



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109846145 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910198114.4

(22)申请日 2019.03.15

(71)申请人 佛山市南海中禧机械有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城夏
东村涌口开发区

(72)发明人 章健伟

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代
理事务所(普通合伙) 44377

代理人 陈志超 黄家豪

(51)Int.Cl.

A43D 8/36(2006.01)

A43D 8/38(2006.01)

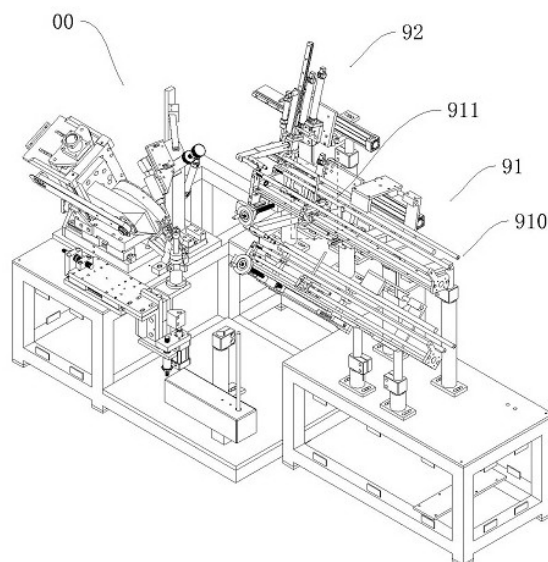
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构

(57)摘要

本发明提供一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构,包括转动机构、切削机构;所述切削机构包括刀具、切削量调节组件;所述切削量调节组件包括切削量定位块、定位块控制件,所述切削量定位块设置在刀具切削端的侧面;所述转动机构与刀具切削端相对,带动鞋底旋转;所述定位块控制件与切削量定位块连接,在修边过程中需要改变切削量时,所述定位块控制件控制切削量定位块向转动机构方向运动并推动鞋底。本发明的全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构,能在修边过程中改变切削量。



1. 一种鞋底修边机构,其特征在于,包括转动机构、切削机构;

所述切削机构包括刀具、切削量调节组件;所述切削量调节组件包括切削量定位块、定位块控制件,所述切削量定位块设置在刀具切削端的侧面;

所述转动机构与刀具切削端相对,带动鞋底旋转;

所述定位块控制件与切削量定位块连接,在修边过程中需要改变切削量时,所述定位块控制件控制切削量定位块向转动机构方向运动并推动鞋底。

2. 根据权利要求1所述的鞋底修边机构,其特征在于,所述切削量调节组件还包括切削量调节件,所述切削量调节件与切削量定位块连接,调节切削量定位块向转动机构方向运动的距离。

3. 根据权利要求1所述的鞋底修边机构,其特征在于,还包括压料机构,所述压料机构设置在转动机构的上方,把鞋底压在转动机构上。

4. 根据权利要求3所述的鞋底修边机构,其特征在于,所述压料机构包括压料轮组件、角度调节组件;所述角度调节组件与压料轮组件连接,调节压料轮组件与转动机构的夹角。

5. 根据权利要求3所述的鞋底修边机构,其特征在于,所述转动机构包括转动轮组件、升降组件,所述升降组件与转动轮组件连接,控制转动轮组件在切削过程中动态升降。

6. 根据权利要求1所述的鞋底修边机构,其特征在于,还包括把鞋底从转动机构上卸下的卸料机构。

7. 根据权利要求1所述的鞋底修边机构,其特征在于,

所述切削机构还包括刀具护罩、第一调节组件;所述刀具护罩设置在刀具的外部;所述第一调节组件包括第一水平组件、第一高度组件,所述第一水平组件与刀具连接,调节刀具的水平位置,所述第一高度组件与刀具连接,调节刀具的高度位置;所述第一水平组件包括第一水平滑轨滑块组件、第一平移板,所述第一水平滑轨滑块组件设置在机架上,所述第一平移板设置在第一水平滑轨滑块组件上;所述第一高度组件包括第一高度滑轨滑块组件、第一升降板,所述第一高度滑轨滑块组件设置在第一平移板上,所述第一升降板设置在第一高度滑轨滑块组件与刀具之间;所述第一水平滑轨滑块组件为刀具、第一高度滑轨滑块组件的水平运动提供引导,所述第一高度滑轨滑块组件为刀具的升降运动提供引导;

所述切削量定位块设置在刀具的一侧,且其中部与刀具护罩/机架活动连接,切削量定位块可绕此连接处旋转,其旋转的轴线与刀具旋转的轴线平行;所述定位块控制件与切削量定位块的一端连接,切削量定位块另一端的侧面与转动机构相对,定位块控制件推动切削量定位块的一端旋转,其另一端向转动机构方向运动;所述切削量调节组件还包括切削量调节件,所述切削量调节件为螺纹调节件,所述螺纹调节件与切削量定位块的一端螺纹连接,螺纹调节件的长度方向与切削量定位块的旋转半径垂直,螺纹调节件的一端穿过切削量定位块抵靠在刀具护罩/机架上;

所述转动机构包括转动轮组件、升降组件、第二调节组件;所述第二调节组件包括第二水平组件、第二竖直组件;所述第二水平组件包括第二水平滑轨滑块组件、第二平移板,所述第二水平滑轨滑块组件设置在机架上,所述第二平移板设置在第二水平滑轨滑块组件上;所述第二竖直组件包括第二竖直滑轨滑块组件、第二竖直板,所述第二竖直滑轨滑块组件竖直设置在第二平移板上,所述第二竖直板与第二竖直滑轨滑块组件连接,所述传动轮组件设置在第二竖直板上;所述第二竖直组件还包括第二竖传动组件,所述第二竖传

动组件包括传动丝杆、传动链条、主动齿轮、压紧弹性件；所述传动丝杆竖直设置，且与第二平移板连接，传动丝杆的一端为螺纹端，另一端为齿轮端，所述螺纹端与升降组件螺纹连接，所述齿轮端与传动链条啮合；所述传动链条设置在齿轮端与主动齿轮之间，所述压紧弹性件与传动链条平行，压紧弹性件被压紧在机架与主动齿轮之间；所述升降组件竖直设置，其一端与第二竖直板连接，另一端与螺纹端连接，为转动轮组件提供竖直方向的升降动力；所述第二水平滑轨滑块组件为转动轮组件、第二竖直滑轨滑块组件、升降组件的水平运动提供引导，所述第二竖直滑轨滑块组件为转动轮组件、升降组件的竖直运动提供引导；

