



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212713899 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021216219.2

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 南昌凤凰纱业有限公司

地址 330000 江西省南昌市安义县工业园区

(72) 发明人 李永华

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 田黎绒

(51) Int.Cl.

D01G 15/02 (2006.01)

D01G 15/82 (2006.01)

D01G 15/18 (2006.01)

D01G 15/12 (2006.01)

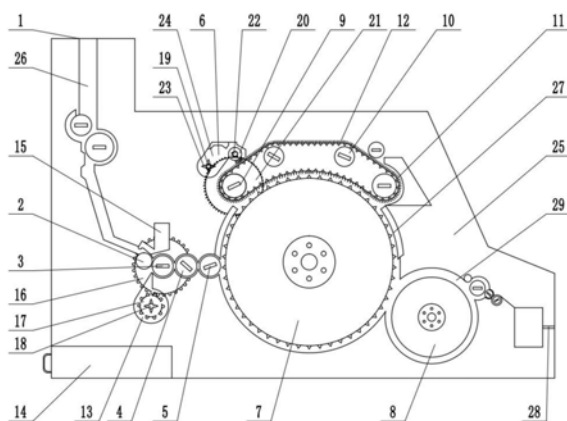
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效去杂除尘梳棉机

(57) 摘要

本实用新型涉及纺织机械设备技术领域,具体公开了一种高效去杂除尘梳棉机。包括机体,机体一侧顶部设有进棉口,机体内壁依次转动连接有给棉罗拉、刺辊、锡林和道夫,进棉口与给棉罗拉之间连通有管道,刺辊与给棉罗拉接触处设有除尘机构,除尘机构包括与刺辊的输棉管道连接的除尘刀、设在除尘刀底部的集棉箱和设在集棉箱下方的集尘箱,集棉箱表面设有滤网,锡林两侧设有固定盖板,锡林顶部设有一圈皮带和与皮带配合的若干皮带轮,皮带外侧均设有可与锡林配合的盖板,皮带一侧设有除棉机构,道夫一侧设有出棉管。目的在于解决传统的梳棉机不具有除尘功能的问题。



1. 一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于, 包括机体, 机体一侧顶部设有进棉口, 机体内壁依次转动连接有给棉罗拉、刺辊、锡林和道夫, 进棉口与给棉罗拉之间连通有管道, 刺辊、锡林和道夫表面均设有输棉管道并且互相连通, 刺辊与给棉罗拉接触处设有除尘机构, 除尘机构包括与刺辊的输棉管道连接的除尘刀、设在除尘刀底部的集棉箱和设在集棉箱下方的集尘箱, 集棉箱表面设有滤网, 锡林两侧设有固定盖板, 锡林顶部设有一圈皮带和与皮带配合的若干皮带轮, 皮带外侧均设有可与锡林配合的盖板, 皮带一侧设有除棉机构, 道夫一侧设有出棉管, 出棉管与机体连通;

刺辊同轴连接有第一主动齿轮, 第一主动齿轮啮合有第一从动齿轮, 第一从动齿轮同轴连接有负压风机, 负压风机位于集棉箱内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述除棉机构包括储棉箱和设在储棉箱的箱口处的可与盖板接触的勾棉器, 皮带轮包括主动轮和从动轮, 主动轮同轴连接有第二主动齿轮, 第二主动齿轮啮合有第二从动齿轮, 第二从动齿轮与勾棉器同轴连接, 第二主动齿轮还啮合有第三从动齿轮, 第三从动齿轮同轴连接有负压叶片, 负压叶片设在储棉箱内。

3. 根据权利要求2所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述储棉箱表面设有若干吸棉孔。

4. 根据权利要求3所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述刺辊包括依次排列的第一刺辊、第二刺辊和第三刺辊。

5. 根据权利要求4所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述第一刺辊为针辊, 所述第二刺辊为粗锯齿辊, 所述第三刺辊为细锯齿辊。

6. 根据权利要求1所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述集尘箱可拆卸连接于机体上。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种高效去杂除尘梳棉机, 其特征在于: 所述给棉罗拉与管道连接处设有调整器, 调整器转动连接在机体内壁上。

