



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207317841 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721355159.0

(22)申请日 2017.10.19

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始  
信路669号

(72)发明人 陈媛媛 徐浩 徐梓菡 何瑞光  
刘文浩 马涛

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 周放 尚世浩

(51)Int.Cl.

G01D 21/00(2006.01)

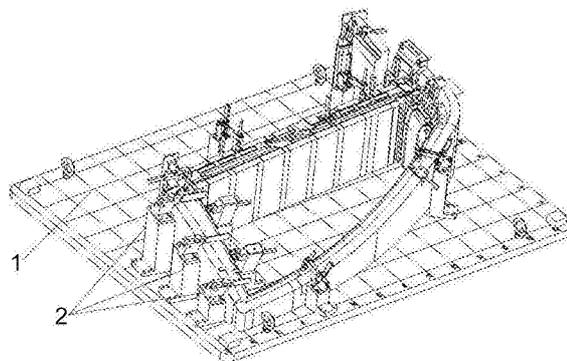
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

具有翻转机构的检具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有翻转机构的检具,包括检具主体,还包括翻转机构,所述翻转机构包括底座、检测装置及限位装置;所述底座固定在所述检具主体上;所述检测装置的一端与所述底座的顶部可转动连接;所述限位装置可转动安装在所述底座的顶部,所述限位装置具有限位部,转动所述限位装置至所述限位部位于所述检测装置之上时,所述限位装置对所述检测装置进行限位。本实用新型不需要单独的辅助检测机构,整体结构简单、操作方便,不影响板件的上件、取件,节省了人力资源,提高了检测效率。



1. 一种具有翻转机构的检具,包括检具主体(1),其特征在于:还包括翻转机构(2),所述翻转机构(2)包括底座(21)、检测装置(22)及限位装置(23);

所述底座(21)固定在所述检具主体(1)上;所述检测装置(22)的一端与所述底座(21)的顶部可转动连接;

所述限位装置(23)可转动安装在所述底座(21)的顶部,所述限位装置(23)具有限位部(231),转动所述限位装置(23)至所述限位部(231)位于所述检测装置(22)之上时,所述限位装置(23)对所述检测装置(22)进行限位。

2. 根据权利要求1所述的具有翻转机构的检具,其特征在于:所述底座(21)上设有两个沉头螺纹孔(211)和两个普通螺纹孔(212),并通过两个内六角螺钉和两个锁紧螺钉固定在所述检具主体(1)上。

3. 根据权利要求1所述的具有翻转机构的检具,其特征在于:所述翻转机构(2)还包括设于所述底座(21)顶部的支撑座(24),所述支撑座(24)的顶部设有通槽(241),所述检测装置(22)通过旋转轴(25)铰接在所述通槽(241)的侧壁(242)上,所述限位装置(23)可转动安装在所述侧壁(242)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的具有翻转机构的检具,其特征在于:所述限位装置(23)为一限位旋钮,其底部设有螺纹部(232),顶部设有操作部(233),中间为所述限位部(231),所述螺纹部(232)的直径小于所述限位部(231)的最小宽度,所述螺纹部(232)螺接在所述侧壁(242)顶部的螺纹孔(243)内。

5. 根据权利要求4所述的具有翻转机构的检具,其特征在于:所述限位部(231)为具有平面(234)的圆柱体结构,所述平面(234)与所述检测装置(22)的侧面平行。

6. 根据权利要求3所述的具有翻转机构的检具,其特征在于:所述旋转轴(25)的末端设有限位凹槽(251)。

## 具有翻转机构的检具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检具,特别是一种具有翻转机构的检具。

### 背景技术

[0002] 在汽车车身的焊接制造过程中,白车身的精度是焊装工艺水平的主要指标,而检具则是产品精度提升的一个重要保证手段。对于汽车来说,总成精度的量化检测都是放在检具上进行,包括单个板件的面差,止口,孔位等的检测。所以,为了提高检具的操作性,除了一些不影响上件取件的部位可以采用固定式检测块外,检具的其它部位都要采用活动式结构,以避免上件和取件的时候,检具和板件发生干涉。

[0003] 现有技术中,对于组成汽车车身的板件进行检测时,通常采用活动式检具,包括检具主体和单独的辅助检测机构。如图1和图2所示,如图1为某车型前地板的检具主体01,为了不影响上件取件,采用单独的辅助检测机构02进行前地板中央通道的检测。检测时,将前地板总成03放到检具主体01上并固定稳定后,人工将辅助检测机构02搬抬到前地板总成03上,通过辅助检测机构02的底座021进行固定,通过辅助检测机构02的孔位检测装置022进行中央通道处相关安装孔位的检测,在检测完毕后,将辅助检测机构02搬抬到放置架上,再打开检具主体01,取出前地板总成03。

