



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203977230 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420439023. 8

(22) 申请日 2014. 07. 31

(73) 专利权人 重庆三峡学院

地址 404100 重庆市万州区沙龙路 780 号

(72) 发明人 张卫 王海宝 赵英杰

(51) Int. Cl.

D21F 9/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

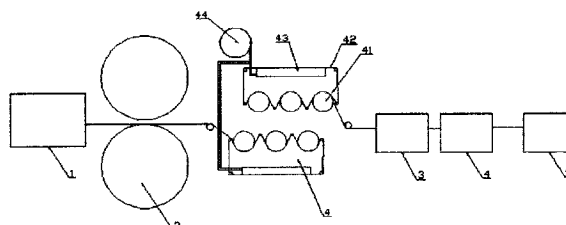
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种光面纸造纸机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光面纸造纸机,包括依次连接的流浆箱、成型脱水装置、烘干装置、表面施胶装置、压光机和卷纸机,所述成型装置包括上压辊、下压辊和位于上压辊和下压辊之间的造纸毛布,所述造纸毛布上表面具有聚氨酯涂层,所述聚氨酯涂层表面具有连通造纸毛布的透水孔;所述烘干装置包括烘缸、干网和干网烘干装置,所述干网烘干装置包括U型槽及热风机,所述U型槽两端封闭,干网紧贴U型槽上沿运动,热风机通过风管连通U型槽。本实用新型通过在造纸毛布上表面设置具有透水孔的聚氨酯涂层,既能保证脱水效果,又能使纸面更加的光滑,通过设置干网烘干装置,能有效的去除干网中的水份,从而保证干燥效果,为后续的表面施胶提供更好的条件。



1. 一种光面纸造纸机,包括依次连接的流浆箱、成型脱水装置、烘干装置、表面施胶装置、压光机和卷纸机,其特征在于:所述成型装置包括上压辊、下压辊和位于上压辊和下压辊之间的造纸毛布,所述造纸毛布上表面具有聚氨酯涂层,所述聚氨酯涂层表面具有连通造纸毛布的透水孔;所述烘干装置包括烘缸、干网和干网烘干装置,所述干网烘干装置包括U型槽及热风机,所述U型槽两端封闭,干网紧贴U型槽上沿运动,热风机通过风管连通U型槽。

一种光面纸造纸机

技术领域

[0001] 本实用新型属于造纸机械领域,具体涉及一种光面纸造纸机。

背景技术

[0002] 造纸机主要由网、压榨和干燥等部构成。网部分圆网和长网两种。压榨部由压榨辊和造纸毛布等组成。干燥部由一个或几个烘缸组成。某些长网机还装备机械压光机,以提高纸的平滑度和紧度等。造纸机的类型很多,如制造单面光纸张的单烘缸纸机(又称杨克式纸机)、制造一般纸张的长网多烘缸纸机、制造打字纸和卷烟纸等的薄页纸机、制造纸板的纸板机等。

[0003] 造纸机将符合造纸要求的纸浆水悬浮体经滤网脱水成形、机械挤压脱水和干燥等过程而抄制成纸。造纸机包括完成以上工艺过程的成形、压榨、烘干 3 个主要部分,并配有必要的整饰、卷取及传动装置,以及供浆、浆料及白水循环、真空、通风排气、损纸处理和润滑、自控等辅助系统。造纸机的规格常以其所抄造的成纸幅宽(简称抄宽)、铜网幅宽和优选的工作车速来表示。现代大型造纸机的抄宽可达 11m,工作车速达 1000m/min 以上,日产纸量达数百吨,整台机械的重量达千吨以上,长达百余米。在一般发展中国家以及一些特种纸的生产中使用较多的为小型造纸机,其抄宽 1 ~ 3m,工作车速每分钟几十米至 200 米。

[0004] 成形部:由流浆箱、胸辊、成形网、吸水箱及伏辊等组成。流浆箱布浆器将流送系统送来的成浆均匀地喷送到成形网上,浆速与网速应相匹配。控制浆速与网速是选用流浆箱箱型的主要因素。全封闭水力式流浆箱是以调节冲浆泵的送浆压力来调整浆速,适用于高速纸机;气垫式流浆箱是以调节气垫压力来调速,而开敞式高位流浆箱则以调整箱内浆位高度来调速,适用于中速纸机;开敞式隔仓流浆箱则适用于低速纸机。成形网为无端环状网,在胸辊与伏辊之间,形成一个水平的或略带倾斜度的平直网面,作为纸浆脱水的工作段,习惯称它为网案,因而称为长网。若将无端成形网置于圆形网笼上,成为弧形的脱水成形的工作段,称为圆网。若用钻有孔眼的钢制网鼓,从轴端抽吸真空,以加速成形网网面上的纸浆脱水则称为真空圆网或真空成形网。若纸浆是在两张长网相夹持下,两网同时进行脱水成形则称为夹网成形器。这些成形器采用了不同形式的脱水元件,使网上的纸浆加速脱水。元件分有静止、转动和两者兼用等 3 类。静止元件如脱水板、弧面真空箱等,转动元件如案辊、真空成形辊等。除用单一形式成形器组成长网纸机、圆网纸机、夹网纸机外,还有用多长网、多圆网、多夹网和多种形式长圆网混合式成形器组合的成形部。

