



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103215837 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201310137606. 5

(22) 申请日 2013. 04. 19

(71) 申请人 新疆国力源投资有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
高新区北京南路 416 号盈科国际中心 5
层 4 号房

(72) 发明人 腾铁生 张跃平

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 高玉滨

(51) Int. Cl.

D21C 5/00 (2006. 01)

D21D 1/20 (2006. 01)

D21D 1/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

棉杆制本色浆及生产高强瓦楞纸的方法

(57) 摘要

本发明公开一种棉杆制本色浆的方法。该方法包括如下步骤:(1)蒸煮:在 115 ~ 125℃下,用生物催解剂、表面活性剂和渗透剂对棉杆原料处理 20 ~ 30min,以相对于棉杆原料的绝干重量计,生物催解剂的用量为 0.1 ~ 0.5%,表面活性剂的用量为 0.1 ~ 0.3%,渗透剂的用量为 0.1 ~ 0.2%;(2)磨浆:蒸煮所得的物料进入磨浆机,磨浆得到本色浆。与传统的化学法制浆相比,本发明吨纸用水量大大降低,粗浆得率可达 75 ~ 80%,同时实现污水零排放。本色浆再经高浓磨浆和低浓磨浆后抄制的高强瓦楞纸与传统的亚铵法所得浆抄制的瓦楞纸相比,能提高 80% 的环压指数。

1. 一种棉杆制本色浆的方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:

(1) 蒸煮

在 115 ~ 125℃ 下,用生物催解剂、表面活性剂和渗透剂对棉杆原料处理 20 ~ 30min,以相对于棉杆原料的绝干重量计,生物催解剂的用量为 0.1 ~ 0.5%,表面活性剂的用量为 0.1 ~ 0.3%,渗透剂的用量为 0.1 ~ 0.2%;

(2) 磨浆

蒸煮所得的物料进入磨浆机,磨浆得到本色浆。

2. 根据权利要求 1 所述的棉杆制本色浆的方法,其特征在于:所述表面活性剂为磷酸三钠。

3. 根据权利要求 1 所述的棉杆制本色浆的方法,其特征在于:所述渗透剂为聚氧乙烯醚。

4. 根据权利要求 1 所述的棉杆制本色浆的方法,其特征在于:磨浆的时间为 1 ~ 3 分钟。

5. 一种高强瓦楞纸的生产方法,其特征在于:将按权利要求 1 所述方法得到的本色浆先进行高浓磨浆,然后再进行打浆,打浆后的浆料上抄纸车成型得到高强瓦楞纸,其中,高浓磨浆时:浆料浓度为 25 ~ 30wt%,处理至打浆度为 20 ~ 24 °SR;打浆时:浆料浓度为 3 ~ 4wt%,处理至打浆度为 28 ~ 32 °SR。

棉杆制本色浆及生产高强瓦楞纸的方法

技术领域

[0001] 本发明属于制浆造纸领域,具体涉及一种用棉杆制本色浆及生产高强瓦楞纸的方法。

背景技术

[0002] 国内外目前利用棉杆生产纸浆的工艺主要有碱法制浆和亚硫酸盐法制浆,生产的本色浆白度高,但化学法制浆所产生的黑液处理难度大,一直是制浆造纸生产企业最大的污染源。随着制浆造纸工业的发展,生物技术在制浆造纸工业中的应用潜力也被人们所认识,采用生物技术处理的运行周期长以及不耐高温,主要被用于漂白和废水处理工段,但鲜见有应用于蒸煮工段的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有棉杆化学法制浆污染的问题,提供一种无污染的用棉杆制本色浆的方法。

[0004] 本发明实现上述目的所采用技术方案是:

一种棉杆制本色浆的方法,包括如下步骤:

(1) 蒸煮

在 115 ~ 125℃ 下,生物催解剂、表面活性剂和渗透剂对棉杆原料处理 20 ~ 30min,其中,以相对于棉杆原料的绝干重量计,生物催解剂的用量为 0.1 ~ 0.5%,表面活性剂的用量为 0.1 ~ 0.3%,渗透剂的用量为 0.1 ~ 0.2%;

(2) 磨浆

蒸煮所得的物料进入磨浆机,磨浆得到本色浆。

[0005] 进一步,所述表面活性剂为磷酸三钠。

[0006] 进一步,所述渗透剂为聚氧乙烯醚。

[0007] 棉杆原料在生物催解剂、表面活性剂和渗透剂的作用下,使木素结构破坏,从而软化木素,同时,还可以将原料中未能除去的塑料薄膜杂物溶解,形成亲水性物质,避免抄纸工段出现塑料斑点,蒸煮后的物料再利用磨浆机的挤压和搓柔作用,实现物料的压溃和纤维离解,从而形成细化的纤维束,磨浆的时间一般控制在 1 ~ 3 分钟内。

[0008] 一种高强瓦楞纸的生产方法,将按上述方法得到的本色浆先进行高浓磨浆,然后再进行打浆,打浆后的浆料上抄纸车成型得到高强瓦楞纸,其中,高浓磨浆时:浆料浓度为 25 ~ 30wt%,处理至打浆度为 20 ~ 24 °SR;打浆时:浆料浓度为 3 ~ 4%,处理至打浆度为 28 ~ 32 °SR。

[0009] 在蒸煮前可按传统的方法对棉杆原料进行切段、除尘除杂处理。

[0010] 与传统的化学法制浆相比,本发明(1)蒸煮液 COD 含量 8000—10000mg/L,较传统方法相比较可降低 60% 以上,生化性大幅提高,经生物降解后可降至 300—400mg/L,可用于循环制浆,实现污水零排放,从根本上解决了制浆黑液的污染问题;(2) 该技术粗浆得率

