



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106958044 A

(43)申请公布日 2017.07.18

(21)申请号 201710155391.8

(22)申请日 2017.03.16

(71)申请人 王晓翔

地址 100055 北京市西城区马连道中新佳
园二期16-2-901

(72)发明人 王晓翔 王建民

(51)Int.Cl.

D01C 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

采用化学方法制取菌草浆纤维的方法

(57)摘要

本发明提供一种采用化学方法以菌草“绿洲一号”为原料制取浆纤维的方法,具体为:(1)取菌草干草或鲜草,将其机械粉碎,备用;(2)将粉碎好的草料浸湿,加入到蒸煮液中,在95-100℃、常压条件下蒸煮6-9小时,得到短纤维;(3)压滤蒸煮后得到的短纤维,滤出短纤维;(4)将滤出的短纤维酸洗至中性,揉搓,再用清水漂洗干净;(5)将漂洗干净的纤维晾干或烘干;(6)采用生化方法处理生产废水,达标排放;该方法能够具规模地应用于浆纤维制取,易于操作,更具经济性。

1. 一种制取浆纤维的方法,其特征在于采用如下步骤:
 - (一) 取菌草干草或鲜草,将其机械粉碎,备用;
 - (二) 将粉碎好的草料浸湿,加入到蒸煮液中,在95-100℃、常压条件下蒸煮6-9小时,得到短纤维;
 - (三) 压滤蒸煮后得到的短纤维,滤出短纤维;
 - (四) 将滤出的短纤维酸洗至中性,揉搓,再用清水漂洗干净;
 - (五) 将漂洗干净的纤维晾干或烘干;
 - (六) 采用生化方法处理生产废水,达标排放。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:步骤(二)中,所述浸湿的方法为:
 - (1) 取尿素溶于水,在38-45℃下搅拌均匀,得到质量分数为1-3%的尿素水溶液;
 - (2) 将粉碎的草料浸于上述尿素水溶液中,浸泡2-5小时;
 - (3) 取出浸泡后的草料静置1-3小时,清水洗净,待用。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:步骤(二)中蒸煮液为按重量比为水:氢氧化钠:亚硫酸钠:洗衣粉=1000:9:12:3配制成蒸煮液,搅拌均匀;按重量比为蒸煮液:草料=5:(1~2),加入沥干的草,常温下于95-100℃蒸煮6-9小时并搅拌,其间补充适量的水。
4. 如权利要求1或3中任一项所述的方法,其特征在于:蒸煮过程中每隔30-50分钟进行补水,补水至原蒸煮液体积。
5. 如权利要求3或4中任一项所述的方法,其特征在于:蒸煮完成停止加热,此时溶液呈碱性,色泽呈墨黑色,将上述墨黑色溶液处理至中性。
6. 如权利要求1-5中任一项所述的方法,将蒸煮后未散开的草料继续揉搓至全部散开,并加热至40-50℃,浸泡。

采用化学方法制取菌草浆纤维的方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种采用化学方法制取纺织用浆纤维的方法,具体是利用绿洲一号巨菌草茎秆制取纺织用浆纤维的方法。

背景技术

[0002] 目前大多纺织用纤维的制取采用从竹子里提取,竹纤维是从自然生长的竹子中提取出的一种纤维素纤维,是继棉、麻、毛、丝之后的第五大天然纤维。竹纤维主要有竹原纤维、竹浆纤维、竹炭纤维几大类型。其中,竹原纤维是一种全新的天然纤维,是采用物理、化学相结合的方法制取的天然竹纤维。竹原纤维具有吸湿、透气、抗菌抑菌、除臭、防紫外线等良好的性能。

[0003] 迄今为止,竹纤维的生产基本上采用截段、分片、去青、去黄、蒸煮、压轧成竹丝束等工序,脱离不了先成竹片再成竹纤维束的工艺,其加工技术较落后,生产效率低下,加工设备功能单一,加工材料浪费严重,无法对整根竹子或竹边角料进行加工以实现高效规模化生产。

