



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206407608 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201621472269.0

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 苏州达力客自动化科技有限公司

地址 215164 江苏省苏州市相城区元和街
道相城大道666号7001室

(72)发明人 丁慎平

(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 吴碧骏

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

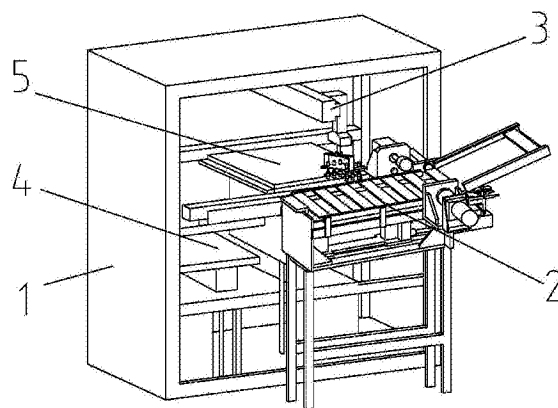
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

空调地脚搬运机的收料摆料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调地脚搬运机的收料摆料机构,包括:机架、空托盘供给机构、满托盘收纳机构、收料手臂和托盘移动臂;所述机架上设有空托盘放置入口和满托盘转移出口,所述空托盘供给机构、满托盘收纳机构并排设置在机架上,且空托盘供给机构、满托盘收纳机构分别对应空托盘放置入口和满托盘转移出口设置;所述托盘移动臂设置在机架上位于空托盘供给机构、满托盘收纳机构上方的位置,收料手臂设置在机架上位于托盘移动臂上方的位置。通过上述方式,本实用新型能够区分钣金件冲压模具冲切出的地脚的正反并对其翻转,翻转后将地脚放置到托盘中;搬运效率高,搬运位置精确。



1. 一种空调地脚搬运机的收料摆料机构,其特征在于,包括:机架、空托盘供给机构、满托盘收纳机构、收料手臂和托盘移动臂;所述机架上设有空托盘放置入口和满托盘转移出口,所述空托盘供给机构、满托盘收纳机构并排设置在机架上,且空托盘供给机构、满托盘收纳机构分别对应空托盘放置入口和满托盘转移出口设置;所述托盘移动臂设置在机架上位于空托盘供给机构、满托盘收纳机构上方的位置,收料手臂设置在机架上位于托盘移动臂上方的位置。

2. 根据权利要求1所述的空调地脚搬运机的收料摆料机构,其特征在于:所述收料手臂包括气爪、气爪旋转机构、气爪升降机构和气爪移动机构;所述气爪移动机构设在机架上,气爪升降机构设在气爪移动机构上,气爪旋转机构设在气爪升降机构上,气爪固定在气爪旋转机构上;所述气爪移动机构包括收料横梁、气爪移动电机、气爪移动丝杠、气爪移动丝杠螺母和气爪移动丝杠固定座,收料横梁固定在机架上,气爪移动电机和气爪移动丝杠固定座固定在收料横梁上,气爪移动丝杠设置在气爪移动丝杠固定座上,气爪移动丝杠螺母套在气爪移动丝杠上;气爪移动电机和气爪移动丝杠上分别设有气爪移动主动带轮和气爪移动从动带轮,气爪移动主动带轮与气爪移动从动带轮通过皮带传动;所述气爪升降机构包括气爪升降底板和气爪升降气缸,气爪升降底板与所述气爪移动丝杠螺母固定,气爪升降气缸固定在气爪升降底板上;所述气爪旋转机构包括旋转电机和气爪安装座,旋转电机固定在所述气爪升降气缸的活塞杆上,气爪安装座与旋转电机连接固定,所述气爪固定在气爪安装座上。

