



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101758540 A

(43) 申请公布日 2010.06.30

(21) 申请号 201010101467.7

(22) 申请日 2010.01.25

(71) 申请人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区西农
路 22 号西北农林科技大学机电学院

(72) 发明人 郭康权 王文宁 宋孝周 杨庆
张远群 张保健 刘钊

(51) Int. Cl.

B27N 3/10(2006.01)

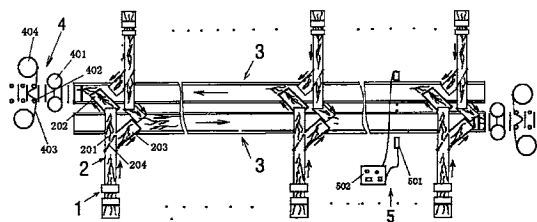
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种重组材板坯铺装机

(57) 摘要

本发明公开了一种重组材板坯铺装机,由喂料施胶机构、输送机构、铺装机构、预压机构、控制装置和切割装置构成组成,其特征是铺装机构为两条直线且相对运行的铺装线,输送机构为可以为两条铺装线供料。本发明可以实现重组材板坯的连续化批量生产,提高了生产效率。



1. 一种重组材板坯铺装机,由喂料施胶机构 [1]、输送机构 [2]、铺装机构 [3]、预压机构 [4]、控制装置 [5] 和切割装置构成,其特征是:喂料施胶机构 [1] 将秸秆束涂胶以后投送到输送机构 [2] 的主输送带 [201] 上,由控制装置 [5] 控制卸料切换器 [204] 的开闭,将涂胶秸秆束通过分支输送带 [202] 或 [203],选择送到两个相向运行的铺装机构 [3] 的其中一个链带输送机 [301] 的料带上,在沿线每个工位设置的喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的协同工作下,链带输送机 [301] 的料带上堆积涂胶秸秆束在前移的同时,高度不断增加,达到板坯需要的高度以后,从铺装机构 [3] 的末端送出,经预压机构 [4] 的一对预压辊 [401] 压缩以后,经过一对铺网辊 [402] 时,两边被附上网带 [403],形成重组材板坯送出机外。

2. 根据权利要求 1 所述的重组材板坯铺装机,其特征是:所述的输送机构 [2] 由一条主输送带 [201]、两条斜向的分支输送带 [202] 和 [203]、卸料切换器 [204]、及驱动装置组成;所述的铺装机构 [3] 由一条链带输送机 [301] 和两侧的多个侧杆 [302] 和滚轮 [304],两侧各一条封闭的轨道 [303] 和多个托辊 [305] 及驱动装置组成;所述的预压机构 [4] 由一对预压辊 [401] 和一对铺网辊 [402]、网带 [403] 和两个网带卷 [404] 及驱动装置构成;所述的控制装置 [5] 由每个工位在两条链带输送机 [301] 上布置的料位传感器 [501] 和控制器 [502] 及连接线路组成。

3. 根据权利要求 1 所述的重组材板坯铺装机,其特征是:铺装机构 [3] 的链带输送机 [301] 在电机及减速机构驱动下作直线运动的同时,带动侧杆 [302] 前移,并拖动滚轮 [304] 在封闭的轨道 [303] 中运动;所述的轨道 [303] 前部低,后部升高至板坯所需的高度。

4. 根据权利要求 1 所述的重组材板坯铺装机,其特征是:每个工位的喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的启动运行顺序由控制装置 [5] 控制;所述的分支输送带 [202] 和 [203] 运行或停止由控制装置 [5] 自动控制。

一种重组材板坯铺装机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种以秸秆为原料的人造板生产中的设备,属于人造板工业技术领域,具体来说涉及一种重组材板坯的铺装设备。

背景技术

[0002] 一方面是秸秆资源的大量废弃,另一方面是对木材需求量的不断增加,木材资源愈来愈紧张。农作物秸秆、果枝、枝丫材等是优良的生物质材料,主要成分与部分阔叶材相似,来源广泛,是理想的木材代用材料,利用农作物秸秆、果枝、枝丫材等制造重组材可以解决人造板供应紧张的问题。农作物秸秆、果枝、枝丫材等生产重组材过程中,压板前板坯的铺装组坯工序是决定重组材质量和生产效率的重要工序。

[0003] 现有的人造板铺装方法和铺装设备是采用空气动力学的原理,将木屑碎料用气流分层,进行铺装。该铺装方法对于木屑碎料可以保证铺装均匀和生产效率,但是用于具有一定长度、互相牵连的重组材原料,不但难以奏效,而且很难保证幅面宽度内均匀铺装。

