



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202785293 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220473897. 6

(22) 申请日 2012. 09. 17

(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 张文辉 高剑 荆坤 蒋成豹
滕元 张治邯 盛兆军 程文安
郑伟

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B66C 1/44 (2006. 01)

B66C 13/06 (2006. 01)

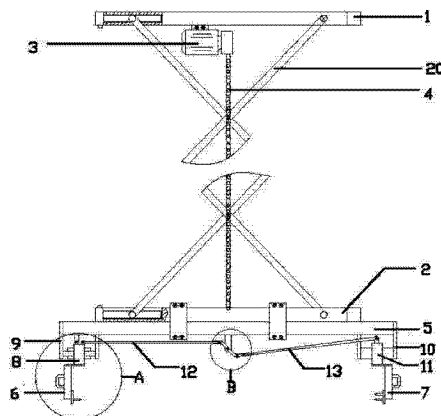
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种仪表台总成吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种仪表台总成吊具,包括上横梁和下横梁,上横梁的两端连接有滑动导轨,上横梁的下侧固定有电机,电机的输出轴端连接有铰链,铰链的另一端与所述的下横梁连接,下横梁的下侧连接有吊具框架,吊具框架下侧的两端设有夹紧机构,夹紧机构之间设有限位保护结构,上横梁和下横梁之间设有升降保护结构。仪表台总成通过夹紧机构夹紧,然后通过铰链吊起来搬运和移动,搬运过程中限位保护结构能有效的防止夹紧机构脱开而造成事故,升降保护结果使得搬运过程中仪表台总成不会晃动,搬运过程可靠稳定,整个过程操作简单、限位快速。



1. 一种仪表台总成吊具,包括上横梁(1)和下横梁(2),所述的上横梁(1)的两端连接有滑动导轨,所述的上横梁(1)的下侧固定有电机(3),所述电机(3)的输出轴端连接有铰链(4),所述铰链(4)的另一端与所述的下横梁(2)连接,所述的下横梁(2)的下侧连接有吊具框架(5),其特征是,所述的吊具框架(5)下侧的两端设有夹紧机构,所述的夹紧机构之间设有限位保护结构,所述的上横梁(1)和下横梁(2)之间设有升降保护结构。

2. 根据权利要求1所述的一种仪表台总成吊具,其特征是,所述的夹紧机构包括设在吊具框架(5)左端下侧的左卡爪(6)和设在吊具框架右端下侧的右卡爪(7),所述的左卡爪包括左卡爪本体(61),所述的左卡爪本体(61)的下端设有左限位销(62),所述的吊具左端下侧设有带滑轨的滑动支架(9),所述的左卡爪本体(61)的上端设有与滑轨连接的滑块(8);所述的右卡爪(7)包括右卡爪本体,所述的右卡爪本体的下端设有右限位销,所述的吊具框架的右端下侧固定有固定支架(10),所述的右卡爪本体的上端设有与固定支架连接的固定块(11),所述的滑块(8)与所述的固定块(11)之间通过限位保护结构连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种仪表台总成吊具,其特征是,所述的限位保护结构包括左拉杆(12)、右拉杆(13)和连接杆(14),所述的连接杆(14)呈Z字形,其中间部位与吊具框架(5)的中间下侧通过铰接块(16)铰接,所述的连接杆(14)的左端端部设有左定位孔(17),所述的连接杆(14)的右端铰接有右连接杆(15),所述的右连接杆(15)的端部设有右定位孔(18),所述左拉杆(12)的左端与所述滑块(8)的上端铰接,其右端插入左定位孔(17)内形成过渡配合,所述的右拉杆(13)的右端与所述固定块(11)的上端铰接,其左端插入右定位孔(18)内形成过渡配合。

4. 根据权利要求3所述的一种仪表台总成吊具,其特征是,所述的滑块(8)的上端设有定位块(19),所述的定位块(19)上设有滑块定位孔(21),所述的吊具框架(5)上设有与滑块定位孔对应的滑块定位销。

5. 根据权利要求1或2所述的一种仪表台总成吊具,其特征是,所述的升降保护结构为连接成平行四边形的伸缩支架(20),所述的伸缩支架(20)的上端与上横梁(1)连接,所述的伸缩支架(20)的下端与下横梁(2)连接。

