



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209566196 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920242470.7

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 广东宝索机械有限公司

地址 529400 广东省恩平市恩平工业园三区D3号

(72)发明人 丁健良 郑国升 林湛锋 梁伟豪
陈锦晖

(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 刘培培

(51)Int.Cl.

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

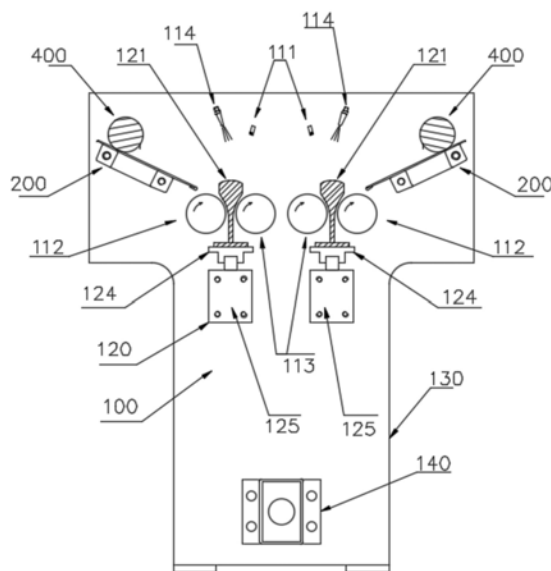
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

卷材尾端定位推送装置和卷材裁切设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种卷材尾端定位推送装置和卷材裁切设备。该卷材尾端定位推送装置包括定位机构和推送机构。所述定位机构包括检测单元、第一定位辊和支撑件，所述检测单元用于检测卷材的尾端方位。所述第一定位辊和所述支撑件之间用于支撑所述卷材，所述第一定位辊转动以将所述卷材的尾端方位调整至预设方位。所述推送机构包括推送件和推送驱动件，所述推送驱动件用于驱动所述推送件沿所述第一定位辊的轴向移动，以将位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的所述卷材推离所述定位机构。上述卷材尾端定位推送装置的推送过程简单高效，结构简单，制造成本低。



1. 一种卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述的卷材尾端定位推送装置包括:
定位机构,所述定位机构包括检测单元、第一定位辊和支撑件,所述检测单元用于检测卷材的尾端方位,所述第一定位辊和所述支撑件之间用于支撑所述卷材,所述第一定位辊转动以将所述卷材的尾端方位调整至预设方位;及
推送机构,所述推送机构包括推送件和推送驱动件,所述推送驱动件用于驱动所述推送件沿所述第一定位辊的轴向移动,以将位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的所述卷材推离所述定位机构。
2. 根据权利要求1所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述支撑件为第二定位辊,所述第一定位辊和所述第二定位辊之间形成用于承接所述卷材的凹位。
3. 根据权利要求1所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述推送机构还包括推送牵引件,所述推送件安装于所述推送牵引件,所述推送驱动件与所述推送牵引件连接,所述推送驱动件用于驱动所述推送牵引件转动,以使所述推送件将位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的所述卷材推送至裁切装置。
4. 根据权利要求3所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述推送机构还包括滑块和滑轨,所述滑轨与所述第一定位辊平行设置,所述滑块可沿所述滑轨滑动,所述推送件与所述滑块连接,所述推送牵引件绕设于所述滑轨。
5. 根据权利要求3所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述推送牵引件为皮带或链条,所述推送驱动件为电机或气缸。
6. 根据权利要求3所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述推送件为一个或两个以上,所述推送件为两个以上时,两个以上所述推送件间隔设置于所述推送牵引件。
7. 根据权利要求1所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述定位机构还包括检测辅助单元,所述检测辅助单元用于将所述卷材的尾端与所述卷材的外表面分离,以便于所述检测单元检测所述卷材的尾端方位。
8. 根据权利要求1所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述定位机构为一个或两个以上。
9. 根据权利要求1至8任一项所述的卷材尾端定位推送装置,其特征在于,所述卷材尾端定位推送装置还包括机架和撑杆,所述定位机构和所述推送机构均安装于所述机架的顶部,所述撑杆安装于所述机架的底部。
10. 一种卷材裁切设备,其特征在于,包括送料装置、裁切装置和如权利要求1至9任意一项所述的卷材尾端定位推送装置,所述送料装置用于将所述卷材输送至所述第一定位辊和所述支撑件之间,所述裁切装置位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的延长线上,以使所述推送件沿所述第一定位辊的轴向推送所述卷材时,所述卷材顺利移动至所述裁切装置。

