纤维222的外侧裹覆亚麻纤维223,并且,所述玻璃纤维221至少设有3根。

[0036] 此外,所述导电层4包括一组纵横交织的导电金属丝线,所述导电金属丝线上涂覆导电涂层,所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

[0037] 环氧树脂50份

[0038] 聚乙炔30份

[0039] 纤维石墨20份

[0040] 碳化硅5份

[0041] 氮化硅8份

[0042] 甲基异丁基甲酮20份

[0043] 二丙二醇单甲醚15份

[0044] 铜铝合金8份

[0045] 镍银合金6份

[0046] 炭黑3份。

[0047] 实施例2

[0048] 如图1所示的耐用型导电纤维板材,包括板材基层1,所述板材基层1外侧设有纤维层2和尼龙层3,所述纤维层2和尼龙层3外侧还设有导电层4,所述板材基层1、纤维层2、尼龙层3和导电层4一体热固成型。其中,如图4所示,所述板材基层1内设有木纤维网骨架11。所述纤维层2包括经向纤维束21和纬向纤维束22,所述经向纤维束21和纬向纤维束22依次交织成平纹组织单元,并且所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置。

[0049] 另,如图2所示,所述经向纤维束21包括不锈钢纤维211、竹炭纤维212和涤纶纤维213,所述竹炭纤维212和涤纶纤维213呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维211穿插于所述竹炭纤维212和涤纶纤维213中。又,如图3所示,所述纬向纤维束22包括玻璃纤维221、聚丙烯纤维222和亚麻纤维223所述玻璃纤维221和聚丙烯纤维222采用粘胶连接,玻璃纤维221和聚丙烯纤维222的外侧裹覆亚麻纤维223,并且,所述玻璃纤维221至少设有3根。

[0050] 此外,所述导电层4包括一组纵横交织的导电金属丝线,所述导电金属丝线上涂覆导电涂层,所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

[0051] 环氧树脂70份

[0052] 聚乙炔40份

[0053] 纤维石墨30份

[0054] 碳化硅12份

[0055] 氮化硅18份

[0056] 甲基异丁基甲酮40份

[0057] 二丙二醇单甲醚30份

[0058] 铜铝合金12份

[0059] 镍银合金10份

[0060] 炭黑5份。

[0061] 实施例3

[0062] 如图1所示的耐用型导电纤维板材,包括板材基层1,所述板材基层1外侧设有纤维层2和尼龙层3,所述纤维层2和尼龙层3外侧还设有导电层4,所述板材基层1、纤维层2、尼龙层3和导电层4一体热固成型。其中,如图4所示,所述板材基层1内设有木纤维网骨架11。所述纤维层2包括经向纤维束21和纬向纤维束22,所述经向纤维束21和纬向纤维束22依次交织成平纹组织单元,并且所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置。

[0063] 另,如图2所示,所述经向纤维束21包括不锈钢纤维211、竹炭纤维212和涤纶纤维213,所述竹炭纤维212和涤纶纤维213呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维211穿插于所述竹炭纤维212和涤纶纤维213中。又,如图3所示,所述纬向纤维束22包括玻璃纤维221、聚丙烯纤维222和亚麻纤维223所述玻璃纤维221和聚丙烯纤维222采用粘胶连接,玻璃纤维221和聚丙烯纤维222的外侧裹覆亚麻纤维223,并且,所述玻璃纤维221至少设有3根。

[0064] 此外,所述导电层4包括一组纵横交织的导电金属丝线,所述导电金属丝线上涂覆导电涂层,所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

[0065] 环氧树脂60份

[0066] 聚乙炔35份

[0067] 纤维石墨25份

[0068] 碳化硅8份

[0069] 氮化硅12份

[0070] 甲基异丁基甲酮30份

[0071] 二丙二醇单甲醚18份

[0072] 铜铝合金10份

[0073] 镍银合金9份

[0074] 炭黑4份。

[0075] 实施例4

[0076] 如图1所示的耐用型导电纤维板材,包括板材基层1,所述板材基层1外侧设有纤维层2和尼龙层3,所述纤维层2和尼龙层3外侧还设有导电层4,所述板材基层1、纤维层2、尼龙层3和导电层4一体热固成型。其中,如图4所示,所述板材基层1内设有木纤维网骨架11。所述纤维层2包括经向纤维束21和纬向纤维束22,所述经向纤维束21和纬向纤维束22依次交织成平纹组织单元,并且所述平纹组织单元中的经向纤维束和纬向纤维束一上一下设置。

[0077] 另,如图2所示,所述经向纤维束21包括不锈钢纤维211、竹炭纤维212和涤纶纤维213,所述竹炭纤维212和涤纶纤维213呈螺旋捻合结构,所述不锈钢纤维211穿插于所述竹炭纤维212和涤纶纤维213中。又,如图3所示,所述纬向纤维束22包括玻璃纤维221、聚丙烯纤维222和亚麻纤维223所述玻璃纤维221和聚丙烯纤维222采用粘胶连接,玻璃纤维221和聚丙烯纤维222的外侧裹覆亚麻纤维223,并且,所述玻璃纤维221至少设有3根。

[0078] 此外,所述导电层4包括一组纵横交织的导电金属丝线,所述导电金属丝线上涂覆

导电涂层,所述导电涂层按照重量份数计,包括以下组分:

