



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221247708 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323323556.8

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 三一智能装备(安阳)有限公司
地址 455000 河南省安阳市北关区中华路
与创业大道交叉口东南角无人机大厦
15层18室

(72) 发明人 张学周 程建安 霍庆玲

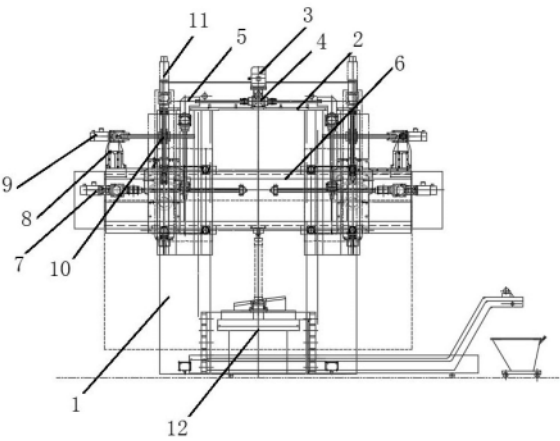
(74) 专利代理机构 安阳金泰专利代理事务所
(普通合伙) 41150
专利代理师 王晖

(51) Int.Cl.
B23P 23/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称
立式双柱车磨复合加工机床

(57) 摘要
立式双柱车磨复合加工机床,包括两个固定立柱,在立柱上安装有上横梁,在上横梁上固定安装有横梁升降驱动电机,横梁驱动电机的输出轴上连接有两侧带输出轴的一级减速机,一级减速机的两侧的输出轴分别通过轴输入两个二级直角减速机的水平输入端,直角减速机的竖直输出端上固定连接有丝杠,丝杠上转动连接有螺母,螺母上感应到连接有升降滑块,下横梁固定连接在两个升降滑块上,在下横梁左右分别安装有一套水平数控滑台,两套水平数控滑台的水平滑块上分别安装有回转台,在两个回转台的回转件上分别安装有竖直数控滑台,两个工作头分别固定连接在两个竖直数控滑台的滑块上,在下横梁下方安装有夹装工件的回转机台。本机床加工效率高。



1.立式双柱车磨复合加工机床,包括两个固定立柱,在立柱上安装有上横梁,其特征在于:在上横梁上固定安装有横梁升降驱动电机,横梁驱动电机的输出轴上连接有两侧带输出轴的一级减速机,一级减速机的两侧的输出轴分别通过轴输入两个二级直角减速机的水平输入端,直角减速机的竖直输出端上固定连接有丝杠,丝杠上转动连接有螺母,螺母上感应到连接有升降滑块,下横梁固定连接在两个升降滑块上,在下横梁左右分别安装有一套水平数控滑台,两套水平数控滑台的水平滑块上分别安装有回转台,在两个回转台的回转件上分别安装有竖直数控滑台,两个工作头分别固定连接在两个竖直数控滑台的滑块上,在下横梁下方安装有夹装工件的回转机台,机床上安装有竖直数控滑台倾斜驱动机构。

2.根据权利要求1所述的立式双柱车磨复合加工机床,其特征在于:所述的竖直数控滑台倾斜驱动机构包括安装座,倾斜驱动丝杠的机身铰接在安装座上,竖直数控滑台上的固定滑轨上固定定连接有直线轨,直线轨上配合有驱动滑块,驱动滑块固定连接在倾斜驱动螺母上,倾斜驱动螺母旋接在倾斜驱动丝杠上。

3.根据权利要求2所述的立式双柱车磨复合加工机床,其特征在于:所述的安装座固定连接在下横梁上或者通过连接件固定连接在水平滑块上。

立式双柱车磨复合加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床,特别涉及一种立式双柱车磨复合加工机床,属于装备技术领域。

背景技术

[0002] 对于一些大型不规则工件如大型大型阀门的机加工中,加工的面、孔很多需要先车再磨,而且面、孔在加工时其回转轴线并非垂直状态,而且其工件种类多,不同的工件尺寸、形状,差异大,现有对这类工件的加工通常是车、磨分开,由于需要多次夹装,其加工精度较差,造成在后续的使用中工件间的配合不佳,且为了在加工过程中一般采用夹具来调整工件的回转轴至竖直或水平方向,这造成夹具结构复杂且需要一对一的夹具配置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服目前的大型不规则工件加工中存在的上述问题,提供一种立式双柱车磨复合加工机床。

