



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209583002 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920142037.6

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 昆山市恒达精密机械工业有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
东荣路118号3号房

(72)发明人 范光得 唐鸿继 魏新江

(74)专利代理机构 苏州周智专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32312

代理人 周雅卿

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

B65G 49/06(2006.01)

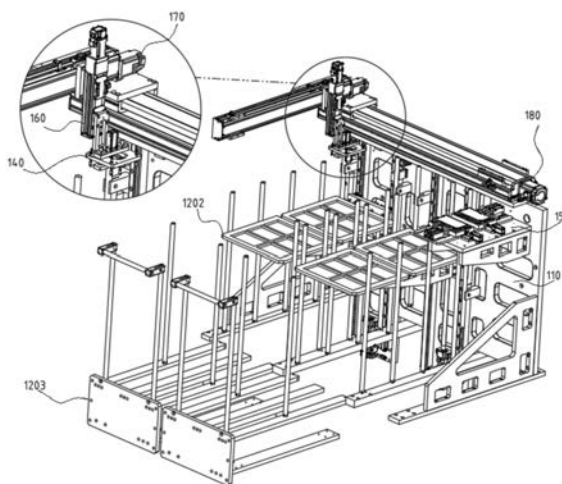
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

片材自动连续下料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种片材自动连续下料装置,包括机架和安装于机架的送取料机构、料盘放置机构、取料机构和放料台;机架还设有能够驱动送取料机构Z向平移的第二Z向驱动机构以及能够驱动料盘放置机构Z向平移的第三Z向驱动机构;自动下料装置还包括控制系统。本实用新型通过对送取料机构、料盘放置机构和取料机构的设计,能够实现片材的连续自动化下料,提高生产效率,实现一人多机,特别适用于手机玻璃板研磨过程的下料过程,加快手机玻璃板全自动化连续化生产的步伐。



1. 一种片材自动连续下料装置,其特征在于:包括机架(110)和安装于所述机架的取送料机构(120)、料盘放置机构(130)、取料机构(140)和放料台(150);

所述机架还设有能够驱动所述取料机构Z向平移的第一Z向驱动机构(160)、能够驱动所述取料机构X向平移的第一X向驱动机构(170)以及能够驱动所述取料机构Y向平移的Y向驱动机构(180);

所述机架还设有能够驱动所述取送料机构Z向平移的第二Z向驱动机构(190)以及能够驱动所述料盘放置机构Z向平移的第三Z向驱动机构(1100);

所述下料装置还包括控制系统,所述取送料机构、所述料盘放置机构、所述取料机构、所述第一Z向驱动机构、所述第二Z向驱动机构、所述第三Z向驱动机构、所述第一X向驱动机构和所述Y向驱动机构均与所述控制系统连接。

2. 根据权利要求1所述的片材自动连续下料装置,其特征在于:所述取送料机构和所述料盘放置机构均包括升降台(1201),料盘(1202)位于所述升降台,且在下料过程中,第二Z向驱动机构的驱动所述取送料机构的升降台下降,同时,所述第三Z向驱动机构的驱动所述料盘放置机构的升降台上升。

3. 根据权利要求1所述的片材自动连续下料装置,其特征在于:所述取料机构(140)包括第一Z向驱动气缸(1401)、第一安装板(1402)、第二安装板(1403)和导柱(1405),导柱穿过所述第一安装板的通孔,所述第一安装板和所述第二安装板均安装有若干个吸盘(1406),所述第一Z向驱动机构的推杆与所述第二安装板连接,所述第二安装板与所述第二Z向驱动机构连接,在第一Z向驱动气缸的驱动作用下能够带动第一安装板且在导柱的导向作用下Z向平移。

4. 根据权利要求1所述的片材自动连续下料装置,其特征在于:所述第二Z向驱动机构和所述第三Z向驱动机构均为伺服电机和丝杆传动结构。

5. 根据权利要求2所述的片材自动连续下料装置,其特征在于:所述料盘具有多个凹坑(12021),所述片材能够放置于所述凹坑。

6. 根据权利要求1所述的片材自动连续下料装置,其特征在于:所述片材为手机导光板或手机玻璃板。

片材自动连续下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,特别涉及一种适用于片材连续加工的自动下料装置。