卷材尾端定位推送装置和卷材裁切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷材输送装备技术领域,特别是涉及一种卷材尾端定位推送装置和卷材裁切设备。

背景技术

[0002] 在薄片材料(比如纸材、薄膜材料)领域中,薄片材料经卷绕形成卷材,再通过封尾处理使卷材完成封尾,而卷材最外层末端则作为卷材尾端。卷材封尾后,将输送至下游工位进行相应的裁切及包装等工序处理。在裁切及包装工序前,需要统一卷材的尾端方位,以满足包装统一性的要求。

[0003] 传统的卷材尾端定位输送装置结构复杂,存在着制造成本高的问题。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对制造成本高的问题,提供一种卷材尾端定位推送装置和卷材裁切设备,该卷材尾端定位推送装置对卷材的定位和推送操作简单高效,相应地结构简化,制造成本低。

[0005] 一种卷材尾端定位推送装置,包括:

[0006] 定位机构,所述定位机构包括检测单元、第一定位辊和支撑件,所述检测单元用于检测卷材的尾端方位,所述第一定位辊和所述支撑件之间用于支撑所述卷材,所述第一定位辊转动以将所述卷材的尾端方位调整至预设方位;及

[0007] 推送机构,所述推送机构包括推送件和推送驱动件,所述推送驱动件用于驱动所述推送件沿所述第一定位辊的轴向移动,以将位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的所述卷材推离所述定位机构。

[0008] 上述卷材尾端定位推送装置使用时,卷材位于第一定位辊和支撑件之间,卷材与第一定位辊的辊面及支撑件相接触,则第一定位辊转动带动卷材转动,直至卷材的尾端方位调整至预设方位。然后,推送驱动件驱动推送件沿第一定位辊的轴向移动,将位于第一定位辊和支撑件之间的卷材推离定位机构。因此,上述卷材尾端定位推送装置的推送过程简单高效,结构简化,制造成本低。

[0009] 在其中一个实施例中,所述支撑件为第二定位辊,所述第一定位辊和所述第二定位辊之间形成用于承接所述卷材的凹位。

[0010] 在其中一个实施例中,所述推送机构还包括推送牵引件,所述推送件安装于所述推送牵引件,所述推送驱动件与所述推送牵引件连接,所述推送驱动件用于驱动所述推送牵引件转动,以使所述推送件将位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的所述卷材推送至裁切装置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述推送机构还包括滑块和滑轨,所述滑轨与所述第一定位辊平行设置,所述滑块可沿所述滑轨滑动,所述推送件与所述滑块连接,所述推送牵引件绕设于所述滑轨。

[0012] 在其中一个实施例中,所述推送牵引件为皮带或链条,所述推送驱动件为电机或气缸。

[0013] 在其中一个实施例中,所述推送件为一个或两个以上,所述推送件为两个以上时,两个以上所述推送件间隔设置于所述推送牵引件。

[0014] 在其中一个实施例中,所述定位机构还包括检测辅助单元,所述检测辅助单元用于将所述卷材的尾端与所述卷材的外表面分离,以便于所述检测单元检测所述卷材的尾端方位。

[0015] 在其中一个实施例中,所述定位机构为一个或两个以上。

[0016] 在其中一个实施例中,所述卷材尾端定位推送装置还包括机架和撑杆,所述定位机构和所述推送机构均安装于所述机架的顶部,所述撑杆安装于所述机架的底部。

[0017] 一种卷材裁切设备,包括送料装置、裁切装置和上述卷材尾端定位推送装置,所述送料装置用于将所述卷材输送至所述第一定位辊和所述支撑件之间,所述裁切装置位于所述第一定位辊和所述支撑件之间的延长线上,以使所述推送件沿所述第一定位辊的轴向推送所述卷材时,所述卷材顺利移动至所述裁切装置。

