



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207105870 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201721012399.0

(22)申请日 2017.08.14

(73)专利权人 上海瑞源印刷设备有限公司

地址 201802 上海市嘉定区翔江公路485号
4幢2层A区

(72)发明人 徐永才 陈建梅 苟敦杰

(74)专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 31289

代理人 张恒

(51)Int.Cl.

B41F 23/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

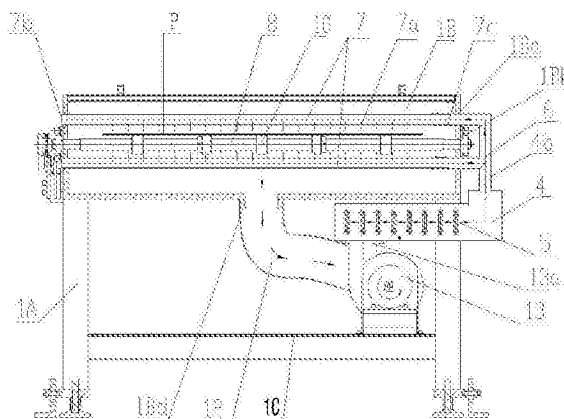
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

印铁机片材循环加热装置

(57)摘要

印铁机片材循环加热装置,定位连接在清洁装置与推料机构之间,包括烘干座,烘干座包括支腿和加热箱;加热箱纵向两侧设与清洁装置相衔接的片材进料口、与推料机构相衔接的片材出料口;加热箱下方设托板,托板上设离心风机,离心风机上设传热箱,离心风机的出风口与传热箱密封连接,传热箱内设加热元器件,传热箱与加热箱之间设热风管;加热箱与离心风机的吸风口间设通风管;加热箱纵向一侧设与清洁装置间的跨连驱动机构;加热箱内设上下两排带有出气孔的热气管,两排热气管之间设有一排托轴,托轴上定位套设片材输送用垫轮。印刷在金属片材上的涂层更加牢固,涂膜层更加坚硬耐久,后期的油墨着色更有光泽度,着色更艳丽持久不变质,颜色附着力强。



1. 印铁机片材循环加热装置, 定位连接在清洁装置与推料机构之间, 且与所述清洁装置通过跨连驱动机构活动连接; 其特征在于,

一体包括下部的支腿和上部的加热箱; 所述加热箱的纵向两侧分别水平设有与所述清洁装置相衔接的片材进料口、与推料机构相衔接的片材出料口;

所述加热箱的下方设有固接在支腿上的托板, 托板上设有离心风机, 离心风机固有的出风口与位于其上方的传热箱密封连接, 所述传热箱水平延伸至加热箱的纵向一侧, 传热箱内设有加热元器件, 传热箱与加热箱之间设有相互连通的热风管;

所述加热箱与所述离心风机固有的吸风口之间设有密封连通的通风管;

所述加热箱纵向另一侧设有与所述清洁装置之间的跨连驱动机构;

所述加热箱内纵向水平设有上下两排带出气孔的热气管, 所述上下两排热气管之间水平设有一排托轴, 每根托轴上定位套设有若干个片材输送用的垫轮。

2. 根据权利要求1所述印铁机片材循环加热装置, 其特征在于,

所述加热箱与所述传热箱相邻的侧板上水平间隔设有上下两排进风孔; 所述传热箱延伸部分的顶部纵向间隔设有若干个单排的出风孔, 所述传热箱的出风孔与所述加热箱的进风孔之间通过穿入至所述加热箱内的热风管相连通。

3. 根据权利要求1或2所述印铁机片材循环加热装置, 其特征在于,

所述热气管的一端为穿设在所述热风管内的开口端, 其另一端为定位连接在所述加热箱另一侧板上的闭口端; 所述上下两排热气管的管壁上对称设有可上下对吹的轴向等间隔排列的出气孔;

所述加热箱的纵向两个侧板上位于其上下两排进风孔之间水平对称设有一排轴孔, 该轴孔的孔位与所述加热箱侧板上的两排进风孔的孔位交错设置; 所述托轴水平活动穿设在位于所述加热箱两个侧板上的轴孔之间, 所述垫轮沿所述托轴的轴向居中对称分布;

所述片材的底面紧贴所述垫轮的顶面, 从所述加热箱的进料口进入, 经加热后从所述加热箱的出料口输送至所述推料机构上。

印铁机片材循环加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于印刷设备技术领域,涉及一种印铁机,尤其是一种印铁机片材循环加热装置。

背景技术

[0002] 在马口铁印刷生产中,涂料、油墨的干燥是一个复杂的理化反应过程。因马口铁不溶于水,不吸附溶剂,所以一般在进入印铁机涂墨之前,金属片材表面虽经过涂料打底烘干,但若涂料表面烘干效果不理想,出现表面发粘,没完全结膜固化则影响后期印刷效果,如若涂料和油墨因干燥不透引起漆膜嫩现象,最后将导致表面图案极易变色或擦花,尤其是将其用作罐装食品或饮料等的容器材料时,食品或饮料与其直接接触后未到保质期就会出现变味的情况,进而影响身体健康。