背景技术

[0002] 片材具有很多种,比如玻璃板、导光板、反光板或扩散板等,其中就以玻璃板为例,玻璃板应用于手机时,对玻璃板的边缘的光滑度等指标具有特别高的要求,而目前手机玻璃板的边缘的研磨过程还未实现完全自动化、连续化生产。

[0003] 且手机玻璃板的下料过程还未实现完全自动化,现有的下料方式,效率低,还需要人工辅助,由于下料过程为实现完全自动化,从而也限制了玻璃板整个研磨过程的自动化和连续化,影响其步伐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种片材自动连续下料装置,通过对取送料机构、料盘放置机构和取料机构的设计,能够实现片材的连续自动化下料,提高生产效率,实现一人多机,特别适用于手机玻璃板研磨过程的下料过程,加快手机玻璃板全自动化连续化生产的步伐。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种片材自动连续下料装置,包括机架和安装于所述机架的取送料机构、料盘放置机构、取料机构和放料台;

[0006] 所述机架还设有能够驱动所述取料机构Z向平移的第一Z向驱动机构、能够驱动所述取料机构X向平移的第一X向驱动机构以及能够驱动所述取料机构Y向平移的Y向驱动机构;

[0007] 所述机架还设有能够驱动所述取送料机构Z向平移的第二Z向驱动机构以及能够驱动所述料盘放置机构Z向平移的第三Z向驱动机构;

[0008] 所述下料装置还包括控制系统,所述取送料机构、所述料盘放置机构、所述取料机构、所述第一Z向驱动机构、所述第二Z向驱动机构、所述第三Z向驱动机构、所述第一X向驱动机构和所述Y向驱动机构均与所述控制系统连接。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的进一步技术方案是:所述取送料机构和所述料盘放置机构均包括升降台,料盘位于所述升降台,且在下料过程中,第二Z向驱动机构的驱动所述取送料机构的升降台下降,同时,所述第三Z向驱动机构的驱动所述料盘放置机构的升降台上升。

[0010] 进一步地说,所述取料机构包括第一Z向驱动气缸、第一安装板、第二安装板和导柱,导柱穿过所述第一安装板的通孔,所述第一安装板和所述第二安装板均安装有若干个吸盘,所述第一Z向驱动机构的推杆与所述第二安装板连接,所述第二安装板与所述第二Z向驱动机构连接,在第一Z向驱动气缸的驱动作用下能够带动第一安装板且在导柱的导向

作用下Z向平移。

[0011] 进一步地说,所述第二Z向驱动机构和所述第三Z向驱动机构均为伺服电机和丝杆传动结构。

[0012] 进一步地说,所述放料台设有两个载台,所述调整机构也设有两组。

[0013] 进一步地说,所述料盘具有多个凹坑,所述片材能够放置于所述凹坑。

[0014] 进一步地说,所述片材为手机导光板或手机玻璃板。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型包括机架和安装于机架的取送料机构、料盘放置机构、取料机构和放料台,只需要人工将一装有空料盘的料车对接料盘放置机构的升降台,同时将一空的料车对接取送料机构的升降台即可,在控制系统的作用下,第一Z向驱动机构、第一X向和Y向驱动机构驱动取料机构至料盘放置机构的升降台处将空的料盘吸起并放置到取送料机构的升降台,之后第一Z向驱动气缸带动第一安装板且在导柱的导向作用下向上平移,即位于第一安装板的吸盘缩回,此时位于第二安装板的吸盘至放料台的载台处吸取片材,并放置到取送料机构的升降台的料盘;之后取料机构回位,继续吸取下一片材,重复同样的过程,直至一个料盘被放满,之后取送料机构的升降台下降一定高度,料盘放置机构的升降台上升一定高度,取料机构继续重复吸取料盘和片材的过程,即取送料机构的升降台和料盘放置机构的升降台能够一降一升,能够实现对片材的自动化连续化下料;

