



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215404666 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121758635.X

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 奎屯泰昆油脂有限公司

地址 833200 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市准噶尔路115号

(72) 发明人 崔胜成 段茂君 韩远广 刘建新

(74) 专利代理机构 西安鼎迈知识产权代理事务所(普通合伙) 61263

代理人 冯新飞

(51) Int. Cl.

D01B 1/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

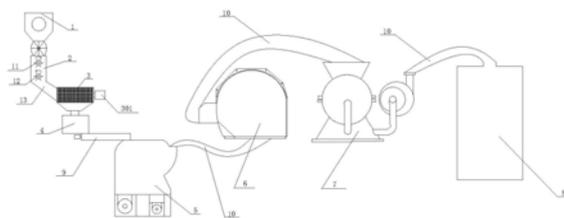
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于棉短绒的生产装置

(57) 摘要

本实用新型提供了在棉短绒加工技术领域的一种适用于棉短绒的生产装置,通过设置去三丝装置、圆筒筛、风力清籽装置、剥绒装置、集绒装置、壳绒分离装置和清理装置,对其工艺参数优化和装置的改造得到一种去除三丝,低杂质的优质棉短绒,得到硫酸不溶物在8%以内,灰分在2%以内,成熟度大于60%不含三丝的优质棉短绒,优质棉短绒可以为下游企业节约生产成本,并且为生产高端产品提供原材料,本实用新型的工业化生产可以带动当地棉农的种植,为新疆棉花产业的发展提供了一个新的台阶,在棉短绒加工技术领域具有广泛的推广应用价值。



1. 一种适用于棉短绒的生产装置,包括去三丝装置(2)、圆筒筛(3)、风力清籽装置(4)、剥绒装置(5)、集绒装置(6)、壳绒分离装置(7)和清理装置(8),其特征在于:所述去三丝装置(2)连接圆筒筛(3),圆筒筛(3)与风力清籽装置(4)连接,风力清籽装置(4)连接螺旋输送机(9),螺旋输送机(9)连接剥绒装置(5),剥绒装置(5)连接集绒装置(6),集绒装置(6)连接壳绒分离装置(7),壳绒分离装置(7)连接清理装置(8),所述去三丝装置(2)、风力清籽装置(4)、剥绒装置(5)、集绒装置(6)、壳绒分离装置(7)和清理装置(8)均电性连接总控制器,总控制器与总电源电性连接;

所述去三丝装置(2)上设有入料口(1),入料口(1)下安装有上旋转棒条(11)和下旋转棒条(12),所述去三丝装置(2)连接倾斜连通管(13),倾斜连通管(13)与圆筒筛(3)一端可拆卸连接,所述圆筒筛(3)另一端设有第一电机(301),第一电机(301)的转子固定连接圆筒筛(3),所述圆筒筛(3)下连接风力清籽装置(4),所述风力清籽装置(4)设有进料口和出料口,所述圆筒筛(3)下与风力清籽装置(4)的进料口固定连接,所述风力清籽装置(4)的出料口与螺旋输送机(9)连接,螺旋输送机(9)内设有螺旋绞龙(901),所述螺旋输送机(9)外设有壳体(904),所述螺旋绞龙(901)一端设有第二电机(903),所述螺旋输送机(9)另一端与剥绒装置(5)连接,所述剥绒装置(5)设有进料口、拨籽辊(501)、锯片滚筒(502)、毛刷滚筒(503)、光籽绞龙(504)、不孕籽绞龙(505)和出料口,所述螺旋输送机(9)另一端与剥绒装置(5)的进料口连接,所述剥绒装置(5)内设有拨籽辊(501),拨籽辊(501)下设有锯片滚筒(502),锯片滚筒(502)右上方设有毛刷滚筒(503),锯片滚筒(502)下设有光籽绞龙(504),毛刷滚筒(503)下设有不孕籽绞龙(505),所述剥绒装置(5)的出料口与风力连通管(10)连接,风力连通管(10)与集绒装置(6)连接,所述集绒装置(6)设有进料口、集绒腔室(601)、集绒尘笼(602)、拨棉辊(603)、拨棉罗拉(604)和出料口,所述风力连通管(10)与集绒装置(6)的进料口连接,所述集绒尘笼(602)转动地设在集绒腔室(601)上,被驱动转动,所述集绒尘笼(602)为网式滚筒结构;所述拨棉辊(603)转动地设在集绒腔室(601)上;所述拨棉辊(603)与集绒尘笼(602)相互平行,所述拨棉罗拉(604)转动地设在集绒腔室(601)上;所述拨棉罗拉(604)与拨棉辊(603)相互平行;所述集绒装置(6)的出料口与风力连通管(10)连接,所述风力连通管(10)与壳绒分离装置(7)进料口连接,所述壳绒分离装置(7)设有棒条转子(701)、牙板(702)、筛网(705)、进料口和出料口,所述风力连通管(10)与壳绒分离装置(7)连接,所述壳绒分离装置(7)机壳的内壁上安装有牙板(702),所述壳绒分离装置(7)机壳内壁下固定安装有筛网(705),筛网(705)下安装有料室(703),料室(703)与连通管(710)和轴向吸绒管(704)连接,所述壳绒分离装置(7)内设有棒条转子(701),棒条转子(701)轴上安装有多片转子,转子外缘处设有多个锤片(706),棒条转子(701)靠近转子轴的部位设有轴向风孔(708),轴向风孔(708)的一侧安装导向叶片(707),在机壳上与转子的轴向风孔(708)对应处设有一轴向吸绒孔(709),轴向吸绒孔(709)与壳体(904)外的轴向吸绒管(704)相连通,所述壳绒分离装置(7)出料口连接清理装置(8),所述清理装置(8)设有进料口、清绒辊(801)、除杂孔板(802)、成品出口(803)和出杂口(804),所述壳绒分离装置(7)出料口连接清理装置(8)进料口,所述清理装置(8)内设有多组清绒辊(801),所述清理装置(8)的进料口、成品出口(803)与清理装置(8)内部的多组清绒辊(801)相适应设置,清绒辊(801)分别对应的设于圆形腔内,圆形腔的周围为除杂孔板(802)围成,顶面和底面为除杂孔板(802),并与周围的除杂孔板(802)密封连接形成。