[0004] 而巨菌草,具体而言,是一种用于水土保持、防风固沙功能的“绿洲一号”菌草,其具有发达的根系能够用于沙漠地区的防风固沙,而且能够改善土壤特性,重要的是,其茎秆具有极快的生长速度,一年之内,在温度湿度适宜的情况下能够生长收割4-6茬,这种高产量的具有芦竹特性的菌草茎秆,是制作天然纤维的良好原材料,经过试验表明,其制作而成的浆纤维,相比于原纤维,浆纤维的韧性、耐磨性和可纺性更好,具有更加优良的透气、抗菌、防辐射特性,因此开发设计一套高效、并能大规模推广的菌草浆纤维提取方法具有重要意义。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种菌草浆纤维的生产方法,该浆纤维的生产方法成本低,可规模化生产。本发明所采用的技术方法为:一种制取浆纤维的方法,其特征在于采用如下步骤:

[0006] 取菌草干草或鲜草,将其机械粉碎,备用;

[0007] 将粉碎好的草料浸湿,加入到蒸煮液中,在95-100℃、常压条件下蒸煮6-9小时,得到短纤维;

[0008] 压滤蒸煮后得到的短纤维,滤出短纤维;

[0009] 将滤出的短纤维酸洗至中性,揉搓,再用清水漂洗干净;

[0010] 将漂洗干净的纤维晾干或烘干;

[0011] 采用生化方法处理生产废水,达标排放。

[0012] 其中,所述浸湿的方法为:(1)取尿素溶于水中,在38-45℃下搅拌均匀,得到质量分数为1-3%的尿素水溶液;

[0013] (2)将粉碎的草料浸于上述尿素水溶液中,浸泡2-5小时;

[0014] 取出浸泡后的草料静置1-3小时,清水洗净,待用。

[0015] 其中,蒸煮液为按重量比为水:氢氧化钠:亚硫酸钠:洗衣粉=1000:9:12:3配制成蒸煮液,搅拌均匀;按重量比为蒸煮液:草料=5:(1~2),加入沥干的草,常温下于95-100℃蒸煮6-9小时并搅拌,其间补充适量的水。

[0016] 蒸煮过程中每隔30-50分钟进行补水,补水至原蒸煮液体积。

[0017] 蒸煮完成停止加热,此时溶液呈碱性,色泽呈墨黑色,将上述墨黑色溶液处理至中性。

[0018] 将蒸煮后未散开的草料继续揉搓至全部散开,并加热至40-50℃,浸泡。

[0019] 采用本方案制得的浆纤维杂质含量低,并且其采用的原料都是易于获得或制取的,其能够用于量产,最后得到的污水都经过生化处理以达到排放标准,是一种环保经济的原纤维制取方法。

具体实施方式

[0020] 实施例一:

[0021] 取菌草干草或鲜草,将其机械粉碎,备用;

[0022] 将粉碎好的草料浸湿,浸湿的方法为:(1)取尿素溶于水中,在38℃下搅拌均匀,得到质量分数为1-3%的尿素水溶液;(2)将粉碎的草料浸于上述尿素水溶液中,浸泡2小时;取出浸泡后的草料静置1小时,清水洗净,待用。将草料加入到蒸煮液中,在95℃、常压条件下蒸煮6小时,得到短纤维,其中,蒸煮液为按重量比为水:氢氧化钠:亚硫酸钠:洗衣粉=1000:9:12:3配制成蒸煮液,搅拌均匀;按重量比为蒸煮液:草料=5:(1~2),加入沥干的草,常温下于95℃蒸煮6小时并搅拌,每隔30-50分钟进行补水,补水至原蒸煮液体积;蒸煮完成停止加热,此时溶液呈碱性,色泽呈墨黑色,将上述墨黑色溶液处理至中性。

[0023] 压滤蒸煮后得到短纤维,并滤出短纤维;将蒸煮后未散开的草料继续揉搓至全部散开,并加热至40-50℃,浸泡;

