



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107096940 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710291963.5

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 浙江诚康钢管有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县天凝镇  
诚康路118号

(72)发明人 向宁 宓南煌 扈维敏

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有  
限公司 31227

代理人 陆磊

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

B23Q 5/34(2006.01)

B23Q 16/06(2006.01)

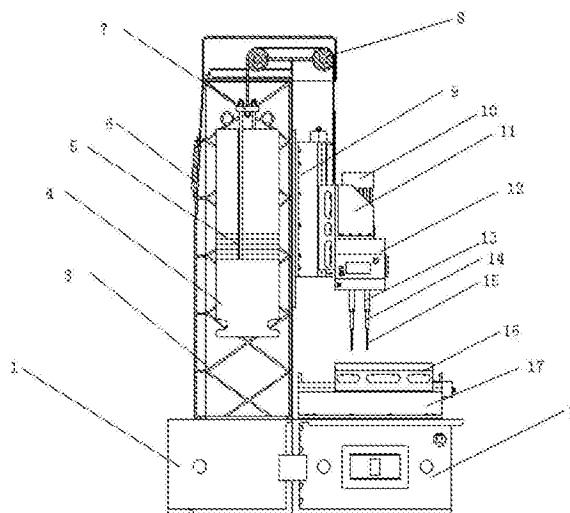
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种钻孔装置

(57)摘要

本发明涉及工件加工技术领域,特别涉及一种钻孔装置。本发明的钻孔装置设置有平衡重物,工作台安装在液压滑台上,工作台打的夹具上设置有分度盘,本发明可以减少钻头所带来的扭矩,同时不会对工件造成损伤,也可以免拆卸,且加工精度高。



1. 一种钻孔装置,包括底座,其特征在于:所述的底座包括立柱底座和中间底座,立柱底座和中间底座相连,立柱底座上设置有立柱腔体,立柱腔体的内部设置有平衡重物,平衡重物上设置有平衡重物固定装置,平衡重物固定装置顶部设置有第一支撑绳接口,立柱腔体的顶部设置有2个定滑轮,立柱腔体的背面还设置有窥视盖,立柱腔体的正面设置有第一液压滑台,第一液压滑台的运动方向为竖直上下运动,第一液压滑台的滑动轴上套接有钻孔装置,钻孔装置的顶部设置有第二支撑绳接口,支撑绳穿过2个定滑轮分别与第一支撑绳接口和第二支撑绳接口连接;中间底座的上方设置有第二液压滑台,第二液压滑台的滑动杆上套接有工作台,工作台的运动方向为水平前后运动,工作台上还设置有分度盘,分度盘上安装有夹具;中间底座上连接有液压站,液压站的输出轴通过中间底座内的传动装置与第二液压滑台连接。

2. 根据权利要求1所述的钻孔装置,其特征在于:所述的钻孔装置包括套接轴、驱动电机、多轴箱和钻头,套接轴套接在第一液压滑台的滑动轴上,套接轴向正面延伸出电机槽,驱动电机安装在电机槽中,驱动电机的输出轴连接在多轴箱的传动轴上,多轴箱的转动轴上安装有主轴,钻头通过连杆与主轴连接;所述的夹具包括夹具体、支撑板、压头和心轴,所述夹具体的横截面为圆形,圆心处具设置有一个圆孔,心轴安装在圆孔内,圆孔下方设置有垫片,垫片用四角螺丝安装在夹具体上,夹具体的顶部设置有若干个支撑头,支撑头均匀分布在同一圆周上,压头套接在心轴上,压头上方通过螺丝紧固,夹具体的顶部还设置有挡销。

3. 根据权利要求2所述的钻孔装置,其特征在于:所述的支撑头上设置有防滑橡胶头,所述的压头为一个三角压头,压头的三个脚之间的夹角为120度,压头脚上也设置有防滑橡胶头。

