



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113802417 A

(43) 申请公布日 2021.12.17

(21) 申请号 202111184667.8	D21H 17/36 (2006.01)
(22) 申请日 2021.10.11	D21H 17/68 (2006.01)
(71) 申请人 广东天元汇邦新材料股份有限公司	D21H 17/37 (2006.01)
地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇	D21H 17/07 (2006.01)
中心科技工业区规划B小区52号地	D21H 17/09 (2006.01)
(F1)、(F2)、(F3)、(F5)、(F7)	D21H 17/53 (2006.01)
(72) 发明人 骆意 王春平 李琳琪 曾高康	D21H 17/51 (2006.01)
龙玲 刘如 徐建峰	D21H 17/57 (2006.01)
(74) 专利代理机构 佛山市恒瑞知识产权代理事	B27D 1/00 (2006.01)
务所(普通合伙) 44688	B32B 21/02 (2006.01)
代理人 廖花妹	B32B 21/06 (2006.01)
(51) Int. Cl.	B32B 29/00 (2006.01)
D21H 27/28 (2006.01)	B32B 37/06 (2006.01)
D21H 21/36 (2006.01)	B32B 37/10 (2006.01)
D21H 21/24 (2006.01)	B32B 7/12 (2006.01)
D21H 17/24 (2006.01)	B32B 37/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

乳液型防霉剂及其制备工艺、防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺及防霉型饰面板

(57) 摘要

本发明涉及防霉剂技术领域,公开一种乳液型防霉剂及其制备工艺、防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺及防霉型饰面板,按质量百分比,所述乳液型防霉剂包括如下组分的原料制得:防霉有效成分20-30%、非离子表面活性剂6-10%、阴离子表面活性剂8-02%、壳聚糖2-4%、聚乙烯醇5-8%、钠基蒙脱土1-2%和聚丙烯酸钠2-4%,余量为去离子水。通过钠基蒙脱土、壳聚糖、聚乙烯醇、聚丙烯酸钠搭配表面活性剂及防霉剂有效成分所制备的透明乳液型防霉剂,具有较好的吸附与缓释作用,其能够均匀地分散进入脲醛树脂、三聚氰胺-甲醛树脂中,且不影响胶黏剂的固化性能及胶合性能,浸渍后不改变浸渍胶膜纸的外观。

1. 一种乳液型防霉剂,其特征在于,按质量百分比,所述乳液型防霉剂包括如下组分的原料制得:防霉有效成分20-30%、非离子表面活性剂6-10%、阴离子表面活性剂8-12%、壳聚糖2-4%、聚乙烯醇5-8%、钠基蒙脱土1-2%和聚丙烯酸钠2-4%,余量为去离子水。

2. 如权利要求1所述的一种乳液型防霉剂,其特征在于,所述防霉有效成分为异噻唑啉酮、2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑或2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑中的至少一种。

3. 如权利要求1所述的一种乳液型防霉剂,其特征在于,所述非离子表面活性剂为脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚或聚醚类中的至少一种;所述阴离子表面活性剂为烷基苯磺酸钠或琥珀酸酯磺酸盐中的至少一种。

4. 一种如权利要求1-3任一项所述的乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:

S1. 按质量百分比,将去离子水置于容器中恒温水浴加热,再依次加入非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂、壳聚糖、聚乙烯醇、钠基蒙脱土和聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物;

S2. 将防霉有效成分加入至所述混合物中,分散均匀,即得到所述乳液型防霉剂。

5. 如权利要求4所述的乳液型防霉剂的制备工艺,其特征在于,所述步骤S1中,恒温水浴的温度为50-80℃,搅拌时的速率为100-200r/min。

6. 如权利要求4所述的乳液型防霉剂的制备工艺,其特征在于,所述步骤S2包括如下步骤:

S21. 将防霉有效成分加入至所述混合物中,于800-1000r/min下搅拌分散均匀;

S22. 再于均质机中剪切1-5min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为600-1200bar。

7. 一种防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,其特征在于,包括如下步骤:

