



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205520381 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620058090.4

(22)申请日 2016.01.20

(73)专利权人 诸暨市嘉维机械有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市诸暨市店口镇  
万安南路91号

(72)发明人 姚柳园

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

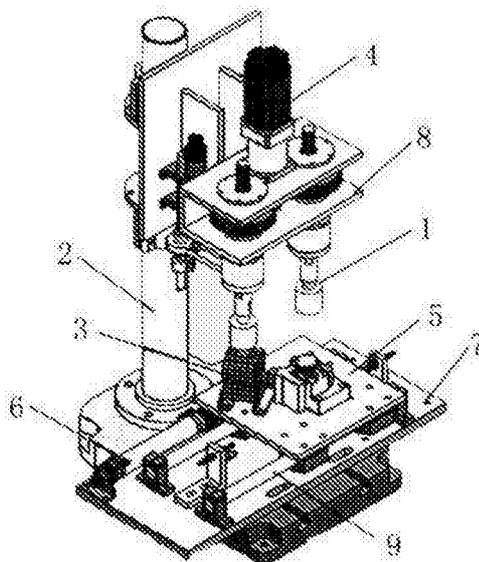
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

双工位竖向阀门扳紧装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种双工位竖向阀门扳紧装置,属于阀门装配技术领域。本实用新型包括基座、扳紧机构和固定球阀阀体的夹具,扳紧机构为两套,两套扳紧机构并排竖向设置并通过支撑架支撑安装在基座上,两套扳紧机构的顶端设置从动齿轮,两个从动齿轮之间设置与两个从动齿轮啮合的主动齿轮,主动齿轮通过电机驱动旋转,主动齿轮带动两个从动齿轮同时旋转;夹具安装于具有横向滑动功能的滑板上,滑板设置于基座的工作台面上;扳紧机构、电机和夹具通过控制系统系统控制工作。本实用新型通过两套扳紧机构实现双扭力输出,实现球阀阀盖和螺母等内部和外部同时旋紧,提高了球阀装配的工作效率。



1. 双工位竖向阀门扳紧装置,包括基座(2)、扳紧机构(1)和固定球阀阀体的夹具(3),其特征在于:所述的扳紧机构(1)为两套,两套扳紧机构(1)并排竖向设置并通过支撑架(8)支撑安装在所述的基座(2)上,两套扳紧机构(1)的顶端设置从动齿轮,两个从动齿轮之间设置与两个从动齿轮啮合的主动齿轮,主动齿轮通过电机(4)驱动旋转,主动齿轮带动两个从动齿轮同时旋转;所述的夹具(3)安装于具有横向滑动功能的滑板(5)上,滑板(5)设置于所述基座(2)的工作台面上;所述的扳紧机构(1)、电机(4)和夹具(3)通过控制系统系统控制工作。

2. 根据权利要求1所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的夹具(3)固定在设置于滑板(5)中心的支座上。

3. 根据权利要求2所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:套筒的内孔呈六边形,六边形的每条边由相互呈一定夹角的左棱边和右棱边构成。

4. 根据权利要求3所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的滑板(5)底部套装于两根导向杆(9)上,滑板(5)通过气缸(6)驱动沿着导向杆(9)横向滑动,所述的导向杆(9)两端通过支撑架固定在一支撑板(7)上,支撑板(7)固定在所述的基座(2)上,所述的气缸(6)固定在该支撑板(7)上。

5. 根据权利要求4所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的支撑板(7)设有其中心线与所述滑板滑动方向平行的条形槽,所述的基座(2)上设有其中心线与条形槽中心线垂直的燕尾槽,支撑板通过螺栓穿过条形槽固定在基座的燕尾槽上,通过燕尾槽可以调整滑板(5)的纵向。

6. 根据权利要求1所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的支撑架(8)呈一面开口的C形状,所述的从动齿轮和主动齿轮位于该C型支撑架的框架内腔中,扳紧机构(1)通过轴承支撑安装于C型支撑架的框架内腔的腔壁上。

7. 根据权利要求6所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的电机(4)为伺服电机,伺服电机控制扭力,控制精确。

