



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206068775 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201620960578.6

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 天津七所高科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区北辰科技园内
高新大道64号

(72)发明人 张晨晖 秦忠玉 唐颖 杨凡
李月林

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51)Int.Cl.

B65G 37/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

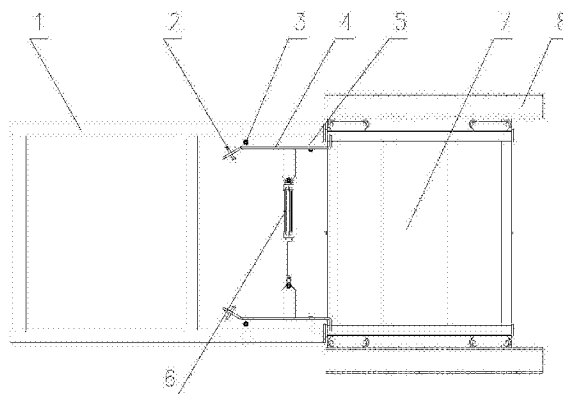
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钩抓装置

(57)摘要

一种钩抓装置,其特征在于,包括长方形箱体结构的主架体、钩抓机构、托盘和托盘导轨,所述钩抓机构与主架体固定连接,所述托盘位于托盘导轨上,所述钩抓机构包括左右对称设置的左右拉板,左右拉板之间通过气缸组件活动连接,所述拉板与主架体之间通过转轴转动连接,所述拉板的末端弯折,与托盘底部钩抓连接,气缸组件运动,带动左右拉板沿转轴运动,实现对托盘的钩抓和松开。采用此装置可快速、准确钩抓住托盘,节省工作时间,提高设备运行效率;本装置钩抓住托盘稳定可靠,当气源停止供气时,拉板仍保持原状态,不会产生误动作,保证设备的可靠性。



1. 一种钩抓装置,其特征在于,包括长方形框体结构的主架体、钩抓机构、托盘和托盘导轨,所述钩抓机构与主架体固定连接,所述托盘位于托盘导轨上,所述钩抓机构包括左右对称设置的左右拉板,左右拉板之间通过气缸组件活动连接,所述拉板与主架体之间通过转轴转动连接,所述拉板的末端弯折,与托盘底部钩抓连接,气缸组件运动,带动左右拉板沿转轴运动,实现对托盘的钩抓和松开。

2. 根据权利要求1所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述主架体为长方形框架结构,包括焊接框架以及焊接在焊接框架上的转轴支架I和推板,所述转轴支架I为四个,左右对称设置在焊接框架的上下,所述推板为两个,左右对称设置在焊接框架靠近托盘的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述拉板包括拉板本体和气缸固定板、转轴支架II,所述拉板主体为一体成型的长条板状,一端弯折呈 90° 为钩抓端,另一端弯折呈 $120\sim 135^{\circ}$ 为定位端,中间部分为连接段,定位端的弯折方向与钩抓端相反。

4. 根据权利要求3所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述连接段靠近钩抓端开设有前定位螺孔,连接段中部焊接气缸固定板,所述气缸固定板与拉板本体固定连接,所述转轴支架II设置在连接段与定位端的弯折处,并且设置在拉板本体的上下两侧,所述转轴支架II与拉板本体焊接在一起;所述定位端开设有后定位螺孔。

5. 根据权利要求4所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述气缸固定板的自由端成三角状,并开设有连接通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述气缸组件包括气缸、以及连接在气缸两端的鱼眼接头和气缸底座,所述气缸通过鱼眼接头和气缸底座与气缸固定板活动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述转轴支架I和转轴支架II通过转轴活动连接,并且转轴支架I设在转轴支架的外侧。

8. 根据权利要求4所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述前定位螺孔内螺接设有前定位螺钉,后定位螺孔内螺接设有后定位螺钉,通过调节前定位螺钉和后定位螺钉的螺接距离,控制拉板与主架体的距离。

