



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204450478 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520066925. 6

(22) 申请日 2015. 01. 30

(73) 专利权人 成都福立盟科技有限公司

地址 610041 四川省成都市成华区东三环路
二段龙潭工业园

(72) 发明人 金松涛 罗鹏

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 邓小兵

(51) Int. Cl.

B25H 1/14(2006. 01)

B25H 1/16(2006. 01)

B25H 1/18(2006. 01)

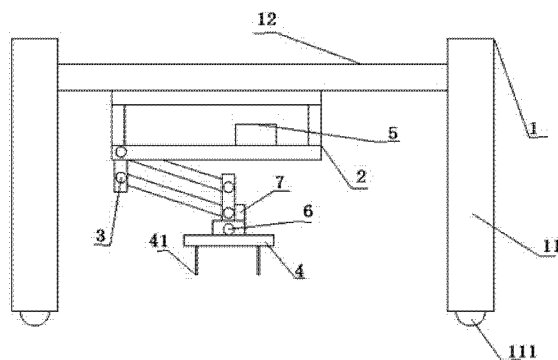
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于维修发动机的翻转架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于维修发动机的翻转架,涉及维修机械技术领域。本实用新型包括平移机构、升降机构和旋转机构;所述平移机构的上端设置在横梁下端且滑动连接在横梁上,所述平移机构在横梁上左右滑动;所述升降机构设置在平移机构的下端,所述升降机构的一端铰接在平移机构下部的一端;所述升降机构的另一端设置有旋转机构;所述旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动。本实用新型解决了从机动车架上拆卸搬运下来困难的同时,还能够在维修过程中对发动机或变速箱进行翻转,结构精巧,既节省人力又可自由推动,轻便灵活,省时省力,极大的提高了维修工作效率。



1. 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架,所述机架包括四周的立柱和设置在立柱顶端的横梁,其特征在于:还包括平移机构、升降机构和旋转机构;所述平移机构的上端设置在横梁下端且滑动连接在横梁上,所述平移机构在横梁上左右滑动;所述升降机构设置于平移机构的下端,所述升降机构的一端铰接在平移机构下部的一端;所述升降机构的另一端设置有旋转机构;所述平移机构上设置有驱动机构,所述驱动机构驱动升降机构带动旋转机构上下移动;所述旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动。

2. 如权利要求 1 所述的一种用于维修发动机的翻转架,其特征在于:所述升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种用于维修发动机的翻转架,其特征在于:所述驱动机构固定设置在平移机构的底部,所述驱动机构通过连接件与升降机构的另一端顶部相连接,用于驱动升降机构的抬起和落下。

4. 如权利要求 1 所述的一种用于维修发动机的翻转架,其特征在于:所述驱动件固定设置在升降机构另一端的下端,且与连接轴连接在一起。

一种用于维修发动机的翻转架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及维修机械技术领域,更具体地说是一种用于维修发动机的翻转架。

背景技术

[0002] 发动机有多种规格、种类或结构,目前国内在发动机、变速箱维修时,把发动机或变速箱拆下后进行检修时,经常需要翻转,一般是以人工翻转为主,给维修人员增加了繁重的体力劳动,而且翻转后定位也不稳定,安全性差,降低了维修工作效率。

[0003] 现有的翻转发动机或变速箱的工具,一般是采用将发动机或变速箱吊起来,通过人工进行翻转,给维修人员增加了繁重的体力劳动,且也不同意翻转。

[0004] 国家知识产权局于 2008 年 06 月 04 日,公开了一件公开号为 CN201067903Y,名称为“发动机、变速箱维修翻转架”的实用新型专利,该实用新型专利主要由移动机架、升降机构和转位机构构成,移动架上固定有升降机构,升降机构上部固定转位机构,转位机构带有机械手。该实用新型仅仅适用于已经拆下后的发动机或变速箱,需要工人先将发动机或变速箱从机动架上拆下并放置在该实用新型的移动机架上,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。

实用新型内容

[0005] 为解决上述现有技术中的不足,本实用新型提供了一种用于维修发动机的翻转架,本实用新型解决了从机动车架上拆卸搬运下来困难的同时,还能够在维修过程中对发动机或变速箱进行翻转,结构精巧,既节省人力又可自由推动,轻便灵活,省时省力,极大的提高了维修工作效率。

[0006] 为解决上述现有技术中的不足,本实用新型是通过下述技术方案实现的:

