



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211641019 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 09

(21) 申请号 201922315933.0

(22) 申请日 2019.12.21

(73) 专利权人 武汉爱力生自动化有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
9MC地块(兴华路98号)1栋1楼102厂
房

(72) 发明人 徐明

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

代理人 李季

(51) Int. Cl.

B29C 65/08 (2006.01)

B29C 65/06 (2006.01)

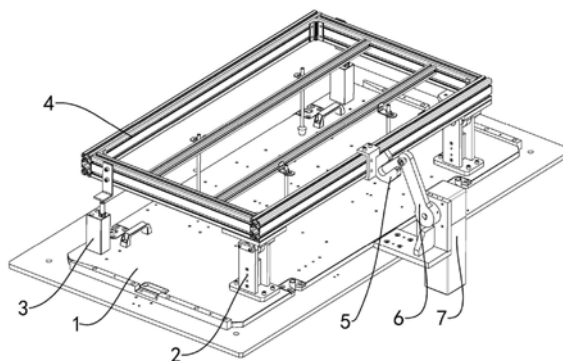
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

压框翻转压紧装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种压框翻转压紧装置，包括底板、两个第一支撑柱、两个第二支撑柱、压框、外槽轮、拨杆和驱动机构，第一支撑柱和第二支撑柱均垂直固定安装在底板的同一面上，第一支撑柱远离底板的一端与压框的一面铰连接，第二支撑柱远离底板的一端与压框表面相互抵持，所述外槽轮固定安装在压框的一侧边，该侧边与两个第一支撑柱所在平面相互平行，驱动机构固定安装在底板上，驱动机构驱动拨杆转动，当压框与第二支撑柱相互抵持时，拨杆远离驱动机构的末端选择性地进入外槽轮并驱动压框远离外槽轮的一侧边向远离底板的方向运动，本实用新型能够实现压框的自动翻转，省去了人工操作，节省了人力成本，具有良好的市场应用前景。



1. 一种压框翻转压紧装置,其特征在于,包括底板(1)、两个第一支撑柱(2)、两个第二支撑柱(3)、压框(4)、外槽轮(5)、拨杆(6)和驱动机构(7),第一支撑柱(2)和第二支撑柱(3)均垂直固定安装在底板(1)的同一面上,第一支撑柱(2)远离底板(1)的一端与压框(4)的一面铰连接,第二支撑柱(3)远离底板(1)的一端与压框(4)表面相互抵持,所述外槽轮(5)固定安装在压框(4)的一侧边,该侧边与两个第一支撑柱(2)所在平面相互平行,驱动机构(7)固定安装在底板(1)上,驱动机构(7)驱动拨杆(6)转动,当压框(4)与第二支撑柱(3)相互抵持时,拨杆(6)远离驱动机构(7)的末端选择性地进入外槽轮(5)并驱动压框(4)远离外槽轮(5)的一侧边向远离底板(1)的方向运动。

2. 如权利要求1所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,还包括轴承(8)和转轴(9),所述轴承(8)固定安装在压框(4)安装有外槽轮(5)一侧边的两端,两个第一支撑柱(2)远离底板(1)的一端均固定安装有转轴(9),两个第一支撑柱(2)上的转轴(9)分别与两个轴承(8)同轴连接,两个转轴(9)的轴线重合且与压框(4)安装外槽轮(5)的侧边相互平行。

3. 如权利要求2所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,所述外槽轮(5)包括一个槽(51),外槽轮(5)所在平面与其所安装的压框(4)侧边的长度方向相互垂直,槽(51)所在直线位于转轴(9)靠近底板(1)的一侧。

4. 如权利要求3所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,所述外槽轮(5)的槽(51)开口朝向压框(4)外侧。

5. 如权利要求3所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,所述驱动机构(7)为驱动电机。

6. 如权利要求5所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,所述拨杆(6)的一端与驱动电机的输出轴紧固连接,拨杆(6)与驱动电机的输出轴相互垂直。

