



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107323813 B

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201710588679.4

C09J 109/06(2006.01)

(22)申请日 2017.07.19

C09J 103/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

C09J 183/04(2006.01)

申请公布号 CN 107323813 A

C09J 101/28(2006.01)

C09J 11/04(2006.01)

(43)申请公布日 2017.11.07

D21H 19/82(2006.01)

(73)专利权人 龙利得智能科技股份有限公司
地址 239400 安徽省明光市工业园区体育
路150号

(56)对比文件

CN 103287653 A,2013.09.11,

CN 205800434 U,2016.12.14,

CN 203994974 U,2014.12.10,

CN 203994974 U,2014.12.10,

CN 202670234 U,2013.01.16,

CN 201890390 U,2011.07.06,

CN 202115773 U,2012.01.18,

FR 2482048 A1,1981.11.13,

US 5855973 A,1999.01.05,

(72)发明人 张涉平

(74)专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有
限公司 44258

代理人 微嘉

审查员 张婧

(51)Int.Cl.

B65D 25/00(2006.01)

B65D 25/14(2006.01)

C09J 163/00(2006.01)

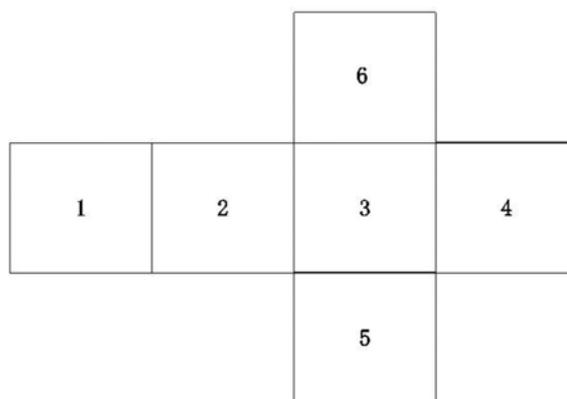
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高强度瓦楞纸箱

(57)摘要

本发明公开了一种高强度瓦楞纸箱,包括第一瓦楞纸板、第二瓦楞纸板、第三瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板,第二瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板均与第三瓦楞纸板之间设有折痕,第二瓦楞纸板与第一瓦楞纸板之间设有折痕,第二瓦楞纸板两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板一侧边和第六瓦楞纸板一侧边,第四瓦楞纸板两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板另一侧边和第六瓦楞纸板另一侧边,第一瓦楞纸板、第二瓦楞纸板、第三瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板内侧均涂覆有耐高温层,本发明结构简单,制作方便,具有优异的抗压、耐火性能,使用寿命长。



1. 一种高强度瓦楞纸箱,包括第一瓦楞纸板(1)、第二瓦楞纸板(2)、第三瓦楞纸板(3)、第四瓦楞纸板(4)、第五瓦楞纸板(5)和第六瓦楞纸板(6),其特征在于:所述第二瓦楞纸板(2)、第四瓦楞纸板(4)、第五瓦楞纸板(5)和第六瓦楞纸板(6)均与第三瓦楞纸板(3)之间设有折痕,所述第二瓦楞纸板(2)与第一瓦楞纸板(1)之间设有折痕,所述第二瓦楞纸板(2)两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板(5)一侧边和第六瓦楞纸板(6)一侧边,所述第四瓦楞纸板(4)两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板(5)另一侧边和第六瓦楞纸板(6)另一侧边,所述第一瓦楞纸板(1)、第二瓦楞纸板(2)、第三瓦楞纸板(3)、第四瓦楞纸板(4)、第五瓦楞纸板(5)和第六瓦楞纸板(6)内侧均涂覆有耐高温层;所述第一瓦楞纸板(1)、第二瓦楞纸板(2)、第三瓦楞纸板(3)、第四瓦楞纸板(4)、第五瓦楞纸板(5)和第六瓦楞纸板(6)结构完全一致,包括面纸层(7)、瓦楞层(8)和内纸层(9),所述内纸层(9)和面纸层(7)分别位于瓦楞层(8)的内外两侧,所述瓦楞层(8)包括两排若干个相互连接的半圆形瓦楞纸芯(10),所述半圆形瓦楞纸芯(10)之间设有石棉纤维板(11);所述耐高温层包括固体组合物(12)、酚醛树脂涂层(13)和液态粘结层(14),所述液态粘结层(14)涂覆在固体组合物(12)的下方,所述酚醛树脂涂层(13)涂敷在固体组合物(12)上方,所述固体组合物(12)包括增强纤维层(15)、碳纤维层(16)和耐火粘土层(17),所述增强纤维层(15)、碳纤维层(16)和耐火粘土层(17)依次紧密排列;所述粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂15-30份、丁苯橡胶乳10-20份、玉米淀粉5-15份、乙醇2-8份、碳酸氢钠3-10份、硅酸2-6份、石墨烯1-6份、阻燃剂3-12份、改性聚二烷基硅氧烷5-15份、甲基纤维素4-12份。

