(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207774433 U
(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201820042612.0

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 广东天元实业集团股份有限公司
地址 523660 广东省东莞市清溪镇松岗工业区上元路172号

(72)发明人 罗耀东 席宏伟 范贤交

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 何平

(51)Int.Cl.
B65H 35/08(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)

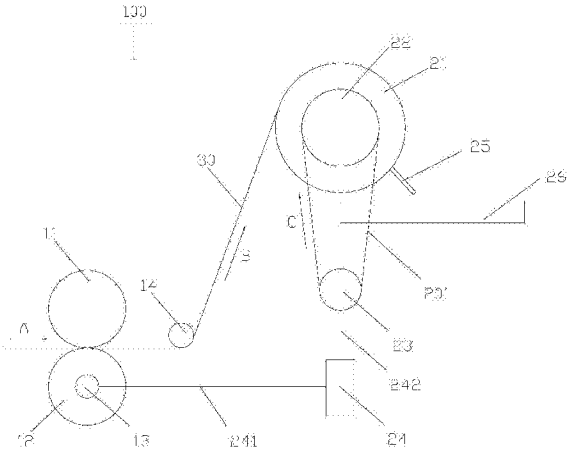
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

不干胶模切连续收废装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种不干胶模切连续收废装置，包括卷收轴、刮刀以及废料收集输送箱；卷收轴通过伺服电机或机械传动提供动力传动，实现卷收轴线速度与模切速度同步；刮刀设置在所述卷收轴沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向且紧贴收卷轴表面；废料收集输送箱设置在所述刮刀下方。该不干胶模切连续收废装置，由于采用卷收轴卷收不干胶模切废料，然后通过设置在卷收轴表面的刮刀剥离卷收轴上的不干胶模切废料至废料收集输送箱，集中收集模切废料，统一输送处理。这种装置，可以实现不停机连续收废，降低了作业成本以及提升了模切排废效率；全自动实时自动收废装置，大大提供了工作效率。



CN 207774433 U

1.一种不干胶模切连续收废装置，其特征在于，包括模切上辊、模切底辊、卷收轴、刮刀、编码器、伺服控制器以及废料收集输送箱；所述模切上辊和模切底辊间隔空隙设置；所述卷收轴通过伺服电机提供动力传动；编码器设置在模切底辊上；所述伺服控制器分别与编码器及伺服电机形成电连接，所述伺服控制器用以控制所述模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步；所述刮刀设置在所述卷收轴沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向且紧贴收卷轴表面；所述废料收集输送箱设置在所述刮刀下方；

使用时，不干胶模切废料通过所述模切上辊与模切底辊之间的间隔空隙后设置在所述卷收轴上；当所述卷收轴以及模切底辊顺时针转动时，将带动不干胶模切废料向前输送，所述刮刀则将不干胶模切废料从卷收轴上刮切下来，落入所述废料收集输送箱中。

2.根据权利要求1所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述模切上辊和模切底辊沿垂直方向上下对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊沿水平方向左右对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置。

3.根据权利要求1所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述编码器设置在所述模切底辊的中心轴位置。

4.根据权利要求1所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述伺服电机通过同步带传动为所述卷收轴提供传动力，或者所述伺服电机通过齿轮传动为所述卷收轴提供传动力。

5.根据权利要求1所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述刮刀的刀口为单楔平面刀口，或者所述刮刀的刀口为方形锯齿刀口。

6.根据权利要求1所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，当所述卷收轴位于所述模切上辊的前上方时，所述不干胶模切连续收废装置还包括换向辊，设置在所述模切底棍与所述卷收轴之间。

7.一种不干胶模切连续收废装置，其特征在于，包括模切上辊、模切底辊、卷收轴、刮刀以及废料收集输送箱；所述模切上辊和模切底辊间隔空隙设置；所述卷收轴与模切底辊通过机械传动装置提供动力且模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步；所述刮刀设置在所述卷收轴沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向且紧贴收卷轴表面；所述废料收集输送箱设置在所述刮刀下方；

使用时，不干胶模切废料通过所述模切上辊与模切底辊之间的间隔空隙后设置在所述卷收轴上；当所述卷收轴以及模切底辊顺时针转动时，将带动不干胶模切废料向前输送，所述刮刀则将不干胶模切废料从卷收轴上刮切下来，落入所述废料收集输送箱中。

