



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207551318 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721741359.X

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 东莞市旺高实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区峡口榴
花路23号

(72)发明人 胡旺龙 廖斌 廖华琴

(51)Int.Cl.

B65G 47/82(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

B65G 43/08(2006.01)

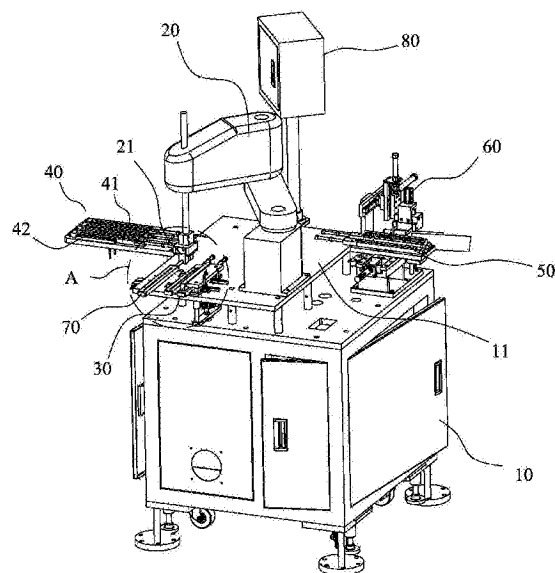
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

耳机插头自动上下料装置

(57)摘要

本实用新型公开一种耳机插头自动上下料装置,包括设备本体和用于放置耳机插头的治具条,所述治具条上设有与耳机插头对应的容置槽,所述设备本体包括机架和设于机架上控制面板,所述机架上设有工作台面,所述工作台面的
一侧设有上料机械手,沿所述上料机械手的周边依次设有整形工位、预存工位和下料工位,所述整形工位设有整形机构,所述下料工位设有下料推出机构,所述下料工位旁设有耳机插头注塑装置和下料机械手,所述上料机械手与控制面板连接,并由控制面板控制在整形工位、预存工位和下料工位之间取送治具条。本实用新型通过采用机器代替人工,提升了企业的生产效率,降低了工人的劳动强度,提高了产品的生产质量。



1. 一种耳机插头自动上下料装置,其特征在于:包括设备本体和用于放置耳机插头的治具条,所述治具条上设有与耳机插头对应的容置槽,所述设备本体包括机架和设于机架上控制面板,所述机架上设有工作台面,所述工作台面的一侧设有上料机械手,沿所述上料机械手的周边依次设有整形工位、预存工位和下料工位,所述整形工位设有用于将耳机插头压入治具条的容置槽内的整形机构,所述预存工位设有用于放置不良品耳机插头的第二放置位和用于放置备用耳机插头的第二放置位,所述下料工位设有下料推出机构,所述下料工位旁设有耳机插头注塑装置和用于将完成注塑的耳机插头取出的下料机械手,所述上料机械手与控制面板连接,并由控制面板控制在整形工位、预存工位和下料工位之间取送治具条。

2. 根据权利要求1所述的耳机插头自动上下料装置,其特征在于:所述整形机构包括整形压板、定位板、整形气缸、推料块和推料气缸,所述整形气缸的伸缩杆与整形压板连接,所述定位板安装于整形压板的一侧,所述定位板的下端设有与耳机插头适配的定位槽,所述推料气缸固定安装于工作台上,所述推料块与推料气缸的伸缩杆连接,并可由推料气缸推动使治具条向定位板下方移动。

3. 根据权利要求2所述的耳机插头自动上下料装置,其特征在于:所述整形压板设于工作台面的上方,所述整形气缸设于工作台面的下方,并且伸缩杆向上伸出与整形压板连接,所述工作台上设有用于对整形压板的活动进行导向的导杆,所述整形压板的后方设有用于检测耳机插头整形状态的传感器。

4. 根据权利要求1所述的耳机插头自动上下料装置,其特征在于:所述治具条的一侧设有连接杆,所述连接杆上设有限位环,所述上料机械手上设有用于移送治具条的取料头,所述取料头的下端设有与连接杆对应的让位槽,所述让位槽的中部设有与限位环对应的限位槽。