[0024] 将滤出的短纤维酸洗至中性,揉搓,再用清水漂洗干净;

[0025] 将漂洗干净的纤维晾干或烘干;

[0026] 采用生化方法处理生产废水,达标排放。

[0027] 实施例二

[0028] 取菌草干草或鲜草,将其机械粉碎,备用;

[0029] 将粉碎好的草料浸湿,浸湿的方法为:(1)取尿素溶于水中,在45℃下搅拌均匀,得到质量分数为1-3%的尿素水溶液;(2)将粉碎的草料浸于上述尿素水溶液中,浸泡5小时;取出浸泡后的草料静置3小时,清水洗净,待用。将草料加入到蒸煮液中,在100℃、常压条件下蒸煮9小时,得到短纤维,其中,蒸煮液为按重量比为水:氢氧化钠:亚硫酸钠:洗衣粉=1000:9:12:3配制成蒸煮液,搅拌均匀;按重量比为蒸煮液:草料=5:(1~2),加入沥干的草,常温下于100℃蒸煮9小时并搅拌,每隔30-50分钟进行补水,补水至原蒸煮液体积;蒸煮完成停止加热,此时溶液呈碱性,色泽呈墨黑色,将上述墨黑色溶液处理至中性。

[0030] 压滤蒸煮后得到短纤维,并滤出短纤维;将蒸煮后未散开的草料继续揉搓至全部散开,并加热至40-50℃,浸泡;

[0031] 将滤出的短纤维酸洗至中性,揉搓,再用清水漂洗干净;

[0032] 将漂洗干净的纤维晾干或烘干；

[0033] 采用生化方法处理生产废水，达标排放。

[0034] 实施例三

[0035] 取菌草干草或鲜草，将其机械粉碎，备用；

[0036] 将粉碎好的草料浸湿，浸湿的方法为：(1) 取尿素溶于水中，在40℃下搅拌均匀，得到质量分数为1-3%的尿素水溶液；(2) 将粉碎的草料浸于上述尿素水溶液中，浸泡4小时；取出浸泡后的草料静置2.5小时，清水洗净，待用。将草料加入到蒸煮液中，在100℃、常压条件下蒸煮7.5小时，得到短纤维，其中，蒸煮液为按重量比为水：氢氧化钠：亚硫酸钠：洗衣粉=1000：9：12：3配制成蒸煮液，搅拌均匀；按重量比为蒸煮液：草料=5：(1~2)，加入沥干的草，常温下于100℃蒸煮7.5小时并搅拌，每隔30-50分钟进行补水，补水至原蒸煮液体积；蒸煮完成停止加热，此时溶液呈碱性，色泽呈墨黑色，将上述墨黑色溶液处理至中性。

[0037] 压滤蒸煮后得到短纤维，并滤出短纤维；将蒸煮后未散开的草料继续揉搓至全部散开，并加热至40-50℃，浸泡；

[0038] 将滤出的短纤维酸洗至中性，揉搓，再用清水漂洗干净；

[0039] 将漂洗干净的纤维晾干或烘干；

[0040] 采用生化方法处理生产废水，达标排放。

[0041] 实施例四

[0042] 采用此方法提取纤维后剩余的废渣废液不含有任何有害的化学成分，是制作优良有机肥料的宝贵原料，有机肥料的制作方法为：(1) 将上述废渣废液分离，废液返回原纤维制作工段回用；(2) 废渣中加入牲畜粪便、农作物秸秆沤制；(3) 沤制一定时间后，加入一定量的养料肥，比如磷肥、钾肥等，搅拌，造粒，便可得优良的有机肥料。

[0043] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解，我们所描述的具体的实施例只是说明性的，而不是用于对本发明的范围的限定，熟悉本领域的技术人员在依照本发明的精神所作的等效的修饰以及变化，都应当涵盖在本发明的权利要求所保护的范围内。