



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220679470 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321931922.5

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 勤威(天津)工业有限公司

地址 300462 天津市滨海新区经济技术开
发区西区光华街55号

(72) 发明人 杨洪新

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务
所(普通合伙) 12271

专利代理师 孔珍

(51) Int. Cl.

B23B 51/08 (2006.01)

B23G 5/20 (2006.01)

B23B 51/06 (2006.01)

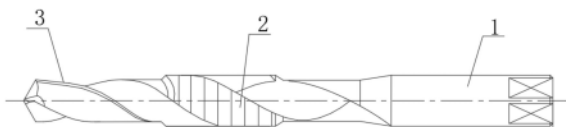
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

螺纹孔钻攻加工复合刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了螺纹孔钻攻加工复合刀具,包括:安装刀轴,安装刀轴的一端安装有用于孔攻丝的丝锥杆,丝锥杆的一端安装有用于钻孔的钻头,通过将安装刀轴安装在驱动件上,然后将钻头对准工件所要加工的部位,启动驱动件带动整个刀具进行转动,钻头先对工件进行钻孔处理,当钻头完成钻孔后,刀具继续下降,丝锥杆开始对孔进行攻丝处理,当丝锥杆完成对孔进行攻丝后,刀具继续下降,此时倒角对螺纹孔的端口处进行倒角打磨,对螺纹孔端口进行去毛刺,在加工中心上使用刀具进钻孔、攻螺纹、倒角一次加工完成,保证螺纹孔精度,减少换刀时间,节约成本和时间。



1. 螺纹孔钻攻加工复合刀具,其特征在于,包括:

安装刀轴(1),所述安装刀轴(1)的一端安装有用于孔攻丝的丝锥杆(2),所述丝锥杆(2)的一端安装有用于钻孔的钻头(3);

所述安装刀轴(1)与所述丝锥杆(2)之间安装有倒角杆(4),所述倒角杆(4)的一端设有倒角(5);

所述安装刀轴(1)上开设有第一冷却孔(6),所述钻头(3)上开设有第二冷却孔(7),所述第一冷却孔(6)与所述第二冷却孔(7)连通。

2. 根据权利要求1所述的螺纹孔钻攻加工复合刀具,其特征在于:所述安装刀轴(1)、所述丝锥杆(2)、所述钻头(3)以及所述倒角杆(4)为一体成型,且为同轴设置。

3. 根据权利要求2所述的螺纹孔钻攻加工复合刀具,其特征在于:所述倒角杆(4)的直径大于所述丝锥杆(2)的直径。

4. 根据权利要求1所述的螺纹孔钻攻加工复合刀具,其特征在于:所述丝锥杆(2)的直径大于所述钻头(3)的直径。

螺纹孔钻攻加工复合刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻攻刀具技术领域,具体为螺纹孔钻攻加工复合刀具。

背景技术

[0002] 汽车刹车制动系统是最直接影响汽车性能的部件之一,其中,汽车刹车制动用支架作为汽车刹车制动系统中必不可少的一部分,汽车刹车制动系统是通过制动块和制动盘相摩擦完成制动动作,制动切向摩擦力作用在制动块上,通过制动块的作用在汽车刹车制动用钳体上,起到刹车制动的的作用,制动块与制动盘的生产均需要在其本身开设螺纹孔,并要求螺纹孔精度高,以满足装配质量。

[0003] 中国专利公开号为CN218050712U的专利,其公开日为20221216,其公开了一种螺纹内孔加工刀具,螺纹内孔加工刀具包括刀杆和刀头,刀头沿轴向依次包括螺纹切削部和毛刺铣刀部,其中,螺纹切削部位于刀头的端部,用于加工螺纹内孔,螺纹切削部包括若干沿轴向等距间隔开设的切削牙,切削牙绕设于刀头外周;毛刺铣刀部位于螺纹切削部的内侧并与螺纹切削部衔接,用于铣除螺纹内孔孔口的毛刺。

[0004] 上述专利能够解决对应的技术问题,能够大幅度提升螺纹内孔的加工效率,但是上述专利中的刀具在对孔进行攻丝之前还需要另外使用钻头对工件进行钻孔,然后再进行攻丝,需要两只刀具加工,进而影响螺纹孔的精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供螺纹孔钻攻加工复合刀具,通过设置安装刀轴、丝锥杆以及钻头,解决现有技术的刀具在对孔进行攻丝之前还需要另外使用钻头对工件进行钻孔,然后再对孔进行攻丝,需要使用两只刀具加工,进而影响螺纹孔精度的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0007] 螺纹孔钻攻加工复合刀具,包括:安装刀轴,所述安装刀轴的一端安装有用于孔攻丝的丝锥杆,所述丝锥杆的一端安装有用于钻孔的钻头。