5. 根据权利要求1所述的耳机插头自动上下料装置,其特征在于:所述下料推出机构包括推出滑座和推出气缸,推出滑座的下表面设有导向滑块,所述机架上设与导向滑块对应的导向滑槽,所述推出滑座通过导向滑块与导向滑槽配合安装于机架上,并可由固定安装于机架上的推出气缸驱动沿导向滑槽移动,所述推出滑座的上表面设有治具条放置槽,所述下料工位下方设有用于将完成注塑的耳机插头从治具条顶出的顶出机构。

6. 根据权利要求5所述的耳机插头自动上下料装置,其特征在于:所述下料机械手包括前后移位气缸、前后移位滑座、上下移位气缸、上下移位滑座和由夹料气缸驱动开合的下料夹,所述机架上设有横向设置的前后移位导轨,所述前后移位滑座设于前后移位导轨上,并可由前后移位气缸驱动沿前后移位导轨活动,所述前后移位滑座上设有竖向设置的上下移位导轨,所述上下移位滑座设于上下移位导轨上,并可由上下移位气缸驱动沿上下移位导轨移动,所述下料夹设于上下移位滑座上。

耳机插头自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机插头生产技术领域,具体涉及一种耳机插头自动上下料装置。

背景技术

[0002] 近几年来,随着智能手机的发展,手机的屏幕越来越大,手机的音质也越来越好,使得越来越多的人选择智能手机观看影视节目或者欣赏歌曲,耳机就成为出行必备的伴侣。为了避免耳机插头与导线的连接处外漏,通常需要在该连接处注塑塑胶外壳,现在的注塑方式是人工将耳机插头排放到治具条上,再由人工将治具条移到定位机构处进行压平定位,接着由人工将定位好的治具条放入到注塑模具中进行注塑,最后由人工取出治具条,以及治具条上的耳机插头,整个过程均需要人工移动物料,劳动强度大,生产效率低,同时员工在工作过程中也容易出现安全事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在之缺失,提供一种耳机插头自动上下料装置,其能代替人工的取放料,提高企业的生产效率,提高员工生产安全性,降低企业生产成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0005] 一种耳机插头自动上下料装置,包括设备本体和用于放置耳机插头的治具条,所述治具条上设有与耳机插头对应的容置槽,所述设备本体包括机架和设于机架上控制面板,所述机架上设有工作台面,所述工作台面的一侧设有上料机械手,沿所述上料机械手的周边依次设有整形工位、预存工位和下料工位,所述整形工位设有用于将耳机插头压入治具条的容置槽内的整形机构,所述预存工位设有用于放置不良品耳机插头的第二放置位和用于放置备用耳机插头的第二放置位,所述下料工位设有下料推出机构,所述下料工位旁设有耳机插头注塑装置和用于将完成注塑的耳机插头取出的下料机械手,所述上料机械手与控制面板连接,并由控制面板控制在整形工位、预存工位和下料工位之间取送治具条。

[0006] 作为一种优选方案,所述整形机构包括整形压板、定位板、整形气缸、推料块和推料气缸,所述整形气缸的伸缩杆与整形压板连接,所述定位板安装于整形压板的一侧,所述定位板的下端设有与耳机插头适配的定位槽,所述推料气缸固定安装于工作台面上,所述推料块与推料气缸的伸缩杆连接,并可由推料气缸推动使治具条向定位板下方移动。

[0007] 作为一种优选方案,所述整形压板设于工作台面的上方,所述整形气缸设于工作台面的下方,并且伸缩杆向上伸出与整形压板连接,所述工作台上设有用于对整形压板的活动进行导向的导杆,所述整形压板的后方设有用于检测耳机插头整形状态的传感器。

[0008] 作为一种优选方案,所述治具条的一侧设有连接杆,所述连接杆上设有限位环,所述上料机械手上设有用于移送治具条的取料头,所述取料头的下端设有与连接杆对应的让位槽,所述让位槽的中部设有与限位环对应的限位槽。

[0009] 作为一种优选方案,所述下料推出机构包括推出滑座和推出气缸,推出滑座的下

表面设有导向滑块,所述机架上设与导向滑块对应的导向滑槽,所述推出滑座通过导向滑块与导向滑槽配合安装于机架上,并可由固定安装于机架上的推出气缸驱动沿导向滑槽移动,所述推出滑座的上表面设有治具条放置槽,所述下料工位下方设有用于将完成注塑的耳机插头从治具条顶出的顶出机构。

