



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210256043 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920781538.9

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 中车青岛四方机车车辆股份有限公司

地址 266111 山东省青岛市城阳区锦宏东路88号

(72)发明人 吕国艳 钟晓文 战福涛 崔征宇
张建政

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
11240

代理人 王西江

(51)Int.Cl.

B25H 1/10(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

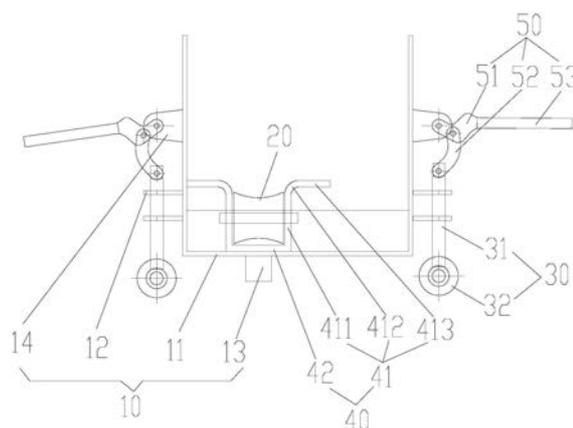
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

辅助装配装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种辅助装配装置,包括:支架;支撑轮,可转动地设置在支架上,支撑轮的外周面沿其轴向向内侧凹陷,支撑轮用于支撑轴类工件;移动部,与支架连接,移动部能够带动支架沿支撑轮的轴向移动。这样将轴类工件放置到支撑轮上后可限制工件的径向移动及周向转动,并且,通过支撑轮的转动可方便调整工件在长度方向的位置,通过移动部的移动可方便地调整工件在径向的位置。因此,通过该装置可对抗侧滚扭杆装置或其他工件进行支撑以及位置调整,避免人工搬动调整,从而可提高装配效率,降低劳动强度。



1. 一种辅助装配装置,其特征在于,包括:
支架(10);
支撑轮(20),可转动地设置在所述支架(10)上,所述支撑轮(20)的外周面沿其轴向向内侧凹陷,所述支撑轮(20)用于支撑轴类工件;
移动部(30),与所述支架(10)连接,所述移动部(30)能够带动所述支架(10)沿所述支撑轮(20)的轴向移动。
2. 根据权利要求1所述的辅助装配装置,其特征在于,所述辅助装配装置还包括:
导向结构(40),设置在所述支架(10)上,所述导向结构(40)具有导向槽,所述支撑轮(20)位于所述导向槽的下部,所述导向槽的槽口的尺寸大于所述导向槽的下部的尺寸。
3. 根据权利要求2所述的辅助装配装置,其特征在于,所述导向结构(40)包括相对设置的两个导向板(41),所述导向槽位于两个所述导向板(41)之间,每个所述导向板(41)包括相互连接的立板(411)和弧形板(412),其中,所述立板(411)与所述支架(10)连接,所述支撑轮(20)可转动地设置在所述立板(411)上,所述弧形板(412)用于对所述轴类工件进行导向和限位。
4. 根据权利要求3所述的辅助装配装置,其特征在于,所述导向板(41)还包括横板(413),所述横板(413)与所述弧形板(412)的远离所述立板(411)的一端连接,所述导向结构(40)还包括:
连接板(42),设置在所述支架(10)上,所述连接板(42)的两端分别与两个所述导向板(41)的立板(411)连接。
5. 根据权利要求1所述的辅助装配装置,其特征在于,所述移动部(30)具有第一工况和第二工况,所述移动部(30)包括:
升降件(31),相对所述支架(10)可升降地设置在所述支架(10)上;
滚轮(32),可转动地设置在所述升降件(31)的下部;
所述移动部(30)在处于所述第一工况的情况下,所述滚轮(32)的底面低于所述支架(10)的底面,所述移动部(30)在处于所述第二工况的情况下,所述滚轮(32)的底面高于所述支架(10)的底面。
6. 根据权利要求5所述的辅助装配装置,其特征在于,所述移动部(30)还包括转轴(33),所述转轴(33)设置在所述升降件(31)的下部,所述移动部(30)包括两个所述滚轮(32),两个所述滚轮(32)分别设置在所述转轴(33)的两端。
7. 根据权利要求5所述的辅助装配装置,其特征在于,所述辅助装配装置还包括:
操作部(50),设置在所述支架(10)上,所述操作部(50)与所述升降件(31)驱动连接,所述操作部(50)用于驱动所述升降件(31)升降。
8. 根据权利要求7所述的辅助装配装置,其特征在于,所述操作部(50)包括:
第一连杆(51),与所述支架(10)铰接;
第二连杆(52),所述第二连杆(52)的两端分别与所述第一连杆(51)和所述升降件(31)铰接。
9. 根据权利要求8所述的辅助装配装置,其特征在于,所述操作部(50)还包括:
手柄(53),所述手柄(53)与所述第一连杆(51)连接。
10. 根据权利要求5所述的辅助装配装置,其特征在于,所述升降件(31)为柱状结构,所

