(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205209403 U
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201521100091.2

(22)申请日 2015.12.25

(73)专利权人 辽宁辽旭汽车自动化装备有限公司
地址 118304 辽宁省丹东市东港市长山镇杨树村

(72)发明人 周大伟

(74)专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21234
代理人 任凯

(51)Int.Cl.
*G01B 5/02*(2006.01)
*G01B 5/12*(2006.01)
*G01B 5/14*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

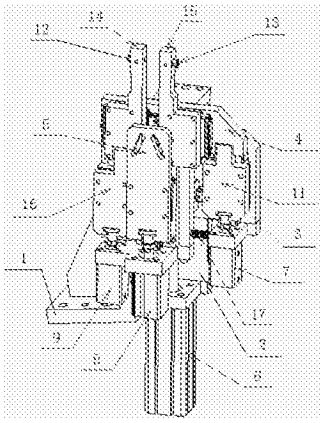
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种零件开口尺寸及位置度的检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种检测装置，具体涉及一种零件开口尺寸及位置度的检测装置。本实用新型的技术方案如下：一种零件开口尺寸及位置度的检测装置，包括固定座、支板、滑台一、气缸一、位置度检测块、气缸二、滑台二、缓冲弹簧、滑块一、滑块二、检测销一、检测销二、滑台三、气缸三、开口检测块和气缸四。本实用新型提供的零件开口尺寸及位置度的检测装置，能够有效的、快速的实现检测零件的孔、开口尺寸及位置度，提高工作效率，节约成本。



CN 205209403 U

1.一种零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，该装置包括固定座、支板、滑台一、气缸一、位置度检测块、气缸二、滑台二、缓冲弹簧、滑块一、滑块二、检测销一、检测销二、滑台三、气缸三、开口检测块和气缸四；

所述支板安装在所述固定座上，所述气缸一安装在所述支板上，所述支板上设有竖向的滑轨一，所述滑台一设有滑槽一，所述滑槽一与所述滑轨一配合安装，所述气缸一的活塞一与所述滑台一连接在一起；

所述滑台一设有竖向的滑轨二及横向的滑轨三，所述位置度检测块设有竖向的滑槽二，所述滑槽二与所述滑轨二配合安装，所述气缸二安装在所述滑台一上，所述气缸二的活塞二与所述位置度检测块连接在一起；

所述滑台二设有滑槽三，所述滑槽三与所述滑轨三配合安装，所述滑台一与所述滑台二之间安装所述缓冲弹簧；所述滑台二设置位置度显示口；

所述滑台二设有竖向的滑轨四、滑轨五及横向的滑轨六，所述滑块一设有滑槽四，所述滑块二设有滑槽五，所述滑槽四及滑槽五与所述滑轨六配合安装使所述滑块一与所述滑块二呈对称状态，所述检测销一安装在所述滑块一上，所述检测销二安装在所述滑块二上；

所述滑台三设有滑槽六，所述滑槽六与所述滑轨四配合安装；所述滑块一设有销一，所述滑块二设有销二，所述滑台三设有对称分布的斜槽一及斜槽二，所述销一放置在所述斜槽一中，所述销二放置在所述斜槽二中；所述气缸三和气缸四安装在所述滑台二上，所述气缸三的活塞三与所述滑台三连接在一起；所述滑块一下端设有开口尺寸显示口；

所述开口检测块设有滑槽七，与所述滑轨五配合安装；所述气缸四的活塞四与所述开口检测块连接在一起。

2.根据权利要求1所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，所述滑台一的上端设有限位块。

3.根据权利要求1所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，所述位置度检测块设有检测端头一，所述位置度显示口的宽度尺寸等于所述检测端头一的宽度尺寸加上零件的位置度公差带。

4.根据权利要求1所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，所述开口检测块设有检测端头二，所述开口尺寸显示口的宽度尺寸等于所述检测端头二的宽度尺寸加上零件的开口尺寸公差带的1/2。

