



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211162044 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922246598.3

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 盘锦中亚石油技术有限公司

地址 124000 辽宁省盘锦市大洼区新开镇  
项目集聚区

(72)发明人 张军山

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

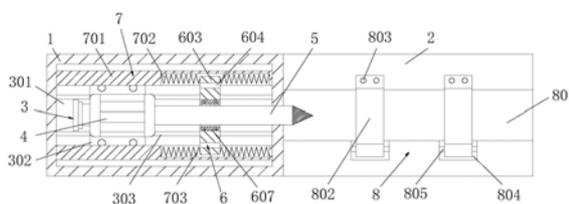
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种封隔器加工用钻孔装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种封隔器加工用钻孔装置,包括壳体,所述壳体的右侧固定连接加工座,所述壳体内腔的左侧设置有滑动机构,所述滑动机构的顶部设置有电机,所述电机的输出轴固定连接钻头,所述电机的右侧设置有平衡机构。本实用新型通过滑动机构驱动电机滑动,电机通过钻头在平衡机构和限位机构的作用下进行钻孔,即可达到平衡钻孔的目的,该封隔器加工用钻孔装置通过平衡机构和限位机构的配合使用,解决了现有的封隔器在加工时,由于封隔器为长管状物,使用垂直钻孔加工的话,需要较长的钻头,难免存在因钻头长度过长,在钻头与加工件接触的瞬间发生抖动,继而产生钻孔误差,降低了生产合格率,提高了生产成本的问题。



1. 一种封隔器加工用钻孔装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的右侧固定连接有加工座(2),所述壳体(1)内腔的左侧设置有滑动机构(3),所述滑动机构(3)的顶部设置有电机(4),所述电机(4)的输出轴固定连接钻头(5),所述电机(4)的右侧设置有平衡机构(6),所述平衡机构(6)包括套设在钻头(5)顶部和底部的两个夹具一(601),所述夹具一(601)顶部的前侧和后侧均开设有螺纹孔一(602),所述夹具一(601)的前侧和后侧均套设有滑块(603),所述滑块(603)的顶部和底部均开设有限位槽(604),所述滑块(603)靠近夹具一(601)的一侧开设有卡槽(605),所述卡槽(605)内腔的顶部和底部均开设有与螺纹孔一(602)同一垂直面的螺纹孔二(606),所述平衡机构(6)的前侧和后侧均设置有限位机构(7),所述加工座(2)的顶部设置有固定机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种封隔器加工用钻孔装置,其特征在于:所述滑动机构(3)包括固定连接于壳体(1)内腔左侧的气缸(301),所述气缸(301)的输出端固定连接滑板(302),所述滑板(302)的顶部与电机(4)固定连接,所述滑板(302)左侧的前端和后端均贯穿设置有导轨(303),所述导轨(303)的两端均与壳体(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种封隔器加工用钻孔装置,其特征在于:所述限位机构(7)包括固定连接于壳体(1)内腔的两个固定柱(701),两个固定柱(701)相对的一侧均开设有与限位槽(604)相适配的滑槽(702),所述滑块(603)的两侧均焊接有弹簧(703),所述弹簧(703)远离滑块(603)的一端与固定柱(701)相焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种封隔器加工用钻孔装置,其特征在于:所述固定机构(8)包括开设在加工座(2)顶部的弧形槽(801),所述加工座(2)顶部的前侧开设有两个凹槽(804),所述凹槽(804)内腔的两侧均固定连接连接柱(805),两个连接柱(805)相对的一端转动连接有夹具二(802),所述夹具二(802)远离凹槽(804)一端的顶部开设有两个螺纹孔三(803),所述加工座(2)顶部的后侧开设有与螺纹孔三(803)位于同一垂直面的螺纹孔四(806)。

5. 根据权利要求1所述的一种封隔器加工用钻孔装置,其特征在于:两个夹具一(601)相对的一侧固定安装有轴承(607),所述轴承(607)的内壁与钻头(5)的表面相贴合。

## 一种封隔器加工用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种封隔器加工用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 封隔器指具有弹性密封元件,并借此封隔各种尺寸管柱与井眼之间以及管柱之间环形空间,并隔绝产层,以控制产(注)液,保护套管的井下工具,广泛应用于钻井、固井、测试、完井等作业中。

