



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204234795 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420646188. 2

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 南通虹波机械有限公司

地址 226371 江苏省南通市通州区兴仁镇金
通公路 3288 号

(72) 发明人 袁建华 马建 毛学伦 周建其
张林锋

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

B23B 41/00(2006. 01)

B23B 27/00(2006. 01)

B23B 29/24(2006. 01)

B23Q 15/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

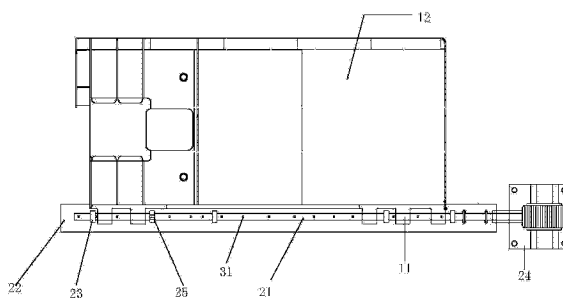
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

舵叶铰链孔加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种舵叶铰链孔加工装置,包括刀具、动力装置、刀夹和镗排,所述镗排为长条形部件且连接在动力装置上,所述刀夹包括连接部和夹持部,连接部连接镗排,夹持部用于夹持刀具。此装置结构简单,操作方便,可提高产品加工的效率和精度。



1. 一种舵叶铰链孔加工装置,包括刀具和动力装置,其特征在于:还包括刀夹和镗排,所述镗排为长条形部件且连接在动力装置上,所述刀夹包括连接部和夹持部,连接部连接镗排,夹持部用于夹持刀具。

2. 根据权利要求1所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述的镗排为圆柱形。

3. 根据权利要求1所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述的刀夹的连接部包括两直径相同的半圆形部件,半圆形部件两端有突起,所述夹持部为一空心柱体。

4. 根据权利要求2所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:还包括胎架和工装,所述工装为一环形部件并安装在胎架上,所述镗排穿过工装。

5. 根据权利要求4所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述工装的环内设有调节块用于调节镗排和刀具的位置,调节块通过螺栓连接在工装上。

6. 根据权利要求5所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述的调节块包括轴承、轴承盖、轴承座,所述的轴承位于轴承座内,轴承盖位于轴承和轴承座的两侧并与轴承座连接。

7. 根据权利要求5所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述的螺栓有3个。

8. 根据权利要求1所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述的镗排设有若干个安装孔用于安装刀具。

9. 根据权利要求1所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:还包括一环形垫板,所述镗排穿过垫板。

10. 根据权利要求9所述的舵叶铰链孔加工装置,其特征在于:所述垫板包括3个大小相等的弧形部件。

舵叶铰链孔加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铰链孔加工装置,特别适用于具有大型结构单元的舵叶。

背景技术

[0002] 船舶用于控制前进方向的装置称为船舵,船舵一般由舵叶和丝杆组成,舵叶的两端上具有安装铰链的铰链孔。目前舵叶上的铰链孔的钻孔方式多利用镗铣床,但由于镗铣床工作平台长度有限不能在水平面中把舵叶旋转 180 度,而加工轴箱伸缩有效长度达不到工件长度,所以只能通过两次装夹来加工此较长产品,也就是先加工产品一端,再把产品调头加工另一端。但是此种加工方式存在以下不足之处:不能有效保证加工的精度;产品装夹、调整时间长;产品吊装、运输困难;机加工成本高;对操作工水平要求高。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决以上现有技术的不足,提供一种结构简单,操作方便的舵叶铰链孔加工装置。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的舵叶铰链孔加工装置,包括刀具、动力装置、刀夹和镗排,所述镗排为长条形部件且连接在动力装置上,所述刀夹包括连接部和夹持部,连接部连接镗排,夹持部用于夹持刀具的刀柄。

[0005] 为了进一步解决上述问题,所述的镗排为圆柱形。

[0006] 为了进一步解决上述问题,所述的刀夹的连接部包括两大小相同的半圆形部件,半圆形部件两端有突起,所述夹持部为一空心柱体。采用这样的装置后安装方便且能有效的固定在镗排上,夹持部的空心处用于安装刀具。

[0007] 为了进一步解决上述问题,还包括胎架和工装,所述工装为一环型部件并安装在胎架上,所述镗排穿过工装。采用这样的装置后可提高镗排的稳定性和刀具加工的精度。

[0008] 为了进一步解决上述问题,所述工装的环内设有调节块,调节块通过螺栓连接在工装上。采用这样的装置后可进一步提高提高镗排的稳定性和刀具加工的精度。

[0009] 为了进一步解决上述问题,所述的调节块包括轴承、轴承盖、轴承座,所述的轴承位于轴承座内,轴承盖位于轴承和轴承座的两侧并与轴承座连接。采用这样的装置后可精确且方便的调节刀具加工的精度。

