



(21) 申请号 202323162519.3

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 陕西华夏粉末冶金有限责任公司

地址 712000 陕西省咸阳市西咸新区沣西
新城丰信路1438号

专利权人 陕西省机械研究院有限公司

(72) 发明人 周吉峰 左鹏军 王云平 石鲁豫
任志远 全香港

(74) 专利代理机构 陕西大马蜂知识产权代理事
务所(普通合伙) 61313

专利代理师 郝广英

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

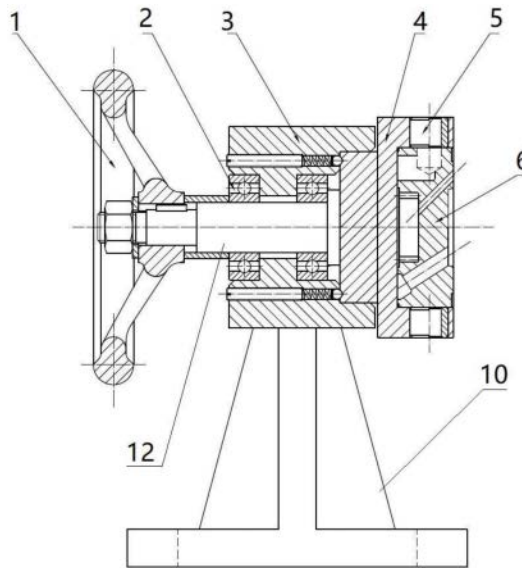
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置,包括固定安装机床工作平台上的基座,设在基座一端的夹具体,且所述夹具体的端部设有用于放置待加工零件的容纳槽,所述夹具体的轴向面上设有多个与容纳槽连通的钻头过孔,且每一个钻头过孔向容纳槽的中心线延伸;所述夹具体开设容纳槽的端部设有用于将待加工零件固定在容纳槽内的压板,夹具体的另一端的中部固定连接有转轴,该转轴的端部穿过基座转动手柄固定连接,且所述转轴与基座转动连接;快速有效的工件快速加工装置,避免装夹时对零件的夹伤,提高零件圆周钻削孔加工精度和生产效率,节约资源的同时降低企业的运营成本和工人的劳动强度。



1. 一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,包括固定安装机床工作平台(10)上的基座(3),设在基座(3)一端的夹具体(4),且所述夹具体(4)的端部设有用于放置待加工零件(6)的容纳槽(11),所述夹具体(4)的轴向面上设有多个与容纳槽(11)连通的钻头过孔(5),且每一个钻头过孔(5)向容纳槽(11)的中心线延伸;所述夹具体(4)开设容纳槽(11)的端部设有用于将待加工零件(6)固定在容纳槽(11)内的压板(8),夹具体(4)的另一端的中部固定连接有转轴(12),该转轴(12)的端部穿过基座(3)与手轮(1)固定连接,且所述转轴(12)与基座(3)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,多个所述钻头过孔(5)的中心线位于同一平面上。

3. 根据权利要求1或2所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述钻头过孔(5)内镶嵌有钻套。

4. 根据权利要求1所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述压板(8)一端与夹具体(4)活动连接,另一端与夹具体(4)通过星型螺母(7)固定连接。

5. 根据权利要求1或4所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述压板(8)的中部设有凸起部,该凸起部与待加工零件(6)接触。

6. 根据权利要求1所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述转轴(12)与基座(3)通过固定设在转轴(12)上的轴承(2)转动连接。

7. 根据权利要求4所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述夹具体(4)内镶嵌有弹簧装置(9),所述压板(8)的一端与该弹簧装置(9)活动连接。

8. 根据权利要求1所述的液压马达配流阀盘用钻削加工装置,其特征在於,所述基座(3)与夹具体(4)连接的端部内设有多个弹簧压紧卡榫(13),且该弹簧压紧卡榫(13)的端部与夹具体(4)抵触。

一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件的钻削加工装置领域,具体涉及一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置。

背景技术

[0002] 铁基粉末冶金配油阀盘类零件在后续的生产过程中需要对其进行圆周钻削孔工作,在进行钻削孔需要通过对零件进行夹持固定然后来实现钻削孔的工作,目前针对此类零件夹持加工的解决办法就是采用三爪装夹配合分度头或是针对不同的工件制作相应的工装夹具。这样,一方面装夹效率低且易对零件造成部分夹伤,造成资源的浪费,同时增加了成本。另一方面加工零件精度差,增加了工人的劳动强度,降低了工作效率

