(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216971232 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220669237.9

(22)申请日 2022.03.25

(73)专利权人 昆山迈致治具科技有限公司
地址 212300 江苏省苏州市昆山市高新区环庆路2618号

(72)发明人 马朱惠 吴浩

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务所(普通合伙) 32266
专利代理师 胡朝冰

(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

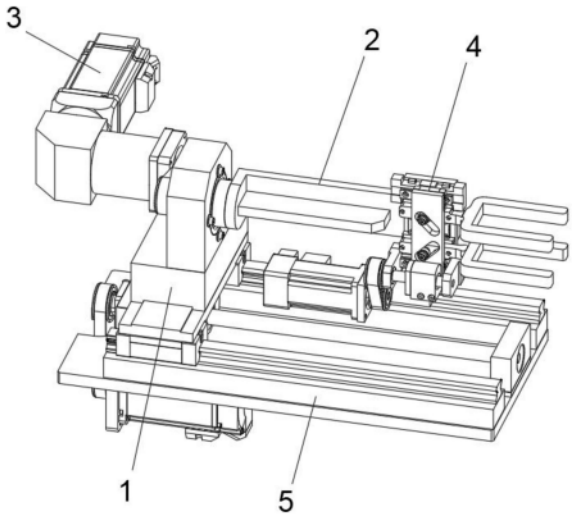
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种自动夹持翻转装置

(57)摘要

一种自动夹持翻转装置，包括底座、转动件、转动动力装置和夹持组件；所述转动件可转动地安装在底座上；所述转动动力装置固定安装在底座上，所述转动动力装置与转动件传动连接；所述夹持组件包括连接板、夹持动力装置、移动板、连接轴、夹持件和竖向导轨，所述连接板与转动件固定连接，所述移动板可以水平移动，所述移动板上设有两个上下布置的倾斜设置的斜槽，所述连接轴的一端伸入斜槽中，所述连接轴的另一端与夹持件固定连接，所述夹持件设于连接板与移动板之间。此自动夹持翻转装置可以方便地把待加工的零部件牢牢地夹住，而且可以自动翻转，提高了对零部件进行加工的效率。



CN 216971232 U

1.一种自动夹持翻转装置,其特征在于:包括底座(1)、转动件(2)、转动动力装置(3)和夹持组件(7);

所述转动件(2)可转动地安装在底座(1)上;

所述转动动力装置(3)固定安装在底座(1)上,所述转动动力装置(3)与转动件(2)传动连接;

所述夹持组件(7)包括连接板(41)、夹持动力装置(42)、移动板(43)、连接轴(44)、夹持件(45)和竖向导轨(46),所述连接板(41)与转动件(2)固定连接,所述夹持动力装置(42)固定连接在连接板(41)上,所述移动板(43)与夹持动力装置(42)通过传动装置传动连接,所述移动板(43)可以水平移动,所述移动板(43)上设有两个上下布置的倾斜设置的斜槽(431),且两个斜槽(431)倾斜的方向相反,所述连接轴(44)的一端伸入斜槽(431)中,所述连接轴(44)的另一端与夹持件(45)固定连接,所述夹持件(45)设于连接板(41)与移动板(43)之间,所述竖向导轨(46)竖直地固定在连接板(41)上,所述夹持件(45)仅能沿着竖向导轨(46)上下移动。

2.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:所述传动装置包括第一丝杠(47)和滑块(48),所述第一丝杠(47)与夹持动力装置(42)传动连接,所述第一丝杠(47)与滑块(48)传动连接,所述滑块(48)与移动板(43)固定连接。

3.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:所述连接轴(44)上设有轴承,所述轴承位于斜槽(431)中。

4.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:所述夹持件(45)为爪状。

5.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:所述连接板(41)上设有横向导轨(49),所述移动板(43)可移动地套设在横向导轨(49)上。

6.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:还包括移动组件(5),所述移动组件(5)包括底板(51)、移动导轨(52)、移动动力装置(53)和第二丝杠(54),所述移动导轨(52)和移动动力装置(53)固定设置在底板(51)上,所述移动动力装置(53)与第二丝杠(54)传动连接,所述底座(1)可移动地套设在移动导轨(52)上,所述底座(1)与第二丝杠(54)传动连接。

7.如权利要求1或2或6所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:所述转动动力装置(3)、夹持动力装置(42)和移动动力装置(53)均为精密电机。

8.如权利要求1所述的一种自动夹持翻转装置,其特征在于:两个斜槽(431)上下对称设置,其中一个斜槽(431)向上倾斜45度,另一个斜槽(431)向下倾斜45度。

一种自动夹持翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹治具技术领域，尤其涉及一种自动夹持翻转装置。