[0010] 作为一种优选方案,所述下料机械手包括前后移位气缸、前后移位滑座、上下移位气缸、上下移位滑座和由夹料气缸驱动开合的下料夹,所述机架上设有横向设置的前后移位导轨,所述前后移位滑座设于前后移位导轨上,并可由前后移位气缸驱动沿前后移位导轨活动,所述前后移位滑座上设有竖向设置的上下移位导轨,所述上下移位滑座设于上下移位导轨上,并可由上下移位气缸驱动沿上下移位导轨移动,所述下料夹设于上下移位滑座上。

[0011] 本实用新型工作过程如下:

[0012] 首先,人工将耳机插头摆放到治具条的容置槽内,上料机械手在控制面板控制下将摆放好耳机插头的治具条拖动到整形工位,先由推料气缸驱动推料块移动,通过推料块将治具条推于定位板的下方,再由整形气缸驱动整形压板向下移动,由整形压板带动定位板向下移动,使耳机插头完全压入到容置槽内,同时设于整形压板后方的传感器检测耳机插头是否完全压平,当检测到压不平的情况时,该治具条视为不良品,上料机械手将不良品取出拖动到预存工位,同时在预存工位取一合格的治具条到耳机插头注塑装置完成注塑,当整形合格时,上料机械手直接将治具条移送到耳机插头注塑装置;完成注塑的治具条由上料机械手取出到下料工位,通过下料工位下方的顶出机构将耳机插头从治具条上顶出,再由下料机械手取也完成注塑的耳机插头,从而完成整个上料过程。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,通过设置工作台面,在工作台面的一侧设置上料机械手,沿上料机械手的周边依次设置整形工位、预存工位和下料工位,从而可通过控制面板控制上料机械手在各工位之间取送治具条,通过采用机器代替人工,从而极大的提升了企业的生产效率,降低了工人的劳动强度,提高了产品的生产质量;通过在整形压板的后方设置传感器,从而可通过传感器检测耳机插头的整形效果,从而避免压平不完全的产品进入到注塑模具内,避免注塑模具损坏,提高生产质量。

[0014] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明:

附图说明

[0015] 图1是本实用新型之实施例的组装结构图;

[0016] 图2是本实用新型之实施例另一视角的组装结构图;

[0017] 图3是图1中A处的放大结构示意图;

[0018] 图4是图2中B处的放大结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型之实施例的取料头的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1-5所示,一种耳机插头自动上下料装置,包括设备本体和用于放置耳机插头的治具条70,所述治具条70上设有与耳机插头对应的容置槽71,所述设备本体包括机架10

和设于机架10上控制面板80,所述机架10上设有工作台面11,所述工作台面11的一侧设有上料机械手20,沿所述上料机械手20的周边依次设有整形工位、预存工位40和下料工位,所述整形工位设有用于将耳机插头压入治具条70的容置槽71内的整形机构30,所述预存工位40设有用于放置不良品耳机插头的第二放置位42,所述下料工位设有下料推出机构50,所述下料工位旁设有耳机插头注塑装置和用于将完成注塑的耳机插头取出的下料机械手60,所述上料机械手20与控制面板80连接,并由控制面板80控制在整形工位、预存工位40和下料工位之间取送治具条70。所述治具条70的一侧设有连接杆72,所述连接杆72上设有限位环73,所述上料机械手20上设有用于移送治具条70的取料头21,所述取料头21的下端设有与连接杆72对应的让位槽22,所述让位槽22的中部设有与限位环73对应的限位槽23,所述上料机械手20取料时通过让位槽22卡于连接杆72外侧,同时使限位环73嵌入限位槽23中来拖动治具条70。