8.根据权利要求7所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述机械传动转装置为齿轮传动机构或者同步带。

9.根据权利要求7所述的不干胶模切连续收废装置，其特征在于，所述模切上辊和模切底辊沿垂直方向上下对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊沿水平方向左右对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置。

不干胶模切连续收废装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不干胶的印刷制备领域，尤其涉及一种不干胶模切连续收废装置。

背景技术

[0002] 现阶段，各厂家在连续印刷、制作不干胶模切拉离工单或标签后，不干胶模切废料的处理基本上都是采用人工手动收集。这种收集废料方式，需要作业人员现场实时操作，劳动强度大、效率低，甚至轰鸣的机器噪声有可能给作业人员带来身体伤害。

实用新型内容

[0003] 基于上述问题，本实用新型所要解决的问题在于提供一种无需作业人员现场实时操作、且作业效率高的不干胶模切连续收废装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 本实用新型的技术方案一

[0006] 一种不干胶模切连续收废装置，包括模切上辊、模切底辊、卷收轴、刮刀、编码器、伺服控制器以及废料收集输送箱；所述模切上辊和模切底辊间隔空隙设置；所述卷收轴通过伺服电机提供动力传动；编码器设置在模切底辊上；所述伺服控制器分别与编码器及伺服电机形成电连接，所述伺服控制器用以控制所述模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步；所述刮刀设置在所述卷收轴沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向且紧贴收卷轴表面；所述废料收集输送箱设置在所述刮刀下方；

[0007] 使用时，不干胶模切废料通过所述模切上辊与模切底辊之间的间隔空隙后设置在所述卷收轴上；当所述卷收轴以及模切底辊顺时针转动时，将带动不干胶模切废料向前输送，所述刮刀则将不干胶模切废料从卷收轴上刮切下来，落入所述废料收集输送箱中。

[0008] 所述不干胶模切连续收废装置，其中，所述模切上辊和模切底辊沿垂直方向上下对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊沿水平方向左右对称间隔空隙设置；或者所述模切上辊和模切底辊的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置。

[0009] 所述不干胶模切连续收废装置，其中，所述编码器设置在所述模切底辊的中心轴位置。

[0010] 所述不干胶模切连续收废装置，其中，所述伺服电机通过同步带传动为所述卷收轴提供传动力；或者所述伺服电机通过齿轮传动为所述卷收轴提供传动力。

[0011] 所述不干胶模切连续收废装置，其中，所述刮刀的刀口为单楔平面刀口，或者所述刮刀的刀口为方形锯齿刀口。

[0012] 所述不干胶模切连续收废装置，其中，当所述卷收轴位于所述模切上辊的前上方时，所述不干胶模切连续收废装置还包括换向辊，设置在所述模切底棍与所述卷收轴之间。

[0013] 本实用新型的技术方案二

[0014] 一种不干胶模切连续收废装置，其特征在于，包括模切上辊、模切底辊、卷收轴、刮

刀以及废料收集输送箱;所述模切上辊和模切底辊间隔空隙设置;所述卷收轴与模切底辊通过机械传动装置提供动力且模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步;所述刮刀设置在所述卷收轴沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向且紧贴收卷轴表面;所述废料收集输送箱设置在所述刮刀下方;

[0015] 使用时,不干胶模切废料通过所述模切上辊与模切底辊之间的间隔空隙后设置在所述卷收轴上;当所述卷收轴以及模切底辊顺时针转动时,将带动不干胶模切废料向前输送,所述刮刀则将不干胶模切废料从卷收轴上刮切下来,落入所述废料收集输送箱中。

[0016] 所述不干胶模切连续收废装置,其中,所述机械传动转装置为齿轮传动机构或者同步带。

[0017] 所述不干胶模切连续收废装置,其中,所述模切上辊和模切底辊沿垂直方向上下对称间隔空隙设置;或者所述模切上辊和模切底辊沿水平方向左右对称间隔空隙设置;或者所述模切上辊和模切底辊的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置。

