



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103586171 B

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201310578167.1

审查员 侯婧

(22)申请日 2013.11.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103586171 A

(43)申请公布日 2014.02.19

(73)专利权人 松德机械股份有限公司

地址 528400 广东省中山市南头镇南头大道东105号

(72)发明人 郭晓春 舒星火 黄亚东

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 谢自安

(51)Int.Cl.

B05C 9/04(2006.01)

B05C 11/10(2006.01)

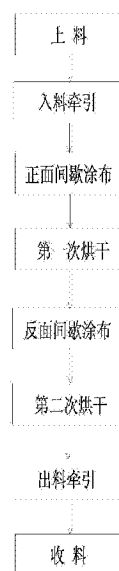
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种间歇式正反涂布工艺及其涂布机

(57)摘要

本发明涉及一种间歇式正反涂布工艺,其技术要点为,经过上料、入料牵引、正面间歇涂布、第一次烘干、反面间歇涂布、第二次烘干、出料牵引、收料的工艺步骤。其涂布机,包括放卷单元,放卷单元一侧设有入料牵引装置,入料牵引装置一侧设有的正涂单元,其还包括有第一烘干装置和第二烘干装置,第一烘干装置一侧设有反涂单元,第二烘干装置一侧设有出料牵引单元,出料牵引单元一侧设有收卷单元;正涂单元包括有正涂机座,正涂机座上设有第一导向压胶辊、正面涂料装置和正涂驱动装置;反涂单元包括反涂机座,反涂机座上设有第二导向压胶辊、反面涂料装置和反涂驱动装置。其工艺和涂布结构简单,定位涂布精准。



1. 一种间歇式正反涂布工艺, 其特征在于包括以下几个步骤:

A: 上料, 将待涂布的基材装放在放卷单元(1)上;

B: 入料牵引, 通过入料牵引装置(2)将在放卷单元(1)上的基材牵引拉出;

C: 正面间歇涂布, 基材从入料牵引装置(2)的出料端接入到正涂单元(3)上的正面涂料辊(31)与第一导向压胶辊(32)之间, 正涂单元(3)上设有刮刀(12), 正面涂料辊(31)上设有涂液槽(11), 正面涂料辊(31)在通过正涂单元(3)上的正面涂料容纳槽(35)使涂液槽(11)装入涂布液后, 通过刮刀(12)将正面涂料辊(31)圆周表面的多余涂布液刮除, 然后控制正面涂料辊(31)与正涂单元(3)上的第一导向压胶辊(32)往复靠近和远离将涂布液涂在基材上, 使正面涂料辊(31)的涂液槽(11)内的涂布液涂布在基材的正面上, 完成基材的一面间歇涂布;

D: 第一次烘干, 将完成了正面间歇涂布的基材接入到第一烘干装置(4)中进行烘干;

E: 反面间歇涂布, 将第一次烘干后的基材接入到反涂单元(5)上的反面涂料辊(51)和第二导向压胶辊(52)之间, 反面涂料辊(51)上设有涂液槽(11), 反涂单元(5)上设有刮刀(12), 所述的反面涂料辊(51)在通过反涂单元(5)上的反面涂料容纳槽(55)使涂液槽(11)装入涂布液后, 通过刮刀(12)将反面涂料辊(51)的圆周表面的多余涂布液刮除, 然后控制反面涂料辊(51)与反涂单元(5)上的第二导向压胶辊(52)往复靠近和远离将涂布液涂在基材上, 使反面涂料辊(51)上涂液槽(11)内的涂布液分别涂布在基材的反面上, 完成基材的另一面间歇涂布;

F: 第二次烘干, 将完成了正、反面间歇涂布的基材接入到第二烘干装置(6)中进行烘干;

G: 出料牵引, 将第二次烘干后的基材接入到出料牵引单元(7)拉动牵引;