[0003] 封隔器作为一种广泛使用的井下作业工具,在钻井、固井、测试、完井等工程都发挥了巨大作用,现有的封隔器在加工时,由于封隔器为长管状物,使用垂直钻孔加工的话,需要较长的钻头,难免存在因钻头长度过长,在钻头与加工件接触的瞬间发生抖动,继而产生钻孔误差,降低了生产合格率,提高了生产成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种封隔器加工用钻孔装置,具备钻孔稳定的优点,解决了现有的封隔器在加工时,由于封隔器为长管状物,使用垂直钻孔加工的话,需要较长的钻头,难免存在因钻头长度过长,在钻头与加工件接触的瞬间发生抖动,继而产生钻孔误差,降低了生产合格率,提高了生产成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种封隔器加工用钻孔装置,包括壳体,所述壳体的右侧固定连接加工座,所述壳体内腔的左侧设置有滑动机构,所述滑动机构的顶部设置有电机,所述电机的输出轴固定连接钻头,所述电机的右侧设置有平衡机构,所述平衡机构包括套设在钻头顶部和底部的两个夹具一,所述夹具一顶部的前侧和后侧均开设有螺纹孔一,所述夹具一的前侧和后侧均套设有滑块,所述滑块的顶部和底部均开设有限位槽,所述滑块靠近夹具一的一侧开设有卡槽,所述卡槽内腔的顶部和底部均开设有与螺纹孔一同一垂直面的螺纹孔二,所述平衡机构的前侧和后侧均设置有限位机构,所述加工座的顶部设置有固定机构。

[0006] 优选的,所述滑动机构包括固定连接于壳体内腔左侧的气缸,所述气缸的输出端固定连接滑板,所述滑板的顶部与电机固定连接,所述滑板左侧的前端和后端均贯穿设置有导轨,所述导轨的两端均与壳体固定连接。

[0007] 优选的,所述限位机构包括固定连接于壳体内腔的两个固定柱,两个固定柱相对的一侧均开设有与限位槽相适配的滑槽,所述滑块的两侧均焊接有弹簧,所述弹簧远离滑块的一端与固定柱相焊接。

[0008] 优选的,所述固定机构包括开设在加工座顶部的弧形槽,所述加工座顶部的前侧开设有两个凹槽,所述凹槽内腔的两侧均固定连接连接柱,两个连接柱相对的一端转动连接有夹具二,所述夹具二远离凹槽一端的顶部开设有两个螺纹孔三,所述加工座顶部的后侧开设有与螺纹孔三位于同一垂直面的螺纹孔四。

[0009] 优选的,两个夹具一相对的一侧固定安装有轴承,所述轴承的内壁与钻头的表面

相贴合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过固定机构对管状加工件进行固定,通过滑动机构驱动电机滑动,电机通过钻头在平衡机构和限位机构的作用下进行钻孔,即可达到平衡钻孔的目的,该封隔器加工用钻孔装置通过平衡机构和限位机构的配合使用,使钻头始终保持平衡稳定的转动,解决了现有的封隔器在加工时,由于封隔器为长管状物,使用垂直钻孔加工的话,需要较长的钻头,难免存在因钻头长度过长,在钻头与加工件接触的瞬间发生抖动,继而产生钻孔误差,降低了生产合格率,提高了生产成本的问题。

[0012] 2、本实用新型通过滑动机构的设置,气缸和滑板的配合使用,使电机具备滑动的动力,导轨的设置,使电机可以稳定的平行滑动,提高了电机的稳定性,通过限位机构的设置,滑槽和限位槽的配合使用,对滑块进行限位导向,使夹具一在滑动时更加稳定,弹簧的设置,滑块两侧的弹簧对滑块的位置及时作出调整,使滑块在无外力作用下,能够及时带动夹具一回归原位,通过固定机构的设置,弧形槽形状贴合管状物,通过弧形槽和夹具二的配合使用,增大与管状物的接触面积,避免了加工时管状物转动的现象发生,通过轴承的设置,避免了钻头的表面直接与夹具一发生摩擦,且轴承内壁与钻头贴合,使钻头在旋转的同时可以滑动。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型俯视剖面图;

[0014] 图2为本实用新型侧视剖面图;

[0015] 图3为本实用新型壳体和加工座的立体示意图;

[0016] 图4为本实用新型平衡机构的立体示意图;