一种高效去杂除尘梳棉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机械设备技术领域,具体公开了一种高效去杂除尘梳棉机。

背景技术

[0002] 梳棉机用于加工棉纤维和化学纤维,属于纺织机械。按照纺纱工艺流程,梳棉是一道重要的工序。梳棉机的前道工序是开清棉联合机,后道工序是并条机(普梳工艺流程)或条卷机(精梳工艺流程)。梳棉机的工作原理是将前道工序送来的棉(纤维)卷或由棉箱供给的油棉(化纤)层进行开松分梳和除杂,是所有呈卷曲块状的棉圈成为基本伸直的单纤维状能,并在此过程中,除掉清花工序遗留下来的破籽、杂质和短绒,然后集成一定规格棉条、储存于棉筒内,供并条工序使用。同锡林相互作用的各盖板的进口隔距大,出口隔距小,使分梳作用逐渐增强。所有盖板通过链条连接传动,缓慢地自后向前回转循环,轮流起分梳作用。越出工作区的盖板针面上抓取的短绒、杂屑和部分可纺纤维,由盖板斩刀剥下,成为盖板落棉。清洁后的盖板返回机后,重新进入工作区,因此称回转式盖板梳理机。锡林、刺辊、盖板、道夫和剥棉罗拉表面包覆的针布或锯条的种类、针齿的密度和角度以及针面之间的隔距是根据工艺要求决定的。由于道夫的表面速度为锡林的 $1/15 \sim 1/30$,锡林表面的部分纤维被凝聚在道夫表面,剥棉罗拉剥取道夫表面上的纤维层经转移罗拉引出成为棉网。上下轧辊表面光洁坚硬,对棉网中残留的细小杂质疵点有一定的轧碎清除作用。圈条器用于将棉条有规则地圈放在棉条筒内。

[0003] 现有技术的纺织梳棉机存在以下问题:1、不具有除尘的功能,而且有些纺织梳棉机除尘效果较差;2、在实际使用过程中,有部分缠花及短绒附着于盖板上不能被清除走,造成了生条的瑕疵,影响了产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的梳棉机不具有除尘功能的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案提供一种高效去杂除尘梳棉机,包括机体,机体一侧顶部设有进棉口,机体内壁依次转动连接有给棉罗拉、刺辊、锡林和道夫,进棉口与给棉罗拉之间连通有管道,刺辊、锡林和道夫表面均设有输棉管道并且互相连通,刺辊与给棉罗拉接触处设有除尘机构,除尘机构包括与刺辊的输棉管道连接的除尘刀、设在除尘刀底部的集棉箱和设在集棉箱下方的集尘箱,集棉箱表面设有滤网,锡林两侧设有固定盖板,锡林顶部设有一圈皮带和与皮带配合的若干皮带轮,皮带外侧均设有可与锡林配合的盖板,皮带一侧设有除棉机构,道夫一侧设有出棉管,出棉管与机体连通;

[0006] 刺辊同轴连接有第一主动齿轮,第一主动齿轮啮合有第一从动齿轮,第一从动齿轮同轴连接有负压风机,负压风机位于集棉箱内。

[0007] 本基础方案的原理及效果在于:

[0008] 1. 棉层在给棉罗拉的握持下,进入到高速回转刺辊接收开松梳理,清除杂质的任务主要由刺辊区承担,它能除去喂入棉层含杂的 $50\% \sim 60\%$,另有一小部分尘杂则进入盖

板而得到排除或在其它部位落出,刺辊的下方装有除尘刀,可使留在刺辊表面上的薄棉层再次得到梳理和排杂。在第三刺辊与锡林相遇处,锡林的针布剥下刺辊表面的薄棉层,通过后固定盖板的预梳理区,进入锡林一盖板工作区,纤维在锡林一盖板的两个针面作用下被分梳成单纤维,其中的细小尘杂和短绒则被排出。

[0009] 2.附着在锡林表面上的纤维在通过固定盖板区时又得到分梳理直,当和道夫相遇时,锡林上的部分纤维在分梳过程中被凝集到道夫表面,形成薄纤维层输出;而余下部分仍留锡林表面,再与后再喂进的纤维一起又重新进入锡林一盖板区接受重复梳理。道夫表面纤维层输出到出棉管处,再进行其他处理。