[0017] 该片材自动连续下料装置采用自动化作业模式将片材放置到指定位置以便于后续作业制程,节省了大量人工,在机构上选用性能稳定的驱动机构,降低成本的同时保证质量;同时该片材自动连续下料装置的出现,使得片材的研磨的全自动化存在实现的可能;另外,本实用新型还具有结构精简、速度高效和质量稳定等特点。

[0018] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图之一;

[0020] 图2是本实用新型的整体结构示意图之二;

[0021] 图3是本实用新型的取料机构处的结构示意图之一;

[0022] 图4是本实用新型的取料机构处的结构示意图之二;

[0023] 附图中各部分标记如下:

[0024] 机架110、取送料机构120、升降台1201、料盘1202、凹坑12021、料车 1203、料盘放置机构130、取料机构140、第一Z向驱动气缸1401、第一安装板1402、第二安装板1403、导柱1405、吸盘1406、第三安装板1407、放料台150、载台1501、第一Z向驱动机构160、第一X向驱动机构170、Y向驱动机构180、第二Z向驱动机构190、第三Z向驱动机构1100。

具体实施方式

[0025] 以下通过特定的具体实施例说明本实用新型的具体实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的优点及功效。本实用新型也可以其它不

同的方式予以实施,即,在不背离本实用新型所揭示的范畴下,能予不同的修饰与改变。

[0026] 实施例:一种片材自动连续下料装置,如图1到图4所示,包括机架110 和安装于所述机架的取送料机构120、料盘放置机构130、取料机构140和放料台150;

[0027] 所述机架还设有能够驱动所述取料机构Z向平移的第一Z向驱动机构 160、能够驱动所述取料机构X向平移的第一X向驱动机构170以及能够驱动所述取料机构Y向平移的Y向驱动机构180;

[0028] 所述机架还设有能够驱动所述取送料机构Z向平移的第二Z向驱动机构 190以及能够驱动所述料盘放置机构Z向平移的第三Z向驱动机构1100;

[0029] 所述下料装置还包括控制系统,所述取送料机构、所述料盘放置机构、所述取料机构、所述第一Z向驱动机构、所述第二Z向驱动机构、所述第三Z 向驱动机构、所述第一X向驱动机构和所述Y向驱动机构均与所述控制系统连接。

[0030] 本实施例中,第一Z向驱动机构、第一Y向驱动机构和第一X向驱动机构的动力单元均为伺服电机。

[0031] 所述取送料机构和所述料盘放置机构均包括升降台1201,料盘1202位于所述升降台,且在下料过程中,第二Z向驱动机构的驱动所述取送料机构的升降台下降,同时,所述第三Z向驱动机构的驱动所述料盘放置机构的升降台上升。本实施例中,所述下料装置还包括料车1203,所述料车能够与所述升降台对接。

[0032] 所述取料机构140包括第一Z向驱动气缸1401、第一安装板1402、第二安装板1403和导柱1405,导柱穿过所述第一安装板的通孔,所述第一安装板和所述第二安装板均安装有若干个吸盘1406,所述第一Z向驱动机构的推杆与所述第二安装板连接,所述第二安装板与所述第二Z向驱动机构连接,在第一Z向驱动气缸的驱动作用下能够带动第一安装板且在导柱的导向作用下Z 向平移。

[0033] 本实施例中,所述取料机构还包括第三安装板1407,所述导柱同时穿过所述第三安装板和第一安装板,第三安装板安装于第二安装板。

[0034] 本实施例中,所述第二Z向驱动机构和所述第三Z向驱动机构均为伺服电机和丝杆传动结构。

[0035] 本实施例中,所述放料台设有两个载台1501,所述调整机构也设有两组。

[0036] 所述料盘具有多个凹坑12021,所述片材能够放置于所述凹坑。

[0037] 所述片材为手机导光板或手机玻璃板,但不限于此。

[0038] 本实用新型的工作原理和工作过程如下:

[0039] 人工将一装有空料盘的料车对接料盘放置机构的升降台,同时将一空的料车对接取送料机构的升降台,在控制系统的作用下,第一Z向驱动机构、第一X向和Y向驱动机构驱动取料机构至料盘放置机构的升降台处将空的料盘吸起并放置到取送料机构的升降台(此状态下,第一安装板处于伸出状态,即第一安装板和第二安装板的吸盘位于同一平面,且停止对位于第二安装板的吸盘抽真空,用于吸取空的料盘),之后第一Z向驱动气缸带动第一安装板且在导柱的导向作用下向上平移,即位于第一安装板的吸盘缩回,此时位于第二安装板的吸盘至放料台的载台处吸取片材,并放置到取送料机构的升降台的料盘;之后取料机构回位,继续吸取下一片材,重复同样的过程,直至一个料盘被放满,之后取送料机构的升降台下降一定高度,料盘放置机构的升降台上升一定高度,取料机构继续重复吸取料盘

和片材的过程,即取送料机构的升降台和料盘放置机构的升降台能够一降一升,能够实现对片材的自动化连续化下料。

[0040] 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。

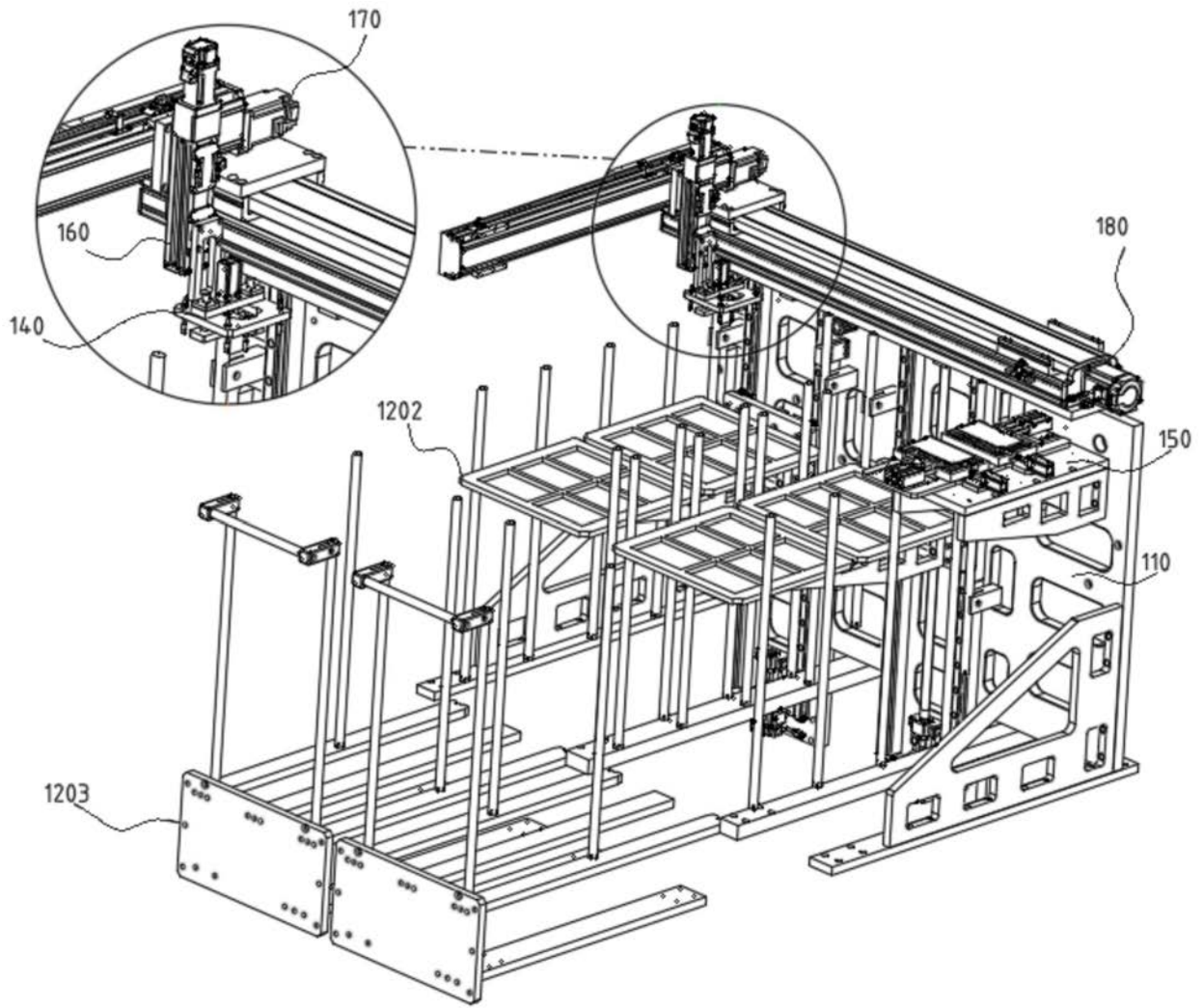


图1

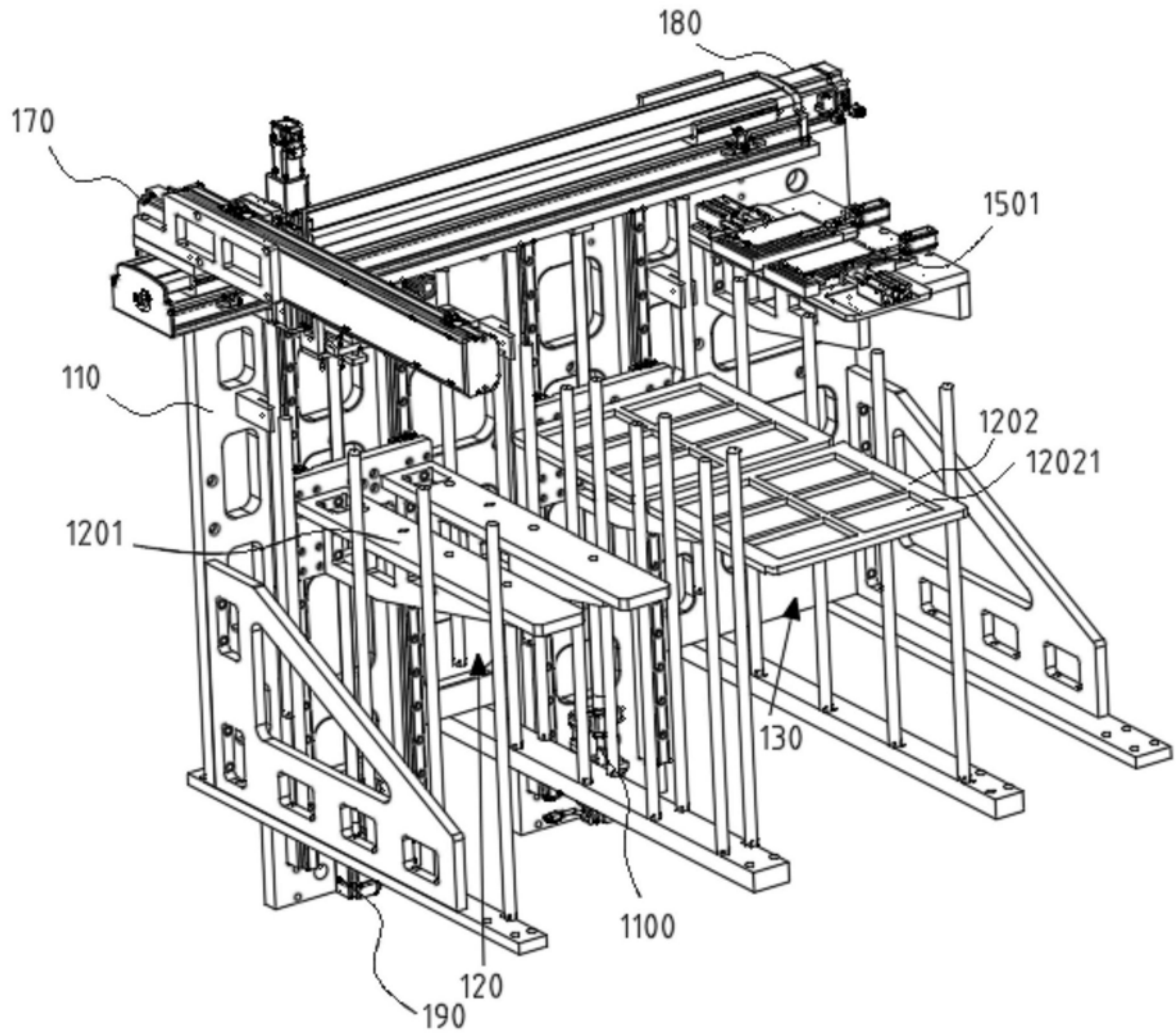


图2

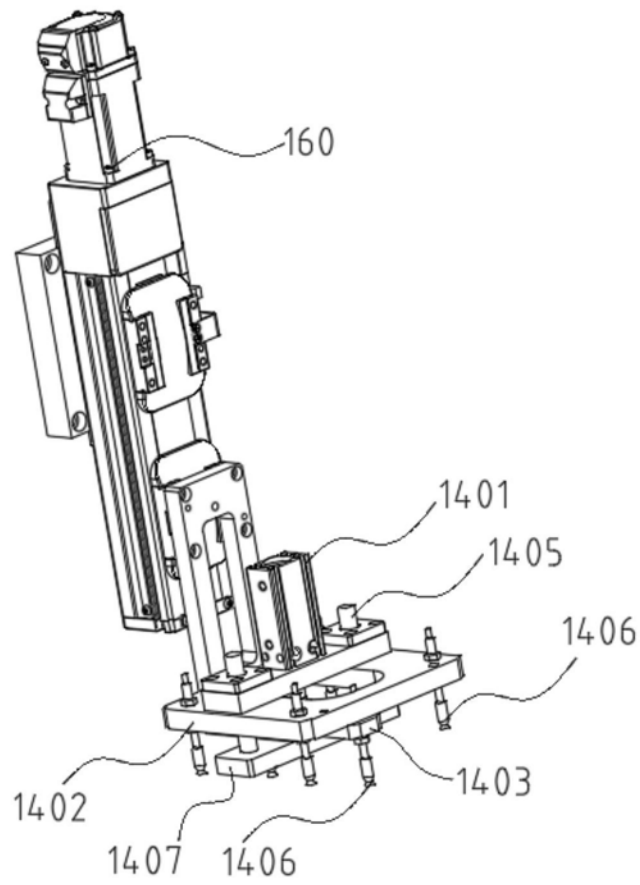


图3

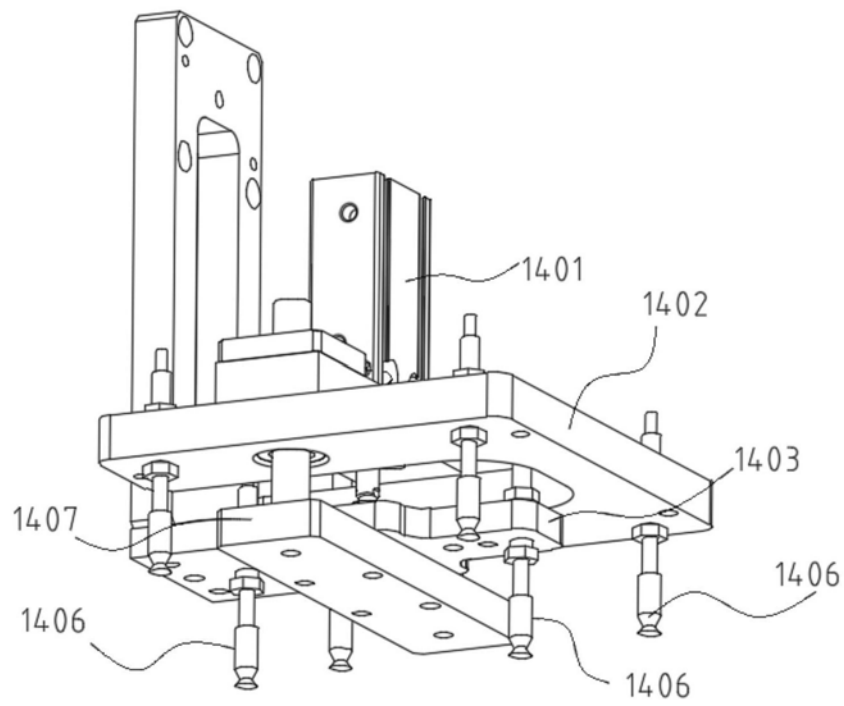


图4