



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114590563 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202210434437.0

(22) 申请日 2022.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114590563 A

(43) 申请公布日 2022.06.07

(73) 专利权人 江西中烟工业有限责任公司
地址 330000 江西省南昌市高新开发区京
东大道201号金圣工业园

(72) 发明人 苏子芋 张文军 赵海兵

(51) Int. Cl.
B65G 47/248 (2006.01)
B65G 47/82 (2006.01)
B65G 37/00 (2006.01)
B65B 65/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213168722 U, 2021.05.11
CN 213800422 U, 2021.07.27
US 2010122891 A1, 2010.05.20

审查员 关坤

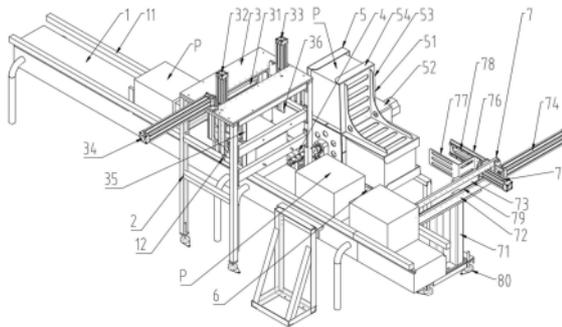
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,其包括皮带输送机(1)、物料推出装置(3)、第一滚筒输送装置(4)、翻转组件(5)、第二滚筒输送装置(6)、物料推入装置(7),其特征在于:第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置平行设置,并与皮带输送机垂直设置,翻转组件连接于第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置之间,物料推出装置用于将皮带输送机上的烟包物料沿第一滚筒输送装置推送至翻转组件,翻转组件用于将烟包物料翻转180°,之后物料推入装置用于将烟包物料沿第二滚筒输送装置推回至皮带输送机上。其可有效地实现烟包物料的上下翻转,翻转可控性好、稳定性好,可有效地保证制丝生产过程的连续性、稳定性。



1. 一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,其包括皮带输送机(1)、主机架(2)、物料推出装置(3)、第一滚筒输送装置(4)、翻转组件(5)、第二滚筒输送装置(6)、物料推入装置(7),皮带输送机包括输送机架(11),输送机架的一侧上设置有光电开关(12),皮带输送机、物料推出装置、第一滚筒输送装置、翻转组件、第二滚筒输送装置安装于主机架上,其特征在于:第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置平行设置,并与皮带输送机垂直设置,翻转组件连接于第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置之间,物料推出装置用于将皮带输送机上的烟包物料(P)沿第一滚筒输送装置推送至翻转组件,翻转组件用于将烟包物料翻转 180° ,之后物料推入装置用于将烟包物料沿第二滚筒输送装置推回至皮带输送机上,随后经由皮带输送机(1)输送至下一工序;

所述翻转组件(5)包括翻转支架(51)、翻转电机(52)、烟包框(53)、挡边(54),翻转支架的中间位置设置有翻转电机,翻转电机用于驱动翻转支架以使烟包物料能够翻转 180° ,翻转支架包括多个烟包框,两个烟包框斜向相对设置,烟包框包括相对的两侧板,侧板的末端具有挡边一,两挡边一相向设置,侧板的与挡边一相邻的一侧壁设置有挡边二,两挡边二相向设置;

所述物料推入装置(7)包括底架(71)、第一横向支撑架(72)、第一滑槽(73)、第一气缸(74)、第二气缸(75)、第一支撑板(76)、第一挡板(77)、第一滑轨(78)、第二滑轨(79)、可调式支腿(80),底架通过多个可调式支腿安装于地面或底座上,底架上安装有第一横向支撑架,第一横向支撑架内开设有第一滑槽,第一滑槽水平设置,第一横向支撑架上安装有第一气缸、第二气缸,第一气缸与第二气缸垂直设置,第一气缸的活塞杆端与第一支撑板相连接,第一气缸用于驱动第一支撑板沿第一滑槽方向的Y方向移动,第二气缸设置于第一支撑板上,第二气缸安装于第一支撑板上,第二气缸的活塞杆端安装有第一挡板,第一挡板大体上呈L型,第二气缸用于驱动第一挡板在X方向移动,第一支撑板上安装有第一滑轨,第一挡板通过滑块与第一滑轨滑动连接,第一横向支撑架上安装有第二滑轨,第一支撑板通过滑块与第二滑轨滑动连接;

