



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108890527 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810854478.9

(22)申请日 2018.07.30

(71)申请人 江苏非凡仪器仪表有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪经济开发区长江路

(72)发明人 孙家平 岳齐

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

B24B 41/06(2012.01)

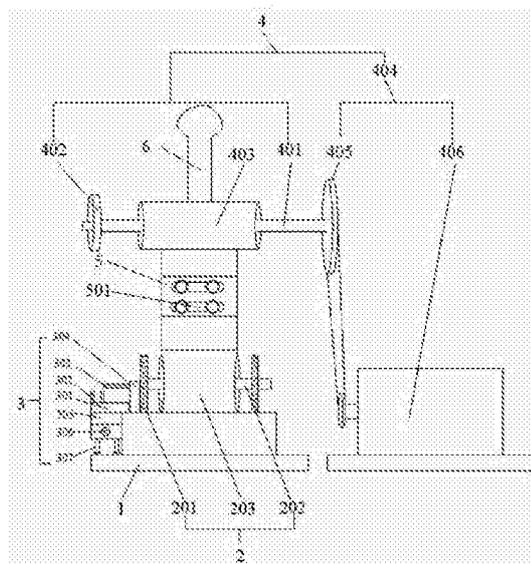
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种新式压轮式磨夹具装置

(57)摘要

本发明公开了一种新式压轮式磨夹具装置,包括底板,所述底板上设有支撑座、工件放置装置和位于支撑座和工件放置装置上方的工件压紧驱动装置;所述工件放置装置包括与底板固定连接的工作放置台,所述工件放置台上端一侧固定有一对平行设置的立板,所述平行立板的相对侧、工件放置台一侧设有垂直于立板的水平顶杆,所述水平顶杆的轴心与位于平行设置的立板上的工件轴心同轴;所述工件压紧驱动装置包括与水平顶杆平行的水平转轴,所述水平转轴的一端固定有压轮,所述压轮位于平行立板之间的上方。通过本装置的合理定位稳定性,和工件旋转稳定,加工出合格,质量稳定的产品,同时可以大幅度降低加工成本。



1. 一种新式压轮磨夹具装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上设有支撑座(2)、工件放置装置(3)和位于支撑座(2)和工件放置装置(3)上方的工件压紧驱动装置(4);

所述工件放置装置(3)包括与底板(1)固定连接的工件放置台(301),所述工件放置台(301)上端一侧固定有一对平行设置的立板(302),所述平行立板(302)的相对侧、工件放置台(301)一侧设有垂直于立板(302)的水平顶杆(303),所述水平顶杆(303)的轴心与位于平行设置的立板(302)上的工件轴心同轴;

所述工件压紧驱动装置(4)包括与水平顶杆(303)平行的水平转轴(401),所述水平转轴(401)的一端固定有压轮(402),所述压轮(402)位于平行立板(302)之间的上方,所述水平转轴(401)转动连接于轴套(403)内,所述支撑座(2)与轴套(403)通过固定块(5)摆动连接,所述水平转轴(401)的另一端与驱动装置(404)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述支撑座(2)包括设有平行设置的支撑板(201)及设置在支撑板(201)之间的摆动轴(202),所述摆动轴(202)转动连接于摆动块(203)内。

3. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述平行设置的立板(302)对称设有V型槽口。

4. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述驱动装置(404)包括设置在水平转轴(401)上相对于压轮(402)另一端的传动轮(405),以及与传动轮(405)传动连接的电动机(406)。

5. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述工件放置台(301)底部通过L型板(305)与支撑座(2)固定,所述L型板(305)的水平板固定于工件放置台(301)的底部,所述L型板(305)的竖直板上设有条形通孔,固定螺栓A(306)穿过条形通孔与支撑座(2)固定;所述L型板(305)的竖直板底部与底板(1)顶面之间设有调节杆(307)。

6. 根据权利要求5所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述调节杆(307)为调节螺栓,所述调节螺栓穿过L型板(305)底部的螺纹孔实现调节,所述调节螺栓的螺帽与底板(1)顶面接触。

7. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述水平顶杆(303)设于靠山(304)所设的水平通孔内,且靠山(304)设有与水平通孔垂直连通的螺纹孔,顶紧螺栓通过螺纹孔将水平顶杆(303)与靠山(304)固定。

8. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述轴套(403)的表面固定有手柄(6)。

9. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述固定块(5)设有两个水平条形槽孔(501),所述支撑座(2)的摆动块(203)与轴套(403)通过螺栓分别与水平条形槽孔(501)固定。

10. 根据权利要求1所述的一种新式压轮式磨夹具装置,其特征在于:所述压轮(402)的轮缘表面设有摩擦层,所述摩擦层包括橡胶圈,所述橡胶圈固定于压轮(402)轮缘表面所设的O型槽内,所述橡胶圈与O型槽匹配。

一种新式压轮式磨夹具装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具装置,特别涉及一种新式压轮式磨夹具装置。

背景技术

[0002] 机械加工油嘴泵行业生产的工件形状比较小,材料硬度高,一般都在60HRC以上,加工精度要求高,孔圆度在0.0006mm以内,直线度在0.001mm以内,轴针外圆圆度度都在0.0005mm以内,锥面圆度都在0.0005mm以内,并且是大批量生产,工作过程中必须由设备和工装精度保证,现有情况下,没有高精度专用设备是无法保证的,这就限制了国产产品的精度无法同国外专用设备加工的精度保证在同一水平,这就造成了产品合格率低,企业加工成本增加。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种新式压轮式磨夹具装置,通过支撑座、工件放置装置和位于支撑座和工件放置装置上方的工件压紧驱动装置的设置,实现工件压紧加工,同时角度可调节,保证压紧效果,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种新式压轮式磨夹具装置,包括底板,所述底板上设有支撑座、工件放置装置和位于支撑座和工件放置装置上方的工件压紧驱动装置;

所述工件放置装置包括与底板固定连接的工件放置台,所述工件放置台上端一侧固定有一对平行设置的立板,所述平行立板的相对侧、工件放置台一侧设有垂直于立板的水平顶杆,所述水平顶杆的轴心与位于平行设置的立板上的工件轴心同轴;

所述工件压紧驱动装置包括与水平顶杆平行的水平转轴,所述水平转轴的一端固定有压轮,所述压轮位于平行立板之间的上方,所述水平转轴转动连接于轴套内,所述支撑座与轴套通过固定块摆动连接,所述水平转轴的另一端与驱动装置传动连接。

[0005] 进一步地,所述支撑座包括设有平行设置的支撑板及设置在支撑板之间的摆动轴,所述摆动轴转动连接于摆动块内。

[0006] 进一步地,所述平行设置的立板对称设有V型槽口。

[0007] 进一步地,所述驱动装置包括设置在水平转轴上相对于压轮另一端的传动轮,以及与传动轮传动连接的电动机。

[0008] 进一步地,所述工件放置台底部通过L型板与支撑座固定,所述L型板的水平板固定于工件放置台的底部,所述L型板的竖直板上设有条形通孔,固定螺栓A穿过条形通孔与支撑座固定;所述L型板的竖直板底部与底板顶面之间设有调节杆。

[0009] 进一步地,所述调节杆为调节螺栓,所述调节螺栓穿过L型板底部的螺纹孔实现调节,所述调节螺栓的螺帽与底板顶面接触。

[0010] 进一步地,所述水平顶杆设于靠山所设的水平通孔内,且靠山设有与水平通孔垂直连通的螺纹孔,顶紧螺栓通过螺纹孔将水平顶杆与靠山固定。

[0011] 进一步地,所述轴套的表面固定有手柄。

[0012] 进一步地,所述固定块设有两个水平条形槽孔,所述支撑座的摆动块与轴套通过螺栓分别与水平条形槽孔固定。

[0013] 进一步地,所述压轮的轮缘表面设有摩擦层,所述摩擦层包括橡胶圈,所述橡胶圈固定于压轮轮缘表面所设的O型槽内,所述橡胶圈与O型槽匹配。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1.通过底板的设置,底板的形状可根据实际使用加工,底板可以是带勾型槽、T型槽、凸T槽或平板中的一种,可以根据配置机床不同,改变结构就可安装在不同设备上,通用性好,节省了设计时间;

