



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107937152 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201710982212.8 *C11D 3/30*(2006.01)

(22)申请日 2017.10.20 *C11D 3/33*(2006.01)

(71)申请人 安徽奥兹信息科技有限公司 *C11D 3/60*(2006.01)

地址 241000 安徽省芜湖市高新区服务外包产业园

(72)发明人 冯敏

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 邹飞艳 张苗

(51)Int.Cl.

C11D 1/66(2006.01)

C11D 3/04(2006.01)

C11D 3/06(2006.01)

C11D 3/20(2006.01)

C11D 3/22(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

镜片去油剂及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种镜片去油剂及其制备方法,其中,所述制备方法包括:1)将淀粉与水混合,制得淀粉糊;2)向上述制得的淀粉糊中加入三偏磷酸钠后,加入碱液调节pH至8-12后,置于温度为40-60℃的条件下放置2-5h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;3)将上述制得的改性淀粉粉末与乙醇混合,制得改性淀粉糊;4)向上述制得的改性淀粉糊中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,制得镜片去油剂。通过上述设计,有效地实现了去油的效果。

1. 一种镜片去油剂的制备方法,其特征在于,所述制备方法包括:
 - 1) 将淀粉与水混合,制得淀粉糊;
 - 2) 向上述制得的淀粉糊中加入三偏磷酸钠后,加入碱液调节pH至8-12后,置于温度为40-60℃的条件下放置2-5h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;
 - 3) 将上述制得的改性淀粉粉末与乙醇混合,制得改性淀粉糊;
 - 4) 向上述制得的改性淀粉糊中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,制得镜片去油剂。
2. 根据权利要求1所述的制备方法,其中,步骤1)中,所述淀粉与水的用量的重量比为1-10:100。
3. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤2)中,所述碱液由氢氧化钠饱和水溶液或氢氧化钾饱和水溶液提供。
4. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤2)中,相对于100重量份的所述淀粉糊,所述三偏磷酸钠的用量为5-15重量份。
5. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤3)中,相对于100重量份的所述乙醇,所述改性淀粉粉末的用量为30-70重量份。
6. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤3)中的混合过程为超声振荡混合。
7. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤4)中的混合过程包括:向改性淀粉糊中加入单乙醇胺和硝酸钠后搅拌混合,制得混合物M1;向混合物M1中加入椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸后置于温度为60-80℃的条件下搅拌混合,制得镜片去油剂。
8. 根据权利要求1或2所述的制备方法,其中,步骤4)中,相对于100重量份的所述改性淀粉糊,所述单乙醇胺的用量为10-40重量份,所述硝酸钠的用量为5-15重量份,所述椰油酸二乙醇酰胺的用量为20-40重量份,所述乙二胺四乙酸的用量为10-30重量份。
9. 一种根据权利要求1-8中任意一项所述的制备方法制得的镜片去油剂。

镜片去油剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及镜片表面清洁材料领域,具体地,涉及镜片去油剂及其制备方法。

背景技术

[0002] VR科技的不断发展,给日常生活带来了更多的乐趣。而VR眼镜作为其中的一种重要设备,更是与VR技术紧密相连。而在使用VR眼镜时,经常会用手触碰到镜片,从而给镜片表面造成较多的油污,并导致VR眼镜在使用时较为模糊。而一般的擦镜布则对于油污无法有效擦除。

[0003] 因此,提供一种能有效去除VR镜片表面的油污,给使用带来更好的观看效果的镜片去油剂及其制备方法是本发明亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术,本发明的目的在于克服现有技术中在使用VR眼镜时,经常会用手触碰到镜片,从而给镜片表面造成较多的油污,并导致VR眼镜在使用时较为模糊,而一般的擦镜布则对于油污无法有效擦除的问题,从而提供一种能有效去除VR镜片表面的油污,给使用带来更好的观看效果的镜片去油剂及其制备方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种镜片去油剂的制备方法,其中,所述制备方法包括:

[0006] 1) 将淀粉与水混合,制得淀粉糊;

[0007] 2) 向上述制得的淀粉糊中加入三偏磷酸钠后,加入碱液调节pH至8-12后,置于温度为40-60℃的条件下放置2-5h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;

[0008] 3) 将上述制得的改性淀粉粉末与乙醇混合,制得改性淀粉糊;

