(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112721117 A
(43)申请公布日 2021.04.30

(21)申请号 202011594640.1

(22)申请日 2020.12.29

(71)申请人 苏州凯尔博精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇东山大道北侧富民工业园(凯尔博工业园)内

(72)发明人 康继飞 王猛男

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
代理人 于浩江

(51)Int.Cl.
B29C 51/02(2006.01)
B29B 11/00(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)
B29C 51/26(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/248(2006.01)

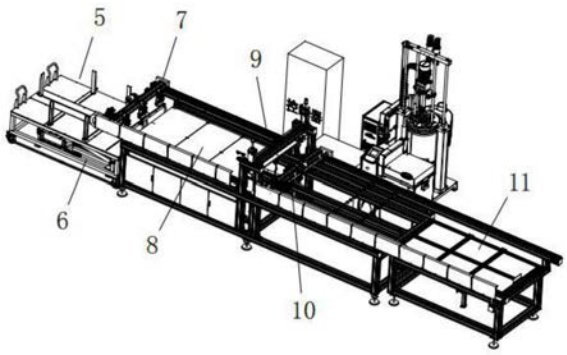
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种表皮输送涂胶线

(57)摘要

本发明公开了一种表皮输送涂胶线,包含表皮上料小车、小车升降台、表皮上料机构、表皮输送台、表皮涂胶机构、表皮翻面机构和缓存台;所述表皮上料小车用于堆叠表皮工件,小车升降台带动表皮上料小车升降,表皮上料机构将表皮工件逐个从表皮上料小车上搬运至表皮输送台,表皮输送台带动表皮工件经过表皮涂胶机构涂胶,并送至表皮翻面机构,表皮翻面机构带动表皮工件翻面,并送至缓存台;表皮的上料、涂胶、翻面的过程全自动运行,各工序之间不需要人工干预,减少了人力,提高了加工效率。



CN 112721117 A

1.一种表皮输送涂胶线，其特征在于：包含表皮上料小车(5)、小车升降台(6)、表皮上料机构(7)、表皮输送台(8)、表皮涂胶机构(9)、表皮翻面机构(10)和缓存台(11)；所述表皮上料小车(5)用于堆叠表皮工件，小车升降台(6)带动表皮上料小车(5)升降，表皮上料机构(7)将表皮工件逐个从表皮上料小车(5)上搬运至表皮输送台(8)，表皮输送台(8)带动表皮工件经过表皮涂胶机构(9)涂胶，并送至表皮翻面机构(10)，表皮翻面机构(10)带动表皮工件翻面，并送至缓存台(11)。

2.根据权利要求1所述的表皮输送涂胶线，其特征在于：所述表皮上料机构(7)的前侧设置有小车定位条(51)，表皮上料小车(5)与小车定位条(51)配合，表皮上料小车(5)上设置有挡料架(52)。

3.根据权利要求1所述的表皮输送涂胶线，其特征在于：所述小车升降台(6)包含剪叉底座(61)、剪叉臂(62)、剪叉顶架(63)和剪叉驱动装置(64)，剪叉臂(62)的上下两端分别与剪叉顶架(63)和剪叉底座(61)配合，剪叉驱动装置(64)固定设置在剪叉底座(61)上，剪叉底座(61)上还设置有防坠齿条(65)，剪叉驱动装置(64)通过联轴器组件(66)带动剪叉臂(62)工作，联轴器组件(66)上设置有与防坠齿条(65)配合的防坠卡块(67)，剪叉底座(61)与剪叉顶架(63)的四周通过升降台限位柱(68)配合，剪叉顶架(63)与表皮上料小车(5)配合。

4.根据权利要求1所述的表皮输送涂胶线，其特征在于：所述表皮上料机构(7)包含表皮上料行走架(71)、上料行走架驱动导向机构(72)和表皮上料吸取组件(73)，表皮上料吸取组件(73)固定安装在皮上料行走架(71)上，表皮上料吸取组件(73)从表皮上料小车(5)上吸取表皮工件，上料行走架驱动导向机构(72)带动表皮上料行走架(71)向表皮输送台(8)移动，将表皮工件放置在表皮输送台(8)上，表皮上料机构(7)的上料端的下侧设置有表皮上料挡板(74)。

