



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104442037 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410702817. 3

(22) 申请日 2014. 11. 29

(71) 申请人 河南国花彩印包装有限公司

地址 467500 河南省平顶山市汝州市轻工业
园区

(72) 发明人 赵崧森 赵冠峰

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所

(普通合伙) 41120

代理人 张燕

(51) Int. Cl.

B41J 29/17(2006. 01)

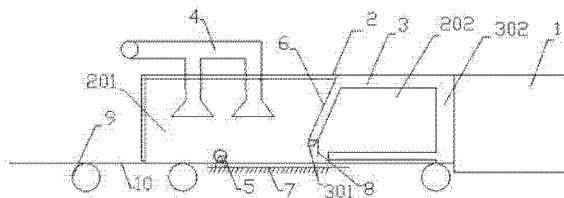
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于印刷机的封闭式除尘装置

(57) 摘要

一种用于印刷机的封闭式除尘装置, 包括与印刷机入口连通的清洁箱, 清洁箱内侧顶部设置背向印刷机方向倾斜的支撑板, 将清洁箱分为除尘区与清洁区, 除尘区设置毛刷与抽尘机构, 清洁区设置吹风机构, 吹风机构包括吹尘管和风幕管, 吹尘管设置在支撑板的空腔中, 其吹风方向倾斜, 使得从吹尘管吹出的风能够将纸张上的粉尘和由毛刷刷起的附着物扬起, 并由抽尘机构抽出, 风幕管包括竖直段与水平段, 竖直段设置在印刷机入口一侧, 其出风方向朝向入口另一侧, 形成封闭入口的风幕, 水平段设置在清洁箱的一侧, 其出风方向朝向清洁箱另一侧, 以形成封闭纸面的风幕。本发明通过毛刷、吹风机构、抽尘机构的配合, 有效地清除纸张上的粉尘, 保证印刷的质量。



1. 一种用于印刷机的封闭式除尘装置,包括一端与印刷机(1)入口相连通的清洁箱(2),清洁箱(2)内的下方为供纸张(10)通过的输送通路,在清洁箱(2)内设置吹风机构(3)、抽尘机构(4)以及用于清除纸张(10)表面固体附着物的毛刷(5),其特征在于:清洁箱(2)内侧的顶部设置一背向印刷机(1)入口方向倾斜的支撑板(6),该支撑板(6)将清洁箱(2)内分为前部的除尘区(201)与后部的清洁区(202),所述的抽尘机构(4)与毛刷(5)设置在除尘区(201),且毛刷(5)位于纸张(10)输送通路的上方,所述的吹风机构(3)设置在清洁区(202)内,吹风机构由吹尘管(301)和风幕管(302)组成,并由鼓风机为其送风,所述的吹尘管(301)从支撑板(6)的底端伸出,并倾斜朝向纸张(10),使得从吹尘管(301)吹出的风能够将纸张(10)上的粉尘以及由毛刷(5)刷起的固体附着物扬起,并由所述的抽尘机构(4)抽出清洁箱(2),与吹尘管(301)出风方向相对的纸张(10)下方设置用于承托纸张(10)的承托板(7),所述风幕管(302)包括相互连通且分布有出风槽的竖直段与水平段,其中竖直段设置在印刷机(1)入口一侧,其出风方向朝向印刷机(1)入口另一侧,以形成封闭印刷机(1)入口的风幕;所述水平段沿纸张(10)输送方向设置在清洁箱(2)一侧的侧壁下部,且出风方向朝向清洁箱(2)另一侧,以形成封闭清洁区(202)纸面的风幕。

2. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的封闭式除尘装置,其特征在于:所述支撑板(6)下端设置一竖直挡板(8),竖直挡板(8)上设有含水的吸附层,以阻挡被吹尘管(301)扬起的粉尘向印刷机(1)方向扩散。

3. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的封闭式除尘装置,其特征在于:所述的清洁箱(1)下沿圆滑,以防止纸张(10)通过清洁箱(2)时,纸角翘起。