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置,针对液压马达配流阀盘零件在圆周钻削孔生产过程中存在的工件夹持问题,提供出一种快速有效的工件快速加工装置,避免装夹时对零件的夹伤,提高零件圆周钻削孔加工精度和生产效率,节约资源的同时降低企业的运营成本和工人的劳动强度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置,包括固定安装机床工作平台上的基座,设在基座一端的夹具体,且所述夹具体的端部设有用于放置待加工零件的容纳槽,所述夹具体的轴向面上设有多个与容纳槽连通的钻头过孔,且每一个钻头过孔向容纳槽的中心线延伸;所述夹具体开设容纳槽的端部设有用于将待加工零件固定在容纳槽内的压板,夹具体的另一端的中部固定连接有转轴,该转轴的端部穿过基座与手轮固定连接,且所述转轴与基座转动连接。

[0005] 优先的,多个所述钻头过孔的中心线位于同一平面上。

[0006] 优先的,所述钻头过孔内镶嵌有钻套。

[0007] 优先的,所述压板一端与夹具体活动连接,另一端与夹具体通过星型螺母固定连接。

[0008] 优先的,所述压板的中部设有凸起部,该凸起部与待加工零件接触。

[0009] 优先的,所述转轴与基座通过固定设在转轴上的轴承转动连接。

[0010] 优先的,所述夹具体内镶嵌有弹簧装置,所述压板的一端与该弹簧装置活动连接。

[0011] 优先的,所述基座与夹具体连接的端部内设有多个弹簧压紧卡榫,且该弹簧压紧卡榫的端部与夹具体抵触。

[0012] 本实用新型具体的有益效果是:由于采用了夹具体配合压板夹持液压马达配流盘类零件,避免了对零件的夹伤,达到了节约资源降低运营成本的效果。

[0013] 由于采用了螺纹连接压板和夹具体,通过旋转星型螺母释放或压紧压板实现对零件的夹紧和松弛,提高了零件加工精度和生产效率,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0015] 图1是一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中夹具体与压板的连接结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中图1的右视结构示意图。

[0018] 图中:1.手轮;2.轴承;3.基座;4.夹具体;5.钻头过孔;6.待加工零件;7.星型螺母;8.压板;9.弹簧装置;10.机床工作平台;11.容纳槽;12.转轴;13.弹簧压紧卡榫。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请实施例方式作进一步地详细描述。

[0020] 下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反,它们仅是如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0021] 实施例

[0022] 如图1所示一种液压马达配流阀盘用钻削加工装置,包括固定安装机床工作平台10上的基座3,基座3通过连接件固定安装在机床工作平台10上,该机床工作平台10用于对待加工零件6进行钻削孔处理;在基座3的一端设有夹具体4,夹具体4的一端的中部固定连接转轴12,该转轴12贯穿设在基座3中部的通孔与通孔通过轴承2连接,确保所述转轴12能够带动夹具体4相对基座3进行转动;在转轴12的端部固定连接一个手轮1用于转动夹具体4相对基座3进行转动。

[0023] 所述夹具体4的端部设有用于放置待加工零件6的容纳槽11,该容纳槽11根据待加工零件6来进行设计,避免在后期加工的过程中如加工钻孔时对待加工零件6造成损失,达到了节约资源降低运营成本的效果;

[0024] 如图2所示在夹具体4的轴向面上设有多个与容纳槽11连通的钻头过孔5,且每一个钻头过孔5向容纳槽11的中心线延伸;该钻头过孔5的大小根据需要对待加工零件6周向面上的孔的大小来进行设计的,该钻头过孔5主要是用于方便对钻头能够穿过钻头过孔5在对待加工零件6的周向面上进行钻孔的加工,同时该钻头过孔5还可以需要在待加工零件6上进行加工钻孔提供定位的作用,为加工钻孔提供了极大的方便;在具体实施时避免钻头在钻孔的过程中对钻头与钻头过孔5的内壁接触对钻头过孔5的内壁造成损伤,在钻头过孔5内镶嵌有钻套,在钻孔的过程中,钻头穿过钻套来实现钻孔的目的,对夹具体4上设置的钻头过孔5进行保护。

[0025] 如图2和图3所示夹具体4开设容纳槽11的端部设有用于将待加工零件6固定在容纳槽11内的压板8,具体的是压板8一端与夹具体4活动连接,另一端与夹具体4通过星型螺母7固定连接,在使用时,将需要加工的待加工零件6放入到容纳槽11中,然后关闭压板8,同时旋转星型螺母7将压板8固定在夹具体4上,完成对放入到容纳槽11内的待加工零件6进行固定,方便加工。

