



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116215974 A

(43) 申请公布日 2023.06.06

(21) 申请号 202310241534.2

(22) 申请日 2023.03.14

(71) 申请人 龙岩烟草工业有限责任公司

地址 364021 福建省龙岩市新罗区乘风路
1299号

(72) 发明人 卢志敏 郑东文 黄梦凌 卢新润
江琳 黄维新 李晓刚 谢春铭

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

专利代理师 艾春慧

(51) Int. Cl.

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 57/10 (2006.01)

B65G 15/14 (2006.01)

B65G 47/53 (2006.01)

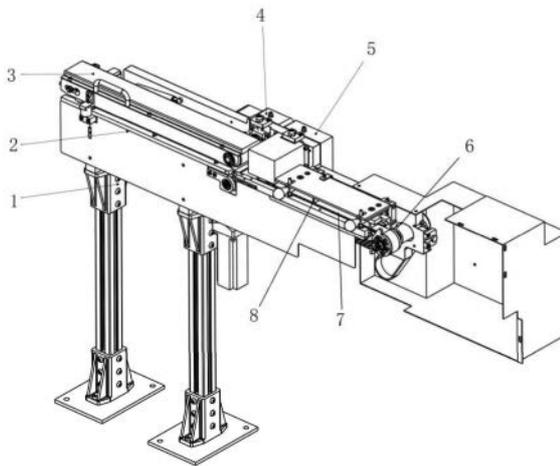
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

烟包转向输送装置和烟支包装设备

(57) 摘要

本发明涉及一种烟包转向输送装置和烟支包装设备,烟包转向输送装置包括:第一输送线,被配置成沿第一方向输送烟包;第二输送线(10),被配置成沿与第一方向相交叉的第二方向输送烟包;推送部件(9),被配置成将沿所述第一方向输送的烟包朝所述第二输送线(10)推送;其中,第一输送线包括第一输送带(2)和所述第二输送带(3),所述第二输送带(3)位于所述第一输送带(2)上方,并被配置成将烟包夹持在所述第二输送带(3)和所述第一输送带(2)之间。



1. 一种烟包转向输送装置,其特征在于,包括:
第一输送线,被配置成沿第一方向输送烟包;
第二输送线(10),被配置成沿与第一方向相交叉的第二方向输送烟包;
推送部件(9),被配置成将沿所述第一方向输送的烟包朝所述第二输送线(10)推送;
其中,第一输送线包括第一输送带(2)和所述第二输送带(3),所述第二输送带(3)位于所述第一输送带(2)上方,并被配置成将烟包夹持在所述第二输送带(3)和所述第一输送带(2)之间。
2. 根据权利要求1所述的烟包转向输送装置,其特征在于,所述第一输送线还包括第三输送带(7),所述第三输送带(7)沿所述烟包的运动方向位于所述第一输送带(2)的下游。
3. 根据权利要求2所述的烟包转向输送装置,其特征在于,所述第三输送带(7)上设置有用以间隔相邻两个烟包的间隔部件(8),所述间隔部件(8)与所述第三输送带(7)连接。
4. 根据权利要求2所述的烟包转向输送装置,其特征在于,还包括:
检测部件,被配置成检测最后输送至第三输送带(7)的烟包与所述第三输送带(7)的靠近所述第一输送带(2)之间的距离;
驱动电机(4),与所述第一输送带(2)和/或所述第二输送带(3)传动连接;
控制器,与所述检测部件和所述驱动电机(4)分别信号连接并被配置成根据所述检测部件检测到的距离控制所述驱动电机(4)的启停或转速,以使烟包分离地输送到第三输送带(7)上。
5. 根据权利要求4所述的烟包转向输送装置,其特征在于,所述第三输送带(7)包括同步带。
6. 根据权利要求4所述的烟包转向输送装置,其特征在于,还包括传动轮组件(5),所述传动轮组件(5)与所述驱动电机(4)传动连接且与所述第一输送带(2)和/或所述第二输送带(3)传动连接。
7. 根据权利要求1所述的烟包转向输送装置,其特征在于,还包括:
位置检测部件(11),被配置成检测被所述第一输送线输送的烟包是否到达与所述推送部件(9)相对应的位置;
控制器,与所述位置检测部件(11)信号连接,以在所述烟包到达与所述位置检测部件(11)相对应的位置时控制所述推送部件(9)将所述烟包推送至所述第二输送线(10)。
8. 根据权利要求7所述的烟包转向输送装置,其特征在于,所述位置检测部件(11)包括光电传感器。
9. 根据权利要求1所述的烟包转向输送装置,其特征在于,所述第一输送带(2)和所述第二输送带(3)的长度被配置可缓存多个烟包,以保证向所述第三输送带(7)均匀地输送烟包。
10. 一种烟支包装设备,其特征在于,包括权利要求1至9中任一项所述的烟包转向输送装置。