所述物料推出装置(3)包括第二横向支撑架(31)、第三气缸(32)、第四气缸(33)、第五气缸(34)、第二挡板(35)、第三挡板(36),第二横向支撑架连接于主机架上,第二横向支撑架内开设有第二滑槽,第三气缸、第四气缸、第五气缸设置于第二横向支撑架上,第五气缸的活塞杆端与第二支撑板相连接,第五气缸用于驱动第二支撑板沿Y方向移动,第三气缸的活塞杆端连接于第二挡板,第三气缸安装于第二支撑板上,第三气缸用于驱动第二挡板沿Z方向移动;第四气缸的活塞杆端安装有第三挡板,第三挡板通过滑块与第三支撑板上的滑轨相连接,第四气缸用于驱动第三挡板沿Z方向移动;

其工作过程为:

步骤S1:皮带输送机(1)输送烟包物料(P)移动,光电开关(12)用于检测烟包物料是否到达预定位置,烟包物料(P)到达预定位置之前,第四气缸(33)驱动第三挡板下移,烟包物料到达预定位置后,第三气缸(32)驱动第二挡板下移,之后第五气缸(34)驱动第二支撑板沿Y方向移动,第二挡板(35)配合第三挡板(36)用于对烟包物料(P)位置进行校正,校正后,第四气缸驱动第三挡板上移,第五气缸推动烟包物料沿第一滚筒输送装置(4)移动至翻转组件(5)的烟包框(53)内;

步骤S2:翻转电机(52)驱动翻转支架(51)以使烟包物料(P)翻转 180° ;

步骤S3:第二气缸(75)驱动第一挡板沿X方向移动,第一气缸(74)驱动第一挡板沿Y方向移动,从而推动烟包物料(P)沿第二滚筒输送装置(6)移动至皮带输送机(1)上,随后经由皮带输送机输送至下一工序。

一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烟草行业解包线的来料物料烟包翻转装置技术领域,具体涉及一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置。

背景技术

[0002] 在烟草领域制丝生产过程中,首先需要对来料烟包进行拆分,制丝解包系统完成去除烟包包装物、烟包输送、包装物及废料回收、生产信息管理等主要功能,包括剪带机、输送机、取膜机、机械手、翻转机/翻转装置和堆垛机。虽然现有技术中已经采用多种翻转装置进行烟包物料的翻转,然而一个可靠稳定的烟包翻转装置对后续的工序(取下纸片和下薄膜)极为重要,影响制丝生产过程的连续性、稳定性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,可有效地实现烟包物料的上下翻转,翻转可控性好、稳定性好,可有效地保证制丝生产过程的连续性、稳定性。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,其包括皮带输送机(1)、主机架(2)、物料推出装置(3)、第一滚筒输送装置(4)、翻转组件(5)、第二滚筒输送装置(6)、物料推入装置(7),皮带输送机包括输送机架(11),输送机架的一侧上设置有光电开关(12),皮带输送机、物料推出装置、第一滚筒输送装置、翻转组件、第二滚筒输送装置安装于主机架上,其特征在于:第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置平行设置,并与皮带输送机垂直设置,翻转组件连接于第一滚筒输送装置与第二滚筒输送装置之间,物料推出装置用于将皮带输送机上的烟包物料(P)沿第一滚筒输送装置推送至翻转组件,翻转组件用于将烟包物料翻转 180° ,之后物料推入装置用于将烟包物料沿第二滚筒输送装置推回至皮带输送机上,随后经由皮带输送机1输送至下一工序。

[0006] 进一步地,所述翻转组件(5)包括翻转支架(51)、翻转电机(52)、烟包框(53)、挡边(54),翻转支架的中间位置设置有翻转电机,翻转电机用于驱动翻转支架以使烟包物料能够翻转 180° ,翻转支架包括多个烟包框,两个烟包框斜向相对设置,烟包框包括相对的两侧板,侧板的末端具有挡边一,两挡边一相向设置,侧板的与挡边一相邻的一侧壁设置有挡边二,两挡边二相向设置。