[0004] 但是现有技术中的活动式检测结构具有以下缺点:

[0005] 1) 需要设计单独的辅助检测机构,还需要为该辅助检测机构配备专门的放置架,需要预留出专门的放置场地,占用场地较大,容易造成场地和资源的浪费;

[0006] 2) 每次检测均需要人工进行搬抬,比较费时费力,容易造成人力资源的浪费,增大劳动量和劳动强度,引起员工的抱怨;

[0007] 3) 检测时操作较为复杂,检测时间比较长,检测效率较低。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种具有翻转机构的检具,以解决现有技术中的技术问题,它不需要单独的辅助检测机构,整体结构简单、操作方便,不影响板件的上件、取件,节省了人力资源,提高了检测效率。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0010] 一种具有翻转机构的检具,包括检具主体,还包括翻转机构,所述翻转机构包括底座、检测装置及限位装置;

[0011] 所述底座固定在所述检具主体上;所述检测装置的一端与所述底座的顶部可转动连接;

[0012] 所述限位装置可转动安装在所述底座的顶部,所述限位装置具有限位部,转动所述限位装置至所述限位部位于所述检测装置之上时,所述限位装置对所述检测装置进行限位。

[0013] 前述的具有翻转机构的检具,优选地,所述底座上设有两个沉头螺纹孔和两个普

通螺纹孔,并通过两个内六角螺钉和两个锁紧螺钉固定在所述检具主体上。

[0014] 前述的具有翻转机构的检具,优选地,所述翻转机构还包括设于所述底座顶部的支撑座,所述支撑座的顶部设有通槽,所述检测装置通过旋转轴铰接在所述通槽的侧壁上,所述限位装置可转动安装在所述侧壁的顶部。

[0015] 前述的具有翻转机构的检具,优选地,所述限位装置为一限位旋钮,其底部设有螺纹部,顶部设有操作部,中间为所述限位部,所述螺纹部的直径小于所述限位部的最小宽度,所述螺纹部螺接在所述侧壁顶部的螺纹孔内。

[0016] 前述的具有翻转机构的检具,优选地,所述限位部为具有平面的圆柱体结构,所述平面与所述检测装置的侧面平行。

[0017] 前述的具有翻转机构的检具,优选地,所述旋转轴的末端设有限位凹槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供的检具,不需要单独的辅助检测机构,通过设置结构简单、操作方便的翻转机构,在不影响板件的上件、取件的情况下,完成了对板件的检测;便于工人现场操作,有助于降低工人劳动强度,从而有效减少员工抱怨,提高员工满意度;该检具检测时间较短,检测效率高,有助于提高生产效率;且其翻转机构结构紧凑,占用空间小,生产制造简单,成本较低;再者,翻转机构可以应用于多种检具主体上,具有通用性,便于其它车型推广应用。

## 附图说明

[0019] 图1是现有技术中活动式检具的结构示意图;

[0020] 图2是现有技术中辅助检测机构的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型提供的具有翻转机构的检具的结构示意图;

[0022] 图4是翻转机构的轴侧结构示意图;

[0023] 图5是翻转机构的俯视结构示意图;

[0024] 图6是翻转机构的左视结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型的使用状态示意图;

[0026] 图8是支撑座的结构示意图;

[0027] 图9是限位装置的结构示意图;

[0028] 图10是旋转轴的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 图1-2中:

[0031] 01-检具主体,02-辅助检测机构,021-底座,022-孔位检测装置,03-前地板总成;

[0032] 图3-10中:

[0033] 1-检具主体,2-翻转机构,21-底座,211-沉头螺纹孔,212-普通螺纹孔,22-检测装置,23-限位装置,231-限位部,232-螺纹部,233-操作部,234-平面,24-支撑座,241-通槽,242-侧壁,243-螺纹孔,25-旋转轴,251-限位凹槽,3-工件。

## 具体实施方式

[0034] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参

考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0035] 本实用新型的实施例:如图3-6所示,

[0036] 一种具有翻转机构的检具,包括检具主体1,还包括翻转机构2,所述翻转机构2包括底座21、检测装置22及限位装置23。所述底座21固定在所述检具主体1上;所述检测装置22的一端与所述底座21的顶部可转动连接。所述限位装置23可转动安装在所述底座21的顶部,所述限位装置23具有限位部231,转动所述限位装置23至所述限位部231位于所述检测装置22之上时,所述限位装置23对所述检测装置22进行限位。

