



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114683718 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202011623267.8

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 西安市鄠邑区西周机械加工厂
地址 710308 陕西省西安市鄠邑区祖庵镇
甘水坊村小康街167号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 深圳盛德大业知识产权代理
事务所(普通合伙) 44333
专利代理师 黎斌

(51) Int.Cl.

B41J 3/60 (2006.01)

B41J 3/54 (2006.01)

B41J 2/01 (2006.01)

B41J 11/00 (2006.01)

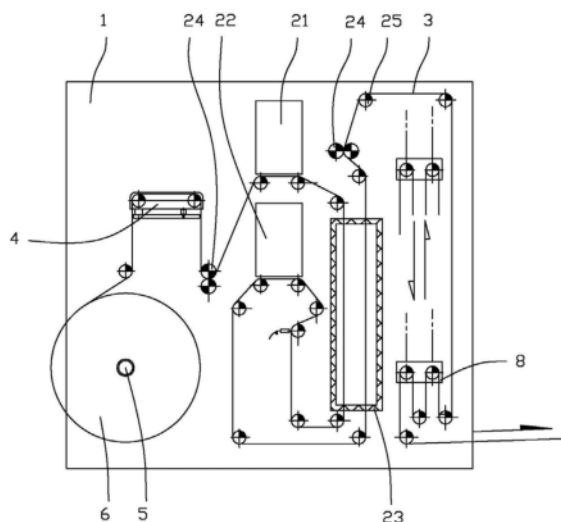
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种双面数码印刷机

(57) 摘要

本发明适用于数码印刷领域,提供了一种双面数码印刷机,包括:机架,安装在所述机架上的正面喷头、背面喷头、第一烘箱、纸张牵引装置和多个导辊;背面喷头设置在正面喷头下方,且正面喷头和背面喷头的朝向均朝下;多个导辊排布形成纸张的运动路线,纸张水平经过正面喷头下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 经过背面喷头下方,其中 n 为奇数;第一烘箱为立式烘箱,设置在正面喷头右下方,纸张经过正面喷头喷印后穿过第一烘箱,对纸张正面印刷的墨水进行烘干;第一烘箱的端面设有操作门,第一烘箱的端面是第一烘箱在双面数码印刷机的操作面一侧的端面。本发明实施例可减小双面数码印刷机的占地空间。



1. 一种双面数码印刷机,其特征在于,包括:机架,安装在所述机架上的正面喷头、背面喷头、第一烘箱、纸张牵引装置和多个导辊;

所述背面喷头设置在所述正面喷头下方,且所述正面喷头和所述背面喷头的朝向均朝下;

多个所述导辊排布形成纸张的运动路线,所述纸张水平经过所述正面喷头下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 再经过背面喷头下方,其中 n 为奇数;

所述第一烘箱为立式烘箱,设置在所述正面喷头右下方,所述纸张经过所述正面喷头喷印后穿过所述第一烘箱,对纸张正面印刷的墨水进行烘干;

所述第一烘箱的端面设有操作门,所述第一烘箱的端面是所述第一烘箱在所述双面数码印刷机的操作面一侧的端面。

2. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:安装在所述机架上的纠偏装置;

所述纠偏装置设置在所述正面喷头左侧。

3. 如权利要求2所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:安装在所述机架上的单悬臂放卷轴;

所述单悬臂放卷轴设置在所述纠偏装置下方。

4. 如权利要求3所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:安装在所述机架上的双面涂布装置;

所述双面涂布装置位于所述单悬臂放卷轴的上方。

5. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:安装在所述机架上的立式储纸架;

所述立式储纸架设置在所述第一烘箱右侧。

6. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:设置在所述第一烘箱右侧的裁切装置和卧式储纸架;

所述裁切装置叠放在所述卧式储纸架上。

7. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述双面数码印刷机还包括:设置在所述背面喷头下方的第二烘箱;

所述纸张经过所述背面喷头喷印后穿过所述第二烘箱,对纸张背面印刷的墨水进行烘干。

8. 如权利要求7所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述第二烘箱为分段式或一体式。

9. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述纸张经过所述背面喷头喷印后穿过所述第一烘箱,对纸张背面印刷的墨水进行烘干。

10. 如权利要求1所述的双面数码印刷机,其特征在于,所述纸张以U型路线穿过所述第一烘箱。

一种双面数码印刷机

技术领域

[0001] 本发明属于数码印刷领域,尤其涉及一种双面数码印刷机。

背景技术

[0002] 双面数码印刷机包括正面喷头和背面喷头,用于印刷纸张的正背面,且正面喷头和背面喷头一般是平铺式布局,将正面喷头、正面烘箱、背面喷头和背面烘箱沿直线一字排列,并在正面喷头与背面喷头之间设置一纸张翻转机构,纸张沿直线依次经过正面喷头、正面烘箱、纸张翻转机构、背面喷头和背面烘箱,该双面数码印刷机外型庞大,长度达12米以上,难以进入小型用户。

[0003] 为解决双面数码印刷机外形庞大的问题,现有技术的一种解决方案是将喷头组垂直设置,且所述喷头组上的喷头的喷墨方向呈水平,两个喷头组之间形成纸张通过的空间,纸张的行走路径呈竖直状态,这种状态下,双面数码印刷机占地面积小,但喷头水平喷印,墨滴喷出后受空气阻力和重力的综合作用,并且墨滴大小不同受到的作用力也不同,无法保证印刷质量;现有技术的另一种解决方案是将喷头上下设置,但纸张是以与水平面呈一夹角的传送路径经过喷头,这种状态下,双面数码印刷机占地面积小,喷头也是垂直喷印,但喷印的字或图案的线宽变宽,是正常字或图案的线宽的 $1/\cos a$ 倍, a 为纸张与水平面的夹角度数,另外,墨滴在纸张上受重力影响,为沿纸张表面向斜下方流动,也会导致喷印出的笔画多喷印密集的字或图案的线宽比笔画少喷印稀松的字或图案的线宽要宽,从而导致一次印刷后不同的字或图案线宽不一致。

[0004] 因此,上述的两种解决方案,虽然看似减小了双面数码印刷机的占地面积,但是,是以牺牲印刷质量为代价换取的,并没有正真的解决双面数码印刷机的占地面积大的问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种双面数码印刷机,旨在解决双面数码印刷机占地空间大的问题。

