



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106743862 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611157987.3

B65H 23/34(2006.01)

(22)申请日 2016.12.15

B65H 19/30(2006.01)

(71)申请人 东莞市新望包装机械有限公司

B65H 19/26(2006.01)

地址 523000 广东省东莞市企石镇东平村  
大帽岭

B65H 43/00(2006.01)

(72)发明人 吴常勇 罗永辉

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44284

代理人 湛海耀

(51) Int. Cl.

B65H 19/12(2006.01)

B65H 19/20(2006.01)

B65H 23/032(2006.01)

B65H 19/18(2006.01)

B65H 37/02(2006.01)

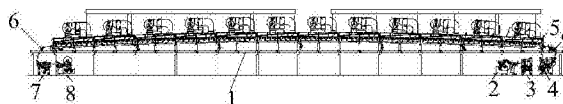
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种OPP高速节能线棒涂布机

(57)摘要

本发明涉及涂布机技术领域,尤其涉及一种OPP高速节能线棒涂布机,包括机架、双工位放卷架自动接膜机构、自动供料机构、线棒上胶机构、干燥装置、收卷纠偏机构、冷却装置以及双工位收卷架自动接膜机构,所述自动供料机构设于所述双工位放卷架自动接膜机构和所述线棒上料机构之间,所述干燥装置设于所述机架顶面上,所述线棒上料机构和所述干燥装置的起始端之间设有拉布辊,所述干燥装置的末端下方设有所述冷却装置,所述干燥装置的末端与所述冷却装置之间设有所述收卷纠偏机构,所述冷却装置的一侧设有所述双工位收卷架自动接膜机构,该高速节能线棒涂布机具有高速、高效、高精度、高可靠性、高稳定性的优点,节能环保、外形美观。



1. 一种OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:包括机架、双工位放卷架自动接膜机构、自动供料机构、线棒上胶机构、干燥装置、收卷纠偏机构、冷却装置以及双工位收卷架自动接膜机构,所述自动供料机构设于所述双工位放卷架自动接膜机构和所述线棒上料机构之间,所述干燥装置设于所述机架顶面上,所述线棒上料机构和所述干燥装置的起始端之间设有拉布辊,所述干燥装置的末端下方设有所述冷却装置,所述干燥装置的末端与所述冷却装置之间设有所述收卷纠偏机构,所述冷却装置的一侧设有所述双工位收卷架自动接膜机构,所述拉布棍由拉布电机驱动。

2. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述双工位放卷架自动接膜机构包括双工位放卷架、支撑架、第一放卷轴、第二放卷轴、放卷自动翻转机构、换卷切刀、换卷切刀气缸、换卷膜气缸、位置检测装置、换卷膜位置气缸、放卷张力检测装置以及放卷纠偏装置,所述支撑架设于所述双工位放卷架一侧,所述放卷自动翻转机构设于所述双工位放料架上,所述第一放卷轴和所述第二放卷轴设于所述自动翻转机构上,所述自动翻转机构通过传送带与送卷电机连接,所述换卷切刀由所述换卷切刀气缸驱动,所述支撑架上枢接有换卷轴,所述换卷膜位置气缸和放卷张力检测装置安装在所述支撑架上,所述换卷切刀、所述换卷切刀气缸、所述换卷膜气缸与所述位置检测装置安装在所述换卷轴上,所述放卷纠偏装置设于所述支撑架下侧。

3. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述自动供料机构包括供料架,所述供料架上设有供料辊、供料压辊、压辊气缸、供料电机和换卷膜缓气缸,所述供料棍通过传送带与所述供料电机连接,所述压辊气缸设于所述供料棍一侧,所述换卷膜缓气缸设于所述供料架上部,所述自动供料装置和所述双工位放卷架自动接膜机构之间设有纠偏检测装置。

4. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述线棒上胶机构包括上胶架,所述上胶架上设有胶槽、粘胶轮、粘胶电机、若干个线棒气缸、抚平棍、抚平电机和涂胶张力检测装置,所述粘胶轮设于所述胶槽上方,所述粘胶轮通过传送带与所述粘胶电机连接,所述抚平棍通过传送带与所述抚平电机连接。

5. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述干燥装置为依次设置的若干个烘箱,所述烘箱包括箱体,所述箱体内设有换热器、风管和风机,所述箱体下方设有风嘴和导轮。

6. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述冷却装置包括冷却稳速架,所述冷却稳速架上设有展平辊、若干个冷却辊和收卷张力检测装置。

7. 根据权利要求1所述的OPP高速节能线棒涂布机,其特征在于:所述双工位收卷架自动接膜机构包括双工位收卷架,所述双工位收卷架上设有收卷展平辊、第一收卷轴、第二收卷轴、第一收卷电机、第二收卷电机、收卷自动翻转机构、收卷翻转电机、收卷切刀、收卷切刀气缸以及接膜气缸,所述收卷自动翻转机构设于所述双工位收料架上,所述第一收卷轴和所述第二收卷轴设于所述收卷自动翻转机构上,所述收卷自动翻转机构由所述收卷翻转电机驱动,所述第一收卷轴由所述第一收卷电机驱动,所述第二收卷轴由所述第二收卷电机驱动。

## 一种OPP高速节能线棒涂布机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及涂布机技术领域,尤其涉及一种OPP高速节能线棒涂布机。

### 背景技术

[0002] 现有的涂布机大多为转印式涂布机,采用逗点式刮刀来控制涂胶的厚度,但由于操作要靠手工调节,所以厚度控制的精确度不高,有较大的偏差。另外,传统的转印式涂布机中的放卷系统为被动放卷,无主传动,放卷后直接涂胶,无预热冷却过程,在换卷时就容易产生由于张力不易控制而造成原膜断裂的现象。

[0003] 原有OPP涂胶工艺,只是满足了产品的生产,在生产过程中存在的相关成本控制(如热能,用电,)损耗上基本不考虑,操控主要以人员人工操控为主,在生产效率,烘干效率,品质控制,设备操控,产能提升上存在很大的缺陷。

[0004] 因此,急需提供一种OPP高速节能线棒涂布机,以解决现有技术的不足。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种OPP高速节能线棒涂布机,适合OPP类为基材的产品涂胶生产作业,涂布速度可以达到360m/min,集高速涂胶,节能、节电、高效、省工、防粘、智能化以及数字化于一体。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下的技术方案:

[0007] 一种OPP高速节能线棒涂布机,括机架、双工位放卷架自动接膜机构、自动供料机构、线棒上胶机构、干燥装置、收卷纠偏机构、冷却装置以及双工位收卷架自动接膜机构,所述自动供料机构设于所述双工位放卷架自动接膜机构和所述线棒上料机构之间,所述干燥装置设于所述机架顶面上,所述线棒上料机构和所述干燥装置的起始端之间设有拉布辊,所述干燥装置的末端下方设有所述冷却装置,所述干燥装置的末端与所述冷却装置之间设有所述收卷纠偏机构,所述冷却装置的一侧设有所述双工位收卷架自动接膜机构,所述拉布辊由拉布电机驱动。

[0008] 较优地,所述双工位放卷架自动接膜机构包括双工位放卷架、支撑架、第一放卷轴、第二放卷轴、放卷自动翻转机构、换卷切刀、换卷切刀气缸、换卷膜气缸、位置检测装置、换卷膜位置气缸、放卷张力检测装置以及放卷纠偏装置,所述支撑架设于所述双工位放卷架一侧,所述放卷自动翻转机构设于所述双工位放料架上,所述第一放卷轴和所述第二放卷轴设于所述自动翻转机构上,所述自动翻转机构通过传送带与送卷电机连接,所述换卷切刀由所述换卷切刀气缸驱动,所述支撑架上枢接有换卷轴,所述换卷膜位置气缸和放卷张力检测装置安装在所述支撑架上,所述换卷切刀、所述换卷切刀气缸与所述位置检测装置安装在所述换卷轴上,所述放卷纠偏装置设于所述支撑架下侧。

[0009] 较优地,所述自动供料机构包括供料架,所述供料架上设有供料辊、供料压辊、压辊气缸、供料电机和换卷膜缓气缸,所述供料棍通过传送带与所述供料电机连接,所述压辊气缸设于所述供料棍一侧,所述换卷膜缓气缸设于所述供料架上,所述自动供料装置和