[0017] 图5为本实用新型加工座和固定机构的立体示意图。

[0018] 图中:1、壳体;2、加工座;3、滑动机构;301、气缸;302、滑板;303、导轨;4、电机;5、钻头;6、平衡机构;601、夹具一;602、螺纹孔一;603、滑块;604、限位槽;605、卡槽;606、螺纹孔二;607、轴承;7、限位机构;701、固定柱;702、滑槽;703、弹簧;8、固定机构;801、弧形槽;802、夹具二;803、螺纹孔三;804、凹槽;805、连接柱;806、螺纹孔四。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种封隔器加工用钻孔装置,包括壳体1,壳体1的右侧固定连接加工座2,壳体1内腔的左侧设置有滑动机构3,滑动机构3包括固定连接于壳体1内腔左侧的气缸301,气缸301的输出端固定连接滑板302,滑板302的顶部与电机4固定连接,滑板302左侧的前端和后端均贯穿设置有导轨303,导轨303的两端均与壳体1固定连接,通过滑动机构3的设置,气缸301和滑板302的配合使用,使电机4具备滑动的动力,导轨303的设置,使电机4可以稳定的平行滑动,提高了电机4的稳定性,滑动机

构3的顶部设置有电机4,电机4的输出轴固定连接有钻头5,电机4的右侧设置有平衡机构6,平衡机构6包括套设在钻头5顶部和底部的两个夹具一601,两个夹具一601相对的一侧固定安装有轴承607,轴承607的内壁与钻头5的表面相贴合,通过轴承607的设置,避免了钻头5的表面直接与夹具一601发生摩擦,且轴承607内壁与钻头5贴合,使钻头5在旋转的同时可以滑动,夹具一601顶部的前侧和后侧均开设有螺纹孔一602,夹具一601的前侧和后侧均套设有滑块603,滑块603的顶部和底部均开设有限位槽604,滑块603靠近夹具一601的一侧开设有卡槽605,卡槽605内腔的顶部和底部均开设有与螺纹孔一602同一垂直面的螺纹孔二606,平衡机构6的前侧和后侧均设置有限位机构7,限位机构7包括固定连接于壳体1内腔的两个固定柱701,两个固定柱701相对的一侧开设有与限位槽604相适配的滑槽702,滑块603的两侧均焊接有弹簧703,弹簧703远离滑块603的一端与固定柱701相焊接,通过限位机构7的设置,滑槽702和限位槽604的配合使用,对滑块603进行限位导向,使夹具一601在滑动时更加稳定,弹簧703的设置,滑块603两侧的弹簧703对滑块603的位置及时作出调整,使滑块603在无外力作用下,能够及时带动夹具一601回归原位,加工座2的顶部设置有固定机构8,固定机构8包括开设在加工座2顶部的弧形槽801,加工座2顶部的前侧开设有两个凹槽804,凹槽804内腔的两侧均固定连接连接有连接柱805,两个连接柱805相对的一端转动连接有夹具二802,夹具二802远离凹槽804一端的顶部开设有两个螺纹孔三803,加工座2顶部的后侧开设有与螺纹孔三803位于同一垂直面的螺纹孔四806,通过固定机构8的设置,弧形槽801形状贴合管状物,通过弧形槽801和夹具二802的配合使用,增大与管状物的接触面积,避免了加工时管状物转动的现象发生。

[0021] 工作原理:本实用新型使用时,使用者将管状加工件放置在弧形槽801的顶部,通过夹具二802、螺栓和螺纹孔三803的配合使用,对管状物进行固定,开启电机4和气缸301,气缸301推动滑板302在导轨303的导向作用下,向右侧滑动,此时夹具一601和轴承607在滑块603和固定柱701的限位作用下,使钻头5保持平衡,当电机4向右运动到夹具一601的左侧时,电机4带动夹具一601和滑块603向右侧运动,滑块603在滑槽702的限位作用下,通过夹具一601和轴承607配合保证钻头5不会上下抖动,此时位于滑块603左侧的弹簧703被拉伸,位于滑块603右侧的弹簧703被压缩,通过弹簧703的形变保证钻孔时的稳定,即可达到平衡钻孔的目的,待钻孔结束,气缸301缩回,通过滑板302带动电机4返回壳体1内腔的左侧,弹簧703回归原位的同时带动夹具一601和滑块603回归原位。

[0022] 综上所述:该封隔器加工用钻孔装置,通过固定机构8对管状加工件进行固定,通过滑动机构3驱动电机4滑动,电机4通过钻头5在平衡机构6和限位机构7的作用下进行钻孔即可达到平衡钻孔的目的,该封隔器加工用钻孔装置通过平衡机构6和限位机构7的配合使用,使钻头5始终保持平衡稳定的转动,解决了现有的封隔器在加工时,由于封隔器为长管状物,使用垂直钻孔加工的话,需要较长的钻头,难免存在因钻头长度过长,在钻头与加工件接触的瞬间发生抖动,继而产生钻孔误差,降低了生产合格率,提高了生产成本的问题。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