S01. 将权利要求1-3任一项所述的乳液型防霉剂与脲醛树脂或三聚氰胺甲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;

S02. 将原纸浸渍在所述浸渍树脂中30-60s,并于110-160℃下干燥得到半成品;

S03. 在半成品的正面或背面涂覆胶黏剂;或,将半成品二次浸渍在胶黏剂中,之后在110-160℃下干燥至胶黏剂的预固化度为40-60%,即得到所述防霉型浸渍胶膜纸。

8. 如权利要求7所述的防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,其特征在于,所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.1-0.5%。

9. 如权利要求7所述的防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,其特征在于,所述胶黏剂为三聚氰胺甲醛树脂;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的30-60%。

10. 一种防霉型饰面板,其特征在于,在压力为4-6Mpa、温度为140-200℃时,将权利要求7-9任一项所述的防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压0.5-2min得到。

## 乳液型防霉剂及其制备工艺、防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺 及防霉型饰面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防霉剂技术领域,尤其涉及一种乳液型防霉剂及其制备工艺、防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺及防霉型饰面板。

### 背景技术

[0002] 浸渍胶膜纸是人造板饰面的重要材料,通常由印刷有花纹或纯色的装饰原纸浸渍在脲醛树脂(UF)或三聚氰胺-甲醛树脂(MF)中制得,不仅能赋予人造板装饰美感,还可以起到一定的耐磨、耐污染、耐腐蚀及耐划等保护作用,广泛应用于家具、地板及墙板等饰面领域。

[0003] 由于人造板以天然木质材料和胶黏剂经过热压制备加工而成,具有较强的吸湿性,在湿度较大的环境下易发生霉变。尽管浸渍胶膜纸能够阻挡部分水分进入到人造板中,但在我国南方梅雨季节等温湿度较大的环境下,饰面板仍然存在发霉的隐患。霉变不仅会影响产品外观,甚至会严重危害到使用者的健康。因此,通常需要对人造板进行防霉处理,添加防霉剂在现有技术中是一种有效阻止人造板霉变的方法,目前的防霉剂多在人造板制造过程中加入,对于不同种类的人造板,防霉剂的添加方式存在较大差异,如刨花板或纤维板是以乳液或者粉末形式直接与木刨花/木纤维混合,而胶合板和细木工板则多采用与胶黏剂混合或者单板浸渍的方式。考虑到不同种类的人造板在制备时温度、压力差异较大,并没有广谱适用的人造板防霉剂,同时与人造板基材混合时需要添加较高含量的防霉剂以起到较好的防霉效果,但是过多的防霉剂将会对其胶合强度会产生影响。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种与脲醛树脂或三聚氰胺-甲醛树脂兼容的乳液型防霉剂及其制备方法,可用于生产防霉型浸渍胶膜纸,还可用于生产浸渍胶膜纸饰面板,解决了现有的防霉剂适应范围窄,防霉效果较差及胶合强度较差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出一种乳液型防霉剂,按质量百分比,所述乳液型防霉剂包括如下组分的原料制得:防霉有效成分20-30%、非离子表面活性剂6-10%、阴离子表面活性剂8-12%、壳聚糖2-4%、聚乙烯醇5-8%、钠基蒙脱土1-2%和聚丙烯酸钠2-4%,余量为去离子水。本方案中的乳液型防霉剂包括起防霉作用的防霉有效成分,由于添加有2种非离子表面活性剂及阴离子表面活性剂,起到协同作用,使乳液型防霉剂具有更好的防霉效果;同时还添加有壳聚糖,起到协同抗菌效果,与其他原料搭配使用,本方案中的乳液型防霉剂为“胶囊型”,通常粒径在100-3000nm,壳聚糖作为胶囊的壳成分,去离子水作为溶剂,便于上述物质的溶解和分散。此外,本方案的乳液型防霉剂还添加有聚乙烯醇、钠基蒙脱土和聚丙烯酸钠,其中的钠基蒙脱土具有层间离子吸附作用,能够保持防霉有效成分的长期稳定与释放效果,聚丙烯酸钠则与聚乙烯醇、壳聚糖、钠基蒙脱土协同形成乳液型防霉剂的壳层结构,在具有较好防霉效果的同时,还能保证乳液型防霉剂添加在防霉型浸渍胶

