



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105983853 A

(43) 申请公布日 2016. 10. 05

(21) 申请号 201510061538. 8

(22) 申请日 2015. 02. 05

(71) 申请人 儒拉玛特自动化技术(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区苏虹中路 306 号华奕天合工业坊 1 号 2 号厂房

(72) 发明人 包智喜

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

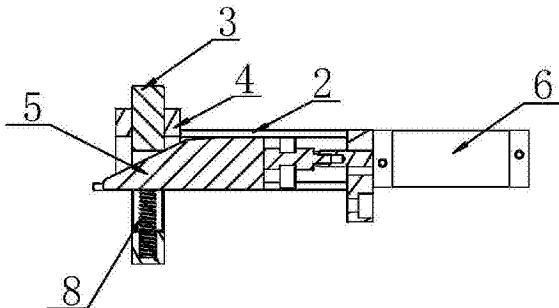
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

大压力转盘夹具下支撑机构

(57) 摘要

本发明提供一种大压力转盘夹具下支撑机构，包括多角度斜面水平滑块，水平滑座，支撑滑块和支撑滑座。所述水平滑座包括两块条状板；所述条状板固定在所述压机的底座上。所述多角度斜面水平滑块为一梯形块，所述梯形块顶面为一倾斜度小于 5° 的斜面，所述梯形块左侧面的倾斜度为 20° ~45°，所述梯形块的右侧面连接有水平气缸。所述梯形块位于两个所述条状板之间，且所述梯形块前后侧面分别与对应的所述条状板滑动相连。所述支撑滑块活动穿设在所述支撑滑座中，所述支撑滑块底面为一倾斜面，且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块顶面的倾斜度相等。本大压力转盘夹具下支撑机构结构简单，且能够给转盘夹具提供可靠支持。



1. 一种大压力转盘夹具下支撑机构,用于压机,其特征在于,所述支撑机构至少包括:多角度斜面水平滑块,水平滑座,支撑滑块,以及支撑滑座;

所述水平滑座包括水平且相对布置的两块条状板;所述条状板固定在所述压机的底座上;

所述多角度斜面水平滑块为一梯形块,所述梯形块顶面为一倾斜度小于5°的斜面,所述梯形块左侧面的倾斜度为20°~45°,所述梯形块的右侧面连接有水平气缸;

所述梯形块位于两个所述条状板之间,且所述梯形块前后侧面分别与对应的所述条状板通过滑轨滑槽相连;

所述支撑滑块活动穿设在所述支撑滑座中,所述支撑滑座设置在所述条状板顶面,所述支撑滑块底面为一倾斜面,且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块顶面的倾斜度相等;所述支撑滑块底面前后两端分别设有复位弹簧,所述复位弹簧下端与所述压机底座相连;初始状态,所述支撑滑块底面中部与所述梯形块的左侧面接触。

2. 根据权利要求1所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述梯形块左侧面的倾斜度为26°。

3. 根据权利要求1或2所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述梯形块顶面为一倾斜度小于3°的斜面。

4. 根据权利要求1所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述梯形块左侧面的粗糙度为0.8。

5. 根据权利要求1所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述梯形块的顶面的粗糙度为0.8。

6. 根据权利要求1所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述梯形块的左侧面与所述梯形块的顶面通过圆弧面光滑连接,所述圆弧面的半径为5mm。

7. 根据权利要求1所述的大压力转盘夹具下支撑机构,其特征在于:所述复位弹簧下端设有复位检测传感器,所述复位检测传感器安装在所述压机底座上。

大压力转盘夹具下支撑机构

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种转盘夹具,特别是涉及一种大压力转盘夹具下支撑机构。

[0003]

背景技术

[0004] 分度转盘机构在自动化行业被广泛的使用在各个行业。但是由于很多产品零部件的压装中,产品压装本身需要的压力已经远远大于分度转盘机构所能承受的压力。如果使得产品装配的压力通过夹具直接作用在转盘上,必将会使转盘变形或者损坏转盘分度机构。

[0005]

发明内容

[0006] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种结构简单且能够可靠提供支持的大压力转盘夹具下支撑机构。

[0007] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供如下技术方案:

一种大压力转盘夹具下支撑机构,用于压机,所述支撑机构至少包括:多角度斜面水平滑块,水平滑座,支撑滑块,以及支撑滑座。

[0008] 所述水平滑座包括水平且相对布置的两块条状板;所述条状板固定在所述压机的底座上。

[0009] 所述多角度斜面水平滑块为一梯形块,所述梯形块顶面为一倾斜度小于5°的斜面,所述梯形块左侧面的倾斜度为20°~45°,所述梯形块的右侧面连接有水平气缸。

