(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106743473 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611235924.5

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 安徽瑞祥工业有限公司
地址 241008 安徽省芜湖市经济技术开发区大桥镇桥北向阳模具园3#厂房

(72)发明人 王辉

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 马荣

(51)Int.Cl.
B65G 47/64(2006.01)

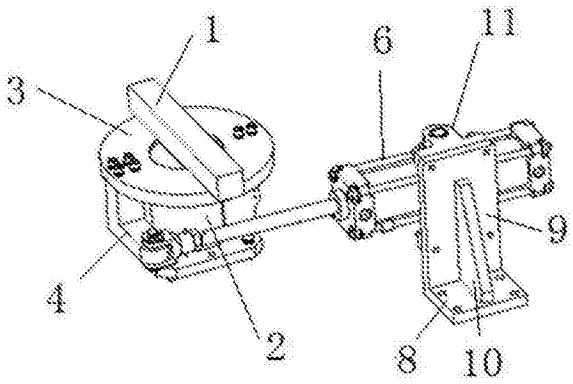
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

交叉轨道对接用切换装置

(57)摘要

本发明公开了一种交叉轨道对接用切换装置，包括轨道臂、可带动轨道臂旋转的轨道臂支撑机构，所述的轨道臂支撑机构与牵引机构连接，所述的轨道臂支撑机构包括轴座、可在轴座上转动的轴盘，所述的轨道臂固定在轴盘的上端面，轴盘的下端面与折弯臂的一端连接，折弯臂的另一端与牵引机构连接。本发明具有以下优点：设备在轨道交叉点处通过本机构的旋转功能可改变运动方向，设备实现从工作位转移到储存位；气缸伸缩带动轨道往复转动，限位块的定位确保旋转的轨道与两条交叉的轨道准确对接。



CN 106743473 A

1.一种交叉轨道对接用切换装置，其特征在于：包括轨道臂、可带动轨道臂旋转的轨道臂支撑机构，所述的轨道臂支撑机构与牵引机构连接，所述的轨道臂支撑机构包括轴座、可在轴座上转动的轴盘，所述的轨道臂固定在轴盘的上端面，轴盘的下端面与折弯臂的一端连接，折弯臂的另一端与牵引机构连接，所述的轴盘通过复合轴承安装在轴座上，所述的牵引机构包括气缸，所述的气缸的活塞杆端部与折弯臂的一端活动连接，所述的气缸的活塞杆端部与折弯臂的一端铰接，所述的轴座的侧壁上设有限位块，所述的气缸与安装座连接，所述的安装座包括底板、纵向连接在底板上的竖直板，所述的竖直板与底板之间通过加强板连接，所述的竖直板上伸出有夹持臂，所述的气缸固定在夹持臂上。

2.根据权利要求1所述的一种交叉轨道对接用切换装置，其特征在于：所述的限位块为两个，轴座的轴心分别到两个限位块的连线呈90°夹角。

3.根据权利要求1所述的一种交叉轨道对接用切换装置，其特征在于：所述的交叉轨道对接用切换装置设置在横、纵向运输轨道的交叉点处，所述的横、纵向运输轨道分别设有轨道断段，所述的轨道断段长度与所述的轨道臂长度相配合。

交叉轨道对接用切换装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车焊装技术，特别涉及一种交叉轨道对接用切换装置及其切换方法。

背景技术

[0002] 目前，在国内的汽车生产基地，车型更新换代速度快，一条生产线生产多种车型的工艺成为各大汽车厂改进的方向，生产不同的车型需要切换生产设备，在用的设备要转移到储存位，备用的设备要转移到工作位，切换生产设备费时费力，同时需要很高的生产成本。实现不同设备切换，是改进工艺的重点，是先进生产线的代表。一条生产线同时具备生产多种车型的能力，是现有技术需要解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，针对现有技术的不足，提供一种交叉轨道对接用切换装置及其切换方法，以达到实现生产设备在工作位、储存位的自由切换的目的。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种交叉轨道对接用切换装置，包括轨道臂、可带动轨道臂旋转的轨道臂支撑机构，所述的轨道臂支撑机构与牵引机构连接，所述的轨道臂支撑机构包括轴座、可在轴座上转动的轴盘，所述的轨道臂固定在轴盘的上端面，轴盘的下端面与折弯臂的一端连接，折弯臂的另一端与牵引机构连接，所述的轴盘通过复合轴承安装在轴座上，所述的牵引机构包括气缸，所述的气缸的活塞杆端部与折弯臂的一端活动连接，所述的气缸的活塞杆端部与折弯臂的一端铰接，所述的轴座的侧壁上设有限位块，所述的气缸与安装座连接，所述的安装座包括底板、纵向连接在底板上的竖直板，所述的竖直板与底板之间通过加强板连接，所述的竖直板上伸出有夹持臂，所述的气缸固定在夹持臂上。

