



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103802021 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201310619982. 8

(22) 申请日 2013. 11. 29

(71) 申请人 贵州西南工具(集团)有限公司
地址 550009 贵州省贵阳市小河经济技术开发区清水江路 64 号

申请人 贵州西工精密机械有限公司

(72) 发明人 方欣 张明义

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012. 01)

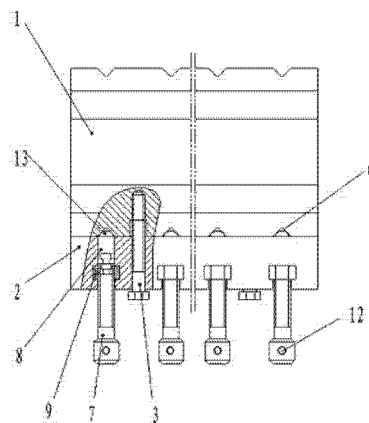
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种摇摆式叶片装夹固定的方法及其固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种摇摆式叶片装夹固定的方法及其固定装置,摇摆式叶片通过固定装置进行装夹固定,该磨削固定装置包括夹具定位座和压板支座,在夹具定位座上制作出 90° V 型槽,在夹具定位座内安装有楔铁及定位板,在压板支座上设置有压紧螺钉,在压紧螺钉的前端设置有压块,首先通过楔铁及定位板对摇摆式叶片高度尺寸进行定位;然后旋转压紧螺钉,通过压紧螺钉推动压块将摇摆式叶片紧固在 90° V 型槽内,通过 90° V 型槽对摇摆式叶片 R 圆弧面进行定位,与现有技术相比,本发明不仅具有结构简单,操作方便的优点,而且设计巧妙、安全可靠、设备成本低、能提高工作效率、加工精度高,使用成本低,效率高,具有较高的使用价值等优点。



1. 一种摇摆式叶片装夹固定的方法,其特征在于:摇摆式叶片通过固定装置进行装夹固定,该磨削固定装置包括夹具定位座和压板支座,在夹具定位座上制作出 90° V型槽,在夹具定位座内安装有楔铁及定位板,在压板支座上设置有压紧螺钉,在压紧螺钉的前端设置有压块,按以下步骤对摇摆式叶片进行装夹固定:

(1)首先将摇摆式叶片放入夹具定位座上的 90° V型槽内,摇摆式叶片R面贴紧 90° V型槽,将摇摆式叶片的一端面与定位板相贴紧,通过楔铁及定位板对摇摆式叶片端面高度尺寸进行定位;

(2)然后旋转压紧螺钉,通过压紧螺钉推动压块将摇摆式叶片紧固在 90° V型槽内,通过 90° V型槽对摇摆式叶片R圆弧面进行定位,在利用精密平面磨床对摇摆式叶片端面进行磨削,通过固定装置来完成对摇摆式叶片的装夹固定。

2. 一种摇摆式叶片的固定装置,其特征在于:该固定装置包括夹具定位座(1)和压板支座(2),夹具定位座(1)通过连接螺钉(3)与压板支座(2)进行连接,在夹具定位座(1)上设置有楔铁(4)、定位板(5)和 90° V型槽(6),在压板支座(2)设置有紧固螺钉(7),在紧固螺钉(7)的前端设置有压块(8)。

3. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在紧固螺钉(7)上设置有紧固螺母(9)。

4. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在压块(8)的顶紧端面上设置有开口(10)。

5. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在夹具定位座(1)上设置有6~12个 90° V型槽(6)。

6. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在压板支座(2)上设置有6~12个紧固螺钉(7)。

7. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在夹具定位座(1)内设置有安装楔铁(4)和定位板(5)的槽(11)。

8. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:楔铁(4)和定位板(5)组合后形成长方体结构。

9. 根据权利要求2所述的摇摆式叶片的装夹固定装置,其特征在于:在紧固螺钉(7)上设置有扭力杆(12)。

一种摇摆式叶片装夹固定的方法及其固定装置

技术领域

[0001] 本发明的一种摇摆式叶片装夹固定的方法及其固定装置,属于零件装夹固定的技术领域。

背景技术

[0002] 目前,转子压缩机是空调的核心,摇摆式叶片是空调压缩机上的核心零件,由于压缩机要求低噪、节能、环保、高效长寿,因此要求摇摆式叶片具有高硬度、高精度,这就使得叶片加工难度较大,而摇摆式叶片工作面包括R圆弧面,它约占整个圆弧面的1/3,尺寸精度较高,其中待加工的叶片两端面对R圆弧面垂直 $< 0.004\text{mm}$,此零件加工数量较大,平均每个操作工人每天要加工5000件的零件,目前在对零件磨削前的装夹过程中,是通过夹紧夹具将进行装夹定位,然后在精密平面磨床的平台上进行磨削,加工工件尺寸精度、表面粗糙度和对R面垂直度符合要求,但是在大批量的零件加工过程中,夹紧夹具由于受到磨损及夹具压紧时定位误差导致零件定位不准确,这样产生了大量的废品,合格率不高,给企业带来了大量的损失,而且现有的夹紧夹具设计复杂,夹具磨损即报废成本高,夹具利用率低,影响了生产进度,所以现有的摇摆式叶片夹紧夹具还是不够完善。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的是:提供一种结构简单、实用、设备成本低,适用性强,加工精度高,加工效率高的一种摇摆式叶片装夹固定的方法及其固定装置,以克服现有技术的不足。

[0004] 本发明是这样实现的:一种摇摆式叶片装夹固定的方法,摇摆式叶片通过固定装置进行装夹固定,该磨削固定装置包括夹具定位座和压板支座,在夹具定位座上制作出 90° V型槽,在夹具定位座内安装有楔铁及定位板,在压板支座上设置有压紧螺钉,在压紧螺钉的前端设置有压块,按以下步骤对摇摆式叶片进行装夹固定:

(1)首先将摇摆式叶片放入定位座 90° V型槽内,摇摆式叶片R面贴紧 90° V型槽,将摇摆式叶片的一端面与定位板相贴紧,通过楔铁及定位板对摇摆式叶片端面高度尺寸进行定位

(2)然后旋转压紧螺钉,通过压紧螺钉推动压块(压在叶片底面正中间)将摇摆式叶片固定在 90° V型槽内,通过 90° V型槽对摇摆式叶片R圆弧面进行定位,在利用精密平面磨床对摇摆式叶片另一端面进行磨削前,通过固定装置来完成对摇摆式叶片的装夹固定。

[0005] 一种摇摆式叶片的固定装置,该固定装置包括夹具定位座和压板支座,夹具定位座通过连接螺钉与压板支座进行连接,在夹具定位座上设置有楔铁、定位板和 90° V型槽,在压板支座设置有紧固螺钉,在紧固螺钉的前端设置有压块。

[0006] 在紧固螺钉上设置有紧固螺母。

[0007] 在压块的顶紧端面上设置有开口。

[0008] 在夹具定位座上设置有6~12个 90° V型槽。

[0009] 在压板支座上设置有6~12个紧固螺钉。

- [0010] 在夹具定位座内设置有安装楔铁和定位板的槽。
- [0011] 楔铁和定位板组合后形成长方体结构。
- [0012] 在紧固螺钉上设置有扭力杆。
- [0013] 由于采用了上述技术方案,本发明工作时,首先先将摇摆式叶片放入夹具定位座的 90° V 槽内,通过楔铁及定位板对摇摆式叶片高度尺寸进行定位,然后转动压紧螺钉推动压块压紧摇摆式叶片;本发明与现有技术相比,本发明不仅具有结构简单,操作方便的优点,而且设计巧妙、安全可靠、设备成本低、能提高工作效率、加工精度高,使用成本低,效率高,具有较高的使用价值等优点。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明结构示意图;

图 2 为图 1 的仰视图;

图 3 为压块的结构示意图;

图 4 为摇摆式叶片的结构示意图;

附图标记说明:1-夹具定位座,2-压板支座,3-连接螺钉,4-楔铁,5-定位板,6- 90° V 型槽,7-紧固螺钉,8-压块,9-紧固螺母,10-开口,11-槽,12-扭力杆,13-摇摆式叶片。

[0015] 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明,但不作为对本发明的限制。

[0016] 本发明的实施例:一种摇摆式叶片装夹固定的方法,其特征在于:摇摆式叶片通过固定装置进行装夹固定,该磨削固定装置包括夹具定位座和压板支座,在夹具定位座上制作出 90° V 型槽,在夹具定位座内安装有楔铁及定位板,在压板支座上设置有压紧螺钉,在压紧螺钉的前端设置有压块,按以下步骤对摇摆式叶片进行装夹固定:

(1) 首先将摇摆式叶片放入定位座 90° V 型槽内,摇摆式叶片 R 面贴紧 90° V 型槽,将摇摆式叶片的一端面与定位板相贴紧,通过楔铁及定位板对摇摆式叶片高度尺寸进行定位;