4. 根据权利要求1所述的钻孔装置,其特征在于:所述的平衡重物固定装置包括连接座和支撑臂,所述的连接座为长方体,连接座的中心设置有第一支撑绳接口,第一支撑绳接口与支撑绳通过螺母固定,连接座的对角侧分别设置有一个支撑臂接口,支撑臂接口和支撑臂通过螺母固定,所述的支撑臂上设置有若干个横向支撑板,所述的平衡重物上设置有若干个大小、数量和位置与横向支撑板相应的插槽,横向支撑板嵌入平衡重物插槽中。

## 一种钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工件处理技术领域,特别涉及一种钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 钻孔装置工件加工处理中常用的装置,目前在市面中存在有很多类型的钻孔装置,有些钻孔装置处理精度低,需多次处理工件时,操作比较繁琐,比较耗费人力,有些钻孔装置钻孔扭矩过大导致精度较低,或是会对工件造成一些损伤。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种钻孔装置,该钻孔装置可以减少钻孔是造成的扭矩,同时操作简单,精准度高。

[0004] 一种钻孔装置,包括底座,其特征在于:所述的底座包括立柱底座和中间底座,立柱底座和中间底座相连,立柱底座上设置有立柱腔体,立柱腔体的内部设置有平衡重物,平衡重物上设置有平衡重物固定装置,平衡重物固定装置顶部设置有第一支撑绳接口,立柱腔体的顶部设置有2个定滑轮,立柱腔体的背面还设置有窥视盖,立柱腔体的正面设置有第一液压滑台,第一液压滑台的运动方向为竖直上下运动,第一液压滑台的滑动轴上套接有钻孔装置,钻孔装置的顶部设置有第二支撑绳接口,支撑绳穿过2个定滑轮分别与第一支撑绳接口和第二支撑绳接口连接;中间底座的上方设置有第二液压滑台,第二液压滑台的滑动杆上套接有工作台,工作台的运动方向为水平前后运动,工作台上还设置有分度盘,分度盘上安装有夹具;中间底座上连接有液压站,液压站的输出轴通过中间底座内的传动装置与第二液压滑台连接。

[0005] 所述的钻孔装置包括套接轴、驱动电机、多轴箱和钻头,套接轴套接在第一液压滑台的滑动轴上,套接轴向正面延伸出电机槽,驱动电机安装在电机槽中,驱动电机的输出轴连接在多轴箱的传动轴上,多轴箱的转动轴上安装有主轴,钻头通过连杆与主轴连接;所述的夹具包括夹具体、支撑板、压头和心轴,所述夹具体的横截面为圆形,圆心处具设置有一个圆孔,心轴安装在圆孔内,圆孔下方设置有垫片,垫片用四角螺丝安装在夹具体上,夹具体的顶部设置有若干个支撑头,支撑头均匀分布在同一圆周上,压头套接在心轴上,压头上方通过螺丝紧固,夹具体的顶部还设置有挡销。

[0006] 所述的支撑头上设置有防滑橡胶头,所述的压头为一个三脚压头,压头的三个脚之间的夹角为120度,压头脚上也设置有防滑橡胶头。

[0007] 所述的平衡重物固定装置包括连接座和支撑臂,所述的连接座为长方体,连接座的中心设置有第一支撑绳接口,第一支撑绳接口与支撑绳通过螺母固定,连接座的对角侧分别设置有一个支撑臂接口,支撑臂接口和支撑臂通过螺母固定,所述的支撑臂上设置有若干个横向支撑板,所述的平衡重物上设置有若干个大小、数量和位置与横向支撑板相应的插槽,横向支撑板嵌入平衡重物插槽中。

[0008] 本发明的工作原理:本发明通过压头和支撑头的固定减少钻头所带来的扭矩,同

时不会对工件造成损伤,通过工件位置的可动性来减少工作步骤,同时增加精度。

[0009] 本发明的有益效果是:

[0010] (1) 本发明通过压头和支撑头的固定减少钻头所带来的扭矩,同时不会对工件造成损伤。可以免拆卸,且加工精度高。

[0011] (2) 本发明通过液压滑台和设置分度盘可以免拆卸,且加工精度高。

[0012] (3) 本发明通过平衡重物对钻孔装置的平衡,是钻孔更稳定精准。

## 附图说明

[0013] 图1:是本装置的侧视结构示意图。

[0014] 图2:是本装置的正视部分结构示意图。

[0015] 图3:本装置的夹具示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合实施例,对本发明作进一步说明:

[0017] 如图1所示,一种钻孔装置,包括底座,其特征在于:所述的底座包括立柱底座1和中间底座2,立柱底座和中间底座相连,立柱底座1上设置有立柱腔体3,立柱腔体3的内部设置有平衡重物4,平衡重物4上设置有平衡重物固定装置7,平衡重物固定装置7顶部设置有第一支撑绳接口,立柱腔体3的顶部设置有2个定滑轮8,立柱腔体3的背面还设置有窥视盖6,立柱腔体3的正面设置有第一液压滑台9,第一液压滑台9的运动方向为竖直上下运动,第一液压滑台9的滑动轴上套接有钻孔装置,钻孔装置的顶部设置有第二支撑绳接口,支撑绳穿过2个定滑轮8分别与第一支撑绳接口和第二支撑绳接口连接;中间底座2的上方设置有第二液压滑台17,第二液压滑台的滑动杆上套接有工作台16,工作台16的运动方向为水平前后运动,工作台上还设置有分度盘19,分度盘上安装有夹具20;中间底座2上连接有液压站18,液压站18的输出轴通过中间底座内的传动装置与第二液压滑台17连接。

[0018] 所述的钻孔装置包括套接轴11、驱动电机10、多轴箱12和钻头15,套接轴11套接在第一液压滑台9的滑动轴上,套接轴11向正面延伸出电机槽,驱动电机10安装在电机槽中,驱动电机的输出轴连接在多轴箱12的传动轴上,多轴箱12的转动轴上安装有主轴13,钻头15通过连杆14与主轴13连接;如图3所示,所述的夹具包括夹具体21、支撑头29、压头27和心轴26,所述夹具体21的横截面为圆形,圆心处具设置有一个圆孔,心轴26安装在圆孔内,圆孔下方设置有垫片,垫片用四角螺丝安装在夹具体上,夹具体的顶部设置有若干个支撑头29,支撑头29均匀分布在同一圆周上,压头27套接在心轴26上,压头27上方通过螺丝25紧固,夹具体的顶部还设置有挡销24。

[0019] 所述的支撑头上设置有防滑橡胶头,所述的压头为一个三脚压头,压头的三个脚之间的夹角为120度,压头脚上也设置有防滑橡胶头。

[0020] 所述的平衡重物固定装置包括连接座7和支撑臂5,所述的连接座为长方体,连接座7的中心设置有第一支撑绳接口,第一支撑绳接口与支撑绳通过螺母固定,连接座7的对角侧分别设置有一个支撑臂接口,支撑臂接口和支撑臂5通过螺母固定,所述的支撑臂5上设置有若干个横向支撑板,所述的平衡重物上设置有若干个大小、数量和位置与横向支撑板相应的插槽,横向支撑板嵌入平衡重物插槽中。

[0021] 实施例1

[0022] 将工件安装在夹具心轴上,将压头套接在心轴上用螺母进行固定,将第一液压滑台向下降到刚好碰到工件的位置,调节钻孔位置,打开电机,第一液压滑台继续下降进行钻孔,钻孔完毕后,转动分度盘调节第二液压滑台可继续进行工作。

