



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203144564 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320188983. 7

(22) 申请日 2013. 03. 30

(73) 专利权人 山东定陶陶锦棉机有限公司

地址 274000 山东省菏泽市定陶县经济开发区

(72) 发明人 马常起

(51) Int. Cl.

D01B 9/00(2006. 01)

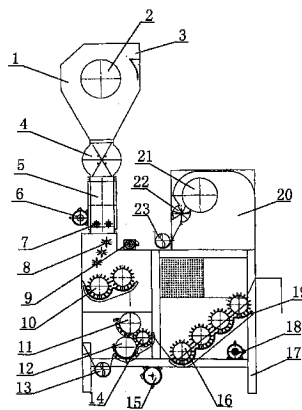
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

多功能籽棉异纤及棉叶清理机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能籽棉异纤及棉叶清理机,属于籽棉加工设备领域。包括:带进棉口的籽棉分离器、闭风器、储棉箱、喂棉辊;绕丝辊、清僵辊、上U型齿条辊、下U型齿条辊、刷棉辊、排僵绞龙;清花辊筒;三丝尘笼、排三丝绞龙;以及四个电机。本实用新型针对籽棉中的各类异纤及棉叶的类型、特点,采用均匀开松、连续缠绕、离心打击、勾拉提净、风力吸附等清理程序对异纤及杂质进行清理,不仅能提高异纤的清理效率,而且,还可以有效地清理僵瓣棉等其他杂质,真正实现了一机多能,进而为提高棉花加工质量提供保障,具有广阔的应用前景。



1. 一种多功能籽棉异纤及棉叶清理机,包括机架(17),其特征在于:所述机架(17)上设置有带进棉口(3)的籽棉分离器(1),籽棉分离器(1)内设有第一尘笼圈(2);所述籽棉分离器(1)的下方设有闭风器(4),所述闭风器(4)内设有第一闭风阀;所述闭风器(4)的下方设有储棉箱(5),所述储棉箱(5)的底部设有一对喂棉辊(7);所述储棉箱(5)的外壁上固定安装有为第一尘笼圈(2)、第一闭风阀和喂棉辊(7)提供动力的一号电机(6);所述喂棉辊(7)的下方设有三个下斜排列的绕丝辊(8),所述绕丝辊(8)的下方设有两个清僵辊(10);所述清僵辊(10)的下方设有上U型齿条辊(11)和下U型齿条辊(12),所述上U型齿条辊(11)与下U型齿条辊(12)间隙的前侧设有刷棉辊(14),所述下U型齿条辊(12)后侧的下方设有排僵绞龙(13);所述机架(17)的底部固定安装有为绕丝辊(8)、清僵辊(10)、上U型齿条辊(11)、下U型齿条辊(12)、刷棉辊(14)以及排僵绞龙(13)提供动力的二号电机(15);所述刷棉辊(14)的前侧设有四个上斜排列的清花辊筒(16),所述清花辊筒(16)的下方设有驱动清花辊筒(16)的三号电机(18),最高端的清花辊筒前侧设有出棉口(19);所述清花辊筒(16)的上方设有三丝尘笼(20),所述三丝尘笼(20)内设有第二尘笼圈(21),所述第二尘笼圈(21)的侧下方设有第二闭风阀(22);所述三丝尘笼(20)与储棉箱(5)之间设有排三丝绞龙(23)和为第二尘笼圈(21)、第二闭风阀(22)、排三丝绞龙(23)提供动力的四号电机(9)。

多功能籽棉异纤及棉叶清理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能籽棉异纤及棉叶清理机,属于籽棉加工设备领域。

背景技术

[0002] 棉花中的异性纤维(简称异纤)有几十种,常见的主要有各色布块、化纤丝、绳、纱线、人类及动物毛发、麻纤维、塑料绳、薄膜片、飞禽羽毛等,上述的各类异纤及棉叶都是后天混入的。由于受我国棉花种植、加工模式的影响,异纤问题是长期以来困扰棉纺行业的难题,很难从源头上彻底解决。因此,如何清理棉花中的异纤及棉叶,一直是棉花加工行业亟需解决的问题。

