



(21) 申请号 202322478674.X

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区北京市朝阳区
北大街22号

专利权人 中国石油化工股份有限公司齐鲁
分公司

(72) 发明人 李聪 瞿德金 邓剑 吴磊 李震
桑绮

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560
专利代理师 季红军

(51) Int.Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

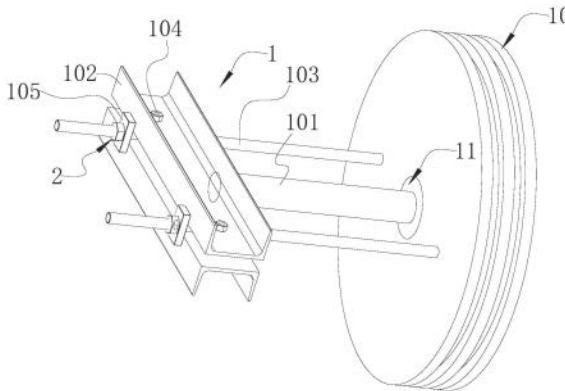
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大型工业风机皮带轮拉拔机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,包括皮带轮支撑机构,皮带轮支撑机构一端与皮带轮的连接,皮带轮支撑机构另一端沿皮带轮的轴向延伸至皮带轮的前侧;以及拉伸机构,拉伸机构设置于皮带轮支撑机构远离皮带轮一端,拉伸机构通过皮带轮支撑机构的螺纹杆将拉拔力作用于皮带轮。本实用新型的拉拔机构通过皮带轮支撑机构抵接皮带轮轴颈和连接皮带轮,利用远端的拉伸机构通过螺纹杆将拉拔力作用于皮带轮从而实现以静力拉伸的方式将皮带轮拆卸,整体结构简单,能够适应不同内径大小和螺栓孔距的皮带轮的拆卸工作,实现快速拆卸,为设备检修节省时间。



1. 一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,其特征在于,所述拉拔机构包括:

皮带轮支撑机构(1),所述皮带轮支撑机构(1)一端与皮带轮(10)的连接,所述皮带轮支撑机构(1)另一端沿所述皮带轮(10)的轴向延伸至所述皮带轮(10)的前侧;以及

拉伸机构,所述拉伸机构设置于所述皮带轮支撑机构(1)远离所述皮带轮(10)一端,所述拉伸机构通过皮带轮支撑机构(1)的螺纹杆(103)将拉拔力作用于所述皮带轮(10);

所述皮带轮支撑机构(1)包括:

抵接皮带轮(10)的轴颈(11)的柱体铁块(101);

位于所述柱体铁块(101)远离所述皮带轮(10)一端的端部的底板组件;以及

穿过所述底板组件、并与所述皮带轮(10)的对应的螺纹孔连接的螺纹杆(103);

所述螺纹杆(103)的数量为两根,所述螺纹杆(103)远离所述皮带轮(10)一端穿过所述底板组件以延伸至所述皮带轮(10)的前侧;

所述拉伸机构连接于所述螺纹杆(103)延伸至所述底板组件前侧的部分。

2. 根据权利要求1所述的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,其特征在于,所述底板组件包括:

对称设置、且彼此分离的两个槽钢底板(102),两个所述槽钢底板(102)的底板相对设置;

两个所述槽钢底板(102)之间的空间为所述螺纹杆(103)的穿过空间;

两个所述槽钢底板(102)通过底板连接螺栓(104)连接;

所述螺纹杆(103)与所述槽钢底板(102)的连接处设置有螺母垫块(105),所述螺纹杆(103)穿过所述螺母垫块(105),且所述螺纹杆(103)通过所述螺母垫块(105)与两个所述槽钢底板(102)均抵接;

所述柱体铁块(101)远离所述皮带轮(10)一端与两个所述槽钢底板(102)均抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,其特征在于,所述拉伸机构被配置为螺纹连接于所述螺纹杆(103)的备帽螺母(2)。

一种大型工业风机皮带轮拉拔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业风机检修技术领域,尤其涉及一种大型工业风机皮带轮拉拔机构。