5.根据权利要求2所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，所述滑台一与所述限位块之间设有调整垫片。

6.根据权利要求1所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其特征在于，所述缓冲弹簧数量为两个，对称位于所述滑台一的两侧。

# 一种零件开口尺寸及位置度的检测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置，具体涉及一种零件开口尺寸及位置度的检测装置。

## 背景技术

[0002] 常规检具不能同时检测零件的开口尺寸与位置度，如果要同时检测只能通过三坐标测量机进行检测，并且三坐标测量机的检测周期长，对于生产线上零件因节拍要求不能进行百分百检测，从而使零件的产品质量不能得到很好的控制，并且三坐标测量成本较高，工作效率低。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种零件开口尺寸及位置度的检测装置，能够有效的、快速的实现检测零件的孔、开口尺寸及位置度，提高工作效率，节约成本。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种零件开口尺寸及位置度的检测装置，包括固定座、支板、滑台一、气缸一、位置度检测块、气缸二、滑台二、缓冲弹簧、滑块一、滑块二、检测销一、检测销二、滑台三、气缸三、开口检测块和气缸四；

[0006] 所述支板安装在所述固定座上，所述气缸一安装在所述支板上，所述支板上设有竖向的滑轨一，所述滑台一设有滑槽一，所述滑槽一与所述滑轨一配合安装，所述气缸一的活塞一与所述滑台一连接在一起；

[0007] 所述滑台一设有竖向的滑轨二及横向的滑轨三，所述位置度检测块设有竖向的滑槽二，所述滑槽二与所述滑轨二配合安装，所述气缸二安装在所述滑台一上，所述气缸二的活塞二与所述位置度检测块连接在一起；

[0008] 所述滑台二设有滑槽三，所述滑槽三与所述滑轨三配合安装，所述滑台一与所述滑台二之间安装所述缓冲弹簧；所述滑台二设置位置度显示口；

[0009] 所述滑台二设有竖向的滑轨四、滑轨五及横向的滑轨六，所述滑块一设有滑槽四，所述滑块二设有滑槽五，所述滑槽四及滑槽五与所述滑轨六配合安装使所述滑块一与所述滑块二呈对称状态，所述检测销一安装在所述滑块一上，所述检测销二安装在所述滑块二上；

[0010] 所述滑台三设有滑槽六，所述滑槽六与所述滑轨四配合安装；所述滑块一设有销一，所述滑块二设有销二，所述滑台三设有对称分布的斜槽一及斜槽二，所述销一放置在所述斜槽一中，所述销二放置在所述斜槽二中；所述气缸三和气缸四安装在所述滑台二上，所述气缸三的活塞三与所述滑台三连接在一起；所述滑块一下端设有开口尺寸显示口；

[0011] 所述开口检测块设有滑槽七，与所述滑轨五配合安装；所述气缸四的活塞四与所述开口检测块连接在一起。

[0012] 所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其优选方案为，所述滑台一的上端设

有限位块。

[0013] 所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其优选方案为，所述位置度检测块设有检测端头一，所述位置度显示口的宽度尺寸等于所述检测端头一的宽度尺寸加上零件的位置度公差带。

[0014] 所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其优选方案为，所述开口检测块设有检测端头二，所述开口尺寸显示口的宽度尺寸等于所述检测端头二的宽度尺寸加上零件的开口尺寸公差带的1/2。

[0015] 所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其优选方案为，所述滑台一与所述限位块之间设有调整垫片。