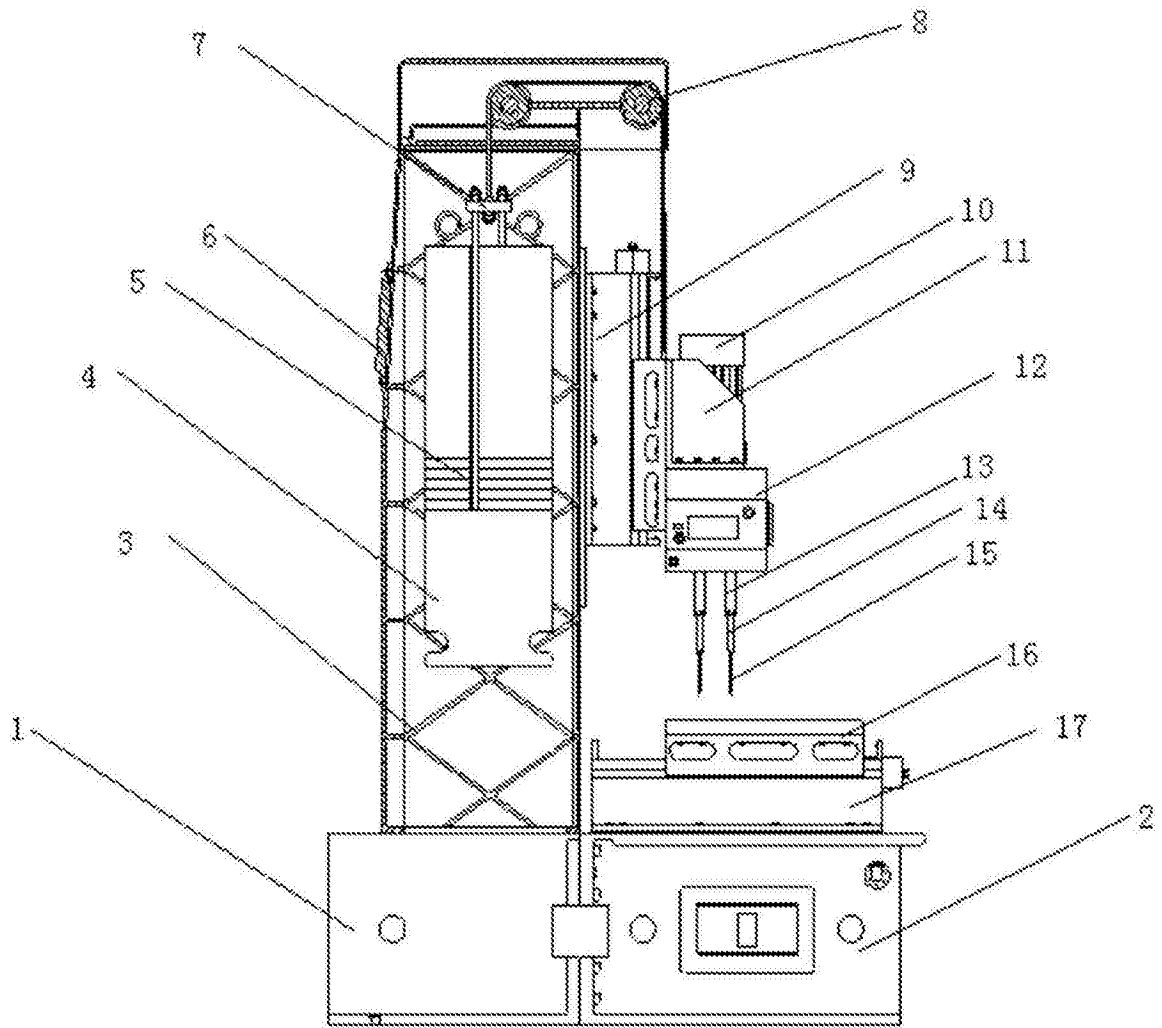


图1

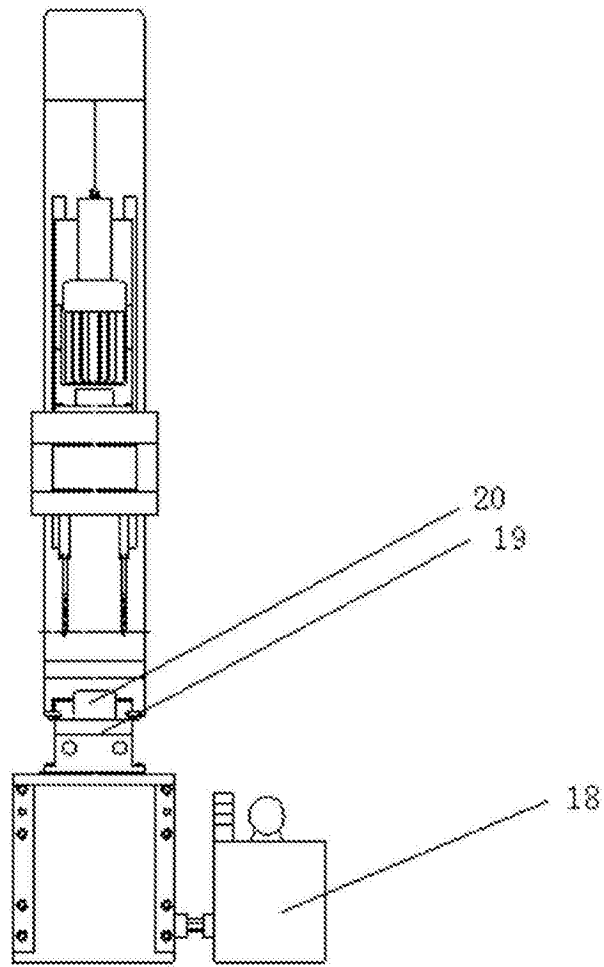


