

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B41M 3/12 (2006.01)

B41F 16/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910037225.3

[43] 公开日 2009年7月15日

[11] 公开号 CN 101480890A

[22] 申请日 2009.2.12

[21] 申请号 200910037225.3

[71] 申请人 李钟荣

地址 515041 广东省汕头市椰园二十一幢704房

[72] 发明人 李钟荣

[74] 专利代理机构 汕头新星专利事务所

代理人 林希南

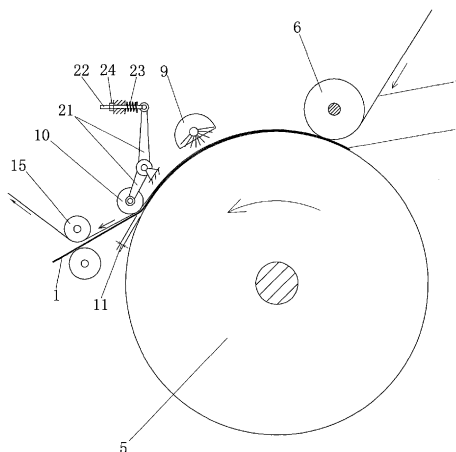
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

[54] 发明名称

一种印刷设备用的压印转移工艺

[57] 摘要

一种印刷设备用的压印转移工艺。本发明是为了解决现有技术存在剥离的导向辊与下压合滚筒之间的间隙难以掌握，影响到压印转移工艺的实际应用的问题。技术方案要点：是压印转移系统里，印材被印刷上紫外线固化光油或胶粘剂后，将压合膜施放到印材有紫外线固化光油或胶粘剂的一面上，然后将压合膜和印材压合在一起，再将紫外线照射到压合在一起的压合膜和印材上，使紫外线固化光油或胶粘剂固化，然后压合膜在靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材，印材便为压印转移产品，特征是导向辊与下压合滚筒之间的间隙为：比印材厚度加压合膜厚度大0.1~3毫米，间隙由间隙调节机构来控制而达到。当胶粘剂为普通印刷用胶粘剂时，胶粘剂是在自然环境中自然固化。



1、一种印刷设备用的压印转移工艺,是在一个连续运行的压印转移系统里,印材经过印刷机构印刷上紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂后,由一个压合膜收放机构将压合膜施放到印材有紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂的一面上,然后通过一个由下压合滚筒和上压合滚筒构成的压合机构将压合膜和印材压合在一起,再由一个设置在压合机构施压部位后面的紫外线照射器,将紫外线照射到压合在一起的压合膜和印材上,使紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂固化,然后压合膜在压合膜收放机构上的一个靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材,剥离压合膜后的印材便为压印转移产品,其特征是:所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙为:比印材厚度加压合膜厚度大 0.1~3 毫米,所述间隙是由一个作用于所述导向辊的间隙调节机构来控制而达到。

2、按权利要求 1 所述的印刷设备用的压印转移工艺,其特征是所述压合膜是用来进行激光图案压印转移的镭射纹薄膜、是用来进行金属箔冷烫压印转移的附着有电化金属箔的薄膜或者是用来进行压光的光面薄膜。

3、一种印刷设备用的压印转移工艺,是在一个连续运行的压印转移系统里,印材经过印刷机构印刷上胶粘剂后,由一个压合膜收放机构将压合膜施放到印材有胶粘剂的一面上,然后通过一个由下压合滚筒和上压合滚筒构成的压合机构将压合膜和印材压合在一起,然后压合膜在压合膜收放机构上的一个靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材,剥离压合膜后的印材便为压印转移产品,其特征是所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙控制在:比印材厚度加压合膜厚度大 0.1~3 毫米,所述间隙是由一个作用于所述导向辊的间隙调节机构来控制而达到。

4、按权利要求 3 所述的印刷设备用的压印转移工艺,其特征是所述压合膜是用来进行金属箔冷烫压印转移的附着有电化金属箔的薄膜。

5、按权利要求 1 或 3 所述的印刷设备用的压印转移工艺,其特征是所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙控制在:比印材厚度加压合膜厚度大 0.5~2 毫米。

