



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108586785 A

(43)申请公布日 2018.09.28

---

(21)申请号 201810346161.4 *C08K 3/26*(2006.01)  
(22)申请日 2018.04.18 *C08K 5/09*(2006.01)  
(71)申请人 合肥易美特建材有限公司 *C08K 3/36*(2006.01)  
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工 *C08K 3/22*(2006.01)  
业园紫蓬路好运锦绣年华1#楼405室 *C09D 107/02*(2006.01)  
*C09D 105/08*(2006.01)  
(72)发明人 朱明静 *C09D 5/24*(2006.01)  
(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理  
有限公司 34130  
代理人 武金花

(51) Int. Cl.  
*C08J 7/04*(2006.01)  
*C08L 27/06*(2006.01)  
*C08L 9/02*(2006.01)  
*C08L 23/16*(2006.01)  
*C08K 13/02*(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

---

(54)发明名称

一种新型橡胶地板及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种新型橡胶地板及其制备方法,由以下成分制备而成:聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、胶乳膜、活性碳酸钙、硬脂酸、阻燃剂、抗氧剂、白炭黑、防老剂和偶联剂。本发明的制备工艺简单、配方合理、原料无毒无害,制备得到的橡胶地板具有优异的耐油、阻燃和抗老化性能,并且其机械强度显著提升,从而提高其加工性能,还进一步提高了地板的抗静电性能。

1. 一种新型橡胶地板,其特征在于,包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶23-29份、丁腈橡胶22-27份、三元乙丙橡胶18-25份、胶乳膜20-26份、活性碳酸钙16-22份、硬脂酸12-18份、阻燃剂8-13份、抗氧剂6-11份、白炭黑8-12份、防老剂5-9份和偶联剂6-12份。

2. 根据权利要求1所述的一种新型橡胶地板,其特征在于,所述地板包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶23-26份、丁腈橡胶22-25份、三元乙丙橡胶18-24份、胶乳膜20-24份、活性碳酸钙19-22份、硬脂酸15-18份、阻燃剂10-13份、抗氧剂7-11份、白炭黑9-12份、防老剂5-7份和偶联剂9-12份。

3. 根据权利要求1所述的一种新型橡胶地板,其特征在于,所述地板包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶24份、丁腈橡胶23份、三元乙丙橡胶18份、胶乳膜22份、活性碳酸钙22份、硬脂酸15份、阻燃剂13份、抗氧剂11份、白炭黑9份、防老剂7份和偶联剂11份。

4. 权利要求1-3任一项所述的一种新型橡胶地板的制备方法,其特征在于,包括以下制备步骤:

a、将聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶和三元乙丙橡胶混合导入开炼机中,在200-260r/min的机械搅拌下,以260-340℃加热开炼2-3h,再降温至140-180℃,保温得到混合胶液;

b、将混合胶液导入密炼机中,依次加入活性碳酸钙、阻燃剂、白炭黑、偶联剂、防老剂和硬脂酸,混合密炼1-2h,密炼温度为200-220℃,得到材料一;

c、将材料一送入延压机上进行延压,厚度控制在3-5mm,延压温度为90-95℃,得到材料二;

d、将材料二送入硫化机中进行硫化,硫化压力为5-8MPa,时间为20-25min,温度为160-180℃,得到材料三;

e、将胶乳膜均匀涂覆在材料三表面,再送入烘干机中,干燥、固化,即可得到成品。

5. 根据权利要求4所述的一种新型橡胶地板的制备方法,其特征在于,所述步骤b的阻燃剂为纳米氢氧化镁、纳米氢氧化铝和三氧化二锑按质量比1:2:1混合而成。

6. 根据权利要求4所述的一种新型橡胶地板的制备方法,其特征在于,所述步骤b的偶联剂为 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷和钛酸酯按质量比3:2混合而成。

7. 根据权利要求4所述的一种新型橡胶地板的制备方法,其特征在于,所述步骤e的胶乳膜的制备方法为:将壳聚糖加入到去离子水中,在60-70℃下加热并搅拌使其充分溶解,再加入浓缩天然胶乳,以200-300r/min的速度搅拌反应1-2h,即可得到胶乳膜。

8. 根据权利要求7所述的一种新型橡胶地板的制备方法,其特征在于,所述浓缩天然胶乳加入前,置于反应釜中,通入惰性气体,在50-65℃下加热并搅拌30-40min,进行脱氨处理。

## 一种新型橡胶地板及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于地板制作技术领域,具体涉及一种新型橡胶地板及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 橡胶地板是以橡胶为主体原料,再配入多种功能配合剂,经一系列工艺加工而成的铺地材料,在工业及民用等领域有着非常广泛的应用。橡胶制品具有特殊的高弹性,优异的耐磨、减震、绝缘和密封等性能,越来越受人们的欢迎,应用的领域越来越广阔。橡胶地板由于具有上述优点而逐渐步入室内和室外地面装修的行列,适用于宾馆、酒店、体育馆、会议厅、健身房、舞蹈室、卫生间等地面铺设,具有防滑、健身、美观及保护功能。