5.根据权利要求1所述的表皮输送涂胶线，其特征在于：所述表皮翻面机构(10)包含表皮翻面行走架(12)、翻面行走架驱动导向机构(13)、表皮翻面组件和表皮翻面压杆(14)；所述表皮翻面组件包含翻面夹头转动机构(15)、铲料架(16)和翻面压料缸(17)，翻面夹头转动机构(15)设置在表皮翻面行走架(12)上，翻面夹头转动机构(15)带动铲料架(16)转动，铲料架(16)的底部设置有铲料板，翻面压料缸(17)的底部伸缩工作端与铲料板配合夹住表皮工件；所述翻面行走架驱动导向机构(13)带动表皮翻面组件向下游工位移动，表皮翻面压杆(14)位于表皮翻面行走架(12)的移动路径上。

一种表皮输送涂胶线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种表皮输送涂胶线，属于汽车配件加工设备技术领域。

背景技术

[0002] IMG(In Mold Graining)工艺即阴模真空成型工艺，包括表皮的上料、涂胶、翻面、烘烤，以及阴模骨架上料后，与烘烤后表皮复合上下吸真空的过程；现有的阴模真空成型各步骤大多都是分开进行，不同的工序之间需要人工进行中转，自动化程度不足，浪费了人力，影响加工效率。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题，本发明的目的是：提出了一种表皮输送涂胶线。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的：一种表皮输送涂胶线，包含表皮上料小车、小车升降台、表皮上料机构、表皮输送台、表皮涂胶机构、表皮翻面机构和缓存台；所述表皮上料小车用于堆叠表皮工件，小车升降台带动表皮上料小车升降，表皮上料机构将表皮工件逐个从表皮上料小车上搬运至表皮输送台，表皮输送台带动表皮工件经过表皮涂胶机构涂胶，并送至表皮翻面机构，表皮翻面机构带动表皮工件翻面，并送至缓存台。

[0005] 优选的，所述表皮上料机构的前侧设置有小车定位条，表皮上料小车与小车定位条配合，表皮上料小车上设置有挡料架。

[0006] 优选的，所述小车升降台包含剪叉底座、剪叉臂、剪叉顶架和剪叉驱动装置，剪叉臂的上下两端分别与剪叉顶架和剪叉底座配合，剪叉驱动装置固定设置在剪叉底座上，剪叉底座上还设置有防坠齿条，剪叉驱动装置通过联轴器组件带动剪叉臂工作，联轴器组件上设置有与防坠齿条配合的防坠卡块，剪叉底座与剪叉顶架的四周通过升降台限位柱配合，剪叉顶架与表皮上料小车配合。

[0007] 优选的，所述表皮上料机构包含表皮上料行走架、上料行走架驱动导向机构和表皮上料吸取组件，表皮上料吸取组件固定安装在皮上料行走架上，表皮上料吸取组件从表皮上料小车上吸取表皮工件，上料行走架驱动导向机构带动表皮上料行走架向表皮输送台移动，将表皮工件放置在表皮输送台上，表皮上料机构的上料端的下侧设置有表皮上料挡板。

[0008] 优选的，所述表皮翻面机构包含表皮翻面行走架、翻面行走架驱动导向机构、表皮翻面组件和表皮翻面压杆；所述表皮翻面组件包含翻面夹头转动机构、铲料架和翻面压料缸，翻面夹头转动机构设置在表皮翻面行走架上，翻面夹头转动机构带动铲料架转动，铲料架的底部设置有铲料板，翻面压料缸的底部伸缩工作端与铲料板配合夹住表皮工件；所述翻面行走架驱动导向机构带动表皮翻面组件向下游工位移动，表皮翻面压杆位于表皮翻面行走架的移动路径上。

[0009] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本方案提供了一种表皮输送涂胶线，将表皮的上料、涂胶、翻面的过程全自动运

