



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221594271 U

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 202420199789.7

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 长沙师洛精密科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市开福区捞刀河
街道罗汉庄村大星片区鲁家湾组435-
1号

(72) 发明人 韩银花 杨小红 徐明宇

(51) Int.Cl.

G01M 13/04 (2019.01)

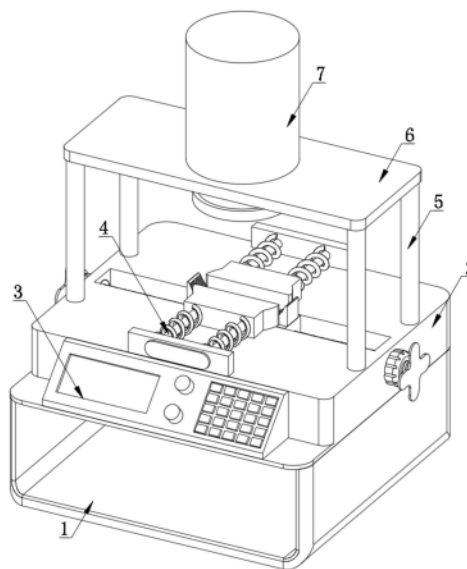
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴承压力测试用试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承压力测试用试验机,属于轴承压力测试技术领域,其包括底架,所述底架顶部固定安装有安装板,所述安装板顶部的两侧对称设有矩形槽,且矩形槽内部转动安装有调节螺杆。该轴承压力测试用试验机,通过设置矩形槽、调节螺杆、限位滑杆、移动块和卡块,根据轴承大小控制调节螺杆进行正转或反转,控制位于调节螺杆两侧的移动块在限位滑杆和调节螺杆表面向相反的方向进行移动,带动两组卡块相互远离或靠近,直至在将轴承竖直放置在安装板顶部时两组卡块可以贴紧在轴承外圈的表面,确保轴承在加压进行压力测试时不会向两侧滚动,与液压柱之间出现错位,影响对轴承的压力测试。



1. 一种轴承压力测试用试验机,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)顶部固定安装有安装板(2),所述安装板(2)顶部的两侧对称设有矩形槽(201),且矩形槽(201)内部转动安装有调节螺杆(202),所述矩形槽(201)内部位于调节螺杆(202)底部固定安装有限位滑杆(203),且两组限位滑杆(203)和调节螺杆(202)位于矩形槽(201)内部的两端表面对称设有移动块(204);

所述移动块(204)顶部固定安装有卡块(205),且安装板(2)顶部的一侧设有控制器(3),所述安装板(2)顶部位于两组卡块(205)的两侧对称设有夹紧机构(4),所述安装板(2)两侧的中央位置处分别对称固定安装有两组支撑柱(5),且四组支撑柱(5)顶端固定安装有顶板(6),所述顶板(6)顶部的中央位置处固定安装有液压柱(7),且液压柱(7)的底端贯穿顶板(6)底部与两组卡块(205)之间的中央位置处对应。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承压力测试用试验机,其特征在于:所述调节螺杆(202)两端表面的螺纹方向相反,且调节螺杆(202)的两端贯穿两组矩形槽(201)延伸至安装板(2)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承压力测试用试验机,其特征在于:所述调节螺杆(202)位于安装板(2)外侧的两端固定安装有锁紧螺柱(206),且锁紧螺柱(206)的一端固定安装有十字板(207),所述锁紧螺柱(206)表面设有锁紧螺套(208)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承压力测试用试验机,其特征在于:所述夹紧机构(4)包括固定板(401),所述固定板(401)一侧对称滑动安装有两组夹紧杆(402),且两组夹紧杆(402)的一端穿过固定板(401)固定安装有限位连板(403)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承压力测试用试验机,其特征在于:所述夹紧杆(402)远离限位连板(403)的一端固定安装有夹紧块(404),且夹紧杆(402)位于固定板(401)和夹紧块(404)之间的表面设有夹紧弹簧(405)。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承压力测试用试验机,其特征在于:所述卡块(205)一侧呈半弧型,且卡块(205)的弧面设有防滑纹(209)。

