



(21) 申请号 202323327198.8

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 烟台新浩阳轴承有限公司

地址 264003 山东省烟台市高新区纬五路
33号

(72) 发明人 邹德键 吴少辉 田文祥

(51) Int. Cl.

G01B 5/06 (2006.01)

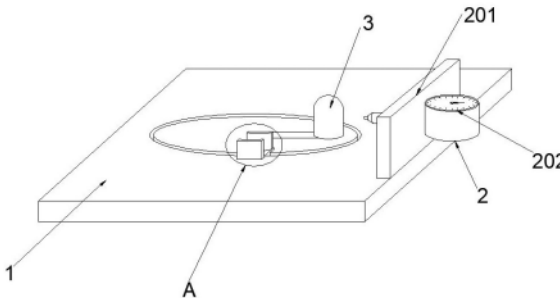
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

主轴承壁厚差检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了主轴承壁厚差检测工装,包括工装底板;所述工装底板顶部的一侧固定安装有检测机构,所述工装底板的顶部滑动安装有辅助机构;所述辅助机构包括驱动装置、平板、固定板和调节板,所述工装底板的顶部滑动安装有驱动装置,所述驱动装置的顶部固定安装有平板,所述平板顶部的一侧固定安装有固定板;本实用新型通过驱动装置、平板、固定板和调节板配合使用,通过固定板和调节板可以将主轴承的一侧进行固定,在通过驱动装置工作带动平板移动,然后平板可以直接带动顶部主轴承进行旋转,使检测机构可以直接对主轴承其他部位的壁厚直接进行检测,从而不用人员对主轴承旋转移位进行壁厚测量,进而便于人员的使用。



1. 主轴承壁厚差检测工装,包括工装底板(1);其特征在于:所述工装底板(1)顶部的一侧固定安装有检测机构(2),所述工装底板(1)的顶部滑动安装有辅助机构(5);

所述辅助机构(5)包括驱动装置(501)、平板(502)、固定板(503)和调节板(504),所述工装底板(1)的顶部滑动安装有驱动装置(501),所述驱动装置(501)的顶部固定安装有平板(502),所述平板(502)顶部的一侧固定安装有固定板(503),所述平板(502)顶部远离固定板(503)的一侧移动安装有调节板(504)。

2. 根据权利要求1所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述检测机构(2)包括支撑板(201)和百分表(202),工装底板(1)顶部的一侧固定安装有支撑板(201),支撑板(201)的一侧固定安装有百分表(202)。

3. 根据权利要求1所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述工装底板(1)内部的中央位置处设有通槽(101),通槽(101)的内部传动安装有调节机构(4)。

4. 根据权利要求3所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述调节机构(4)包括电机(401)和螺纹杆(402),工装底板(1)内部的一侧固定安装有电机(401),电机(401)的输出端固定安装有螺纹杆(402)。

5. 根据权利要求4所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述螺纹杆(402)的外侧传动安装有凸块(301),凸块(301)的顶部固定安装有限位块(3)。

6. 根据权利要求5所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述凸块(301)的内部设有通口(302),螺纹杆(402)穿过通口(302)的内部。

7. 根据权利要求4所述的主轴承壁厚差检测工装,其特征在于:所述螺纹杆(402)远离电机(401)一端的外侧旋转安装有套筒(6),套筒(6)远离螺纹杆(402)的一端与工装底板(1)的内部相连接。

主轴承壁厚差检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承检测技术领域,具体为主轴承壁厚差检测工装。

背景技术

[0002] 主轴承在生产的过程中需要对每一批次的加工精度进行检测,特别是对主轴承内圈和外圈的壁厚差的检测,主轴承的壁厚差误差较大时,在使用时越容易造成其他元件的损坏,从而需要使用检测工装对主轴承壁厚差进行检测。

[0003] 通过使用百分表可以对主轴承的壁厚数值进行检测,再拿实际测量壁厚数据减去设计的壁厚数据,便可得到主轴承的壁厚差,而在使用百分表对主轴承进行壁厚检测时,需要人员旋转主轴承,然后才能使百分表对主轴承不同位置处的壁厚进行检测,当人员需要对多组主轴承壁厚进行检测时,此方式会降低装置对主轴承的检测效率,进而不方便人员的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供主轴承壁厚差检测工装,以解决上述背景技术中提出的在使用百分表对主轴承进行壁厚检测时,需要人员旋转主轴承,然后才能使百分表对主轴承不同位置处的壁厚进行检测,当人员需要对多组主轴承壁厚进行检测时,此方式会降低装置对主轴承的检测效率,进而不方便人员使用的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:主轴承壁厚差检测工装,包括工装底板;所述工装底板顶部的一侧固定安装有检测机构,所述工装底板的顶部滑动安装有辅助机构;