[0026] 在工作时,将基座3通过连接件固定安装在机床工作平台10上(钻床),完成安装后,旋转星型螺母7,压板8的一端与夹具体4分离,将铁基粉末冶金配流盘类零件套(待加工零件6)置于夹具体4端部的容纳槽11中;通过关闭压板8,通过星型螺母70将压板8固定起来,实现对待加工零件6的加紧,然后启动钻床,钻床的钻头穿过钻头过孔5对待加工零件6进行钻孔加工,加工完成后,旋转手轮1,对待加工零件6的另一个钻孔进行加工,当加工完6个圆周孔后,通过反旋转星型螺母7释放压板8,即可取下零件。通过夹具体4和压板8的配合实现对配流盘零件的零件无夹伤,加工出的零件具有加工生产效率快,分度精度高等优点。

[0027] 在另一个实施例中,为了确保在待加工零件6上所加工的圆周孔位于同一个平面上)在夹具体4上设有的多个所述钻头过孔5的中心线位于同一平面上。

[0028] 在另一个实施例中,为了确保压板8能够稳定的将待加工零件6固定在夹具体4的容纳槽11中,便于进行加工,在所述压板8的中部设有凸起部,该凸起部与待加工零件6接触,具体在固定时,凸起部压在待加工零件6上完成固定;在另一个实施例中,所述夹具体4内镶嵌有弹簧装置9,所述压板8的一端与该弹簧装置9活动连接;该弹簧装置包括轴,套设在轴上的弹簧,在夹具体4上设有一凹槽,轴的上端与压板8活动连接,下端位于凹槽中并将弹簧套设在该轴上,且该轴的下端不穿过弹簧,在工作时,轴能够进行上下移动;在工作时,利用星型螺母7的压力及弹簧弹力,加紧零件,对零件进行加工。

[0029] 在另一个实施例中,所述基座3与夹具体4连接的端部内设有多个弹簧压紧卡榫13,且该弹簧压紧卡榫13的端部与夹具体4抵触;同时在夹具体4的肩与基座3接触面设有6个呈圆周均布的定位锥孔,旋转手轮1,通过基座上的两个弹簧压紧卡榫13实现分度工作;本实施例中夹紧装置中所有的部件如夹具体4、基座3,压板8等部件的材料选用45#钢,热处理后加工而。本实施例中的弹簧压紧卡榫13属于本领域的常规技术,在这里对其具体的结构不进行详细的描述。

[0030] 在工作时,将铁基粉末冶金配流盘类零件套于该装置的夹具体4内,将该装置通过基座3装于钻床上,通过关闭压板8,正旋星型螺母7带动压板8和带有弹簧装置9向夹具体4内运动,利用星型螺母7的压力及弹簧弹力,加紧零件,对零件进行加工,加工完成后,旋转手轮1,通过基座上的两个弹簧压紧卡榫实现分度工作,加工完6个圆周孔后,通过反旋转星型螺母7释放压板8,即可取下零件。通过夹具体4和压板8的配合实现对配流盘零件的零件无夹伤,加工出的零件具有加工生产效率快,分度精度高等优点。

