



(21)申请号 201710199974.0

(22)申请日 2017.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107009112 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(73)专利权人 嘉善金亿精密铸件有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县陶庄镇  
五金工业园

(72)发明人 吴金明

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有  
限公司 31227

代理人 陆磊

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203738376 U, 2014.07.30, 说明书0025-

0036段,附图1.

CN 103394744 A, 2013.11.20, 说明书第3页  
倒数第3行-说明书第6页.

CN 102897493 A, 2013.01.30, 说明书0009-  
0010段,附图1.

CN 103111911 A, 2013.05.22, 全文.

CN 203266053 U, 2013.11.06, 全文.

CN 102398086 A, 2012.04.04, 全文.

CN 101464544 A, 2009.06.24, 全文.

CN 105834899 A, 2016.08.10, 全文.

CN 106363400 A, 2017.02.01, 全文.

CN 201556827 U, 2010.08.18, 全文.

CN 104401689 A, 2015.03.11, 全文.

EP 1334797 A2, 2003.08.13, 全文.

KR 101488789 B1, 2015.02.04, 全文.

审查员 周旭娇

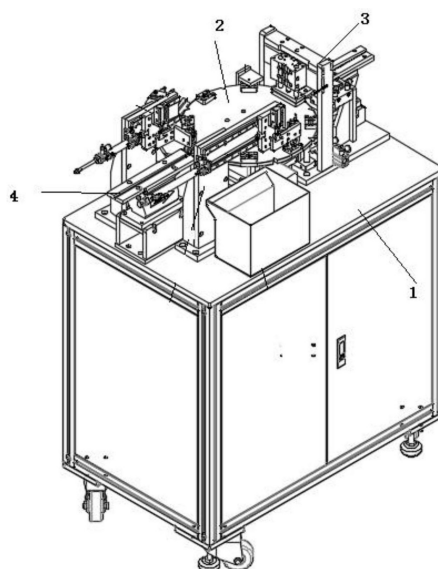
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种组合件铸件装配设备

(57)摘要

本发明提出一种组合件铸件装配设备,其特征在于:该组合件铸件装配设备包括箱式机架、分度盘机构、铸件组件磁震机构、铸件支座磁震机构,所述分度盘机构、铸件组件磁震机构、铸件支座磁震机构均安装于箱式机架的工作台面上;所述分度盘机构包括分度盘底板、与所述分度盘底板呈垂直结构设置的两块分度盘立板、固定于分度盘立板上端的分度盘面板、设置于分度盘面板上端的气动分度盘和通过螺栓紧固于气动分度盘处分度转动盘上端的转盘,所述分度盘底板与所述分度盘面板结构相同,沿所述转盘圆周上端均匀固定有若干铸件支座载具。



1. 一种组合件铸件装配设备,其特征在于:该组合件铸件装配设备包括箱式机架(1)、分度盘机构(2)、铸件组件磁震机构(3)、铸件支座磁震机构(4),所述分度盘机构(2)、铸件组件磁震机构(3)、铸件支座磁震机构(4)均安装于箱式机架(1)的工作台面上;

所述分度盘机构(2)包括分度盘底板(21)、与所述分度盘底板(21)呈垂直结构设置的两块分度盘立板(22)、固定于分度盘立板(22)上端的分度盘面板(23)、设置于分度盘面板(23)上端的气动分度盘(24)和通过螺栓紧固于气动分度盘(24)处分度转动盘(241)上端的转盘(25),所述分度盘底板(21)与所述分度盘面板(23)结构相同,沿所述转盘(25)圆周上端均匀固定有若干铸件支座载具(26);

所述铸件组件磁震机构(3)包括铸件组件磁震机构底板(31)、固定于所述铸件组件磁震机构底板(31)上端右侧的磁震基座(32)和固定于所述铸件组件磁震机构底板(31)上端左侧的毛刺剔除机构基座(33);

所述磁震基座(32)包括与所述铸件组件磁震机构底板垂直设置的两块磁震调节板B(311),所述磁震调节板B(311)顶部端面开设有用于固定磁震调节板A(312)的U型槽,所述磁震调节板A(312)侧面开设有若干圆形通孔,通过紧固件将磁震调节板A(312)固定于磁震调节板B(311)的U形槽处,所述磁震调节板A(312)上端设有磁震(313),所述磁震(313)上端连接有导条A(314),所述导条A(314)顶部中间位置凸出有铸件组件通道(315),所述导条A(314)上端还通过螺栓紧固有两块铸件组件压条(316);