所述双工位放卷架自动接膜机构之间设有纠偏检测装置。

[0010] 较优地,所述线棒上胶机构包括上胶架,所述上胶架上设有胶槽、粘胶轮、粘胶电机、若干个线棒气缸、抚平棍、抚平电机和涂胶张力检测装置,所述粘胶轮设于所述胶槽上方,所述粘胶轮通过传送带与所述粘胶电机连接,所述抚平棍通过传送带与所述抚平电机连接。

[0011] 较优地,所述干燥装置为依次设置的若干个烘箱,所述烘箱包括箱体,所述箱体内设有换热器、风管和风机,所述箱体下方设有风嘴和导轮。

[0012] 较优地,所述冷却装置包括冷却稳速架,所述冷却稳速架上设有展平辊、若干个冷却辊和收卷张力检测装置。

[0013] 较优地,所述双工位收卷架自动接膜机构包括双工位收卷架,所述双工位收卷架上设有收卷展平辊、第一收卷轴、第二收卷轴、第一收卷电机、第二收卷电机、收卷自动翻转机构、收卷翻转电机、收卷切刀、收卷切刀气缸以及接膜气缸,所述收卷自动翻转机构设于所述双工位收料架上,所述第一收卷轴和所述第二收卷轴设于所述收卷自动翻转机构上,所述收卷自动翻转机构由所述收卷翻转电机驱动,所述第一收卷轴由所述第一收卷电机驱动,所述第二收卷轴由所述第二收卷电机驱动。

[0014] 与现有技术相比,本发明的OPP高速节能线棒涂布机具有以下有益效果:

[0015] 1、高速、高效、高精密,其中,涂布速度达到360m/min,远远高于同类产品;涂胶精度达到 $\pm 1\mu\text{m}$ ,纠偏精度达到 $\pm 1\text{mm}$ ,废品率小于0.125%,相当于每生产4000m产生小于10m的废料;

[0016] 2、高可靠性、高稳定性,采用自动接膜放卷系统、独立交换收卷系统、智能化在线检测系统、自动张力系统、自动纠偏系统,自动读取和监控实时性、自动调整整机张力同步,实现了在高速状态下的操控数字化和操作智能化的自动调节功能;

[0017] 3、节能环保、外形美观,采用高速变频风机和8-10m/s高速热风分流循环系统对热能进行回收利用,省电和节能达到40%以上,噪音低。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的OPP高速节能线棒涂布机的结构示意图。

[0019] 图2是本发明的OPP高速节能线棒涂布机的局部结构示意图。

[0020] 图3是本发明的OPP高速节能线棒涂布机的另一局部结构示意图。

[0021] 图4是本发明的干燥装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明,这是本发明的较佳实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示,一种OPP高速节能线棒涂布机,括机架1、双工位放卷架自动接膜机构2、自动供料机构3、线棒上胶机构4、干燥装置5、收卷纠偏机构6、冷却装置7以及双工位收卷架自动接膜机构8,所述自动供料机构3设于所述双工位放卷架自动接膜机构8和所述线棒上料机构4之间,所述干燥装置5设于所述机架1顶面上,所述线棒上料机构4和所述干燥装置5的起始端之间设有拉布辊9,所述干燥装置5的末端下方设有所述冷却装置7,所述干燥

装置5的末端与所述冷却装置7之间设有收卷纠偏机构6,所述冷却装置7的一侧设有所述双工位收卷架自动接膜机构8,所述拉布棍9由拉布电机13驱动。

[0025] 请参照附图2,所述双工位放卷架自动接膜机构2包括双工位放卷架21、支撑架212、第一放卷轴22、第二放卷轴23、放卷自动翻转机构24、换卷切刀25、换卷切刀气缸26、换卷膜气缸216、位置检测装置27、换卷膜位置气缸28、放卷张力检测装置29以及放卷纠偏装置211,所述支撑架212设于所述双工位放卷架21一侧,所述放卷自动翻转机构24设于所述双工位放料架21上,所述第一放卷轴22和所述第二放卷轴23设于所述自动翻转机构24上,所述自动翻转机构24通过传送带与送卷电机214连接,所述换卷切刀25由所述换卷切刀气缸26驱动,所述支撑架212上枢接有换卷轴215,所述换卷膜位置气缸28和放卷张力检测装置29安装在所述支撑架212上,所述换卷切刀25、所述换卷切刀气缸26、换卷膜气缸216、与所述位置检测装置27安装在所述换卷轴215上,所述放卷纠偏装置211设于所述支撑架212下侧。