一种仪表台总成吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊具,尤其涉及一种仪表台总成吊具。

背景技术

[0002] 目前,在汽车组装车间内,汽车仪表台总成的装配主要是通过以下两种方式:第一种,仪表台部分单一零件在生产线上装配,这种方式可以减少仪表台总成的搬运,但是装配效率低下,完全不适用于目前高节拍的生产流水线,同时会增加主线的长度和负荷量;第二种,在仪表分装线上分装完成后,由人工抬到装配工位进行合装,这种方式需要两个人配合,高节拍的产能条件下,劳动强度太大,且人工合装仪表台定位困难,角度和位置微调不方便但是还存在很多不足。

[0003] 中国专利授权公告号:CN201746215U,授权公告日2011年2月16日,公开了一种吊具,包括框架,所述框架包括主梁和设置在主梁下方的吊板,多个吊板彼此沿纵向间隔开,穿过多个吊板且相对于每个吊板可旋转的旋转轴;多个承重横梁,所述多个承重横梁分别安装在多个吊板下面;两个承重轴,所述两个承重轴分别穿过并固定在所述多个承重梁的横向两侧;多对吊钩,可枢转地安装在两个承重轴上,且每对吊钩沿横向对应;以及多个曲柄连杆机构,每个曲柄连杆机构分别与旋转轴和一对吊钩的上端连接以通过转动旋转轴驱动所述一对吊钩打开或关闭。根据本实用新型的吊具,通过人工旋转搬把即可完成吊具与极板的吊装过程,操作便捷省力而且安全。其不足之处是该种吊具限位繁琐,缺乏保护结构,搬运过程中存在安全隐患的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的吊具的限位繁琐,操作复杂,缺乏保护结构在搬运过程中存在安全隐患的不足,提供了一种操作简单,限位快捷,搬运过程可靠稳定的仪表台总成吊具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种仪表台总成吊具,包括上横梁和下横梁,所述的上横梁的两端连接有滑动导轨,所述的上横梁的下侧固定有电机,所述电机的输出轴端连接有铰链,所述铰链的另一端与所述的下横梁连接,所述的下横梁的下侧连接有吊具框架,所述的吊具框架下侧的两端设有夹紧机构,所述的夹紧机构之间设有限位保护结构,所述的上横梁和下横梁之间设有升降保护结构。仪表台总成通过夹紧机构夹紧,然后通过铰链吊起来搬运和移动,搬运过程中限位保护结构能有效的防止夹紧机构脱开而造成事故,升降保护结果使得搬运过程中仪表台总成不会晃动,搬运过程可靠稳定,整个过程操作简单、限位快速。

[0007] 作为优选,所述的夹紧机构包括设在吊具框架左端下侧的左卡爪和设在吊具框架右端下侧的右卡爪,所述的左卡爪包括左卡爪本体,所述的左卡爪本体的下端设有左限位销,所述的吊具左端下侧设有带滑轨的滑动支架,所述的左卡爪本体的上端设有与滑轨连接的滑块;所述的右卡爪包括右卡爪本体,所述的右卡爪本体的下端设有右限位销,所述的

吊具框架的右端下侧固定有固定支架,所述的右卡爪本体的上端设有与固定支架连接的固定块,所述的滑块与所述的固定块之间通过限位保护结构连接。左卡爪先往外拉开,把仪表台总成放在左卡爪和右卡爪之间,把仪表台总成上的定位孔对准左限位销和右限位销,移动左卡爪,使得左限位销和右限位销插入仪表台总成上的对应的定位孔内,然后通过限位保护结构限位保护即可进行搬运,限位过程十分方便、快捷。

[0008] 作为优选,所述的限位保护结构包括左拉杆、右拉杆和连接杆,所述的连接杆呈 Z 字形,其中间部位与吊具框架的中间下侧通过铰接块铰接,所述的连接杆的左端端部设有左定位孔,所述的连接杆的右端铰接有右连接杆,所述的右连接杆的端部设有右定位孔,所述左拉杆的左端与所述滑块的上端铰接,其右端插入左定位孔内形成过渡配合,所述的右拉杆的右端与所述固定块的上端铰接,其左端插入右定位孔内形成过渡配合。左卡爪和右卡爪上的定位销插入仪表台总成的定位孔内后,左拉杆和右拉杆会对左卡爪和右卡爪保护限位,防止搬运过程中左卡爪脱开而造成事故。

