



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106670965 B

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201611123315.0

(22)申请日 2016.12.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106670965 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(73)专利权人 佛山华数机器人有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
松岗松夏工业园桃园东路19号
专利权人 佛山智能装备技术研究院

(72)发明人 刘贤伟 袁祥宗 杨林 王群
杨海滨

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 朱继超

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 55/03(2006.01)

B24B 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 105690223 A,2016.06.22,全文.

CN 105798735 A,2016.07.27,全文.

CN 204976123 U,2016.01.20,全文.

CN 205497176 U,2016.08.24,全文.

US 2013/0244551 A1,2013.09.19,全文.

CN 206326504 U,2017.07.14,权利要求1-

6.

审查员 王锋

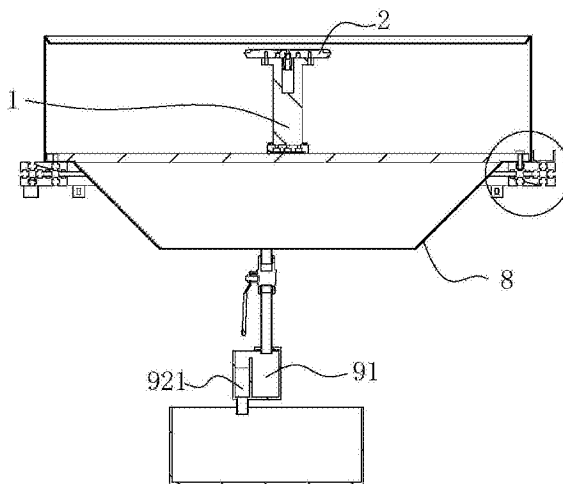
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种基于工业机器人手机壳打磨工作站

(57)摘要

本发明公开了一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,包括两个夹具座,夹具座的上端连接有手机壳仿形夹具,手机壳仿形夹具的正面在电池仓的对应位置上设有负压区,负压区上设有多个间隔设置的负压槽,由于手机的形状多变,但是其电池仓的形状均较为接近,且其面积也较大。所以利用这部分区域对手机壳进行固定。而空气可从通过负压接口被抽出,通过负压,手机壳能稳稳地固定在手机壳仿形夹具上。而负压接头设在所述两个分叉之间,可保护负压接头,防止在装取手机壳时碰到负压接头。负压槽的设置能最大限度地抽取手机壳和手机壳仿形夹具之间的空气,实现手机壳牢固地固定。本发明用于手机壳打磨。



1. 一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,包括至少两个间隔设置的依次前后设置的夹具座(1),其特征在于:夹具座(1)的上端均连接有手机壳仿形夹具(2),手机壳仿形夹具(2)的正面在电池仓的对应位置上设有负压区,负压区上设有多个间隔设置的负压槽(21),负压槽(21)的底部设有负压孔(211),手机壳仿形夹具(2)的反面向下,手机壳仿形夹具(2)的反面设有负压接头(3),负压接头(3)与负压孔(211)连通,夹具座(1)上端设有两个分叉,负压接头(3)设在所述两个分叉之间,在夹具座(1)的旁侧设有六轴机器人,六轴机器人上设有打磨套件,所述打磨套件包括打磨架(10),打磨架(10)的左侧和前后两侧均设有打磨器(101),打磨器(101)上设有转动头,转动头上设有打磨平面,在左侧、前侧、后侧均设有打磨器(101)的打磨平面的朝向分别为向左、向前、向后。

2. 根据权利要求1所述的一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,其特征在于:负压区的外周设有密封槽(22),密封槽(22)内设有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,其特征在于:还包括呈左右设置的固定板(5),夹具座(1)设在固定板(5)上。

4. 根据权利要求3所述的一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,其特征在于:还包括螺纹部件和呈前后延伸的两根固定轨(6),所述两根固定轨(6)一左一右设置,固定轨(6)的上、下、左、右表面均设有沿前后方向延伸的安装槽(61),安装槽(61)的左右立壁上均设有沿前后方向延伸的滑移槽(611),安装槽(61)内设有锁定部件,锁定部件的左右两侧均设有横向伸出的卡接部(71),卡接部(71)设在滑移槽(611)内,使得锁定部件可在滑移槽(611)内前后移动,锁定部件的上端设有螺纹孔,固定板(5)的左右两侧均设有连接通孔,螺纹部件的螺纹段穿过连接通孔与所述螺纹孔连接,固定板(5)的左侧与设在左侧的固定轨(6)连接,固定板(5)的右侧与设在右侧的固定轨(6)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,其特征在于:夹具座(1)的下方设有接液盆(8),接液盆(8)的底部设有漏液孔,漏液孔连接有分层组件,所述分层组件包括静置腔(91)和过滤腔,静置腔(91)腔壁的中部或上部设有通液口,所述通液口与过滤腔连通,过滤腔内设有过滤器(921),静置腔(91)与漏液孔用管道连通,过滤腔的底部设有回收口。