[0003] 目前,清理棉花中的异纤及棉叶主要有两种方式:1、人工挑拣;2、采用专用的清理设备。由于人工挑拣的效率低、成本高,且挑拣效果不稳定,因此,在现有技术中,更多的是采用专用清理设备在籽棉和皮棉两个环节对棉花中的异纤及棉叶进行清理,市场上主要有籽棉异纤清理设备和皮棉异纤清理设备。

[0004] 然而,在实际应用中,现有的籽棉异纤清理设备存在以下缺陷:1、缠绕辊不能及时清理,直接影响异纤缠绕清理效率;2、籽棉不能充分抛散,导致了籽棉与异纤、棉叶等杂志不能很好的分离,直接影响风力清理效果;3、无法保证籽棉层全长方向气流均匀,使异纤清理效果受到影响;4、不能有效清理僵瓣棉和硬杂质;5、只能清理部分尺寸较长的异纤,对棉叶、毛发、薄膜等细小杂质的清理效率低。

[0005] 由于现有的籽棉异纤清理设备存在上述的五个缺陷,所以,对籽棉整体清理效果较差,综合清理效率只有50%左右。此外,由于受现场所配风机运行情况的影响,无法保证最佳的清理效果,在实际应用中,对不同产量、不同地域的棉花,现有的籽棉异纤清理设备的异纤清理效果差异较大,适应性差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种多功能籽棉异纤及棉叶清理机,以解决上述技术问题。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0008] 一种多功能籽棉异纤及棉叶清理机,包括机架,其特征在于:所述机架上设置有带进棉口的籽棉分离器,籽棉分离器内设有第一尘笼圈;所述籽棉分离器的下方设有闭风器,所述闭风器内设有第一闭风阀;所述闭风器的下方设有储棉箱,所述储棉箱的底部设有一对喂棉辊;所述储棉箱的外壁上固定安装有为第一尘笼圈、第一闭风阀和喂棉辊提供动力的一号电机;所述喂棉辊的下方设有三个下斜排列的绕丝辊,所述绕丝辊的下方设有两个清僵辊;所述清僵辊的下方设有上U型齿条辊和下U型齿条辊,所述上U型齿条辊与下U型齿条辊间隙的前侧设有刷棉辊,所述下U型齿条辊后侧的下方设有排僵绞龙;所述机架的底部固定安装有为绕丝辊、清僵辊、上U型齿条辊、下U型齿条辊、刷棉辊以及排僵绞龙提供动力的二号电机;所述刷棉辊的前侧设有四个上斜排列的清花辊筒,所述清花辊筒的下方

设有驱动清花辊筒的三号电机,最高端的清花辊筒前侧设有出棉口;所述清花辊筒的上方设有三丝尘笼,所述三丝尘笼内设有第二尘笼圈,所述第二尘笼圈的侧下方设有第二闭风阀;所述三丝尘笼与储棉箱之间设有排三丝绞龙和为第二尘笼圈、第二闭风阀、排三丝绞龙提供动力的四号电机。

[0009] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型针对籽棉中的各类异纤及棉叶的类型、特点,采用均匀开松、连续缠绕、离心打击、勾拉提净、风力吸附等清理程序对异纤及棉叶进行清理,不仅能提高异纤的清理效率,而且,还可以有效地清理僵瓣棉等其他杂质,真正实现了一机多能,进而为提高棉花加工质量提供保障,具有广阔的应用前景。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步的说明。

[0012] 参照图1,本实用新型所述的多功能籽棉异纤及棉叶清理机,包括机架17。

[0013] 所述机架17上设置有带进棉口3的籽棉分离器1,籽棉分离器1内设有第一尘笼圈2;所述籽棉分离器1的下方设有闭风器4,所述闭风器4内设有第一闭风阀;所述闭风器4的下方设有储棉箱5,所述储棉箱5的底部设有一对喂棉辊7;所述储棉箱5的外壁上固定安装有为第一尘笼圈2、第一闭风阀和喂棉辊7提供动力的一号电机6。

