



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101294360 B

(45) 授权公告日 2011.01.19

(21) 申请号 200810015583.X

CN 1247249 A, 2000.03.15, 权利要求 1.

(22) 申请日 2008.04.23

WO 2007/035507 A1, 2007.03.29, 摘要.

(73) 专利权人 山东太阳纸业股份有限公司

审查员 邓知明

地址 272100 山东省兖州市友谊路 1 号

(72) 发明人 王少光 管全红 应广东 李洪信

李树伦 邱艳 张淑侠

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 辛向东

(51) Int. Cl.

D21H 21/00 (2006.01)

D21C 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1970885 A, 2007.05.30, 权利要求 1.

CN 1598128 A, 2005.03.23, 权利要求 1-6.

EP 0741203 A1, 1996.11.06, 摘要.

CN 1285854 A, 2001.02.28, 说明书第 2 页第
2 行至第 4 页第 20 行.

CN 1357070 A, 2002.07.03, 权利要求 1-2.

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种干、湿强纸解离剂及其降解工艺

(57) 摘要

本发明涉及造纸技术领域,具体的说是一种干、湿强纸的解离剂配方及其降解工艺。适用于处理各种化学浆抄造的干、湿强纸。解离剂原料组成中包含 63-77wt% 的水,23-37wt% 的表面活性剂和无机物。整个制浆过程中只加入解离剂,通过化学品和机械的共同作用制浆,整个制浆过程所有的废水都可以循环使用,彻底解决了传统处理方式的环境污染问题。

1. 一种干、湿强纸解离剂,其特征是:原料组成中包含 63-76.5wt%的水,23.5-37wt%的表面活性剂和无机物;各组分的比例(重量百分比)为:

渗透剂 JFC	5-8%
硫酸	8-12%
硫酸铝	8-12%
氯化锌	2.5-5.0%
水	余数。

2. 一种使用权利要求 1 所述解离剂的干、湿强纸降解工艺,其特征是:包括以下步骤:

- (1) 在浸泡或搅拌设备中加入热水、解离剂以及干强纸或湿强纸;
- (2) 干强纸或湿强纸在浸泡或搅拌设备中浸泡或搅拌 60-180min;
- (3) 螺旋脱水设备脱水,至水分含量为 60-80%;
- (4) 中浓磨磨浆;
- (5) 筛选设备筛选;

(6) 步骤(3)、(4)中排出的废水,经过平流沉淀池自然沉降过滤杂质后,循环补充到步骤(2)中依次往后重复利用。

3. 如权利要求 2 所述的一种干、湿强纸降解工艺,其特征是:步骤(2)浸泡或搅拌过程中通入蒸汽,控制温度在 60-100℃。

4. 如权利要求 2 所述的一种干、湿强纸降解工艺,其特征是:步骤(3)所述螺旋脱水设备为喂料螺旋、螺旋脱水机以及斜螺旋脱水机。

5. 如权利要求 2 所述的一种干、湿强纸降解工艺,其特征是:步骤(4)中纤维浓度为 3-5%。

6. 如权利要求 2 所述的一种干、湿强纸降解工艺,其特征是:所述筛选设备为 0.2mm 的压力孔筛和 0.15mm 的压力缝筛。

一种干、湿强纸解离剂及其降解工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及造纸技术领域，具体的说是一种干、湿强纸的解离剂配方及其降解工艺。

背景技术

[0002] 随着资源的不断紧缺，废纸回用已经成为全球通用的做法。目前市场上回收到的废纸中，干、湿强纸往往占有相当大的比例，尤其一些特种的干湿强纸，如钞票纸、证券纸、食品纸以及包装纸等，这些纸中含有大量的干强剂和湿强剂，难润湿，强度高，纸厂如果采用常规的废纸碎浆工艺处理这类废纸，不易碎解成浆料，成浆得率只有 20% 左右，大量的纤维被浪费。而采用传统的蒸煮方法，需要在碱性条件下进行处理，蒸煮过程中纤维降解严重，成浆得率也只能在 60-65% 之间，最为严重的是蒸煮过程会产生大量的黑液，每吨浆产生的黑液约为 3m^3 ，COD 含量高达 25000-35000mg/l，严重污染环境。