6. 根据权利要求1所述的一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,其特征在于:还包括箱体,所述手机壳仿形夹具(2)设在箱体内。

一种基于工业机器人手机壳打磨工作站

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于工业机器人手机壳打磨工作站。

背景技术

[0002] 现有的手机外壳打磨工序,由于手机的形状多变,故难以实现全自动打磨,故现在的手机外壳都是通过人工进行的,但是这样质量难以得到有效的控制,且效率低下。在打磨的过程中,需要用冷却液和润滑液对手机外壳进行冷却,由于人工加工时会在开放式的环境中进行,故在加工过程会有硬质杂质进入冷却液和润滑液中,这样的冷却液和润滑液往往不能再次使用,因为如沙、金属颗粒的硬质杂质会损害手机外壳的表面,导致手机外壳外观不良而报废。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种基于工业机器人手机壳打磨工作站。

[0004] 本发明解决其技术问题的解决方案是:

[0005] 一种基于工业机器人手机壳打磨工作站,包括至少两个间隔设置的依次前后设置的夹具座,夹具座的上端均连接有手机壳仿形夹具,手机壳仿形夹具的正面在电池仓的对应位置上设有负压区,负压区上设有多个间隔设置的负压槽,负压槽的底部设有负压孔,手机壳仿形夹具的反面向下,手机壳仿形夹具的反面设有负压接头,负压接头与负压孔连通,夹具座上端设有两个分叉,负压接头设在所述两个分叉之间,在夹具座的旁侧设有六轴机器人,六轴机器人上设有打磨套件,所述打磨套件包括打磨架,打磨架的左侧和前后两侧均设有打磨器,打磨器上设有转动头,转动头上设有打磨平面,在左侧、前侧、后侧均设有打磨器的打磨平面的朝向分别为向左、向前、向后。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,负压区的外周设有密封槽,密封槽内设有密封圈。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,还包括呈左右设置的固定板,夹具座设在固定板上。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,还包括螺纹部件和呈前后延伸的两根固定轨,所述两根固定轨一左一右设置,固定轨的上、下、左、右表面均设有沿前后方向延伸的安装槽,安装槽的左右立壁上均设有沿前后方向延伸的滑移槽,安装槽内设有锁定部件,锁定部件的左右两侧均设有横向伸出的卡接部,卡接部设在滑移槽内,使得锁定部件可在滑移槽内前后移动,锁定部件的上端设有螺纹孔,固定板的左右两侧均设有连接通孔,螺纹部件的螺纹段穿过连接通孔与所述螺纹孔连接,固定板的左侧与设在左侧的固定轨连接,固定板的右侧与设在右侧的固定轨连接。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,夹具座的下方设有接液盆,接液盆的底部设有漏液孔,漏液孔连接有分层组件,所述分层组件包括静置腔和过滤腔,静置腔腔壁的中部或上部设有通液口,所述通液口与过滤腔连通,过滤腔内设有过滤器,静置腔与漏液孔用管道连通,过滤腔的底部设有回收口。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,还包括箱体,所述手机壳仿形夹具设在箱体内。