[0004] 为实现本实用新型的目的,采用了下述的技术方案:立式双柱车磨复合加工机床,包括两个固定立柱,在立柱上安装有上横梁,在上横梁上固定安装有横梁升降驱动电机,横梁驱动电机的输出轴上连接有两侧带输出轴的一级减速机,一级减速机的两侧的输出轴分别通过轴输入两个二级直角减速机的水平输入端,直角减速机的竖直输出端上固定连接有丝杠,丝杠上转动连接有螺母,螺母上感应到连接有升降滑块,下横梁固定连接在两个升降滑块上,在下横梁左右分别安装有一套水平数控滑台,两套水平数控滑台的水平滑块上分别安装有回转台,在两个回转台的回转件上分别安装有竖直数控滑台,两个工作头分别固定连接在两个竖直数控滑台的滑块上,在下横梁下方安装有夹装工件的回转机台,机床上安装有竖直数控滑台倾斜驱动机构。

[0005] 进一步的;所述的竖直数控滑台倾斜驱动机构包括安装座,倾斜驱动丝杠的机身铰接在安装座上,竖直数控滑台上的固定滑轨上固定连接有直线轨,直线轨上配合有驱动滑块,驱动滑块固定连接在倾斜驱动螺母上,倾斜驱动螺母旋接在倾斜驱动丝杠上。

[0006] 进一步的;所述的安装座固定连接在下横梁上或者通过连接件固定连接在水平滑块上。

[0007] 本实用新型的积极有益技术效果在于:本机床上配置有两个加工头,可以实现一次夹装后车、磨作业,保证工件的精度,且可通过竖直数控滑台的沿回转套的中心转动倾斜以适应加工工件的轴心,加工效率高。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的前后方向的示意图。

[0009] 图2是本实用新型左右方向的示意图。

[0010] 图3是竖直数控滑台的安装示意图。

[0011] 图4是倾斜驱动丝杠驱动的示意图。

具体实施方式

[0012] 为了更充分的解释本实用新型的实施,提供本实用新型的实施实例。这些实施实例仅仅是对本实用新型的阐述,不限制本实用新型的范围。

[0013] 结合附图对本实用新型进一步详细的解释,附图中各标记为:1:立柱;2:上横梁;3:升降驱动电机;4:一级减速机;5:直角减速机;6:下横梁;7:水平数控滑台;8:安装座;9:倾斜驱动丝杠;10:驱动滑块;11:竖直数控滑台;12:回转机台;13:回转台;14:直线轨;15:竖直数控滑台的固定滑轨;16:倾斜驱动螺母;17:丝杠;18:螺母;19:升降滑块。

[0014] 如附图所示,立式双柱车磨复合加工机床,包括两个固定立柱1,在立柱上安装有上横梁2,在上横梁上固定安装有横梁升降驱动电机3,横梁驱动电机的输出轴上连接有两侧带输出轴的一级减速机4,一级减速机的两侧的输出轴分别通过轴输入两个二级直角减速机5的水平输入端,直角减速机的竖直输出端上固定连接有丝杠17,丝杠上转动连接有螺母18,螺母上固定连接有升降滑块19,下横梁6固定连接在两个升降滑块上,在下横梁6左右分别安装有一套水平数控滑台7,两套水平数控滑台的水平滑块上分别安装有回转台13,在两个回转台的回转件上分别安装有竖直数控滑台11,两个工作头分别固定连接在两个竖直数控滑台的滑块上,两个工作头上一个安装车刀具、一个安装磨刀具,在下横梁下方安装有夹装工件的回转机台,机床上安装有竖直数控滑台倾斜驱动机构,所述的竖直数控滑台倾斜驱动机构包括安装座8,倾斜驱动丝杠9的机身铰接在安装座上,所述的安装座固定连接在下横梁上或者通过连接件固定连接在水平滑块上,当安装座固定安装在下横梁上时,水平数控滑台驱动其上的水平滑块移动时,倾斜驱动丝杠同向同步移动,当安装座固定连接在水平滑块上时,水平数控滑台驱动其上的水平滑块移动时,倾斜驱动丝杠不必同步移动,竖直数控滑台11上的固定滑轨上固定连接有直线轨14,直线轨上配合有驱动滑块10,驱动滑块10固定连接在倾斜驱动螺母16上,倾斜驱动螺母16旋接在倾斜驱动丝9杠上。

[0015] 本机床在竖直数控滑台行程有限的情况下,可通过下横梁的升降来适应更高范围内的工件的加工,当需要工作头倾斜时,倾斜驱动丝杠动作驱动滑块沿直线轨上下滑动,竖直数控滑台受力后沿转台的中心转动,从而实现工作头角度倾斜。

