



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204524955 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201420852968. 2

(22) 申请日 2014. 12. 29

(73) 专利权人 海城市石油机械制造有限公司

地址 114200 辽宁省鞍山市海城西四镇西四
村 187 号

(72) 发明人 刘松 刘春友 王岳峰 王德凯

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12(2006. 01)

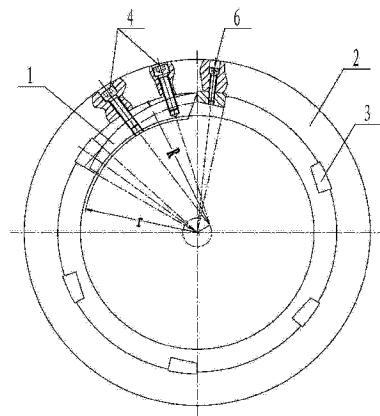
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,包括套筒形夹具体、定位块和固定螺钉,所述定位块为数个,在夹具体内沿径向均布,固定螺钉沿径向或轴向固定坡板。套筒形夹具体一端设有环形台阶,用于坡板轴向定位。套筒形夹具体内表面设定位凹槽,并通过螺钉固定定位块,定位块为楔形,相邻2个定位块形成的用于径向定位的定位点位于同一圆周上,且其圆心与夹具体圆心偏心,偏心量和角度对应坡板待加工内圆弧面与定位用外圆弧面的偏心量及角度。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:用于加工坡板偏心内圆弧面,一次装夹可同时加工数个坡板,加工效率高,通过定位装置可实现快速准确定位,使用方便,定位可靠,加工精度高。



1. 一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,其特征在于,包括套筒形夹具体、定位块和固定螺钉,所述定位块为数个,在夹具体内沿径向均布,固定螺钉沿径向或轴向固定坡板。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,其特征在于,所述夹具体内一端设有环形台阶,用于坡板轴向定位。

3. 根据权利要求1所述的一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,其特征在于,所述夹具体内表面设定位凹槽,并通过螺钉固定定位块,定位块为楔形,相邻2个定位块形成的用于径向定位的定位点位于同一圆周上,且其圆心与夹具体圆心偏心,偏心量和角度对应坡板待加工内圆弧面与定位用外圆弧面的偏心量及角度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,其特征在于,所述径向固定螺钉设置在相邻定位块之间,与坡板弧面孔对应设置,其分布圆圆心与夹具体圆心偏心,且偏心量及角度对应坡板待加工内圆弧面与定位用外圆弧面的偏心量及角度。

5. 根据权利要求1所述的一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,其特征在于,所述轴向固定螺钉设置在相邻定位块之间,并固定在夹具体环形台阶面上的端面固定孔中,与坡板端面孔对应设置。

一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工用夹具,尤其涉及一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具。

背景技术

[0002] 液压钳坡板的内外圆弧面为偏心结构(如图1a、图1c所示),在车床上直接加工不仅加工精度难以保证,而且加工效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,一次装夹可同时加工数个坡板,加工效率高,通过定位装置可实现快速准确定位,使用方便,定位可靠,加工精度高。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0005] 一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具,包括套筒形夹具体、定位块和固定螺钉,所述定位块为数个,在夹具体内沿径向均布,固定螺钉沿径向或轴向固定坡板。

[0006] 所述套筒形夹具体内一端设有环形台阶,用于坡板轴向定位。

[0007] 所述套筒形夹具体内表面设定位凹槽,并通过螺钉固定定位块,定位块为楔形,相邻2个定位块形成的用于径向定位的定位点位于同一圆周上,且其圆心与夹具体圆心偏心,偏心量和角度对应坡板待加工内圆弧面与定位用外圆弧面的偏心量及角度。

[0008] 所述径向固定螺钉设置在相邻定位块之间,与坡板弧面孔对应设置,其分布圆圆心与夹具体圆心偏心,且偏心量及角度对应坡板待加工内圆弧面与定位用外圆弧面的偏心量及角度。