背景技术

[0002] 在对产品的零部件进行加工前，需要对零部件进行夹持固定，以满足零部件的加工所需。在对产品的零部件进行加工制造的过程中，需要对零部件的不同的侧面进行重复加工，因此，加工时需要经常转动零部件。现有技术中，通常通过人工来翻转。然而，人工翻转零部件的工作是一个繁琐的机械性的重复动作，工人长时间重复一个动作，非常容易疲劳，从而造成劳动率低下，危险性极高、一致性也差。而且现有机械手没有与之配套的抓手机构，使得无法发挥机械手对产品的自动翻转作用。因此，有必要提供一种自动夹持翻转装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动夹持翻转装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种自动夹持翻转装置，包括底座、转动件、转动动力装置和夹持组件；

[0005] 所述转动件可转动地安装在底座上；

[0006] 所述转动动力装置固定安装在底座上，所述转动动力装置与转动件传动连接；

[0007] 所述夹持组件包括连接板、夹持动力装置、移动板、连接轴、夹持件和竖向导轨，所述连接板与转动件固定连接，所述夹持动力装置固定连接在连接板上，所述移动板与夹持动力装置通过传动装置传动连接，所述移动板可以水平移动，所述移动板上设有两个上下布置的倾斜设置的斜槽，且两个斜槽倾斜的方向相反，所述连接轴的一端伸入斜槽中，所述连接轴的另一端与夹持件固定连接，所述夹持件设于连接板与移动板之间，所述竖向导轨竖直地固定在连接板上，所述夹持件仅能沿着竖向导轨上下移动。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，所述传动装置包括第一丝杠和滑块，所述第一丝杠与夹持动力装置传动连接，所述第一丝杠与滑块传动连接，所述滑块与移动板固定连接。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，所述连接轴上设有轴承，所述轴承位于斜槽中。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，所述夹持件为爪状。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，所述连接板上设有横向导轨，所述移动板可移动地套设在横向导轨上。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，还包括移动组件，所述移动组件包括底板、移动导轨、移动动力装置和第二丝杠，所述移动导轨和移动动力装置固定设置在底板上，所述移动动力装置与第二丝杠传动连接，所述底座可移动地套设在移动导轨上，

所述底座与第二丝杠传动连接。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，所述转动动力装置、夹持动力装置和移动动力装置均为精密电机。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案，两个斜槽上下对称设置，其中一个斜槽向上倾斜45度，另一个斜槽向下倾斜45度。

[0015] 本实用新型具有的有益效果为：此自动夹持翻转装置可以方便地把待加工的零部件牢牢地夹住，而且可以自动翻转，提高了对零部件进行加工的效率；设有移动组件，可以使夹持组件水平移动，便于把零部件移动到待加工的工位。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型初始位置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型夹持组件被推出后的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型夹住零部件后的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型夹住零部件翻转后的结构示意图。

[0021] 图5为夹持组件的结构示意图。

[0022] 图6为夹持组件夹住零部件后的结构示意图。

[0023] 图7为夹持组件删除移动板后的结构示意图。

[0024] 图8为移动组件的结构示意图。

[0025] 附图标记如下：

[0026] 1、底座；2、转动件；3、转动动力装置；

[0027] 4、夹持组件；41、连接板；42、夹持动力装置；43、移动板；431、斜槽；44、连接轴；45、夹持件；46、竖向导轨；47、第一丝杠；48、滑块；49、横向导轨；

[0028] 5、移动组件；51、底板；52、移动导轨；53、移动动力装置；54、第二丝杠。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0031] 如附图1至附图8所示，一种自动夹持翻转装置，包括底座1、转动件2、转动动力装

置3和夹持组件7；

[0032] 所述转动件2可转动地安装在底座1上；

[0033] 所述转动动力装置3固定安装在底座1上，所述转动动力装置3与转动件2传动连接；

[0034] 所述夹持组件7包括连接板41、夹持动力装置42、移动板43、连接轴44、夹持件45和竖向导轨46，所述连接板41与转动件2固定连接，所述夹持动力装置42固定连接在连接板41上，所述移动板43与夹持动力装置42通过传动装置传动连接，所述移动板43可以水平移动，所述移动板43上设有两个上下布置的倾斜设置的斜槽431，且两个斜槽431倾斜的方向相反，所述连接轴44的一端伸入斜槽431中，所述连接轴44的另一端与夹持件45固定连接，所述夹持件45设于连接板41与移动板43之间，所述竖向导轨46竖直地固定在连接板41上，所述夹持件45仅能沿着竖向导轨46上下移动。

[0035] 工作原理：转动动力装置可以使转动件转动，从而带动整个夹持组件转动；夹持动力装置通过传动装置带动移动板水平向前或者向后移动，而夹持件在竖向导轨的限制下只能上下移动，此时卡在斜槽中的连接轴便会在斜槽的作用下沿着斜槽移动，最终使两个夹持件互相靠拢或者远离，当互相靠拢时，便可以夹住待加工的零部件了。此自动夹持翻转装置可以方便地把待加工的零部件牢牢地夹住，而且可以自动翻转，提高了对零部件进行加工的效率。