[0003] 现在使用的橡胶地板由于长时间使用及茶渍、汗渍等各种污染物的浸渍,使其表面易滋生细菌影响人体健康,并且其硬度、抗老化、阻燃、耐高温等方面的性能还不能完全满足使用要求。

[0004] 综上所述,因此需要一种更好的橡胶地板来改善现有技术的不足。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种新型橡胶地板及其制备方法,本发明的制备工艺简单、配方合理、原料无毒无害,制备得到的橡胶地板具有优异的耐油、阻燃和抗老化性能,并且其机械强度显著提升,从而提高其加工性能,还进一步提高了地板的抗静电性能。

[0006] 本发明提供了如下的技术方案:

一种新型橡胶地板,包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶23-29份、丁腈橡胶22-27份、三元乙丙橡胶18-25份、胶乳膜20-26份、活性碳酸钙16-22份、硬脂酸12-18份、阻燃剂8-13份、抗氧剂6-11份、白炭黑8-12份、防老剂5-9份和偶联剂6-12份。

[0007] 优选的,所述地板包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶23-26份、丁腈橡胶22-25份、三元乙丙橡胶18-24份、胶乳膜20-24份、活性碳酸钙19-22份、硬脂酸15-18份、阻燃剂10-13份、抗氧剂7-11份、白炭黑9-12份、防老剂5-7份和偶联剂9-12份。

[0008] 优选的,所述地板包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶24份、丁腈橡胶23份、三元乙丙橡胶18份、胶乳膜22份、活性碳酸钙22份、硬脂酸15份、阻燃剂13份、抗氧剂11份、白炭黑9份、防老剂7份和偶联剂11份。

[0009] 一种新型橡胶地板的制备方法,包括以下制备步骤:

a、将聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶和三元乙丙橡胶混合导入开炼机中,在200-260r/min的机械搅拌下,以260-340℃加热开炼2-3h,再降温至140-180℃,保温得到混合胶液;

b、将混合胶液导入密炼机中,依次加入活性碳酸钙、阻燃剂、白炭黑、偶联剂、防老剂和硬脂酸,混合密炼1-2h,密炼温度为200-220℃,得到材料一;

c、将材料一送入延压机上进行延压,厚度控制在3-5mm,延压温度为90-95℃,得到材料二;

d、将材料二送入硫化机中进行硫化,硫化压力为5-8MPa,时间为20-25min,温度为160-

180℃,得到材料三;

e、将胶乳膜均匀涂覆在材料三表面,再送入烘干机中,干燥、固化,即可得到成品。

[0010] 优选的,所述步骤b的阻燃剂为纳米氢氧化镁、纳米氢氧化铝和三氧化二锑按质量比1:2:1混合而成。

[0011] 优选的,所述步骤b的偶联剂为 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷和钛酸酯按质量比3:2混合而成。

[0012] 优选的,所述步骤e的胶乳膜的制备方法为:将壳聚糖加入到去离子水中,在60-70℃下加热并搅拌使其充分溶解,再加入浓缩天然胶乳,以200-300r/min的速度搅拌反应1-2h,即可得到胶乳膜。

[0013] 优选的,所述浓缩天然胶乳加入前,置于反应釜中,通入惰性气体,在50-65℃下加热并搅拌30-40min,进行脱氨处理。

[0014] 本发明的有益效果是:

本发明的制备工艺简单、配方合理、原料无毒无害,制备得到的橡胶地板具有优异的耐油、阻燃和抗老化性能,并且其机械强度显著提升,从而提高其加工性能,还进一步提高了地板的抗静电性能。

[0015] 本发明中的胶乳膜是采用壳聚糖与浓缩天然胶乳混合复配而成,天然胶乳是天然合成的聚异戊二烯,平均每4个主链碳原子便有一个双键,双键的 $\alpha$ -H非常活泼,容易与壳聚糖分子链上的活泼原子之间形成氢键作用,分子链互相缠结而形成交联网络,交联密度较高,胶膜的拉伸强度以及弹性模量升高,使制备的成品具有优异物理性能,二壳聚糖本身就具有优异的成膜性能,并且壳聚糖形成的膜体就有一定的防静电性能。

## 具体实施方式

[0016] 实施例1

一种新型橡胶地板,包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶29份、丁腈橡胶22份、三元乙丙橡胶25份、胶乳膜26份、活性碳酸钙16份、硬脂酸18份、阻燃剂13份、抗氧剂6份、白炭黑8份、防老剂9份和偶联剂6份。

[0017] 一种新型橡胶地板的制备方法,包括以下制备步骤:

a、将聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶和三元乙丙橡胶混合导入开炼机中,在260r/min的机械搅拌下,以260℃加热开炼3h,再降温至140℃,保温得到混合胶液;

b、将混合胶液导入密炼机中,依次加入活性碳酸钙、阻燃剂、白炭黑、偶联剂、防老剂和硬脂酸,混合密炼2h,密炼温度为200℃,得到材料一;

c、将材料一送入延压机上进行延压,厚度控制在5mm,延压温度为95℃,得到材料二;

d、将材料二送入硫化机中进行硫化,硫化压力为5MPa,时间为25min,温度为160℃,得到材料三;

e、将胶乳膜均匀涂覆在材料三表面,再送入烘干机中,干燥、固化,即可得到成品。

[0018] 步骤b的阻燃剂为纳米氢氧化镁、纳米氢氧化铝和三氧化二锑按质量比1:2:1混合而成。

[0019] 步骤b的偶联剂为 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷和钛酸酯按质量比3:2混合而成。