[0010] 3.除尘刀、设在除尘刀底部的集棉箱和设在集棉箱下方的集尘箱形成除尘机构,集棉箱表面设有滤网,大的杂质可从滤网外滑落到集尘箱内,刺辊同轴连接有第一主动齿轮,第一主动齿轮啮合有第一从动齿轮,第一从动齿轮同轴连接有负压风机,负压风机位于集棉箱内,可将飞舞在空中的棉吸入集棉箱中进行收集,吸入的杂质可从底部的滤网处继续掉落落入集尘箱内。

[0011] 4.皮带一侧设有除棉机构,可将附着于盖板上的缠花及短绒进行处理,防止对梳棉产生影响。

[0012] 5.与现有技术相比,该方案增加了除尘机构,可收集飞舞在机体内的棉和杂质,防止其四处飞舞对各部分机械设备造成影响,又增加了除棉机构,提高了盖板及锡林的工作质量,使梳理出的棉网杂质更少,质量更高。

[0013] 进一步,所述除棉机构包括储棉箱和设在储棉箱的箱口处的可与盖板接触的勾棉器,皮带轮包括主动轮和从动轮,主动轮同轴连接有第二主动齿轮,第二主动齿轮啮合有第二从动齿轮,第二从动齿轮与勾棉器同轴连接,第二主动齿轮还啮合有第三从动齿轮,第三从动齿轮同轴连接有负压叶片,负压叶片设在储棉箱内。勾棉器可将盖板上附着的缠花及短绒勾住,由第二从动齿轮带动其转动到朝向储棉箱口处,第二主动齿轮还带动第三从动齿轮转动,第三从动齿轮带动负压叶片转动,将勾棉器上的短绒及缠花吸入储棉箱内,起到除尘及清洁盖板的作用,提高梳理棉花的质量。

[0014] 进一步,所述储棉箱表面设有若干吸棉孔。可将机体内飞舞的棉和杂质吸入到储棉箱内,达到除尘的效果。

[0015] 进一步,所述刺辊包括依次排列的第一刺辊、第二刺辊和第三刺辊。达到更好的清除杂质和梳理的效果。

[0016] 进一步,所述第一刺辊为针辊,所述第二刺辊为粗锯齿辊,所述第三刺辊为细锯齿辊。达到更好的清除杂质和梳理的效果。

[0017] 进一步,所述集尘箱可拆卸连接于机体上。可将集尘箱拆下进行清理,方便清理。

[0018] 进一步,所述给棉罗拉与管道连接处设有调整器,调整器转动连接在机体内壁上。可调整出棉的厚度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例一种高效去杂除尘梳棉机的主视图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明:

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:进棉口1、给棉罗拉2、第一刺辊3、第二刺辊4、第三刺辊5、除棉机构6、锡林7、道夫8、主动轮9、从动轮10、皮带11、盖板12、集棉箱13、集尘箱14、调整器15、第一主动齿轮16、第一从动齿轮17、负压风机18、第三从动齿轮 19、勾棉器20、第二主动齿轮21、第二从动齿轮22、负压叶片23、储棉箱24、机体25、管道26、固定盖板27、出棉管28、输棉管道29、除尘刀30。

[0022] 一种高效去杂除尘梳棉机,实施例如图1所示。包括机体25,机体25左侧顶部设有进棉口1,机体25内壁从左到右依次转动连接有给棉罗拉2、刺辊、锡林7和道夫8,进棉口 1 与给棉罗拉2之间连通有管道26,给棉罗拉2与管道26连接处设有调整器15,调整器15 转动连接在机体25内壁,刺辊、锡林7和道夫8表面均设有输棉管道29并且互相连通,输棉管道29形状与刺辊、锡林7和道夫8形状均一致,刺辊包括从左到右依次排列的第一刺辊3、第二刺辊4和第三刺辊5,第一刺辊3为针辊,第二刺辊4为粗锯齿辊,第三刺辊5 为细锯齿辊,第一刺辊3左部与给棉罗拉2接触处设有除尘机构,除尘机构包括与刺辊的输棉管道29连接的除尘刀30、设在除尘刀30底部的集棉箱13和设在集棉箱13下方的集尘箱 14,集尘箱14与机体25可拆卸连接,第一刺辊3同轴连接有第一主动齿轮16,第一主动齿轮16啮合有第一从动齿轮17,第一从动齿轮17同轴连接有负压风机18,负压风机18位于集棉箱13内,集棉箱13表面设有滤网。

