(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218639164 U
(45)授权公告日 2023.03.17

(21)申请号 202223321222.2

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 泉州市永鑫模具制造有限公司
地址 362012 福建省泉州市洛江区双阳街道前洋社区侨福路

(72)发明人 许武平 单立峰

(74)专利代理机构 泉州田南联创专利代理事务所(普通合伙) 35258
专利代理师 庄俊佳

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/04(2006.01)

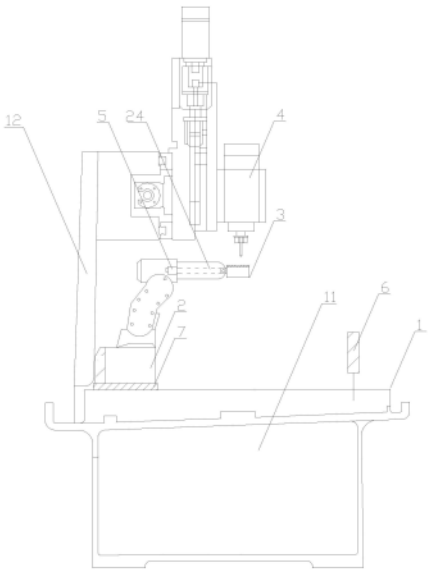
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种鞋模雕铣机的自动换面装置

(57)摘要

本实用新型公开的是一种鞋模雕铣机的自动换面装置，包括机架、机械手装置和鞋模固定装置，机架包括机箱和支撑架，支撑架上部装设有数控雕铣机，机械手装置装设于数控雕铣机下方，机械手装置包括一体成型的底座、“L”转臂和横臂，横臂末端装设有旋转轴，旋转轴末端装设有连杆，鞋模固定装置装设于连杆末端。本实用新型通过机械手装置代替现有的两轴换面装置，使鞋底模具加工更加自动化；机械手装置的横臂装设有旋转轴且末端装设有连杆，鞋模固定装置可左右两侧转动且可上下翻转进行加工，可任意角度和高度快捷调节；机械手装置还可通过滑轨来进行左右位置的调节，自动水平高，本实用新型结构新颖，设计巧妙，可提高加工效率，适合推广。



CN 218639164 U

1.一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:包括机架、机械手装置和鞋模固定装置,所述机架包括底部的机箱和上部的支撑架,该支撑架上部前侧装设有数控雕铣机,所述机械手装置对应的装设于所述数控雕铣机下方,所述机械手装置包括一体成型的底座、“L”转臂和横臂,该横臂末端装设有旋转轴,该旋转轴末端装设有连杆,所述鞋模固定装置装设于所述连杆末端。

2.根据权利要求1所述一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:所述鞋模固定装置包括上层的强磁块和下层的固定块,所述强磁块和所述固定块前后端设有螺纹孔和适配的螺栓螺母。

3.根据权利要求1所述一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:所述横臂后端内置有旋转电机,该旋转电机与所述旋转轴驱动连接。

4.根据权利要求1所述一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:所述鞋模固定装置通过所述连杆可沿所述旋转轴90度上下翻转。

5.根据权利要求1所述一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:所述机架一侧设有控制台,该控制台分别与所述机械手装置和所述数控雕铣机控制连接。

6.根据权利要求1所述一种鞋模雕铣机的自动换面装置,其特征在于:所述机箱后侧装设有滑轨,所述机械手装置装设于所述滑轨且可沿所述滑轨左右移动。

一种鞋模雕铣机的自动换面装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是制鞋工具技术领域，更具体地说是一种鞋模雕铣机的自动换面装置。

背景技术

[0002] 现有技术通常使用数控雕铣机床加工鞋模；数控雕铣机床加工鞋模需要雕铣加工上面、左侧面、右侧面、前侧面、后侧面共五个面，还需经过粗铣、精铣、雕刻工序，每道工序都需要转动调换模型的加工面，通常采用由人工装夹来调换加工面，每道工序的每次装夹都需要重新找正校准基准面和起始零点，因此效率低，精度差，极易产生不良品，且人工成本居高。

