



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219793236 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321331557.4

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 苏州贵春机械有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江市临沪经济开发区黎里工业园

(72) 发明人 严培玉

(51) Int. Cl.

D01H 5/74 (2006.01)

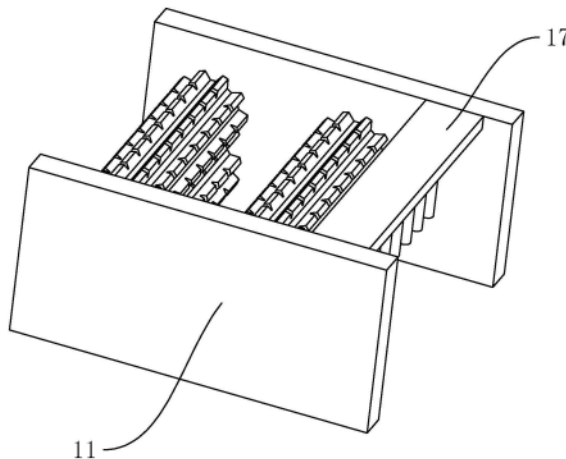
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

化纤罗拉牵伸并条机

(57) 摘要

本实用新型涉及并条机技术领域,具体为化纤罗拉牵伸并条机,包括支撑架,支撑架内壁设有将化学纤维束抽长拉细的多个罗拉部件,罗拉部件上还设有增加化学纤维束与罗拉部件连接效果的加强部件;本实用新型利用上辊、下辊、弹力块的弹性使得纤维束呈现波浪状在上辊与下辊间隙中被压紧,再通过下辊和上辊在纤维轴线方向施加牵引力,减少纤维束表面受力而导致起毛,进而防止纤维在拉伸时出现应力集中而导致纤维断裂,同时利用弹性波浪式的压紧方式能增加对纤维束的拉力,防止纤维束被抽出。



1. 化纤罗拉牵伸并条机, 包括支撑架(11), 其特征在于: 所述支撑架(11)内壁设有将化学纤维束抽长拉细的多个罗拉部件, 所述罗拉部件上还设有增加化学纤维束与所述罗拉部件连接效果的加强部件, 所述罗拉部件包括两个转动连接在所述支撑架(11)内壁的旋转轴(12), 所述旋转轴(12)辊面分别固设有上辊(13)、下辊(14), 所述上辊(13)、所述下辊(14)分别位于化学纤维束两侧并将化学纤维束压紧, 所述加强部件包括多个固设于所述上辊(13)辊面和所述下辊(14)辊面上的弹力块(15), 且所述弹力块(15)为橡胶材料。

2. 根据权利要求1所述的化纤罗拉牵伸并条机, 其特征在于: 所述弹力块(15)沿辊面均匀环绕排列, 且所述下辊(14)上的所述弹力块(15)与所述上辊(13)上的弹力块(15)相互啮合, 且所述弹力块(15)为自辊面向外逐渐缩小的棱台。

3. 根据权利要求1所述的化纤罗拉牵伸并条机, 其特征在于: 所述上辊(13)、所述下辊(14)为弹性大于所述弹力块(15)弹性的橡胶材料。

4. 根据权利要求1所述的化纤罗拉牵伸并条机, 其特征在于: 所述弹力块(15)在辊端面平行的方向上开设有多个通槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的化纤罗拉牵伸并条机, 其特征在于: 所述支撑架(11)位于化学纤维束进口方向的内壁上固设有支撑块(17), 所述支撑块(17)外表面固设有多个沿所述旋转轴(12)轴线方向排列的导柱(16)。

化纤罗拉牵伸并条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及并条机技术领域,具体为化纤罗拉牵伸并条机。