所述毛刺剔除机构基座(33)包括与所述铸件组件磁震机构底板(31)垂直设置的两块竖板(331)以及连接两块竖板(331)之间的横板(332),所述横板(332)下端还设有气缸调节板,所述气缸调节板左侧通过螺栓紧固有气缸一(334),所述气缸一(334)表面还嵌设有磁感应器,所述气缸一(334)活塞杆末端连接有接触板(335),所述接触板(335)下端通过螺栓紧固有铸件组件压板(336),所述气缸调节板右侧设有毛刺剔除机构(337),所述毛刺剔除机构(337)包括固定于气缸调节板右侧的气缸二(3371),所述气缸二(3371)侧面设有若干节流阀(3372),所述气缸二(3371)表面还设有若干密封螺丝(3373),所述气缸二(3371)活塞杆末端连接有推块(3374),所述推块(3374)下端连接有毛刺剔除盖板(3375),所述毛刺剔除盖板(3375)下端连接有毛刺剔除块(3376)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合件铸件装配设备,其特征在于:所述铸件支座磁震机构(4)包括铸件支座磁震机构底板(41)、固定于所述铸件支座磁震机构底板(41)上端的铸件支座磁震基座(42)以及设置于所述磁震基座(42)上端的磁震(43),所述铸件支座磁震基座(42)包括与所述铸件支座磁震机构底板(41)垂直设置的两块铸件支座磁震调节板B(421),所述铸件支座磁震调节板B(421)顶部端面开设有用于固定铸件支座磁震调节板A(422)的U型槽,所述铸件支座磁震调节板A(422)侧面开设有若干圆形通孔,通过紧固件将铸件支座磁震调节板A(422)固定于铸件支座磁震调节板B(421)的U形槽处,所述铸件支座磁震调节板A(422)上端设有磁震(43),所述磁震(43)上端连接有铸件支座导条B(44),所述铸件支座导条B(44)顶部中间位置开设有铸件支座通道(45),所述铸件支座导条B(44)末端还设有限位块(46),所述限位块(46)通过限位块固定座(47)固定于所述铸件支座磁震机构底板(41)上端,铸件支座手指位于所述限位块(46)上端并进行夹取升降和左右方向的移动。

## 一种组合件铸件装配设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铸件设备领域,尤其涉及到一种组合件铸件装配设备。

### 背景技术

[0002] 由于铸件本身结构的特殊性,一般都是采用人工装配或者采用专门的铸件安装工具,通过人工安装在装配效率上存在很大问题,而且因为是人工安装,会出现诸多不稳定因素,长期使用会影响电机或者设备的质量。

[0003] 机械手是一种能够按照设定的程度完成抓取定位工件、搬运物件或操作工具的自动操作装置,它可代替的繁重劳动,以实现生产的机械化和自动化,且能在有害环境下操作以保护人身安全,因而广泛用于机械制造、冶金、电子、轻工和原子能等部门。

[0004] 随着国内装备制造业转型升级,高精度装配机就是其中一个重要门类,主要应用于组件自动上下料以及各个组件的装配,以提高设备的自动化程度和生产效率,降低劳动强度及人力成本。

[0005] 在非标设备中往往是根据实际装配需求来对设备进行定制,因此,现有相关顶盖装配机存在以下缺陷:

[0006] 1、市场上提供的顶盖装配机构往往是适用性比较广泛的装配机构,而对于某些特定结构的非标组件很难进行装配,装配效果十分不理想;

[0007] 2、传统的顶盖装配机构一般采用人工进行送料,这在生产过程中大大降低了生产效率,因人员疏忽出现装配误差的情况时有发生;

[0008] 3、传统的铸件装配机构通常采用一个工位进行一道工序,不会将设备整合到一台机器上,这在运输组件的过程中容易出现误差,提高了生产成本,机械集中化程度低;