[0004] 申请号 200810017502. X(公开号:CN101224596)的发明专利公开了一种重组材板坯铺装组坯方法和设备,将原来人造板板坯铺装是将原料沿着板坯厚度方向下落的铺装方法,改为沿着板坯宽度方向下落的铺装,并且将一次铺装形成的板坯料带形成首尾相接的环状料带,再进行切割,形成重组材板坯。有效解决了现有铺装方法铺装不均匀的问题。

[0005] 申请号 200920034093. 4 的实用新型专利公开的重组材板坯铺装机,一个回转铺装机构对应多个喂料施胶和输送机构,可以将单位时间的原料处理量提高了数倍。

[0006] 上述专利都是采用回转方法铺装成首尾相接的环状料带,适用于小规模分批生产,不能满足大规模连续化生产的需要。

发明内容

[0007] 针对现有技术的问题和缺陷,本发明的目的是公开一种能够连续生产的重组材板坯铺装机。

[0008] 实现上述发明目的的一种重组材板坯铺装机,由喂料施胶机构 [1]、输送机构 [2]、铺装机构 [3]、预压机构 [4]、控制装置 [5] 和切割装置构成,其特征是:喂料施胶机构 [1] 将秸秆束涂胶以后投送到输送机构 [2] 的主输送带 [201] 上,由控制装置 [5] 控制卸料切换器 [204] 的开闭,将涂胶秸秆束通过分支输送带 [202] 或 [203],选择送到两个相向运行的铺装机构 [3] 的其中一个链带输送机 [301] 的料带上,在沿线每个工位设置的喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的协同工作下,链带输送机 [301] 的料带上堆积涂胶秸秆束在前移的同时,高度不断增加,达到板坯需要的高度以后,从铺装机构 [3] 的末端送出,经预压机构 [4] 的一对预压辊 [401] 压缩以后,经过一对铺网辊 [402] 时,两边被附上网带 [403],形成重组材板坯送出机外;

[0009] 所述的输送机构 [2] 由一条主输送带 [201]、两条斜向的分支输送带 [202] 和 [203]、卸料切换器 [204]、及驱动装置组成;所述的铺装机构 [3] 由一条链带输送机 [301]

和两侧的多个侧杆 [302] 和滚轮 [304], 两侧各一条封闭的轨道 [303] 和多个托辊 [305] 及驱动装置组成; 所述的预压机构 [4] 由一对预压辊 [401] 和一对铺网辊 [402]、网带 [403] 和两个网带卷 [404] 及驱动装置构成; 所述的控制装置 [5] 由每个工位在两条链带输送机 [301] 上布置的料位传感器 [501] 和控制器 [502] 及连接线路组成;

[0010] 所述的铺装机构 [3] 的链带输送机 [301] 在电机及减速机构驱动下作直线运动的同时, 带动侧杆 [302] 前移, 并拖动滚轮 [304] 在封闭的轨道 [303] 中运动; 所述的轨道 [303] 前部低, 后部升高至板坯所需的高度;

[0011] 所述的每个工位的喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的启动运行顺序由控制装置 [5] 控制; 所述的分支输送带 [202] 和 [203] 运行或停止由控制装置 [5] 自动控制。

[0012] 与现有技术相比, 本发明的重组材板坯铺装设备有以下优点:

[0013] (1) 能够连续化生产, 满足大规模连续压机的需要;

[0014] (2) 采用两条线运行, 工位互补性强, 启动速度快;

[0015] (3) 采用自动控制装置控制各个工位的运行, 可以有效提高劳动生产率。

附图说明

[0016] 图 1 是重组材板坯铺装机平面布置示意图

[0017] 图 2 是输送机构结构示意图

[0018] 图 3 是铺装机构结构示意图

[0019] 附图中各图例标记分别表示的意义如下:

[0020] 1- 喂料施胶机构, 2- 输送机构, 3- 铺装机构, 4- 预压机构, 5- 控制装置;

[0021] 201- 主输送带, 202、203- 分支输送带, 204- 卸料切换器, 205- 侧板;

[0022] 301- 链带输送机, 302- 侧杆, 304- 滚轮, 303- 轨道, 305- 托辊;

[0023] 401- 预压辊, 402- 铺网辊, 403- 网带; 501- 料位传感器, 502- 控制器。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图给出具体的实施例。

