(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209177579 U
(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822028829.9

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 东莞市维迪光电器材有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇漱旧村常马路646号B栋1楼

(72)发明人 卜波

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 王程远

(51)Int.Cl.
B65G 49/06(2006.01)
C03B 33/033(2006.01)
C03B 33/03(2006.01)

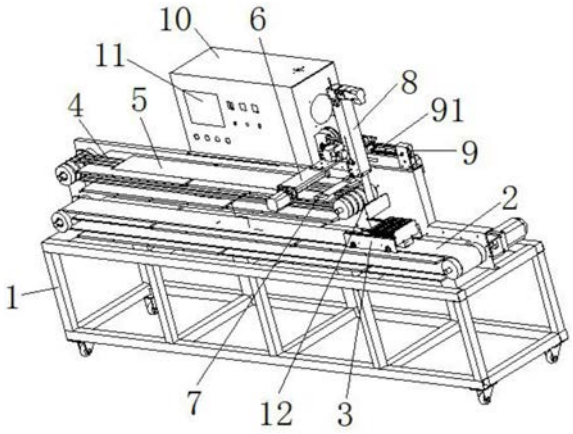
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玻璃全自动裂片、插架一体机

(57)摘要

本实用新型是一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其由插架输送带、插架、原材输送带、裂片装置、整理定位气缸机构、X向搬运模组、触摸控制面板和能翻转90°的吸盘等组成。本实用新型的原料玻璃在原材输送带的作用下传送进入到裂片装置时，裂片装置能将原料玻璃沿划痕处裂开，整理定位气缸机构能对裂开后的玻璃进行定位，吸盘在X向搬运模组和Z轴搬运模组的共同驱动下能自动将玻璃吸取，并将其移送到插架的上面，吸盘在旋转气缸的驱动下先翻转90°后再将玻璃竖直插入到插架上部的齿条中的各个齿内，其能连续不间断地工作，其使原料玻璃从裂片到插架的整个过程无需人手参与操作，以实现大大提高生产效率和产能的目的，其使用更加方便。



CN 209177579 U

1.一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：包括机架，所述机架的上面设置有插架输送带，于所述插架输送带的上面传送有插架，所述插架输送带的上方设置有原材输送带，所述原材输送带的上面传送有原料玻璃，原材输送带中部的后侧设置有电箱，所述原材输送带右端的上面设置有裂片装置，裂片装置的右侧设置有整理定位气缸机构，整理定位气缸机构的后侧设置有X向搬运模组，X向搬运模组的前侧设置有Z轴搬运模组，Z轴搬运模组的下面设置有能翻转90°的吸盘。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：所述裂片装置包括盖板，盖板的下面分别设置有第一皮带轮和第二皮带轮，第二皮带轮设置在第一皮带轮的一侧，第一皮带轮与第二皮带轮连接设置有第一同步皮带，第一同步皮带的下面设置有被动滚轮，盖板的前后两侧分别竖向设置有挡板，其中一块挡板的一侧设置有步进电机，每块挡板的中部竖向安装有能上下调整第一同步皮带高度的第一螺栓，第一螺栓的左右两侧分别竖向安装有能上下调整裂片装置整体高度的第二螺栓，每块挡板的右侧横向设置有能调整第一同步皮带松紧状态的第三螺栓，分别环绕第一螺栓、第二螺栓和第一螺栓的外围设置有弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：所述整理定位气缸机构包括前后对称分布的二个定位治具，每个定位治具的下面设置有定位气缸。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：所述Z轴搬运模组包括Z向丝杆，Z向丝杆的上面设置有升降伺服电机，Z向丝杆的下面设置有旋转气缸；所述吸盘是由一个以上的吸嘴组成的，所述吸嘴通过旋转气缸能进行翻转运动，所述吸嘴和旋转气缸共同通过Z向丝杆并在升降伺服电机的驱动下能进行升降运动。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：所述X向搬运模组包括X向导轨，于X向导轨上滑动设置有滑块，X向导轨的左右两端分别设置有第三皮带轮，左右二个第三皮带轮连接设置有第二同步皮带，其中一个第三皮带轮的后侧设置有伺服电机。

