



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106930130 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710143227.5

(22)申请日 2017.03.11

(71)申请人 刘洁一

地址 233000 安徽省蚌埠市经济开发区宝
龙城市广场12栋2单元1001室

(72)发明人 刘洁一

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事
务所 34113

代理人 陈俊

(51)Int.Cl.

D21B 1/30(2006.01)

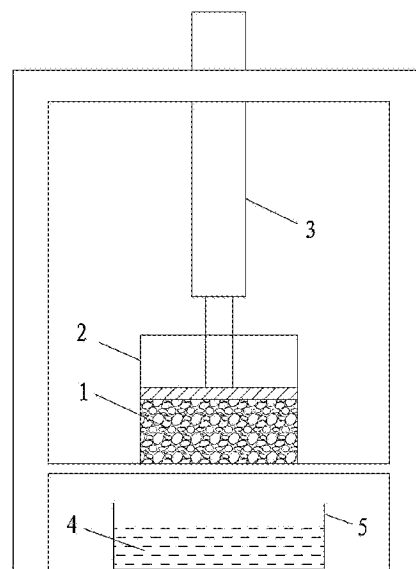
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种物理法造纸制浆方法

(57)摘要

本发明公开一种物理法造纸制浆方法,包括以下步骤:a、将植物原料粉碎至1~5cm;b、将粉碎后的植物原料置于带滤孔的容器中,然后将容器浸渍于水中,对水加温至80℃以上;c、取出容器放置于挤压机下;d、通过挤压机对容器内的植物原料进行挤压,植物原料中的“木质素”受挤压由滤孔滤出,剩下的植物原料作为制浆原料;植物原料处理至80℃以上时,植物原料中的“木质素”由固态转变为液态,从植物原料的茎干中去除,处理后的植物原料即可直接作为造纸制浆原料供接下来的造纸工艺环节使用;而滤出的“木质素”可进一步提炼用作别途,整个制浆过程无需添加任何化学试剂,完全采用物理方法,真正做到零污染,并且工艺简单,适于大范围推广使用。



1. 一种物理法造纸制浆方法,其特征在于,包括以下步骤:
 - a、将植物原料粉碎至1~5cm;
 - b、将粉碎后的植物原料置于带滤孔的容器中,然后将容器浸渍于水中,对水加温至80℃以上;
 - c、取出容器放置于挤压机下;
 - d、通过挤压机对容器内的植物原料进行挤压,植物原料中的“木质素”受挤压由滤孔滤出,剩下的植物原料作为制浆原料。

一种物理法造纸制浆方法

技术领域

[0001] 本发明涉及造纸技术领域,具体是通过物理方法处理造纸原料,使得造纸原料达到造纸制浆目的的一种方法。

背景技术

[0002] 造纸制浆应用的植物原料中包括纤维素、半纤维素、“木质素”和果胶等。一年生非木本纤维的草类、农作物秸秆类相对于木本植物而言,细小纤维多、硅含量高、灰份大、多戊糖含量高、杂细胞等非纤维组分多而复杂、自身颜色深,其中的“木质素”结构复杂、含量高,“木质素”及其衍生物的含量可达到30~60%,在造纸制浆业中被认为是没有利用价值的组分,在制浆工艺处理中对“木质素”及其衍生物必须做去除处理。

[0003] 传统的制纸浆过程中,为了将纤维分离出来,常用的有碱法制浆及亚硫酸盐法制浆两大类,在此过程中要使用大量的化学试剂。工业生产上化学法制浆包括备料、蒸煮和净化三个基本工艺过程。

[0004] 蒸煮废液中溶出的木质素以碱木素形式存在,硅含量高,导致蒸煮废液粘度

大、颜色黑暗,增加了漂白、蒸发浓缩和碱回收的工艺难度,高温、高压、高碱蒸煮工艺条件在溶出木质素的同时,也使更多的纤维素降解而流失,造成蒸煮、洗涤、筛选工序产生大量污水——黑液,黑液中的悬浮物及有机物浓度高、粘性大、高碱、色泽黑暗、可生化性差、纤维流失量大;若不经处理排入江河中,会造成个水系的崩溃,但是如果对废液进行处理,那么造价又十分高昂。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种物理法造纸制浆方法,该方法无需添加任何化学试剂,能够方便地去除植物原料中的“木质素”,且工艺简单,适于大范围推广使用。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种物理法造纸制浆方法,包括以下步骤:

a、将植物原料粉碎至1~5cm;

b、将粉碎后的植物原料置于带滤孔的容器中,然后将容器浸渍于水中,对水加温至80℃以上;

c、取出容器放置于挤压机下;

d、通过挤压机对容器内的植物原料进行挤压,植物原料中的“木质素”受挤压由滤孔滤出,剩下的植物原料作为制浆原料。

[0007] 本发明的有益效果是,植物原料处理至80℃以上,植物原料中的“木质素”转变为液态,再通过高压挤压,使“木质素”从植物原料的茎干中去除,处理后的植物原料即可作为造纸制浆原料在接下来的造纸工艺环节进一步使用;而滤出的“木质素”可提炼用作别途,整个制浆过程无需添加任何化学试剂,完全采用物理方法处理,真正做到零污染,并且工艺简单,适于大范围推广使用。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：

