



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221847576 U

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 202420240928.6

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 福州鑫洋机械制造有限公司

地址 350806 福建省福州市闽清县白樟镇
白洋工业区

(72) 发明人 李贵明 李贵亮

(74) 专利代理机构 福建昇云知识产权代理有限
公司 35305

专利代理师 陈斌

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

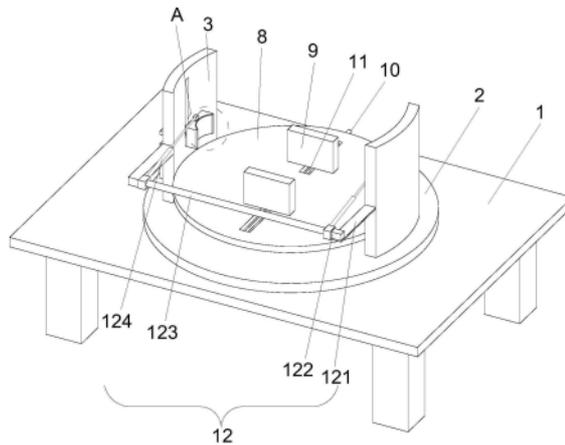
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水泵壳体加工定位固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水泵壳体生产技术领域,尤其是一种水泵壳体加工定位固定装置。本实用新型包括加工台、与加工台顶部转动连接的转动台、对称固定在转动台顶部的支承板、两组分别与支承板相互靠近一侧滑动的夹持件以及固定在转动台顶部一侧用以驱动夹持件的运动的驱动件;所述驱动件包括与转动台固定的直线驱动器、固定在直线驱动器端部的安装板、固定在安装板顶部的第一转动电机以及一端与第一转动电机驱动端固定连接且另一端穿过支承板与夹持件固定连接的转动伸缩轴;两组所述夹持件的距离小于水泵壳体的最大直径。本装置可以实现对水泵壳体的翻转,避免对水泵壳体底部加工时的不便,同时也避免无法对夹持区域加工的问题。



1. 一种水泵壳体加工定位固定装置,其特征在于:包括加工台(1)、与加工台(1)顶部转动连接的转动台(2)、对称固定在转动台(2)顶部的支承板(3)、两组分别与支承板(3)相互靠近一侧滑动的夹持件(4)、固定在转动台(2)顶部一侧用以驱动夹持件(4)的运动的驱动件(5)以及固定在转动台(2)顶部另一侧用以对夹持件(4)进行调节的调节件(12);

所述驱动件(5)包括与转动台(2)固定的直线驱动器(501)、固定在直线驱动器(501)端部的安装板(502)、固定在安装板(502)顶部的第一转动电机(503)以及一端与第一转动电机(503)驱动端固定连接且另一端穿过支承板(3)与夹持件(4)固定连接的转动伸缩轴(504);

所述调节件(12)包括与支承板(3)滑动连接的滑动板(121)、与滑动板(121)固定的第二转动电机(122)、固定在第二转动电机(122)驱动端的第一双向丝杠(123)以及对称设置在第一双向丝杠(123)且与第一双向丝杠(123)滑动连接的伸缩杆(124),所述伸缩杆(124)伸缩端与夹持件(4)转动连接;

两组所述夹持件(4)的距离小于水泵壳体(6)的最大直径。

2. 根据权利要求1所述一种水泵壳体加工定位固定装置,其特征在于:两组所述夹持件(4)相互靠近一侧设有弧形槽(401),所述弧形槽(401)槽壁固定有弹性橡胶(402),两组所述夹持件(4)分别从水泵壳体(6)两端对水泵壳体(6)进行夹持。

3. 根据权利要求1所述一种水泵壳体加工定位固定装置,其特征在于:所述转动台(2)顶部固定连接有多根弹簧(7),多根所述弹簧(7)顶部固定有抵接板(8),所述抵接板(8)两侧分别与两组支承板(3)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述一种水泵壳体加工定位固定装置,其特征在于:所述抵接板(8)顶部对称设置有滑块(9),两组所述滑块(9)分别从水泵壳体(6)两侧对水泵壳体(6)进行夹持。

5. 根据权利要求4所述一种水泵壳体加工定位固定装置,其特征在于:所述转动台(2)侧壁固定连接驱动电机(10),所述驱动电机(10)驱动端固定连接第二双向丝杠(11),两组所述滑块(9)分别与第二双向丝杠(11)两端滑动连接。