[0005] 压榨部:对成形后的湿纸页以加压的方式进一步脱水。它由辊面硬和软的两个辊子,如石辊和胶辊相配组成一组压榨。压榨部由同形式或不同形式的压榨组组成,其中在习惯上还包括真空吸移装置。压榨时,以适当规格的毛布承托纸页,它可以匀布加压压力并带走部分被压榨挤压出来的水分,并可增强加压的压力,提高压榨脱水能力。低速纸机多采用 20 ~ 60kN/m 的线压力,高速纸机采用高达 210kN/m 线压力,当采用高冲量压榨时,如湿抄机压榨可高达 350kN/m 线压力,将包胶辊制成真空压辊、沟纹压辊、衬网压辊、盲孔压辊等,以更有效地将压榨水带离压区,这些都是 50 年代以来采用提高压榨脱水效率的新技术。之

后又采用复式压榨结构形成封闭引纸。它由二组或三组压榨合并组成,由真空吸移辊将湿纸从成形网上剥离,用毛布承托送入复合压榨,以后纸页在各压辊间传递,从而消除了过去纸页在压榨之间受着自重等因素的牵引作用造成断头的现象。80 年代以来,出现了宽压区压榨技术,强韧的橡胶带或胶辊,在强力受压时变形,从而有着高达 750kN/m 线压力和较宽的接触面,有着明显延长的脱水时间而大大提高了压榨脱水能力,在高速纸机上效果更为突出。现在出压榨的纸页干度可以从过去的 30 ~ 37% 提高到 43 ~ 45%,有的甚至达到 50%。纸页接触光滑的硬辊面的次数或是粗糙胶面的次数以及各面的脱水量的多少,都会影响纸页的表面质量。处理合理则可以明显减少纸页两面平滑度的差异,反之也可以造成两面平滑度差异增大。

[0006] 干燥部:由齿轮传动或由毛布带动若干个烘缸为一组,若干组烘缸构成干燥部。各组烘缸的线速度可以分别调整,保持各组烘缸之间微量速差以补偿纸页在干燥过程中的收缩。出干燥部的纸页干度一般在 92 ~ 94% 左右。在干燥部末端,一般配有冷缸,使水气能在冷缸面上凝聚。冷凝水可以湿润纸页表面以利于在整饰中得到较佳的表面平滑度。烘缸直径以 1.5m 的效果最好。单面光纸可以通过采用高硬度、高光洁度缸面的大直径烘缸而得到较高的单面光泽度,大直径烘缸直径一般采用 3 ~ 7.5m。

[0007] 表面整饰部:用多工序处理以取得良好的表面质量。大多数纸在纸机后都经过机械压光机压光,使纸面平整一致。机械压光机由若干个冷铸铁辊制成,以各辊子的自重或另加压将纸面压平。若需要更高表面平滑度则要用超级压光机压光。它一般由纸粕辊和冷铸铁辊相间排列组成。根据使用要求不同,一些品种要经表面施胶来改进表面质量;有的要经过表面涂布,以改进外观质量或印刷质量。表面施胶、涂布可以用成纸在纸机外通过施胶机及涂布机进行加工,也可以将施胶机及涂布设备组合在纸机内进行机内加工。

[0008] 传动系统:将纸机各部位联接同步运转,使机械电气构成一体。由机械减速装置、调速稳速装置、分部传动装置等构成,均采用电力为动力源。

[0009] 白水系统:是对纸机成形部脱水的回收、处理和回用系统。包括白水的收集、输送、过滤或沉淀、气浮等设备,以分离回收纤维及填料复用,以及将清白的白水在造纸工艺过程中循环利用的整个系统。