[0036] 所述传动装置包括第一丝杠47和滑块48，所述第一丝杠47与夹持动力装置42传动连接，所述第一丝杠47与滑块48传动连接，所述滑块48与移动板43固定连接。夹持动力装置带动第一丝杠转动，第一丝杠在转动的时候带到滑块移动，进而滑块带动移动板移动。

[0037] 所述连接轴44上设有轴承，所述轴承位于斜槽431中，使轴承与斜槽接触，轴承可以转动，降低了连接轴与斜槽之间的摩擦力。

[0038] 所述夹持件45为爪状，不仅便于牢固地夹紧零部件，而且可以降低夹持件与零部件之间的接触面积，便于对零部件的表面进行加工。

[0039] 所述连接板41上设有横向导轨49，所述移动板43可移动地套设在横向导轨49上，确保移动板仅能沿着水平方向移动。

[0040] 还包括移动组件5，所述移动组件5包括底板51、移动导轨52、移动动力装置53和第二丝杠54，所述移动导轨52和移动动力装置53固定设置在底板51上，所述移动动力装置53与第二丝杠54传动连接，所述底座1可移动地套设在移动导轨52上，所述底座1与第二丝杠54传动连接。移动组件使夹持组件可以进行水平移动，便于把零部件移动到待加工的工位。