一种水泵壳体加工定位固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵壳体生产技术领域,尤其涉及一种水泵壳体加工定位固定装置。

背景技术

[0002] 水泵壳体,是用于安装水泵传动机构及其附件的壳体结构,在对其进行如喷漆、打磨等加工步骤时,需要对水泵壳体进行全方位的加工。

[0003] 现有的加工定位固定装置通常通过夹持件对水泵壳体进行定位夹持,以避免水泵壳体在加工时转移,但在需要对水泵壳体进行部分工序如打磨、喷漆等操作时,水泵壳体底部会存在加工不便的情况,同时夹持件与水泵壳体的接触部位由于夹持件的遮挡也无法被加工。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种水泵壳体加工定位固定装置,可以实现对水泵壳体的翻转,避免对水泵壳体底部加工时的不便,同时也避免无法对夹持区域加工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种水泵壳体加工定位固定装置,包括加工台、与加工台顶部转动连接的转动台、对称固定在转动台顶部的支承板、两组分别与支承板相互靠近一侧滑动的夹持件、固定在转动台顶部一侧用以驱动夹持件的运动的驱动件以及固定在转动台顶部另一侧用以对夹持件进行调节的调节件;所述驱动件包括与转动台固定的直线驱动器、固定在直线驱动器端部的安装板、固定在安装板顶部的第一转动电机以及一端与第一转动电机驱动端固定连接且另一端穿过支承板与夹持件固定连接的转动伸缩轴;所述调节件包括与支承板滑动连接的滑动板、与滑动板固定的第二转动电机、固定在第二转动电机驱动端的第一双向丝杠以及对称设置在第一双向丝杠且与第一双向丝杠滑动连接的伸缩杆,所述伸缩杆伸缩端与夹持件转动连接;两组所述夹持件的距离小于水泵壳体的最大直径。

[0007] 更优地,两组所述夹持件相互靠近一侧设有弧形槽,所述弧形槽槽壁固定有弹性橡胶,两组所述夹持件分别从水泵壳体两端对水泵壳体进行夹持。

[0008] 更优地,所述转动台顶部固定连接有多根弹簧,多根所述弹簧顶部固定有抵接板,所述抵接板两侧分别与两组支承板滑动连接。

[0009] 更优地,所述抵接板顶部对称设置有滑块,两组所述滑块分别从水泵壳体两侧对水泵壳体进行夹持。

[0010] 更优地,所述转动台侧壁固定连接驱动电机,所述驱动电机驱动端固定连接第二双向丝杠,两组所述滑块分别与第二双向丝杠两端滑动连接。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型通过驱动件与夹持件的配合,可以实现在对水泵壳体上半部分加工完

成后将水泵壳体翻转,从而实现对水泵壳体的全面加工,一方面可以避免水泵壳体位于底部一侧加工时较为不便的问题,另一方面也可以避免由于夹持件对水泵壳体的夹持导致被夹持区域无法进行加工的问题。

附图说明

[0013] 图1为加工定位固定装置整体示意图;

[0014] 图2为A处结构放大图;

[0015] 图3为加工定位固定装置俯视图;

[0016] 图4为加工定位固定装置正视图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 1、加工台;2、转动台;3、支承板;4、夹持件;401、弧形槽;402、弹性橡胶;5、驱动件;501、直线驱动器;502、安装板;503、第一转动电机;504、转动伸缩轴;6、水泵壳体;7、弹簧;8、抵接板;9、滑块;10、驱动电机;11、第二双向丝杠;12、调节件;121、滑动板;122、第二转动电机;123、第一双向丝杠;124、伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明

[0020] 一种水泵壳体加工定位固定装置,包括加工台1、与加工台1顶部转动连接的转动台2、对称固定在转动台2顶部的支承板3、两组分别与支承板3相互靠近一侧滑动的夹持件4、固定在转动台2顶部一侧用以驱动夹持件4的运动的驱动件5以及固定在转动台2顶部另一侧用以对夹持件4进行调节的调节件12;所述驱动件5包括与转动台2固定的直线驱动器501、固定在直线驱动器501端部的安装板502、固定在安装板502顶部的第一转动电机503以及一端与第一转动电机503驱动端固定连接且另一端穿过支承板3与夹持件4固定连接的转动伸缩轴504;所述调节件12包括与支承板3滑动连接的滑动板121、与滑动板121固定的第二转动电机122、固定在第二转动电机122驱动端的第一双向丝杠123以及对称设置在第一双向丝杠123且与第一双向丝杠123滑动连接的伸缩杆124,所述伸缩杆124伸缩端与夹持件4转动连接;两组所述夹持件4的距离小于水泵壳体6的最大直径。