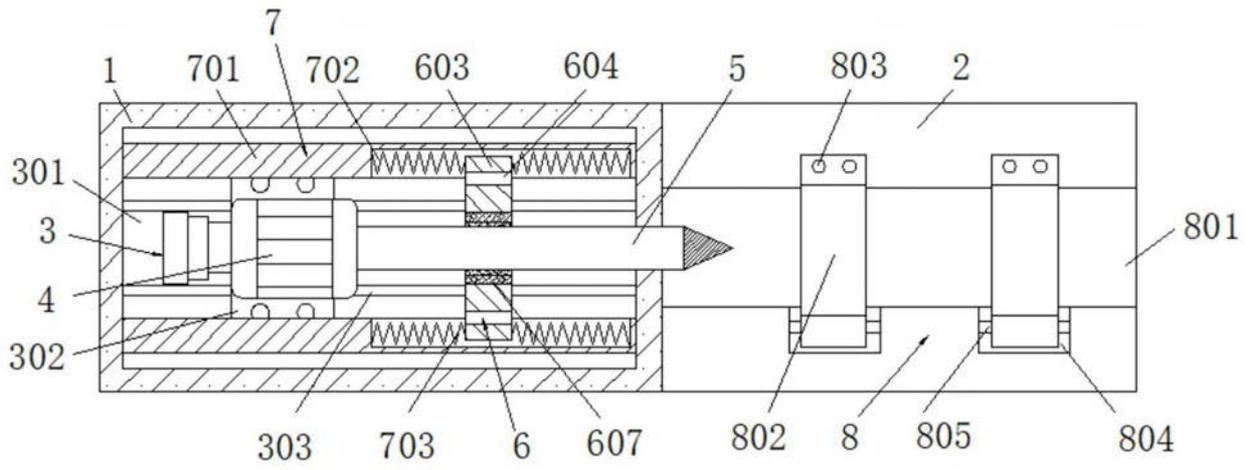


图1

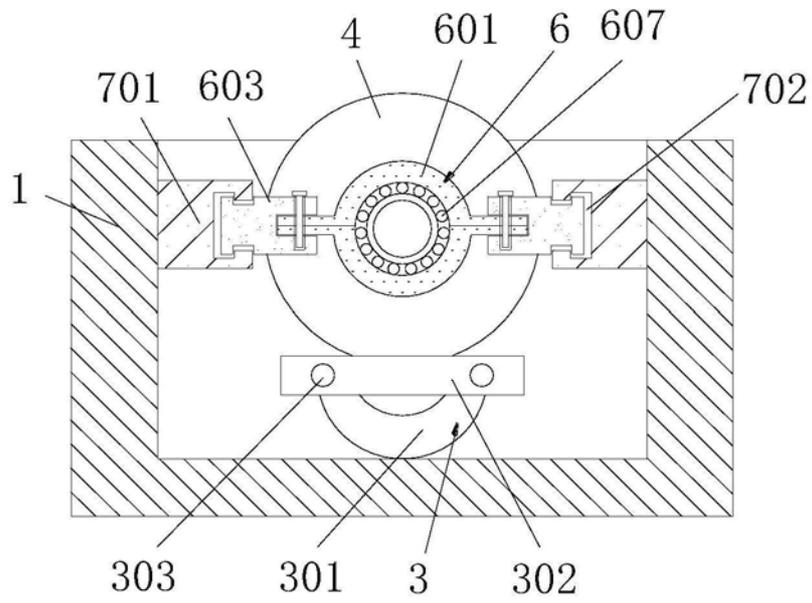


图2

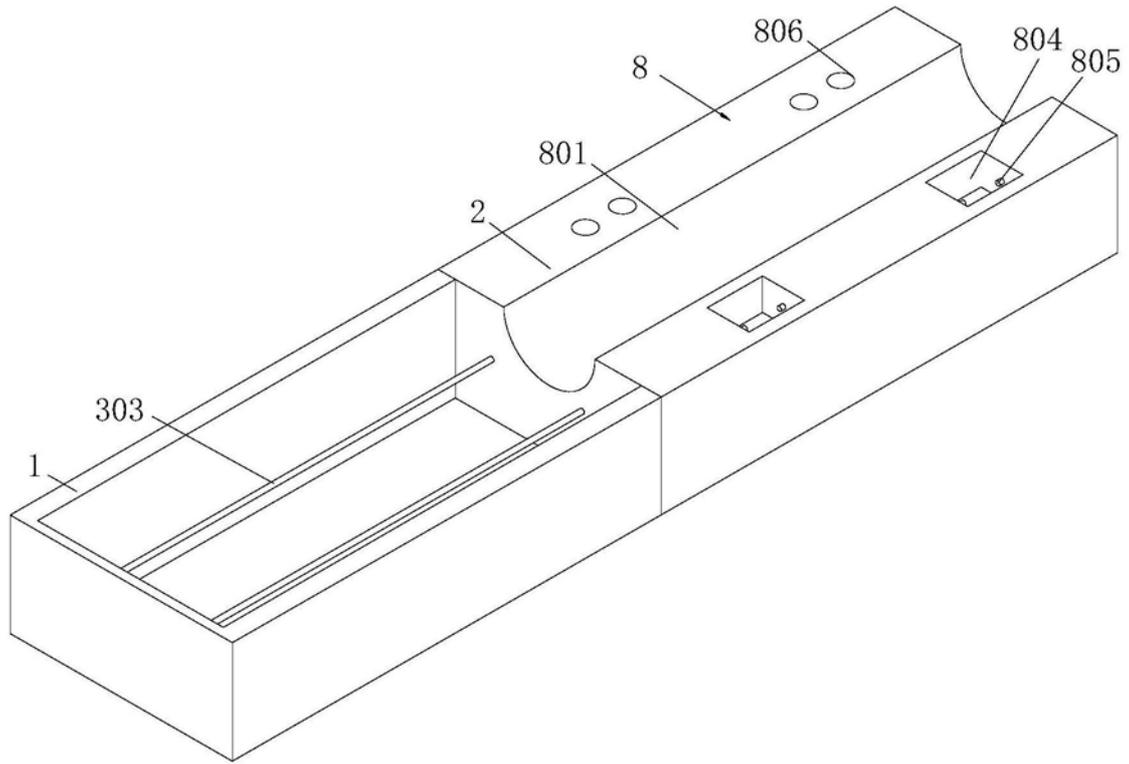