一种轴承压力测试用试验机

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承压力测试技术领域,具体为一种轴承压力测试用试验机。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,在轴承加工完成后,需要将轴承放置在压力测试试验机顶部进行压力测试,确定轴承的承压性能。

[0003] 现有的轴承压力测试用试验机在对轴承件压力测试时,轴承放置在试验机顶部时,轴承会在试验机顶部滚动,与液压柱之间出现错位,导致液压柱无法准确压在轴承顶部,对轴承进行压力测试,因此,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种轴承压力测试用试验机,解决了现有的轴承压力测试用试验机在轴承放置在试验机顶部时,轴承会在试验机顶部滚动,影响对轴承施加压力进行压力测试的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承压力测试用试验机,包括底架,所述底架顶部固定安装有安装板,所述安装板顶部的两侧对称设有矩形槽,且矩形槽内部转动安装有调节螺杆,所述矩形槽内部位于调节螺杆底部固定安装有限位滑杆,且两组限位滑杆和调节螺杆位于矩形槽内部的两端表面对称设有移动块;

[0006] 所述移动块顶部固定安装有卡块,且安装板顶部的一侧设有控制器,所述安装板顶部位于两组卡块的两侧对称设有夹紧机构,所述安装板两侧的中央位置处分别对称固定安装有两组支撑柱,且四组支撑柱顶端固定安装有顶板,所述顶板顶部的中央位置处固定安装有液压柱,且液压柱的底端贯穿顶板底部与两组卡块之间的中央位置处对应。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述调节螺杆两端表面的螺纹方向相反,且调节螺杆的两端贯穿两组矩形槽延伸至安装板外侧。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述调节螺杆位于安装板外侧的两端固定安装有锁紧螺柱,且锁紧螺柱的一端固定安装有十字板,所述锁紧螺柱表面设有锁紧螺套。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹紧机构包括固定板,所述固定板一侧对称滑动安装有两组夹紧杆,且两组夹紧杆的一端穿过固定板固定安装有限位连板。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹紧杆远离限位连板的一端固定安装有夹紧块,且夹紧杆位于固定板和夹紧块之间的表面设有夹紧弹簧。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述卡块一侧呈半弧型,且卡块的弧面设有防滑纹。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该轴承压力测试用试验机,通过设置矩形槽、调节螺杆、限位滑杆、移动块和卡块,根据轴承大小控制调节螺杆进行正转或反转,控制位于调节螺杆两侧的移动块在限位

滑杆和调节螺杆表面向相反的方向进行移动,带动两组卡块相互远离或靠近,直至在将轴承竖直放置在安装板顶部时两组卡块可以贴紧在轴承外圈的表面,确保轴承在加压进行压力测试时不会向两侧滚动,与液压柱之间出现错位,影响对轴承的压力测试。

[0014] 2、该轴承压力测试用试验机,通过设置固定板、夹紧杆、夹紧块和夹紧弹簧,向两侧推动夹紧块使夹紧弹簧在固定板和夹紧块之间压缩变形,将轴承放置在两组夹紧块之间后,松开两组夹紧块在夹紧弹簧的回弹作用下将两组夹紧块顶向轴承,夹紧在轴承两侧,方便对轴承进行夹紧固定,确保轴承在进行压力测试时不会倾倒。

[0015] 3、该轴承压力测试用试验机,通过设置锁紧螺柱、十字板和锁紧螺套,手持十字板进行转动带动调节螺杆进行转动,从而控制移动块带动卡块进行移动,在两组卡块可以贴紧在轴承外圈后,拧紧两组锁紧螺套对锁紧螺柱和调节螺杆进行锁紧固定,确保调节螺杆不会出现转动,导致移动块移动,带动卡块远离轴承,使轴承在两组卡块之间晃动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型安装板立体的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型夹紧机构立体的结构示意图;