[0041] 所述转动动力装置3、夹持动力装置42和移动动力装置53均为精密电机，可以精准控制移动的距离或者转动的角度。

[0042] 两个斜槽431上下对称设置，其中一个斜槽431向上倾斜45度，另一个斜槽431向下倾斜45度。

[0043] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

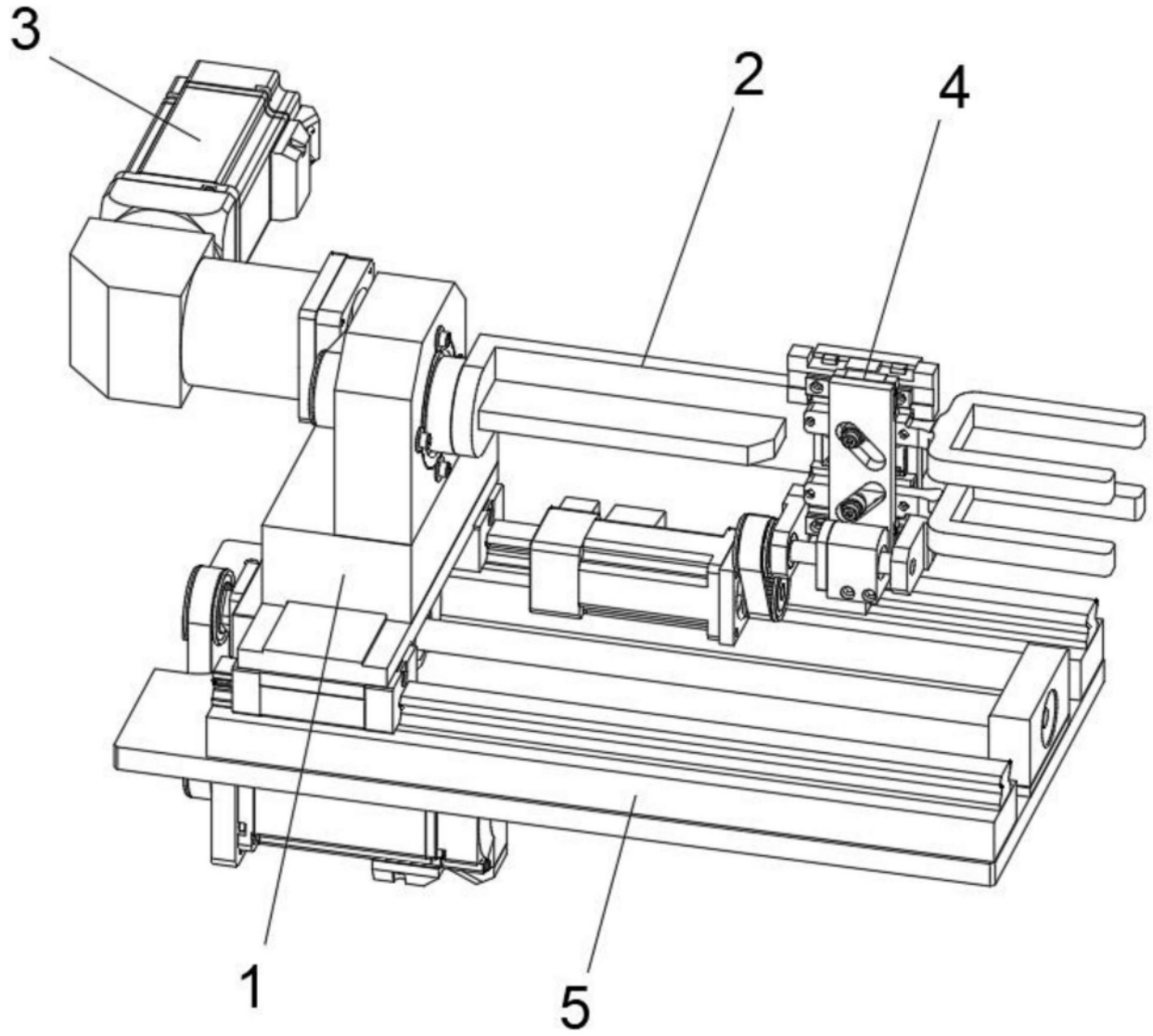