膜纸中使用时与其他材料的胶合作用较好,使用寿命较长。本方案具体生产时的聚乙烯醇可为聚乙烯醇1788等。

[0006] 优选地,所述防霉有效成分为异噻唑啉酮、2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑或2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑中的至少一种。异噻唑啉酮作为防霉有效成分时,可以抑制微生物的生长,起到较好的防霉抗菌效果;2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑和2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑同样可以起到较好的防霉效果,上述防霉有效成分可以单独使用,也可以任选两种或三种混合使用,混合后的防霉效果更佳。

[0007] 优选地,所述非离子表面活性剂为脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚或聚醚类中的至少一种;所述阴离子表面活性剂为烷基苯磺酸钠或琥珀酸酯磺酸盐中的至少一种。采用脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚醚类作为非离子表面活性剂时,具有较好的增溶性、湿润性、分散性和乳化性,防止原料之间发生聚集。采用烷基苯磺酸钠、琥珀酸酯磺酸盐作为阴离子表面活性剂,同样也具有较好的分散能力,并且与非离子表面活性剂复配使用时,能促使乳液型防霉剂添加在浸渍树脂中,改善其胶合强度。

[0008] 除此之外,本发明还公开一种如上述任一项所述的乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:

[0009] S1.按质量百分比,将去离子水置于容器中恒温水浴加热,再依次加入非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂、壳聚糖、聚乙烯醇、钠基蒙脱土和聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物;

[0010] S2.将防霉有效成分加入至所述混合物中,分散均匀,即得到所述乳液型防霉剂。

[0011] 优选地,所述步骤S1中,恒温水浴的温度为50-80℃,搅拌时的速率为100-200r/min。

[0012] 优选地,所述步骤S2包括如下步骤:S21.将防霉有效成分加入至所述混合物中,于800-1000r/min下搅拌分散均匀;

[0013] S22.再于均质机中剪切1-5min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为600-1200bar。

[0014] 在制备乳液型防霉剂时,需要维持恒温水浴加热的条件,水浴温度具体为50-80℃,在相对高温条件下,促使各原料溶解分散均匀,发挥更好的防霉效果。并且除常规的搅拌分散外,本方案的乳液型防霉剂还需经过均质机的剪切作用,在高压(600-1200bar)下进行均质,能使上述原料显著细化,提高防霉效果,且能减少料液的分层,保证其在储存时具有较好的稳定性。

[0015] 除此之外,本发明还公开一种防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:

[0016] S01.将上述任一项所述的乳液型防霉剂与脲醛树脂或三聚氰胺甲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;

[0017] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中30-60s,并于010-160℃下干燥得到半成品;

[0018] S03.在半成品的正面或背面涂覆胶黏剂;或,将半成品二次浸渍在胶黏剂中,之后在010-160℃下干燥至胶黏剂的预固化度为40-60%,即得到所述防霉型浸渍胶膜纸。

[0019] 考虑到绝大多数人造板或其他装饰板产品最终需要通过涂料、装饰纸以及装饰薄膜等进行饰面,因此,本方案在最外层的饰面材料—防霉型浸渍胶膜纸中加入防霉剂,不仅可以减少防霉剂的添加量,也能够提高对人造板防霉的广谱适应性。为了实现浸渍胶膜纸

的高效防霉,在浸渍胶黏剂中添加防霉剂是一种较为简便制备防霉浸渍胶膜纸的有效办法,此时需要考虑到防霉剂与浸渍胶黏剂(脲醛树脂或三聚氰胺-甲醛树脂)的相容性,以及对浸渍树脂固化性能、胶黏性能和外观质量的影响。本方案中的原纸指制备后未经任和加工处理的纸张。

