



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103252763 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201310189118. 9

(22) 申请日 2013. 05. 20

(73) 专利权人 常州星宇车灯股份有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区汉江路
398 号

(72) 发明人 卜庆峰 刘秋鹏 陈智

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 贾海芬

(51) Int. Cl.

B23Q 3/04(2006. 01)

审查员 潘玉芬

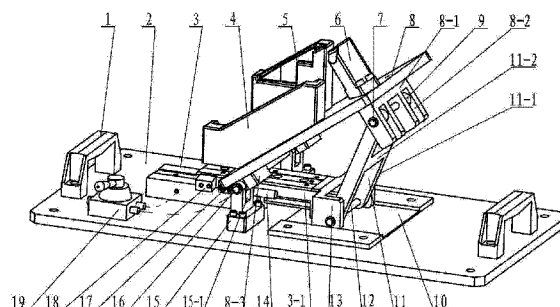
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

多角度翻转的工作平台

(57) 摘要

本发明涉及一种多角度翻转的工作平台,包括底板、两铰接座、滑台气缸、滑块以及连杆和安装板,滑台气缸安装在底板上,滑台气缸上的滑台与滑块连接,安装在底板上的气动开关通过气管与滑台气缸的工作腔连接相通,安装在底板上的两个铰接座分别位于滑台气缸的两侧,连杆的两端分别铰接在滑块和安装板下部的前支座上,安装板下部的后支座铰接在两个铰接座上,安装板上可拆安装有至少一个对工件进行定位的限位座,且滑台气缸的缸体侧部安装有行程调节座,用于控制滑台工作行程的行程调节杆安装在调节座上,滑台上安装有行程限位块。本发明具有能减少装配时的辅助操作时间,便于操作和调节,能降低成本,提高生产效率的优点。



1. 一种多角度翻转的工作平台,其特征在于:包括底板(2)、两铰接座(15)、滑台气缸(3)、滑块(13)以及连杆(11)和安装板(8),所述滑台气缸(3)安装在底板(2)上,滑台气缸(3)上的滑台(3-1)与滑块(13)连接,安装在底板(2)上的气动开关(19)通过气管与滑台气缸(3)的工作腔连接相通,安装在底板(2)上的两个铰接座(15)分别位于滑台气缸(3)的两侧,连杆(11)的两端分别铰接在滑块(13)和安装板(8)下部的后支座(8-3)上,所述的连杆(11)由两支杆(11-1)和固定在两支杆(11-1)之间的横梁(11-2)构成,所述安装板(8)下部的后支座(8-3)上具有两个U形座(8-2),两支杆(11-1)的一端分别设置在各自对应U形座(8-2)内,两U形座(8-2)通过第一销轴(7)与两支杆(11-1)连接,两限位轴套(9)套装在第一销轴(7)上并位于各自的U形座(8-2)内,两支杆(11-1)的另一端通过第二销轴(12)与滑块(13)连接;安装板(8)下部的后支座(8-3)铰接在两个铰接座(15)上,安装板(8)上可拆安装有至少一个对工件进行定位的限位座,且滑台气缸(3)的缸体侧部安装有行程调节座(17),用于控制滑台工作行程的行程调节杆(14)安装在调节座上,滑台(3-1)上安装有行程限位块(18)。

2. 根据权利要求1所述的多角度翻转的工作平台,其特征在于:所述的铰接座(15)具有U形槽(15-1),安装板(8)下部的后支座(8-3)设置在铰接座(15)的U形槽(15-1)并通过第三销轴(16)连接。

3. 根据权利要求1所述的多角度翻转的工作平台,其特征在于:所述的底板(2)上设有导轨板(10),滑块(13)与导轨板(10)上导槽相配;或底板(2)安装有直线轴承,滑块(13)与直线轴承相配,底板(2)的前后两侧安装有把手(1)。

多角度翻转的工作平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多角度翻转的工作平台,属于工装夹具制造技术领域。

背景技术

[0002] 当今机械制造业正在快速发展,对产品的装配效率和质量有了更高的要求。现有的工业产品或民用产品大都需要通过螺钉装配连接而成。但往往当各零部件在组装时,是将工件放置在工作平台上,用将螺钉连接。但多个螺钉是在不同的装配方向进行安装,通常螺钉是垂直方向安装,由于螺钉安装方向不同,而工作平台又固定不动,因此工作平台上需要安装对装配零部件在不同方向限位的多工位的限位座,以适应该零部件在不同放置方向时的操作。由于操作人员需要将所组装的零部件放置在对应工序的限位座上,以改变其不同的安装位置,因需要经常改变零部件的安装位置,故而增加辅助操作时间,不仅人力成本高,而且在零部件重新放置过程中容易造成碰伤,尤其对于表面质量要求高的产品,由于表面极易磨损,装配质量很难保证。

