



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203064988 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201220717388. 3

(22) 申请日 2012. 12. 24

(73) 专利权人 济南吉利汽车有限公司

地址 250109 山东省济南市高新区春晖路
1777 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 荆坤 高攀 陶锐 程文安 郑伟

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006. 01)

B66C 13/04 (2006. 01)

B62D 65/18 (2006. 01)

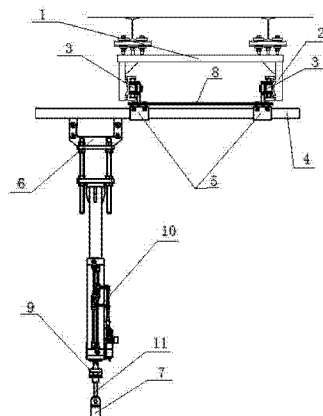
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种工装辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工装辅助装置,所述辅助装置包括吊架、X向滑动装置、Y向滑动装置、Z向升降装置、Z向连接件、水平旋转装置、导向杆与用于连接辅助机械手的机械手连接件,X向滑动装置包括X向滑轨与X向滑轮,吊架与X向滑轨连接,Y向滑动装置包括Y向滑轨与Y向滑轮,X向滑轮通过一固定架与Y向滑轮连接,Y向滑轨下方通过Z向连接件与Z向升降装置固定,Z向升降装置依次连接水平旋转装置与机械手连接件。本实用新型产品具有结构简单,使用方便,成本低廉,适用范围广,使用寿命长的优点。可广泛地适用于机械制造业使用。



1. 一种工装辅助装置,其特征在于,所述辅助装置包括吊架(1)、X向滑动装置、Y向滑动装置、Z向升降装置(10)、Z向连接件(6)、水平旋转装置、导向杆(11)与用于连接辅助机械手的机械手连接件(7),X向滑动装置包括X向滑轨(2)与X向滑轮(3),吊架(1)与X向滑轨(2)连接,Y向滑动装置包括Y向滑轨(4)与Y向滑轮(5),X向滑轮(3)通过一固定架(8)与Y向滑轮(5)连接,Y向滑轨(4)下方通过Z向连接件(6)与Z向升降装置(10)固定,Z向升降装置(10)依次连接水平旋转装置(9)与机械手连接件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种工装辅助装置,其特征在于,X向滑轨(2)数量为一对,X向滑轨(2)平行对称设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种工装辅助装置,其特征在于,Y向滑轨(4)为一根,Y向滑轮(5)为两个,Y向滑轮(5)通过螺栓分别固定在固定架(8)的端部。

4. 根据权利要求1所述的一种工装辅助装置,其特征在于,所述Z向升降装置(10)为气缸,所述水平旋转装置(9)为轴承。

5. 根据权利要求4所述的一种工装辅助装置,其特征在于,Z向升降装置(10)气缸上的活塞与导向杆(11)的一端固定并穿过水平旋转装置(9),该导向杆(11)的另一端通过螺栓与机械手连接件(7)连接。

一种工装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装,特别是涉及一种比较笨重、操作麻烦、需要辅助机械手辅助工作的工装辅助装置。

背景技术

[0002] 目前在汽车组装生产线生产涉及较大的总成、零部件或设备在装配、搬运过程中,人工搬运或存人工装配比较吃力并容易对零件造成变形损伤或人员受伤,所以各个厂商为了提高工作效率,降低人工劳动强度,就必须不断研究发明辅助工装来方便现场操作。较笨重的设备使用时辅助工装自由度达不到要求,一般只有 2-3 个自由度,并且各个方向之间配合不良,导致现场操作人员比较费力、费时,并且也打不到正常的使用效果;设计比较重大的零部件或总成时,一般的都是人工装配,这样需要多人配合装配且定位精度和装配精度也打不到要求,在高节拍的产能条件下,劳动强度太大。