[0009] 所述轴向固定螺钉设置在相邻定位块之间,并固定在夹具体环形台阶面上的端面固定孔中,与坡板端面孔对应设置。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 用于加工坡板偏心内圆弧面,一次装夹可同时加工数个坡板,加工效率高,通过定位装置可实现快速准确定位,使用方便,定位可靠,加工精度高。

附图说明

[0012] 图1a所述坡板零件一加工内圆弧面时的工序图。(主视)

[0013] 图1b所述坡板零件一加工内圆弧面时的工序图。(侧视)

[0014] 图1c所述坡板零件二加工内圆弧面时的工序图。(主视)

[0015] 图1d所述坡板零件二加工内圆弧面时的工序图。(侧视)

[0016] 图2是本实用新型加工坡板零件一时的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型加工坡板零件二时的结构示意图。

[0018] 图4a是本实用新型所述夹具体的主视图。

[0019] 图 4b 是图 4a 中的 A-A 剖视图。

[0020] 图中：1. 坡板 11. 外圆弧面 12. 内圆弧面 13. 端面孔 14. 弧面孔 2. 夹具体 21. 台阶 22. 端面固定孔 23. 弧面固定孔 24. 定位块固定孔 3. 定位块 4. 径向固定螺钉 5. 轴向固定螺钉 6. 螺钉

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0022] 常用的液压钳坡板分为两种，一种较薄，在端面开设光孔 13 用于连接固定（以下称坡板零件一）；一种较厚，在圆弧面上开设螺纹孔 14 用于连接固定（以下称坡板零件二）。见图 1a- 图 1b，是坡板零件一的结构示意图；图 1c- 图 1d，是坡板零件二的结构示意图。两种坡板零件的外形结构基本相同，都具有半径为 R 的外圆弧表面 11 和半径为 r 的内圆弧表面 12，且外圆弧表面 11 的圆心为 O_1 ，内圆弧表面的圆心为 O_2 ，即具有偏心结构。

[0023] 见图 2- 图 3，是本实用新型的结构示意图。本实用新型一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具，包括套筒形夹具体 2、定位块 3 和固定螺钉 4、5，所述定位块 3 为数个，在夹具体 2 内沿径向均布，固定螺钉 4、5 沿径向或轴向固定坡板 1。

[0024] 见图 4a- 图 4b，是本实用新型所述夹具体 2 的结构示意图。

[0025] 所述夹具体 2 内一端设有环形台阶 21，用于坡板 1 轴向定位。

[0026] 所述夹具体 2 内表面设定位凹槽，并通过螺钉 6 固定定位块 3，定位块 3 为楔形，相邻 2 个定位块 3 形成的用于径向定位的定位点位于同一圆周上，且其圆心与夹具体 2 圆心偏心，偏心量和角度对应坡板 1 待加工内圆弧面 12 与定位用外圆弧面 11 的偏心量及角度。

[0027] 所述径向固定螺钉 4 设置在相邻定位块 3 之间，与坡板弧面孔 14 对应设置，其分布圆圆心与夹具体 2 圆心偏心，且偏心量及角度对应坡板待加工内圆弧面 12 与定位用外圆弧面 11 的偏心量及角度。

[0028] 所述轴向固定螺钉 5 设置在相邻定位块 3 之间，并固定在夹具体环形台阶 21 面上的端面固定孔 22 中，与坡板端面孔 13 对应设置。

[0029] 本实用新型一种用于加工坡板偏心内圆弧面的车床夹具的使用方法如下：

[0030] 见图 2- 图 3，将楔形定位块 3 按同一方向固定在夹具体 2 内表面的定位凹槽中，通过夹具体 2 侧面的定位块固定孔 24 用螺钉 6 固定，楔形定位块 3 窄端与夹具体 2 内表面交点为第一径向定位点，后方相邻楔形定位块 3 的宽端顶点为第二径向定位点。