述支架(10)包括:

架体(11),所述支撑轮(20)设置在所述架体(11)上;

第一座体(12),设置在所述架体(11)的侧面,所述升降件(31)可移动地穿设在所述第一座体(12)中;

支撑块(13),设置在所述架体(11)的底面。

辅助装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配辅助工装技术领域,具体而言,涉及一种辅助装配装置。

背景技术

[0002] 高速动车组转向架的抗侧滚扭杆装置为一种长杆件结构,其中杆体两端均有两个未固定的轴承座。在装配抗侧滚扭杆装置时,现有的安装工艺为,使用厂房内天车吊运杆体至构架上,人工将两端的轴承座搬至构架上;两个安装操作人员配合将杆体穿入两端的轴承座(未固定),然后人工协作搬运抗侧滚扭杆装置与构架上的安装位对齐后将螺栓穿入,人工反复调整抗侧滚扭杆装置的位置,使其与构架上的安装位对齐,保证两端轴承座上的杆体转动无卡滞。以上安装方法完全依靠人工,造成人工作业时工作强度较大,工作效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种辅助装配装置,以解决现有技术中在装配抗侧滚扭杆装置时,劳动强度大、效率低的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种辅助装配装置,包括:支架;支撑轮,可转动地设置在支架上,支撑轮的外周面沿其轴向向内侧凹陷,支撑轮用于支撑轴类工件;移动部,与支架连接,移动部能够带动支架沿支撑轮的轴向移动。

[0005] 进一步地,辅助装配装置还包括:导向结构,设置在支架上,导向结构具有导向槽,支撑轮位于导向槽的下部,导向槽的槽口的尺寸大于导向槽的下部的尺寸。

[0006] 进一步地,导向结构包括相对设置的两个导向板,导向槽位于两个导向板之间,每个导向板包括相互连接的立板和弧形板,其中,立板与支架连接,支撑轮可转动地设置在立板上,弧形板用于对轴类工件进行导向和限位。

[0007] 进一步地,导向板还包括横板,横板与弧形板的远离立板的一端连接,导向结构还包括:连接板,设置在支架上,连接板的两端分别与两个导向板的立板连接。

[0008] 进一步地,移动部具有第一工况和第二工况,移动部包括:升降件,相对支架可升降地设置在支架上;滚轮,可转动地设置在升降件的下部;移动部在处于第一工况的情况下,滚轮的底面低于支架的底面,移动部在处于第二工况的情况下,滚轮的底面高于支架的底面。

[0009] 进一步地,移动部还包括转轴,转轴设置在升降件的下部,移动部包括两个滚轮,两个滚轮分别设置在转轴的两端。

[0010] 进一步地,辅助装配装置还包括:操作部,设置在支架上,操作部与升降件驱动连接,操作部用于驱动升降件升降。

[0011] 进一步地,操作部包括:第一连杆,与支架铰接;第二连杆,第二连杆的两端分别与第一连杆和升降件铰接。

[0012] 进一步地,操作部还包括:手柄,手柄与第一连杆连接。

[0013] 进一步地,升降件为柱状结构,支架包括:架体,支撑轮设置在架体上;第一座体,设置在架体的侧面,升降件可移动地穿设在第一座体中;支撑块,设置在架体的底面。