[0003] 因此,若是金属片材在印刷前的输送过程中进行必要的预热处理,对于整个印刷工艺而言无疑是非常重要的,它不仅可以改善片材的印刷适性,还可以提高后期的印刷品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的克服现有技术的不足或缺陷,提供一种印铁机片材循环加热装置,提高材料对颜色的附着力、稳定性并改善相应的机械性能,使设备有效地进行快速的印刷作业,保证产品质量。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 印铁机片材循环加热装置,定位连接在清洁装置与推料机构之间,且与所述清洁装置通过跨连驱动机构活动连接;其特征在于,一体包括下部的支腿和上部的加热箱;所述加热箱的纵向两侧分别水平设有与所述清洁装置相衔接的片材进料口、与推料机构相衔接的片材出料口;

[0007] 所述加热箱的下方设有固接在支腿上的托板,托板上设有离心风机,离心风机固有的出风口与位于其上方的传热箱密封连接,所述传热箱水平延伸至加热箱的纵向一侧,传热箱内设有加热元器件,传热箱与加热箱之间设有相互连通的热风管;

[0008] 所述加热箱与所述离心风机固有的吸风口之间设有密封连通的通风管;

[0009] 所述加热箱纵向另一侧设有与所述清洁装置之间的跨连驱动机构;

[0010] 所述加热箱内纵向水平设有上下两排带出气孔的热气管,所述上下两排热气管之间水平设有一排托轴,每根托轴上定位套设有若干个片材输送用的垫轮。

[0011] 上述印铁机片材循环加热装置,其中,

[0012] 所述加热箱与所述传热箱相邻的侧板上水平间隔设有上下两排进风孔;所述传热箱延伸部分的顶部纵向间隔设有若干个单排的出风孔,所述传热箱的出风孔与所述加热箱的进风孔之间通过穿入至所述加热箱内的热风管相连通。

[0013] 所述热气管的一端为穿设在所述热风管内开口端,其另一端为定位连接在所述

加热箱另一侧板上的闭口端；所述上下两排热气管的管壁上对称设有可上下对吹的轴向等间隔排列的出气孔；

[0014] 所述加热箱的纵向两个侧板上位于其上下两排进风孔之间水平对称设有一排轴孔，该轴孔的孔位与所述加热箱侧板上的两排进风孔的孔位交错设置；所述托轴水平活动穿设在位于所述加热箱两个侧板上的轴孔之间，所述垫轮沿所述托轴的轴向居中对称分布；

[0015] 所述片材的底面紧贴所述垫轮的顶面，从所述加热箱的进料口进入，经加热后从所述加热箱的出料口输送至所述推料机构上。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型印铁机片材循环加热装置具有以下优点：

[0017] 金属片材经过本实用新型的循环加热装置预热后，印刷在金属片材上的涂层能牢固地附着在金属片材上，涂膜层更加坚硬耐久，后期的油墨着色更有光泽度，着色更艳丽耐久而不变质。提高了材料对颜色的附着力、稳定性并改善相应的机械性能，使机器有效地进行快速的印刷作业，保证后期的印刷品质。

[0018] 试验表明，本实用新型还同时具备以下优点：

[0019] 1. 结构简单，运行可靠稳定，设备寿命长；

[0020] 2. 能耗及维修费用低，几乎不需更换部件，节省了年运行费用。

[0021] 3. 无需独立电机驱动，解决了需设备速度同步而电机调速的麻烦；

[0022] 4. 由于采用的是热风干燥型式，因此不会在使用过程中引起片材过热烧坏，无需配备专门的消防系统。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的片材循环加热装置整体安装布局结构示意图；

[0024] 图2是图1中涉及的片材循环加热装置出料面的投影结构示意图；

[0025] 图3是图2的左视结构示意图；

[0026] 图4是图2的右视结构示意图；

[0027] 图5是沿图2中B-B线的剖视结构示意图；

[0028] 图6是图2的正面投影立体结构示意图；

[0029] 图7是图2的背面投影立体结构示意图；

[0030] 图8是片材循环加热装置气路系统的结构示意图；

[0031] 图9是图8的右视结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图，对本实用新型的结构特征及其有益效果作进一步描述。

[0033] 请参阅图1和图2，配合参见图3-图9，图中示出了本实用新型涉及的一种印铁机片材循环加热装置，定位连接在清洁装置II与推料机构IV之间，且与清洁装置II通过跨连驱动机构K活动连接；其所采用的关键技术方案在于：

[0034] 本实用新型涉及的印铁机片材循环加热装置一体包括下部的支腿1A和上部的加热箱1B；加热箱1B的纵向两侧分别水平设有与清洁装置II相衔接的片材P进料口1Bj、与推料机构IV相衔接的片材P出料口1Bc，如图6、7、9所示。