[0026] 当第一放卷轴22运行放卷需切换到第二放卷轴24时,放卷自动翻转机构24自动翻转启动,自动翻转至设定位置;换卷膜位置气缸28动作,同时位置检测装置27工作,检测材料位置,进行自动补位到位,换卷膜气缸216动作,实现自动接膜;延时设定时间到了后,换卷切刀气缸25动作,切断第一放卷轴22尾膜,同时张力自动切换至第二放卷轴24,其张力信号由放卷张力检测装置29提供,纠偏信号由放卷纠偏装置211提供;

[0027] 较优地,所述自动供料机构3包括供料架31,所述供料架31上设有供料辊32、供料压辊34、压辊气缸35、供料电机36和换卷膜缓气缸33,所述供料棍32通过传送带7与所述供料电机36连接,所述压辊气缸35设于所述供料棍32一侧,所述换卷膜缓气缸33设于所述供料架31上部,所述自动供料装置3和所述双工位放卷架自动接膜机构2之间设有纠偏检测装置37。

[0028] 当运行换卷中出现的冲击,由换卷膜缓气缸33提供缓冲,经供料电机36和供料压辊34、压辊气缸35输送向涂头提供稳定的张力,避免基材发生断裂。力信较优地,所述线棒上胶机构4包括上胶架41,所述上胶架41上设有胶槽42、粘胶轮43、粘胶电机44、若干个线棒气缸45、抚平棍46、抚平电机47和涂胶张力检测装置48,所述粘胶43轮设于所述胶槽42上方,所述粘胶轮43通过传送带与所述粘胶电机44连接,所述抚平棍46通过传送带与所述抚平电机47连接。

[0029] 当材料运行粘胶轮43时,由粘胶电机44驱动粘胶轮43为材料提供胶水,经线棒气缸45的气缸动作,然后运行至由抚平电机47驱动的抚平棍46对胶面进行整平处理,然后由拉面电机驱动的拉布棍9送入烘箱51。

[0030] 请参照附图4,所述干燥装置5为依次设置的若干个烘箱51,所述烘箱51包括箱体52,所述箱体52内设有换热器53、风管54和风机55,所述箱体51下方设有风嘴56和导轮57。采用高速变频风机和8-10m/s高速热风分流循环系统对热能进行回收利用,省电和节能达到40%以上,噪音低。

[0031] 请参照附图3,所述冷却装置7包括冷却稳速架71,所述冷却稳速架71上设有展平辊74、若干个冷却辊72和收卷张力检测装置73。经收卷纠偏对材料进纠偏对齐后,由展平辊74展平后送入冷却棍72经收卷张力检测装置73检测后进入双工位收卷架自动接膜机构8进行自动收卷。

[0032] 较优地,所述双工位收卷架自动接膜机构8包括双工位收卷架81,所述双工位收卷架81上设有收卷展平辊88、第一收卷轴82、第二收卷轴83、第一收卷电机11、第二收卷电机12、收卷自动翻转机构10、收卷翻转电机84、收卷切刀85、收卷切刀气缸86以及接膜气缸87,所述收卷自动翻转机构10设于所述双工位收料架81上,所述第一收卷轴11和所述第二收卷轴12设于所述收卷自动翻转机构10上,所述收卷自动翻转机构10由所述收卷翻转电机84驱动,所述第一收卷轴82由所述第一收卷电机11驱动,所述第二收卷轴83由所述第二收卷电机12驱动。

[0033] 经收卷张力检测装置73检测后进入收卷展平辊88后,送至第一收卷轴82收卷,当收卷第一收卷轴82长度设定到要换第二收卷轴83时,长度信号提供换卷信号启动第二收卷轴83运行至换卷位置,同时启动收卷切刀85、收卷切刀气缸86切断第一收卷轴82尾膜,同时程序张力切换,由收卷张力检测提供张力信号,依次交替循环,减少了废料和中间停机时间。

[0034] 与现有技术相比,本发明的OPP高速节能线棒涂布机具有以下有益效果:

[0035] 1、高速、高效、高精度,其中,涂布速度达到360m/min,远远高于同类产品;涂胶精度达到 $\pm 1\mu\text{m}$ ,纠偏精度达到 $\pm 1\text{mm}$ ,废品率小于0.125%,相当于每生产4000m产生小于10m的废料;

[0036] 2、高可靠性、高稳定性,采用自动接膜放卷系统、独立交换收卷系统、智能化在线检测系统、自动张力系统、自动纠偏系统,自动读取和监控实时系、自动调整整机张力同步,实现了在高速状态下的操控数字化和操作智能化的自动调节功能;

[0037] 3、节能环保、外形美观,采用高速变频风机和8-10m/s高速热风分流循环系统对热能进行回收利用,省电和节能达到40%以上,噪音低。

[0038] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

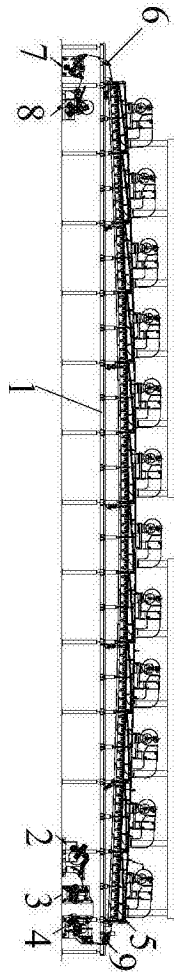


图1

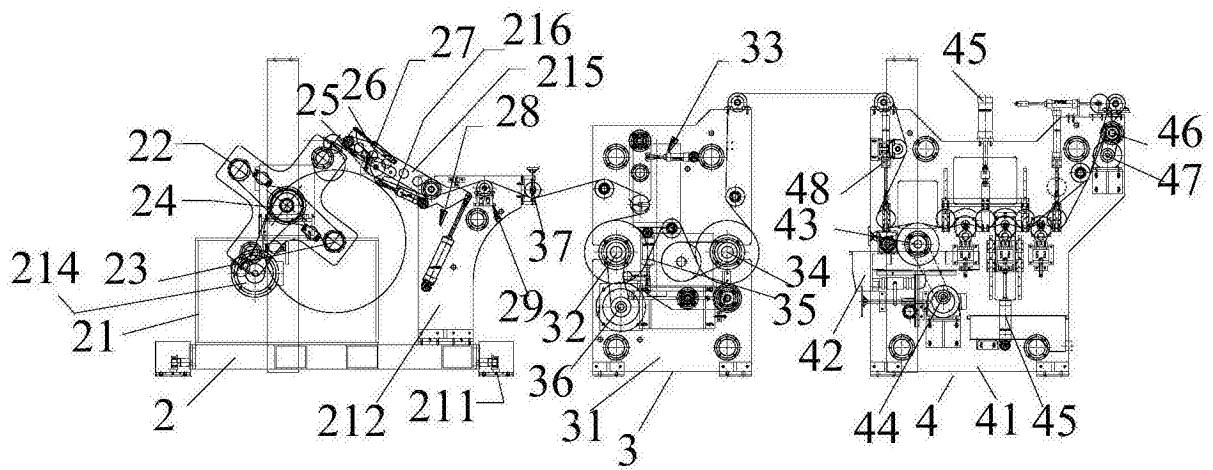


图2

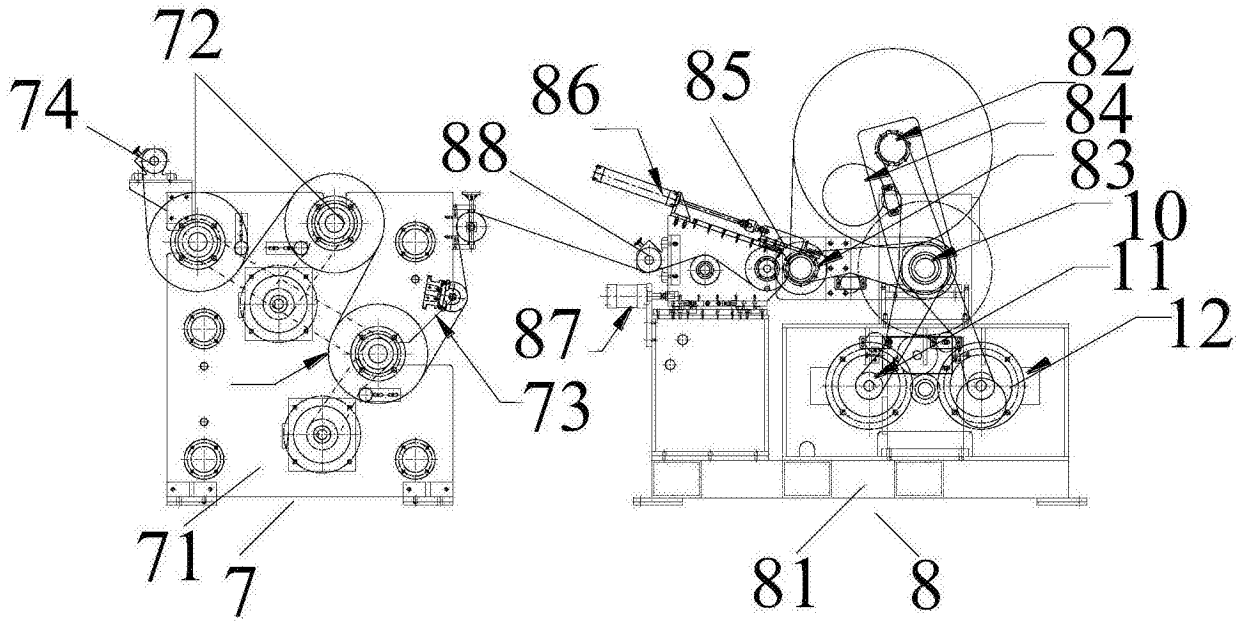


图3

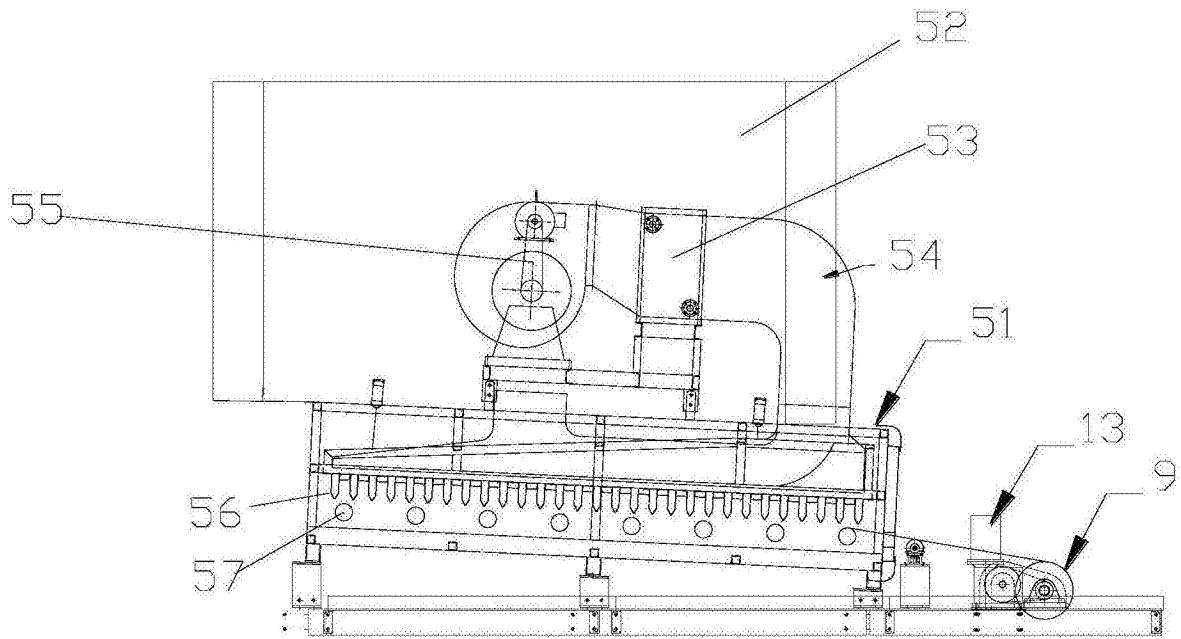


图4