H: 收料, 将出料牵引单元(7)牵引出的基材收卷。

2. 根据权利要求1所述的间歇式正反涂布工艺, 其特征在于: 所述的步骤C中所述的第一导向压胶辊(32)固定转动并对基材导向, 所述的正面涂料辊(31)向第一导向压胶辊(32)移动, 将涂料涂布在基材一面上。

3. 根据权利要求1所述的间歇式正反涂布工艺, 其特征在于: 所述的步骤E中所述的第二导向压胶辊(52)固定转动并对基材导向, 所述的反面涂料辊(51)向第二导向压胶辊(52)移动, 将涂料涂布在基材另一面上。

4. 一种间歇式正反涂布机, 包括放卷单元(1), 所述的放卷单元(1)的出料端一侧设有入料牵引装置(2), 其特征在于: 所述的入料牵引装置(2)的出料端一侧设有在基材一面间歇涂料的正涂单元(3), 其还包括有第一烘干装置(4)和第二烘干装置(6), 所述的第一烘干装置(4)的入料端设在所述的正涂单元(3)出料端一侧, 所述的第一烘干装置(4)的出料端一侧设有在基材另一面间歇涂料的反涂单元(5), 所述的第二烘干装置(6)的入料端设在所述的反涂单元(5)的出料端一侧, 所述的第二烘干装置(6)的出料端一侧设有出料牵引单元(7), 所述的出料牵引单元(7)的出料端一侧设有收卷单元(8); 所述的正涂单元(3)包括有正涂机座(331), 所述的正涂机座(331)上设有对基材导向的第一导向压胶辊(32)、能对基材一面涂上涂布液的正面涂料装置(30)和能驱动所述的正面涂料装置(30)往复靠近和远离所述的第一导向压胶辊(32)对基材一面间歇涂料的正涂驱动装置(33), 所述的正面涂料装置(30)包括正面涂料辊(31), 所述的正面涂料辊(31)上设有涂液槽(11); 所述的反涂单

元(5)包括反涂机座(531),所述的反涂机座(531)上设有对基材导向的第二导向压胶辊(52)、能对基材另一面涂上涂布液的反面涂料装置(50)和驱动所述的反面涂料装置(50)往复靠近和远离所述的第二导向压胶辊(52)对基材另一面间歇涂料的的反涂驱动装置(53),所述的反面涂料装置(50)包括反面涂料辊(51),所述的反面涂料辊(51)上设有涂液槽(11),所述的正涂单元(3)和反涂单元(5)上均设有能将正面涂料辊(31)和反面涂料辊(51)周向表面的多余涂布液刮除的刮刀(12)。

5.根据权利要求4所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的正涂机座(331)上设有正涂导轨(332),所述的正面涂料装置(30)包括能在所述的正涂导轨(332)上滑动的正涂滑动座(334),所述的正涂滑动座(334)上设有正面涂料容纳槽(35)和与所述的第一导向压胶辊(32)相对布置并能沾到正面涂料容纳槽(35)内的涂布液的所述的正面涂料辊(31),所述的正涂滑动座(334)上设有正涂螺母座(335),所述的正涂驱动装置(33)包括能往复正反转的正涂驱动电机(333),所述的正涂驱动电机(333)的转轴一端设有与正涂螺母座(335)螺纹连接的正涂丝杆(336)。

6.根据权利要求4所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的反涂机座(531)上设有反涂导轨(532),所述的反面涂料装置(50)包括有能在所述的反涂导轨(532)上滑动的反涂滑动座(534),所述的反涂滑动座(534)上设有反面涂料容纳槽(55)和与所述的第二导向压胶辊(52)相对布置并能沾到反面涂料容纳槽(55)内的涂料的所述的反面涂料辊(51),所述的反涂滑动座(534)上设有反涂螺母座(535),所述的反涂驱动装置(53)包括能往复正反转的反涂驱动电机(533),所述的反涂驱动电机(533)的转轴一端设有与反涂螺母座(535)螺纹连接的反涂丝杆(536)。