[0010] 为了进一步解决上述问题,所述的螺栓有 3 个。

[0011] 为了进一步解决上述问题,所述的镗排设有若干个安装孔用于安装刀具的刀柄。采用这样的装置后可进一步提高刀具安装稳定性且可方便加工不同长度的产品。

[0012] 为了进一步解决上述问题,还包括一环形垫板,所述镗排穿过垫板。采用这样的装置后可进一步调节镗排的稳定性和直线度。

[0013] 为了进一步解决上述问题,所述垫板包括 3 个大小相等的弧形部件,结构简单且安装方便。

[0014] 有益效果:本实用新型所述的舵叶铰链孔加工装置结构简单,成本低,操作方便,

无需对产品调头,加工精度高,能有效的提高工作效率并保证产品的质量。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型一种具体实施方式的结构图,

[0016] 图 2 是本实用新型工装和调节块的剖视图,

[0017] 图 3 是本实用新型刀夹的剖视图,

[0018] 图 4 是本实用新型垫板的结构图。

[0019] 其中,11、铰链,12、舵叶,21、镗排,22、胎架,23、工装,24、动力装置,25、刀夹,31、安装孔,41、轴承,42、螺栓,43、轴承盖,44、轴承座,51、半圆形部件,52、加持部,53、突起,61、弧形部件。

具体实施方式

[0020] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0021] 参见图 1,本实用新型包括胎架 22、刀具、和动力装置 24、刀夹 25 和镗排 21,所述镗排 21 为长条形部件且连接在动力装置 24 上,所述镗排 21 为一圆柱形,所述镗排 21 上有安装孔 31,工装 23 为环形部件并安装在胎架 22 上,安装孔 31 和工装 23 的个数和距离不是固定,可根据舵叶 12 的长度不同而设定。胎架 22 的形状可采用具有长方形固定面的部件。

[0022] 由于产品 12 的两端都设有铰链 11 且距离较远。采用这样的装置后,可先利用动力装置 24 带动镗排 21 和刀具先加工产品 12 的一端铰链孔再移动刀夹 25 和刀具、工装 23 加工产品 12 的另一端,无需调转产品以及后续装夹程序。

[0023] 参见图 2,为本实用新型工装 23 和调节块的剖视图,调节块通过螺栓 42 连接在工装 23 上,调节块主要用于调节刀具加工的精度,可有多种实现形式,在本实用新型中调节块包括轴承 41、轴承座 44 和轴承盖 43。轴承 41 位于轴承座 44 内,轴承盖 43 位于轴承 41 和轴承座 44 的两侧。当刀具不能精确的位于所需加工的位置时,可通过调节螺栓 42 而改变镗排 21 的位置进而调节刀具的位置,提高加工的精度。

[0024] 参见图 3,本实用新型的刀夹 25 包括连接部和夹持部 52。连接部用于连接镗排 21,连接部包括两直径相等的半圆形部件 51,半圆形部件 51 两端设有突起 53。突起 53 可使刀夹 25 稳定的放置于镗排 21 上,起连接作用。其中一半圆形部件 51 具有夹持部件 52,这样使得安装方便。连接部件 51 和夹持部件 52 也可为完整的环形部件。

[0025] 参见图 4,为本实用新型垫板的结构图,其为一环形部件,包括 3 个大小相等的弧形部件 61,当精度刀具的精度不够时套在镗排 21 上进一步调节加工的精度。垫板也可为一完整的弧形部件。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