[0014] 所述喂棉辊7的下方设有三个下斜排列的绕丝辊8,所述的绕丝辊8的下方设有两个清僵辊10;所述清僵辊10的下方设有上U型齿条辊11和下U型齿条辊12,所述上U型齿条辊11与下U型齿条辊12间隙的前侧设有刷棉辊14,所述下U型齿条辊12后侧的下方设有排僵绞龙13;所述机架17的底部固定安装有为绕丝辊8、清僵辊10、上U型齿条辊11、下U型齿条辊12、刷棉辊14以及排僵绞龙13提供动力的二号电机15。

[0015] 所述刷棉辊14的前侧设有四个上斜排列的清花辊筒16,所述清花辊筒16的下方设有驱动清花辊筒16的三号电机18,最高端的清花辊筒前侧设有出棉口19;所述清花辊筒16的上方设有三丝尘笼20,所述三丝尘笼20内设有第二尘笼圈21,所述第二尘笼圈21的侧下方设有第二闭风阀22;所述三丝尘笼20与储棉箱5之间设有排三丝绞龙23和为第二尘笼圈21、第二闭风阀22、排三丝绞龙23提供动力的四号电机9。

[0016] 本实用新型的工作流程简述如下:

[0017] 本实用新型是按照先清理条状异纤,后清理块状异纤、在清理短轻异纤的顺序对籽棉中的各类异纤及棉叶进行清理。

[0018] 首先,通过籽棉分离器1的作用,利用外吸棉风机把籽棉从货场通过吸棉管道吸进籽棉分离器1中,部分异纤与籽棉分离,籽棉由闭风器4落入储棉箱5内。储棉箱5底部的一对喂棉辊7将籽棉均匀地喂给第一个绕丝辊8,籽棉团被绕丝辊8的齿钉打散,并随着绕丝辊8的高速旋转,籽棉中的条状异纤被缠绕在齿钉件的绕丝辊表面上,而籽棉被抛射到第二个绕丝辊上,同理,籽棉又被抛向第三个绕丝辊上,之后籽棉落到清僵辊10上,在这里,僵瓣棉被两个清僵辊10清理掉;籽棉从清僵辊10抛出后,由上U型齿条辊11和下U型齿条辊12对其进行勾拉、提净处理,籽棉中的块状异纤、僵瓣以及大部分杂质通过排僵绞

龙 13 排出。刷棉辊 14 将上 U 型齿条辊 11 和下 U 型齿条辊 12 的锯齿上勾拉的籽棉刷下，抛向清花辊筒 16。在这里，通过三丝尘笼内风机的吸附作用，把与籽棉悬浮速度不同的短、轻异纤、尘土清除，完成籽棉异纤及棉叶的第三次清理。最后，落下的籽棉经过清花辊筒 16 上的刺钉的打击作用，再次开松、清理达到理想效果，进入到下一个生产环节。

[0019] 具体地说，本实用新型具有以下特点：

[0020] 1、一机多用：本实用新型不仅可以清理异纤，还可以替代传统籽棉清理设备清理其他杂质；

[0021] 2、功能强大：本实用新型既可以清理尺寸较长的线性或条形异纤（如布条、化纤丝、塑料袋等），又可以清理悬浮速度与籽棉差异大的异纤（如地膜碎片、羽毛、毛发、棉叶等），还可以清理其他设备无法清理的，容易与棉纤维粘连的块状异纤（如布块、麻绳等）。