所述鞋底修边机构还包括压料机构，所述压料机构包括压料轮组件、角度调节组件，所述角度调节组件包括角度调节件、压紧组件、连接板；所述压料轮组件通过连接板活动连接于机架上，所述连接板与压紧组件连接，所述压紧组件通过连接板把压料轮组件压紧在转动机构的上方；所述角度调节件与连接板螺纹连接，其一端穿过连接板抵靠在机架上；

所述鞋底修边机构还包括卸料机构，所述卸料机构包括卸料件、卸料控制组件；所述卸料件设置在刀具/刀具护罩的侧面，所述卸料控制组件与卸料件连接，控制卸料件向转动机构方向运动；所述卸料控制组件为卸料气缸，所述卸料气缸水平设置，卸料气缸的伸缩端与卸料件连接，其伸缩方向与刀具平行；

所述鞋底修边机构还包括感应组件，所述感应组件设置在转动轮组件的一侧，检测转动轮组件上是否有鞋底。

8. 一种全自动鞋底修边设备，其特征在于，包括如权利要求1~7任一项所述的鞋底修边机构。

9. 根据权利要求8所述的全自动鞋底修边设备，其特征在于，还包括上料机构，所述上料机构设置在鞋底修边机构的一侧，自动为鞋底修边机构供应鞋底。

10. 根据权利要求9所述的全自动鞋底修边设备，其特征在于，

所述上料机构包括放料机构、送料机构；所述放料机构包括置料槽、自动推料组件；所述置料槽具有供鞋底放置的空间；所述自动推料组件推动置料槽内的鞋底向置料槽的一端运动，使最靠近置料槽一端的鞋底始终位于置料槽的一端；所述送料机构把最靠近置料槽一端的鞋底输送至鞋底修边机构；

所述自动推料组件通过逐步推进的方式推动置料槽内的鞋底向置料槽的一端运动，使最靠近置料槽一端的鞋底始终位于置料槽的一端。

一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构

技术领域

[0001] 本发明涉及制鞋领域,尤其涉及的是一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构。

背景技术

[0002] 在专利CN201710407207.4中公开了一种中底自动修边装置,其自动控制中底的整个加工过程,提高了修边的自动化程度,但在对某一鞋底进行修边加工的过程中,其切削量无法改变。

[0003] 因此,现有技术还有待改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构,能在修边过程中改变切削量。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种鞋底修边机构,其包括转动机构、切削机构;

所述切削机构包括刀具、切削量调节组件;所述切削量调节组件包括切削量定位块、定位块控制件,所述切削量定位块设置在刀具切削端的侧面;

所述转动机构与刀具切削端相对,带动鞋底旋转;

所述定位块控制件与切削量定位块连接,在修边过程中需要改变切削量时,所述定位块控制件控制切削量定位块向转动机构方向运动并推动鞋底。

[0006] 所述的鞋底修边机构,其中,所述切削量调节组件还包括切削量调节件,所述切削量调节件与切削量定位块连接,调节切削量定位块向转动机构方向运动的距离。

[0007] 所述的鞋底修边机构,其中,还包括压料机构,所述压料机构设置在转动机构的上方,把鞋底压在转动机构上。

[0008] 所述的鞋底修边机构,其中,所述压料机构包括压料轮组件、角度调节组件;所述角度调节组件与压料轮组件连接,调节压料轮组件与转动机构的夹角。

[0009] 所述的鞋底修边机构,其中,所述转动机构包括转动轮组件、升降组件,所述升降组件与转动轮组件连接,控制转动轮组件在切削过程中动态升降。

[0010] 所述的鞋底修边机构,其中,还包括把鞋底从转动机构上卸下的卸料机构。

[0011] 所述的鞋底修边机构,其中,

所述切削机构还包括刀具护罩、第一调节组件;所述刀具护罩设置在刀具的外部;所述第一调节组件包括第一水平组件、第一高度组件,所述第一水平组件与刀具连接,调节刀具的水平位置,所述第一高度组件与刀具连接,调节刀具的高度位置;所述第一水平组件包括第一水平滑轨滑块组件、第一平移板,所述第一水平滑轨滑块组件设置在机架上,所述第一平移板设置在所述第一水平滑轨滑块组件上;所述第一高度组件包括第一高度滑轨滑块组件、第一升降板,所述第一高度滑轨滑块组件设置在所述第一平移板上,所述第一升降板设置在第

一高度滑轨滑块组件与刀具之间;所述第一水平滑轨滑块组件为刀具、第一高度滑轨滑块组件的水平运动提供引导,所述第一高度滑轨滑块组件为刀具的升降运动提供引导;

所述切削量定位块设置在刀具护罩的一侧,且其中部与刀具护罩活动连接,切削量定位块可绕此连接处旋转,其旋转的轴线与刀具旋转的轴线平行;所述定位块控制件与切削量定位块的一端连接,切削量定位块另一端的侧面与转动机构相对,定位块控制件推动切削量定位块的一端旋转,其另一端向转动机构方向运动;所述切削量调节组件还包括切削量调节件,所述切削量调节件为螺纹调节件,所述螺纹调节件与切削量定位块的一端螺纹连接,螺纹调节件的长度方向与切削量定位块的旋转半径垂直,螺纹调节件的一端穿过切削量定位块抵靠在刀具护罩上;