[0006] 本发明实施例是这样实现的,一种双面数码印刷机,包括:机架,安装在所述机架上的正面喷头、背面喷头、第一烘箱、纸张牵引装置和多个导辊;

[0007] 所述背面喷头设置在所述正面喷头下方,且所述正面喷头和所述背面喷头的朝向均朝下;

[0008] 多个所述导辊排布形成纸张的运动路线,所述纸张水平经过所述正面喷头下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 再经过背面喷头下方,其中 n 为奇数;

[0009] 所述第一烘箱为立式烘箱,设置在所述正面喷头右下方,所述纸张经过所述正面喷头喷印后穿过所述第一烘箱,对纸张正面印刷的墨水进行烘干;

[0010] 所述第一烘箱的端面设有操作门,所述第一烘箱的端面是所述第一烘箱在所述双面数码印刷机的操作面一侧的端面。

- [0011] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0012] 安装在所述机架上的纠偏装置;
- [0013] 所述纠偏装置设置在所述正面喷头左侧。
- [0014] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0015] 安装在所述机架上的单悬臂放卷轴;
- [0016] 所述单悬臂放卷轴设置在所述纠偏装置下方。
- [0017] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0018] 安装在所述机架上的双面涂布装置;
- [0019] 所述双面涂布装置位于所述单悬臂放卷轴的上方。
- [0020] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0021] 安装在所述机架上的立式储纸架;
- [0022] 所述立式储纸架设置在所述第一烘箱右侧。
- [0023] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0024] 设置在所述第一烘箱右侧的裁切装置和卧式储纸架;
- [0025] 所述裁切装置叠放在所述卧式储纸架上。
- [0026] 更进一步地,所述双面数码印刷机还包括:
- [0027] 设置在所述背面喷头下方的第二烘箱;
- [0028] 所述纸张经过所述背面喷头喷印后穿过所述第二烘箱,对纸张背面印刷的墨水进行烘干。
- [0029] 更进一步地,所述第二烘箱为分段式或一体式。
- [0030] 更进一步地,所述纸张经过所述背面喷头喷印后穿过所述第一烘箱,对纸张背面印刷的墨水进行烘干。
- [0031] 更进一步地,所述纸张以U型路线穿过所述第一烘箱。
- [0032] 本发明实施例通过将背面喷头设置在正面喷头下方,使正面喷头与背面喷头呈上下排列,缩短双面数码印刷机的长度,再将纸张水平经过正面喷头下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 再经过背面喷头下方,使正面喷头和背面喷头垂直喷印水平纸张,从而确保喷印质量,本发明实施例再将第一烘箱设置成立式烘箱,减小第一烘箱的占用空间,并在双面数码印刷机的操作面一侧开设操作门,从双面数码印刷机的操作面给第一烘箱穿纸,无需为第一烘箱的穿纸预留操作空间,进一步缩短双面数码印刷机的长度。本发明实施例提供的双面数码印刷机,机身短,适合小型厂房用户,可为用户节省厂房成本。

附图说明

- [0033] 图1是本发明实施例提供的第一种排布结构图;
- [0034] 图2是本发明实施例提供的第一烘箱的立体结构图;
- [0035] 图3是本发明实施例提供的第二种排布结构图;
- [0036] 图4是本发明实施例提供的第三种排布结构图;
- [0037] 图5是本发明实施例提供的第四种排布结构图;
- [0038] 图6是本发明实施例提供的第五种排布结构图;
- [0039] 图7是本发明实施例提供的第六种排布结构图。

[0040] 图中,1、机架;21、正面喷头;22、背面喷头;23、第一烘箱;231、操作门;24、纸张牵引装置;25、导辊;26、第二烘箱;3、纸张;4、纠偏装置;5、单悬臂放卷轴;6、纸盘;7、双面涂布装置;71、滚刷筒;72、涂料盒;73、转动辊;74、第三烘箱;8、立式储纸架。

具体实施方式

[0041] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0042] 本发明中,所述背面喷头设置在所述正面喷头下方,且所述正面喷头和所述背面喷头的朝向均朝下;多个所述导辊排布形成纸张的运动路线,所述纸张水平经过正面喷头下方后沿所述运动路线翻转 $n \times 180^\circ$ 后经过背面喷头下方,其中 n 为奇数;所述第一烘箱为立式烘箱,设置在所述正面喷头右下方,所述纸张经过所述正面喷头喷印后穿过所述第一烘箱,对纸张正面印刷的墨水进行烘干;所述第一烘箱的端面设有操作门,所述第一烘箱的端面是所述第一烘箱在所述双面数码印刷机的操作面一侧的端面。本发明实施例通过将背面喷头设置在正面喷头下方,使正面喷头与背面喷头呈上下排列,缩短双面数码印刷机的长度,再将纸张水平经过正面喷头下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 再经过背面喷头下方,使正面喷头和背面喷头垂直喷印水平纸张,从而确保喷印质量,本发明实施例再将第一烘箱设置成立式烘箱,减小第一烘箱的占用空间,并在双面数码印刷机的操作面一侧开设操作门,从双面数码印刷机的操作面给第一烘箱穿纸,无需为第一烘箱的穿纸预留操作空间,进一步缩短双面数码印刷机的长度。

[0043] 实施例一

[0044] 如图1所示,本发明实施例提供一种双面数码印刷机,包括:机架1,安装在所述机架1上的正面喷头21、背面喷头22、第一烘箱23、纸张牵引装置24和多个导辊25;

[0045] 所述背面喷头22设置在所述正面喷头21下方,且所述正面喷头21和所述背面喷头22的朝向均朝下;

[0046] 多个所述导辊25排布形成纸张3的运动路线,所述纸张3水平经过所述正面喷头21下方后翻转 $n \times 180^\circ$,再经过背面喷头22下方,其中 n 为奇数;

[0047] 所述第一烘箱23为立式烘箱,设置在所述正面喷头21右下方,所述纸张3经过所述正面喷头21喷印后穿过所述第一烘箱23,对纸张3正面印刷的墨水进行烘干;