[0037] 应用该检具进行检测时,先转动限位装置23,使检测装置22处于可翻转的状态(即限位部231没有位于所述检测装置22之上);然后翻转检测装置22,保证有足够的上件空间。在待检测的工件3上件完成后,如图7所示,翻转检测装置22,并转动限位装置23,使其对检测装置22进行限位,使得检测装置22处于检测状态(不可旋转)。然后可通过止通规检测检测装置22与工件3之间的间隙是否合格,再通过面差仪检测检测装置22与工件3之间的面差是否合格;在检测结束后,再转动限位装置23,使检测装置22处于可翻转的状态(即限位部231没有位于所述检测装置22之上),然后翻转检测装置22,使检测装置22向外处于打开状态,再取出工件3,换成下一个待检测的工件。

[0038] 本实用新型提供的检具,不需要单独的辅助检测机构,通过设置结构简单、操作方便的翻转机构2,在不影响板件的上件、取件的情况下,完成了对板件的检测;便于工人现场操作,有助于降低工人劳动强度,从而有效减少员工抱怨,提高员工满意度;该检具检测时间较短,检测效率高,有助于提高生产效率;且其翻转机构2结构紧凑,占用空间小,生产制造简单,成本较低;再者,翻转机构2可以应用于多种检具主体1上,具有通用性,便于其它车型推广应用。

[0039] 在一种可选地实施方式中,如图4和图5所示,所述底座21上设有两个沉头螺纹孔211和两个普通螺纹孔212,并通过两个内六角螺钉和两个锁紧螺钉固定在所述检具主体1上。内六角螺钉主要用于固定,锁紧螺钉主要用于锁紧、防松脱,只应用内六角螺钉,则可能锁紧力不够,会发生螺钉松脱的可能;若只应用锁紧螺钉,则可能紧固力不够,会发生螺钉滑扣的可能。底座21,是该翻转机构2的载体,其主要作用是承载整个翻转机构2和将该翻转机构2固定在检具主体1上。本实施例采用两个内六角螺钉和两个锁紧螺钉的固定方式,使得底座21与检具主体1之间的连接紧固、可靠。具体地,如图4和图5所示,两个沉头螺纹孔211和两个普通螺纹孔212分别对角设置。使得底座21与检具主体1之间的作用力均布,使得底座21与检具主体1之间的连接更加紧固、可靠。为了更好地实现底座21的通用化,底座21的高度和形状可根据待检测的工件3的形状进行随性设计。

[0040] 在一种优选地实施方式中,图4-6及图8所示,所述翻转机构2还包括设于所述底座21顶部的支撑座24,所述支撑座24的顶部设有通槽241,所述检测装置22通过旋转轴25铰接在所述通槽241两侧的侧壁242上,具体地,在侧壁242上开设有容置旋转轴25的通孔,其孔径较旋转轴25的直径大0.2mm左右,以确保旋转轴25顺利插入;所述限位装置23可转动安装在所述侧壁242的顶部。支撑座24主要用于安装、支撑检测装置22和限位装置23,支撑座24顶部开设的通槽241,供检测装置22翻转进入。具体地,支撑座24与底座21可以是一体结构,也可以是固定在一起的两个部件,为便于维修和降低成本,优选为固定在一起的两个部件,

二者可以通过底座21安装在检具主体1上的固定方式固定在一起。

[0041] 在另一种优选地实施方式中,如图9所示,所述限位装置23为一限位旋钮,其底部设有螺纹部232,顶部设有操作部233,中间为所述限位部231,所述螺纹部232的直径小于所述限位部231的最小宽度,所述螺纹部232螺接在所述侧壁242顶部的螺纹孔243内。限位装置23主要起到限制检测装置22的翻转轨迹的作用,一方面可以避免因检测装置22打开过大,导致检测装置22的顶端与检具主体1的底板接触,造成检测装置22的磕碰损伤,或者因打开角度过大,导致人员操作时手与检具主体1接触,造成碰伤;另一方面实现检测装置22的锁紧功能,使检测装置22的固定在检测位置。螺纹部232螺接在侧壁242顶部的螺纹孔243内,实现限位装置23自身的锁紧固定;螺纹部232的直径小于限位部231的最小宽度,转动限位装置23,可以令限位部231位于检测装置22之上,实现对检测装置22的限位,使检测装置22不能旋转;操作部233可供人工手动操作,为了便于操作,可以在操作部233制作防滑的滚花。具体地,螺纹部232、限位部231及操作部233可以一体成型也可以分体制作。当然,限位装置23也可以是其它结构,比如一旋转把手,当把手位于检测装置22之上时;或者通过一设于支撑座24上的锁扣,和固定在检测装置22顶部的锁环,通过锁扣与锁环的配合,实现对检测装置22的限位。