[0009] 4、常规的铸件装配方式在装配过程中容易出现零件的磕碰损坏概率,使得铸件容易损坏。

[0010] 所以需要一种更加高效且稳定的装配设备。

[0011] 因此,我们有必要对这样一种结构进行改善,以克服上述缺陷。

### 发明内容

[0012] 本发明的目的是提供一种组合件铸件装配设备。

[0013] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0014] 一种组合件铸件装配设备,该组合件铸件装配设备包括箱式机架、分度盘机构、铸件组件磁震机构、铸件支座磁震机构,所述分度盘机构、铸件组件磁震机构、铸件支座磁震机构均安装于箱式机架的工作台面上;

[0015] 所述分度盘机构包括分度盘底板、与所述分度盘底板呈垂直结构设置的两块分度盘立板、固定于分度盘立板上端的分度盘面板、设置于分度盘面板上端的气动分度盘和通过螺栓紧固于气动分度盘处分度转动盘上端的转盘,所述分度盘底板与所述分度盘面板结构相同,沿所述转盘圆周上端均匀固定有若干铸件支座载具;

[0016] 进一步的,所述铸件组件磁震机构包括铸件组件磁震机构底板、固定于所述铸件组件磁震机构底板上端右侧的磁震基座和固定于所述铸件组件磁震机构底板上端左侧的毛刺剔除机构基座;

[0017] 所述磁震基座包括与所述铸件组件磁震机构底板垂直设置的两块磁震调节板B,所述磁震调节板B顶部端面开设有用于固定磁震调节板A的U型槽,所述磁震调节板A侧面开设有若干圆形通孔,通过紧固件将磁震调节板A固定于磁震调节板B的U形槽处,所述磁震调节板A上端设有磁震,所述磁震上端连接有导条A,所述导条A顶部中间位置凸出有铸件组件通道,所述导条A上端还通过螺栓紧固有两块铸件组件压条;

[0018] 所述毛刺剔除机构基座包括与所述铸件组件磁震机构底板垂直设置的两块竖板以及连接两块竖板之间的横板,所述横板下端还设有气缸调节板,所述气缸调节板左侧通过螺栓紧固有气缸一,所述气缸一表面还嵌设有磁感应器,所述气缸一活塞杆末端连接有接触板,所述接触板下端通过螺栓紧固有铸件组件压板,所述气缸调节板右侧设有毛刺剔除机构,所述毛刺剔除机构包括固定于气缸调节板右侧的气缸二,所述气缸二侧面设有若干节流阀,所述气缸二表面还设有若干密封螺丝,所述气缸二活塞杆末端连接有推块,所述推块下端连接有毛刺剔除盖板,所述毛刺剔除盖板下端连接有毛刺剔除块;

[0019] 进一步的,所述铸件支座磁震机构包括铸件支座磁震机构底板、固定于所述铸件支座磁震机构底板上端的铸件支座磁震基座以及设置于所述磁震基座上端的磁震,所述铸件支座磁震基座包括与所述铸件支座磁震机构底板垂直设置的两块铸件支座磁震调节板B,所述铸件支座磁震调节板B顶部端面开设有用于固定铸件支座磁震调节板A的U型槽,所述铸件支座磁震调节板A侧面开设有若干圆形通孔,通过紧固件将铸件支座磁震调节板A固定于铸件支座磁震调节板B的U形槽处,所述铸件支座磁震调节板A上端设有磁震,所述磁震上端连接有铸件支座导条B,所述铸件支座导条B顶部中间位置开设有铸件支座通道,所述铸件支座导条B末端还设有限位块,所述限位块通过限位块固定座固定于所述铸件支座磁震机构底板上端,铸件支座手指位于所述限位块上端并进行夹取升降和左右方向的移动。

[0020] 本发明的优点在于:

[0021] 1、本发明通过震动盘上料经磁震机构对零件进行运输,生产效率大大提升,同时可以避免铸件零件因磕碰而出现损坏的情况发生;

[0022] 2、本发明通过沿分度盘机构转盘方向依次设置在同一台设备集合了铸件零件自送料开始到自动装配和自动出料结束,机械智能化集成度高;

[0023] 3、本发明在沿分度盘机构转盘方向的铸件组件磁震机构和定位机构可以精确计算出零件工位的位置以及组合件工位的位置,大大降低了误差率;

[0024] 4、本发明采用的分度盘机构是通过气动分度盘带动转盘进行转动,采用气动分度盘可以更精确的控制转盘的工位转动,提高装配精确度;

