



(21) 申请号 202222555862.3

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 大连嘉创金属制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区大连
湾街道毛茌子村

(72) 发明人 赵绪福 高辉乾 王少华 佟华兴
赵鑫

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 李亭亭

(51) Int.Cl.

G01B 11/08 (2006.01)

G01B 11/12 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

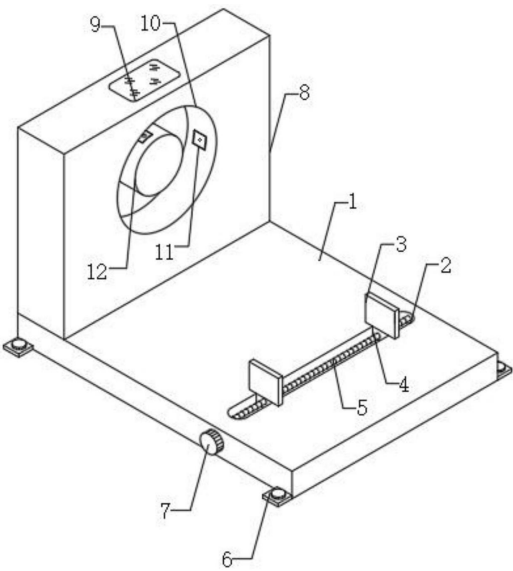
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铸钢泵体加工测量用专用工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种铸钢泵体加工测量用专用工装,包括底座,所述底座顶端的一侧安装有夹持机构,所述底座顶端的另一侧固定安装有竖板,所述竖板一侧的中心处开设有孔径检测槽,所述孔径检测槽槽底的中心处固定安装有内径检测柱,所述孔径检测槽的两侧均开设有凹槽,两个所述凹槽的内部均嵌设有安装板,两个所述安装板一侧的中心处均固定安装有红外测距仪。本实用新型通过安装的红外测距仪、便于对铸钢泵口径的外径进行测试,通过内径检测柱内部安装的电动推杆推动连接杆的移动,使接触块与铸钢泵口径的内径接触,通过连接杆表面的刻度线和内径检测柱尺寸之和为铸钢泵的内径,便于实现铸钢泵的内外径测量,有效的保证铸钢泵的产品质量。



1. 一种铸钢泵体加工测量用专用工装,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶端的一侧安装有夹持机构,所述底座(1)顶端的另一侧固定安装有竖板(8),所述竖板(8)一侧的中心处开设有孔径检测槽(10),所述孔径检测槽(10)槽底的中心处固定安装有内径检测柱(12),所述孔径检测槽(10)的两侧均开设有凹槽(11),两个所述凹槽(11)的内部均嵌设有安装板(15),两个所述安装板(15)一侧的中心处均固定安装有红外测距仪(13),所述凹槽(11)的槽底开设有限位槽,所述限位槽的内部固定安装有限位杆(19),所述限位杆(19)的表面滑动连接有齿块(17),所述凹槽(11)的槽壁固定安装有伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出轴固定安装有齿轮(18),所述齿轮(18)与齿块(17)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,所述内径检测柱(12)的内部开设有空腔,所述空腔的腔壁安装有两个电动推杆(20),两个所述电动推杆(20)的伸缩端均固定安装有连接杆(22),所述空腔的顶部和底部均开设有通孔(14),所述连接杆(22)与通孔(14)穿插连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,两个所述连接杆(22)的表面均刻设有均匀分布的刻度线(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,所述夹持机构包括两个夹持块(3)、滑块(4)和正反丝杆(5),所述底座(1)顶端的一侧开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内部滑动连接有两个滑块(4),所述滑槽(2)内壁的两侧转动连接有正反丝杆(5),所述正反丝杆(5)的两端与对应滑块(4)的中部螺纹连接,两个所述滑块(4)的顶端固定连接夹持块(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,所述正反丝杆(5)的一端穿过滑槽(2)固定安装有旋钮(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,所述底座(1)两侧的两边角处均固定安装有固定片(6),四个所述固定片(6)的顶端均螺纹连接有固定螺栓。

