(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218800349 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223319575.9

(22)申请日 2022.12.07

(73)专利权人 重庆齿轮箱有限责任公司
地址 402263 重庆市江津区德感镇东方红大街

(72)发明人 滕德彬 赵海涛 李强 刘玉锋 杨意均 殷皓 王帅 陈洁 任毅 何贵连

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211
专利代理师 李庭庭 肖秉城

(51)Int.Cl.
B23P 19/04(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

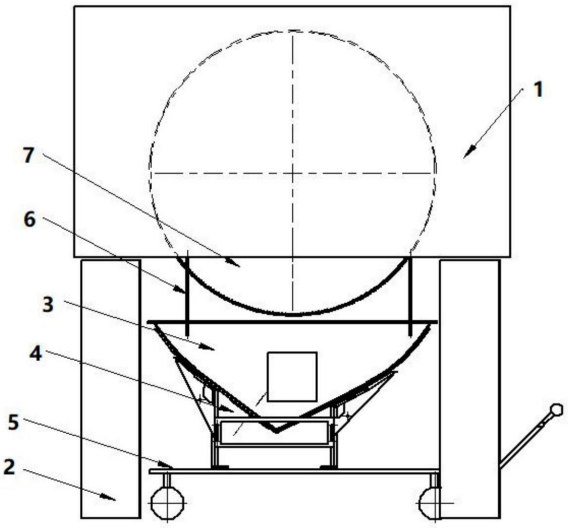
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于超高减速器的油底壳更换装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于超高减速器的油底壳更换装置,进一步地,包括用于与减速器箱体抵接支撑的第一支架和用于承接油底壳的第二支架,第二支架置于可升降的移动小车上,移动小车竖直方向的高度可调节,第二支架顶面与油底壳的底面形状相贴合。采用本实用新型,在拆装油底壳时,通过第二支架承接油底壳,由于第二支架顶面与油底壳的底面形状相贴合,可保障油底壳结构的稳定性,避免油底壳在拆卸和安装过程中倾斜或翻转;通过高度可调节的移动小车,实现油底壳在拆卸和安装过程中进出减速器箱体底部,以及在高度方向的装上和拆下功能;此外,设有用于支撑减速器箱体的第一支架,以防止减速器壳体掉落,提高油底壳拆卸和安装时下方空间的安全性。



CN 218800349 U

1.一种用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,包括用于与减速器箱体(1)抵接支撑的第一支架(2)和用于承接油底壳(3)的第二支架(4),所述第二支架(4)置于可升降的移动小车(5)上,所述移动小车(5)竖直方向的高度可调节,所述第二支架(4)顶面与所述油底壳(3)的底面形状相贴合。

2.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述第二支架(4)的顶面为板状结构,板状结构的下方由管状结构围成框架结构。

3.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述油底壳(3)可为产品油底壳或工装油底壳。

4.根据权利要求3所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述油底壳(3)为所述产品油底壳时,所述第二支架(4)顶面呈下凹的V形。

5.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述减速器箱体(1)固定有定位柱(6),所述定位柱(6)朝向所述油底壳(3)伸出,所述油底壳(3)的对应位置开设有可供所述定位柱(6)穿过的定位孔。

6.根据权利要求5所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述定位柱(6)有四个,分设在矩形的四角。

7.根据权利要求5所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述定位柱(6)为螺柱,所述定位孔为光孔。

8.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述第一支架(2)和所述减速器箱体(1)之间设有木板。

9.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述第一支架(2)由板状结构焊接成断面为梯形的空心结构,所述第一支架(2)上设有可用于踩踏以进行所述油底壳(3)更换的梯板。

10.根据权利要求1所述的用于超高减速器的油底壳更换装置,其特征在于,所述移动小车(5)可通过螺栓、千斤顶或液压缸进行升降,或为集成式电动升降平台。

一种用于超高减速器的油底壳更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速器领域，特别是一种用于超高减速器的油底壳更换装置。

背景技术

[0002] 大型的减速器由于结构和尺寸的影响，在运输时，容易受到限制，尤其是高度方向，将减速器安装在运输车上时，容易超出公路高度限制值，对运输带来极大不方便。

[0003] 因而，需要对油底壳进行拆卸更换，减低运输时减速器的整体高度以保证运输，需要一种安全、高效、简单的油底壳更换装置来实现油底壳更换，而现有的更换结构结构复杂且不能用于大型减速器的更换(如CN113020960A)。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：针对现有技术中缺乏大型减速器油底壳拆卸及安装装置的问题，提供一种结构简单、操作方便的用于超高减速器的油底壳更换装置。