[0035] 加热箱1B的下方设有固接在支腿1A上的托板1C,托板1C上设有离心风机13,离心风机13固有的进风口13b与位于其上方的传热箱4的进风口4a密封连接,传热箱4水平延伸至加热箱1B的纵向一侧,传热箱4内设有加热元器件5,传热箱4与加热箱1B之间设有相互连通的热风管6;加热箱1B与离心风机13的固有的吸风口13b之间设有密封连通的通风管12;加热箱1B纵向另一侧设有与清洁装置II之间的跨连驱动机构K,参阅图1、3、7。

[0036] 加热箱1B内纵向水平设有上下两排其轴向均布有若干个出气孔7a的热气管7,上下两排热气管7之间水平设有一排托轴8,每根托轴8上定位套设有若干个片材P输送用垫轮10,参阅图5、8。

[0037] 加热箱1B与传热箱4相邻的侧板1B上水平间隔设有上下两排进风孔1Ba;传热箱4延伸部分的顶部纵向间隔设有若干个单排的出风孔4b,传热箱4的出风孔4b与加热箱1B的进风孔1Ba之间通过穿入至加热箱1B内的热风管6相连通。

[0038] 热气管7的一端为穿设在热风管6内的开口端7c,其另一端为定位连接在加热箱1B另一侧板上的闭口端7b;上下两排热气管7的管壁上对称设有可上下对吹的轴向等间隔排列的出气孔7a;

[0039] 加热箱1B的下方水平设有与支腿1A固接的托板1C,该托板1C顶面的纵向一端设有离心风机13;该离心风机13的上方设有连接在加热箱1B底部且延伸至加热箱1B纵向外侧的传热箱4,传热箱4内设有加热元器件5;传热箱4的底部与离心风机13连接处设有一进风口4a。离心风机13自带有呈蜗壳状的外壳,蜗壳状外壳的顶部设有一开口朝上且与传热箱4的进风口4a密封对接的固有出风口13a。

[0040] 加热箱1B的底部设有排气孔1Bd,该排气孔1Bd上密封连接与离心风机13的固有的进风口13b密封连接的通风管12;

[0041] 加热箱1B的纵向两个侧板上位于其上下两排进风孔1Ba之间水平对称设有一排轴孔1Bb,该轴孔1Bb的孔位与加热箱1B侧板上的两排进风孔1Ba的孔位交错设置;托轴8水平活动穿设在位于加热箱1B两个侧板上的轴孔之间,垫轮10沿托轴8的轴向居中对称分布。

[0042] 参阅图8-9,片材P的底面紧贴垫轮10的顶面并从加热箱1B的进料口1Bj进入,经预热后从加热箱1B的出料口1Bc输送至推料机构IV上。

[0043] 前面的片材P从加热箱1B的出料口1Bc出料的同时,后续的片材P便从加热箱1B的进料口1Bj进入至加热箱1B内,由此实现循环加热。

[0044] 烘干座1一体包括下部的支腿1A和上部的加热箱1B,在烘干座1下部托板1C上固定离心风机13,离心风机13的蜗壳顶部方口即出风口13a与传热箱4左侧下部的下方孔即进风口4a对接,并在传热箱4内安装加热装置5。传热箱4右侧上端的4根热风管6均穿入烘干座1的加热箱1B右侧进气孔1Ba内,其后4根热气管7分别插入热风管6中并用螺丝固定位置,在加热箱1B两侧中间一排4个轴孔1Bb中穿入装有3个等距排列的垫轮10的托轴8,通过加热箱1B两端的轴承座101固定托轴8的位置,安装轴承座101位置时需保证托轴8处于水平位置。

[0045] 本实用新型涉及的片材循环加热装置的工作原理大致如下:

[0046] 本实用新型涉及的片材预加热装置涉及的气路系统如图8-9所示,离心风机13将冷风送入上部传热箱4中,通过传热箱4中的8根加热管5加热,加热后的热风沿着左侧几排热风管6往上进入上下套接的热气管7中,每组热气管7都设有一排可对片材P上下对吹且等距排列的出气孔7a,热气快速从孔中连续吹出,当片材P在烘干座1内的多排托轴8上输送

时,上下热气管7的出气孔7a排出的强热风不间断地高速吹向片材P正反表面,使片材P在短时间内迅速干燥,而干燥的同时片材P表面会产生蒸发的湿热空气,离心风机13的进风口13b上密封连接有与加热箱1B底部排气孔1Bd相连通的通风管12,通过离心风机13的作用,加热箱1B内的湿热空气便会通过连接在其底部设置的排气孔1Bd上的通风管12进入离心风机13内,同时补充外部的干空气进入风机风轮中,再从离心风机13的蜗壳出风口13a排向传热箱4进行加热,然后热风再过热风管6进入热气管7中,并从热气管7的一排出气孔7a中喷出,以此达到热风不断循环的作用。

[0047] 最后,离心风机13蜗壳圆口处固有的进风口13b与烘干箱1B底部圆口即排气孔1Bd处套接铝箔通风管12,管两端需密封牢固,烘干箱1B的上方设有与其顶部紧密接合的活动盖板(图中未示出),装配完毕后盖上盖板,以使烘干箱1B内的热风不易从上方泄漏而影响烘干性能,同时也防止异物进入烘干箱1B内部而带来安全隐患。