(2) 然后旋转压紧螺钉,通过压紧螺钉推动压块将摇摆式叶片紧固在 90° V 型槽内,通过 90° V 型槽对摇摆式叶片 R 圆弧面进行定位,在利用精密平面磨床对摇摆式叶片另一端面进行磨削前,通过固定装置来完成对摇摆式叶片的装夹固定。

[0017] 一种摇摆式叶片的固定装置,该固定装置包括夹具定位座 1 和压板支座 2,夹具定位座 1 通过连接螺钉 3 与压板支座 2 进行连接,在夹具定位座 1 上设置有楔铁 4、定位板 5 和 90° V 型槽 6,在压板支座 2 设置有紧固螺钉 7,在紧固螺钉 7 的前端设置有压块 8。

[0018] 在紧固螺钉 7 上设置有紧固螺母 9,确保在装夹过程中,螺母磨损及时更换,成本低,也保证了叶片定位准确。

[0019] 在压块 8 的顶紧端面上是一个 $3 \sim 5\text{mm}$ 的一个韧带,在韧带上设置有开口 10,使得压块 8 的顶紧端面顶在摇摆式叶片底面中间,更容易平稳压紧摇摆式叶片 13,防止叶片在装夹过程中由于磨屑或放斜等原因影响叶片的定位,从而影响叶片垂直度的保证。

[0020] 在夹具定位座 1 上设置有 $6 \sim 12$ 个 90° V 型槽 6。

[0021] 在压板支座 2 上设置有 $6 \sim 12$ 个紧固螺钉 7。

[0022] 在夹具定位座 1 内设置有安装楔铁 4 和定位板 5 的槽 11。

[0023] 楔铁 4 和定位板 5 组合后形成长方体结构。

[0024] 在紧固螺钉 7 上设置有扭力杆 12。

[0025] 连接螺钉 3 为内六角螺钉。

[0026] 在夹具定位座 1 上开 90° V 型槽作为摇摆式叶片 13R 圆弧面的定位基准, 90° V 型槽 6 应垂直于底面, 夹具定位座 1 上 90° V 型槽对底面的垂直度可以保证摇摆式叶片 13 加工垂直精度。

[0027] 在夹具定位座 1 上的槽 11 内装入楔铁 4 和定位板 5 作为叶片高度定位基准, 通过调节楔铁 4 和定位板 5, 方便定位板磨损后的修复, 最大限度地提高夹具的使用率。

[0028] 使用时, 首先先将摇摆式叶片放入夹具定位座的 90° V 槽内, 通过楔铁及定位板对摇摆式叶片高度尺寸进行定位, 然后转动压紧螺钉推动压块压紧摇摆式叶片, 进行固定, 然后再将固定装置放置在平面磨床上进行加工即可。

[0029] 本发明将摇摆式叶片放置在磨削固定装置中, 将磨削固定装置放在精密平面磨床的平台上进行磨削, 加工出的工件尺寸精度、表面粗糙度和对 R 面垂直度符合要求。

