



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103448128 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201310353150. 6

(22) 申请日 2013. 08. 14

(73) 专利权人 苏州摩维天然纤维材料有限公司  
地址 215551 江苏省苏州市常熟市尚湖镇练塘工业集中西区

(72) 发明人 刘国忠 何建明

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B27N 3/18(2006. 01)

B32B 38/10(2006. 01)

审查员 王进峰

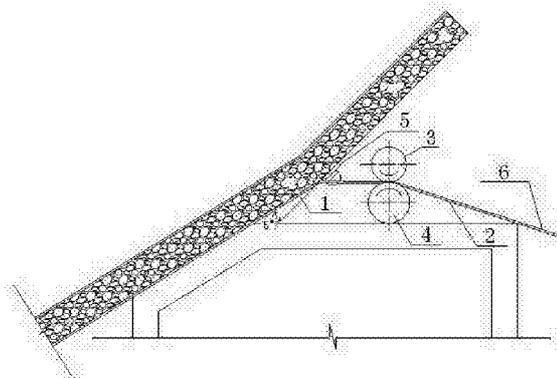
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机

(57) 摘要

本发明公开了一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机,包括进料台面板、出料台面板、上压辊、下辊筒和刀片,所述上压辊位于所述下辊筒的上方,所述下辊筒带动上压辊分别绕轴心转动,转动方向为从所述进料台面板向所述出料台面板,所述进料台面板的末端设有刀片,所述刀片的刀口正对所述进料台面板;本发明解决了原麻棕纤维复合板的面层分离只能依靠人工剥离的问题,将耗时耗力的纯手工劳动变为半自动化式的生产,只需手工将麻棕纤维复合板边料头部的麻纤维层和面层分离一截,将刀片置于分层处,面层沿着下辊筒和上压辊之间的缝隙自动向前运动,直至面板完全剥离,大大提高剥离速率和生产效率,适用于大规模生产,减少了劳动力的使用,降低了生产成本。



1. 一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:包括进料台面板(1)、出料台面板(2)、上压辊(3)、下辊筒(4)和刀片(5),所述上压辊(3)位於所述下辊筒(4)上方,所述下辊筒(4)带动所述上压辊(3)分别绕轴心转动,转动方向为从所述进料台面板(1)向所述出料台面板(2),所述进料台面板(1)的末端设有刀片(5),所述刀片(5)的刀口正对所述进料台面板(1),所述刀片(5)与所述进料台面板(1)的夹角为 $0\sim 5^{\circ}$ ,所述下辊筒(4)辊面上均匀设有方形凹槽,相邻两个方形凹槽的径向夹角为 $6^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述下辊筒(4)的直径为70mm,所述方形凹槽的宽度为2mm。

3. 根据权利要求1所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述下辊筒(4)作为主动辊由电动机通过皮带、链条或齿轮驱动。

4. 根据权利要求1所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述进料台面板(1)和所述出料台面板(2)为2mm厚的钢板,所述进料台面板(1)设置为上坡面,所述出料台面板(2)为下坡面。

5. 根据权利要求1所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述上压辊(3)两端装有外球面轴承,所述外球面轴承安装在上下滑动的轴承座内。

6. 根据权利要求5所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述轴承座上部连接顶端固定的压力弹簧,所述压力弹簧向所述轴承座施加压力将所述上压辊(3)压紧在下辊筒(4)上。

7. 根据权利要求1所述的麻棕纤维复合板边料面层剥离机,其特征在於:所述刀片(5)的刀前角为 $15\sim 30^{\circ}$ ,刀片(5)厚度为3~5mm。

## 一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种麻棕纤维复合板,具体涉及一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机。

### 背景技术

[0002] 目前,由于麻纤维具有较好的吸湿透气性、低静电性和良好的抗菌特性,麻纤维制品越来越得到广泛的关注,特别是用麻棕纤维复合板制造床垫,具有抗菌防螨,长期使用不会因潮湿而发霉或生虫变质,床垫也不易变形的优点。但是在生产制造过程中,由于麻纤维较细且软,故在复合成板的过程中容易松散,不易成型,同时影响强度和弹性,且在纤维板制成后的搬运及使用过程中表面纤维也会因摩擦而有脱落现象,故在本行业中,大多采取在麻纤维层表面复合一层化学纤维层,化学纤维层具有强度高、不易变形的特点,可以帮助麻纤维层在制造过程中固定成板型,在生产完成后,再将化学纤维层这一面层从麻纤维层上剥离,分别重复利用,进行下一次麻棕纤维复合板生产。但是,现在化学纤维层的剥离只能采用人工操作的方法,剥离速度慢,同时,因麻棕纤维复合板的尺寸较大,给人工剥离带来一定难度,费时费力,严重影响生产效率。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的在于为了克服现有技术的不足,提供一种半自动化的,提升面层边料剥离效率的麻棕纤维复合板边料面层剥离机。

