



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109014915 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811280532.X

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 熊英勇 刘旅行 戴冬华 夏玲
许云俊 周智 沈智广

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252
代理人 王立民 贾博雍

(51)Int.Cl.
B23P 21/00(2006.01)

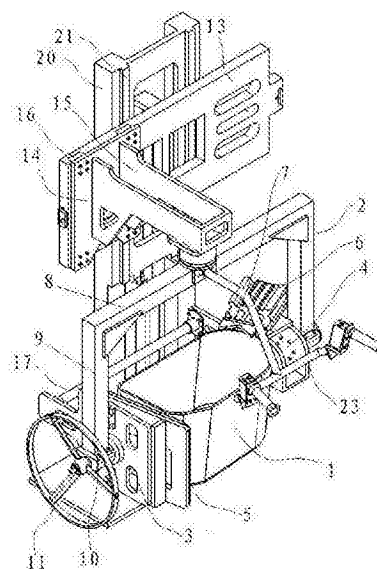
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种变速器壳体翻转装配装置

(57)摘要

本发明公开了一种变速器壳体翻转装配装置,包括翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,其中:所述翻转组件用于夹持固定主壳体并驱动所述主壳体转动;所述X向滑移组件与所述翻转组件连接,以使得所述翻转组件能沿着X向轴线方向往复移动;所述Y向滑移组件与所述X向滑移组件连接,以使得所述X向滑移组件能沿着Y向轴线方向往复移动。与现有技术相比,本发明通过设置翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,对主壳体进行自动翻转和平移,替代人工翻转,适用于较高生产任务的现代工厂,有效减少了人员的劳动强度,减小了安全事故发生的概率。



1. 一种变速器壳体翻转装配装置,包括翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,其特征在于,其中:

所述翻转组件用于夹持固定主壳体并驱动所述主壳体转动;

所述X向滑移组件与所述翻转组件连接,以使得所述翻转组件能沿着X向轴线方向往复移动;

所述Y向滑移组件与所述X向滑移组件连接,以使得所述X向滑移组件能沿着Y向轴线方向往复移动。

2. 根据权利要求1所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述翻转组件包括支架以及可转动连接于所述支架上的翻转架,所述翻转架包括相对设置的第一固定座和第二固定座,其中:

所述第一固定座的面向所述主壳体的一侧形成有锁定面,所述锁定面贴合压紧于所述主壳体的第一侧;

所述第二固定座上设置有锁定气缸,所述固定气缸的活塞杆末端固定有锁定块,所述锁定气缸工作,驱动锁定块压紧所述主壳体的第二侧。

3. 根据权利要求2所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述支架包括横梁以及固定于所述横梁两端的纵梁,两个所述纵梁的背离所述横梁的一端均设有轴承座,两个所述轴承座相对设置,所述第一固定座和所述第二固定座分别通过转轴转动连接于对应的所述轴承座上,其中一个所述转轴的末端固定有把手。

4. 根据权利要求3所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述X向滑移组件包括X向导轨、立板、滑移板以及连接架,所述X向导轨设有两根,两根所述X向导轨对称设于所述立板上,并沿着水平方向延伸;所述滑移板的背面设有与所述X向导轨形成导向配合的X向滑块,所述连接架的两端分别与所述滑移板的正面以及所述横梁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述第一固定座和所述第二固定座之间连接有扶杆。

6. 根据权利要求4所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述立板于所述滑移板的滑移路径两端设置有限位块。

7. 根据权利要求4所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述Y向滑移组件包括基板、驱动气缸以及Y向导轨,其中:

所述Y向导轨设有两根,两根所述Y向导轨对称设于所述基板上,并沿着垂直方向延伸;

所述立板的背面设有与所述Y向导轨形成导向配合的Y向滑块;

所述驱动气缸的活塞杆末端与所述立板连接,以驱动所述立板沿着所述Y向导轨上往复垂直升降。

8. 根据权利要求4所述的变速器壳体翻转装配装置,其特征在于:所述横梁上设置有操作柄。

一种变速器壳体翻转装配装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变速器生产装置技术领域,特别是一种变速器壳体翻转装配装置。

背景技术

[0002] 双离合自动变速器壳体部分包含主壳体和离合器壳体,离合器壳体完成与齿轴组装,主壳体完成与驻车机构、挡油板组装后,离合器壳体总成与主壳体总成完成合装,此过程需将主壳体翻转。主壳体完成与驻车机构及挡油板组装后,重量约为12Kg,且体积较大,在生产线上批量生产中,影响生产节拍。

[0003] 在实际生产中,人工进行主壳体总成翻转完成变速器装配,主要存在效率低下、人工成本高、人员劳动强度大等问题,形成生产瓶颈工序,已不能满足现代工厂精益生产的要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种变速器壳体翻转装配装置,以解决现有技术中的不足,它能够替代人工翻转。

