



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104325495 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201410447569. 2

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 四川北方硝化棉股份有限公司

地址 646003 四川省泸州市高坝四川北方硝化棉股份有限公司

(72) 发明人 张朝俊

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通合伙) 51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

B26D 7/08(2006. 01)

B26D 1/25(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102729277 A, 2012. 10. 17,

WO 2005/049237 A1, 2005. 06. 02,

EP 1671762 A1, 2006. 06. 21,

JP 特开平 10-309551 A, 1998. 11. 24,

US 5894775 A, 1999. 04. 20,

审查员 罗曦

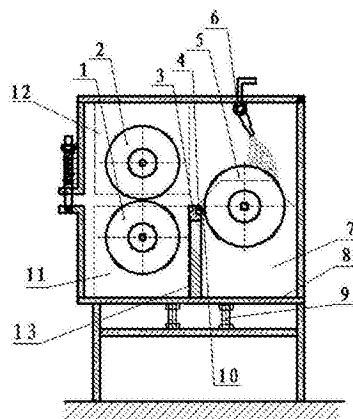
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

滚刀式切片机自动清刀装置

(57) 摘要

本发明公开了一种滚刀式切片机自动清刀装置,涉及硝化棉生产设备领域,提供一种能够减少横切刀上物料粘糊的滚刀式切片机自动清刀装置。滚刀式切片机自动清刀装置包括上滚刀、下滚刀、底刀和横切刀;底刀与横切刀之间进行切割的区域为横切区域;横切区域两端分别设置有空气喷嘴,空气喷嘴向横切区域喷气;横切刀上方设置有喷气方向可调的万向空气喷嘴,万向空气喷嘴向横切刀喷气。空气喷嘴向横切区域喷气,高压气流在横切刀与底刀表面形成强对流的气体保护层,将横切刀刃与底刀刃通过气体保护层与纤维物料隔开,减少纤维附着横刀刃。同时万向空气喷嘴向横切刀喷气,高压气流对横切刀进行吹扫,清除横切刀上粘糊的物料。



1. 滚刀式切片机自动清刀装置,包括上滚刀(2)、下滚刀(1)、底刀(4)和横切刀(5);上滚刀(2)与下滚刀(1)对应设置形成纵切机构,底刀(4)和横切刀(5)对应设置形成横切机构;底刀(4)固定设置,上滚刀(2)两端安装于上滚刀轴承座(12)内,下滚刀(1)两端安装于下滚刀轴承座(11)内,横切刀(5)两端安装于横切刀轴承座(7)内,下滚刀轴承座(11)和横切刀轴承座(7)均安装于底板(8)上;底刀(4)与横切刀(5)之间进行切割的区域为横切区域(10);其特征在于:横切区域(10)两端分别设置有空气喷嘴(14),空气喷嘴(14)向横切区域(10)喷气;横切刀(5)上方设置有喷气方向可调的万向空气喷嘴(6),万向空气喷嘴(6)向横切刀(5)喷气;

底刀(4)包括底刀刃(15);横切刀(5)包括前刃(18)和后刃(17),前刃(18)和后刃(17)之前的区域为平面形的横切刀刃(16);后刃(17)与底刀刃(15)位于同一水平面内时后刃(17)与底刀刃(15)的距离小于前刃(18)与底刀刃(15)位于同一水平面内时前刃(18)与底刀刃(15)的距离。

2. 根据权利要求1所述的滚刀式切片机自动清刀装置,其特征在于:空气喷嘴(14)和万向空气喷嘴(6)喷气的压强均为0.6至0.7MPa。

3. 根据权利要求1或2所述的滚刀式切片机自动清刀装置,其特征在于:底刀(4)与横切刀(5)间的间隙的宽度为0.02至0.03mm。

4. 根据权利要求3所述的滚刀式切片机自动清刀装置,其特征在于:底板(8)下方设置有能够向上方顶起底板(8)的顶卸装置(9),下滚刀轴承座(11)与横切刀轴承座(7)之间设置有间隔垫片(13)。

## 滚刀式切片机自动清刀装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及硝化棉生产设备领域,尤其涉及一种滚刀式切片机自动清刀装置。

### 背景技术

[0002] 目前国内棉浆粕、木浆粕、纸浆粕、竹浆粕等的开卷和切片多选用滚刀式切片机。申请人选用滚刀式切片机对木浆粕进行开卷和切片,以满足木浆硝化棉的生产。

[0003] 滚刀式切片机主要由进料机构、纵切机构和横切机构三大部分构成。片状的浆粕由机械导轨牵引,在传感器的监控下推进到纵切机构,通过两个旋转的联动刀具把来料切割成条状,经过上下梳齿将浆粕条剥离滚刀,同时把它们送到横切机构;经过纵向切割后的浆粕条被横切机构切割成粒状,这些粒状物掉落在下面的接料斗里并被抽走。