烟包转向输送装置和烟支包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及烟草生产加工设备领域,具体而言,涉及一种烟包转向输送装置和烟支包装设备。

背景技术

[0002] 卷烟包装机组由主机、辅机(小盒透明纸包装机CH、条盒包装机CT和条盒透明纸包装机CV)和输送通道等组成。主机在完成小盒商标纸包装后,输送通道将无透明纸的烟包输送至辅机进行下一步包装。

[0003] 如图1和2所示,小盒烟包50的经主机包装成盒后需进入小盒透明纸包装,目前包装机组设备在主机烟包输送至CH辅机透明纸过程中,根据进入CH小透机烟包供给系统中,由于工艺需求烟包需要90度转向输送装置,以将烟包由沿纵向10输送切换为沿横向20输送。设备该90度转向是在皮带连续输送烟包,烟包50被沿垂直方向30提升后沿垂直方向40推出,提升推板回退后,烟包快速输送至提升工位。

[0004] 烟包中的烟支包括滤嘴段60和烟体段70,烟包在沿纵向10的运动过程中会因为相邻的烟包之间的撞击或撞击挡板导致烟体段70内的烟丝下陷。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种烟包转向输送装置和烟支包装设备,以改善现有技术中存在的烟支端部的烟丝下陷的问题。

[0006] 根据本发明实施例的一个方面,本发明提供了一种烟包转向输送装置,烟包转向输送装置包括:

[0007] 第一输送线,被配置成沿第一方向输送烟包;

[0008] 第二输送线,被配置成沿与第一方向相交叉的第二方向输送烟包;

[0009] 推送部件,被配置成将沿第一方向输送的烟包朝第二输送线推送;

[0010] 其中,第一输送线包括第一输送带和第二输送带,第二输送带位于第一输送带上方,并被配置成将烟包夹持在述第二输送带和第一输送带之间。

[0011] 在一些实施例中,第一输送线还包括第三输送带,第三输送带沿烟包的运动方向位于第一输送带的下游。

[0012] 在一些实施例中,第三输送带上设置有用以间隔相邻两个烟包的间隔部件,间隔部件与第三输送带连接。

[0013] 在一些实施例中,烟包转向输送装置还包括:

[0014] 检测部件,被配置成检测最后输送至第三输送带的烟包与第三输送带的靠近第一输送带之间的距离;

[0015] 驱动电机,与第一输送带和/或第二输送带传动连接;

