



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211489780 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922181303.9

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 天地宁夏支护装备有限公司

地址 750021 宁夏回族自治区银川市银川
(国家级)经济技术开发区发祥东路
189号

(72)发明人 穆鹏龙 马林慧 刘伟 周怀瑞
程记胜 史根军 高明庭

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51)Int.Cl.

B23B 47/28(2006.01)

B23B 49/02(2006.01)

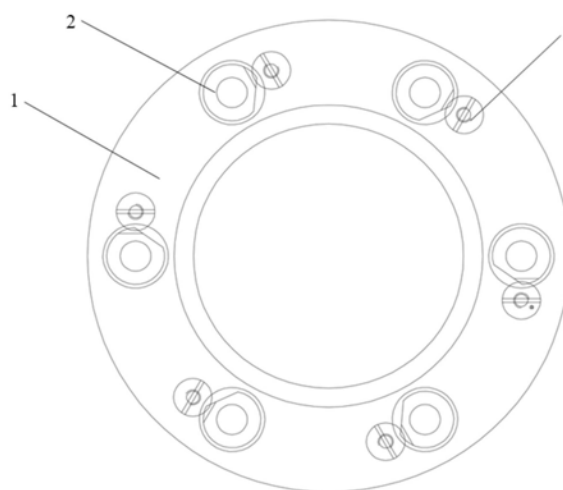
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔工装技术领域,公开了一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,包括钻模板、快换钻套、衬套和钻套螺钉;钻模板为圆盘状结构,钻模板上开设有嵌套孔,衬套安装于嵌套孔中,快换钻套安装于衬套中,衬套与钻模板过盈配合,快换钻套与衬套间隙配合,快换钻套采用钻套螺钉固定。该钻孔通用工装能够在保证钻孔加工质量的前提下实现快速定位钻孔,进而实现大批量准确加工,尤其适用于特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖的钻孔。



1. 一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,其特征在于:包括钻模板、快换钻套、衬套和钻套螺钉;所述钻模板为圆盘状结构,所述钻模板上开设有嵌套孔,所述衬套安装于所述嵌套孔中,所述快换钻套安装于所述衬套中,所述衬套与所述钻模板过盈配合,所述快换钻套与所述衬套间隙配合,所述快换钻套采用所述钻套螺钉固定。

2. 根据权利要求1所述的立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,其特征在于:所述嵌套孔开设于所述钻模板的外侧。

3. 根据权利要求2所述的立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,其特征在于:所述嵌套孔均匀设置多个。

4. 根据权利要求3所述的立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,其特征在于:多个所述嵌套孔均两两对称设置。

5. 根据权利要求1所述的立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,其特征在于:所述衬套采用金属衬套、无油衬套、尼龙衬套、橡胶衬套中的一种。

一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔工装技术领域,特别涉及一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装。

背景技术

[0002] 工装的全称是工艺装备,它是生产企业内除生产设备和工具外,为配合生产设备和人员完成工艺制作要求的装备,钻孔工装即为其中之一。

[0003] 针对特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖,加工过程中均需进行钻孔作业。传统的钻孔方法通常是采用将已划线的立柱支撑顶盖通过压板固定在钻床工作面上,然后根据钻孔划线进行钻孔,虽然最终完成了钻孔操作,但存在以下缺陷:一是需提前进行钻孔划线,划线过程不仅耗费时间、致使加工效率低,而且划线存在人为误差,加工质量不易保证;二是立柱支撑顶盖由底座和压板两个零件组成,钻孔时极易造成被加工孔的孔位偏移、孔径增大等,严重影响孔的形状、位置精度。因此,原钻孔方法很难保证质量要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,能够在保证钻孔加工质量的前提下实现快速定位钻孔,进而实现大批量准确加工,尤其适用于特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖的钻孔。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,包括钻模板、快换钻套、衬套和钻套螺钉;所述钻模板为圆盘状结构,所述钻模板上开设有嵌套孔,所述衬套安装于所述嵌套孔中,所述快换钻套安装于所述衬套中,所述衬套与所述钻模板过盈配合,所述快换钻套与所述衬套间隙配合,所述快换钻套采用所述钻套螺钉固定。

[0007] 作为一优选的实施方式,所述嵌套孔开设于所述钻模板的外侧。

[0008] 作为一优选的实施方式,所述嵌套孔均匀设置多个。

[0009] 作为一优选的实施方式,多个所述嵌套孔均两两对称设置。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述衬套采用金属衬套、无油衬套、尼龙衬套、橡胶衬套中的一种。