[0021] 如图3所示,所述整形机构30包括整形压板31、定位板33、整形气缸32、推料块35和推料气缸36,所述整形气缸32的伸缩杆与整形压板31连接,所述定位板33安装于整形压板31的一侧,所述定位板33的下端设有与耳机插头适配的定位槽34,所述推料气缸36固定安装于工作台面11上,所述推料块35与推料气缸36的伸缩杆连接,并可由推料气缸36推动使治具条70向定位板33下方移动。所述整形压板31设于工作台面11的上方,所述整形气缸32设于工作台面11的下方,并且伸缩杆向上伸出与整形压板31连接,所述工作台面11上设有用于对整形压板31的活动进行导向的导杆38,所述整形压板31的后方设有用于检测耳机插头整形状态的传感器37,所述传感器37设有两个,所述两个传感器37间距设置。

[0022] 如图4所示,所述下料推出机构50包括推出滑座51和推出气缸52,推出滑座51的下表面设有导向滑块53,所述机架10上设与导向滑块53对应的导向滑槽12,所述推出滑座51通过导向滑块53与导向滑槽12配合安装于机架10上,并可由固定安装于机架10上的推出气缸52驱动沿导向滑槽12移动,所述推出滑座51的上表面设有治具条放置槽54,所述下料工位下方设有用于将完成注塑的耳机插头90从治具条70顶出的顶出机构55。所述下料机械手60包括前后移位气缸62、前后移位滑座61、上下移位气缸64、上下移位滑座63和由夹料气缸66驱动开合的下料夹65,所述机架10上设有横向设置的前后移位导轨13,所述前后移位滑座61设于前后移位导轨13上,并可由前后移位气缸62驱动沿前后移位导轨13活动,所述前后移位滑座61上设有竖向设置的上下移位导轨,所述上下移位滑座63设于上下移位导轨上,并可由上下移位气缸64驱动沿上下移位导轨移动,所述下料夹65设于上下移位滑座63上。完成注塑的耳机插头90由顶出机构55从治具条70顶出后,即可由下料机械手60取出。

[0023] 本实用新型工作过程如下:

[0024] 首先,人工将耳机插头摆放到治具条70的容置槽71内,上料机械手20在控制面板80控制下将摆放好耳机插头的治具条70拖动到整形工位,先由推料气缸36驱动推料块35移动,通过推料块35将治具条70推于定位板33的下方,再由整形气缸32驱动整形压板31向下移动,由整形压板31带动定位板33向下移动,使耳机插头完全压入到容置槽71内,同时设于整形压板31后方的传感器37检测耳机插头是否完全压平,当检测到压不平的情况时,该治具条70视为不良品,上料机械手20将不良品取出拖动到预存工位40,同时在预存工位取一合格的治具条70到耳机插头注塑装置完成注塑,当整形合格时,上料机械手20直接将治具条70移送到耳机插头注塑装置;完成注塑的治具条70由上料机械手20取出到下料工位,通

过下料工位下方的顶出机构55将耳机插头从治具条70上顶出,再由下料机械手取也完成注塑的耳机插头,从而完成整个上料过程。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等,均仍属于本实用新型技术方案范围内。