所述转动机构包括转动轮组件、升降组件、第二调节组件;所述第二调节组件包括第二水平组件、第二竖直组件;所述第二水平组件包括第二水平滑轨滑块组件、第二平移板,所述第二水平滑轨滑块组件设置在机架上,所述第二平移板设置在第二水平滑轨滑块组件上;所述第二竖直组件包括第二竖直滑轨滑块组件、第二竖直板,所述第二竖直滑轨滑块组件竖直设置在第二平移板上,所述第二竖直板与第二竖直滑轨滑块组件连接,所述传动轮组件设置在第二竖直板上;所述第二竖直组件还包括第二坚直传动组件,所述第二坚直传动组件包括传动丝杆、传动链条、主动齿轮、压紧弹性件;所述传动丝杆竖直设置,且与第二平移板连接,传动丝杆的一端为螺纹端,另一端为齿轮端,所述螺纹端与升降组件螺纹连接,所述齿轮端与传动链条啮合;所述传动链条设置在齿轮端与主动齿轮之间,所述压紧弹性件与传动链条平行,压紧弹性件被压紧在机架与主动齿轮之间;所述升降组件竖直设置,其一端与第二竖直板连接,另一端与螺纹端连接,为转动轮组件提供竖直方向的升降动力;所述第二水平滑轨滑块组件为转动轮组件、第二竖直滑轨滑块组件、升降组件的水平运动提供引导,所述第二竖直滑轨滑块组件为转动轮组件、升降组件的竖直运动提供引导;

所述鞋底修边机构还包括压料机构,所述压料机构包括压料轮组件、角度调节组件,所述角度调节组件包括角度调节件、压紧组件、连接板;所述压料轮组件通过连接板活动连接于机架上,所述连接板与压紧组件连接,所述压紧组件通过连接板把压料轮组件压紧在转动机构的上方;所述角度调节件与连接板螺纹连接,其一端穿过连接板抵靠在机架上;

所述鞋底修边机构还包括卸料机构,所述卸料机构包括卸料件、卸料控制组件;所述卸料件设置在刀具/刀具护罩的侧面,所述卸料控制组件与卸料件连接,控制卸料件向转动机构方向运动;所述卸料控制组件为卸料气缸,所述卸料气缸水平设置,卸料气缸的伸缩端与卸料件连接,其伸缩方向与刀具平行;

所述鞋底修边机构还包括感应组件,所述感应组件设置在转动轮组件的一侧,检测转动轮组件上是否有鞋底。

[0012] 一种全自动鞋底修边设备,包括上述任一项所述的鞋底修边机构。

[0013] 所述的全自动鞋底修边设备,其中,还包括上料机构,所述上料机构设置在鞋底修边机构的一侧,自动为鞋底修边机构供应鞋底。

[0014] 所述的全自动鞋底修边设备,其中,

所述上料机构包括放料机构、送料机构;所述放料机构包括置料槽、自动推料组件;所述置料槽具有供鞋底放置的空间;所述自动推料组件推动置料槽内的鞋底向置料槽的一端运动,使最靠近置料槽一端的鞋底始终位于置料槽的一端;所述送料机构把最靠近置料槽

一端的鞋底输送至鞋底修边机构；

所述自动推料组件通过逐步推进的方式推动置料槽内的鞋底向置料槽的一端运动，使最靠近置料槽一端的鞋底始终位于置料槽的一端。

[0015] 本发明的有益效果：本发明提供一种全自动鞋底修边设备及其鞋底修边机构，能在修边过程中改变切削量。

附图说明

[0016] 图1是本发明的鞋底修边机构的一种结构示意图。

[0017] 图2是图1中A处的局部放大图。

[0018] 图3是图1中B处的局部放大图。

[0019] 图4是鞋底修边机构的主视图。

[0020] 图5是图4中C处的局部放大图。

[0021] 图6是鞋底修边机构另一个角度的结构示意图。

[0022] 图7是图6中D处的局部放大图。

[0023] 图8是本发明的全自动鞋底修边设备的一种结构示意图。

[0024] 附图标记说明：100、转动机构；110、转动轮组件；120、升降组件；131、第二水平滑轨滑块组件；132、第二平移板；141、第二竖直滑轨滑块组件；142、第二竖直板；151、传动丝杆；1511、螺纹端；1512、齿轮端；200、切削机构；211、刀具；212、刀具护罩；221、切削量定位块；222、定位块控制件；231、第一水平滑轨滑块组件；232、第一平移板；241、第一高度滑轨滑块组件；242、第一升降板；300、压料机构；310、压料轮组件；321、角度调节件；322、压紧组件；323、连接板；400、机架；00、鞋底修边机构；91、放料机构；910、置料槽；911、自动推料组件；92、送料机构。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术

人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0030] 如图1~7所示,本发明提供一种鞋底修边机构00,包括转动机构100、切削机构200。

[0031] 切削机构200包括刀具211、切削量调节组件,刀具211对鞋底进行切削,切削量调节组件对刀具211在鞋底上的切削深度进行调整。

[0032] 如图4、5所示,切削量调节组件包括切削量定位块221、定位块控制件222,切削量定位块221设置在刀具211切削端的侧面,定位块控制件222与切削量定位块221连接,在修边过程中需要改变切削量时,定位块控制件222控制切削量定位块221向转动机构100方向运动并推动鞋底。

[0033] 转动机构100与刀具211切削端相对,并带动鞋底旋转。

[0034] 在进行切削时,鞋底在转动机构100上跟随转动机构100一同旋转,切削机构200沿着旋转的鞋底边缘进行切削,在鞋底旋转时,鞋底的边缘始终靠在切削量定位块221一侧,当需要减小切削量时,切削量定位块221向转动机构100方向运动,切削量定位块221推动鞋底稍微离开刀具211,使刀具211对鞋底边缘的切削深度减小,当需要增大切削量时,切削量定位块221复位,使刀具221对鞋底边缘的切削深度增大。

[0035] 在其中一种实施方式中,如对高跟鞋的鞋底进行修边时,其修边的范围仅位于鞋底的后半部分(靠近脚跟的部分),不需要对整个鞋底进行修边,而现有的修边设备对鞋底进行修边时,其切削量沿鞋底的边缘处处相等,使高跟鞋鞋底的切削部分与不切削部分的相接处没有过渡。在此实施例,当鞋底开始切削和即将完成切削时,切削量定位块221向转动机构100方向运动,切削量定位块221推动鞋底稍微离开刀具211,使刀具211对鞋底边缘的切削深度减小,使鞋底的切削部分与不切削部分平滑过渡。

