



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113370635 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(21) 申请号 202110721274.X

B32B 27/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.28

B32B 27/36 (2006.01)

(71) 申请人 广州通泽机械有限公司

地址 510830 广东省广州市花都区赤坭镇
培正大道18号

(72) 发明人 李军红 左光申 蒋伟隆 陈赛良

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理
有限责任公司 44254

代理人 李肇伟

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 38/00 (2006.01)

B32B 15/085 (2006.01)

B32B 15/09 (2006.01)

B32B 15/20 (2006.01)

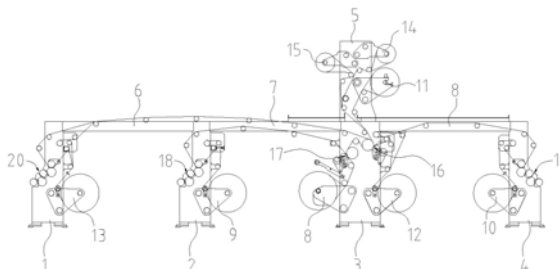
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能三合一无溶剂复合机

(57) 摘要

一种多功能三合一无溶剂复合机,包括第一墙板支架、第二墙板支架、第三墙板支架、第四墙板支架和第五墙板支架,所述第一墙板支架上设有第五涂布装置和第五放卷装置,所述第二墙板支架上设有第一涂布装置和第一放卷装置,所述第三墙板支架上设有复合装置、第四放卷装置和收卷装置,所述第四墙板支架上设有第二涂布装置和第二放卷装置,所述第五墙板支架上设有第三放卷装置、第六放卷装置和第七放卷装置;所述第一项板上设有开孔装置。根据不同的组合实现不同的工艺,本发明布局合理,通过不同的组合和走膜方式,可以实现多种三合一复合的工艺,各工艺间转换操作简单便捷。



1. 一种多功能三合一无溶剂复合机, 其特征在于: 包括第一墙板支架、第二墙板支架、第三墙板支架、第四墙板支架和第五墙板支架, 所述第一墙板支架、第二墙板支架、第三墙板支架和第四墙板支架从左至右依次排列, 第一墙板支架与第二墙板支架顶部之间设有第一顶板, 第二墙板支架与第三墙板支架顶部之间设有第二顶板, 第三墙板支架与第四墙板支架顶部之间设有第三顶板, 所述第五墙板支架设在第三墙板支架的顶部; 所述第一墙板支架上设有第五涂布装置和第五放卷装置, 所述第二墙板支架上设有第一涂布装置和第一放卷装置, 所述第三墙板支架上设有复合装置、第四放卷装置和收卷装置, 所述第四墙板支架上设有第二涂布装置和第二放卷装置, 所述第五墙板支架上设有第三放卷装置、第六放卷装置和第七放卷装置; 所述第一顶板上设有开孔装置; 根据不同的组合实现不同的工艺:

(一) 实现高位铝箔三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置, 第三放卷装置的铝箔从上方直接进入复合装置, 第一膜料、第二膜料和铝箔经复合装置复合形成复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置;

(二) 实现高位阴阳膜三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置, 第三放卷装置的第三膜料与第六放卷装置的第六膜料组成阴阳膜料, 第一膜料、第二膜料和阴阳膜料经复合装置复合形成复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置;

(三) 实现高位三拼三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置, 第三放卷装置的第三膜料、第六放卷装置的第六膜料和第七放卷装置的第七膜料组成三拼膜料, 第一膜料、第二膜料和三拼膜料经复合装置复合形成复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置;

(四) 实现预冲孔三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置, 第五放卷装置经过预冲孔的带孔纸张经第一顶板和第二顶板直接进入复合装置, 第一膜料、第二膜料和带孔的纸张经复合装置复合形成复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置;

(五) 实现在线开孔三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置, 第五放卷装置的纸张经过开孔装置时被开孔, 带孔的纸张进入复合装置, 第一膜料、第二膜料和带孔的纸张经复合装置复合形成复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置;

(六) 实现外层铝箔三合一复合工艺时, 第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置, 第五放卷装置的第五膜料经第五涂布装置进入复合装置, 第四放卷装置的铝箔直接进入复合装置, 第一膜料、第五膜料和铝箔经复合装置复合形成外层为铝箔的复合膜料, 复合膜料收卷于收卷装置。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能三合一无溶剂复合机, 其特征在于:

实现高位铝箔三合一复合工艺时, 第一膜料为PE膜, 第二膜料为PET膜, 铝箔夹在PE膜与PET膜之间;

实现高位阴阳膜三合一复合工艺时, 第一膜料为PE膜, 第二膜料为PET膜, 阴阳膜料由两种不同颜色或透明度不同的PE或PET膜拼接而成;

实现高位三拼三合一复合工艺时, 第一膜料为PE膜, 第二膜料为PET膜, 三拼膜料为PET

与两侧的纸张拼接而成；

实现预冲孔三合一复合工艺时，第一膜料为PE膜，第二膜料为PET膜，第五膜料为带孔的纸张；

实现激光在线开孔三合一复合工艺时，第一膜料为PE膜，第二膜料为PET膜，第五膜料为纸张；

实现外层铝箔三合一复合工艺时，第一膜料为PE膜，第五膜料为PET膜。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能三合一无溶剂复合机，其特征在于：所述第一放卷装置设在第二墙板支架的右侧，所述第一涂布装置设在第二墙板支架的左侧；所述第二放卷装置设在第四墙板支架的左侧，第二涂布装置设在第四墙板支架的右侧；所述第三放卷装置设在第五墙板的右侧，第六放卷装置设在第五墙板支架的右侧且位于第三放卷装置的上方，所述第七放卷装置设在第五墙板支架的左侧；所述第四放卷装置设在第三墙板支架的右侧，所述收卷装置设在第三墙板支架的左侧，所述复合装置设在第四放卷装置与收卷装置之间的上方；所述第五放卷装置设在第一墙板支架的右侧，所述第五涂布装置设在第一墙板支架的左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能三合一无溶剂复合机，其特征在于：所述复合装置包括第一复合单元和第二复合单元，所述第二膜料、阴阳膜料、三拼膜料和第五膜料利用第一复合单元形成第一复合膜料，第一复合膜料和第一膜料利用第二复合单元形成复合膜料。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能三合一无溶剂复合机，其特征在于：所述第一涂布装置、第二涂布装置和第五涂布装置结构相同，均包括计量辊、转移钢辊、转移胶辊、涂布辊和涂布压辊。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能三合一无溶剂复合机，其特征在于：所述开孔装置为激光开孔装置或机械开孔装置。

一种多功能三合一无溶剂复合机

技术领域

[0001] 本发明涉及无溶剂复合领域,尤其是一种多功能三合一无溶剂复合机。

背景技术

[0002] 无溶剂复合机是采用无溶剂型胶黏剂将两种或多种基材复合在一起的一种方法,无溶剂复合机在软包装行业中被广泛的应用。

[0003] 三合一无溶剂复合机应用广泛,其由三种膜料复合而成,三合一的复合膜有多种形式,如中间夹着铝箔的复合膜、外层为铝箔的复合膜、带三拼的复合膜、带阴阳膜的复合膜、带开孔的复合膜等,这些不同的三合一复合膜采用不同的工艺生产,目前的三合一无溶剂设备通常只能生产某一种三合一复合膜,若要生产不同的三合一复合膜,则需要不同的设备完成,这些设备功能单一,无法满足用户的需求。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种多功能三合一无溶剂复合机,通过不同的走膜方式实现不同工艺,能生产更多类型的三合一复合膜,功能丰富。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种多功能三合一无溶剂复合机,包括第一墙板支架、第二墙板支架、第三墙板支架、第四墙板支架和第五墙板支架,所述第一墙板支架、第二墙板支架、第三墙板支架和第四墙板支架从左至右依次排列,第一墙板支架与第二墙板支架顶部之间设有第一顶板,第二墙板支架与第三墙板支架顶部之间设有第二顶板,第三墙板支架与第四墙板支架顶部之间设有第三顶板,所述第五墙板支架设在第三墙板支架的顶部;所述第一墙板支架上设有第五涂布装置和第五放卷装置,所述第二墙板支架上设有第一涂布装置和第一放卷装置,所述第三墙板支架上设有复合装置、第四放卷装置和收卷装置,所述第四墙板支架上设有第二涂布装置和第二放卷装置,所述第五墙板支架上设有第三放卷装置、第六放卷装置和第七放卷装置;所述第一顶板上设有开孔装置;根据不同的组合实现不同的工艺:

(一)实现高位铝箔三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置,第三放卷装置的铝箔从上方直接进入复合装置,第一膜料、第二膜料和铝箔经复合装置复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置;

(二)实现高位阴阳膜三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置,第三放卷装置的第三膜料与第六放卷装置的第六膜料组成阴阳膜料,第一膜料、第二膜料和阴阳膜料经复合装置复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置;

(三)实现高位三拼三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置,第三放卷装置的第三膜料、第六放卷装置的第六膜料和第七放卷装置的第七膜料组成三拼膜料,第一膜料、

第二膜料和三拼膜料经复合装置复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置;

(四)实现预冲孔三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置,第五放卷装置经过预冲孔的带孔纸张经第一顶板和第二顶板直接进入复合装置,第一膜料、第二膜料和带孔的纸张经复合装置复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置;

(五)实现在线开孔三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第二放卷装置的第二膜料经第二涂布装置进入复合装置,第五放卷装置的纸张经过开孔装置时被开孔,带孔的纸张进入复合装置,第一膜料、第二膜料和带孔的纸张经复合装置复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置;

(六)实现外层铝箔三合一复合工艺时,第一放卷装置的第一膜料经第一涂布装置进入复合装置,第五放卷装置的第五膜料经第五涂布装置进入复合装置,第四放卷装置的铝箔直接进入复合装置,第一膜料、第五膜料和铝箔经复合装置复合形成外层为铝箔的复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置。

[0006] 作为改进,实现高位铝箔三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,铝箔夹在PE膜与PET膜之间;实现高位阴阳膜三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,阴阳膜料由两种不同颜色的PE或PET膜拼接而成;实现高位阴阳膜三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,三拼膜料为PET与两侧的纸张拼接而成;实现预冲孔三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,第五膜料为带孔的纸张;实现激光在线开孔三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,第五膜料为纸张;实现外层铝箔三合一复合工艺时,第一膜料为PE膜,第五膜料为PET膜。

[0007] 作为改进,所述第一放卷装置设在第二墙板支架的右侧,所述第一涂布装置设在第二墙板支架的左侧;所述第二放卷装置设在第四墙板支架的左侧,第二涂布装置设在第四墙板支架的右侧;所述第三放卷装置设在第五墙板的右侧,第六放卷装置设在第五墙板支架的右侧且位于第三放卷装置的上方,所述第七放卷装置设在第五墙板支架的左侧;所述第四放卷装置设在第三墙板支架的右侧,所述收卷装置设在第三墙板支架的左侧,所述复合装置设在第四放卷装置与收卷装置之间的上方;所述第五放卷装置设在第一墙板支架的右侧,所述第五涂布装置设在第一墙板支架的左侧。

[0008] 作为改进,所述复合装置包括第一复合单元和第二复合单元,所述第二膜料、阴阳膜料、三拼膜料和第五膜料利用第一复合单元形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料利用第二复合单元形成复合膜料。

[0009] 作为改进,所述第一涂布装置、第二涂布装置和第五涂布装置结构相同,均包括计量辊、转移钢辊、转移胶辊、涂布辊和涂布压辊。

[0010] 作为改进,所述开孔装置为激光开孔装置或机械开孔装置。

[0011] 本发明与现有技术相比所带来的有益效果是:

1、本发明布局合理,通过不同的组合和走膜方式,可以实现多种三合一复合的工艺,各工艺间转换操作简单便捷;

2、高位铝箔三合一复合工艺采用“十字形”排列,使用铝箔基材高位放卷,不仅使走料路径最短,而且将铝箔基材由上至下导入复合装置,最大限度减少了干扰,平整度好;

3、对已完成预开孔的纸张进行的三合一一次性复合,减少了涂布侧衬膜工艺或复

合侧衬膜的材料浪费和工艺繁复；

4、对纸张进行在线开孔的三合一一次性复合，减少了涂布侧衬膜工艺或复合侧衬膜的材料浪费和工艺繁复的同时，可以对纸张与印刷膜上的图案进行精确套准。

附图说明

[0012] 图1为本发明示意图。

[0013] 图2为高位铝箔三合一复合工艺图。

[0014] 图3为高位阴阳膜三合一复合工艺图。

[0015] 图4为高位三拼三合一复合工艺图。

[0016] 图5为预冲孔三合一复合工艺图。

[0017] 图6为在线开孔三合一复合工艺图。

[0018] 图7为外层铝箔三合一复合工艺图。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本发明作进一步说明。