[0079] 环氧树脂50份

[0080] 聚乙炔35份

[0081] 纤维石墨30份

[0082] 碳化硅8份

[0083] 氮化硅10份

[0084] 甲基异丁基甲酮40份

[0085] 二丙二醇单甲醚15份

[0086] 铜铝合金10份

[0087] 镍银合金8份

[0088] 炭黑4份。

[0089] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

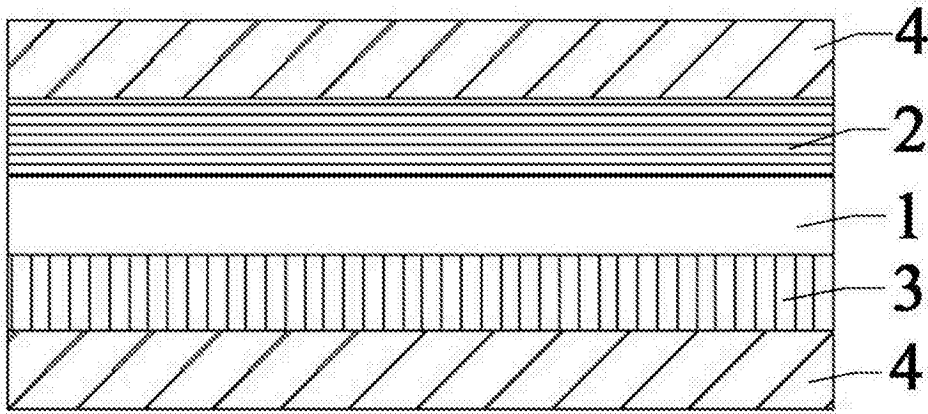


图1

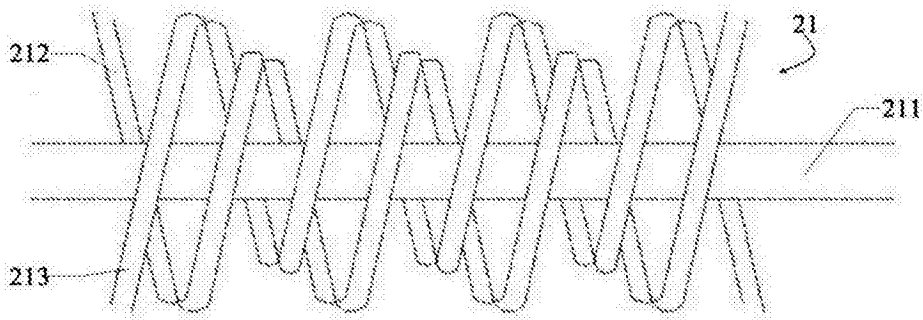


图2

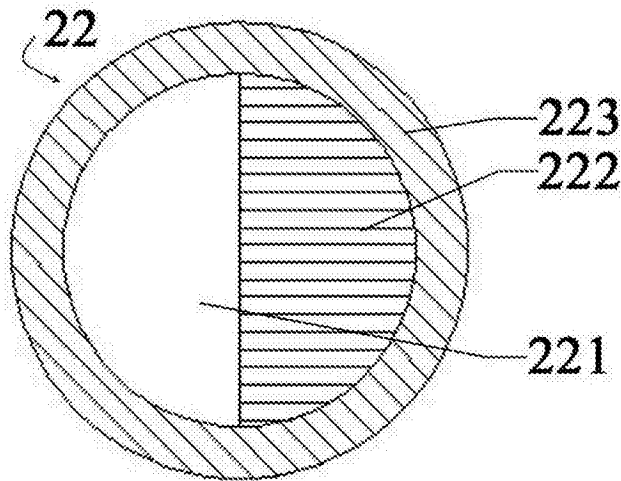


图3

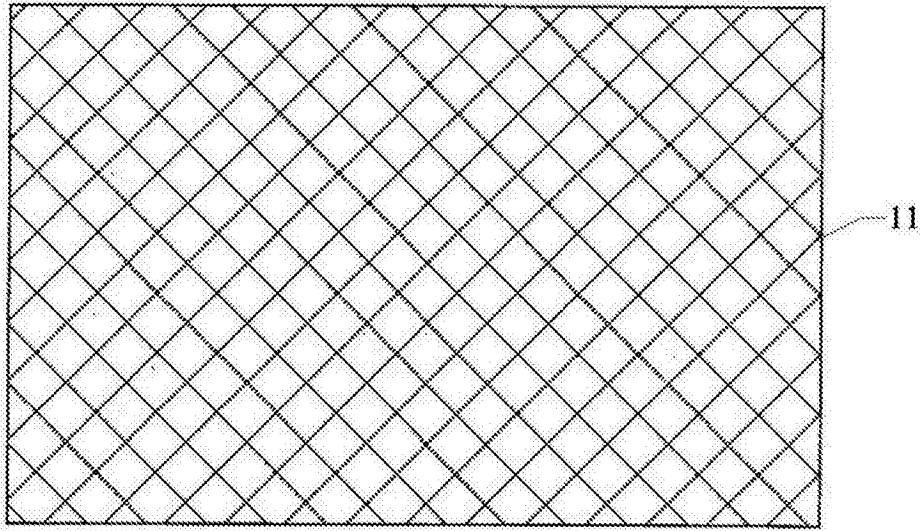


图4