6.根据权利要求1所述的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，其特征在于：所述电箱的正面设置有触摸控制面板。

一种玻璃全自动裂片、插架一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃全自动裂片、插架一体机。

背景技术

[0002] 传统用于传送原料玻璃的流水线体，其需要人手将划有界痕的原料玻璃掰开一块块后再放到流水线体上传送的，此种操作方式不但生产效率低和产能低，其还导致工人的劳动强度大和企业的劳务成本高。且当玻璃片传送到流水线体的末端时，其是自动掉落到放置在流水线体端部的盒子内来实现自动装盒的，玻璃片受自身重力的因素自动掉入盒子的过程中极易出现破碎的现象，从而导致产品的良品率低和损耗率高，其不符合企业大规模批量化高效生产和高品质生产的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种生产效率高、产能高和操作精准度高的玻璃全自动裂片、插架一体机，其不但解决了传统用于传送原料玻璃的流水线体需要人手将划有界痕的原料玻璃掰开一块块后再放到流水线体上传送，导致其具有生产效率低、产能低、工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的不足，其还解决了当玻璃片传送到流水线体的末端时经常因受其自身重力的因素而自动掉入盒子的过程中极易出现破碎的现象，从而导致工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的问题。本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

[0004] 一种玻璃全自动裂片、插架一体机，包括机架，所述机架的上面设置有插架输送带，于所述插架输送带的上面传送有插架，所述插架输送带的上方设置有原材输送带，所述原材输送带的上面传送有原料玻璃，原材输送带中部的后侧设置有电箱，所述原材输送带右端的上面设置有裂片装置，裂片装置的右侧设置有整理定位气缸机构，整理定位气缸机构的后侧设置有X向搬运模组，X向搬运模组的前侧设置有Z轴搬运模组，Z轴搬运模组的下面设置有能翻转90°的吸盘。

[0005] 作为优选，所述裂片装置包括盖板，盖板的下面分别设置有第一皮带轮和第二皮带轮，第二皮带轮设置在第一皮带轮的一侧，第一皮带轮与第二皮带轮连接设置有第一同步皮带，第一同步皮带的下面设置有被动滚轮，盖板的前后两侧分别竖向设置有挡板，其中一块挡板的一侧设置有步进电机，每块挡板的中部竖向安装有能上下调整第一同步皮带高度的第一螺栓，第一螺栓的左右两侧分别竖向安装有能上下调整裂片装置整体高度的第二螺栓，每块挡板的右侧横向设置有能调整第一同步皮带松紧状态的第三螺栓，分别环绕第一螺栓、第二螺栓和第一螺栓的外围设置有弹簧。当步进电机启动时能驱动与之连接的那个皮带轮转动，而与步进电机连接的那个皮带轮转动时能带动第一同步皮带转动，第一同步皮带转动时能带动另一个皮带轮转动。当原料玻璃在原材输送带的驱动下传送到裂片装置时，原料玻璃能从裂片装置中的第一同步皮带与被动滚轮之间传送经过，当原料玻璃传送到被动滚轮的正上方时，由于被动滚轮是圆形设置的，第一同步皮带在带动原料玻璃传

送至被动滚轮的最高点时会产生一个向下压的压力，此压力使裂片装置能将玻璃原材沿划痕处裂开，裂片装置整体的高低可通过第二螺栓来调节，第一同步皮带与被动滚轮之间的高度可通过第一螺栓进行调节，使其实现能适合对各种不同厚度的原料玻璃进行传送和对各种不同厚度的皮璃原料沿划痕处裂开。

[0006] 作为优选，所述整理定位气缸机构包括前后对称分布的二个定位治具，每个定位治具的下面设置有定位气缸。定位气缸能驱动定位治具对被裂片装置裂开后的原料玻璃的位置先进行整理，然后，再对原料玻璃进行夹紧定位。