[0016] 所述的零件开口尺寸及位置度的检测装置，其优选方案为，所述缓冲弹簧数量为两个，对称位于所述滑台一的两侧。

[0017] 本实用新型的有益效果为：本实用新型提供的零件开孔尺寸及位置度的检测装置，能够有效的、快速的实现检测零件开孔尺寸及位置度，提高工作效率，节约成本。

## 附图说明

[0018] 图1为零件开口尺寸及位置度的检测装置非工作状态主视图；

[0019] 图2为零件开口尺寸及位置度的检测装置非工作状态侧视图；

[0020] 图3为零件开口尺寸及位置度的检测装置工作状态立体视图；

[0021] 图4为零件开口尺寸及位置度的检测装置工作状态侧后视图；

[0022] 图5为被检测零件图。

## 具体实施方式

[0023] 如图1～4所示，一种零件开口尺寸及位置度的检测装置，包括固定座1、支板2、滑台一3、气缸一6、位置度检测块11、气缸二7、滑台二4、缓冲弹簧17、滑块一14、滑块二15、检测销一12、检测销二13、滑台三5、气缸三8、开口检测块16和气缸四9；

[0024] 所述支板2安装在所述固定座1上，所述气缸一6安装在所述支板2上，所述支板2上设有竖向的滑轨一，所述滑台一3设有滑槽一，所述滑槽一与所述滑轨一配合安装，所述气缸一6的活塞一与所述滑台一3连接在一起；所述滑台一3的上端设有限位块18，所述滑台一3与所述限位块18之间设有调整垫片；

[0025] 所述滑台一3设有竖向的滑轨二及横向的滑轨三，所述位置度检测块11设有竖向的滑槽二，所述滑槽二与所述滑轨二配合安装，所述气缸二7安装在所述滑台一3上，所述气缸二7的活塞二与所述位置度检测块11连接在一起；

[0026] 所述滑台二4设有滑槽三，所述滑槽三与所述滑轨三配合安装，所述滑台一3与所述滑台二4之间安装所述缓冲弹簧17，所述缓冲弹簧17数量为两个，对称设置于所述滑台一3的两侧；所述滑台二4设置位置度显示口10；所述位置度检测块11设有检测端头一，所述位置度显示口10的宽度尺寸等于所述检测端头一的宽度尺寸加上被检测零件的位置度公差带；

[0027] 所述滑台二4设有竖向的滑轨四、滑轨五及横向的滑轨六，所述滑块一14设有滑槽四，所述滑块二15设有滑槽五，所述滑槽四及滑槽五与所述滑轨六配合安装使所述滑块一

14与所述滑块二15呈对称状态，所述检测销一12安装在所述滑块一14上，所述检测销二13安装在所述滑块二15上；

[0028] 所述滑台三5设有滑槽六，所述滑槽六与所述滑轨四配合安装；所述滑块一14设有销一，所述滑块二15设有销二，所述滑台三5设有对称分布的斜槽一及斜槽二，所述销一放置在所述斜槽一中，所述销二放置在所述斜槽二中；所述气缸三8和气缸四9安装在所述滑台二4上，所述气缸三8的活塞三与所述滑台三5连接在一起；所述滑块一14下端设有开口尺寸显示口；

[0029] 所述开口检测块16设有滑槽七，与所述滑轨五配合安装；所述气缸四9的活塞四与所述开口检测块16连接在一起；所述开口检测块16设有检测端头二，所述开口尺寸显示口的宽度尺寸等于所述检测端头二的宽度尺寸加上被检测零件的开口21尺寸公差带的1/2。

[0030] 如图1～5所示，上述零件开口尺寸及位置度的检测装置工作过程如下：

[0031] 一、将主件及检测装置的固定座1定位安装在检测平台上，将被检测零件安装在主件上；

[0032] 二、如图1所示，为检测装置的非工作状态，气缸全部为缩回状态，远离被检测零件；

[0033] 三、通过气缸一6工作带动滑台一3向上移动到被检测零件的开口21位置，此时气缸一6上安装的磁环给感应开关到位信号，气缸一6停止工作；

[0034] 四、气缸三8工作带动滑台三5向上移动，斜槽一及斜槽二推动销一及销二滑向外侧，带动滑块一14及滑块二15横向移动，在缓冲弹簧17的作用下，滑台二4能够处于浮动居中状态，使滑块一14及滑块二15的端面与零件开口21两侧表面贴合，此时气缸三8上安装的磁环给感应开关到位信号，气缸三8停止工作；此时检测销一12及检测销二13如果插入被检测孔22中，则说明被检测孔22合格，否则为不合格；