[0019] 图中:1、底架;2、安装板;201、矩形槽;202、调节螺杆;203、限位滑杆;204、移动块;205、卡块;206、锁紧螺柱;207、十字板;208、锁紧螺套;209、防滑纹;3、控制器;4、夹紧机构;401、固定板;402、夹紧杆;403、限位连板;404、夹紧块;405、夹紧弹簧;5、支撑柱;6、顶板;7、液压柱。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种轴承压力测试用试验机,包括底架1,底架1顶部固定安装有安装板2,安装板2顶部的两侧对称设有矩形槽201,且矩形槽201内部转动安装有调节螺杆202,调节螺杆202两端表面的螺纹方向相反,且调节螺杆202的两端贯穿两组矩形槽201延伸至安装板2外侧,因设有调节螺杆202,控制调节螺杆202进行转动,方便控制调节螺杆202两侧的两组移动块204相互靠近或远离。

[0022] 调节螺杆202位于安装板2外侧的两端固定安装有锁紧螺柱206,且锁紧螺柱206的一端固定安装有十字板207,锁紧螺柱206表面设有锁紧螺套208,通过设有锁紧螺套208,拧紧锁紧螺套208对锁紧螺柱206进行锁紧固定,确保调节螺杆202在移动块204移动至指定位置后不会进行转动。

[0023] 矩形槽201内部位于调节螺杆202底部固定安装有限位滑杆203,且两组限位滑杆203和调节螺杆202位于矩形槽201内部的两端表面对称设有移动块204,因设有限位滑杆203,避免移动块204由于调节螺杆202的转动进行移动时,移动块204随调节螺杆202同步进行转动,导致卡块205出现偏转;

[0024] 移动块204顶部固定安装有卡块205,卡块205一侧呈半弧型,且卡块205的弧面设有防滑纹209,因设有防滑纹209,在卡块205贴紧轴承外圈时,轴承外圈与防滑纹209接触,增加与卡块205之间的摩擦,避免轴承在两组卡块205之间转动。

[0025] 且安装板2顶部的一侧设有控制器3,安装板2顶部位于两组卡块205的两侧对称设有夹紧机构4,夹紧机构4包括固定板401,固定板401一侧对称滑动安装有两组夹紧杆402,且两组夹紧杆402的一端穿过固定板401固定安装有限位连板403,通过设有限位连板403,确保在推动夹紧块404进行移动时,两组夹紧杆402可以同步移动,使夹紧块404移动平稳。

[0026] 夹紧杆402远离限位连板403的一端固定安装有夹紧块404,且夹紧杆402位于固定板401和夹紧块404之间的表面设有夹紧弹簧405,因设有夹紧弹簧405,在夹紧弹簧405的回弹作用下将夹紧块404夹紧在轴承两侧,方便对轴承进行夹紧固定。

[0027] 安装板2两侧的中央位置处分别对称固定安装有两组支撑柱5,且四组支撑柱5顶端固定安装有顶板6,顶板6顶部的中央位置处固定安装有液压柱7,且液压柱7的底端贯穿顶板6底部与两组卡块205之间的中央位置处对应,通过设有液压柱7,在将轴承固定在两组卡块205之间后,控制液压柱7下压轴承,确保液压柱7底部的中心位置压紧在轴承顶部,对轴承施加压力,使轴承受力均匀。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 根据轴承的大小手持两组十字板207进行转动,控制调节螺杆202同步进行转动,使调节螺杆202表面的两组移动块204相互靠近或远离,直至在将轴承放置在安装板2顶部时,两组卡块205可以贴紧轴承外圈,确保轴承顶部的中央位置与液压柱7底部的中央位置对应,拧紧两组锁紧螺套208对调节螺杆202进行锁紧固定,向两侧推动两组夹紧块404,将轴承放置在两组夹紧块404之间后,松开夹紧块404在夹紧弹簧405的弹性作用下,将夹紧块404顶向轴承,对轴承进行夹紧固定,控制液压柱7升降对轴承施加压力进行压力测试。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