行，各工序之间不需要人工干预，减少了人力，提高了加工效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

附图1为本发明所述的一种表皮输送涂胶线的结构示意图；

附图2为本发明所述的表皮输送涂胶线的上料处的结构示意图；

附图3为本发明所述的小车升降台的结构示意图；

附图4为本发明所述的表皮上料机构的结构示意图；

附图5为本发明所述的表皮翻面机构的结构示意图；

附图6为图5的A处放大图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图来说明本发明。

[0012] 如附图1-6所示，本发明所述的一种表皮输送涂胶线，包含表皮上料小车5、小车升降台6、表皮上料机构7、表皮输送台8、表皮涂胶机构9、表皮翻面机构10和缓存台11；所述表皮上料小车5用于堆叠表皮工件，小车升降台6带动表皮上料小车5升降，表皮上料机构7将表皮工件逐个从表皮上料小车5上搬运至表皮输送台8，表皮输送台8带动表皮工件经过表皮涂胶机构9涂胶，表皮输送涂胶线旁还设置有胶罐和泵以及涂胶控制器，表皮涂胶完成后，由表皮输送台8送至表皮翻面机构10，表皮翻面机构10带动表皮工件翻面，并送至缓存台11。

[0013] 如附图2所示，所述表皮上料机构7的前侧设置有两个对称的小车定位条51，小车升降台6设置在两个小车定位条51之间，表皮上料小车5在推到上料位置上时，由小车定位条51起到定位和导向作用，表皮上料小车5上设置有多个挡料架52，多个挡料架52围成表皮的叠放空间，挡料架52的位置可以调节。

[0014] 如附图3所示，所述小车升降台6包含剪叉底座61、剪叉臂62、剪叉顶架63和剪叉驱动装置64，剪叉臂62的上下两端分别与剪叉顶架63和剪叉底座61配合，剪叉驱动装置64固定设置在剪叉底座61上，剪叉底座61上还设置有防坠齿条65，剪叉驱动装置64为步进电机，剪叉驱动装置64通过联轴器组件66带动剪叉臂62工作，剪叉顶架63与表皮上料小车5配合，可将表皮上料小车5顶起抬升；上料小车5每次只提升一个表皮厚度的高度，保证下游的吸取机械手每次都能在相同的高度用吸头抓取表皮；小车升降台6整体结构与常规的单剪叉升降台类似，但增加了防坠齿条65，联轴器组件66上设置有与防坠齿条65配合的防坠卡块67，防坠卡块67的底部设置弹簧销，与防坠齿条65组成棘齿结构，可以防止升降台断电急坠等情况，也可以起到步进定位作用，用来保证表皮上料小车5每次只提升一个表皮厚度的高度；并且还在剪叉底座61与剪叉顶架63的四周设置升降台限位柱68，以保证升降台的工作稳定性。。

[0015] 如附图2、4所示，所述表皮上料机构7包含表皮上料行走架71、上料行走架驱动导向机构72和表皮上料吸取组件73，表皮上料吸取组件73包含用于抓取表皮的吸头和带动吸头升降的气缸，表皮上料吸取组件73有多个，多个表皮上料吸取组件73间隔均匀地固定安装在皮上料行走架71上；所述上料行走架驱动导向机构72包含常规的电机、同步带、轴、轴

承、齿轮齿条和滑轨等部件，上料行走架驱动导向机构72带动表皮上料行走架71向表皮输送台8移动，表皮上料吸取组件73从表皮上料小车5上吸取表皮工件，吸取组件73只吸表皮的一侧，采用拖拽的方式将整张表皮放置在表皮输送台8上，表皮上料机构7的上料端的下侧设置有表皮上料挡板74，可以防止上下表皮粘连，保证每次只吸取一张表皮。

[0016] 如附图5所示，所述表皮输送台8为电机齿轮齿条等机构驱动的移动平台，表皮输送台8带着表皮工件依次经过表皮涂胶机构9和表皮翻面机构10。

[0017] 如附图5-6所示，所述表皮翻面机构10包含表皮翻面行走架12、翻面行走架驱动导向机构13、表皮翻面组件和表皮翻面压杆14；所述表皮翻面组件包含翻面夹头转动机构15、铲料架16和翻面压料缸17，翻面夹头转动机构15设置在表皮翻面行走架12上，翻面夹头转动机构15带动铲料架16转动，铲料架16的底部设置有带斜面的铲料板，翻面压料缸17设置在铲料架16上；所述翻面行走架驱动导向机构13包含常规的电机、同步带、轴、轴承、齿轮齿条和滑轨等部件，翻面行走架驱动导向机构13带动表皮翻面行走架12移动，表皮翻面压杆14有两根，两根表皮翻面压杆14依次设置在表皮翻面行走架12的移动路径上，两根表皮翻面压杆14上均设置有小滚轮。