[0007] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架,所述机架包括四周的立柱和设置在立柱顶端的横梁,其特征在于:还包括平移机构、升降机构和旋转机构;所述平移机构的上端设置在横梁下端且滑动连接在横梁上,所述平移机构在横梁上左右滑动;所述升降机构设置在平移机构的下端,所述升降机构的一端铰接在平移机构下部的一端;所述升降机构的另一端设置有旋转机构;所述平移机构上设置有驱动机构,所述驱动机构驱动升降机构带动旋转机构上下移动;所述旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动。

[0008] 所述升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。

[0009] 所述驱动机构固定设置在平移机构的底部,所述驱动机构通过连接件与升降机构的另一端顶部相连接,用于驱动升降机构的抬起和落下。

[0010] 所述驱动件固定设置在升降机构另一端的下端,且与连接轴连接在一起。

[0011] 所述旋转盘的下端安装有机械手。

[0012] 所述立柱底部设置有滑轮,所述滑轮处设置有刹车固定装置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所带来的有益的技术效果表现在:

[0014] 1、本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0015] 2、本实用新型的升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。升降机构成平行四边形,可以保证在其上升或下降过程中的稳定性。

[0016] 3、驱动件驱动旋转机构绕连接轴左右摆动,当需要对发动机进行水平翻转的时候,就可以启动驱动件,使得旋转盘左右摆动,从而达到其翻转的目的。

[0017] 4、本实用新型在立柱底端设置滑轮,是为了方便在翻转架将发动机或者变速箱从发动机机架或变速箱机架上搬运下来时,方便其移动和搬运;在滑轮设置刹车固定装置是为了在翻转架翻转发动机或变速箱时,起到固定作用,保证其翻转过程的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体机构示意图;

[0019] 附图标记:1、机架,11、立柱,111、滑轮,12、横梁,2、平移机构,3、升降机构,4、旋转机构,41、机械手,5、驱动机构,6、连接轴,7、驱动件。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 作为本实用新型一较佳实施例,本实施例公开了:

[0022] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架1,所述机架1包括四周的立柱11和设置在立柱11顶端的横梁12,其特征在于:还包括平移机构2、升降机构3和旋转机构4;所述平移机构2的上端设置在横梁12下端且滑动连接在横梁12上,所述平移机构2在横梁12上左右滑动;所述升降机构3设置在平移机构2的下端,所述升降机构3的一端铰接在平移机构2下部的一端;所述升降机构3的另一端设置有旋转机构4;所述平移机构2上设置有驱动机构5,所述驱动机构5驱动升降机构3带动旋转机构4上下移动;所述旋转机构4和升降机构3之间通过连接轴6连接,所述连接轴6处设置有驱动件7,所述驱动件7驱动旋转机构4在竖直方向上绕连接轴6左右摆动。

[0023] 本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作

效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0024] 实施例 2

[0025] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例公开了:

[0026] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架 1,所述机架 1 包括四周的立柱 11 和设置在立柱 11 顶端的横梁 12,其特征在于:还包括平移机构 2、升降机构 3 和旋转机构 4;所述平移机构 2 的上端设置在横梁 12 下端且滑动连接在横梁 12 上,所述平移机构 2 在横梁 12 上左右滑动;所述升降机构 3 设置在平移机构 2 的下端,所述升降机构 3 的一端铰接在平移机构 2 下部的一端;所述升降机构 3 的另一端设置有旋转机构 4;所述平移机构 2 上设置有驱动机构 5,所述驱动机构 5 驱动升降机构 3 带动旋转机构 4 上下移动;所述旋转机构 4 和升降机构 3 之间通过连接轴 6 连接,所述连接轴 6 处设置有驱动件 7,所述驱动件 7 驱动旋转机构 4 在竖直方向上绕连接轴 6 左右摆动。

[0027] 本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0028] 所述升降机构 3 的横截面呈平行四边形,所述升降机构 3 的一端活动连接在平移机构 2 的一端,所述升降机构 3 的另一端底端连接有旋转机构 4。本实用新型的升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。升降机构成平行四边形,可以保证在其上升或下降过程中的稳定性。

[0029] 实施例 3

[0030] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例公开了:

[0031] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架 1,所述机架 1 包括四周的立柱 11 和设置在立柱 11 顶端的横梁 12,其特征在于:还包括平移机构 2、升降机构 3 和旋转机构 4;所述平移机构 2 的上端设置在横梁 12 下端且滑动连接在横梁 12 上,所述平移机构 2 在横梁 12 上左右滑动;所述升降机构 3 设置在平移机构 2 的下端,所述升降机构 3 的一端铰接在平移机构 2 下部的一端;所述升降机构 3 的另一端设置有旋转机构 4;所述平移机构 2 上设置有驱动机构 5,所述驱动机构 5 驱动升降机构 3 带动旋转机构 4 上下移动;所述旋转机构 4 和升降机构 3 之间通过连接轴 6 连接,所述连接轴 6 处设置有驱动件 7,所述驱动件 7 驱动旋

转机构 4 在竖直方向上绕连接轴 6 左右摆动。

[0032] 本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0033] 所述升降机构 3 的横截面呈平行四边形,所述升降机构 3 的一端活动连接在平移机构 2 的一端,所述升降机构 3 的另一端底端连接有旋转机构 4。本实用新型的升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。升降机构成平行四边形,可以保证在其上升或下降过程中的稳定性。

[0034] 所述驱动机构 5 固定设置在平移机构 2 的底部,所述驱动机构 5 通过连接件与升降机构 3 的另一端顶部相连接,用于驱动升降机构 3 的抬起和落下。

[0035] 实施例 4

[0036] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例公开了:

[0037] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架 1,所述机架 1 包括四周的立柱 11 和设置在立柱 11 顶端的横梁 12,其特征在于:还包括平移机构 2、升降机构 3 和旋转机构 4;所述平移机构 2 的上端设置在横梁 12 下端且滑动连接在横梁 12 上,所述平移机构 2 在横梁 12 上左右滑动;所述升降机构 3 设置在平移机构 2 的下端,所述升降机构 3 的一端铰接在平移机构 2 下部的一端;所述升降机构 3 的另一端设置有旋转机构 4;所述平移机构 2 上设置有驱动机构 5,所述驱动机构 5 驱动升降机构 3 带动旋转机构 4 上下移动;所述旋转机构 4 和升降机构 3 之间通过连接轴 6 连接,所述连接轴 6 处设置有驱动件 7,所述驱动件 7 驱动旋转机构 4 在竖直方向上绕连接轴 6 左右摆动。

[0038] 本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0039] 所述升降机构 3 的横截面呈平行四边形,所述升降机构 3 的一端活动连接在平移机构 2 的一端,所述升降机构 3 的另一端底端连接有旋转机构 4。本实用新型的升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的

另一端底端连接有旋转机构。升降机构成平行四边形,可以保证在其上升或下降过程中的稳定性。

[0040] 所述驱动机构 5 固定设置在平移机构 2 的底部,所述驱动机构 5 通过连接件与升降机构 3 的另一端顶部相连接,用于驱动升降机构 3 的抬起和落下。

[0041] 所述驱动件 7 固定设置在升降机构 3 另一端的下端,且与连接轴 6 连接在一起。驱动件驱动旋转机构绕连接轴左右摆动,当需要对发动机进行水平翻转的时候,就可以启动驱动件,使得旋转盘左右摆动,从而达到其翻转的目的。

[0042] 实施例 5

[0043] 作为本实用新型又一较佳实施例,本实施例公开了:

[0044] 一种用于维修发动机的翻转架,包括机架 1,所述机架 1 包括四周的立柱 11 和设置在立柱 11 顶端的横梁 12,其特征在于:还包括平移机构 2、升降机构 3 和旋转机构 4;所述平移机构 2 的上端设置在横梁 12 下端且滑动连接在横梁 12 上,所述平移机构 2 在横梁 12 上左右滑动;所述升降机构 3 设置在平移机构 2 的下端,所述升降机构 3 的一端铰接在平移机构 2 下部的一端;所述升降机构 3 的另一端设置有旋转机构 4;所述平移机构 2 上设置有驱动机构 5,所述驱动机构 5 驱动升降机构 3 带动旋转机构 4 上下移动;所述旋转机构 4 和升降机构 3 之间通过连接轴 6 连接,所述连接轴 6 处设置有驱动件 7,所述驱动件 7 驱动旋转机构 4 在竖直方向上绕连接轴 6 左右摆动。