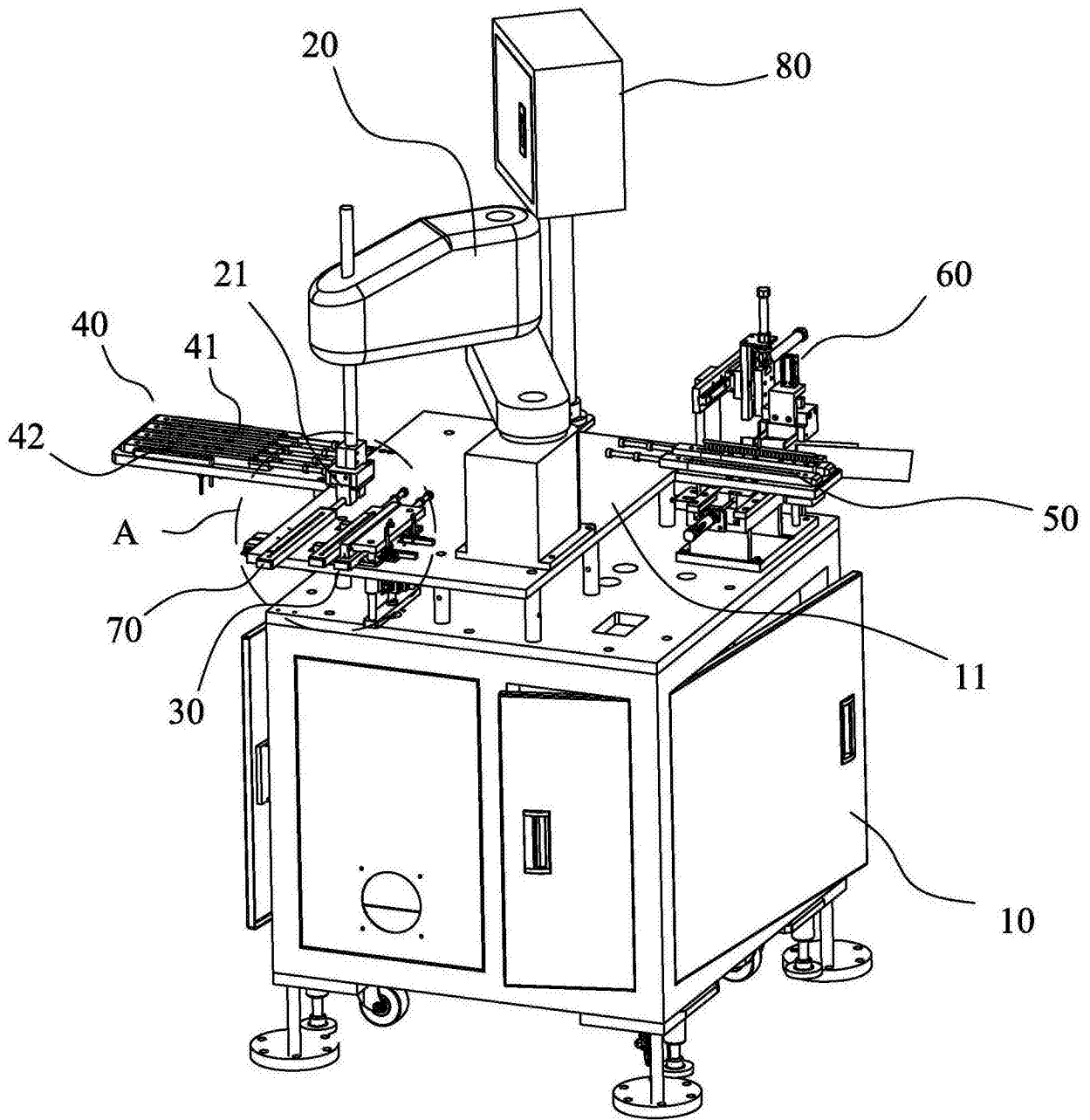


图1

