



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105799034 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610366723.2

(22)申请日 2016.05.30

(71)申请人 洪雅竹元科技有限公司

地址 620300 四川省眉山市洪雅县将军工业园区

(72)发明人 王忠 忻贤俊

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 徐金琼

(51) Int. Cl.

B27N 3/10(2006.01)

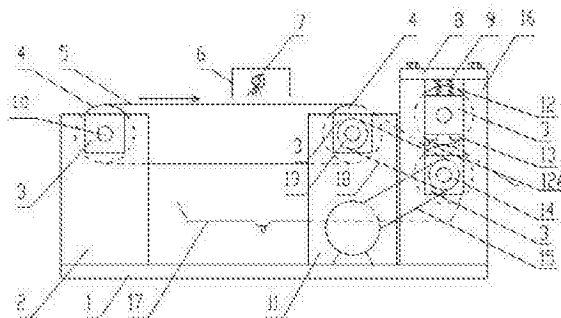
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

竹束自动上胶及同步辊压一体机

(57)摘要

本发明公开了一种竹束自动上胶及同步辊压一体机,涉及制作人造板的竹基纤维复合材料的加工机械领域,包括安装在机座上的上胶单元、辊压单元以及提供动力的电动机,上胶单元和辊压单元之间设有倾斜设置的导料架,上胶单元上设有被动轴和主动轴,主动轴和被动轴上各安装有3-6个输送链轮,主动轴和被动轴上对应的输送链轮上套有输送链条,所述输送链条的下方设有接胶盘,输送链条的上方设有胶水喷头,所述胶水喷头与胶桶通过抽胶泵相连;辊压单元包括固定在机座上的后机架以及后机架后方的出料架,后机架上设有上下相对的上辊筒和下辊筒,所述上辊筒和下辊筒中的一个为主动辊,所述主动辊与主动轴之间经同步链相连。



1. 竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 包括安装在机座(1)上的上胶单元、辊压单元以及提供动力的电动机(28), 所述上胶单元和辊压单元之间设有倾斜设置的导料架(26), 所述上胶单元包括固定在机座(1)上的前机架(2)、中机架(11)以及前机架(2)前方的进料口, 所述前机架(2)上设有被动轴(31), 所述中机架(11)上设有主动轴(30), 主动轴(30)和被动轴(31)上各安装有3-6个输送链轮(4), 主动轴(30)和被动轴(31)上对应的输送链轮(4)上套有输送链条(5), 所述输送链条(5)的下方设有接胶盘(17), 输送链条(5)的上方设有胶水喷头(7), 所述胶水喷头(7)与胶桶(22)通过抽胶泵(23)相连; 所述辊压单元包括固定在机座(1)上的后机架(16)以及后机架(16)后方的出料架(27), 后机架(16)上设有上下相对的上辊筒(12)和下辊筒(12A), 所述上辊筒(12)和下辊筒(12A)中的一个为主动辊, 所述主动辊与主动轴(30)之间经同步链(18)相连。

2. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述上胶单元的进料口直接与网带式胶前干燥窑出口联接, 所述出料架(27)与网带式胶后干燥窑入口联接。

3. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述抽胶泵(23)还与接胶盘(17)相连。

4. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述胶水喷头(7)还连接有压缩空气管(21)。

5. 如权利要求1或4所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述胶水喷头(7)外设有约束罩(6)。

6. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述主动轴(30)一端还设有链轮(19), 所述下辊筒(12A)为主动辊, 下辊筒(12A)与链轮(19)同侧的一端装有双排链轮(14), 所述双排链轮(14)上同时安装有传动链(15)和同步链(18), 所述传动链(15)的另一端连接减速机(29), 所述减速机(29)与电动机(28)相连, 所述同步链(18)的另一端连接链轮(19), 所述上辊筒(12)和下辊筒(12A)另一端安装有相互咬合的齿轮(24)。

7. 如权利要求6所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述上辊筒(12)和下辊筒(12A)的中段为圆柱体, 圆柱面设有滚花纹, 上辊筒(12)和下辊筒(12A)的两端焊接有用于安装轴承(10)或齿轮(24)或双排链轮(14)的轴段。

8. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述主动轴(30)和被动轴(31)两端均装有轴承(10), 所述轴承(10)安装于相应的轴承座(3)内, 所述轴承座(3)固定在前机架(2)、中机架(11)以及后机架(16)上。

9. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述上辊筒(12)两端的轴承座(3)由支撑块(13)支撑, 所述支撑块(13)用螺栓连接在后机架(16)上。