4. 根据权利要求1所述的一种用于印刷机的封闭式除尘装置,其特征在于:所述的抽尘机构(4)由设置在清洁箱(2)上方的喇叭形抽风口、抽尘管道以及抽尘风机组成。

一种用于印刷机的封闭式除尘装置

技术领域

[0001] 本发明属于印刷设备领域,尤其涉及一种用于印刷机的封闭式除尘装置。

背景技术

[0002] 目前,在纸张上进行文字或图案印刷时,通常采用印刷机进行喷墨印刷,但是,一方面,由于生产车间会产生大量的粉尘,纸张在进入印刷机之前的输送过程中,会有粉尘落在纸张表面,甚至形成固体附着物,另一方面,纸张表面本身就会附着许多细小的纸屑粉尘,或者是在对纸张进行裁切时产生的碎屑,这些粉尘、纸屑在印刷过程中会混入油墨之中,影响印刷质量,造成印刷不清晰,严重时还可能会堵塞设备,因此需要对进入印刷机的纸张表面进行清洁。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于印刷机的封闭式除尘装置,在纸张进入印刷机进行喷墨印刷之前,通过设置封闭的清洁箱以及清洁箱内的吹风机构、抽尘机构和毛刷,对纸张表面的粉尘、以及固体附着物进行有效清理,保证印刷质量,避免对印刷设备造成堵塞。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:包括一端与印刷机入口相连通的清洁箱,清洁箱内的下方为供纸张通过的输送通路,在清洁箱内设置吹风机构、抽尘机构以及用于清除纸张表面固体附着物的毛刷,清洁箱内侧的顶部设置一背向印刷机入口方向倾斜的支撑板,该支撑板将清洁箱内分为前部的除尘区与后部的清洁区,所述的抽尘机构与毛刷设置在除尘区,且毛刷位于纸张输送通路的上方,所述的吹风机构设置于清洁区内,吹风机构由吹尘管和风幕管组成,并由鼓风机为其送风,所述的吹尘管从支撑板的底端伸出,并倾斜朝向纸张,使得从吹尘管吹出的风能够将纸张上的粉尘以及由毛刷刷起的固体附着物扬起,并由所述的抽尘机构抽出清洁箱,与吹尘管出风方向相对的纸张下方设置用于承托纸张的承托板,所述风幕管包括相互连通且分布有出风槽的竖直段与水平段,其中竖直段设置在印刷机入口一侧,其出风方向朝向印刷机入口另一侧,以形成封闭印刷机入口的风幕;所述水平段沿纸张输送方向设置在清洁箱一侧的侧壁下部,且出风方向朝向清洁箱另一侧,以形成封闭清洁区纸面的风幕。

[0005] 进一步的,为了阻挡被吹尘管扬起的粉尘向印刷机方向扩散,所述的支撑板下端设置一竖直挡板,竖直挡板上设有含水的吸附层。

[0006] 进一步的,所述的清洁箱下沿圆滑,以防止纸张通过清洁箱时,纸角翘起。

[0007] 所述的抽尘机构由设置在清洁箱上方的喇叭形抽风口、抽尘管道以及抽尘风机组成。

[0008] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

第一,本发明在清洁箱中设置吹风机构、抽尘机构以及毛刷,通过吹风机构的吹尘管的吹风,可以将纸面上的粉尘扬起,同时,吹风机构的风幕管在印刷机入口以及清洁区的纸面上方分别形成封闭印刷机入口的风幕与纸面的风幕,防止被扬起的粉尘以及空气中原有

的粉尘扩散进入印刷机或者重新落在纸面上,通过毛刷可以将附着在纸面上不易被吹起的固体附着物刷起,然后由吹尘管扬起,被吹尘管扬起的粉尘与固体附着物通过抽尘机构抽出清洁箱,可以有效清除纸张表面的粉尘与固体附着物,避免其对印刷质量造成不利影响;

第二,本发明中支撑板倾斜设置,可以使得设置在支撑板空腔内的吹尘管倾斜吹风,一方面,可以增大吹出的风与纸面的接触面积,同时又能将粉尘向除尘区一侧吹起,减小粉尘被扬起后向清洁区一侧扩散的可能性,另一方面,可以减小吹出的风对纸张的压力,因为,如果采用垂直吹出的方式,纸面上的粉尘会向接触面的两侧扩散,不利于收集,进而影响除尘的效果,而且,垂直吹出后,纸面的接触面积小,受到的压强较大,容易影响纸张的平整度,甚至会造成纸张的破损;

第三,为了保证纸张的平整度,防止其在吹风管吹风作用下出现破损,在吹尘管吹出的风与纸面的接触部位下方设置用于承托纸张的承托板,为纸张提供一个刚性的支撑,可以承受更大的风速和出风量,从而更有效、更彻底的将纸面上的粉尘扬起足够的高度,便于抽尘机构的收集;

第四,由于在吹尘管吹风的过程中,不可避免的会有一些粉尘会向清洁区以及印刷机入口扩散,因此,设置在除尘管出风口后方的竖直挡板通过其表面的含水吸附层可以将这部分粉尘吸附,避免其向后扩散,而对于越过竖直挡板向后扩散的粉尘,本发明在印刷机入口处设置了风幕管,通过风幕对印刷机入口以及纸面进行封闭,防止粉尘进入印刷机,或者重新落在纸面上,影响印刷质量;