[0014] 应用本实用新型的技术方案,在辅助装配装置中设置支架、支撑轮和移动部,由于支撑轮的外周面朝向自身的轴向凹陷,这样将轴类工件放置到支撑轮上后可限制工件的径向移动及周向转动,并且,通过支撑轮的转动可方便调整工件在长度方向的位置,通过移动部的移动可方便地调整工件在径向的位置。因此,通过该装置可对抗侧滚扭杆装置或其他工件进行支撑以及位置调整,避免人工搬动调整,从而可提高装配效率,降低劳动强度。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1示出了本实用新型的实施例提供的辅助装配装置的结构示意图;

[0017] 图2示出了图1中的辅助装配装置的侧视图;

[0018] 图3示出了图1中的辅助装配装置的俯视图。

[0019] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0020] 10、支架;11、架体;12、第一座体;13、支撑块;14、第二座体;20、支撑轮;30、移动部;31、升降件;32、滚轮;33、转轴;40、导向结构;41、导向板;411、立板;412、弧形板;413、横板;42、连接板;50、操作部;51、第一连杆;52、第二连杆;53、手柄。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0022] 如图1至图3所示,本实用新型的实施例提供了一种辅助装配装置,包括:支架10;支撑轮20,可转动地设置在支架10上,支撑轮20的外周面沿其轴向向内侧凹陷,支撑轮20用于支撑轴类工件;移动部30,与支架10连接,移动部30能够带动支架10沿支撑轮20的轴向移动。

[0023] 应用本实施例的技术方案,在辅助装配装置中设置支架10、支撑轮20和移动部30,由于支撑轮20的外周面沿自身轴向向内侧凹陷,这样将轴类工件放置到支撑轮20上后可限制工件的径向移动及周向转动,并且,通过支撑轮20的转动可方便调整工件在长度方向的位置,通过移动部的移动可方便地调整工件在径向的位置。因此,通过该装置可对抗侧滚扭杆装置或其他工件进行支撑以及位置调整,避免人工搬动调整,从而可提高装配效率,降低劳动强度。

[0024] 在本实施例中,支撑轮20可以设置为回转体。支撑轮20可以由橡胶或尼龙材料制成,以避免划伤工件。

[0025] 在本实施例中,辅助装配装置还包括:导向结构40,设置在支架10上,导向结构40

具有导向槽,支撑轮20位于导向槽的下部,导向槽的槽口的尺寸大于导向槽的下部的尺寸。通过导向结构40的导向槽,便于将轴类工件放置到支撑轮20的凹槽上。

[0026] 在本实施例中,导向结构40包括相对设置的两个导向板41,导向槽位于两个导向板41之间,每个导向板41包括相互连接的立板411和弧形板412,其中,立板411与支架10连接,支撑轮20可转动地设置在立板411上,弧形板412用于对轴类工件进行导向和限位。这样可通过立板411安装支撑轮20,通过弧形板412对轴类工件进行导向和限位。

[0027] 进一步地,导向板41还包括横板413,横板413与弧形板412的远离立板411的一端连接,导向结构40还包括:连接板42,设置在支架10上,连接板42的两端分别与两个导向板41的立板411连接。通过横板413和弧形板412的配合,可对轴类工件进行引导,以便于将轴类工件放置到支撑轮20的凹槽上。通过连接板42将两个导向板41连接在一起,可以提高导向结构40的强度。在本实施例中,可以将导向结构40设置为一体成型结构。

[0028] 在本实施例中,移动部30具有第一工况和第二工况,移动部30包括:升降件31,相对支架10可升降地设置在支架10上;滚轮32,可转动地设置在升降件31的下部;移动部30在处于第一工况的情况下,滚轮32的底面低于支架10的底面,移动部30在处于第二工况的情况下,滚轮32的底面高于支架10的底面。这样,移动部30在处于第一工况的情况下,滚轮32可以滚动,这样便于调整支架10以及工件在径向的位置,当位置调整后,将移动部30调整到第二工况,这样滚轮32的底面高于支架10的底面,滚轮32不能与承载面接触,不能转动,从而限定工件的位置。