[0005] 本发明提供了一种变速器壳体翻转装配装置,包括翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,其中:

[0006] 所述翻转组件用于夹持固定主壳体并驱动所述主壳体转动;

[0007] 所述X向滑移组件与所述翻转组件连接,以使得所述翻转组件能沿着X向轴线方向往复移动;

[0008] 所述Y向滑移组件与所述X向滑移组件连接,以使得所述X向滑移组件能沿着Y向轴线方向往复移动。

[0009] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述翻转组件包括支架以及可转动连接于所述支架上的翻转架,所述翻转架包括相对设置的第一固定座和第二固定座,其中:

[0010] 所述第一固定座的面向所述主壳体的一侧形成有锁定面,所述锁定面贴合压紧于所述主壳体的第一侧;

[0011] 所述第二固定座上设置有锁定气缸,所述固定气缸的活塞杆末端固定有锁定块,所述锁定气缸工作,驱动锁定块压紧所述主壳体的第二侧。

[0012] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述支架包括横梁以及固定于所述横梁两端的纵梁,两个所述纵梁的背离所述横梁的一端均设有轴承座,两个所述轴承座相对设置,所述第一固定座和所述第二固定座分别通过转轴转动连接于对应的所述轴承座上,其中一个所述转轴的末端固定有把手。

[0013] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述X向滑移组件包括X向导轨、立板、滑移板以及连接架,所述X向导轨设有两根,两根所述X向导轨对称设于所述立板上,并沿着水平方向延伸;所述滑移板的背面设有与所述X向导轨形成导向配合的X向滑

块,所述连接架的两端分别与所述滑移板的正面以及所述横梁固定连接。

[0014] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述第一固定座和所述第二固定座之间连接有扶杆。

[0015] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述立板于所述滑移板的滑移路径两端设置有限位块。

[0016] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述Y向滑移组件包括基板、驱动气缸以及Y向导轨,其中:

[0017] 所述Y向导轨设有两根,两根所述Y向导轨对称设于所述基板上,并沿着垂直方向延伸;

[0018] 所述立板的背面设有与所述Y向导轨形成导向配合的Y向滑块;

[0019] 所述驱动气缸的活塞杆末端与所述立板连接,以驱动所述立板沿着所述Y向导轨上往复垂直升降。

[0020] 如上所述的变速器壳体翻转装配装置,其中,优选的是,所述横梁上设置有操作柄。

[0021] 与现有技术相比,本发明通过设置翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,对主壳体进行自动翻转和平移,替代人工翻转,适用于较高生产任务的现代工厂,有效减少了人员的劳动强度,减小了安全事故发生的概率。

附图说明

[0022] 图1是本发明整体结构的轴测图;

[0023] 图2是Y向滑移组件的正视图;

[0024] 图3是X向滑移组件的正视图;

[0025] 图4是X向滑移组件的俯视图。

[0026] 附图标记说明:1-主壳体,2-支架,3-第一固定座,4-第二固定座,5-锁定面,6-锁定气缸,7-锁定块,8-横梁,9-纵梁,10-轴承座,11-把手,12-X向导轨,13-立板,14-滑移板,15-连接架,16-X向滑块,17-扶杆,18-限位块,19-基板,20-驱动气缸,21-Y向导轨,22-Y向滑块,23-操作柄。

具体实施方式

[0027] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0028] 如图1至图4所示,本发明的实施例提供了一种变速器壳体翻转装配装置,包括翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,规定图2的水平方向为X向轴线方向,图2的垂直方向为Y向轴线方向,其中:

[0029] 所述翻转组件用于夹持固定主壳体1并驱动所述主壳体1转动,这样可替代人工翻转,节省人力,降低劳动强度。所述X向滑移组件与所述翻转组件连接,以使得所述翻转组件能沿着X向轴线方向往复移动;所述Y向滑移组件与所述X向滑移组件连接,以使得所述X向滑移组件能沿着Y向轴线方向往复移动。

[0030] 上述实施例通过设置翻转组件、X向滑移组件以及Y向滑移组件,对主壳体1进行自

动翻转和平移,替代人工翻转,适用于较高生产任务的现代工厂,有效减少了人员的劳动强度,减小了安全事故发生的概率。

[0031] 进一步地,所述翻转组件包括支架2以及可转动连接于所述支架2上的翻转架,所述翻转架包括相对设置的第一固定座3和第二固定座4,主壳体1被夹持固定于第一固定座3和第二固定座4之间,其中:

