



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203357077 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320432534. 2

(22) 申请日 2013. 07. 21

(73) 专利权人 泰州市里华机械有限公司

地址 225516 江苏省泰州市姜堰区华港镇李庄村

(72) 发明人 马玉坤

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23B 47/00 (2006. 01)

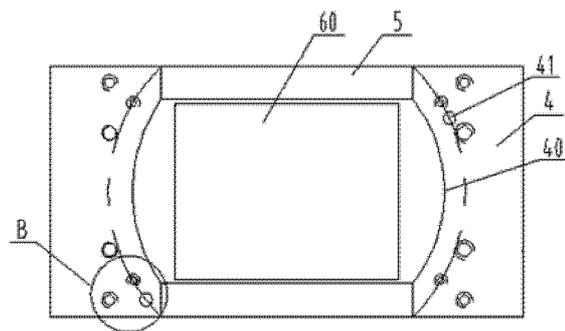
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

工程车主减速器壳总成镗孔夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程车主减速器壳总成镗孔夹具,包括上下叠设的座环、两盖板、两支撑板和底板,所述座环上设有圆形中心孔,位于所述中心孔下方的所述底板上设有刀具过孔,两所述盖板设于所述中心孔的左右两侧。本实用新型为主减速器壳专用的镗孔夹具,结构简单、操作方便、加工精度及成品合格率高。



1. 一种工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:包括上下叠设的座环(3)、两盖板(4)、两支撑板(5)和底板(6),所述座环(3)上设有圆形中心孔(30),位于所述中心孔(30)下方的所述底板(6)上设有刀具过孔(60),两所述盖板(4)设于所述中心孔(30)的左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:所述支撑板(5)为U形板,两所述支撑板(5)分设于所述刀具过孔(60)的前后两侧,所述盖板(4)的两端分别搭设于两所述支撑板(5)上。

3. 根据权利要求1或2所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:两所述盖板(4)的内侧边上设有与所述中心孔(30)等径的弧形段(40)。

4. 根据权利要求1所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:每一所述盖板(4)上设有一固定通孔(41),所述座环(3)上对应地设有两定位孔(31)。

5. 根据权利要求1所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:所述底板(6)为方形板,其上开设有矩形的所述刀具过孔(60)。

6. 根据权利要求1或4所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:所述座环(3)通过4个M8螺钉与所述盖板(4)固定连接。

7. 根据权利要求1或5所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:所述底板(6)通过4个M20螺栓与机床工作台固定连接。

8. 根据权利要求2所述的工程车主减速器壳总成镗孔夹具,其特征在于:所述盖板(4)的端部通过M12螺钉与所述支撑板(5)固定连接。

## 工程车主减速器壳总成镗孔夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装夹具,具体涉及一种工程车主减速器壳总成镗孔夹具。

### 背景技术

[0002] 主减速器是汽车传动系中减小转速、利用锥齿轮传动以改变动力方向和增大扭矩的主要部件。其中,主减速器由差速器总成、减速器总成(主、被动齿轮)、主减速器壳总成等组成,主减速器壳总成是差速器总成和减速器总成的安装基础。主减速器中必须保证主、从动齿轮具有良好的啮合状况,才能使它们很好的工作。主减速器中齿轮的正确啮合,除与齿轮的加工质量、装配调整及轴承有关以外,还与主减速器壳总成的刚度和加工精度有着密切的关系。为了装配的需要,主减速器壳总成通常由主减速器壳和一对轴承盖及相关连接件组成。

[0003] 主减速器壳总成上的两个轴承孔是将主减速器壳与轴承盖连接后(结构如图1)粗精镗而成,以保证两轴承孔的同轴度。为避免二次装夹带来的装夹误差,该加工步骤在三孔镗床上进行,同时镗出主减速器壳的顶孔1和中心孔2。该镗孔工序需借用专用工装夹具,以提高加工精度、加工速度、以及成品合格率。

### 发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种结构简单、操作方便、加工精度及成品合格率高、提高生产效率的工程车主减速器壳总成镗孔夹具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种工程车主减速器壳总成镗孔夹具,包括上下叠设的座环、两盖板、两支撑板和底板,所述座环上设有圆形中心孔,位于所述中心孔下方的所述底板上设有刀具过孔,两所述盖板设于所述中心孔的左右两侧。

