



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105600425 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201510992609. 6

(22) 申请日 2015. 12. 26

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 张皓 丁超 杨愉强
吴小平 贺鹏 潘启隆

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006. 01)

B65G 47/74(2006. 01)

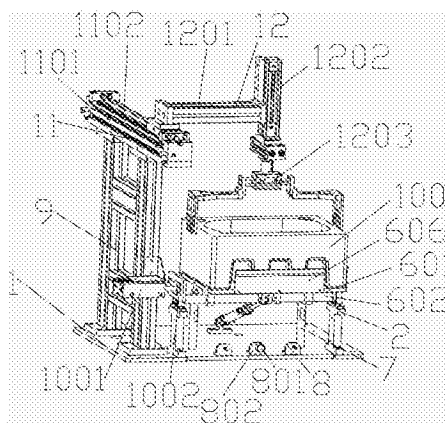
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

上料装置

(57) 摘要

本发明为一种上料装置,包括底板、固定设置于底板上的托板支撑模块、以及设置于托板支撑模块上的托板模块;托板模块包括可转动设置于托板支撑模块上的旋转轴、固定设置于旋转轴上的托板、以及分别设置于托板边缘的前定位板、后定位板模块和右定位板;托板其底端端面设置有翻转气缸固定座,底板上设置有其气缸轴与翻转气缸固定座连接的翻转气缸。本发明的一种上料装置的有益效果在于:通过设置托板模块,其上设置的托板用于放置空调内机衬垫;通过设置托板支撑模块,其用于支撑托板模块以及提供托板模块的旋转;通过设置翻转气缸,其用于托板模块的翻转。



1. 一种上料装置,其特征在于:包括底板、固定设置于所述底板上的托板支撑模块、以及设置于所述托板支撑模块上的托板模块;

所述托板模块包括可转动设置于所述托板支撑模块上的旋转轴、固定设置于所述旋转轴上的托板、以及分别设置于所述托板边缘的前定位板、后定位板模块和右定位板;

所述托板其底端端面设置有翻转气缸固定座,所述底板上设置有其气缸轴与所述翻转气缸固定座连接的翻转气缸。

2. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述翻转气缸固定座包括翻转气缸连接座、以及设置于所述翻转气缸连接座上的翻转气缸转轴,所述翻转气缸其气缸轴与所述翻转气缸转轴可转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种上料装置,其特征在于:所述底板上设置有铰接座,所述翻转气缸通过铰轴可转动设置于铰接座上。

4. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述底板上设置有与所述托板配合使用的限位组件。

5. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述托板支撑模块包括对应设置的两个支撑柱、以及分别设置于两个所述支撑柱上的且与所述旋转轴配合使用的轴承座。

6. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述底板上设置有缓冲模块,所述缓冲模块包括固定设置于所述底板上的若干安装架、以及若干分别设置于所述安装架上的缓冲块。

7. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述后定位板模块包括固定设置于所述托板其底端端面的后定位气缸、以及与所述后定位气缸其气缸轴连接的后定位板。

8. 根据权利要求1所述的一种上料装置,其特征在于:所述底板上设置有与所述托板模块配合使用的运输台安装架,所述运输台安装架上固定设左定位板模块,所述左定位板模块包括固定设置于所述运输台安装架上的左定位气缸、以及与所述左定位气缸其气缸轴固定连接的左定位板。

9. 根据权利要求8所述的一种上料装置,其特征在于:所述运输台安装架上设置有运输台,所述运输台上可滑动设置有运输模块。

10. 根据权利要求9所述的一种上料装置,其特征在于:所述运输台包括固定设置于所述运输台安装架的运输台架体、以及设置于所述运输台架体上的无杆气缸,所述运输模块包括与所述无杆气缸配合使用的移动臂、设置于所述移动臂上的伸缩气缸、以及于所述伸缩气缸其气缸轴固定连接的夹爪模块。

上料装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及空调内机打包以及包装技术领域,特别是,涉及一种上料装置。

【背景技术】

[0002] 空调内机打包及包装是空调出货的重要环节,其需要配置多个空调内机衬垫以避免空调内机在装箱后晃动破坏产品结构。

[0003] 现阶段对空调内机衬垫的上料采用人工进行,严重浪费劳动力资源,作业效率不高;