7.根据权利要求4所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的入料牵引装置(2)、正涂机座(331)、反涂机座(531)、出料牵引单元(7)上均设有竖向延伸的支撑墙板(9),所述的第一烘干装置(4)和第二烘干装置(6)支撑固定在所述的支撑墙板(9)上端。

8.根据权利要求7所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的支撑墙板(9)上设有多个对基材导向的导向辊(10)。

一种间歇式正反涂布工艺及其涂布机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种涂布或者工艺及涂布机,该工艺和涂布机可以应用于涂布或印刷领域,特别涉及间歇式正反涂布工艺及涂布机。

【背景技术】

[0002] 由于实际的需求,通常要在基材(如镭射膜)正面、反面涂布,并且在每个面上的涂布区域需要间隔一定具有。现有的正反涂布工艺比较复杂,导致涂布机结果复杂,工作效率不高,间歇涂布的精度不高,从而使成品率低。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种工艺简单、涂布精度高的间歇式正反涂布工艺,其另一个目的为提供一种结构单,工作效率高,间歇涂布精度高的间歇式正反涂布机。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种间歇式正反涂布工艺,其特征在于包括以下几个步骤:

[0006] A:上料,将待涂布的基材装放在放卷单元上;

[0007] B:入料牵引,通过入料牵引装置将在放卷单元上的基材牵引拉出;

[0008] C:正面间歇涂布,基材从入料牵引装置的出料端接入到正涂单元上的正面涂料辊与第一导向压胶辊之间,正涂单元上设有刮刀,正面涂料辊上设有涂液槽,正面涂料辊在通过正涂单元上的正面涂料容纳槽使涂液槽装入涂布液后,通过刮刀将正面涂料辊圆周表面的多余涂布液刮除,然后控制正面涂料辊与正涂单元上的第一导向压胶辊往复靠近和远离将涂布液涂在基材上,使正面涂料辊的涂液槽内的涂布液涂布在基材的正面上,完成基材的一面间歇涂布;

[0009] D:第一次烘干,将完成了正面间歇涂布的基材接入到第一烘干装置中进行烘干;

[0010] E:反面间歇涂布,将第一次烘干后的基材接入到反涂单元上的反面涂料辊和第二导向压胶辊之间,反面涂料辊上设有涂液槽,反涂单元上设有刮刀,所述的反面涂料辊在通过反涂单元上的反面涂料容纳槽使涂液槽装入涂布液后,通过刮刀将反面涂料辊的圆周表面的多余涂布液刮除,然后控制反面涂料辊与反涂单元上的第二导向压胶辊往复靠近和远离将涂布液涂在基材上,使反面涂料辊上涂液槽内的涂布液分别涂布在基材的反面上,完成基材的另一面间歇涂布;

[0011] F:第二次烘干,将完成了正、反面间歇涂布的基材接入到第二烘干装置中进行烘干;

[0012] G:出料牵引,将第二次烘干后的基材接入到出料牵引单元拉动牵引;

[0013] H:收料,将出料牵引单元牵引出的基材收卷。

[0014] 如上所述的间歇式正反涂布工艺,其特征在于:所述的步骤C中所述的第一导向压胶辊固定转动并对基材导向,所述的正面涂料辊向第一导向压胶辊移动,将涂料涂布在基

材一面上。

[0015] 如上所述的间歇式正反涂布工艺,其特征在于:所述的步骤E中所述的第二导向压胶辊固定转动并对基材导向,所述的反面涂料辊向第二导向压胶辊移动,将涂料涂布在基材另一面上。