[0008] 作为优选的技术方案,所述安装刀轴与所述丝锥杆之间安装有倒角杆,所述倒角杆的一端设有倒角。

[0009] 作为优选的技术方案,所述安装刀轴、所述丝锥杆、所述钻头以及所述倒角杆为一体成型,且为同轴设置。

[0010] 作为优选的技术方案,所述倒角杆的直径大于所述丝锥杆的直径。

[0011] 作为优选的技术方案,所述丝锥杆的直径大于所述钻头的直径。

[0012] 作为优选的技术方案,所述安装刀轴上开设有第一冷却孔,所述钻头上开设有第二冷却孔,所述第一冷却孔与所述第二冷却孔连通。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型提供的螺纹孔钻攻加工复合刀具,通过将安装刀轴安装在驱动件上,然后将钻头对准工件所要加工的部位,启动驱动件带动整个刀具进行转动,钻头先对工件

进行钻孔处理,当钻头完成钻孔后,刀具继续下降,丝锥杆开始对孔进行攻丝处理,当丝锥杆完成对孔进行攻丝后,刀具继续下降,此时倒角对螺纹孔的端口处进行倒角打磨,对螺纹孔端口进行去毛刺,在加工中心上使用刀具进钻孔、攻螺纹、倒角一次加工完成,保证螺纹孔精度,减少换刀时间,节约成本和时间。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型螺纹孔钻攻加工复合刀具的立体图;

[0017] 图2为本实用新型螺纹孔钻攻加工复合刀具的倒角杆示意图;

[0018] 图3为本实用新型螺纹孔钻攻加工复合刀具的第一冷却孔结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型螺纹孔钻攻加工复合刀具的第二冷却孔结构示意图。

[0020] 附图标号说明:

[0021] 1、安装刀轴;2、丝锥杆;3、钻头;4、倒角杆;5、倒角;6、第一冷却孔;7、第二冷却孔。

具体实施方式

[0022] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0023] 请参照图1至图4所示,本实用新型的实施例提供螺纹孔钻攻加工复合刀具,包括:安装刀轴1,安装刀轴1的一端安装有用于孔攻丝的丝锥杆2,丝锥杆2的一端安装有用于钻孔的钻头3,安装刀轴1、丝锥杆2、钻头3、倒角杆4以及倒角5均为不锈钢结构,在加工中心上使用刀具进钻孔与攻螺纹,一次加工完成,保证螺纹孔精度,减少换刀时间,节约成本和时间。

[0024] 其中,安装刀轴1与丝锥杆2之间安装有倒角杆4,倒角杆4的一端设有倒角5,倒角5的设置用于对钻攻后的螺纹孔端口进行倒角打磨,对螺纹孔端口进行去毛刺,倒角5的角度为 45° ,倒角5的设置便于加工后的零件装配便利,安装刀轴1、丝锥杆2、钻头3以及倒角杆4为一体成型,且为同轴设置,一体成型的结构体系使得整个刀具作业更加稳定,钻攻加工精度高,倒角杆4的直径大于丝锥杆2的直径,倒角5的直径大于锥杆2的直径,能够完成对螺纹孔的端部进行倒角打磨,丝锥杆2的直径大于钻头3的直径,能够完成对钻头3钻完孔的内部进行攻丝,安装刀轴1上开设有第一冷却孔6,钻头3上开设有第二冷却孔7,第一冷却孔6与第二冷却孔7连通,丝锥杆2的内部开设有穿孔,丝锥杆2一端穿孔与第一冷却孔6连通,丝锥杆2另一端穿孔与第二冷却孔7连通,使得第一冷却孔6能够与第二冷却孔7连通,进行冷却液的输送,第一冷却孔6与第二冷却孔7的设置便于刀具在对工件加工时喷射冷却液,降低钻头3以及工件的温度,增加钻头3的使用寿命,增加钻孔的效率,有助于本装置的使用。