[0035] 五、气缸二7工作带动位置度检测块11向上移动，如果检测端头一能够插入位置度显示口10，则说明被检测零件的位置度合格，否则为不合格；

[0036] 六、气缸四9工作带动开口检测块16向上移动，如果检测端头二能够插入滑块一14下端的开口尺寸显示口，则说明被检测零件的开口21尺寸合格，否则为不合格；

[0037] 七、检测完毕，各气缸缩回，准备下一次工作。

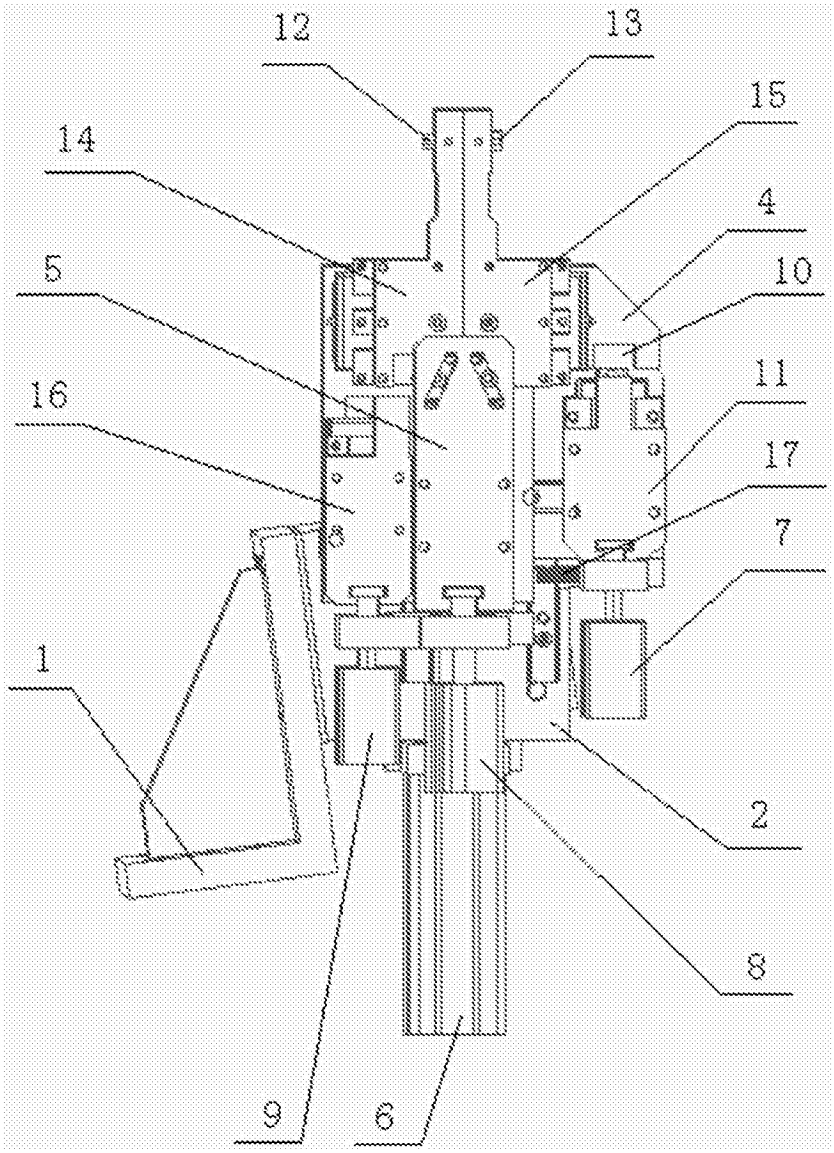