[0048] 所述第一烘箱23的端面设有操作门231,所述第一烘箱23的端面是所述第一烘箱23在所述双面数码印刷机的操作面一侧的端面。

[0049] 本发明中,背面喷头22设置在正面喷头21正下方层叠放置,或斜下方错位放置均可,正下方层叠放置更节省空间。

[0050] 导辊25为可转动或不可转动的圆辊均可,选用可转动的圆辊可使纸张3运动更顺畅;纸张牵引装置24包括间隔设置的主动轮和从动轮,主动轮与从动轮间的间隙供纸张3通过,且纸张3与主动轮和从动轮之间均有摩擦力。主动轮由电机驱动而转动时,在摩擦力的作用下,带动纸张3运动。纸张牵引装置24可以包括前牵引装置和后牵引装置,前牵引装置用于拉纸张3运动,后牵引装置用于送纸张3运动。

[0051] 正面喷头21和背面喷头22的朝向均朝下,纸张3水平经过正面喷头21下方后沿运

动路线翻转 $n \times 180^\circ$ 后经过背面喷头22下方,其中 n 为奇数,例如,纸张3正面朝上经过正面喷头21下方后,再翻转 180° 、 540° 或 900° 等,此时,纸张3背面朝上经过背面喷头22下方,纸张3都是水平经过正面喷头21下方和背面喷头22下方,且刚好正面对着正面喷头21,背面对着背面喷头22,正面喷头21和背面喷头22是垂直于纸张3进行喷印,可以避免喷印的字或图案的线宽变宽、及喷印出的笔画多喷印密集的字或图案的线宽比喷印笔画少喷印稀松的字或图案的线宽要宽等问题的发生,使各种字或图案的线宽保持一致,确保喷印质量。

[0052] 由于正面喷头21与背面喷头22上下排布,正面喷头21下方设置有背面喷头22,再加上走纸需要空间,因此,正面喷头21下方没有空间放置第一烘箱23,本发明将第一烘箱23放置在正面喷头21的右下方,并将第一烘箱23设置成立式烘箱,充分利用双面数码印刷机的高度空间,减小双面数码印刷机的长度,纸张3由立式烘箱的顶部穿入,由立式烘箱的底部或左侧面(图2中与B面相对的面)穿出,在第一烘箱23内将纸张3正面印刷的墨水进行烘干,还可以加长纸张3烘干长度。

[0053] 需要说明的是,本发明中的左右只是为了方便说明各部件的相对位置排列关系,所有的右也可以用左代替,例如,与本发明成镜像关系的镜像机,本发明的右侧就变成了镜像机的左侧,按本发明的排列关系镜像的镜像机也在保护范围内。

[0054] 如图2所示,第一烘箱23为四周封闭的结构,并设置细小的进纸口和出纸口供纸张3穿入和穿出,可以防止第一烘箱23的热量外散,保持第一烘箱23内稳定的温度。

[0055] 如图2所示,第一烘箱23在所述双面数码印刷机的操作面一侧的端面为图视的A面,该端面与导辊25的轴线垂直,在第一烘箱23的端面设操作门231,该操作门231打开方向在双面数码印刷机面向用户的操作面一侧,用户打开操作门231后可以进行穿纸工作,将纸张3穿入到第一烘箱23内或穿出第一烘箱23,无需为第一烘箱23的穿纸预留操作空间,进一步缩短双面数码印刷机的长度。而如果将操作门231设置在图2所示的B面,则需要在第一烘箱23的右侧预留操作空间,供操作门231打开,则会增加双面数码印刷机的长度。

[0056] 本发明从端面进行穿纸操作,第一烘箱23两个大面积的面固定不动,取消了从烘箱右侧面(图2所示的B面)进行操作所预留的操作空间,大幅度压缩了印刷机的外型尺寸。

[0057] 本发明的双面数码印刷机,工作前,先将纸张3按要求的顺序挂靠在各导辊25上,使纸张3的正面先经过正面喷头21下方,再经过第一烘箱23,再翻转 $n \times 180^\circ$,使纸张3的背面朝上经过背面喷头22下方,再经过第一烘箱23或其它烘箱,前牵引装置设置在烘箱后面,后牵引装置设置在正面喷头21前面。工作时,在牵引装置的驱动下,纸张3依次经过正面喷头21下方、第一烘箱23、背面喷头22下方、第一烘箱23或其它烘箱,且是纸张3的正面朝向正面喷头21,负面朝向背面喷头22,完成喷印及烘干工作。

[0058] 本发明实施例通过将背面喷头22设置在正面喷头21下方,使正面喷头21与背面喷头22呈上下排列,缩短双面数码印刷机的长度,再将纸张3水平经过正面喷头21下方后翻转 $n \times 180^\circ$ 再经过背面喷头22下方,使正面喷头21和背面喷头22垂直喷印水平纸张3,从而确保喷印质量,本发明实施例再将第一烘箱23设置成立式烘箱,减小第一烘箱23的占用空间,并在双面数码印刷机的操作面一侧开设操作门231,从双面数码印刷机的操作面给第一烘箱23穿纸,无需为第一烘箱23的穿纸预留操作空间,进一步缩短双面数码印刷机的长度。本发明中,双面数码印刷机的长度缩短了,那纸张3的运动路线长度也就自然减短了。本发明实施例提供的双面数码印刷机,机身短,适合小型厂房用户,可为用户节省厂房成本。

[0059] 实施例二

[0060] 如图1所示,在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0061] 安装在所述机架1上的纠偏装置4;

[0062] 所述纠偏装置4设置在所述正面喷头21左侧。

[0063] 纠偏装置4用于调整纸张3的位置,防止纸张3偏离喷印区,纠偏装置4在书刊的双面数码印刷机上为常规装置,不是本发明的保护点,纠偏装置4的具体结构在此不做赘述。

[0064] 现有双面数码印刷机一般采用分体设置,纠偏装置4设置在机架1之外,在纠偏装置4与机架1之间还要预留一段过度空间。

[0065] 本发明将纠偏装置4和正面喷头21、背面喷头22、第一烘箱23等安装在同一机架1上,实现一体设置,本发明结构更紧凑,纠偏装置4可接近正面喷头21设置,节省了纠偏装置4与机架1之间预留的过度空间,进一步缩短了双面数码印刷机的长度及纸张3的运动路线长度。