[0009] 作为优选,所述的滑块的上端设有定位块,所述的定位块上设有滑块定位孔,所述的吊具框架上设有与滑块定位孔对应的滑块定位销。左限位销和右限位销插入仪表台总成的定位孔内后,定位块的位置也就固定了,而吊具框架在于该滑块位置对应处设有滑块定位销定位,这样就与限位保护结构一起组成一个双重保护结构,其中任何一个保护结构失效时另一个保护结构仍然能有效的起到保护作用,有效的避免仪表台总成在搬运过程中掉落而造成事故。

[0010] 作为优选,所述的升降保护结构为连接成平行四边形的伸缩支架,所述的伸缩支架的上端与上横梁连接,所述的伸缩支架的下端与下横梁连接。伸缩支架在竖直方向可以自由伸缩,在水平方向具有刚性限位的作用,防止仪表台总成在搬运过程中左右晃动,而与周围的其他物体发生碰撞等,整个搬运过程更加平稳安全。

[0011] 因此,本实用新型具有操作简单,限位快捷,搬运过程可靠稳定的有益效果。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型 A 处结构放大示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型 B 处结构放大示意图。

[0015] 图中:上横梁 1 下横梁 2 电机 3 铰链 4 吊具框架 5 左卡爪 6 左卡爪本体 61 左限位销 62 右卡爪 7 滑块 8 滑动支架 9 固定支架 10 固定块 11 左拉杆 12 右拉杆 13 连接杆 14 右连接杆 15 铰接块 16 左定位孔 17 右定位孔 18 定位块 19 伸缩支架 20 定位孔 21。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0017] 如图 1 所示 的一种仪表台总成吊具,包括上横梁 1 和下横梁 2,上横梁 1 的两端连接有滑动导轨,上横梁可以沿着导轨滑动,上横梁 1 的下侧固定有电机 3,电机 3 的输出轴端连接有铰链 4,铰链 4 的另一端与所述的下横梁 2 连接,电机正转和反转时能够带动下横梁向上和向下运动,下横梁 2 的下侧连接有吊具框架 5,吊具框架 5 下侧的两端设有夹紧机

构,如图2所示,夹紧机构包括设在吊具框架5左端下侧的左卡爪6和设在吊具框架右端下侧的右卡爪7,左卡爪包括左卡爪本体61,左卡爪本体61的下端上设有左限位销62,吊具左端下侧设有带滑轨的滑动支架9,左卡爪本体61的上端设有与滑轨连接的滑块8,滑块可以沿着滑动支架上的滑杆左右滑动;右卡爪7包括右卡爪本体,右卡爪本体的下端设有右限位销,吊具框架的右端下侧固定有固定支架10,右卡爪本体的上端设有与固定支架连接的固定块11,左卡爪本体6的外侧设有左手柄,右卡爪本体7的外侧设有右手柄,先把整个吊具移动到仪表台总成的上方,调整吊具的位置使得左卡爪和右卡爪与仪表台总成上的定位孔的位置一致,然后通过左手柄和右手柄来移动左卡爪使得左限位销和右限位销插入仪表台总成上的定位孔内进行定位,整个定位过程方便快捷;滑块8与固定块11之间通过限位保护结构连接,如图3所示,限位保护结构包括左拉杆12、右拉杆13和连接杆14,连接杆14呈Z字形,连接杆的中间部位与吊具框架5的中间下侧通过铰接块16铰接,连接杆14的左端端部设有左定位孔17,连接杆14的右端铰接有右连接杆15,右连接杆15的端部设有右定位孔18,左拉杆12的左端与所述滑块8的上端铰接,其右端插入左定位孔17内形成过渡配合,右拉杆13的右端与固定块11的上端铰接,其左端插入右定位孔18内形成过渡配合,左卡爪和右卡爪上的定位销插入仪表台总成的定位孔内后,左拉杆和右拉杆会对左卡爪和右卡爪保护限位,防止搬运过程中左卡爪脱开而造成事故;滑块8的上端设有定位块19,定位块19上设有滑块定位孔21,吊具框架5上设有与滑块定位孔对应的滑块定位销,左限位销和右限位销插入仪表台总成的定位孔内后,定位块的位置也就固定了,而吊具框架在于该滑块位置对应处设有滑块定位销定位,这样就与限位保护结构一起组成一个双重保护结构,其中任何一个保护结构失效时另一个保护结构仍然能有效起到保护作用,有效的避免仪表台总成在搬运过程中掉落而造成事故;上横梁1和下横梁2之间设有升降保护结构,升降保护结构为连接成平行四边形的伸缩支架20,伸缩支架的上端与下端分别设有两只连接脚,伸缩支架上端的一只连接脚与上横梁铰接,另一只连接脚卡入上横梁上的滑槽中形成滑动连接,伸缩支架下端的一只连接脚与下横梁铰接,另一只连接脚卡入下横梁上的滑槽中形成滑动连接,伸缩支架在竖直方向可以自由伸缩,在水平方向具有刚性限位的作用,防止仪表台总成在搬运过程中左右晃动,而与周围的其他物体发生碰撞等,整个搬运过程更加稳定可靠。