[0020] 如图1所示，一种多功能三合一无溶剂复合机，包括第一墙板支架1、第二墙板支架2、第三墙板支架3、第四墙板支架4和第五墙板支架5，所述第一墙板支架1、第二墙板支架2、第三墙板支架3和第四墙板支架4从左至右依次排列，第一墙板支架1与第二墙板支架2顶部之间设有第一顶板6，第二墙板支架2与第三墙板支架3顶部之间设有第二顶板7，第三墙板支架3与第四墙板支架4顶部之间设有第三顶板8，所述第五墙板支架5设在第三墙板支架3的顶部。所述第一墙板支架1上设有第五涂布装置20和第五放卷装置13，所述第五放卷装置13设在第一墙板支架1的右侧，所述第五涂布装置20设在第一墙板支架1的左侧；所述第二墙板支架2上设有第一涂布装置18和第一放卷装置9，所述第一放卷装置9设在第二墙板支架2的右侧，所述第一涂布装置18设在第二墙板支架2的左侧；所述第三墙板支架3上设有复合装置、第四放卷装置12和收卷装置8，所述第四放卷装置12设在第三墙板支架3的右侧，所述收卷装置8设在第三墙板支架3的左侧，所述复合装置设在第四放卷装置12与收卷装置8之间的上方；所述第四墙板支架4上设有第二涂布装置19和第二放卷装置10，所述第二放卷装置10设在第四墙板支架4的左侧，第二涂布装置19设在第四墙板支架4的右侧；所述第五墙板支架5上设有第三放卷装置11、第六放卷装置14和第七放卷装置15，所述第三放卷装置11设在第五墙板的右侧，第六放卷装置14设在第五墙板支架5的右侧且位于第三放卷装置11的上方，所述第七放卷装置15设在第五墙板支架5的左侧。

[0021] 所述第一涂布装置18、第二涂布装置19和第五涂布装置20结构相同，均包括计量辊、转移钢辊、转移胶辊、涂布辊和涂布压辊。

[0022] 所述复合装置包括第一复合单元16和第二复合单元17，所述第二膜料、阴阳膜料、三拼膜料和第五膜料利用第一复合单元16形成第一复合膜料，第一复合膜料和第一膜料利用第二复合单元17形成复合膜料。

[0023] 所述第一顶板6上设有开孔装置21，所述开孔装置为激光开孔装置或机械开孔装置，生产过程中，开孔装置对经过的纸张进行开孔。激光开孔装置利用激光头的行走轨迹在纸张上开孔，开孔的形状和位置可以根据程序设定。机械开孔装置采用圆压圆对滚模切方

式。

[0024] 根据不同的组合实现不同的工艺：

(一)、如图2所示,实现高位铝箔三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第二放卷装置10的第二膜料经第二涂布装置19进入第一复合单元16,第三放卷装置11的铝箔从上方直接进入第一复合单元16,第二膜料和铝箔经第一复合单元16复合形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,铝箔夹在PE膜与PET膜之间。高位铝箔三合一复合工艺(PE/AL/PET):缩短铝箔走料路径。

[0025] (二)、如图3所示,实现高位阴阳膜三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第二放卷装置10的第二膜料经第二涂布装置19进入第一复合单元16,第三放卷装置11的第三膜料与第六放卷装置14的第六膜料组成阴阳膜料进入第一复合单元16,第二膜料和阴阳膜料经第一复合单元16复合形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,阴阳膜料由两种不同颜色的PE或PET膜拼接而成。高位阴阳膜三合一复合工艺(PE/阴阳膜/PET):一次性完成阴阳膜工艺复合,也可以选择阴阳膜两层复合工艺。

[0026] (三)、如图4所示,实现高位三拼三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第二放卷装置10的第二膜料经第二涂布装置19进入第一复合单元16,第三放卷装置11的第三膜料、第六放卷装置14的第六膜料和第七放卷装置15的第七膜料组成三拼膜料并进入第一复合单元16,第二膜料和三拼膜料经第一复合单元16复合形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,三拼膜料为PET与两侧的纸张拼接而成。高位三拼三合一复合工艺(PE/纸张-PET-纸张三拼/PET):一次性完成三拼三合一工艺复合。