[0016] 一种间歇式正反涂布机,包括放卷单元,所述的放卷单元的出料端一侧设有入料牵引装置,其特征在于:所述的入料牵引装置的出料端一侧设有在基材一面间歇涂料的正涂单元,其还包括有第一烘干装置和第二烘干装置,所述的第一烘干装置的入料端设在所述的正涂单元出料端一侧,所述的第一烘干装置的出料端一侧设有在基材另一面间歇涂料的反涂单元,所述的第二烘干装置的入料端设在所述的反涂单元的出料端一侧,所述的第二烘干装置的出料端一侧设有出料牵引单元,所述的出料牵引单元的出料端一侧设有收卷单元;所述的正涂单元包括有正涂机座,所述的正涂机座上设有对基材导向的第一导向压胶辊、能对基材一面涂上涂布液的正面涂料装置和能驱动所述的正面涂料装置往复靠近和远离所述的第一导向压胶辊对基材一面间歇涂料的正涂驱动装置,所述的正面涂料装置包括正面涂料辊,所述的正面涂料辊上设有涂液槽;所述的反涂单元包括反涂机座,所述的反涂机座上设有对基材导向的第二导向压胶辊、能对基材另一面涂上涂布液的反面涂料装置和驱动所述的反面涂料装置往复靠近和远离所述的第二导向压胶辊对基材另一面间歇涂料的反涂驱动装置,所述的反面涂料装置包括反面涂料辊,所述的反面涂料辊上设有涂液槽,所述的正涂单元和反涂单元上均设有能将正面涂料辊和反面涂料辊周向表面的多余涂布液刮除的刮刀。

[0017] 如上所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的正涂机座上设有正涂导轨,所述的正面涂料装置包括能在所述的正涂导轨上滑动的正涂滑动座,所述的正涂滑动座上设有正面涂料容纳槽和与所述的第一导向压胶辊相对布置并能沾到正面涂料容纳槽内的涂布液的正面涂料辊,所述的正涂滑动座上设有正涂螺母座,所述的正涂驱动装置包括能往复正反转的正涂驱动电机,所述的正涂驱动电机的转轴一端设有与正涂螺母座螺纹连接的正涂丝杆。

[0018] 如上所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的反涂机座上设有反涂导轨,所述的反面涂料装置包括有能在所述的反涂导轨上滑动的反涂滑动座,所述的反涂滑动座上设有反面涂料容纳槽和与所述的第二导向压胶辊相对布置并能沾到反面涂料容纳槽内的涂料的反面涂料辊,所述的反涂滑动座上设有反涂螺母座,所述的反涂驱动装置包括能往复正反转的反涂驱动电机,所述的反涂驱动电机的转轴一端设有与反涂螺母座螺纹连接的反涂丝杆。

[0019] 如上所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的入料牵引装置、正涂机座、反涂机座、出料牵引单元上均设有竖向延伸的支撑墙板,所述的第一烘干装置和第二烘干装置支撑固定在所述的支撑墙板上端。

[0020] 如上所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的支撑墙板上设有多个对基材导向的导向辊。

[0021] 如上所述的间歇式正反涂布机,其特征在于:所述的正面涂料辊和反面涂料辊上均设有涂液槽,所述的正涂单元和反涂单元上均设有能将正面涂料辊和反面涂料辊周向表面的多余涂布液刮除的刮刀。

[0022] 本发明的有益效果有：正面间歇涂布通过正面涂料辊与第一导向压胶辊之间的往复靠近和远离来实现，基材在正面涂料辊与第一导向压胶辊之间，当正面涂料辊向第一导向压胶辊靠近使正面涂料辊圆周表面与基材一面接触，这样正面涂料辊上涂液槽内的涂料将涂布在基材上，完成一次正面涂布，然后正面涂料辊远离第一导向压胶辊，基材走过一定距离，然后正面涂料辊再靠近涂布，这样完成间歇涂布，反面涂布过程与正面一致，其涂布工艺简单，精准度高；通过刮刀将正面涂料辊和反面涂料辊周向表面多余涂布液刮除，这样使涂布更加清晰；通过正涂驱动电机的正反转来控制的正面涂料辊向第一导向压胶辊往复移动，即往复靠近或远离，反涂结构与正涂一致，其结构简单，控制方便，涂布精准。

【附图说明】

[0023] 图1为本发明的工艺流程图；

[0024] 图2为本发明的结构示意图；

[0025] 图3为本发明的反涂单元结构示意图；

[0026] 图4为本发明的正面涂料辊的结构示意图。

【具体实施方式】

[0027] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0028] 如图1至图4所示，一种间歇式正反涂布工艺，其特征在于包括以下几个步骤：