[0006] 上述技术方案中,所述支撑板为U形板,两所述支撑板分设于所述刀具过孔的前后两侧,所述盖板的两端分别搭设于两所述支撑板上。

[0007] 上述技术方案中,两所述盖板的内侧边上设有与所述中心孔等径的弧形段。

[0008] 上述技术方案中,每一所述盖板上设有一固定通孔,所述座环上对应地设有两定位孔。

[0009] 优选的,所述底板为方形板,其上开设有矩形的所述刀具过孔。

[0010] 上述技术方案中,所述座环通过4个M8螺钉与所述盖板固定连接。

[0011] 上述技术方案中,所述底板通过4个M20螺栓与机床工作台固定连接。

[0012] 上述技术方案中,所述盖板的端部通过M12螺钉与所述支撑板固定连接。

[0013] 利用本实用新型镗加工主减速器壳上的轴承孔、顶孔和中心孔的工序,包括如下步骤:

[0014] (1) 将工件以顶孔在下、轴承孔在上的形式座设于镗孔夹具上;

[0015] (2) 利用螺钉将工件的大平面夹设于座环与盖板之间,实现工件的定位;

[0016] (3) 利用三孔镗床依次粗精镗轴承孔、顶孔和中心孔,保证两轴承孔相对于顶孔轴

线对称,中心孔轴系相对于顶孔轴线的偏距;

[0017] (4) 自镗孔夹具上取下加工后的工件,完成主减速器壳上轴承孔、顶孔和中心孔的镗加工。

[0018] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0019] 1. 本实用新型为主减速器壳专用的镗孔夹具,结构简单、操作方便、加工精度及成品合格率高。

#### 附图说明

[0020] 图 1 是背景技术中主减速器壳的结构示意图;

[0021] 其中:1、顶孔;2、中心孔;

[0022] 图 2 是本实用新型实施例一去除座环后的主视图;

[0023] 图 3 是图 2 的俯视图;

[0024] 图 4 是图 2 的右视图;

[0025] 图 5 是实施例一中座环的主视图;

[0026] 图 6 是图 5 中沿线 A-A 的剖视图;

[0027] 图 7 是图 3 中 B 处的剖视图;

[0028] 其中:3、座环;30、中心孔;31、定位孔;4、盖板;40、弧形段;41、固定通孔;5、支撑板;6、底板;60、刀具过孔。

#### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0030] 实施例一:参见图 2~4 所示,一种工程车主减速器壳总成镗孔夹具,包括上下叠设的座环 3、两盖板 4、两支撑板 5 和底板 6,所述底板 6 通过 4 个 M20 螺栓与机床工作台固定连接。

[0031] 所述底板 6 为方形板,其中心处开设有矩形的所述刀具过孔 60。

[0032] 所述支撑板 5 为 U 形板,两所述支撑板 5 分设于所述刀具过孔 60 的前后两侧。

[0033] 所述座环 3 上设有圆形中心孔 30,如图 4 和图 5 所示。所述刀具过孔 60 位于所述中心孔 30 的下方,两所述盖板 4 设于所述中心孔 30 的左右两侧,且每一所述盖板 4 的两端分别搭设于两所述支撑板 5 上。

[0034] 所述盖板 4 的端部通过 M12 螺钉与所述支撑板 5 固定连接;所述座环 3 通过 4 个 M8 螺钉与所述盖板 4 固定连接,见图 7。

[0035] 两所述盖板 4 的内侧边上设有与所述中心孔 30 等径的弧形段 40。

[0036] 每一所述盖板 4 上设有一固定通孔 41,所述座环 3 上对应地设有两定位孔 31,便于装配。

[0037] 利用本实施例一镗加工主减速器壳上的轴承孔、顶孔和中心孔的工序,包括如下步骤:

[0038] (1) 将工件以顶孔在下、轴承孔在上的形式座设于镗孔夹具上;

[0039] (2) 利用螺钉将工件的大平面夹设于座环与盖板之间,实现工件的定位;

[0040] (3) 利用三孔镗床依次粗精镗轴承孔、顶孔和中心孔,保证两轴承孔相对于顶孔轴

线对称,中心孔轴系相对于顶孔轴线的偏距;

[0041] (4) 自镗孔夹具上取下加工后的工件,完成主减速器壳上轴承孔、顶孔和中心孔的镗加工。

[0042] 本实用新型为主减速器壳专用的镗孔夹具,结构简单、操作方便、加工精度及成品合格率高。

[0043] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进或替换,这些改进或替换也应视为本实用新型的保护范围。