2.角度调整方便:其一是:支撑座上的摆动块和工件压紧驱动装置的轴套通过固定块调整角度,松开螺栓,支撑座以摆动轴为中心旋转,按需要调整角度方向转动,锁紧螺栓固定,这是在水平角度需要调整大的时候进行调整之处;其二是:工件放置台设有穿过L型板的销孔和固定螺杆,松开固定螺杆,工件放置台按需要调整角度方向旋转,工件放置台沿插在销孔内的定位销为中心转动,当调整到合适角度时,固定螺杆即可,用于水平角度小的情况下调整;

3.工件中心高和垂直方向角度调整:其一是:大的中心高可以在支撑座根据配置机床说明书中心高在底板厚度上进行调整即可;其二是在支撑座上调整垂直方向角度和微调中心高,具体方法是:松开锁紧件,调整调节杆,根据需要调整角度方向,可以调整前或后一个调整螺栓就可以调整水平方向角度;如果前后多个调节杆向同旋转方向旋转相同角度就可微调工件中心高度;

4.压轮采用整体钢件带O型槽,这样可以保证压紧工件的O型圈槽与压轮内孔一次加工,保证同轴度,在压紧工件时,O型圈旋转平稳,使工件转动平稳,保证加工产品精度要求;

综上所述,通过本装置的合理定位稳定性,和工件旋转稳定,加工出合格,质量稳定的产品,同时可以大幅度降低加工成本。

附图说明

[0015] 图1为本发明压轮式磨夹具装置整体结构示意图;

图2为本发明压轮式磨夹具装置局部剖视图。

[0016] 图中:1、底板;2、支撑座;201、支撑板;202、摆动轴;203、摆动块;3、工件放置装置;301、工件放置台;302、立板;303、水平顶杆;304、靠山;305、L型板;306、固定螺栓A;307、调节杆;4、工件压紧驱动装置;401、水平转轴;402、压轮;403、轴套;404、驱动装置;405、传动轮;406、电动机;5、固定块;501、水平条形槽孔;6、手柄。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0018] 实施例1

如图1-2所示,一种新式压轮式磨夹具装置,包括底板1,所述底板1上设有支撑座2、工件放置装置3和位于支撑座2和工件放置装置3上方的工件压紧驱动装置4;

所述支撑座2包括设有平行设置的支撑板201及设置在支撑板201之间的摆动轴202,所述摆动轴202转动连接于摆动块203内;

所述工件放置装置3包括与底板1固定连接的工件放置台301,所述工件放置台301上端一侧固定有一对平行设置的立板302,所述平行设置的立板302对称设有V型槽口,所述平行立板302的相对侧、工件放置台301一侧设有垂直于立板302的水平顶杆303,所述水平顶杆303设于靠山304所设的水平通孔内,且靠山304设有与水平通孔垂直连通的螺纹孔,顶紧螺栓通过螺纹孔将水平顶杆303与靠山304固定,所述水平顶杆303的轴心与位于平行设置的立板302上的工件轴心同轴;

所述工件压紧驱动装置4包括与水平顶杆304平行的水平转轴401,所述水平转轴401的一端固定有压轮402,所述压轮402位于平行立板302之间的上方,所述压轮402的轮缘表面设有摩擦层,所述摩擦层包括橡胶圈,所述橡胶圈固定于压轮402轮缘表面所设的O型槽内,所述橡胶圈与O型槽匹配,所述水平转轴401转动连接于轴套403内,所述支撑座2与轴套403通过固定块5摆动连接,所述固定块5设有两个水平条形槽孔501,所述支撑座2的摆动块203与轴套403通过螺栓分别与水平条形槽孔501固定,所述水平转轴401的另一端与驱动装置404传动连接,所述驱动装置404包括设置在水平转轴401上相对于压轮402另一端的传动轮405,以及与传动轮405传动连接的电动机406。

[0019] 需要说明的是,本发明一种新式压轮式磨夹具装置的工作原理是待加工工件正确放在工件放置台301上,由立板302构成的V型槽内,放下压轮402、电动机406旋转带动电动机406的通过皮带轮带动传动轮405旋转,通过水平转轴401传递到压轮402旋转,压轮的O型圈压紧在压轮402槽中,从而带动待加工工件旋转。