[0048] 如图1所示,片材P的输送过程中,料堆上的片材P通过飞达机构I被逐张送入清洁装置II,经过清洁装置II时进行表面清洁处理,从橡皮辊IIC输送出的片材P立即从片材预加热装置III的进料口1Bj处被带入加热箱1B内,进入一边输送一边不间断的均匀加热过程,最后从烘干1B的出料口1Bc送出,进入印铁机推料机构IV。

[0049] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴,应由各权利要求所限定。

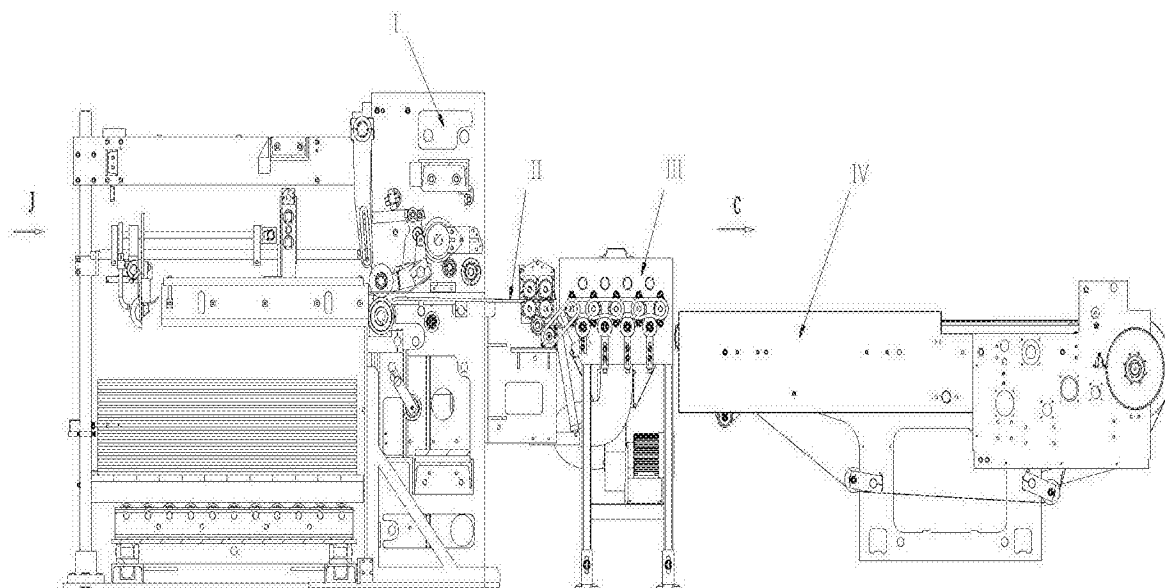