10. 如权利要求1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机, 其特征在于: 所述上辊筒(12)沿竖直方向上下浮动, 浮动的压力由弹簧(9)调节, 所述弹簧(9)另一端与弹簧固定板(8)相连接, 所述弹簧固定板(8)由螺栓(25)固定在后机架(16)上。

竹束自动上胶及同步辊压一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及制作人造板的竹基纤维复合材料的加工机械领域,具体涉及一种竹束自动上胶及同步辊压一体机。

背景技术

[0002] 近年来,以慈竹原料加工制成的竹基纤维复合材料以更高的强度和耐候性能得到了高端市场的青睐,被市场形象地誉称为“竹钢”,竹基纤维复合材料改变了以往重组竹采用的竹筒开条、剖篾去青、剖篾去黄、碾压之原料加工方式,将竹筒对剖后不去青、不去黄的状态下经过多次疏解,得到松散的片状竹束,不仅大大提高了原料的利用率,而且因胶液能渗透到每一根竹纤维,压出的板坯具有强度高、耐候性好、节能环保等诸多优点。

[0003] 现有技术中,片状竹束上胶的方式为浸胶,具体过程为:干竹束装筐、浸胶、滴胶、人工逐片放入网带式干燥窑进行胶后干燥,但这种浸胶方式存在以下缺陷:

- 1)需要的人工操作繁琐,占用场地也很大;
- 2)胶后干燥时竹束含水率高达60-70%,胶后干燥将耗费大量的热能;
- 3)竹束装筐、浸胶、胶后干燥窑上料均为人工操作,不适应流水线式的工业化生产方式,而且操作过程中粉尘、有毒气体严重影响工人身体健康;
- 4)竹束浸胶后至胶后干燥的时间总会有长有短,这就造成压出的板坯颜色差别大,降低了产品的外观品相;
- 5)竹束浸胶都需要在一个巨大的胶池内存放大量的胶水,若遇到非正常停产,胶池内存放的大量胶水有失效报废的可能。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种竹束自动上胶及同步辊压一体机,在保证产品质量的前提下缩减了生产占地、降低了胶后干燥耗能和人工成本、改善了工作环境、提高了产品外观品相。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案概述如下:

竹束自动上胶及同步辊压一体机,包括安装在机座上的上胶单元、辊压单元以及提供动力的电动机,所述上胶单元和辊压单元之间设有倾斜设置的导料架,所述上胶单元包括固定在机座上的前机架、中机架以及前机架前方的进料口,所述前机架上设有被动轴,所述中机架上设有主动轴,主动轴和被动轴上各安装有3-6个输送链轮,主动轴和被动轴上对应的输送链轮上套有输送链条,竹束平置于输送链条上慢速前行,所述输送链条的下方设有接胶盘,以收集滴下的胶水回用,输送链条的上方设有胶水喷头,胶水喷成雾状施加于竹束表面,持续地喷胶使胶水能滴流过竹束的底部,所述胶水喷头与胶桶通过抽胶泵相连;所述辊压单元包括固定在机座上的后机架以及后机架后方的出料架,后机架上设有上下相对的上辊筒和下辊筒,所述上辊筒和下辊筒中的一个为主动辊,所述主动辊与主动轴之间经同步链相连,以实现上胶单元和辊压单元的同步传送,保证生产线的流畅性;上胶单元喷胶后的竹束由倾斜的导料架滑落至辊压单元入口,上下相对的上辊筒和下辊筒相向旋转将竹束

卷入挤压,挤压后的竹束落到倾斜的出料架上,通过辊压的方式使胶水渗透到竹束内部,使得上胶更为彻底,以便收料或直接作为下一工序的进料。

[0006] 更优的,所述上胶单元的进料口直接与网带式胶前干燥窑出口联接,所述出料架与网带式胶后干燥窑入口联接,避免了中间搬运,缩短工序,减少了人力资源的浪费。

[0007] 更优的,所述抽胶泵还与接胶盘相连,回收利用胶水。

[0008] 更优的,所述胶水喷头还连接有压缩空气管,压缩空气的输入将能保证胶水呈雾状喷出。

[0009] 更优的,所述胶水喷头外设有约束罩,避免了胶水雾的四处飞扬。

[0010] 更优的,所述主动轴一端还设有链轮,所述下辊筒为主动辊,下辊筒与链轮同侧的一端装有双排链轮,所述双排链轮上同时安装有传动链和同步链,所述传动链的另一端连接减速机,所述减速机与电动机相连,所述同步链的另一端连接链轮,以实现上胶单元和辊压单元的同步传送;所述上辊筒和下辊筒另一端安装有相互咬合的齿轮,以实现上辊筒和下辊筒的相向旋转。

