

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C09J 189/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810016450.4

[43] 公开日 2008年10月15日

[11] 公开号 CN 101284981A

[22] 申请日 2008.6.1

[21] 申请号 200810016450.4

[71] 申请人 李传涛

地址 277200 山东省枣庄市山亭区桑村镇人
民政府

[72] 发明人 李传涛 李根茂 张金秀

权利要求书2页 说明书5页

[54] 发明名称

生物胶粘合剂及其制作方法

[57] 摘要

一种生物胶粘合剂及其制作方法，将水与苯甲酸钠按重量比 55 ~ 70 : 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 0.8 ~ 1.2 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1 : 1.6 ~ 2.5 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/10 ~ 1/4 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 ~ 1/2 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到成品。本发明解决了羊皮胶或骨胶凝固点高、易霉变和贮存期短的不足，本发明凝固点低，夏季在 12℃ 左右，冬季在 5℃ 左右。粘接强度高、不易霉变、性能稳定、易贮存、无毒无害、成本低，是一种绿色环保型的生物粘合剂。

1、一种生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 55~70: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 0.8~1.2 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.6~2.5 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/10~1/4 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3~1/2 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到成品。

2、根据权利要求 1 所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 70: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入与苯甲酸钠等重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 2.5 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/4 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

3、根据权利要求 1 所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 65: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 0.8 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 2 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/5 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

4、根据权利要求 1 所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 60: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 1.2 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.7 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/8 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

5、根据权利要求 1 所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 55: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入与苯甲酸钠等重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.6 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/10 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/2 重量的

苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

6、一种制作权利要求 1~5 所述任一生物胶粘合剂的方法，包括以下步骤：(1) 将水与苯甲酸钠按所述的比例相混合加热，加热温度应控制在 70℃ 以下，待苯甲酸钠全部溶解后加入所述比例的明矾，搅拌后水溶液立刻变成乳白色的液体；(2) 将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按所述的重量比，将羊皮胶或骨胶加入到上述的乳白色的溶液中，搅拌使其全部溶化开；加热温度应控制在 70℃ 以内，羊皮胶或骨胶溶化开后停止加热；(3) 按所述的比例加入淀粉和苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即可出锅，得到粘稠的液体粘合剂成品。

生物胶粘合剂及其制作方法

技术领域

本发明涉及一种粘合剂及其制作方法，尤其涉及一种生物胶粘合剂及其制作方法。

背景技术

羊皮胶是利用羊皮、羊角、羊蹄壳熬制的一种胶体，它是纯天然生物胶料，无毒无害、无污染，粘结强度高。骨胶是从各种动物骨头中分离出来的一种纯天然生物胶料，性质与羊皮胶相同，可以与羊皮胶相互替代使用。

但是羊皮胶或骨胶胶液凝固点高，常温下为固体，易霉变，随使用随加热熔化，存在使用不便的缺点，因而逐步被高分子合成胶代替，渐渐退出了粘合剂大家庭。

发明内容

本发明的目的是提供一种凝固点低、粘接强度高、不易霉变、无毒无害、无污染、贮存期长的生物胶粘合剂及其制作方法。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案为：

一种生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 55~70: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 0.8~1.2 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.6~2.5 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/10~1/4 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3~1/2 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到成品。

根据所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 70: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入与苯甲酸钠等重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 2.5 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/4 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

根据所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 65: 1

的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 0.8 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 2 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/5 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

根据所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 60: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入相当于苯甲酸钠 1.2 倍重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.7 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/8 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

根据所述的生物胶粘合剂，其特征是：将水与苯甲酸钠按重量比 55: 1 的比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入与苯甲酸钠等重量的明矾，经搅拌产生乳白色的溶液待用；将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按重量比 1: 1.6 的比例，将羊皮胶或骨胶溶于乳白色溶液中，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/10 重量的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶 1/2 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即得到粘稠的液体粘合剂成品。

一种制作所述任一生物胶粘合剂的方法，包括以下步骤：(1) 将水与苯甲酸钠按所述的比例相混合加热，加热温度应控制在 70℃ 以下，待苯甲酸钠全部溶解后加入所述比例的明矾，搅拌后水溶液立刻变成乳白色的液体；(2) 将羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色溶液按所述的重量比，将羊皮胶或骨胶加入到上述的乳白色的溶液中，搅拌使其全部溶化开；加热温度应控制在 70℃ 以内，羊皮胶或骨胶溶化开后停止加热；(3) 按所述的比例加入淀粉和苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即可出锅，得到粘稠的液体粘合剂成品。

本发明解决了羊皮胶或骨胶凝固点高、易霉变和贮存期短的不足，本发明凝固点低、粘接强度高、不易霉变、性能稳定、易贮存、无毒无害、无污染、成本低。本发明制作工艺简单、易操作。

本发明经过粘连拉力试验，木与木之间粘接拉力达 9.84kg/cm。本发明的原料羊皮胶或骨胶在食品添加剂苯甲酸钠或双乙酸钠的作用下，经过适度降解，虽然粘稠度被降低，但经过加入有填充作用的淀粉和有吸附作用的明

矾后，粘合剂的粘结性、稳定性不但没有降低反而增强了。

本发明凝固点低，夏季粘合剂凝固点在 12℃左右，冬季粘合剂凝固点在 5℃左右。本发明易贮存、易运输，可贮存 8 个月以上。本发明生物胶粘合剂制备工艺中使用的苯甲酸钠或双乙酸钠是一种防霉、防腐的食品添加剂，明矾也是一种食品添加剂，羊皮胶或骨胶又来自纯天然，因此本发明是一种绿色环保型的生物粘合剂。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明：