背景技术

[0002] 并条机能将纤维集合体(如条子、粗纱等)有规律地牵长变,一般并条机按牵伸机构形式分为罗拉牵伸并条机和针梳机两大类。

[0003] 现有技术公开号为CN104109916A的一种罗拉牵伸并条机的牵伸装置,利用多个罗拉和皮辊带动纤维束不同部位的移动速度,利用速度差将纤维束拉长,但是罗拉和皮辊采用摩擦的方式带动纤维束移动,即罗拉和皮辊将纤维束压紧,再在纤维束表面施加摩擦力并带动纤维移动,而且罗拉通过带动纤维束移动而带动皮辊移动,使得纤维束上下表面形成相反的摩擦力,造成纤维束表面受损,进而使得纤维束在拉伸时在受损部位产生应力集中。

[0004] 因此,需要化纤罗拉牵伸并条机,解决牵引纤维束移动时表面受损的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供化纤罗拉牵伸并条机,通过相邻两个罗拉部件带动化学纤维束不同的移速,来实现化学纤维束的抽长拉细,同时利用加强部件增加罗拉部件对化学纤维束的牵引效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:该化纤罗拉牵伸并条机,包括支撑架,所述支撑架内壁设有将化学纤维束抽长拉细的多个罗拉部件,所述罗拉部件上还设有增加化学纤维束与所述罗拉部件连接效果的加强部件。

[0007] 通过采用上述技术方案,利用加强部件增加罗拉部件与化学纤维束的连接强度和稳定性,再利用相邻两个罗拉部件不同的转速,进而将化学纤维束抽长拉细。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述罗拉部件包括两个转动连接在所述支撑架内壁的旋转轴,所述旋转轴辊面分别固设有上辊、下辊,所述上辊、所述下辊分别位于化学纤维束两侧并将化学纤维束压紧。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用上辊和下辊将化学纤维束压紧,在通过电机带动下辊下方的旋转轴转动,再通过旋转轴带动下辊转动,进而带动化学纤维束进行移动,再利用罗拉部件带动化学纤维束各位置不同的移动速度,进而将化学纤维束进行抽长拉细。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述加强部件包括多个固设于所述上辊辊面和所述下辊辊面上的弹力块,且所述弹力块为橡胶材料。

[0011] 通过采用上述技术方案,在上辊和下辊压紧化学纤维束时利用弹性的弹力块增加化学纤维束与所述弹力块的接触面积,增大摩擦力,防止化学纤维束局部表面出现较大摩擦力而导致纤维束表面起毛。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述弹力块沿辊面均匀环绕排列,且所述下辊上的所述弹力块与所述上辊上的弹力块相互啮合,且所述弹力块为自辊面向外逐渐缩小的棱台。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用啮合的弹力块使纤维束呈现起伏的波浪状,再利用弹力块在纤维束轴向上施加拉力,减少纤维束表面受到的拉力,增加产品质量。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述上辊、所述下辊为弹性大于所述弹力块弹性的橡胶材料。

[0015] 通过采用上述技术方案,在上辊和下辊对纤维束进行压紧时,弹力块、上辊、下辊均发生变形,且纤维束沿弹力块表面和弹力块间隙中上辊、下辊表面呈现波浪形,再通过上辊、下辊、弹力块在纤维束轴向上施加拉力,防止纤维束表面遭受破坏。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述弹力块在辊端面平行的方向上开设有多个通槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用通槽容纳纤维束,防止纤维束在弹力块上集中,进一步的增加对纤维束的牵引效果,增加拉伸质量。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述支撑架位于化学纤维束进口方向的内壁上固设有支撑块,所述支撑块外表面固设有多个沿所述旋转轴轴线方向排列的导柱。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用支撑块将纤维束均匀的拆分为多份,有利于对每条细小纤维束进行拉升,防止纤维堆积而造成拉伸不均匀的现象。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 利用上辊、下辊、弹力块的弹性使得纤维束呈现波浪状在上辊与下辊间隙中被压紧,再通过下辊和上辊在纤维轴线方向施加牵引力,减少纤维束表面受力而导致起毛,进而防止纤维在拉伸时出现应力集中而导致纤维断裂,同时利用弹性波浪式的压紧方式能增加对纤维束的拉力,防止纤维束被抽出。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0024] 图3为本实用新型图2中A处的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中支撑块的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中弹力块的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 11、支撑架;12、旋转轴;13、上辊;14、下辊;15、弹力块;16、导柱;17、支撑块;18、通槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型进行详细描述。