[0018] 上述卷材裁切设备使用时,送料装置将卷材输送至第一定位辊和支撑件之间,定位机构的第一定位辊转动,则带动卷材转动,直至卷材的尾端方位调整至预设方位。然后,推送机构的推送驱动件驱动推送件沿第一定位辊的轴向移动,使得卷材直接被推送至位于第一定位辊和支撑件之间的延长线上的裁切装置,便于裁切装置对卷材进行裁切。因此,上述卷材裁切设备对卷材的定位及推送操作简单高效,相应地,结构简化,制造成本低。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例中所述卷材尾端定位推送装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1中当卷材位于定位机构时所述卷材尾端定位推送装置的结构示意图;

[0021] 图3A至图3D为所述卷材尾端定位推送装置中所述推送机构推送卷材的次序图。

[0022] 100、卷材尾端定位推送装置,111、检测单元,112、第一定位辊,113、支撑件,114、检测辅助单元,121、推送件,122、推送驱动件,123、推送牵引件,124、滑块,125、滑轨,130、机架,140、撑杆,200、送料装置,300、裁切装置,310、切刀,400、卷材。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反,当元件被称作“直接在”另一元件“上”时,不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。本实用新型中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0025] 结合图1和图2,一种卷材尾端定位推送装置100,包括定位机构和推送机构。定位机构包括检测单元111、第一定位辊112和支撑件113,检测单元111用于检测卷材400的尾端方位。可选地,检测单元111为检测电眼,安装于第一定位辊112旁,比如,位于第一定位辊112的上方。第一定位辊112和支撑件113之间用于支撑卷材400,第一定位辊112转动以将卷材400的尾端方位调整至预设方位。推送机构包括推送件121和推送驱动件122,推送驱动件122用于驱动推送件121沿第一定位辊112的轴向移动,以将位于第一定位辊112和支撑件113之间的卷材400推离定位机构。

[0026] 上述卷材尾端定位推送装置100使用时,卷材400位于第一定位辊112和支撑件113之间,卷材400与第一定位辊112的辊面及支撑件113相接触,则第一定位辊112转动带动卷材400转动,直至卷材400的尾端方位调整至预设方位。然后,请一并参阅图3,推送驱动件122驱动推送件121沿第一定位辊112的轴向移动,将位于第一定位辊112和支撑件113之间的卷材400直接推离定位机构,以使卷材400输送至下一工序——比如推至裁切装置300或其他下游加工装置(如包装机)。因此,上述卷材尾端定位推送装置100的推送过程简单高效,结构简化,制造成本低。

[0027] 此外,定向机构将卷材400的尾端方位调整至预设方位后,卷材400直接被推至裁切装置300进行裁切工序或其他后续工序——如包装工序,卷材400无需二次调整尾端方位,卷材400不发生转动,从而卷材400的尾端定位不会发生变动,定位更加精准。

[0028] 其中,第一定位辊112和支撑件113之间具有间隙。卷材400位于第一定位辊112和支撑件113之间。支撑件113可动可不动,第一定位辊112转动,便推动与之相接触的卷材400转动,从而调整卷材400的尾端至预设方位。支撑件113可选为辊、皮带和支撑板等等。比如,支撑件113为皮带和支撑板,卷材400被第一定位辊112和支撑件113所夹持。

[0029] 再比如,结合图1和图2,支撑件113为第二定位辊,第一定位辊112和第二定位辊之间形成用于承接卷材400的凹位。凹位的设置便于卷材400的停留,使得卷材400不会轻易地脱离定位机构。可以理解,在其他实施例中,第一定位辊和第二定位辊为上下设置,卷材400可输送至第一定位辊和第二定位辊之间,第一定位辊和第二定位辊同步转动,则卷材400原地转动,实现调整卷材400的尾端方位。

[0030] 其中,第一定位辊和第二定位辊中的一个可为旋转辊,另一个可为固定辊,比如第一定位辊为固定不动的固定辊,第二定位辊为旋转辊,则旋转辊能够带动卷材400转动,以调整卷材400的尾端方位。或者,第一定位辊和第二定位辊中的一个可为主动辊,另一个可为从动辊,比如第一定位辊为主动辊,第二定位辊为从动辊,则主动辊转动,会带动卷材400转动以及与卷材400接触的从动辊转动。