8. 根据权利要求7所述的双工位竖向阀门扳紧装置,其特征在于:所述的控制系统为PLC控制,通过控制系统上的触摸屏改变阀体扳紧的参数。

## 双工位竖向阀门扳紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门装配技术领域,尤其与一种双工位竖向阀门扳紧装置有关。

### 背景技术

[0002] 现有球阀在装配时通常是通过扭力机将阀盖和磁感应闸阀扳紧,扭力机的工作原理是将阀体通过夹紧装置定位固定,然后通过扳紧机构下降与阀盖配合从而将阀盖扳紧,然后扳紧机构复位完成扳紧动作。如果球阀为双头型,就需要将阀体的位置重新定位固定,再驱使扳紧机构下降完成另一头阀盖的扳紧动作,这样就增加了阀门的装配时间,针对该缺陷,本专利申请人研究开发了一种可以同时双头型球阀进行扳紧动作的双工位竖向阀门扳紧装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有的扭力机在扳紧双头型球阀存在的效率低下等问题,提供一种可以同时双头型球阀进行扳紧动作的双工位竖向阀门扳紧装置。

[0004] 为此,本实用新型采用以下技术方案:双工位竖向阀门扳紧装置,包括基座、扳紧机构和固定球阀阀体的夹具,其特征是,所述的扳紧机构为两套,两套扳紧机构并排竖向设置并通过支撑架支撑安装在所述的基座上,两套扳紧机构的顶端设置从动齿轮,两个从动齿轮之间设置与两个从动齿轮轮啮合的主动齿轮,主动齿轮通过电机驱动旋转,主动齿轮带动两个从动齿轮同时旋转;所述的夹具安装于具有横向滑移功能的滑板上,滑板设置于所述基座的工作台面上;所述的扳紧机构、电机和夹具通过控制系统系统控制工作。

[0005] 作为对上述技术方案的补充和完善,本实用新型还包括以下技术特征。

[0006] 所述的夹具固定在设置于滑板中心的支座上,从而可以调整夹具在滑板上的位置,夹具将阀体固定使双头阀体待扳紧工位对准扳紧机构的套筒。

[0007] 套筒的内孔呈六边形,六边形的每条边由相互呈一定夹角的左棱边和右棱边构成。这样套筒在工作时使得工件每个接触面只会接触到一段棱边,并通过夹角结构也就是将一段棱边进行旋转,极大的提高了使用效果和使用寿命。

[0008] 所述的滑板底部套装于两根导向杆上,滑板通过气缸驱动沿着导向杆横向滑移,所述的导向杆两端通过支撑架固定在一支撑板上,支撑板固定在所述的基座上,所述的气缸固定在该支撑板上。

[0009] 所述的支撑板设有其中心线与所述滑板滑移方向平行的条形槽,所述的基座上设有其中心线与条形槽中心线垂直的燕尾槽,支撑板通过螺栓穿过条形槽固定在基座的燕尾槽上,通过燕尾槽可以调整滑板的纵向。

[0010] 所述的支撑架呈一面开口的C型状,所述的从动齿轮和主动齿轮位于该C型支撑架的框架内腔中,扳紧机构通过轴承支撑安装于C型支撑架的框架内腔的腔壁上。

[0011] 所述的电机为伺服电机,伺服电机控制扭力,控制精确。

[0012] 所述的控制系统为PLC控制,通过控制系统上的触摸屏改变阀体扳紧的参数。

[0013] 使用本实用新型可以达到以下有益效果：本实用新型通过两套扳紧机构实现双扭力输出，实现球阀阀盖和螺母等内部和外部同时旋紧，提高了球阀装配的工作效率。本实用新型通过控制系统自动控制各部件的动作，实现了球阀的自动扳紧操作，同时通过夹具和滑板的调整，可以适应各种型号的双头型球阀的装配。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0016] 实施例：如图1所示，本实用新型包括基座2、扳紧机构1和固定球阀阀体的夹具3，扳紧机构1为两套，两套扳紧机构1并排竖向设置并通过支撑架8支撑安装在基座2上，两套扳紧机构1的顶端设置从动齿轮，两个从动齿轮之间设置与两个从动齿轮轮啮合的主动齿轮，主动齿轮通过电机4驱动旋转，主动齿轮带动两个从动齿轮同时旋转；夹具3安装于具有横向滑动功能的滑板5上，滑板5设置于所述基座2的工作台面上；扳紧机构1、电机4和夹具3通过控制系统系统控制工作。