[0066] 实施例三

[0067] 如图1所示,在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0068] 安装在所述机架1上的单悬臂放卷轴5;

[0069] 所述单悬臂放卷轴5设置在所述纠偏装置4下方。

[0070] 单悬臂放卷轴5一端安装在机架1上,且单悬臂放卷轴5可转动,纸盘6套装在单悬臂放卷轴5上,纸张牵引装置24带动纸张3运动时,纸盘6和单悬臂放卷轴5转动,纸盘6放纸。单悬臂放卷轴5包括安装轴及可转动的套设在安装轴上的转轴,安装轴一端固定在机架1上。

[0071] 当然,单悬臂放卷轴5也可只包含一端固定在机架1上的安装轴,纸盘6可转动的套设在安装轴上。

[0072] 单悬臂放卷轴5设置在纠偏装置4下方,单悬臂放卷轴5与纠偏装置4也是上下排布,在纸盘6放置的空间内放置纠偏装置4,纠偏装置4无需要单独占用空间,进一步缩短了双面数码印刷机的长度。

[0073] 实施例四

[0074] 如图3所示,在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0075] 安装在所述机架1上的双面涂布装置7;

[0076] 所述双面涂布装置7位于所述单悬臂放卷轴5的上方。

[0077] 为了提高数码喷印质量,一般会使用带水性涂料涂层的纸张3,本发明设置双面涂布装置7,该双面涂布装置7包括相对设置的两个滚刷筒71,纸张3从两个滚刷筒71之间穿过,两个滚刷筒71用于在线给纸张3的两面涂布水性涂料,提高数码喷印质量,拓宽纸张3适用范围,降低纸张3成本。双面涂布装置7还包括涂料盒72、转动辊73及第三烘箱74。滚刷筒71与转动辊73相抵接,滚刷筒71或转动辊73中的一个由电机驱动,可依靠滚刷筒71与转动辊73相互之间摩擦力,带动另一个转动。转动辊73部分浸入到涂料盒72内的涂料中,滚刷筒71和转动辊73转动时,涂料经过转动辊73均布在滚刷筒71的圆周面上,再由滚刷筒71为纸张3的两面涂布水性涂料。第三烘箱74用于给涂布有水性涂料的纸张3烘干。

[0078] 将双面涂布装置7和纠偏装置4均设置在单悬臂放卷轴5的上方,在纸盘6的直径范围内放置双面涂布装置7和纠偏装置4,使双面涂布装置7、纠偏装置4和纸盘6的总长度等于

纸盘6的直径,即双面涂布装置7和纠偏装置4未增加双面数码印刷机的长度,该布置方式明显缩短了双面数码印刷机的长度。

[0079] 实施例五

[0080] 如图1所示,在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0081] 安装在所述机架1上的立式储纸架8;

[0082] 所述立式储纸架8设置在所述第一烘箱23右侧。

[0083] 本发明实施例中,立式储纸架8是指导辊25上下设置,纸张3依次经过上方导辊25、下方导辊25、上方导辊25、下方导辊25,依此循环,上方导辊25和下方导辊25之间的距离可调,便于调整储纸长度。

[0084] 现有双面数码印刷机一般采用分体设置,储纸架为卧式,设置在机架1之外,在储纸架与机架1之间还要预留一段过度空间。

[0085] 本发明将立式储纸架8和正面喷头21、背面喷头22、第一烘箱23等安装在同一机架1上,实现一体设置,本发明结构更紧凑,立式储纸架8可接近第一烘箱23设置,节省了立式储纸架8与机架1之间预留的过度空间,进一步缩短了双面数码印刷机的长度及纸张3的运动路线长度;且立式储纸架8是利用双面数码印刷机的高度进行储纸,立式储纸架8的占地宽度短,进一步缩短了双面数码印刷机的长度。

[0086] 实施例六

[0087] 在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0088] 设置在所述第一烘箱23右侧的裁切装置(图中未示出)和卧式储纸架(图中未示出);

[0089] 所述裁切装置叠放在所述卧式储纸架上。

[0090] 裁切装置和卧式储纸架设置在机架1之外,双面数码印刷机的长度由机架1的宽度、裁切装置的宽度及卧式储纸架的宽度累加而成,本发明中,将裁切装置叠放在卧式储纸架上,双面数码印刷机的长度由机架1的宽度和裁切装置的宽度累加而成,或由机架1的宽度和卧式储纸架的宽度累加而成,减少了裁切装置的宽度或卧式储纸架的宽度,进一步缩短了双面数码印刷机的长度。

[0091] 实施例七

[0092] 如图4-图6所示,在本发明的一个可选实施例中,所述双面数码印刷机还包括:

[0093] 设置在所述背面喷头22下方的第二烘箱26;

[0094] 所述纸张3经过所述背面喷头22喷印后穿过所述第二烘箱26,对纸张3背面印刷的墨水进行烘干。

[0095] 纸张3经过背面喷头22喷印后穿过第二烘箱26,既对纸张3背面印刷的墨水进行烘干,又对纸张3正面印刷的墨水进行烘干。

[0096] 本发明实施例中,纸张3穿过第二烘箱26后,可直接进入储纸架,也可以再经过第一烘箱23,再对纸张3正背面印刷的墨水进行烘干,以确保纸张3正背面印刷的墨水被烘干。

[0097] 本发明实施例中,第二烘箱26放置在背面喷头22下方,第二烘箱26不会增加双面数码印刷机的长度,第二烘箱26的操作门的方向也与第一烘箱23同,但第二烘箱26可以是立式、卧式、斜放式,或上述三种方式中的任两种结合、三种相结合等,例如L型烘箱,具体型式可根据背面喷头22下方具体空间确定。

[0098] 实施例八

[0099] 如图4-图6所示,在本发明的一个可选实施例中,所述第二烘箱26为分段式或一体式。

[0100] 本发明实施例中,第二烘箱26设置成分段式,例如可以将第二烘箱26设置成两段式、三段式等,各段之间无连接,有利于根据背面喷头22下方具体空间灵活调整第二烘箱26的放置位置和型式。

