



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204209632 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420675605. 6

(22) 申请日 2014. 11. 13

(73) 专利权人 南车株洲电力机车研究所有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区时代路
169 号

(72) 发明人 李军 高磊 莫靖 于文治 袁泉

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008
代理人 赵洪 钟声

(51) Int. Cl.

B25B 27/14(2006. 01)

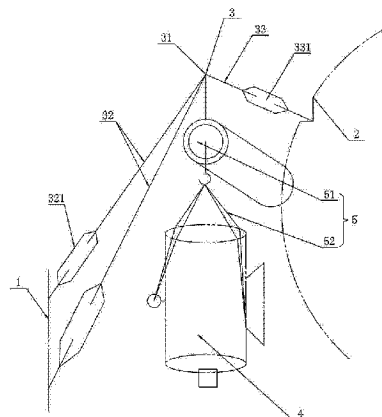
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,包括用于固定在机舱边缘挡板与齿轮箱侧壁之间的三角支架,三角支架上挂设有用于吊装电机并驱使电机升降至预定位置的起吊装置。该工装具有结构简单、操作方便、可大大降低劳动强度,保证操作人员的安全和设备安全的优点。



1. 一种用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,其特征在于:包括用于固定在机舱边缘挡板(1)与齿轮箱侧壁(2)之间的三角支架(3),所述三角支架(3)上挂设有用于吊装所述电机(4)并驱使电机(4)升降至预定位置的起吊装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,其特征在于:所述三角支架(3)的支点处设有挂点(31),所述起吊装置(5)挂设于挂点(31)上。

3. 根据权利要求2所述的用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,其特征在于:所述三角支架(3)包括两根用于与机舱边缘挡板(1)固接的长支腿(32)和一根用于与齿轮箱侧壁(2)固接的短支腿(33),两根所述长支腿(32)上均设有将各长支腿(32)分隔成两段且与两段长支腿(32)分别螺纹连接的第一调节套(321),所述短支腿(33)上设有将短支腿(33)分隔成两段且与两段短支腿(33)分别螺纹连接的第二调节套(331)。

4. 根据权利要求2或3所述的用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,其特征在于:所述起吊装置(5)包括吊葫芦(51)和柔性吊带(52),所述吊葫芦(51)挂设于挂点(31)上,所述柔性吊带(52)穿过电机(4)的吊耳和安装底座后挂设吊葫芦(51)的吊钩上。

用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及风力发电领域,尤其涉及一种用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装。

背景技术

[0002] 油泵电机是风力发电机组的油冷系统的重要组成部分,由于各种原因使得风力发电机组的油泵电机经常发生故障,一旦油泵电机发生故障则需要进行拆卸检修或更换。

[0003] 现有技术中,油泵电机的装卸方法均为人工装卸,通过人力托举的方法进行。操作时通常为一个人趴在齿轮箱上拉举油泵电机,机舱地面上有两个人托举油泵电机,由于风电机组机舱空间(机舱边缘挡板与齿轮箱侧壁之间的空间)狭小,而且油泵电机自重较大,使得操作非常困难,也存在很大的安全隐患;由于拆卸和安装操作过程中需要多人协同,操作的三个人力量不一致,很容易对油泵电机造成磕碰损伤,在安装新的油泵电机时也很难达到垂直安装的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便、可大大降低劳动强度,保证操作人员的安全和设备安全的用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,包括用于固定在机舱边缘挡板与齿轮箱侧壁之间的三角支架,所述三角支架上挂设有用于吊装所述电机并驱使电机升降至预定位置的起吊装置。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述三角支架的支点处设有挂点,所述起吊装置挂设于挂点上。

[0009] 所述三角支架包括两根用于与机舱边缘挡板固接的长支腿和一根用于与齿轮箱侧壁固接的短支腿,两根所述长支腿上均设有将各长支腿分隔成两段且与两段长支腿分别螺纹连接的第一调节套,所述短支腿上设有将短支腿分隔成两段且与两段短支腿分别螺纹连接的第二调节套。

[0010] 所述起吊装置包括吊葫芦和柔性吊带,所述吊葫芦挂设于挂点上,所述柔性吊带穿过电机的吊耳和安装底座后挂设吊葫芦的吊钩上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 本实用新型的用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装,包括用于固定在机舱边缘挡板与齿轮箱侧壁之间的三角支架,三角支架上挂设有用于吊装电机并驱使电机升降至预定位置的起吊装置,其结构简单、操作方便,安装时,先将该工装的三角支架固定在机舱边缘挡板与齿轮箱侧壁之间,然后将起吊装置挂设在三角支架上,再将电机垂直吊装在起吊装置上,最后启动起吊装置将电机垂直提升至预装位置,从而实现电机的