[0025] 工作原理:使用时,首先将安装刀轴1安装在驱动件上,然后将钻头3对准工件所要加工的部位,启动驱动件带动整个刀具进行转动,钻头3先对工件进行钻孔处理,在钻孔过程中冷却液经第二冷却孔7喷出,对钻头3以及工件进行降温,当钻头3完成钻孔后,刀具继续下降,丝锥杆2开始对孔进行攻丝处理,当丝锥杆2完成对孔进行攻丝后,完成螺纹孔的加工;

[0026] 当螺纹孔完成加工后,刀具继续下降,此时倒角5对螺纹孔的端口处进行倒角打磨,对螺纹孔端口进行去毛刺,打磨完成后的螺纹孔端口呈凹45°倒角,便于零件装配。

[0027] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

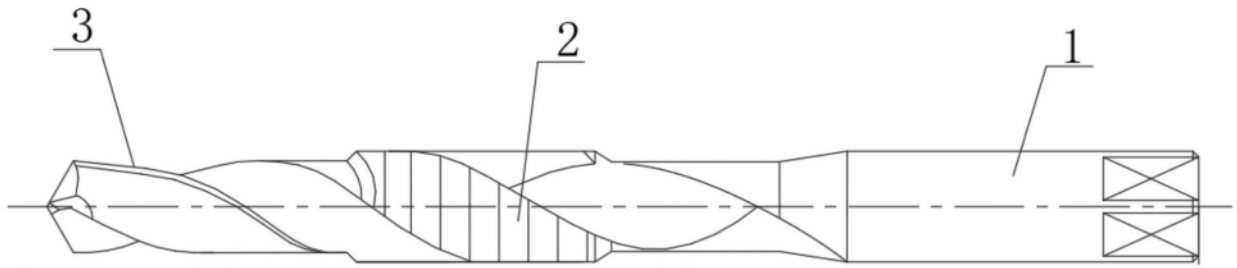


图1

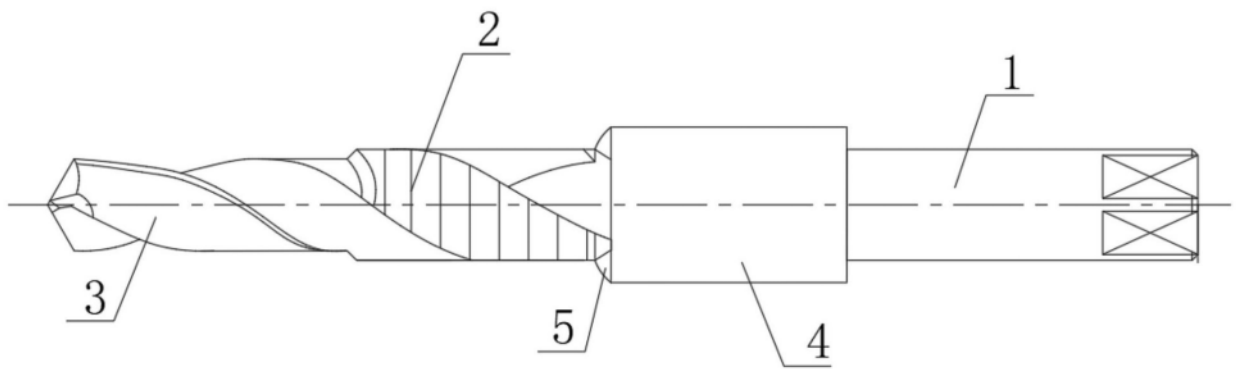


图2

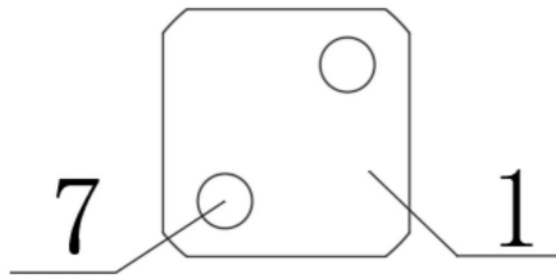


图3

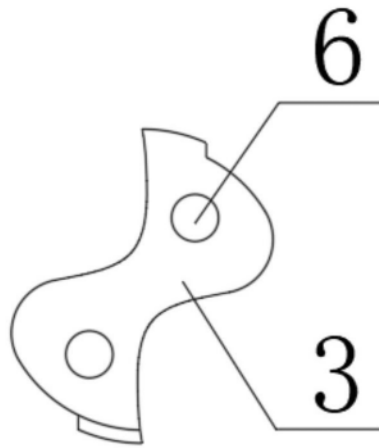


图4