[0027] (四)、如图5所示,实现预冲孔三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第二放卷装置10的第二膜料经第二涂布装置19进入第一复合单元16,第五放卷装置13经预冲孔的带孔纸张经第一顶板6和第二顶板7直接进入第一复合单元16,第二膜料和带孔的纸张经第一复合单元16复合形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,第五膜料为带孔的纸张。预冲孔三合一复合工艺(PE/纸张/PET):对已完成预冲孔的纸张进行的三合一一次性复合,减少了涂布侧衬膜工艺或复合侧衬膜的材料浪费和工艺繁复。

[0028] (五)、如图6所示,实现在线开孔三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第二放卷装置10的第二膜料经第二涂布装置19进入第一复合单元16,第五放卷装置13的纸张经过开孔装置21时被开孔,带孔的纸张进入第一复合单元16,第二膜料和带孔的纸张经第一复合单元16复合形成第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第二膜料为PET膜,第五膜料为完整的纸张。在线冲孔三合一复合工艺(PE/纸张/PET):对纸张进行在线冲孔的三合一一次性复合,减少了涂布侧衬膜工艺或复合侧衬膜的

材料浪费和工艺繁复的同时,可以对纸张与印刷膜上的图案进行精准套准。

[0029] (六)、如图7所示,实现外层铝箔三合一复合工艺时,第一放卷装置9的第一膜料经第一涂布装置18进入第二复合单元17,第五放卷装置13的第五膜料经第五涂布装置20进入第一复合单元16,第四放卷装置12的铝箔直接进入第一复合单元16,第五膜料和铝箔经第一复合单元16复合形成外层为铝箔的第一复合膜料,第一复合膜料和第一膜料经第二复合单元17复合形成复合膜料,复合膜料收卷于收卷装置8。第一膜料为PE膜,第五膜料为PET膜。低位(外层)铝箔三合一复合工艺(PE/PET/AL):适用于部分电缆外包装的铝箔三合一复合工艺,这种结构铝箔处于最外层,可进行低位短路径放卷。