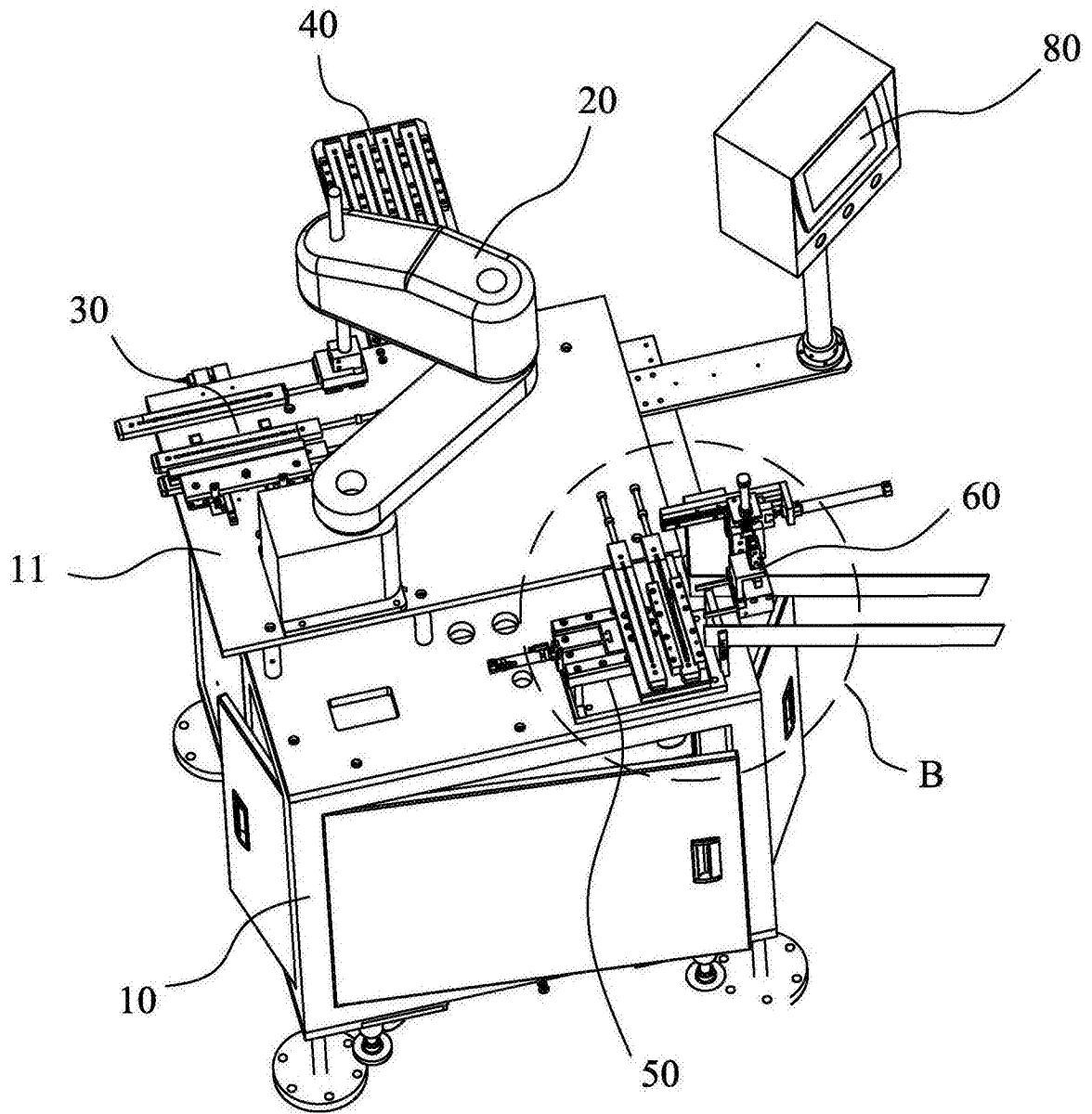


图2

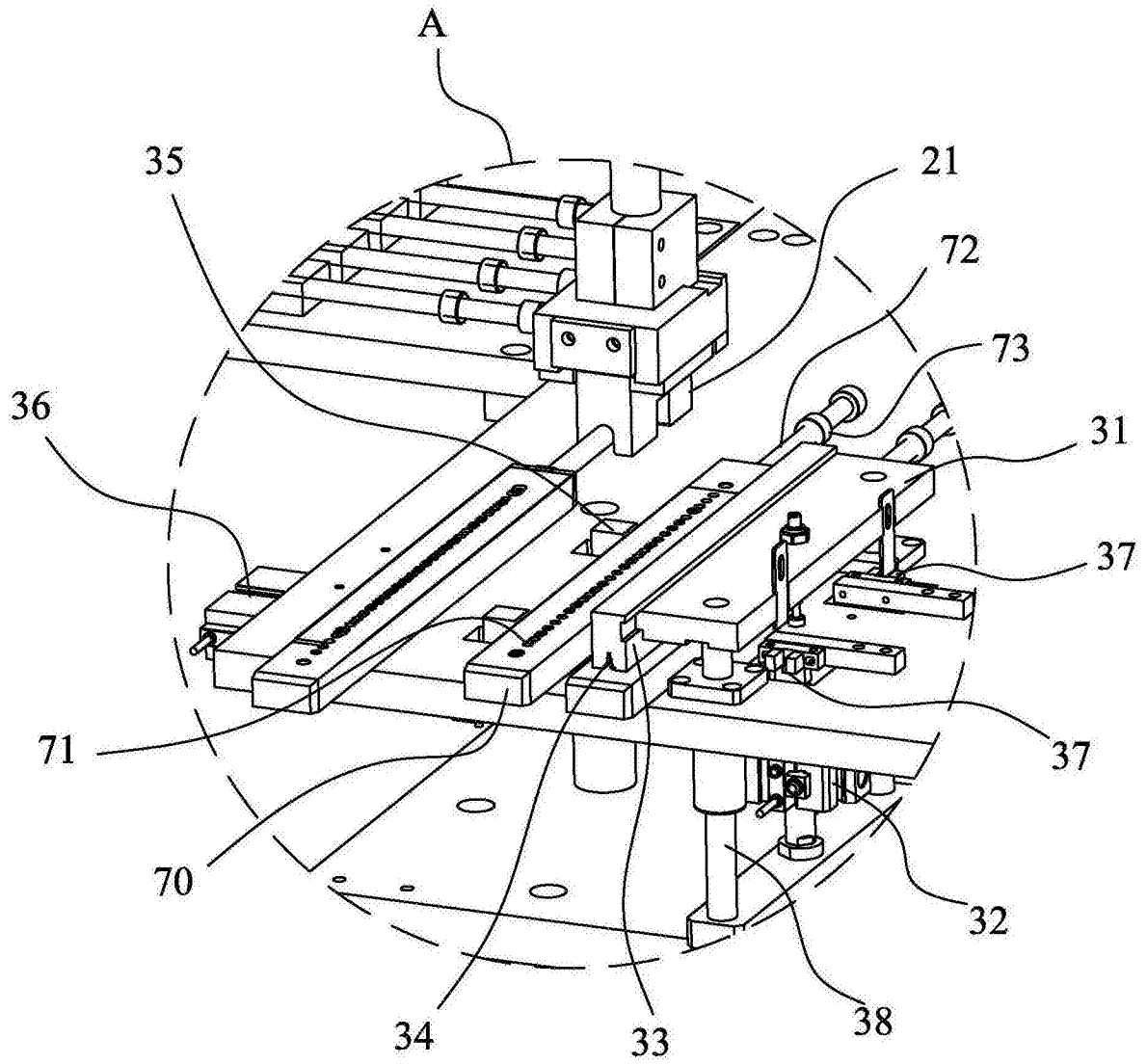