[0032] 所述第一固定座3的面向所述主壳体1的一侧形成有锁定面5,所述锁定面5贴合压紧于所述主壳体1的第一侧,本实施例中的锁定面5形成于倾斜设置的板件上,其倾斜角度根据主壳体1的第一侧外轮廓而定,通过更换不同倾斜程度或形状的板材,可设置多种形态的锁定面5,以适应不同的主壳体1;

[0033] 所述第二固定座4上设置有锁定气缸6,所述固定气缸的活塞杆末端固定有锁定块7,所述锁定气缸6工作,驱动锁定块7压紧所述主壳体1的第二侧,锁定气缸6提供持续稳定的压紧力,使得锁定块7能压紧所述主壳体1稳定固定于锁定面5上。

[0034] 进一步地,所述支架2包括横梁8以及固定于所述横梁8两端的纵梁9,横梁8和纵梁9之间设置有加强板以提高整体强度,两个所述纵梁9的背离所述横梁8的一端均设有轴承座10,两个所述轴承座10相对设置,所述第一固定座3和所述第二固定座4分别通过转轴转动连接于对应的所述轴承座10上,其中一个所述转轴的末端固定有把手11,人工转动把手11,使翻转架沿转轴进行轴向转动,从而实现变速器主壳体1总成翻转。

[0035] 进一步地,所述X向滑移组件包括X向导轨12、立板13、滑移板14以及连接架15,所述X向导轨12设有两根,两根所述X向导轨12对称设于所述立板13上,并沿着水平方向延伸;所述滑移板14的背面设有与所述X向导轨12形成导向配合的X向滑块16,X向导轨12不仅起到导向功能,还起到了限位功能,所述连接架15的两端分别与所述滑移板14的正面以及所述横梁8固定连接,连接架15和横梁8之间通过旋转枢轴连接,可绕轴进行15°旋转,用于变速器主壳体1与离壳体合箱时微调。

[0036] 进一步地,所述第一固定座3和所述第二固定座4之间连接有扶杆17,人工手持扶杆17,使得滑移板14在X向导轨12上滑移。

[0037] 进一步地,所述立板13于所述滑移板14的滑移路径两端设置有限位块18,从而限定主壳体1的左右移动量。

[0038] 进一步地,所述Y向滑移组件包括基板19、驱动气缸20以及Y向导轨21,其中:所述Y向导轨21设有两根,两根所述Y向导轨21对称设于所述基板19上,并沿着垂直方向延伸;所述立板13的背面设有与所述Y向导轨21形成导向配合的Y向滑块22;所述驱动气缸20的活塞杆末端与所述立板13连接,以驱动所述立板13沿着所述Y向导轨21上往复垂直升降。驱动气缸20工作,带动立板13沿着Y向导轨21上下移动,从而调整主壳体1于垂直方向上的位置。