图1

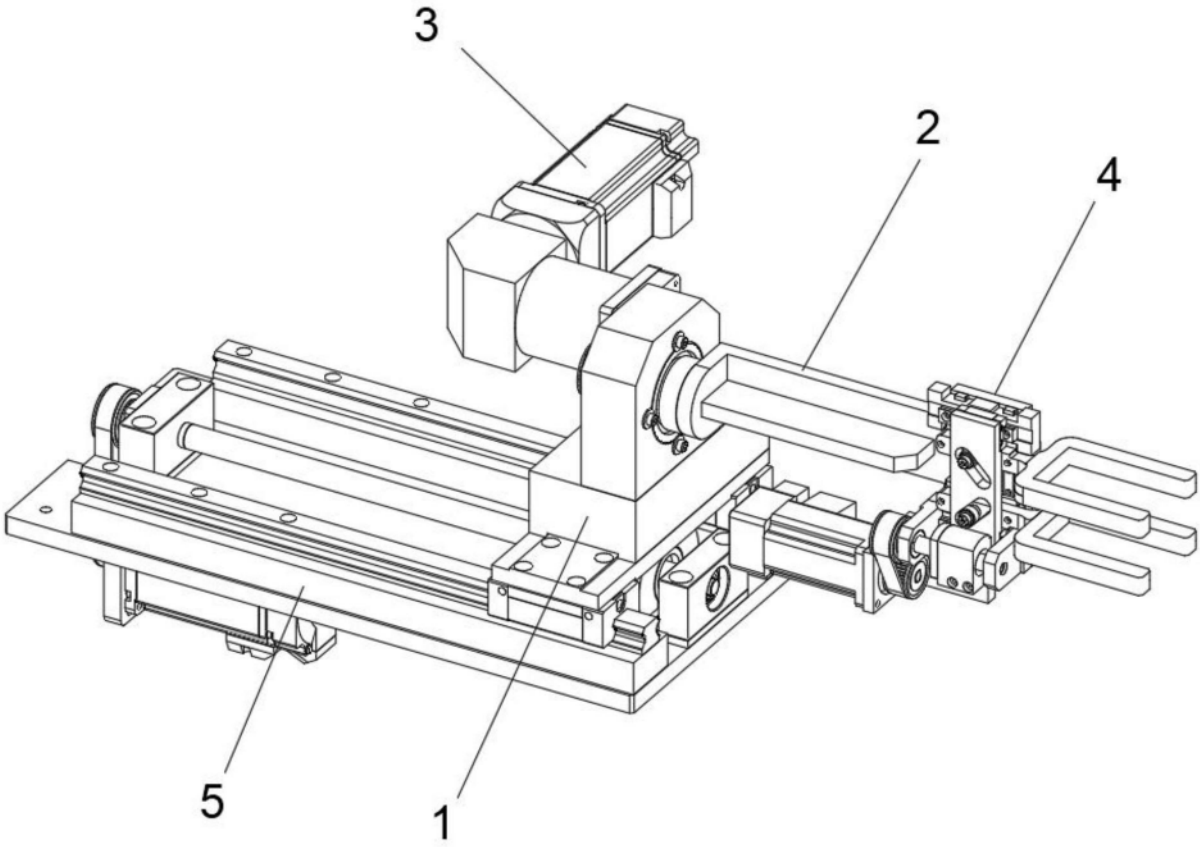


图2

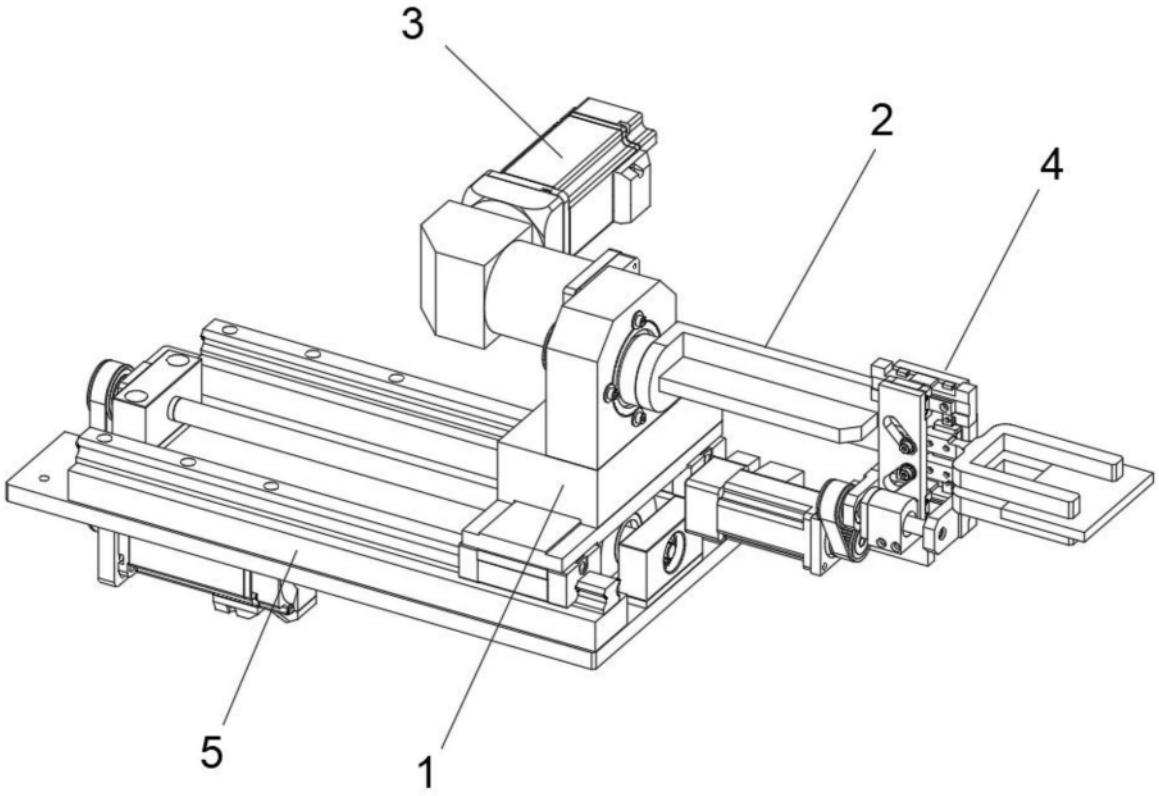


图3