2. 如权利要求1所述的一种适用于棉短绒的生产装置,其特征在于:所述上旋转棒条(11)和下旋转棒条(12)上均设有棒条铁齿(1101),旋转棒条铁齿的长度为10-15cm不等。

3. 如权利要求1所述的一种适用于棉短绒的生产装置,其特征在于:所述螺旋绞龙(901)轴上焊接有绞龙铁齿(902),绞龙铁齿长度为3-5cm不等。

4. 如权利要求1所述的一种适用于棉短绒的生产装置,其特征在于:所述圆筒筛(3)的筛网(705)为圆筒形筛网(705),圆筒形筛网(705)的目数大于棉籽的尺寸。

5. 如权利要求1所述的一种适用于棉短绒的生产装置,其特征在于:所述剥绒装置(5)的拨籽辊(501)和锯片滚筒(502)的间隙在1.5-1.8mm,转速比为1:100-120。

6. 如权利要求1所述的一种适用于棉短绒的生产装置,其特征在于:所述集绒尘笼(602)圆筒的孔径在70-80目。

一种适用于棉短绒的生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及棉短绒加工技术领域,具体的,本实用新型涉及一种适用于棉短绒的生产装置。

背景技术

[0002] 棉短绒是指经过轧花后的棉籽(毛籽)上还残留着短纤维,用剥绒机把这些短纤维剥下来那部分纤维。棉短绒由三部分组成,第一部分来自“毛头”的较长纤维,第二部分来自毛籽上被扎花机轧断的纤维,第三部分是棉籽表皮上天然生长发育成的一层短而密集的纤维,这是棉短绒的主要组成部分。我国棉花产量约占世界棉花总产量的24%,位居世界第一,相应的棉短绒的量也较大,棉短绒的纤维素含量高达90%以上,此外还含有少量的果胶(约1%)、蜡(约2%)、木素(2~3%)、灰分(1%)等物质,是人造纤维和造纸工业的优质纤维原料。棉短绒纤维长度比皮棉纤维短,但成熟度相当,因此纤维素含量高,是国防、纺织、化纤、造纸等轻、化工业的重要原料,是轻工业、军工业、化学工业、医药工业的重要战略物资。

[0003] 棉籽经过剥壳机分离,棉仁用于榨油,剩下的外壳就是棉籽壳,也称棉皮。由于剥壳机械的类型不同、棉花籽品种不同、产地不同、含水量不同、剥壳后碎棉仁粉过筛程度不同等。加工出来的棉籽壳的大小、颜色、棉绒长度、含棉仁粉也不一样。目前,棉籽壳经过处理后,仍有15~40%的棉短绒含量没有回收,主要用于种植食用菌原料和反当动物饲料原料,因而造成资源浪费,因此如何有效提取棉籽壳中的棉短绒,具有良好的经济、社会和环境效益,如何实现棉籽壳高值高效综合利用是我们迫切需要解决的问题。