[0007] 作为优选，所述Z轴搬运模组包括Z向丝杆，Z向丝杆的上面设置有升降伺服电机，Z向丝杆的下面设置有旋转气缸；所述吸盘是由一个以上的吸嘴组成的，所述吸嘴通过旋转气缸能进行翻转运动，所述吸嘴和旋转气缸共同通过Z向丝杆并在升降伺服电机的驱动下能进行升降运动。

[0008] 作为优选，所述X向搬运模组包括X向导轨，于X向导轨上滑动设置有滑块，X向导轨的左右两端分别设置有第三皮带轮，左右二个第三皮带轮连接设置有第二同步皮带，其中一个第三皮带轮的后侧设置有伺服电机。滑块与第二同步皮带固定连接设置有螺丝，吸嘴装置安装在滑块的前侧，吸嘴装置通过滑块并在第二同步带的带动下能在X向导轨上进行左右移动。

[0009] 作为优选，所述电箱的正面设置有触摸控制面板。操作人员通过触摸控制面板能设置原材输送带的传送速度比裂片装置中的第一同步皮带的传送速度要快。

[0010] 本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，该玻璃全自动裂片、插架一体机由机架、插架输送带、插架、原材输送带、裂片装置、整理定位气缸机构、X向搬运模组、电箱、触摸控制面板和能翻转90°的吸盘等组成。本实用新型的操作人员在生产前能通过触摸控制面板输入控制各个装置运行的各项参数，接着，将已经划好划痕的原料玻璃放在原材输送带的上面进行传送，当原料玻璃在原材输送带的作用下传送进入到裂片装置时，裂片装置能将原料玻璃沿划痕处裂开，裂开后的玻璃由整理定位气缸机构对其的位置先进行整理后再定位，吸盘通过Z轴搬运模组能进行升降运动，而吸盘通过X向搬运模组能进行横向移动，使吸盘在X向搬运模组和Z轴搬运模组的共同驱动下能自动将被整理定位气缸机构夹紧后的玻璃吸附，并将玻璃移送到在插架输送带上面传送的插架上，吸盘在旋转气缸的驱动下先翻转90°后再将玻璃竖直插入到插架上部的齿条中的各个齿内，接着，吸盘松开对玻璃的吸附后在Z轴搬运模组的驱动下复位上升；当每一片玻璃插入插架后，插架在插架输送带的作用下会自动向前移动一个插架齿的间距，以等待下一片玻璃的插入；当上一个插架插满后，下一个插架在插架输送带的传送下会自动移送到待插入玻璃的位置，上述动作周而复始，使其不但实现连续不间断地工作，其还使原料玻璃从裂片到插架的整个过程无需人手参与操作，且其的操作过程精准无误，其实现了能大大提高生产效率和提高产能，并降低了工人的劳动强度和降低了企业的劳务成本，使用更加方便、快捷，实用性强，其符合了企业大规模批量化高效生产和高品质生产的要求。

附图说明

[0011] 为了易于说明，本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0012] 图1为本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机的立体图。

[0013] 图2为本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机中的裂片装置的立体图。

[0014] 图3为本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机中的裂片装置对传送进入其的带划痕的原料玻璃进行裂分或压分的运动状态图。

[0015] 图4为本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机中的裂片装置、整理定位气缸机构、吸盘装置和X向搬运模组的运动状态主视图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。

[0018] 本实施例中，参照图1至图4所示，本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，包括机架1，所述机架1的上面设置有插架输送带2，于所述插架输送带2的上面传送有插架3，所述插架输送带2的上方设置有原材输送带4，所述原材输送带4的上面传送有原料玻璃5，原材输送带4中部的后侧设置有电箱10，所述原材输送带4右端的上面设置有裂片装置6，裂片装置6的右侧设置有整理定位气缸机构7，整理定位气缸机构7的后侧设置有X向搬运模组9，X向搬运模组9的前侧设置有Z轴搬运模组8，Z轴搬运模组8的下面设置有能翻转90°的吸盘12。