[0036] 进一步地,为了保障作业安全,切削机构200还包括刀具护罩212,刀具护罩212设置在刀具211的外部。

[0037] 在切削量调节组件的其中一种实施方式中,切削量定位块221的一端与转动机构100相对,另一端与定位块控制件222连接,定位块控制件222优选为第一气缸,第一气缸的伸缩端推动切削量定位块221向转动机构100方向运动。

[0038] 在切削量调节组件的另一种实施方式中,切削量定位块221设置在刀具211的一侧,且其中部与刀具护罩212/机架400活动连接,切削量定位块221可绕此连接处旋转,其旋

转的轴线与刀具211旋转的轴线平行,定位块控制件222与切削量定位块221的一端连接,切削量定位块221另一端的侧面与转动机构100相对,定位块控制件222优选为第一气缸,第一气缸的伸缩端推动切削量定位块221的一端旋转,使其另一端向转动机构100方向运动。

[0039] 进一步地,为了使切削量定位块221向转动机构100方向运动的距离可以调节,使切削深度的调节更灵活,适用于多种鞋底,切削量调节组件还包括切削量调节件,切削量调节件与切削量定位块221连接,调节切削量定位块221向转动机构100方向运动的距离。

[0040] 具体地,对于切削量调节组件的另一种实施方式,切削量调节件为螺纹调节件,螺纹调节件与切削量定位块221的一端螺纹连接,螺纹调节件的长度方向与切削量定位块221的旋转半径垂直,螺纹调节件的一端穿过切削量定位块221抵靠在刀具护罩212/机架400上,使切削量定位块221的旋转角度受到螺纹调节件的限制,当第一气缸推动切削量定位块221的一端向远离转动机构100的方向旋转时,切削量定位块221的另一端向靠近转动机构100的方向旋转,当旋转到一定角度时,切削量定位块221一端的螺纹调节件与刀具护罩212/机架400接触,并阻止切削量定位块221继续旋转,从而控制切削量定位块221向转动机构100运动的距离,当旋转螺纹调节件,使螺纹调节件的一端继续旋进切削量定位块221,则切削量定位块221向转动机构100运动的距离减小。

[0041] 进一步地,由于鞋底在转动机构100上被带动旋转时,容易从转动机构100上掉落,因此,鞋底修边机构00还包括压料机构300,如图1、2所示,压料机构300设置在转动机构100的上方,把鞋底压在转动机构100上。压料机构300包括压料轮组件310。

[0042] 进一步地,为了便于鞋底被放置在转动机构100与压料机构300之间,如图1、3所示,转动机构100包括转动轮组件110、升降组件120,升降组件120与转动轮组件110连接,控制转动轮组件110在切削过程中动态升降。当前一个鞋底切削完成并卸料后,升降组件120控制转动轮组件110下降,当下一个鞋底被放置在转动轮组件110与压料机构300之间时,升降组件120控制转动轮组件110上升,鞋底被压紧在转动机构100与压料机构300之间旋转。

[0043] 进一步地,由于不同鞋型的切削角度会有差异,为了便于切削角度的调节,可对压料机构300与转动机构100的夹角进行调节,因此,在本发明中,如图2所示,压料机构300包括压料轮组件310、角度调节组件,角度调节组件与压料轮组件310连接,调节压料轮组件310与转动机构100的夹角。

[0044] 在角度调节组件的其中一种实施方式中,如图2、7所示,角度调节组件包括角度调节件321、压紧组件322、连接板323。压料轮组件310通过连接板323活动连接于机架400上,连接板323与压紧组件322连接,压紧组件322通过连接板323把压料轮组件310压紧在转动机构100的上方;角度调节件321与连接板323螺纹连接,其一端穿过连接板323抵靠在机架400上。压紧组件322优选为第二气缸,第二气缸的伸缩端与连接板323的一端连接,第二气缸的另一端与机架400连接,压料轮组件310设置在连接板323的另一端,连接板323的一侧与机架400活动连接,并可绕此连接处旋转,当改变角度调节件321在连接板323上的旋进深度时,连接板323与机架400的夹角改变,使压料轮组件310与转动机构100之间的夹角改变。

[0045] 进一步地,为了便于加工完的鞋底从转动机构100上卸下,鞋底修边机构00还包括把鞋底从转动机构100上卸下的卸料机构(图中未示出)。

[0046] 作为卸料机构的其中一种实施方式,卸料机构包括卸料件、卸料控制组件。卸料件设置在刀具211/刀具护罩212的侧面,卸料控制组件与卸料件连接,控制卸料件向转动机构

100方向运动。卸料控制组件优选为卸料气缸,卸料气缸水平设置,卸料气缸的伸缩端与卸料件连接,其伸缩方向与刀具211平行。当转动机构100上的鞋底完成加工后,卸料气缸进行伸缩,控制卸料件向转动机构100的方向运动,把转动机构100上的鞋底推离转动机构100。

[0047] 进一步地,为了便于调节切削机构200与转动机构100之间的距离,从而调节切削机构200的切削深度,如图1、6所示,切削机构200还包括第一调节组件。第一调节组件包括第一水平组件、第一高度组件,第一水平组件与刀具211连接,调节刀具211的水平位置,第一高度组件与刀具211连接,调节刀具211的高度位置。

[0048] 具体地,第一水平组件包括第一水平滑轨滑块组件231、第一平移板232。第一水平滑轨滑块组件231设置在机架400上,第一平移板232设置在第一水平滑轨滑块组件231上。

[0049] 具体地,第一高度组件包括第一高度滑轨滑块组件241、第一升降板242,第一高度滑轨滑块组件241设置在第一平移板232上,第一升降板242设置在第一高度滑轨滑块组件241与刀具211之间。第一水平滑轨滑块组件231为刀具211、第一高度滑轨滑块组件241的水平运动提供引导,第一高度滑轨滑块组件241为刀具211的升降运动提供引导。