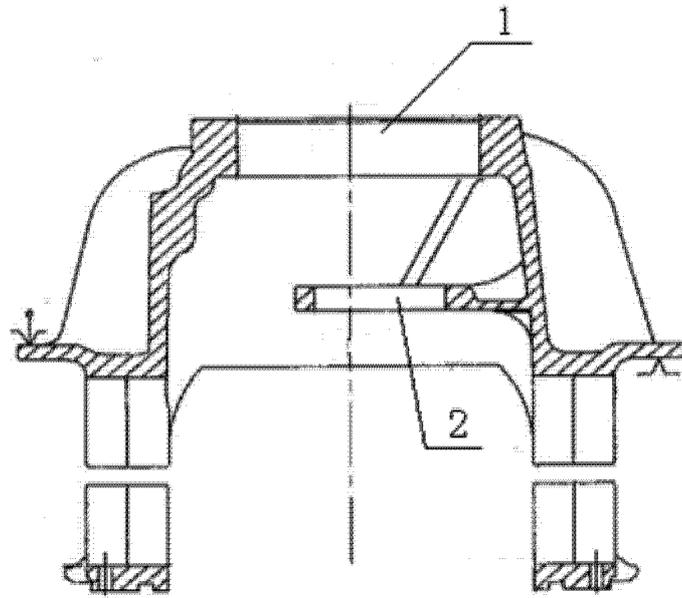


图 1

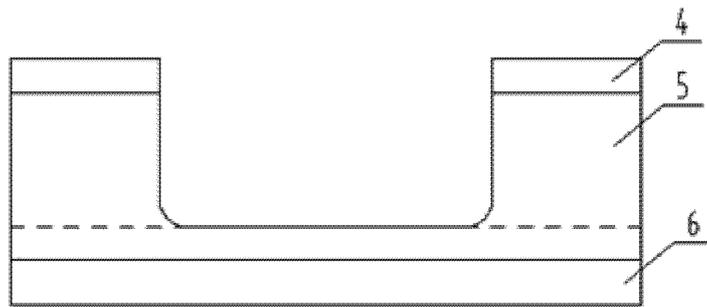


图 2

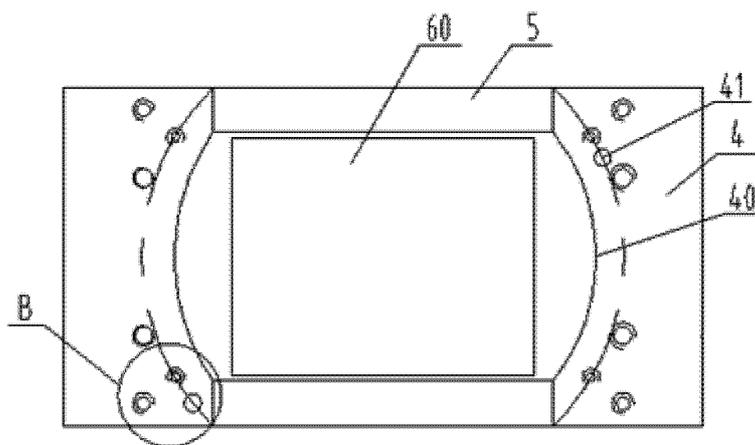


图 3

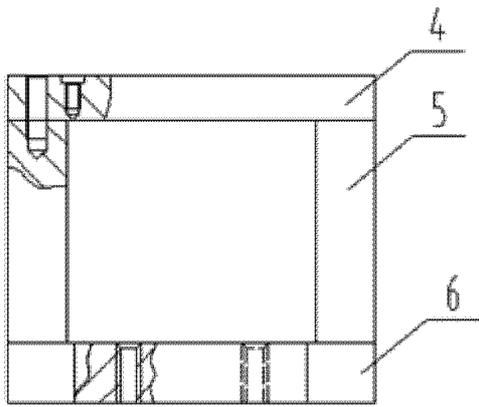


图 4

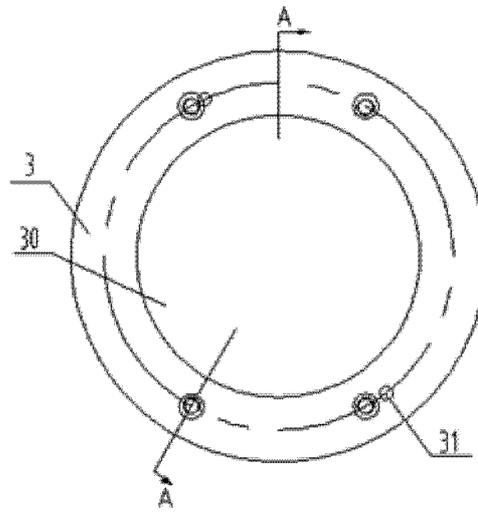


图 5



图 6

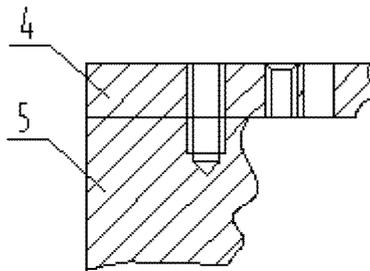


图 7