[0010] 所述梯形块位于两个所述条状板之间,且所述梯形块前后侧面分别与对应的所述条状板通过滑轨滑槽相连。

[0011] 所述支撑滑块活动穿设在所述支撑滑座中,所述支撑滑座设置在所述条状板顶面,所述支撑滑块底面为一倾斜面,且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块顶面的倾斜度相等;所述支撑滑块底面前后两端分别设有复位弹簧,所述复位弹簧下端与所述压机底座相连;初始状态,所述支撑滑块底面中部与所述梯形块的左侧面接触。

[0012] 优选地,所述梯形块左侧面的倾斜度为26°。

[0013] 优选地,所述梯形块顶面为一倾斜度小于3°的斜面。

[0014] 优选地,所述梯形块左侧面的粗糙度为0.8。

[0015] 优选地,所述梯形块的顶面的粗糙度为0.8。

[0016] 优选地,所述梯形块的左侧面与所述梯形块的顶面通过圆弧面光滑连接,所述圆弧面的半径为5mm。

[0017] 优选地,所述复位弹簧下端设有复位检测传感器,所述复位检测传感器安装在所

述压机底座上。

[0018] 如上所述,本发明的大压力转盘夹具下支撑机构,具有以下有益效果:

(1) 结构简单。

[0019] (2) 所述梯形块顶面为一倾斜度小于 5° 的斜面,所述梯形块左侧面的倾斜度为 20° ~45° ,所述梯形块的右侧面连接有水平气缸;当所述水平气缸向左推所述梯形块时,所述支撑滑块底面受到所述梯形块施加的向上推力,所述支撑滑块向上移动,最终所述支撑滑块顶部与转盘夹具接触,所述支撑滑块底面与所述梯形块的顶面接触,由于所述支撑滑块底面为一倾斜面,且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块顶面的倾斜度相等,所述梯形块顶面为一倾斜度小于 5° 的斜面,根据摩擦学原理,所述支撑滑块与所述梯形块之间形成摩擦死角,从而形成垂直方向上可靠的受力支撑,在水平方向上所述水平气缸只是用来使所述支撑滑块与转盘夹具可靠接触,而不需要很大的推力,从而转盘夹具得到可靠支持。

[0020]

附图说明

[0021] 图 1 显示为本发明的大压力转盘夹具下支撑机构,转盘夹具和压机组装图。

[0022] 图 2 显示为本发明的大压力转盘夹具下支撑机构俯视图。

[0023] 图 3 和图 4 显示为本发明的大压力转盘夹具下支撑机构运动状态图。

[0024]

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0026] 请参阅图 1 至图 4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0027] 如图 1 所示,本发明提供一种大压力转盘夹具下支撑机构,用于压机 1,所述支撑机构至少包括:多角度斜面水平滑块,水平滑座 2,支撑滑块 3,以及支撑滑座 4。

[0028] 所述水平滑座 2 包括水平且相对布置的两块条状板;所述条状板固定在所述压机 1 的底座上,见图 2。

[0029] 所述多角度斜面水平滑块为一梯形块 5,所述梯形块 5 顶面为一倾斜度小于 5° 的斜面,优选地,所述梯形块 5 顶面为一倾斜度小于 3° 的斜面。所述梯形块 5 左侧面的倾斜度为 20° ~45° ,所述梯形块 5 的右侧面连接有水平气缸 6。优选地,所述梯形块 5 左侧面的倾斜度为 26° 。优选地,所述梯形块 5 左侧面的粗糙度为 0.8,所述梯形块 5 的顶面的粗糙度为 0.8。所述梯形块 5 位于两个所述条状板之间,且所述梯形块 5 前后侧面分别与对应的所述条状板通过滑轨滑槽相连。所述水平气缸 6 的活塞杆位于两个所述条状板之间,且

所述活塞杆头部通过一连接块 7 与所述梯形块 5 的右侧面连接。所述连接块 7 的纵截面呈工字形，该工字形连接块 7 一端位于所述梯形块 5 内，另一端与所述活塞杆头部相连。所述水平气缸 6 的缸体通过固定块 61 与两个所述条状板的右端面相连，该固定块 61 不仅使得所述水平气缸 6 得到了固定，而且结构紧凑，见图 3 和图 4。

[0030] 所述支撑滑块 3 活动穿设在所述支撑滑座 4 中，所述支撑滑座 3 设置在所述条状板顶面，所述支撑滑块 3 位于所述水平滑座 2 的左端，所述支撑滑块 3 底面为一倾斜面，且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块 5 顶面的倾斜度相等；所述支撑滑块 3 底面前后两端分别设有复位弹簧，所述复位弹簧 8 下端与所述压机 1 底座相连；初始状态，所述支撑滑块 3 底面中部与所述梯形块 5 的左侧面接触，见图 3。