[0025] 本发明的实施例具体如图 1、图 2 和图 3 所示。经过疏解、烘干以后的农作物秸秆、果枝、枝丫材等重组材板坯原料, 人工送入喂料施胶机构 [1] 的进料口, 喂料施胶机构 [1] 将秸秆束涂胶以后, 投送到输送机构 [2] 的主输送带 [201] 上, 由控制装置 [5] 控制卸料切换器 [204] 的开闭, 将涂胶秸秆束通过分支输送带 [202] 或 [203], 选择送到两个相向运行的铺装机构 [3] 的其中一个链带输送机 [301] 的料带上, 在沿线每个工位设置的喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的协同工作下, 链带输送机 [301] 的料带上堆积涂胶秸秆束在前移的同时, 高度不断增加, 达到板坯需要的高度以后, 从铺装机构 [3] 的末端送出, 经预压机构 [4] 的一对预压辊 [401] 压缩以后, 经过一对铺网辊 [402] 时, 两边被附上网带 [403], 形成重组材板坯送出机外。

[0026] 本发明适应不同的生产要求可以得到其它实施例: 例如针对不同的板坯厚度, 可以设置不同宽度和长度的铺装机构 [3], 以及相应改变沿线喂料施胶机构 [1] 和输送机构 [2] 的数量等途径得以实现。

