



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108526925 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810577971.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.06.07

B23Q 1/76(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

(71)申请人 青岛海西重工有限责任公司

B23B 5/18(2006.01)

B23B 25/00(2006.01)

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区
漓江东路109号

(72)发明人 陈鑫 刘晓军 余以忠 万春民

郇斌 任敏 吴侃 李其昌

曹维新 赵勇 葛艳美 宋鲁鹏

孙婷婷 薛世祥 张明山 王夏绒

蔡志书 梅华峰 吴志明 刘俊新

曾涛 谭青春 苗闯 徐强

赵艳强 刘壮 王永亮

(74)专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限公司
37252

代理人 林琪超

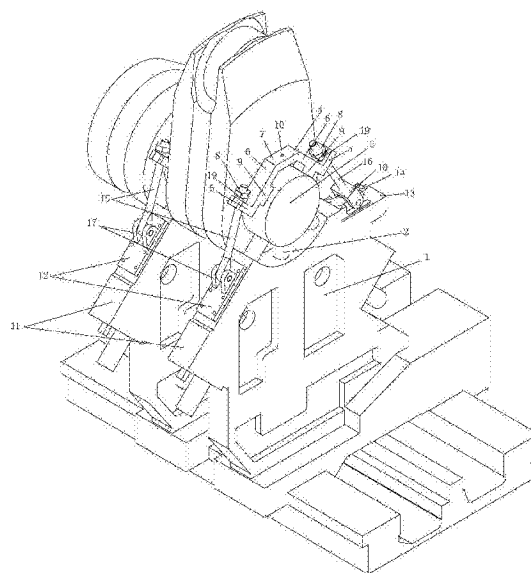
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种曲轴车床中心架装置

(57)摘要

本发明提供了一种曲轴车床中心架装置,包括中心架,在中心架的中部设置有多用于支撑曲轴的主轴颈的支撑柱,中心架上设置有能稳定压紧在主轴颈上部的盖板结构。中心架上的支撑柱支撑主轴颈的下部,盖板结构稳定压紧在主轴颈上部,盖板结构包括压板,压板的两侧均倾斜地连接有活动拉杆,活动拉杆的下端铰连接在中心架上,活动拉杆通过压板将主轴颈压紧在中心架上。巴氏合金块与主轴颈接触面有油槽,曲轴转动时,对主轴颈进行润滑,减小主轴颈与压板的摩擦。盖板结构盖压在主轴颈上,在曲轴转动和加工时,限制曲轴向上跳动,保障曲轴加工的稳定,提高曲轴加工的质量和效率。



1. 一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,包括中心架,在中心架的中部设置有多个用于支撑曲轴的主轴颈的支撑柱,所述中心架上设置有能稳定压紧在主轴颈上部的盖板结构,所述盖板结构包括压板,压板的两侧均倾斜地连接有活动拉杆,活动拉杆的下端铰连接在中心架上,活动拉杆将压板拉紧在中心架上。

2. 根据权利要求1所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述压板为W形压板,W形压板包括两侧的两个边板、中部的两个侧板和中央横板;

边板上开设有U形插孔,所述活动拉杆的上部穿过U形插孔,并通过螺母固定在边板上;

所述侧板的下端设置有巴氏合金块,巴氏合金块的底部设置有油槽;

所述中央横板上开设有能流入润滑油的油孔。

3. 根据权利要求1所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述中心架左侧的斜支撑的上部倾斜地设置有第一拉杆座,中心架右侧的台面上设置有第二拉杆座;

所述活动拉杆包括第一活动拉杆和第二活动拉杆,第一活动拉杆的下端铰连接在第一拉杆座上,第二活动拉杆的下端铰连接在第二拉杆座上。

4. 根据权利要求2所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述螺母与边板之间垫有楔形的垫片。

5. 根据权利要求3所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述第一拉杆座上设置有连接耳,第一活动拉杆的下端通过销轴铰连接在连接耳上。

6. 根据权利要求3所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述第二拉杆座上设置有连接块,第二活动拉杆的下端为U形连接端,U形连接端卡在连接块的两侧,并通过销轴铰连接在连接块上。

7. 根据权利要求1所述的一种曲轴车床中心架装置,其特征在于,所述支撑柱有三个。

一种曲轴车床中心架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及曲轴加工车床领域,具体涉及一种曲轴车床中心架装置。