[0007] 进一步地,所述物料推入装置(7)包括底架(71)、第一横向支撑架(72)、第一滑槽(73)、第一气缸(74)、第二气缸(75)、第一支撑板(76)、第一挡板(77)、第一滑轨(78)、第二滑轨(79)、可调式支腿(80),底架通过多个可调式支腿安装于地面或底座上,底架上安装有第一横向支撑架,第一横向支撑架内开设有第一滑槽,第一滑槽水平设置,第一横向支撑架上安装有第一气缸、第二气缸,第一气缸与第二气缸垂直设置,第一气缸的活塞杆端与第一支撑板相连接,第一气缸用于驱动第一支撑板沿第一滑槽方向的Y方向移动,第二气缸设置

于第一支撑板上,第二气缸安装于第一支撑板上,第二气缸的活塞杆端安装有第一挡板,第一挡板大体上呈L型,第二气缸用于驱动第一挡板在X方向移动,第一支撑板上安装有第一滑轨7,第一挡板通过滑块与第一滑轨滑动连接,第一横向支撑架上安装有第二滑轨,第一支撑板通过滑块与第二滑轨滑动连接。

[0008] 进一步地,所述物料推出装置(3)包括第二横向支撑架(31)、第三气缸(32)、第四气缸(33)、第五气缸(34)、第二挡板(35)、第三挡板(36),第二横向支撑架连接于主机架上,第二横向支撑架内开设有第二滑槽,第三气缸、第四气缸、第五气缸设置于第二横向支撑架上,第五气缸的活塞杆端与第二支撑板相连接,第五气缸用于驱动第二支撑板沿Y方向移动,第三气缸的活塞杆端连接有第二挡板,第三气缸安装于第二支撑板上,第三气缸用于驱动第二挡板沿Z方向移动,物料推出装置(3)的该驱动结构与物料推入装置(7)的相应的驱动结构相同/相似;第四气缸的活塞杆端安装有第三挡板,第三挡板通过滑块与第三支撑板上的滑轨相连接,第四气缸用于驱动第三挡板沿Z方向移动。

[0009] 一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置的操作方法,其工作过程为:

[0010] 步骤S1:皮带输送机(1)输送烟包物料(P)移动,光电开关(12)用于检测烟包物料是否到达预定位置,烟包物料(P)到达预定位置之前,第四气缸(33)驱动第三挡板下移,烟包物料到达预定位置后,第三气缸(32)驱动第二挡板下移,之后第五气缸(34)驱动第二支撑板沿Y方向移动,第二挡板(35)配合第三挡板(36)用于对烟包物料(P)位置进行校正/纠正,校正后,第四气缸驱动第三挡板上移,第五气缸推动烟包物料沿第一滚筒输送装置(4)移动至翻转组件(5)的烟包框(53)内;

[0011] 步骤S2:翻转电机(52)驱动翻转支架(51)以使烟包物料(P)翻转180°;

[0012] 步骤S3:第二气缸(75)驱动第一挡板沿X方向移动,第一气缸(74)驱动第一挡板沿Y方向移动,从而推动烟包物料(P)沿第二滚筒输送装置(6)移动至皮带输送机(1)上,随后经由皮带输送机输送至下一工序。

[0013] 本发明的一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,可有效地实现烟包物料的上下翻转,翻转可控性好、稳定性好,可有效地保证制丝生产过程的连续性、稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置结构示意图;

[0015] 图2为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置局部结构示意图;

[0016] 图3为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置局部结构示意图;

[0017] 图4为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置结构主视图;

[0018] 图5为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置结构俯视图;

[0019] 图6为本发明用于烟草行业烟包物料的翻转装置结构侧视图。

[0020] 图中:皮带输送机1、主机架2、物料推出装置3、第一滚筒输送装置4、翻转组件5、第二滚筒输送装置6、物料推入装置7、输送机架11、光电开关12、第二横向支撑架31、第三气缸32、第四气缸33、第五气缸34、第二挡板35、第三挡板36、翻转支架51、翻转电机52、烟包框53、挡边54、底架71、第一横向支撑架72、第一滑槽73、第一气缸74、第二气缸75、第一支撑板76、第一挡板77、第一滑轨78、第二滑轨79、可调式支腿80、烟包物料P。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0023] 如图1-6所示,一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,其包括皮带输送机1、主机架2、物料推出装置3、第一滚筒输送装置4、翻转组件5、第二滚筒输送装置6、物料推入装置7,皮带输送机1包括输送机架11,输送机架11的一侧上设置有光电开关12,皮带输送机1、物料推出装置3、第一滚筒输送装置4、翻转组件5、第二滚筒输送装置6安装于/连接于主机架2上,其特征在于:第一滚筒输送装置4与第二滚筒输送装置6平行设置,并与皮带输送机1垂直设置,翻转组件5连接于第一滚筒输送装置4与第二滚筒输送装置6之间,物料推出装置3用于将皮带输送机1上的烟包物料P沿第一滚筒输送装置4推送至翻转组件5,翻转组件5用于将烟包物料P翻转180°,之后物料推入装置7用于将烟包物料P沿第二滚筒输送装置6推回至皮带输送机1上,随后经由皮带输送机1输送至下一工序。