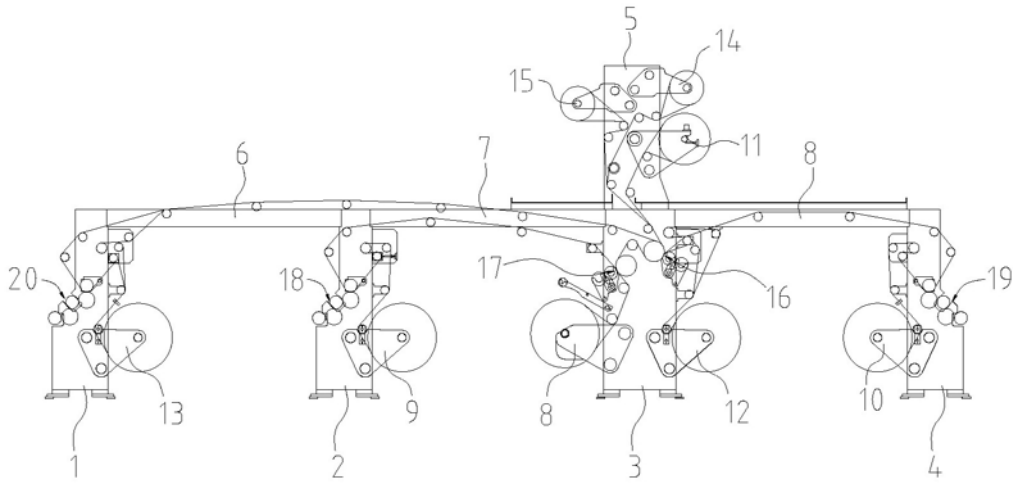


图 1

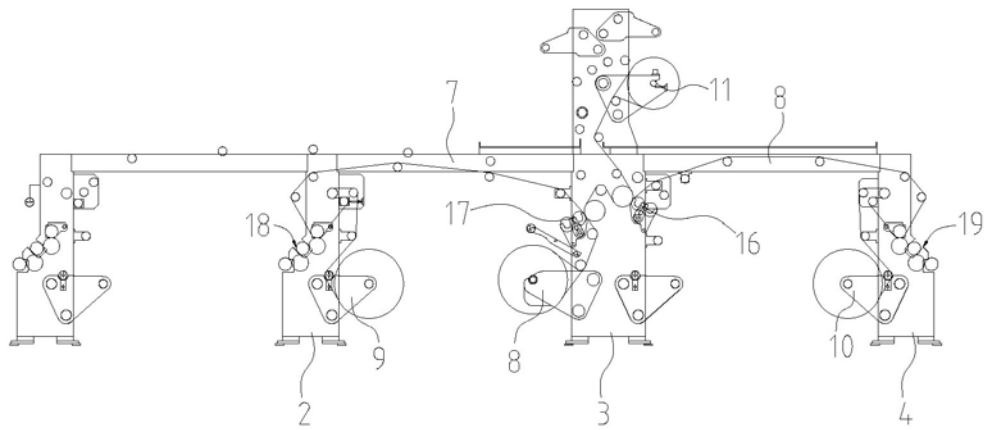


图 2

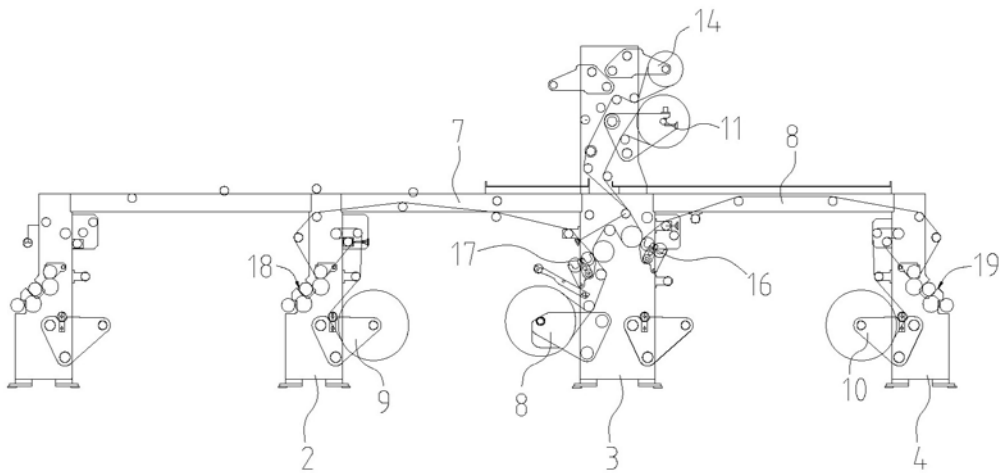


图 3

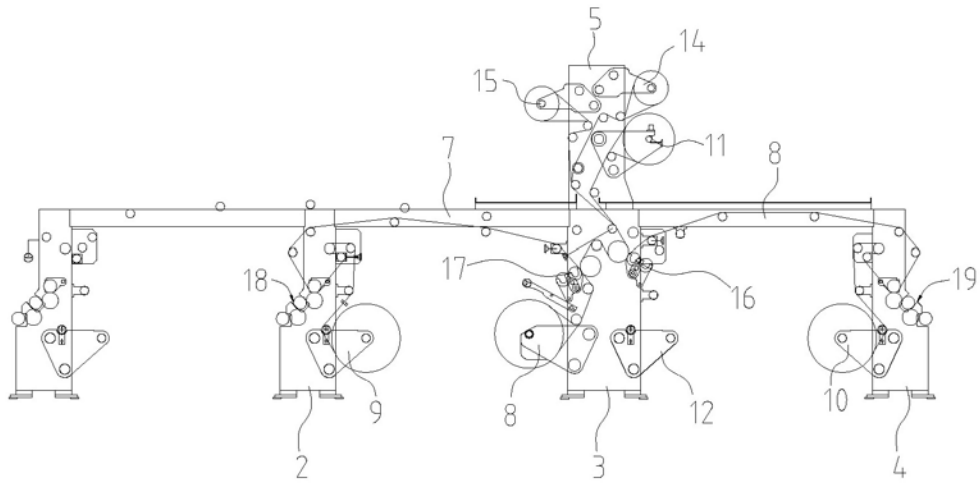