[0025] 5、本发明采用的磁震机构十分稳定,可以很好地进行上料,毛刺剔除机构的设置可以在很大程度上去除铸件零件表面的毛刺,防止铸件零件因表面有毛刺无法放置于铸件支座载具处;

[0026] 6、本发明采用的定位机构可以使得转盘在转动过程中不会出现偏差;

## 附图说明

[0027] 图1是本发明提出的一种组合件铸件装配设备的结构示意图。

[0028] 图2是本发明提出的一种组合件铸件装配设备俯视图。

[0029] 图3是分度盘机构结构示意图。

[0030] 图4是铸件组件磁震机构结构示意图一。

[0031] 图5是铸件组件磁震机构结构示意图二。

[0032] 图6是铸件支座磁震机构结构示意图。

[0033] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0034] 1、箱式机架 2、分度盘机构 3、铸件组件磁震机构 4、铸件支座磁震机构 21、分度盘底板 22、分度盘立板 23、分度盘面板 24、气动分度盘 25、转盘 26、铸件支座载具 31、铸件组件磁震机构底板 32、磁震基座 33、毛刺剔除机构基座 311、磁震调节板B 312、磁震调节板A 313、磁震 314、导条A 315、铸件组件通道 361、铸件组件压条 331、竖板 332、横板 334、气缸一 335、接触板 336、铸件组件压板 337、毛刺剔除机构 3371、气缸二 3372、节流阀 3373、密封螺丝 3374、推块 3375、毛刺剔除盖板 3376、毛刺剔除块 41、铸件支座磁震机构底板 42、铸件支座磁震基座 43、磁震 421、铸件支座磁震调节板B 422、铸件支座磁震调节板A 44、铸件支座导条B 45、铸件支座通道 46、限位块 47、限位块固定座

## 具体实施方式

[0035] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合图示与具体实施例，进一步阐述本发明。

[0036] 如图1至图6所示，本发明提出的一种组合件铸件装配设备包括箱式机架1、分度盘机构2、铸件组件磁震机构3、铸件支座磁震机构4，所述分度盘机构2、铸件组件磁震机构3、铸件支座磁震机构4均安装于箱式机架1的工作台面上；

[0037] 所述分度盘机构2包括分度盘底板21、与所述分度盘底板21呈垂直结构设置的两块分度盘立板22、固定于分度盘立板22上端的分度盘面板23、设置于分度盘面板23上端的气动分度盘24和通过螺栓紧固于气动分度盘24处分度转动盘241上端的转盘25，所述分度盘底板21与所述分度盘面板23结构相同，沿所述转盘25圆周上端均匀固定有若干铸件支座载具26；

[0038] 进一步的，所述铸件组件磁震机构3包括铸件组件磁震机构底板31、固定于所述铸件组件磁震机构底板31上端右侧的磁震基座32和固定于所述铸件组件磁震机构底板31上端左侧的毛刺剔除机构基座33；

[0039] 所述磁震基座32包括与所述铸件组件磁震机构底板垂直设置的两块磁震调节板B311，所述磁震调节板B311顶部端面开设有用于固定磁震调节板A312的U型槽，所述磁震调节板A312侧面开设有若干圆形通孔，通过紧固件将磁震调节板A312固定于磁震调节板B311的U形槽处，所述磁震调节板A312上端设有磁震313，所述磁震313上端连接有导条A314，所述导条A314顶部中间位置凸出有铸件组件通道315，所述导条A314上端还通过螺栓紧固有铸件组件压条316；

[0040] 所述毛刺剔除机构基座33包括与所述铸件组件磁震机构底板31垂直设置的两块竖板331以及连接两块竖板331之间的横板332，所述横板332下端还设有气缸调节板，所述气缸调节板左侧通过螺栓紧固有气缸一334，所述气缸一334表面还嵌设有磁感应器，所述

气缸一334活塞杆末端连接有接触板335,所述接触板335下端通过螺栓紧固有铸件组件压板336,所述气缸调节板右侧设有毛刺剔除机构337,所述毛刺剔除机构337包括固定于气缸调节板右侧的气缸二3371,所述气缸二3371侧面设有若干节流阀3372,所述气缸二3371表面还设有若干密封螺丝3373,所述气缸二3371活塞杆末端连接有推块3374,所述推块3374下端连接有毛刺剔除盖板3375,所述毛刺剔除盖板3375下端连接有毛刺剔除块3376。