一种高强度瓦楞纸箱

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸箱技术领域,具体为一种高强度瓦楞纸箱。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱能因其制作简单、造价便宜、节能环保等优点,在包装行业得到广泛的应用。传统瓦楞纸箱由于箱体的强度不能满足需求,在对重型货物进行储存和搬运的时候,纸箱容易受到损害,需要重新更换包装箱,增加成本;另外,对于大型重型重物的搬运,往往需要使用叉车,以提高工作效率。但是箱体强度不理想,在进行货物的堆放处理时,容易因为箱体强度不足造成箱体的变形和损害,影响堆码的货物稳定性,造成货物的损伤,带来不必要的经济损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高强度瓦楞纸箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高强度瓦楞纸箱,包括第一瓦楞纸板、第二瓦楞纸板、第三瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板,所述第二瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板均与第三瓦楞纸板之间设有折痕,所述第二瓦楞纸板与第一瓦楞纸板之间设有折痕,所述第二瓦楞纸板两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板一侧边和第六瓦楞纸板一侧边,所述第四瓦楞纸板两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板另一侧边和第六瓦楞纸板另一侧边,所述第一瓦楞纸板、第二瓦楞纸板、第三瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板内侧均涂覆有耐高温层;所述第一瓦楞纸板、第二瓦楞纸板、第三瓦楞纸板、第四瓦楞纸板、第五瓦楞纸板和第六瓦楞纸板结构完全一致,包括面纸层、瓦楞层和内纸层,所述内纸层和面纸层分别位于瓦楞层的内外两侧,所述瓦楞层包括两排若干个相互连接的半圆形瓦楞纸芯,所述半圆形瓦楞纸芯之间设有石棉纤维板;所述耐高温层包括固体组合物、酚醛树脂涂层和液态粘结层,所述液态粘结层涂覆在固体组合物的下方,所述酚醛树脂涂层涂敷在固体组合物上方,所述固体组合物包括增强纤维层、碳纤维层和耐火粘土层,所述增强纤维层、碳纤维层和耐火粘土层依次紧密排列;所述粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂15-30份、丁苯橡胶乳10-20份、玉米淀粉5-15份、乙醇2-8份、碳酸氢钠3-10份、硅酸2-6份、石墨烯1-6份、阻燃剂3-12份、改性聚二烷基硅氧烷5-15份、甲基纤维素4-12份。

[0005] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0006] (1) 本发明结构简单,制作方便,具有优异的抗压、耐火性能,使用寿命长;其中,采用的瓦楞纸板缓冲性能好,能够承受大冲击力且不会损坏。

[0007] (2) 本发明中,在瓦楞纸板内侧涂覆耐高温层,其具有隔热防火的优点;提高其耐火性能,进一步延长瓦楞纸箱的使用寿命。

[0008] (3) 本发明中,采用的粘接剂粘度高,能够提高粘接强度,同时还具有防水、防腐的

性能,进一步提高了瓦楞纸板之间粘接的牢固度。

附图说明

[0009] 图1为本发明俯视图;

[0010] 图2为本发明瓦楞纸板剖视图;

[0011] 图3为本发明耐高温层剖视图;