[0011] 采用上述技术方案,该工装一次装夹即可完成钻孔工作,既省去了划线工序,又保证了孔的位置度,确保了加工质量,有效减少划线钻孔所占用时间,且减少划线钻孔加工时人的体力消耗;且该工装通用性好,针对不同型号的钻孔要求,通过更换快换钻套,即可实现一个工装的多种用途,降低了钻孔加工制造的投入成本;该工装能够在保证钻孔加工质量的前提下实现快速定位钻孔,进而实现大批量准确加工,提高钻孔工作效率,尤其适用于特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖的钻孔。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装的俯视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装的剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装使用时的安装结构示意图;

[0016] 图中,1-钻模板,2-快换钻套,3-钻套螺钉,4-衬套,5-立柱支撑顶盖。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0020] 结合附图对本实用新型进一步说明,使所属技术领域的技术人员更好的实施本实用新型,本实用新型实施例一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,包括钻模板1、快换钻套2、衬套4和钻套螺钉3;钻模板1为圆盘状结构,钻模板1上开设有嵌套孔,衬套4安装于嵌套孔中,快换钻套2安装于衬套中,衬套4与钻模板1过盈配合,快换钻套2与衬套4间隙配合,快换钻套2采用钻套螺钉3固定。

[0021] 该工装可实现一次装夹,即可完成钻孔工作,既省去了划线工序,又保证了孔的位置度,确保了加工质量,有效减少划线钻孔所占用时间,且减少划线钻孔加工时人的体力消耗。

[0022] 该工装的通用性好,一个工装,针对不同型号的钻孔要求,对中心距一样、直径不同的孔,通过更换快换钻套2,即可实现一个工装的多种用途,可使钻孔加工简单,高效、低投入,降低了钻孔加工制造的投入成本。

[0023] 该工装是用来固定所要加工的零部件,以便于大批量准确加工的装置,是针对特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖钻孔专门制作的工装。

[0024] 该工装能够在保证钻孔加工质量的前提下实现快速定位钻孔,进而实现大批量准

确加工,提高钻孔工作效率,尤其适用于特殊液压支架如门式支架和自移设备列车等上的立柱支撑顶盖的钻孔。

[0025] 本实用新型实施例一种立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装,钻模板1为圆盘状结构,可与立柱支撑顶盖工件相配合,嵌套孔开设于钻模板1的外侧,嵌套孔均匀设置多个,方便使用,多个嵌套孔均两两对称设置,轴线定位方便快捷;衬套4采用金属衬套、无油衬套、尼龙衬套、橡胶衬套中的一种。通过衬套4的使用,可起到保护作用,可减少磨损、振动和噪音,使用方便。

[0026] 立柱支撑顶盖工件钻孔通用工装使用方式:

[0027] 在使用前,先将立柱支撑顶盖5和钻模工装的圆心对正,再通过压板及压板螺栓固定安装在摇臂钻床的工作台面上,即可进行钻孔操作,方便快捷,能更好保证孔的位置度要求和质量要求;工装简单、通用性好,适合批量生产;还能够在保证钻孔加工质量的前提下实现快速定位钻孔加工、提高钻孔工作效率。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0031] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