[0005] 为了实现上述实用新型目的，本实用新型提供了以下技术方案：

[0006] 一种用于超高减速器的油底壳更换装置，进一步地，包括用于与减速器箱体抵接支撑的第一支架和用于承接油底壳的第二支架，第二支架置于可升降的移动小车上，移动小车竖直方向的高度可调节，第二支架顶面与油底壳的底面形状相贴合。

[0007] 采用上述技术方案的本实用新型，在拆卸油底壳时，通过第二支架承接油底壳，由于第二支架顶面与油底壳的底面形状相贴合，可保障油底壳结构的稳定性，避免油底壳在拆卸和安装过程中倾斜或翻转；通过高度可调节的移动小车，实现油底壳在拆卸和安装过程中进出减速器箱体底部，以及在高度方向的装上和拆下功能；此外，设有用于支撑减速器箱体的第一支架，以防止减速器壳体掉落，提高油底壳拆卸更换时下方空间的安全性。

[0008] 进一步地，第二支架的顶面为板状结构，板状结构的下方由管状结构围成框架结构。第二支架通过顶面的板状结构与油底壳底部抵接，第二支架下方为框架结构，有效减重的同时承重效果得以保证。

[0009] 进一步地，油底壳可为产品油底壳或工装油底壳。

[0010] 进一步地，油底壳为产品油底壳时，第二支架顶面呈下凹的V形。顶面的形状与油底壳形状贴合，可根据油底壳形状进行相应的改变。

[0011] 进一步地，减速器箱体固定有定位柱，定位柱朝向油底壳伸出，油底壳的对应位置开设有可供定位柱穿过的定位孔。

[0012] 进一步地，定位柱有四个，分设在矩形的四角。稳定性高，定位准确。

[0013] 进一步地，定位柱为螺柱，定位孔为光孔。光孔便于螺柱的穿过；通过定位柱保证油底壳在拆卸和安装过程中的精准限位，引导油底壳和箱体螺纹孔之间的对中，使油底壳上的光孔和箱体上的螺纹孔对齐，既可提高拆装速度，也可保护已加工成品的大齿轮和箱体加工面。

[0014] 进一步地，第一支架和减速器箱体之间设有木板。木板质软，对减速器箱体底面的

接触面起到保护作用。

[0015] 进一步地，第一支架由板状结构焊接成断面为梯形的空心结构，第一支架上设有可用于踩踏以进行油底壳更换的梯板。梯形底部宽于上部，提高第一支架的放置稳定性。

[0016] 进一步地，移动小车可通过螺栓、千斤顶或液压缸进行升降，或为集成式电动升降平台。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 在拆卸油底壳时，通过第二支架承接油底壳，由于第二支架顶面与油底壳的底面形状相贴合，可保障油底壳结构的稳定性，避免油底壳在拆卸和安装过程中倾斜或翻转；通过高度可调节的移动小车，实现油底壳在拆卸和安装过程中进出减速器箱体底部，以及在高度方向的装上和拆下功能；此外，设有用于支撑减速器箱体的第一支架，以防止减速器壳体掉落，提高油底壳拆卸更换时下方空间的安全性。

附图说明

[0019] 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：

[0020] 图1示出了本实用新型用于超高减速器的油底壳更换装置实施例一的主视图。

[0021] 图2示出了图1的侧视图。

[0022] 图3示出了本实用新型用于超高减速器的油底壳更换装置实施例二的主视图。

[0023] 图4示出了图3的侧视图。

[0024] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0025] 1减速器箱体；2第一支架；3油底壳；4第二支架；5移动小车；6定位柱；7齿轮。

具体实施方式

[0026] 需要指出的是，除非另有指明，本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 一种运用场景为：在运输前，须将产品油底壳更换为更矮的工装油底壳(产品油底壳为图1、2中的油底壳3，工装油底壳为图3、4中的油底壳3；实施例一示出了产品油底壳的示意图，实施例二示出了工装油底壳的示意图)，满足运输要求；在运输到目的地位置后，将产品油底壳换回；

[0029] (1)在运输前，须将产品油底壳更换为更矮的工装油底壳：首先将减速器箱体1吊装到合适的位置和高度，将第一支架2放置在减速器箱体1下方，在减速器箱体1和第一支架2间放置防撞木板，防止减速器箱体1底部受损；将第二支架4放置在水平和垂直方向均可移动的移动小车5上，移动小车5将第二支架4移动和调整到产品油底壳正下方；

[0030] 拆卸产品油底壳与减速器箱体1的紧固螺栓，只留有4颗螺栓不拆卸，防止产品油底壳掉落；将引导螺杆(定位柱6)安装到减速器箱体1的螺孔中；升高移动小车5，将产品第

二支架4升高到与产品油底壳只有10mm间隙的位置;松开剩下的4颗紧固螺栓,将产品油底壳落到第二支架4上;降低移动小车5,使得产品油底壳上沿高度低于大齿轮7下沿,此时将移动小车5移动出减速器箱体1下方,再使用起吊设备将产品油底壳及第二支架4吊离移动小车5,完成产品油底壳拆卸。