[0031] 具体地,结合图3,推送机构还包括推送牵引件123,推送件121安装于推送牵引件123,推送驱动件122与推送牵引件123连接,推送驱动件122用于驱动推送牵引件123转动,以使推送件121将位于第一定位辊112和支撑件113之间的卷材400推送至裁切装置300。推送牵引件123的设置能够延长推送驱动件122的推送行程,能够实现远距离地驱动推送件121移动。

[0032] 进一步地,请返回参阅图1,推送机构还包括滑块124和滑轨125。滑轨125与第一定位辊112平行设置,滑块124可沿滑轨125滑动,推送件121与滑块124连接,推送牵引件123绕设于滑轨125。如此,推送件121能够沿着滑轨125的方向稳定移动,进而推送卷材400稳定地

沿着第一定位辊112的轴线准确地移动,不会发生转动,保证卷材400的定位准确。

[0033] 其中,推送牵引件123为皮带或链条,推送驱动件122为电机或气缸,推送件121可选为推送板。

[0034] 具体地,推送件121为一个或两个以上。

[0035] 当推送件121为两个以上时,两个以上推送件121间隔设置于推送牵引件123。相邻推送件121之间的间隔大于卷材400的长度。如此,推送牵引件123环绕第一定位辊112设置,推送驱动件122驱动推送牵引件123转动,则前一个推送件121推送完定位好的卷材400后,后一个推送件121到达推送位置,准备推送下一个卷材400,实现连续作业,提高工作效率。

[0036] 具体地,参见图2,定位机构还包括检测辅助单元114。检测辅助单元114用于将卷材400的尾端与卷材400的外表面分离,以便于检测单元111检测卷材400的尾端方位。考虑到卷材400封尾后,卷材400的尾端可能会贴合于卷材400的外表面,或者,卷材400的尾端靠近卷材400的外表面,导致检测单元111难以找寻到卷材400的尾端。借助于检测辅助单元114,将卷材400的尾端与卷材400的外表面分离,便于检测单元111快速准确地确定卷材400的尾端方位,以提高工作效率及定位的准确性。

[0037] 其中,检测辅助单元114为刮板、胶板、砂纸、金属丝或静电发生器,检测辅助单元114抵触卷材400的外表面,以碰触并扬起卷材400的尾端。或者,检测辅助单元114为吸风单元或吹风单元(可参见图2),吹风单元或吸风单元用于将卷材400的尾端扬起,无需与卷材400相接触,便能使卷材400的尾端竖立在卷材400的外表面上,方便检测单元111进行检测。

[0038] 本实施例中,定位机构为一个或两个以上。两个以上定位机构能够实现同时对两个以上的卷材400进行定位和输送,提高作业效率。

[0039] 本实施例中,卷材尾端定位推送装置100还包括机架130和撑杆140。定位机构和推送机构均安装于机架130的顶部,撑杆140安装于机架130的底部,以提高机架130的强度。

[0040] 本实用新型还提供一种卷材裁切设备的技术方案。

[0041] 结合图1,该卷材裁切设备包括送料装置200、裁切装置300和上述卷材尾端定位推送装置100,送料装置200用于将卷材400输送至第一定位辊112和支撑件113之间,裁切装置300位于第一定位辊112和支撑件113之间的延长线上,以使推送件121沿第一定位辊112的轴向推送卷材400时,卷材400顺利移动至裁切装置300。

[0042] 上述卷材裁切设备使用时,送料装置200将卷材400输送至第一定位辊112和支撑件113之间,定位机构的第一定位辊112转动,则带动卷材400转动,直至卷材400的尾端方位调整至预设方位。然后,推送机构的推送驱动件122驱动推送件121沿第一定位辊112的轴向移动,使得卷材400直接被推送至位于第一定位辊112和支撑件113之间的延长线上的裁切装置300,便于裁切装置300对卷材400进行裁切。因此,上述卷材裁切设备对卷材400的定位及推送操作简单高效,相应地,结构简化,制造成本低。