图1

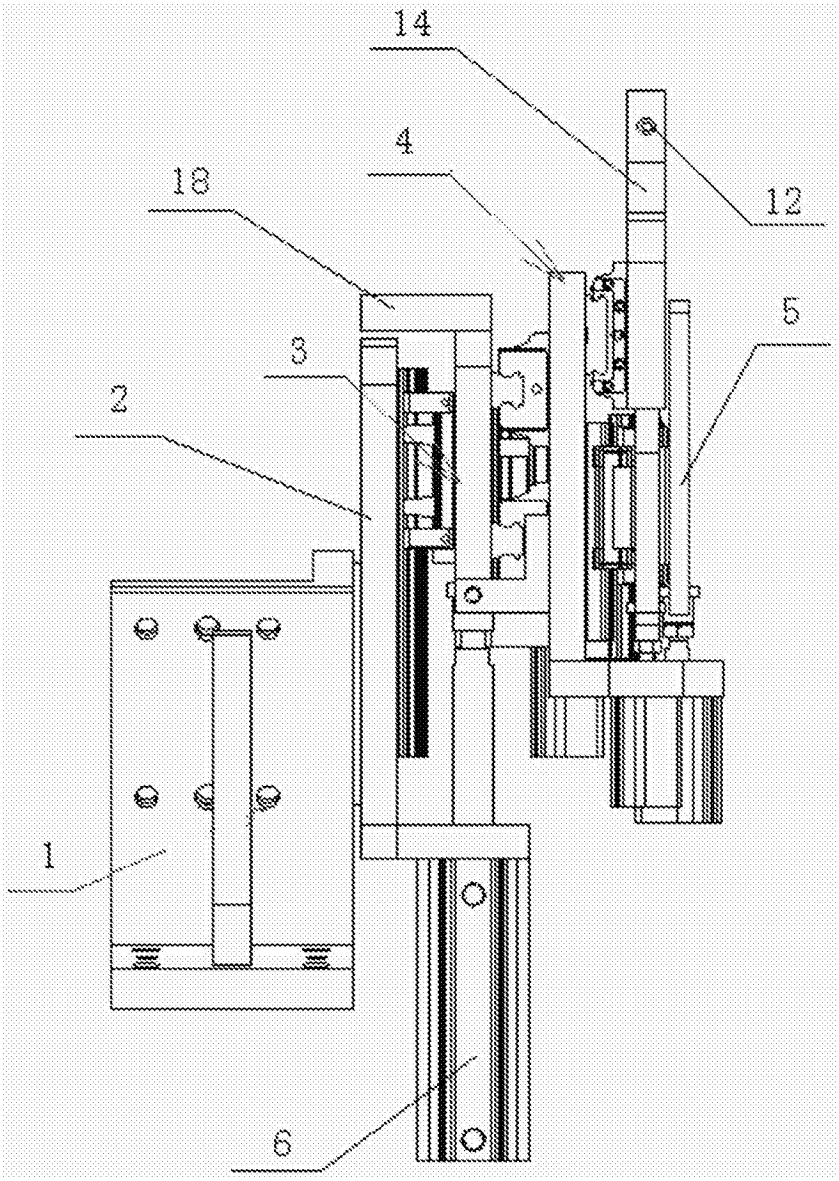



图2

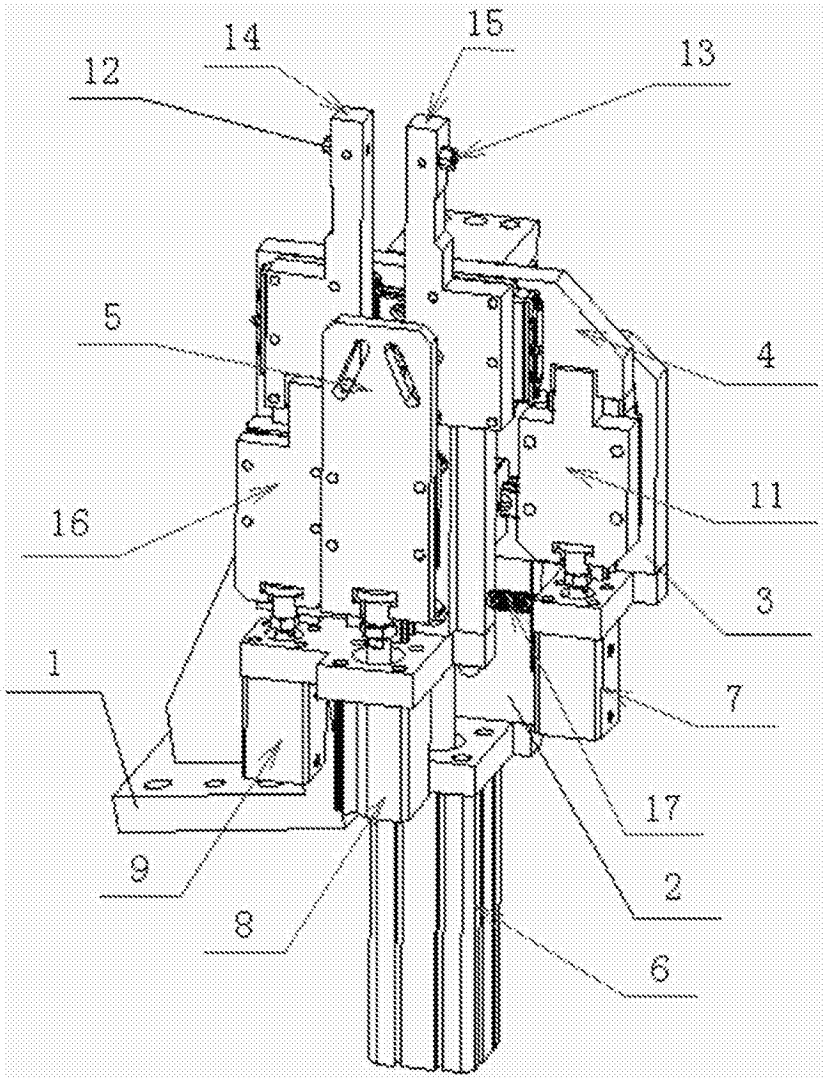