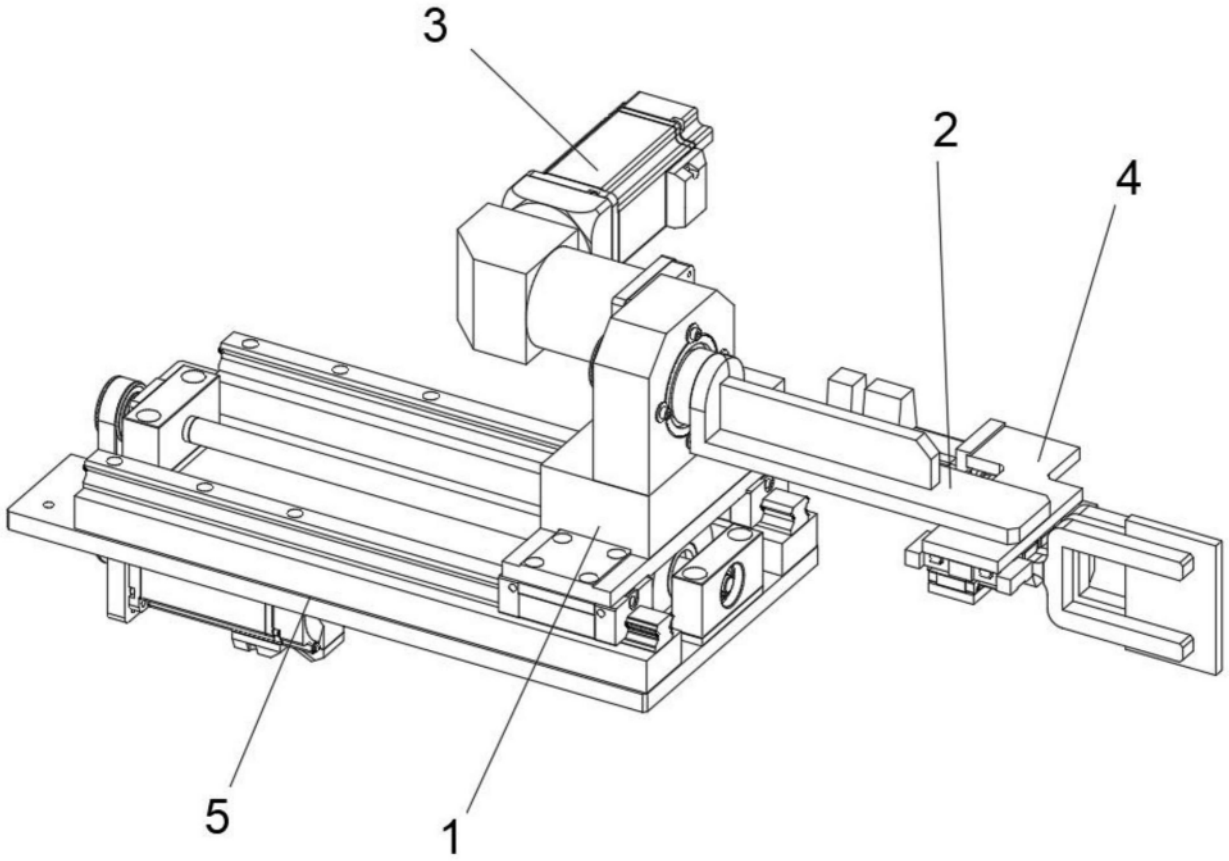


图4

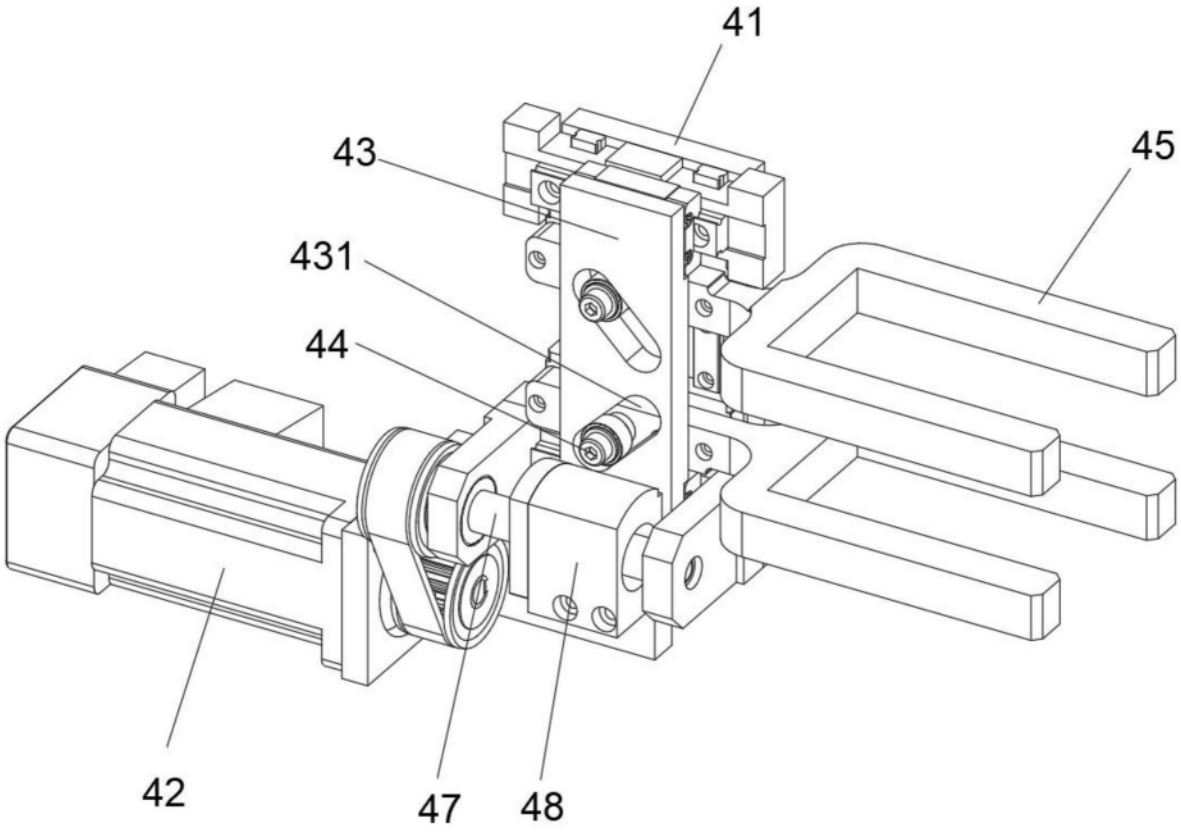


图5

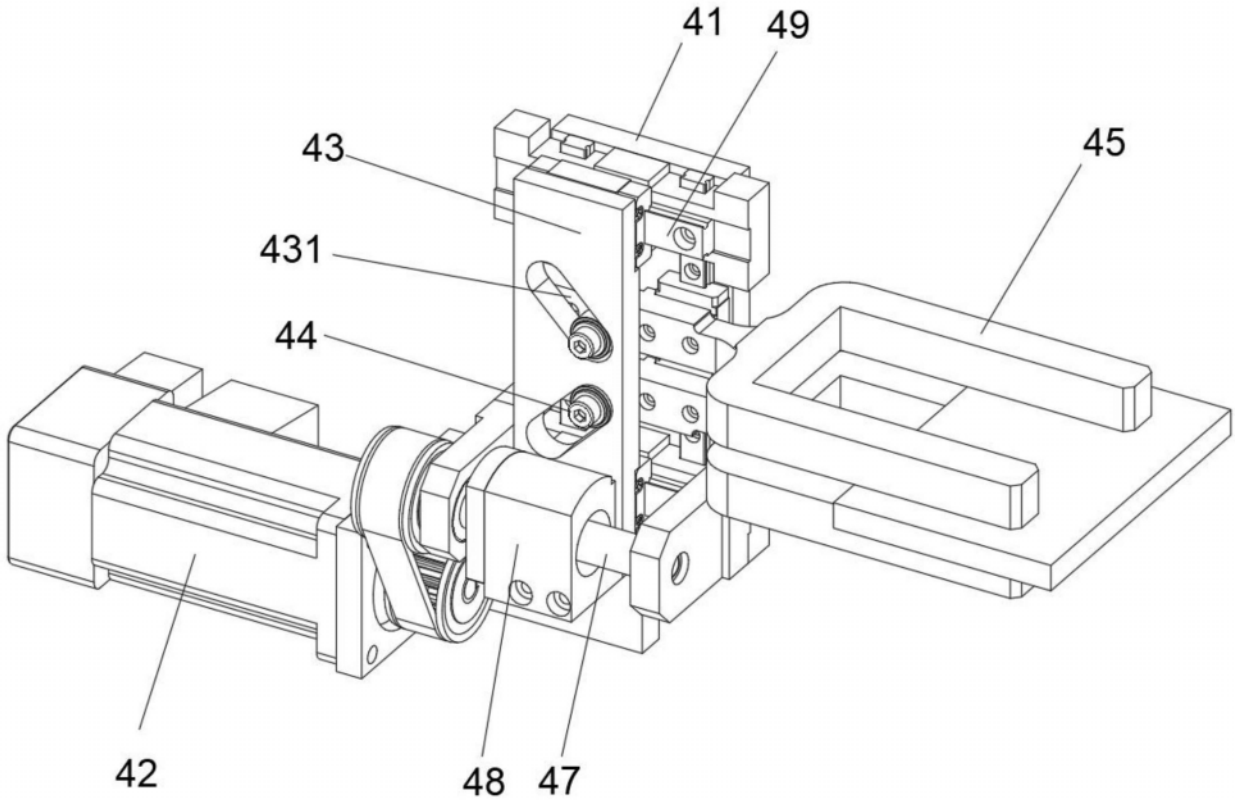