[0050] 进一步地,为了便于调节转动机构100的位置,使转动机构100适应性更广、使用更灵活,如图1、3所示,转动机构100还包括第二调节组件。

[0051] 具体地,第二调节组件包括第二水平组件、第二竖直组件。第二水平组件包括第二水平滑轨滑块组件131、第二平移板132,第二水平滑轨滑块组件131设置在机架400上,第二平移板132设置在第二水平滑轨滑块组件131上;第二竖直组件包括第二竖直滑轨滑块组件141、第二竖直板142,第二竖直滑轨滑块组件141竖直设置在第二平移板132上,第二竖直板142与第二竖直滑轨滑块组件141连接,传动轮组件设置在第二竖直板142上。

[0052] 具体地,第二竖直组件还包括第二竖传动组件,第二竖传动组件包括传动丝杆151、传动链条、主动齿轮、压紧弹性件。传动丝杆151竖直设置,且与第二平移板132连接,传动丝杆151的一端为螺纹端1511,另一端为齿轮端1512,螺纹端1511与升降组件120螺纹连接,齿轮端1512与传动链条啮合;传动链条设置在齿轮端1512与主动齿轮之间,压紧弹性件与传动链条平行,压紧弹性件被压紧在机架400与主动齿轮之间,压紧弹性件的设置使传动链条始终保持张紧状态。升降组件120竖直设置,其一端与第二竖直板142连接,另一端与螺纹端1511连接,为转动轮组件110提供竖直方向的升降动力;第二水平滑轨滑块组件131为转动轮组件110、第二竖直滑轨滑块组件141、升降组件120的水平运动提供引导,第二竖直滑轨滑块组件141为转动轮组件110、升降组件120的竖直运动提供引导。

[0053] 进一步地,鞋底修边机构00还包括感应组件(图中未示出),感应组件设置在转动轮组件110的一侧,检测转动轮组件110上是否有鞋底。感应组件优选为光电传感器,当光电传感器检测到转动轮组件110上没有鞋底,鞋底修边机构00发出提醒或警报,提供工人进行检测或补料。

[0054] 本发明还提供一种全自动鞋底修边设备,如图8所示,包括如上所述的鞋底修边机构00。

[0055] 进一步地,为了使全自动鞋底修边设置的作业更自动化,还包括上料机构,上料机构设置在鞋底修边机构00的一侧,自动为鞋底修边机构00供应鞋底。

[0056] 具体地,上料机构包括放料机构91、送料机构92。放料机构91包括置料槽910、自动推料组件911;置料槽910具有供鞋底放置的空间,自动推料组件911推动置料槽910内的鞋

底向置料槽910的一端运动,使最靠近置料槽910一端的鞋底始终位于置料槽910的一端;送料机构92把最靠近置料槽910一端的鞋底输送至鞋底修边机构00。

[0057] 在本发明中,置料槽910的一端是指置料槽910更靠近鞋底修边机构00的一端。

[0058] 具体地,自动推料组件911通过逐步推进的方式推动置料槽910内的鞋底向置料槽910的一端运动,使最靠近置料槽910一端的鞋底始终位于置料槽910的一端。在发明中,逐步推进方式是指最靠近置料槽910一端的鞋底被逐一送走的同时,自动推料组件911逐步向置料槽910一端的方向推进。

[0059] 作为逐步推进鞋底的其中一种实施方式,自动推料组件911包括传动组件、推动组件,传动组件与推动组件连接,传动组件与推动组件之间的传动方式为丝杆传动,传动组件的传动方向与置料槽910的长度方向平行。具体地,传动组件为丝杆组件,推动组件与丝杆组件匹配连接,当传动组件绕其轴线旋转时,推动组件沿传动组件的长度方向运动。优选地,丝杆组件包括第二传动丝杆151、伺服电机,第二传动丝杆151的一端与伺服电机的输出端连接,第二传动丝杆151与推动组件螺纹配合连接,当最靠近置料槽910的一端的鞋底被送料机构92取走后,伺服电机启动,使第二传动丝杆151旋转并带动推料组件向置料槽910的一端推进,伺服电机只需间歇运行,使置料槽910内最靠近置料槽910一端的鞋底始终位于置料槽910的一端。

[0060] 作为送料机构92的其中一种实施方式,送料机构92包括取料组件、输送组件;取料组件用于把最靠近置料槽910一端的鞋底从置料槽910转移至取料组件上;输送组件与取料组件连接,并带动取料组件把鞋底输送至鞋底修边机构00。

[0061] 具体地,取料组件为真空吸附组件。

[0062] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0063] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