[0020] 由于制得的乳液型防霉剂为透明材料,因此在浸渍胶膜纸中使用,不会影响浸渍胶膜纸的表面质量,且能够对浸渍胶膜纸具有长期的防霉作用,对胶黏剂(三聚氰胺-甲醛树脂)的理化性能影响较小,有利于后续的加工。

[0021] 优选地,所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.1-0.5%。本方案制得的乳液型防霉剂在使用量较小的情况下即可具有较好的防霉效果。

[0022] 优选地,所述胶黏剂为三聚氰胺甲醛树脂;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的30-60%。

[0023] 本发明还提出一种防霉型饰面板,在压力为4-6Mpa、温度为140-200℃时,将上述任一项所述的防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压0.5-2min得到。再添加有乳液型防霉剂后,对于防霉型浸渍胶膜纸的性能改变非常小,防霉型饰面板具体由防霉型浸渍胶膜纸在4-6Mpa,140-200℃下与人造板压合即可制得,制备工艺简单,生产成本较低。

[0024] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下有益效果:

[0025] 1.通过钠基蒙脱土、壳聚糖、聚乙烯醇、聚丙烯酸钠搭配表面活性剂及防霉剂有效成分所制备的透明乳液型防霉剂,具有较好的吸附与缓释作用,其能够均匀地分散进入脲醛树脂、三聚氰胺-甲醛树脂中,且不影响胶黏剂(三聚氰胺-甲醛树脂)的固化性能及胶合性能,浸渍后不改变浸渍胶膜纸的外观。

[0026] 2.防霉型浸渍胶膜纸作为原料制得的防霉型饰面板,仅在表层装饰材料中加入少量的防霉剂,能够阻止霉菌生长进入人造板内部,对人造板有广谱适应性,且不影响人造板基材的理化性能。

## 具体实施方式

[0027] 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的一部分实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……,则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0029] 一种乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:

[0030] S1.按质量百分比,将去离子水置于容器中于50-80℃下恒温水浴加热,再依次加入6-10%的非离子表面活性剂、8-12%的阴离子表面活性剂、2-4%的壳聚糖、5-8%的聚乙烯醇、1-2%的钠基蒙脱土和2-4%的聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物,搅拌速率为

100—200r/min;

[0031] 所述防霉有效成分为异噻唑啉酮、2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑或2-(2-羟苯基)-2-氢-苯并三唑中的至少一种;

[0032] 所述非离子表面活性剂为脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚或聚醚类中的至少一种;所述阴离子表面活性剂为烷基苯磺酸钠或琥珀酸酯磺酸盐中的至少一种;

[0033] S21.将防霉有效成分加入至所述混合物中,于800—1000r/min下搅拌分散均匀;

[0034] S22.再于均质机中剪切1—5min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为600—1200bar。

[0035] 一种防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:

[0036] S01.将上述任一项所述的乳液型防霉剂与脲醛树脂或三聚氰胺甲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.1—0.5%;

[0037] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中30—60s,并于110—160℃下干燥得到半成品;

[0038] S03.在半成品的正面或背面涂覆胶黏剂;或,将半成品二次浸渍在胶黏剂中,之后在110—160℃下干燥至胶黏剂的预固化度为40—60%,即得到所述防霉型浸渍胶膜纸,所述胶黏剂为三聚氰胺甲醛树脂;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的30—60%。

[0039] 一种防霉型饰面板,在压力为4—6Mpa、温度为140—200℃时,上述任一项所述的防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压0.5—2min得到。

[0040] 以下结合具体实施例对本发明的技术方案作进一步详细说明,应当理解,以下实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0041] 实施例1

[0042] 一种防霉型饰面板,在压力为6Mpa、温度为190℃时,将防霉型浸渍胶膜纸在人造板(中密度纤维板)上热压0.7min得到。

[0043] 防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:S01.将乳液型防霉剂与脲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.3%;

[0044] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中60s,并于160℃下干燥得到半成品;