[0018] 本实用新型提供的不干胶模切连续收废装置,利用模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步后,再采用卷收轴卷收不干胶模切废料,然后通过设置在卷收轴表面的刮刀剥离卷收轴上的不干胶模切废料至废料收集输送箱,集中收集模切废料,统一输送处理。这种装置,可以省掉至少一个的现场实时收废作业人员,降低了作业成本以及保护了作业人员的身体健康;全自动实时自动收废装置,大大提供了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例一的不干胶模切连续收废装置;

[0020] 图2为本实用新型的不干胶废料基体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中实施例一的刮刀正面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中实施例二的刮刀正面结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中的刮刀侧面结构示意图;

[0024] 图6A、6B和6C为本实用新型实施例二的不干胶模切连续收废装置。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本实用新型的较佳实施例作进一步详细说明。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1所示,本实用新型提供的一种不干胶模切连续收废装置100,下述简称收废装置100,其包括模切上辊11、模切底辊12、卷收轴21、刮刀25、编码器13、伺服控制器24以及废料收集输送箱26。

[0028] 如图1和2所示,上述收废装置100中,模切上辊11和模切底辊12沿垂直方向上下对称间隔空隙设置。本实用新型中,模切上辊11和模切底辊12的直径相同;对于模切上辊11和模切底辊12的安装,两者之间的安装位置可以是:模切上辊11和模切底辊12沿垂直方向上下对称间隔空隙设置;或者模切上辊11和模切底辊12沿水平方向左右对称间隔空隙设置;或者模切上辊11和模切底辊12的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置。

[0029] 本实施例中,优选模切上辊11和模切底辊12的各自中轴线平行后位于同一垂直平面上,模切上辊11位于垂直方向的上方,而模切底辊12位于垂直方向的下方;模切上辊11和

模切底辊12之间的间隔空隙高度与不干胶模切废料30的厚度相一致，以确保不干胶模切废料30的上下两个表面分别与模切上辊11和模切底辊12的表面相接触，以增大摩擦力，进而为不干胶模切废料30的输送提升前进方向的输送力，这样有利于通过模切上辊11和模切底辊12的对辊传动输送不干胶模切废料30.如果间隔空隙高度过大，模切上辊11的表面与不干胶模切废料30的上表面无接触，模切上辊11则无法向不干胶模切废料30提供输送方向的摩擦力，从而降低了不干胶模切废料30输送速度；同时，不干胶模切废料30还可能存在上下波动，并由此带来跑偏现象。如果间隔空隙高度过小，模切上辊11与模切底棍12则可能因与不干胶模切废料30存在摩擦阻力过大，夹住不干胶模切废料30向前移动，俗称夹死，模切上辊11和模切底辊12与不干胶模切废料30的表面摩擦力则变成了不干胶模切废料30无法移动或移动缓慢的阻力，阻碍不干胶模切废料30向前输送，甚至有可能拉断不干胶模切废料30，严重影响生产作业。因此，在不影响不干胶模切废料30输送的状态下，模切上辊11和模切底辊12之间的垂直方向的间隔空隙高度也可以比不干胶模切废料30的厚度尺寸略微大一点，如，0.1～0.2mm。

[0030] 上述卷收轴21位于不干胶模切废料30输送的前进方向，其通过伺服电机23提供动力传动。优选，卷收轴21的侧边设有同轴的传动轴22，伺服电机23则通过该传动轴22向卷收轴21提供同轴传动力。对于传动力，伺服电机23可以通过同步带传动为传动轴22和卷收轴21提供传动力；或者伺服电机23通过齿轮传动为传动轴22和卷收轴21提供传动力。本实施例中，优选，伺服电机23可以通过同步带201传动为传动轴22和卷收轴21提供传动力，这种动力传动方式，可以为该收废装置100设置提供一个相对宽敞的零部件安装、设计空间，有利于该收废装置100的安装与设计。

[0031] 该收废装置100中的刮刀25横向设置在卷收轴21沿顺时针旋转的轴向水平面下方30～75°夹角方向上且刮刀25的刀口紧贴收卷轴21表面；该刮刀25主要用于铲刮粘设在卷收轴21表面上的不干胶模切废料30，并将铲刮下来的不干胶模切废料30直接落入位于其下方的废料收集输送箱中26，集中收集后，再同一运送至堆放处理。优选，沿卷收轴21顺时针旋转方向，刮刀25与卷收轴21的轴向水平面之间的夹角为45～60°。