[0004] 目前国内棉短绒生产普遍存在产品品质较差,杂质含量较高,棉短绒的灰分含量大于2.0%,硫酸不溶物含量大于8%,成熟度小于55%,同时质量不均一,不能适应生产高端产品的需要,因此大大限制了棉短绒的用途。中国专利(CN103103841A)通过工艺参数优化最终得到灰分0.6%,硫酸不溶物3.5%及成熟度67%的高品质棉短绒,但是基于现有的设备,工艺参数优化存在极限,为了进一步降低下游企业生产成本,在现有设备的基础上改造已无法满足生产高端产品对优质原材料的要求,且无法提高棉短绒的质量。

[0005] 因此,发明一种适用于棉短绒的生产装置已成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述中现有的设备,工艺参数优化存在极限,为了进一步降低下游企业生产成本,在现有设备的基础上改造已无法满足生产高端产品对优质原材料的要求,且无法提高棉短绒的质量等问题,本实用新型的目的在于提供一种适用于棉短绒的生产装置,通过装置的改造和工艺参数优化后得到的棉短绒硫酸不溶物在8%以内,灰分在2%以内,成熟度大于60%不含三丝的优质棉短绒,优质棉短绒可以为下游企业节约生产成本,并且为生产高端产品提供原材料,其工业化生产可以带动当地棉农的种植,解决现有技术中存在的现有的设备,工艺参数优化存在极限,为了进一步降低下游企业生产成本,在现有设备的

基础上改造已无法满足生产高端产品对优质原材料的要求,且无法提高棉短绒的质量的技术问题。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:因此,急需改进现有棉短绒生产设备,进一步优化生产工艺参数,提高棉短绒质量,为下游企业节约生产成本,为生产高端产品提供优质原材料。

[0008] 本实用新型提供的一种适用于棉短绒的生产装置,包括去三丝装置、圆筒筛、风力清籽装置、剥绒装置、集绒装置、壳绒分离装置和清理装置,所述去三丝装置连接圆筒筛,圆筒筛与风力清籽装置连接,风力清籽装置连接螺旋输送机,螺旋输送机连接剥绒装置,剥绒装置连接集绒装置,集绒装置连接壳绒分离装置,壳绒分离装置连接清理装置,所述去三丝装置、风力清籽装置、剥绒装置、集绒装置、壳绒分离装置和清理装置均电性连接总控制器,总控制器与总电源电性连接;

[0009] 所述去三丝装置上设有入料口,入料口下安装有上旋转棒条和下旋转棒条,所述去三丝装置连接倾斜连通管,倾斜连通管与圆筒筛一端可拆卸连接,所述圆筒筛另一端设有第一电机,第一电机的转子固定连接圆筒筛,所述圆筒筛下连接风力清籽装置,所述风力清籽装置设有进料口和出料口,所述圆筒筛下与风力清籽装置的进料口固定连接,所述风力清籽装置的出料口与螺旋输送机连接,螺旋输送机内设有螺旋绞龙,所述螺旋输送机外设有壳体,所述螺旋绞龙一端设有第二电机,所述螺旋输送机另一端与剥绒装置连接,所述剥绒装置设有进料口、拨籽辊、锯片滚筒、毛刷滚筒、光籽绞龙、不孕籽绞龙和出料口,所述螺旋输送机另一端与剥绒装置的进料口连接,所述剥绒装置内设有拨籽辊,拨籽辊下设有锯片滚筒,锯片滚筒右上方设有毛刷滚筒,锯片滚筒下设有光籽绞龙,毛刷滚筒下设有不孕籽绞龙,所述剥绒装置的出料口与风力连通管连接,风力连通管与集绒装置连接,所述集绒装置设有进料口、集绒腔室、集绒尘笼、拨棉辊、拨棉罗拉和出料口,所述风力连通管与集绒装置的进料口连接,所述集绒尘笼转动地设在集绒腔室上,被驱动转动,所述集绒尘笼为网式滚筒结构;所述拨棉辊转动地设在集绒腔室上;所述拨棉辊与集绒尘笼相互平行,所述拨棉罗拉转动地设在集绒腔室上;所述拨棉罗拉与拨棉辊相互平行;所述集绒装置的出料口与风力连通管连接,所述风力连通管与壳绒分离装置进料口连接,所述壳绒分离装置设有棒条转子、牙板、筛网、进料口和出料口,所述风力连通管与壳绒分离装置连接,所述壳绒分离装置机壳的内壁上安装有牙板,所述壳绒分离装置机壳内壁下固定安装有筛网,筛网下安装有料室,料室与连通管和轴向吸绒管连接,所述壳绒分离装置内设有棒条转子,棒条转子轴上安装有多片转子,转子外缘处设有多个锤片,棒条转子靠近转子轴的部位设有轴向风孔,轴向风孔的一侧安装导向叶片,在机壳上与转子的轴向风孔对应处设有一轴向吸绒孔,轴向吸绒孔与壳体外的轴向吸绒管相通,所述壳绒分离装置出料口连接清理装置,所述清理装置设有进料口、清绒辊、除杂孔板、成品出口和出杂口,所述壳绒分离装置出料口连接清理装置进料口,所述清理装置内设有多组清绒辊,所述清理装置的进料口、成品出口与清理装置内部的多组清绒辊相适应设置,清绒辊分别对应的设于圆形腔内,圆形腔的周围为除杂孔板围成,顶面和底面为除杂孔板,并与周围的除杂孔板密封连接形成。

