



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210387651 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921091957.6

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 天津海外海科技有限公司

地址 300451 天津市滨海新区滨海高新区
塘沽海洋科技园新北路4668号创新创业园9-A号

(72)发明人 张峰

(74)专利代理机构 天津中环专利商标代理有限公司 12105

代理人 胡京生

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 45/14(2006.01)

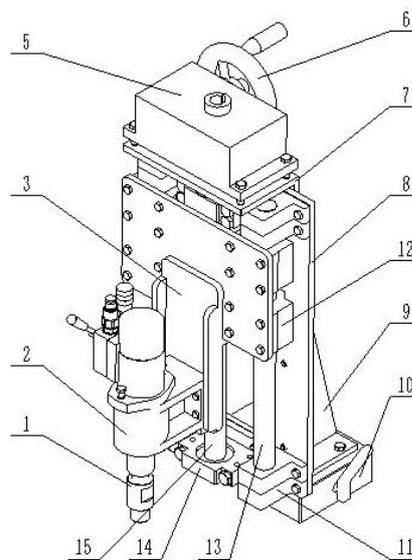
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种海工平台用钻孔机

(57)摘要

本实用新型涉及一种海工平台用钻孔机,包括钻头连接件、液压驱动钻机、动力架、减速机、手轮、减速机支架、主支架、磁铁固定支架、电磁铁、导向光杠固定支架、导向光杠移动副、导向光杠、滚珠丝杠固定支架、滚珠丝杠、动力架连接副,启动电磁铁,钻孔机固定装夹完成。选择适当钻头,装在与钻机相连接的连接件上,启动钻机上的液压马达,钻头开始旋转,摇动手轮,驱动减速机输入轴转动,减速机输出轴驱动滚珠丝杠转动,带动动力架连接副、带动动力架沿导向光杠做进给动作,钻头开始切削钢板完成钻孔作业。有益效果是结构简单、装夹可靠容易、使用方便,适合在海工平台上水上和水下实施钻孔作业。



1. 一种海工平台用钻孔机,包括钻头连接件(1)、液压驱动钻机(2)、动力架(3)、动力架连接副(4)、减速机(5)、手轮(6)、减速机支架(7)、主支架(8)、磁铁固定支架(9)、电磁铁(10)、导向光杠固定支架(11)、导向光杠移动副(12)、导向光杠(13)、滚珠丝杠固定支架(14)、滚珠丝杠(15),其特征在于:磁铁固定支架(9)固定于电磁铁(10)上,主支架(8)固定于磁铁固定支架(9)前端面,动力架连接副(4)套于滚珠丝杠(15)上,动力架连接副(4)通过螺栓与动力架(3)连接,滚珠丝杠固定支架(14)置于滚珠丝杠(15)两端,使滚珠丝杠(15)通过滚珠丝杠固定支架(14)固定在主支架(8)上,导向光杠移动副(12)套于导向光杠(13)上,导向光杠固定支架(11)置于导向光杠(13)两端,使两根导向光杠(13)分别通过导向光杠固定支架(11)固定在主支架(8)上,动力架(3)与导向光杠移动副(12)用螺栓连接,在滚珠丝杠(15)的动力作用下,动力架(3)可以沿导向光杠(13)上下移动,钻头连接件(1)固定于液压驱动钻机(2)底端,液压驱动钻机(2)固定于动力架(3)前端面,所述的减速机支架(7)为L形折板,固定于主支架(8)顶端,减速机(5)固定于减速机支架(7)上端面,减速机(5)输出轴与滚珠丝杠(15)上端连接在一起,手轮(6)固定于减速机(5)上。

一种海工平台用钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海工平台用钻孔机,用于海工平台钢板表面钻工艺孔,以消除钢板局部存在应力。

背景技术

[0002] 海工平台上的钢板、钢管加工制作过程中,受应力变化原因钢板及钢管局部存在变形,存在内应力。局部应力的存在给后续施工和工作带来不便,而且存在一定的安全隐患。消除局部应力需要在存在应力的钢板或者钢管上开孔。现场施工情况对钻孔设备,钻孔使用的刀具,钻孔设备的固定方式提出了特定的要求。因此,研制一套结构简单,操作容易,装夹可靠的钻孔工具具有重要意义。