[0016] 控制器,与检测部件和驱动电机分别信号连接并被配置成根据检测部件检测到的距离控制驱动电机的启停或转速,以使烟包分离地输送到第三输送带上。

- [0017] 在一些实施例中,第三输送带包括同步带。
- [0018] 在一些实施例中,烟包转向输送装置还包括传动轮组件,传动轮组件与驱动电机传动连接且与第一输送带和/或第二输送带传动连接。
- [0019] 在一些实施例中,烟包转向输送装置还包括:
- [0020] 位置检测部件,被配置成检测被第一输送线输送的烟包是否到达与推送部件相对应的位置;
- [0021] 控制器,与位置检测部件信号连接,以在烟包到达与位置检测部件相对应的位置时控制推送部件将烟包推送至第二输送线。
- [0022] 在一些实施例中,位置检测部件包括光电传感器。
- [0023] 在一些实施例中,第一输送带和第二输送带的长度被配置可缓存多个烟包,以保证向第三输送带均匀地输送烟包。
- [0024] 根据本发明的另一方面,还提供了一种烟支包装设备,包括上述的烟包转向输送装置。
- [0025] 应用本申请的技术方案,第一输送带和第二输送带将烟包夹持在两者之间,避免烟包在两者之间随意移动,有利于避免烟包之间的撞击,进一步地,有利于避免烟支因烟包之间或与其它阻挡部件之间的撞击而导致烟支的端部烟丝下陷。
- [0026] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

- [0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0028] 图1示出了现有技术的烟包转向输送装置的结构示意图;
- [0029] 图2示出了现有技术的烟包转向输送装置输送的烟包内的烟支的结构示意图;
- [0030] 图3示出了本发明的实施例的烟包转向输送装置的结构示意图;
- [0031] 图4示出了本发明的实施例的烟包转向输送装置的主视结构示意图;以及
- [0032] 图5示出了本发明的实施例的烟包转向输送装置的俯视结构示意图。
- [0033] 图中:1、支架;2、第一输送带;3、第二输送带;4、第三输送带;5、传动轮组件;6、分离通道部件;7、第三输送带;8、间隔部件;9、推送部件;10、第二输送线;11、位置检测部件。

具体实施方式

[0034] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。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。

[0035] 结合图3至5所示,在本实施例中,烟包转向输送装置包括第一输送线、第二输送线

10和推送部件9。第一输送线被配置成沿第一方向输送烟包；第二输送线10被配置成沿与第一方向相交叉的第二方向输送烟包；推送部件9被配置成将沿第一方向输送的烟包朝第二输送线10推送。

[0036] 其中，第一输送线包括第一输送带2和第二输送带3，第二输送带3位于第一输送带2上方，并被配置成将烟包夹持在述第二输送带3和第一输送带2之间。

[0037] 在本实施例中，第一输送带2和第二输送带3将烟包夹持在两者之间，避免烟包在两者之间随意移动，有利于避免烟包之间的撞击，进一步地，有利于避免烟支因烟包之间或与其它阻挡部件之间的撞击而导致烟支的端部烟丝下陷。

[0038] 在一些实施例中，第一输送线还包括第三输送带7，第三输送带7沿烟包的运动方向位于第一输送带2的下游。第三输送带7的末端设置有分离通道部件6。

[0039] 在一些实施例中，第三输送带7上设置有用于间隔相邻两个烟包的间隔部件8，间隔部件8与第三输送带7连接。

[0040] 烟包转向输送装置还包括检测部件、驱动电机4和控制器。检测部件被配置成检测最后输送至第三输送带7的烟包与第三输送带7的靠近第一输送带2之间的距离。驱动电机4，与第一输送带2和/或第二输送带3传动连接；控制器与检测部件和驱动电机4分别信号连接并被配置成根据检测部件检测到的距离控制驱动电机4的启停或转速，以使烟包分离地输送到第三输送带7上。

[0041] 在一些实施例中，检测部件包括距离传感器，距离传感器位于第三输送带7的临近第一输送带的一端，并被配置成检测最后被输送到第三输送带7上的烟包的末端运动到预定距离后，控制第一输送带2和第二输送带3运动以将下一烟包向第三输送带输送。

[0042] 在另一实施例中，检测部件包括光电传感器，光电传感器设在第三输送带7的临近第一输送带2的一端位置，并与第三输送带7的端部间隔预定距离，在光电传感器检测到上述最后输送带7的末端到达该光电传感器后，控制第一输送带2和第二输送带3运动以将下一烟包向第三输送带输送。