[0019] 在其中一实施例中，所述裂片装置6包括盖板60，盖板60的下面分别设置有第一皮带轮61和第二皮带轮62，第二皮带轮62设置在第一皮带轮61的一侧，第一皮带轮61与第二皮带轮62连接设置有第一同步皮带63，第一同步皮带63的下面设置有被动滚轮64，盖板60的前后两侧分别竖向设置有挡板65，其中一块挡板65的一侧设置有步进电机66，每块挡板65的中部竖向安装有能上下调整第一同步皮带63高度的第一螺栓67，第一螺栓67的左右两侧分别竖向安装有能上下调整裂片装置6整体高度的第二螺栓68，每块挡板65的右侧横向设置有能调整第一同步皮带63松紧状态的第三螺栓69，分别环绕第一螺栓67、第二螺栓68和第一螺栓67的外围设置有弹簧691。

[0020] 在其中一实施例中，所述整理定位气缸机构7包括前后对称分布的二个定位治具71，每个定位治具71的下面设置有定位气缸72。

[0021] 在其中一实施例中，所述Z轴搬运模组8包括Z向丝杆80，Z向丝杆80的上面设置有升降伺服电机81，Z向丝杆80的下面设置有旋转气缸82；所述吸盘12是由一个以上的吸嘴121组成的，所述吸嘴121通过旋转气缸82能翻转90°，所述吸嘴121和旋转气缸82共同通过Z向丝杆80并在升降伺服电机81的驱动下能进行升降运动。

[0022] 在其中一实施例中，所述X向搬运模组9包括X向导轨91，于X向导轨91上滑动设置有滑块92，X向导轨91的左右两端分别设置有第三皮带轮93，左右二个第三皮带轮93连接设置有第二同步皮带94，其中一个第三皮带轮93的后侧设置有伺服电机(未图示)。

[0023] 在其中一实施例中，所述电箱10的正面设置有触摸控制面板11。

[0024] 该玻璃全自动裂片、插架一体机的操作流程为：操作人员在生产前能通过触摸控

制面板11输入控制各个部件运行的各项参数，接着，将已经划好划痕的原料玻璃5放在原材输送带4的上面进行传送，当原料玻璃5在原材输送带4的作用下传送进入到裂片装置6时，裂片装置6能将原料玻璃5沿划痕处裂开，裂开后的玻璃由整理定位气缸机构7对其的位置先进行整理后再定位，吸盘12通过Z轴搬运模组8能进行升降运动，而吸盘12通过X向搬运模组9能进行横向移动，使吸盘12在X向搬运模组9和Z轴搬运模组8的共同驱动下能自动将被整理定位气缸机构7夹紧后的玻璃吸附，并将玻璃移送到在插架输送带2上面传送的插架3上，吸盘12在旋转气缸82的驱动下先翻转90°后再将玻璃竖直插入到插架3上部的齿条中的各个齿内，接着，吸盘12松开对玻璃的吸附后在Z轴搬运模组8的驱动下复位上升；当每一片玻璃插入插架3后，插架3在插架输送带2的作用下会自动向前移动一个插架3齿的间距，以等待下一片玻璃的插入，直至整个插架3插满玻璃为止；当上一个插架3插满玻璃后，下一个插架3在插架输送带2的传送下会自动移送到待插入玻璃的位置，上述动作周而复始，使其不但实现能连续不间断地工作，其还使原料玻璃5从裂片到插架的整个过程无需人手参与操作，且其的操作过程精准无误，其实现了能大大提高生产效率和提高产能，并降低了工人的劳动强度和降低了企业的劳务成本，使用更加方便、快捷，实用性强。