[0010] 辅助系统:由与纸机配套的电气系统、真空系统、润滑系统、车间给排汽系统、损纸处理、压缩空气系统、供汽供水排水系统等所组成。

[0011] 光面纸在生产时,需要纸张表面光滑,但现有的成型脱水装置的造纸毛布表面平滑度不够,导致压制出的纸张表面不够光滑,容易起毛。

[0012] 在施胶前,需要对纸张表面进行烘干,但现有的烘干装置在运行一段时间后,干网的水份越积越多,导致烘干效果大打折扣,不能满足施胶的需要。

实用新型内容

[0013] 本实用新型目的是提供一种光面纸造纸机,解决现有的造纸机的成型脱水装置生产的纸张表面不够光滑及烘干效果差的问题。

[0014] 本实用新型的技术方案为:一种光面纸造纸机,包括依次连接的流浆箱、成型脱水装置、烘干装置、表面施胶装置、压光机和卷纸机,所述成型装置包括上压辊、下压辊和位于上压辊和下压辊之间的造纸毛布,所述造纸毛布上表面具有聚氨酯涂层,所述聚氨酯涂层

表面具有连通造纸毛布的透水孔；所述烘干装置包括烘缸、干网和干网烘干装置，所述干网烘干装置包括 U 型槽及热风机，所述 U 型槽两端封闭，干网紧贴 U 型槽上沿运动，热风机通过风管连通 U 型槽。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点：

[0016] 本实用新型主要对成型装置和烘干装置进行了改进，通过在造纸毛布上表面设置具有透水孔的聚氨酯涂层，既能保证脱水效果，又能使纸面更加的光滑，通过设置干网烘干装置，能有效的去除干网中的水份，从而保证干燥效果，为后续的表面施胶提供更好的条件。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图中附图标记为：1- 流浆箱、2- 成型脱水装置、4- 烘干装置、41- 烘缸、42- 干网、43-U 型槽、44- 热风机、3- 表面施胶装置、4- 压光机、5- 卷纸机。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示，一种光面纸造纸机，包括依次连接的流浆箱 1、成型脱水装置 2、烘干装置 4、表面施胶装置 3、压光机 4 和卷纸机 5，流浆箱 1、表面施胶装置 3、压光机 4 和卷纸机 5 均采用现有技术中的结构。主要是对成型脱水装置 2 和烘干装置 4 进行了改进，以满足生产光面纸的需要。

[0020] 所述成型装置 2 包括上压辊、下压辊和位于上压辊和下压辊之间的造纸毛布，所述造纸毛布上表面具有聚氨酯涂层，所述聚氨酯涂层表面具有连通造纸毛布的透水孔；此种结构的造纸毛布既能保证脱水效果，又能使与纸张接触面光滑，从而使压制出的纸张光滑。

[0021] 所述烘干装置 4 包括烘缸 41、干网 42 和干网烘干装置，所述干网烘干装置包括 U 型槽 43 及热风机 44，所述 U 型槽 43 两端封闭，干网 42 紧贴 U 型槽 43 上沿运动，热风机 44 通过风管连通 U 型槽 43。此种结构，干网 42 和 U 型槽 43 形成空腔，热风进入空腔，并从上部吹出，从而带走干网 42 上的水份，加速干网 42 干燥，从而保证干燥效果，为后续的表面施胶提供更好的条件。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请技术方案构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。

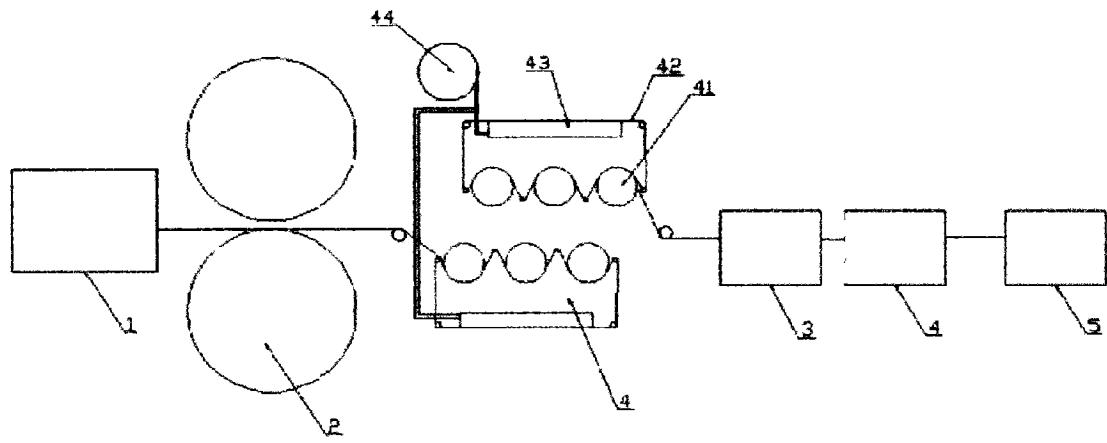


图 1