[0024] 进一步地,翻转组件5包括翻转支架51、翻转电机52、烟包框53、挡边54,翻转支架51的中间位置设置有翻转电机52,翻转电机52用于驱动翻转支架51以使烟包物料P能够翻转180°,翻转支架51包括多个(2-4个)烟包框53,两个烟包框53斜向相对设置,烟包框53包括相对的两侧板,侧板的末端具有挡边一54,两挡边一54相向设置,侧板的与挡边一54相邻的一侧壁设置有挡边二,两挡边二相向设置。

[0025] 进一步地,物料推入装置7包括底架71、第一横向支撑架72、第一滑槽73、第一气缸74、第二气缸75、第一支撑板76、第一挡板77、第一滑轨78、第二滑轨79、可调式支腿80,底架71通过多个可调式支腿80安装于地面或底座上,底架71上安装有第一横向支撑架72,第一横向支撑架72内开设有第一滑槽73,第一滑槽73水平设置,第一横向支撑架72上安装有第一气缸74、第二气缸75,第一气缸74与第二气缸75垂直设置,第一气缸74的活塞杆端与第一支撑板76相连接,第一气缸74用于驱动第一支撑板76沿滑槽73方向的Y方向移动,第二气缸75设置于第一支撑板76上,第二气缸75安装于第一支撑板76上,第二气缸75的活塞杆端安装有第一挡板77,第一挡板77大体上呈L型,第二气缸75用于驱动第一挡板77在X方向移动,第一支撑板76上安装有第一滑轨78,第一挡板77通过滑块与第一滑轨78滑动连接,第一横向支撑架72上安装有第二滑轨79,第一支撑板76通过滑块与第二滑轨79滑动连接。

[0026] 进一步地,物料推出装置3包括第二横向支撑架31、第三气缸32、第四气缸33、第五气缸34、第二挡板35、第三挡板36,第二横向支撑架31连接于主机架2上,第二横向支撑架31内开设有第二滑槽,第三气缸32、第四气缸33、第五气缸34设置于第二横向支撑架31上,第五气缸34的活塞杆端与第二支撑板相连接,第五气缸34用于驱动第二支撑板沿Y方向移动,第三气缸32的活塞杆端连接有第二挡板35,第三气缸32安装于第二支撑板上,第三气缸32用于驱动第二挡板35沿Z方向移动,该驱动结构与物料推入装置7的相应的驱动结构相同/相似。第四气缸33的活塞杆端安装有第三挡板36,第三挡板36通过滑块与第三支撑板上的滑轨相连接,第四气缸33用于驱动第三挡板36沿Z方向移动。

[0027] 控制系统分别与变频翻转电机52、气缸、皮带输送机1、光电开关12等运动机构/动

作元件电性连接。

[0028] 本发明的一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,其工作过程/操作步骤为:

[0029] 步骤S1:皮带输送机1输送烟包物料P移动,光电开关12用于检测烟包物料P是否到达预定位置,烟包物料P到达预定位置之前,第四气缸33驱动第三挡板36下移,烟包物料P到达预定位置后,第三气缸32驱动第二挡板35下移,之后第五气缸34驱动第二支撑板沿Y方向移动,第二挡板35配合第三挡板36用于对烟包物料P位置进行校正/纠正,校正后,第四气缸33驱动第三挡板36上移,第五气缸34推动烟包物料P沿第一滚筒输送装置4移动至翻转组件5的烟包框53内;

[0030] 步骤S2:翻转电机52驱动翻转支架51以使烟包物料P翻转180°;