9. 根据权利要求1所述的一种钩抓装置,其特征在于,所述转轴为阶梯轴,一端为安装法兰,另一端为转轴的其余部分加工成螺杆,用螺母固定。

一种钩抓装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钩抓装置,尤其是涉及一种对专用托盘进行钩抓的装置。

背景技术

[0002] 目前在涂装生产线的设计和生产中,对于大批量的小零件烘干处理需采用托盘盛装,托盘的底部带有滚轮,可在专用轨道上滚动。在托盘向烘箱送入和取出时,需对托盘进行推、拉作业。现为上述满足要求,设计一种钩抓装置,对托盘进行钩抓,以便于进行后续作业。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的设计一种钩抓装置,对托盘进行钩抓,以便于进行后续作业。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种钩抓装置,其特征在于,包括长方形框体结构的主架体、钩抓机构、托盘和托盘导轨,所述钩抓机构与主架体固定连接,所述托盘位于托盘导轨上,所述钩抓机构包括左右对称设置的左右拉板,左右拉板之间通过气缸组件活动连接,所述拉板与主架体之间通过转轴转动连接,所述拉板的末端弯折,与托盘底部钩抓连接,气缸组件运动,带动左右拉板沿转轴运动,实现对托盘的钩抓和松开。在主架体上通过旋转轴将拉板连接,通过左右拉板上的气缸连接板与气缸组件连接起来。当气缸伸缩时,推动左右拉板相向沿旋转轴旋转,从而实现对托盘的钩抓和放开。

[0005] 进一步,所述主架体为长方形框架结构,包括焊接框架以及焊接在焊接框架上的转轴支架I和推板,所述转轴支架I为四个,左右对称设置在焊接框架的上下,所述推板为两个,左右对称设置在焊接框架靠近托盘的一端。

[0006] 进一步,所述拉板包括拉板本体和气缸固定板、转轴支架II,所述拉板主体为一体成型的长条板状,一端弯折呈 90° 为钩抓端,另一端弯折呈 $120^{\circ}\sim 135^{\circ}$ 为定位端,中间部分为连接段,定位端的弯折方向与钩抓端相反。

[0007] 进一步,所述连接段靠近钩抓端开设有前定位螺孔,连接段中部焊接气缸固定板,所述气缸固定板与拉板本体固定连接,所述转轴支架II设置在连接段与定位端的弯折处,并且设置在拉板本体的上下两侧,所述转轴支架II与拉板本体焊接在一起;所述定位端开设有后定位螺孔。

[0008] 进一步,所述气缸固定板的自由端成三角状,并开设有连接通孔。

[0009] 进一步,所述气缸组件包括气缸、以及连接在气缸两端的鱼眼接头和气缸底座,所述气缸通过鱼眼接头盒气缸底座与气缸固定板活动连接。

[0010] 进一步,所述转轴支架I和转轴支架II通过转轴活动连接,并且转轴支架I设在转轴支架的外侧。

[0011] 进一步,所述前定位螺孔内螺接设有前定位螺钉,后定位螺孔内螺接设有后定位螺钉,通过调节前定位螺钉和后定位螺钉的螺接距离,控制拉板与主架体的距离。

[0012] 进一步,所述转轴为阶梯轴,一端为安装法兰,另一端为转轴的其余部分加工成螺杆,用螺母固定。

[0013] 本实用新型的优点在于:

[0014] 1、采用此装置可快速、准确钩抓住托盘,节省工作时间,提高设备运行效率;

[0015] 2、本装置钩抓住托盘稳定可靠,当气源停止供气时,拉板仍保持原状态,不会产生误动作,保证设备的可靠性;

[0016] 3、整体结构轻巧,体积较小,为后续工艺设计减少占用空间,提高整体设备的紧凑性和小型化。提高生产线的自动化、小型化,提高工作效率,降低劳动强度。

[0017] 4、设计结构简单,设备维护、保养简便,利于后期保养。

[0018] 5、设备结构简单,可适用于高温、多粉尘的恶劣环境。

[0019] 6、本设备不仅可应用在涂装生产线,还可应用在装夹类生产设备及自动化生产线上,应用前景广泛。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的正视图。