[0041] 进一步的,所述铸件支座磁震机构4包括铸件支座磁震机构底板41、固定于所述铸件支座磁震机构底板41上端的铸件支座磁震基座42以及设置于所述磁震基座42上端的磁震43,所述铸件支座磁震基座42包括与所述铸件支座磁震机构底板41垂直设置的两块铸件支座磁震调节板B421,所述铸件支座磁震调节板B421顶部端面开设有用于固定铸件支座磁震调节板A422的U型槽,所述铸件支座磁震调节板A422侧面开设有若干圆形通孔,通过紧固件将铸件支座磁震调节板A422固定于铸件支座磁震调节板B421的U形槽处,所述铸件支座磁震调节板A422上端设有磁震43,所述磁震43上端连接有铸件支座导条B44,所述铸件支座导条B44顶部中间位置开设有铸件支座通道45,所述铸件支座导条B44末端还设有限位块46,所述限位块46通过限位块固定座47固定于所述铸件支座磁震机构底板41上端,铸件支座手指位于所述限位块46上端并进行夹取升降和左右方向的移动。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

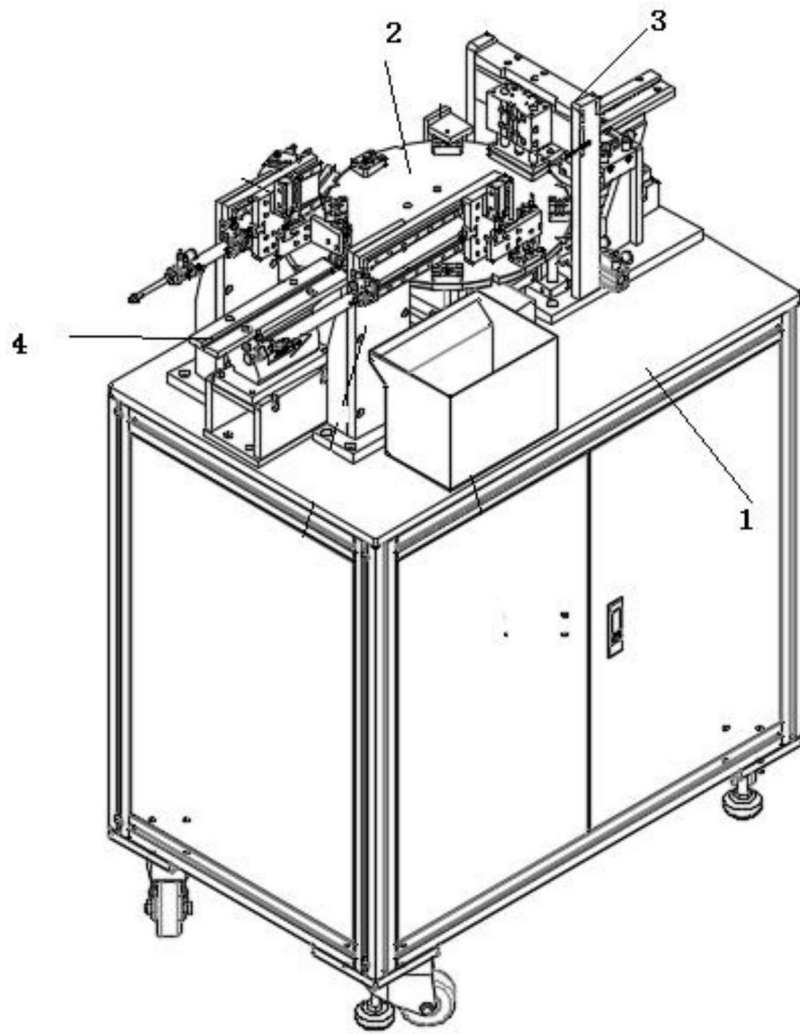


图1

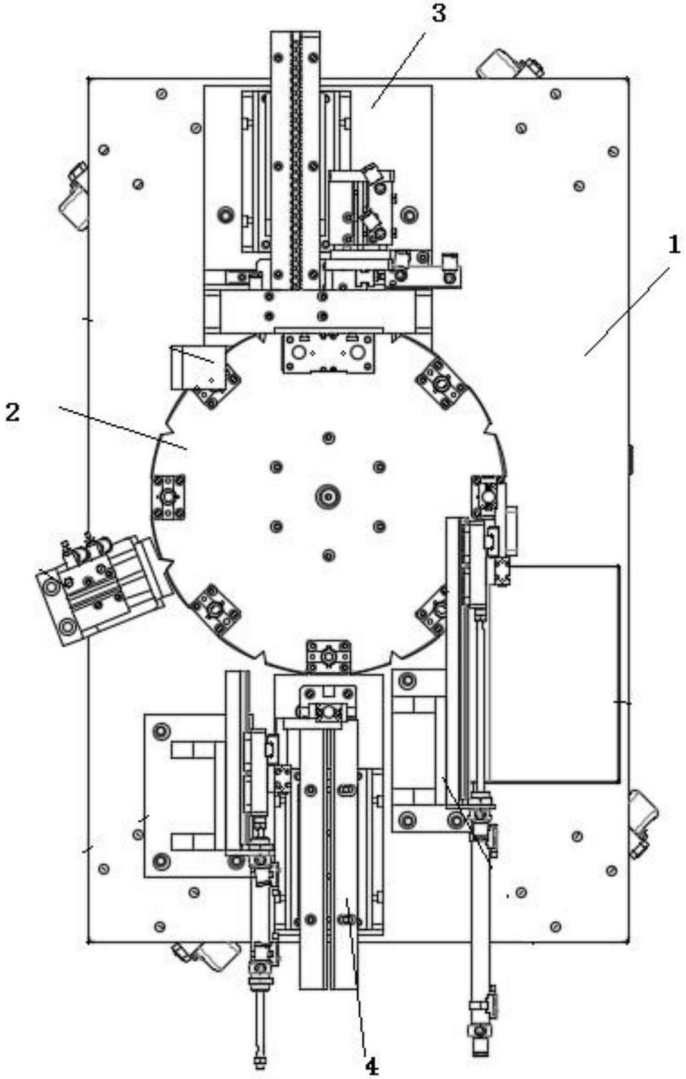


图2