[0010] 本实用新型中,所述上旋转棒条和下旋转棒条上均设有棒条铁齿,旋转棒条铁齿的长度为10-15cm不等。

[0011] 本实用新型中,所述螺旋绞龙轴上焊接有绞龙铁齿。所述螺旋绞龙轴上焊接有绞

龙铁齿,绞龙铁齿长度为3-5cm不等。

[0012] 本实用新型中,所述圆筒筛的筛网为圆筒形筛网,圆筒形筛网的目数大于棉籽的尺寸。

[0013] 本实用新型中,所述剥绒装置的拨籽辊和锯片滚筒的间隙在1.5-1.8mm,转速比为1:100-120。

[0014] 本实用新型中,所述集绒尘笼圆筒的孔径在70-80目。

[0015] 与现有技术相比较,使用本实用新型提供的一种适用于棉短绒的生产装置,能够获得以下有益效果:

[0016] (1)通过对去三丝装置改造,去三丝的装置为旋转棒条的长度在10-15cm不等的铁齿,可有效去除较长的塑料丝和异性长纤维;通过将剥绒机锯片和拨籽辊的间隙降为1.5-1.8mm,同时增加了圆筒筛,可以最大限度剥离毛棉籽的绒毛,光籽残绒在4%以内,不仅提高了棉短绒的产率,而且降低了棉籽破损率,从而进一步降低了硫酸不溶物及灰分含量,保证了棉短绒质量,为下游企业高端产品提供原材料节约了生产成本。

[0017] (2)通过设置去三丝装置用于去除三丝,即去除塑料丝、杂物和异物纤维的一种或者多种,设置圆筒筛用于去除大杂质:塑料瓶、小石块等,设置风力清籽装置用于除尘和除小杂,得到初选毛棉籽,设置螺旋输送装置运输毛棉籽,用于去除部分小块三丝,设置集绒装置进行除尘,得到除尘的棉短绒,设置壳绒分离装置用于进行杂质、三丝和绒的齿辊分离,得到去杂棉短绒,设置清理装置用于对棉短绒杂质再进一步分离,得到高品质的棉短绒。

[0018] (3)通过装置的改造和工艺参数优化后得到的棉短绒硫酸不溶物在8%以内,灰分在2%以内,成熟度大于60%不含三丝的优质棉短绒,优质棉短绒可以为下游企业节约生产成本,并且为生产高端产品提供原材料,本发明的工业化生产可以带动当地棉农的种植,为新疆棉花产业的发展提供了一个新的台阶,在棉短绒加工技术领域具有广泛的推广应用价值。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1显示为本实用新型的整体工艺设备示意图一;

[0021] 图2显示为本实用新型的整体工艺设备示意图二;

[0022] 图3显示为本实用新型中的旋转棒条结构示意图;

[0023] 图4显示为本实用新型中的螺旋绞龙结构示意图;

[0024] 图5显示为本实用新型中的集绒尘笼结构示意图。

[0025] 附图标记:1-入料口,2-去三丝装置,3-圆筒筛,301-第一电机,4-风力清籽装置,5-剥绒装置,501-拨籽辊,502-锯片滚筒,503-毛刷滚筒,504-光籽绞龙,505-不孕籽绞龙,6-集绒装置,601-集绒腔室,602-集绒尘笼,603-拨棉辊,604-拨棉罗拉,7-壳绒分离装置,701-棒条转子,702-牙板,703-料室,704-轴向吸绒管,705-筛网,706-锤片,707-导向叶片,

708-轴向风孔,709-轴向吸绒孔,710-连通管,8-清理装置,801-清绒辊,802-除杂孔板,803-成品出口,804-出杂口,9-螺旋输送机,901-螺旋绞龙,902-绞龙铁齿,903-第二电机,904-壳体,10-风力连通管,11-上旋转棒条,1101-棒条铁齿,12-下旋转棒条,13-倾斜连通管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图1-5对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 本实用新型中,为了便于描述,将一种适用于棉短绒的生产装置中各个部件的相对位置关系的描述是根据附图1的布图方式来进行描述的,如:上、下、左、右等位置关系是根据附图1的布图方向来确定的。

