



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206373630 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201720045683.1

(22)申请日 2017.01.16

(73)专利权人 潍坊浩泰机械有限责任公司

地址 261041 山东省潍坊市奎文区庄检路  
339号

(72)发明人 张玲娣 宁启峰 张存营

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司  
37244

代理人 赵玉峰

(51)Int.Cl.

B23Q 3/04(2006.01)

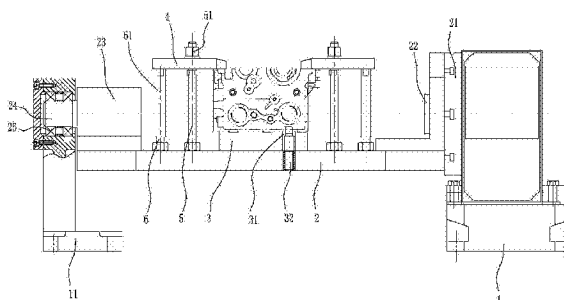
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,包括支撑台和支撑座,所述支撑台和支撑座之间设有工作台,所述支撑台相对所述支撑座的一侧转动安装有转动座,所述支撑座相对所述支撑台的一侧转动安装有连接臂,所述工作台的两端分别连接所述转动座和连接臂,所述连接臂和所述转动座的转动中心线重合,且所述工作台位于所述连接臂和所述转动座转动中心线的一侧,所述工作台上设有夹紧装置,所述转动座传动连接有驱动装置。本实用新型能够在加工缸体和缸盖时一次装夹即可准确加工多个角度的斜孔、提高了工作效率。



1. 加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,包括支撑台和支撑座,其特征在于:所述支撑台和支撑座之间设有工作台,所述支撑台相对所述支撑座的一侧转动安装有转动座,所述支撑座相对所述支撑台的一侧转动安装有连接臂,所述工作台的两端分别连接所述转动座和连接臂,所述连接臂和所述转动座的转动中心线重合,且所述工作台位于所述连接臂和所述转动座转动中心线的一侧,所述工作台上设有夹紧装置,所述转动座传动连接有驱动装置。

2. 如权利要求1所述的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,其特征在于:所述夹紧装置包括所述工作台上设有的底座,所述工作台上位于所述底座的两侧分别设有夹紧杆和顶杆,所述夹紧杆位于所述顶杆和所述底座之间,所述夹紧杆的底端固定连接所述工作台,所述夹紧杆的顶端套装有夹紧板,所述夹紧板一端伸向所述底座,所述夹紧板另一端底部抵靠在所述顶杆顶部,所述夹紧杆上位于所述夹紧板的外侧螺纹套装有夹紧螺母。

3. 如权利要求2所述的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,其特征在于:所述顶杆包括与所述工作台固定连接的顶柱,所述顶柱上套装有螺套,所述顶柱和所述螺套螺纹配合,所述螺套抵靠在所述夹紧板的底部。

4. 如权利要求2所述的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,其特征在于:所述工作台上设有定位销,所述底座上设有定位孔,所述定位销穿过所述定位孔并且所述定位销顶端伸出所述定位孔。

5. 如权利要求1所述的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,其特征在于:所述连接臂上设有转轴,所述转轴上转动套装有轴承,所述轴承安装在所述支撑座上。

6. 如权利要求1至5中任一权利要求所述的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,其特征在于:所述转动座上设有驱动轴,所述转动座通过所述驱动轴转动安装在所述支撑台上。

## 加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缸体和缸盖加工技术,尤其涉及一种加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置。