[0045] 本实用新型的翻转架可以平移、上升和下降,但是与现有技术相比,现有技术中需要工人先从发动机机架或变速箱机架上将发动机或变速箱拆卸并搬运下来,然后在维修的过程中进行翻转,这种操作方式仍然给维修人员增加了繁重的体力劳动,降低了维修工作效率。本实用新型可以直接从发动机机架或者变速箱机架上将发动机或者变速箱搬运下来,节省了工人的劳动,提高维修工作效率。现有的翻转机构在维修过程中仅仅只能对发动机或变速箱进行竖直翻转,而本实用新型旋转机构和升降机构之间为轴连接且通过连接轴,所述连接轴处设置有驱动件,所述驱动件驱动旋转机构在竖直方向上绕连接轴左右摆动,可以将发动机或者变速箱进行竖直翻转也可在竖直面内摆动,进行水平翻转,可以满足多种规格的发动机的维修翻转,降低了工人的劳动强度,提高维修工作效率。

[0046] 所述升降机构 3 的横截面呈平行四边形,所述升降机构 3 的一端活动连接在平移机构 2 的一端,所述升降机构 3 的另一端底端连接有旋转机构 4。本实用新型的升降机构的横截面呈平行四边形,所述升降机构的一端活动连接在平移机构的一端,所述升降机构的另一端底端连接有旋转机构。升降机构成平行四边形,可以保证在其上升或下降过程中的稳定性。

[0047] 所述驱动机构 5 固定设置在平移机构 2 的底部,所述驱动机构 5 通过连接件与升降机构 3 的另一端顶部相连接,用于驱动升降机构 3 的抬起和落下。

[0048] 所述驱动件 7 固定设置在升降机构 3 另一端的下端,且与连接轴 6 连接在一起。驱动件驱动旋转机构绕连接轴左右摆动,当需要对发动机进行水平翻转的时候,就可以启动驱动件,使得旋转盘左右摆动,从而达到其翻转的目的。

[0049] 所述立柱 11 底部设置有滑轮 111,所述滑轮 111 处设置有刹车固定装置。本实施例在立柱底端设置滑轮,是为了方便在翻转架将发动机或者变速箱从发动机机架或变速箱机架上搬运下来时,方便其移动和搬运;在滑轮设置刹车固定装置是为了在翻转架翻转发

动机或变速箱时,起到固定作用,保证其翻转过程的稳定性。

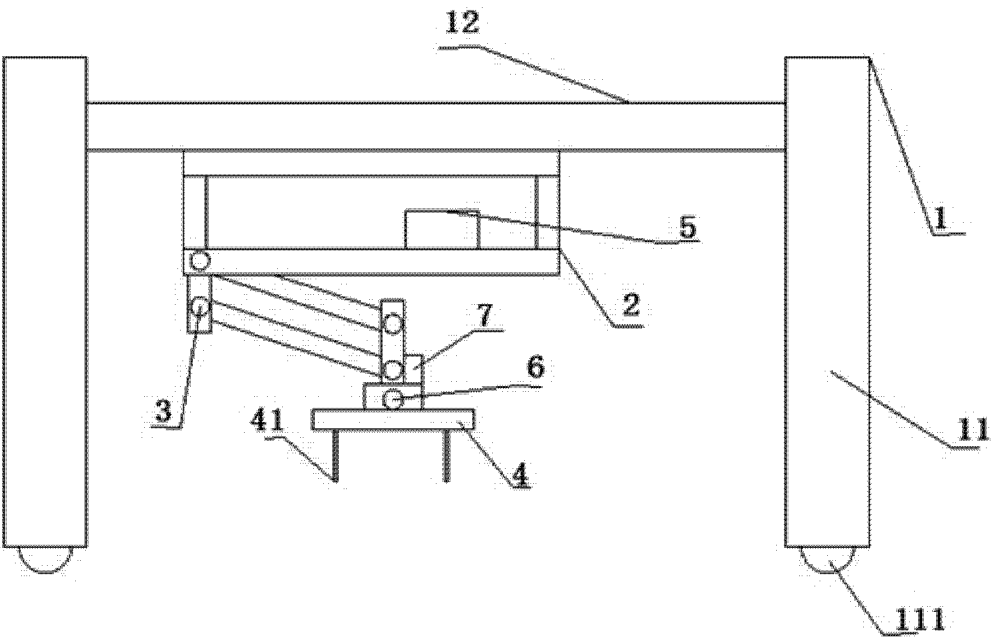


图 1