[0031] 参考图 3 和图 4，当所述水平气缸 6 向左推所述梯形块 5 时，所述支撑滑块 3 底面受到所述梯形块 5 施加的向上推力，所述支撑滑块 3 向上移动，最终所述支撑滑块 3 顶部与转盘夹具 10 接触，所述支撑滑块 3 底面与所述梯形块 5 的顶面接触，由于所述支撑滑块 3 底面为一倾斜面，且该倾斜面的倾斜度与所述梯形块 5 顶面的倾斜度相等，所述梯形块 5 顶面为一倾斜度小于 5° 的斜面，根据摩擦学原理，所述支撑滑块 3 与所述梯形块 5 之间形成摩擦死角。

[0032] 所述梯形块 5 的左侧面与所述梯形块 5 的顶面通过圆弧面光滑连接，所述圆弧面 51 的半径为 5mm。

[0033] 另外，所述复位弹簧 8 下端设有复位检测传感器 9，所述复位检测传感器 9 安装在所述压机 1 底座上，见图 1。

[0034] 使用时，首先转盘夹具 10 运动至产品压装工位。所述水平气缸 6 推动所述梯形块 5 向左移动。在运动第一阶段，参考图 3，所述梯形块 5 的左侧面与所述支撑滑块 3 的底面发生线接触，所述支撑滑块 3 受到向上推力向上运动，所述支撑滑块 3 接近转盘夹具底面；在运动第二阶段，参考图 4，所述梯形块 5 的顶面与所述支撑滑块 3 的底面接触，并推动所述支撑滑块 3 继续向上运动，使得所述支撑滑块 3 的顶面与转盘夹具 10 底面可靠接触。然后压机 1 或者其它压力机构下压，把压力施加在转盘夹具 10 上。压力通过转盘夹具 10 底面与所述支撑滑块 3 顶面，传递到所述支撑滑块 3 上，再通过所述支撑滑块 3 底面与梯形块 5 顶面传递到所述梯形块 5 上。由于所述支撑滑块 3 底面与所述梯形块 5 顶面的倾斜角很小，倾斜角小于 5°，使得所述梯形块 5 也只是承受垂直方向的力。所以所述水平气缸 6 只需要提供推所述梯形块 5 水平滑动的力，不需要克服垂直方向的大压力，从而转盘夹具 10 得到可靠支持。压装结束后，压力机构升起。所述水平气缸 6 拉着所述梯形块 5 向右运动，回到初始位置；所述支撑滑块 3 在失去所述梯形块 5 的斜面推力后，在所述复位弹簧 8 和自身重力的作用下，所述支撑滑块 3 向下运动，回到原位。

[0035] 综上所述，本发明的大压力转盘夹具下支撑机构结构简单，而且能够给转盘夹具提供可靠支持。所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0036] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