[0011] 更优的,所述上辊筒和下辊筒的中段为圆柱体,圆柱面设有滚花纹,以保证旋转时对竹束的摩擦力,上辊筒和下辊筒的两端焊接有用于安装轴承或齿轮或双排链轮的轴段,便于安装。

[0012] 更优的,所述主动轴和被动轴两端均装有轴承,所述轴承安装于相应的轴承座内,所述轴承座固定在前机架、中机架以及后机架上。

[0013] 更优的,所述上辊筒两端的轴承座由支撑块支撑,所述支撑块用螺栓连接在后机架上。

[0014] 更优的,所述上辊筒沿竖直方向上下浮动,浮动的压力由弹簧调节,所述弹簧另一端与弹簧固定板相连接,所述弹簧固定板由螺栓固定在后机架上,确保辊压单元能适应不同厚度的竹束。

[0015] 相对于现有技术,本发明所产生的有益效果:

1、集上胶、辊压于一体,上交后再通过辊压的方式使胶水渗透到竹束内部,使得上胶更为彻底,避免中间搬运,实现了上胶单元和辊压单元的同步传送,保证了生产线的流畅性;

2、省却了浸胶装筐、浸胶、胶后干燥上料的人工,同时也免除了这些操作过程中恶劣环境对工人健康的损害;

3、胶后干燥进料的含水率由65%降到45%,减少了胶后干燥耗能;

4、实现了上胶工序与胶前网带式干燥窑和胶后网带式干燥窑的自动化连线;

5、消除了浸胶后竹束存放时间不同造成的压板色差,提升了压板的外观品相;

6、大幅度减少了生产过程中的在用胶水量,降低了胶液失效带来的产品质量风险。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是竹束自动上胶及同步辊压一体机的主视图;

图2是竹束自动上胶及同步辊压一体机的俯视图;

图中标号分别为:1、机座;2、前机架;3、轴承座;4、输送链轮;5、输送链条;6、约束罩;7、胶水喷头;8、弹簧固定板;9、弹簧;10、轴承;11、中机架;12、上辊筒;12A、下辊筒;13、支撑

块;14、双排链轮;15、传动链;16、后机架;17、接胶盘;18、同步链;19、链轮;20、竹束;21、压缩空气管;22、胶桶;23、抽胶泵;24、齿轮;25、螺栓;26、导料架;27、出料架;28、电动机;29、减速机;30、主动轴;31、被动轴。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0019] 实施例1

如图1、图2所示,竹束自动上胶及同步辊压一体机,包括安装在机座1上的上胶单元、辊压单元以及提供动力的电动机28,上胶单元和辊压单元之间设有倾斜设置的导料架26,所述上胶单元包括固定在机座1上的前机架2、中机架11以及前机架2前方的进料口,所述前机架2上设有被动轴31,所述中机架11上设有主动轴30,主动轴30和被动轴31上各安装有3-6个输送链轮4,主动轴30和被动轴31上对应的输送链轮4上套有输送链条5,所述输送链条5的下方设有接胶盘17,输送链条5的上方设有胶水喷头7,所述胶水喷头7与胶桶22通过抽胶泵23相连;所述辊压单元包括固定在机座1上的后机架16以及后机架16后方的出料架27,后机架16上设有上下相对的上辊筒12和下辊筒12A,所述上辊筒12和下辊筒12A中的一个为主动辊,所述主动辊与主动轴30之间经同步链18相连。

[0020] 本实施例的工作原理为:电动机28驱动下辊筒12A以及主动轴30同步转动,将竹束20置于输送链条5上慢速前行,开启抽胶泵23,使得胶水从胶水喷头8中喷洒到竹束20上,胶水喷成雾状施加于竹束表面,持续地喷胶使胶水能滴流过竹束的底部,多余的胶水经接胶盘17回收,上胶单元喷胶后的竹束20由倾斜的导料架26滑落至辊压单元入口,上下相对的上辊筒12和下辊筒12A相向旋转将竹束20卷入挤压,挤压后的竹束20落到倾斜的出料架27上,以便收料或直接作为下以工序的进料。