第五,本发明中清洁箱的下沿设置为圆滑结构,可以防止纸张在通过清洁箱时碰到清洁箱边沿出现纸角翘起的情况。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0010] 图中标记:1、印刷机,2、清洁箱,201、除尘区,202、清洁区,3、吹风机构,301、吹尘管,302、风幕管,4、抽尘机构,5、毛刷,6、支撑板,7、承托板,8、竖直挡板,9、辊轮,10、纸张。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图,通过具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0012] 如图所示,一种用于印刷机的纸张表面清洁装置,包括与印刷机 1 入口相连通的清洁箱 2,清洁箱 2 下部设置供纸张 10 通过的输送通路,纸张 10 在辊轮 9 的运输下进入并通过清洁箱 2 下部,并进入印刷机 1 进行喷墨印刷,清洁箱 2 的下沿圆滑设置,清洁箱 2 内侧设置一内有空腔的支撑板 6,支撑板 6 的一端固定在清洁箱 2 顶部,另一端背向印刷机 1 入口方向倾斜,将清洁箱 2 分为前部的除尘区 201 与后部的清洁区 202,在除尘区 201 设置抽尘机构 4 与用来清除纸张 10 表面固体附着物的毛刷 5,在清洁区 202 内设置吹风机构 3。

[0013] 所述的抽尘机构 4 由设置在清洁箱 2 上方的喇叭形抽风口、抽尘管道以及抽尘风机组成。

[0014] 所述的吹风机构 3 包括吹尘管 301、风幕管 302 以及向吹尘管 301 与风幕管 302 送风的鼓风机,吹尘管 301 设置在所述支撑板 6 的空腔内,并从支撑板 6 下端伸出倾斜朝向纸

张 10, 支撑板 6 下端设置一竖直挡板 8, 并在竖直挡板 8 表面设有含水的吸附层, 吹尘管 301 下方设置承托纸张 10 的承托板 7, 纸张 10 从承托板 7 的上方通过, 所述风幕管 302 包括相互连通且分布有出风槽的竖直段与水平段, 其中竖直段设置在印刷机 1 入口一侧, 其出风方向朝向印刷机 1 入口另一侧, 以形成封闭印刷机 1 入口的风幕; 所述水平段沿纸张 10 的输送方向设置在清洁箱 2 一侧的侧壁下部, 且出风方向朝向清洁箱 2 的另一侧, 以形成封闭清洁区 202 纸面的风幕。

[0015] 所述的毛刷 5 可以设置在清洁箱 2 的两侧, 也可以设置在承托板 7 上。

[0016] 在进行印刷时, 纸张 10 在输送辊轮 9 的传送下, 从清洁箱 2 下方水平进入清洁箱 2, 当纸张 10 到达承托板 7 的位置时, 启动毛刷 5、吹风机构 3 以及抽尘机构 4, 毛刷 5 转动将纸面上的粉尘刷起, 并将附着在纸面上的附着物刷起, 同时吹尘管 301 吹出的风将粉尘扬起, 由抽尘机构 4 抽吸出清洁箱 2 进行收集, 在吹尘的过程中, 向清洁区 202 扩散的一部分粉尘, 一方面可以被竖直挡板 8 上的吸附层所吸附, 另一方面又可以被风幕管 302 所形成的风幕阻挡, 使其不能进入印刷机 1 入口, 也不能重新落回纸面上, 保证印刷机 1 内部的清洁以及印刷质量不受影响。

[0017] 进一步的, 作为一种变形, 在清洁区 202 内可以设置静电辊, 静电辊两端设置在清洁箱 2 两侧内壁上, 并能够由电机驱动其转动, 静电辊的表面产生吸附粉尘的静电, 在静电辊转动过程中, 将扩散至清洁区 202 内的粉尘吸附在静电辊表面。

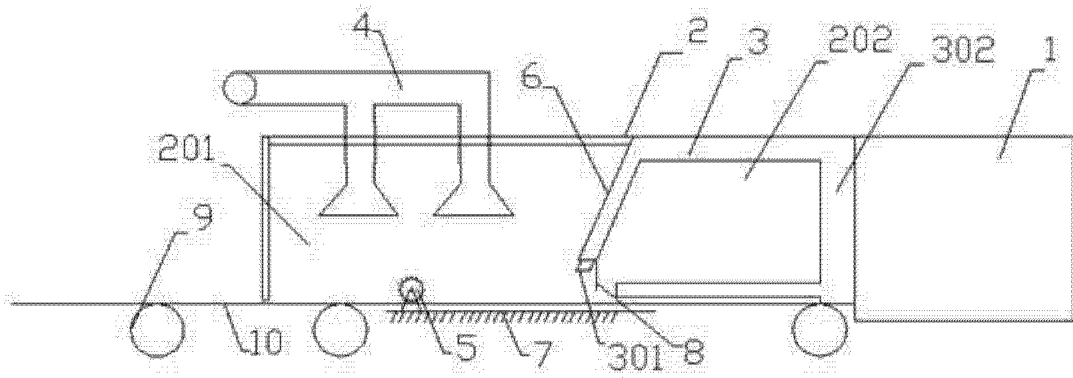


图 1