[0031] (2)使用起吊设备将较矮的工装油底壳和第二支架4放置在移动小车5上,移动小车5将工装油底壳和第二支架4移动到减速器箱体1下方,升高移动小车5,使得工装油底壳上沿与引导螺杆(定位柱6)下端高度一致,调节工装油底壳,将工装油底壳上与减速器箱体1的安装螺孔对准,往下松引导螺杆,使得引导螺杆伸入工装油底壳的定位孔内,慢慢升高移动小车5,将工装油底壳升高到与减速器箱体1还有1cm距离时(由于移动小车5升高量程有限,若无法升至该高度,则在4个引导螺杆上各安装1个螺母,拧紧各螺母,从而将工装油底壳向上移动到与减速器箱体1接触),安装减速器箱体1与工装油底壳的紧固螺栓,拆卸引导螺杆,降下移动小车5和第二支架4,移出减速器箱体1下方,完成工装油底壳的安装。

[0032] (3)在运输到目的地位置后,将产品油底壳换回的步骤与上述相反。

[0033] 如图1和图2,一种用于超高减速器的油底壳3更换装置,进一步地,包括用于与减速器箱体1抵接支撑的第一支架2和用于承接油底壳3的第二支架4,第二支架4置于可升降的移动小车5上,移动小车5竖直方向的高度可调节,第二支架4顶面与油底壳3的底面形状相贴合。

[0034] 采用上述技术方案的本实用新型,在拆卸油底壳3时,通过第二支架4承接油底壳3,由于第二支架4顶面与油底壳3的底面形状相贴合,可保障油底壳3结构的稳定性,避免油底壳3在拆卸和安装过程中倾斜或翻转;通过高度可调节的移动小车5,实现油底壳3在拆卸和安装过程中进出减速器箱体1底部,以及在高度方向的装上和拆下功能;此外,设有用于支撑减速器箱体1的第一支架2,以防止减速器壳体掉落,提高油底壳3拆卸更换时下方空间的安全性。

[0035] 进一步地,第二支架4的顶面为板状结构,板状结构的下方由管状结构围成矩形框架结构。第二支架4通过顶面的板状结构与油底壳3底部抵接,第二支架4下方为框架结构,有效减重的同时承重效果得以保证。

[0036] 进一步地,油底壳3可为产品油底壳或工装油底壳。

[0037] 进一步地,油底壳3为产品油底壳时,第二支架4顶面呈下凹的V形。顶面的形状与油底壳3形状贴合,可根据油底壳3形状进行相应的改变。

[0038] 进一步地,减速器箱体1固定有定位柱6,定位柱6朝向油底壳3伸出,油底壳3的对应位置开设有可供定位柱6穿过的定位孔。

[0039] 进一步地,定位柱6有四个,分设在矩形的四角。稳定性高,定位准确。

[0040] 进一步地,定位柱6为螺柱,定位孔为光孔。光孔便于螺柱的穿过;通过定位柱6保证油底壳3在拆卸和安装过程中的精准限位,引导油底壳3和箱体螺纹孔之间的对中,使油底壳3上的光孔和箱体上的螺纹孔对齐,既可提高拆装速度,也可保护已加工成品的大齿轮7和箱体加工面。