发明内容

[0003] 鉴于工作现场的特殊需要,本实用新型提供一种海工平台用钻孔机,采用液压马达驱动钻机,专用扩孔钻头,在平台有局部应力的地方钻削工艺孔,消除钢板的局部应力,具体技术方案是,一种海工平台用钻孔机,包括钻头连接件、液压驱动钻机、动力架、动力架连接副、减速机、手轮、减速机支架、主支架、磁铁固定支架、电磁铁、导向光杠固定支架、导向光杠移动副、导向光杠、滚珠丝杠固定支架、滚珠丝杠,其特征在于:磁铁固定支架固定于电磁铁上,主支架固定于磁铁固定支架前端面,动力架连接副套于滚珠丝杠上、滚珠丝杠固定支架置于滚珠丝杠两端,动力架连接副通过螺栓与动力架连接,使滚珠丝杠通过滚珠丝杠固定支架固定在主支架上,导向光杠移动副套于导向光杠上,导向光杠固定支架置于导向光杠两端,使两根导向光杠分别通过导向光杠固定支架固定在主支架上,动力架与导向光杠移动副用螺栓连接,在滚珠丝杠的动力作用下,动力架可以沿导向光杠上下移动,钻头连接件固定于液压驱动钻机底端,驱动钻机固定于动力架前端面,所述的减速机支架为L形折板,固定于主支架顶端,减速机固定于减速机支架上端面,减速机输出轴与滚珠丝杠上端连接在一起,手轮固定于减速机上。

[0004] 本实用新型的有益效果是结构简单、装夹可靠、使用方便,适合在海工平台上水上和水上实施钻孔作业。

附图说明

[0005] 图1是本实用新型的结构立体图;

[0006] 图2是本实用新型的结构分解图;

[0007] 图3是本实用新型的结构侧视图;

[0008] 图4是本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

[0009] 如图1、图2、图3所示,一种海工平台用钻孔机,包括钻头连接件1、液压驱动钻机2、

动力架3、动力架连接副4、减速机5、手轮6、减速机支架7、主支架8、磁铁固定支架9、电磁铁10、导向光杠固定支架11、导向光杠移动副12、导向光杠13、滚珠丝杠固定支架14、滚珠丝杠15,磁铁固定支架9固定于电磁铁10上,主支架8固定于磁铁固定支架9前端面,动力架连接副4套于滚珠丝杠15上、滚珠丝杠固定支架14置于滚珠丝杠15两端,动力架连接副4通过螺栓与动力架3连接,使滚珠丝杠15通过滚珠丝杠固定支架14固定在主支架8上,导向光杠移动副12套于导向光杠13上,导向光杠固定支架11置于导向光杠13两端,使两根导向光杠13分别通过导向光杠固定支架11固定在主支架8上,动力架3与导向光杠移动副12用螺栓连接,在滚珠丝杠15的动力作用下,动力架3可以沿导向光杠13上下移动,钻头连接件1固定于液压驱动钻机2底端,驱动钻机2固定于动力架3前端面,减速机支架7为L形折板,固定于主支架8顶端,减速机5固定于减速机支架7上端面,减速机5输出轴与滚珠丝杠15上端连接在一起,手轮6固定于减速机5上。

[0010] 如图4所示,使用时,将海工平台用钻孔机连接液压动力站,在需要加工工艺孔钢板17上选好装夹位置,放置海工平台用钻孔机,启动电磁铁10,钻孔机固定装夹完成。选择适当钻头16,装在与钻机2相连接的连接件1上。启动钻机2上的液压马达,钻头16开始旋转,摇动手轮6,手轮6驱动减速机5输入轴转动,减速机5输出轴驱动滚珠丝杠15转动,滚珠丝杠15转动带动动力架连接副4、带动动力架3沿导向光杠13做进给动作,钻头16开始切削钢板17完成钻孔作业。