7. 根据权利要求1所述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装,其特征在于,所述竖板(8)的顶端固定安装有控制面板(9),红外测距仪(13)、伺服电机(16)和电动推杆(20)均通过控制面板(9)与外接电源电性连接。

一种铸钢泵体加工测量用专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸钢泵检测技术领域,涉及一种铸钢泵体加工测量用专用工装。

背景技术

[0002] 铸钢泵体,即为铸钢泵生产中的重要零部件之一,目前一般通过钢水浇注至模具中冷却成型,为了提高铸钢泵的产品质量,对铸钢泵生产的零部件精度进行测量,目前的铸钢泵的口径部位测量较为困难,主要通过百分尺进行测量,容易产生较大的测量误差,影响铸钢泵口径的精度,为此我们设计了一种铸钢泵体加工测量用专用工装。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铸钢泵体加工测量用专用工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种铸钢泵体加工测量用专用工装,包括底座,所述底座顶端的一侧安装有夹持机构,所述底座顶端的另一侧固定安装有竖板,所述竖板一侧的中心处开设有孔径检测槽,所述孔径检测槽槽底的中心处固定安装有内径检测柱,所述孔径检测槽的两侧均开设有凹槽,两个所述凹槽的内部均嵌设有安装板,两个所述安装板一侧的中心处均固定安装有红外测距仪,所述凹槽的槽底开设有限位槽,所述限位槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆的表面滑动连接有齿块,所述凹槽的槽壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有齿轮,所述齿轮与齿块啮合连接。这样设置的目的是通过安装的红外测距仪、便于对铸钢泵口径的外径进行测试,通过内径检测柱内部安装的电动推杆推动连接杆的移动,使接触块与铸钢泵口径的内径接触,通过连接杆表面的刻度线和内径检测柱尺寸之和为铸钢泵的内径,便于实现铸钢泵的内外径测量,有效的保证铸钢泵的产品质量。

[0005] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,所述内径检测柱的内部开设有空腔,所述空腔的腔壁安装有两个电动推杆,两个所述电动推杆的伸缩端均固定安装有连接杆,所述空腔的顶部和底部均开设有通孔,所述连接杆与通孔穿插连接。这样设置的目的是通过电动推杆控制连接杆伸缩。

[0006] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,两个所述连接杆的表面均刻设有均匀分布的刻度线。这样设置的目的是便于观察连接杆的伸缩量。

[0007] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,所述夹持机构包括两个夹持块、滑块和正反丝杆,所述底座顶端的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有两个滑块,所述滑槽内壁的两侧转动连接有正反丝杆,所述正反丝杆的两端与对应滑块的中部螺纹连接,两个所述滑块的顶端固定连接夹持块。这样设置的目的是便于对检测的铸钢泵进行限位固定。

[0008] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,所述正反丝杆的一端穿过滑槽固定安装有旋钮。这样设置的目的是通过旋钮带动正反丝杆的转动。

[0009] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,所述底座两侧的两边角处均固定安装有固定片,四个所述固定片的顶端均螺纹连接有固定螺栓。这样设置的目的是便于底座的固定。

[0010] 在上述的一种铸钢泵体加工测量用专用工装中,所述竖板的顶端固定安装有控制面板,红外测距仪、伺服电机和电动推杆均通过控制面板与外接电源电性连接。这样设置的目的是通过控制面板控制各用电器工作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装的优点为:

[0012] 1、通过安装的红外测距仪、便于对铸钢泵口径的外径进行测试,通过内径检测柱内部安装的电动推杆推动连接杆的移动,使接触块与铸钢泵口径的内径接触,通过连接杆表面的刻度线和内径检测柱尺寸之和为铸钢泵的内径,便于实现铸钢泵的内外径测量,有效的保证铸钢泵的产品质量。

[0013] 2、通过安装的夹持机构,通过旋钮的转动带动正反丝杆的转动,通过正反丝杆的转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动夹持块的移动,便于对检测的铸钢泵进行限位固定,确保铸钢泵检测数据的准确性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装的凹槽内部结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装的内径检测柱剖面结构示意图。