### 背景技术

[0002] 在生产缸体、缸盖过程中,有许多孔需要进行加工。通常的缸体、缸盖上需要加工的孔包括直孔和斜孔,其中加工直孔时缸体、缸盖的夹装工具将缸体、缸盖夹紧后不需要进行调整,加工较为方便。而加工斜孔时,目前的夹装工具中的夹具底座需要按缸体、缸盖要求铸成固定角度的斜底座,并且采用人工吊装装夹工件,才能实现缸体、缸盖一种角度斜孔的加工,非常的不便。并且采用目前的夹装工具加工缸体、缸盖上的斜孔,在夹装工具对缸体、缸盖夹紧后只能加工一种角度的斜孔,如需加工不同角度的斜孔,侧需要频繁的调整和装夹缸体、缸盖,非常的不便,缸体和缸盖斜孔加工效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种加工缸体和缸盖时一次装夹即可准确加工多个角度的斜孔、提高了工作效率的加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,包括支撑台和支撑座,所述支撑台和支撑座之间设有工作台,所述支撑台相对所述支撑座的一侧转动安装有转动座,所述支撑座相对所述支撑台的一侧转动安装有连接臂,所述工作台的两端分别连接所述转动座和连接臂,所述连接臂和所述转动座的转动中心线重合,且所述工作台位于所述连接臂和所述转动座转动中心线的一侧,所述工作台上设有夹紧装置,所述转动座传动连接有驱动装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述夹紧装置包括所述工作台上设有的底座,所述工作台上位于所述底座的两侧分别设有夹紧杆和顶杆,所述夹紧杆位于所述顶杆和所述底座之间,所述夹紧杆的底端固定连接所述工作台,所述夹紧杆的顶端套装有夹紧板,所述夹紧板一端伸向所述底座,所述夹紧板另一端底部抵靠在所述顶杆顶部,所述夹紧杆上位于所述夹紧板的外侧螺纹套装有夹紧螺母。

[0006] 作为优选的技术方案,所述顶杆包括与所述工作台固定连接的顶柱,所述顶柱上套装有螺套,所述顶柱和所述螺套螺纹配合,所述螺套抵靠在所述夹紧板的底部。

[0007] 作为优选的技术方案,所述工作台上设有定位销,所述底座上设有定位孔,所述定位销穿过所述定位孔并且所述定位销顶端伸出所述定位孔。

[0008] 作为优选的技术方案,所述连接臂上设有转轴,所述转轴上转动套装有轴承,所述轴承安装在所述支撑座上。

[0009] 作为优选的技术方案,所述转动座上设有驱动轴,所述转动座通过所述驱动轴转动安装在所述支撑台上。

[0010] 由于采用了上述技术方案,加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,包括支撑台和支

撑座,所述支撑台和支撑座之间设有工作台,所述支撑台相对所述支撑座的一侧转动安装有转动座,所述支撑座相对所述支撑台的一侧转动安装有连接臂,所述工作台的两端分别连接所述转动座和连接臂,所述连接臂和所述转动座的转动中心线重合,且所述工作台位于所述连接臂和所述转动座转动中心线的一侧,所述工作台上设有夹紧装置,所述转动座传动连接有驱动装置。使用时将缸体和缸盖通过夹紧装置加紧在工作台上,通过驱动装置驱动转动座摆动,从而带动工作台摆动,使工作台上的缸体和缸盖摆动,使其具有不同的角度,从而保证缸体和缸盖上斜孔的加工角度,并通过工作台的摆动,随时可以调整缸体和缸盖上斜孔的加工角度,一次装夹即可准确加工多个角度的斜孔、提高了工作效率。

### 附图说明

[0011] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的侧视图。

[0014] 图中:1-支撑台;11-支撑座;2-工作台;21-转动座;22-驱动轴;23-连接臂;24-转轴;25-轴承;3-底座;31-定位孔;32-定位销;4-夹紧板;5-夹紧杆;51-夹紧螺母;6-顶柱;61-螺套。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0016] 如图1和图2所示,加工缸体和缸盖多角度斜孔用装置,包括支撑台1和支撑座11,所述支撑台1和支撑座11之间设有工作台2,所述支撑台1相对所述支撑座11的一侧转动安装有转动座21,所述支撑座11相对所述支撑台1的一侧转动安装有连接臂23,所述工作台2的两端分别连接所述转动座21和连接臂23,所述连接臂23和所述转动座21的转动中心线重合,且所述工作台2位于所述连接臂23和所述转动座21转动中心线的一侧,所述工作台2上设有夹紧装置,所述转动座21传动连接有驱动装置。使用时将缸体和缸盖通过夹紧装置加紧在工作台2上,通过驱动装置驱动转动座21摆动,从而带动工作台2摆动,使工作台2上的缸体和缸盖摆动,使其具有不同的角度,从而保证缸体和缸盖上斜孔的加工角度,并通过工作台2的摆动,随时可以调整缸体和缸盖上斜孔的加工角度,一次装夹即可准确加工多个角度的斜孔。