[0029] 例如,在装配抗侧滚扭杆装置时,移动部30在处于第一工况的情况下,将托起抗侧滚扭杆装置,这样抗侧滚扭杆装置与构架上待安装面不接触,调整到抗侧滚扭杆装置上安装孔与构架上安装孔对齐后,引入安装螺栓,然后将移动部30调整到第二工况,这样抗侧滚扭杆装置与构架上待安装面接触,以进行装配,并且这样辅助装配装置高度降低,便于退出。

[0030] 如图2所示,移动部30还包括转轴33,转轴33设置在升降件31的下部,移动部30包括两个滚轮32,两个滚轮32分别设置在转轴33的两端。通过在转轴33的两端各设置一个滚轮32,可以提高辅助装配装置在移动时的稳定性。

[0031] 如图1所示,辅助装配装置还包括:操作部50,设置在支架10上,操作部50与升降件31驱动连接,操作部50用于驱动升降件31升降。这样可通过操作部50来驱动升降件31上升或下降。

[0032] 具体地,操作部50包括:第一连杆51,与支架10铰接;第二连杆52,第二连杆52的两端分别与第一连杆51和升降件31铰接。这样可通过摆动第一连杆51带动第二连杆52移动,从而带动升降件31升降。

[0033] 在本实施例中,操作部50还包括:手柄53,手柄53与第一连杆51连接。通过手柄53可便于扳动第一连杆51,方便操作。

[0034] 具体地,升降件31为柱状结构,支架10包括:架体11,支撑轮20设置在架体11上;第一座体12,设置在架体11的侧面,升降件31可移动地穿设在第一座体12中;支撑块13,设置在架体11的底面。通过第一座体12便于升降件31的装配。当滚轮32上升后,滚轮32的底面的高度高于支撑块13的底面的高度。支架10还包括第二座体14,第二座体14设置在架体11的侧面,操作部50的第一连杆51与第二座体14铰接。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