[0011] 本发明的有益效果是：一种基于工业机器人手机壳打磨工作站，包括至少两个间隔设置的依次前后设置的夹具座，夹具座的上端均连接有手机壳仿形夹具，手机壳仿形夹具的正面在电池仓的对应位置上设有负压区，负压区上设有多个间隔设置的负压槽，负压槽的底部设有负压孔，手机壳仿形夹具的反面向下，手机壳仿形夹具的反面设有负压接头，负压接头与负压孔连通，夹具座上端设有两个分叉，负压接头设在所述两个分叉之间。由于手机的形状多变，但是其电池仓的形状均较为接近，且其面积也较大。所以利用这部分区域对手机壳进行固定。而空气可从通过负压接口被抽出，通过负压，手机壳能稳稳地固定在手机壳仿形夹具上。而负压接头设在所述两个分叉之间，可保护负压接头，防止在装取手机壳时碰到负压接头。负压槽的设置能最大限度地抽取手机壳和手机壳仿形夹具之间的空气，实现手机壳牢固地固定。在夹具座的旁侧设有六轴机器人，六轴机器人上设有打磨套件，所述打磨套件包括打磨架，打磨架的左侧和前后两侧均设有打磨器，打磨器上设有转动头，转动头上设有打磨平面，在左侧、前侧、后侧均设有打磨器的打磨平面的朝向分别为向左、向前、向后。让手机壳仿形夹具之间的间隔大于前侧和后侧打磨器的打磨平面的距离，这样在前侧的打磨平面可负责打磨在前侧的手机外壳，而在后侧的打磨平面可负责打磨在后侧的手机外壳，这样有利于减少打磨器的行走距离。本发明用于手机壳打磨。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0013] 图1是本发明实施例的结构示意图；

[0014] 图2是本发明实施例的夹具座和手机壳仿形夹具连接的立体示意图；

[0015] 图3是本发明实施例的夹具座和手机壳仿形夹具连接的结构示意图；

[0016] 图4是本发明实施例的手机壳仿形夹具的俯视示意图；

[0017] 图5是本发明实施例的固定轨部分的局部放大示意图；

[0018] 图6是本发明实施例的立体示意图；

[0019] 图7是本发明的局部放大示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本发明的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0021] 参照图1至图7，这是本发明的实施例，具体地：

[0022] 一种基于工业机器人手机壳打磨工作站，包括至少两个间隔设置的依次前后设置

的夹具座1,夹具座1的上端均连接有手机壳仿形夹具2,手机壳仿形夹具2的正面在电池仓的对应位置上设有负压区,负压区上设有多个间隔设置的负压槽21,负压槽21的底部设有负压孔211,手机壳仿形夹具2的反面向下,手机壳仿形夹具2的反面设有负压接头3,负压接头3与负压孔211连通,夹具座1上端设有两个分叉,负压接头3设在所述两个分叉之间,在夹具座1的旁侧设有六轴机器人,六轴机器人上设有打磨套件,所述打磨套件包括打磨架10,打磨架10的左侧和前后两侧均设有打磨器101,打磨器上设有转动头,转动头上设有打磨平面,在左侧、前侧、后侧均设有打磨器101的打磨平面的朝向分别为向左、向前、向后。由于手机的形状多变,但是其电池仓的形状均较为接近,且其面积也较大。所以利用这部分区域对手机壳进行固定。而空气可从通过负压接口被抽出,通过负压,手机壳能稳稳地固定在手机壳仿形夹具上。而负压接头设在所述两个分叉之间,可保护负压接头,防止在装取手机壳时碰到负压接头。负压槽的设置能最大限度地抽取手机壳和手机壳仿形夹具之间的空气,实现手机壳牢固地固定。让手机壳仿形夹具之间的间隔大于前侧和后侧打磨器的打磨平面的距离,这样在前侧的打磨平面可负责打磨在前侧的手机外壳,而在后侧的打磨平面可负责打磨在后侧的手机外壳,这样有利于减少打磨器的行走距离。

[0023] 为防止泄气,负压区的外周设有密封槽22,密封槽22内设有密封圈。

[0024] 为了便于实现多个加工工位,而且为了便于冷却液和润滑液的收集,还包括呈左右设置的固定板5,每个夹具座1均设在一个固定板5上,让夹具座1悬空。

[0025] 为便于安装,本实施例还包括螺纹部件和呈前后延伸的两根固定轨6,所述两根固定轨6一左一右设置,固定轨6的上、下、左、右表面均设有沿前后方向延伸的安装槽61,固定轨6的横截面整体呈正方形,且上下、左右对称,这样有利于防止安装错误,安装槽61的左右立壁上均设有沿前后方向延伸的滑移槽611,安装槽61内设有锁定部件,锁定部件的左右两侧均设有横向伸出的卡接部71,卡接部71设在滑移槽611内,使得锁定部件可在滑移槽611内前后移动,锁定部件的上端设有螺纹孔,固定板5的左右两侧均设有连接通孔,螺纹部件的螺纹段穿过连接通孔与所述螺纹孔连接,固定板5的左侧与设在左侧的固定轨6连接,固定板5的右侧与设在右侧的固定轨6连接。锁定部件可沿固定轨前后移动,这就实现了位置的调节,以及便于通过增加锁定部件来增加手机壳仿形夹具2,也就是增加加工位置。