[0043] 其中,裁切装置300包括切刀310。切刀310用于将由推送件121推送过来的卷材400进行裁切。送料装置200可选为与定位机构一一对应,也可以是一个送料装置200对应多个定位机构。

[0044] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

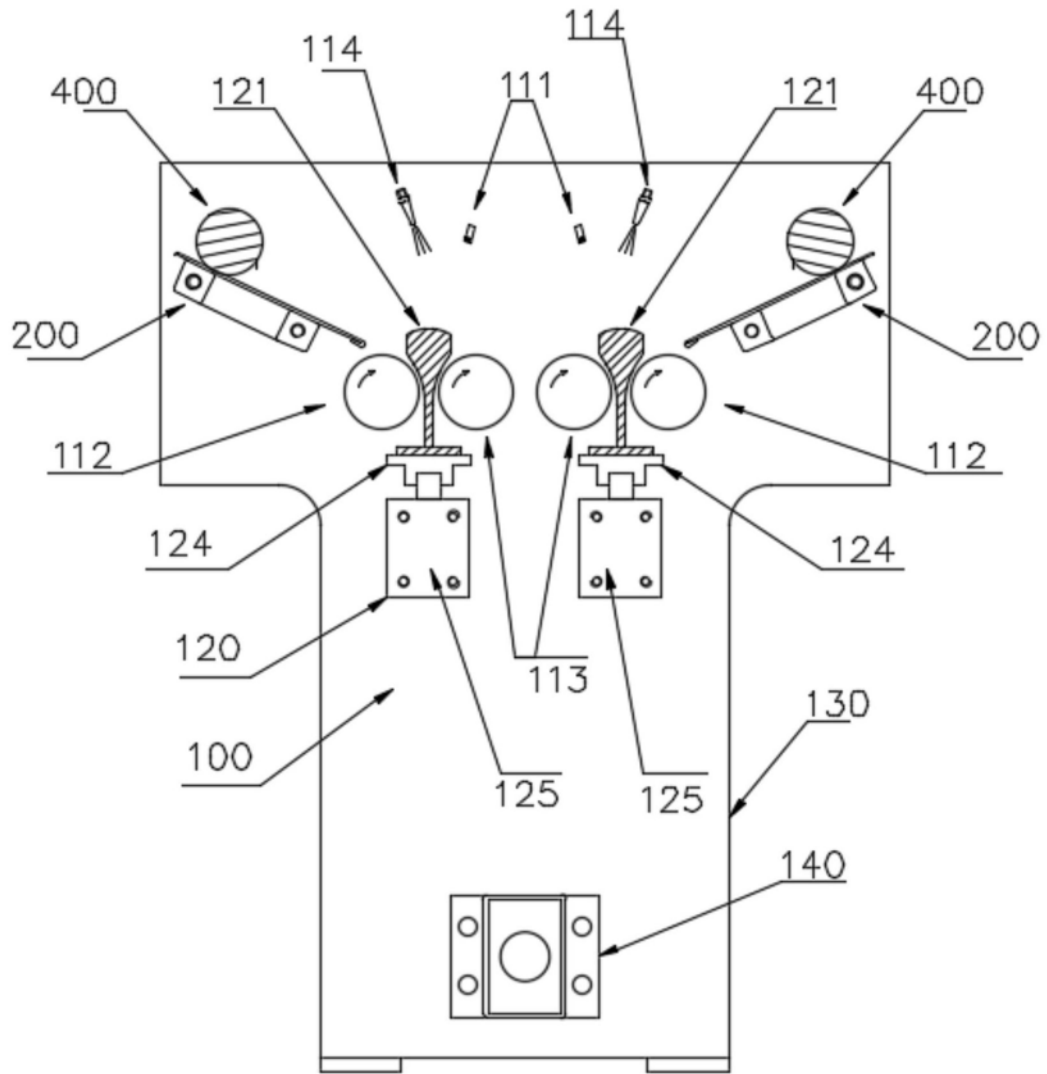


图1