背景技术

[0002] 大型工业风机由于需要考虑转速和功率的总和需求,传动方式一般选用皮带传动,而皮带传动式工业风机在机组检修过程中拆检设备,皮带轮的拆卸工作就成为制约机组检修工期长短的管件因素。由于工业风机功率一般偏大,因此,风机传动轴的直径及皮带轮的直径偏大,普通的三抓拉马无法使用,大型的三抓拉马由于自重较大,使用起来极为不方便,以往检修过程中一般使用加热皮带轮内圈加敲击的方法进行拆卸,但此种方法由于敲击里不是平直作用于皮带轮上,易对轴产生损伤。结合现场实际情况,使用大型的拉马工具需要几个人同时操作,耗费人力和物力。

[0003] 因此,基于上述技术问题,本领域的技术人员亟需研发一种大型工业风机皮带轮拉拔机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,采用静力拉伸的方式实现皮带轮的拆卸,整体结构简单,具有一定的通用性,可以适用于内径大小不同、螺栓孔距不同的皮带轮,助力快速完成皮带轮的拆卸工作,为设备检修节省时间,最大成都创造效益。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,所述拉拔机构包括:

[0007] 皮带轮支撑机构,所述皮带轮支撑机构一端与皮带轮的连接,所述皮带轮支撑机构另一端沿所述皮带轮的轴向延伸至所述皮带轮的前侧;以及

[0008] 拉伸机构,所述拉伸机构设置于所述皮带轮支撑机构远离所述皮带轮一端,所述拉伸机构通过皮带轮支撑机构的螺纹杆将拉拔力作用于所述皮带轮。

[0009] 进一步的,所述皮带轮支撑机构包括:

[0010] 抵接皮带轮的轴颈的柱体铁块;

[0011] 位于所述柱体铁块远离所述皮带轮一端的端部的底板组件;以及

[0012] 穿过所述底板组件、并与所述皮带轮的对应的螺纹孔连接的螺纹杆;

[0013] 所述螺纹杆的数量为两根,所述螺纹杆远离所述皮带轮一端穿过所述底板组件以延伸至所述皮带轮的前侧;

[0014] 所述拉伸机构连接于所述螺纹杆延伸至所述底板组件前侧的部分。

[0015] 进一步的,所述底板组件包括:

[0016] 对称设置、且彼此分离的两个槽钢底板,两个所述槽钢底板的底板相对设置;

[0017] 两个所述槽钢底板之间的空间为所述螺纹杆的穿过空间;

- [0018] 两个所述槽钢底板通过底板连接螺栓连接；
- [0019] 所述螺纹杆与所述槽钢底板的连接处设置有螺母垫块,所述螺纹杆穿过所述螺母垫块,且所述螺纹杆通过所述螺母垫块与两个所述槽钢底板均抵接；
- [0020] 所述柱体铁块远离所述皮带轮一端与两个所述槽钢底板均抵接。
- [0021] 进一步的,所述拉伸机构被配置为螺纹连接于所述螺纹杆的备帽螺母。
- [0022] 在上述技术方案中,本实用新型提供一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,具有以下有益效果：
- [0023] 本实用新型的拉拔机构通过皮带轮支撑机构抵接皮带轮轴颈和连接皮带轮,利用远端的拉伸机构通过螺纹杆将拉拔力作用于皮带轮从而实现以静力拉伸的方式将皮带轮拆卸,整体结构简单,能够适应不同内径大小和螺栓孔距的皮带轮的拆卸工作,实现快速拆卸,为设备检修节省时间。

附图说明

- [0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0025] 图1为本实用新型实施例提供的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构的结构示意图；
- [0026] 图2为本实用新型实施例提供的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构的主视图。
- [0027] 附图标记说明：
- [0028] 10、皮带轮；11、轴颈；
- [0029] 1、皮带轮支撑机构；2、备帽螺母；
- [0030] 101、柱体铁块；102、槽钢底板；103、螺纹杆；104、底板连接螺栓；105、螺母垫块。