[0029] A：上料，将待涂布的基材装放在放卷单元1上。

[0030] B：入料牵引，通过入料牵引装置2将在放卷单元1上的基材牵引拉出。

[0031] C：正面间歇涂布，基材从入料牵引装置2的出料端接入到正涂单元3上的正面涂料辊31与第一导向压胶辊32之间，在正面涂料辊31在涂上涂布液，然后控制正面涂料辊31与正涂单元3上的第一导向压胶辊32往复的靠近和远离将涂布液涂在基材上，完成基材的一面间歇涂布。其具体步骤为，正面涂料辊31上设有涂液槽11，正涂单元3上均设有刮刀12，正面涂料辊31在通过正涂单元3上的正面涂料容纳槽35使涂液槽11装上涂布液后，通过刮刀12将正面涂料辊31圆周表面多余涂布液刮除，完成正面涂料辊31涂上涂布液，这样只在涂液槽11内有涂布液，第一导向压胶辊32固定转动并对基材导向，正面涂料辊31向第一导向压胶辊32移动，将涂液槽11内的涂料涂布在基材一面上。

[0032] D：第一次烘干，将完成了正面间歇涂布的基材接入到第一烘干装置4中进行烘干。

[0033] E：反面间歇涂布，将第一次烘干后的基材接入到反涂单元5上的反面涂料辊51和第二导向压胶辊52之间，在反涂单元5上的反面涂料辊51上涂上涂布液，然后控制反面涂料辊51与反涂单元5上的第二导向压胶辊52往复的靠近和远离将涂布液涂在基材上，完成基材的另一面间歇涂布。其具体步骤为，正面涂料辊31和反面涂料辊51上均设有涂液槽11，反涂单元5上设有刮刀12，反面涂料辊51在通过反涂单元5上的反面涂料容纳槽55使涂液槽11装上涂布液后，通过刮刀12将正面涂料辊31和反面涂料辊51的圆周表面多余涂布液刮除，这样只有在涂液槽11有涂布液，第二导向压胶辊52固定转动并对基材导向，反面涂料辊51向第二导向压胶辊52移动，将涂液槽11内的涂料涂布在基材另一面上。

[0034] F：第二次烘干，将完成了正、反面间歇涂布的基材接入到第二烘干装置6中进行烘干；

[0035] G:出料牵引,将第二次烘干后的基材接入到出料牵引单元7拉动牵引;