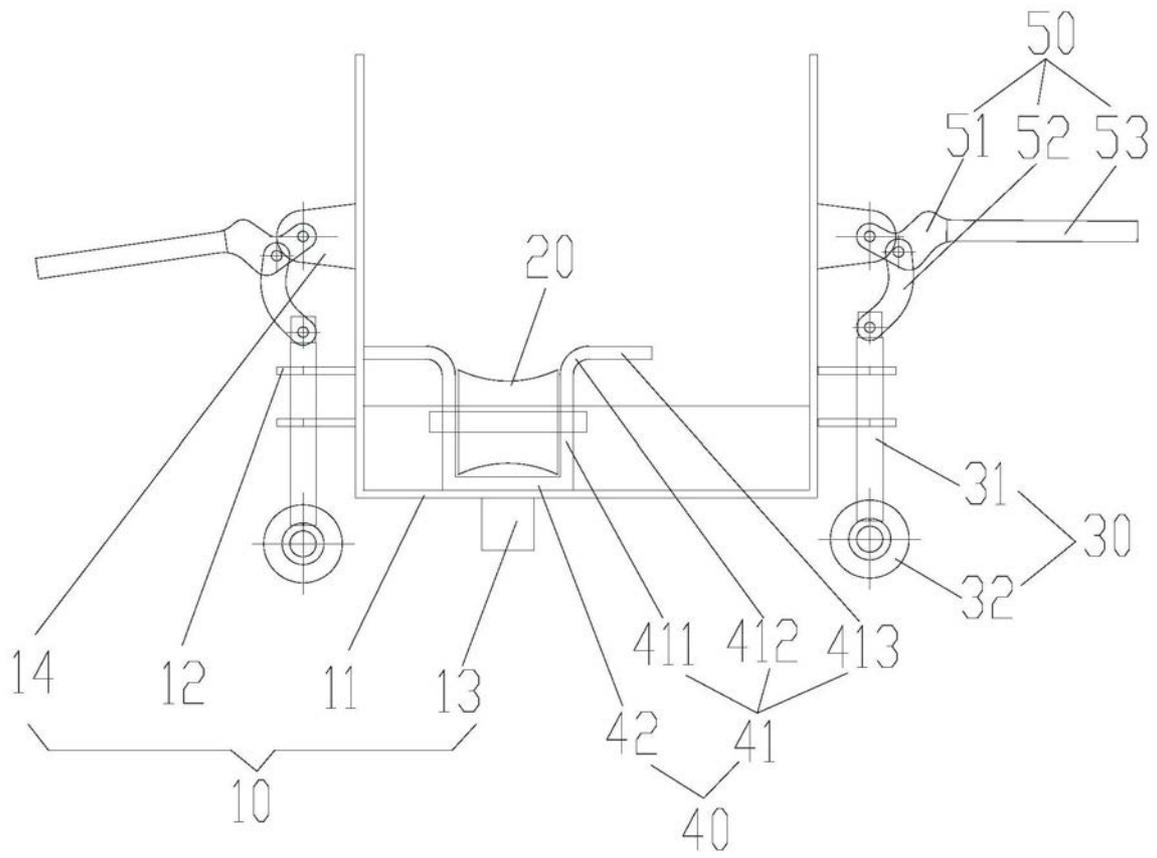


图1

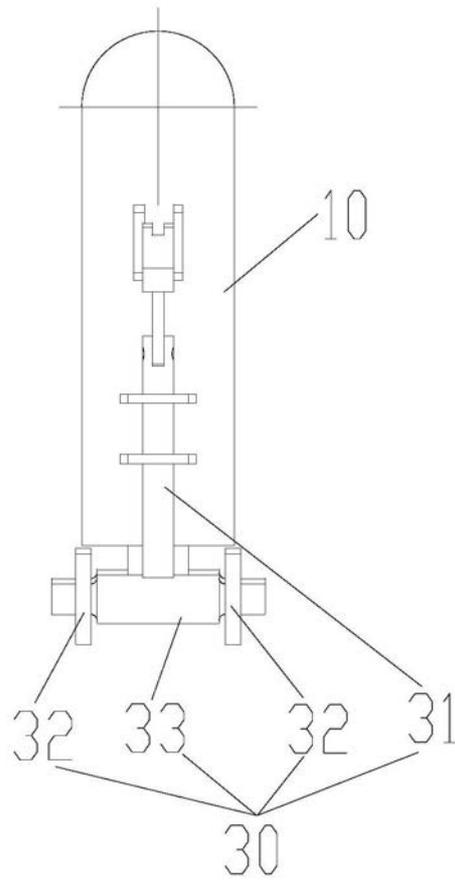


图2

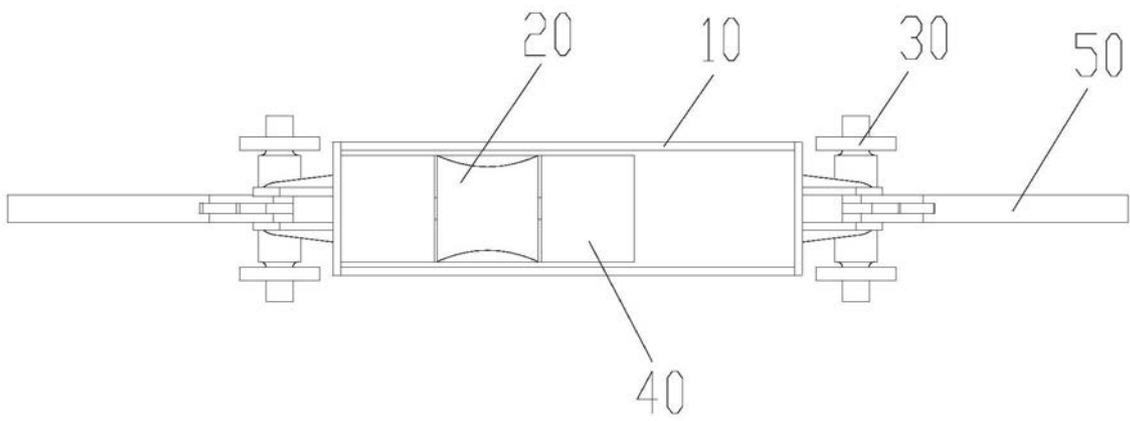


图3