[0003] 中国专利公告号 CN202284117U,公告日 2012 年 6 月 27 日,名称为辅助吊具,该申请案公开了一种辅助吊具,包括吊具本体及吊环,所述吊具本体为柱体,柱体的横截面为矩形,所述吊环设置在吊具本体的上端面,为圆环体,所述吊具本体的下端面设置有与吊具本体垂直的承重板,所述承重板的一端与吊具本体的下端面连接,另一端伸出吊具本体,并在承重板上设置有定位销。其不足之处在于,该吊具不适用于较笨重的设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有吊具自由度不够并且各个方向之间配合不良的缺陷而提供一种使用方便、适用范围广,使用寿命长的吊起工装辅助装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种工装辅助装置,所述辅助装置包括吊架、X 向滑动装置、Y 向滑动装置、Z 向升降装置、Z 向连接件、水平旋转装置、导向杆与用于连接辅助机械手的机械手连接件,X 向滑动装置包括 X 向滑轨与 X 向滑轮,吊架与 X 向滑轨连接,Y 向滑动装置包括 Y 向滑轨与 Y 向滑轮,X 向滑轮通过一固定架与 Y 向滑轮连接,Y 向滑轨下方通过 Z 向连接件与 Z 向升降装置固定,Z 向升降装置依次连接水平旋转装置与机械手连接件。在本技术方案中,吊架通过滑轨与 X 向滑轮接触保证 X 向自由滑动,Y 向滑动装置的滑轮与 X 向滑轮连接,在 Y 向滑轮下方吊一滑轨来保证 Y 向自由滑动,Y 向滑轨与 Z 向升降装置连接,Z 向的升降功能是通过气缸来完成的,Z 向升降装置下方是水平 360 度旋转装置,以实现自由旋转,水平旋转装置下方是机械手连接件,可以连接打刻机、轮胎安装设备等比较笨重的设备,来辅助这些笨重设备工作。

[0007] 作为优选,X 向滑轨数量为一对,X 向滑轨平行对称设置。

[0008] 作为优选,Y 向滑轨为一条,Y 向滑轮为两个,Y 向滑轮通过螺栓分别固定在固定架的端部。

[0009] 作为优选,所述 Z 向升降装置为气缸,所述水平旋转装置为轴承。在本技术方案

中,Z向升降装置通过气缸来实现高度调节,高度行程 300-1000mm,还可以更换行程更大的气缸,气压升降具有缓冲过程,可减少冲击;水平旋转装置是由轴承制作而成,旋转灵活、摩擦力小。

[0010] 作为优选,Z向升降装置气缸上的活塞与一导向杆的一端固定并穿过水平旋转装置,该导向杆的另一端通过螺栓与机械手连接件连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是,

[0012] 1) 本实用新型操作简单快捷、提高工作效率;

[0013] 2) 本实用新型具有定位快速、可靠,方便转移;

[0014] 3) 本实用新型气压升降具有缓冲过程,可以减少冲击,保护零件;

[0015] 4) 本实用新型产品具有结构简单,使用方便,成本低廉,适用范围广,使用寿命长的优点。可广泛地适用于机械制造业使用。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0017] 图中,1、吊架;2、X向滑轨;3、X向滑轮;4、Y向滑轨;5、Y向滑轮;6、Z向连接件;7、机械手连接件;8、固定架;9、水平旋转装置;10、Z向升降装置;11、导向杆。

具体实施方式

[0018] 以下结合具体实施例与附图,对本实用新型作进一步的解释:

[0019] 参照图 1,一种工装辅助装置,所述辅助装置包括吊架 1、X向滑动装置、Y向滑动装置、Z向升降装置 10、Z向连接件 6、水平旋转装置、导向杆 11 与用于连接辅助机械手的机械手连接件 7,X向滑动装置包括 X向滑轨 2 与 X向滑轮 3,吊架 1 与 X向滑轨 2 连接,Y向滑动装置包括 Y向滑轨 4 与 Y向滑轮 5,X向滑轮 3 通过一固定架 8 与 Y向滑轮 5 连接,Y向滑轨 4 下方通过 Z向连接件 6 与 Z向升降装置 10 固定,Z向升降装置 10 依次连接水平旋转装置 9 与机械手连接件 7.X向滑轨 2 数量为一对,X向滑轨 2 平行对称设置.Y向滑轨 4 为一条,Y向滑轮 5 为两个,Y向滑轮 5 通过螺栓分别固定在固定架 8 的端部.所述 Z向升降装置 10 为气缸,所述水平旋转装置 9 为轴承.Z向升降装置 10 气缸上的活塞与导向杆 11 的一端固定并穿过水平旋转装置 9,该导向杆 11 的另一端通过螺栓与机械手连接件 7 连接。