[0003] 现有技术也有采用自动装置进行自动换面转动，例如，中国专利网，一种加工鞋模的两轴数控装置(CN204843535U)；包括基座、水平轴、垂直轴，该实用新型采用水平轴由机架、旋转座、P减速器、P伺服电机构成，垂直轴由Z减速器、Z伺服电机、旋转台构成；机架和P减速器固定于基座的上面，旋转座可转动连接于机架与P减速器之间，Z减速器和Z伺服电机位于旋转座上，Z减速器的输出端朝上，旋转台与Z减速器的输出端连接；应用时，P伺服电机经P减速器驱动旋转座围绕水平轴旋转，Z伺服电机经Z减速器驱动旋转台围绕垂直轴旋转，旋转台承载鞋模坯件配合数控雕铣机床的刃具进行加工；一次装夹即可完成鞋模雕铣全过程的技术方案，使鞋模的加工，达到了提高效率、提高精度、提高品质、降低成本的目的。

[0004] 该方案在应用中仍然存在一些不足之处，由于数控雕铣机床的雕铣刀具对鞋模加工速度较快，因此鞋模换面装置的换面速度需要能够与加工速度相匹配，不然很容易因为换面速度不够快导致影响加工效率的问题，同时，鞋模经过两轴转动后，高度和角度都重新调整，也降低了加工效率，需要对鞋底模具换面装置的结构进行改进，使其能够更快的进行自动换面，并且换面时，鞋模能够快捷的与数控雕铣机床的雕铣刀具匹配进行加工，有效提高加工效率和自动化水平。

实用新型内容

[0005] 本实用新型公开的是一种鞋模雕铣机的自动换面装置，其主要目的在于克服现有技术存在的上述不足和缺点。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种鞋模雕铣机的自动换面装置，包括机架、机械手装置和鞋模固定装置，所述机架包括底部的机箱和上部的支撑架，该支撑架上部前侧装设有数控雕铣机，所述机械手装置对应的装设于所述数控雕铣机下方，所述机械手装置包括一体成型的底座、“L”转臂和横臂，该横臂末端装设有旋转轴，该旋转轴末端装设有连杆，所述鞋模固定装置装设于所述连杆末端。

[0008] 更进一步，所述鞋模固定装置包括上层的强磁块和下层的固定块，所述强磁块和所述固定块前后端设有螺纹孔和适配的螺栓螺母。

[0009] 更进一步，所述横臂后端内置有旋转电机，该旋转电机与所述旋转轴驱动连接。

[0010] 更进一步，所述鞋模固定装置通过所述连杆可沿所述旋转轴90度上下翻转。

[0011] 更进一步，所述机架一侧设有控制台，该控制台分别与所述机械手装置和所述数控雕铣机控制连接。

[0012] 更进一步，所述机箱后侧装设有滑轨，所述机械手装置装设于所述滑轨且可沿所述滑轨左右移动。

[0013] 通过上述对本实用新型的描述可知，和现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0014] 本实用新型首先通过机械手装置代替现有的两轴换面装置，使数控雕铣机在对鞋底模具进行粗铣、精铣和雕刻时更加便捷和自动化，接着，机械手装置的横臂装设有旋转电机和旋转轴，并且旋转轴末端装设有可90度上下翻转的连杆，使鞋模固定装置可左右两侧转动并且可上下翻转进行左右侧面和前后面的加工，鞋底模具可任意角度和高度快捷调节，最后，机械手装置还可通过滑轨来进行左右位置的调节，实现了多角度多维度的角度调节，并且自动水平高，效率快，本实用新型结构新颖，设计巧妙，可有效提高鞋模的自动换面，提高加工效率，适合推广。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的侧视结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的前视结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型机械手装置的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型鞋模固定装置的俯视结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型鞋模固定装置的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面参照附图说明来进一步地说明本实用新型的具体实施方式。

[0021] 如图1至图5所示，一种鞋模雕铣机的自动换面装置，包括机架1、机械手装置2和鞋模固定装置3，所述机架1包括底部的机箱11和上部的支撑架12，该支撑架12上部前侧装设有数控雕铣机4，所述机械手装置2对应的装设于所述数控雕铣机4下方，所述机械手装置2包括一体成型的底座21、“L”转臂22和横臂23，该横臂23末端装设有旋转轴24，该旋转轴24末端装设有连杆25，所述鞋模固定装置3装设于所述连杆25末端。