图 4

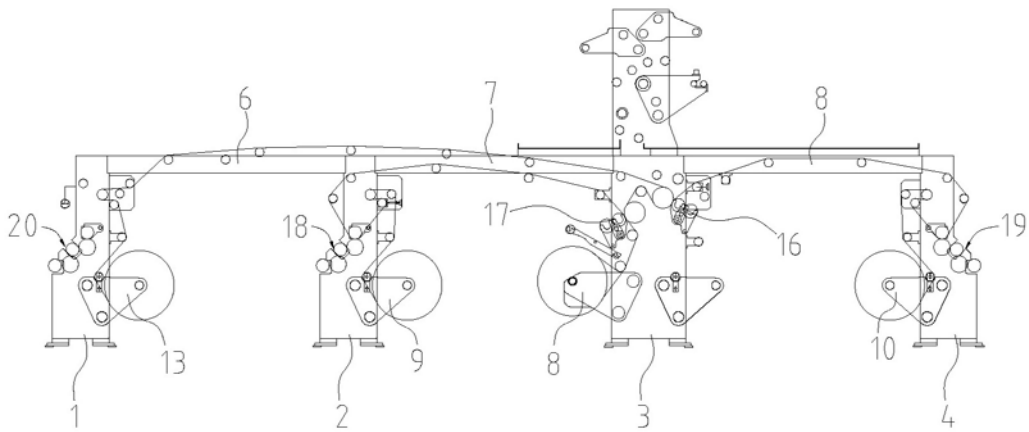


图 5

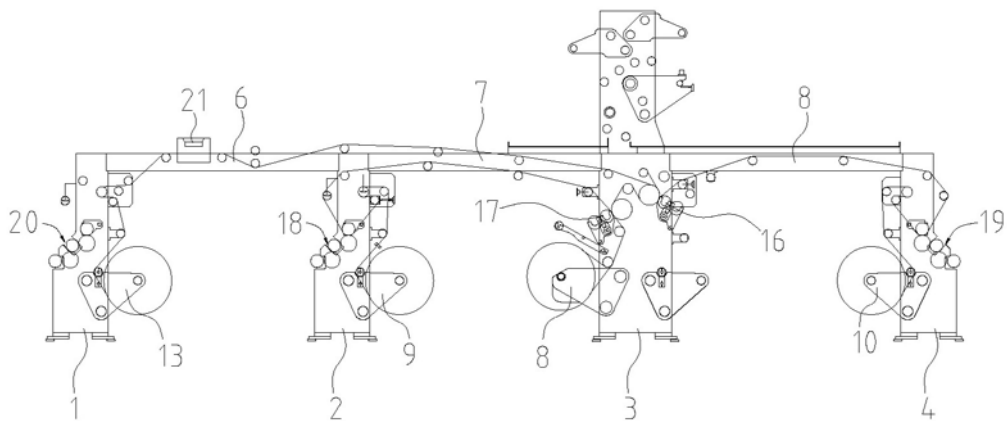


图 6

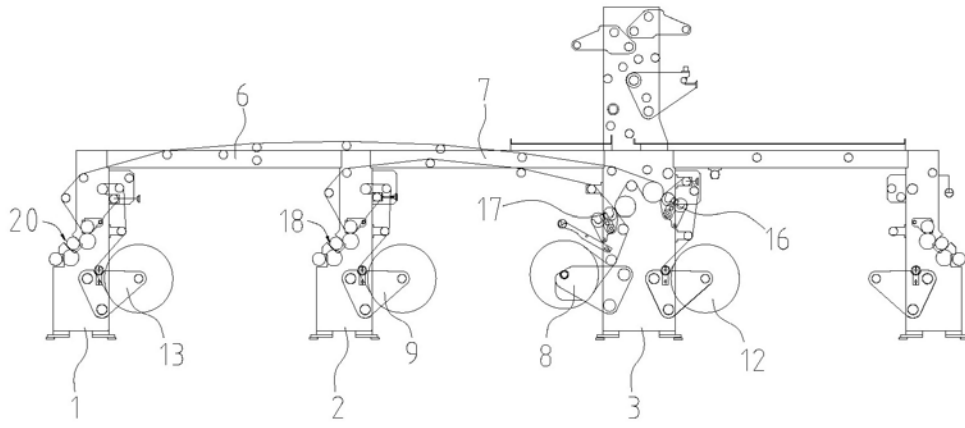


图 7