[0004] 在切片过程中,由于受浆粕含水量超标等因素的影响,滚刀式切片机的横切机构中的横切刀刃上常会粘糊浆粕纤维物料,导致切片机横切刀失效而不能正常切片。经常不得不停车,采用人工手动剃、刮等方法进行清刀。不仅人工劳动强度大,而且消耗时间长,导致生产效率降低,严重影响硝化棉正常生产。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种能够减少横切刀上物料粘糊的滚刀式切片机自动清刀装置。

[0006] 为解决上述技术问题采用的技术方案是:滚刀式切片机自动清刀装置包括上滚刀、下滚刀、底刀和横切刀;上滚刀与下滚刀对应设置形成纵切机构,底刀和横切刀对应设置形成横切机构;底刀固定设置,上滚刀两端安装于上滚刀轴承座内,下滚刀两端安装于下滚刀轴承座内,横切刀两端安装于横切刀轴承座内,下滚刀轴承座和横切刀轴承座均安装于底板上;底刀与横切刀之间进行切割的区域为横切区域;其特征在于:横切区域两端分别设置有空气喷嘴,空气喷嘴向横切区域喷气;横切刀上方设置有喷气方向可调的万向空气喷嘴,万向空气喷嘴向横切刀喷气。

[0007] 进一步的是:空气喷嘴和万向空气喷嘴喷气的压强均为 0.6 至 0.7MPa。

[0008] 进一步的是:底刀与横切刀间的间隙的宽度为 0.02 至 0.03mm。

[0009] 进一步的是:底刀包括底刀刃;横切刀包括前刃和后刃,前刃和后刃之前的区域为平面形的横切刀刃;后刃与底刀刃位于同一水平面内时后刃与底刀刃的距离小于前刃与底刀刃位于同一水平面内时前刃与底刀刃的距离。

[0010] 进一步的是:底板下方设置有能够向上方顶起底板的顶卸装置,下滚刀轴承座与横切刀轴承座之间设置有间隔垫片。

[0011] 本发明的有益效果是:横切区域两端分别设置空气喷嘴,压缩空气通过空气喷嘴射出,高压气流在横切刀与底刀表面形成强对流的气体保护层,将横切刀刃与底刀刃通过气体保护层与纤维物料隔开,减少纤维附着横刀刃。同时横切刀上方设置喷气方向可调的万向空气喷嘴,压缩空气通过万向空气喷嘴射出,高压气流对横切刀进行吹扫,清除横切刀

上粘糊的物料。

### 附图说明

[0012] 图 1 是滚刀式切片机自动清刀装置结构示意图；

[0013] 图 2 是空气喷嘴为止示意图；

[0014] 图 3 是横切刀与底刀间隙示意图；

[0015] 图 4 是横切刀刀刃结构图；

[0016] 图中标记为：下滚刀 1、上滚刀 2、底刀座 3、底刀 4、横切刀 5、万向空气喷嘴 6、横切刀轴承座 7、底板 8、顶卸装置 9、横切区域 10、下滚刀轴承座 11、上滚刀轴承座 12、间隔垫片 13、空气喷嘴 14、底刀刃 15、横切刀刃 16、后刃 17、前刃 18。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0018] 如图 1 和图 2 所示，滚刀式切片机自动清刀装置，包括上滚刀 2、下滚刀 1、底刀 4 和横切刀 5；上滚刀 2 与下滚刀 1 对应设置形成纵切机构，底刀 4 和横切刀 5 对应设置形成横切机构；底刀 4 固定设置（安装于底刀座 3 上），上滚刀 2 两端安装于上滚刀轴承座 12 内，下滚刀 1 两端安装于下滚刀轴承座 11 内，横切刀 5 两端安装于横切刀轴承座 7 内，下滚刀轴承座 11 和横切刀轴承座 7 均安装于底板 8 上；底刀 4 与横切刀 5 之间进行切割的区域为横切区域 10；横切区域 10 两端分别设置有空气喷嘴 14，空气喷嘴 14 向横切区域 10 喷气；横切刀 5 上方设置有喷气方向可调的万向空气喷嘴 6，万向空气喷嘴 6 向横切刀 5 喷气。