[0025] 本实用新型的一种玻璃全自动裂片、插架一体机，该玻璃全自动裂片、插架一体机由机架、插架输送带、插架、原材输送带、裂片装置、整理定位气缸机构、X向搬运模组、电箱、触摸控制面板和能翻转90°的吸盘等组成。本实用新型通过在原材输送带的上面设置有裂片装置，裂片装置能将原材玻璃沿划痕处裂开；其又通过在裂片装置的右侧设置有整理定位气缸机构，整理定位气缸机构能对被裂片装置裂开后的玻璃进行整理并定位；其还通过在整理定位气缸机构的后侧设置有X向搬运模组和在X向搬运模组的前侧设置有Z轴搬运模组，使吸盘在X向搬运模组和在X向搬运模组的共同驱动下能自动吸取玻璃，并将玻璃翻转90°后以竖直的方向插入到插架上部的各个齿内，其使原料玻璃从裂片到插入插架的整个过程均无需人手参与操作，其实现了能精准无误地将玻璃插入插架，其生产效率和产能高，其不但解决了传统用于传送原料玻璃的流水线体需要人手将划有界痕的原料玻璃掰开一块块后再放到流水线体上传送，导致其具有生产效率低、产能低、工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的不足，其还解决了当玻璃片传送到流水线体的末端时经常因受其自身重力的因素而自动掉入盒子的过程中极易出现破碎的现象，从而导致工人的劳动强度大和企业的劳务成本高的问题。

[0026] 上述实施例，只是本实用新型的一个实例，并不是用来限制本实用新型的实施与权利范围，凡与本实用新型权利要求所述原理和基本结构相同或等同的，均在本实用新型保护范围内。