[0021] 本实施例集上胶、辊压于一体,避免中间搬运,实现了上胶单元和辊压单元的同步传送,保证了生产线的流畅性,省却了浸胶装筐、浸胶、胶后干燥上料的人工,同时也免除了这些操作过程中恶劣环境对工人健康的损害;胶后干燥进料的含水率由65%降到45%,减少了胶后干燥耗能;消除了浸胶后竹束存放时间不同造成的压板色差,提升了压板的外观品相;大幅度减少了生产过程中的在用胶水量,降低了胶液失效带来的产品质量风险。

[0022] 实施例2

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述上胶单元的进料口直接与网带式胶前干燥窑出口联接,所述出料架27与网带式胶后干燥窑入口联接,实现了上胶工序与胶前网带式干燥窑和胶后网带式干燥窑的自动化连线,避免了中间搬运,缩短工序,减少了人力资源的浪费。

[0023] 实施例3

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述抽胶泵23还与接胶盘17相连,便于回收利用胶水,节约生产成本。

[0024] 实施例4

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述胶水喷头7还连接有压缩空气管21,压缩空气的输入将能保证胶水呈雾状喷出;所述胶水喷头7外

设有约束罩6,避免了胶水雾的四处飞扬,进而避免了影响工作环境。

[0025] 实施例5

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述主动轴30一端还设有链轮19,所述下辊筒12A为主动辊,下辊筒12A与链轮19同侧的一端装有双排链轮14,所述双排链轮14上同时安装有传动链15和同步链18,所述传动链15的另一端连接减速机29,所述减速机29与电动机28相连,所述同步链18的另一端连接链轮19,所述上辊筒12和下辊筒12A另一端安装有相互咬合的齿轮24。

[0026] 本实施例中,电动机28经减速后将动力传递给下辊筒12A,下辊筒12A又与链轮19,而链轮19安装在主动轴30的输送链轮4上,故而下辊筒12A又带动了主动轴30的转动,这样的设置确保了两个单元的传送速度一致,保证了上胶单元和辊压单元的同步传送。

[0027] 本实施例的设置便于动力传递,且结构简单易于实现,且齿轮24的设置实现了上辊筒12和下辊筒12A的相向旋转。

[0028] 实施例6

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述上辊筒12和下辊筒12A的中段为圆柱体,圆柱面设有滚花纹,保证了旋转时对竹束20的摩擦力;上辊筒12和下辊筒12A的两端焊接有用于安装轴承10或齿轮24或双排链轮14的轴段,便于安装。

[0029] 实施例7

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述主动轴30和被动轴31两端均装有轴承10,所述轴承10安装于相应的轴承座3内,所述轴承座3固定在前机架2、中机架11以及后机架16上,所述上辊筒12两端的轴承座3由支撑块13支撑,所述支撑块13用螺栓连接在后机架16上,结构简单,易于实现。

[0030] 实施例8

在实施例1所述的竹束自动上胶及同步辊压一体机的基础上进一步优化,所述上辊筒12沿竖直方向上下浮动,浮动的压力由弹簧9调节,所述弹簧9另一端与弹簧固定板8相连接,所述弹簧固定板8由螺栓25固定在后机架16上,确保辊压单元能适应不同厚度的竹束20。

[0031] 如上所述即为本发明的实施例。本发明不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本发明的启示下做出的结构变化,凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。