[0009] 4) 向上述制得的改性淀粉糊中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,制得镜片去油剂。

[0010] 本发明还提供了一种根据上述所述的制备方法制得的镜片去油剂。

[0011] 通过上述技术方案,本发明将淀粉和水混合,制得淀粉糊,再向上述淀粉糊中加入三偏磷酸钠,置于一定条件下反应后,干燥研磨,得到改性淀粉粉末,再将上述改性淀粉粉末先与乙醇混合,再向其中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,使得通过上述方式制得的镜片去油剂能有效去除镜片表面的油污,且操作方便。

[0012] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

具体实施方式

[0013] 以下对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0014] 在本文中所披露的范围的端点和任何值都不限于该精确的范围或值,这些范围或值应当理解为包含接近这些范围或值的值。对于数值范围来说,各个范围的端点值之间、各

个范围的端点值和单独的点值之间,以及单独的点值之间可以彼此组合而得到一个或多个新的数值范围,这些数值范围应被视为在本文中具体公开。

[0015] 本发明提供了一种镜片去油剂的制备方法,其中,所述制备方法包括:

[0016] 1) 将淀粉与水混合,制得淀粉糊;

[0017] 2) 向上述制得的淀粉糊中加入三偏磷酸钠后,加入碱液调节pH至8-12后,置于温度为40-60℃的条件下放置2-5h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;

[0018] 3) 将上述制得的改性淀粉粉末与乙醇混合,制得改性淀粉糊;

[0019] 4) 向上述制得的改性淀粉糊中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,制得镜片去油剂。

[0020] 本发明将淀粉和水混合,制得淀粉糊,再向上述淀粉糊中加入三偏磷酸钠,置于一定条件下反应后,干燥研磨,得到改性淀粉粉末,再将上述改性淀粉粉末先与乙醇混合,再向其中加入单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸混合,使得通过上述方式制得的镜片去油剂能有效去除镜片表面的油污,且操作方便。

[0021] 上述原料的用量可以在宽的范围选择,例如,在本发明的一种优选的实施方式中,步骤1)中,所述淀粉与水的用量的重量比为1-10:100。

[0022] 进一步优选的实施方式中,步骤2)中,所述碱液由氢氧化钠饱和水溶液或氢氧化钾饱和水溶液提供。

[0023] 在本发明的另一优选的实施方式中,步骤2)中,相对于100重量份的所述淀粉糊,所述三偏磷酸钠的用量为5-15重量份。

[0024] 更为优选的实施方式中,步骤3)中,相对于100重量份的所述乙醇,所述改性淀粉粉末的用量为30-70重量份。

[0025] 为了使得混合效果更好,进一步提高制得的改性淀粉糊的使用效果,在本发明的一种优选的实施方式中,步骤3)中的混合过程为超声振荡混合。

[0026] 在本发明的另一优选的实施方式中,步骤4)中的混合过程包括:向改性淀粉糊中加入单乙醇胺和硝酸钠后搅拌混合,制得混合物M1;向混合物M1中加入椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸后置于温度为60-80℃的条件下搅拌混合,制得镜片去油剂。

[0027] 一种优选的实施方式中,步骤4)中,相对于100重量份的所述改性淀粉糊,所述单乙醇胺的用量为10-40重量份,所述硝酸钠的用量为5-15重量份,所述椰油酸二乙醇酰胺的用量为20-40重量份,所述乙二胺四乙酸的用量为10-30重量份。

[0028] 本发明还提供了一种根据上述所述的制备方法制得的镜片去油剂。

[0029] 以下将通过实施例对本发明进行详细描述。

[0030] 实施例1

[0031] 1) 将1重量份的淀粉与100重量份的水混合,制得淀粉糊;

[0032] 2) 向上述制得的100重量份的淀粉糊中加入5重量份的三偏磷酸钠后,加入氢氧化钠饱和溶液调节pH至8后,置于温度为40℃的条件下放置2h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;

[0033] 3) 将上述制得的30重量份的改性淀粉粉末与100重量份的乙醇超声振荡混合,制得改性淀粉糊;

[0034] 4) 向100重量份的改性淀粉糊中加入10重量份的单乙醇胺和5重量份的硝酸钠后

搅拌混合,制得混合物M1;