背景技术

[0002] 缸径500mm至350mm的大马力低速柴油机曲轴的整体车削加工是在一种曲轴专用车床上进行,在加工时机床的多个中心架分别支撑住曲轴的每个主轴颈,每个中心架分别有多个支撑柱,如图1所示。整根曲轴落在中心架的支撑柱上,在曲轴的上方没有进行限制。

[0003] 当加工的大马力低速柴油机曲轴的重量在20吨以上时,低转速的情况下,在曲轴专用车床上转动和加工,依靠自身重量也能保证稳定地转动和加工。但是,当曲轴的重量小于20吨(缸径小于400mm)时,由于曲轴自重较小,转动和加工时,由于曲轴上部没有限制,曲轴转动和加工不稳定,导致加工后的曲轴出现偏差,质量不高。因此,需要设计一种能辅助曲轴专用车床进行曲轴加工的装置。

发明内容

[0004] 针对现有的自重较小的曲轴,在转动和加工时,由于曲轴上部没有限制,曲轴转动和加工不稳定,导致加工后的曲轴出现偏差,质量不高的问题,本发明提供了一种曲轴车床中心架装置。

[0005] 本发明采用以下的技术方案:

[0006] 一种曲轴车床中心架装置,包括中心架,在中心架的中部设置有多个用于支撑曲轴的主轴颈的支撑柱,所述中心架上设置有能稳定压紧在主轴颈上部的盖板结构,所述盖板结构包括压板,压板的两侧均倾斜地连接有活动拉杆,活动拉杆的下端铰连接在中心架上,活动拉杆将压板拉紧在中心架上。

[0007] 优选地,所述压板为W形压板,W形压板包括两侧的两个边板、中部的两个侧板和中央横板;

[0008] 边板上开设有U形插孔,所述活动拉杆的上部穿过U形插孔,并通过螺母固定在边板上;

[0009] 所述侧板的下端设置有巴氏合金块,巴氏合金块的底部设置有油槽;

[0010] 所述中央横板上开设有能流入润滑油的油孔。

[0011] 优选地,所述中心架左侧的斜支撑的上部倾斜地设置有第一拉杆座,中心架右侧的台面上设置有第二拉杆座;

[0012] 所述活动拉杆包括第一活动拉杆和第二活动拉杆,第一活动拉杆的下端铰连接在第一拉杆座上,第二活动拉杆的下端铰连接在第二拉杆座上。

[0013] 优选地,所述螺母与边板之间垫有楔形的垫片。

[0014] 优选地,所述第一拉杆座上设置有连接耳,第一活动拉杆的下端通过销轴铰连接在连接耳上。

[0015] 优选地,所述第二拉杆座上设置有连接块,第二活动拉杆的下端为U形连接端,U形连接端卡在连接块的两侧,并通过销轴铰连接在连接块上。

[0016] 优选地,所述支撑柱有三个。

[0017] 本发明具有的有益效果是:

[0018] 本发明提供的曲轴车床中心架装置,中心架上的支撑柱支撑主轴颈的下部,盖板结构稳定压紧在主轴颈上部,盖板结构包括压板,压板的两侧均倾斜地连接有活动拉杆,活动拉杆的下端铰连接在中心架上,活动拉杆将压板拉紧在主轴颈上;巴氏合金块与主轴颈接触面有油槽,曲轴转动时,对主轴颈进行润滑,减小主轴颈与压板的摩擦。盖板结构盖压在主轴颈上,在曲轴转动和加工时,限制曲轴向上跳动,保障曲轴加工的稳定性和效率。

附图说明

[0019] 图1为现有的曲轴车床中心架的结构示意图。

[0020] 图2为本发明提供的曲轴车床中心架装置的立体图。

[0021] 图3为本发明提供的曲轴车床中心架装置的正视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明的具体实施方式做进一步说明:

[0023] 结合图2和图3,一种曲轴车床中心架装置,包括中心架1,在中心架1的中部设置有三个用于支撑曲轴的主轴颈2的支撑柱3。

[0024] 其中两个支撑柱分别设置在中心架中部的斜45度处,另外一个支撑柱设置在中心架中部的中央处,支撑柱为主轴颈提供下支撑。

[0025] 中心架1上设置有能稳定压紧在主轴颈上部的盖板结构,盖板结构为主轴颈提供上部稳固力。

[0026] 盖板结构包括压板4,压板4的两侧均倾斜地连接有活动拉杆,活动拉杆的下端铰连接在中心架1上,活动拉杆将压板拉紧在中心架上。

[0027] 压板4为W形压板,W形压板包括两侧的两个边板5、中部的两个侧板6和中央横板7,两个边板、两个侧板和中央横板连接成一体,组成完整的W形压板。

[0028] 边板5上开设有U形插孔,活动拉杆的上部穿过U形插孔,并通过螺母8固定在边板上。

[0029] 侧板5的下端设置有巴氏合金块9,巴氏合金块的底部设置有油槽,压板盖在主轴颈上时,巴氏合金块9与主轴颈接触。巴氏合金块底部设置的油槽,曲轴转动时,对主轴颈进行润滑,减小主轴颈与压板的摩擦。

[0030] 中央横板上开设有能流入润滑油的油孔10,油孔连接原机床的油管。

[0031] 中心架左侧的斜支撑11的上部倾斜地设置有第一拉杆座12,中心架右侧的台面13上设置有第二拉杆座14。

[0032] 活动拉杆包括第一活动拉杆15和第二活动拉杆16,第一活动拉杆的下端铰连接在第一拉杆座上,第二活动拉杆的下端铰连接在第二拉杆座上。

[0033] 具体的,第一拉杆座上设置有连接耳17,第一活动拉杆的下端通过销轴铰连接在

连接耳上。

[0034] 具体的,第二拉杆座上设置有连接块,第二活动拉杆的下端为U形连接端18,U形连接端卡在连接块的两侧,并通过销轴铰连接在连接块上。

[0035] 由于曲轴主轴颈尺寸大小不同,活动连杆与W形压板连接的角度就会各不相同,为保证螺母能将活动连杆稳固的固定在W形压板上,在螺母与W形压板的之间垫有楔形的垫片19,楔形垫片上下面的夹角根据两侧活动连杆与W形压板的压紧夹角确定。