6、按权利要求 1 或 3 所述的印刷设备用的压印转移工艺,其特征是所述压合膜收放机构由放膜辊、收膜辊、导向辊和以及盘绕于所述各辊上的压合膜构成。

7、按权利要求 1 或 3 所述的印刷设备用的压印转移工艺,其特征是所述印刷机构由压印辊、胶皮辊、版辊、网纹辊以及供油和匀油部件构成,其中胶皮辊

与压印辊配合，版辊与胶皮辊配合，网纹辊通过机架的导轨与胶皮辊配合，版辊和网纹辊各与其对应的供油和匀油部件配合。

8、按权利要求1或3所述的印刷设备用的压印转移工艺，其特征是所述间隙调节机构由摇臂、推拉杆、压簧、调节螺母构成，摇臂的支点铰接在机架上，导向辊转动配合在摇臂一端，推拉杆滑动配合在机架上，推拉杆一端与摇臂另一端铰接，推拉杆另一端段上螺纹配合着调节螺母，压簧套设在推拉杆上并顶在机架和推拉杆之间，转动调节螺母使推拉杆推动摇臂时，所述间隙变大，转动调节螺母使推拉杆拉动摇臂时，所述间隙变小。

一种印刷设备用的压印转移工艺

技术领域

本发明涉及一种印刷设备的压印工艺，具体是一种应用在能将激光图案膜上的激光图案图纹压印到印材上的印刷压印、或者能平版冷烫转移金属箔到印材上的印刷压印之类的压印工艺。

背景技术

将激光图案制作在印材上，作为一种直观的消费者容易辨认的防伪图案，也作为一种新型的装饰花纹，这在包装、印刷行业已有了长期而广泛的应用。近年出现的利用镭射膜在紫外线固化光油上压合成型、然后固化定型、再剥离镭射膜的激光图案压印转移工艺，有如本申请人开发并在先申请的中国专利第 200420071245.5 号的激光图案压印转移生产线，既能使印品具有自然降解的特性，又有效降低生产成本，从而替代了以前复合镭射膜和烫印镭射真空镀铝箔等工艺。

将金属箔冷烫转印到印材上，是一种打破传统热烫转印金属箔的新技术印刷工艺，它不仅解决了许多印刷行业过去难以解决的工艺问题，而且更重要的是节约了能源，并避免了制作金属印版过程中对环境产生的污染。近年出现的把附着有电化金属箔的薄膜压合在紫外线固化胶粘剂上、然后固化定型、再剥离薄膜的金属箔冷烫压印转移工艺，有如本申请人开发并在先申请的中国专利第 200620063966.6 号的单张承印物平印冷烫设备，是较为理想的技术方案。

本申请人还在上述激光图案压印转移设备和金属箔冷烫压印转移设备的基础上，将这二种完成不同印刷作业、但工作流程接近大部分机构类同的工艺及设备有机糅合为一体，开发出一机多用工艺及设备，在先申请的中国专利分别列第 200720047388.6 号、第 200720052854.X 号、第 200720061610.0 号、第 200720055370.0 号、第 20081002633.4 号等。

上述开发的技术中，不论是激光图案压印转移、金属箔冷烫压印转移，还是一机多用技术，压印转移工艺都是一个最为关键而且必须的技术环节。压印工艺一般是：在一个连续运行的压印转移系统里，印材经过印刷机构印刷上紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂后，一个压合膜收放机构将压合膜

施放到印材有紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂的一面上，然后一个由下压合滚筒和上压合滚筒构成的压合机构将压合膜和印材压合在一起，一个设置在压合机构施压部位后面的紫外线照射器，将紫外线照射到压合在一起的压合膜和印材上，使紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂固化，然后压合膜在压合膜收放机构上的一个靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材，剥离压合膜后的印材便为压印转移产品。但是所述压合膜剥离印材时剥离效果是否理想，跟剥离的导向辊与下压合滚筒之间的间隙大小直接相关，间隙过小会造成剥离的顺畅性差，间隙过大压合膜下的印材会抖动从而影响剥离质量，这个间隙难以掌握将影响到压印转移工艺的实际应用。

发明内容

为了克服本申请人开发的激光图案压印转移技术、金属箔冷烫压印转移技术以及一机多用等技术所存在的剥离的导向辊与下压合滚筒之间的间隙难以掌握，影响到压印转移工艺的实际应用的缺陷，本申请人经过反复试验终于克服了现有技术的缺陷，本发明的目的就是提供这样一种改进的印刷设备用的压印转移工艺。