[0035] 5) 向混合物M1中加入20重量份的椰油酸二乙醇酰胺和10重量份的乙二胺四乙酸后置于温度为60℃的条件下搅拌混合,制得镜片去油剂A1。

[0036] 实施例2

[0037] 1) 将10重量份的淀粉与100重量份的水混合,制得淀粉糊;

[0038] 2) 向上述制得的100重量份的淀粉糊中加入15重量份的三偏磷酸钠后,加入氢氧化钠饱和溶液调节pH至12后,置于温度为60℃的条件下放置5h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;

[0039] 3) 将上述制得的70重量份的改性淀粉粉末与100重量份的乙醇超声振荡混合,制得改性淀粉糊;

[0040] 4) 向100重量份的改性淀粉糊中加入40重量份的单乙醇胺和15重量份的硝酸钠后搅拌混合,制得混合物M1;

[0041] 5) 向混合物M1中加入40重量份的椰油酸二乙醇酰胺和30重量份的乙二胺四乙酸后置于温度为80℃的条件下搅拌混合,制得镜片去油剂A2。

[0042] 实施例3

[0043] 1) 将5重量份的淀粉与100重量份的水混合,制得淀粉糊;

[0044] 2) 向上述制得的100重量份的淀粉糊中加入10重量份的三偏磷酸钠后,加入氢氧化钠饱和溶液调节pH至10后,置于温度为50℃的条件下放置3h,而后将上述糊状液体干燥后研磨,制得改性淀粉粉末;

[0045] 3) 将上述制得的50重量份的改性淀粉粉末与100重量份的乙醇超声振荡混合,制得改性淀粉糊;

[0046] 4) 向100重量份的改性淀粉糊中加入30重量份的单乙醇胺和10重量份的硝酸钠后搅拌混合,制得混合物M1;

[0047] 5) 向混合物M1中加入30重量份的椰油酸二乙醇酰胺和20重量份的乙二胺四乙酸后置于温度为70℃的条件下搅拌混合,制得镜片去油剂A3。

[0048] 实施例4

[0049] 按照实施例1的制备方法进行制备,不同的是,将改性淀粉糊、单乙醇胺、硝酸钠、椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸置于室温条件下(20℃左右)直接一次性混合,制得镜片去油剂A4。

[0050] 实施例5

[0051] 按照实施例2的制备方法进行制备,不同的是,三偏磷酸钠的用量为2重量份,制得镜片去油剂A5。

[0052] 实施例6

[0053] 按照实施例3的制备方法进行制备,不同的是,所述单乙醇胺的用量为5重量份,所述硝酸钠的用量为2重量份,所述椰油酸二乙醇酰胺的用量为10重量份,所述乙二胺四乙酸的用量为5重量份,制得镜片去油剂A6。

[0054] 对比例1

[0055] 按照实施例1的制备方法进行制备,不同的是,不经过步骤1)和步骤2),直接将淀粉与乙醇混合,制得镜片去油剂D1。

[0056] 对比例2

[0057] 按照实施例2的制备方法进行制备,不同的是,步骤2)中不加入三偏磷酸钠,制得镜片去油剂D2。

[0058] 对比例3

[0059] 按照实施例3的制备方法进行制备,不同的是,不加入单乙醇胺和硝酸钠,制得镜片去油剂D3。

[0060] 对比例4

[0061] 按照实施例3的制备方法进行制备,不同的是,不加入椰油酸二乙醇酰胺和乙二胺四乙酸,制得镜片去油剂D4。

[0062] 测试例

[0063] 将镜片分别置于上述制得的A1-A6和D1-D4中浸泡后,取出,待干燥后检测其表面油污情况,及其表面有无流痕,得到的结果如表1所示。

[0064] 表1

[0065]

| 编号 | 是否有油污 | 烘干后流痕 |
|----|--------|-------|
| A1 | 无 | 无流痕 |
| A2 | 无 | 无流痕 |
| A3 | 无 | 无流痕 |
| A4 | 无 | 轻微流痕 |
| A5 | 无 | 轻微流痕 |
| A6 | 轻微油污 | 无流痕 |
| D1 | 明显油污 | 明显流痕 |
| D2 | 有一定的油污 | 轻微流痕 |
| D3 | 明显油污 | 明显流痕 |
| D4 | 明显油污 | 轻微流痕 |

[0066] 以上详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0067] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0068] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。