[0004] 并且人工上料对空调内机衬垫的放置位置准确度不高,影响空调内机衬垫装置的下一步做业。

[0005] 因此有必要提供一种上料装置来解决上述问题。

【发明内容】

[0006] 本发明的主要目的在于提供一种上料装置,其能自动对空调内机衬垫进行上料,节约劳动力资源,提高空调内机衬垫放置位置的准确性,方便下一步工序的进行。

[0007] 本发明通过如下技术方案实现上述目的:

[0008] 一种上料装置,包括底板、固定设置于所述底板上的托板支撑模块、以及设置于所述托板支撑模块上的托板模块;

[0009] 所述托板模块包括可转动设置于所述托板支撑模块上的旋转轴、固定设置于所述旋转轴上的托板、以及分别设置于所述托板边缘的前定位板、后定位板模块和右定位板;

[0010] 所述托板其底端端面设置有翻转气缸固定座,所述底板上设置有其气缸轴与所述翻转气缸固定座连接的翻转气缸。

[0011] 进一步的,所述翻转气缸固定座包括翻转气缸连接座、以及设置于所述翻转气缸连接座上的翻转气缸转轴,所述翻转气缸其气缸轴与所述翻转气缸转轴可转动连接。

[0012] 进一步的,所述底板上设置有铰接座,所述翻转气缸通过铰轴可转动设置于铰接座上。

[0013] 进一步的,所述底板上设置有与所述托板配合使用的限位组件。

[0014] 进一步的,所述托板支撑模块包括对应设置的两个支撑柱、以及分别设置于两个所述支撑柱上的且与所述旋转轴配合使用的轴承座。

[0015] 进一步的,所述底板上设置有缓冲模块,所述缓冲模块包括固定设置于所述底板上的若干安装架、以及若干分别设置于所述安装架上的缓冲块。

[0016] 进一步的,所述后定位板模块包括固定设置于所述托板其底端端面的后定位气缸、以及与所述后定位气缸其气缸轴连接的后定位板。

[0017] 进一步的,所述底板上设置有与所述托板模块配合使用的运输台安装架,所述运输台安装架上固定设左定位板模块,所述左定位板模块包括固定设置于所述运输台安装架上的左定位气缸、以及与所述左定位气缸其气缸轴固定连接的左定位板。

- [0018] 进一步的,所述运输台安装架上设置有运输台,所述运输台上可滑动设置有运输模块。
- [0019] 进一步的,所述运输台包括固定设置于所述运输台安装架的运输台架体、以及设置于所述运输台架体上的无杆气缸,所述运输模块包括与所述无杆气缸配合使用的移动臂、设置于所述移动臂上的伸缩气缸、以及于所述伸缩气缸其气缸轴固定连接的夹爪模块。
- [0020] 其中:
- [0021] 所述托板模块的所述托板用于放置空调内机衬垫;
- [0022] 所述托板模块的旋转轴可转动设置于所述托板支撑模块的所述轴承座上;
- [0023] 所述托板支撑模块用于支撑托板模块以及提供所述托板模块的旋转;
- [0024] 所述翻转气缸通过铰轴可转动设置于铰接座上,且其气缸轴与所述翻转气缸固定座连接;所述翻转气缸用于所述托板模块的翻转;
- [0025] 所述限位组件与所述托板配合使用,其用于辅助支撑所述托板同时对托板面向所述翻转气缸侧的倾斜进行限定;
- [0026] 所述后定位板模块用于与所述前定位板配合使用完成放置于所述托板上的空调内机衬垫的“Y”轴方向定位,同时固定所述托板上的空调内机衬垫;
- [0027] 所述左定位板模块用于与所述右定位板配合使用完成放置于所述托板上的空调内机衬垫的“X”轴方向定位;
- [0028] 所述缓冲模块用于避免所述托板在翻转时可能产生的与所述底板间的硬性碰撞;
- [0029] 所述运输台安装架用于装置左定位板模块和运输运输台;
- [0030] 所述运输台用于可活动设置运输模块;
- [0031] 所述运输模块的所述夹爪模块用于衬垫的抓取。
- [0032] 与现有技术相比,本发明的一种上料装置的有益效果在于:
- [0033] 1)通过设置托板模块,其上设置的托板用于放置空调内机衬垫;
- [0034] 2)通过设置托板支撑模块,其用于支撑托板模块以及提供托板模块的旋转;
- [0035] 3)通过设置翻转气缸,其用于托板模块的翻转;
- [0036] 4)通过设置与托板配合使用的限位组件,其用于辅助支撑托板同时对托板面向翻转气缸侧的倾斜进行限定;
- [0037] 5)通过设置后定位板模块,其用于与前定位板配合使用完成放置于托板上的空调内机衬垫的“Y”轴方向定位,同时固定托板上的空调内机衬垫;
- [0038] 6)通过设置左定位板模块,其用于与右定位板配合使用完成放置于托板上的空调内机衬垫的“X”轴方向定位;
- [0039] 7)通过设置缓冲模块,其用于避免托板在翻转时可能产生的与底板间的硬性碰撞;
- [0040] 8)通过设置运输台安装架,其用于装置左定位板模块和运输台;
- [0041] 9)通过设置运输台,其用于可活动设置运输模块;
- [0042] 10)通过设置运输模块,其上设置的夹爪模块用于衬垫的抓取。