3. 根据权利要求2所述的空调地脚搬运机的收料摆料机构,其特征在于:所述托盘移动臂包括左右移动模组、移动方框、夹块和夹块气缸;所述左右移动模组包括左右移动底座、左右移动丝杠、左右移动丝杠座、左右移动丝杠螺母和左右移动电机;所述左右移动底座固定在所述机架上,左右移动电机和左右移动丝杠座固定在左右移动底座上,左右移动丝杠设置在左右移动丝杠座上,左右移动丝杠螺母套在左右移动丝杠上,左右移动电机与左右移动丝杠传动连接;所述移动方框的一侧边与左右移动丝杠螺母连接固定,所述夹块气缸有一对,两个夹块气缸相互对应固定在移动方框上,所述夹块有一对,夹块呈“门”字形,两个夹块分别固定在两个夹块气缸上。

4. 根据权利要求3所述的空调地脚搬运机的收料摆料机构,其特征在于:所述空托盘供给机构和满托盘收纳机构的结构相同,空托盘供给机构、满托盘收纳机构均包括升降固定板、升降电机、升降电机固定板、升降丝杆、升降丝杆螺母、升降座、托盘托板、抽屉式导轨、导杆和导杆导套;所述升降固定板固定在机架上,升降固定板中心处开有丝杆过孔,升降丝杆螺母固定在丝杆过孔内,丝杆穿过升降丝杆螺母;所述丝杆过孔两侧的升降固定板上开有导杆过孔,导杆过孔内固定有所述导杆导套,导杆可滑动的设在导杆导套内,升降丝杆和导杆均与升降固定板垂直设置;所述升降座固定在升降固定板上方的导杆上端,升降电机固定板固定在升降固定板下方的导杆下端;所述升降电机固定板和升降座上均固定有升降丝杆座,升降丝杆两端分别设在升降电机固定板和升降座上的升降丝杆座内;所述升降电机固定在升降电机固定板上,升降电机的主轴上固定有升降主动带轮,升降丝杆一端对应升降主动带轮的位置固定有升降从动带轮,升降主动带轮和升降从动带轮通过同步带传动;所述抽屉式导轨固定在升降座上,所述托盘托板设在抽屉式导轨上。

空调地脚搬运机的收料摆料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运机领域,特别是涉及一种空调地脚搬运机的收料摆料机构。

背景技术

[0002] 钣金件冲压模具冲切出的地脚有正反之分,在摆放前要进行判定并统一正反方向摆放,现有的生产线上由人工进行判断地脚的正反并进行校正,再由人工按一定规格摆放整齐。人工工作量大,而且摆放的间距不等,误差大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种空调地脚搬运机的收料摆料机构,能够区分钣金件冲压模具冲切出的地脚的正反并对其翻转,翻转后等间距进行摆正,最后将地脚放置到托盘中;搬运效率高,搬运位置精确。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种空调地脚搬运机的收料摆料机构,包括:机架、空托盘供给机构、满托盘收纳机构、收料手臂和托盘移动臂;所述机架上设有空托盘放置入口和满托盘转移出口,所述空托盘供给机构、满托盘收纳机构并排设置在机架上,且空托盘供给机构、满托盘收纳机构分别对应空托盘放置入口和满托盘转移出口设置;所述托盘移动臂设置在机架上位于空托盘供给机构、满托盘收纳机构上方的位置,收料手臂设置在机架上位于托盘移动臂上方的位置。

[0005] 优选的,所述收料手臂包括气爪、气爪旋转机构、气爪升降机构和气爪移动机构;所述气爪移动机构设在机架上,气爪升降机构设在气爪移动机构上,气爪旋转机构设在气爪升降机构上,气爪固定在气爪旋转机构上;所述气爪移动机构包括收料横梁、气爪移动电机、气爪移动丝杠、气爪移动丝杠螺母和气爪移动丝杠固定座,收料横梁固定在机架上,气爪移动电机和气爪移动丝杠固定座固定在收料横梁上,气爪移动丝杠设置在气爪移动丝杠固定座上,气爪移动丝杠螺母套在气爪移动丝杠上;气爪移动电机和气爪移动丝杠上分别设有气爪移动主动带轮和气爪移动从动带轮,气爪移动主动带轮与气爪移动从动带轮通过皮带传动;所述气爪升降机构包括气爪升降底板和气爪升降气缸,气爪升降底板与所述气爪移动丝杠螺母固定,气爪升降气缸固定在气爪升降底板上;所述气爪旋转机构包括旋转电机和气爪安装座,旋转电机固定在所述气爪升降气缸的活塞杆上,气爪安装座与旋转电机连接固定,所述气爪固定在气爪安装座上。