[0004] 技术方案:本发明所述的一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机,包括进料台面板、出料台面板、上压辊、下辊筒和刀片,所述上压辊位于所述下辊筒上方,所述下辊筒带动所述上压辊分别绕轴心转动,转动方向为从所述进料台面板向所述出料台面板,所述进料台面板的末端设有刀片,所述刀片的刀口正对所述进料台面板。工作时,首先剥离麻棕纤维复合板侧边的一段面层使其与麻纤维层分离,将麻棕纤维复合板的面层朝下置于进料台面板上,使已剥离开的面层通过刀片的刀口底部穿过上压辊和下辊筒之间的缝隙,使刀片夹在麻纤维层和面层之间的分离界面上,下辊筒作为主动辊带动面层不断向出料板台面方向运动,上压辊随之旋转压紧面层在下辊筒上,在运动过程中,刀片将面层和麻纤维层分离开来。

[0005] 优选地,所述刀片与所述进料台面板的夹角为 $0\sim 5^\circ$ ,此时刀片对麻纤维层和面层的分离直接、省力,剥离效果好,超过 $5^\circ$ 时对刀片的磨损大,刀片的利用率不高,且剥离效率得不到保证。

[0006] 为了增加与面层之间的摩擦力,所述下辊筒辊面上均匀设有方形凹槽,相邻两个方形凹槽的径向夹角为 $6^\circ$ ,面层可稳定地随着下辊筒的转动向出料台面板运动,不易打滑;同时,若方形凹槽之间的间隔大于 $6^\circ$ ,则对于面层的摩擦力得不到保证,易产生滑动,若方形凹槽之间的间隔小于 $6^\circ$ ,则下辊筒在加工时方形凹槽的分度不易掌握,加工难度大,且下辊筒的强度得不到保证,使用寿命短;所述下辊筒的直径优选地为70mm,所述方形凹槽的宽

度为2mm。

[0007] 进一步,所述下辊筒作为主动辊由电动机通过皮带、链条或齿轮驱动,下辊筒的转速由电动机控制,可根据正在被剥离的麻棕纤维复合板的面层脱离麻纤维层的难易程度调整,保证面层可准确地沿着分界面脱落,不破坏麻纤维层和面层的分离表层。

[0008] 优选地,所述进料台面板和所述出料台面板为2mm厚的钢板,所述进料台面板设置为上坡面,所述出料台面板为下坡面,用以承载未剥离的麻棕纤维复合板和剥离出的面层,提供剥离运行轨道,保证剥离过程顺畅。

[0009] 优选地,所述上压辊两端装有外球面轴承,所述外球面轴承安装在上下滑动的轴承座内,轴承及轴承座可支撑上压辊的旋转,同时减少上压辊在转动过程中的摩擦系数,降低旋转磨损率,延长上压辊的使用寿命;上下滑动的轴承座可支撑上压辊的上下跳动,能适应不同厚度面层的剥离。

[0010] 进一步地,所述轴承座上部连接顶端固定的压力弹簧,所述压力弹簧向所述轴承座施加压力将所述上压辊压紧在下辊筒上,保证将面层压紧在上压辊和下辊筒之间,顺着下辊筒的转动带动面层向前运动,否则,上压辊施加的压力不够,面层无法依靠摩擦力自动向前进行剥离运动,压力弹簧可根据工作情况随时调节压力,始终保持面层紧贴上压辊和下辊筒。

[0011] 优选地,所述刀片的刀前角为 $15\sim 30^\circ$ ,提供有效的切削力,刀片厚度为3~5mm,保证刀片的刚度和强度要求,本专利中的刀前角为刀具刀刃的倾斜面和基面之间的夹角。