本发明解决其技术问题所采用的第一技术方案是：一种印刷设备用的压印转移工艺，是在一个连续运行的压印转移系统里，印材经过印刷机构印刷上紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂后，由一个压合膜收放机构将压合膜施放到印材有紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂的一面上，然后通过一个由下压合滚筒和上压合滚筒构成的压合机构将压合膜和印材压合在一起，再由一个设置在压合机构施压部位后面的紫外线照射器，将紫外线照射到压合在一起的压合膜和印材上，使紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂固化，然后压合膜在压合膜收放机构上的一个靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材，剥离压合膜后的印材便为压印转移产品，其特征是：所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙为：比印材厚度加压合膜厚度大 0.1~3 毫米，所述间隙是由一个作用于所述导向辊的间隙调节机构来控制而达到。

上述第一技术方案的压合膜可以是用来进行激光图案压印转移的镭射纹薄膜，也可以是用来进行金属箔冷烫压印转移的附着有电化金属箔的薄膜，还可以是用来进行压光的光面薄膜。

本发明解决其技术问题所采用的第二技术方案是：一种印刷设备用的压印转移工艺，是在一个连续运行的压印转移系统里，印材经过印刷机构印刷

上胶粘剂后,由一个压合膜收放机构将压合膜施放到印材有胶粘剂的一面上,然后通过一个由下压合滚筒和上压合滚筒构成的压合机构将压合膜和印材压合在一起,然后压合膜在压合膜收放机构上的一个靠近下压合滚筒的导向辊处剥离印材,剥离压合膜后的印材便为压印转移产品,其特征是所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙控制在:比印材厚度加压合膜厚度大0.1~3毫米,所述间隙是由一个作用于所述导向辊的间隙调节机构来控制而达到。

上述第二技术方案的压合膜是用来进行金属箔冷烫压印转移的附着有电化金属箔的薄膜。

上述第一和第二技术方案的所述靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙最好控制在:比印材厚度加压合膜厚度大0.5~2毫米。

采用涂布机构来涂布紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂,以替代本发明第一或第二技术方案中的采用印刷机构来印刷紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂,应视为本发明的等同技术方案。

上述第一和第二技术方案的所谓比印材厚度加压合膜厚度大多少毫米,是指间隙比印材和压合膜加起来的厚度还大多少毫米。

本发明的有益效果:由于靠近下压合滚筒的导向辊与下压合滚筒之间的间隙控制在恰到好处的数值,即比印材厚度加压合膜厚度大0.1~3毫米,并由一个间隙调节机构来控制而达到,这样不但压合膜剥离印材时的顺畅性好,而且剥离时压合膜下的印材不会抖动而影响剥离质量,从而使得本发明的压印转移工艺能够实际应用。

以下结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

附图说明

图1是本发明第一技术方案或第二技术方案的一个实施例的连续运行的压印转移系统的示意图。

图2是图1的局部放大图。

图中:1、印材;2、印刷机构;3、压合膜收放机构;4、压合膜;5、下压合滚筒;6、上压合滚筒;7、压合机构;8、施压部位;9、紫外线照射器;10、导向辊;11、间隙;12、间隙调节机构;13、放膜辊;14、收膜辊;15、导向辊;16、压印辊;17、胶皮辊;18、版辊;19、网纹辊;20、导轨;21、摇臂;22、推拉杆;23、压簧;24、调节螺母;25、印材出料机构;26、印

品收料机构；27、28、29和30、传送和传送固定机构；31、印版和衬垫。

具体实施方式

参照图1~图2，本印刷设备用的压印转移工艺第一技术方案的实施例，是在一个按箭头方向连续运行的一机多用压印转移系统里，印材1经过印刷机构2印刷上紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂后，由一个压合膜收放机构3将压合膜4施放到印材1有紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂的一面上，然后通过一个由下压合滚筒5和上压合滚筒6构成的压合机构7将压合膜4和印材1压合在一起，再由一个设置在压合机构7的施压部位8后面的紫外线照射器9，将紫外线照射到压合在一起的压合膜4和印材1上，使紫外线固化光油或紫外线固化胶粘剂固化，然后压合膜4在压合膜收放机构3上的一个靠近下压合滚筒5的导向辊10处剥离印材1，剥离压合膜4后的印材1便为压印转移产品，其特征是所述靠近下压合滚筒5的导向辊10与下压合滚筒5之间的间隙11控制在：比印材1厚度加压合膜4厚度大0.1~3毫米，间隙11是由一个作用于导向辊10的间隙调节机构12来控制而达到。间隙11控制在比印材1厚度加压合膜4厚度大0.5~2毫米效果更好。