[0036] H:收料,将出料牵引单元7牵引出的基材收卷。从而完成正反间歇涂布。

[0037] 如图2至图4所示,一种间歇式正反涂布机,包括放卷单元1,放卷单元1的出料端一侧设有入料牵引装置2,入料牵引装置2的出料端一侧设有在基材一面间歇涂料的正涂单元3,其还包括有第一烘干装置4和第二烘干装置6,第一烘干装置4的入料端设在正涂单元3出料端一侧,第一烘干装置4的出料端一侧设有在基材另一面间歇涂料的反涂单元5,第二烘干装置6的入料端设在反涂单元5的出料端一侧,第二烘干装置6的出料端一侧设有出料牵引单元7,出料牵引单元7的出料端一侧设有收卷单元8;正涂单元3包括有正涂机座331,正涂机座331上设有对基材导向的第一导向压胶辊32、能对基材一面涂上涂布液的正面涂料装置30和能驱动正面涂料装置30往复靠近和远离第一导向压胶辊32对基材一面间歇涂料的正涂驱动装置33。正涂机座331上设有正涂导轨332,正面涂料装置30包括能在正涂导轨332上滑动的正涂滑动座334,正涂滑动座334上设有正面涂料容纳槽35和与第一导向压胶辊32相对布置并能沾到正面涂料容纳槽35内的涂布液的正面涂料辊31,正面涂料辊31设在第一导向压胶辊32右侧,也可以上下设置,正面涂料辊31设有涂液槽11,涂滑动座334设有能将正面涂料辊31周向表面多余涂布液刮除的刮刀12,正面涂料辊31在正面涂料容纳槽35内转动时能,涂布液能装入到涂液槽11内,通过刮刀12将正面涂料辊31周向的多余涂布液刮除,这样在靠近第一导向压胶辊32与基材一面接触时,涂液槽11内的涂布液可以涂布在基材上。滑动座334上设有正涂螺母座335,正涂驱动装置33包括能往复正反转的正涂驱动电机333,正涂驱动电机333的转轴一端设有与正涂螺母座335螺纹连接的正涂丝杆336。反涂单元5包括反涂机座531,反涂机座531上设有对基材导向的第二导向压胶辊52、能对基材另一面涂上涂布液的反面涂料装置50和驱动反面涂料装置50往复靠近和远离第二导向压胶辊52对基材另一面间歇涂料的反涂驱动装置53。反涂机座531上设有反涂导轨532,反面涂料装置50包括有能在反涂导轨532上滑动的反涂滑动座534,反涂滑动座534上设有反面涂料容纳槽55和与第二导向压胶辊52相对布置并能沾到反面涂料容纳槽55内的涂料的反面涂料辊51,反面涂料辊51设在第二导向压胶辊52左侧,也可以上下设置,反面涂料辊51上设有涂液槽11,反涂滑动座534上设有能将反面涂料辊51周向表面的多余涂布液刮除的刮刀12,其工作原理与正面涂布相同。涂滑动座534上设有反涂螺母座535,反涂驱动装置53包括能往复正反转的反涂驱动电机533,反涂驱动电机533的转轴一端设有与反涂螺母座535螺纹连接的反涂丝杆536。

[0038] 入料牵引装置2、正涂机座331、反涂机座531、出料牵引单元7上均设有竖向延伸的支撑墙板9,第一烘干装置4和第二烘干装置6支撑固定在支撑墙板9上端。支撑墙板9上设有多个对基材导向的导向辊10。反涂单元5设在正涂单元3右侧,第一烘干装置4从正涂单元3上方将基材导向至反涂单元5的接入端,这样基材通过第一烘干装置4后,基材待涂的一面将与反面涂料辊51的周向涂料面相对。

[0039] 生产时,基材在各个单元的导向辊10导向下,依次通过入料牵引装置2、正涂单元3、第一烘干装置4、反涂单元5、第二烘干装置6、出料牵引单元7,然后到收卷单元8收卷,完成间歇涂布。在经过正涂单元3时,基材贴附在第一导向压胶辊32上,在牵引装置的动力下不停移动,第一导向压胶辊32转动对基材导向,正面涂料辊31部分浸入在正面涂料容纳槽35内的涂布液中,正面涂料辊31转动使其上的涂液槽11装入涂布液,在刮刀12的作用下将

正面涂料辊31周向多余的涂布液刮除,同时在正涂驱动电机333正转的带动作用,正涂滑动座334向第一导向压胶辊32移动,这样正涂滑动座334上的正面涂料辊31向第一导向压胶辊32移动,直到第一导向压胶辊32与基材的一面接触完成涂布,然后再正涂驱动电机333反转下复位,完成涂布,之后再重复上述步骤,进行间歇涂布。反面涂布与正面涂布过程一致。其涂布结构简单,定位精准。