[0032] 该收废装置100使用时，不干胶模切废料30通过模切上辊11与模切底辊12之间的间隔空隙后设置在卷收轴21表面上；当卷收轴21顺时针转动、模切底辊12顺时针转动以及模切上辊11则逆时针转动时，将带动不干胶模切废料30向前输送，即按A—B方向输送，而收卷轴21在皮带传动下按照C方向传动，刮刀25则将不干胶模切废料30从卷收轴21上刮切下来，落入废料收集输送箱26中。

[0033] 如图1所示，在该废装置100中，编码器13设置在模切底辊12上，优选设置在模切底辊12的中心轴位置上；伺服控制器24则分别与编码器13及伺服电机23形成电连接。伺服控制器24属于中央控制系统，其通过导线241采集模切底辊12的转速，也即是表面线速度并进行系统处理，随后通过导线242输出线速度调节控制指令，调整伺服电机23的转速，进而控制卷收轴21的表面线速度，以确保模切底辊13的表面线速度转速与卷收轴21的表面线速度同步。这种设计，可以确保不干胶模切废料30匀速输送，提高连续作业效率，进而避免不干胶模切废料30输送过程中因前后速度不一致而出现问题，如，卷收轴21的表面线速度过大，则可能拉断不干胶模切废料30、模切底辊13的表面线速度过大，则不干胶模切废料30将会堆积在模切底辊13和卷收轴21之间。

[0034] 在本实施例中，如图3所示，上述刮刀25的刀口为单楔平面刀口251。这种刀口方便铲刮粘设在卷收轴21表面的平面型不干胶模块废料30。

[0035] 本实施例中，为了方便大型废料收集输送箱26的设置安装，此时，卷收轴21的安装位置与模切底辊12的上表面切线不在同一水平面上，而是高于模切底辊12的上表面切线，甚至远高于模切上辊11的高度；如图1所示，此时，该收废装置100中还需要包括换向辊14，其设置在模切底棍12与卷收轴21之间，该换向辊14主要是用于改变不干胶模块废料30的运行方向。优选，换向辊14的底表面切线与模切底辊12的上表面切线在同一水平面上，以方便不干胶模块废料30平稳运行。

[0036] 在其他实施例中，如果废料收集输送箱26过小，卷收轴21的安装位置也可以低于模切底辊12的下表面切线，此时，换向辊14的上表面切线与模切底辊12的上表面切线在同一水平面上，或者换向辊14的上表面切线略高于或略低于模切底辊12的上表面切线。

[0037] 实施例二

[0038] 如图6A和6B所示，与实施例一的区别在于：本实施例中，省去了编码器、伺服控制器和伺服电机；刮刀5的刀口也不一样。

[0039] 本实施例中，卷收轴21与模切底辊12之间通过机械传动装置提供传动力，并确保模切底辊12的表面线速度转速与卷收轴21的表面线速度同步；同时，优选在模切底棍12的中心轴处增加一同心圆传动轮10，传动轮10通过机械传动装置与卷收轴21上的传动轴22形成动力同步传送。机械传动转装置可以为为齿轮传动机构或者同步带；本实施例中优选同步带201。

[0040] 本实施例中，不干胶模切废料30向前输送方向为A—B，而同步带201的传动方向为D-E。

[0041] 对于模切上辊11和模切底辊12的安装，两者之间的安装位置也可以是：模切上辊11和模切底辊12沿垂直方向上下对称间隔空隙设置，如图6A；或者模切上辊11和模切底辊12沿水平方向左右对称间隔空隙设置，如图6B；或者模切上辊11和模切底辊12的轴向平面与水平面之间的夹角呈锐角对称间隔空隙设置，如图6C。