图1

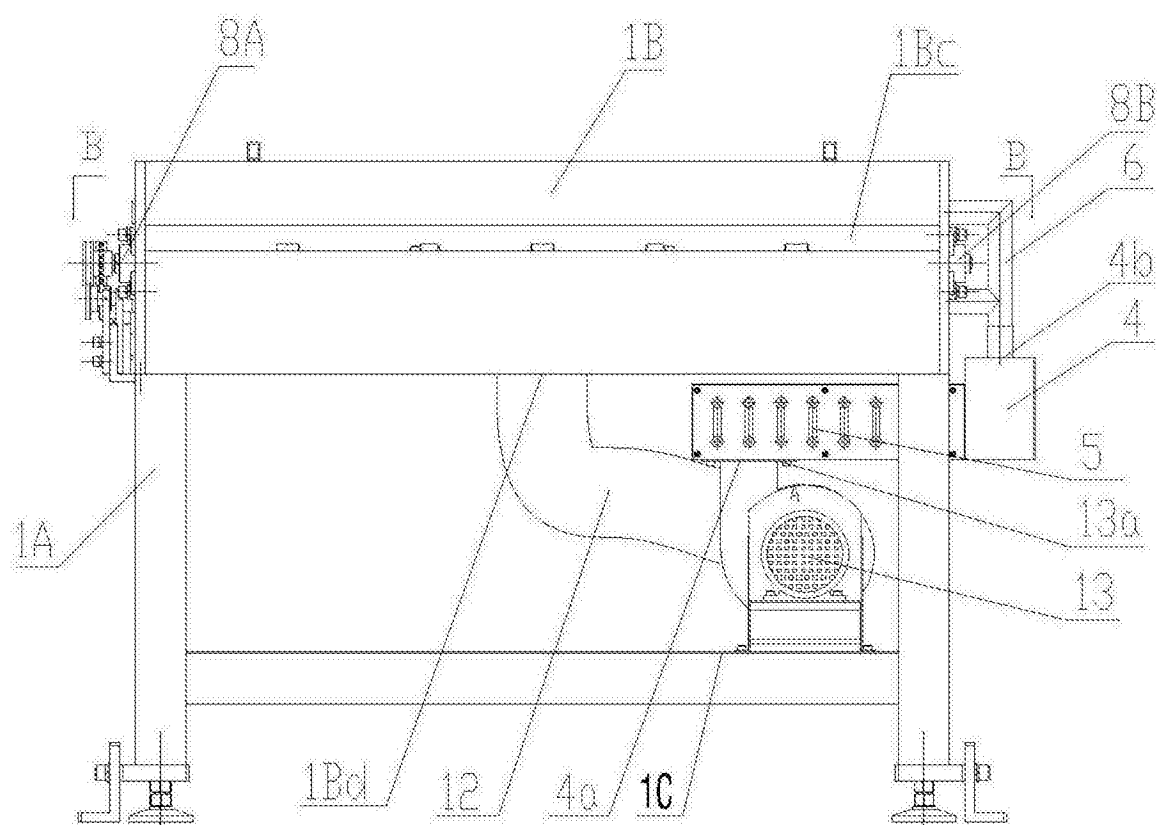


图2

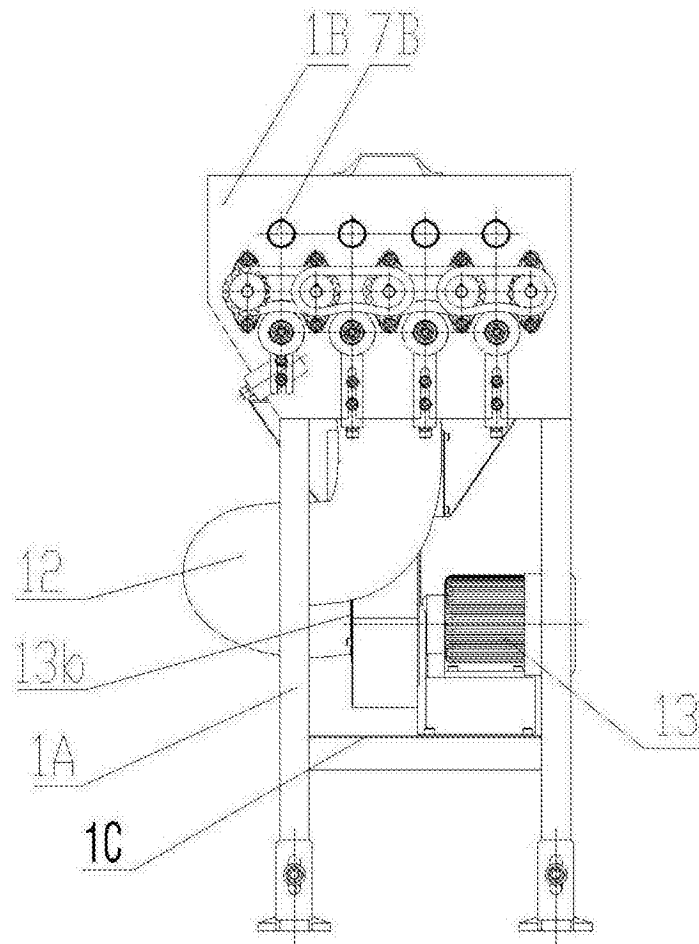


图3

