



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206029353 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620951682.9

(22)申请日 2016.08.27

(73)专利权人 林州重机集团股份有限公司

地址 456564 河南省安阳市林州市河顺镇
申村林州重机集团技术处

(72)发明人 夏浩利 李玉波 刘骁 付亮
李永生 孙秋玲 梁军多

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 张春 胡世辉

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

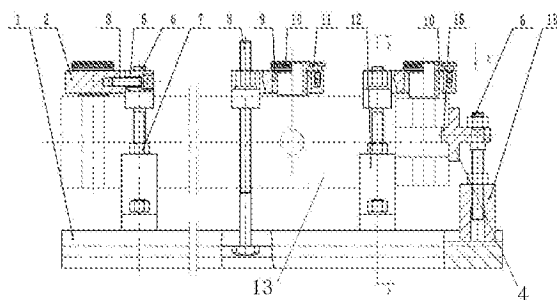
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

导杆用钻孔工装

(57)摘要

一种导杆用钻孔工装,包括胎体,所述胎体上固定多组夹具,每组夹具包括下层的V型的垫板、上层的V型的压板,压板上面固定钻套,胎体的端部固定定位块,多个夹具及定位块基本上位于同一条直线上,垫板固定在胎体上,压板通过螺杆固定在垫板上,定位块设有连接部,连接部设固定第一固定部,第一固定部固定第二固定部,第一固定部与第二固定部的两个相对的侧面分别位于同一空间平面上,连接部设有与螺栓配合的通孔。相对于现有技术,本实用新型通过V型垫板、V型压板及定位块配合,解决了同一个工位在不同长度轴上钻不同轴径、孔径、相互垂直孔的位置和精度等关键问题,方便实际操作,生产效率大大提升,适用范围更广。



1. 一种导杆用钻孔工装,包括胎体(1),其特征在于:所述胎体(1)上固定多组夹具,每组夹具包括下层的V型的垫板(12)、上层的V型的压板(5),压板(5)上面固定钻套(10),胎体(1)的端部固定定位块(4),多个夹具及定位块(4)基本上位于同一条直线上,垫板(12)固定在胎体(1)上,压板(5)通过螺杆(6)固定在垫板(12)上,所述定位块(4)设有连接部(41)。

2. 如权利要求1所述的导杆用钻孔工装,其特征在于:所述压板(5)与钻套(10)的固定具体:压板(5)上钻空位置通过螺栓(3)固定钻模板(2),钻模板(2)内固定钻套(10)。

3. 如权利要求2所述的导杆用钻孔工装,其特征在于:所述螺杆(6)设有与其配合的螺母(7)。

4. 如权利要求3所述的导杆用钻孔工装,其特征在于:所述压板(5)通过T型槽螺栓I(8)固定在胎体(1)上。

导杆用钻孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿液压支架的加工设备,具体为一种通用导杆钻孔工装新工装。

背景技术

[0002] 液压支架的导杆安装在侧推千斤顶和护帮板之间,两端分别用定位销连接,在安装过程中经常出现两端定位销孔的中心不在导杆的母线上,需要扩孔的现象,返修量比较大,耗时耗力耗财。无论什么机型的液压支架都需要用到导杆,每种机型上有三类导杆;而生产过程中往往多种机型同时生产,每种机型上百套支架,多品种、大批量的加工需要更便于调节、更通用的加工工具提高加工精度及生产效率。

[0003] 以往的加工方法是钻工自己划线,在机床上找个定位点,先把一端的圆孔全部钻好,另一端的定位孔就全靠眼力直接钻,造成导杆两端定位孔不在同一母线上,在安装过程中经常扩孔返修,影响工期。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种加工容易,结构简单,调节、更换方便,同时使用中易拆装的钻孔工装新结构。此结构制造容易,精度可靠,具有拆装方便、易保存功能。

[0005] 本实用新型的技术方案具体为:

[0006] 一种导杆用钻孔工装,包括胎体,所述胎体上固定多组夹具,每组夹具包括下层的V型的垫板、上层的V型的压板,压板上固定钻套,胎体的端部固定定位块,多个夹具及定位块基本上位于同一条直线上,垫板固定在胎体上,压板通过螺杆固定在垫板上,定位块设有连接部,连接部设固定第一固定部,第一固定部固定第二固定部,第一固定部与第二固定部的两个相对的侧面分别位于同一空间平面上,连接部设有与螺栓配合的通孔。

[0007] 所述压板与钻套的固定具体:压板上钻孔位置通过螺栓固定钻模板,钻模板内固定与压板。

[0008] 所述螺杆设有与其配合的螺母、带肩螺母。

[0009] 所述压板通过T型槽螺栓I固定在胎体上。

[0010] 所述胎体与垫板的固定为:垫板的两端通过T型槽螺栓II、其中部通过螺钉与键固定在胎体上。

[0011] 胎体与定位块的固定为:所述胎体固定支撑块,支撑块上面通过螺杆固定定位块。

[0012] 所述钻模板与压板之间设有圆柱销定位及螺栓3连接、来固定钻模板与压板。

[0013] 所述钻模板与钻套之间设有衬套,钻套与衬套为配合连接,钻套由螺钉11固定。

[0014] 所述与钻套的外端部设有凸缘,该凸缘与钻模板之间通过螺钉固定。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型通过V型垫板、V型压板及定位块配合,解决了同一个工位在不同长度轴上钻不同轴径、孔径、相互垂直孔的位置和精度等关键问题,方便实际操

作,生产效率大大提升,适用范围更广。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的示意图。

[0017] 图2是图1中AA向的剖面示意图。

[0018] 图3是定位块的放大示意图。

具体实施方式

[0019] 如附图1-图2,一种导杆用钻孔工装,包括胎体1,其特征在于:所述胎体1上固定多组夹具,每组夹具包括下层的V型的垫板12、上层的V型的压板5,垫板12、压板5是为了适应不同直径的导杆。导杆13卡在垫板12、压板5之间。压板5上面固定钻套10,胎体1的端部固定定位块4,多个夹具及定位块4基本上位于同一条直线上,垫板12固定在胎体1上,压板5通过螺杆6固定在垫板12上。

[0020] 为了方便钻孔,所述压板5与钻套10的具体固定:压板5上钻空位置通过螺栓3固定钻模板2,钻模板2内固定钻套10。

[0021] 螺杆6设有与其配合的螺母7、带肩螺母24。

[0022] 为了方便固定压板,压板5通过T型槽螺栓I8固定在钻模板2上。

[0023] 所述胎体1与垫板12的固定为:垫板12的两端通过T型槽螺栓II 19、其中部通过螺钉22与键23固定在胎体1上。

[0024] 所述压板5通过T型槽螺栓I8固定在胎体1上。

[0025] 为了调整定位块4的高低,胎体1与定位块4的固定为:所述胎体1固定支撑块18,支撑块18上面通过螺杆6固定定位块4。

[0026] 所述钻模板2与钻套10之间设有衬套9,在钻套10的径向设有圆柱销21及钻套螺钉3、垫圈、来固定钻模板2与压板5。

[0027] 所述与钻套10的外端部设有凸缘,该凸缘与钻模板2之间通过螺钉11固定。

[0028] 其工作原理为:

[0029] 如附图1-图2,只需加工一个方向的径向孔(下称为第一次加工)时:在胎体上固定垫板12,工件放在V型槽内,压板5压在工件上方,这样限定工件Y、Z轴方向的移动,可能会在X轴方向(就是工件轴向)窜动及径向转动;然后在工件的一端通过定位块4固定,定位块4与工件的配合(工件上一般有一个槽、定位块4的防止转动部分进入该槽内,利用键与槽的配合)沿X轴方向也不能移动、转动,这时就可以进行钻工作业了。

[0030] 需同时加工径向孔与垂直孔(下称为第二次加工)时:加工完径向孔后,松开螺母,将工件旋转90度并向定位块方向移动一定距离,限定工件Y、Z方向自由度,这时就可以进行钻工作业了。不过,此时一般来讲,为了固定工件,定位块4也要跟随工件同时转动,这给设计定位块4的固定带来难度。