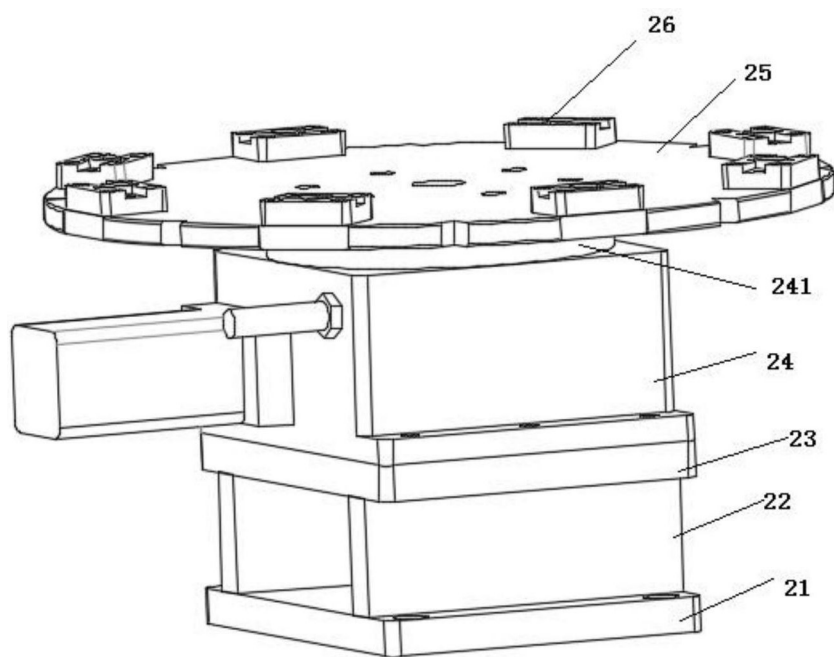


图3

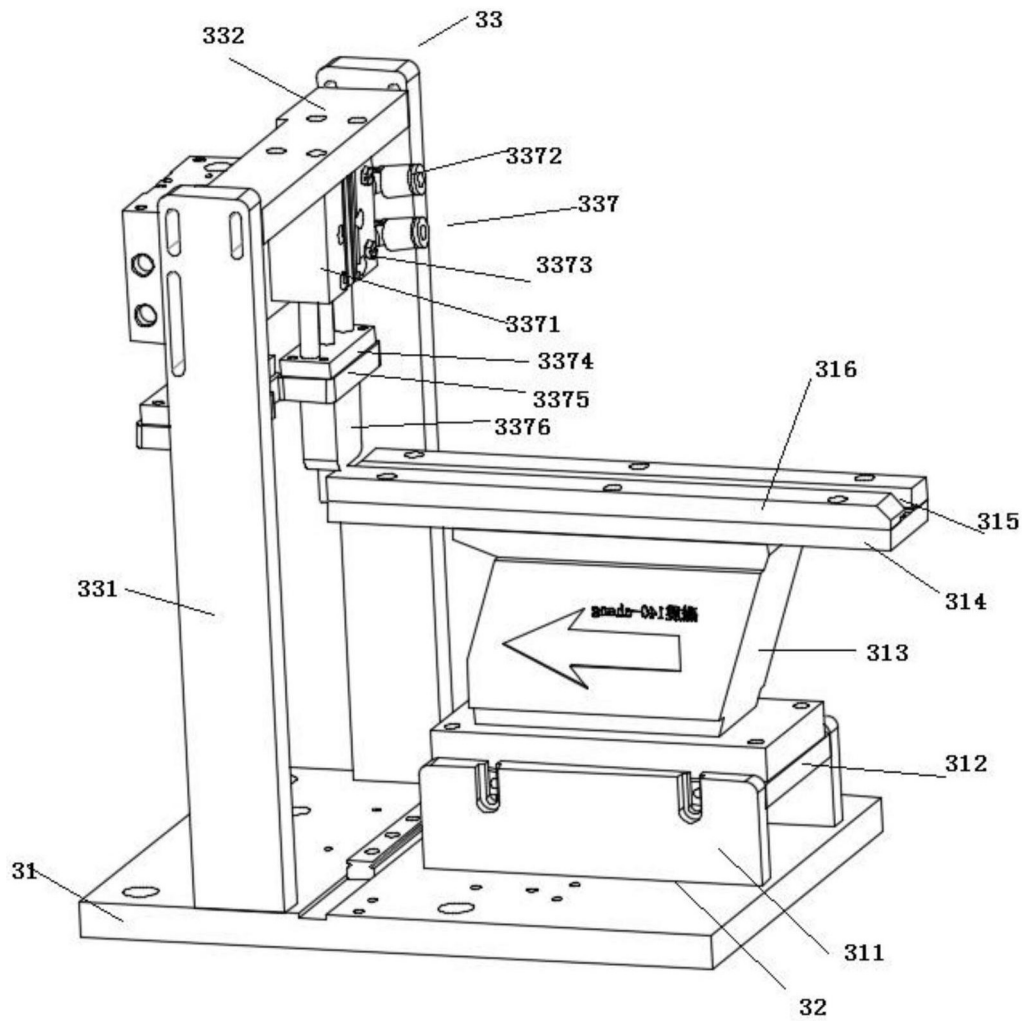


图4

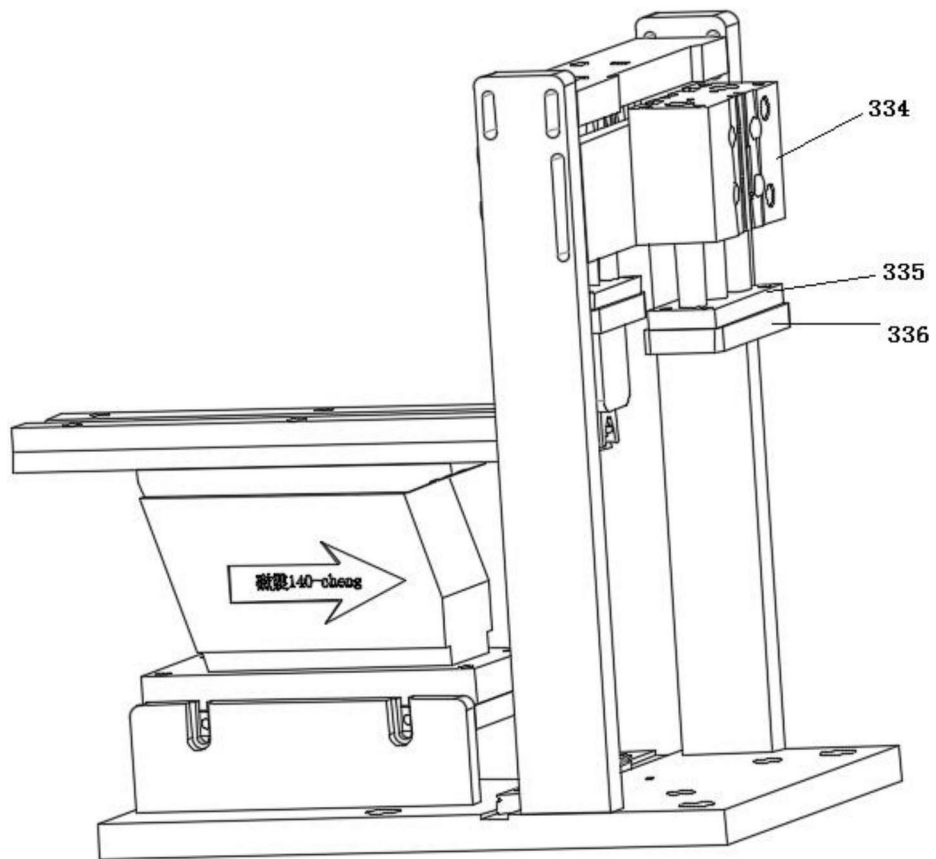


图5

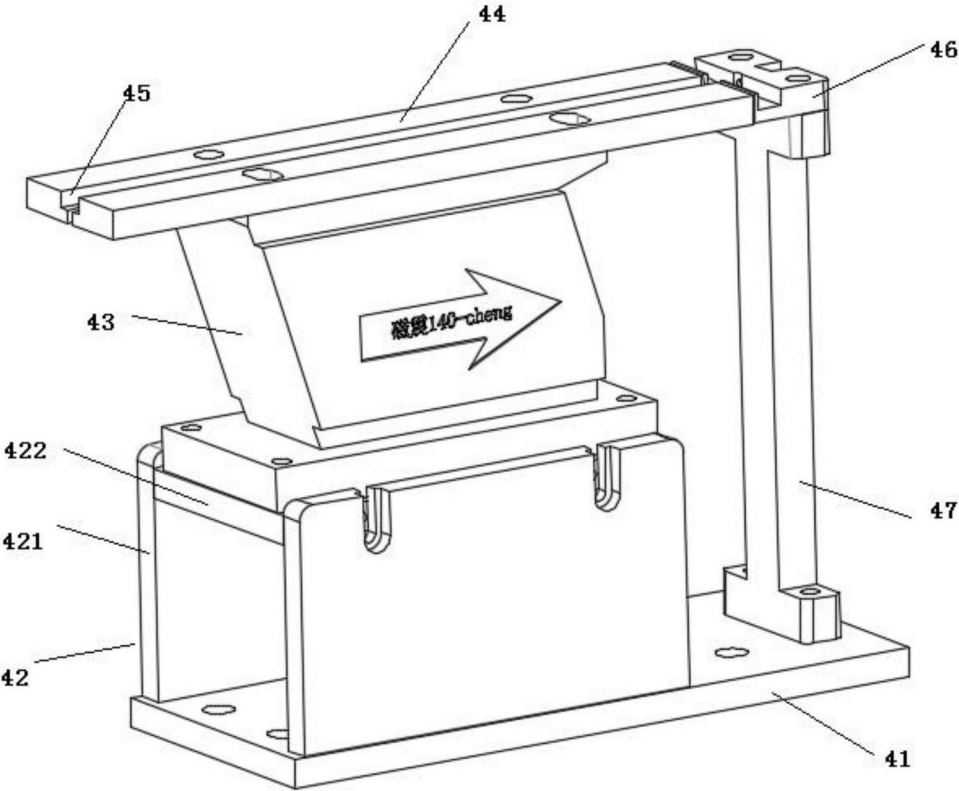


图6