[0031] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

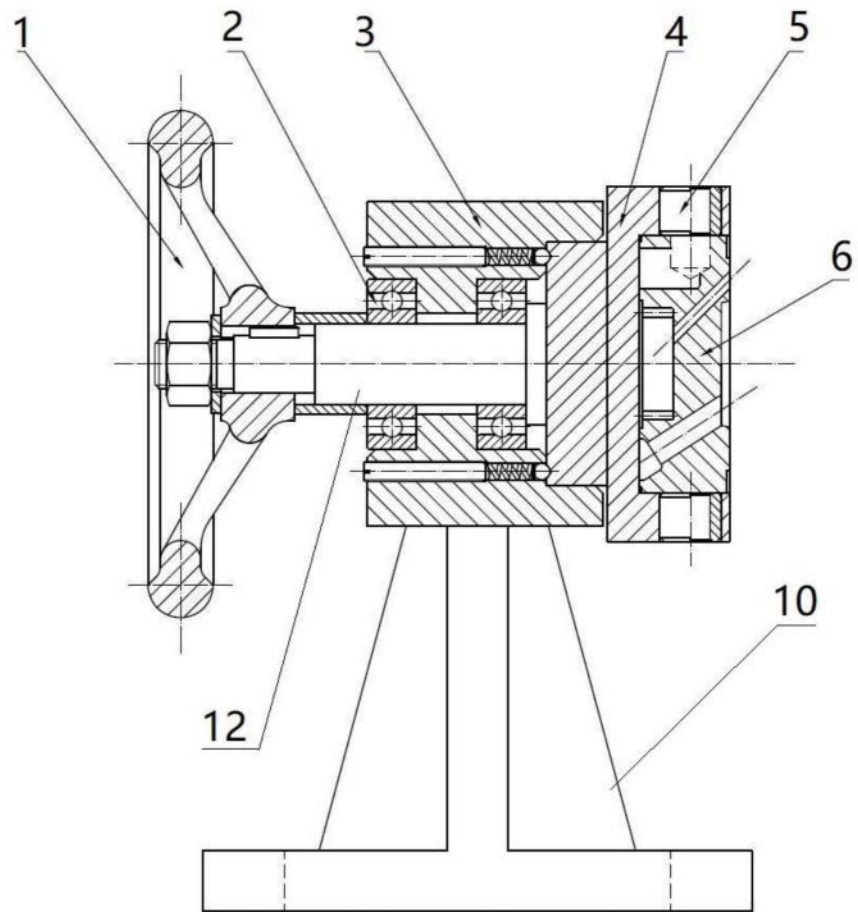


图1

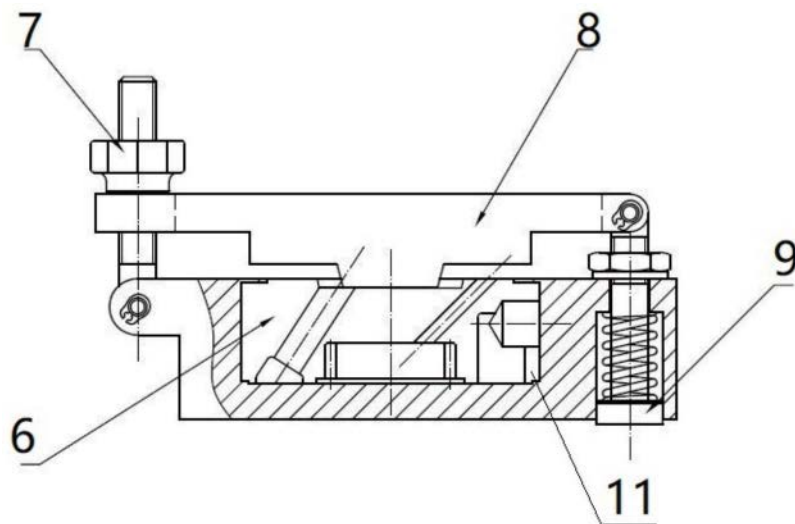


图2

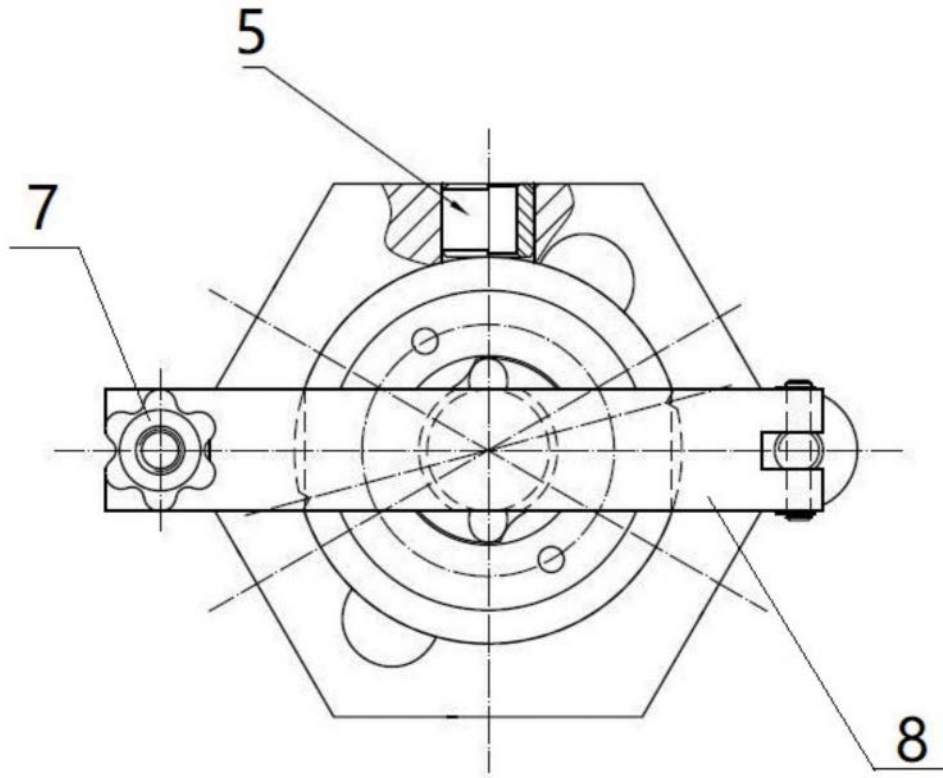


图3