7. 如权利要求6所述的压框翻转压紧装置,其特征在于,所述拨杆(6)远离驱动电机的一端固定安装有轨迹轴承(10),所述轨迹轴承(10)的轴线方向与外槽轮(5)所在平面相互垂直,拨杆(6)转动从而使轨迹轴承(10)选择性地进入槽(51)中。

压框翻转压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,尤其涉及一种压框翻转压紧装置。

背景技术

[0002] 随车汽车生产技术的不断发展,汽车轻量化的推广应用,大量汽车的零部件均采用塑料材质进行制造,这就带来了生产工艺的巨大改变,大部分塑料零部件均采用注塑成型或挤压成型,而一些体积较大无法一次成型的零部件则需要通过后期的固定连接处理进行一体成型,目前常用的塑料工件连接技术主要包括振动焊接、超声波焊接和点胶粘结,特别是对于大型的塑料工件而言,采用振动焊接和超声波焊接的效率更高,焊接效果也更好。

[0003] 振动焊接和超声波焊接需要工件固定效果好,因此每次焊接之前均需要对工件进行装夹,大幅度降低了批量化生产的效率,增加了用人的成本。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提出了一种能够实现对待焊接工件进行快速装夹的压框翻转压紧装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:本实用新型提供了一种压框翻转压紧装置,包括底板、两个第一支撑柱、两个第二支撑柱、压框、外槽轮、拨杆和驱动机构,第一支撑柱和第二支撑柱均垂直固定安装在底板的同一面上,第一支撑柱远离底板的一端与压框的一面铰连接,第二支撑柱远离底板的一端与压框表面相互抵持,所述外槽轮固定安装在压框的一侧边,该侧边与两个第一支撑柱所在平面相互平行,驱动机构固定安装在底板上,驱动机构驱动拨杆转动,当压框与第二支撑柱相互抵持时,拨杆远离驱动机构的末端选择性地进入外槽轮并驱动压框远离外槽轮的一侧边向远离底板的方向运动。

[0006] 在以上技术方案的基础上,优选的,还包括轴承和转轴,所述轴承固定安装在压框安装有外槽轮一侧边的两端,两个第一支撑柱远离底板的一端均固定安装有转轴,两个第一支撑柱上的转轴分别与两个轴承同轴连接,两个转轴的轴线重合且与压框安装外槽轮的侧边相互平行。

[0007] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述外槽轮包括一个槽,外槽轮所在平面与其所安装的压框侧边的长度方向相互垂直,槽所在直线位于转轴靠近底板的一侧。

[0008] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述外槽轮的槽开口朝向压框外侧。

[0009] 更进一步优选的,所述驱动机构为驱动电机。

[0010] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述拨杆的一端与驱动电机的输出轴固定连接,拨杆与驱动电机的输出轴相互垂直。

[0011] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述拨杆远离驱动电机的一端固定安装有轨迹轴承,所述轨迹轴承的轴线方向与外槽轮所在平面相互垂直,拨杆转动从而使轨迹轴承选择性地进入槽中。

[0012] 本实用新型的压框翻转压紧装置相对于现有技术具有以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型采用槽轮结构与驱动结构相互配合,达到驱动压框4翻转的目的,相比人工驱动而言,本方案的结构更容易进行翻转,特别是对于体积较大的压框,可以减少企业的人力投入,使设备更容易实现自动化;

[0014] (2) 整个装置结构简单,外槽轮5在电机驱动时可以相对转轴转动,从而带动压框转动,当不需要翻转压框时,停止驱动,利用压框的重力即可达到压框下降的目的,第二支撑柱和第一支撑柱相互配合,可以让压框的初始位置相对固定,从而让拨杆更容易与外槽轮相互配合,本实用新型具有良好的市场应用前景。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0016] 图1为本实用新型压框翻转压紧装置的轴测图;

[0017] 图2为本实用新型压框翻转压紧装置第一支撑柱的轴测图;