[0021] 通过驱动件5与夹持件4的配合,可以实现在对水泵壳体6上半部分加工完成后将水泵壳体6翻转,从而实现对水泵壳体6的全面加工,一方面可以避免水泵壳体6位于底部一侧加工时较为不便的问题,另一方面也可以避免由于夹持件4对水泵壳体6的夹持导致被夹持区域无法进行加工的问题;通过调节件12与夹持件4的配合,可以实现对夹持件4的位置调节,从而使得夹持件4对不同尺寸的水泵壳体6进行更好的夹持。

[0022] 作为本方案的一种可能的实施方式,优选的,两组所述夹持件4相互靠近一侧设有弧形槽401,所述弧形槽401槽壁固定有弹性橡胶402,两组所述夹持件4分别从水泵壳体6两端对水泵壳体6进行夹持;通过弧形槽401及弹性橡胶402的设置,可以增加水泵壳体6与夹持件4的适配度,从而使得夹持件4对水泵壳体6的夹持更加稳定。

[0023] 作为本方案的一种可能的实施方式,优选的,所述转动台2顶部固定连接有多根弹簧7,多根所述弹簧7顶部固定有抵接板8,所述抵接板8两侧分别与两组支承板3滑动连接;通过抵接板8的设置,可以加强对水泵壳体6的支撑力,避免当夹持件4突然松动时水泵壳体

6下落磕到加工台1表面,导致对水泵壳体6造成损伤。

[0024] 作为本方案的一种可能的实施方式,优选的,所述抵接板8顶部对称设置有滑块9,两组所述滑块9分别从水泵壳体6两侧对水泵壳体6进行夹持;通过滑块9可以在当两侧夹持件4脱离对水泵壳体6的夹持后对水泵壳体6进行限位,避免水泵壳体6与抵接板8碰撞。

[0025] 作为本方案的一种可能的实施方式,优选的,所述转动台2侧壁固定连接有驱动电机10,所述驱动电机10驱动端固定连接有第二双向丝杠11,两组所述滑块9分别与第二双向丝杠11两端滑动连接;通过驱动电机10的设置,可以实现两组滑块9对水泵壳体6的夹持。

[0026] 本装置的工作原理为:

[0027] 在对水泵壳体6加工时,先将水泵壳体6放置在抵接板8上,随后通过第二转动电机122驱动两组伸缩杆124带动两组夹持件4向相互靠近一侧靠近,直至对水泵壳体6完成夹持;在需要对水泵壳体6翻转后加工时,先通过第一转动电机503带动转动伸缩轴504转动,使得两组夹持件4带动水泵壳体6从调节件12一侧转动,随后通过驱动电机10带动第二双向丝杠11转动,从而使得两组滑块9向相互靠近一侧滑动,直至滑块9与水泵壳体6两侧侧壁相抵,实现对水泵壳体6的限位,随后第二转动电机122带动两组夹持件4松开对水泵壳体6的夹持后,直线驱动器501带动安装板502、第一转动电机503、转动伸缩轴504、夹持件4以及调节件12向下移动至底端,随后通过第二转动电机122驱动两组伸缩杆124带动两组夹持件4相互靠近完成对水泵壳体6的夹持,最后通过驱动电机10带动第二双向丝杠11反向转动,从而使得滑块9远离水泵壳体6;在加工时可以将加工仪器安装在加工台1顶部,从而对水泵壳体6进行加工;在本装置中加工台1底部还固定有用以驱动转动台2转动的电机。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的具体实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