[0012] 图中:1、第一瓦楞纸板;2、第二瓦楞纸板;3、第三瓦楞纸板;4、第四瓦楞纸板;5、第五瓦楞纸板;6、第六瓦楞纸板;7、面纸层;8、瓦楞层;9、内纸层;10、瓦楞纸芯;11、石棉纤维板;12、固体组合物;13、酚醛树脂涂层;14、液态粘结层;15、增强纤维层;16、碳纤维层;17、耐火粘土层。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种高强度瓦楞纸箱,包括第一瓦楞纸板1、第二瓦楞纸板2、第三瓦楞纸板3、第四瓦楞纸板4、第五瓦楞纸板5和第六瓦楞纸板6,第二瓦楞纸板2、第四瓦楞纸板4、第五瓦楞纸板5和第六瓦楞纸板6均与第三瓦楞纸板3之间设有折痕,第二瓦楞纸板2与第一瓦楞纸板1之间设有折痕,第二瓦楞纸板2两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板5一侧边和第六瓦楞纸板6一侧边,第四瓦楞纸板4两侧边分别通过粘接剂粘接第五瓦楞纸板5另一侧边和第六瓦楞纸板6另一侧边,第一瓦楞纸板1、第二瓦楞纸板2、第三瓦楞纸板3、第四瓦楞纸板4、第五瓦楞纸板5和第六瓦楞纸板6内侧均涂覆有耐高温层;其中,耐高温层包括固体组合物12、酚醛树脂涂层13和液态粘结层14,所述液态粘结层14涂覆在固体组合物12的下方,所述酚醛树脂涂层13涂敷在固体组合物12上方,所述固体组合物12包括增强纤维层15、碳纤维层16和耐火粘土层17,所述增强纤维层15、碳纤维层16和耐火粘土层17依次紧密排列,采用的酚醛树脂涂层具有耐热性、耐燃性、耐水性、绝缘性优良,耐酸性好;纤维层具有较大的刚性和优良的耐腐蚀性;具有优良的化学稳定性和电绝缘性,本发明中,在瓦楞纸板内侧涂覆耐高温层,其具有隔热防火的优点;提高其耐火性能,进一步延长瓦楞纸箱的使用寿命。

[0015] 本发明中,第一瓦楞纸板1、第二瓦楞纸板2、第三瓦楞纸板3、第四瓦楞纸板4、第五瓦楞纸板5和第六瓦楞纸板6结构完全一致,包括面纸层7、瓦楞层8和内纸层9,所述内纸层9和面纸层7分别位于瓦楞层8的内外两侧,所述瓦楞层8包括两排若干个相互连接的半圆形瓦楞纸芯10,所述半圆形瓦楞纸芯10之间设有石棉纤维板11,采用的瓦楞纸板缓冲性能好,能够承受大冲击力且不会损坏。

[0016] 本发明中,粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂15-30份、丁苯橡胶乳10-20份、玉米淀粉5-15份、乙醇2-8份、碳酸氢钠3-10份、硅酸2-6份、石墨烯1-6份、阻燃剂3-12份、改性聚二烷基硅氧烷5-15份、甲基纤维素4-12份。

[0017] 实施例一:

[0018] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂15份、丁苯橡胶乳10份、玉米淀粉5份、乙醇2份、碳酸氢钠3份、硅酸2份、石墨烯1份、阻燃剂3份、改性聚二烷基硅氧烷5份、甲基纤维素4份。

[0019] 实施例二：

[0020] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂30份、丁苯橡胶乳20份、玉米淀粉15份、乙醇8份、碳酸氢钠10份、硅酸6份、石墨烯6份、阻燃剂12份、改性聚二烷基硅氧烷15份、甲基纤维素12份。

[0021] 实施例三：

[0022] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂20份、丁苯橡胶乳12份、玉米淀粉7份、乙醇3份、碳酸氢钠4份、硅酸3份、石墨烯2份、阻燃剂5份、改性聚二烷基硅氧烷6份、甲基纤维素5份。

[0023] 实施例四：

[0024] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂25份、丁苯橡胶乳18份、玉米淀粉13份、乙醇7份、碳酸氢钠9份、硅酸5份、石墨烯5份、阻燃剂10份、改性聚二烷基硅氧烷13份、甲基纤维素10份。

[0025] 实施例五：

[0026] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂18份、丁苯橡胶乳16份、玉米淀粉12份、乙醇5份、碳酸氢钠9份、硅酸3份、石墨烯2份、阻燃剂9份、改性聚二烷基硅氧烷11份、甲基纤维素6份。

[0027] 实施例六：

[0028] 粘接剂组份按重量份数包括环氧树脂22份、丁苯橡胶乳15份、玉米淀粉10份、乙醇5份、碳酸氢钠7份、硅酸4份、石墨烯4份、阻燃剂7份、改性聚二烷基硅氧烷10份、甲基纤维素8份。

[0029] 本发明采用的粘接剂粘度高，能够提高粘接强度，同时还具有防水、防腐的性能，进一步提高了瓦楞纸板之间粘接的牢固度。

[0030] 综上所述，本发明结构简单，制作方便，具有优异的抗压、耐火性能，使用寿命长。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