[0018] 图3为本实用新型压框翻转压紧装置第一支撑柱的爆炸结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型压框翻转压紧装置驱动机构和外槽轮的结构示意图。

[0020] 图中:1-底板、2-第一支撑柱、3-第二支撑柱、4-压框、5-外槽轮、6-拨杆、7-驱动机构、8-轴承、9-转轴、10-轨迹轴承、11-槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施方式,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1所示,本实用新型的压框翻转压紧装置,其包括底板1、两个第一支撑柱2、两个第二支撑柱3、压框4、外槽轮5、拨杆6和驱动机构7,第一支撑柱2和第二支撑柱3均垂直固定安装在底板1的上表面,压框4优选的为矩形,其中第一支撑柱2远离底板1的一端与压框4相对的两边铰连接,第二支撑柱3远离底板1的一端与压框4的表面抵持,当底板1平放且压框4自然放置时,压框4与底板1相互平行,外槽轮5固定安装在压框4的其中一个侧边上,所安装的该侧边与两个第一支撑柱2所在的平面相互平行,驱动机构7固定安装在底板1上,驱动机构7与拨杆6固定连接,并驱动拨杆6转动,拨杆6转动时选择性地进入外槽轮5并驱动压框4远离外槽轮5的一侧边向远离底板1的方向运动。

[0023] 以上实施方式中,驱动机构7驱动拨杆6做往复运动,拨杆6选择性地与外槽轮5相互配合,形成槽轮结构,从而让与外槽轮5固定连接的压框4转动,达到翻转压框4的目的,两个第一支撑柱2所在平面与固定安装外槽轮5的侧边相互平行,从而让压框4的转动过程相对平稳,压框4的转动轴为压框与第一支撑柱2铰接位置。

[0024] 如图2所示,结合图3,在具体实施方式中,还包括轴承8和转轴9,轴承8固定安装在压框4上,转轴9固定安装在第一支撑柱2远离底板1的一端,转轴9与轴承8同轴安装压框4通

过转轴9与轴承8配合而转动,特别的,两个转轴9位于同一轴线上,且该轴线与安装外槽轮5的侧边相互平行。

[0025] 以上实施方式中,第一支撑柱2与压框4之间的铰接方式具体为轴承8与转轴9转动连接,压框4围绕转轴9所在轴线转动。

[0026] 如图4所述,在具体实施方式中,所述外槽轮5包括一个槽51,外槽轮5所在平面与其所安装的压框4的侧边所在直线相互垂直,槽51开口方向所在直线经过转轴9靠近底板1的一侧。

[0027] 以上实施方式中,外槽轮5相对压框4固定且其槽51的开口方向朝上,当拨杆6与外槽轮5配合运动时,外槽轮5相对压框4的转轴9所在位置形成一定的力矩,从而能够让压框4靠近外槽轮5的一侧向靠近底板1的反向运动,抬升压框4远离外槽轮5的一侧向远离底板1的方向运动,达到抬升压框4的目的。

[0028] 在具体实施方式中,所述外槽轮5的槽51的开口朝向压框4外侧。

[0029] 应当理解的是,槽51的开口朝向压框4的外侧,从而可以让拨杆6的运动轨迹不与压框4的运动轨迹相互干涉。

[0030] 在具体实施方式中,所述驱动机构7为驱动电机。

[0031] 在具体实施方式中,所述拨杆6的一端与驱动电机的输出轴紧固连接,拨杆6与驱动电机的输出轴相互垂直。

[0032] 以上实施方式中,优选的,所述驱动电机的输出轴与外槽轮5所在平面相互垂直,驱动电机转动时带动拨杆6做圆周运动,拨杆6远离驱动电机的一端选择性地进入槽51内,从而形成槽轮结构,达到驱动压框4转动的目的。

[0033] 在具体实施方式中,所述拨杆6远离驱动电机的一端固定安装有轨迹轴承10,所述轨迹轴承10的轴线方向与外槽轮5所在平面相互垂直,拨杆6转动从而使轨迹轴承10选择性地进入槽51中。