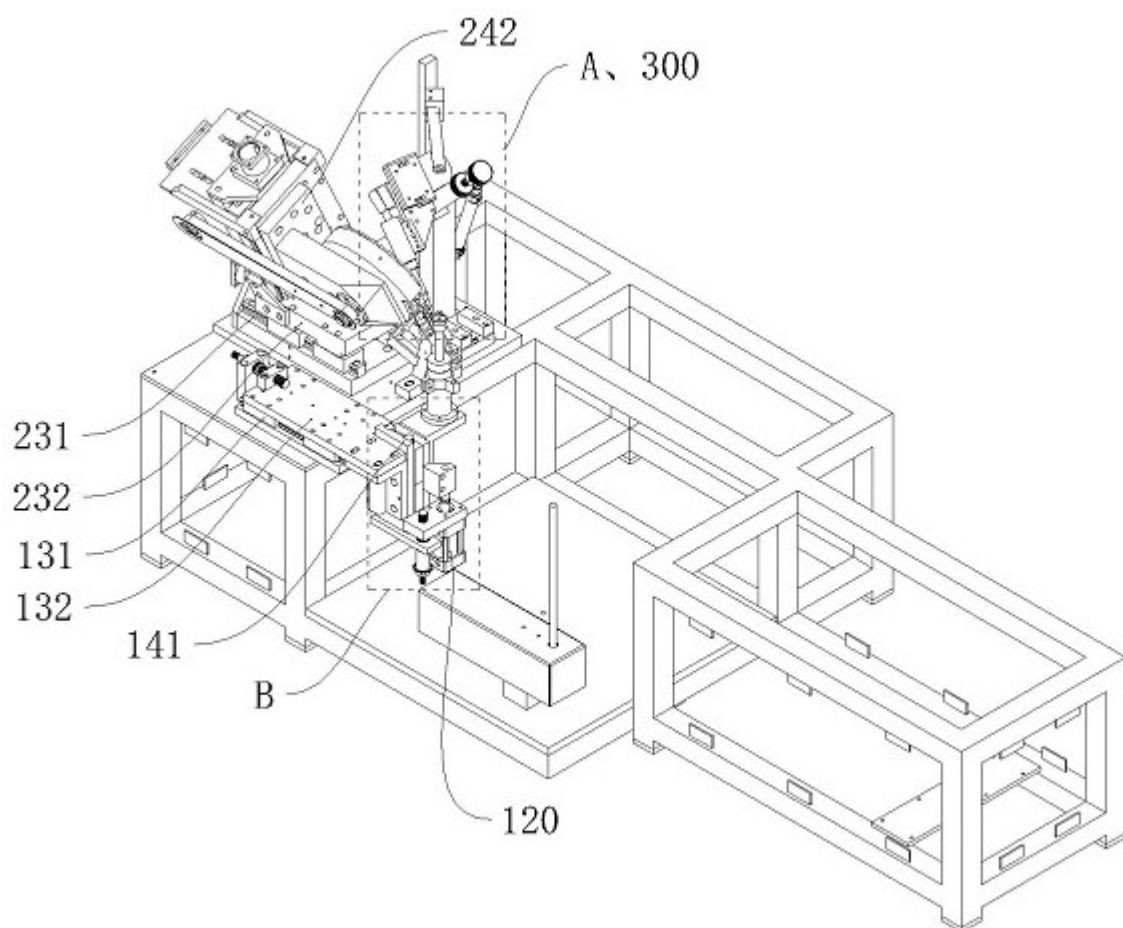


图1

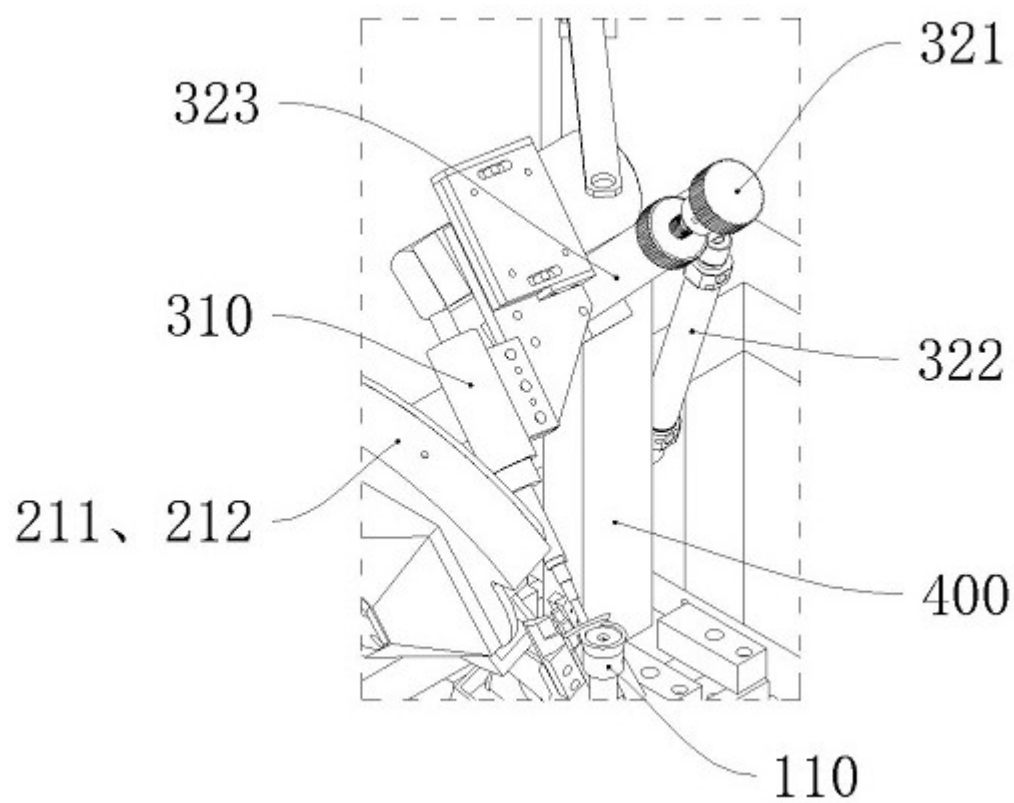


图2

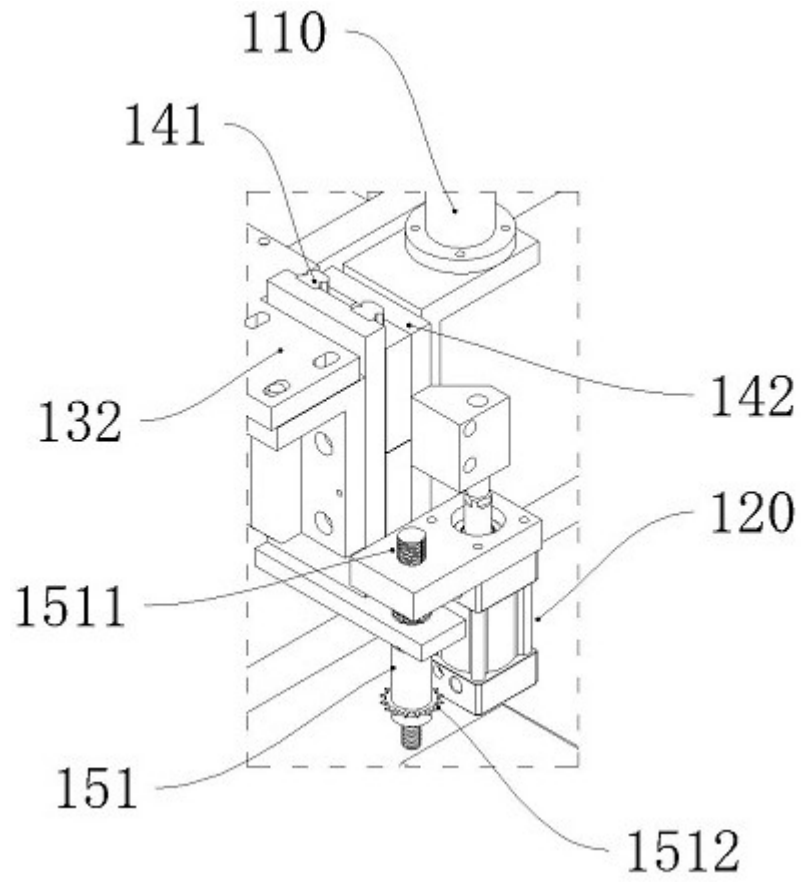