[0022] 图2是本实用新型的拉板立体图;

[0023] 图3是本实用新型的钩抓机构钩抓托盘的立体图;

[0024] 图4是本实用新型的钩抓机构松开托盘的立体图;

[0025] 其中:

[0026]	1、主架体	2、后定位螺钉	3、转轴	4、拉板
[0027]	5、前定位螺钉	6、气缸组件	7、托盘	8、托盘导轨
[0028]	101、焊接框架	102、左转轴支架I	103、右转轴支架I	104、左推板
[0029]	105、右推板	201、左后定位螺钉	202、右后定位螺钉	401、拉板本体
[0030]	402、转轴支架II	403、气缸固定板	404、后定位螺孔	405、定位端
[0031]	406、前定位螺孔	407、钩抓端	501、左前定位螺钉	502、右前定位螺钉
[0032]	601、鱼眼接头	602、气缸	602、气缸连接座	

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 一种钩抓装置,其特征在于,包括长方形框体结构的主架体1、钩抓机构、托盘7和托盘导轨8,所述钩抓机构与主架体固定连接,所述托盘7位于托盘导轨8上,所述钩抓机构包括左右对称设置的左右拉板4,左右拉板4之间通过气缸组件6活动连接,所述拉板4与主架体1之间通过转轴3转动连接,所述拉板4的末端弯折,与托盘7底部钩抓连接,气缸组件6运动,带动左右拉板4沿转轴3运动,实现对托盘7的钩抓和松开。在主架体上通过转轴3将拉板4连接,通过左右拉板4上的气缸连接板与气缸组件连接起来。当气缸伸缩时,推动左右拉板4相向沿转轴3旋转,从而实现对托盘7的钩抓和放开。

[0036] 进一步,所述主架体1为长方形框架结构,包括焊接框架101以及焊接在焊接框架101上的左转轴支架I 102、右转轴支架I 103和左推板104、右推板105,左转轴支架I、右转轴支架I均为两个,左右对称设置在焊接框架的上下,左推板104、右推板105,左右对称设置在焊接框架101靠近托盘的一端。

[0037] 进一步,所述拉板4包括拉板本体401和气缸固定板403、转轴支架II 402,所述拉板主体为一体成型的长条板状,一端弯折呈 90° 为钩抓端407,另一端弯折呈 $120^{\circ}\sim 135^{\circ}$ 为定位端405,中间部分为连接段。

[0038] 进一步,所述连接段靠近钩抓端407开设有前定位螺孔406,连接段中部焊接气缸固定板403,所述气缸固定板403与拉板本401体固定连接,所述转轴支架II 402设置在连接段与定位端的弯折处,并且设置在拉板本体的上下两侧,所述转轴支架II 402与拉板本体401焊接在一起;所述定位端开设有后定位螺孔404。

[0039] 进一步,所述气缸固定板403的自由端成三角状,并开设有连接通孔。

[0040] 进一步,所述气缸组件包括气缸602、以及连接在气缸两端的鱼眼接头601和气缸底座603,所述气缸602通过鱼眼接头601和气缸底座603与气缸固定板403活动连接。气缸的活塞杆前端安装有鱼眼接头,气缸后部安装有气缸连接座,用以同左、右拉板连接在一起。

[0041] 进一步,所述转轴支架I 102、103和转轴支架II 402通过转轴活动连接,并且转轴支架I设在转轴支架的外侧。

[0042] 进一步,所述前定位螺孔406内螺接设有前定位螺钉501、502,后定位螺孔404内螺接设有后定位螺钉201、202,通过调节前定位螺钉和后定位螺钉的螺接距离,控制拉板与主架体的距离。