80%左右,与传统制浆工艺相比可提高30%左右,吨纸用水量由原来的30立方降低至3立方,吨纸节水27立方,有效降低了生产成本,替代亚硫酸铵等化工原料,吨浆较传统工艺可降低成本400元以上;(4)与传统制浆工艺所得浆料相比,采用该方法抄成的瓦楞纸裂断长提高4%,环压指数提高80%以上,达到GB13023—91技术标准的A级标准;(5)符合国家资源节约,环境友好,循环经济,节能减排的产业政策,开发利用棉杆等丰富的、被废弃的物质资源,减少污染,为农民增加可观的经济收入。

附图说明

[0011] 图1为本发明的制浆抄纸工艺流程。

具体实施方式

[0012] 以下结合实施例对本发明做进一步详细说明。

[0013] 本发明所用的生物催解剂(厂家:山东泰安奇能化工科技有限公司,商品名称:生物催解剂,型号:QN 60)

实施例1

制浆工段:

(1)棉杆经粉碎机切段成30mm左右的料段。

[0014] (2)切段合格的棉杆原料经计量螺旋输送至洗料机,洗涤,经螺旋挤压脱水后除去原料中的轻重杂质。

[0015] (3)脱水后的原料经计量螺旋输送至螺旋喂料器,送入连蒸器,再按每吨绝干棉杆计,加入1kg生物催解剂、1kg磷酸三钠和1kg聚氧乙烯醚,然后通入水蒸汽,升温至120℃进行连续蒸煮25min。

[0016] (4)蒸煮结束后,将连蒸器中的物料输送至双螺杆磨浆机(SLG-300,河北天正筛选制浆设备有限公司)进行搓磨分丝1min,得到本色浆。

抄纸工段:

(1)将制浆工段得到的本色浆的浓度调节至25~30wt%后,输送至高浓磨浆机,浆料的打浆度达到20~24[°]SR时即可放料,再将浆料的浓度调至3~4wt%,送入打浆机,将浆料磨至打浆度达到28~32[°]SR,磨后的浆料输送至消遣池进行消遣。

[0018] (2)消遣后的浆料进行洗涤筛选后,送至纸机抄纸成型得到高强瓦楞纸。

实施例2

与实施例1不同的之处在于,步骤(2)蒸煮时,按每吨绝干棉杆计,加5kg生物催解剂、3kg磷酸三钠和1kg聚氧乙烯醚,然后通入水蒸汽,升温至120℃进行连续蒸煮20min。

实施例3

与实施例1不同的之处在于,步骤(2)蒸煮时,按每吨绝干棉杆计,加2kg生物催解剂、2kg磷酸三钠和2kg聚氧乙烯醚,然后通入水蒸汽,升温至115℃进行连续蒸煮30min。

[0021] 采用本发明的方法与传统亚铵化学法对比如下:

制浆方法	本发明	传统亚铵化学法
卡伯值 (本色浆)	110	102
粗浆得率 wt%	75~80	45~50
磨浆设备及方式	高浓磨+低浓磨	疏解机+低浓磨
粗浆性质		
磨浆浓度 wt%	25~30	4~5
打浆度 °SR	20~24	13~15
湿重 g	4~6	5~6
细浆性质		
打浆浓度 wt%	3~4	3~4
打浆度 °SR	28~32	30
湿重 g	5~6	4
瓦楞纸性能		
纸样定量 g	125	125
裂断长 m	4500	4326
环压指数 N·m/g	13.6	7.5

。

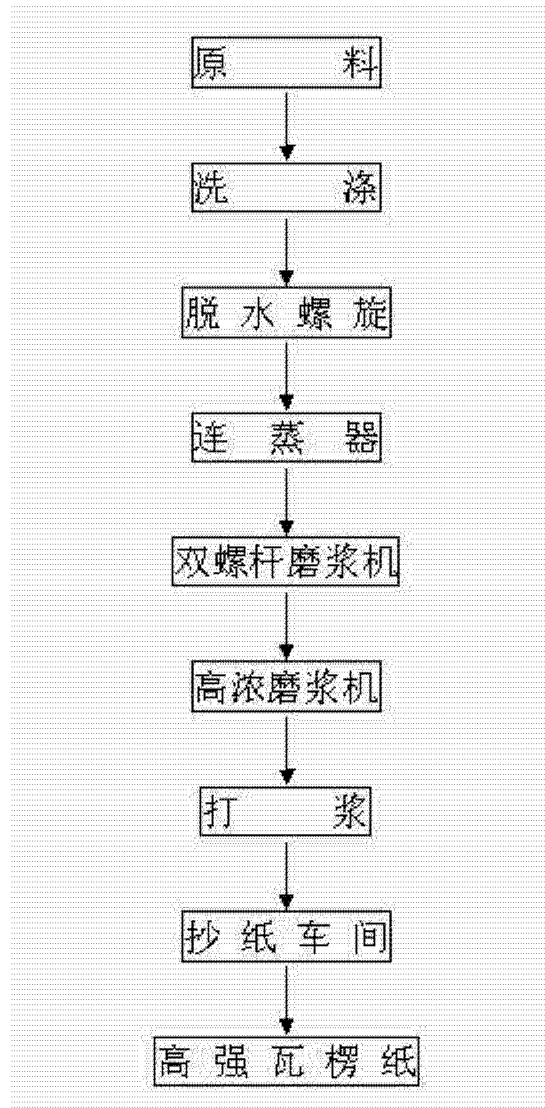


图 1