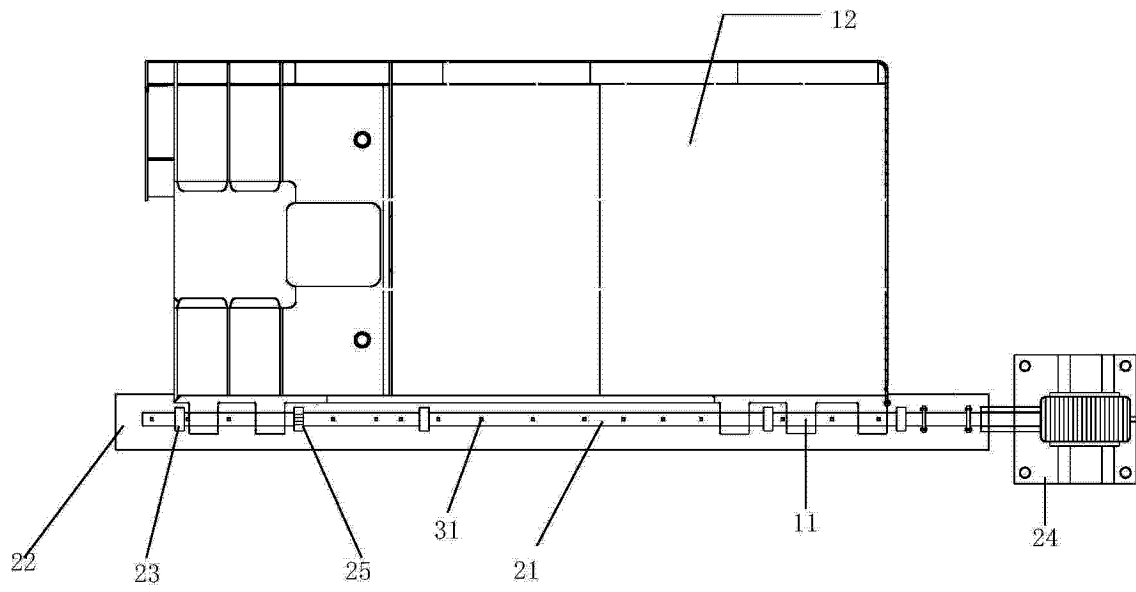


图 1

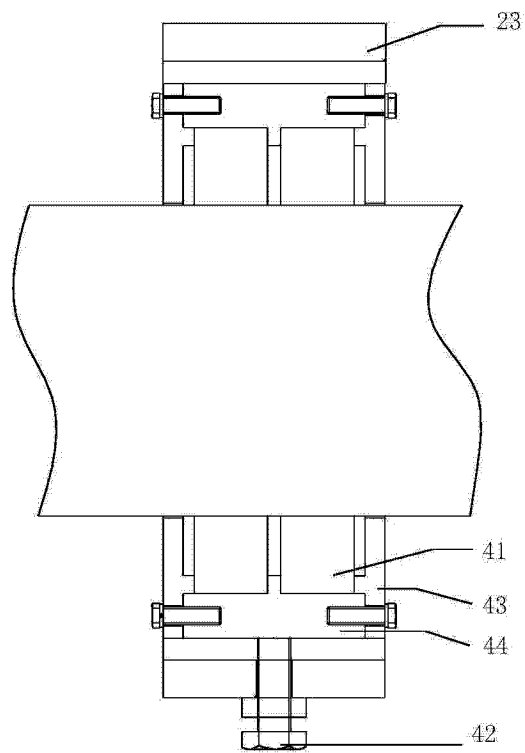


图 2

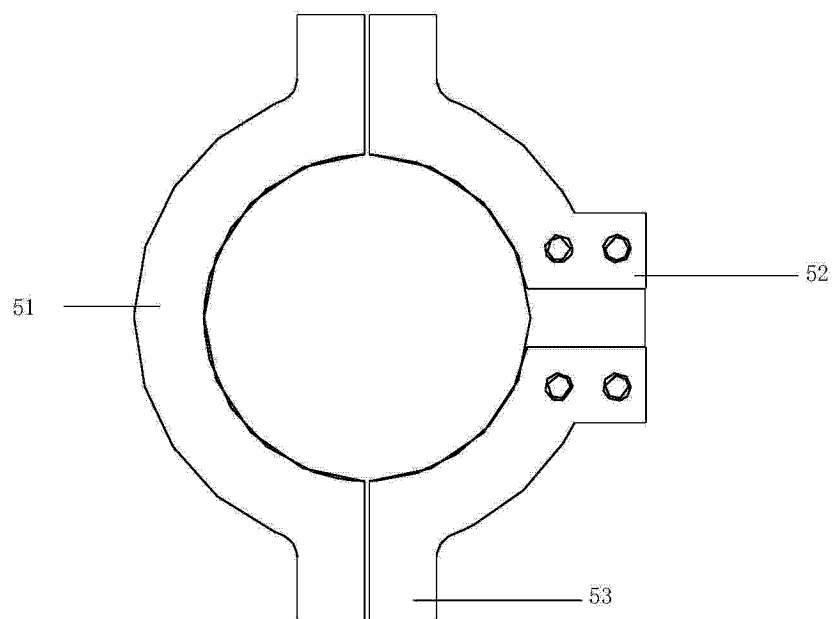


图 3

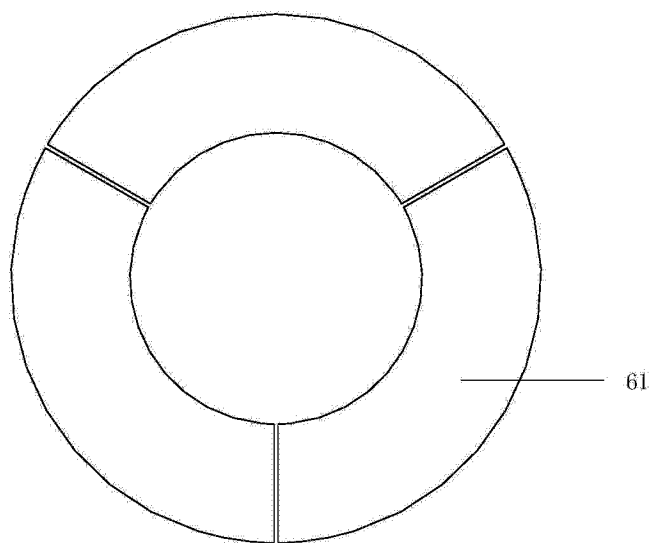


图 4