[0020] 实施例2

如图1所示,相对于实施例1,实施例2相对于实施例1的进一步改进方案是,所述工件放置台301底部通过L型板305与支撑座2固定,所述L型板305的水平板固定于工件放置台301的底部,所述L型板305的竖直板上设有条形通孔,固定螺栓A306穿过条形通孔与支撑座2固定;所述L型板305的竖直板底部与底板1顶面之间设有调节杆307,所述调节杆307为调节螺栓,所述调节螺栓穿过L型板305底部的螺纹孔实现调节,所述调节螺栓的螺帽与底板1顶面接触,所述调节杆(307)调节工件放置台(301)高低,以及待加工工件中心线与机床砂轮中心线平行度;

其余实施方式同实施例1。

[0021] 实施例3

相对于实施例1,实施例3相对于实施例1的进一步改进方案是所述轴套403的表面固定有手柄6,方便操作,所述底板1上、位于工件放置台301背向支撑座2的一侧固定有连接杆,所述手柄6设于轴套403面向工件放置台301的一侧,所述连接杆与手柄6之间连接有弹性件,所述弹性件设有预拉力,所述弹性件为弹性橡胶带,使压轮402与待加工工件表面保持较好的压紧状态;

其余实施方式同实施例1。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变

化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

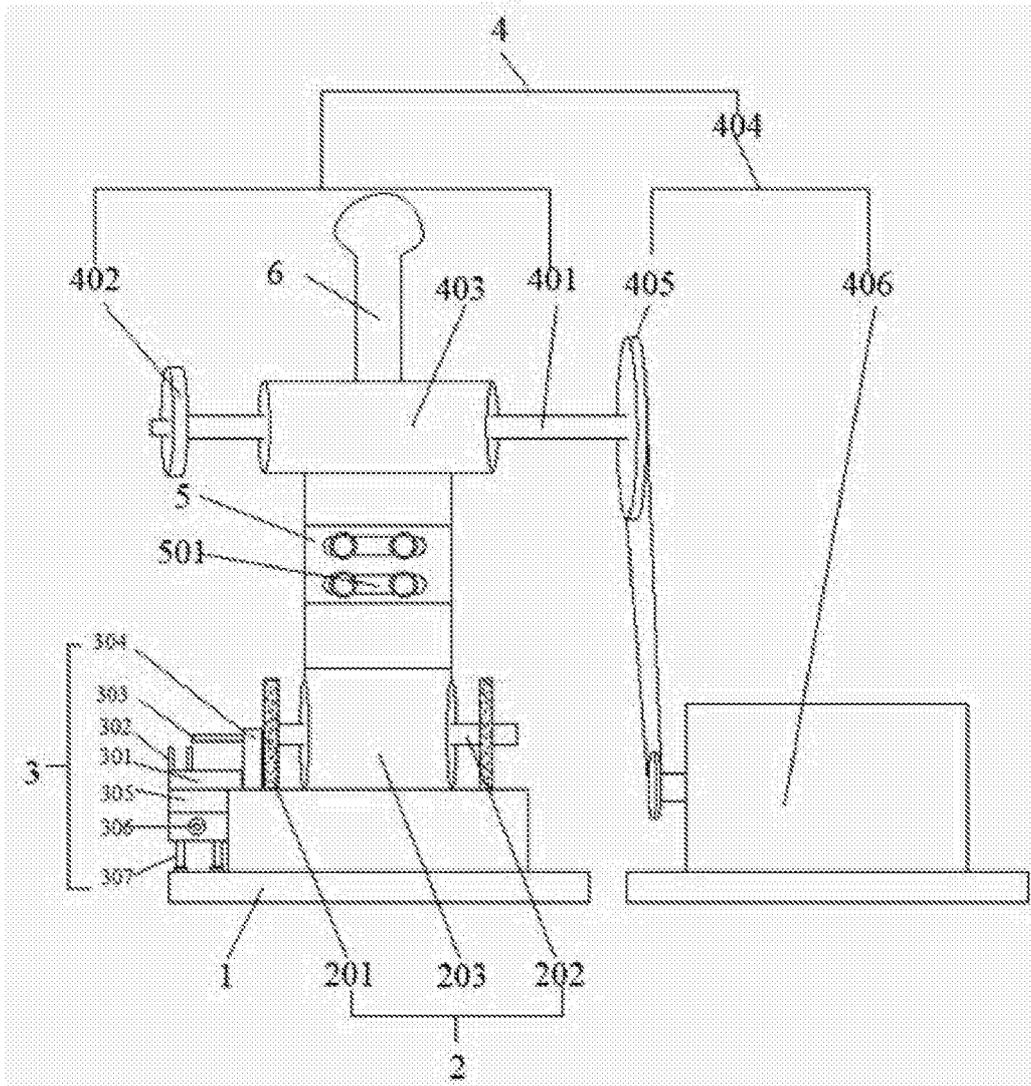


图1

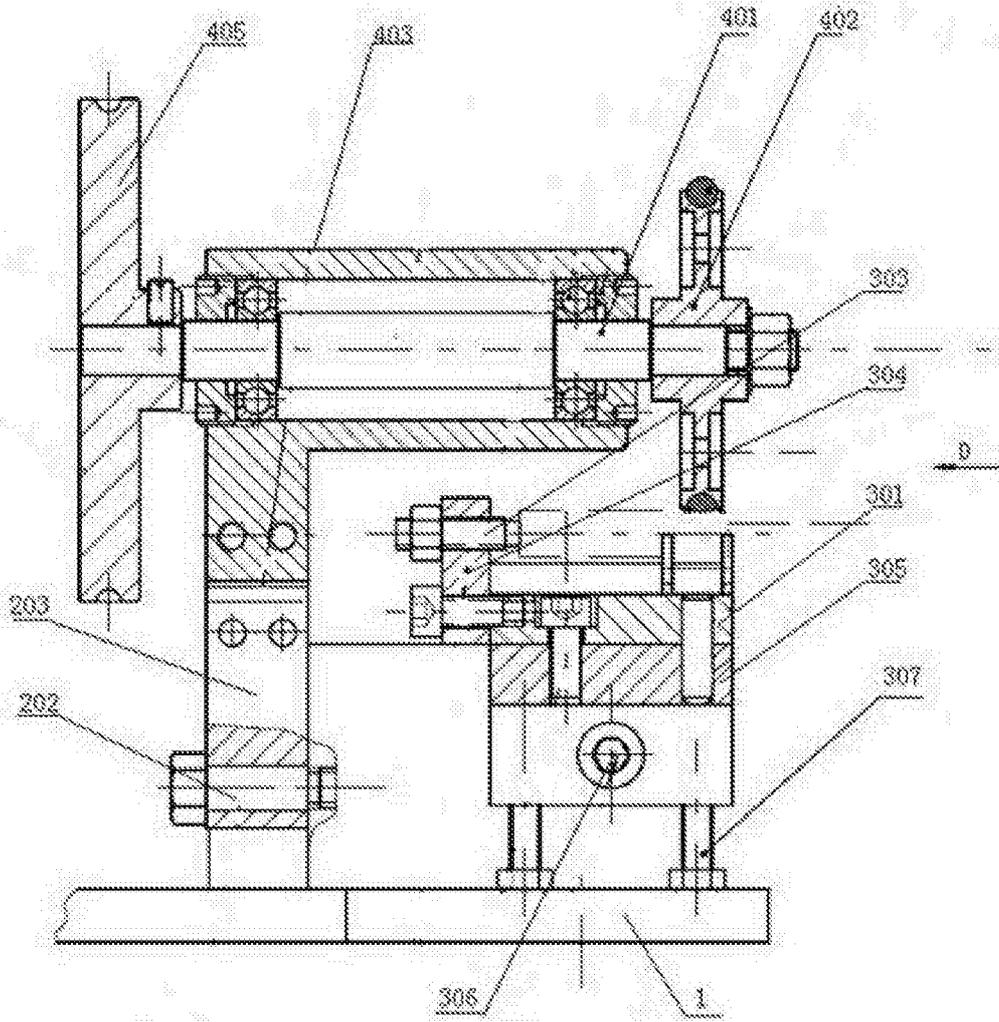


图2