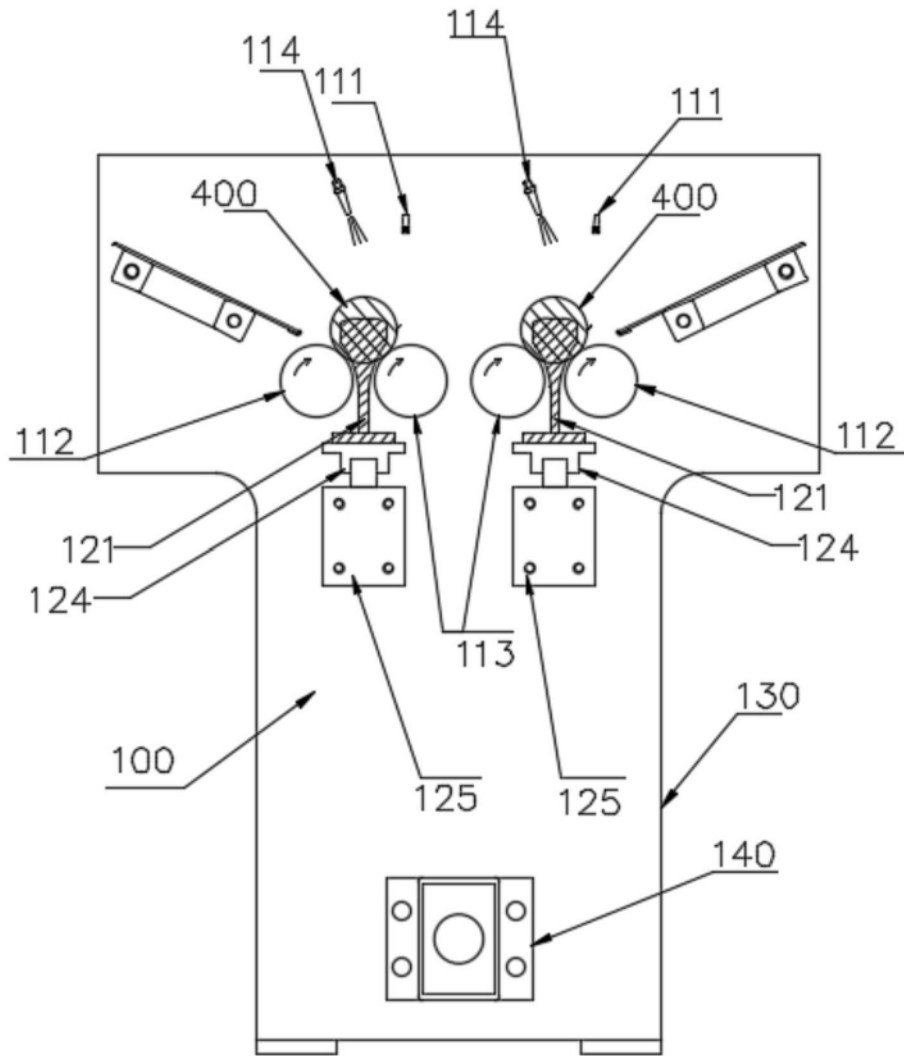


图2

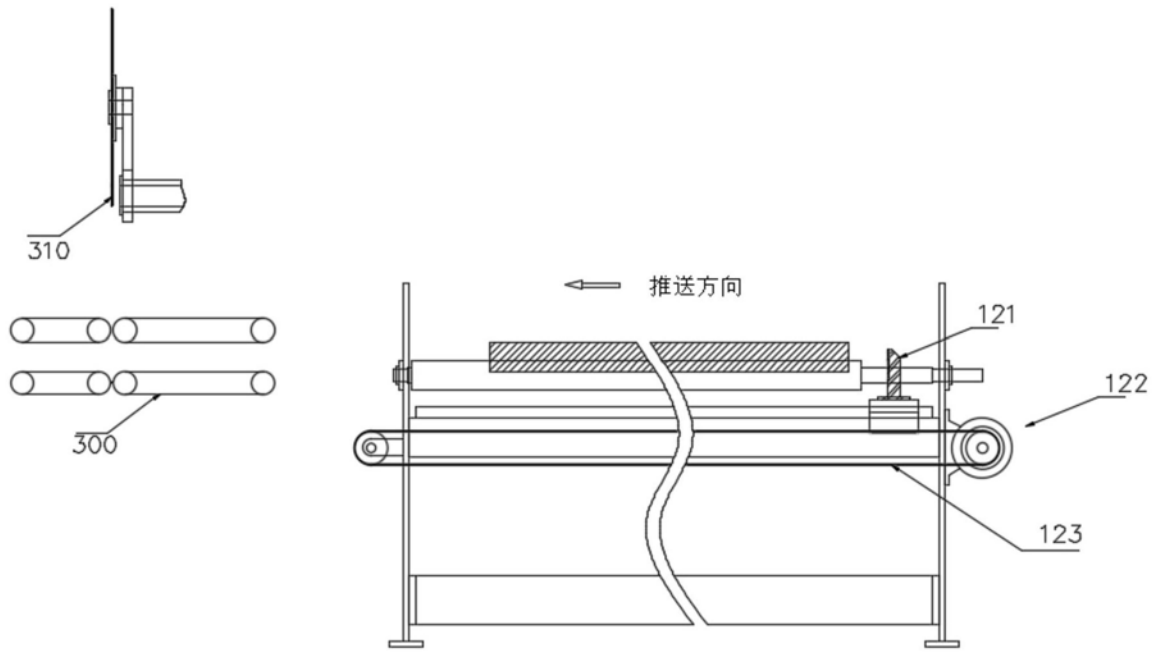


图3A

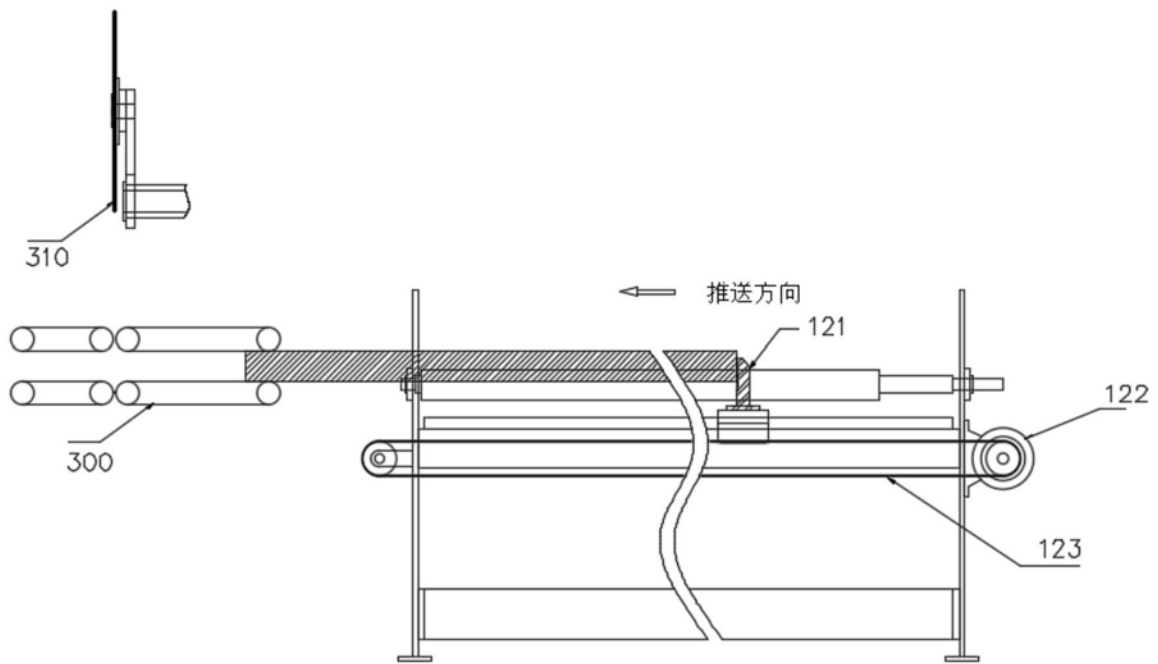