【附图说明】

- [0043] 图1为本发明的实施例的结构示意图;

- [0044] 图2为本发明的实施例中去除运输台安装架、运输台以及运输模块的结构示意图之一；
- [0045] 图3为本发明的实施例中去除运输台安装架、运输台以及运输模块的结构示意图之二；
- [0046] 图4为本发明的实施例中去除运输台安装架、运输台以及运输模块的结构示意图之三；
- [0047] 图中数字表示：
- [0048] 1底板；
- [0049] 2托板支撑模块,201支撑柱,202轴承座；
- [0050] 3铰接座,4铰轴,5翻转气缸；
- [0051] 6托板模块,601托板,602旋转轴,603翻转气缸固定座,604翻转气缸连接座,605翻转气缸转轴,606前定位板,607后定位板模块,608后定位气缸,609后定位板,610右定位板；
- [0052] 7限位组件；
- [0053] 8缓冲模块,801安装架,802缓冲块；
- [0054] 9运输台安装架；
- [0055] 10左定位板模块,1001有定位板气缸,1002有定位板；
- [0056] 11运输台,1101运输台架体,1102无杠气缸；
- [0057] 12运输模块,1201移动臂,1202伸缩气缸,1203夹爪模块；
- [0058] 100空调内机衬垫。

【具体实施方式】

- [0059] 实施例：
- [0060] 参照图1-图4,本实施例提供一种上料装置,包括底板1、固定设置于底板1上的托板支撑模块2、以及设置于托板支撑模块2上的托板模块6；
- [0061] 托板支撑模块2包括对应设置的两个支撑柱201、以及分别设置于两个支撑柱201上的轴承座202；
- [0062] 托板模块6包括可转动设置于轴承座202上的旋转轴602、固定设置于旋转轴602上的托板601、以及分别设置于托板601边缘的前定位板606、后定位板模块607和右定位板610；
- [0063] 托板601其底端端面设置有翻转气缸固定座603,底板1设置有其气缸轴与翻转气缸固定座603连接的翻转气缸5；
- [0064] 翻转气缸5通过铰轴4可转动连接于底板1上设置的铰接座3上；
- [0065] 翻转气缸固定座603包括翻转气缸连接座604、以及设置于翻转气缸连接座604上的翻转气缸转轴605,翻转气缸5其气缸轴与翻转气缸转轴605可转动连接；
- [0066] 底板1上设置有与托板601配合使用的限位组件7缓冲模块8；
- [0067] 缓冲模块8包括固定设置于底板1上的三个安装架801、以及分别设置于三个安装架801上的缓冲块802；
- [0068] 后定位板模块607包括固定设置于托板601其底端端面的后定位气缸608、以及与后定位气缸608其气缸轴连接的后定位板609；