[0034] 以上实施方式中,通过轨迹轴承10与外槽轮5相互配合,可以降低在槽51中滑动的阻力,使压框4的翻转更加顺畅。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

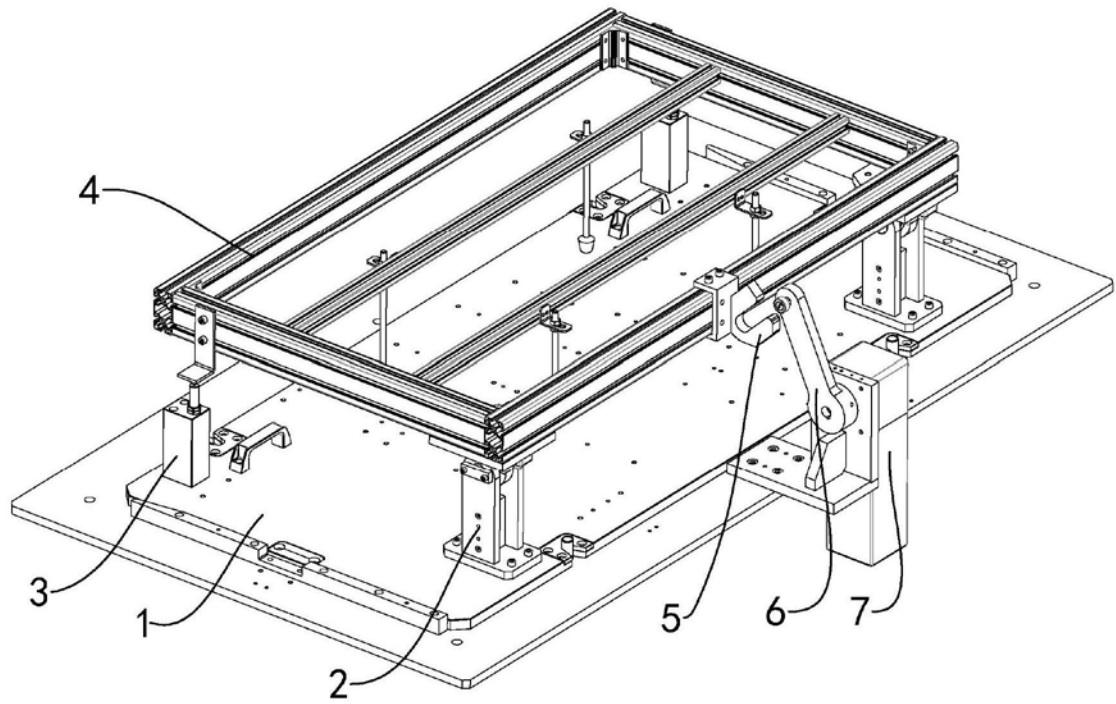


图1

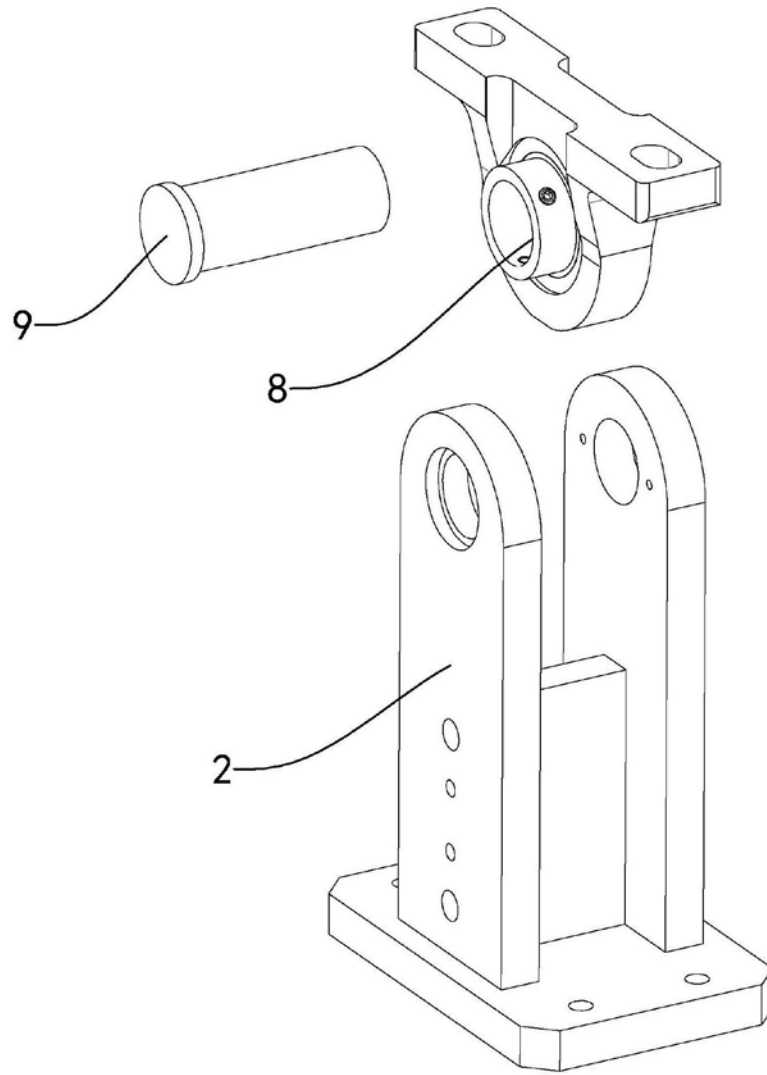


图3

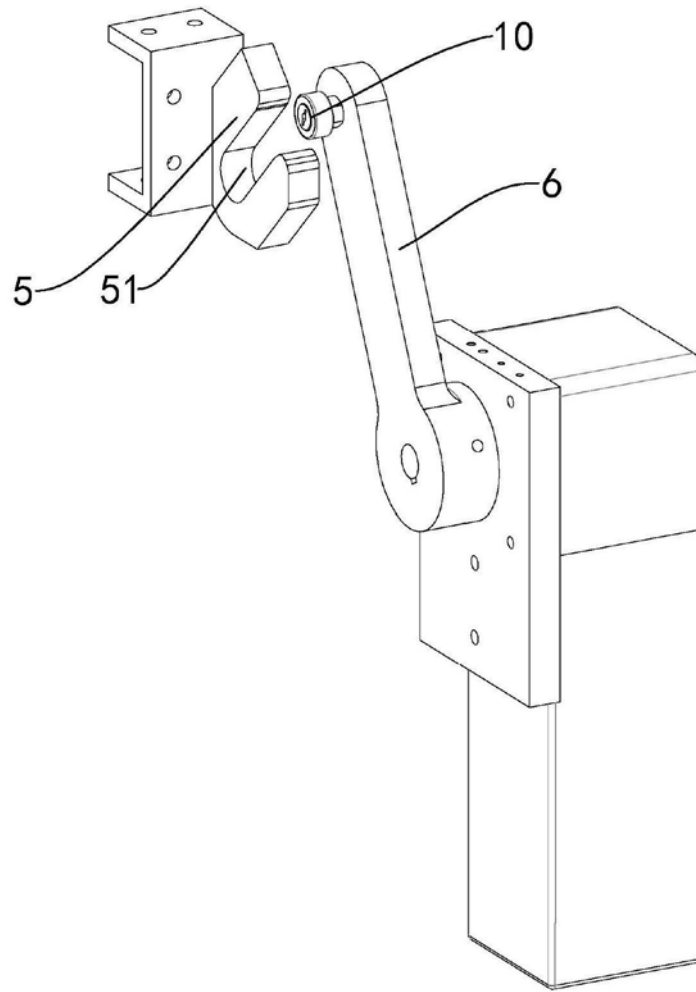


图4