[0030] 实施例:

[0031] 该化纤罗拉牵伸并条机,如图1至图3所示,包括支撑架11,支撑架11内壁设有将化学纤维束抽长拉细的多个罗拉部件,罗拉部件上还设有增加化学纤维束与罗拉部件连接效果的加强部件,罗拉部件包括两个转动连接在支撑架11内壁的旋转轴12,旋转轴12辊面分别固设有上辊13、下辊14,上辊13、下辊14分别位于化学纤维束两侧并将化学纤维束压紧,加强部件包括多个固设于上辊13辊面和下辊14辊面上的弹力块15,且弹力块15为橡胶材料。

[0032] 如图3所示,弹力块15沿辊面均匀环绕排列,且下辊14上的弹力块15与上辊13上的弹力块15相互啮合,且弹力块15为自辊面向外逐渐缩小的棱台。

[0033] 如图5所示,上辊13、下辊14为弹性大于弹力块15弹性的橡胶材料,弹力块15在辊端面平行的方向上开设有多个通槽18。

[0034] 如图4所示,支撑架11位于化学纤维束进口方向的内壁上固设有支撑块17,支撑块17外表面固设有多个沿旋转轴12轴线方向排列的导柱16。

[0035] 纤维束先穿过支撑块17上相邻两个导柱16的间隙并被拆分成小份的纤维束,小份的纤维束再穿过两个罗拉部件内的间隙,即穿过上辊13和下辊14之间的间隙,利用上辊13、下辊14、弹力块15的弹性,使得上辊13、下辊14、弹力块15在啮合位置紧密贴合,且纤维束沿弹力块15外表面、相邻两个弹力块15间隙的上辊13、下辊14外表面呈现波浪形并被压紧,增加纤维束的受力面积,在通过下辊14带动纤维束移动时能在纤维束轴线方向施加牵引力,同时利用上辊13、下辊14上弹力块15相互啮合的方式直接通过下辊14的旋转带动上辊13的旋转,防止下辊14、上辊13在纤维束表面形成交错的摩擦力,在增加纤维束牵引力的同时减少摩擦力对纤维束表面的损伤,增加产品质量,而在利用导柱16对大份纤维束进行拆分后,利用弹力块15上的通槽18容纳小份的纤维束,均匀的将小份纤维束在弹力块15上均匀分布,既方便整理,也防止进行拉长时单条纤维受到较大应力而断裂,同时也防止纤维束截面面积过大而导致上辊13、下辊14、弹力块15不能使纤维束呈现波浪形状,增加牵引效果,防止纤维束内部的纤维受到拉力小于外围纤维束的拉力,进而导致拉长效果不一致,进一步的增加抽长拉细的效果,增加产品质量。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

