



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204209382 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420659809. 0

(22) 申请日 2014. 11. 06

(73) 专利权人 上海拖拉机内燃机有限公司
地址 200433 上海市杨浦区翔殷路 999 号

(72) 发明人 尹福刚

(74) 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理
有限公司 11254

代理人 刘伍堂

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

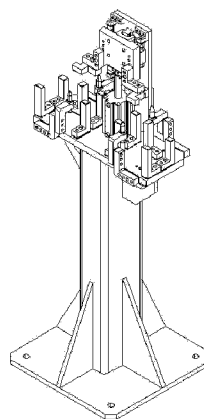
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动装配卡扣工装

(57) 摘要

本实用新型涉及机械技术领域,具体地说是一种自动装配卡扣工装,包括固定支架,固定支架的竖直板前侧四个角上安装有限位机构,固定支架的竖直板前侧中央固定有直线导轨,直线导轨的前侧设有平移机构,两个压紧单元装配在平移机构的前侧表面,固定支架的水平板两端分别固定有两个定位机构。本实用新型同现有技术相比,采用气缸推动压紧单元,利用直线导轨定位的精度性,推动压抓,保证压抓与零件卡扣的垂直度,实现快速准确装配。该压抓与直线导轨固定一体,结构稳定,装配质量稳定可靠。本实用新型提高了卡扣装配质量,杜绝了人工装配卡扣不到位和力道不够引起的质量风险,提高了装配效率,降低了操作工人的工作强度,减少了人工成本。



1. 一种自动装配卡扣工装,包括固定支架,其特征在于:固定支架(1)的竖直板前侧四个角上安装有限位机构(2),固定支架(1)的竖直板前侧中央固定有直线导轨(3),直线导轨(3)的前侧设有平移机构(4),两个压紧单元(6)装配在平移机构(4)的前侧表面,固定支架(1)的水平板两端分别固定有两个定位机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动装配卡扣工装,其特征在于:所述的限位机构(2)包括上转接块(7)、上限位块(8)、下限位块(9)和下转接块(10),两个上转接块(7)安装在固定支架(1)的上端,上限位块(8)安装在上转接块(7)的下表面,两个下转接块(10)安装在固定支架(1)的下端,下限位块(9)安装在上转接块(7)的上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种自动装配卡扣工装,其特征在于:所述的平移机构(4)包括上停止块(11)、转接块(12)、下停止块(13)、平移板(14)、气缸连接头(15)、气缸转接块(16)和气缸(17),转接块(12)的上、下表面分别装配有上停止块(11)和下停止块(13),两个转接块(12)分别安装在平移板(14)的后表面两端,平移板(14)的前表面底部安装有气缸转接块(16),气缸连接头(15)穿过气缸转接块(16)后,装配在气缸(17)的活塞杆上。

一种自动装配卡扣工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，具体地说是一种自动装配卡扣工装。

背景技术

[0002] 目前，在汽车行业中，顶盖零件上装配卡扣，一般采用人工直接装配和人工简易装配夹具。人工直接装配，即用榔头或锤子直接将卡扣敲进去，这样易使卡扣变形，不利于稳定，甚至可能损坏卡扣。人工简易装配夹具，即在卡扣上增加一个块，再进行人工装配。两种方式都不稳定，容易装配不到位，并且劳动强度很高。

[0003] 而在汽车行业中，很多卡扣起连接作用，并是同时使用多个卡扣。这对卡扣安装的位置度及相对位置度要求极高，为了解决顶盖零件上装配卡扣不稳定及劳动强度高的问题，需要设计一种能够提高装配效率并降低工人工作强度的自动装配卡扣工装。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供了一种能够提高装配效率并降低工人工作强度的自动装配卡扣工装。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型设计了一种自动装配卡扣工装，包括固定支架，其特征在于：固定支架的竖直板前侧四个角上安装有限位机构，固定支架的竖直板前侧中央固定有直线导轨，直线导轨的前侧设有平移机构，两个压紧单元装配在平移机构的前侧表面，固定支架的水平板两端分别固定有两个定位机构。