- [0069] 底板1上设置有与托板模块6配合使用的运输台安装架9,运输台安装架9上固定设左定位板模块10;
- [0070] 左定位板模块10包括固定设置于运输台安装架上9的左定位气缸1001、以及与左定位气缸1001其气缸轴固定连接的左定位板1002;
- [0071] 运输台安装架9上设置有运输台11,运输台11上可滑动设置有运输模块12;
- [0072] 运输台11包括固定设置于运输台安装架9的运输台架体1101、以及设置于运输台架体1101上的无杆气缸1102;
- [0073] 运输模块12包括与无杆气缸1102配合使用的移动臂1201、设置于移动臂1201上的伸缩气缸1202、以及于伸缩气缸1202其气缸轴固定连接的夹爪模块1203。
- [0074] 其中:
- [0075] 托板模块6的托板601用于放置空调内机衬垫100;
- [0076] 托板模块6的旋转轴602可转动设置于托板支撑模块2的轴承座202上;
- [0077] 托板支撑模块2用于支撑托板模块6以及提供托板模块6的旋转;
- [0078] 翻转气缸5通过铰轴3可转动设置于铰接座4上,且其气缸轴与翻转气缸固定座603连接;
- [0079] 翻转气缸5用于托板模块6的翻转;
- [0080] 限位组件7与托板601配合使用,其用于辅助支撑托板601同时对托板601面向翻转气缸6侧的倾斜进行限定;
- [0081] 后定位板模块607用于与前定位板606配合使用完成放置于托板601上的空调内机衬垫100的“Y”轴方向定位,同时固定托板601上的空调内机衬垫100;
- [0082] 左定位板模块10用于与右定位板610配合使用完成放置于托板601上的空调内机衬垫100的“X”轴方向定位;
- [0083] 缓冲模块8用于避免托板601在翻转时可能产生的与底板1间的硬性碰撞;
- [0084] 运输台安装架9用于装置左定位板模块10和运输台11;
- [0085] 运输台11用于可活动设置运输模块12;
- [0086] 运输模块12的夹爪模块1203用于空调内机衬垫100的抓取。
- [0087] 本实施例的一种上料装置其作业包括如下步骤:
- [0088] 1)运输模块12的夹爪模块1203抓取空调内机衬垫100,并在无杆气缸1102的作用下运行到托板模块6上方,同时运输模块12的伸缩气缸1202伸出,夹爪模块1203松开,其上抓取的空调内机衬垫100放置到托板601上;
- [0089] 2)左定位板模块10的左定位气缸1001工作,带动左定位板1002与右定位板610配合完成空调内机衬垫100在“X”轴上的定位;
- [0090] 3)后定位板模块607的后定位气缸608工作,带动后定位板609与前定位板606配合完成空调内机衬垫100再“Y”轴上的定位,并固定空调内机衬垫100;
- [0091] 4)左定位板模块10的左定位气缸缩回;
- [0092] 5)翻转气缸5伸出,托板模块6翻转进行空调内机衬垫100的上料,此时完成单次空调内机衬垫100的上料。
- [0093] 与现有技术相比,本实施例的一种上料装置的有益效果在于:通过设置托板模块6,其上设置的托板601用于放置空调内机衬垫100;通过设置托板支撑模块2,其用于支撑托

板模块6以及提供托板模块6的旋转;通过设置翻转气缸5,其用于托板模块6的翻转;通过设置与托板601配合使用的限位组件7,其用于辅助支撑托板601同时对托板601面向翻转气缸5侧的倾斜进行限定;通过设置后定位板模块607,其用于与前定位板606配合使用完成放置于托板601上的空调内机衬垫100的“Y”轴方向定位,同时固定托板601上的衬空调内机衬垫100;通过设置左定位板模块10,其用于与右定位板610配合使用完成放置于托板601上的空调内机衬垫100的“X”轴方向定位;通过设置缓冲模块8,其用于避免托板601在翻转时可能产生的与底板1间的硬性碰撞;通过设置运输台安装架9,其用于装置左定位板模块10和运输台11;通过设置运输台11,其用于可活动设置运输模块12;通过设置运输模块12,其上设置的夹爪模块1203用于空调内机衬垫100的抓取。