图3

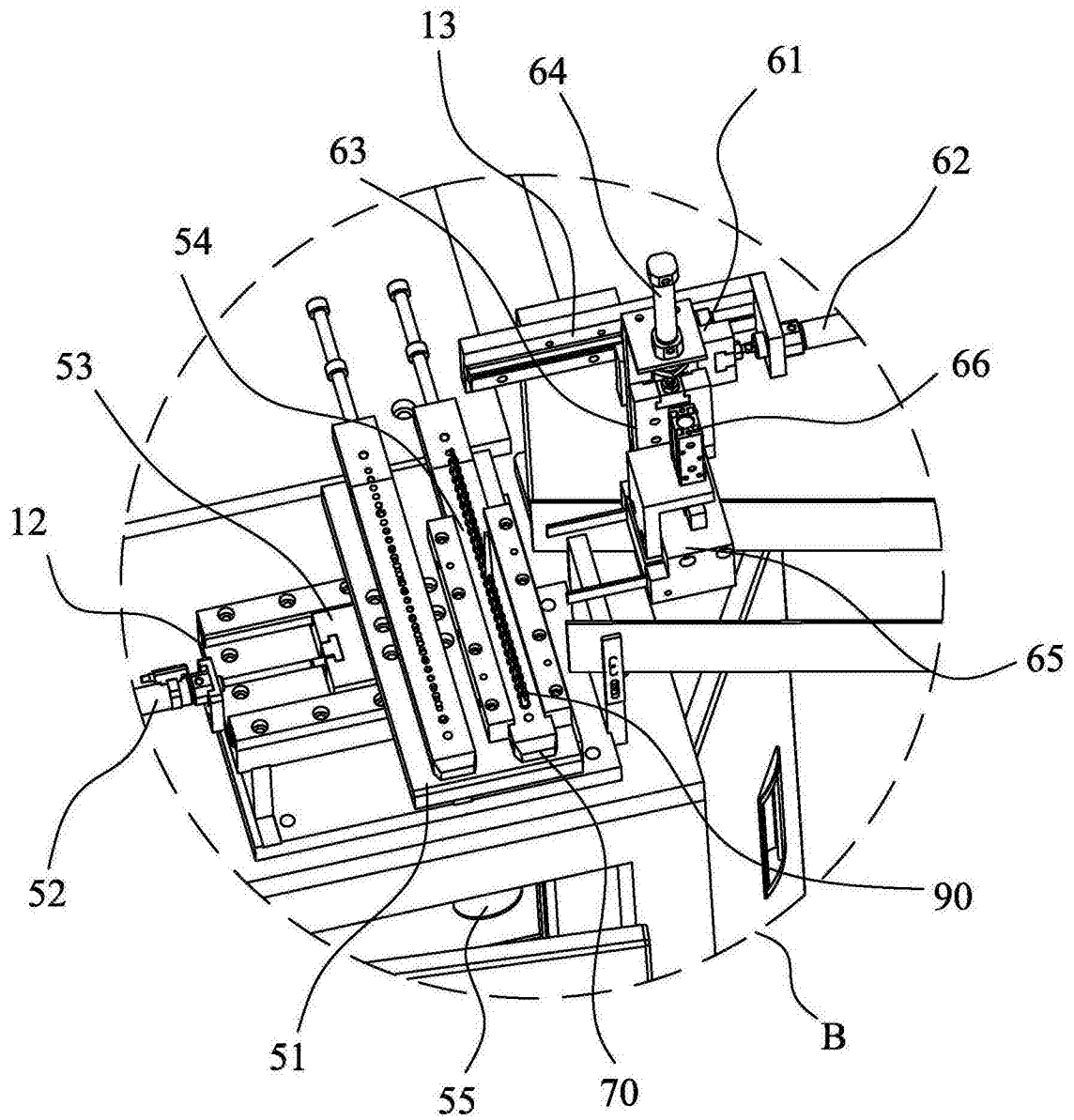