图1是本发明的示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示,本发明提供一种物理法造纸制浆方法,包括以下步骤:

a、将植物原料粉碎至1~5cm;

b、将粉碎后的植物原料1置于带滤孔的容器2中,然后将容器2浸渍于水中,对水加温至80℃以上;所述植物原料可以采用诸如稻草、麦草、芦苇、竹子、甘蔗、木材等等;

c、取出容器2放置于挤压机3下;

d、通过挤压机3对容器2内的植物原料1进行挤压,植物原料中的“木质素”4受到挤压,由设于容器2侧壁的滤孔滤出,通过收集槽5对“木质素”4进行收集,剩下的植物原料作为制浆原料,通过打浆、磨浆等程序产生出生产纸张的浆料。

[0010] 挤压机挤压时的压力可以根据不同类型的植物原料灵活设置,挤压时间一般在1~3分钟。

[0011] 各种植物茎干的纤维素是造纸制浆的主要原料,但是其中的“木质素”是造纸制浆不需要的物质。“木质素”可能是植物蜡、植物油、植物蛋白、植物胶以及糖等不同类型物质的混合物,在常温下为固态且不溶于水;本发明先将植物原料处理至80℃以上,使植物原料中的“木质素”由固态转变为液态,再通过高压挤压,使“木质素”从植物原料的茎干中去除,处理后的植物原料即可直接作为造纸制浆原料在接下来的造纸工艺环节进一步使用;而滤出的“木质素”可提炼用作别途,整个制浆过程无需添加任何化学试剂,完全采用物理法,真正做到零污染,并且工艺简单;经过检测,本发明处理后的植物原料已经基本不含有“木质素”,完全可以作为制浆原料,适于大范围推广使用。

[0012] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同替换、等效变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

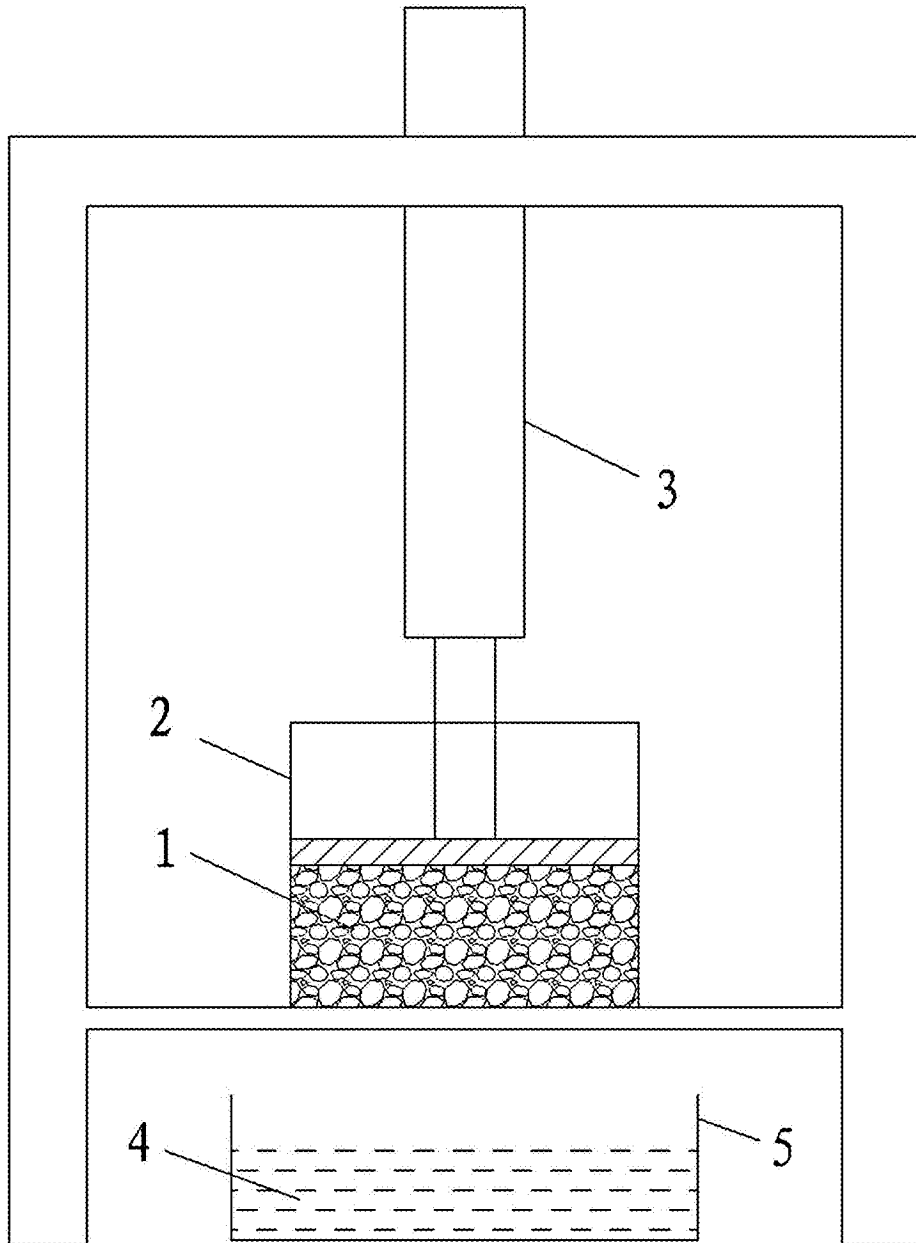


图1