具体实施方式

- [0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。
- [0032] 参见图1至图2所示；
- [0033] 本实施例公开了一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,所述拉拔机构包括：
- [0034] 皮带轮支撑机构1,皮带轮支撑机构1一端与皮带轮10的连接,皮带轮支撑机构1另一端沿皮带轮10的轴向延伸至皮带轮10的前侧；以及
- [0035] 拉伸机构,拉伸机构设置于皮带轮支撑机构1远离皮带轮10一端,拉伸机构通过皮带轮支撑机构1的螺纹杆103将拉拔力作用于皮带轮10。
- [0036] 具体的,本实施例公开了一种适用于大型工业风机的皮带轮拆卸的拉拔机构,其分为皮带轮支撑机构1和拉伸机构。其中,皮带轮支撑机构1分别与皮带轮10的轴颈11抵接、以及与皮带轮10连接,保证皮带轮10在受到拉伸机构静力拉伸作用时能够沿皮带轮10的轴向移动。本实施例在皮带轮支撑机构1上集成了拉伸机构,拉伸机构作用于螺纹杆103以提供皮带轮10拆卸的静力拉伸作用力,即拉拔力。
- [0037] 优选的,本实施例的皮带轮支撑机构1包括：

- [0038] 抵接皮带轮10的轴颈11的柱体铁块101;
- [0039] 位于柱体铁块101远离皮带轮10一端的端部的底板组件;以及
- [0040] 穿过底板组件、并与皮带轮10的对应的螺纹孔连接的螺纹杆103;
- [0041] 螺纹杆103的数量为两根,螺纹杆103远离皮带轮10一端穿过底板组件以延伸至皮带轮10的前侧;
- [0042] 拉伸机构连接于螺纹杆103延伸至底板组件前侧的部分。
- [0043] 其中,本实施例的底板组件包括:
- [0044] 对称设置、且彼此分离的两个槽钢底板102,两个槽钢底板102的底板相对设置;
- [0045] 两个槽钢底板102之间的空间为螺纹杆103的穿过空间;
- [0046] 两个槽钢底板102通过底板连接螺栓104连接;
- [0047] 螺纹杆103与槽钢底板102的连接处设置有螺母垫块105,螺纹杆103穿过螺母垫块105,且螺纹杆103通过螺母垫块105与两个槽钢底板102均抵接;
- [0048] 柱体铁块101远离皮带轮10一端与两个槽钢底板102均抵接。
- [0049] 首先,本实施例进一步限定了皮带轮支撑机构的组成,其通过柱体铁块101抵接皮带轮10的轴颈11,并且需要与皮带轮10的轴心对应。另一端安装两个槽钢底板102,柱体铁块101的远端抵接两个槽钢底板102的翼板。而根据皮带轮10的规格,即皮带轮10自身螺纹孔的大小,选择合适尺寸的螺纹杆103,将两根螺纹杆103穿过两个槽钢底板102之间的空隙,并通过底板连接螺栓104紧固两个槽钢底板102,从而实现螺纹杆103与槽钢底板102的固定。
- [0050] 随后,利用位于螺纹杆103最前端的拉伸机构将拉拔力作用于皮带轮10,以实现皮带轮10的拆卸。
- [0051] 其中,本实施例的螺母垫块105均需要根据选取的螺纹杆103的规格选择合适尺寸。
- [0052] 优选的,本实施例的拉伸机构被配置为螺纹连接于螺纹杆103的备帽螺母2。本实施例的拉伸机构采用螺纹连接于螺纹杆103的备帽螺母2,备帽螺母2与螺纹杆103螺纹连接,并作用在螺母垫块105和槽钢底板102上,通过旋转备帽螺母2,即可以将静力拉伸作用力作用于皮带轮10,从而将皮带轮10拆卸下来。
- [0053] 作为拓展的实施方式,根据实际情况,本实施例的柱体铁块101可以通过液压千斤顶代替,使用也压力代替手动转动螺母的扭转力,也可以实现皮带轮10的拆卸。
- [0054] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种大型工业风机皮带轮拉拔机构,具有以下有益效果:
- [0055] 本实用新型的拉拔机构通过皮带轮支撑机构1抵接皮带轮10轴颈11和连接皮带轮10,利用远端的拉伸机构通过螺纹杆103将拉拔力作用于皮带轮10从而实现以静力拉伸的方式将皮带轮10拆卸,整体结构简单,能够适应不同内径大小和螺栓孔距的皮带轮10的拆卸工作,实现快速拆卸,为设备检修节省时间。
- [0056] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