另外，压合膜收放机构3由放膜辊13、收膜辊14、导向辊10和15以及盘绕于所述各辊上的压合膜4构成；印刷机构2由压印辊16、胶皮辊17、版辊18、网纹辊19以及供油和匀油部件（未在图中示出）构成，其中胶皮辊17与压印辊16配合，版辊18与胶皮辊17配合，网纹辊19通过机架的导轨20与胶皮辊17配合，版辊18和网纹辊19各与其对应的供油和匀油部件配合；间隙调节机构12由摇臂21、推拉杆22、压簧23、调节螺母24构成，摇臂21的支点铰接在机架上，导向辊10转动配合在摇臂21一端，推拉杆22滑动配合在机架上，推拉杆22一端与摇臂21另一端铰接，推拉杆22另一端段上螺纹配合着调节螺母24，压簧23套设在推拉杆22上并顶在机架和推拉杆22之间；

压印转移系统里还设有印材出料机构25、印品收料机构26、传送和传送固定机构27、28、29、30。

使用上，当网纹辊19与胶皮辊17分离，版辊18装上印版和衬垫31后与胶皮辊17接触配合，一机多用压印转移系统就是单张承印物金属箔冷烫压印转移设备。从印材出料机构25输出的单张印材1经传送和传送固定机构27、进入压印辊16和胶皮辊17之间，被局部或整张印刷上紫外线固化胶粘

剂，再经传送和传送固定机构 28、29 的传送，进入压合机构 7，压合膜收放机构 3 通过上压合滚筒 6 将附着有电化金属箔的压合膜 4 施放到印材 1 有紫外线固化胶粘剂的一面上，然后由压合机构 7 的施压部位 8 将压合膜 4 和印材 1 压合在一起，再由紫外线照射器 9 将紫外线照射到压合在一起的压合膜 4 和印材 1 上，使紫外线固化胶粘剂固化，然后压合膜 4 在靠近下压合滚筒 5 的导向辊 11 处剥离印材 1，剥离后的印材 1 便为金属箔冷烫压印转移产品，通过传送和传送固定机构 30 送往印品收料机构 26。

当版辊 18 拆除印版和衬垫 31 后与胶皮辊 17 分离，网纹辊 19 通过在导轨 20 上的移动与胶皮辊 17 接触配合，一机多用压印转移系统就是单张承印物激光图案压印转移设备。单张印材 1 依上进入压印辊 16 和胶皮辊 17 之间，被局部或整张印刷上紫外线固化光油，然后依上进入压合机构 7，压合膜收放机构 3 通过上压合滚筒 6 将镭射纹的压合膜 4 施放到印材 1 有紫外线固化光油的一面上，依上经压合、固化、剥离后印材 1 便为激光图案压印转移产品，也依上送往印品收料机构 26。

当版辊 18 拆除印版和衬垫 31 后与胶皮辊 17 分离，网纹辊 19 通过在导轨 20 上的移动与胶皮辊 17 接触配合，一机多用压印转移系统也可以是单张承印物压光设备。单张印材 1 依上进入压印辊 16 和胶皮辊 17 之间，被局部或整张印刷上紫外线固化光油，然后依上进入压合机构 7，压合膜收放机构 3 通过上压合滚筒 6 将光面的压合膜 4 施放到印材 1 有紫外线固化光油的一面上，依上压合、固化、剥离后印材 1 便为压光产品，也依上送往印品收料机构 26。

参照图 1~图 2，本印刷设备用的压印转移工艺第二技术方案的实施例，是在一个按箭头方向连续运行的一机多用压印转移系统里，印材 1 经过印刷机构 2 印刷上胶粘剂后，由一个压合膜收放机构 3 将附着有电化金属箔的压合膜 4 施放到印材 1 有胶粘剂的一面上，然后通过一个由下压合滚筒 5 和上压合滚筒 6 构成的压合机构 7 将压合膜 4 和印材 1 压合在一起，然后压合膜 4 在压合膜收放机构 3 上的一个靠近下压合滚筒 5 的导向辊 10 处剥离印材 1，剥离压合膜 4 后的印材 1 便为金属箔冷烫压印转移产品，其特征是所述靠近下压合滚筒 5 的导向辊 10 与下压合滚筒 5 之间的间隙 11 控制在：比印材 1 厚度加压合膜 4 厚度大 0.1~3 毫米，间隙 11 是由一个作用于导向辊 10 的间隙调节机构 12 来控制而达到。间隙 11 控制在比印材 1 厚度加压合膜 4 厚度