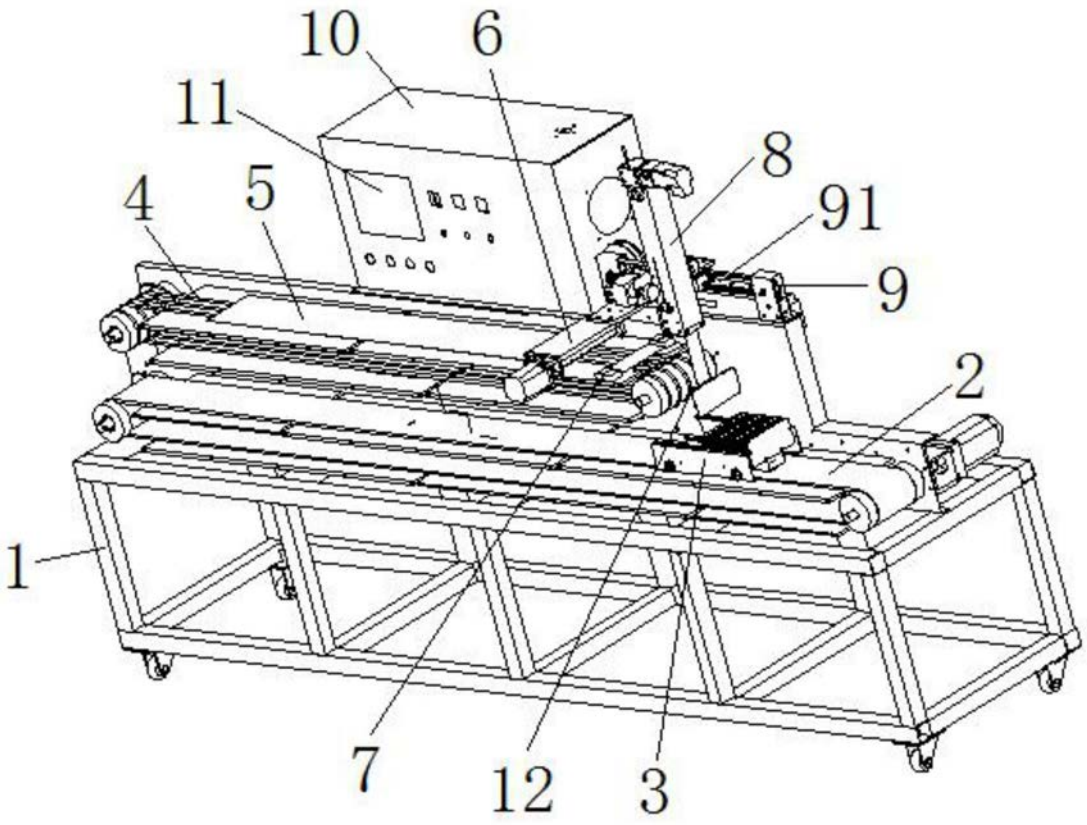


图1

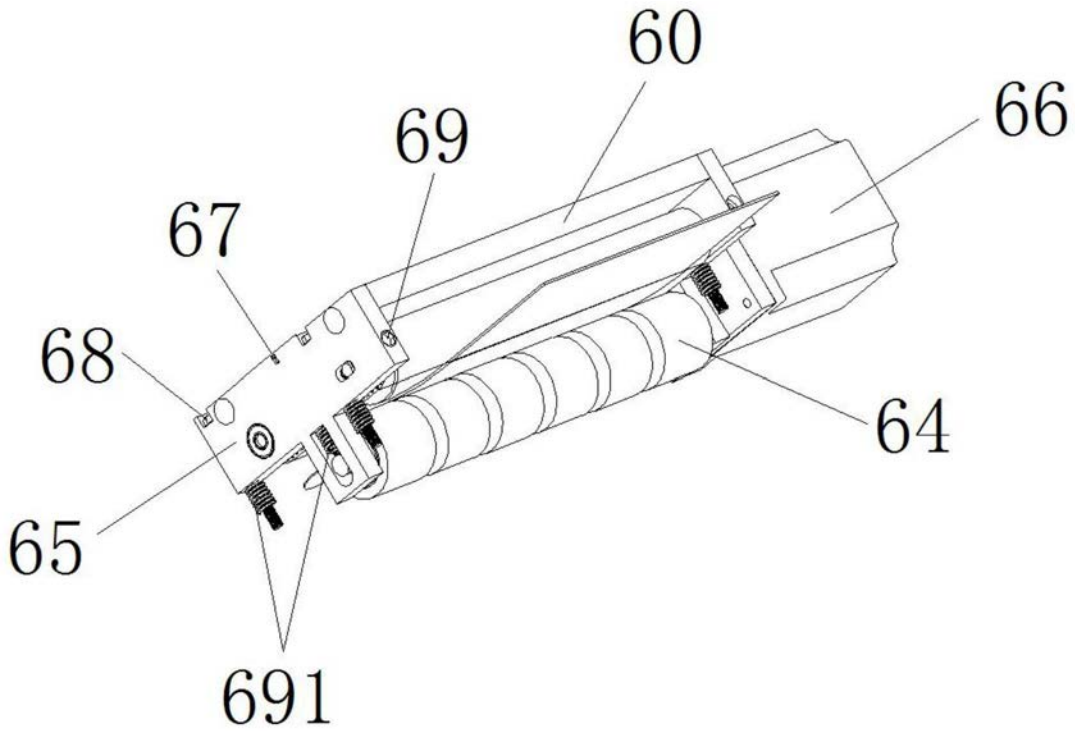


图2

