



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214395936 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202022861666.X

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 黄石市勋美包装科技有限责任公司

地址 435000 湖北省黄石市黄金山工业新区(黄石市枫叶模具材料有限公司内)

(72) 发明人 董业友

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231

代理人 陈鸿伟

(51) Int.Cl.

B41F 23/04 (2006.01)

B41F 33/16 (2006.01)

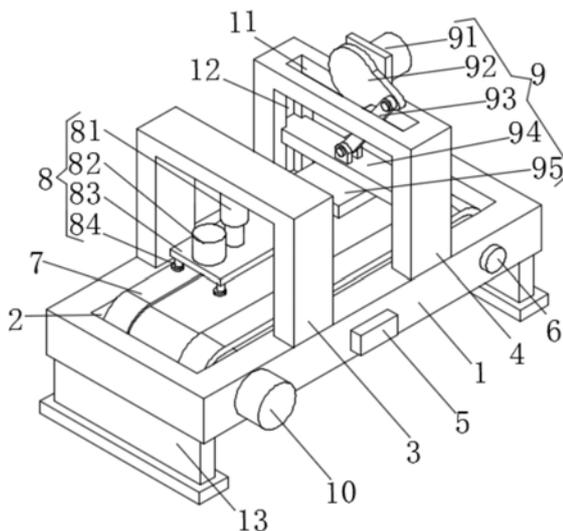
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种印刷成品冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种印刷成品冷却装置,包括底板、第一冷却机构和第二冷却机构;底板:其上表面中部设有条形口,条形口的内部左右两端均转动连接有旋转柱,两个旋转柱通过输送带传动连接,底板的上表面左侧设有固定架,底板的上表面右侧设有支撑架,支撑架的上表面中部设有矩形口,支撑架的垂直板体相对内侧面均设有竖槽;第一冷却机构:设置于固定架的底面,第一冷却机构的底面设有颜色传感器;第二冷却机构:设置于支撑架的上表面,第二冷却机构的下端分别与对应的竖槽滑动连接;该印刷成品冷却装置,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,双重降温能够使印刷成品降温更加充分。



1. 一种印刷成品冷却装置,其特征在于:包括底板(1)、第一冷却机构(8)和第二冷却机构(9);

底板(1):其上表面中部设有条形口(2),条形口(2)的内部左右两端均转动连接有旋转柱(6),两个旋转柱(6)通过输送带(7)传动连接,底板(1)的上表面左侧设有固定架(3),底板(1)的上表面右侧设有支撑架(4),支撑架(4)的上表面中部设有矩形口(11),支撑架(4)的垂直板体相对内侧面均设有竖槽(12);

第一冷却机构(8):设置于固定架(3)的底面,第一冷却机构(8)的底面设有颜色传感器(14);

第二冷却机构(9):设置于支撑架(4)的上表面,第二冷却机构(9)的下端分别与对应的竖槽(12)滑动连接;

其中:还包括PLC控制器(5),所述PLC控制器(5)设置于底板(1)的前侧面,PLC控制器(5)的输入端电连接外部电源,颜色传感器(14)的输出端与PLC控制器(5)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种印刷成品冷却装置,其特征在于:所述第一冷却机构(8)包括电动推杆(81)、鼓风机(82)、固定板(83)和压柱(84),所述电动推杆(81)设置于固定架(3)的底面,电动推杆(81)的下端面设有固定板(83),固定板(83)的上表面左侧设有鼓风机(82),鼓风机(82)的出风口与固定板(83)左端设置的圆孔相连,固定板(83)的底面四角均设有压柱(84),固定板(83)的底面中部设有颜色传感器(14),电动推杆(81)和鼓风机(82)的输入端均与PLC控制器(5)的输出端电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种印刷成品冷却装置,其特征在于:所述第二冷却机构(9)包括调节电机(91)、凸轮(92)、传动板(93)、支撑板(94)和制冷板(95),所述调节电机(91)通过安装板设置于支撑架(4)的上表面,调节电机(91)的输出轴通过轴承与安装板的中部转动连接并在左侧端头处设有凸轮(92),凸轮(92)的凸起处左侧面通过转轴转动连接有传动板(93),传动板(93)的下侧端头通过转轴与支撑板(94)上表面设置的U型板转动连接,支撑板(94)的两侧端头分别与对应的竖槽(12)滑动连接,支撑板(94)的底面中部设有制冷板(95),调节电机(91)和制冷板(95)的输入端均与PLC控制器(5)的输出端电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种印刷成品冷却装置,其特征在于:所述底板(1)的前侧面左侧设有电机(10),电机(10)的输出轴后端与左侧的旋转柱(6)前侧端头固定连接,电机(10)的输入端与PLC控制器(5)的输出端电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种印刷成品冷却装置,其特征在于:所述底板(1)的底面左右两侧均设有T型板(13)。