[0011] 对加工工件装夹要求简单,采用永磁电磁铁装夹固定,手摇控制进给速度,对钢板切削过程操作简单,该设备适合在海工平台上水上和水下实施作业,用途广泛。

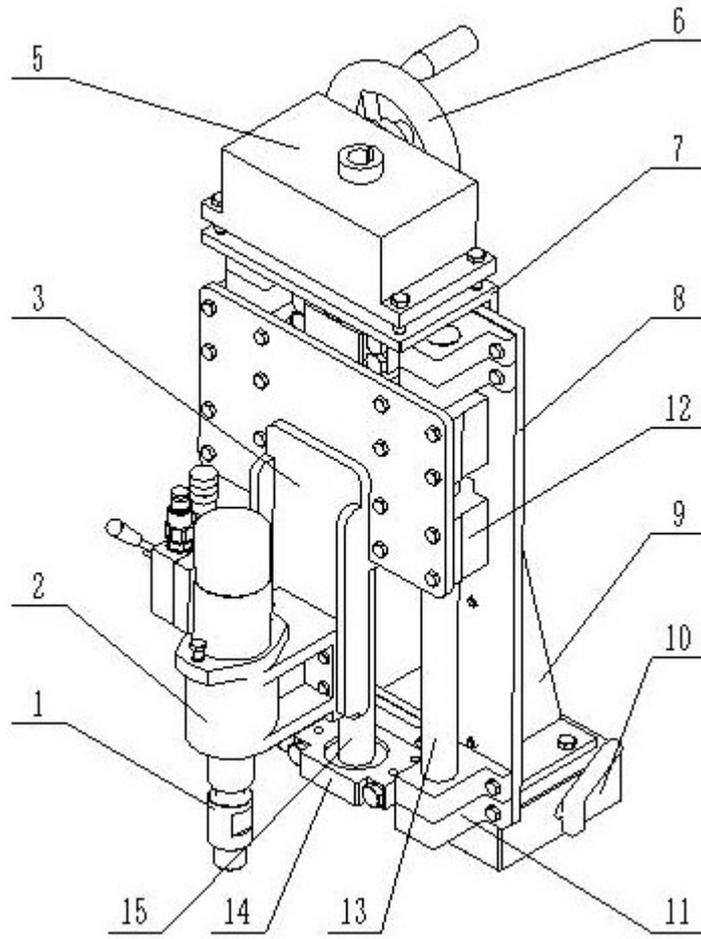


图1

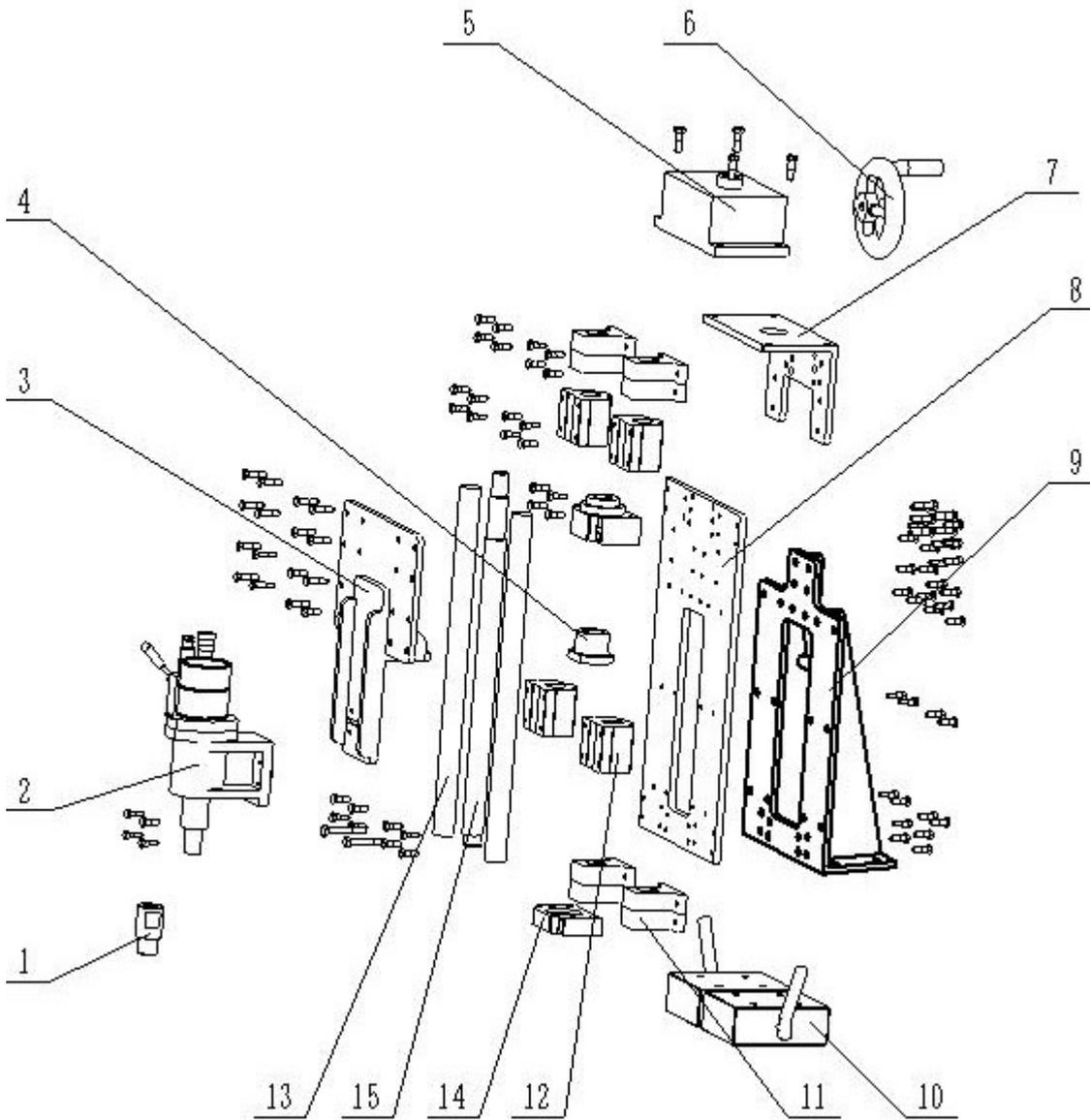


图2