[0006] 优选的,所述托盘移动臂包括左右移动模组、移动方框、夹块和夹块气缸;所述左右移动模组包括左右移动底座、左右移动丝杠、左右移动丝杠座、左右移动丝杠螺母和左右移动电机;所述左右移动底座固定在所述机架上,左右移动电机和左右移动丝杠座固定在左右移动底座上,左右移动丝杠设置在左右移动丝杠座上,左右移动丝杠螺母套在左右移动丝杠上,左右移动电机与左右移动丝杠传动连接;所述移动方框的一侧边与左右移动丝杠螺母连接固定,所述夹块气缸有一对,两个夹块气缸相互对应固定在移动方框上,所述夹块有一对,夹块呈“门”字形,两个夹块分别固定在两个夹块气缸上。

[0007] 优选的,所述空托盘供给机构和满托盘收纳机构的结构相同,空托盘供给机构、满托盘收纳机构均包括升降固定板、升降电机、升降电机固定板、升降丝杆、升降丝杆螺母、升降座、托盘托板、抽屉式导轨、导杆和导杆导套;所述升降固定板固定在机架上,升降固定板中心处开有丝杆过孔,升降丝杆螺母固定在丝杆过孔内,丝杆穿过升降丝杆螺母;所述丝杆过孔两侧的升降固定板上开有导杆过孔,导杆过孔内固定有所述导杆导套,导杆可滑动的设在导杆导套内,升降丝杆和导杆均与升降固定板垂直设置;所述升降座固定在升降固定板上方的导杆上端,升降电机固定板固定在升降固定板下方的导杆下端;所述升降电机固定板和升降座上均固定有升降丝杆座,升降丝杆两端分别设在升降电机固定板和升降座上的升降丝杆座内;所述升降电机固定在升降电机固定板上,升降电机的主轴上固定有升降主动带轮,升降丝杆一端对应升降主动带轮的位置固定有升降从动带轮,升降主动带轮和升降从动带轮通过同步带传动;所述抽屉式导轨固定在升降座上,所述托盘托板设在抽屉式导轨上。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型能够区分钣金件冲压模具冲切出的地脚的正反并对其翻转,翻转后等间距进行摆正,最后将地脚放置到托盘中;搬送效率高,搬送位置精确。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型空调地脚搬送机的收料摆料机构一较佳实施例的立体结构示意图;

[0010] 图2是所示空调地脚搬送机的收料摆料机构中收料手臂的放大立体结构示意图;

[0011] 图3是所示空调地脚搬送机的收料摆料机构中空托盘供给机构的放大立体结构示意图;

[0012] 图4是所示空调地脚搬送机的收料摆料机构中托盘移动臂的放大立体结构示意图。

[0013] 附图中各部件的标记如下:1、机架;2、自动上料格料机构;3、收料手臂;4、空托盘供给机构;5、托盘移动臂;31、气爪;32、气爪旋转机构;33、气爪升降机构;34、气爪移动机构;41、升降固定板;42、升降电机;43、升降电机固定板;44、升降丝杆;45、升降座;46、导杆;51、左右移动模组;52、移动方框;53、夹块;54、夹块气缸。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参阅图1至图4,本实用新型实施例包括:

[0016] 一种空调地脚搬送机的收料摆料机构,包括:机架1、空托盘供给机构4、满托盘收纳机构、收料手臂3和托盘移动臂5;所述机架1上设有空托盘放置入口和满托盘转移出口,所述空托盘供给机构、满托盘收纳机构并排设置在机架上,且空托盘供给机构4、满托盘收纳机构分别对应空托盘放置入口和满托盘转移出口设置;所述托盘移动臂5设置在机架上位于空托盘供给机构、满托盘收纳机构上方的位置,收料手臂设置在机架上位于托盘移动

臂上方的位置。

[0017] 所述收料手臂3包括气爪31、气爪旋转机构32、气爪升降机构33和气爪移动机构34；所述气爪移动机构34设在机架1上，气爪升降机构33设在气爪移动机构34上，气爪旋转机构32设在气爪升降机构33上，气爪31固定在气爪旋转机构32上；所述气爪移动机构包括收料横梁、气爪移动电机、气爪移动丝杠、气爪移动丝杠螺母和气爪移动丝杠固定座，收料横梁固定在机架上，气爪移动电机和气爪移动丝杠固定座固定在收料横梁上，气爪移动丝杠设置在气爪移动丝杠固定座上，气爪移动丝杠螺母套在气爪移动丝杠上；气爪移动电机和气爪移动丝杠上分别设有气爪移动主动带轮和气爪移动从动带轮，气爪移动主动带轮与气爪移动从动带轮通过皮带传动；所述气爪升降机构包括气爪升降底板和气爪升降气缸，气爪升降底板与所述气爪移动丝杠螺母固定，气爪升降气缸固定在气爪升降底板上；所述气爪旋转机构包括旋转电机和气爪安装座，旋转电机固定在所述气爪升降气缸的活塞杆上，气爪安装座与旋转电机连接固定，所述气爪固定在气爪安装座上。

[0018] 所述托盘移动臂5包括左右移动模组51、移动方框52、夹块53和夹块气缸54；所述左右移动模组51包括左右移动底座、左右移动丝杠、左右移动丝杠座、左右移动丝杠螺母和左右移动电机；所述左右移动底座固定在所述机架1上，左右移动电机和左右移动丝杠座固定在左右移动底座上，左右移动丝杠设置在左右移动丝杠座上，左右移动丝杠螺母套在左右移动丝杠上，左右移动电机与左右移动丝杠传动连接；所述移动方框52的一侧边与左右移动丝杠螺母连接固定，所述夹块气缸54有一对，两个夹块气缸54相互对应固定在移动方框上，所述夹块53有一对，夹块呈“门”字形，两个夹块分别固定在两个夹块气缸上。

[0019] 所述空托盘供给机构4和满托盘收纳机构的结构相同，空托盘供给机构、满托盘收纳机构均包括升降固定板41、升降电机42、升降电机固定板43、升降丝杆44、升降丝杆螺母、升降座45、托盘托板、抽屉式导轨、导杆46和导杆导套；所述升降固定板41固定在机架1上，升降固定板41中心处开有丝杆过孔，升降丝杆螺母固定在丝杆过孔内，升降丝杆44穿过升降丝杆螺母；所述丝杆过孔两侧的升降固定板上开有导杆过孔，导杆过孔内固定有所述导杆导套，导杆46可滑动的设在导杆导套内，升降丝杆44和导杆46均与升降固定板垂直设置；所述升降座45固定在升降固定板上方的导杆上端，升降电机固定板43固定在升降固定板41下方的导杆46下端；所述升降电机固定板43和升降座45上均固定有升降丝杆座，升降丝杆44两端分别设在升降电机固定板和升降座上的升降丝杆座内；所述升降电机42固定在升降电机固定板上，升降电机42的主轴上固定有升降主动带轮，升降丝杆44一端对应升降主动带轮的位置固定有升降从动带轮，升降主动带轮和升降从动带轮通过同步带传动；所述抽屉式导轨固定在升降座45上，所述托盘托板设在抽屉式导轨上。