[0017] 如图1所示,所述夹紧装置包括所述工作台2上设有的底座3,所述工作台2上位于所述底座3的两侧分别设有夹紧杆5和顶杆,所述夹紧杆5位于所述顶杆和所述底座3之间,所述夹紧杆5的底端固定连接所述工作台2,所述夹紧杆5的顶端套装有夹紧板4,所述夹紧板4一端伸向所述底座3,所述夹紧板4另一端底部抵靠在所述顶杆顶部,所述夹紧杆5上位于所述夹紧板4的外侧螺纹套装有夹紧螺母51。使用时,将缸体、缸盖放置在底座3上,两夹

紧板4的一端压在缸体、缸盖上,另一端抵靠在所述顶杆顶部,转动夹紧螺母51下压夹紧板4,在顶杆配合下,使得夹紧板4紧紧压在缸体、缸盖上,从而将缸体、缸盖夹紧在底座3上。所述顶杆包括与所述工作台2固定连接的顶柱6,所述顶柱6上套装有螺套61,所述顶柱6和所述螺套61螺纹配合,所述螺套61抵靠在所述夹紧板4的底部,这样可以通过转动螺套61顶紧夹紧板4,配合夹紧杆5和夹紧螺母51,使得夹紧板4紧紧压在缸体、缸盖上。所述工作台2上设有定位销32,所述底座3上设有定位孔31,所述定位销32穿过所述定位孔31并且所述定位销32顶端伸出所述定位孔31。通过定位销32与缸体、缸盖上的定位孔31等工艺孔配合,保证了缸体、缸盖上夹紧时的定位,便于斜孔的加工。

[0018] 如图1所示,所述连接臂23上设有转轴24,所述转轴24上转动套装有轴承25,所述轴承25安装在所述支撑座11上,转动灵活。所述转动座21上设有驱动轴22,所述转动座21通过所述驱动轴22转动安装在所述支撑台1上;所述驱动装置包括驱动电机,所述驱动电机传动连接有变速箱,变速箱可以直接传动连接驱动轴22,通过驱动电机和变速箱驱动驱动轴22转动,实现转动座21的摆动,变速箱可以采用蜗轮蜗杆减速机,在实现传动的同时,又具有锁止功能,保证工作台2的工作。当然驱动装置也可以采用在转动座21与支撑台1之间设有驱动油缸,驱动油缸连接高压油源系统,通过驱动油缸驱动转动座21以驱动轴22为中心摆动的方式。