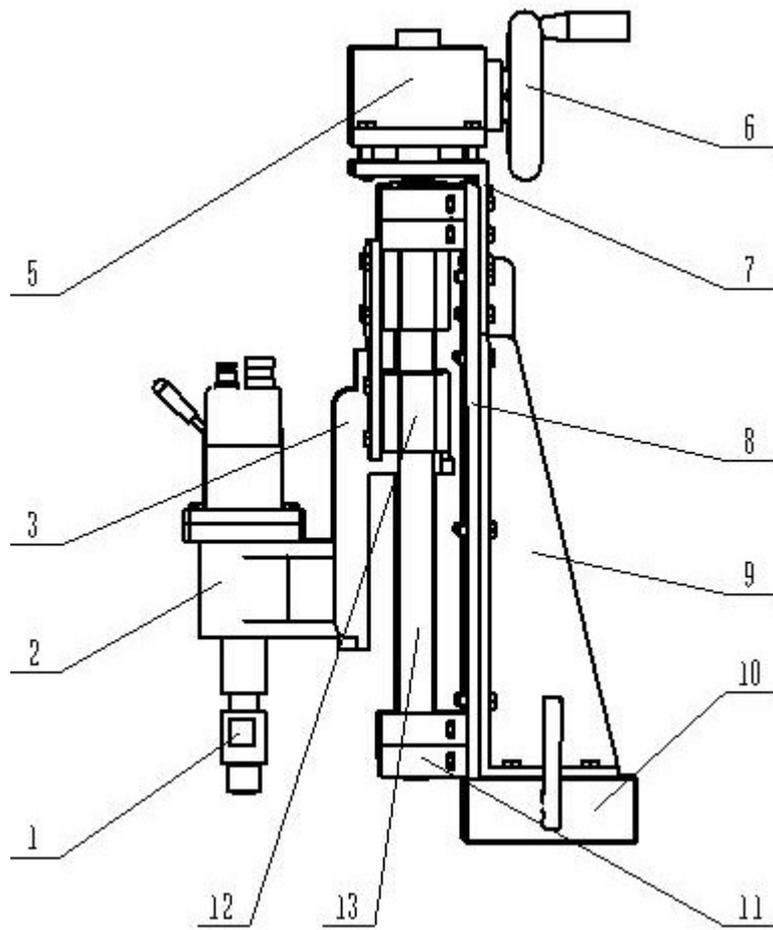


图3

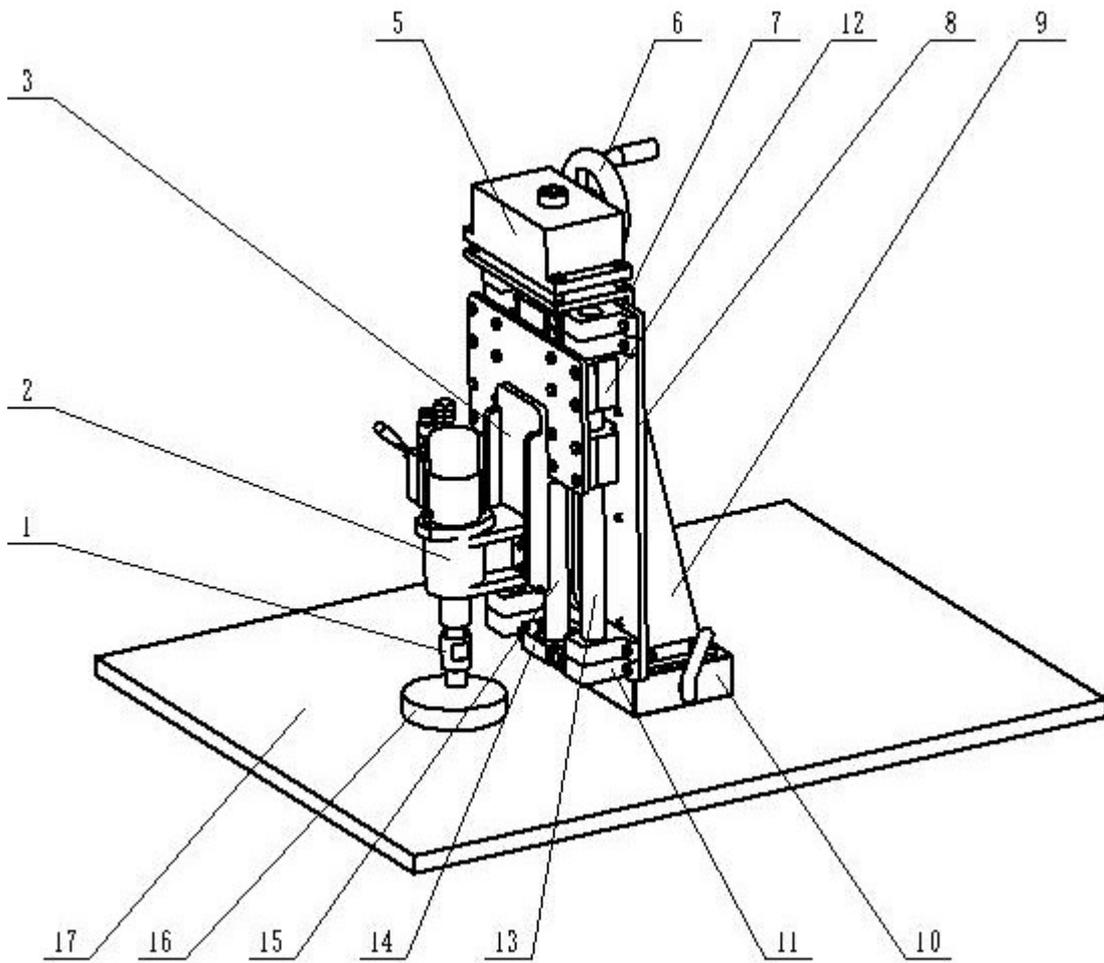


图4