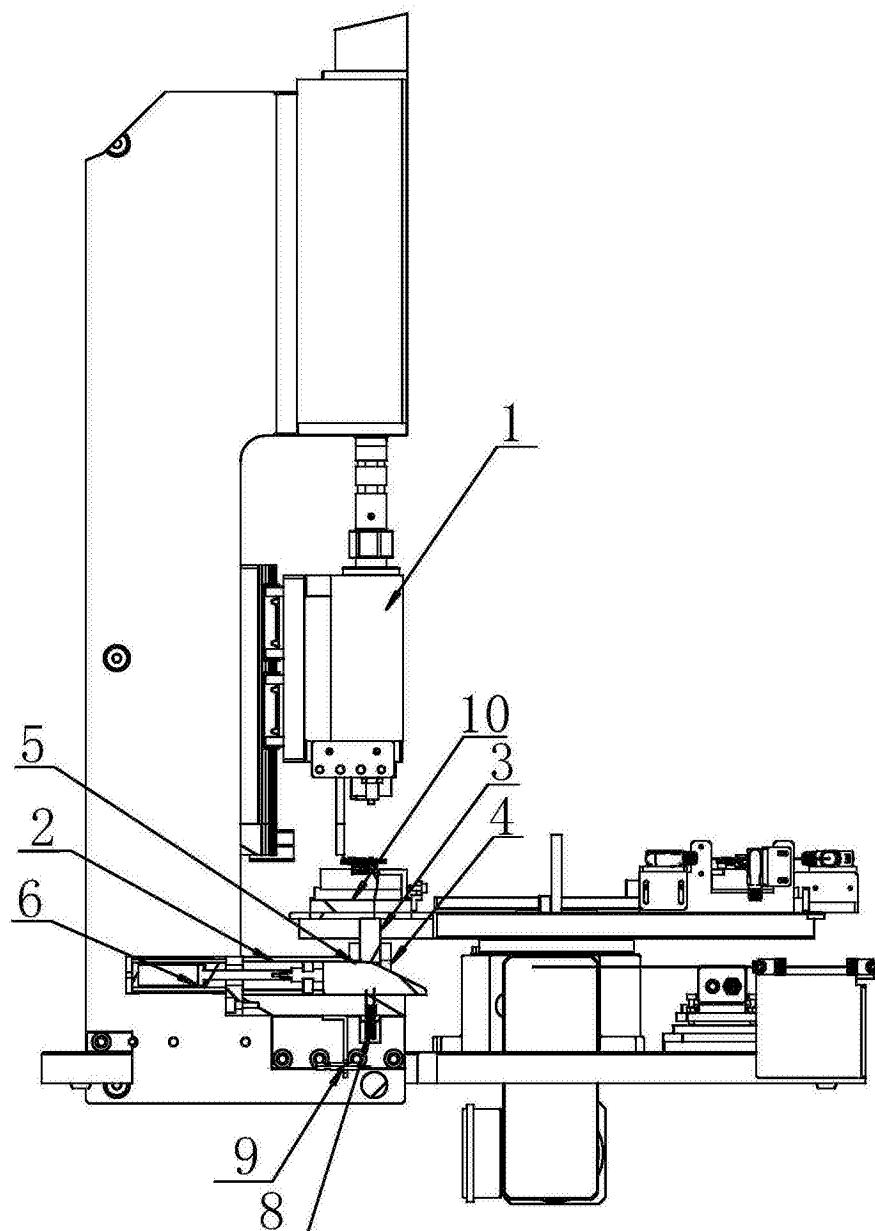


图 1

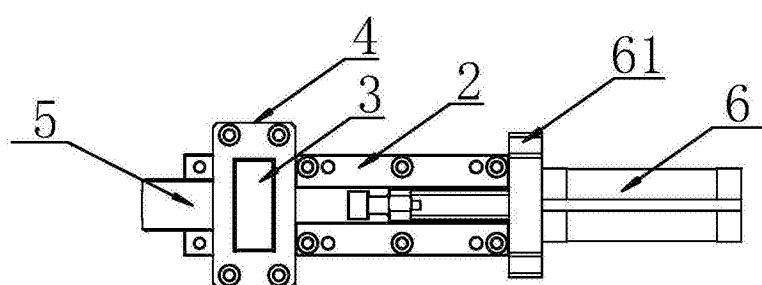


图 2

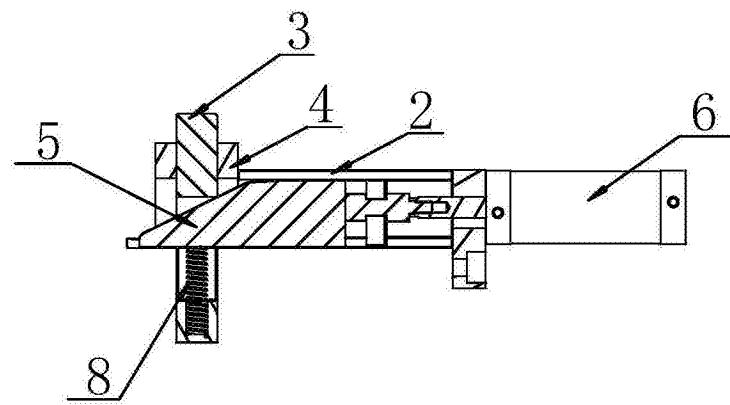


图 3

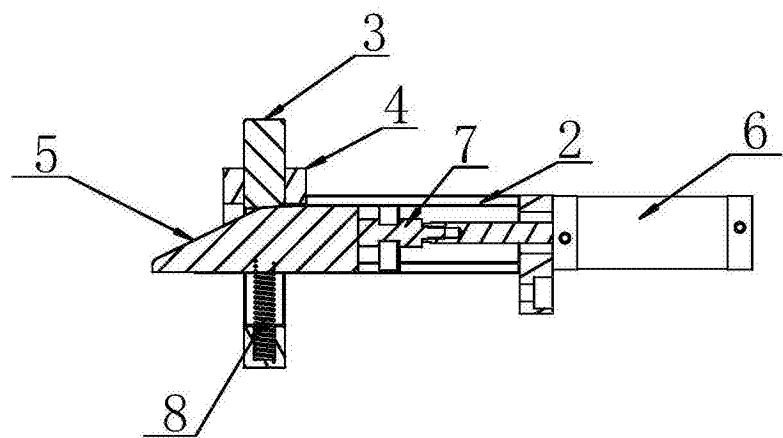


图 4