[0031] 步骤S3:第二气缸75驱动第一挡板77沿X方向移动,第一气缸74驱动第一挡板77沿Y方向移动,从而推动烟包物料P沿第二滚筒输送装置6移动至皮带输送机1上,随后经由皮带输送机1输送至下一工序。

[0032] 本发明的一种用于烟草行业烟包物料的翻转装置,可有效地实现烟包物料的上下翻转,翻转可控性好、稳定性好,可有效地保证制丝生产过程的连续性、稳定性。

[0033] 上述实施方式是对本发明的说明,不是对本发明的限定,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的保护范围由所附权利要求及其等同物限定。

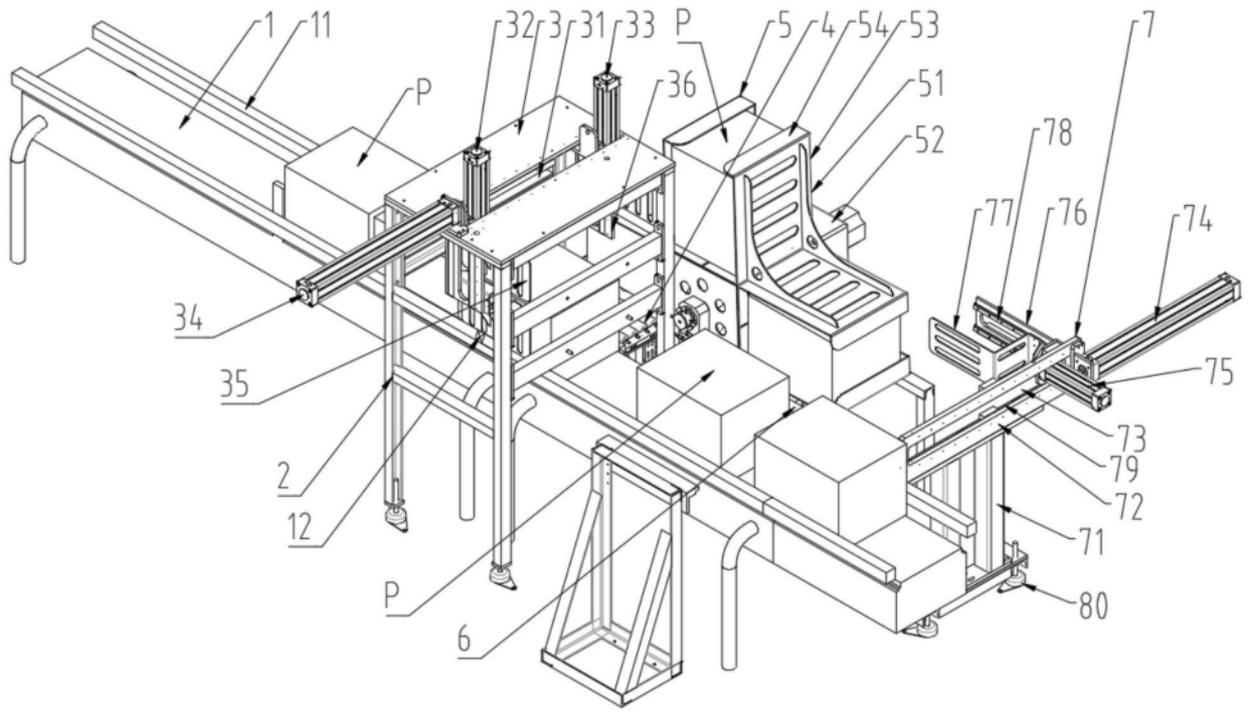


图1

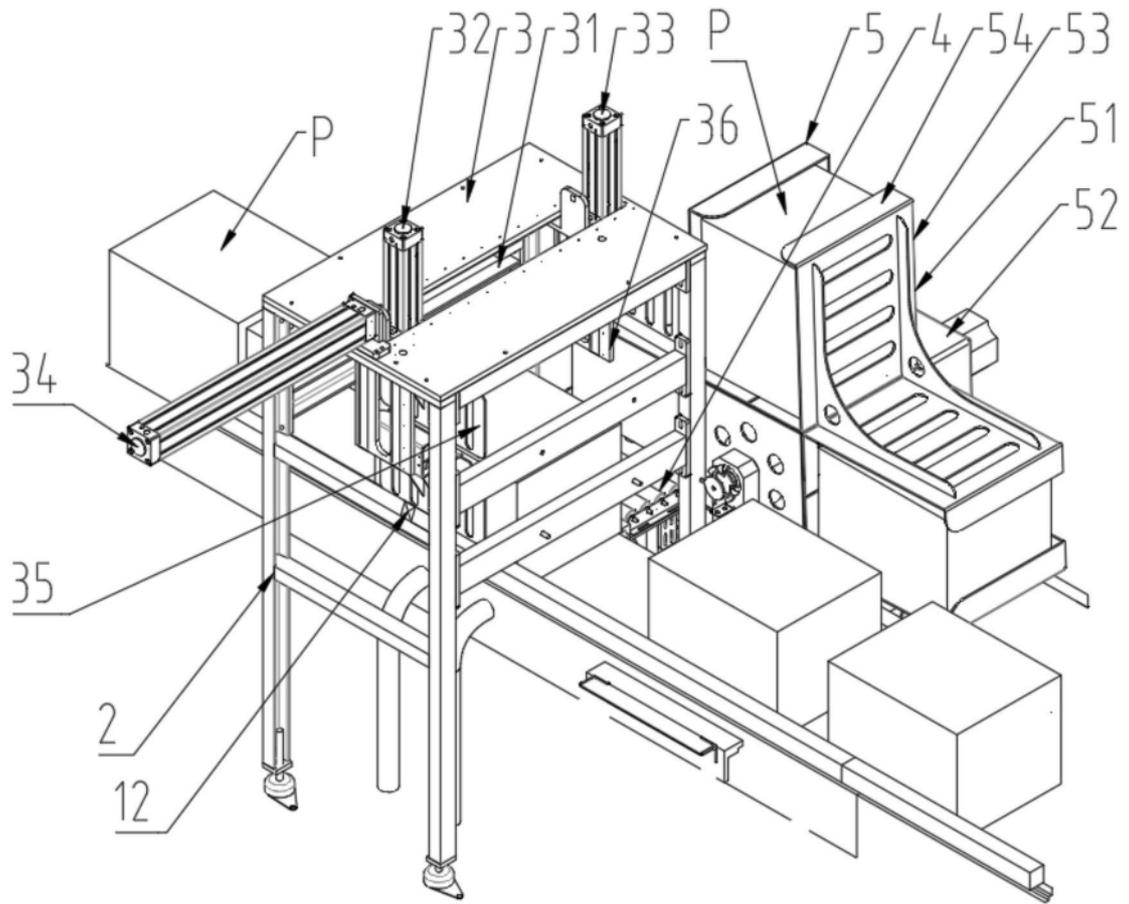


图2

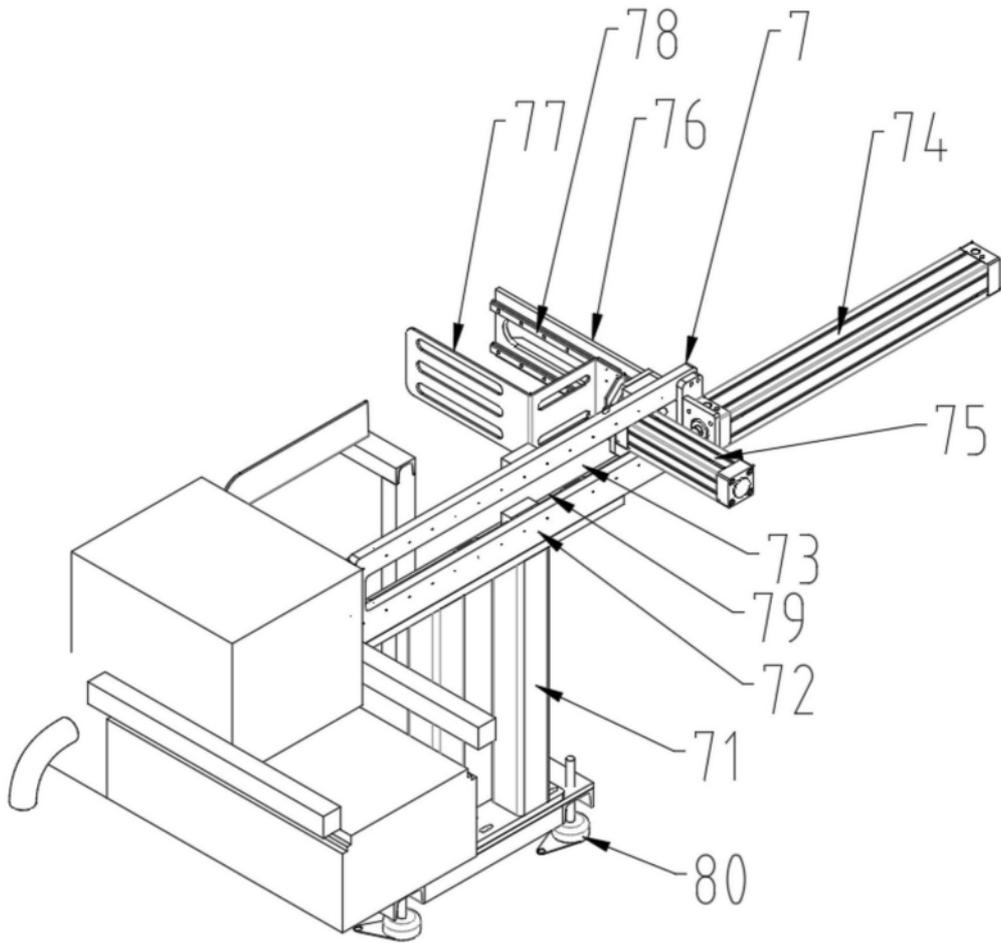