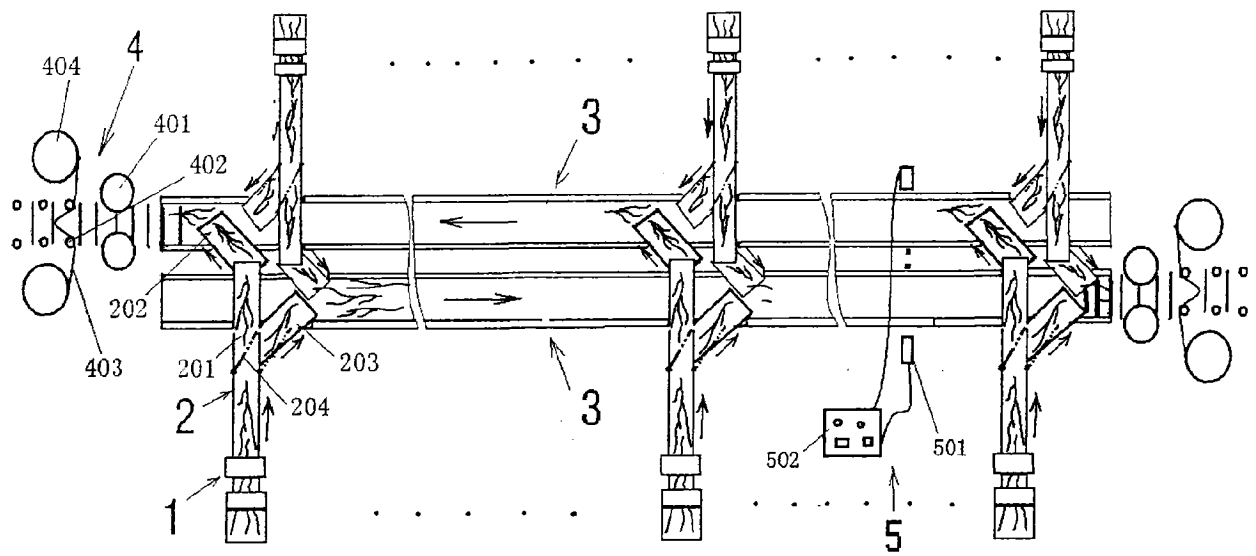


图 1

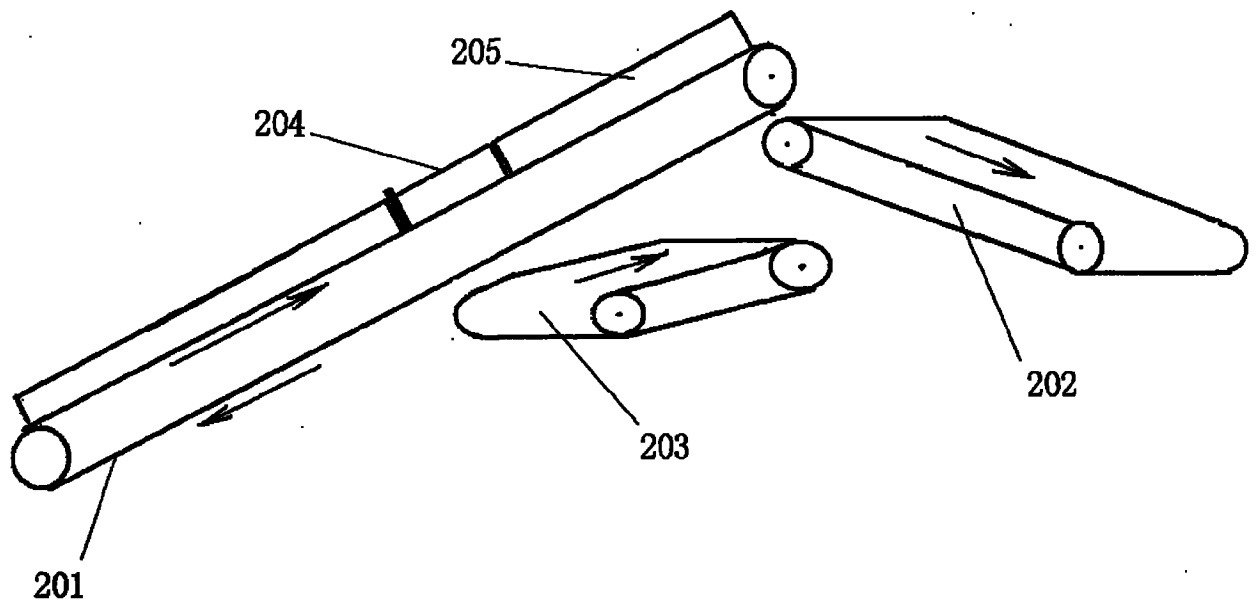


图 2

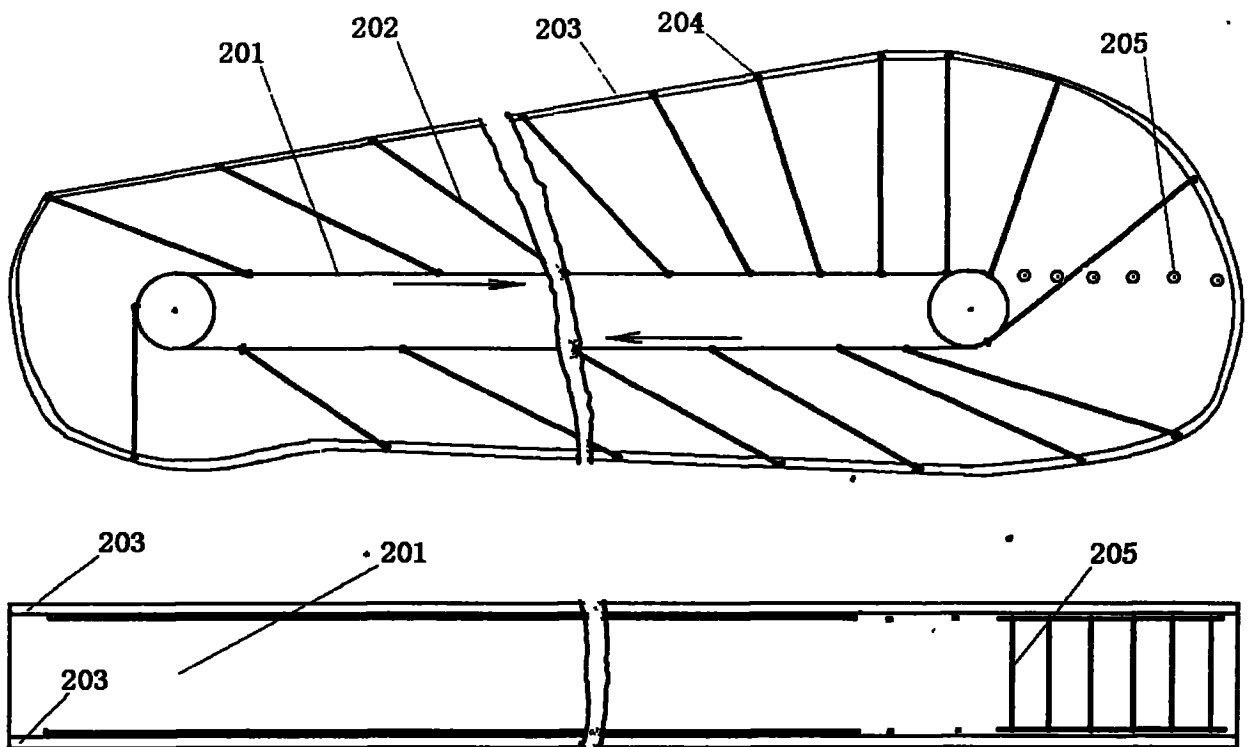


图 3