[0043] 在一些实施例中，第三输送带7包括同步带。

[0044] 在一些实施例中，烟包转向输送装置还包括传动轮组件5，传动轮组件5与驱动电机4传动连接且与第一输送带2和/或第二输送带3传动连接。

[0045] 在一些实施例中，烟包转向输送装置还包括位置检测部件11和控制器。位置检测部件11被配置成检测被第一输送线输送的烟包是否到达与推送部件9相对应的位置。

[0046] 相对于采用挡板拦截被第一输送线输送的烟包后再控制推送部件9将烟包朝第二输送线推送，有利于避免烟包因撞击而导致烟支的端部下陷。

[0047] 控制器与位置检测部件11信号连接，以在烟包到达与位置检测部件11相对应的位置时控制推送部件9将烟包推送至第二输送线10。

[0048] 在一些实施例中，位置检测部件11包括光电传感器。

[0049] 在一些实施例中，第一输送带2和第二输送带3的长度被配置可缓存多个烟包，以保证向第三输送带7均匀地输送烟包。

[0050] 根据本发明的另一方面，还提供了一种烟支包装设备，烟支包装设备包括上述的烟包转向输送装置。

[0051] 本实施例的烟包转向输送装置的工作过程如下：

[0052] 上游机将烟包通过输送通道输送至水平连包输送部分,根据新安装在CH设备上的用于检测第一输送带2和/或第三输送带3的运行速度的编码器及其他传感器信号和控制系统控制水平连包输送部分是否输出烟包及输出烟包的速度使烟包分离输送到纵向同步带输送部分上,纵向同步带输送部分将连续烟包分离至CH同步带前端入口,通过横向同步带输送部分将分离烟包横向输送至原CH的同步输送带上,从而实现烟包供给的工艺流程需求。

[0053] 本实施例的提供了一种柔性转向输送装置和方法,解决了烟包的撞击挡板造成烟丝下限、空头等质量问题,并具体实现了一下的技术效果:

[0054] 1、该装置遵循包装机的工艺流程需求及常规烟包输送方式;

[0055] 2、该装置输送及换向流程中无撞击避免影响产品质量;

[0056] 3、该装置设计的传感器检测信号及控制系统在每次开机时自动对位,不需要人为干预;

[0057] 4、烟包在水平连包输送部分输送时,相对皮带静止运动,防止皮带与烟包相对滑动,造成烟包损伤;