[0043] 进一步,所述转轴3为阶梯轴,一端为安装法兰,另一端为转轴的其余部分加工成螺杆,用螺母固定。

[0044] 工作方式:

[0045] 使用时,通过气缸602的伸缩带动左右拉板4相向沿转轴3旋转,从而实现对托盘7的钩抓和放开。调整前调整螺钉5与主架体1之间的距离,在气缸602伸出时,可控制拉板钩抓时L型拉板4与左推板104、右推板105之间的间距,从而可调整钩爪的角度;在气缸602伸出时,可控制拉板钩爪时拉板4钝角折弯与焊接框架101之间的间距,从而可调整打开的角度。

[0046] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当

理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

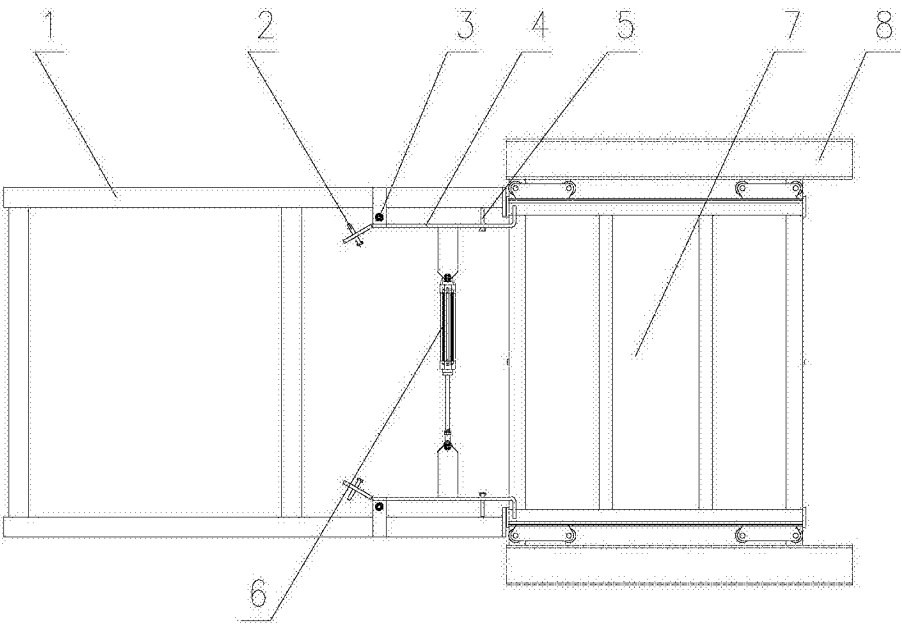


图1

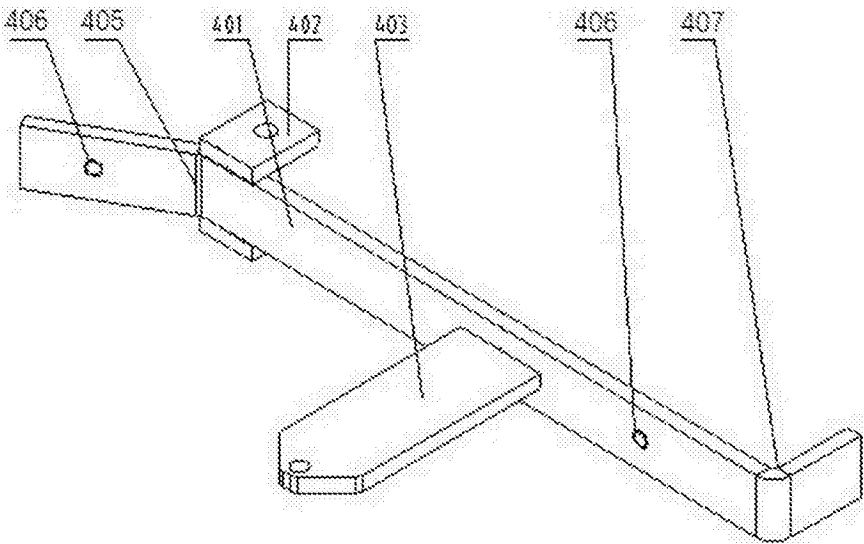


图2

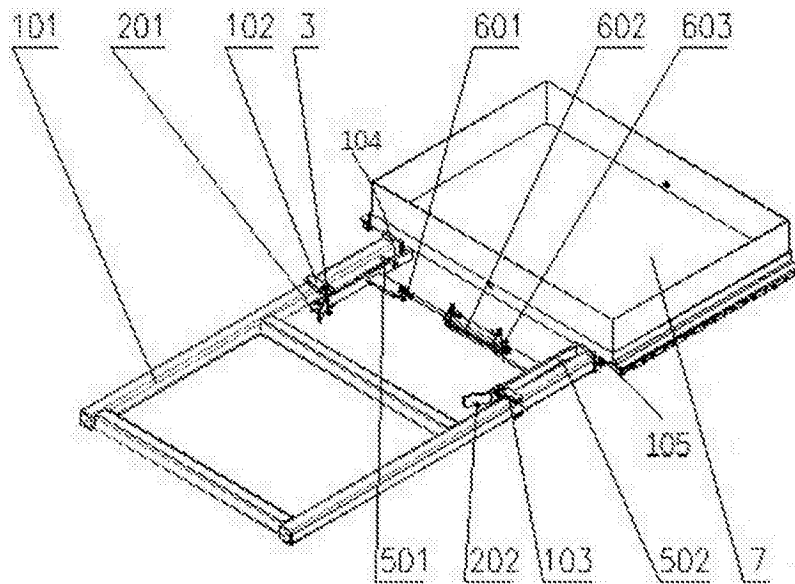


图3

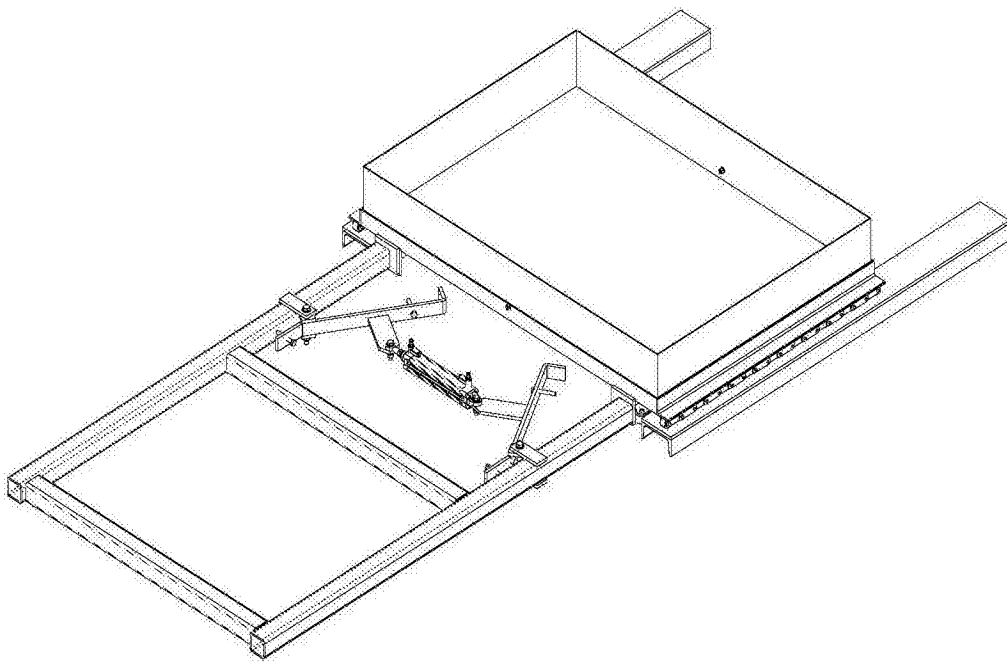


图4