本发明以普通羊皮胶或骨胶为主要原料，淀粉和明矾作为辅助材料，利用食品添加剂苯甲酸钠或双乙酸钠能降低羊皮胶或骨胶凝固点的特性，制备出生物胶粘合剂。首先将羊皮胶或骨胶与水相混加热（温度应控制在 70℃以内）慢速搅拌，转速应为 100~150 转/分钟，加入食品添加剂苯甲酸钠或双乙酸钠、明矾和淀粉，得到白黄色或白色的粘稠液体。

（一）夏季制作的本发明生物胶粘合剂

实施例 1

将水与苯甲酸钠按 70: 1 的重量比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后，加入与苯甲酸钠等重量的明矾，搅拌立刻产生乳白色的溶液。按羊皮胶或骨胶与上述产生的乳白色的溶液重量比 1: 2.5 的比例将羊皮胶或骨胶溶于前述的乳白色溶液中，慢速搅拌使其全部溶化后，加入相当于羊皮胶或骨胶 1/4 重量的淀粉和相当羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即可出锅，即得到粘稠白黄色的液体粘合剂。

实施例 2

将水与苯甲酸钠按 65: 1 的重量比例相混合加热，待苯甲酸钠全部溶解后加入相当于苯甲酸钠 0.8 倍重量的明矾搅拌均匀，立刻产生一种白色物质使溶液变成了乳白色的液体；按羊皮胶或骨胶与上述的乳白色的溶液重量比 1: 2 的比例加入羊皮胶或骨胶搅拌使其全部溶胀，再加入羊皮胶或骨胶 1/5 重量的淀粉和羊皮胶或骨胶 1/3 重量的苯甲酸钠或双乙酸钠，搅拌均匀即可出锅，即得到粘稠白黄色的液体粘合剂。

（二）冬季制作的本发明生物胶粘合剂

实施例 3

将水与苯甲酸钠按 60: 1 的重量比例相混合加热, 待苯甲酸钠全部溶解后加入相当于苯甲酸钠 1.2 倍重量的明矾, 搅拌均匀, 水溶液立刻变成了乳白色的液体, 按羊皮胶或骨胶与上述的乳白色的溶液重量比 1: 1.7 的比例加入羊皮胶或骨胶搅拌使其全部溶胀后, 加入相当于羊皮胶或骨胶重量的 1/8 的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶重量的 1/3 (或略高些) 的苯甲酸钠或双乙酸钠。搅拌均匀即可出锅, 得到粘稠白色的液体。

实施例 4

将水与苯甲酸钠按 55: 1 的重量比例相混合加热, 待苯甲酸钠全部溶解后加入与苯甲酸钠同等重量等量的明矾, 搅拌均匀, 水溶液立刻变成了乳白色的液体; 按羊皮胶或骨胶与上述的乳白色的溶液重量比 1: 1.6 的比例加入羊皮胶或骨胶, 搅拌使其全部溶胀后, 加入相当于羊皮胶或骨胶重量 1/10 的淀粉和相当于羊皮胶或骨胶重量 1/2 的苯甲酸钠或双乙酸钠, 搅拌均匀即可出锅, 得到粘稠白色的液体。

(三) 制作本发明生物胶粘合剂的方法

本发明制作生物胶粘合剂的方法, 按上述各实施例所述的重量比例, 通过以下步骤完成: 1、将水与苯甲酸钠按所述的各实施例的重量比例相混合加热, 加热温度控制在 50℃ 以上 70℃ 以下, 待苯甲酸钠全部溶解后加入所述重量比例的明矾, 搅拌后水溶液立刻变成乳白色的液体。2、按所述的各实施例的重量比例将羊皮胶或骨胶加入到上述的乳白色的溶液中, 慢速搅拌使其全部溶化开, 转速为 100~150 转/分钟, 加热温度控制在 50℃ 以上 70℃ 以内, 羊皮胶或骨胶溶化开后停止加热。3、按所述的各实施例的重量比例淀粉和苯甲酸钠或双乙酸钠, 搅拌均匀即可出锅, 得到白黄色或黄褐色或白色的粘性产品。

本发明克服了羊皮胶或骨胶液凝固点高、易凝固、易霉变、贮存期短的不足, 本发明的意义在于提供了一种粘接强度高、性能稳定、易贮存、无毒无害、无污染、成本低的生物胶粘合剂, 其制作工艺简单、易操作。

本发明生物胶粘合剂凝固点低 (夏季粘合剂凝固点在 12℃ 左右, 冬季粘合剂凝固点在 5℃ 左右)、易贮存 (可贮存 8 个月以上)、易运输。本发明粘合剂制备方法中使用的苯甲酸钠或双乙酸钠是一种防霉、防腐的食品添加剂, 明矾也是一种食品添加剂, 羊皮又来自纯天然的, 因此本发明是一种绿色、

环保型的生物粘合剂。

本发明生物胶粘合剂及其制备工艺适应以羊皮胶或骨胶为原料生产粘合剂，或者以羊皮胶和骨胶混合作为原料进行生产，原料配比和制作方法不变。

上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的构思和保护范围进行限定，在不脱离本发明设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本发明的保护范围。