[0003] 针对以上问题，市场上出现了解离化学药品，但目前的解离化学药品通常是在碱性环境条件下进行干、湿强纸的处理，成浆得率并没有得到有效提高，同时碱性处理较酸性处理会溶出更多的 COD，污水处理难度较大。

发明内容

[0004] 鉴于上述的这些情况，本发明提供了一种干、湿强纸的解离剂及其降解工艺，解离剂及处理流程的特点是：首先借助解离剂中的不同功能组分对干、湿强纸中的不同的干、湿强剂进行降解，同时采用一种对纤维具有强烈润胀渗透作用的渗透剂对纤维进行处理，破坏纤维与干、湿强剂本身的连接，同时解离剂中渗透剂增加药品的渗透速度，提高药品的反应效率。解离剂处理后，经斜螺旋脱水，再经过盘磨进行轻度的打浆处理，借助盘磨的机械作用进一步碎解已经软化的干、湿强纸，提高制浆得率。最后通过筛选除去杂质，就可以得到成品的浆料。斜螺旋脱下的水回用到水力碎浆机中循环使用，可以明显降低污染负荷。

[0005] 一种干、湿强纸解离剂及降解工艺，包括：

[0006] 一种干、湿强纸解离剂，其包含 63-77wt% 的水，23-37wt% 的表面活性剂和无机物。各组分的比例（重量百分比）为：

[0007]	渗透剂 JFC	5-8%
[0008]	硫酸	8-12%
[0009]	硫酸铝	8-12%
[0010]	氯化锌	2.5-5.0%
[0011]	水	余数

[0012] 一种使用上述解离剂的干、湿强纸处理流程，包括如下步骤：

[0013] (1) 在浸泡或搅拌设备中加入热水、解离剂以及干强纸或湿强纸。所述浸泡设备可以为浆池，搅拌设备可以为水力碎浆机。干强纸或湿强纸由人工上到带有永久性磁铁的皮带输送机，进入浸泡或搅拌设备；所述热水温度为 60-100℃；所述解离剂用量为 10-150kg/

纸;浸泡或搅拌的浓度控制在 6-20%。

[0014] (2) 干强纸或湿强纸在浸泡或搅拌设备中浸泡或搅拌 60-180min。浸泡或搅拌过程中可适当通入蒸汽,控制温度在 60-100℃。

[0015] (3) 螺旋脱水,至水分含量为 60-80%。所述螺旋脱水设备为喂料螺旋、螺旋脱水机以及斜螺旋脱水机。

[0016] (4) 中浓磨磨浆。纤维原料经过螺旋脱水后,进入浆池,加入循环水进行稀释至浓度为 3-5%,经螺杆泵输送至传统的中浓磨进行磨浆。

[0017] (5) 筛选设备筛选。所述筛选设备为压力孔筛。经过磨后的浆料通过 0.2mm 的压力孔筛和 0.15mm 的压力缝筛筛选,便可以输送到车间使用,替代部分进口废纸浆,替代率为 20%-30%

[0018] (6) 步骤 (3)、(4) 中排出的废水,经过平流沉淀池自然沉降过滤杂质后,循环补充到步骤 (2) 中依次往后重复利用。即脱水设备及制浆过程产生的废水都可以循环使用到原料浸泡或搅拌工段,整个过程不外排废水,不产生环境污染。

[0019] 根据对上述方案的叙述可以得知,采用本发明所述解离剂和工艺处理干、湿强纸,在整个制浆过程中只需加入解离剂,不需加入别的化学药品。整个制浆过程中,脱水设备及制浆过程产生的废水都可以循环使用到原料浸泡工段,整个过程不外排废水,不产生环境污染。成浆用于牛卡纸面或板纸的芯层,用来替代部分进口废纸浆,能极大的降低板纸成本,也可以用于一些高档的染色纸,代替商品木浆。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步说明本发明。

[0021] 实施例 1:

[0022] 银行回收集中销毁的废旧人民币,是非常好的纤维原料,但其有非常好的湿强度,用普通的碎浆方法很难将其打碎。有的工厂采用蒸球加碱蒸煮的办法处理该类废纸,这种方法有两个明显的缺点:一是成浆得率低,只有 20%左右,二是蒸煮废水污染大,这使制浆成本和废水治理成本太高,造成该类废纸的回收利用价值大打折扣。

[0023] 经过碎解处理的钞票纸,采用本发明所述的解离剂和降解工艺,解离剂各组分的比例(重量百分比)为:

[0024]	渗透剂 JFC	5%
[0025]	硫酸	8%
[0026]	硫酸铝	8%
[0027]	氯化锌	2.5%
[0028]	水	余数

[0029] 降解工艺包括如下步骤:

[0030] (1) 在水力碎浆机中加入热水、解离剂以及废钞票纸。水力碎浆机内钞票纸的浓度控制在 6%,温度为 60℃,解离剂用量为 10kg/纸。

[0031] (2) 废钞票纸在水力碎浆机中碎解 60min。碎解过程中可适当通入蒸汽,控制温度在 60℃。

[0032] (3) 螺旋脱水,至水分含量为 60%。

[0033] (4) 中浓磨磨浆。废钞票纸经过螺旋脱水后,进入浆池,加入循环水进行稀释至浓度为 3%,经泵输送至传统的中浓磨进行磨浆。

[0034] (5) 废钞票纸经过水力碎浆机碎解和盘磨磨浆后,已经成浆,但尚有少量小纸片,所以要经过筛选设备筛选。经过磨后的浆料通过 0.2mm 的压力孔筛和 0.15mm 的压力缝筛筛选,便可以输送到车间使用。

[0035] (6) 步骤 (3)、(4) 中排出的废水,经过平流沉淀池自然沉降过滤杂质后,循环补充到步骤 (2) 中依次往后重复利用。即脱水设备及制浆过程产生的废水都可以循环用到水力碎浆机,整个过程不外排废水,不产生环境污染。

[0036] 实施例 2

[0037] 经过碎解处理的钞票纸,采用本发明所述的解离剂和降解工艺,解离剂各组分的比例(重量百分比)为:

[0038]	渗透剂 JFC	8%
[0039]	硫酸	12%
[0040]	硫酸铝	12%
[0041]	氯化锌	5.0%
[0042]	水	余数

[0043] 降解工艺包括如下步骤:

[0044] (1) 在水力碎浆机中加入热水、解离剂以及废钞票纸。水力碎浆机内钞票纸的浓度控制在 20%,温度为 100℃,解离剂用量为 150kg/ 纸。

[0045] (2) 废钞票纸在水力碎浆机中碎解 60-180min。碎解过程中可适当通入蒸汽,控制温度在 100℃。

[0046] (3) 螺旋脱水,至水分含量为 80%。

[0047] (4) 中浓磨磨浆。废钞票纸经过螺旋脱水后,进入浆池,加入循环水进行稀释至浓度为 5%,经泵输送至传统的中浓磨进行磨浆。

[0048] (5) 废钞票纸经过水力碎浆机碎解和盘磨磨浆后,已经成浆,但尚有少量小纸片,所以要经过筛选设备筛选。经过磨后的浆料通过 0.2mm 的压力孔筛和 0.15mm 的压力缝筛筛选,便可以输送到车间使用。

[0049] (6) 步骤 (3)、(4) 中排出的废水,经过平流沉淀池自然沉降过滤杂质后,循环补充到步骤 (2) 中依次往后重复利用。即脱水设备及制浆过程产生的废水都可以循环用到水力碎浆机,整个过程不外排废水,不产生环境污染。

[0050] 成浆的各项检测指标如下表所示。

[0051] 钞票废纸浆的各项指标

[0052]

	红色（百元）	蓝色（十元）
得率 / %	90	85
叩解 / ° SR	58	48
湿重 / g	1. 6	3. 3
定量 / g/m ²	105. 5	103. 7
抗张 / kN/m	1. 643	1. 486
撕裂度 / mN	720	640
耐破度 / kPa	362	301

[0053] 表中的各项数据显示,采用本发明所述干、湿强纸解离剂及降解工艺制得的废钞票纸浆各项强度指标较好,有很好的利用价值。