[0019] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

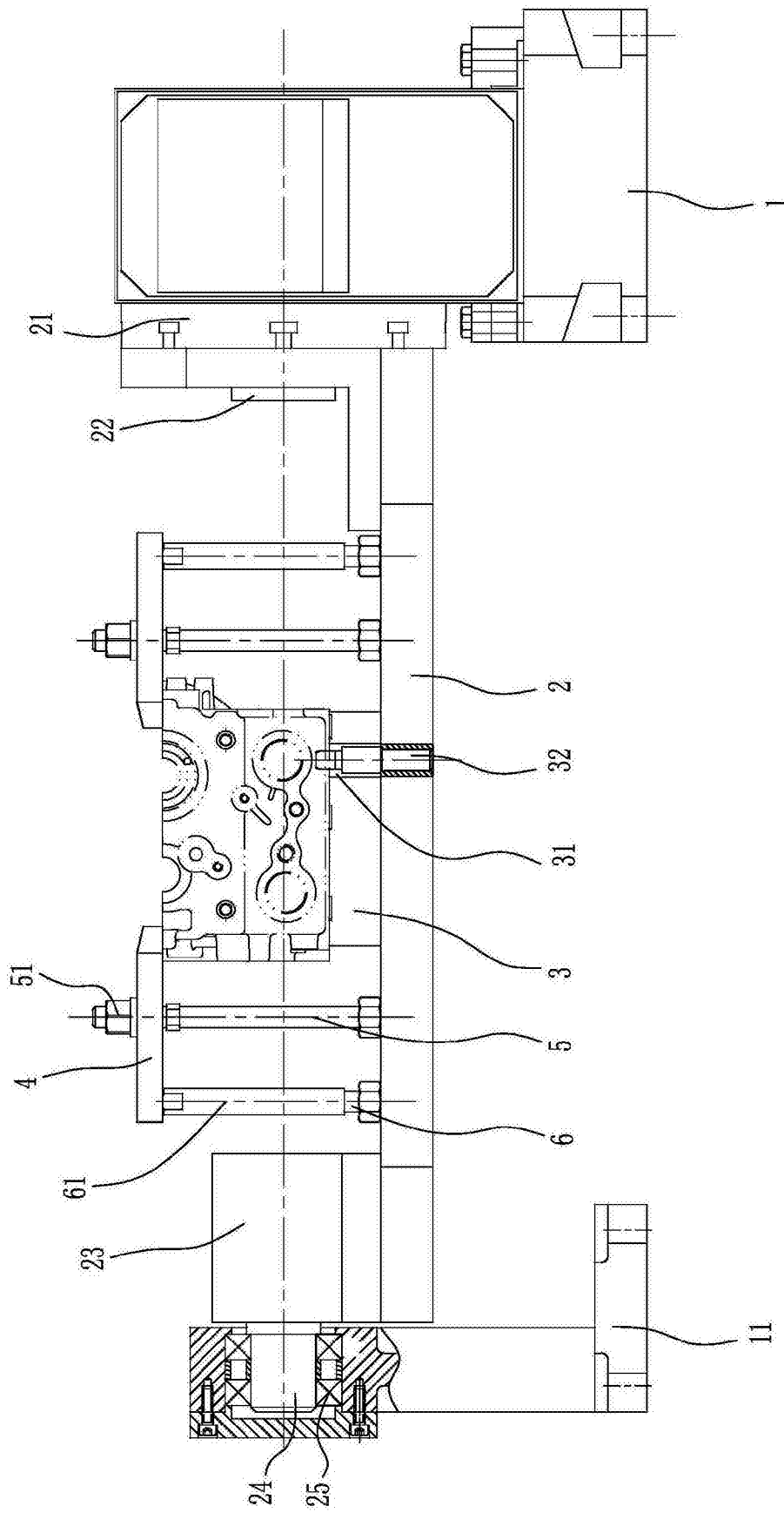


图1

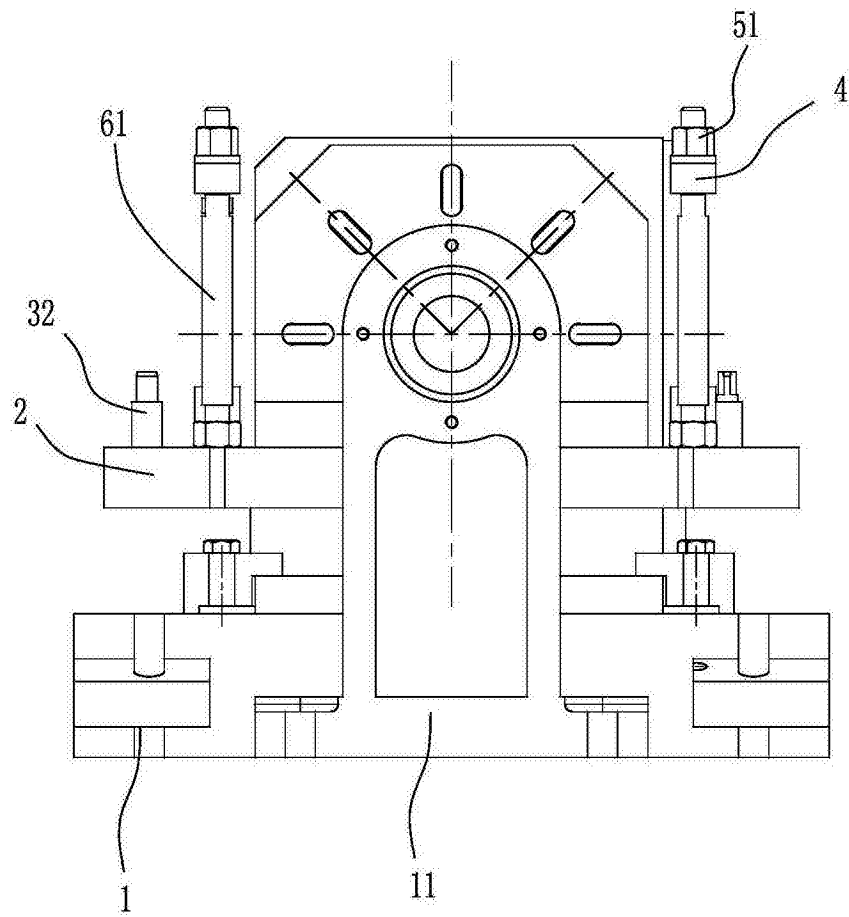


图2