图3

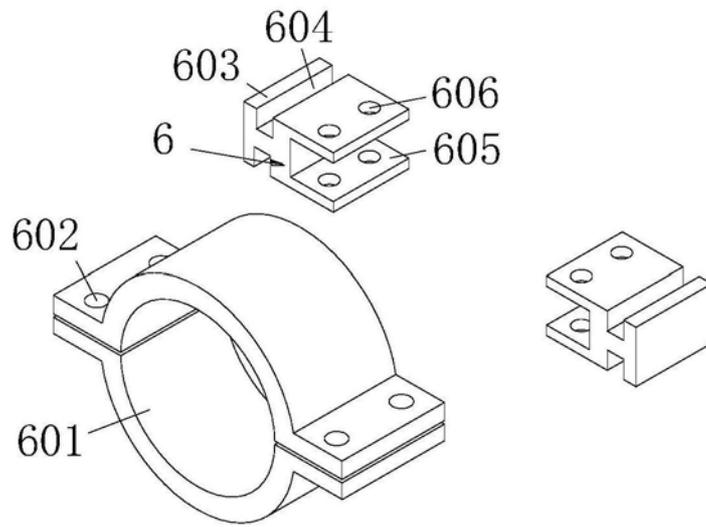


图4

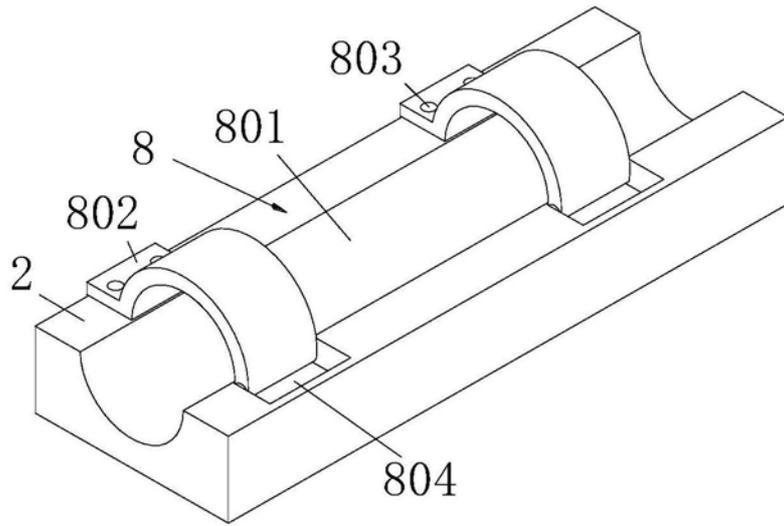


图5