一种印刷成品冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷技术领域,具体为一种印刷成品冷却装置。

背景技术

[0002] 印刷是将文字、图画、照片、防伪等原稿经制版、施墨、加压等工序,使油墨转移到纸张、纺织品、塑料品、皮革、PVC、PC等材料表面上,批量复制原稿内容的技术,印刷是把经审核批准的印刷版,通过印刷机械及专用油墨转印到承印物的过程,印刷时需要用到印刷机,印刷机是一种专门印刷文字和图像的机器,现代印刷机一般由装版、涂墨、压印、输纸(包括折叠)等机构组成,印刷机的发明和发展,对于人类文明和文化的传播具有重要作用,印刷机对纸张印刷时,纸张都会产生热量,所以印刷后要对成品进行降温处理,来保证印刷质量,但现有的降温冷却装置,多为风力降温,存在很多缺陷,不能够使油墨快速凝固,不能够保证成品的印刷质量,不能够使印刷成品快速冷却,降温效果差,结构单一,不能够使印刷成品降温更加充分,印刷成品的生产质量差,因此提出了一种印刷成品冷却装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种印刷成品冷却装置,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷成品快速冷却,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种印刷成品冷却装置,包括底板、第一冷却机构和第二冷却机构;

[0005] 底板:其上表面中部设有条形口,条形口的内部左右两端均转动连接有旋转柱,两个旋转柱通过输送带传动连接,底板的上表面左侧设有固定架,底板的上表面右侧设有支撑架,支撑架的上表面中部设有矩形口,支撑架的垂直板体相对内侧面均设有竖槽;

[0006] 第一冷却机构:设置于固定架的底面,第一冷却机构的底面设有颜色传感器;

[0007] 第二冷却机构:设置于支撑架的上表面,第二冷却机构的下端分别与对应的竖槽滑动连接;

[0008] 其中:还包括PLC控制器,所述PLC控制器设置于底板的前侧面,PLC控制器的输入端电连接外部电源,颜色传感器的输出端与PLC控制器的输入端电连接,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷成品快速冷却,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量。

[0009] 进一步的,所述第一冷却机构包括电动推杆、鼓风机、固定板和压柱,所述电动推杆设置于固定架的底面,电动推杆的下端面设有固定板,固定板的上表面左侧设有鼓风机,鼓风机的出风口与固定板左端设置的圆孔相连,固定板的底面四角均设有压柱,固定板的底面中部设有颜色传感器,电动推杆和鼓风机的输入端均与PLC控制器的输出端电连接,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷

成品快速冷却,提高印刷成品的降温效率。

[0010] 进一步的,所述第二冷却机构包括调节电机、凸轮、传动板、支撑板和制冷板,所述调节电机通过安装板设置于支撑架的上表面,调节电机的输出轴通过轴承与安装板的中部转动连接并在左侧端头处设有凸轮,凸轮的凸起处左侧面通过转轴转动连接有传动板,传动板的下侧端头通过转轴与支撑板上表面设置的U型板转动连接,支撑板的两侧端头分别与对应的竖槽滑动连接,支撑板的底面中部设有制冷板,调节电机和制冷板的输入端均与PLC控制器的输出端电连接,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量。

[0011] 进一步的,所述底板的前侧面左侧设有电机,电机的输出轴后端与左侧的旋转柱前侧端头固定连接,电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,提供动力输送,减轻工人劳动负担,提高印刷成品的冷却效率。

[0012] 进一步的,所述底板的底面左右两侧均设有T型板,保证装置的稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本印刷成品冷却装置,具有以下好处:

[0014] 1、印刷成品经印刷后落入输送带中部设置的凹槽内,通过PLC控制器使电机运转,输出轴转动带动左侧的旋转柱旋转,进而带动右侧的旋转柱和输送带旋转,将印刷成品向右输送,操作简单,便于印刷成品的输送,减轻工人的工作负担,提高印刷效率。