图6

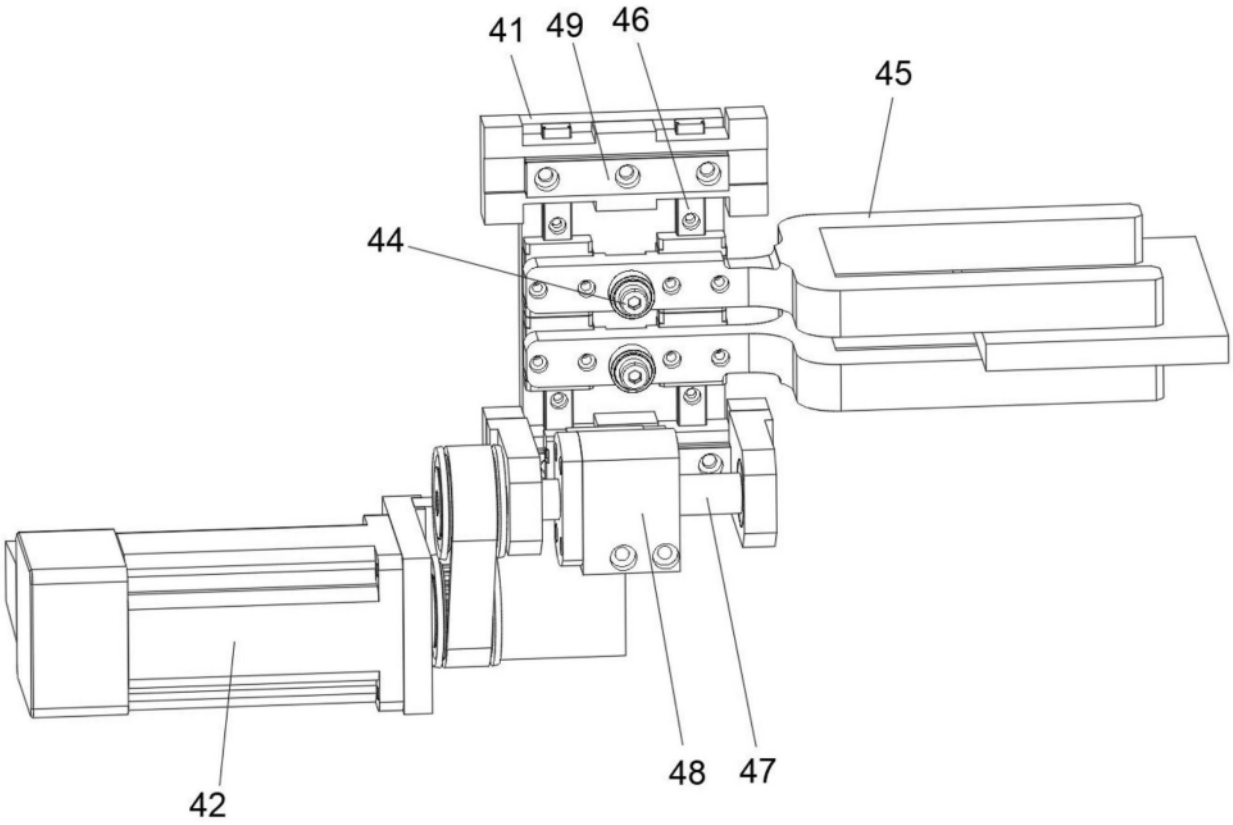


图7

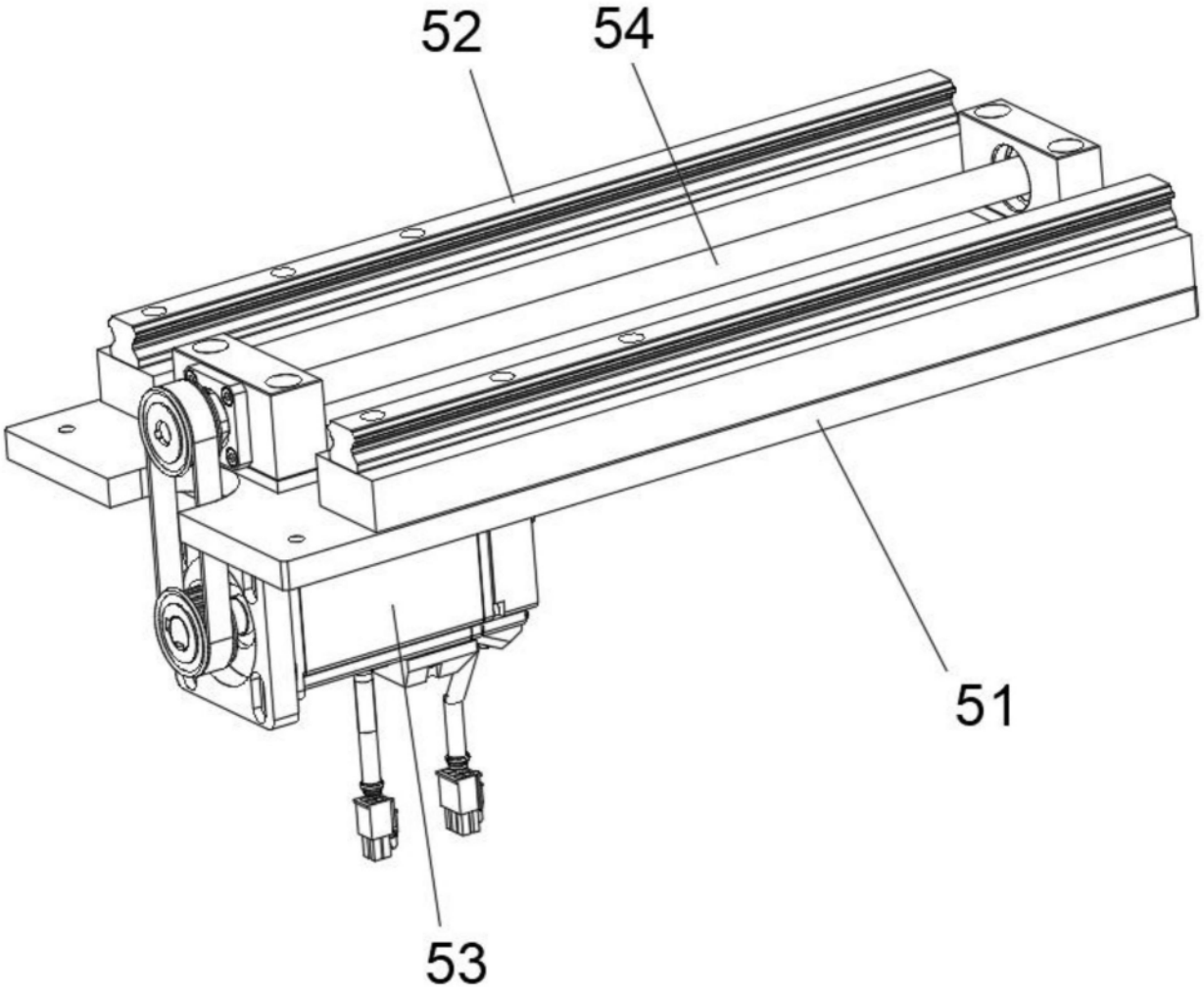


图8