[0016] 在详细说明本实用新型的实施方式之后,熟悉该项技术的人士可清楚地了解,在不脱离上述申请专利范围与精神下可进行各种变化与修改,凡依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围,且本实用新型亦不受限于说明书中所举实例的实施方式。

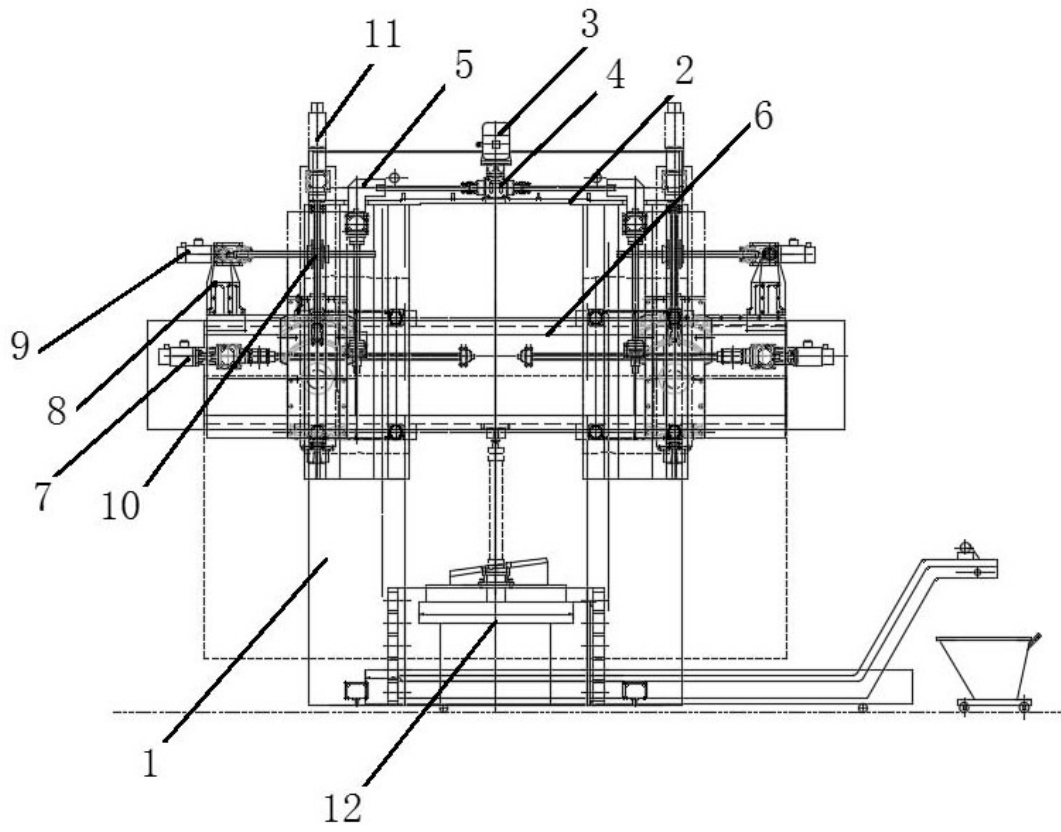


图 1

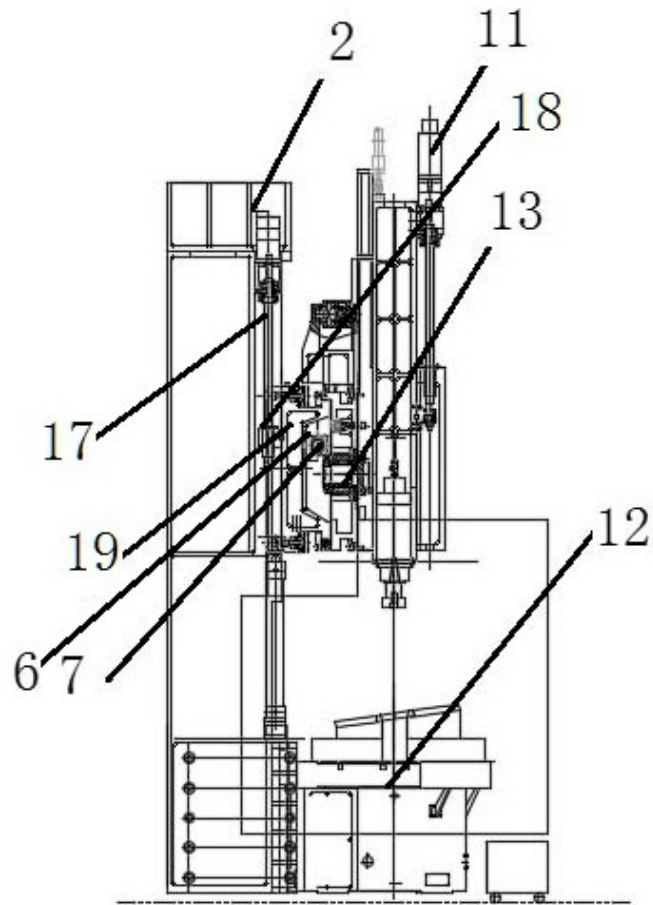


图 2

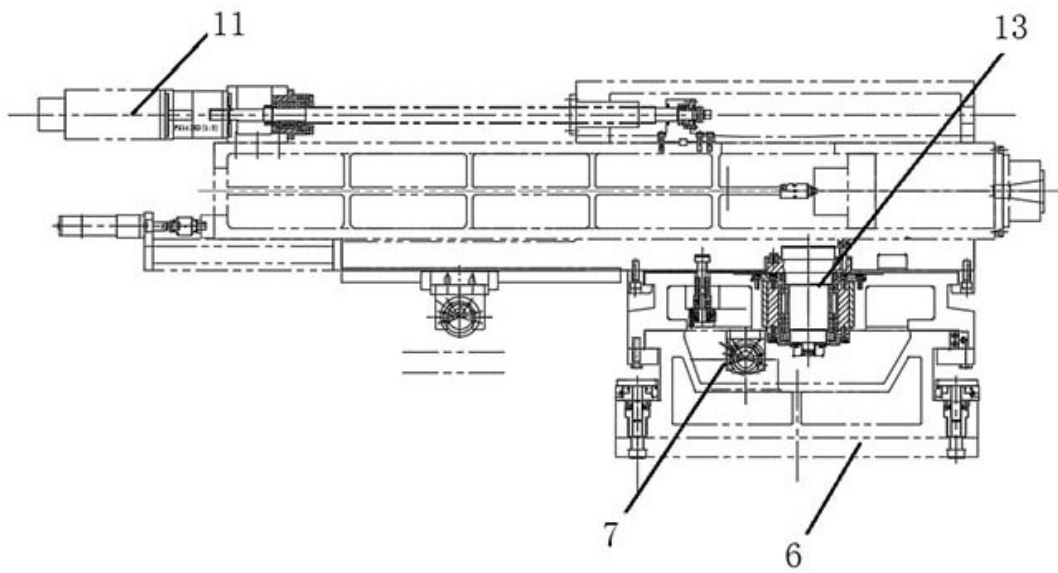


图 3

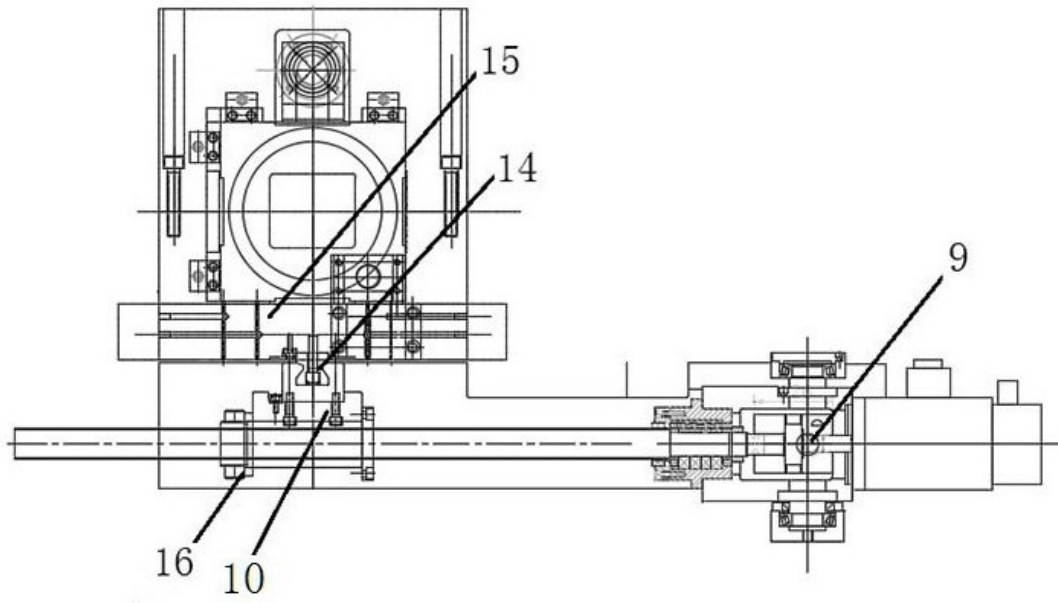


图 4