[0022] 更进一步，所述鞋模固定装置3包括上层的强磁块31和下层的固定块32，所述强磁块31和所述固定块32前后端设有螺纹孔和适配的螺栓螺母33。

[0023] 更进一步，所述横臂23后端内置有旋转电机5，该旋转电机5与所述旋转轴24驱动连接。

[0024] 更进一步，所述鞋模固定装置3通过所述连杆25可沿所述旋转轴(24)90度上下翻转。

[0025] 更进一步，所述机架1一侧设有控制台6，该控制台6分别与所述机械手装置2和所述数控雕铣机4控制连接。

[0026] 更进一步，所述机箱11后侧装设有滑轨7，所述机械手装置2装设于所述滑轨7且可沿所述滑轨7左右移动。

[0027] 具体实施例：

[0028] 首先，鞋底模具被强磁块31吸附于鞋模固定装置3顶部并通过螺栓螺母33固定，接着，通过控制台6同时开启机械手装置2和数控雕铣机4，数控雕铣机4的旋转刀具先对鞋底模具的上面进行雕刻，完成后自动换面，通过旋转电机5带动鞋模固定装置3左右转动，数控雕铣机4的旋转刀具对鞋底模具的左右侧面进行雕刻，完成后再自动换面，鞋模固定装置3通过连杆(24)90度上下转动，数控雕铣机4的旋转刀具对鞋底模具的前后面进行雕刻，雕刻过程中，通过机械手装置3的“L”转臂32自动调整鞋模固定装置3的高度，最后，加工过程中，机械手装置2可沿滑轨7左右移动进行相应的位置调节。

[0029] 通过上述对本实用新型的描述可知，和现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0030] 本实用新型首先通过机械手装置代替现有的两轴换面装置，使数控雕铣机在对鞋底模具进行粗铣、精铣和雕刻时更加便捷和自动化，接着，机械手装置的横臂装设有旋转电机和旋转轴，并且旋转轴末端装设有可90度上下翻转的连杆，使鞋模固定装置可左右两侧转动并且可上下翻转进行左右侧面和前后面的加工，鞋底模具可任意角度和高度快捷调节，最后，机械手装置还可通过滑轨来进行左右位置的调节，实现了多角度多维度的角度调节，并且自动水平高，效率快，本实用新型结构新颖，设计巧妙，可有效提高鞋模的自动换面，提高加工效率，适合推广。

[0031] 上述仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的设计构思并不仅局限于此，凡是利用此构思对本实用新型进行非实质性地改进，均应该属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