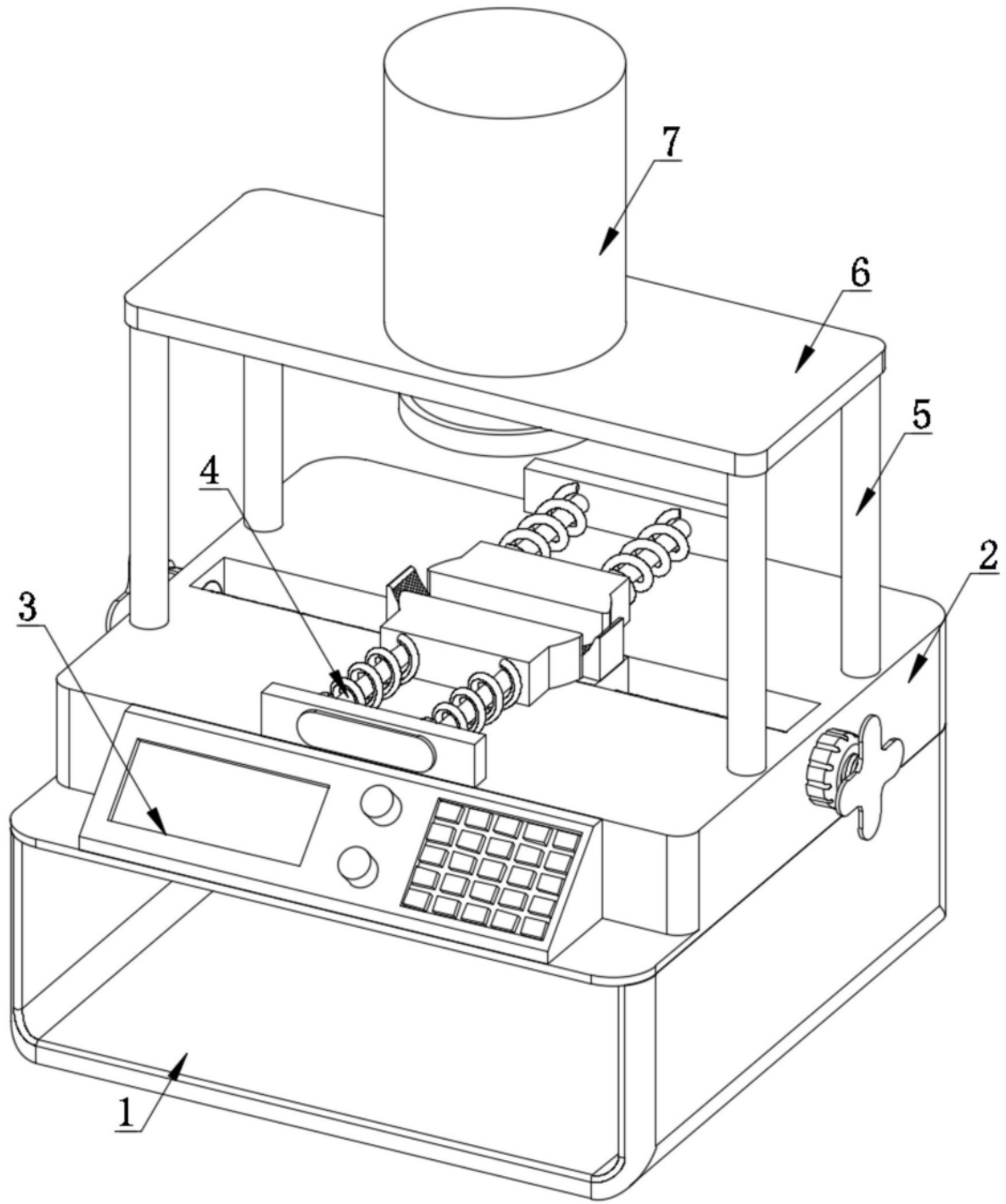


图1

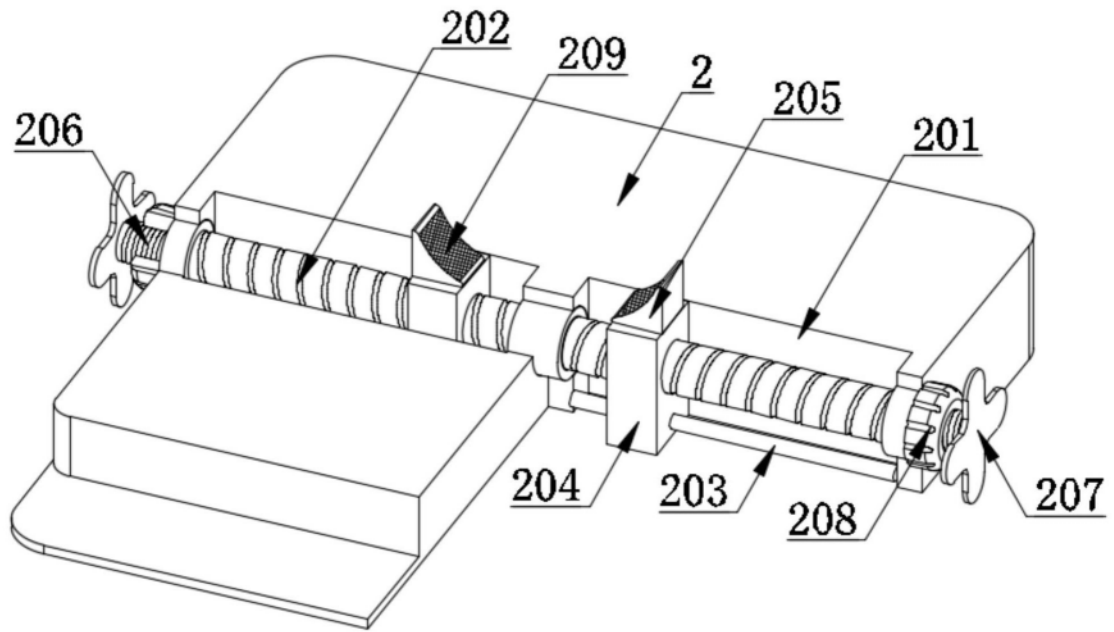