[0017] 图中,1、底座;2、滑槽;3、夹持块;4、滑块;5、正反丝杆;6、固定片;7、旋钮;8、竖板;9、控制面板;10、孔径检测槽;11、凹槽;12、内径检测柱;13、红外测距仪;14、通孔;15、安装板;16、伺服电机;17、齿块;18、齿轮;19、限位杆;20、电动推杆;21、刻度线;22、连接杆。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装,包括底座1,底座1顶端的一侧安装有夹持机构,底座1顶端的另一侧固定安装有竖板8,竖板8一侧的中心处开设有孔径检测槽10,孔径检测槽10槽底的中心处固定安装有内径检测柱12,孔径检测槽10的两侧均开设有凹槽11,两个凹槽11的内部均嵌设有安装板15,两个安装板15一侧的中心处均固定安装有红外测距仪13,凹槽11的槽底开设有限位槽,限位槽的内部固定安装有限位杆19,限位杆19的表面滑动连接有齿块17,凹槽11的槽壁固定安装有伺服电机16,伺服电机16的输出轴固定安装有齿轮18,齿轮18与齿块17啮合连接。

[0020] 如图1和图3所示,本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装,内径检测柱12的内部开设有空腔,空腔的腔壁安装有两个电动推杆20,两个电动推杆20的伸缩端均固定安装有连接杆22,空腔的顶部和底部均开设有通孔14,连接杆22与通孔14穿插连接,两个连接杆22的表面均刻设有均匀分布的刻度线21。

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型一种铸钢泵体加工测量用专用工装,夹持机构包括

两个夹持块3、滑块4和正反丝杆5,底座1顶端的一侧开设有滑槽2,滑槽2的内部滑动连接有两个滑块4,滑槽2内壁的两侧转动连接有正反丝杆5,正反丝杆5的两端与对应滑块4的中部螺纹连接,两个滑块4的顶端固定连接夹持块3,正反丝杆5的一端穿过滑槽2固定安装有旋钮7,底座1两侧的两边角处均固定安装有固定片6,四个固定片6的顶端均螺纹连接有固定螺栓,竖板8的顶端固定安装有控制面板9,红外测距仪13、伺服电机16和电动推杆20均通过控制面板9与外接电源电性连接。

[0022] 具体实施,在使用该铸钢泵体加工测量用专用工装时,首先人为的将铸钢泵的口径嵌设至孔径检测槽10的内部,接着人为的转动旋钮7,通过旋钮7的转动带动正反丝杆5的转动,通过正反丝杆5的转动带动滑块4的移动,通过滑块4的移动带动夹持块3移动,便于对检测的铸钢泵进行夹持固定,接着打开伺服电机16和电动推杆20,通过伺服电机16转动带动齿轮18移动,通过齿轮18移动带动齿块17移动,通过齿块17移动带动安装板15移动,使安装板15与铸钢泵外径接触,电动推杆20推动连接杆22的移动,使连接杆22的端头处与铸钢泵的内径接触,接着人为的将铸钢泵取出,通过红外测距仪13检测两个安装板15之间的距离为铸钢泵的外径,通过内径检测柱12直径加上两个连接杆22伸出的尺寸与铸钢泵的内径,便于实现对铸钢泵进行内外径检测。