[0005] 所述的限位块为两个，轴座的轴心分别到两个限位块的连线呈90°夹角。

[0006] 所述的交叉轨道对接用切换装置设置在横、纵向运输轨道的交叉点处，所述的横、纵向运输轨道分别设有轨道断段，所述的轨道断段长度与所述的轨道臂长度相配合。

[0007] 本发明采用上述结构，具有以下优点：1、本机构用在交叉轨道之间，运动设备在通过轨道交叉点时，给设备的滚轮留出通过的空间(设备的滚轮多数要卡在轨道的侧面，是无法通过无缝隙对接的交叉轨道的)；同时设备在轨道交叉点处通过本机构的旋转功能可改变运动方向，设备实现从工作位转移到储存位；气缸伸缩带动轨道往复转动，限位块的定位确保旋转的轨道与两条交叉的轨道准确对接；2、本机构结构紧凑，占用空间小，成本低，加工制造简单，实用性强，应用广泛，大大降低了生产投入成本，降低了投资风险。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明；

[0009] 图1为本发明的结构示意图；

[0010] 图2为本发明另一角度的结构示意图；

[0011] 图3为本发明中轴盘与轴座连接的截面结构示意图；

[0012] 图4为本发明中切换装置设置在横、纵向运输轨道交叉点处的结构示意图；

[0013] 图5为本发明中切换装置设置在横、纵向运输轨道交叉点处的俯视结构图；

[0014] 在图1～图3中，1、轨道臂；2、轴座；3、轴盘；4、折弯臂；5、复合轴承；6、气缸；7、限位块；8、底板；9、竖直板；10、加强板；11、夹持臂。

具体实施方式

[0015] 如图1～图5所示一种交叉轨道对接用切换装置，包括轨道臂1、可带动轨道臂1旋转的轨道臂支撑机构，轨道臂支撑机构与牵引机构连接。轨道臂支撑机构包括轴座2、可在轴座2上转动的轴盘3，轨道臂1固定在轴盘3的上端面，轴盘3的下端面与折弯臂4的一端连接，折弯臂4的另一端与牵引机构连接。轴盘3通过复合轴承5安装在轴座2上，轴盘3与轴座2之间实现相对转动。

[0016] 牵引机构包括气缸6，所述的气缸6的活塞杆端部与折弯臂4的一端活动连接。气缸6的活塞杆端部与折弯臂4的一端铰接，保证气缸活塞杆伸缩带动折弯臂移动，进而拉动轴盘在轴座上旋转。气缸6与安装座连接，安装座包括底板8、纵向连接在底板8上的竖直板9，所述的竖直板9与底板8之间通过加强板10连接，所述的竖直板9上伸出有夹持臂11，所述的气缸6固定在夹持臂11上。轴座2的侧壁上设有限位块7。限位块7为两个，轴座2的轴心分别到两个限位块7的连线呈90°夹角，限位块7在旋转的两个终点进行定位，限位块7的设定位置决定轨道臂1旋转的角度，可根据需要进行设置。交叉轨道对接用切换装置设置在横、纵向运输轨道的交叉点处，所述的横、纵向运输轨道分别设有轨道断段，所述的轨道断段长度与所述的轨道臂1长度相配合。

[0017] 轨道臂1旋转后与交叉的固定轨道相互对接，交叉轨道对接用切换装置为4组(如图5所示)，在应用时4组交叉轨道对接用切换装置一起使用，轨道臂1初始位置与横/纵向轨道对接，旋转后与纵/横向轨道对接；设备运动到横向轨道与纵向轨道交叉处实现变轨，即实现设备从工作位转移到储存位。

[0018] 交叉轨道对接用切换装置的切换方法包括以下步骤：

[0019] a)交叉轨道对接用切换装置设置在横、纵向运输轨道的交叉点处，该切换装置轴盘上的轨道臂填充了横/纵向运输轨道的轨道断段；

[0020] b)需要切换运输轨道的运输方向时，通过气缸活塞杆伸缩，带动折弯臂移动，进而拉动轴盘在轴座上旋转，将轨道臂旋转90°，折弯臂被限位块限位，此时轨道臂填充了纵/横向运输轨道的轨道断段，实现了运输轨道的运输方向切换。