[0022] 3、适应性强：本实用新型有四个清理功能强大的模块组成，可以对籽棉中的各种异纤及棉叶进行高效清理，对手摘棉和机采棉均有很好的清理效果；

[0023] 4、可靠性高：本实用新型在清理异纤及棉叶时不损伤棉纤维，使用安全、操作简单；

[0024] 5、安装方便：本实用新型既可以直接替代原有的籽棉清理设备（原工艺、厂房无需改变），也可以单独安装使用；

[0025] 6、性价比高：本实用新型投入少，使用成本低。

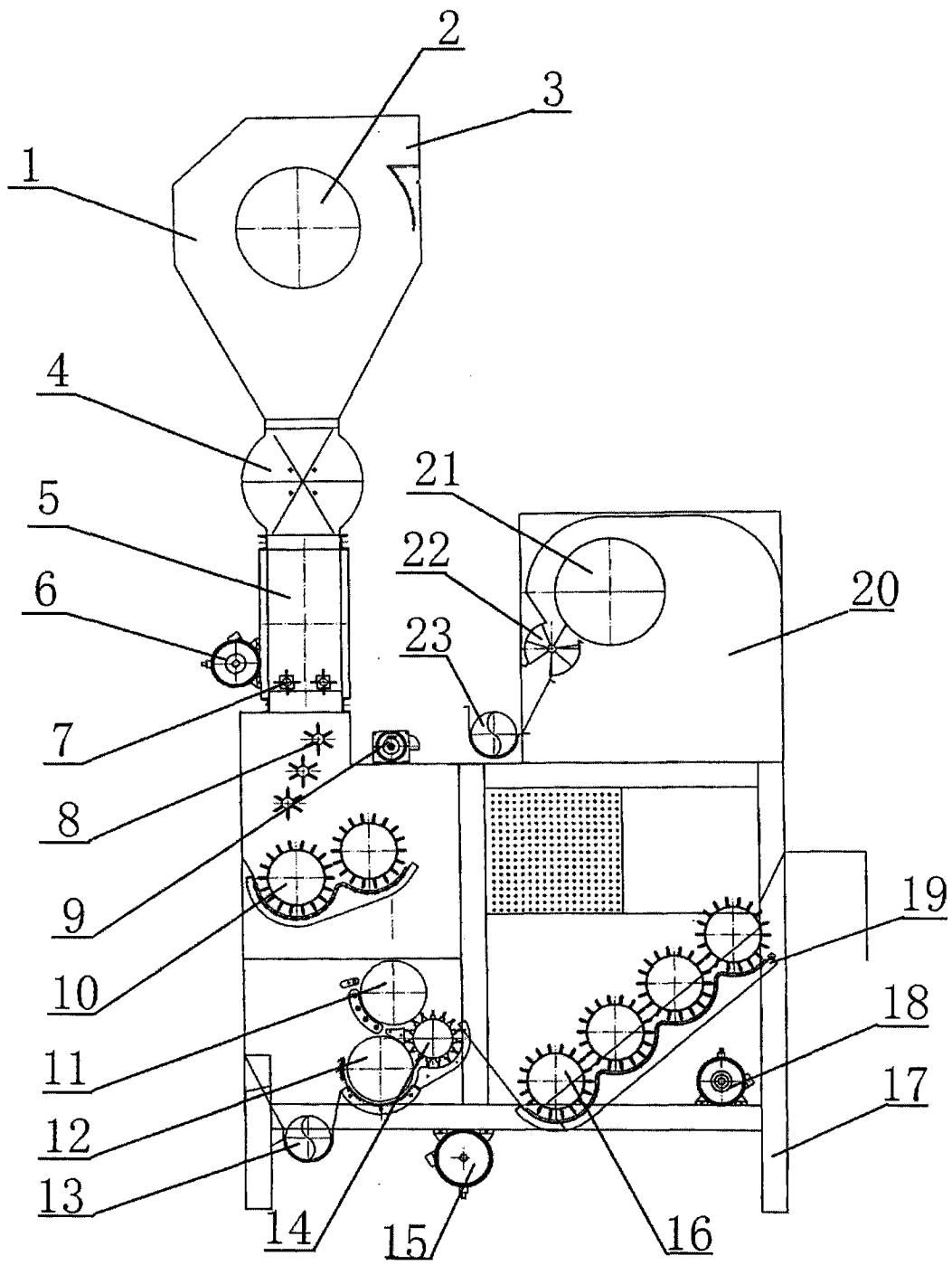


图 1