图4

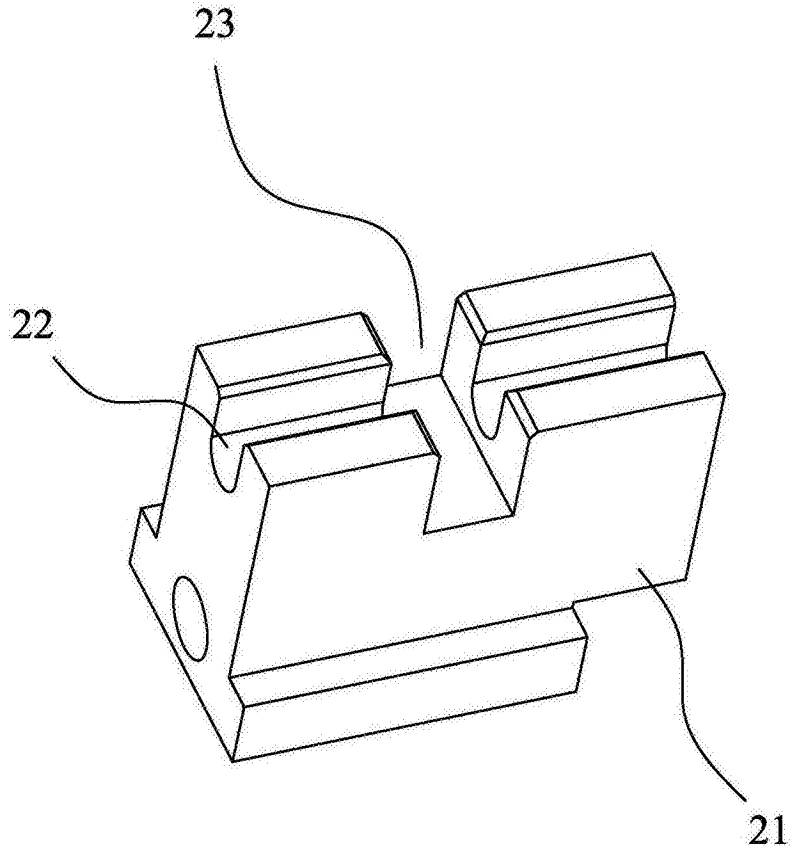


图5