[0042] 在本实施例中，如图4所示，刮刀25的刀口为方形锯齿刀口252。这种刀口用于铲刮特殊的粘设在卷收轴21表面的颗粒状、块状或网格状不干胶模块废料30。

[0043] 本实用新型提供的不干胶模切连续收废装置，利用模切底辊的表面线速度转速与卷收轴的表面线速度同步后，再采用卷收轴卷收不干胶模切废料，然后通过设置在卷收轴表面的刮刀剥离卷收轴上的不干胶模切废料至废料收集输送箱，集中收集模切废料，统一输送处理。这种装置，可以省掉至少一个的现场实时收废作业人员，降低了作业成本以及保护了作业人员的身体健康；全自动实时自动收废装置，大大提供了工作效率。

[0044] 应当理解的是，上述针对本实用新型较佳实施例的表述较为详细，并不能因此而认为是对本实用新型专利保护范围的限制，本实用新型的专利保护范围应以所附权利要求为准。

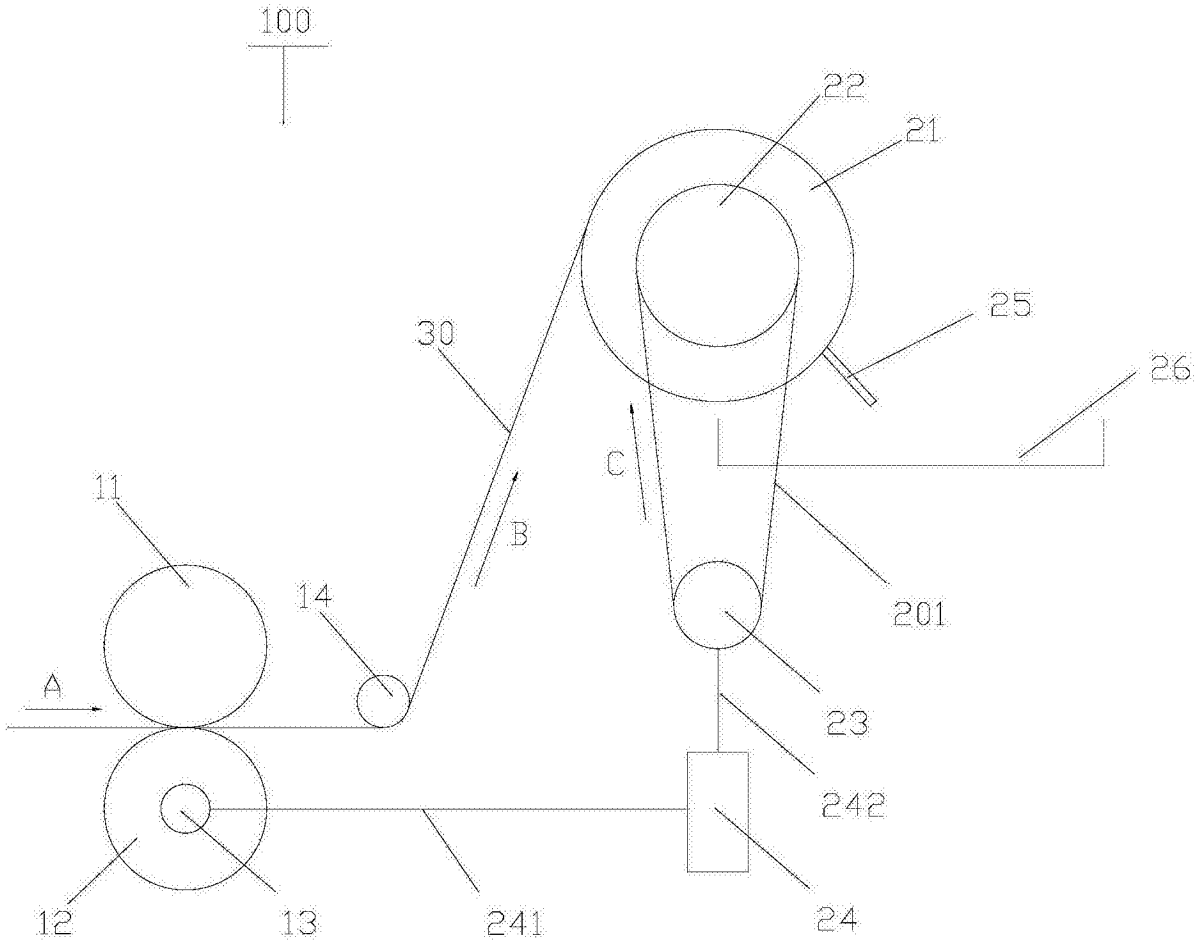


图1