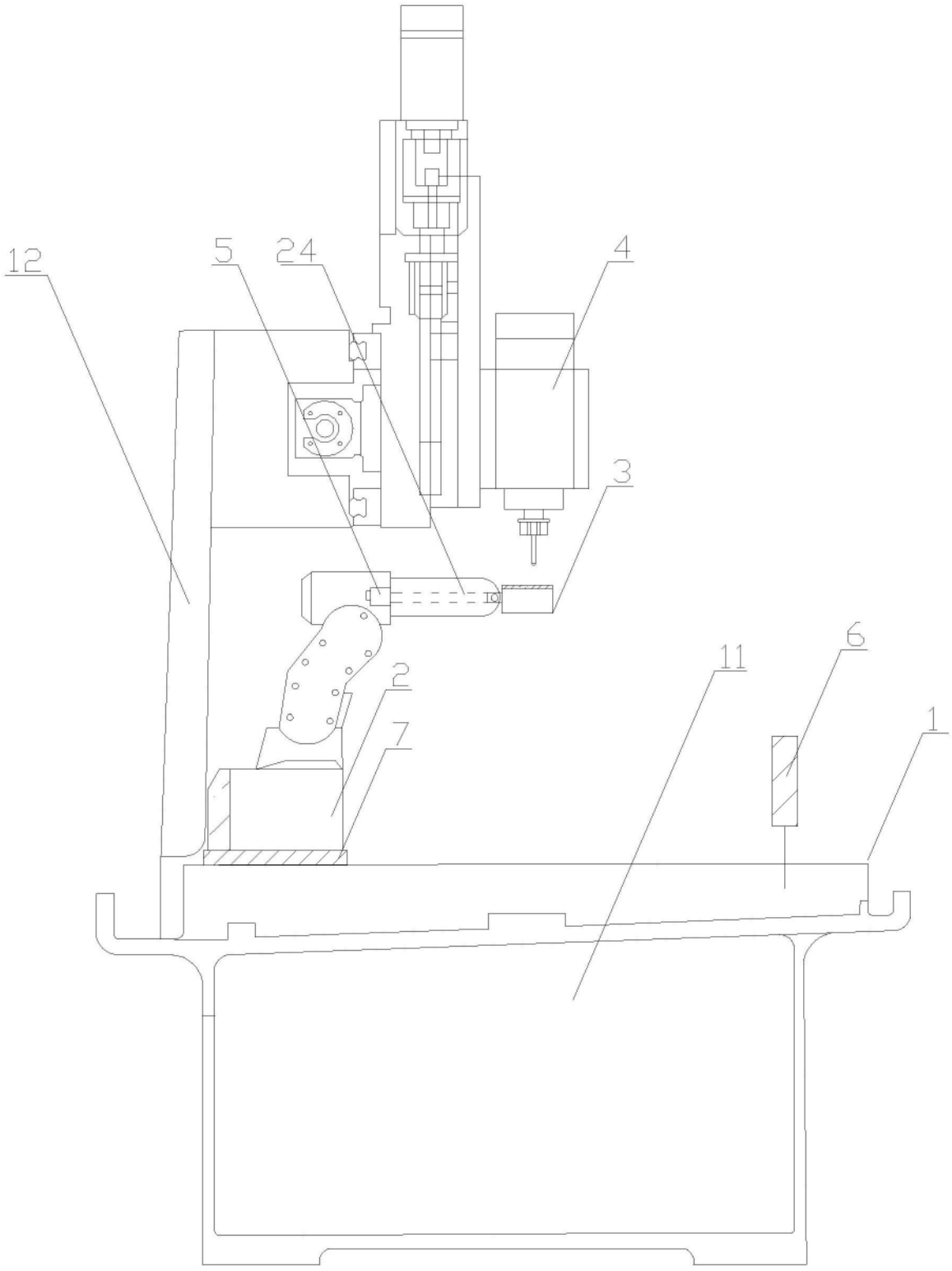


图1