[0020] 步骤e的胶乳膜的制备方法为:将壳聚糖加入到去离子水中,在70℃下加热并搅拌

使其充分溶解,再加入浓缩天然胶乳,以300r/min的速度搅拌反应1h,即可得到胶乳膜。

[0021] 浓缩天然胶乳加入前,置于反应釜中,通入惰性气体,在55℃下加热并搅拌40min,进行脱氨处理。

#### [0022] 实施例2

一种新型橡胶地板,包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶23份、丁腈橡胶22份、三元乙丙橡胶18份、胶乳膜20份、活性碳酸钙19份、硬脂酸15份、阻燃剂10份、抗氧剂7份、白炭黑9份、防老剂5份和偶联剂9份。

[0023] 一种新型橡胶地板的制备方法,包括以下制备步骤:

a、将聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶和三元乙丙橡胶混合导入开炼机中,在200r/min的机械搅拌下,以260℃加热开炼2h,再降温至140℃,保温得到混合胶液;

b、将混合胶液导入密炼机中,依次加入活性碳酸钙、阻燃剂、白炭黑、偶联剂、防老剂和硬脂酸,混合密炼1h,密炼温度为200℃,得到材料一;

c、将材料一送入延压机上进行延压,厚度控制在3mm,延压温度为90℃,得到材料二;

d、将材料二送入硫化机中进行硫化,硫化压力为5MPa,时间为25min,温度为160℃,得到材料三;

e、将胶乳膜均匀涂覆在材料三表面,再送入烘干机中,干燥、固化,即可得到成品。

[0024] 步骤b的阻燃剂为纳米氢氧化镁、纳米氢氧化铝和三氧化二锑按质量比1:2:1混合而成。

[0025] 步骤b的偶联剂为 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷和钛酸酯按质量比3:2混合而成。

[0026] 步骤e的胶乳膜的制备方法为:将壳聚糖加入到去离子水中,在60℃下加热并搅拌使其充分溶解,再加入浓缩天然胶乳,以200r/min的速度搅拌反应1h,即可得到胶乳膜。

[0027] 浓缩天然胶乳加入前,置于反应釜中,通入惰性气体,在50℃下加热并搅拌30min,进行脱氨处理。

#### [0028] 实施例3

一种新型橡胶地板,包括以下重量份的原料:聚氯乙烯橡胶24份、丁腈橡胶23份、三元乙丙橡胶18份、胶乳膜22份、活性碳酸钙22份、硬脂酸15份、阻燃剂13份、抗氧剂11份、白炭黑9份、防老剂7份和偶联剂11份。

[0029] 一种新型橡胶地板的制备方法,包括以下制备步骤:

a、将聚氯乙烯橡胶、丁腈橡胶和三元乙丙橡胶混合导入开炼机中,在260r/min的机械搅拌下,以340℃加热开炼3h,再降温至180℃,保温得到混合胶液;

b、将混合胶液导入密炼机中,依次加入活性碳酸钙、阻燃剂、白炭黑、偶联剂、防老剂和硬脂酸,混合密炼2h,密炼温度为220℃,得到材料一;

c、将材料一送入延压机上进行延压,厚度控制在5mm,延压温度为95℃,得到材料二;

d、将材料二送入硫化机中进行硫化,硫化压力为8MPa,时间为25min,温度为180℃,得到材料三;

e、将胶乳膜均匀涂覆在材料三表面,再送入烘干机中,干燥、固化,即可得到成品。

[0030] 步骤b的阻燃剂为纳米氢氧化镁、纳米氢氧化铝和三氧化二锑按质量比1:2:1混合而成。

[0031] 步骤b的偶联剂为 $\gamma$ -氨丙基三乙氧基硅烷和钛酸酯按质量比3:2混合而成。

[0032] 步骤e的胶乳膜的制备方法为:将壳聚糖加入到去离子水中,在70℃下加热并搅拌使其充分溶解,再加入浓缩天然胶乳,以300r/min的速度搅拌反应2h,即可得到胶乳膜。

[0033] 浓缩天然胶乳加入前,置于反应釜中,通入惰性气体,在65℃下加热并搅拌40min,进行脱氨处理。

[0034] 检测以上实施例制备的成品,得到以下实验数据:

表一:

项目	实施例1	实施例2	实施例3
拉伸强度(MPa)	88	87	92
断裂伸长率(%)	34	39	45
耐碱测试拉伸强度损失率(%)	11	12	11
耐酸测试拉伸强度损失率(%)	5	6	6
阻燃等级	V-0	V-0	V-0

以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。