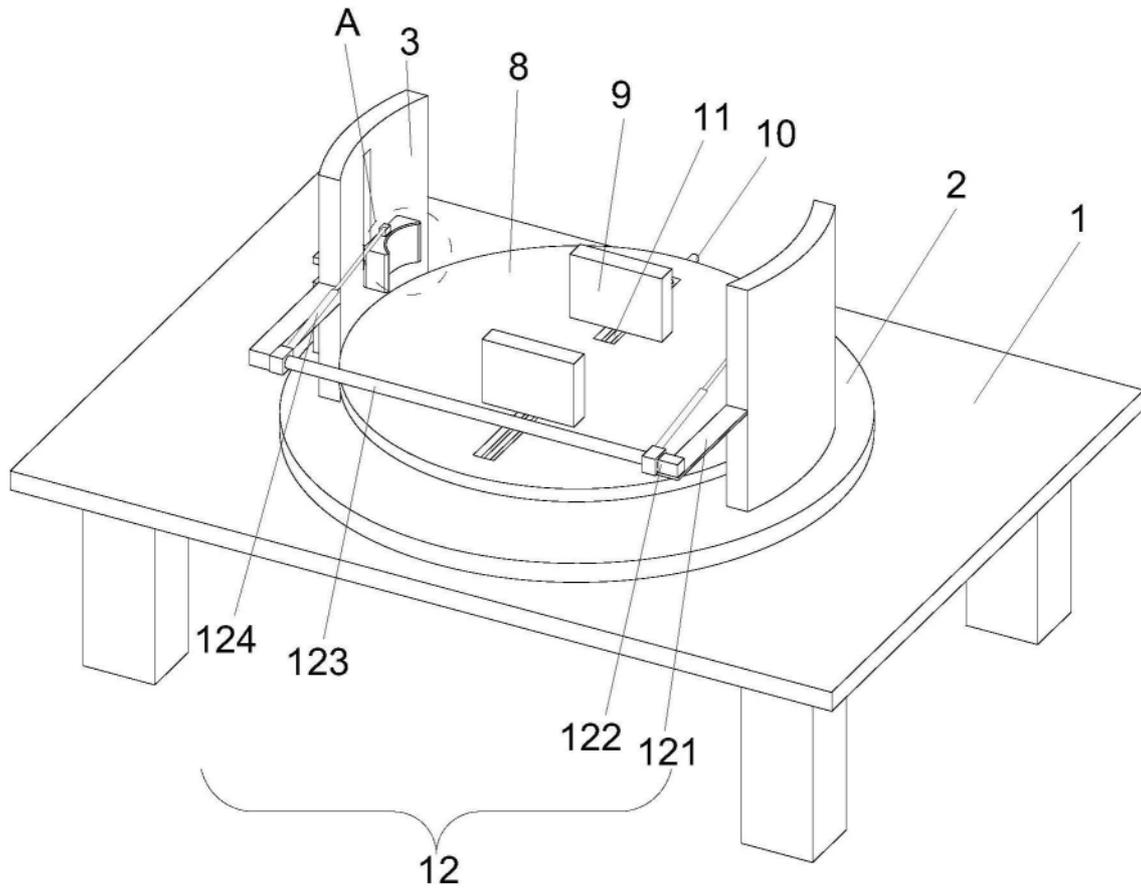


图1

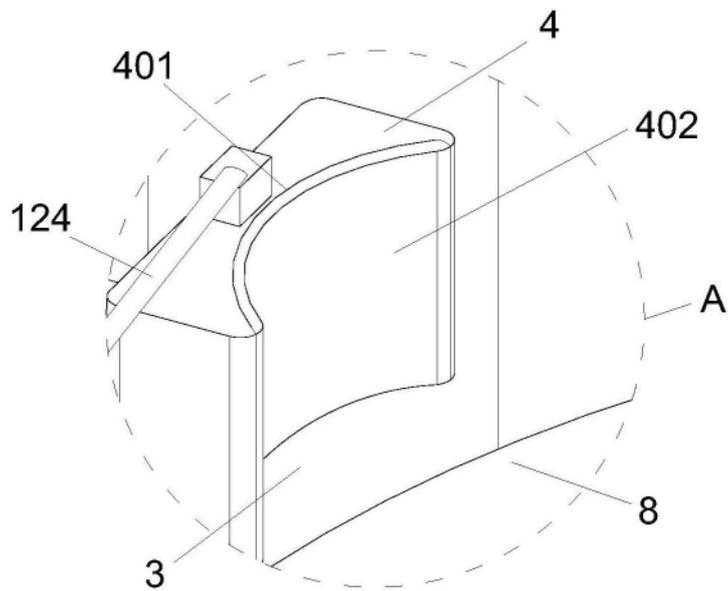


图2