[0026] 为了方便收集加工时的冷却液和润滑液,夹具座1的下方设有接液盆8,接液盆8的底部设有漏液孔,漏液孔连接有分层组件,所述分层组件包括静置腔91和过滤腔,静置腔91腔壁的中部或上部设有通液口,所述通液口与过滤腔连通,过滤腔内设有由过滤棉制成的过滤器921,静置腔91与漏液孔用管道连通,过滤腔的底部设有回收口。

[0027] 为了提供良好的加工环境,防止硬质微粒混入,本实施例还包括箱体,所述手机壳仿形夹具2设在箱体内。

[0028] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

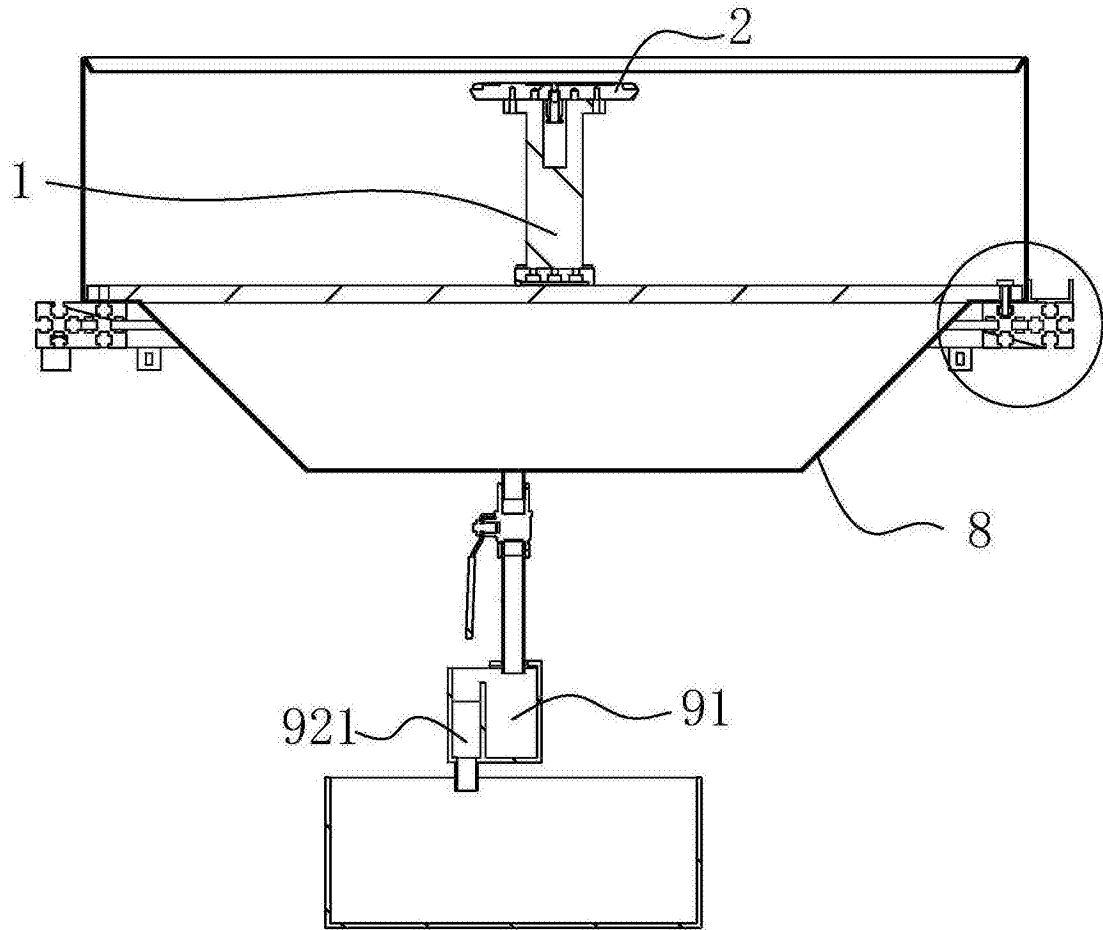