垂直安装,当对电机进行检修或更换而需要拆卸时,同样可使用该工装,起吊装置会将电机垂直降至预定位置。较传统的人工装卸而言,该工装能适用于发电机组较为有限的操作空间,可大大降低劳动强度,保证了操作人员的安全和设备安全。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装中长支腿与第一调节套连接的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装中短支腿与第二调节套连接的结构示意图。

[0016] 图中各标号表示:

[0017] 1、机舱边缘挡板;2、齿轮箱侧壁;3、三角支架;31、挂点;32、长支腿;321、第一调节套;33、短支腿;331、第二调节套;4、电机;5、起吊装置;51、吊葫芦;52、柔性吊带。

具体实施方式

[0018] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 图 1 至图 3 示出了本实用新型用于风力发电机组油冷系统中油泵电机的垂直装卸工装的实施例,该工装包括用于固定在机舱边缘挡板 1 与齿轮箱侧壁 2 之间的三角支架 3,三角支架 3 上挂设有用于吊装电机 4 并驱使电机 4 升降至预定位置的起吊装置 5,其结构简单、操作方便,安装时,先将该工装的三角支架 3 固定在机舱边缘挡板 1 与齿轮箱侧壁 2 之间,然后将起吊装置 5 挂设在三角支架 3 上,再将电机 4 垂直吊装在起吊装置 5 上,最后启动起吊装置 5 将电机 4 垂直提升至预装位置,从而实现电机 4 的垂直安装,当对电机 4 进行检修或更换而需要拆卸时,同样可使用该工装,起吊装置 5 会将电机 4 垂直降至预定位置。较传统的人工装卸而言,该工装能适用于发电机组较为有限的操作空间,可大大降低劳动强度,保证了操作人员的安全和设备安全。

[0020] 本实施例中,三角支架 3 的支点处设有挂点 31,起吊装置 5 挂设于挂点 31 上,这样设置,使得三角支架 3 的受力集中在支点处,保证了三角支架 3 受力均匀,提高了该工装起吊时的稳定性和可靠性。

[0021] 本实施例中,三角支架 3 包括两根用于与机舱边缘挡板 1 固接的长支腿 32 和一根用于与齿轮箱侧壁 2 固接的短支腿 33,两根长支腿 32 上均设有将各长支腿 32 分隔成两段且与两段长支腿 32 分别螺纹连接的第一调节套 321,短支腿 33 上设有将短支腿 33 分隔成两段且与两段短支腿 33 分别螺纹连接的第二调节套 331,该结构中,两根长支腿 32 支开后固定于机舱边缘挡板 1 上,短支腿 33 固定于齿轮箱侧壁 2 上,使得工装在受力过程中不会移动,能适用于风电机组齿轮箱侧与机舱罩间狭小的空间,而第一调节套 321 和第二调节套 331 为空心同向内螺纹套,通过与长支腿 32 以及短支腿 33 螺纹配合,可实现挂点 31 位置的调节,使得挂点 31 始终位于待装卸电机 4 的正上方,以确保电机 4 能够垂直装卸,其结构简单、设计巧妙。

[0022] 本实施例中,起吊装置 5 包括吊葫芦 51 和柔性吊带 52,吊葫芦 51 挂设于挂点 31

上,柔性吊带 52 穿过电机 4 的吊耳和安装底座后挂设吊葫芦 51 的吊钩上,该结构中,柔性吊带 52 能够改变一定的方向,方便电机 4 装卸时的微调,吊葫芦 51 能够驱动柔性吊带 52 升降,保证了电机 4 的垂直升降,其结构简单、易于实现。