[0036] 当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

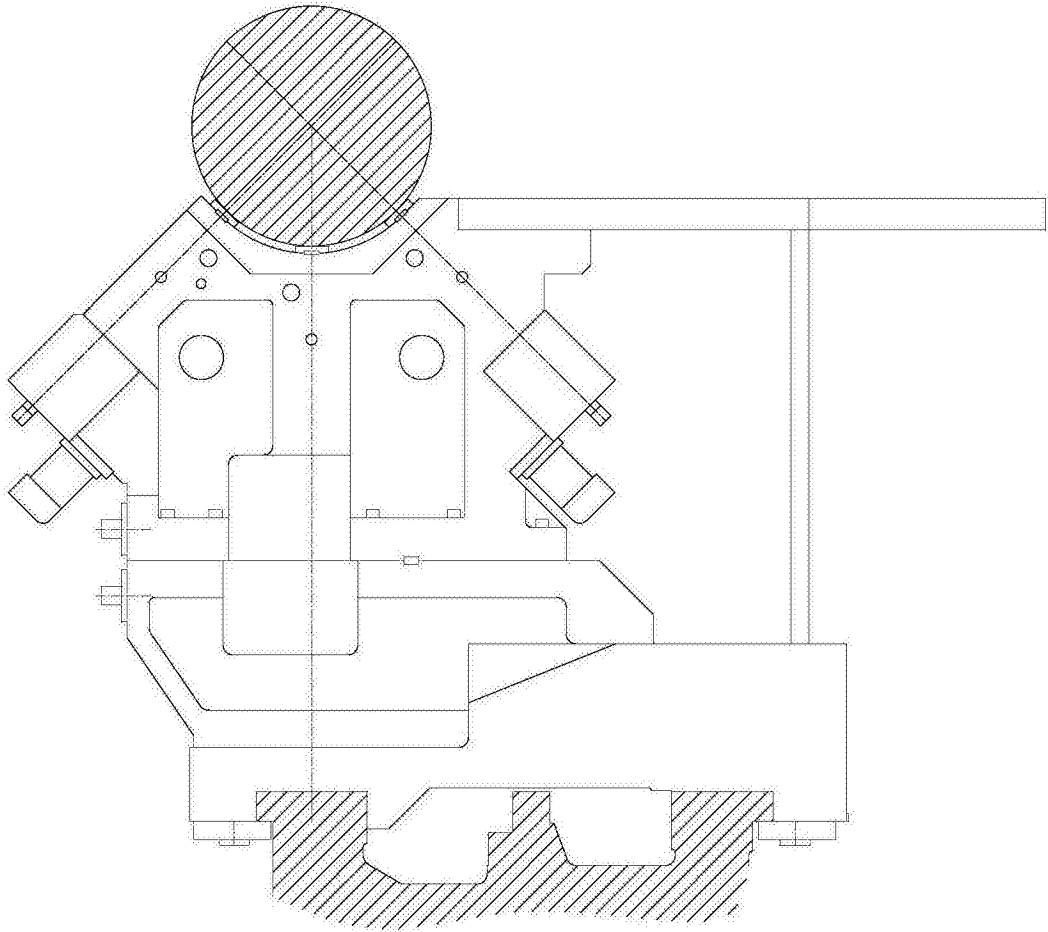