图3

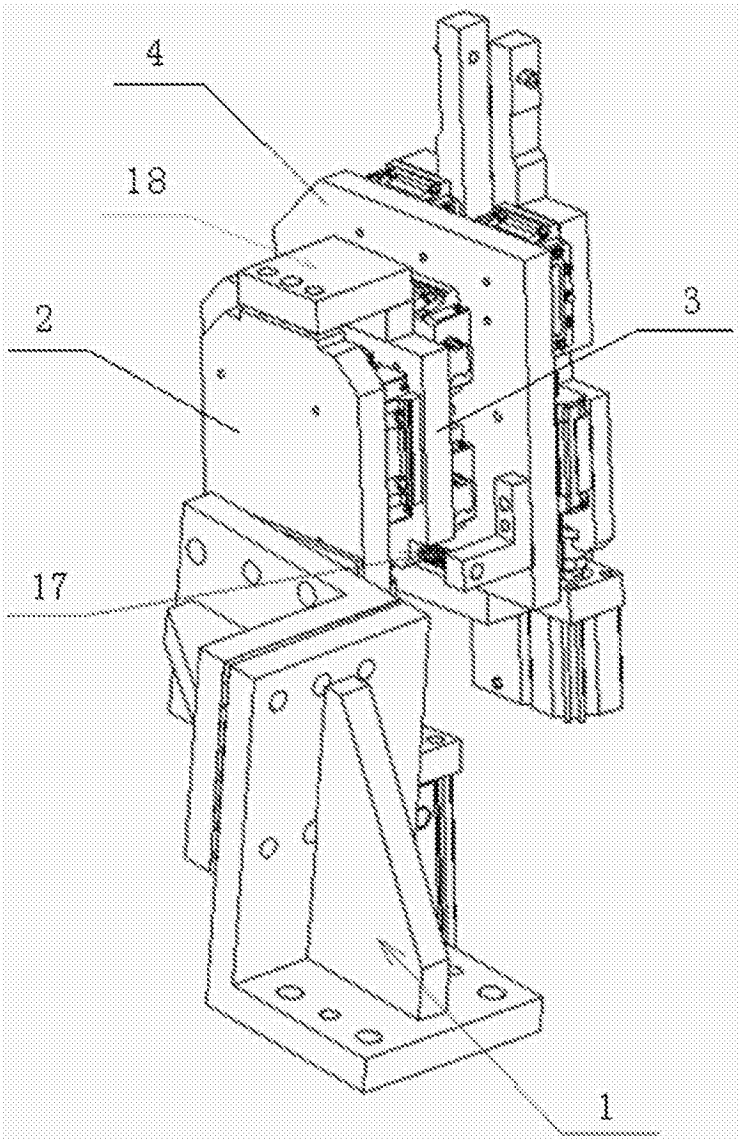



图4

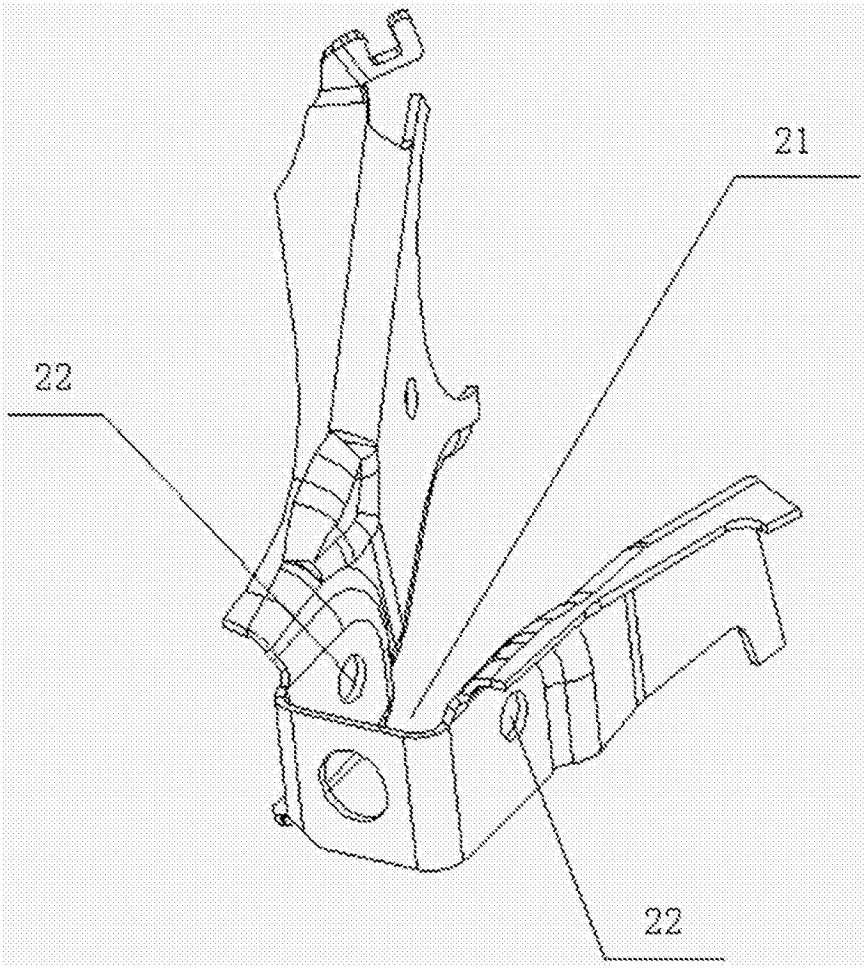



图5