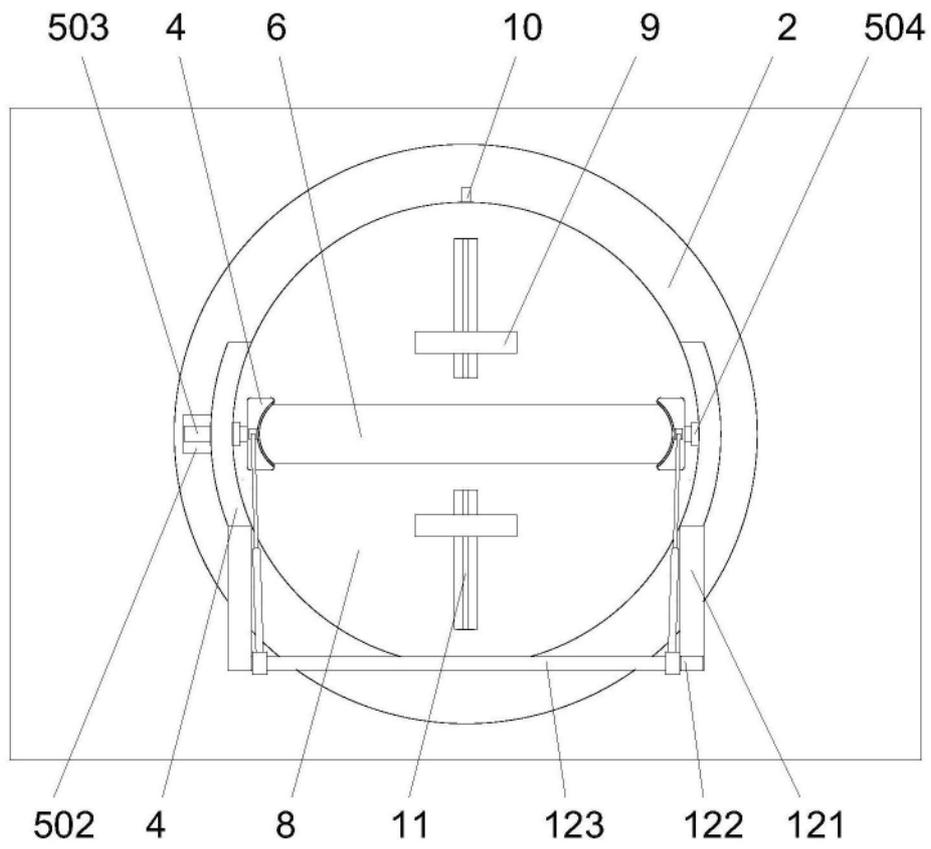


图3

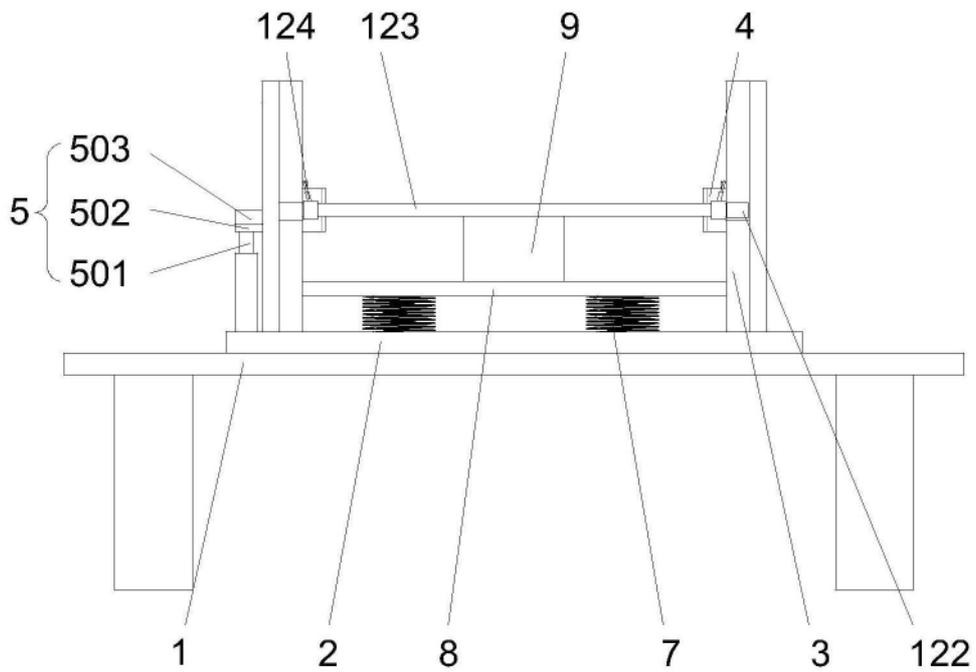


图4