图1

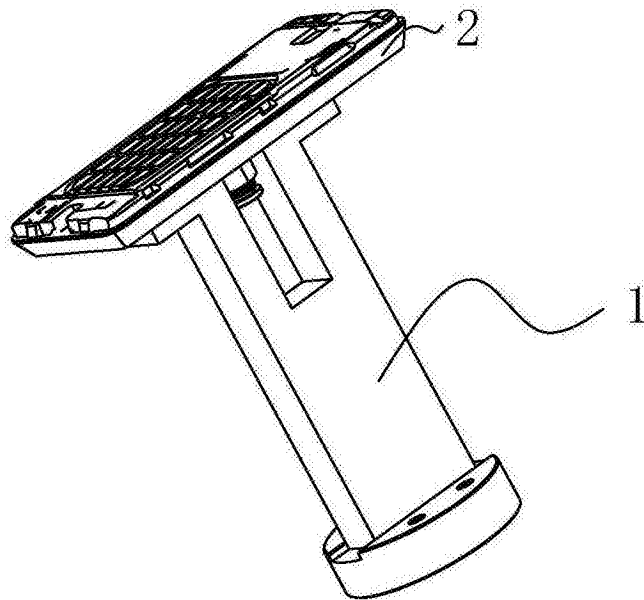


图2

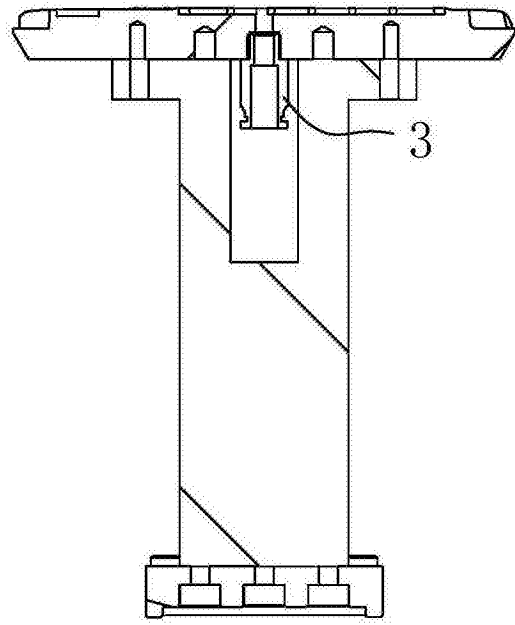


图3

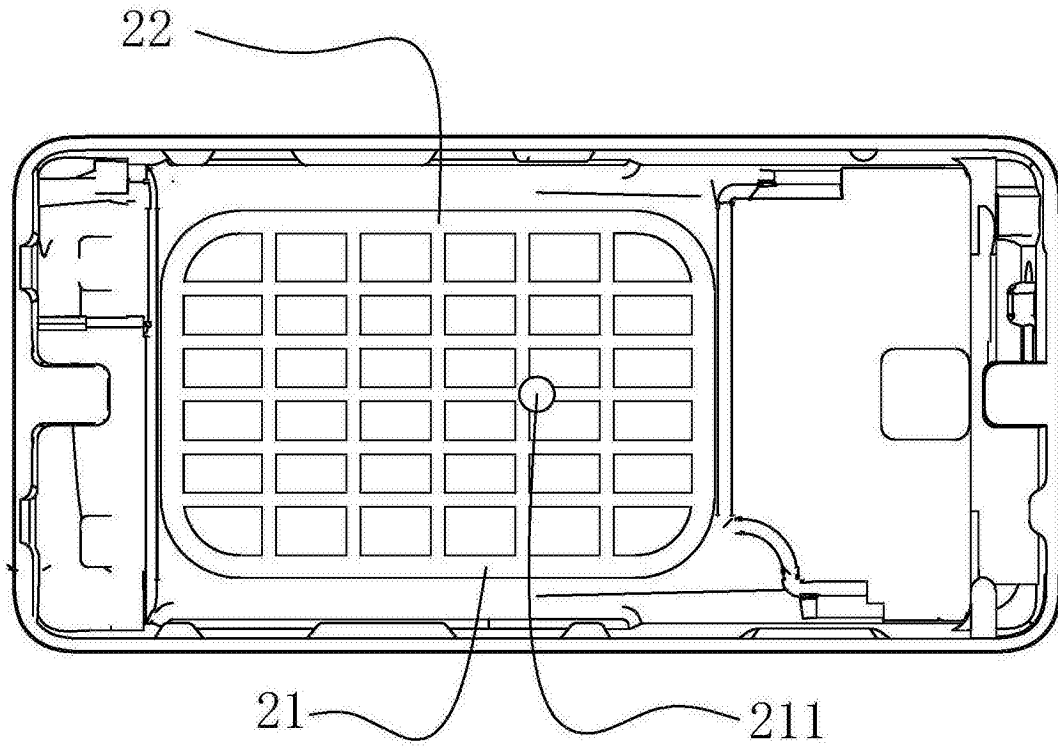