[0058] 5、上游机生产速度不正常时出现烟包间隔时自动控制烟包输出。

[0059] 以上仅为本发明的示例性实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

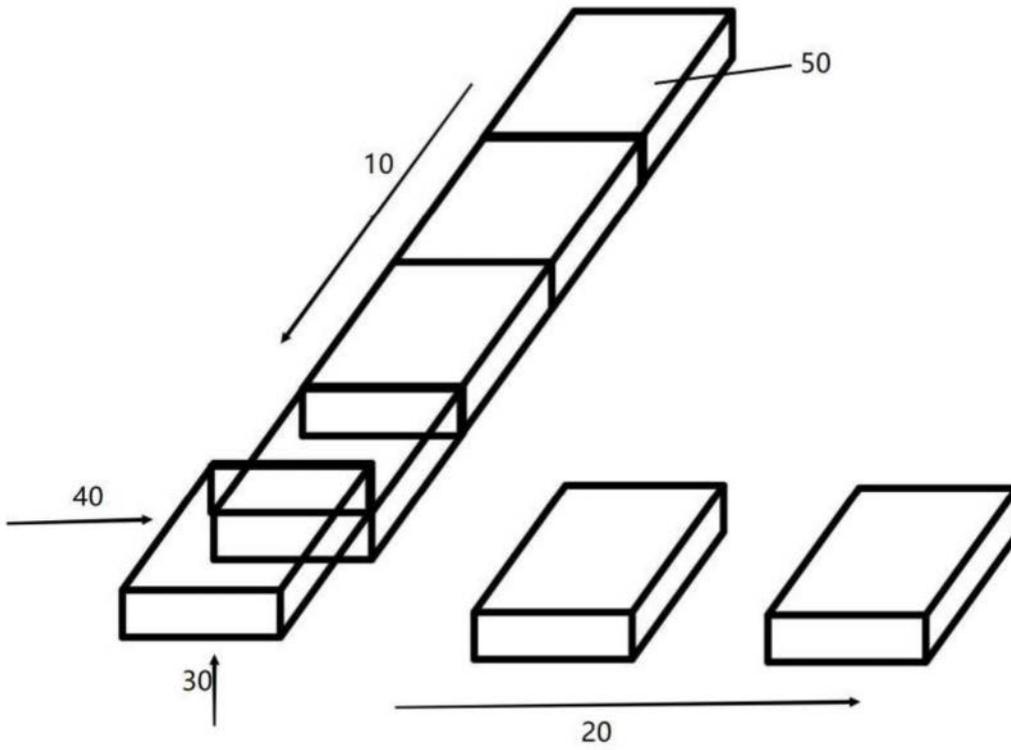


图1

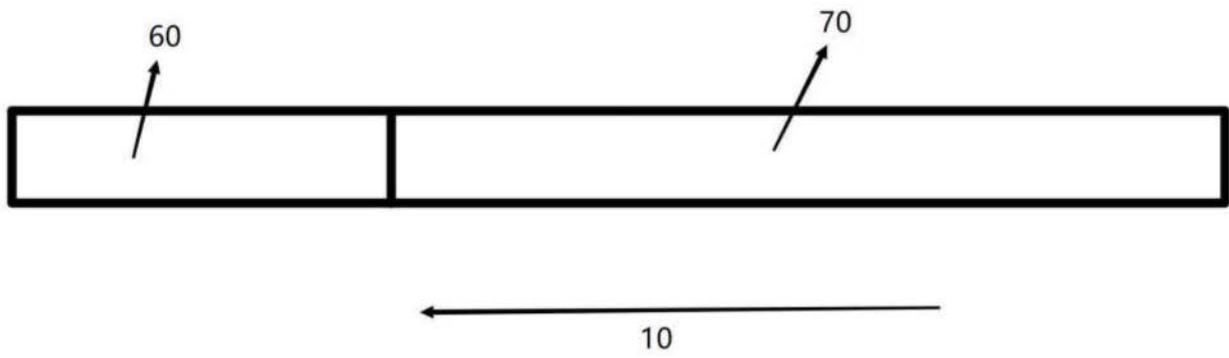


图2

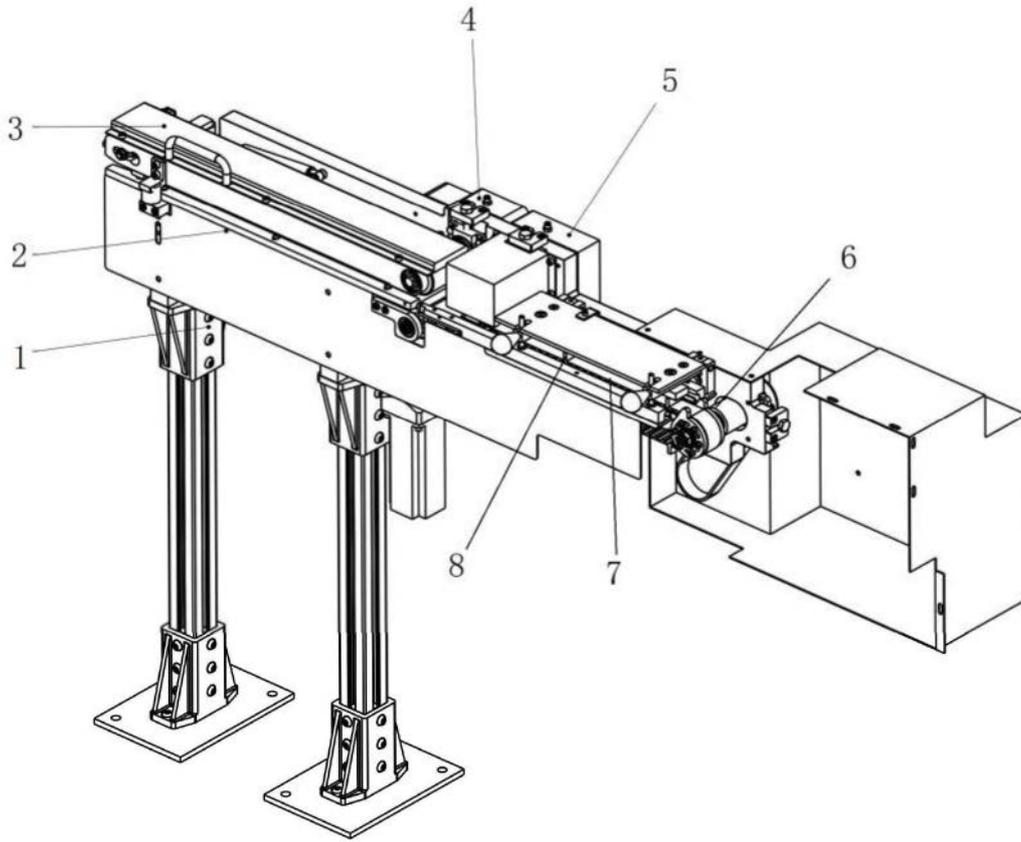