大 0.5~2 毫米效果更好。另外，这时的网纹辊 19 与胶皮辊 17 分离，版辊 18 装上印版和衬垫 31 后与胶皮辊 17 接触配合。

第二技术方案的实施例与第一技术方案的实施例进行金属箔冷烫压印转移作业的差别在于：印刷上的胶粘剂为普通印刷用胶粘剂，没有使用紫外线固化胶粘剂；紫外线照射器 9 不工作，没有将紫外线照射到压合在一起的压合膜 4 和印材 1 上，胶粘剂是在自然环境中自然固化的。除此差别外，其它基本相同。

第二技术方案的实施例或第一技术方案的实施例在实际作业中，根据具体的印材厚度和压合膜厚度来调整间隙 11，当转动调节螺母 24 使推拉杆 22 推动摇臂 21 时，间隙 11 变大，当转动调节螺母 24 使推拉杆 22 拉动摇臂 21 时，间隙 11 变小。

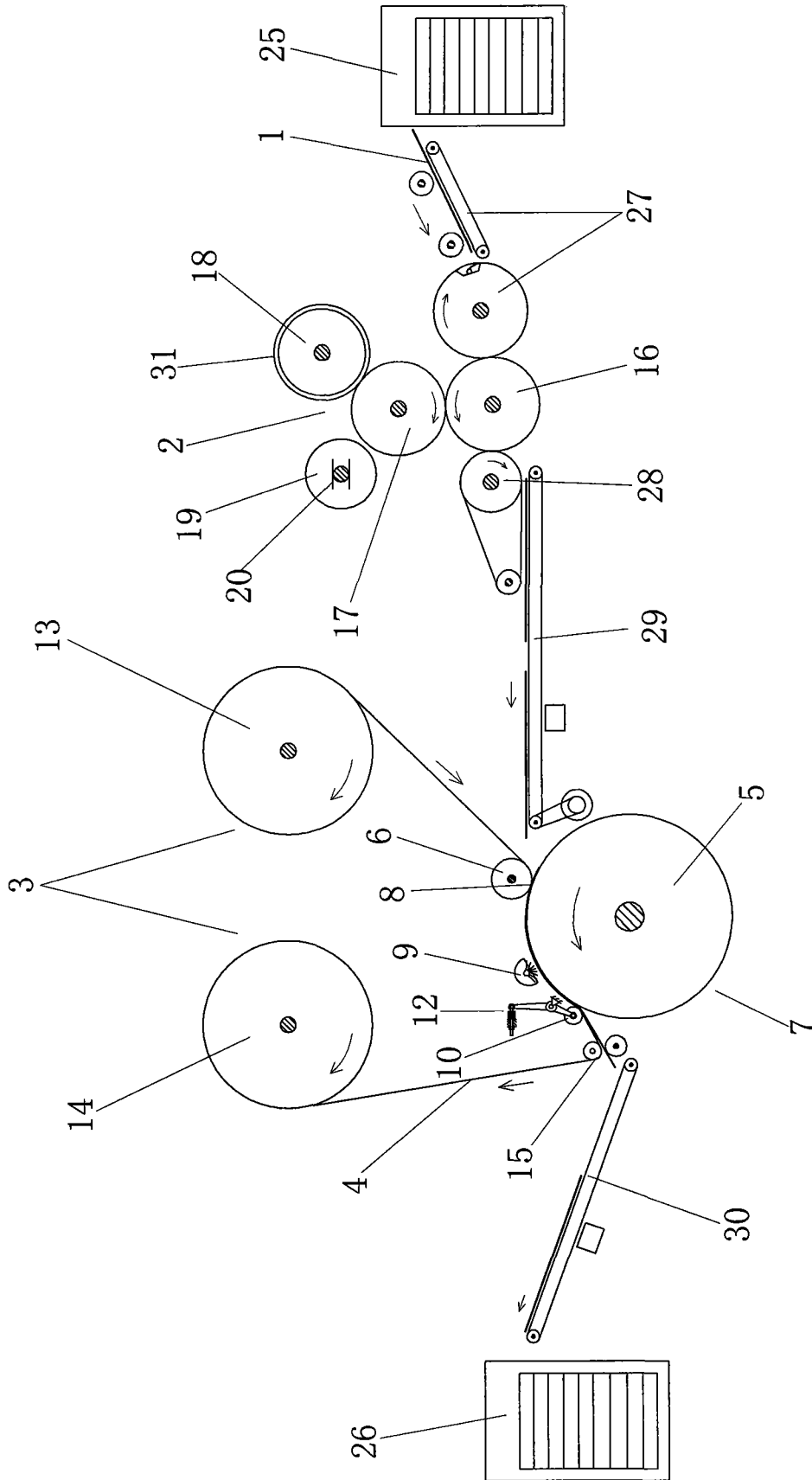


图1

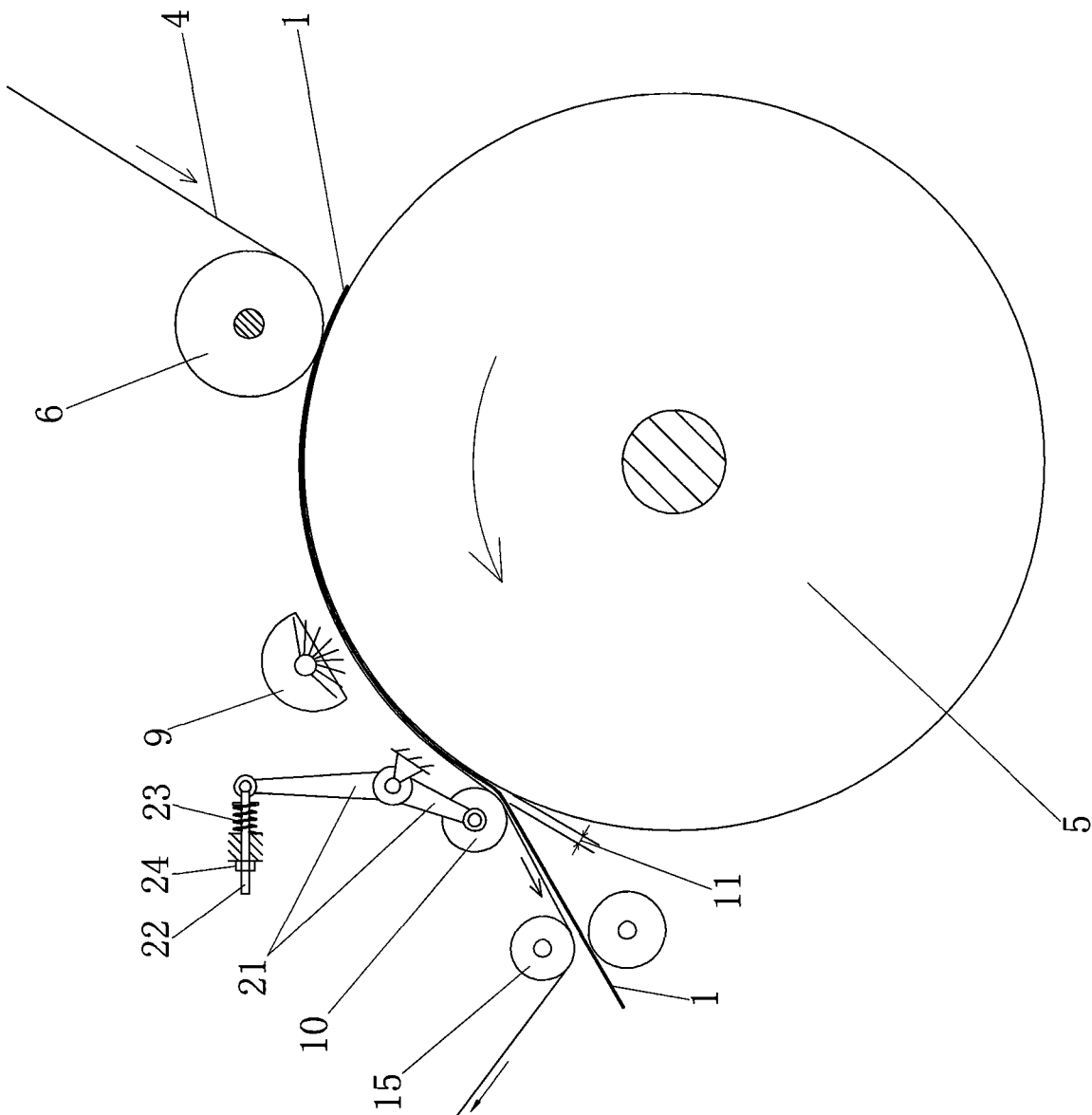


图2