发明内容

[0003] 本发明的目的提供一种能减少装配时的辅助操作时间,便于操作和调节,能降低成本,提高生产效率的多角度翻转的工作平台。

[0004] 本发明为达到上述目的的技术方案是:一种多角度翻转的工作平台,其特征在于:包括底板、两铰接座、滑台气缸、滑块以及连杆和安装板,所述滑台气缸安装在底板上,滑台气缸上的滑台与滑块连接,安装在底板上的气动开关通过气管与滑台气缸的工作腔连接相通,安装在底板上的两个铰接座分别位于滑台气缸的两侧,连杆的两端分别铰接在滑块和安装板下部的支座上,安装板下部的后支座铰接在两个铰接座上,安装板上可拆安装有至少一个对工件进行定位的限位座,且滑台气缸的缸体侧部安装有行程调节座,用于控制滑台工作行程的行程调节杆安装在调节座上,滑台上安装有行程限位块。

[0005] 本发明将安装板的后支座铰接在底板上,而安装板的前支座通过连杆铰接在滑块上,由于滑块与滑台气缸连接,因此可通过滑台气缸上滑台的伸缩运动控制连杆沿滑块的转动中心转动,使安装板绕其翻转,故安装板能呈多个不同的角度,而安装板上安装有至少一个对工件限位的限位座,因此只需将工件放置在限位座上,通过调节安装板的转动角度来控制螺钉的装配角度,尤其安装板的角度是通过滑台气缸进行控制,气动开关控制滑台气缸的进退,便于操作,且环保节能。本发明在滑台气缸的缸体上安装有行程调节件,而滑台上连接行程限位块,因此通过行程调节件的伸出量,以改变滑台气缸移动距离,故而控制安装板的翻转角度,调节操作方便。本发明将滑台气缸、连杆、底板和安装板构成一个连杆机构,通过连杆机构使安装板能实现多角度翻转的功能,结构简单,装配操作方便,可将工件一次性放置并实现多个装配角度的调节,大幅度降低了辅助操作时间,也降低劳动强度,提高装配效率。本发明用于对工作限位的限位座是可拆装结构,具有广泛的通用性,本发明能提高生产效率和产品质量,适合于要求高效率、高要求和可操作的大批量现代化生

产场合。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步的详细描述。

[0007] 图 1 是本发明多角度翻转的工作平台的立体结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明行程调节杆安装在滑台气缸上的结构示意图。

[0009] 图 3 是本发明多角度翻转的工作平台的结构示意图。

[0010] 图 4 是本发明多角度翻转的工作平台在水平位置时的结构示意图。

[0011] 其中：1—把手，2—底板，3—滑台气缸，3-1—滑台，4—第一限位座，5—第二限位座，6—第三限位座，7—第一销轴，8—安装板，8-1—前支座，8-2—U 形座，8-3—后支座，9—限位轴套，10—导轨板，11—连杆，11-1—支杆，11-2—横梁，12—第二销轴，13—滑块，14—行程调节杆，15—铰接座，15-1—U 形槽，16—第三销轴，17—行程调节座，18—行程限位块，19—气动开关。

具体实施方式

[0012] 见图 1～4 所示，本发明的多角度翻转的工作平台，包括底板 2、两铰接座 15、滑台气缸 3、滑块 13 以及连杆 11 和安装板 8，滑台气缸 3 安装在底板 2 上，滑台气缸 3 上的滑台 3-1 与滑块 13 连接，安装在底板 2 上的气动开关 19 通过气管与滑台气缸 3 的工作腔连接相通，通过气动开关 19 来控制滑台气缸 3 的滑台 3-1 的移动方向，本发明的滑台气缸 3 内带有调速阀，通过调速阀控制安装板 8 的翻转速度，能安全可靠的工作。