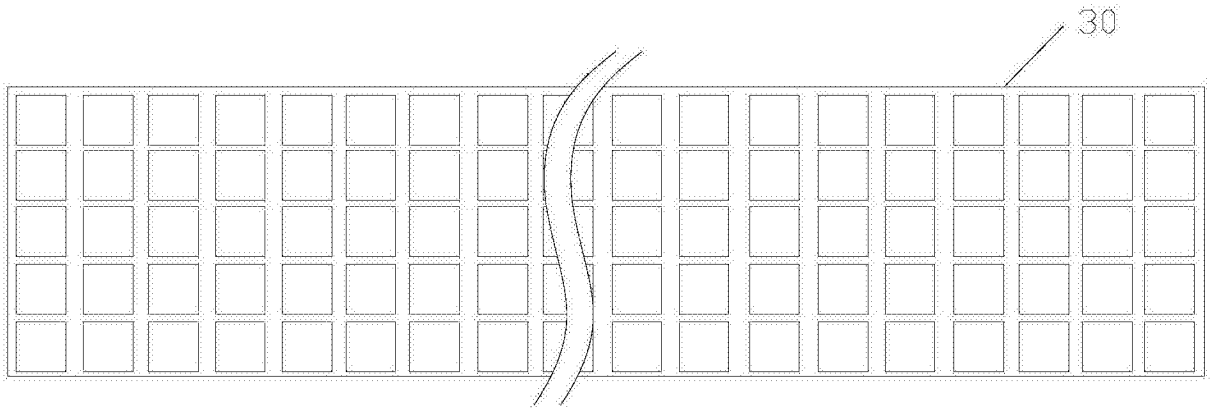


图2

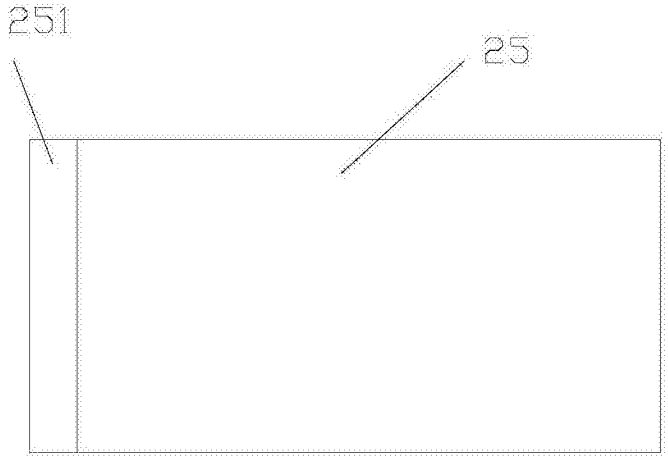


图3

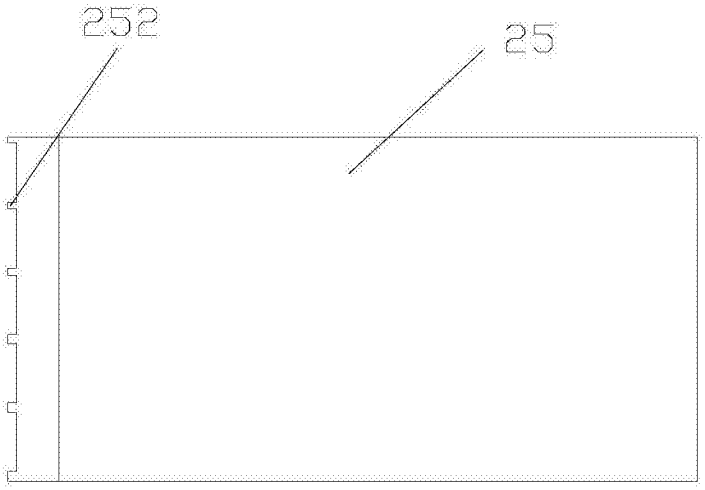


图4

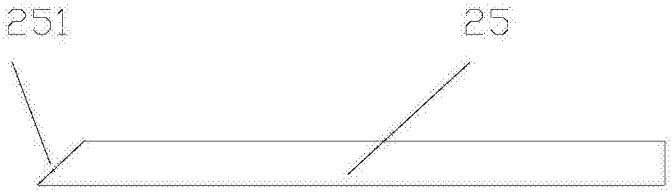


图5

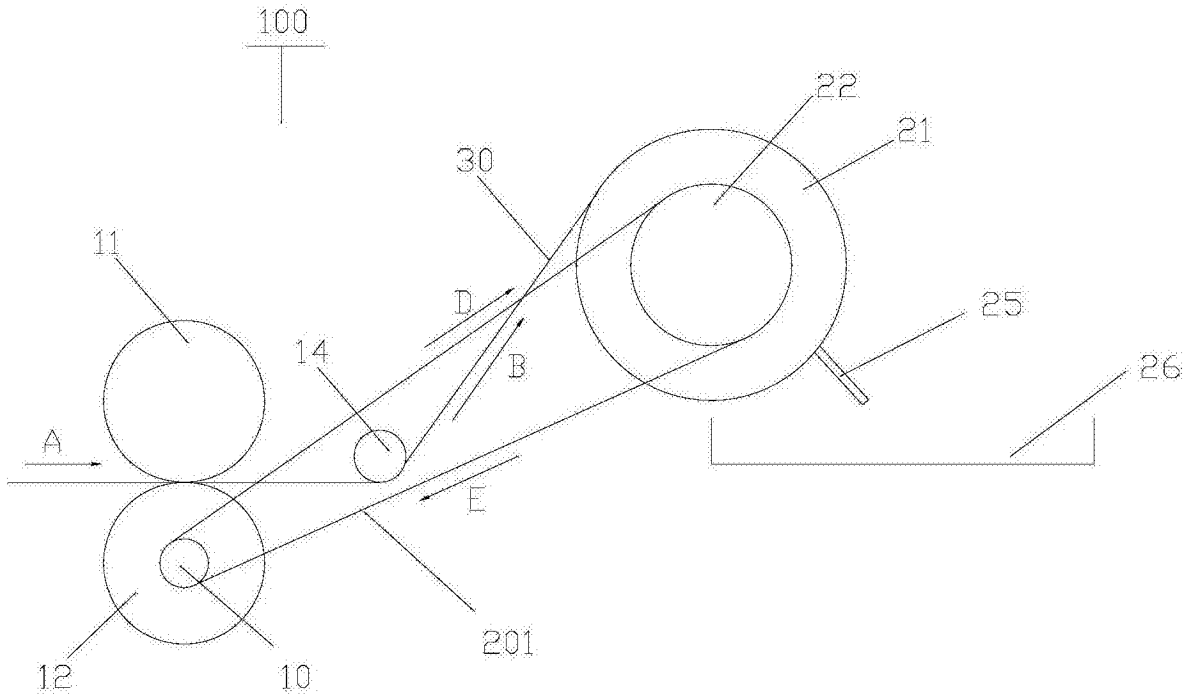