[0021] 本机构用在交叉轨道之间，运动设备在通过轨道交叉点时，给设备的滚轮留出通过的空间(设备的滚轮多数要卡在轨道的侧面，是无法通过无缝隙对接的交叉轨道的)；同时设备在轨道交叉点处通过本机构的旋转功能可改变运动方向，设备实现从工作位转移到储存位；气缸伸缩带动轨道往复转动，限位块的定位确保旋转的轨道与两条交叉的轨道准确对接；本机构结构紧凑，占用空间小，成本低，加工制造简单，实用性强，应用广泛，大大降低了生产投入成本，降低了投资风险。

[0022] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式

的限制，只要采用了本发明的技术方案进行的各种改进，或未经改进直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

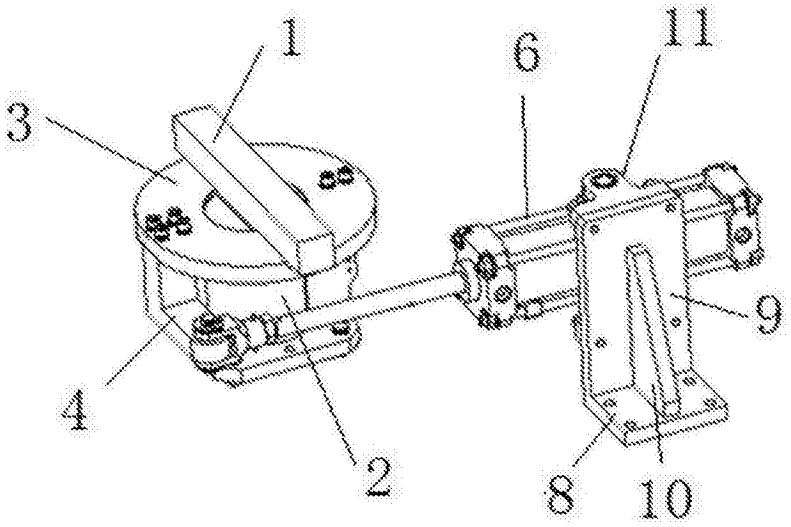


图1

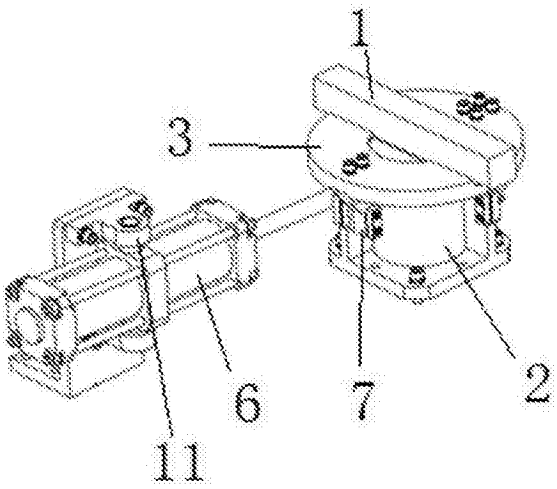


图2

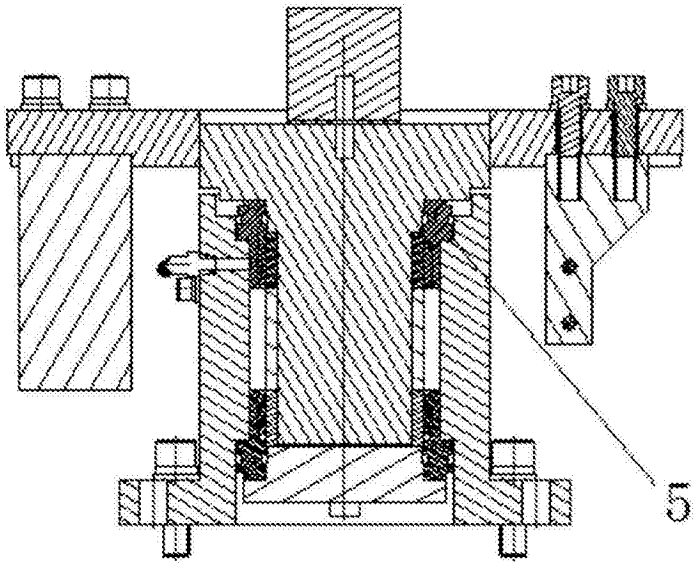


图3

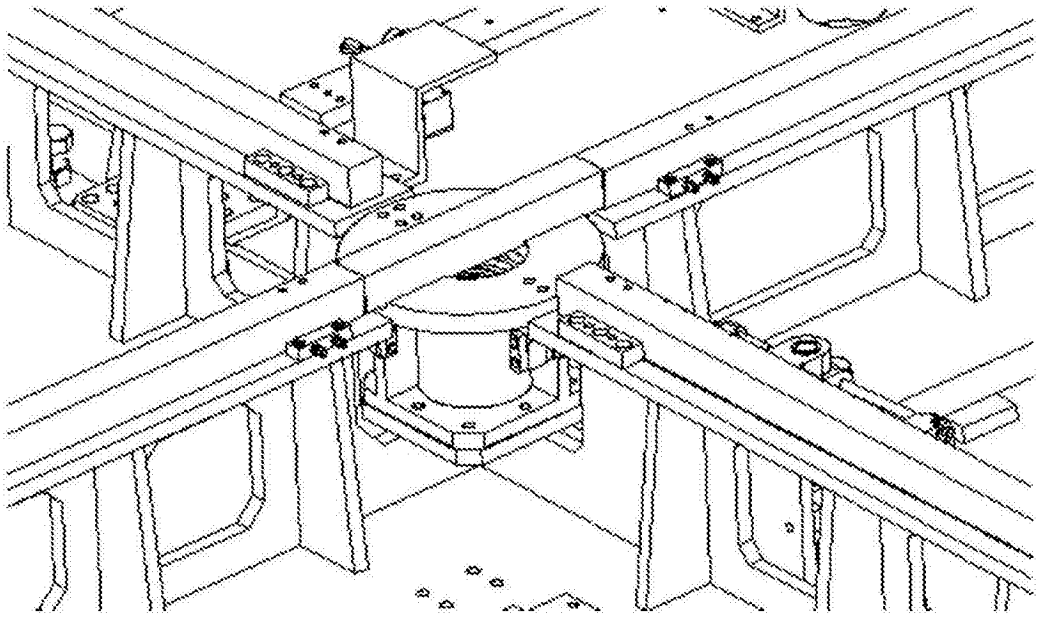


图4

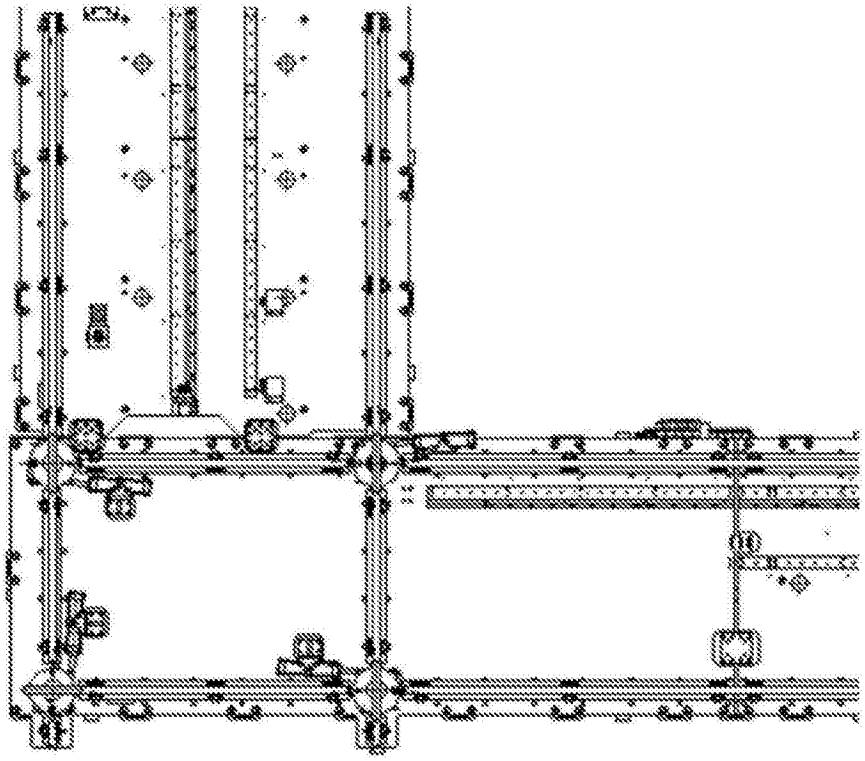


图5