[0006] 所述的限位机构包括上转接块、上限位块、下限位块和下转接块，两个上转接块安装在固定支架的上端，上限位块安装在上转接块的下表面，两个下转接块安装在固定支架的下端，下限位块安装在上转接块的上表面。

[0007] 所述的平移机构包括上停止块、转接块、下停止块、平移板、气缸连接头、气缸转接块和气缸，转接块的上、下表面分别装配有上停止块和下停止块，两个转接块分别安装在平移板的后表面两端，平移板的前表面底部安装有气缸转接块，气缸连接头穿过气缸转接块后，装配在气缸的活塞杆上。

[0008] 本实用新型同现有技术相比，设计了自动装配卡扣工装的结构，采用气缸推动压紧单元，利用直线导轨定位的精度性，推动压抓，保证压抓与零件卡扣的垂直度，实现快速准确装配。该压抓与直线导轨固定一体，结构稳定，装配质量稳定可靠。本实用新型提高了卡扣装配质量，杜绝了人工装配卡扣不到位和力道不够引起的的质量风险，提高了装配效率，降低了操作工人的工作强度，减少了人工成本。同时，能提高卡扣装配的稳定性。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型的爆炸图。

[0011] 图 3 为本实用新型的限位机构部件示意图。

[0012] 图 4 为本实用新型的平移机构部件示意图。

[0013] 参见图 2- 图 4, 1 为固定支架 ; 2 为限位机构 ; 3 为直线导轨 ; 4 为平移机构 ; 5 为定位机构 ; 6 为压紧单元 ; 7 为上转接块 ; 8 为上限位块 ; 9 为下限位块 ; 10 为下转接块 ; 11 为上停止块 ; 12 为转接块 ; 13 为下停止块 ; 14 为平移板 ; 15 为气缸连接头 ; 16 为气缸转接块 ; 17 为气缸。

具体实施方式

[0014] 现结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0015] 参见图 1 和图 2, 本实用新型是一种自动装配卡扣工装, 包括固定支架, 其特征在于 : 固定支架 1 的竖直板前侧四个角上安装有限位机构 2, 固定支架 1 的竖直板前侧中央固定有直线导轨 3, 直线导轨 3 的前侧设有平移机构 4, 两个压紧单元 6 装配在平移机构 4 的前侧表面, 固定支架 1 的水平板两端分别固定有两个定位机构 5。

[0016] 参见图 3, 限位机构 2 包括上转接块 7、上限位块 8、下限位块 9 和下转接块 10, 两个上转接块 7 安装在固定支架 1 的上端, 上限位块 8 安装在上转接块 7 的下表面, 两个下转接块 10 安装在固定支架 1 的下端, 下限位块 9 安装在上转接块 7 的上表面。

[0017] 参见图 4, 平移机构 4 包括上停止块 11、转接块 12、下停止块 13、平移板 14、气缸连接头 15、气缸转接块 16 和气缸 17, 转接块 12 的上、下表面分别装配有上停止块 11 和下停止块 13, 两个转接块 12 分别安装在平移板 14 的后表面两端, 平移板 14 的前表面底部安装有气缸转接块 16, 气缸连接头 15 穿过气缸转接块 16 后, 装配在气缸 17 的活塞杆上。

[0018] 本实用新型在工作时, 采用定位机构 5 定位零件, 满足零件稳定 ; 再用直线导轨 3 连接平移机构 4 保证运动精度, 并用限位机构 2 保证卡口装配到位, 利用气控控制, 气缸 17 推动平移机构 4, 带动压紧单元 6, 实现自动夹紧装配。

[0019] 本实用新型设计了自动装配卡扣工装的结构, 采用气缸 17 推动平移机构 4, 带动压紧单元 6, 利用直线导轨 3 定位的精度性, 推动压抓, 保证压抓与零件卡扣的垂直度, 实现快速准确装配。该压抓与直线导轨固定一体, 结构稳定, 装配质量稳定可靠。本实用新型提高了卡扣装配质量, 杜绝了人工装配卡扣不到位和力道不够引起的的质量风险, 提高了装配效率, 降低了操作工人的工作强度, 减少了人工成本。同时, 能提高卡扣装配的稳定性。