[0030] 结合图1至图5所示,本实用新型实施例提供了一种适用于棉短绒的生产装置,包括去三丝装置2、圆筒筛3、风力清籽装置4、剥绒装置5、集绒装置6、壳绒分离装置7和清理装置8,所述去三丝装置2连接圆筒筛3,圆筒筛3与风力清籽装置4连接,风力清籽装置4连接螺旋输送机9,螺旋输送机9连接剥绒装置5,剥绒装置5连接集绒装置6,集绒装置6连接壳绒分离装置7,壳绒分离装置7连接清理装置8,所述去三丝装置2、风力清籽装置4、剥绒装置5、集绒装置6、壳绒分离装置7和清理装置8均电性连接总控制器,总控制器与总电源电性连接;

[0031] 所述去三丝装置2上设有入料口1,入料口1下安装有上旋转棒条11和下旋转棒条12,设置去三丝装置2用于去除三丝,即塑料丝、杂物和异物纤维的一种或者多种,所述去三丝装置2连接倾斜连通管13,倾斜连通管13与圆筒筛3一端可拆卸连接,所述圆筒筛3另一端设有第一电机301,第一电机301的转子固定连接圆筒筛3,所述圆筒筛3下连接风力清籽装置4,所述风力清籽装置4设有进料口和出料口,所述圆筒筛3下与风力清籽装置4的进料口固定连接,设置风力清籽装置4用于除尘和除小杂,得到初选毛棉籽,所述风力清籽装置4的出料口与螺旋输送机9连接,螺旋输送机9内设有螺旋绞龙901,可以达到初步清理三丝的作用,所述螺旋输送机9外设有壳体904,所述螺旋绞龙901一端设有第二电机903,所述螺旋输送机9另一端与剥绒装置5连接,所述剥绒装置5设有进料口、拨籽辊501、锯片滚筒502、毛刷滚筒503、光籽绞龙504、不孕籽绞龙505和出料口,所述螺旋输送机9另一端与剥绒装置5的进料口连接,所述剥绒装置5内设有拨籽辊501,拨籽辊501下设有锯片滚筒502,锯片滚筒502右上方设有毛刷滚筒503,锯片滚筒502下设有光籽绞龙504,毛刷滚筒503下设有不孕籽

绞龙505,所述剥绒装置5的出料口与风力连通管10连接,风力连通管10与集绒装置6连接,所述集绒装置6设有进料口、集绒腔室601、集绒尘笼602、拨棉辊603、拨棉罗拉604和出料口,所述风力连通管10与集绒装置6的进料口连接,集绒装置6用于将去除三丝的绒毛进行除尘,得到除尘的棉短绒,所述集绒尘笼602转动地设在集绒腔室601上,被驱动转动,所述集绒尘笼602为网式滚筒结构;所述拨棉辊603转动地设在集绒腔室601上;所述拨棉辊603与集绒尘笼602相互平行,所述拨棉罗拉604转动地设在集绒腔室601上;所述拨棉罗拉604与拨棉辊603相互平行;所述集绒装置6的出料口与风力连通管10连接,风力连通管10与壳绒分离装置7进料口连接,所述壳绒分离装置7设有棒条转子701、牙板702、筛网705、进料口和出料口,所述风力连通管10与壳绒分离装置7连接,所述壳绒分离装置7机壳的内壁上安装有牙板702,所述壳绒分离装置7机壳内壁下固定安装有筛网705,筛网705下安装有料室703,料室703与连通管710和轴向吸绒管704连接,所述壳绒分离装置7内设有棒条转子701,棒条转子701轴上安装有多片转子,转子外缘处设有多个锤片706,棒条转子701靠近转子轴的部位设有轴向风孔708,轴向风孔708的一侧安装导向叶片707,在机壳上与转子的轴向风孔708对应处设有一轴向吸绒孔709,轴向吸绒孔709与壳体904外的轴向吸绒管704相通,壳绒分离装置7用于进行杂质、三丝和绒的齿辊分离,得到去杂棉短绒;所述壳绒分离装置7出料口连接清理装置8,所述清理装置8设有进料口、清绒辊801、除杂孔板802、成品出口803和出杂口804,所述壳绒分离装置7出料口连接清理装置8进料口,所述清理装置8内设有多组清绒辊801,所述清理装置8的进料口、成品出口803与清理装置8内部的多组清绒辊801相适应设置,清绒辊801分别对应的设于圆形腔内,圆形腔的周围为除杂孔板802围成,顶面和底面为除杂孔板802,并与周围的除杂孔板802密封连接形成,仅由周围进行过滤排杂。

[0032] 本实用新型中,所述上旋转棒条11和下旋转棒条12上均设有棒条铁齿1101,旋转棒条铁齿的长度为10-15cm不等,用于去除较长的塑料丝和异性长纤维等。