[0017] 进一步地，夹具3固定在设置于滑板5中心的支座上，从而可以调整夹具在滑板5上的位置，夹具3将阀体固定使双头阀体待扳紧工位对准扳紧机构1的套筒。作为优选，套筒的内孔呈六边形，六边形的每条边由相互呈一定夹角的左棱边和右棱边构成。这样套筒在工作时使得工件每个接触面只会接触到一段棱边，并通过夹角结构也就是将一段棱边进行旋转，极大的提高了使用效果和使用寿命。

[0018] 进一步地，滑板5底部套装于两根导向杆9上，滑板5通过气缸6驱动沿着导向杆9横向滑动，导向杆9两端通过支撑架固定在一支撑板7上，支撑板7固定在基座2上，气缸6固定在该支撑板7上。

[0019] 进一步地，支撑板7设有其中心线与所述滑板滑动方向平行的条形槽，基座2上设有其中心线与条形槽中心线垂直的燕尾槽，支撑板通过螺栓穿过条形槽固定在基座的燕尾槽上，通过燕尾槽可以调整滑板5的纵向。

[0020] 进一步地，支撑架8呈一面开口的C形状，从动齿轮和主动齿轮位于该C型支撑架的框架内腔中，扳紧机构1通过轴承支撑安装于C型支撑架的框架内腔的腔壁上。

[0021] 进一步地，电机4为伺服电机，伺服电机控制扭力，控制精确。

[0022] 进一步地，控制系统为PLC控制，通过控制系统上的触摸屏改变阀体扳紧的参数。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进行，这些变化和改进行都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

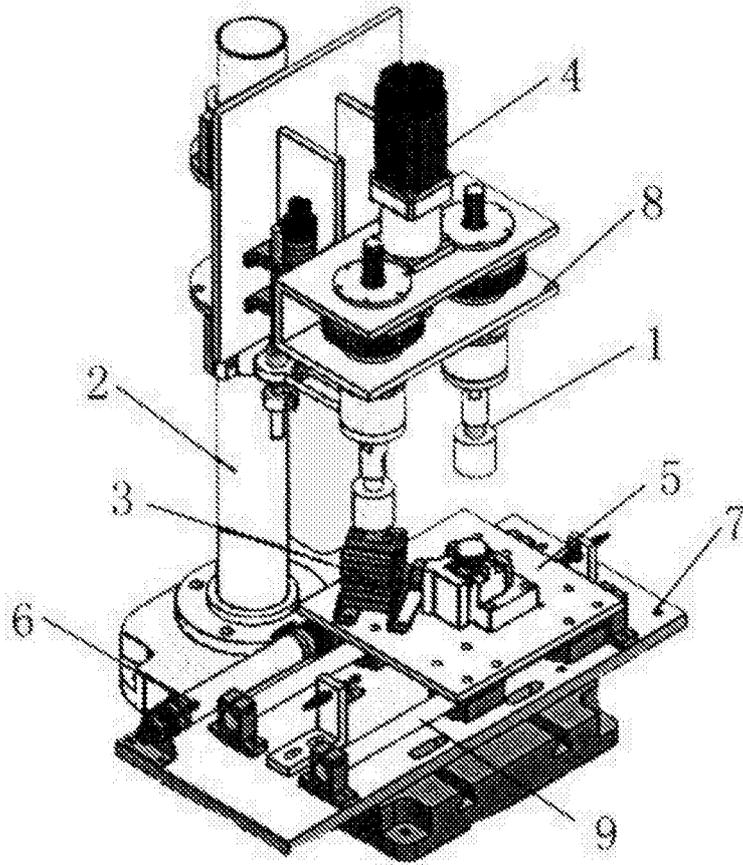


图1