[0101] 本发明实施例中,第二烘箱26设置成一体式,可减小穿纸次数,方便操作者操作。

[0102] 实施例九

[0103] 如图1、图7所示,在本发明的一个可选实施例中,所述纸张3经过所述背面喷头22喷印后穿过所述第一烘箱23,对纸张3背面印刷的墨水进行烘干。

[0104] 本发明实施例中,在第一烘箱23上设置两个进纸口和两个出纸口,纸张3背面印刷的墨水也由第一烘箱23进行烘干,可以省掉第二烘箱26,可节约成本及背面喷头22下方的空间。

[0105] 实施例十

[0106] 如图7所示,在本发明的一个可选实施例中,所述纸张3以U型路线穿过所述第一烘箱23。

[0107] 本发明实施例中,可在第一烘箱23内设置导辊25,以改变纸张3的运动方向,使纸张3以U型路线排布在第一烘箱23内。无论是经过正面喷头21的纸张3还是经过背面喷头22的纸张3,均可以U型路线穿过第一烘箱23,且可在第一烘箱23内以U型往返多个来回,以增加纸张3在第一烘箱23内的长度,对纸张3正面或背面印刷的墨水进行充分的烘干。

[0108] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

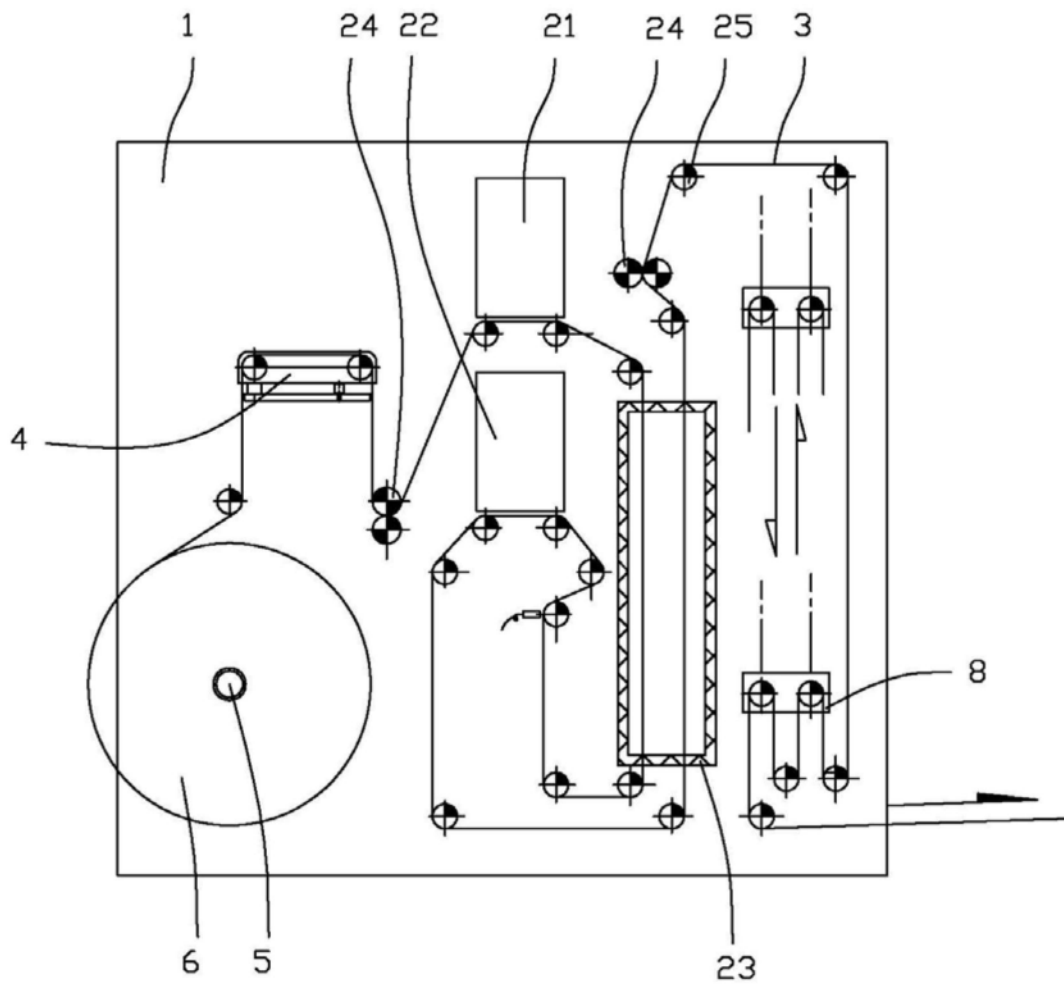


图1

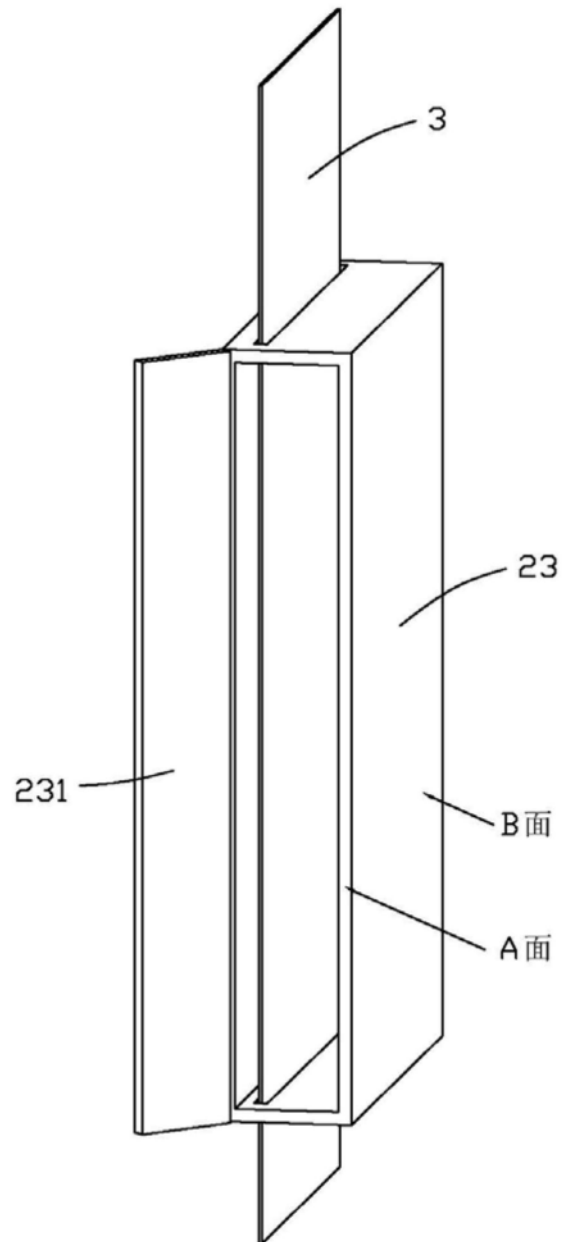


图2