图2

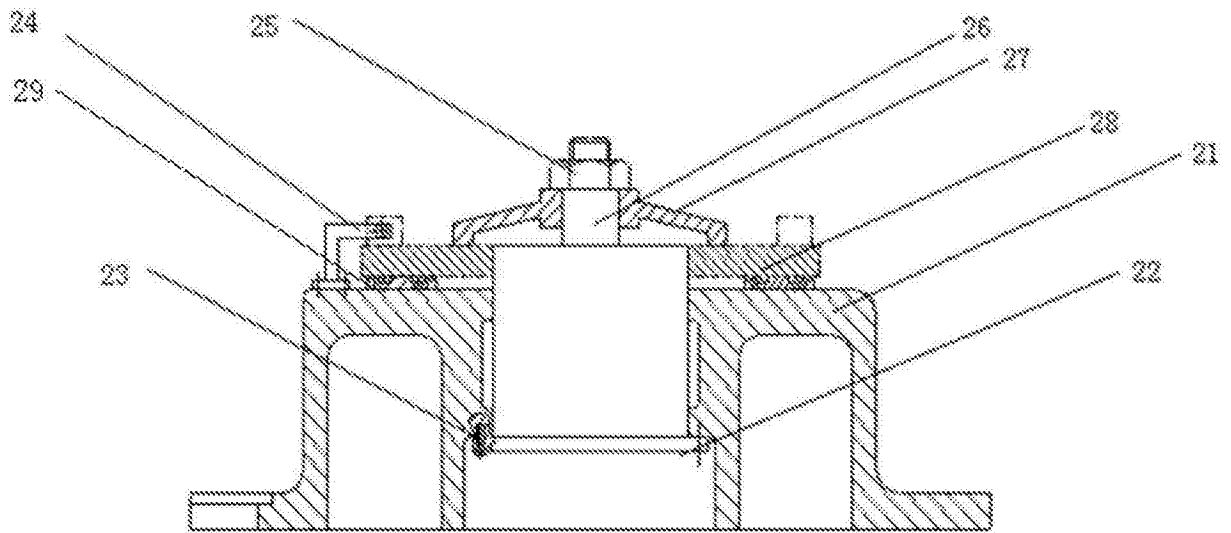


图3