图3

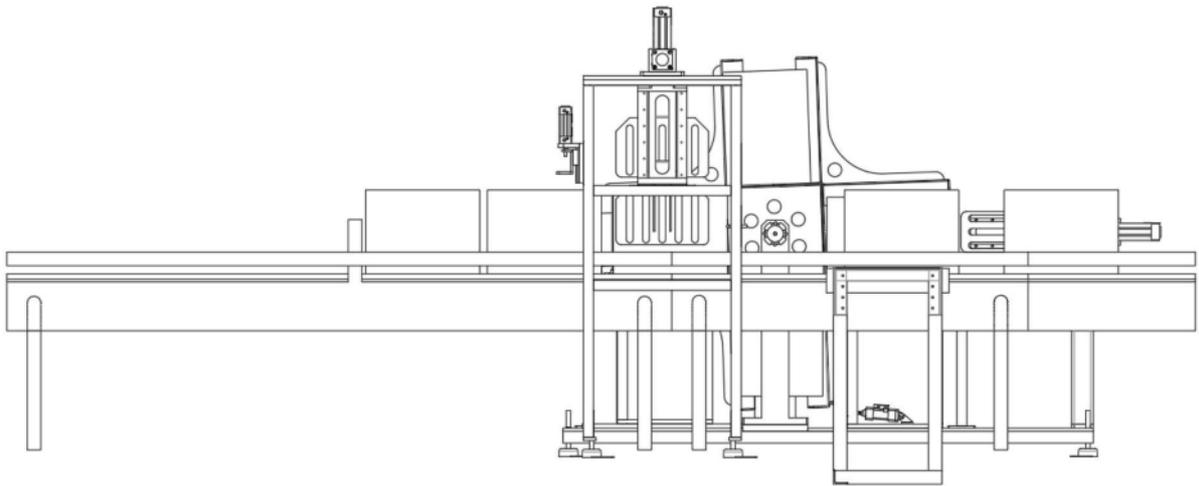


图4

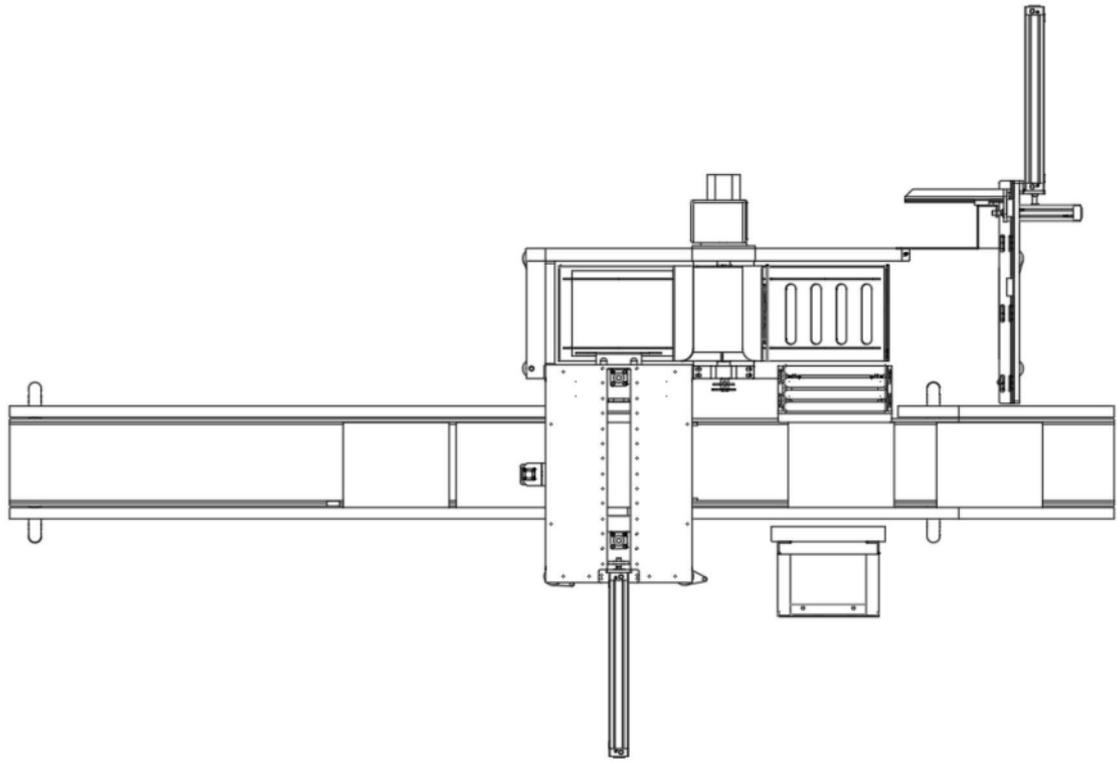


图5

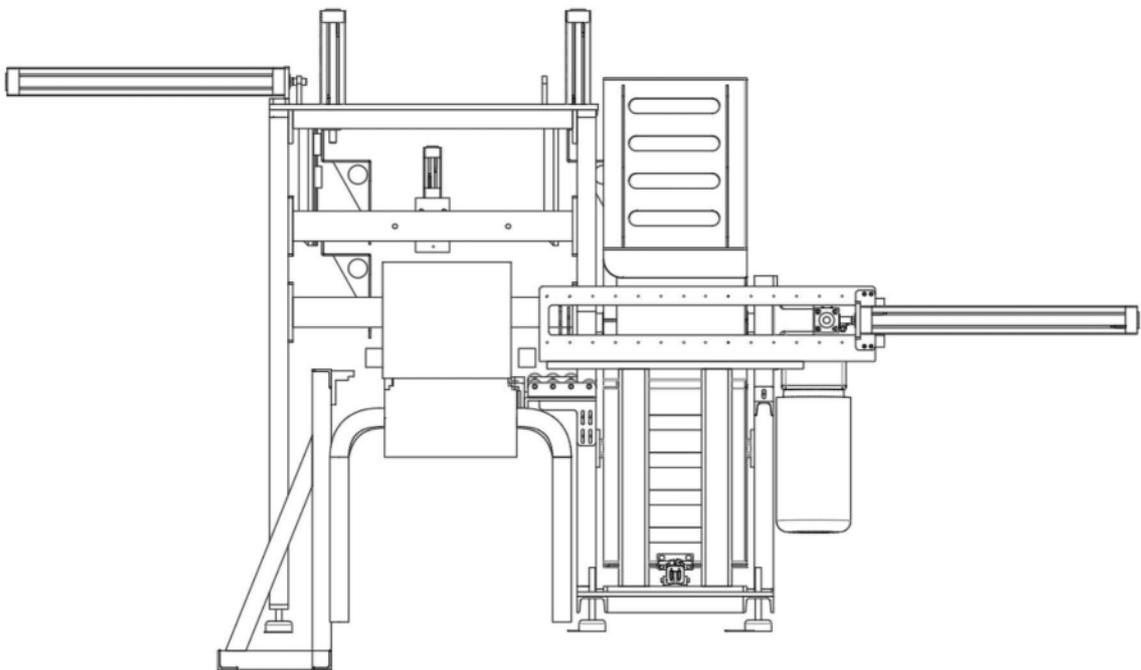


图6