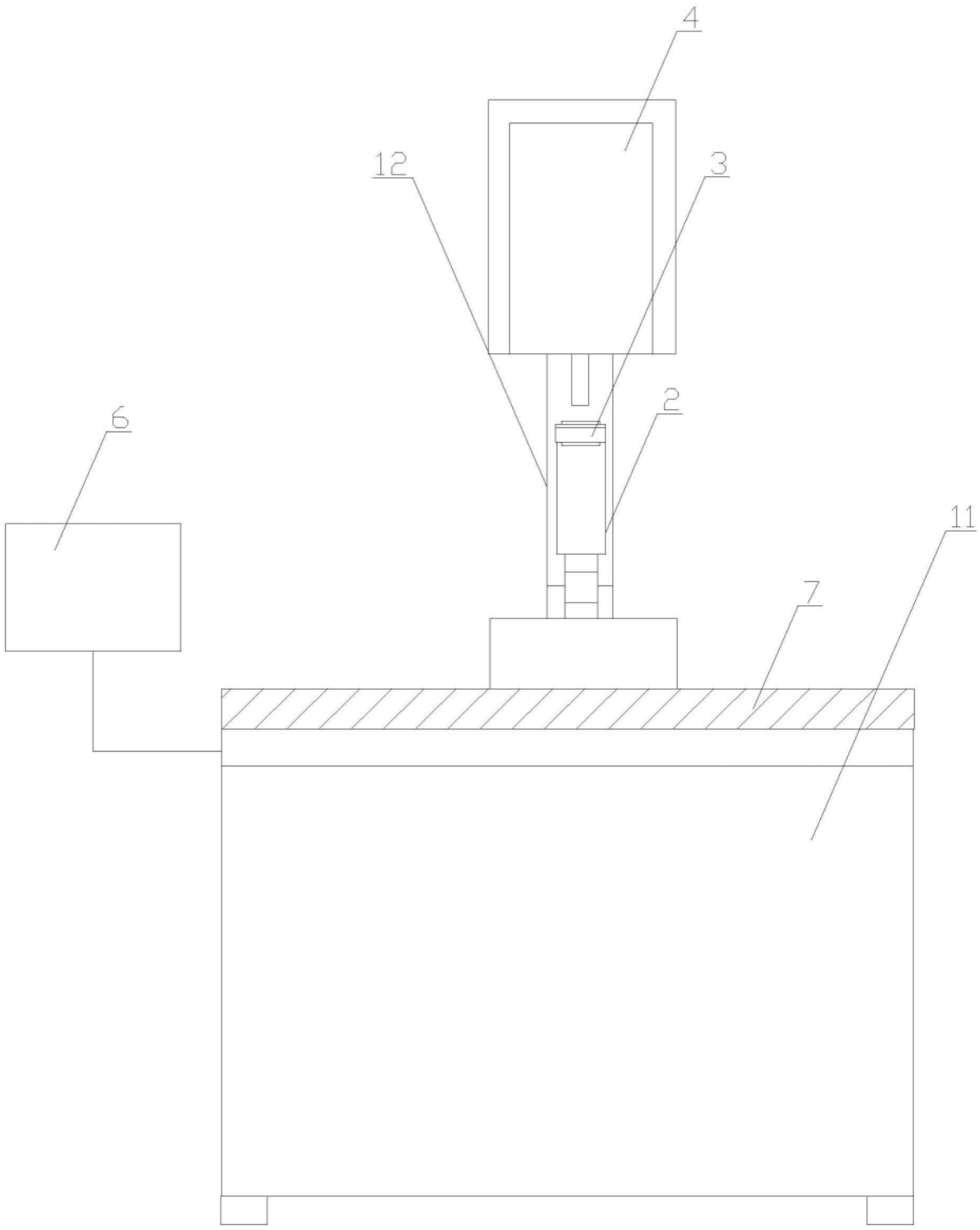


图2

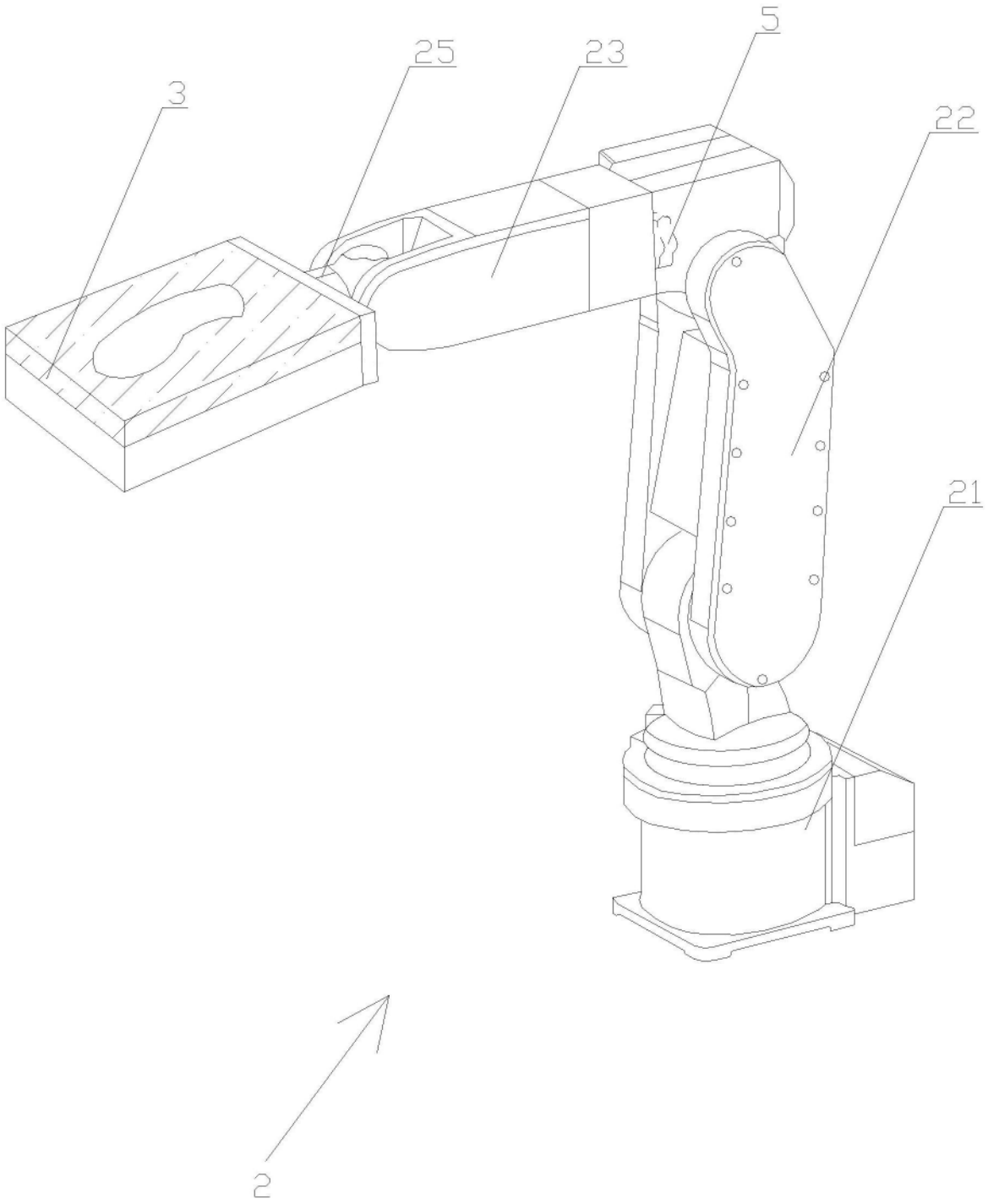