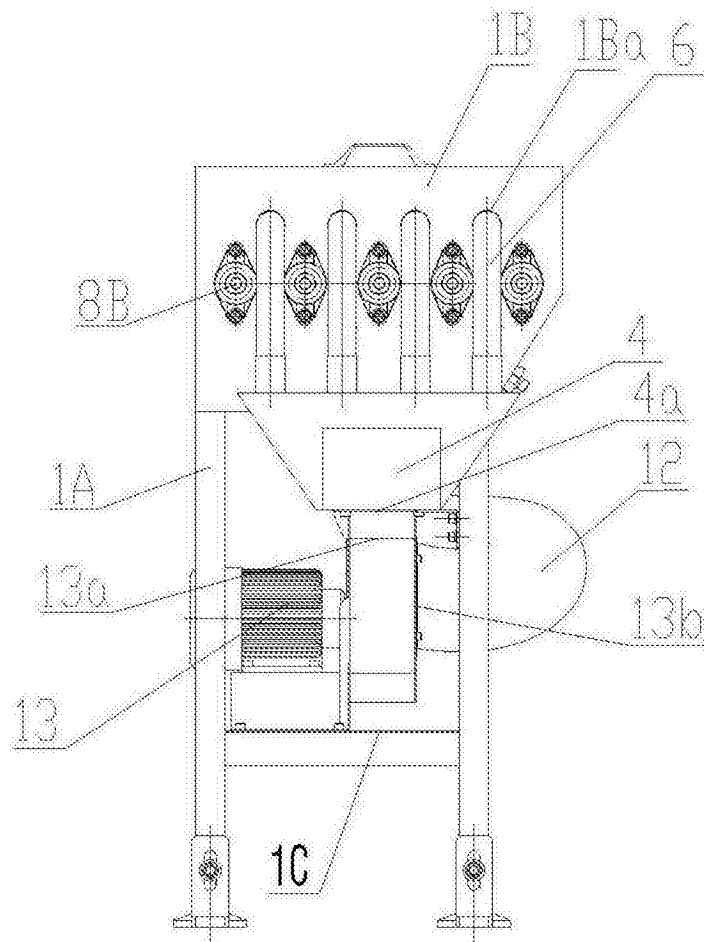


图4

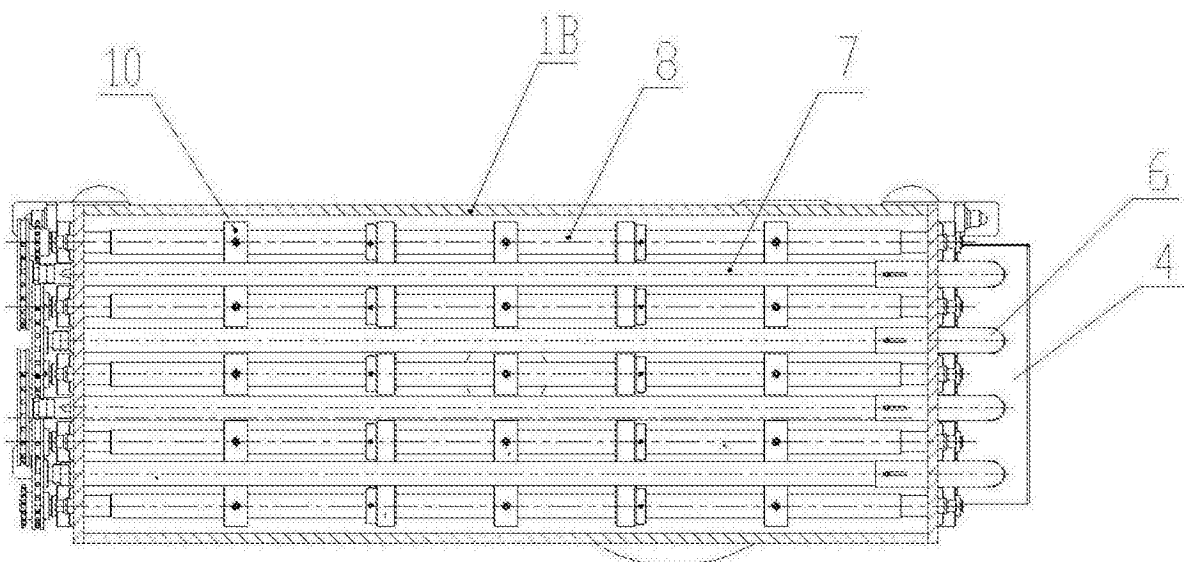


图5

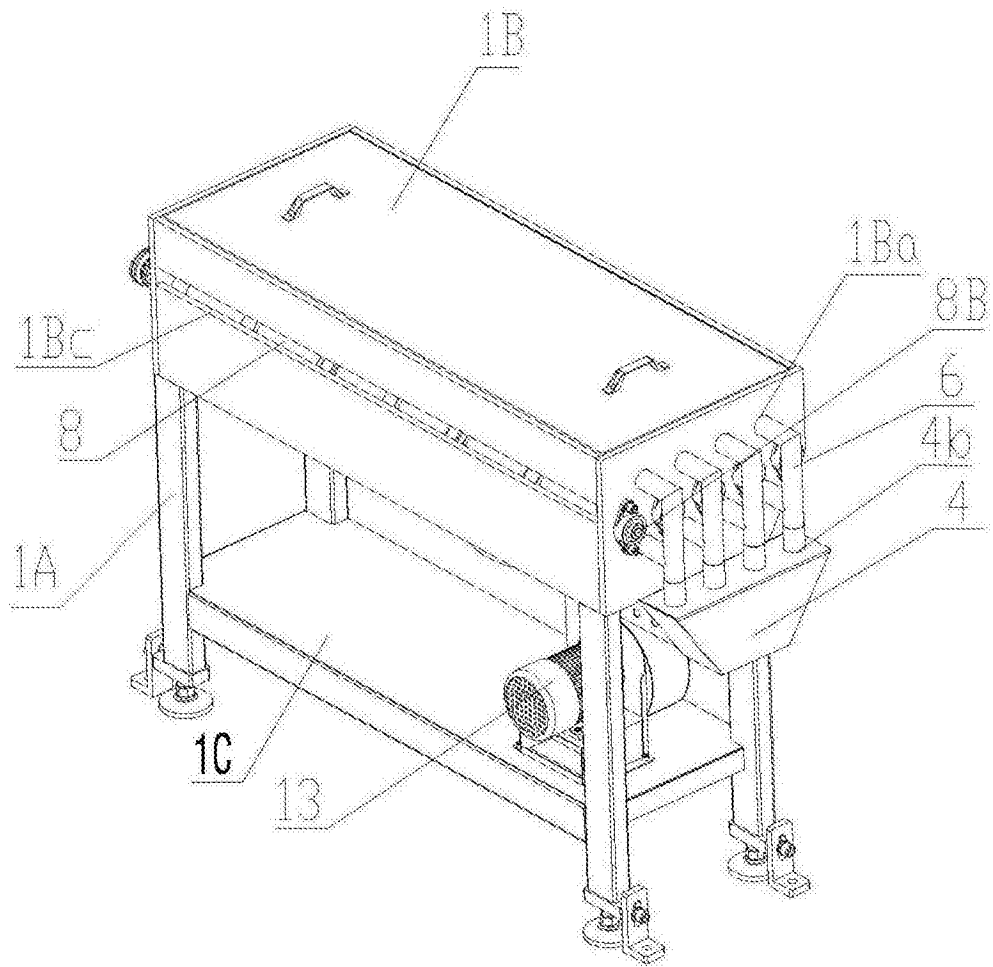


图6