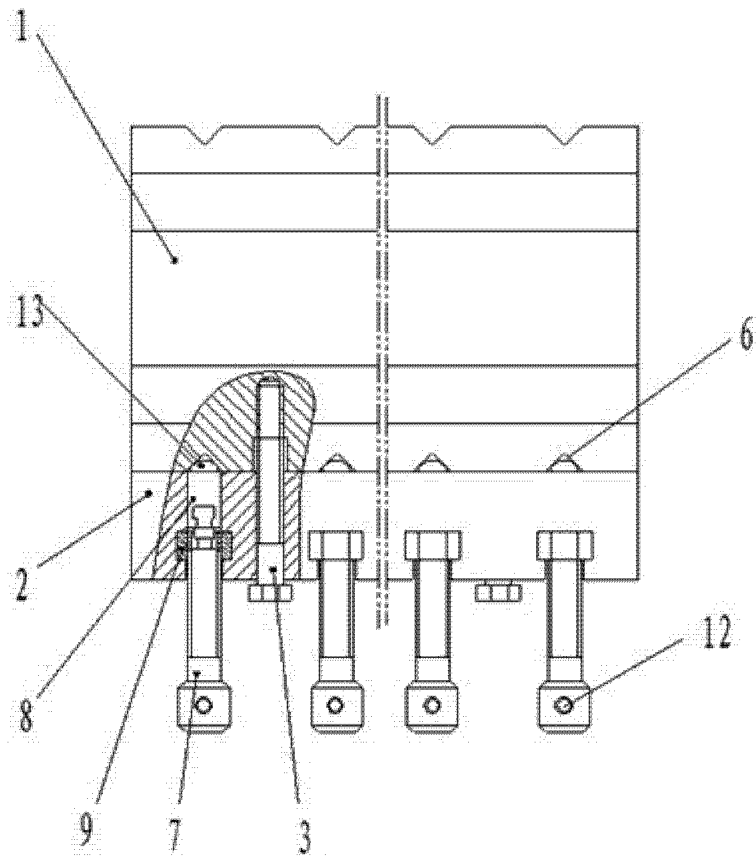


图 1

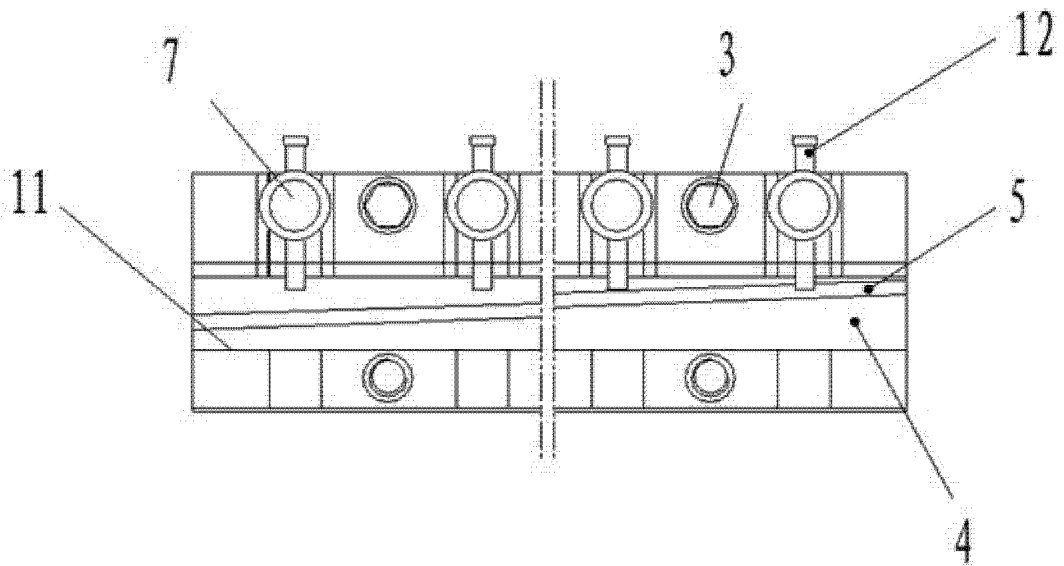


图 2

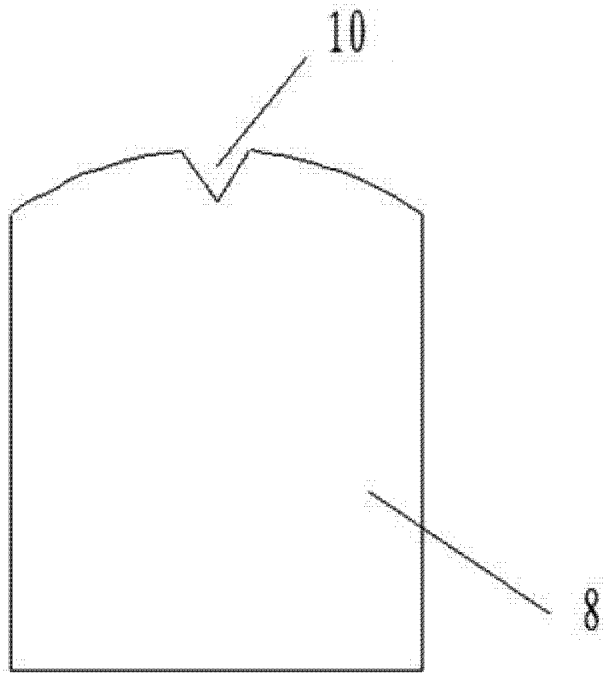


图 3

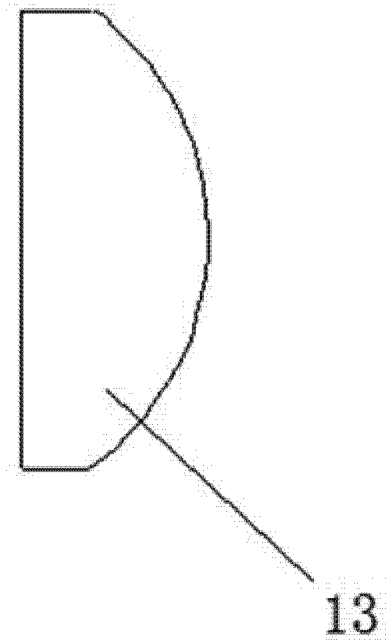


图 4