[0094] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

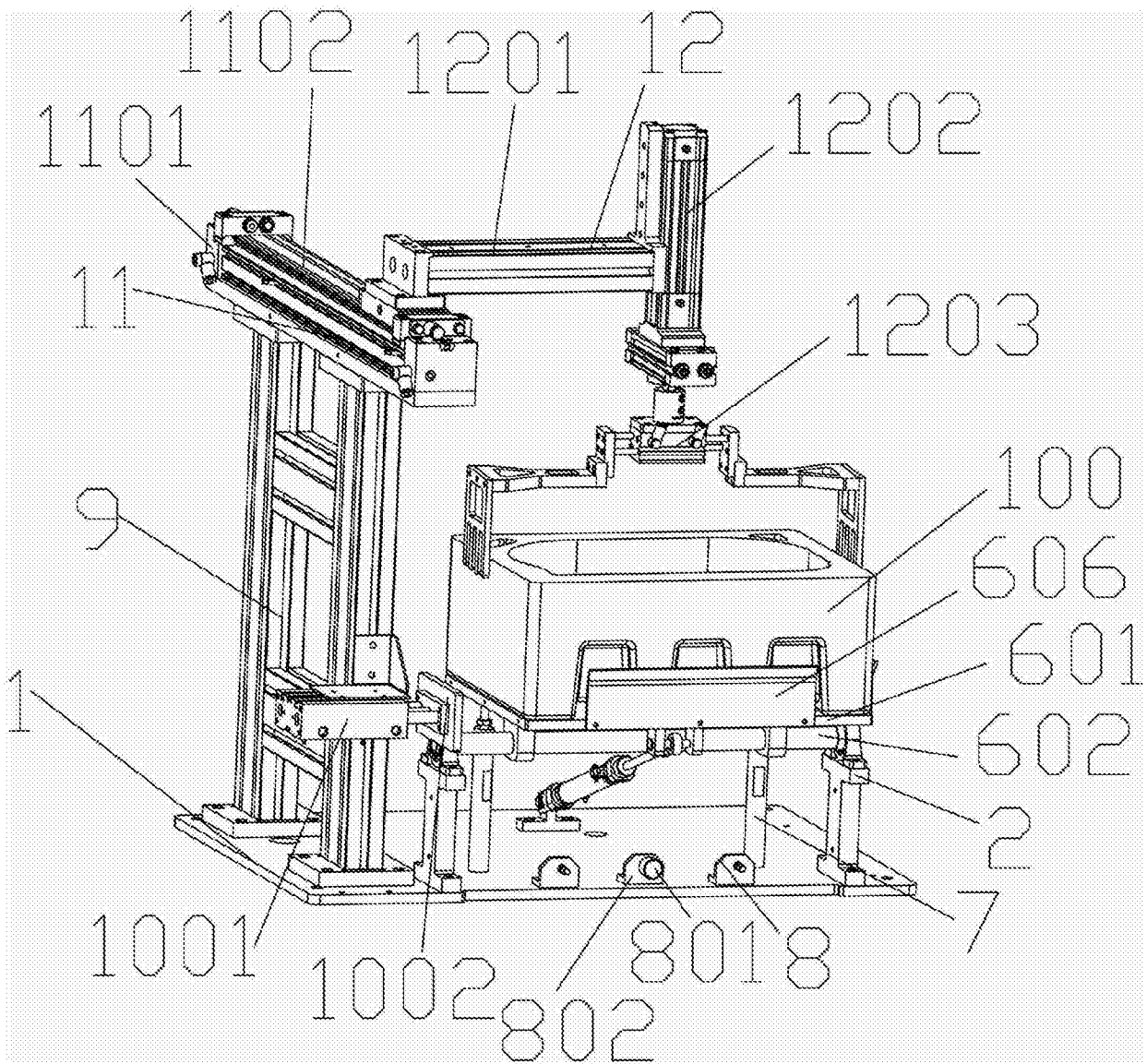