[0019] 横切区域 10 两端分别设置空气喷嘴 14，压缩空气通过空气喷嘴 14 射出，高压气流在横切刀 5 与底刀 4 表面形成强对流的气体保护层，将横切刀刃 16 与底刀刃 15 通过气体保护层与纤维物料隔开，减少纤维附着横切刀刃 16。同时横切刀 5 上方设置喷气方向可调的万向空气喷嘴 6，压缩空气通过万向空气喷嘴射 6 出，高压气流对横切刀 5 进行吹扫，清除横切刀 5 上粘糊的物料。

[0020] 通过试验，空气喷嘴 14 和万向空气喷嘴 6 喷气的压强为 0.6 至 0.7MPa 时有较好的防粘糊效果。

[0021] 现有滚刀式切片机横切刀 5 与底刀 4 的间隙为 0.06mm，申请人改变横切刀 5 与底刀 4 的间隙进行试验发现横切刀 5 与底刀 4 的间隙为图 3 所示的 0.02 至 0.03mm 时，粘附在刀刃上的大部分切屑就会在横切刀 5 和底刀 4 的相对运动中被刮离，使横切刀 5 与底刀 4 在切削过程中实现自动清刀。因此本发明底刀 4 与横切刀 5 间的间隙的宽度推荐为 0.02 至 0.03mm。

[0022] 如图 1 所示，现有下滚刀轴承座 11 和横切刀轴承座 7 紧挨在一起，但并不是一个整体，这样两者之间就存在或多或少的间隙。在紧固上滚刀轴承座 12 和下滚刀轴承座 11 以及调节上滚刀 2 与下滚刀 1 间隙的过程中，形成的预紧力会导致下滚刀轴承座 11 和横切刀轴承座 7 之间形成挤压，从而造成一定的变形，进而就增大了底刀 4 和横切刀 5 之间的间隙，这样切屑粘在刀刃上就不能被底刀 4 和横切刀 5 相互刮离，影响切削效果。为此，本申请底板 8 下方设置有能够向上方顶起底板 8 的顶卸装置 9，下滚刀轴承座 11 与横切刀轴承座 7 之间设置有间隔垫片 13。具体是先安装顶卸装置 9，调节顶卸装置 9 顶

起底板 8,从而顶起下滚刀轴承座 11 由和横切刀轴承座 7,这样会加大两者之间的间隙;然后我们再在两者之间塞入间隔垫片 13,垫实两者之间的间隙,那么在紧固上滚刀轴承座 12 和下滚刀轴承座 11 的过程中,就能最大限度的减小因为预紧力带来的变形,从而保证了横切刀 5 与底刀 4 的间隙为 0.02 至 0.03mm。。

[0023] 顶卸装置 9 可以是千斤顶、液压顶、螺旋提升机构等机械上常用的具有顶升重物功能的设备。顶卸装置 9 也可以由螺栓和螺母组成,旋动螺母在螺栓上移动即可顶起底板 8。

[0024] 底刀 4 和横切刀 5 的刀刃结构如图 4 所示,底刀 4 包括底刀刃 15;横切刀 5 包括前刃 18 和后刃 17,前刃 18 和后刃 17 之前的区域为平面形的横切刀刃 16。现有技术中后刃 17 位于图 4 的 a 处,在横切刀 5 转动过程中前刃 18 和后刃 17 先后通过底刀刃 15 所在的水平面时,横切刀刃 16 与底刀刃 15 的间隙是逐渐增加的,有切屑粘附刀刃的可能。因此本发明改变后刃 17 的位置,使后刃 17 靠近底刀刃 15,具体的是后刃 17 与底刀刃 15 位于同一水平面内时后刃 17 与底刀刃 15 的距离小于前刃 18 与底刀刃 15 位于同一水平面内时前刃 18 与底刀刃 15 的距离。这样在横切刀 5 转动过程中,横切刀刃 16 与底刀刃 15 的间隙有细微减小,有利于将刀刃上的切屑自动刮离。