[0006] 所述辅助机构包括驱动装置、平板、固定板和调节板,所述工装底板的顶部滑动安装有驱动装置,所述驱动装置的顶部固定安装有平板,所述平板顶部的一侧固定安装有固定板,所述平板顶部远离固定板的一侧移动安装有调节板。

[0007] 优选的,所述检测机构包括支撑板和百分表,工装底板顶部的一侧固定安装有支撑板,支撑板的一侧固定安装有百分表。

[0008] 优选的,所述工装底板内部的中央位置处设有通槽,通槽的内部传动安装有调节机构。

[0009] 优选的,所述调节机构包括电机和螺纹杆,工装底板内部的一侧固定安装有电机,电机的输出端固定安装有螺纹杆。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的外侧传动安装有凸块,凸块的顶部固定安装有限位块。

[0011] 优选的,所述凸块的内部设有通口,螺纹杆穿过通口的内部。

[0012] 优选的,所述螺纹杆远离电机一端的外侧旋转安装有套筒,套筒远离螺纹杆的一端与工装底板的内部相连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过驱动装置、平板、固定板和调节板配合使用,通过固定板和调节板可以将主轴承的一侧进行固定,在通过驱动装置工作带动平板移动,然后平板可以直接

带动顶部主轴承进行旋转,使检测机构可以直接对主轴承其他部位的壁厚直接进行检测,从而不用人员对主轴承旋转移位进行壁厚测量,进而便于人员的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的底板立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A的局部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的限位块部分立体结构示意图。

[0019] 图中:1、工装底板;101、通槽;2、检测机构;201、支撑板;202、百分表;3、限位块;301、凸块;302、通口;4、调节机构;401、电机;402、螺纹杆;5、辅助机构;501、驱动装置;502、平板;503、固定板;504、调节板;6、套筒。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 以下结合说明书附图及具体实施例对本实用新型技术方案做进一步的详细阐述;
实施例一:

[0024] 本申请提供的主轴承壁厚差检测工装,包括工装底板1;工装底板1顶部的一侧固定安装有检测机构2,工装底板1的顶部滑动安装有辅助机构5;

[0025] 辅助机构5包括驱动装置501、平板502、固定板503和调节板504,工装底板1的顶部滑动安装有驱动装置501,驱动装置501的顶部固定安装有平板502,平板502顶部的一侧固定安装有固定板503,平板502顶部远离固定板503的一侧移动安装有调节板504,驱动装置501为现有的电磁滑轨结构;

[0026] 具体的,如图1、图2、图3和图4所示,使用前,人员将待检测的主轴承放置在工装底板1的表面,然后使限位块3对主轴承内壁进行限位,主轴承外壁与检测机构2接触,使主轴承一侧的底部位于固定板503和调节板504之间,在通过移动调节板504,使调节板504与主轴承内壁接触,然后通过固定板503和调节板504将主轴承固定,此时通过驱动装置501工

作,驱动装置501是借助于电磁作用原理,直接将电能转换为直线运动的驱动结构,当驱动装置501带动平板502移动,然后平板502可以直接带动顶部主轴承进行旋转,使检测机构2直接对主承轴其他部位的壁厚直接进行检测,从而不用人员逐一对主承轴进行旋转移位进行壁厚测量。

[0027] 进一步,检测机构2包括支撑板201和百分表202,工装底板1顶部的一侧固定安装有支撑板201,支撑板201的一侧固定安装有百分表202;

[0028] 具体的,如图1和图2所示,支撑板201可以对一侧的百分表202进行固定,方便人员对百分表202进行固定安装,然后通过百分表202工作可以对主承轴的壁厚数值进行检测,再拿实际测量壁厚数据减去设计的壁厚数据,便可得到主轴承的壁厚差。

[0029] 进一步,工装底板1内部的中央位置处设有通槽101,通槽101的内部传动安装有调节机构4,调节机构4包括电机401和螺纹杆402,工装底板1内部的一侧固定安装有电机401,电机401的输出端固定安装有螺纹杆402,螺纹杆402的外侧传动安装有凸块301,凸块301的顶部固定安装有限位块3,凸块301的内部设有通口302,螺纹杆402穿过通口302的内部,螺纹杆402远离电机401一端的外侧旋转安装有套筒6,套筒6远离螺纹杆402的一端与工装底板1的内部相连接;