图3B

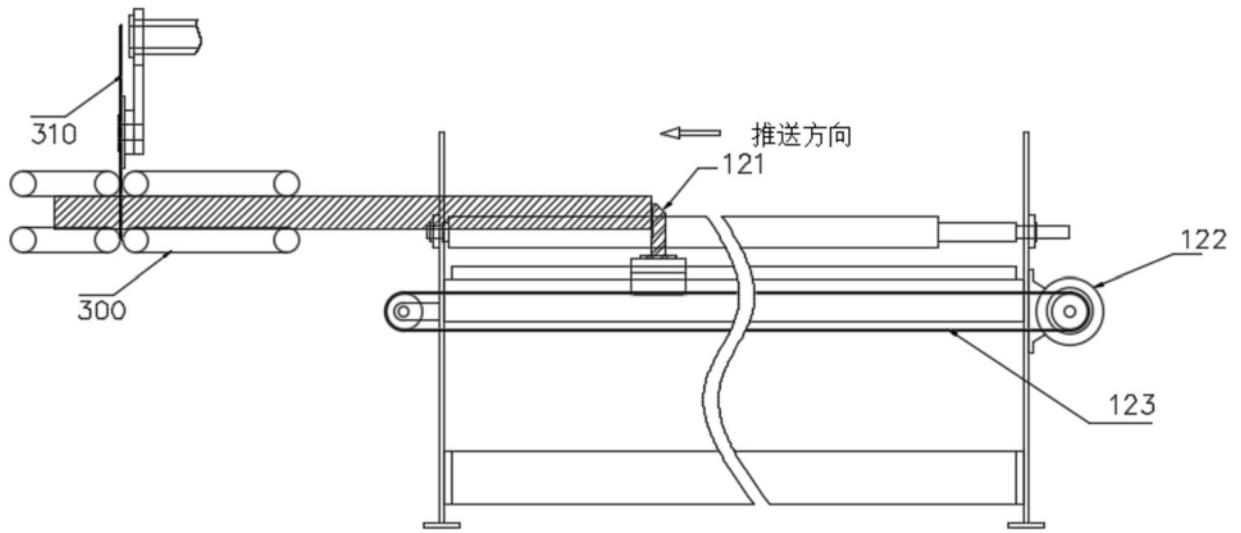


图3C

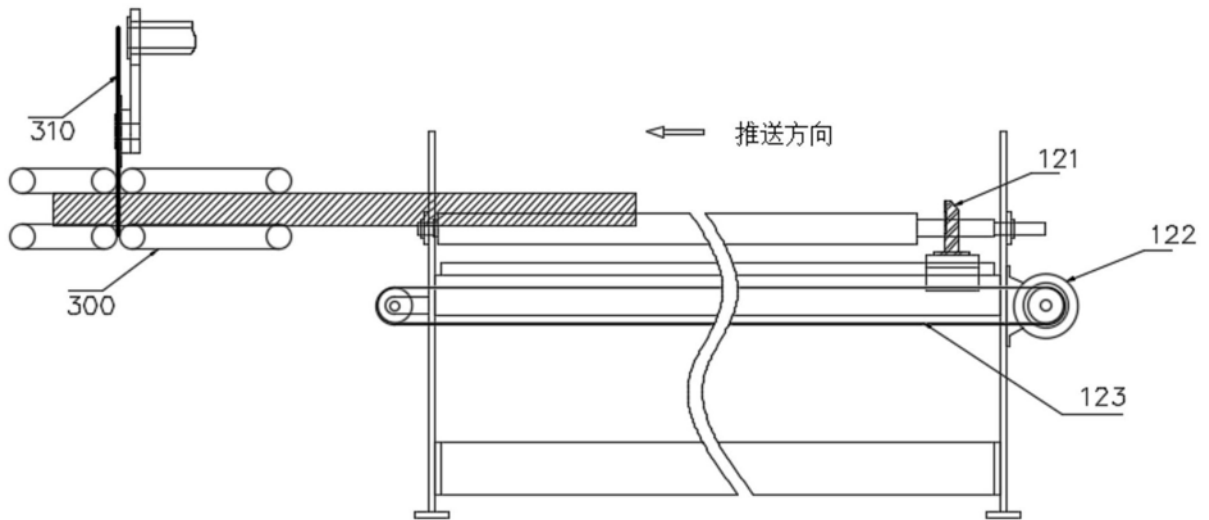


图3D