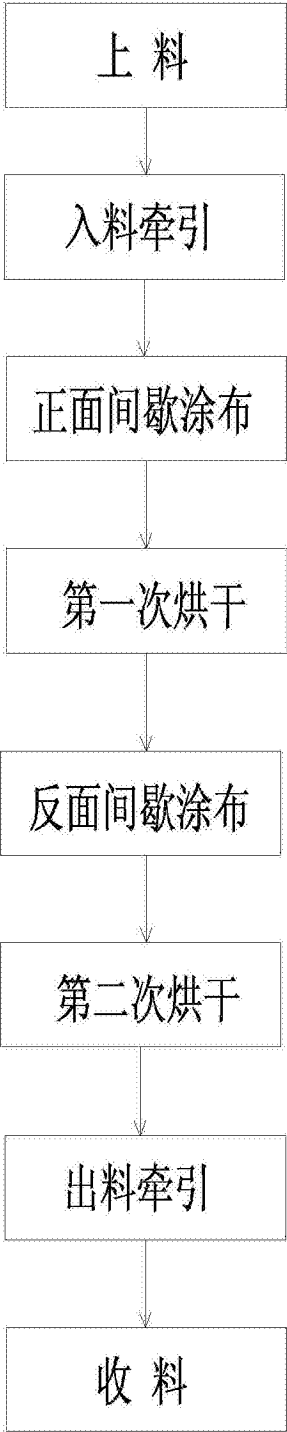


图1

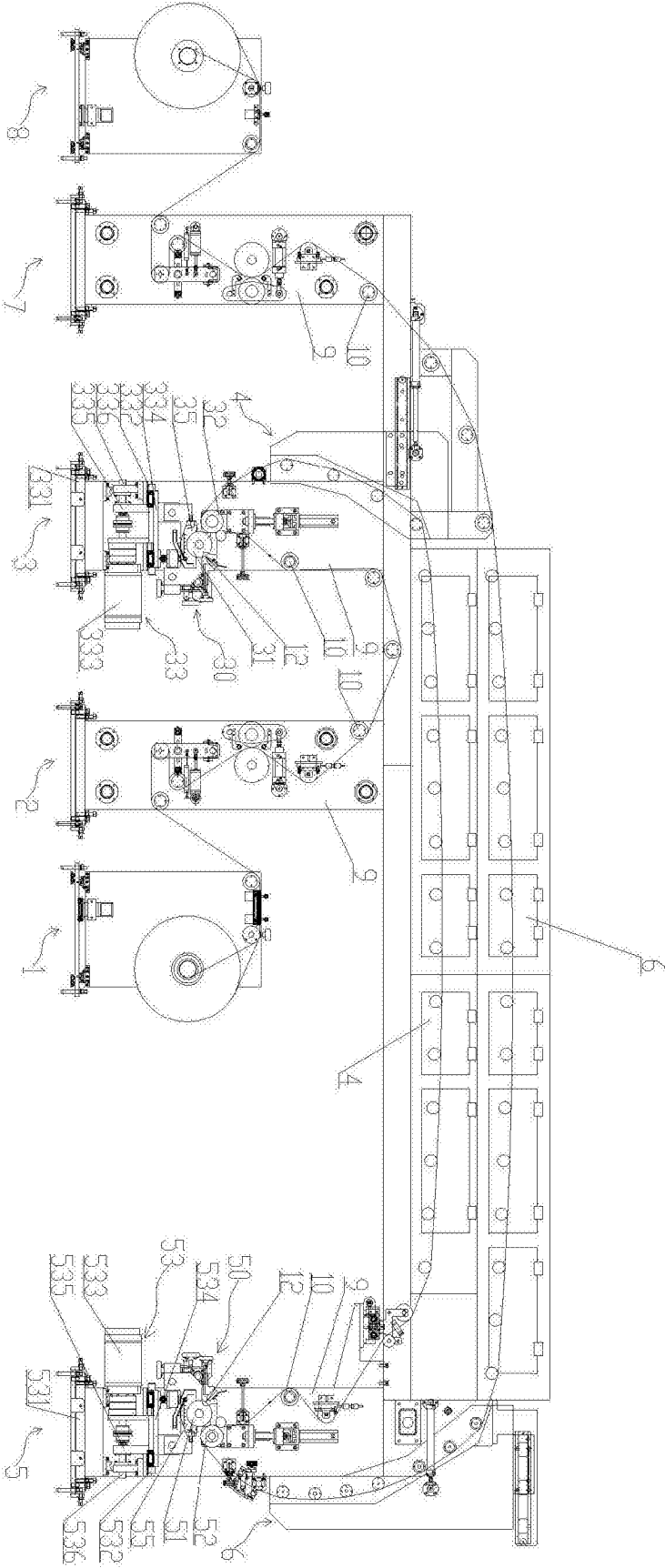


图2