[0042] 进一步地,如图9所示,所述限位部231为具有平面234的圆柱体结构,所述平面234与所述检测装置22的侧面平行。当旋转限位装置23,使平面234靠近检测装置22,并与所述检测装置22的侧面平行的时候,检测装置22处于活动状态,可以围绕旋转轴25旋转,从而实现翻转机构2的打开,实现上件和取件操作;当旋转限位装置23,使限位部231的弧面部分位于检测装置22上面时,检测装置22处于固定状态(不可旋转)。

[0043] 在一种具体地实施方式中,如图10所示,所述旋转轴25的末端设有限位凹槽251。在旋转轴25的末端设有限位凹槽251,可确保旋转轴25的位置固定,以延长旋转轴25的使用寿命,可避免连接轴25在使用过程中松动脱落,影响检测准确性。

[0044] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围内。

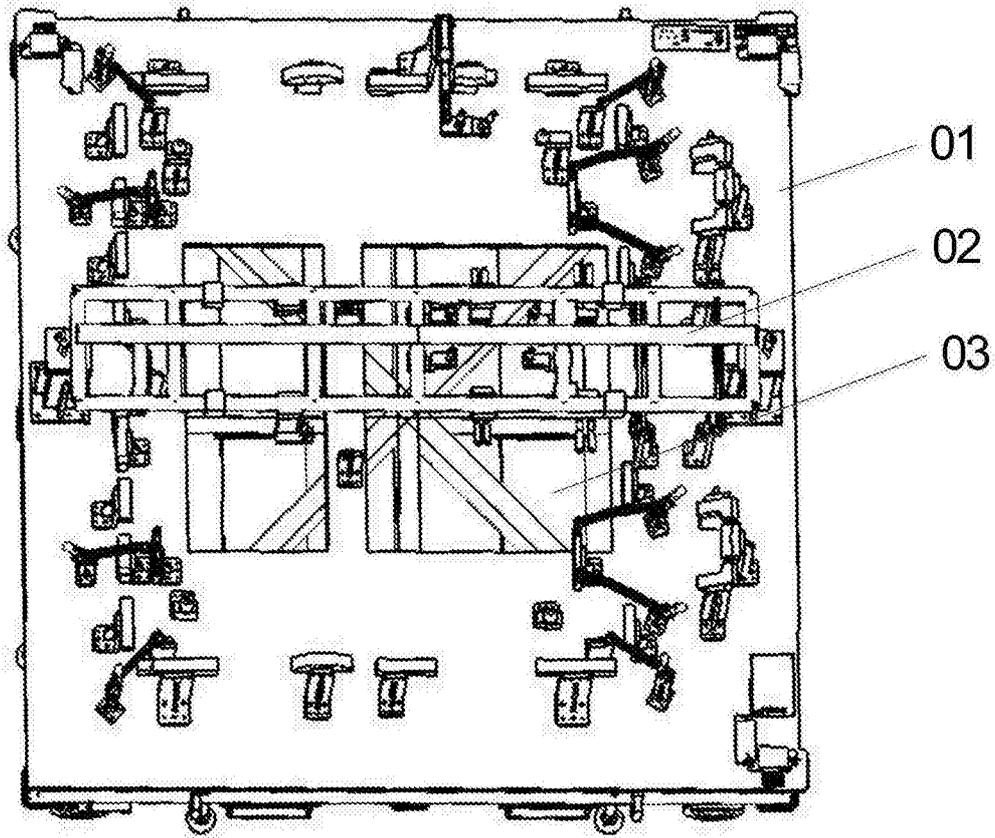


图1

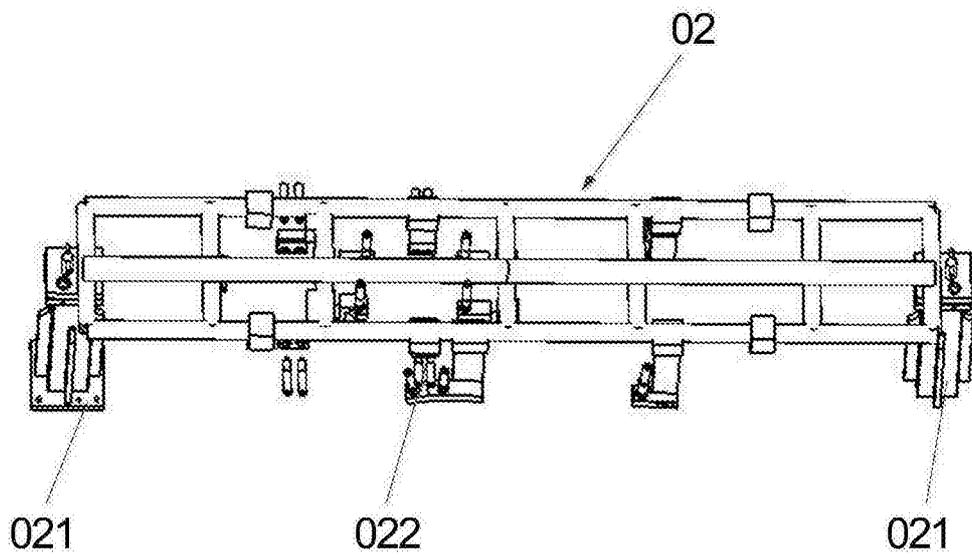


图2

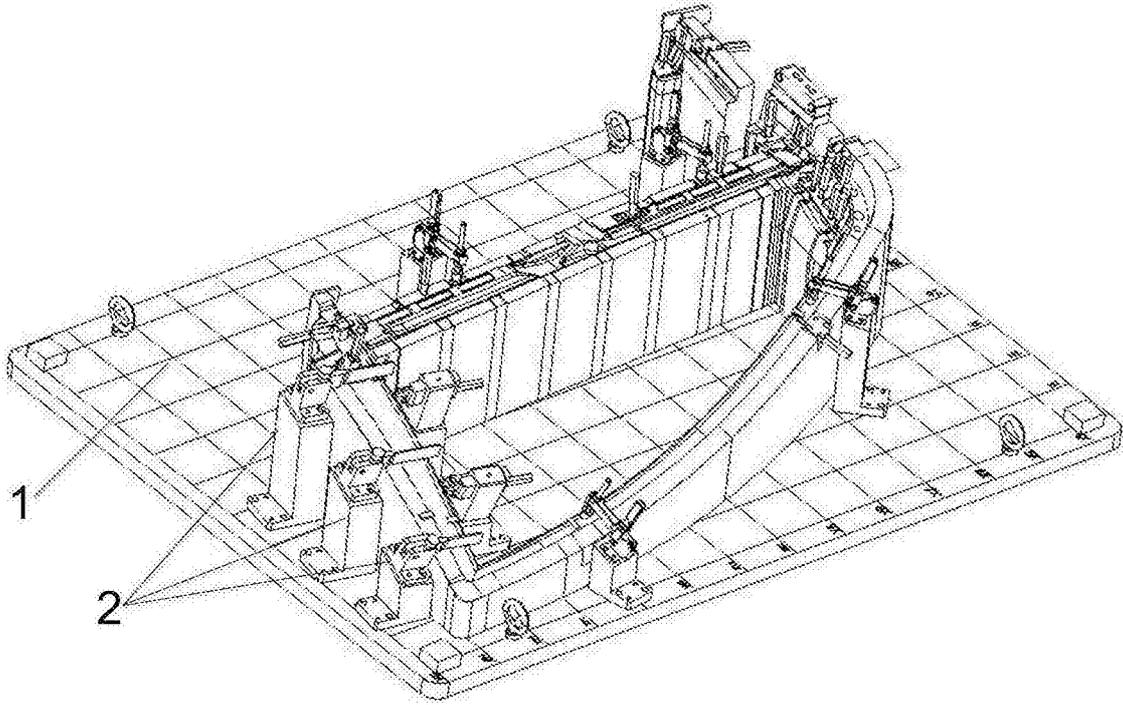