[0023] 锡林7左右两侧设有固定盖板27,锡林7顶部设有一圈皮带11和与皮带11配合的四个皮带11轮,皮带11轮包括两个主动轮9和两个从动轮10,皮带11外侧均设有可与锡林7 配合的盖板12,皮带11左侧设有除棉机构6,除棉机构6包括储棉箱24和设在储棉箱24 的箱口处的可与盖板12接触的勾棉器20,储棉箱24表面设有若干吸棉孔,主动轮9同轴连接有第二主动齿轮21,第二主动齿轮21啮合有第二从动齿轮22,第二从动齿轮22与勾棉器20同轴连接,第二主动齿轮21还啮合有第三从动齿轮19,第三从动齿轮19同轴连接有负压叶片23,负压叶片23设在储棉箱24内,道夫8右侧设有出棉管28,出棉管28与机体 25连通。

[0024] 在梳棉时,将棉从进棉口1投入,棉从管道26落入到给棉罗拉2处,在给棉罗拉2的握持下,进入到高速回转刺辊接收开松梳理,清除杂质的任务主要由刺辊区的第一刺辊3、第二刺辊4和第三刺辊5承担,它能除去喂入棉层含杂的50%~60%,另有一小部分尘杂则进入盖板12而得到排除或在其它部位落下,刺辊的下方装有除尘刀30,可使留在刺辊表面上的薄棉层再次得到梳理和排杂,除尘刀30、设在除尘刀30底部的集棉箱13和设在集棉箱13下方的集尘箱14形成除尘机构,集棉箱13表面设有滤网,大的杂质可从滤网外滑落到集尘箱14内,刺辊同轴连接有第一主动齿轮16,第一主动齿轮16啮合有第一从动齿轮17,第一从动齿轮17同轴连接有负压风机18,负压风机18位于集棉箱13内,当第一刺辊3转动时,可带动第一主动齿轮16转动,第一齿轮带动第一从动齿轮17转动,第一从动齿轮17 带动负压风机18转动,从而可将飞舞在空中的棉和杂质吸入集棉箱13中进行收集,吸入的杂质可从底部的滤网处继续掉落到集尘箱14内,起到除尘的效果,集尘箱14可从机体25 上拆卸出来进行清理,以便后续的使用。

[0025] 在第三刺辊5与锡林7相遇处,锡林7的针布剥下刺辊表面的薄棉层,通过左边的固定盖板27的预梳理区,进入锡林7一盖板12工作区,纤维在锡林7一盖板12的两个针面作用

下被分梳成单纤维,其中的细小尘杂和短绒则被排出,有部分缠花及短绒附着于盖板12上,由除棉机构6对其进行清理,当主动轮9工作时产生转动,带动与其同轴连接的第二主动齿轮21转动,第二主动齿轮21转动带动与其啮合的第二从动齿轮22和第三从动齿轮19转动,第二从动齿轮22带动与其同轴连接的勾棉器20转动,勾棉器20可将转动到上部的盖板12上的未脱落的短绒及缠花勾住,转入到储棉箱24箱口处,第三从动齿轮19可带动负压叶片23转动,使其产生吸力,将勾棉器20上的短绒及缠花吸入储棉箱24内,同时储棉箱24上设有吸棉孔,还可将在机体25内飞舞的短绒或其他杂质吸入到储棉箱24中,起到除尘的作用。