图3

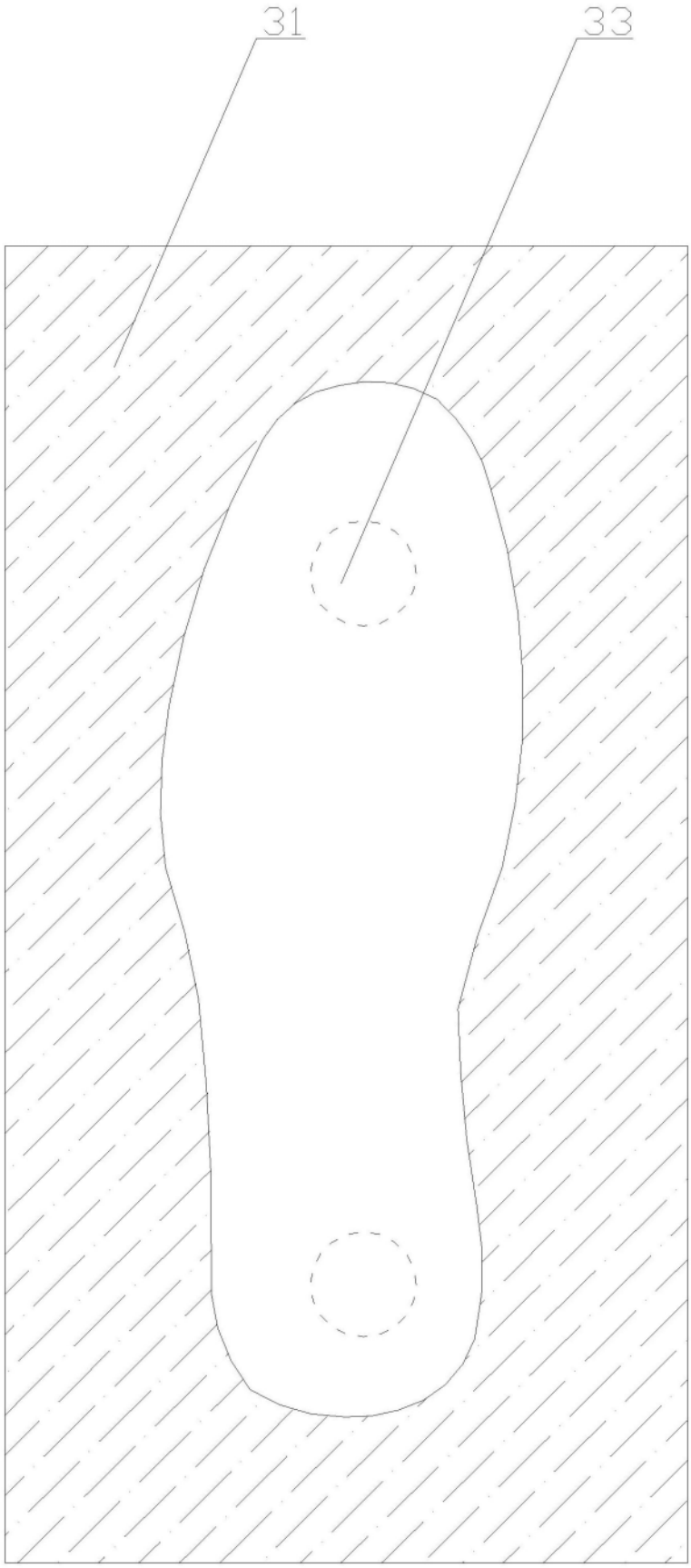