[0041] 进一步地,第一支架2和减速器箱体1之间设有木板。木板质软,对减速器箱体1底面的接触面起到保护作用。

[0042] 进一步地,第一支架2由板状结构焊接成断面为梯形的空心结构,第一支架2上设

有可用于踩踏以进行油底壳更换的梯板。梯形底部宽于上部，提高第一支架2的放置稳定性。

[0043] 进一步地，移动小车5可通过螺栓、千斤顶或液压缸进行升降，或为集成式电动升降平台。

[0044] 本实用新型的范围并非由上述描述的实施方式来限定，而是由所附的权利要求书及其等价物来限定。

[0045] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

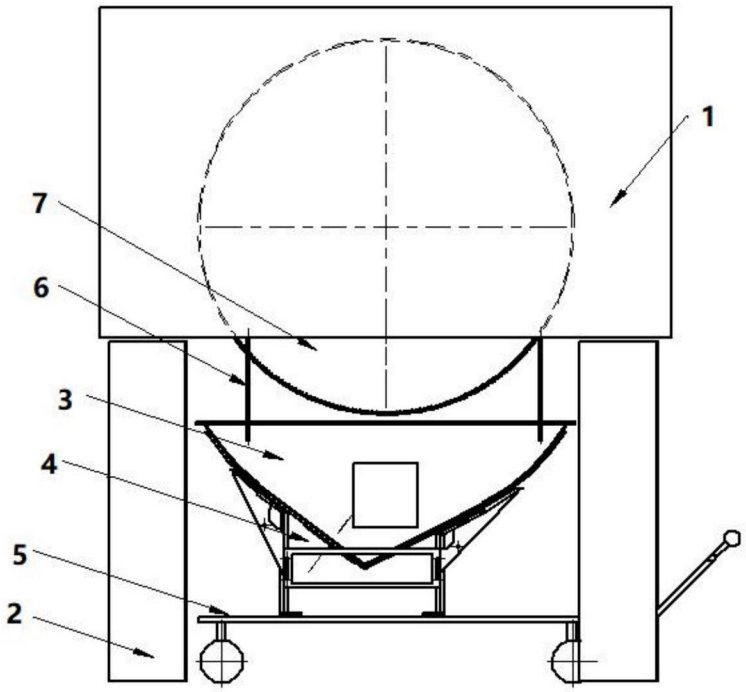


图1

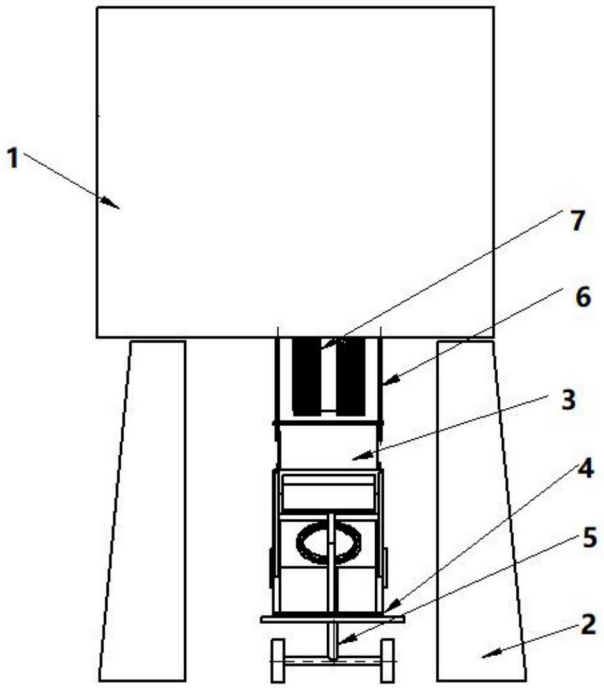


图2

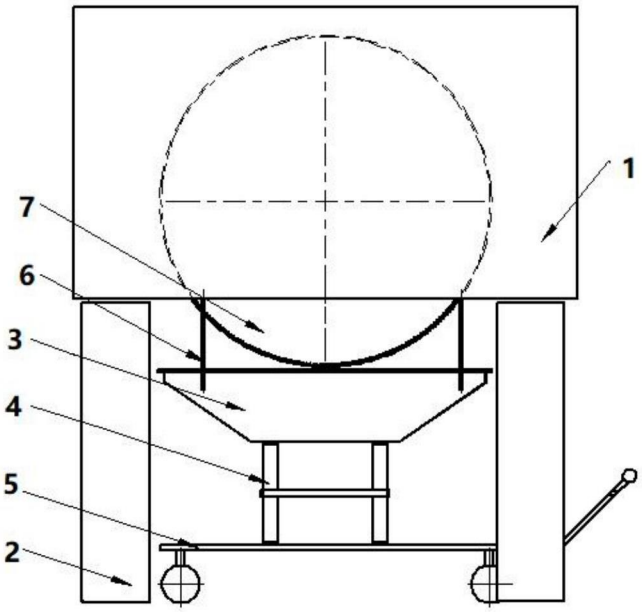


图3

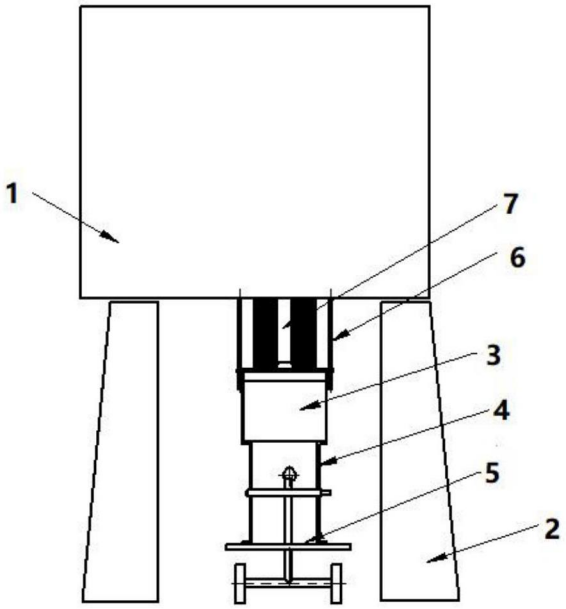


图4