图4

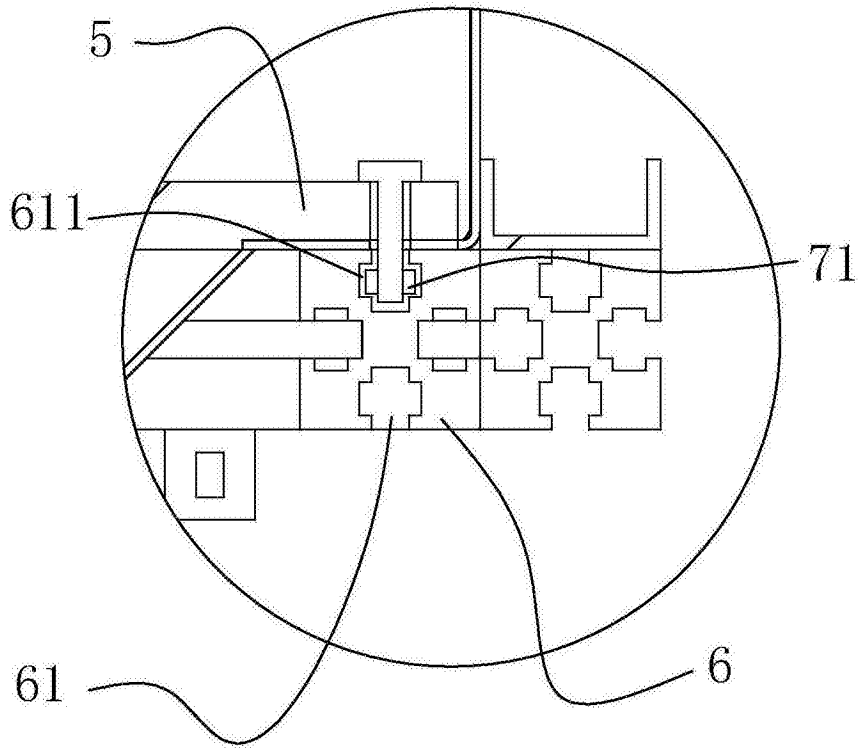


图5

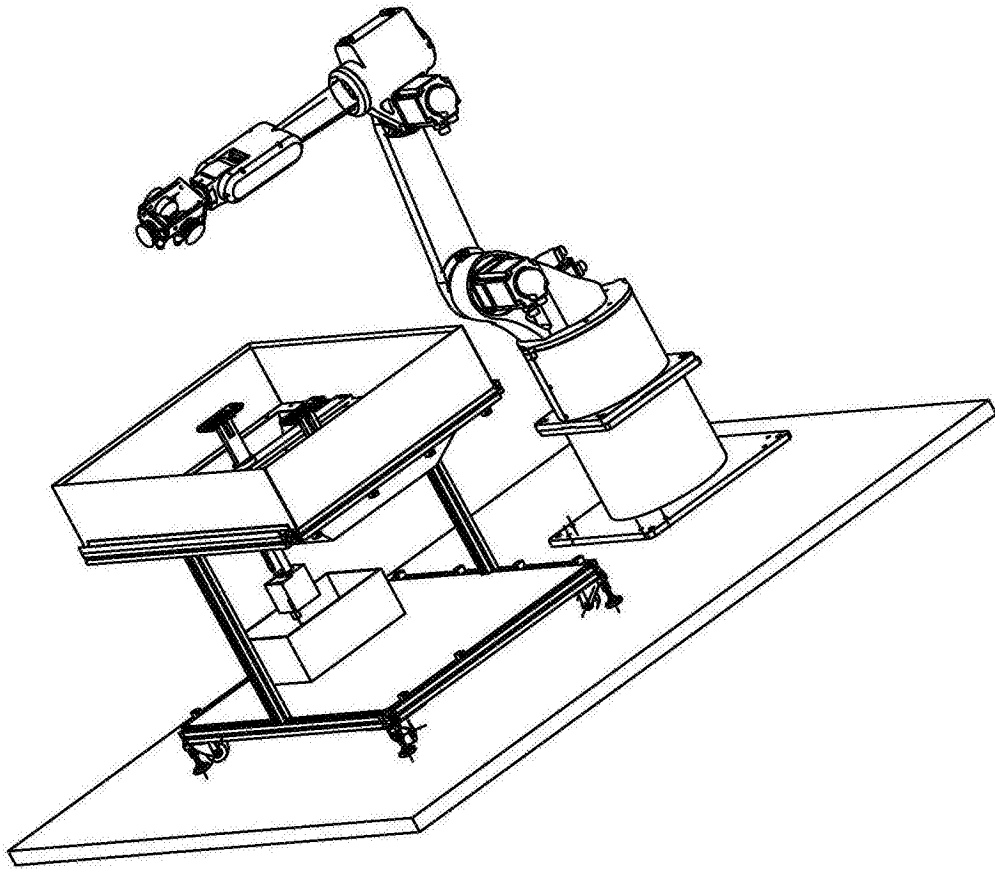


图6

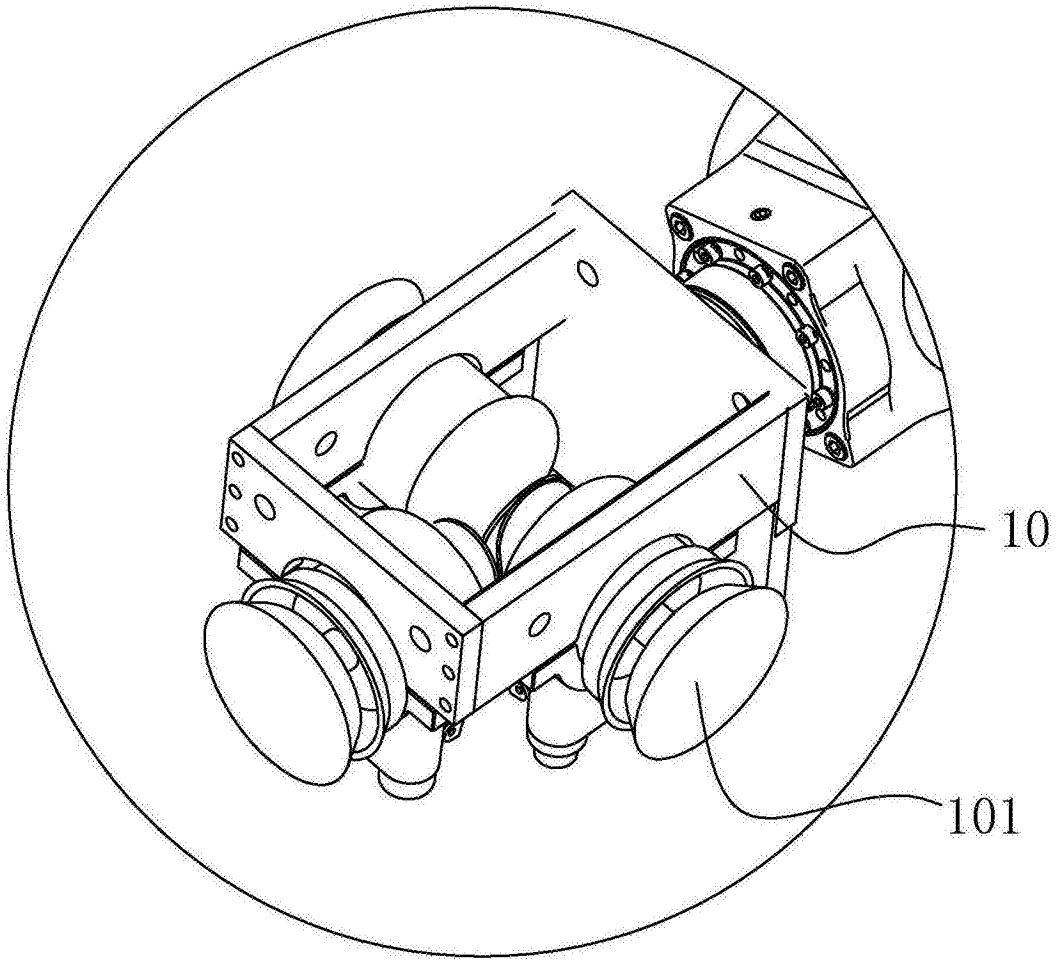


图7