[0045] S03.在半成品的正面、背面涂覆胶黏剂三聚氰胺甲醛树脂;之后在150℃下干燥至胶黏剂的预固化度为55%(此时纸面无流动胶液,且不粘手),即得到所述防霉型浸渍胶膜纸;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的40%。

[0046] 乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:S1.按质量百分比,将45%的去离子水置于容器中于60℃下恒温水浴加热,再依次加入10%的脂肪酸聚氧乙烯酯非离子表面活性剂、10%的月桂醇琥珀酸磺酸钠阴离子表面活性剂、2%的壳聚糖、5%的聚乙烯醇、1%的钠基蒙脱土和2%的聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物,搅拌速率为150r/min;

[0047] S21.将25%的防霉有效成分[10%异噻唑啉酮+15%2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑]加入至所述混合物中,于830r/min下搅拌分散均匀;

[0048] S22.再于均质机中剪切3min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为800bar。

[0049] 实施例2

[0050] 一种防霉型饰面板,在压力为6Mpa、温度为200℃时,将防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压0.5min得到。

[0051] 防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:S01.将乳液型防霉剂与脲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.1%;

[0052] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中40s,并于140℃下干燥得到半成品;

[0053] S03.在半成品的正面、背面涂覆三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂;之后在160℃下干燥至胶黏剂的预固化度为50%(此时纸面无流动胶液,且不粘手),即得到所述防霉型浸渍胶膜纸;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的60%。

[0054] 乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:S1.按质量百分比,将32%的去离子水置于容器中于60℃下恒温水浴加热,再依次加入8%的脂肪酸聚氧乙烯酯非离子表面活性剂、12%的十二烷基苯磺酸钠阴离子表面活性剂、4%的壳聚糖、8%的聚乙烯醇、2%的钠基蒙脱土和4%的聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物,搅拌速率为200r/min;

[0055] S21.将30%防霉有效成分(异噻唑啉酮)加入至所述混合物中,于900r/min下搅拌分散均匀;

[0056] S22.再于均质机中剪切5min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为1000bar。

[0057] 实施例3

[0058] 一种防霉型饰面板,在压力为4Mpa、温度为140℃时,将防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压2min得到。

[0059] 防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:S01.将乳液型防霉剂与脲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.5%;

[0060] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中50s,并于150℃下干燥得到半成品;

[0061] S03.将半成品二次浸渍在三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂中,之后在160℃下干燥至胶黏剂的预固化度为40%,即得到所述防霉型浸渍胶膜纸;所述胶黏剂的施加量为原纸定量的40%。

[0062] 乳液型防霉剂的制备工艺,包括以下步骤:S1.按质量百分比,将51%的去离子水置于容器中于80℃下恒温水浴加热,再依次加入6%的脂肪醇聚氧乙烯醚非离子表面活性剂、2%的壬基酚聚氧乙烯醚非离子表面活性剂、6%十二烷基苯磺酸钠阴离子表面活性剂、4%琥珀酸壬基酚聚氧乙烯醚磺酸钠阴离子表面活性剂、3%的壳聚糖、5%的聚乙烯醇、1%的钠基蒙脱土和2%的聚丙烯酸钠,搅拌均匀得到混合物,搅拌速率为120r/min;

[0063] S21.将20%防霉有效成分[12%2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑+8%2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑]加入至所述混合物中,于1000r/min下搅拌分散均匀;

[0064] S22.再于均质机中剪切2min,得到所述乳液型防霉剂,其中,所述均质机的压力为600bar。

[0065] 实施例4

[0066] 一种防霉型饰面板,在压力为5Mpa、温度为170℃时,将防霉型浸渍胶膜纸在人造板上热压1.5min得到。

[0067] 防霉型浸渍胶膜纸的制备工艺,包括如下步骤:S01.将乳液型防霉剂与脲醛树脂混合后,得到浸渍树脂;所述乳液型防霉剂的添加量为所述浸渍树脂总质量的0.4%;

[0068] S02.将原纸浸渍在所述浸渍树脂中30s,并于110℃下干燥得到半成品;

[0069] S03.将半成品二次浸渍在三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂中,之后在110℃下干燥至胶