[0013] 见图 1、3、4 所示，本发明安装在底板 2 上的两个铰接座 15 分别位于滑台气缸 3 的两侧，连杆 11 的两端分别铰接在滑块 13 和安装板 8 下部的的前支座 8-1 上，安装板 8 下部的后支座 8-3 铰接在两个铰接座 15 上，使安装板 8 和连杆 11、滑块 13 和底板 2 构成一个连杆机构，并通过滑台气缸 3 作为动力带动滑块 13 沿水平方向前后移动，通过连杆 11 沿其转动中心转动使安装板 8 形成多个装配所需的角度。见图 1、3、4 所示，本发明的连杆 11 由两支杆 11-1 和固定在两支杆 11-1 之间的横梁 11-2 构成，以提高连杆 11 的支承强度，而安装板 8 下部的的前支座 8-1 上设有两个 U 形座 8-2，两支杆 11-1 一端分别设置在各自对应 U 形座 8-2 内，两 U 形座 8-2 通过第一销轴 7 与两支杆 11-1 连接，两限位轴套 9 套装在第一销轴 7 上并位于各自的 U 形座 8-2 内，能进一步提高连杆 11 的强度，两支杆 11-1 的另一端通过第二销轴 12 与滑块 13 连接，滑块 13 随滑台气缸 3 水平方向前后移动，使连杆 11 沿其铰接中心转动，而改变安装板 8 的角度。见图 1、3、4 所示，本发明铰接座 15 上具有 U 形槽 15-1，安装板 8 下部的后支座 8-3 设置在铰接座 15 的 U 形槽 15-1 并通过第三销轴 16 连接，见图 1、3、4 所示，本发明第二销轴 12 的中心轴线低于第二销轴 12 的中心轴线，当安装板 8 位于水平位置时，安装板 8 的前支座 8-1 支承在底板 2 上。

[0014] 本发明安装板 8 上可拆安装有至少一个对工件进行定位的限位座，可见图 1、3、4 所示，该限位座可采用三个，第一限位座 4、第二限位座 5 和第三限位座 6，工件 20 安装在三个限位座上，该限位座是通过紧固件安装在限位座，通过更换不同形状和结构的限位座，以适用不同型号以及结构的工件 20。见图 1、2 的示，本发明滑台气缸 3 的缸体侧部安装有行程调节座 17，用于控制滑台工作行程的行程调节杆 14 安装在行程调节座 17 上，而滑台 3-1

上安装有行程限位块 18, 本发明的行程调节杆 14 可采用螺栓, 将螺栓旋接在行程调节座 17 上, 通过调节行程调节杆 14 伸出的长度来改变滑台气缸 3 上的滑台 3-1 移动距离。

[0015] 见图 1、3、4 所示, 本发明底板 2 上设有导轨板 10, 滑块 13 与导轨板 10 上导槽相配, 使滑块 13 在导轨板 10 的导槽内移动; 或本发明底板 2 安装有直线轴承, 滑块 13 与直线轴承相配, 在滑块 13 移动过程中具有较小的运动阻力。本发明在底板 2 上前后两侧安装有把手 1, 通过把手 1 方便搬动工作平台。

[0016] 见图 1、2 所示, 本发明工作时, 打开气动开关 19, 压缩空气进入滑台气缸 3 的工作腔内推动滑块 13 向前或向后移动, 连杆 11 绕着第二销轴 12 转动, 在连杆 11 转动的同时, 铰接在连杆 11 上的安装板 8 带沿第一销轴 7 中心转动, 使安装板 8 与水平面呈一定的角度, 随着滑块 13 的前移或后移, 达到所需的翻转角度, 而翻转角度由行程调节杆 14 进行调节控制, 当关闭气动开关 19 后, 安装板 8 将恢复水平状态。