[0020] 自动上料格料机构将地脚等距摆放在夹具上，当夹具上等距的放满地脚后，收料手臂将地脚一个个搬送至满托盘收纳机构的托盘上，收料手臂搬送时判断地脚的方向，若是反向的则对地脚水平翻转180°。托盘放满后，托盘移动臂从空托盘供给机构搬送托盘至满托盘收纳机构，满托盘收纳机构放满后取出托盘。本实用新型能够区分钣金件冲压模具冲切出的地脚的正反并对其翻转，翻转后等间距进行摆正，最后将地脚放置到托盘中；搬送效率高，搬送位置精确。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在

其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

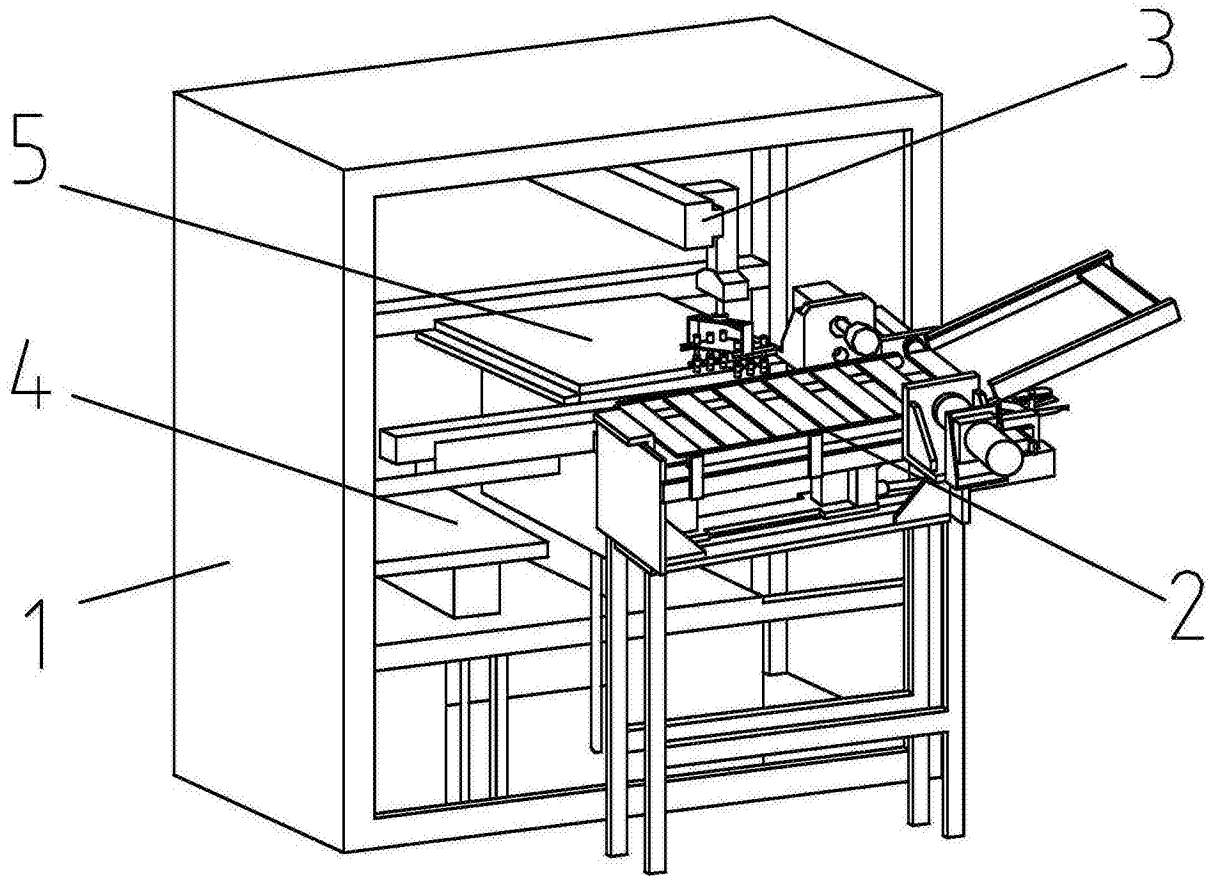


图1

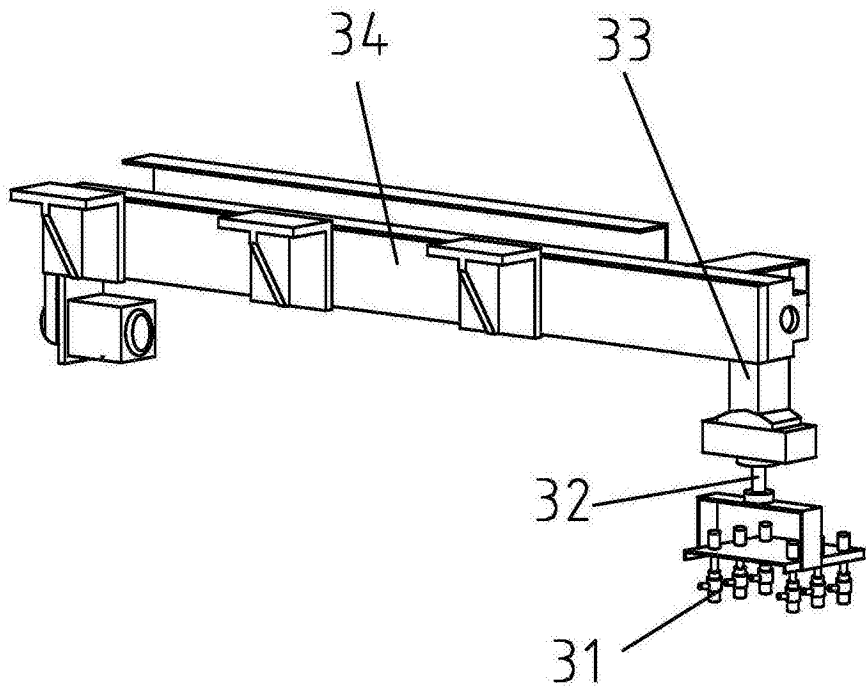


图2

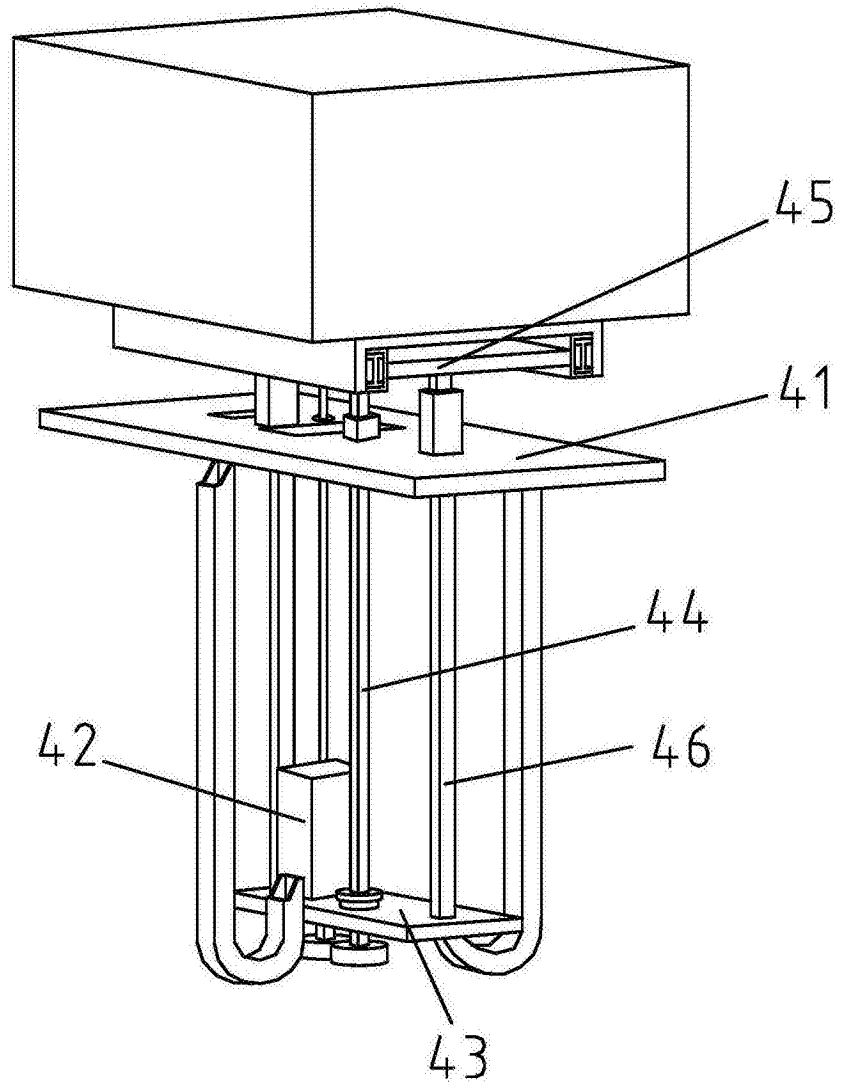


图3

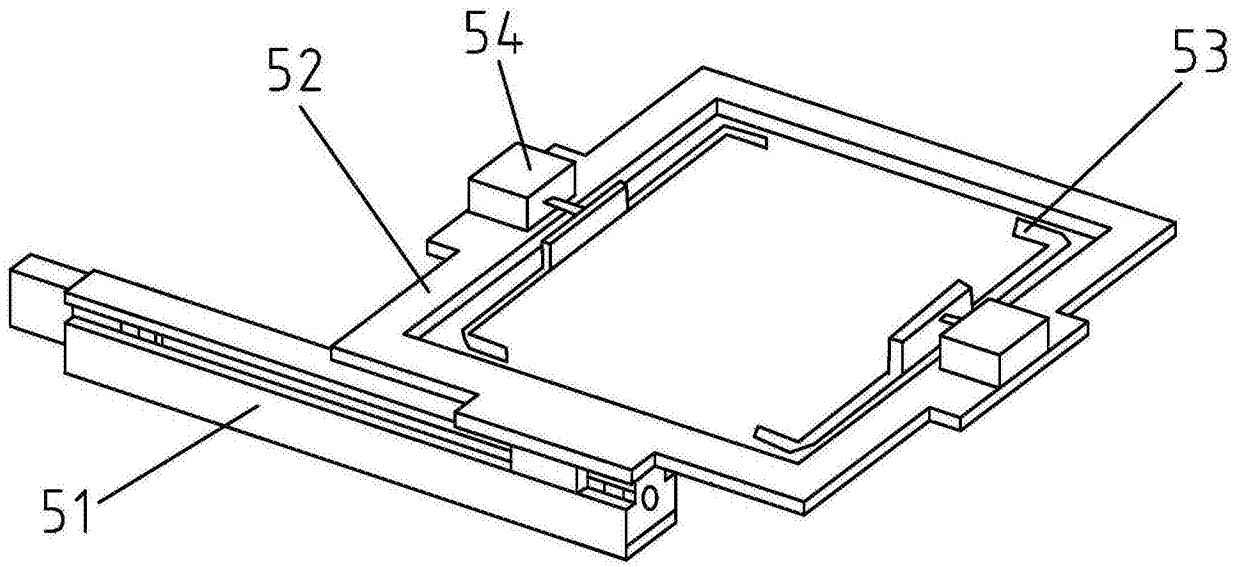


图4