[0031] 为此,如图1-图3,在定位块4设有连接部41,连接部41设固定第一固定部42,第一固定部42固定第二固定部47,第一固定部42与第二固定部47的两个相对的侧面分别位于同一空间平面上,连接部41设有与螺栓配合的通孔46。

[0032] 该定位块4的使用:在第一次加工时,第二固定部47进入工件的槽内,第一固定部

42与工件接触,轴肩参见附图标记41,可以将工件固定;在第二次加工时,第二固定部47、第一固定部42同时进入工件的槽内,连接部41与工件接触,轴肩参见附图标记45,同样将工件固定,这样就不用转动定位块4,非常方便。

[0033] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围。

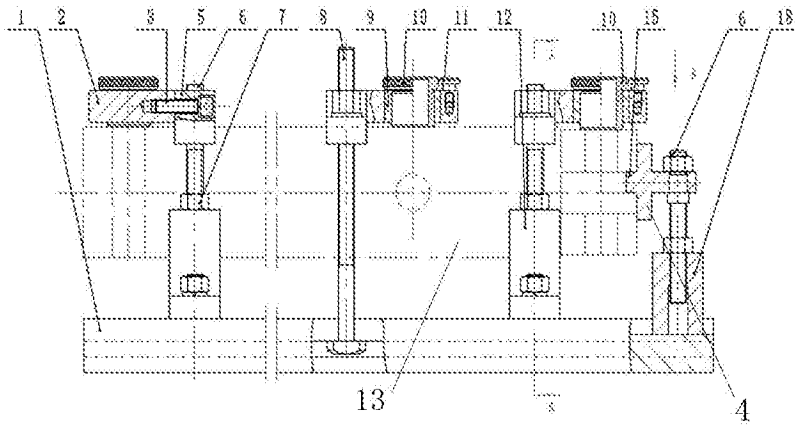


图1

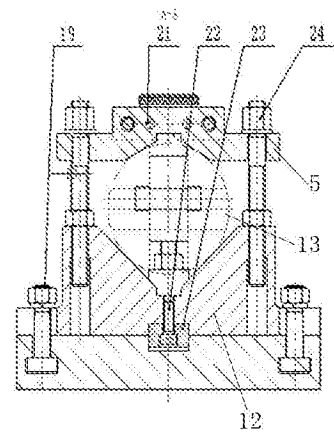


图2

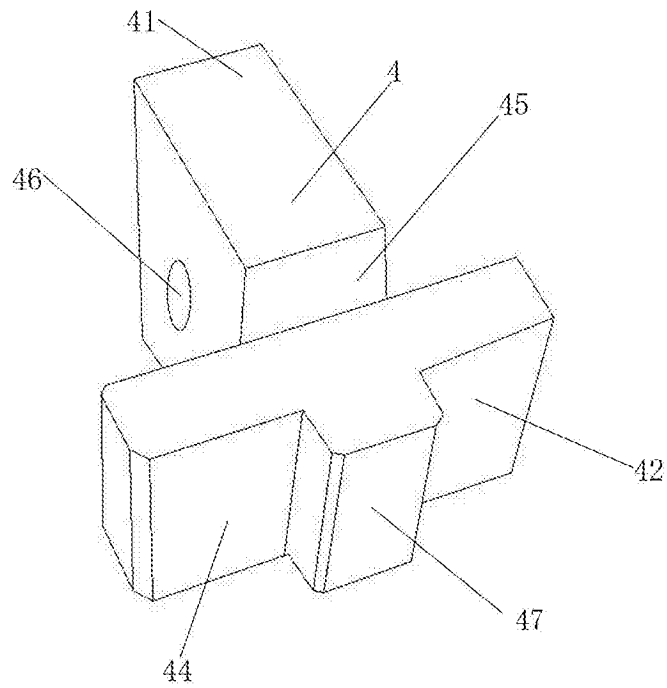


图3