[0012] 有益效果:本发明解决了原麻棕纤维复合板的面层分离只能依靠人工剥离的问题,将耗时耗力的纯手工劳动变为半自动化式的生产,只需手工将麻棕纤维复合板边料头部的麻纤维层和面层分离一截,将刀片置于分层处,面层沿着下辊筒和上压辊之间的缝隙自动向前运动,直至面板完全剥离,大大提高剥离速率和生产效率,适用于大规模生产,减少了劳动力的使用,降低了生产成本。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构原理图;

[0014] 图2为本发明的结构侧视图;

[0015] 图3为本发明所述下辊筒的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0017] 实施例:本发明一种麻棕纤维复合板边料面层剥离机,如图1所示,包括进料台面板1、出料台面板2、上压辊3、下辊筒4和刀片5,上压辊3位于下辊筒4的上方,下辊筒4带动上压辊3分别绕轴心转动,转动方向为从进料台面板1向出料台面板2,进料台面板1的末端设有刀片5,刀片5的刀口正对进料台面板1。工作时,首先,将麻棕纤维复合板的面层6朝下置于进料台面板1上,手工剥离麻棕纤维复合板侧边的一小段面层6使其与麻纤维层分离,将已剥离的面层6通过刀片5的刀口底部穿过上压辊3和下辊筒4之间的缝隙,使刀片5夹在麻纤维层和面层6之间,下辊筒4作为主动辊带动面层6向出料板台面方向运动,上压辊3随

之旋转压紧面层6在下辊筒4上,在运动过程中,刀片5将面层6和麻纤维层分离开来。

[0018] 具体地说,刀片5与进料台面板1之间的夹角为 $5^{\circ}$ ,此时刀片5对麻纤维层和面层6的分离直接、省力,可迅速切断麻纤维层和面层6之间的连结纤维,剪切分离效果好,并且该角度能保证刀片5能准确地沿着麻纤维层和面层6的分界面进行切割,不会对分离后麻棕纤维复合板的表面造成破坏,使麻棕纤维复合板的分离面保持平整,同时,在不断重复地剥离过程中,对刀片5的磨损小,刀片5的利用率高,剥离效果好;刀片5的刀前角为 $30^{\circ}$ ,可提供有效的切削力,切削分离迅速,同时剥离尺寸较大的麻棕纤维复合板时, $30^{\circ}$ 的刀前角也不易被麻棕纤维复合板的冲击力击碎,刀片5不易破损;刀片5厚度为5mm,保证刀片5的刚度和强度要求。

[0019] 下辊筒4作为主动辊由电动机通过皮带驱动,下辊筒4的转速由电动机控制,根据将要被剥离的麻棕纤维复合板的尺寸大小和厚薄程度判断面层6脱离麻纤维层的难易程度,设定电动机的转速,保证面层6可准确地沿着分界面脱落,不破坏麻纤维层和面层6的分离表层;如图3所示,下辊筒4的直径为70mm,辊面上每隔 $6^{\circ}$ 设有一个宽度为2mm的方形凹槽,用于增加下辊筒4与剥离面层6之间的摩擦力,该摩擦力作为剥离机的主要推进力,保证面层6在下辊筒4的带动下沿着下辊筒4和上压辊3之间的缝隙以稳定的速度向出料台面板2运动,不会打滑。

[0020] 如图2所示,上压辊3为钢质表面,包覆丁腈橡胶层,可以增加弹性,提供缓冲力防止上压辊1对纤维板表层的破坏,上压辊3两端装有外球面轴承,外球面轴承安装在上下滑动的轴承座7内,上压辊3通过外球面轴承支承在轴承座7里转动,外球面轴承可减少上压辊3在转动过程中的摩擦系数,降低旋转磨损率,延长上压辊3的使用寿命;轴承座7顶部连接压力弹簧8,压力弹簧8向轴承座7施加压力将上压辊3压紧在下辊筒4上,压力弹簧8所施加的压力根据工作情况可自行调节,始终保持面层6被压紧在上压辊3和下辊筒4之间,顺着下辊筒4的转动带动其向前运动,避免跳动,否则,上压辊3施加的压力不够,面层6产生滑动,无法自动向前行进完成一整块麻棕纤维复合板的剥离工作。

[0021] 进料台面板1和出料台面板2为2mm厚的钢板,进料台面板1设置为上坡面,出料台面板2为下坡面,用以承载剥离前的麻棕纤维复合板和剥离出的面层6,提供剥离运行轨道,麻棕纤维复合板在进料的过程中沿着上坡面稳步前进,将面层6剥离开来,剥离后的面层6沿着下坡面滑下摆放堆积,保证剥离过程顺畅。