[0031] 加工坡板零件一时，将坡板 1 一侧端面靠紧在夹具体 2 内台阶 21 上做轴向定位，坡板外圆弧面 11 靠紧在定位块 3 第一径向定位点和第二径向定位点上形成径向自然定位，然后将径向固定螺钉 4 穿过夹具体 2 侧面的弧面固定孔 23 拧紧在坡板零件一上的弧面孔 14 上，坡板零件一即夹紧在夹具体 2 上，图 2 所示结构中，一次可同时装夹 6 件坡板零件一。

[0032] 加工坡板零件二时，将坡板 1 一侧端面靠紧在夹具体 2 内台阶 21 上做轴向定位，坡板外圆弧面 11 靠紧在定位块 3 第一径向定位点和第二径向定位点上形成径向自然定位，然后将轴向固定螺钉 5 穿过坡板零件二上的端面孔 13 固定在夹具体 2 台阶 21 面上的端面固定孔 22 中，坡板零件二即夹紧在夹具体 2 上，图 3 所示结构中，一次可同时装夹 6 件坡板零件二。

[0033] 坡板零件在夹具体 2 上夹紧后，只需将夹具体 2 与车床主轴同心安装在车床上加

工,即可得到所要的与外圆弧面 11 偏心的内圆弧表面 12,本实用新型安装方便,加工效率高,且加工精度容易保证。

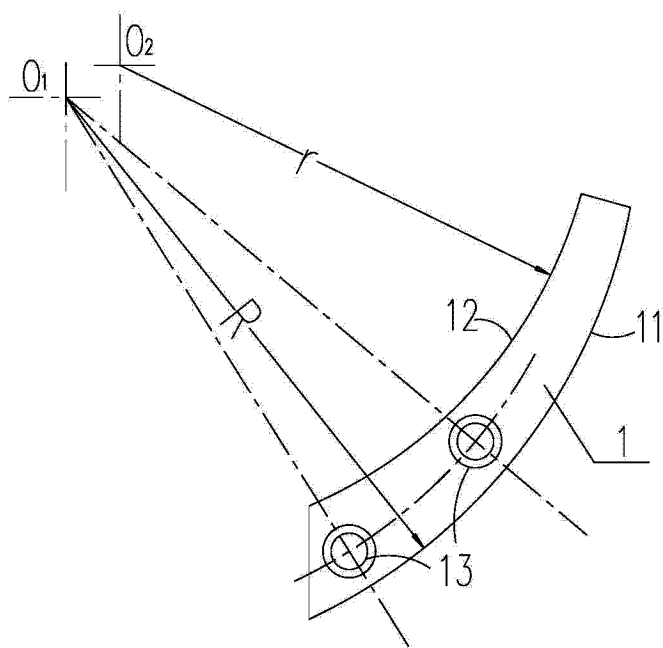


图 1a

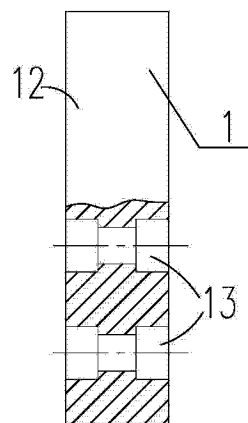