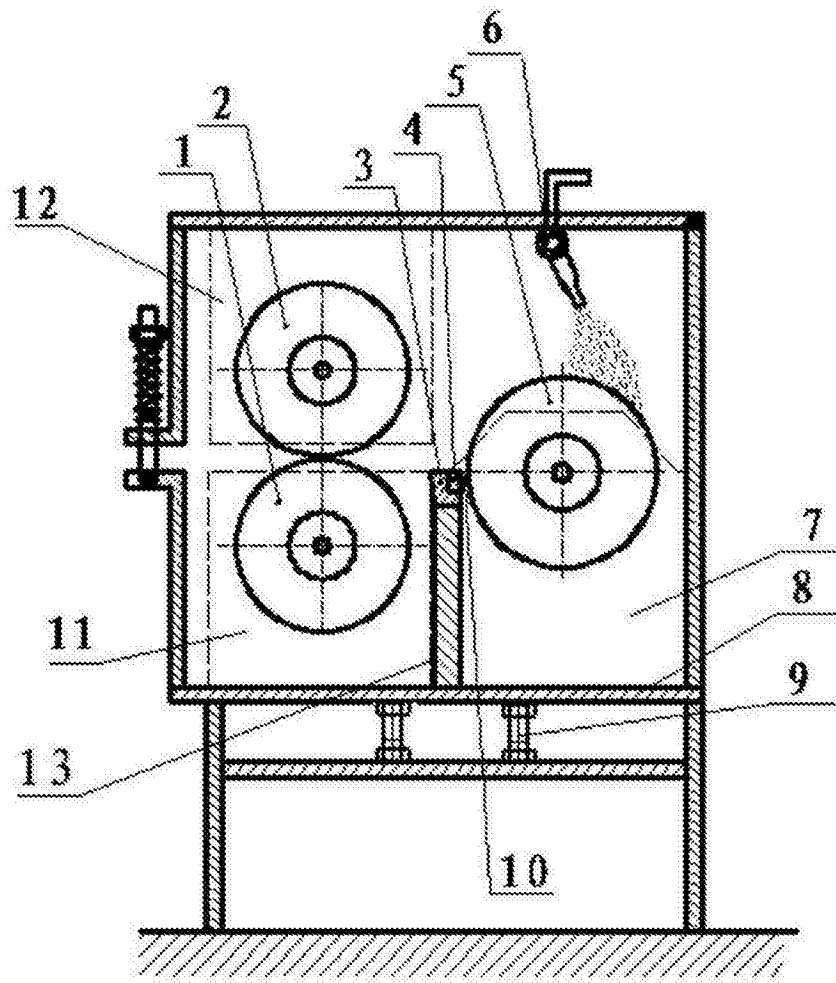


图 1

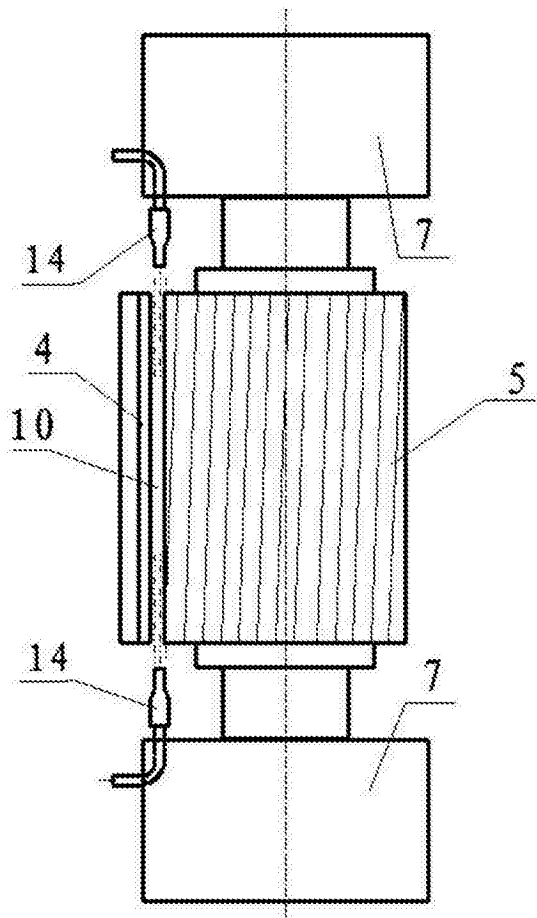


图 2