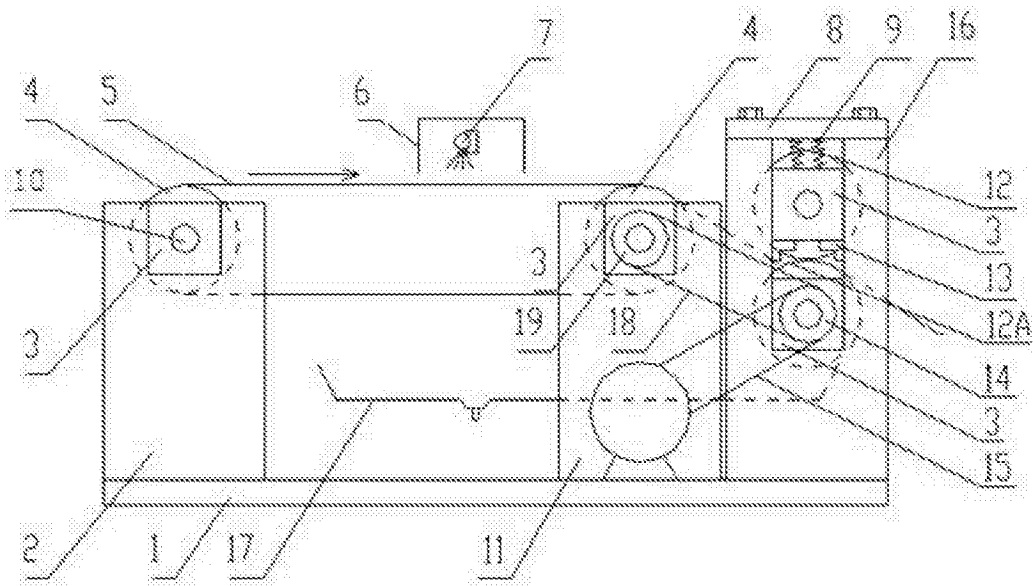


图1

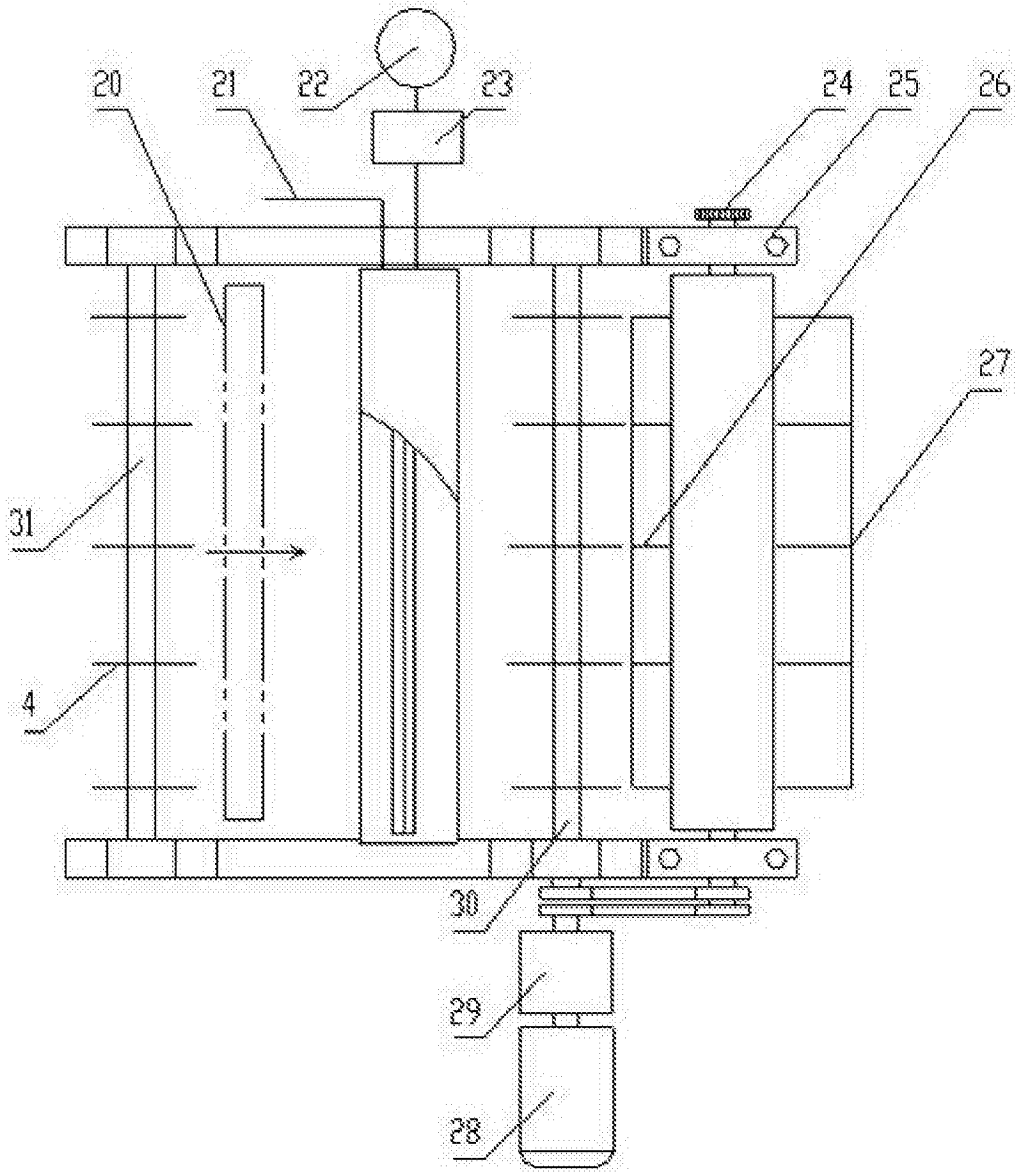


图2