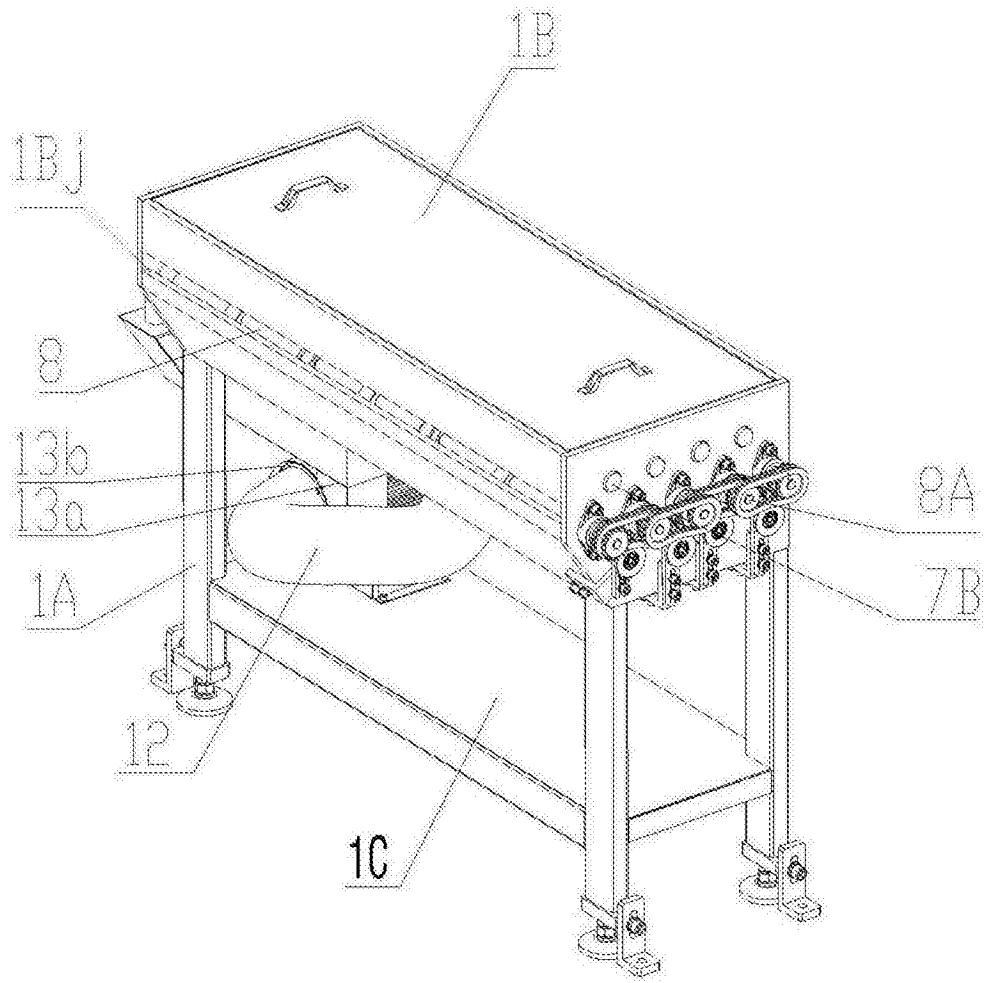


图7

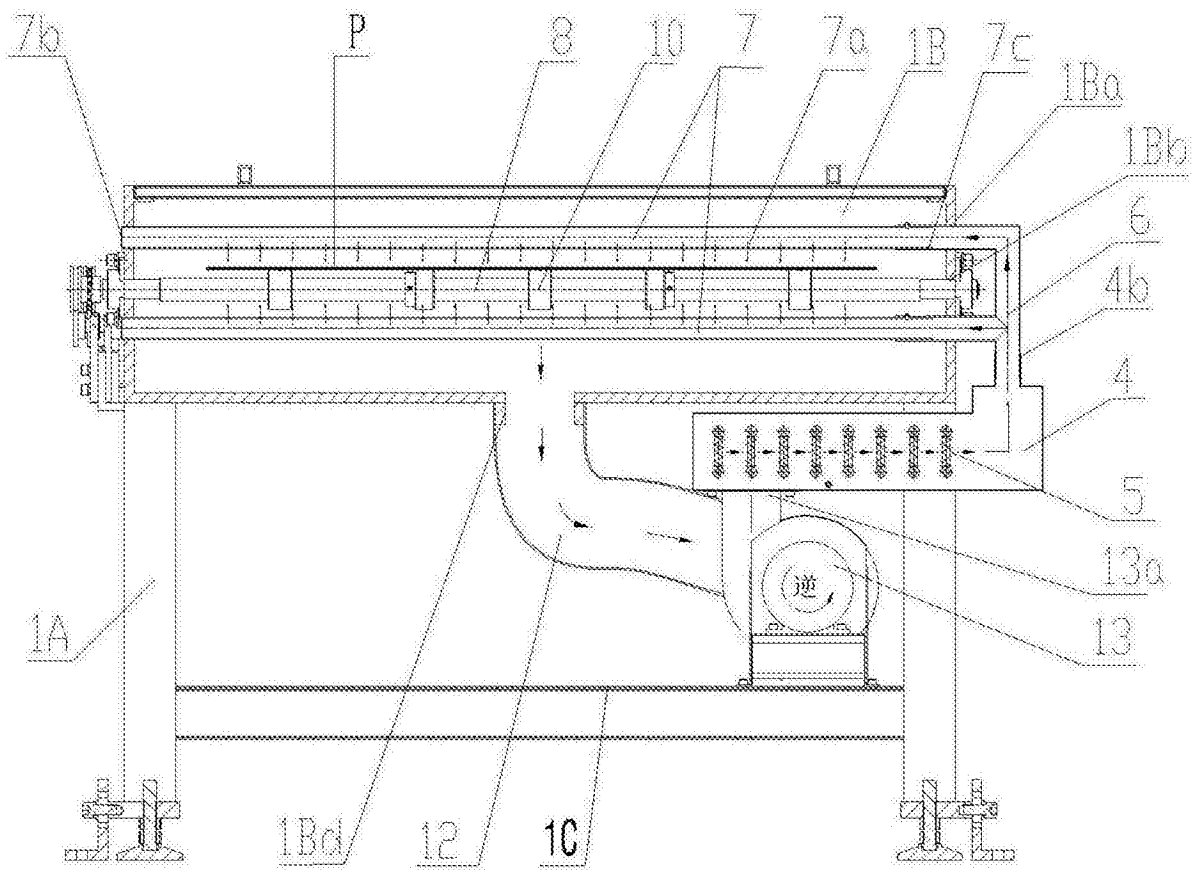


图8

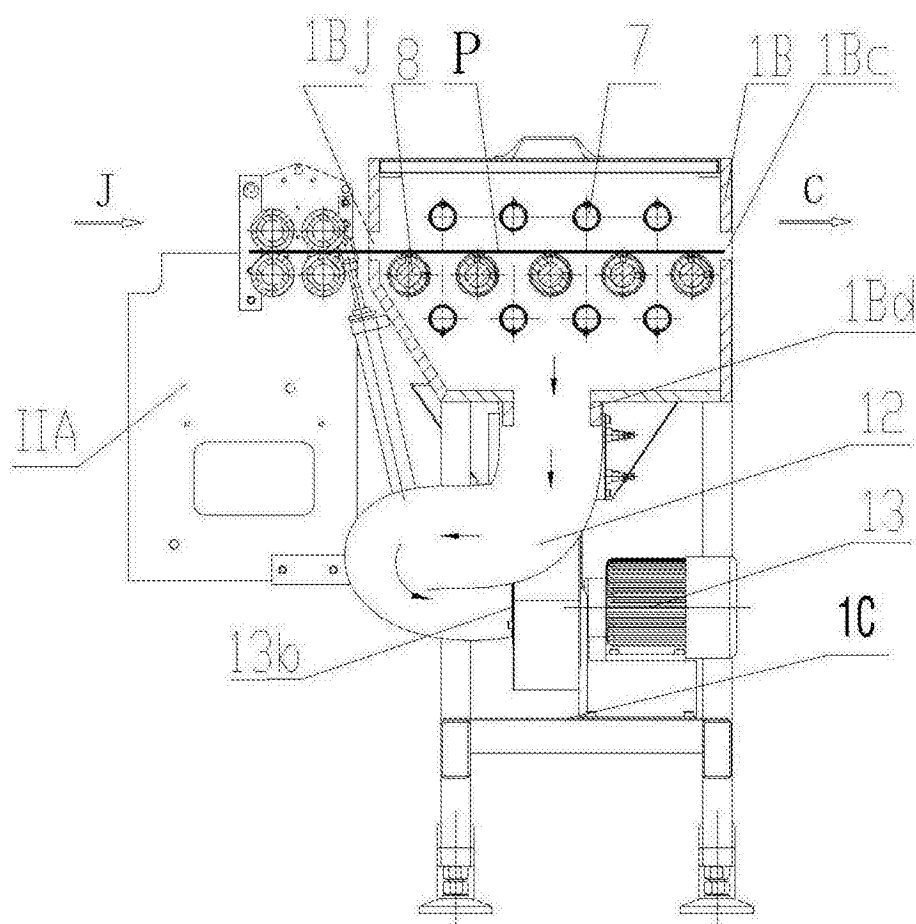


图9