[0033] 本实用新型中,所述螺旋绞龙901轴上焊接有绞龙铁齿902,绞龙铁齿长度为3-5cm不等。

[0034] 本实用新型中,所述圆筒筛3的筛网705为圆筒形筛网705,圆筒形筛网705的目数大于棉籽的尺寸,设置圆筒筛3用于去除大杂质:塑料瓶、小石块等。

[0035] 本实用新型中,所述剥绒装置5的拨籽辊501和锯片滚筒502的间隙在1.5-1.8mm,转速比为1:100-120;可以最大限度剥离毛棉籽的绒毛,光籽残绒在4%以内。

[0036] 本实用新型中,所述集绒尘笼602圆筒的孔径在70-80目,所述集绒尘笼602圆筒的转速在70-90r/min。

[0037] 本实用新型中,所述壳绒分离装置7中棒条转子701的转速在160-180r/min。

[0038] 本实用新型中,所述清理装置8中清绒辊801转速在110-130r/min。

[0039] 使用本实用新型时,先打开总电源,此时总控制器启动,将棉籽由入料口1喂入时,部分长纤维先缠在上旋转棒条11上,棉籽及短纤维继续向下进入下旋转棒条12,部分长、短纤维又被缠在下旋转棒条12上,去除塑料丝、杂物和异物纤维的一种或者多种,然后,剩余棉籽及短纤维则被抛向圆筒筛3,因为圆筒筛3的筛网为圆筒形筛网,圆筒形筛网的目数大于棉籽的尺寸,所以在第一电机301的转动下带动圆筒筛3转动,圆筒筛3转动用于去除塑料瓶、小石块等大杂质,因倾斜连通管13与圆筒筛3一端可拆卸连接,所以当圆筒筛3内部塑料瓶、小石块等大杂质积聚较多时,可将倾斜连通管13与圆筒筛3拆卸下来进行清除圆筒筛3

内部的大杂质,清理完毕后,将倾斜连通管13与圆筒筛3连接起来,接着圆筒筛3将去杂的毛棉籽落入风力清籽装置的入料口,风力清籽装置通过风力清籽装置里面的风扇吹风,可把灰尘和轻的小杂质吹走,即可达到除尘和清除小杂质,留下相对重的物质(毛棉籽),得到初选毛棉籽,接着将所得到的脱杂初选毛棉籽送入剥绒装置5进行剥绒,初选毛棉籽经过剥绒装置5的拨籽辊501和锯片滚筒502进行剥绒,从而得到棉短绒和棉籽,得到的棉短绒经过毛刷滚筒503从出料口排出,得到的光籽经过光籽绞龙504的出料口排出,得到的不孕籽经过不孕籽绞龙505的出料口排出,其中,风力清籽装置4和剥绒装置5的输送段使用螺旋输送机9运输毛棉籽,通过螺旋输送机9的螺旋绞龙901及绞龙铁齿902去除部分小块三丝,接着将所得到的去除三丝的绒毛通过风力连通管10运送到集绒装置6中进行除尘,集绒装置6是在负压吸风通道通过集绒尘笼602抽吸气流,棉短绒在气流的作用下,被带入进料口,集绒尘笼602转动时,集绒尘笼602的下部转向拨棉辊603;棉短绒附着在集绒尘笼602上,从下方转向拨棉辊603,被拨棉辊603剥下棉短绒,再通过拨棉罗拉604与拨棉辊603的共同作用,压实棉短绒,将棉短绒排向出料口,得到除尘的棉短绒,其中没有被拨棉辊603剥下来的棉短绒会在拨棉辊603和拨棉罗拉604的下方堆积,堆积多了就会向下方掉落,掉入料口,然后在风力的作用下,继续进入集绒腔室601,不会造成设备堵塞。此时再将除尘的棉短绒通过风力连通管10送入壳绒分离装置7,壳绒分离装置7通过棒条转子701旋转,锤片706和牙板702配合破碎棉籽壳,使壳绒分离,经过筛网705的条状孔作用,片状的棉籽壳屑和大部分棉短绒穿过筛网进入料室703,另有部分因旋转中离心力作用而聚集在棒条转子701中心部位的较长棉短绒在轴向吸绒管704中负压气流的作用下经导向叶片707的辅助作用,从轴向风孔708、轴向吸绒孔709和轴向吸绒管704进入料室703,最终由筛网处落下的壳绒一起经连通管710和风力连通管10送入清理装置8中,经过壳绒分离装置7进行杂质、三丝和绒的齿辊分离,得到去杂棉短绒;最后将去杂的棉短绒送入清理装置8中,清理装置8通过多组清绒辊801、除杂孔板802过滤、排杂,得到过滤排杂后的棉短绒,经过过滤排杂的棉短绒经通过成品出口803排出,杂质通过出杂口804排出,清理装置8对棉短绒杂质再进一步分离,得到高品质的棉短绒;经过壳绒分离装置7、清理装置8工序后清理出来的杂质中含有的绒依次在经过圆筒筛3、壳绒分离装置7和清理装置8后,与高品质棉短绒混合,得到的棉短绒硫酸不溶物在8%以内,灰分在2%以内,成熟度大于60%不含三丝的优质棉短绒,在棉短绒加工技术领域具有广泛的推广应用价值。