图2

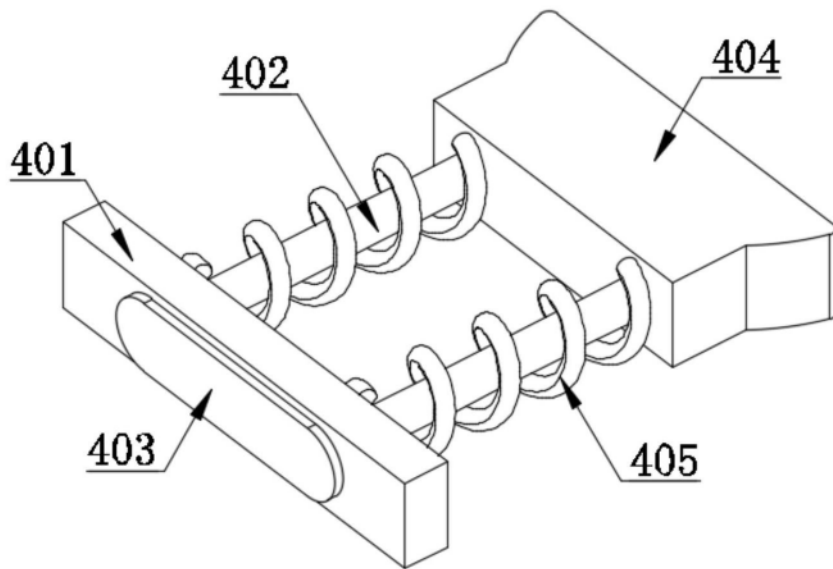


图3