[0015] 2、通过颜色传感器对颜色信息检测,并将颜色信息传递给PLC控制器,PLC控制器对颜色信息整合分析,使电机停止运转,并使电动推杆运转伸长,伸缩端伸长带动固定板向下移动,进而使压柱压在印刷成品的四角,通过PLC控制器使鼓风机运转吹风,风通过固定板左端设置的圆孔吹在印刷成品的表面,进而对印刷成品降温,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷成品快速冷却,提高印刷成品的降温效率。

[0016] 3、通过PLC控制器使电机运转,当印刷成品移动至支撑架的下端时,通过PLC控制器使制冷板运转制冷,并使调节电机运转,输出轴转动带动凸轮旋转,进而带动传动板旋转,从而使支撑板和制冷板沿竖槽向下移动,从而使制冷板压在印刷成品上,对印刷成品降温,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第一冷却机构内部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1底板、2条形口、3固定架、4支撑架、5 PLC控制器、6旋转柱、7输送带、8第一冷却机构、81电动推杆、82鼓风机、83固定板、84压柱、9第二冷却机构、91调节电机、92凸轮、93传动板、94支撑板、95制冷板、10电机、11矩形口、12竖槽、13 T型板、14颜色传感器。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种印刷成品冷却装置,包括底板1、第一冷却机构8和第二冷却机构9;

[0022] 底板1:其上表面中部设有条形口2,底板1提供安装固定场所,条形口2提供安装场所,条形口2的内部左右两端均转动连接有旋转柱6,两个旋转柱6通过输送带7传动连接,底板1的上表面左侧设有固定架3,提供稳固支撑,底板1的上表面右侧设有支撑架4,提供支撑连接和安装固定场所,支撑架4的上表面中部设有矩形口11,保证装置正常运转,支撑架4的垂直板体相对内侧面均设有竖槽12;

[0023] 第一冷却机构8:设置于固定架3的底面,第一冷却机构8的底面设有颜色传感器14,第一冷却机构8包括电动推杆81、鼓风机82、固定板83和压柱84,电动推杆81设置于固定架3的底面,电动推杆81的下端面设有固定板83,固定板83的上表面左侧设有鼓风机82,鼓风机82的出风口与固定板83左端设置的圆孔相连,固定板83的底面四角均设有压柱84,固定板83的底面中部设有颜色传感器14,通过颜色传感器14对颜色信息检测,并将颜色信息传递给PLC控制器5,PLC控制器5对颜色信息整合分析,使电机10停止运转,并使电动推杆81运转伸长,伸缩端伸长带动固定板83向下移动,进而使压柱84压在印刷成品的四角,通过PLC控制器5使鼓风机82运转吹风,风通过固定板83左端设置的圆孔吹在印刷成品的表面,进而对印刷成品降温,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷成品快速冷却,提高印刷成品的降温效率;

[0024] 第二冷却机构9:设置于支撑架4的上表面,第二冷却机构9的下端分别与对应的竖槽12滑动连接,第二冷却机构9包括调节电机91、凸轮92、传动板93、支撑板94和制冷板95,调节电机91通过安装板设置于支撑架4的上表面,调节电机91的输出轴通过轴承与安装板的中部转动连接并在左侧端头处设有凸轮92,凸轮92的凸起处左侧面通过转轴转动连接有传动板93,传动板93的下侧端头通过转轴与支撑板94上表面设置的U型板转动连接,支撑板94的两侧端头分别与对应的竖槽12滑动连接,支撑板94的底面中部设有制冷板95,通过PLC控制器5使电机10运转,当印刷成品移动至支撑架4的下端时,通过PLC控制器5使制冷板95运转制冷,并使调节电机91运转,输出轴转动带动凸轮92旋转,进而带动传动板93旋转,从而使支撑板94和制冷板95沿竖槽12向下移动,从而使制冷板95压在印刷成品上,对印刷成品降温,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量;

[0025] 其中:还包括PLC控制器5,调控各组件正常运转,PLC控制器5设置于底板1的前侧面,PLC控制器5的输入端电连接外部电源,颜色传感器14的输出端与PLC控制器5的输入端电连接,电动推杆81、鼓风机82、制冷板95、电机10和调节电机91的输入端均与PLC控制器5的输出端电连接。

[0026] 其中:底板1的前侧面左侧设有电机10,电机10的输出轴后端与左侧的旋转柱6前侧端头固定连接,提供动力输送,减轻工人劳动负担,提高印刷成品的冷却效率。