[0040] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

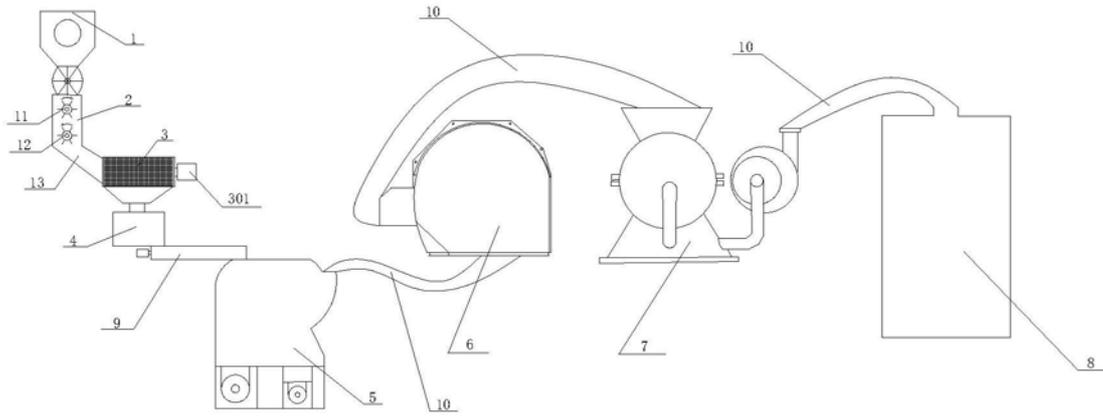


图1

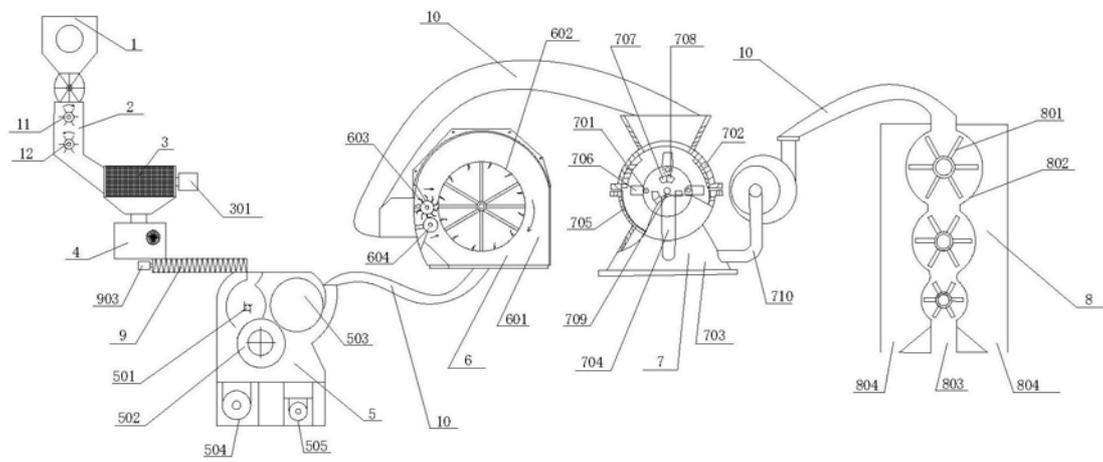