[0023] 在其它实施例中,起吊装置 5 也可采有卷扬机等其它起吊设备,只要保证电机 4 的垂直升降即可。

[0024] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

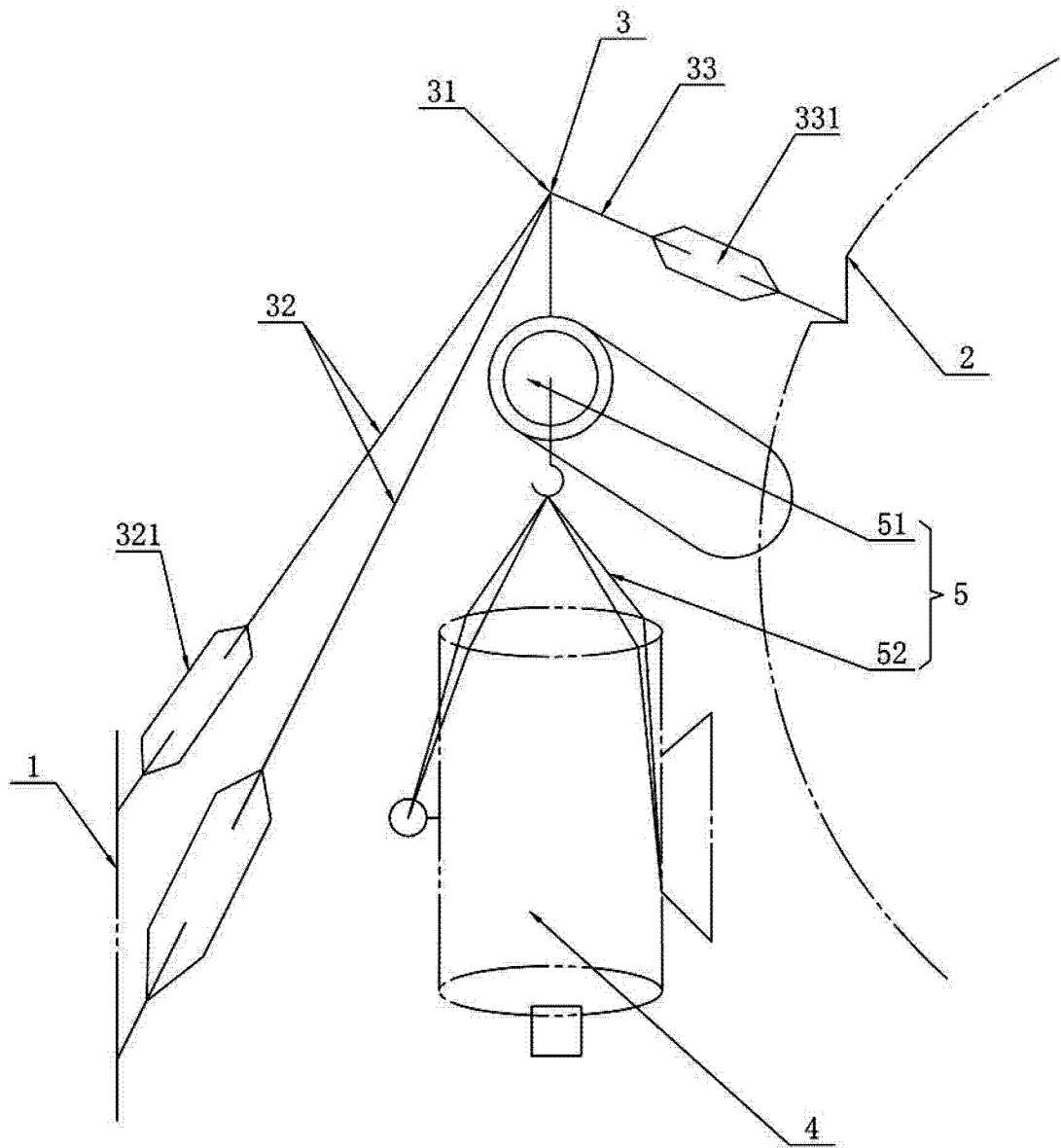


图 1

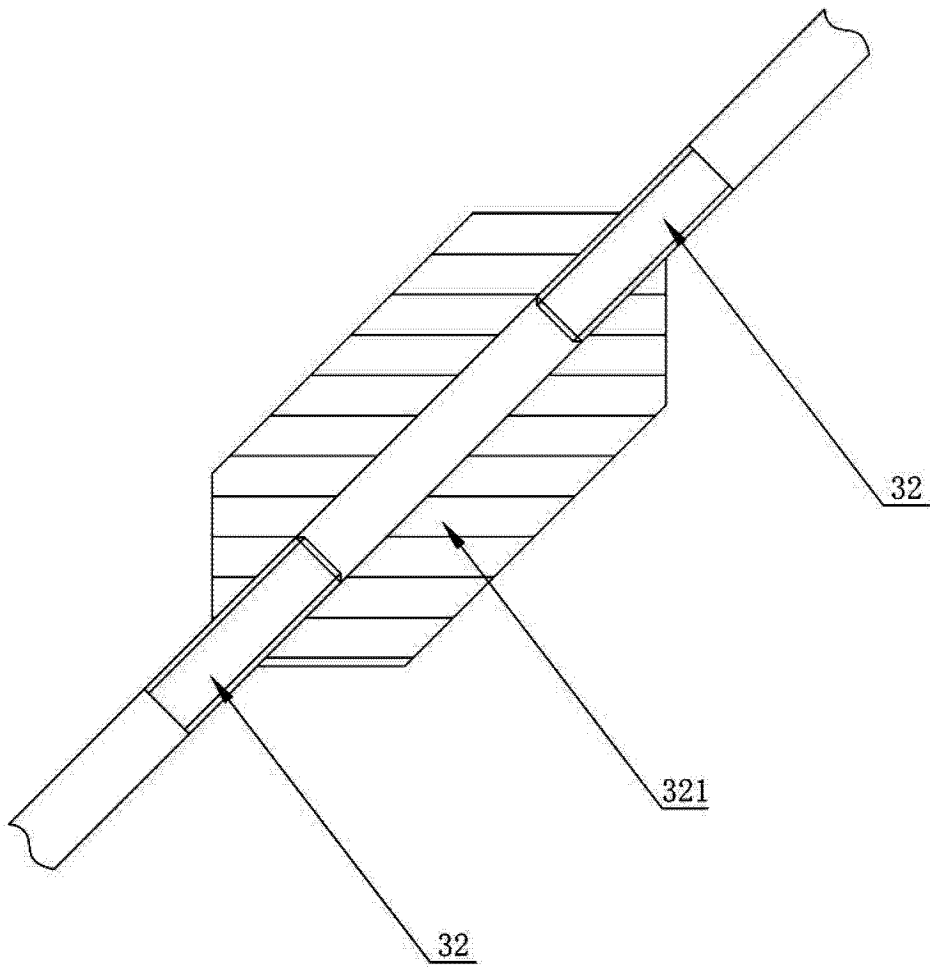


图 2

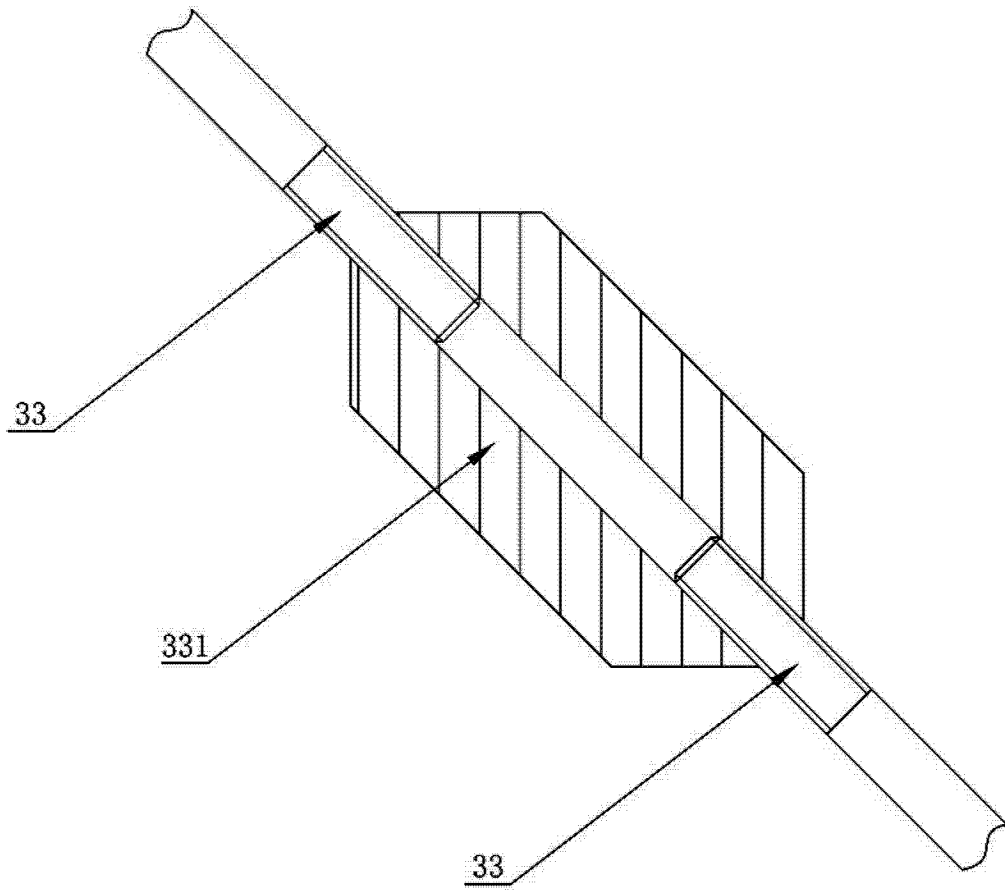


图 3