图1

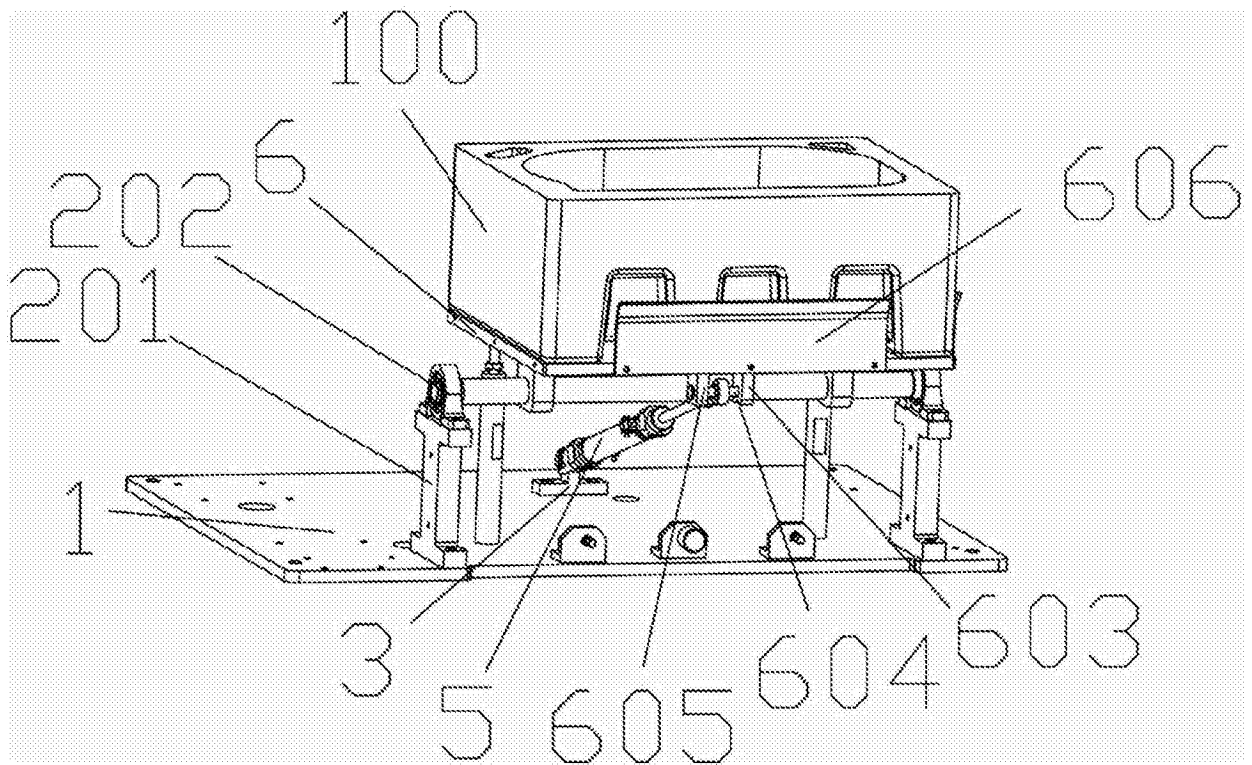


图2