[0020] 本实用新型的另一特点是, 该工装可用于一模多件同时使用, 对多件的相对位置有了更好的保证。

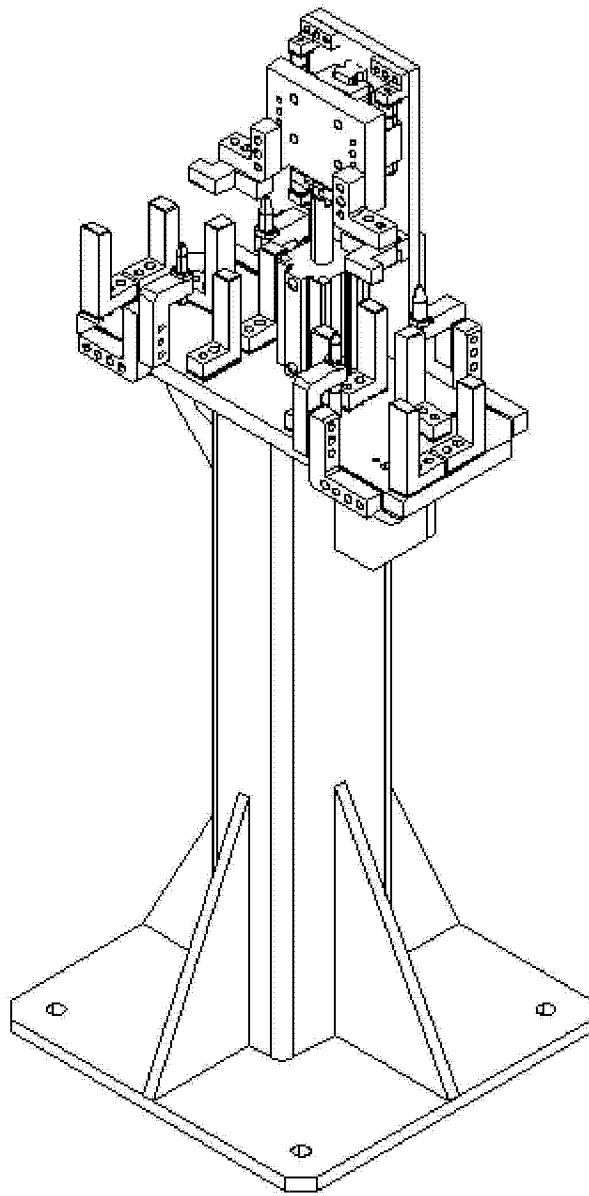


图 1