[0022] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明,但其不得解释为对本发明自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本发明的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

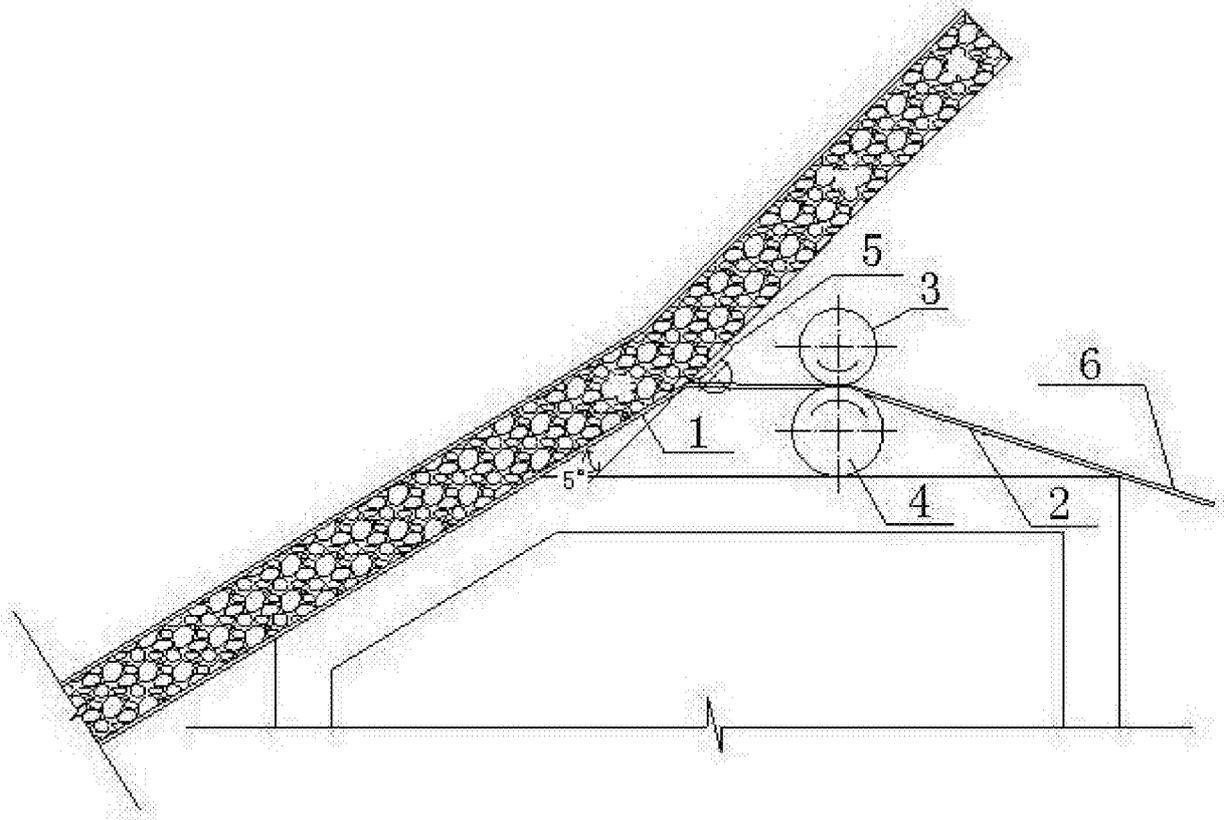


图1

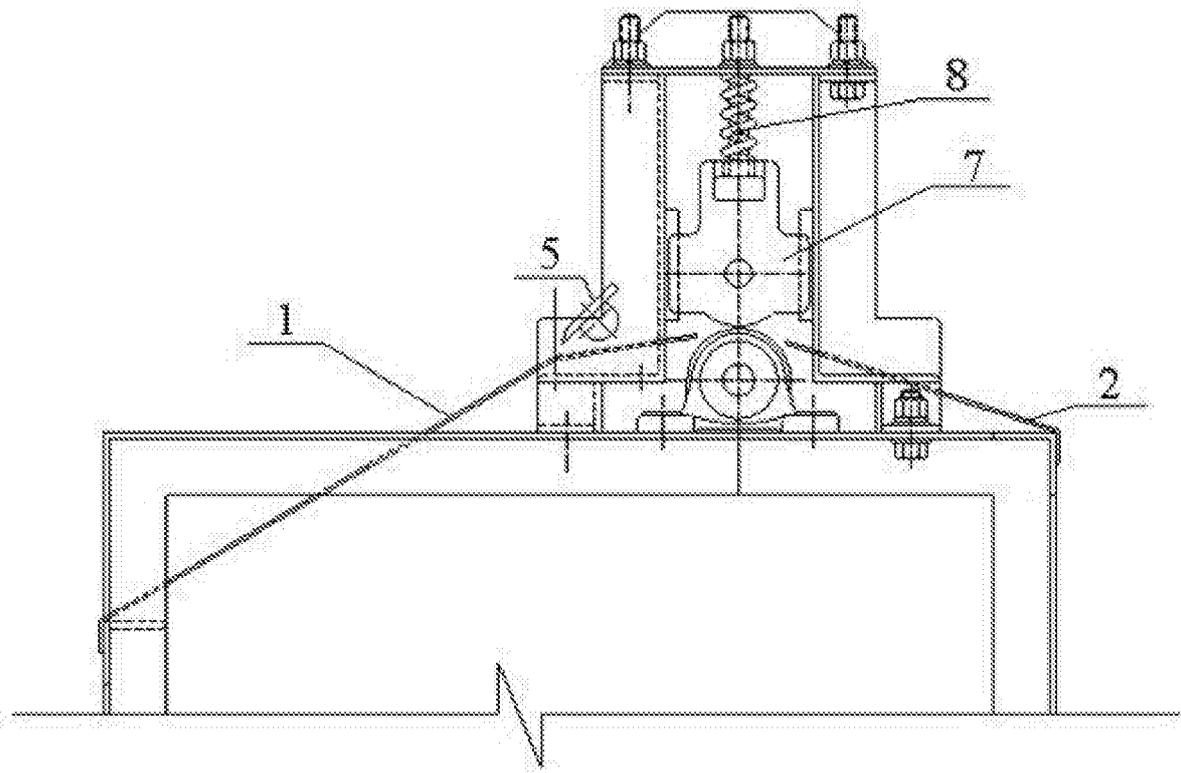


图2

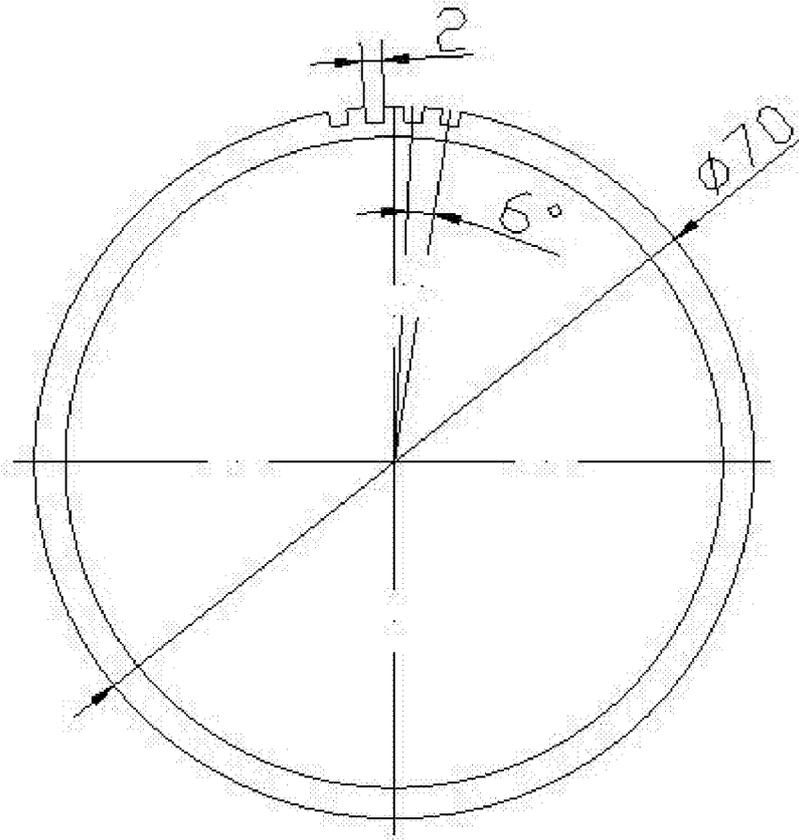


图3