[0018] 表皮输送台8带着表皮工件经过表皮涂胶机构9涂胶之后，表皮输送台8运动至表皮翻面机构10的下方，这个过程中，翻面夹头转动机构15带动铲料架16上翻，防止铲料架16阻挡表皮输送台8的运动，表皮输送台8到位之后，铲料架16下翻回位，翻面行走架驱动导向机构13带动表皮翻面行走架12向下游移动，使铲料架16底部的铲料板插入表皮与表皮输送台8之间，翻面压料缸17的底部伸缩工作端与铲料板配合夹住表皮工件的前侧边，铲料架16再度上翻，带着表皮的前侧边抬起，表皮翻面行走架12继续移动，铲料架16带着表皮的前侧边从上方跨过两根表皮翻面压杆14，一直送至缓存台11上，完成翻面，使表皮的涂胶面朝下。

[0019] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

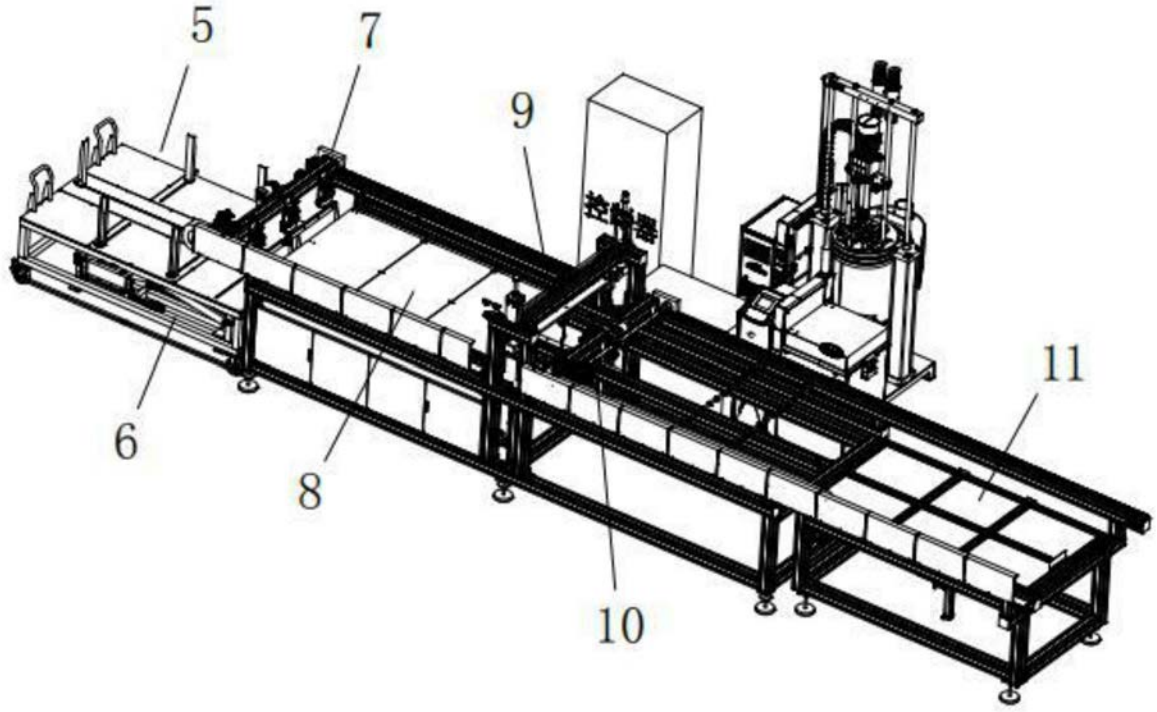