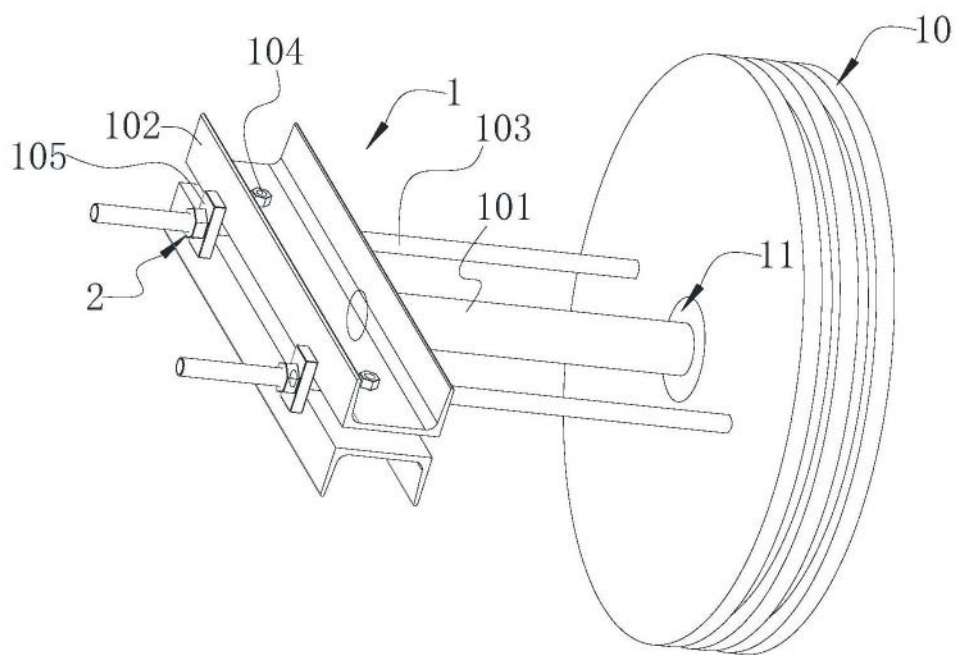


图1

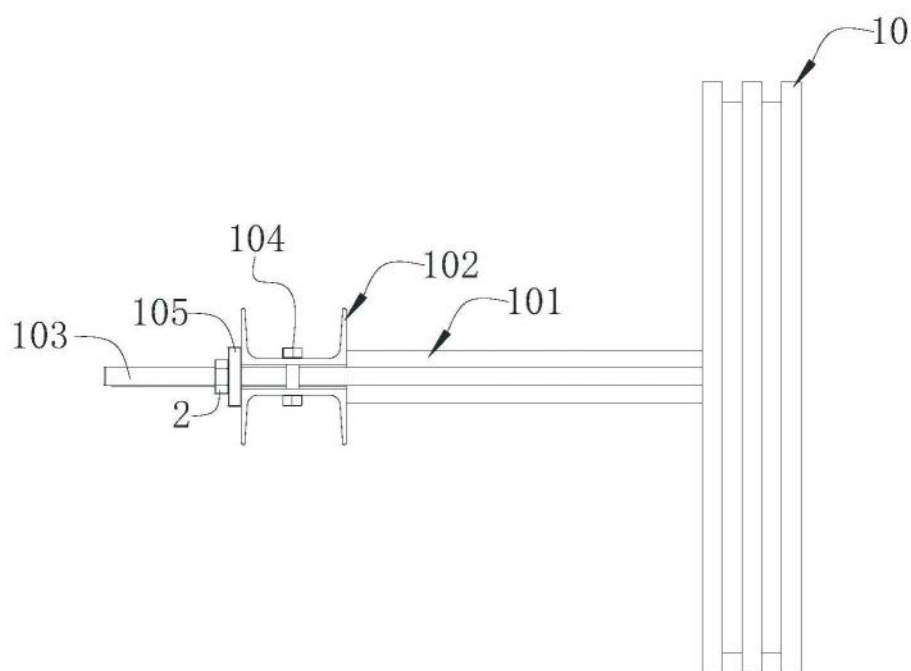


图2