[0020] 吊架通过滑轨与 X向滑轮接触保证 X向自由滑动,Y向滑动装置的滑轮与 X向滑轮连接,在 Y向滑轮下方吊一滑轨来保证 Y向自由滑动,Y向滑轨与 Z向升降装置连接,Z向的升降功能是通过气缸来完成的,Z向升降装置下方是水平 360 度旋转装置,来保证机械手自由旋转,水平旋转装置下方是机械手连接件,可以连接打刻机、轮胎安装设备等比较笨重的设备,来辅助这些笨重设备工作。

[0021] X、Y向通过手动调节,采用滑轮与滑轨接触,操作轻便,便于维护,Z向通过气缸来实现高度调节,并配有导向杆保证上下调节稳定,360 度水平旋转装置是由轴承制作而成,旋转灵活、摩擦力小;机械手连接件是为了增加在不同使用场合所需要的设备或夹具,在需要增加打刻机时,就可以调节三个方向的位置加上水平自由旋转从而将打刻机移至需要的精确位置,从而有效辅助打刻机打刻,大大提高了工作效率。

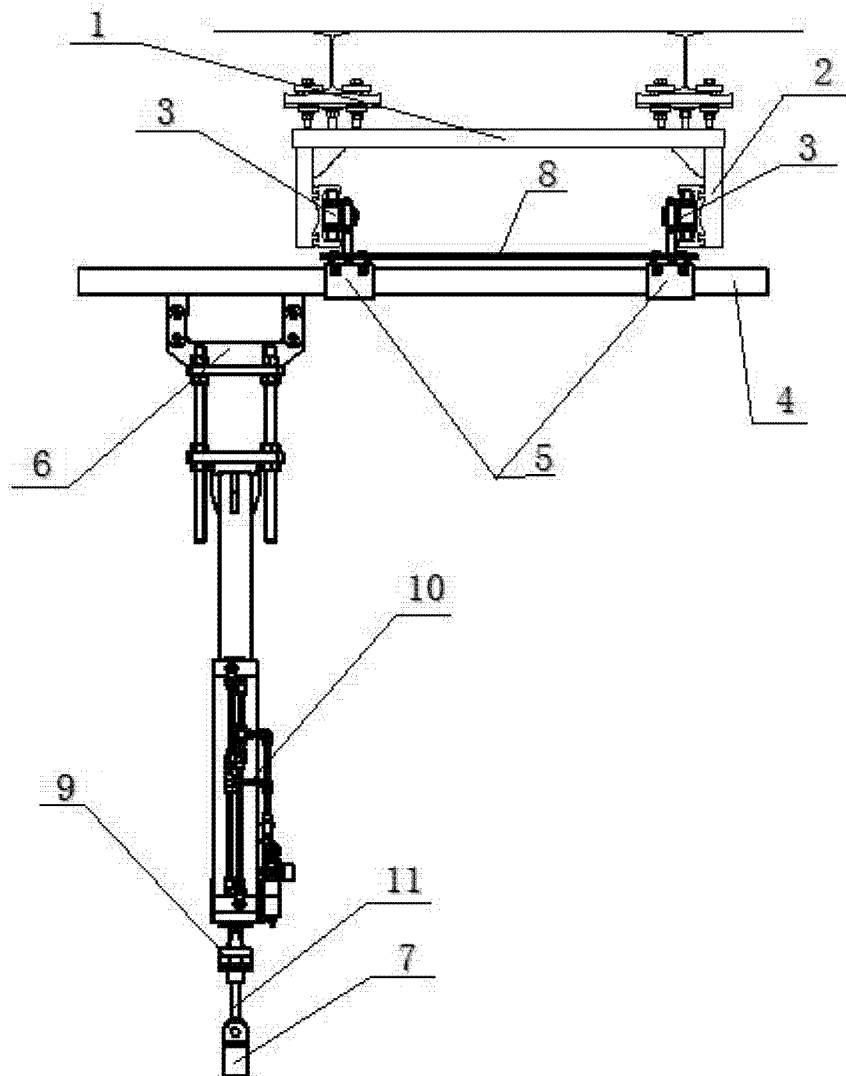


图 1