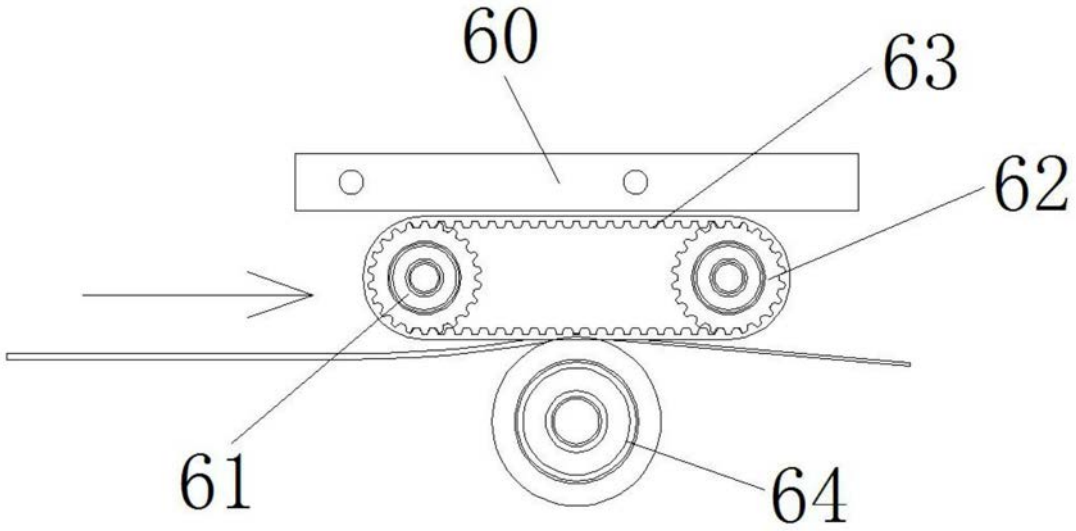


图3

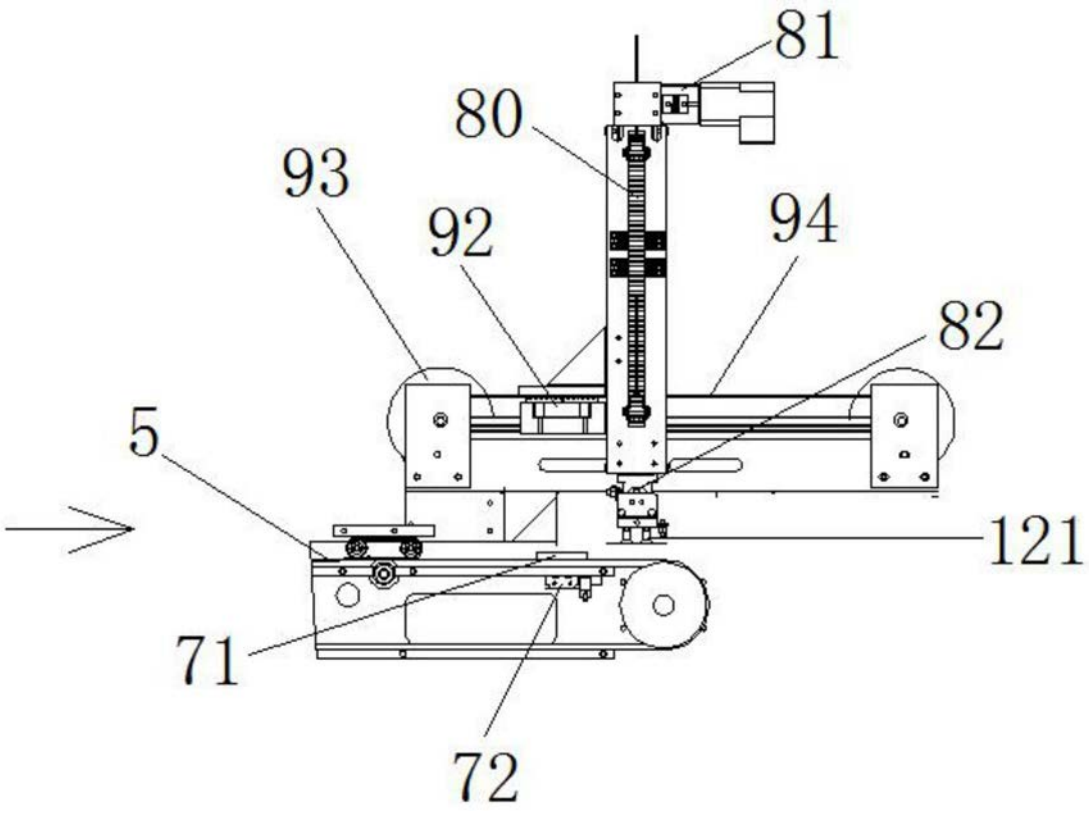


图4