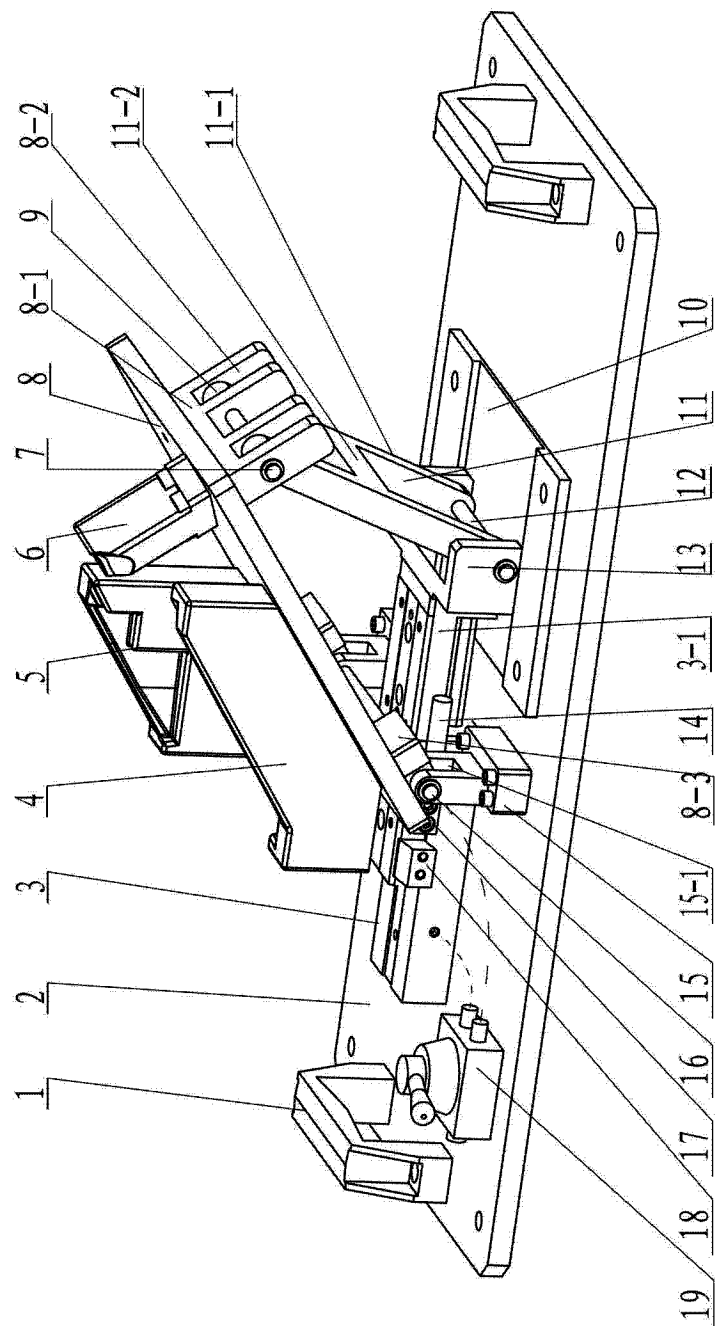


图 1

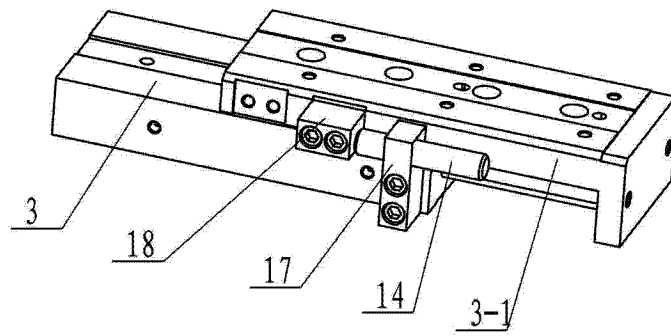


图 2

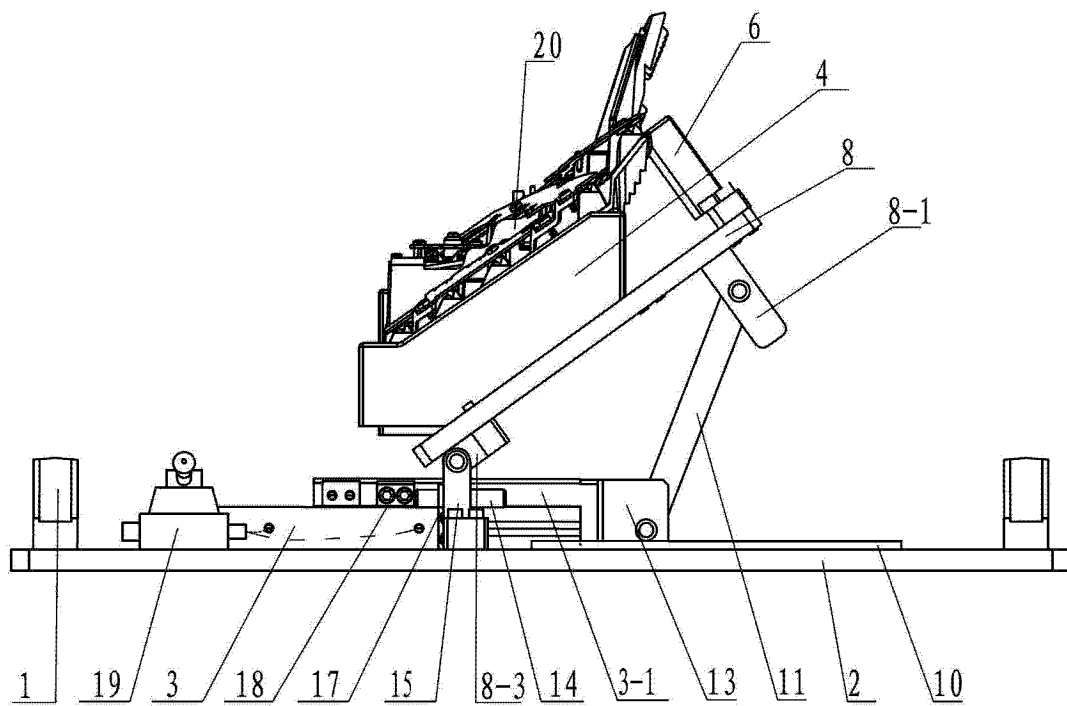


图 3