[0039] 进一步地,所述横梁8上设置有操作柄23,操作柄23设置上下、夹紧松开控制按钮,以方便操作人员控制驱动气缸20和锁定气缸6工作。

[0040] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

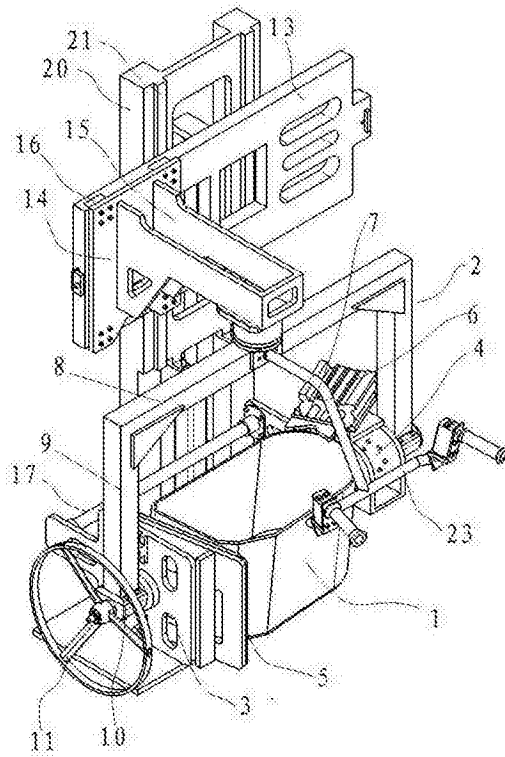


图1

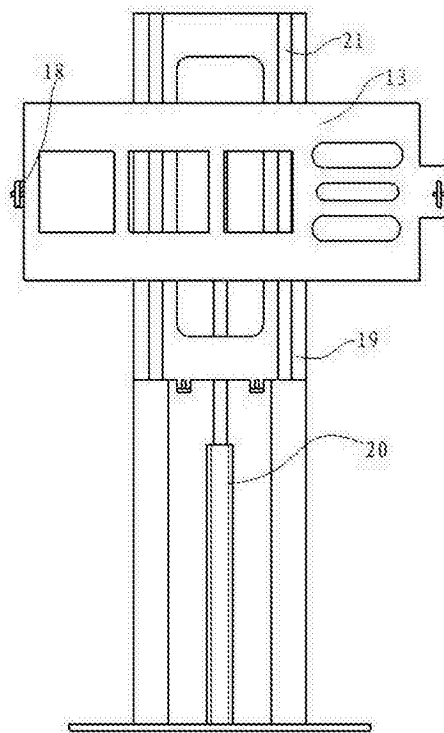


图2

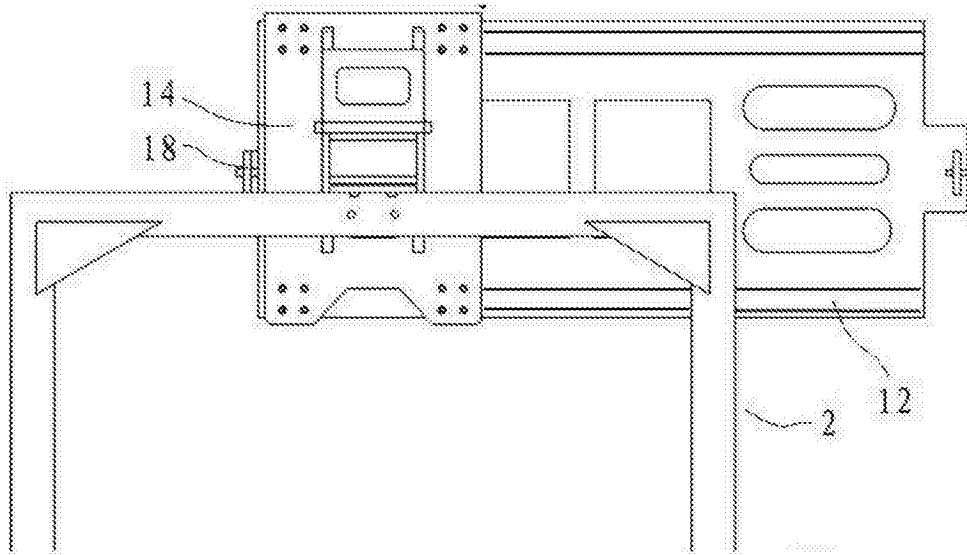


图3

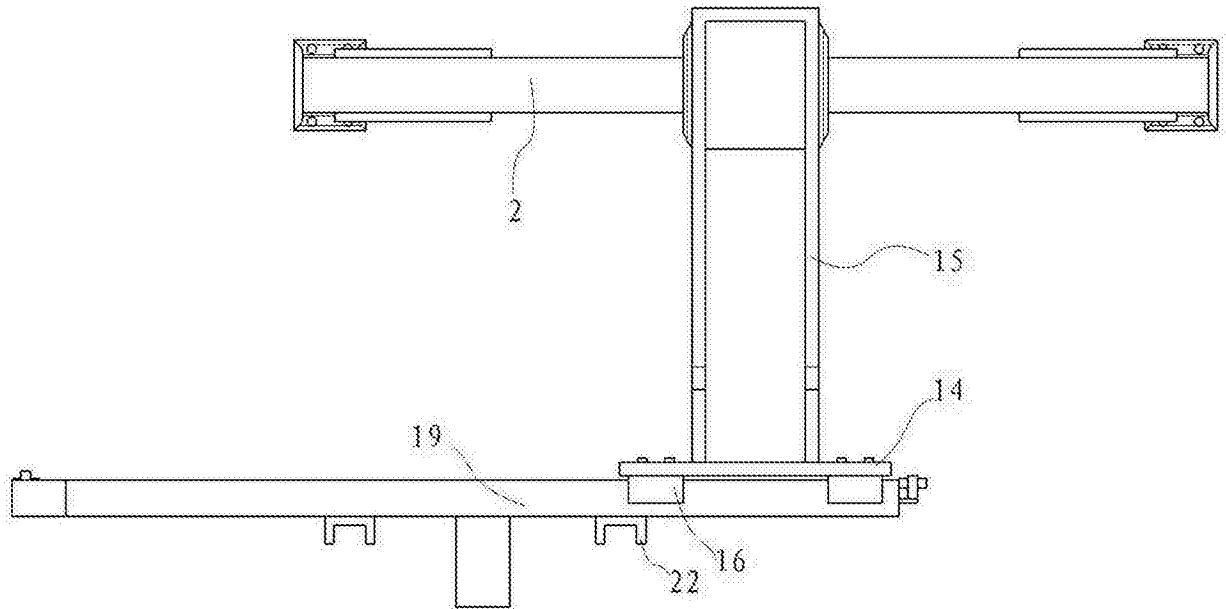


图4