图1

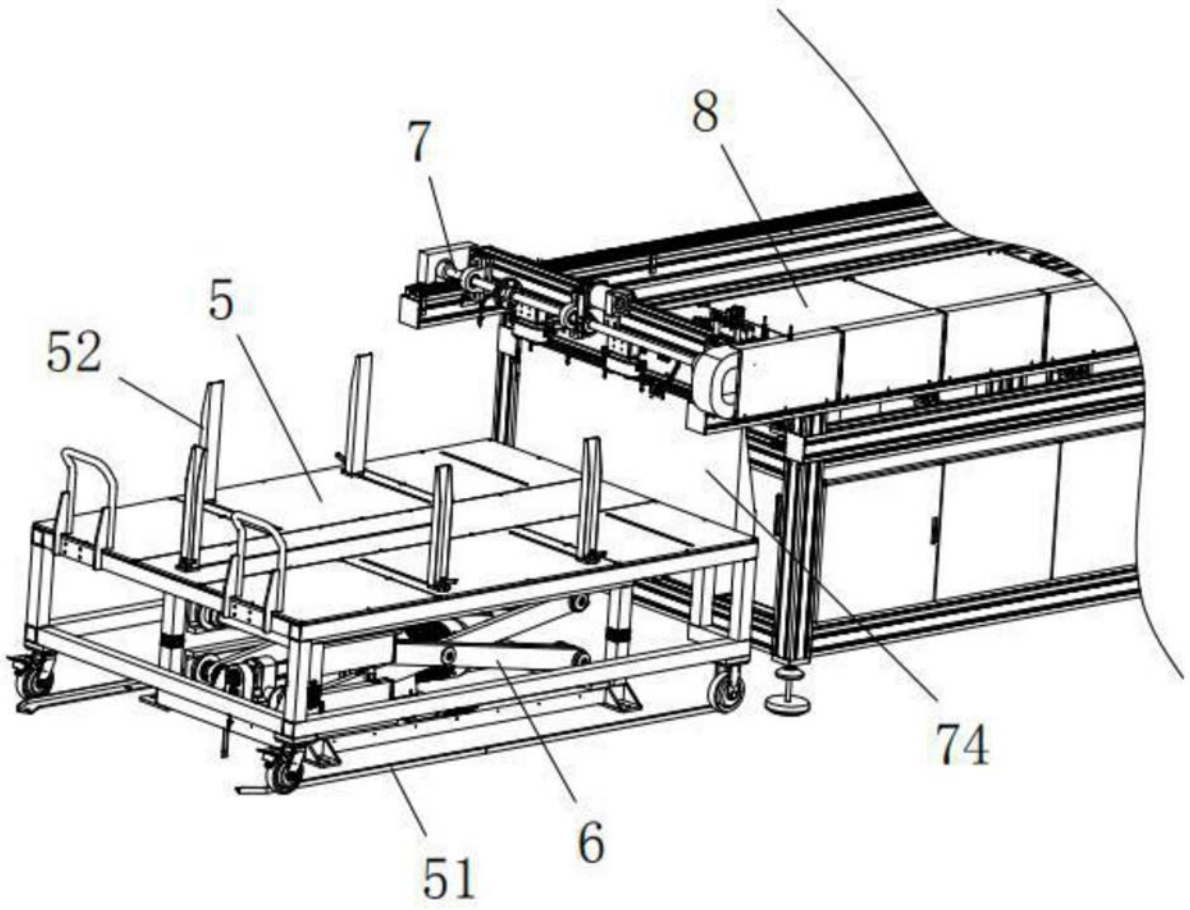


图2

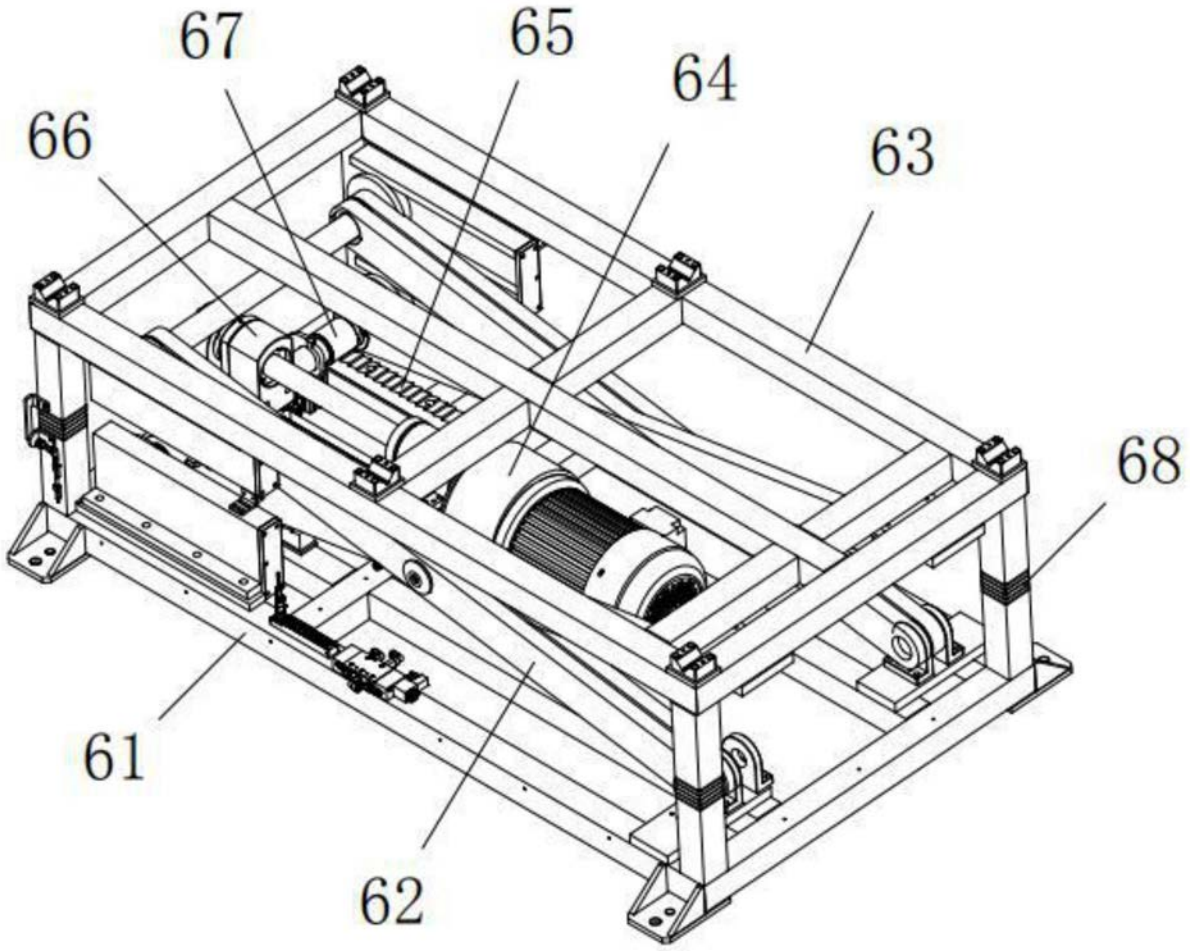


图3