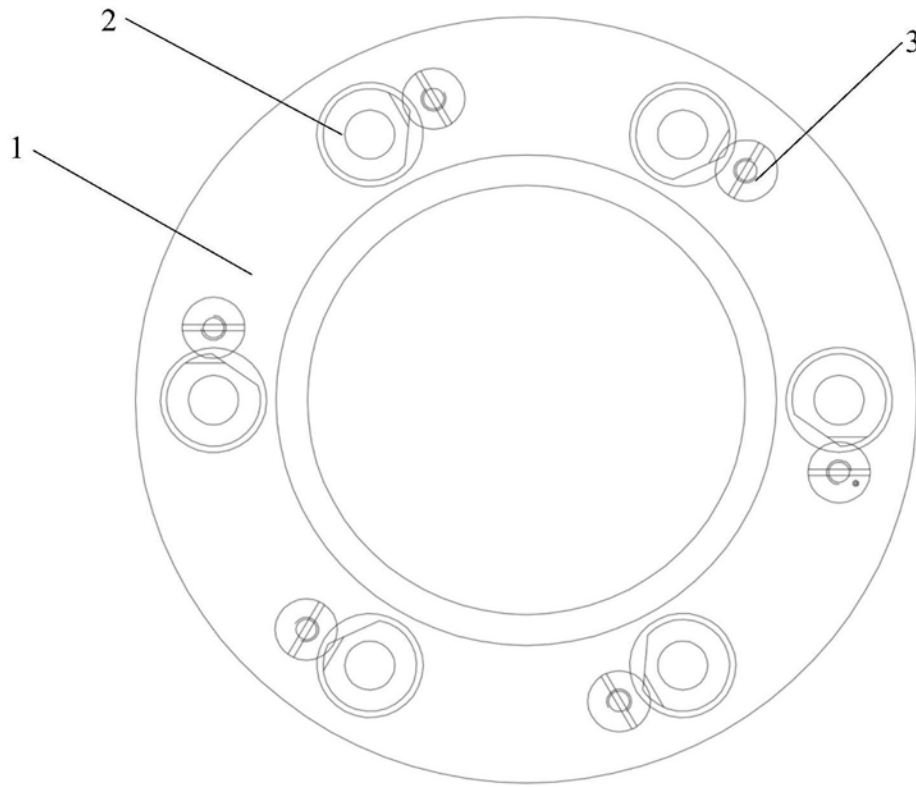


图1

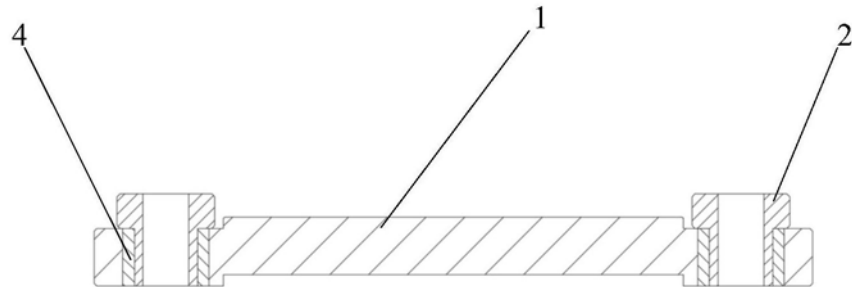


图2

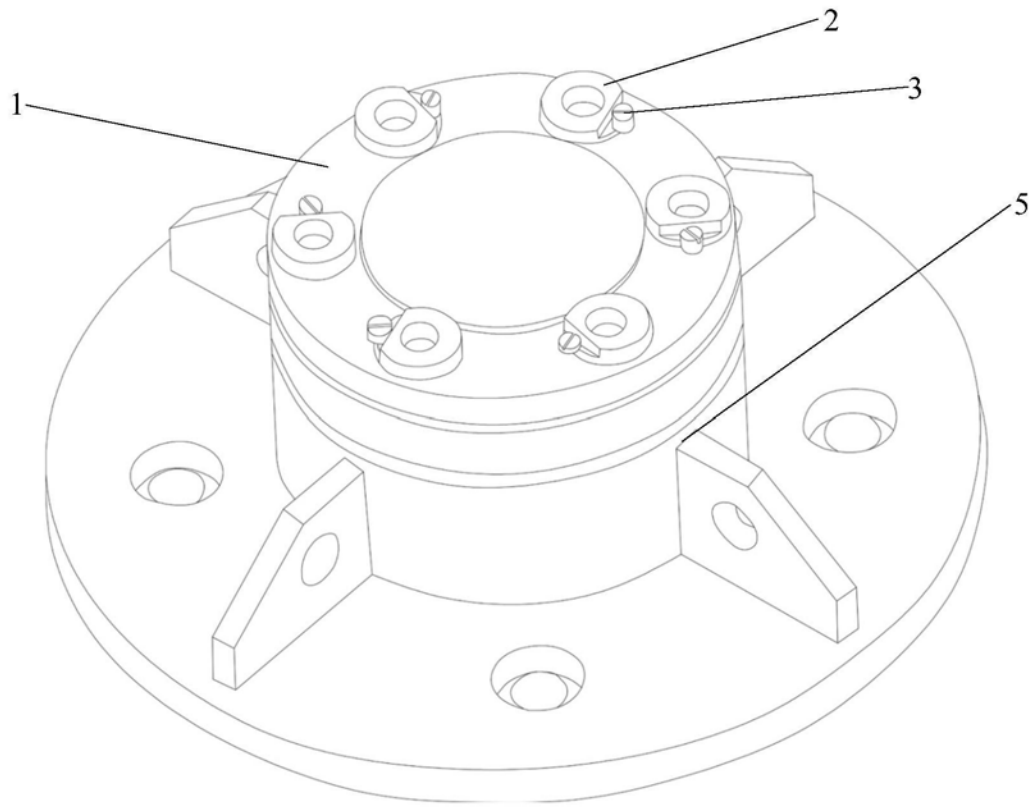


图3