图1

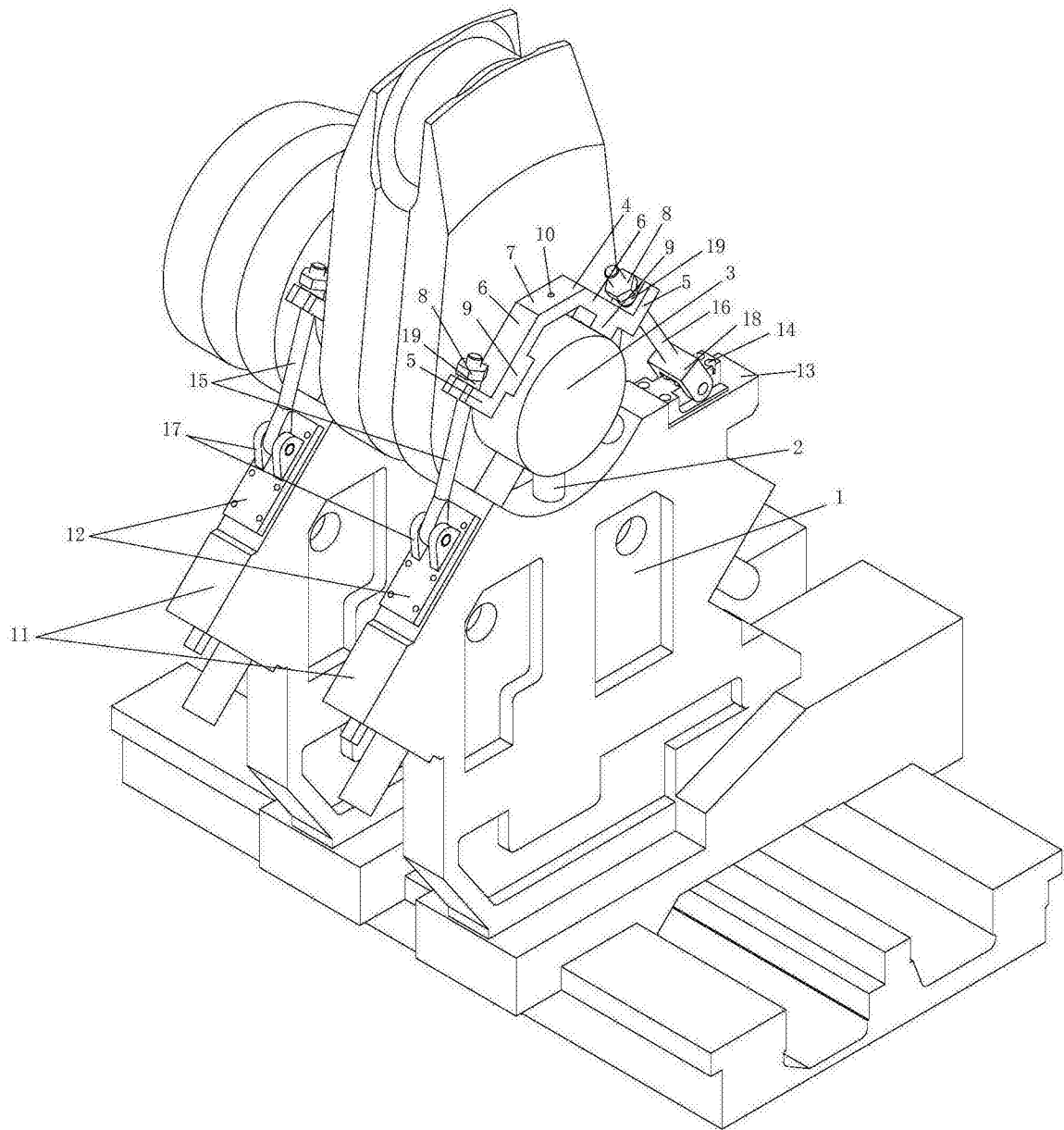


图2

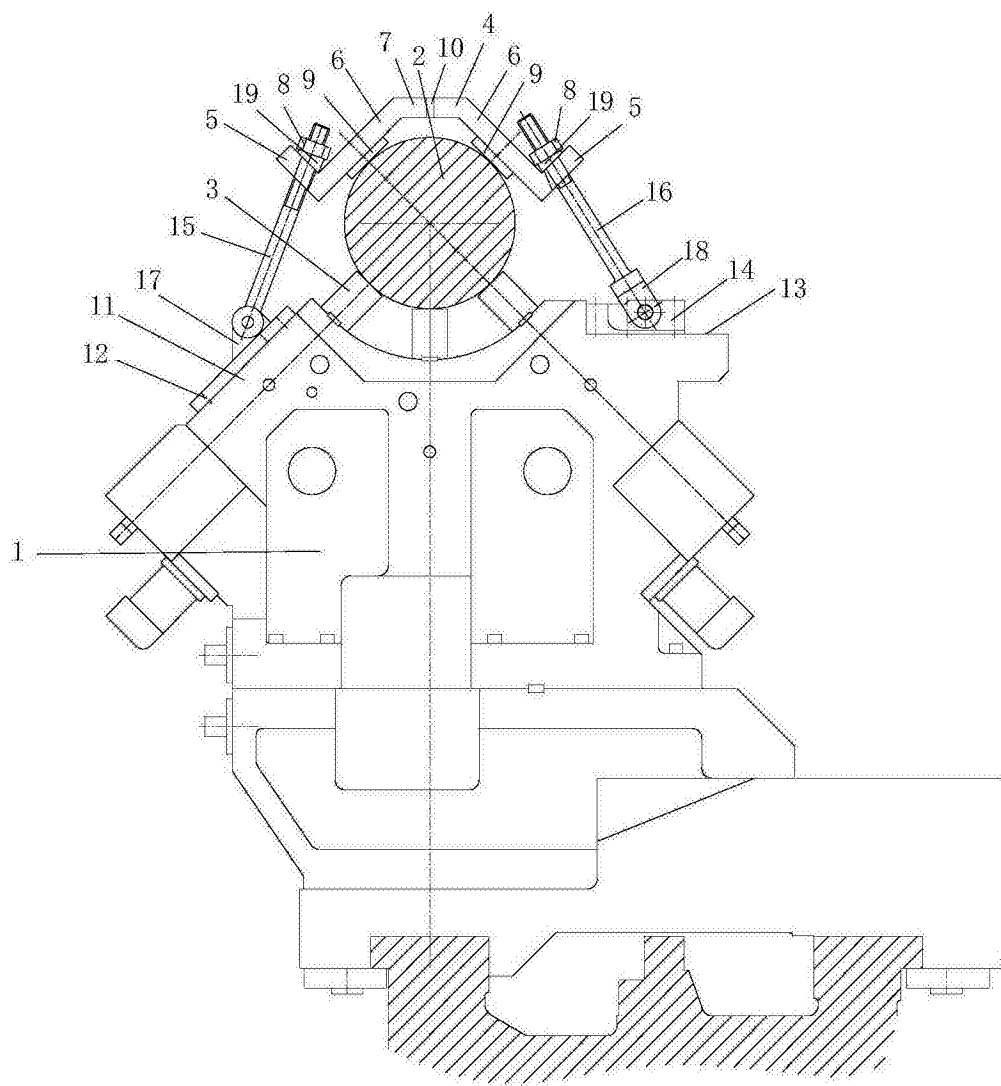


图3