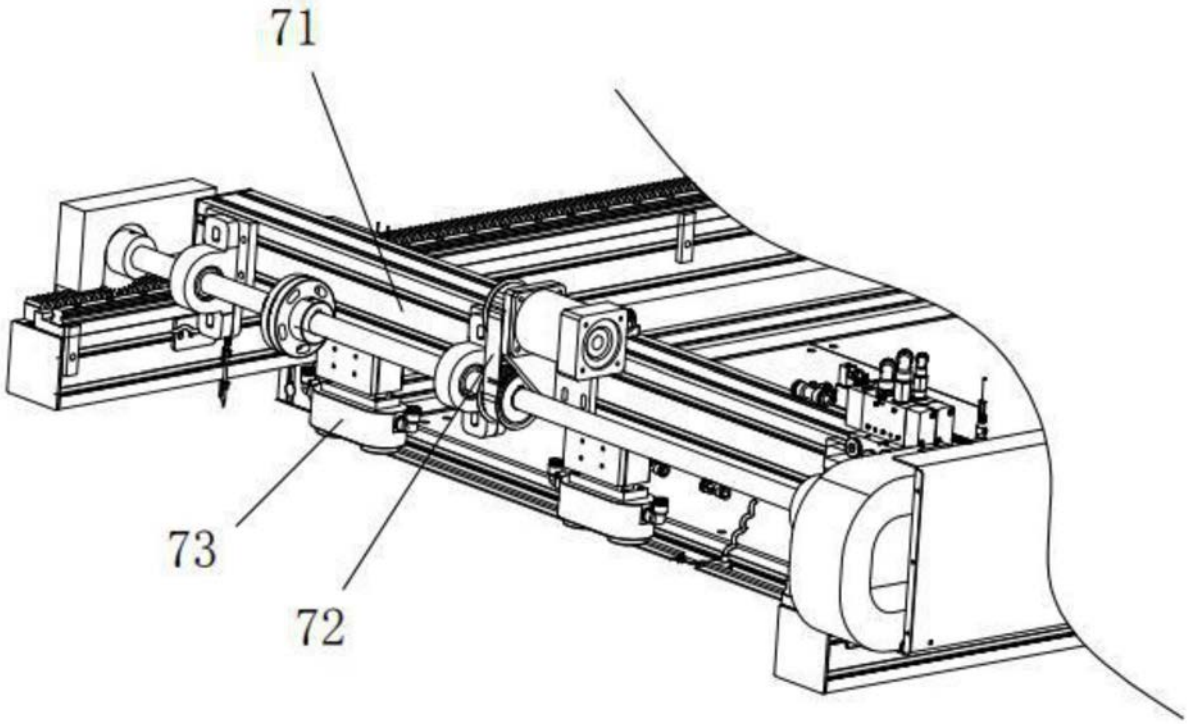


图4

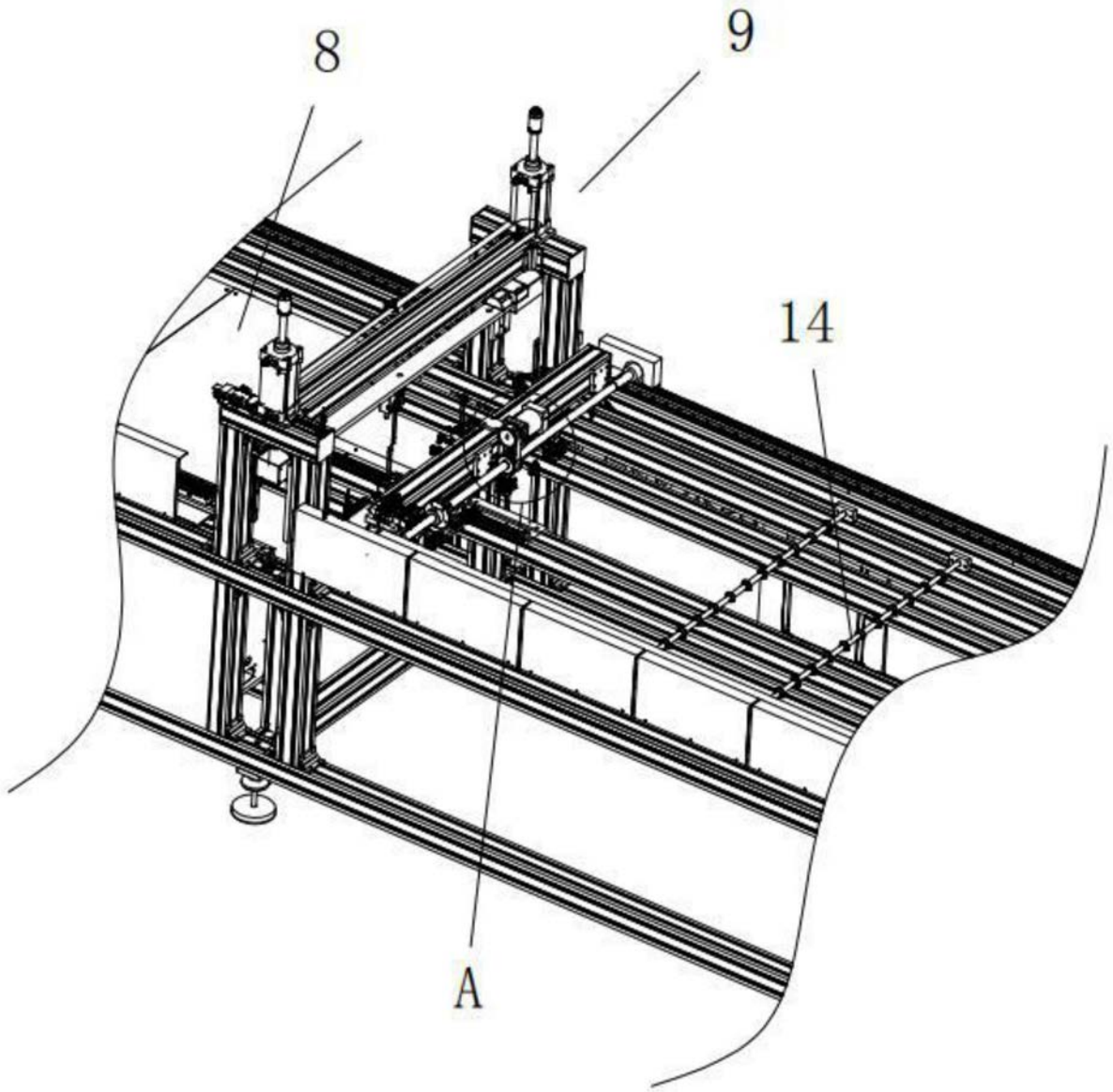


图5

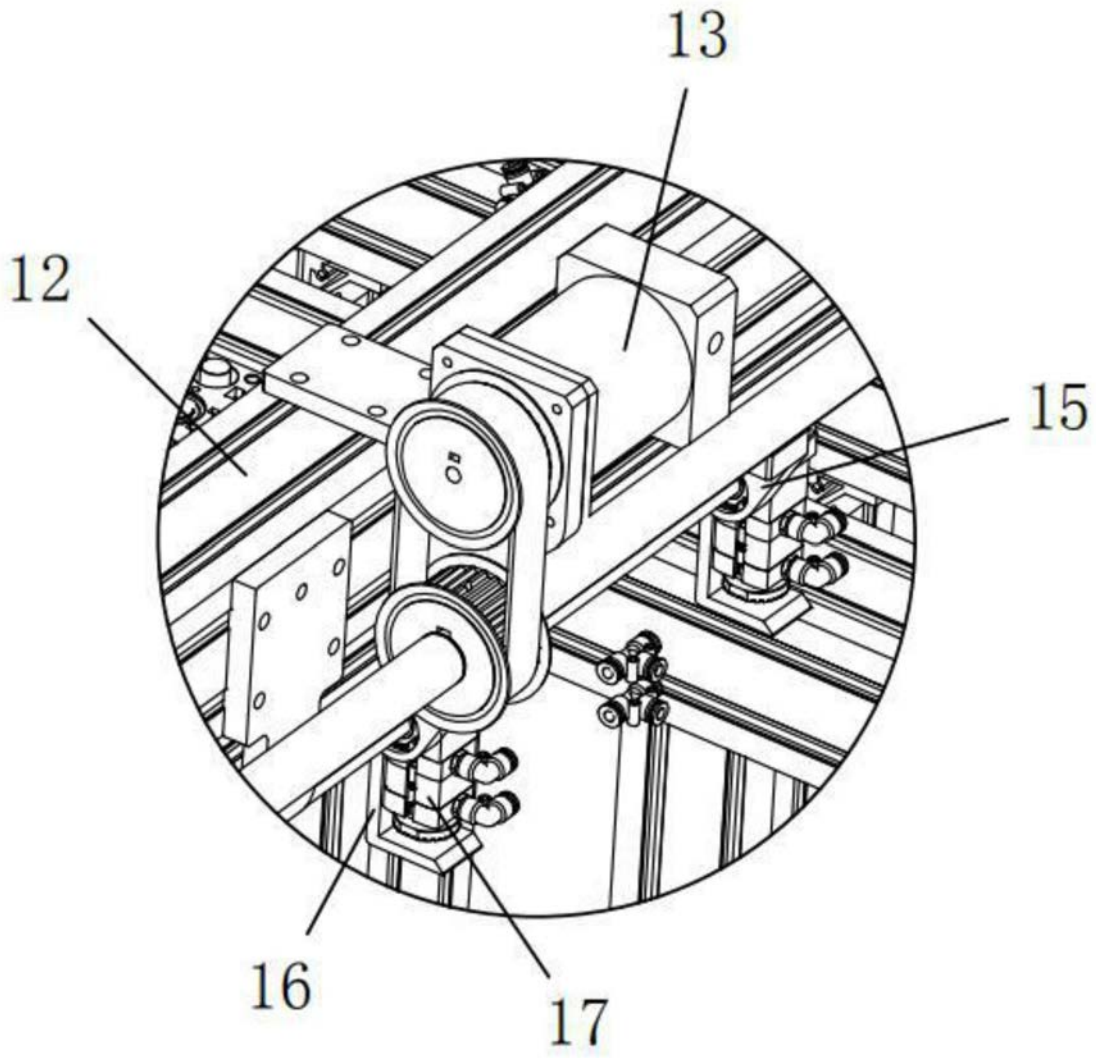


图6