图3

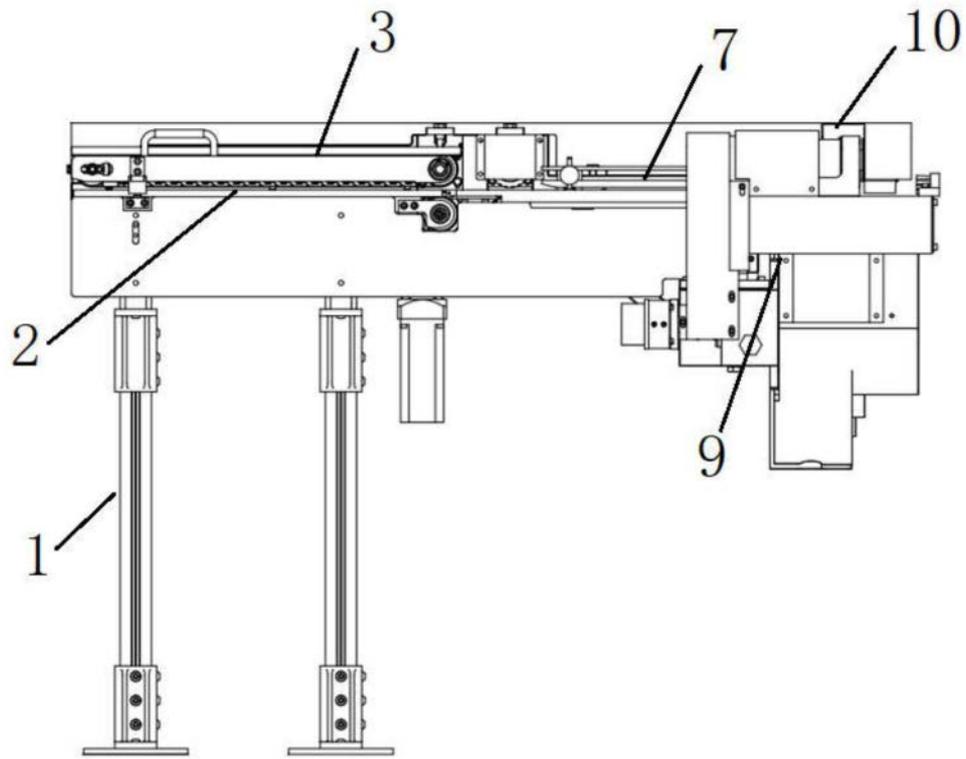


图4

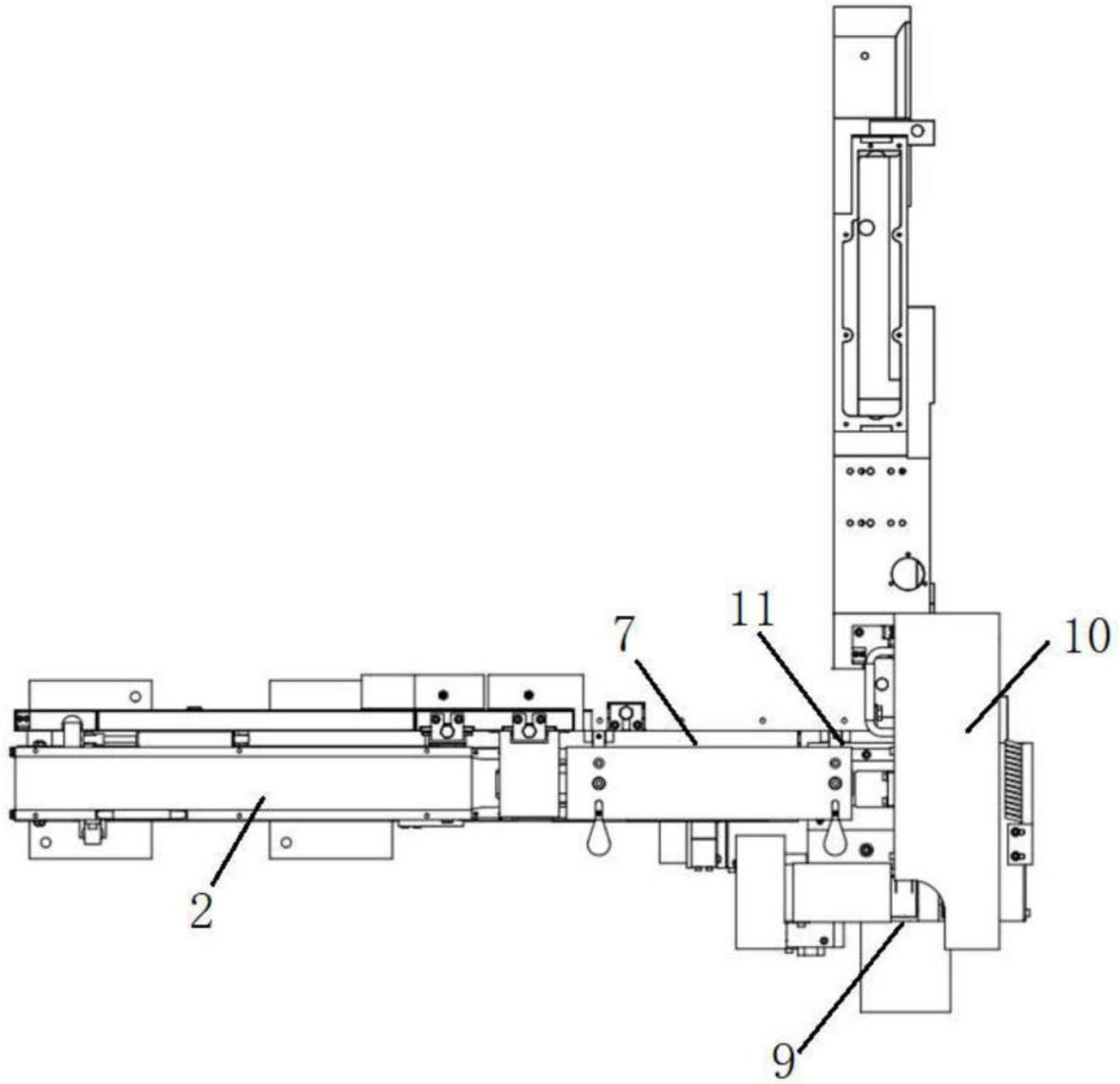


图5