图3

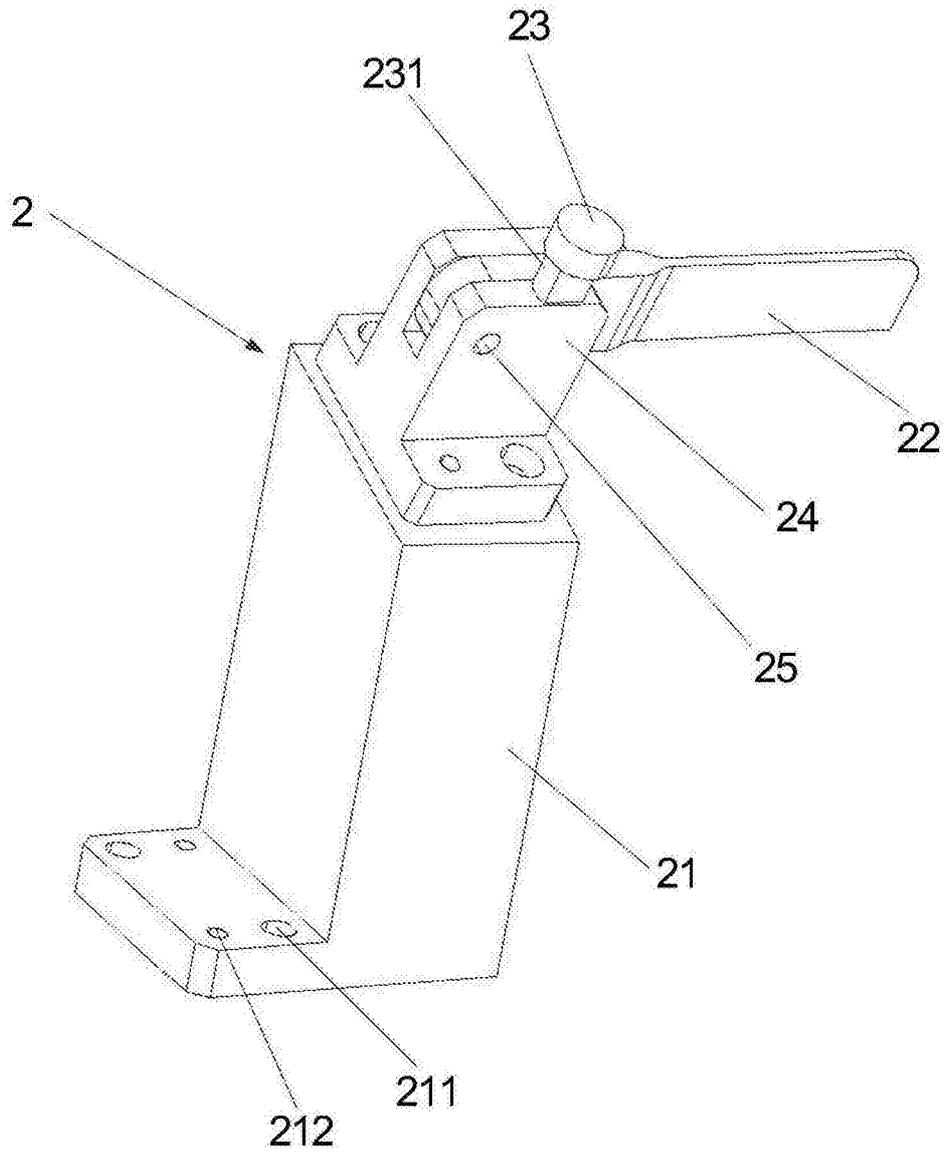


图4

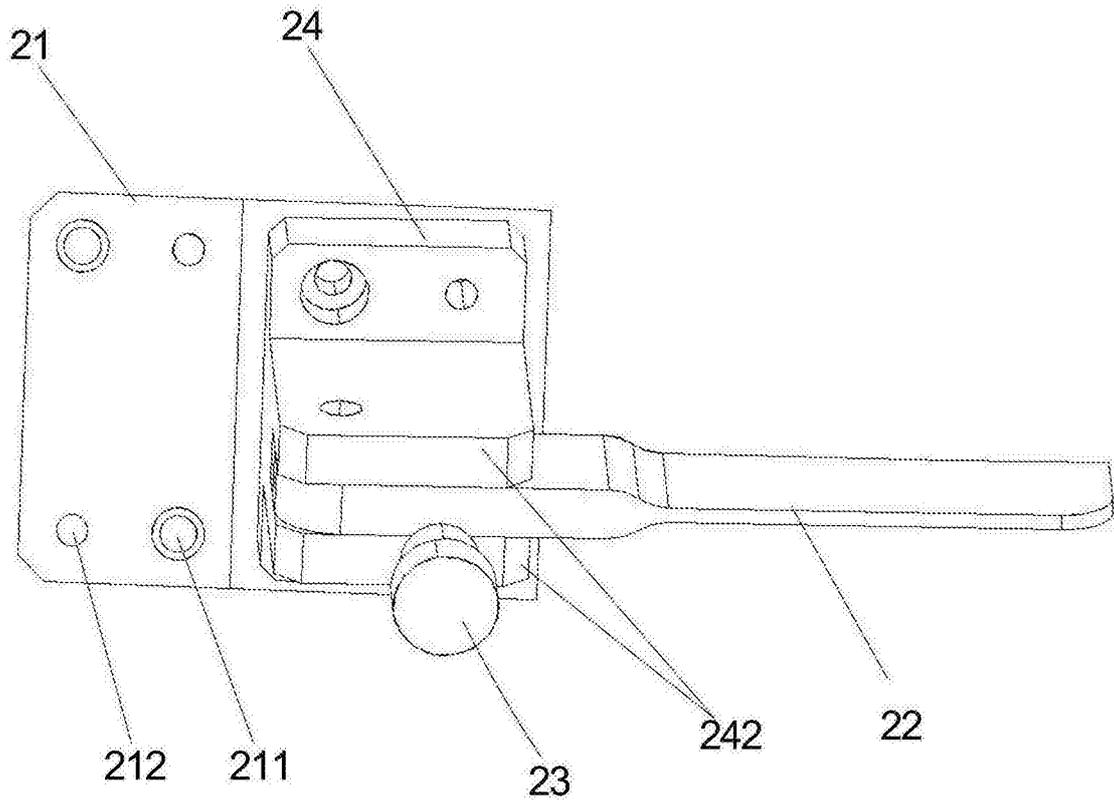


图5

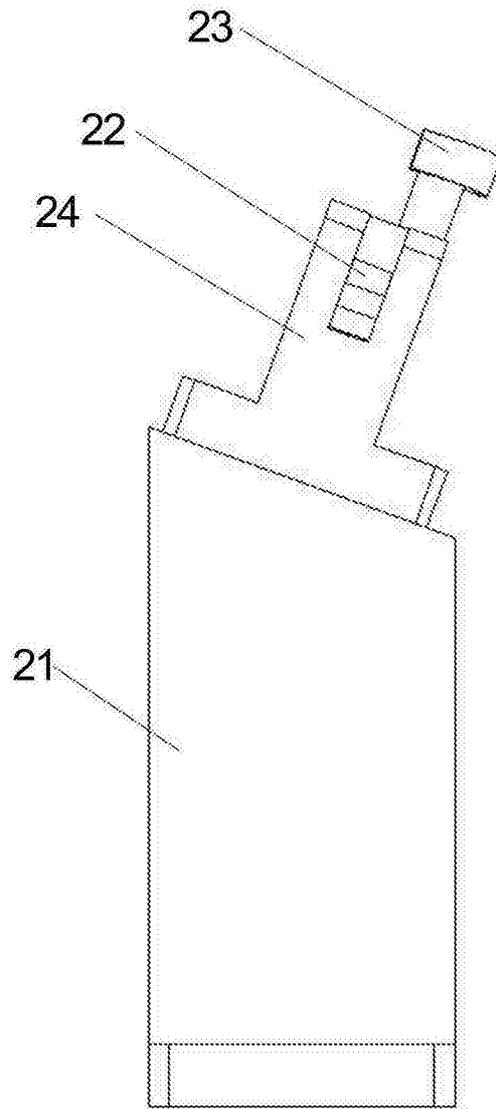


图6