图2

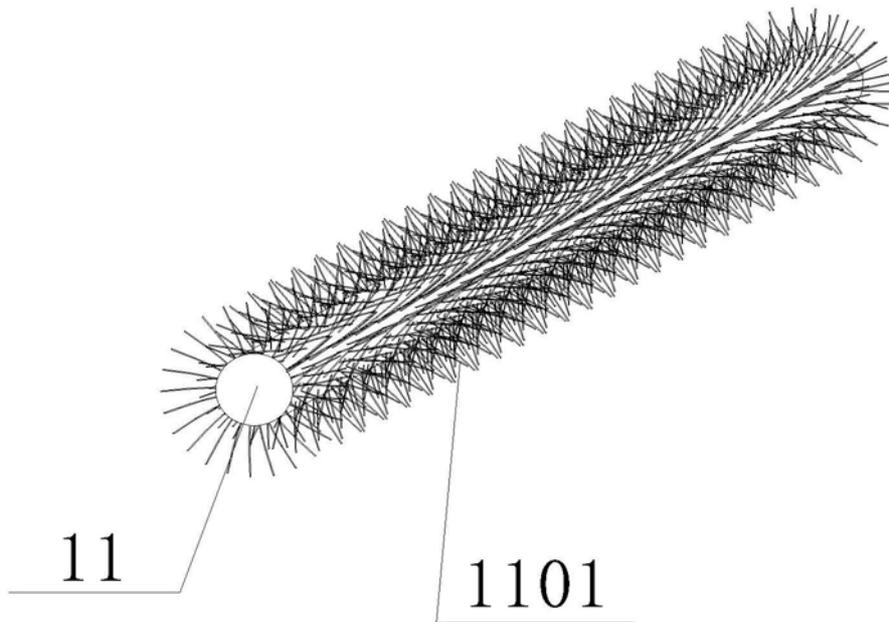


图3

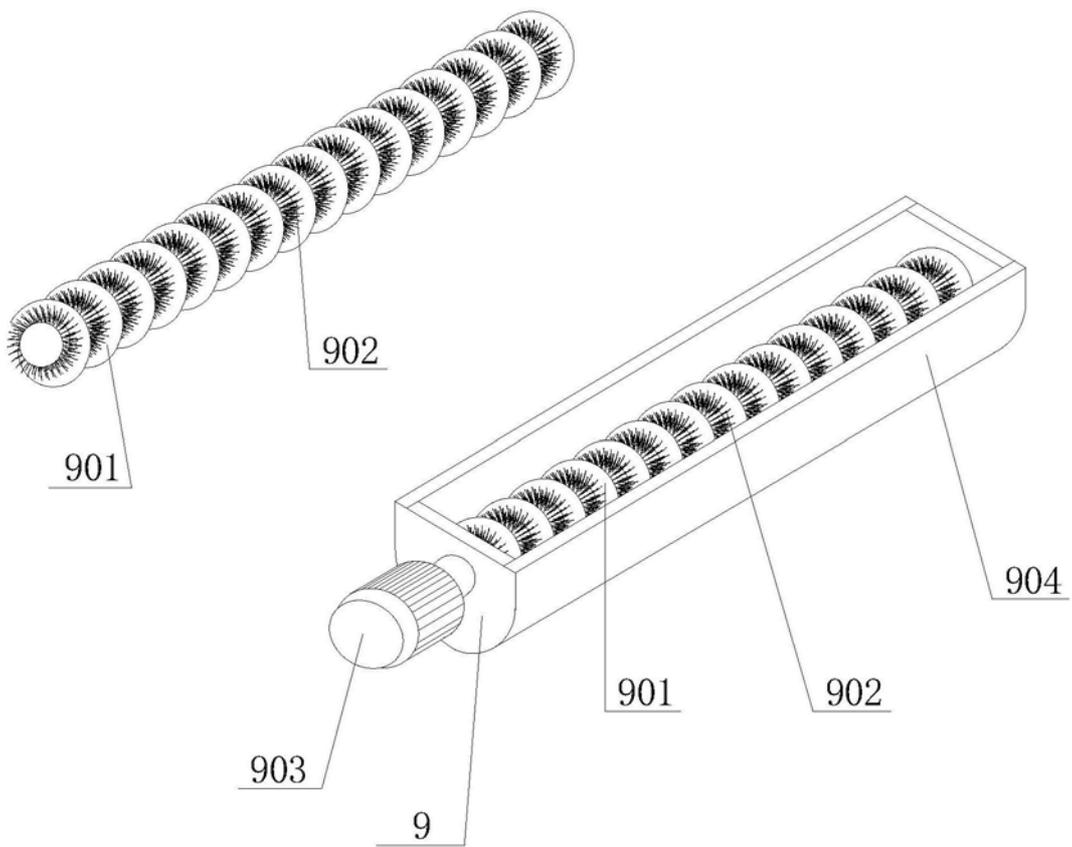


图4

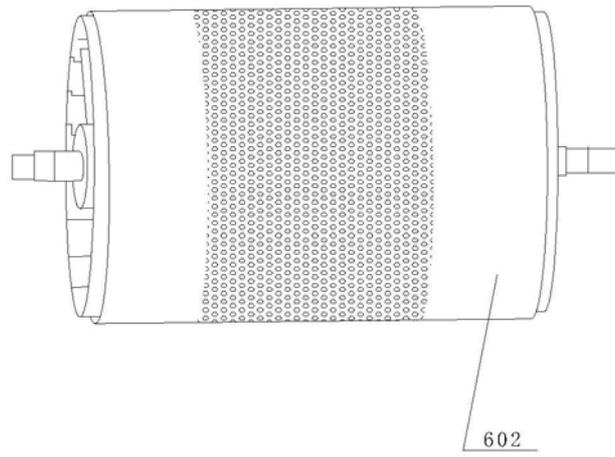


图5