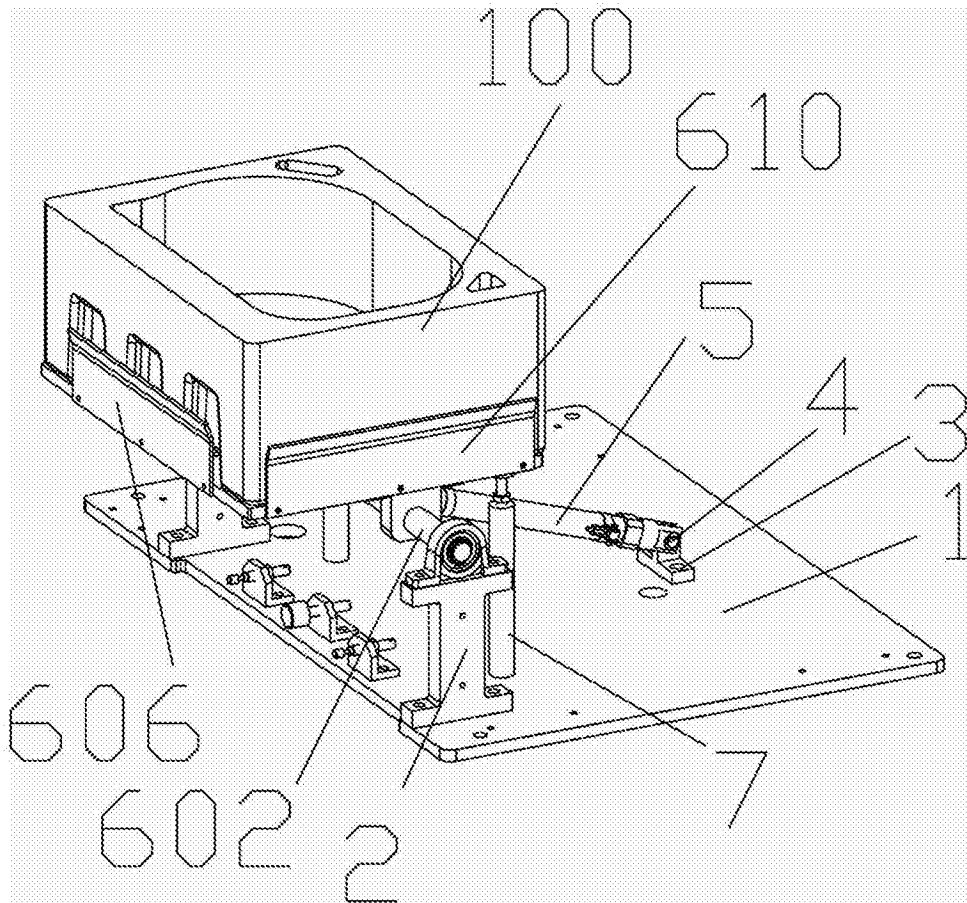


图3

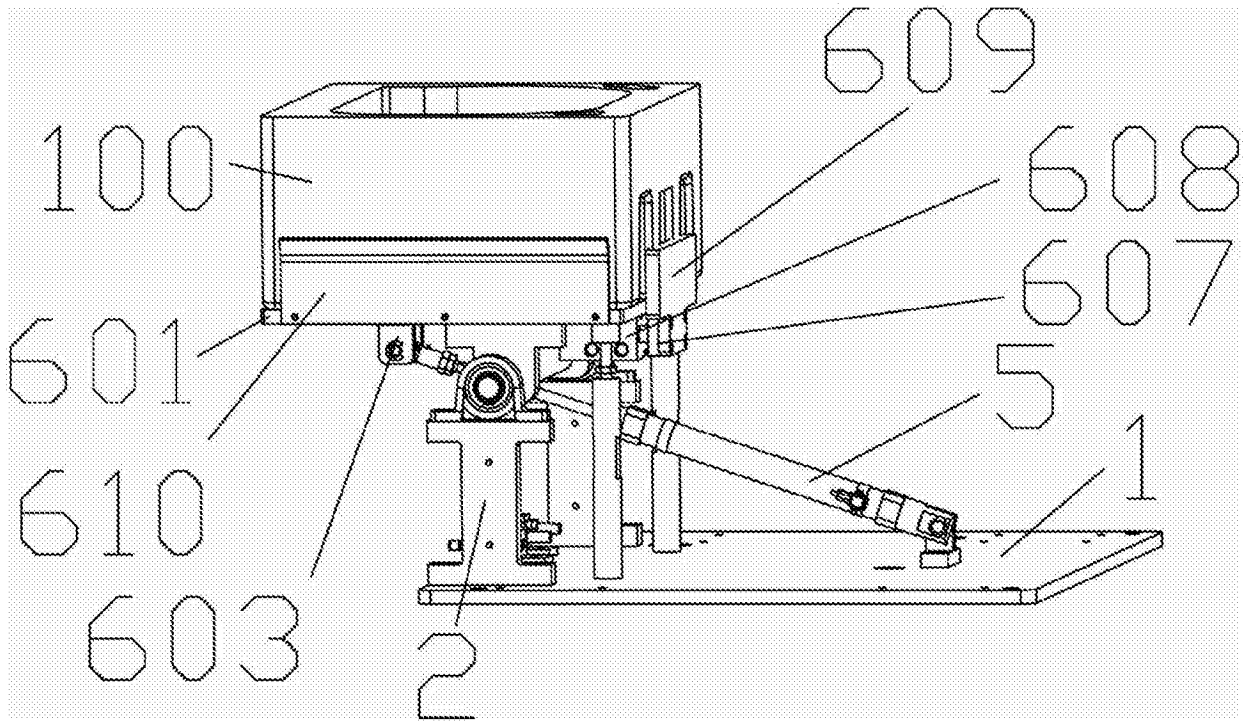


图4