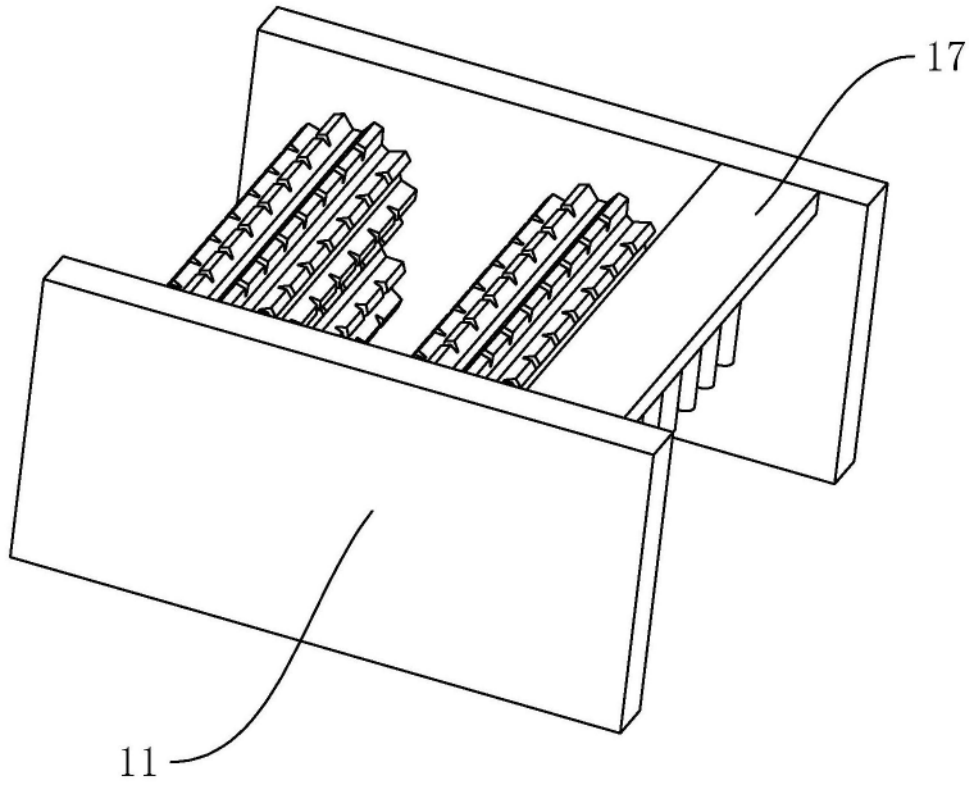


图1

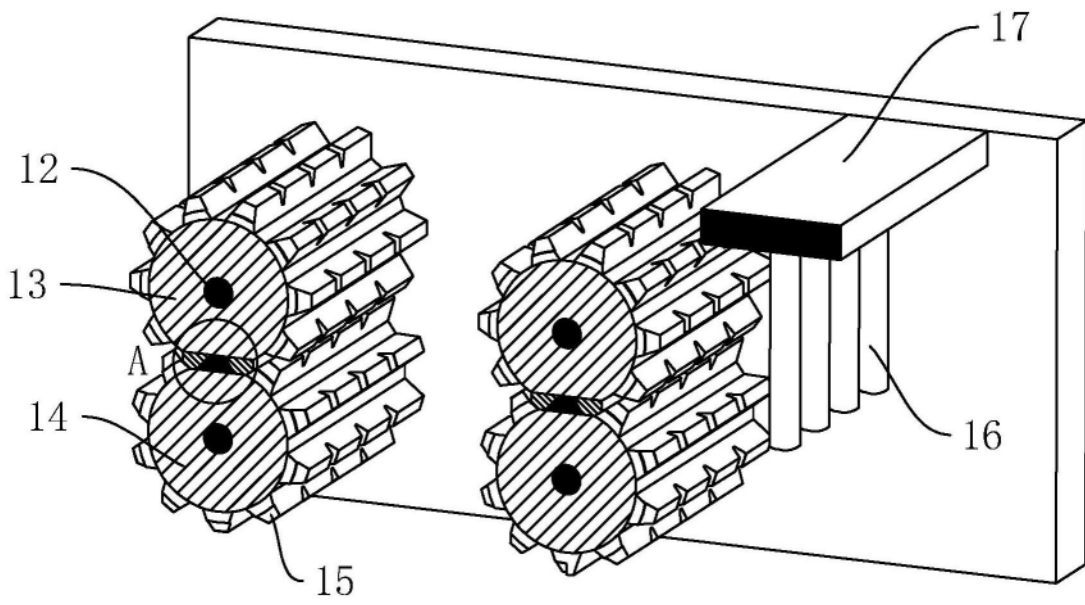


图2

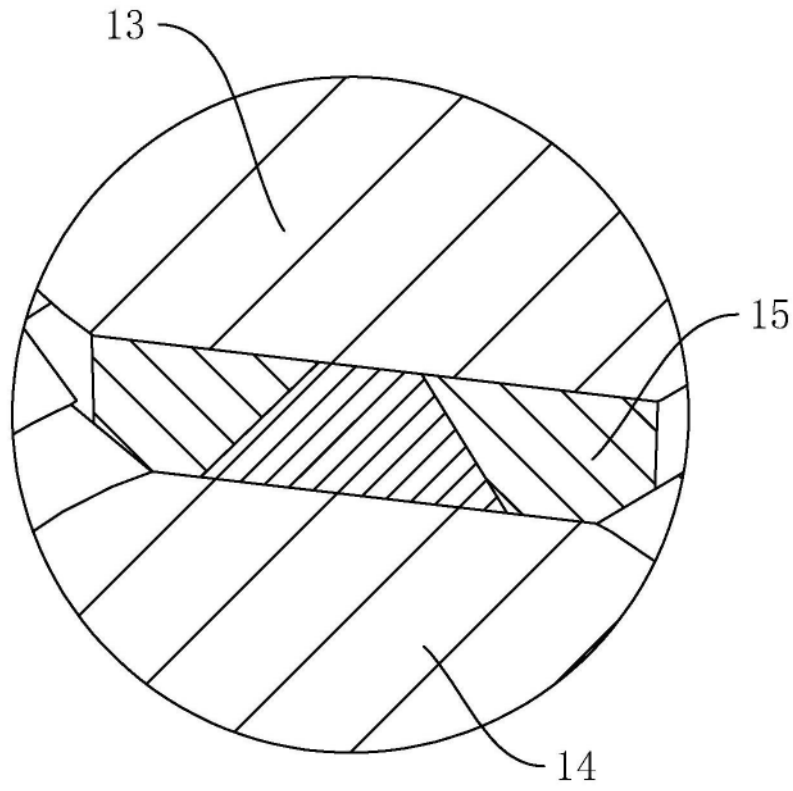