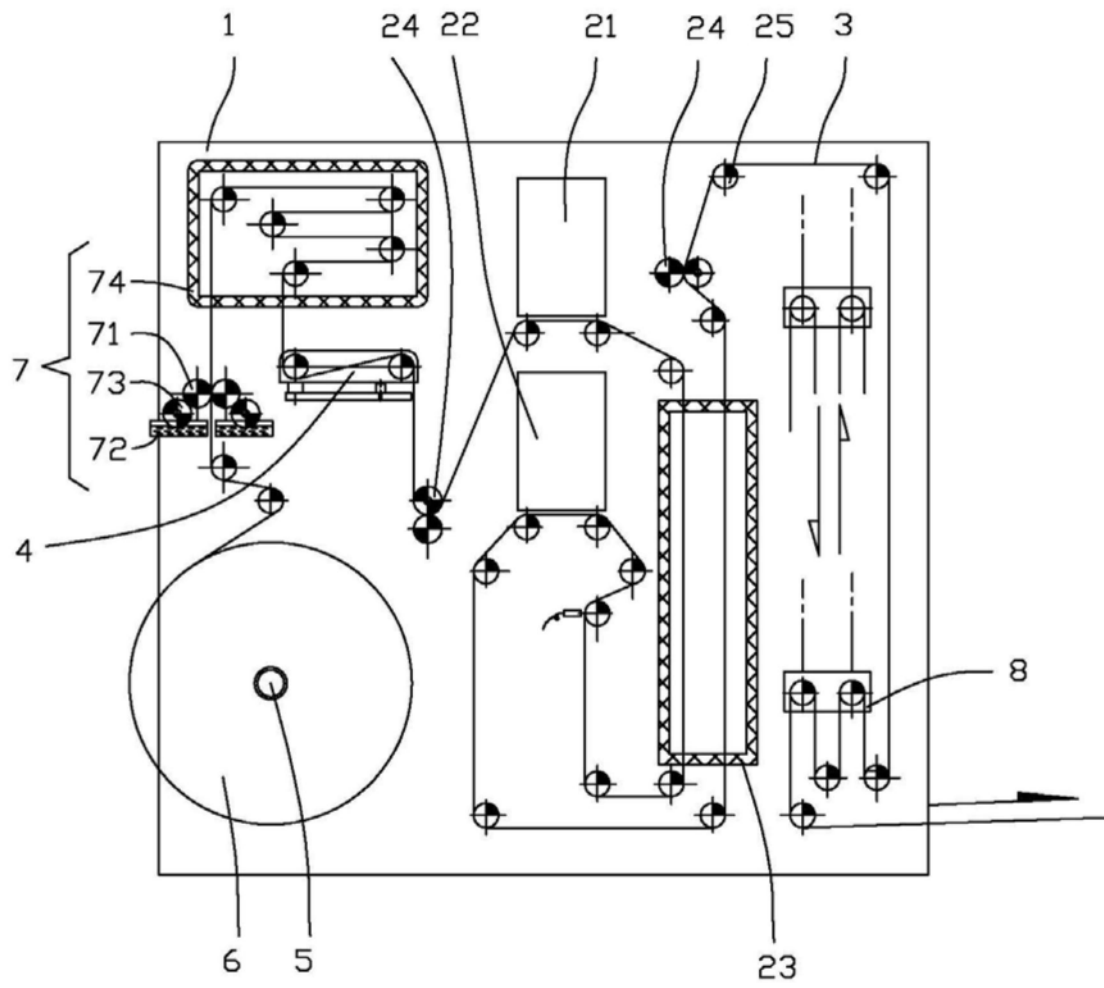


图3

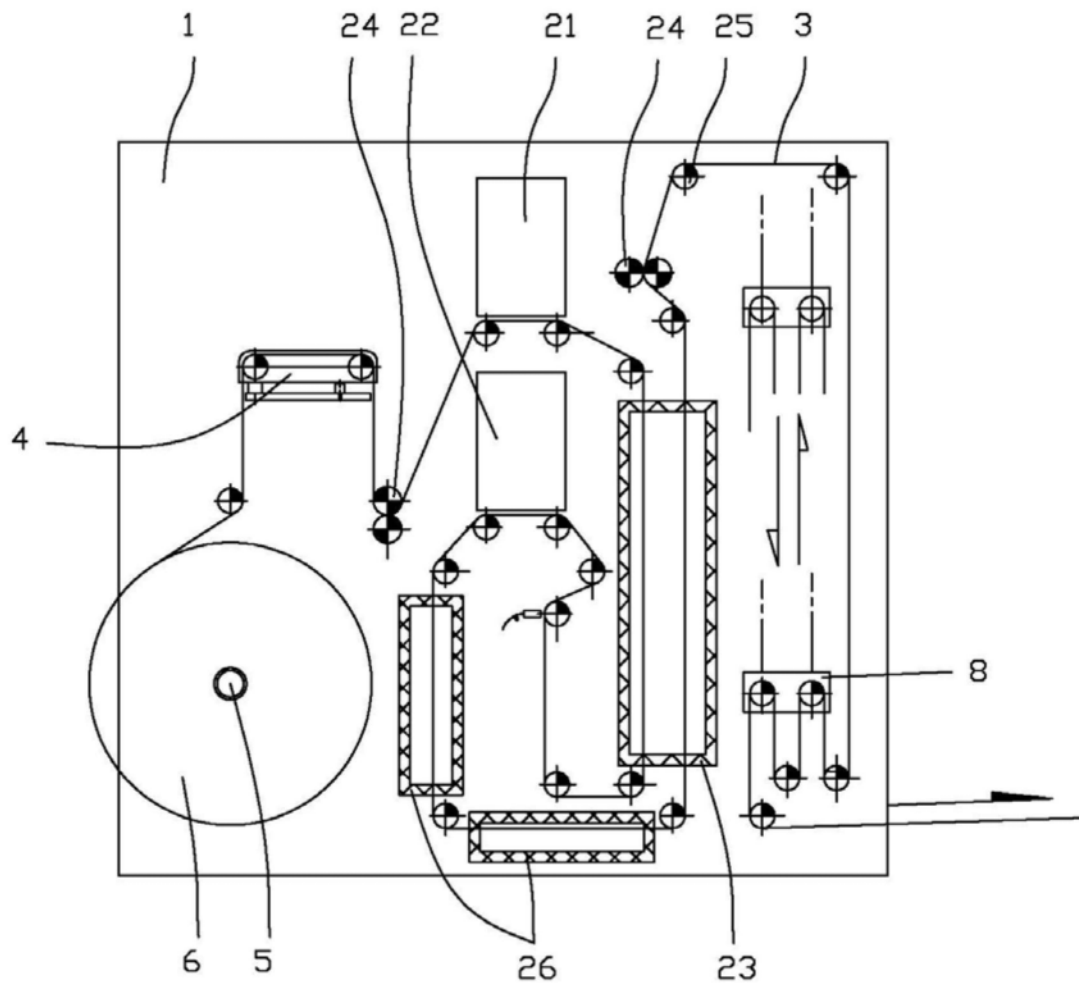


图4

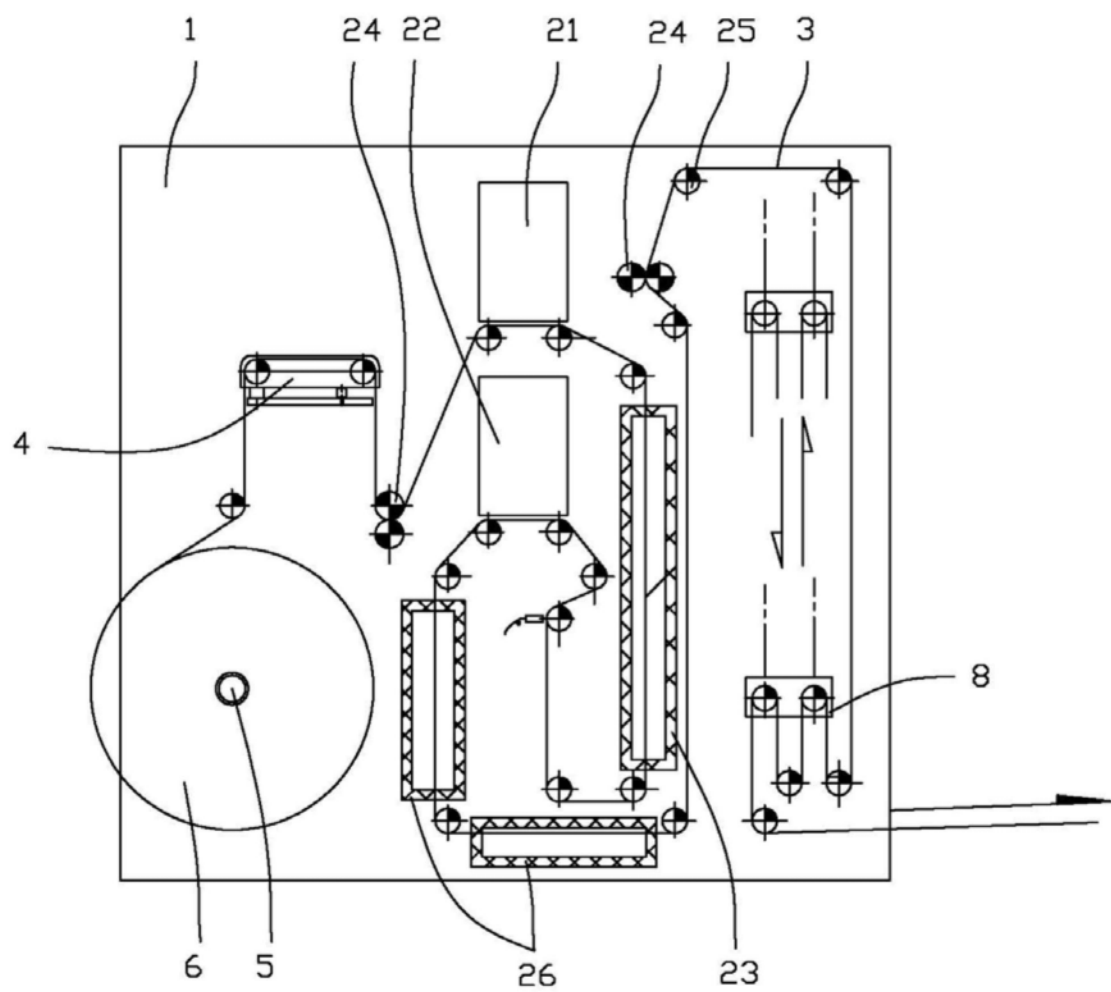


图5

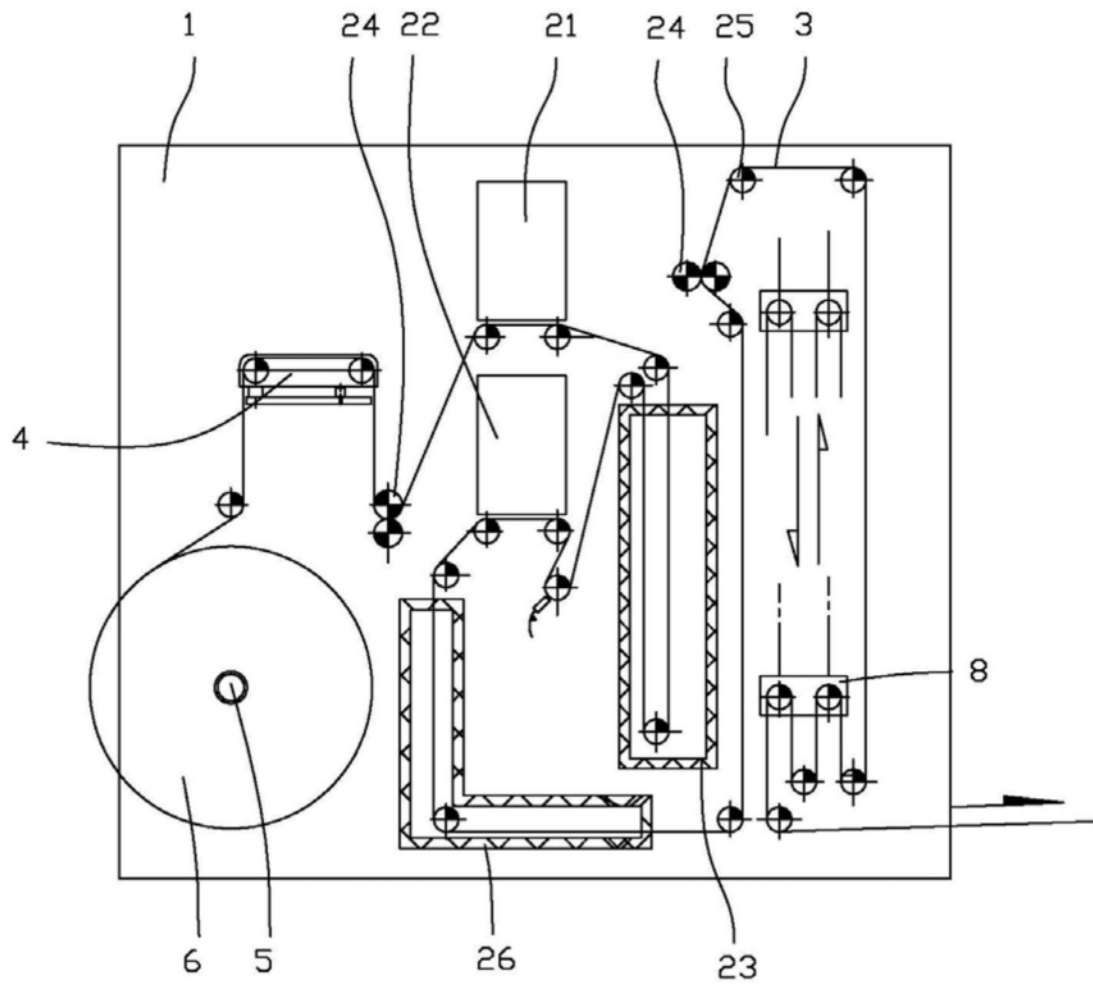


图6

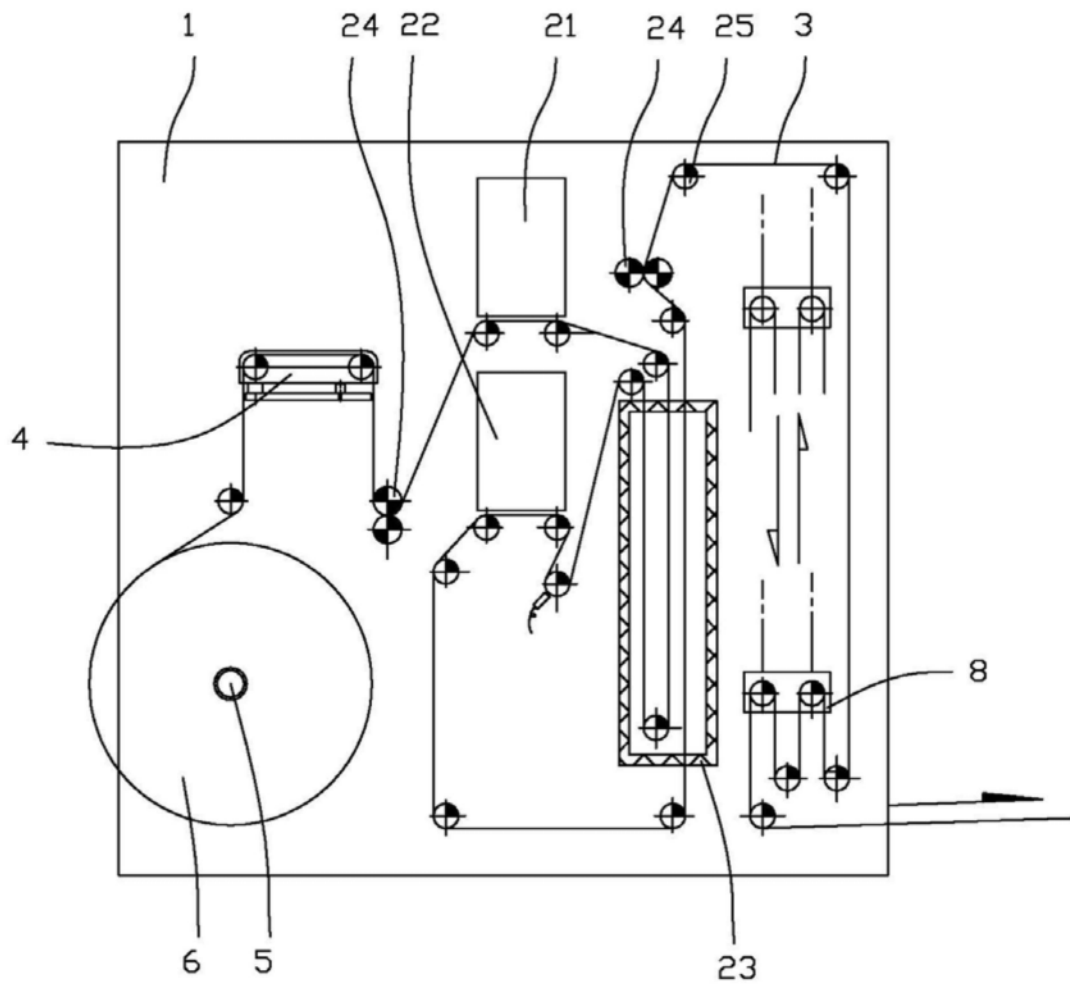


图7