[0027] 其中:底板1的底面左右两侧均设有T型板13,通过T型板13将装置放置在工作台上,保证装置的稳定性。

[0028] 在使用时:首先,通过T型板13将装置放置在工作台上,保证装置的稳定性,印刷成品经印刷后落入输送带7中部设置的凹槽内,通过PLC控制器5使电机10运转,输出轴转动带动左侧的旋转柱6旋转,进而带动右侧的旋转柱6和输送带7旋转,将印刷成品向右输送,操

作简单,便于印刷成品的输送,减轻工人的工作负担,提高印刷效率,通过颜色传感器14对颜色信息检测,并将颜色信息传递给PLC控制器5,PLC控制器5对颜色信息整合分析,使电机10停止运转,并使电动推杆81运转伸长,伸缩端伸长带动固定板83向下移动,进而使压柱84压在印刷成品的四角,通过PLC控制器5使鼓风机82运转吹风,风通过固定板83左端设置的圆孔吹在印刷成品的表面,进而对印刷成品降温,能够使油墨快速凝固,能够保证成品的印刷质量,增加印刷成品表面的空气流动能够使印刷成品快速冷却,提高印刷成品的降温效率,通过PLC控制器5使电机10运转,当印刷成品移动至支撑架4的下端时,通过PLC控制器5使制冷板95运转制冷,并使调节电机91运转,输出轴转动带动凸轮92旋转,进而带动传动板93旋转,从而使支撑板94和制冷板95沿竖槽12向下移动,从而使制冷板95压在印刷成品上,对印刷成品降温,降温效果好,双重降温能够使印刷成品降温更加充分,提高印刷成品的生产质量。

[0029] 值得注意的是,本实施例中公开的电动推杆81可选用无锡名尧电液推杆厂型号为WDTP-110的电动推杆,鼓风机82可选用浙江弘科机电有限公司型号为DF-250W的离心风机,制冷板95可选用青岛市平山技研国际贸易有限公司型号为FCP-18181的制冷板,颜色传感器14可选用东莞市芳莲电子科技有限公司型号为LTR-381RGB-MT的颜色传感器,电机10和调节电机91均可选用东莞市威邦机电有限公司型号为5IK150GU-CMF的电机,PLC控制器5选用的是PLC单片机,具体型号为西门子S7-200,PLC控制器5控制电动推杆81、鼓风机82、制冷板95、电机10和调节电机91工作采用现有技术中常用的方法。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