图 1b

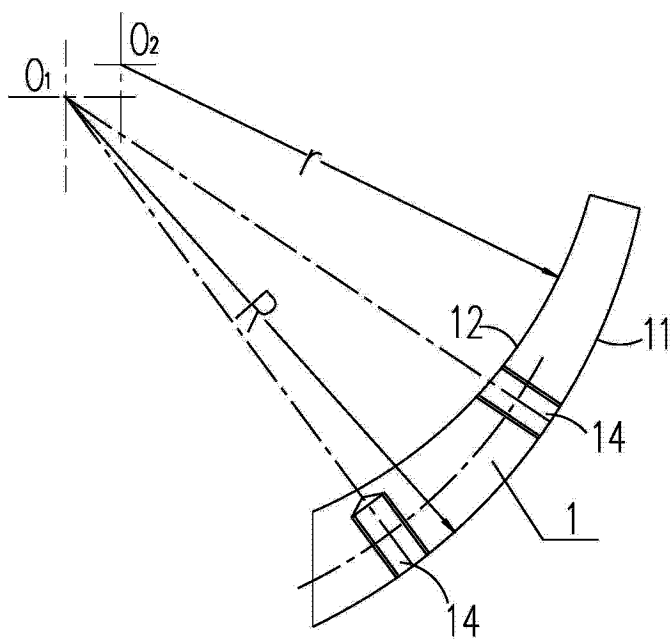


图 1c

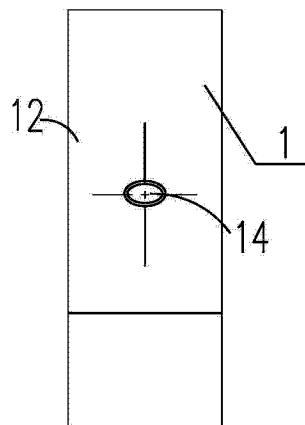


图 1d

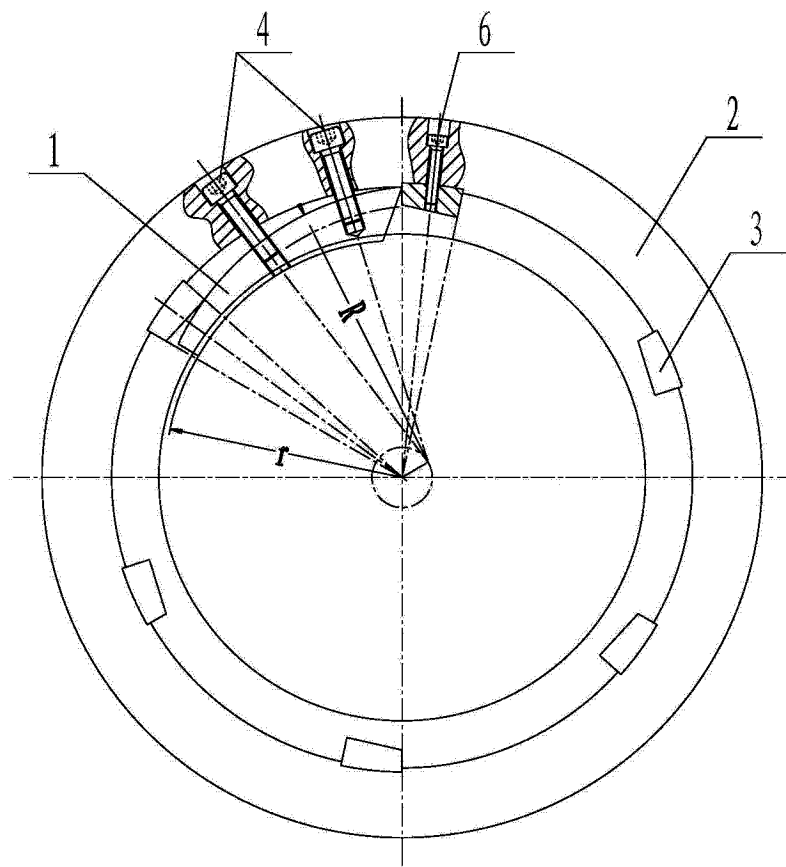


图 2

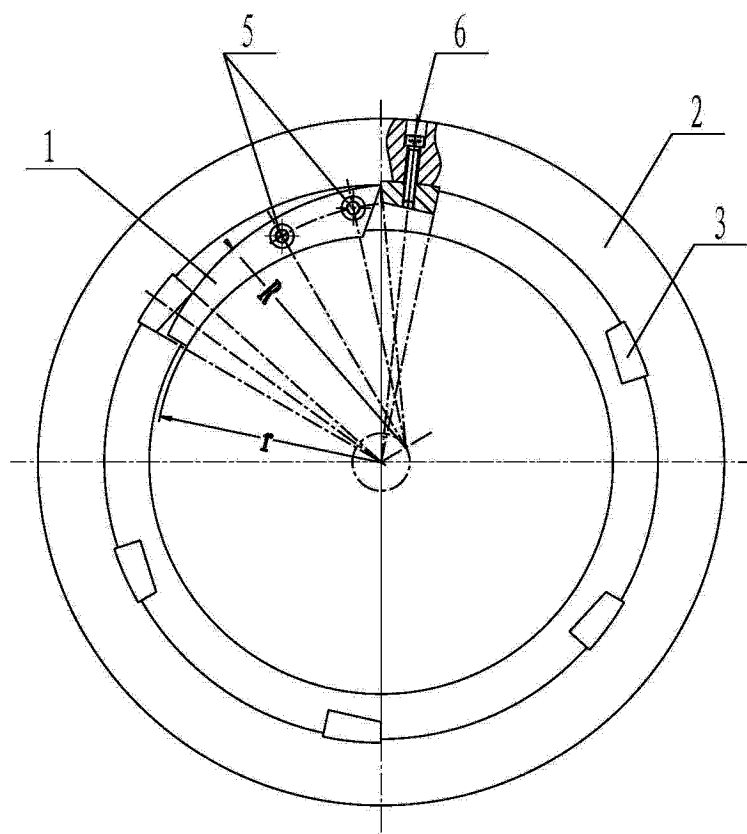


图 3

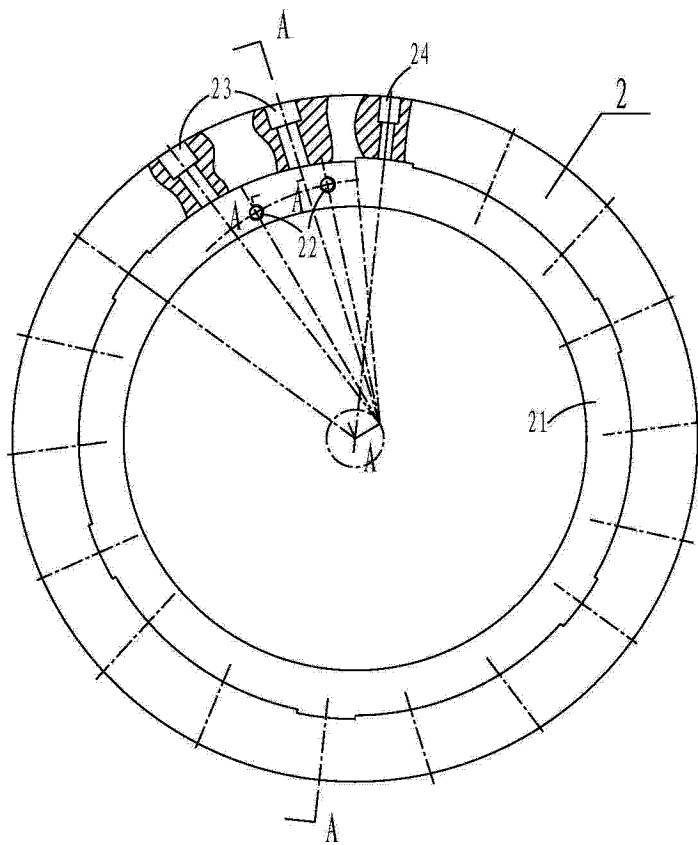


图 4a

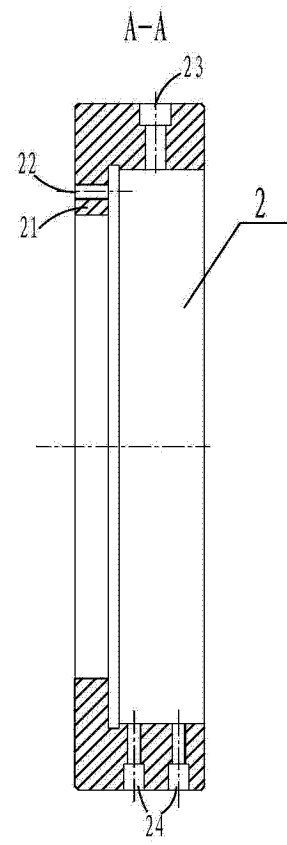


图 4b