[0023] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

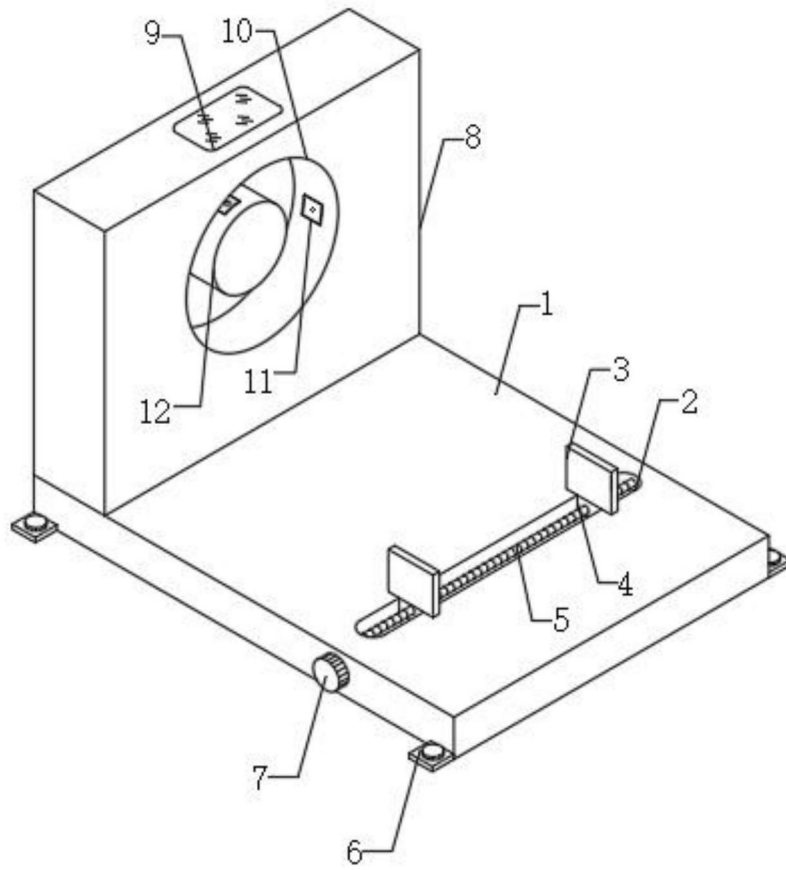


图1

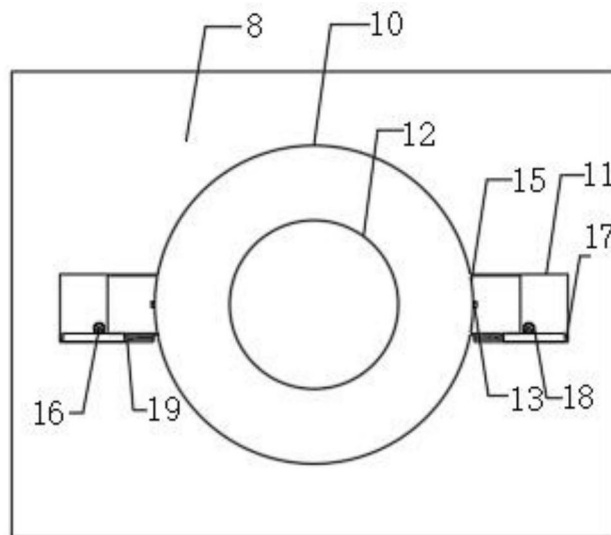


图2

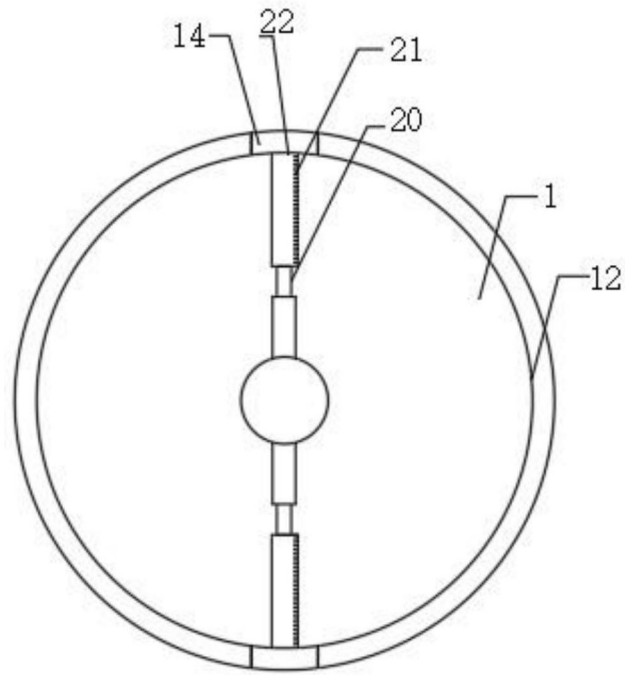


图3