[0026] 给棉罗拉2处的调整器15可通过其转动调整进入刺辊处的棉层厚度,从而调整最终得到的棉网的厚度,附着在锡林7表面上的纤维在通过固定盖板27区时又得到分梳理直,当和道夫8相遇时,锡林7上的部分纤维在分梳过程中被凝集到道夫8表面,形成薄纤维层输出;而余下部分仍留锡林7表面,再与后再喂进的纤维一起又重新进入锡林7一盖板12区接受重复梳理,道夫8表面纤维层输出到出棉管28处,再通过上下轧成网输出,棉网通过一喇叭口集拢成条,形成棉条,然后进入大压辊和圈条器,规则地被圈放在棉条筒内。

[0027] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

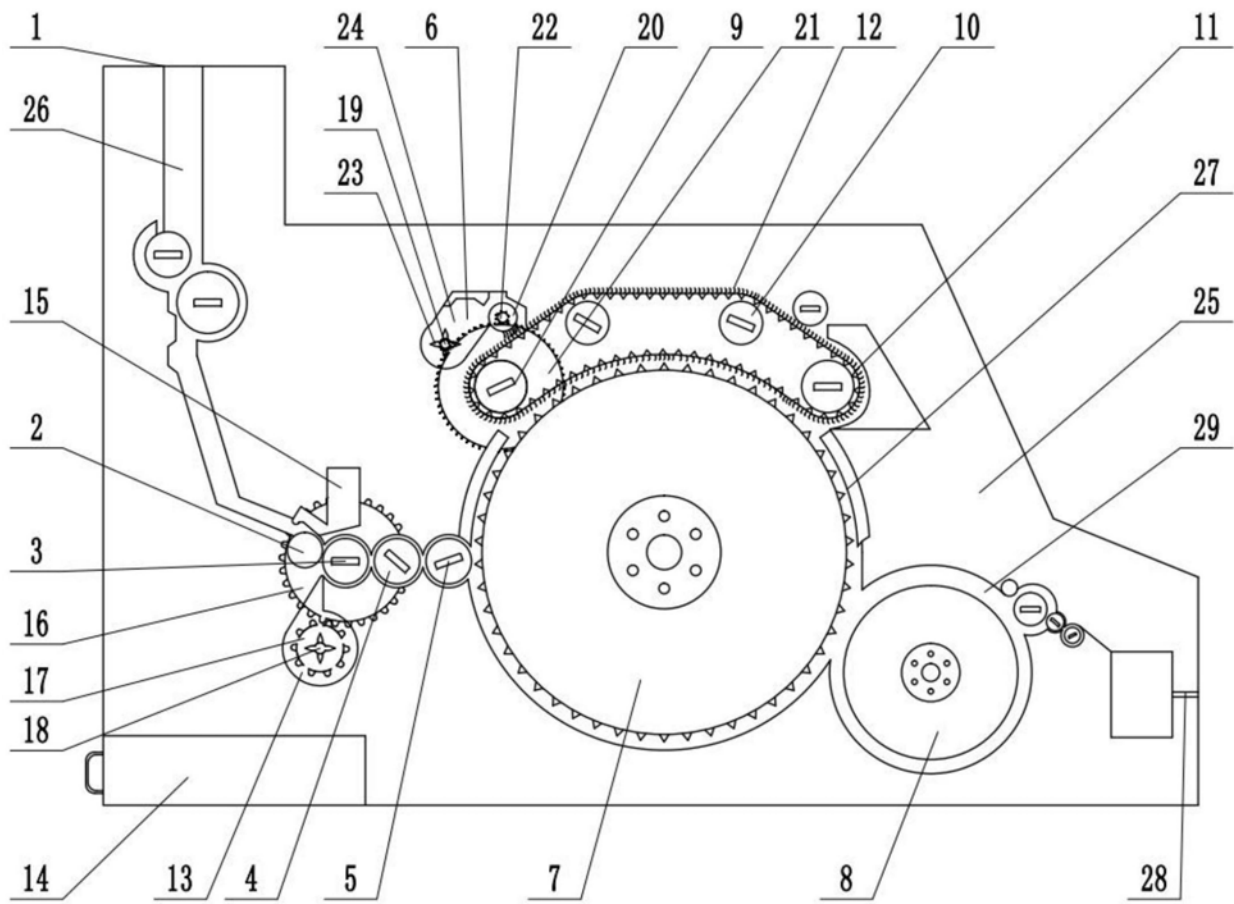


图1