图3

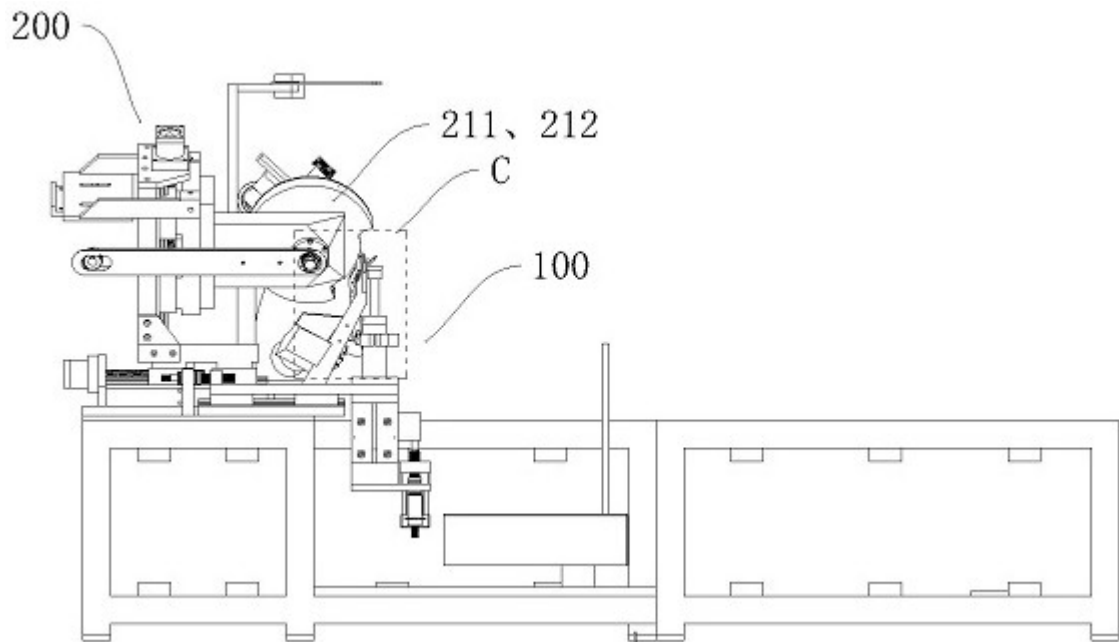


图4

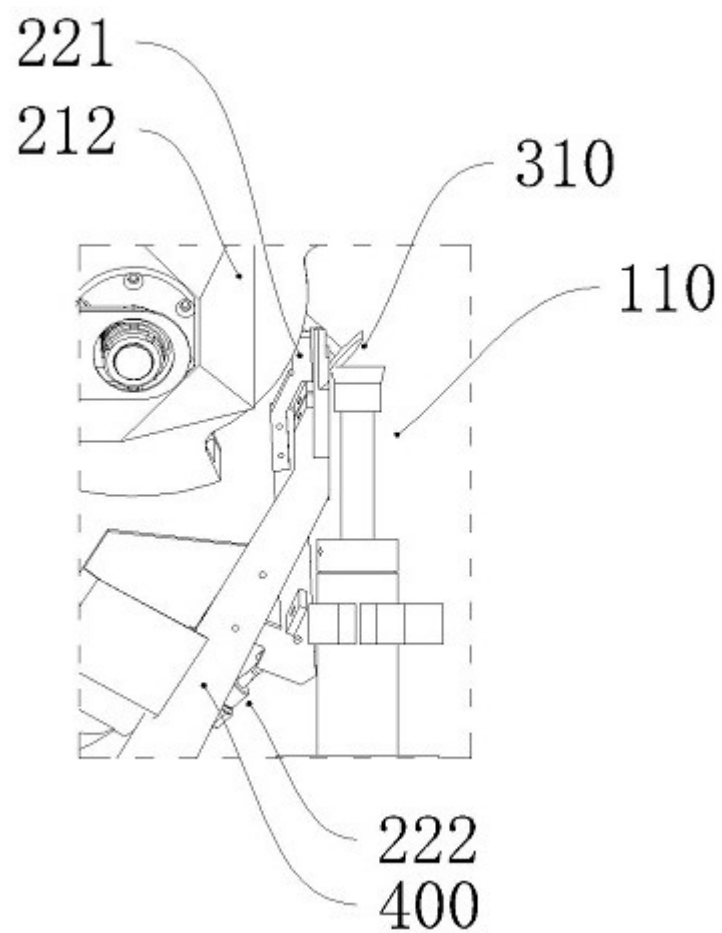


图5