[0030] 具体的,如图1、图2和图4所示,通槽101的内部传动安装有螺纹杆402,螺纹杆402穿过凸块301内部的通口302,凸块301的顶部通过焊接连接有限位块3,通过电机401工作,电机401的输出端会带动螺纹杆402旋转,然后凸块301会在螺纹杆402螺纹传动作用下带动顶部的限位块3进行移动,然后人员可以将限位块3调整到合适的位置,使限位块3对主轴承内壁进行限位,当螺纹杆402旋转时,螺纹杆402的一端会在套筒6的内部进行旋转,套筒6可以对螺纹杆402旋转起到支撑作用。

[0031] 工作原理:人员将待检测的主轴承放置在工装底板1的表面,使限位块3对主轴承内壁进行限位,主轴承外壁与百分表202接触,同时使主轴承一侧的底部卡在固定板503和调节板504之间,通过固定板503和调节板504将主轴承固定,然后通过驱动装置501工作,驱动装置501带动平板502移动,然后平板502可以直接带动顶部主轴承进行旋转,使百分表202直接对主承轴其他部位的壁厚直接进行检测,再拿实际测量壁厚数据减去设计的壁厚数据,便可得到主轴承的壁厚差。

[0032] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

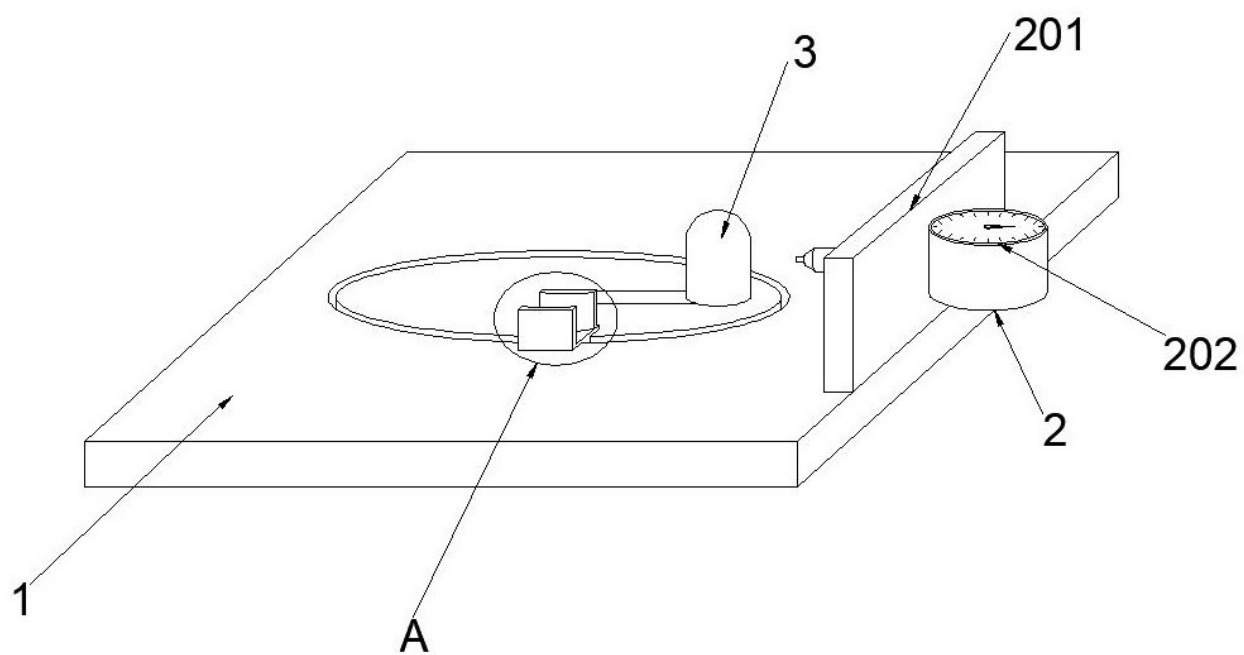


图 1

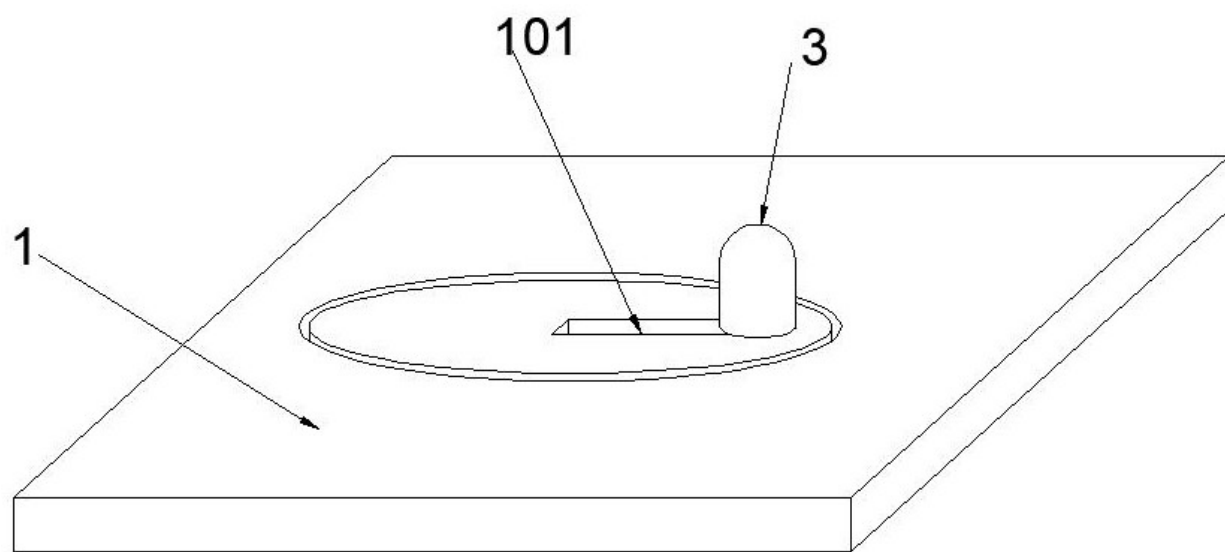


图 2

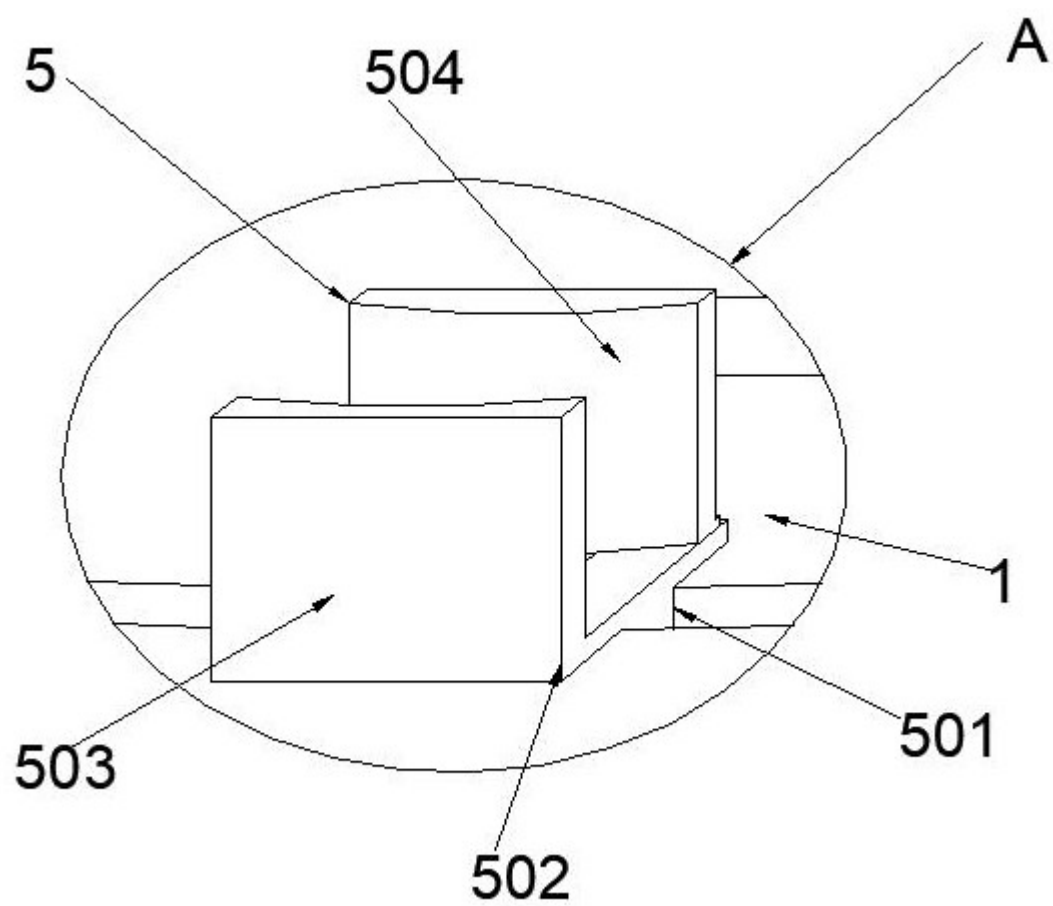


图 3

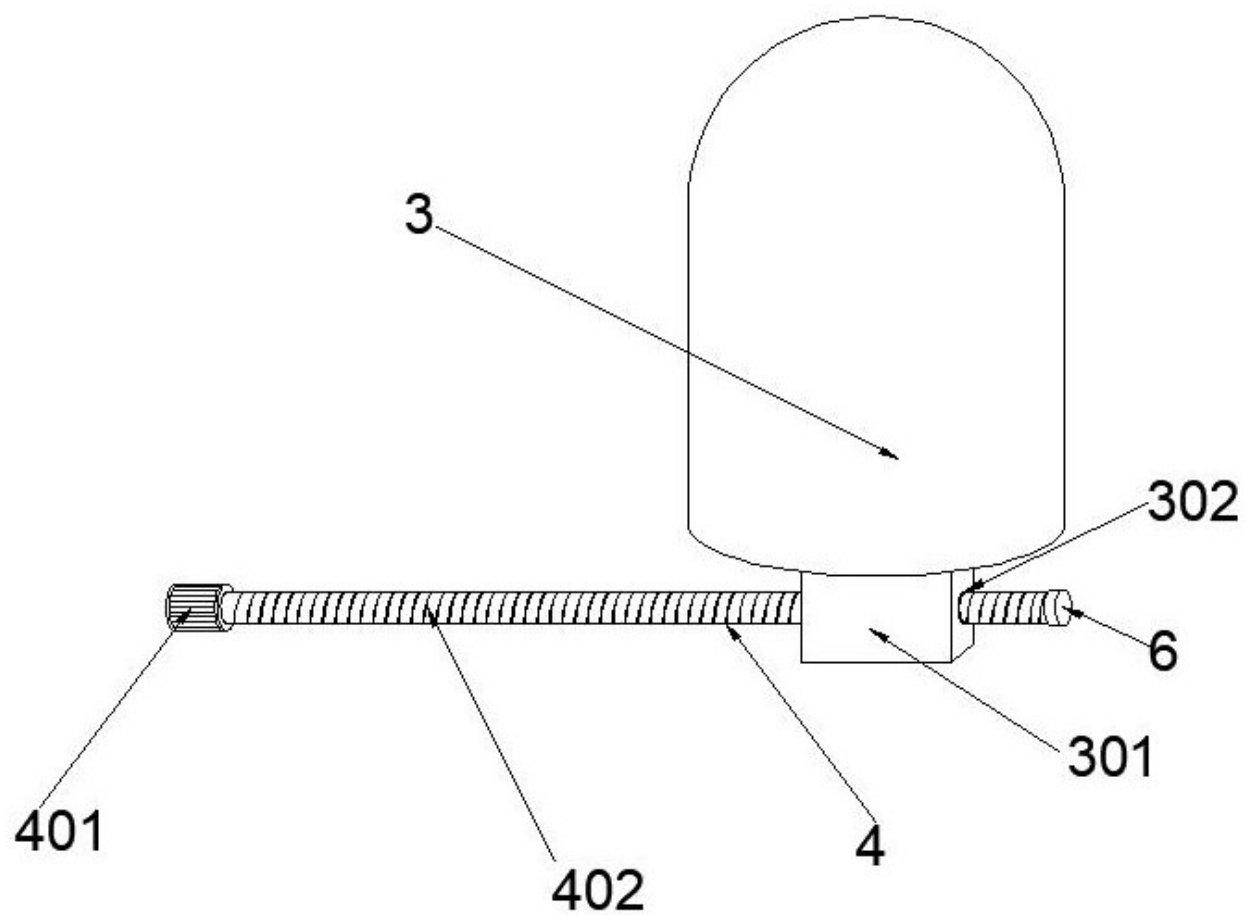


图 4