图3

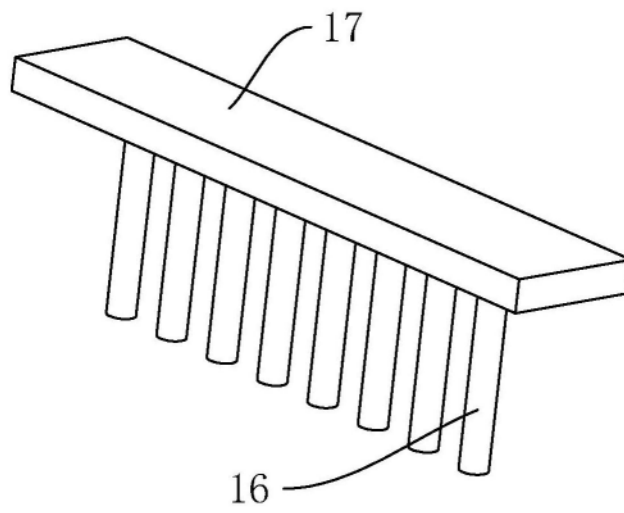


图4

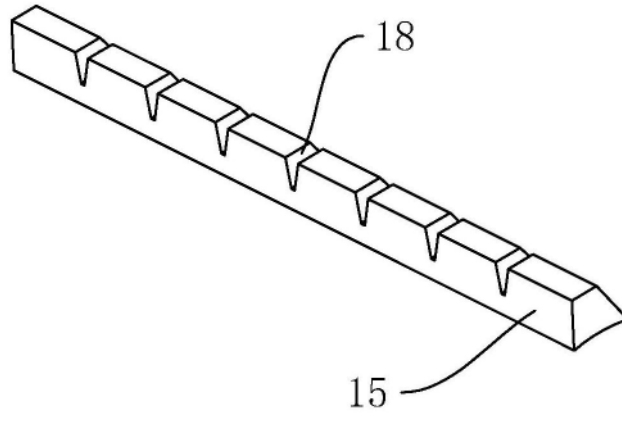


图5