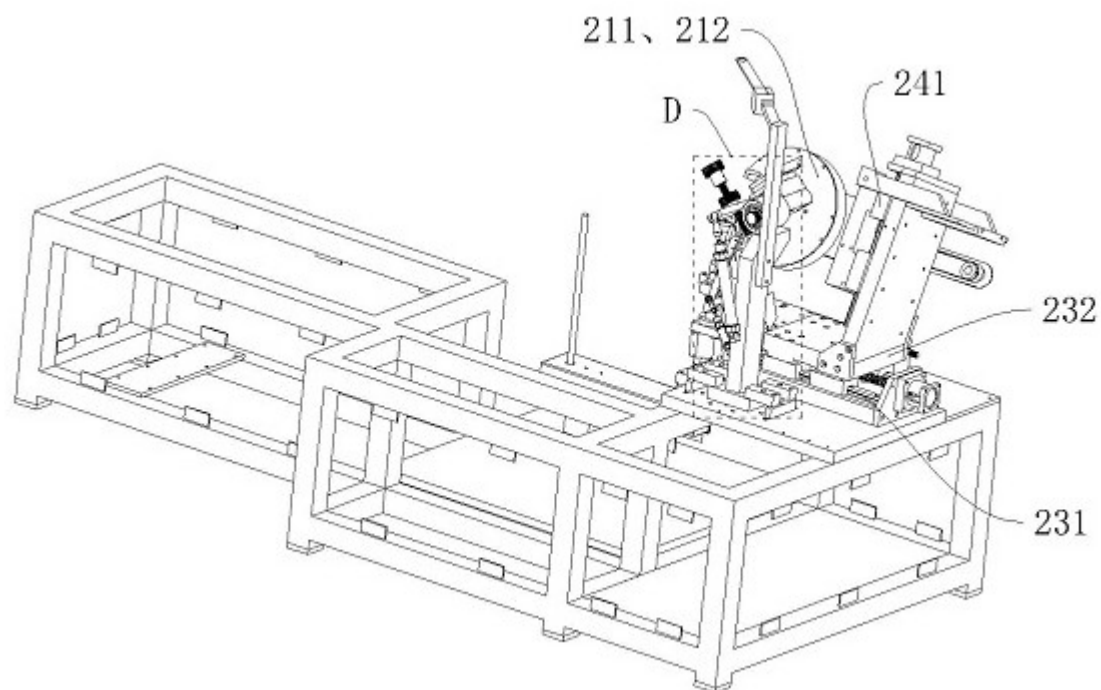


图6

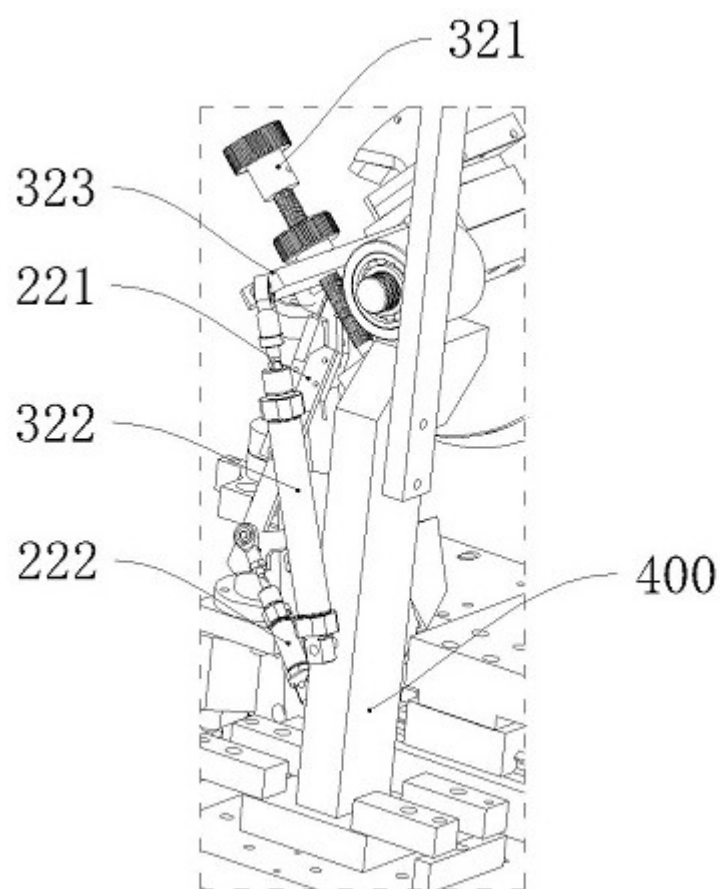


图7

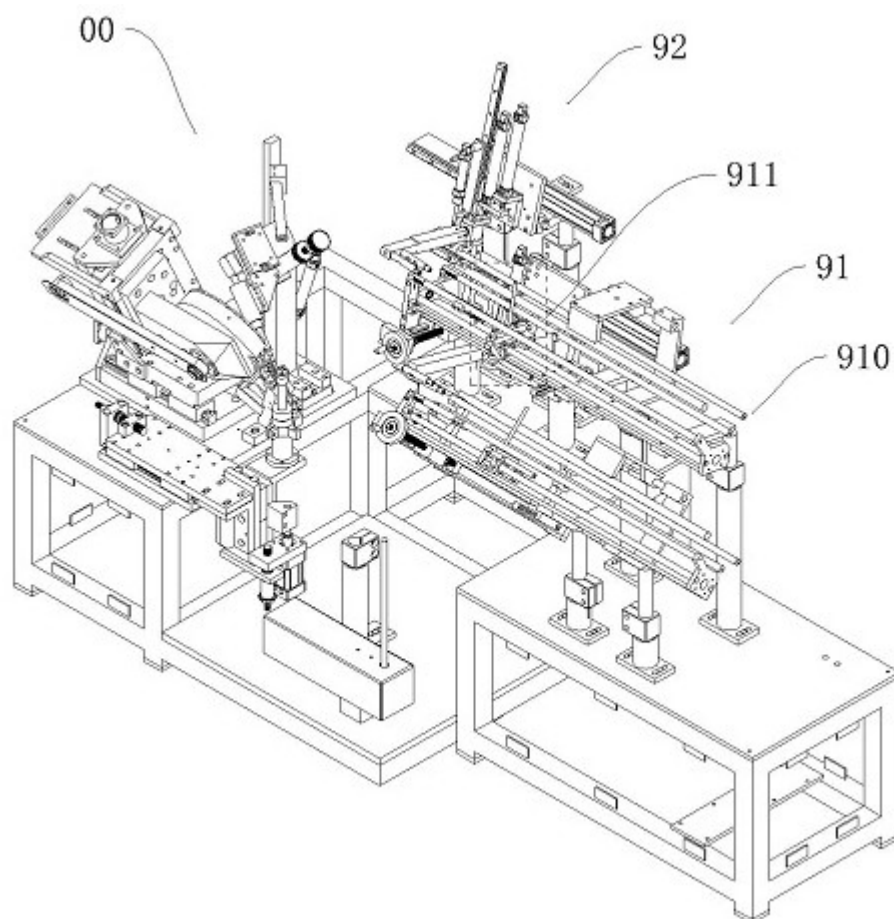


图8