图4

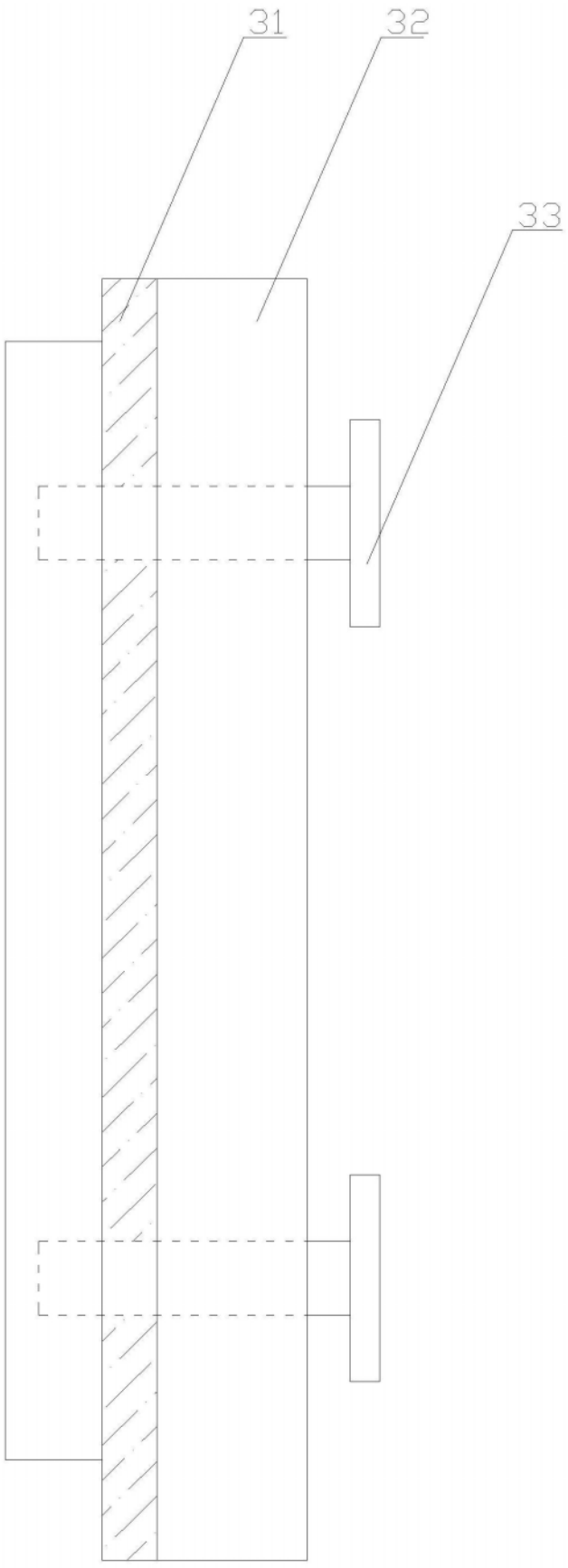


图5