[0018] 结合附图,本实用新型的使用方法如下:把该吊具移动到仪表台处,把左卡爪上的左限位销和右卡爪上的右限位销插入仪表台总成上的定位孔内,并通过滑块上端定位块上的定位孔与吊具框架上的滑块定位销定位,此时左拉杆和右拉杆与连接杆连接形成限位保护结构,开动电机,电机转动带动铰链把下横梁以及吊具框架上提,在伸缩支架的作用下,移动过程中仪表台总成十分稳定,不会产生晃动,然后通过预定的导轨移动和分装,分装好之后,使用机械手夹持仪表台总成,松开左卡爪和右卡爪,最后把仪表台总成转运到安装工位,这样就完成了仪表台总成的分装和搬运。因此,本实用新型具有操作简单,限位快捷,搬运过程可靠稳定的有益效果。

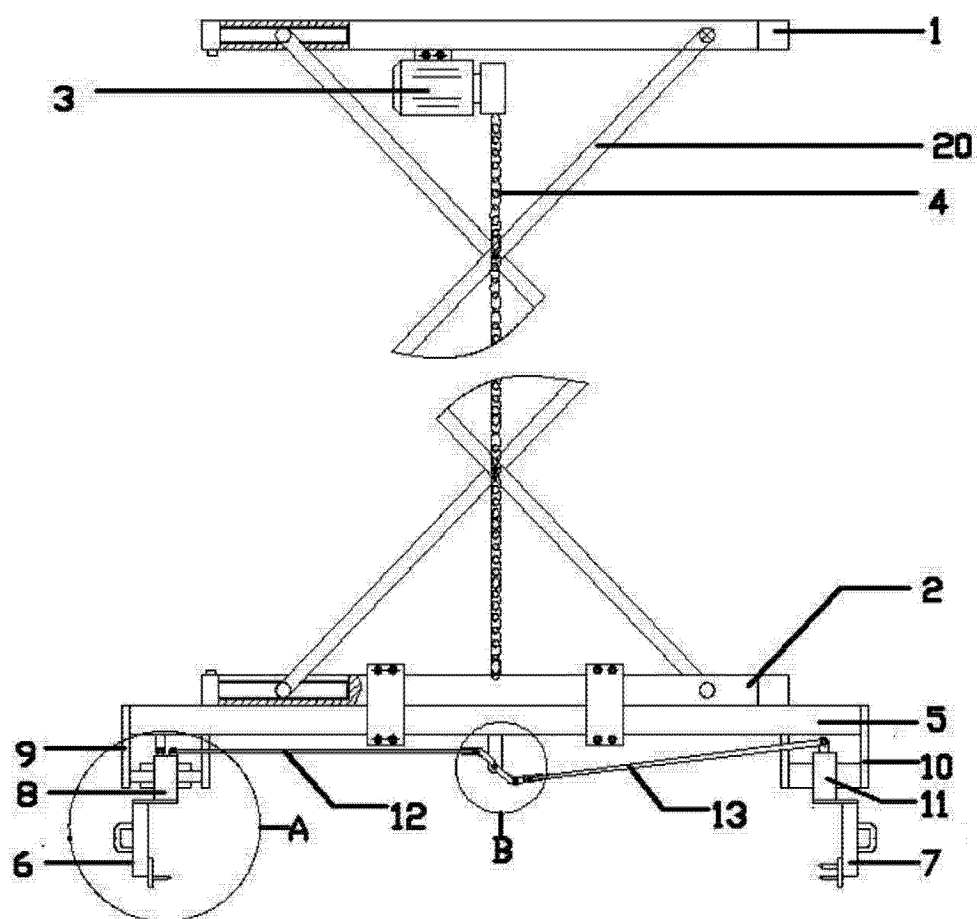


图 1

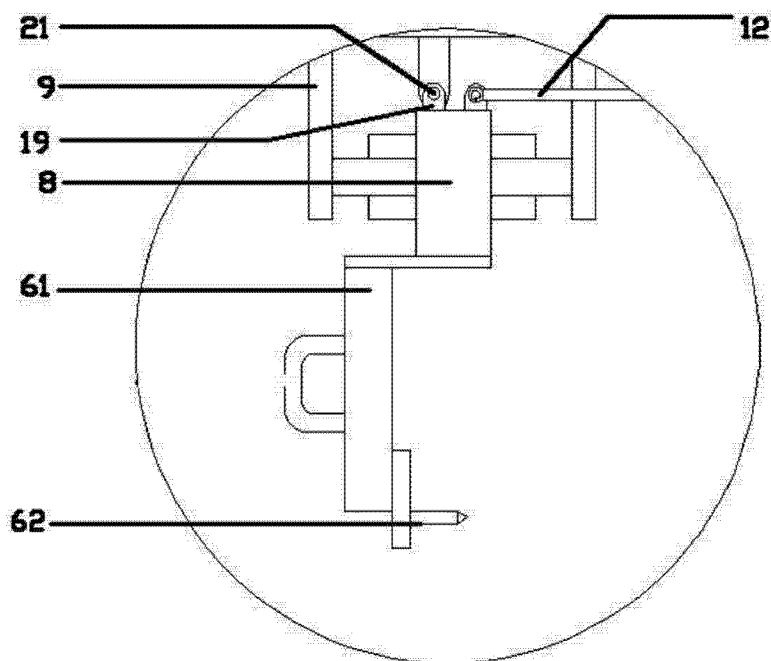


图 2

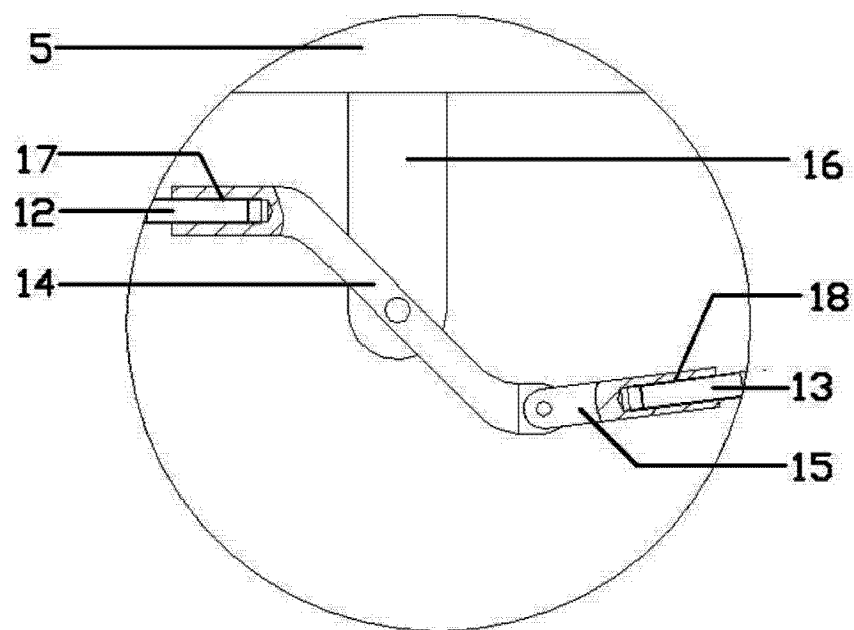


图 3