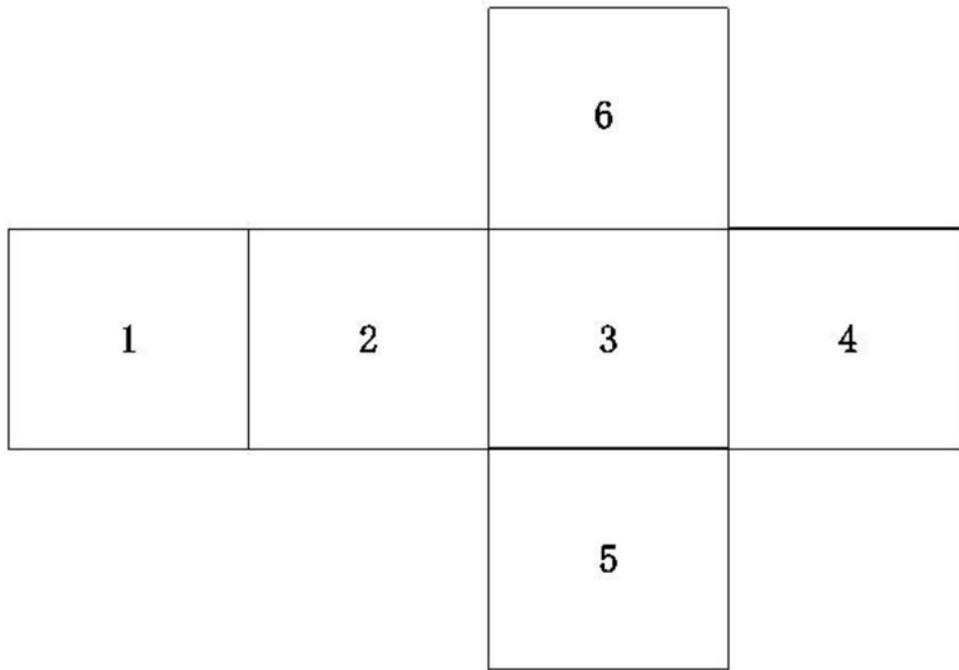


图1

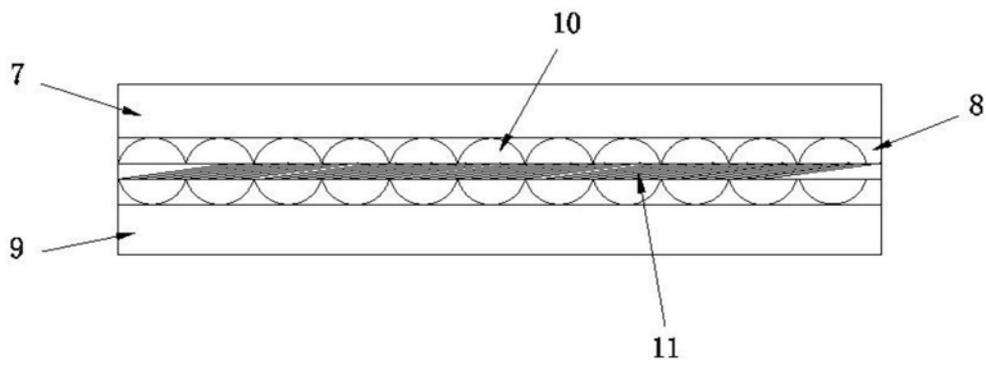


图2

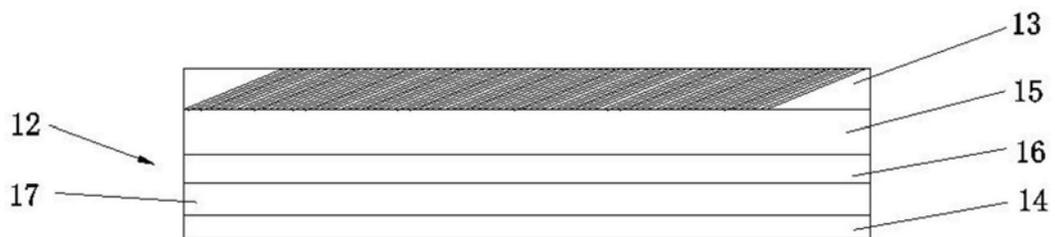


图3