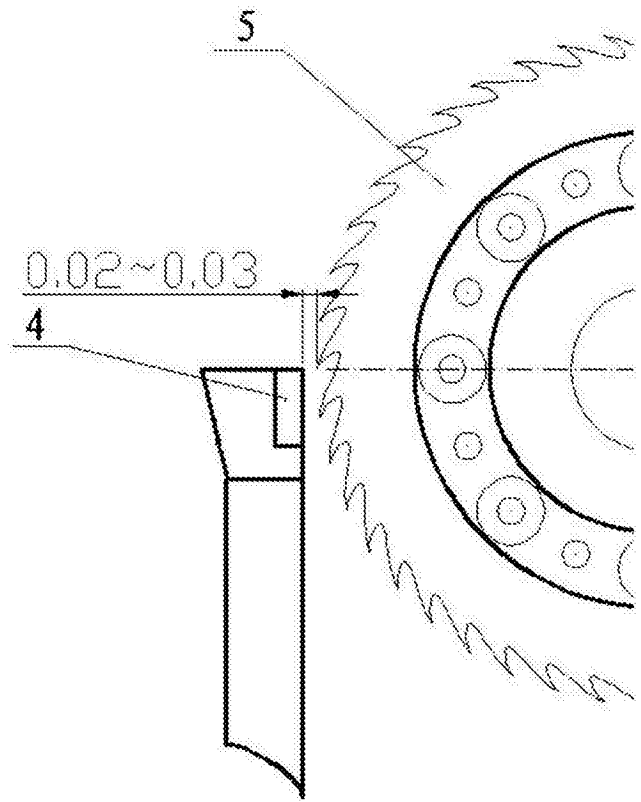


图 3

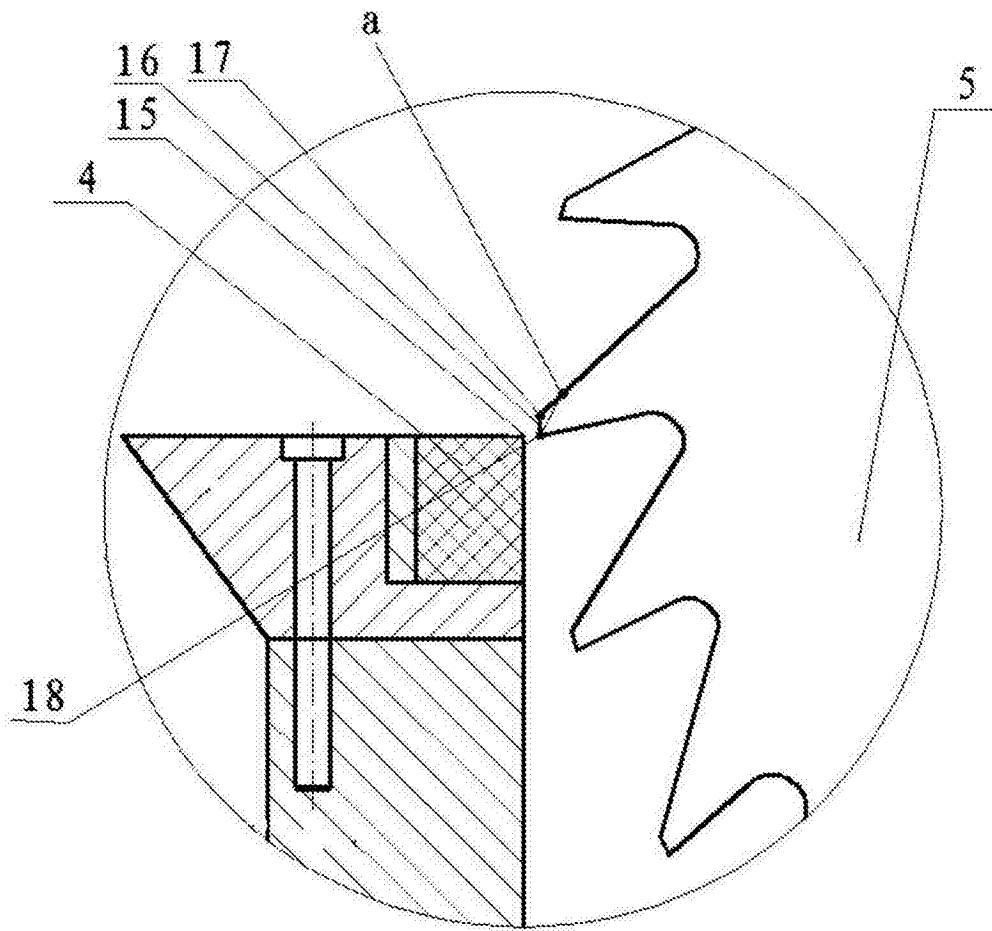


图 4