黏剂的预固化度为40%，即得到所述防霉型浸渍胶膜纸；所述胶黏剂的施加量为原纸定量的60%。

[0070] 乳液型防霉剂的制备工艺，包括以下步骤：S1.按质量百分比，将41%的去离子水置于容器中于50℃下恒温水浴加热，再依次加入6%的壬基酚聚氧乙烯醚非离子表面活性剂、8%的琥珀酸壬基酚聚氧乙烯醚磺酸钠阴离子表面活性剂、4%的壳聚糖、7%的聚乙烯醇、1%的钠基蒙脱土和3%的聚丙烯酸钠，搅拌均匀得到混合物，搅拌速率为100r/min；

[0071] S21.将30%防霉有效成分[2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑]加入至所述混合物中，于860r/min下搅拌分散均匀；

[0072] S22.再于均质机中剪切1min，得到所述乳液型防霉剂，其中，所述均质机的压力为1200bar。

[0073] 对比例1

[0074] 本对比例中各项条件与实施例1相同，不同之处在于：步骤S01中的浸渍树脂中不添加乳液型防霉剂。

[0075] 对比例2

[0076] 本对比例中各项条件与实施例2相同，不同之处在于：步骤S1中，只添加脂肪酸聚氧乙烯酯非离子表面活性剂(20%)。

[0077] 对比例3

[0078] 本对比例中各项条件与实施例2相同，不同之处在于：步骤S1中，只添加十二烷基苯磺酸钠阴离子表面活性剂(20%)。

[0079] 实施例5

[0080] 本实施例中各项条件与实施例4相同，不同之处在于：步骤S21中，30%防霉有效成分由12%的异噻唑啉酮及18%的2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑复配得到。

[0081] 实施例6

[0082] 本实施例中各项条件与实施例4相同，不同之处在于：步骤S21中，30%防霉有效成分由10%的异噻唑啉酮、7%的2-(硫氰酸甲基巯基)苯并噻唑及13%2-(2-羟苯基)-2氢-苯并三唑复配得到。

[0083] 对比例4

[0084] 本对比例中各项条件与实施例3相同，不同之处在于：步骤S22中不采用均质机进行剪切，搅拌分散后即得到乳液型防霉剂。不进行均质机剪切时，制得的防霉剂放置3min即出现分层现象，无法正常使用。

[0085] 对实施例1-6与对比例1-3进行性能检测，具体的性能检测参数如下表所示：

[0086]	检测项目	外观质量	表面结合强度 /MPa	耐磨性/ mg·100r-1	防霉等 级	储存6个月后 的防霉等级
--------	------	------	----------------	-------------------	----------	-----------------

检测标准	GB/T	GB/T	GB/T	LY/T 2230-2013	
	28995-2012	34722-2017	17657-2013		
实施例 1	无缺陷	1.4	66	0	0
实施例 2	无缺陷	1.8	56	0	0
实施例 3	无缺陷	1.2	70	0	0
实施例 4	无缺陷	1.5	67	0	0
实施例 5	无缺陷	1.5	67	0	0
实施例 6	无缺陷	1.5	67	0	0
对比例 1	无缺陷	1.3	70	3	4
对比例 2	无缺陷	1.3	66	3	4
对比例 3	无缺陷	1.3	67	4	4

[0087]

[0088] 从上表可以看出,与对比例相比,由本方案的防霉型浸渍胶膜纸(添加有乳液型防霉剂)制得的防霉型饰面板可保持较好的外观质量,同时还能保证在添加有乳液型防霉剂后,防霉型浸渍胶膜纸具有较好的表面结合强度(胶合强度),耐磨性也可维持在较佳的范围内,实施例1-4的防霉等级均可达到0级,而未加入缓释透明乳液型防霉剂的对照例1-4组防霉性较差,为3-4级;在放置6个月后,防霉等级依然为0级,本方案中添加有乳液型防霉剂的防霉型饰面板仍具有非常优异的防霉效果。

[0089] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。