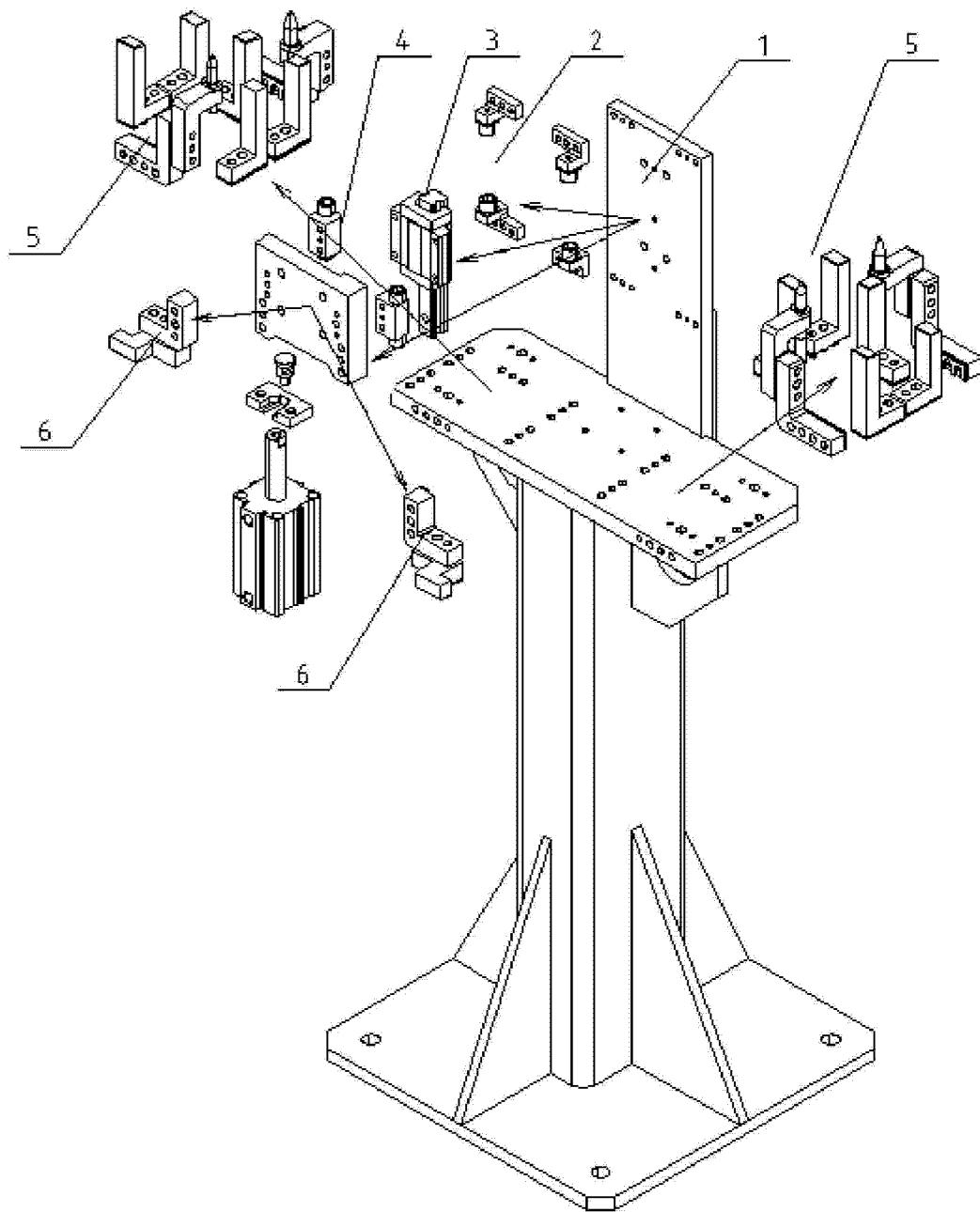


图 2

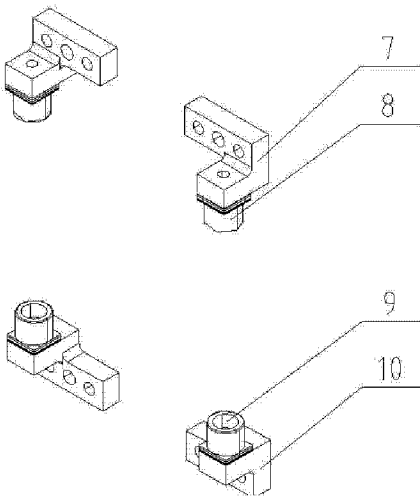


图 3

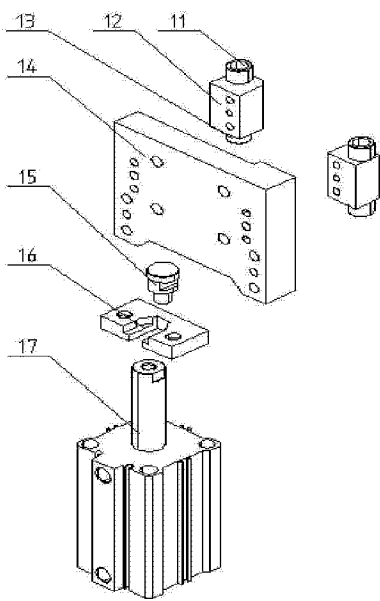


图 4