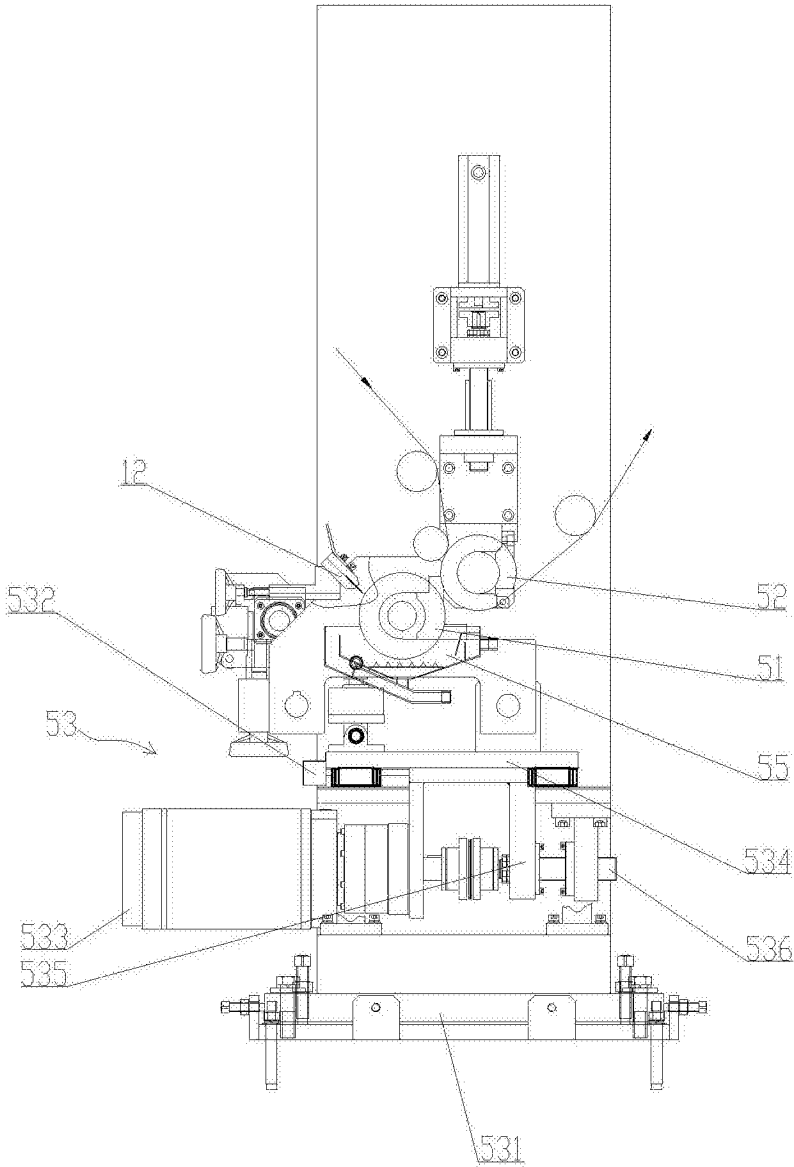


图3

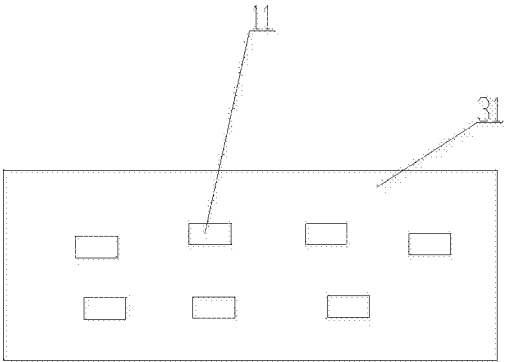


图4