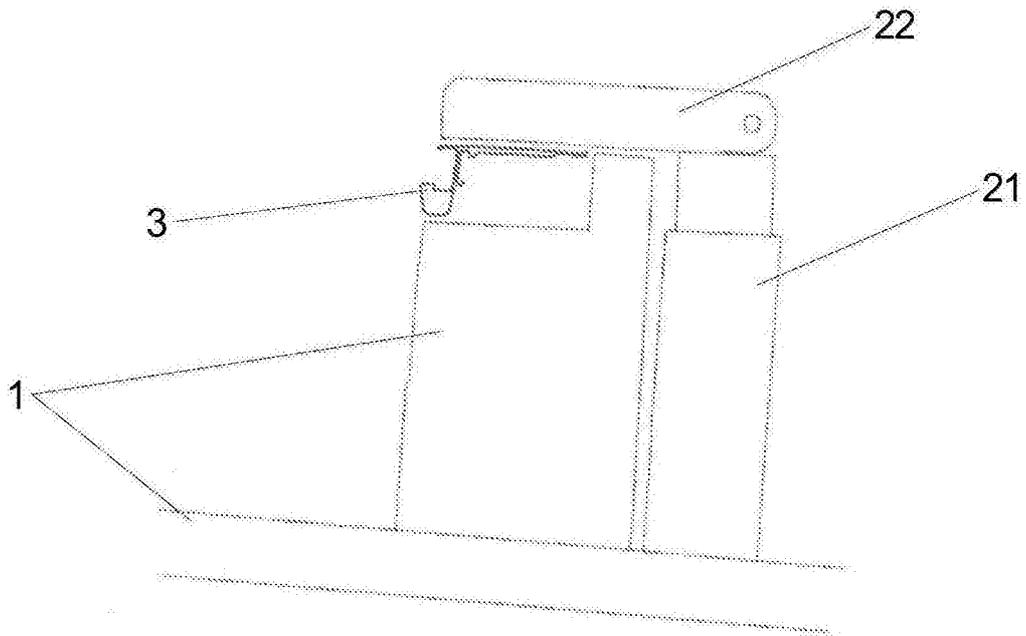


图7

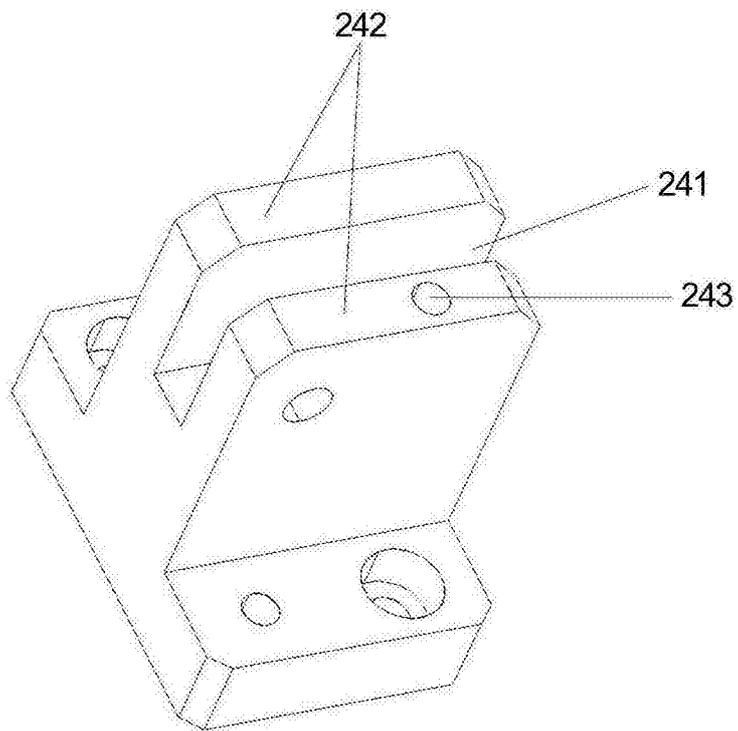


图8

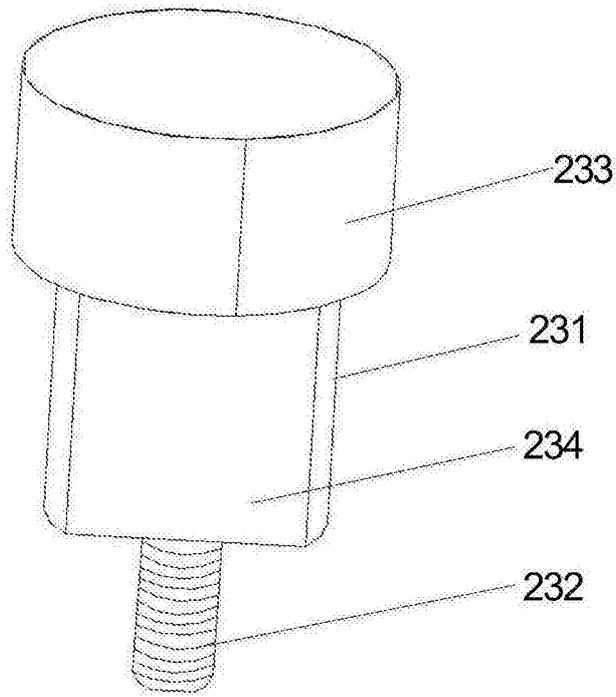


图9

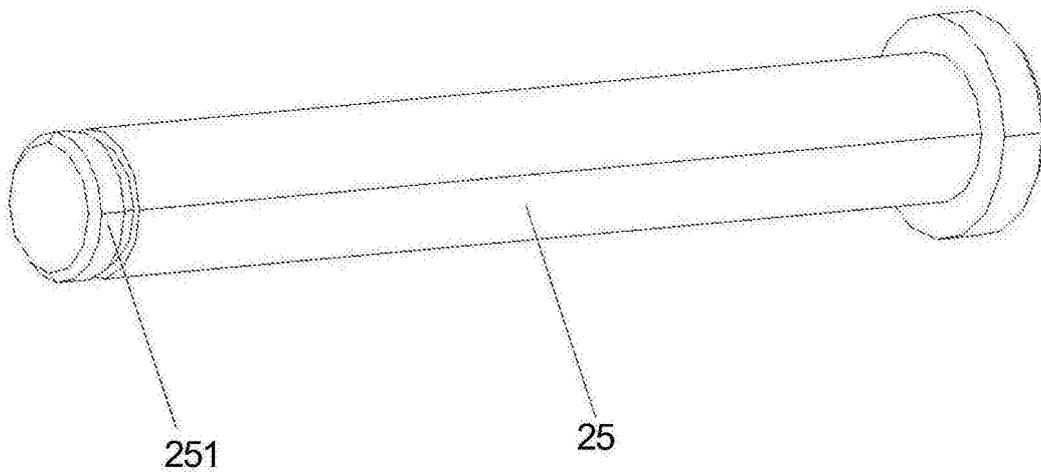


图10