100
22
21
30
11
D
25
14
B
26
A
E
201
12
10

图6A

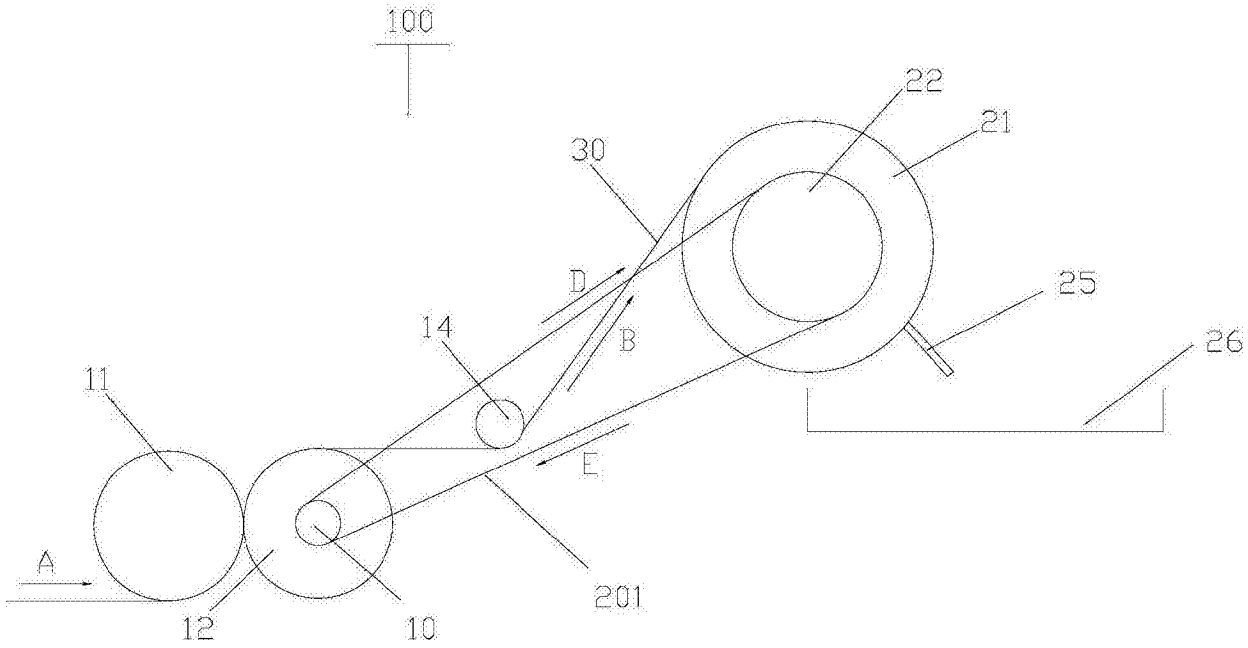

100
22
21
30
D
25
14
B
26
11
E
A
201
12
10

图6B

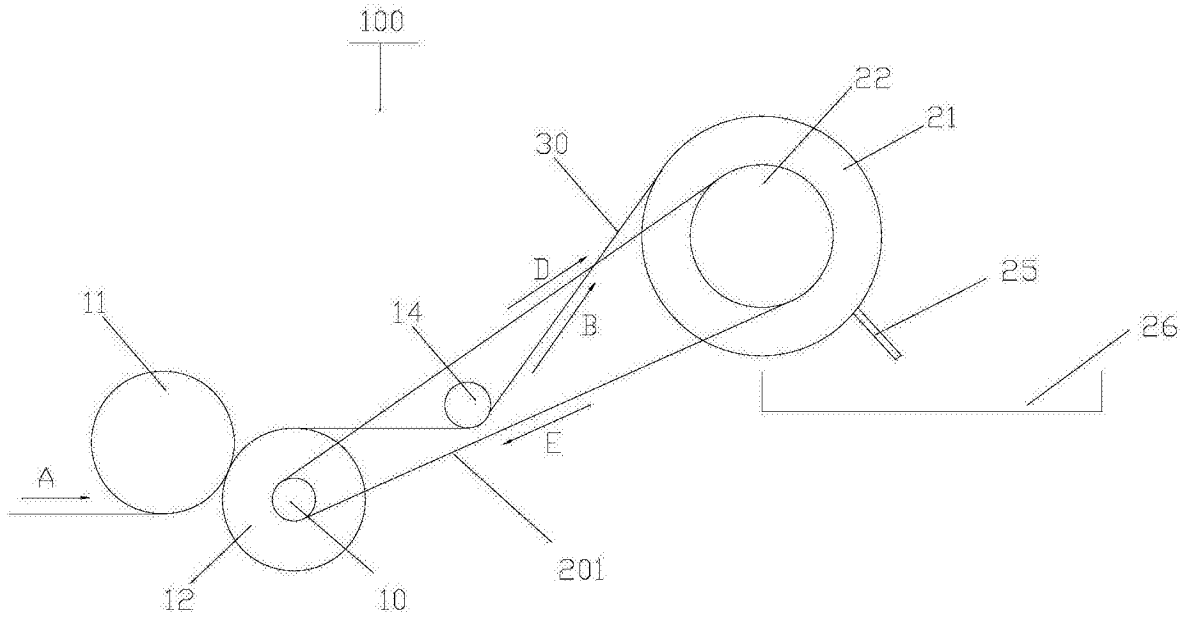


图6C