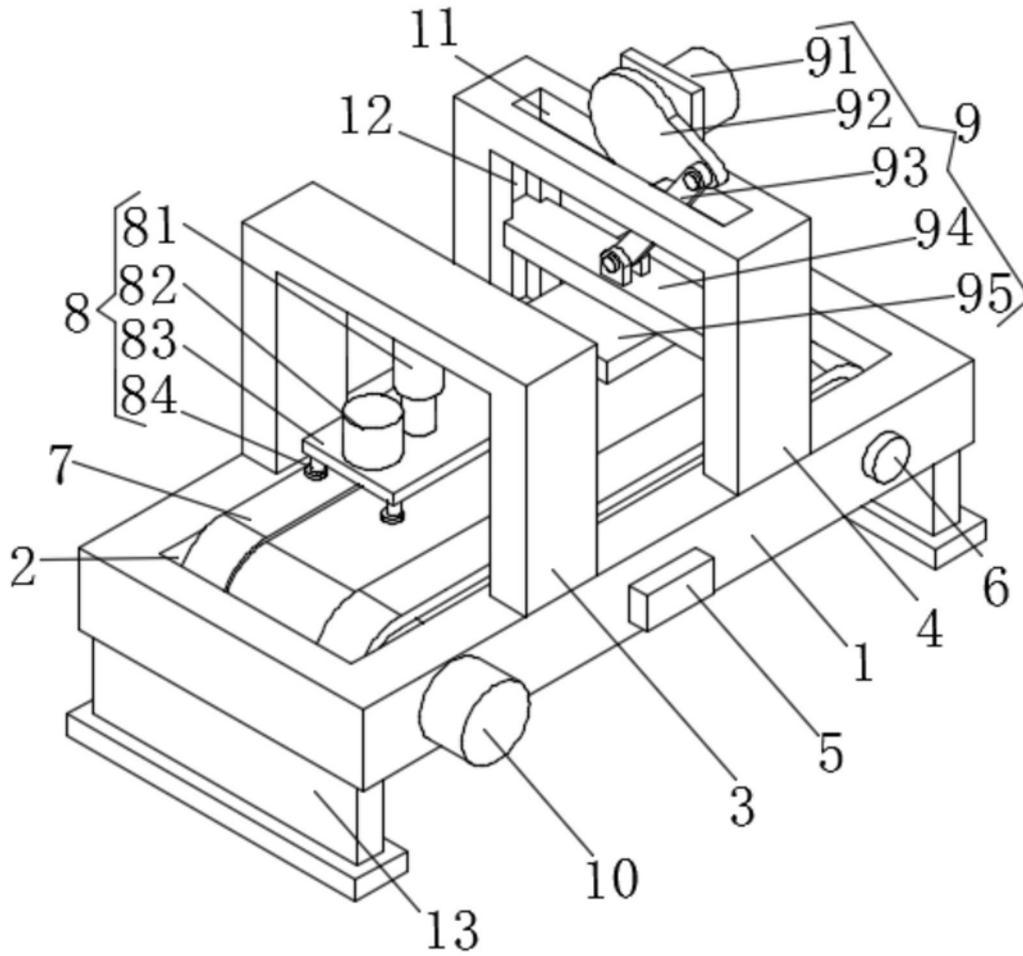


图1

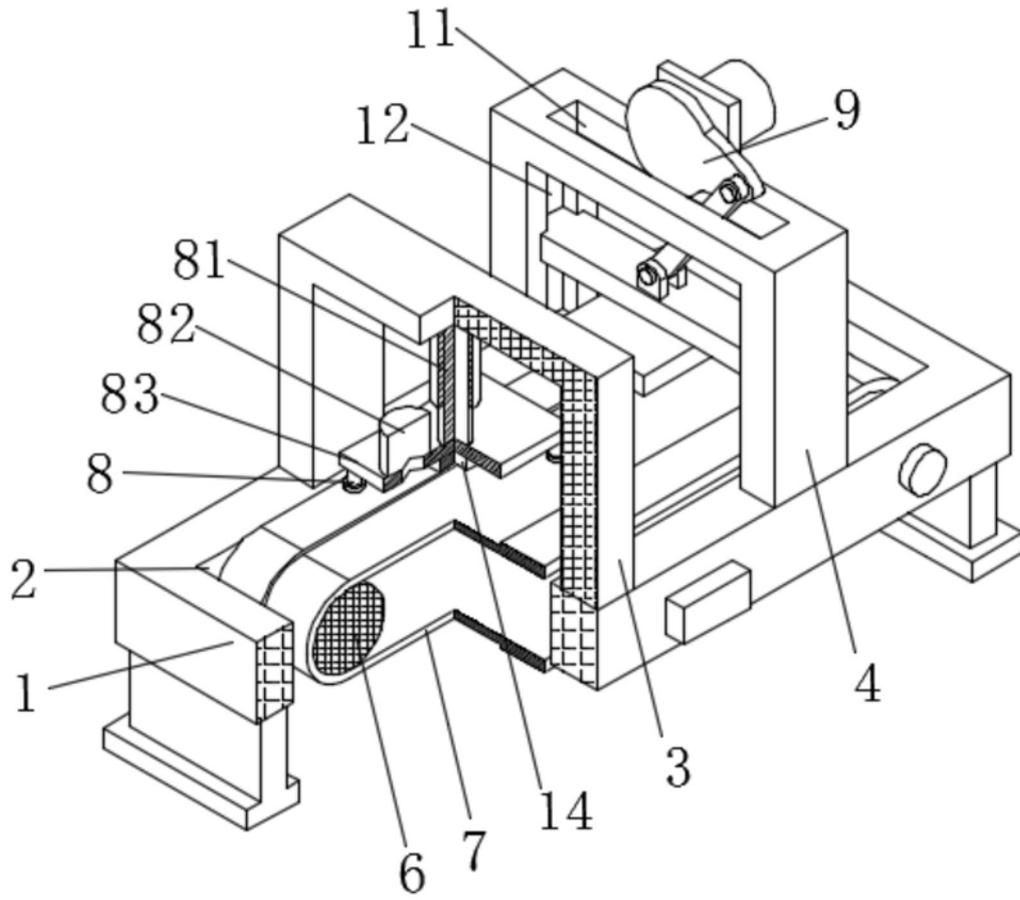


图2