



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210615977 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921219599.2

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 立扬数控设备(合肥)有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
区民营科技经济园二园青鸾路八号

(72)发明人 关正义

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 邝溯琮

(51)Int.Cl.

B23Q 11/10(2006.01)

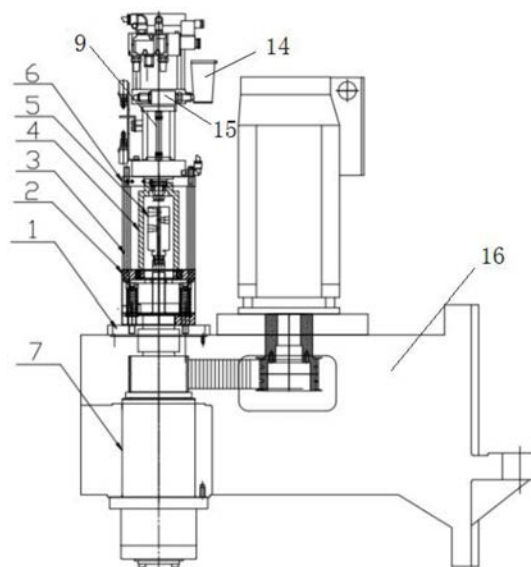
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中心出水支撑架

(57)摘要

本实用新型公开了一种中心出水支撑架,包括主轴和中心加工机,所述主轴设置于中心加工机内,所述主轴的内壁设有主轴通孔,所述中心加工机的上端面设有打刀缸基座,且打刀缸基座的上端两侧通过固定螺栓进行固定,所述主轴的上端穿过中心加工机和打刀缸基座向上延伸,所述打刀缸基座的上端四周分别固定连接有中心出水支撑架,且中心出水支撑架的上端固定连接有打刀缸支撑板。本实用新型克服了现有技术的不足,设计合理,可以辅助冷却泵将冷却液从主轴通孔喷出,直接喷射至刀刃,这样不仅可以延长刀具寿命,提高切削速度并且能够在深钻和铣槽的同时清除切屑,具有较高的社会使用价值和应用前景。



1. 一种中心出水支撑架,包括主轴(7)和中心加工机(16),所述主轴(7)设置于中心加工机(16)内,其特征在于:所述主轴(7)的内壁设有主轴通孔(8),所述中心加工机(16)的上端面设有打刀缸基座(1),且打刀缸基座(1)的上端两侧通过固定螺栓(2)进行固定,所述主轴(7)的上端穿过中心加工机(16)和打刀缸基座(1)向上延伸,所述打刀缸基座(1)的上端四周分别固定连接中心出水支撑架(3),且中心出水支撑架(3)的上端固定连接打刀缸支撑板(6),所述打刀缸支撑板(6)和打刀缸基座(1)之间设有打刀套筒(4),所述主轴(7)向上延伸端的外壁套接有旋转接头(5),且旋转接头(5)的内壁设有与主轴(7)对应的安装槽,所述旋转接头(5)上端面设有锥形进液口(11),且锥形进液口(11)的底部连通有连接导管(12),连接导管(12)插接于主轴通孔(8)内,进液管(9)与锥形进液口(11)连接处的外壁套接有轴承(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种中心出水支撑架,其特征在于:所述主轴(7)的外壁固定套接有支撑限位板(10),且支撑限位板(10)位于旋转接头(5)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种中心出水支撑架,其特征在于:所述打刀缸基座(1)的中心位置设有与主轴(7)对应的第一孔槽。

4. 根据权利要求1所述的一种中心出水支撑架,其特征在于:所述打刀缸支撑板(6)的中心位置和打刀套筒(4)的上端面均设有与进液管(9)对应的第二孔槽,且第二孔槽贯穿打刀缸支撑板(6)和打刀套筒(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种中心出水支撑架,其特征在于:所述进液管(9)远离旋转接头(5)的一端连通有储液箱(14),且进液管(9)的管路上设有冷却泵(15)。

一种中心出水支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种中心出水支撑架。

背景技术

[0002] 加工中心机在加工零部件时候,会产生大量的热,刀具需要冷却和润滑。在加工中心机内部冷却工件和刀具时,就必须要有切削液。在加工深孔时,切削液无法冷却刀具的刀尖,这时候就会用中心出水的功能。传统的主轴在增加中心出水功能时,需要更换大部分机械结构,且操作不便,冷却液无法直接到达刀尖,无法达到预期效果,给操作者和使用者造成时间和成本的增加。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述背景技术中提到的问题,本实用新型提供一种中心出水支撑架。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种中心出水支撑架,包括主轴和中心加工机,所述主轴设置于中心加工机内,所述主轴的内壁设有主轴通孔,所述中心加工机的上端面设有打刀缸基座,且打刀缸基座的上端两侧通过固定螺栓进行固定,所述主轴的上端穿过中心加工机和打刀缸基座向上延伸,所述打刀缸基座的上端四周分别固定连接有中心出水支撑架,且中心出水支撑架的上端固定连接有打刀缸支撑板,所述打刀缸支撑板和打刀缸基座之间设有打刀套筒,所述主轴向上延伸端的外壁套接有旋转接头,且旋转接头的内壁设有与主轴对应的安装槽,所述旋转接头上端面设有锥形进液口,且锥形进液口的底部连通有连接导管,连接导管插接于主轴通孔内,所述进液管与锥形进液口连接处的外壁套接有轴承。

[0006] 优选地,所述主轴的外壁固定套接有支撑限位板,且支撑限位板位于旋转接头的底部。

[0007] 优选地,所述打刀缸基座的中心位置设有与主轴对应的第一孔槽。

[0008] 优选地,所述打刀缸支撑板的中心位置和打刀套筒的上端面均设有与进液管对应的第二孔槽,且第二孔槽贯穿打刀缸支撑板和打刀套筒。

[0009] 优选地,所述进液管远离旋转接头的一端连通有储液箱,且进液管的管路上设有冷却泵。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、冷却液经储液箱排出,并在冷却泵的增压下经过进液管进入锥形进液口内,再经锥形进液口进入连接导管,再经过主轴通孔喷出,直接喷射到切削位置,能够实现连续钻孔或者镗孔,从而在优化表面光洁度的同时延长刀具寿命;

[0012] 2、在原有的标准设备上增加四个中心出水支撑架和一个打刀套筒就可以解决传统的问题,操作简单方便,节约成本;

[0013] 3、冷却液从主轴通孔内喷出,直接喷射至刀刃这样不仅可以延长刀具寿命,提高切削速度并且能够在深钻和铣槽的同时清除切屑。

[0014] 综上,本实用新型克服了现有技术的不足,设计合理,可以辅助冷却泵将冷却液从主轴通孔喷出,直接喷射至刀刃,这样不仅可以延长刀具寿命,提高切削速度并且能够在深钻和铣槽的同时清除切屑,具有较高的社会使用价值和应用前景。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中心出水支撑架的安装结构示意图。

[0017] 图中:打刀缸基座1、固定螺栓2、中心出水支撑架3、打刀套筒4、旋转接头5、打刀缸支撑板6、主轴7、主轴通孔8、进液管9、支撑限位板10、锥形进液口11、连接导管12、轴承13、储液箱14、冷却泵15、中心加工机16。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,一种中心出水支撑架,包括主轴7和中心加工机16,主轴7设置于中心加工机16内,主轴7的内壁设有主轴通孔8,中心加工机16的上端面设有打刀缸基座1,且打刀缸基座1的上端两侧通过固定螺栓2进行固定,主轴7的上端穿过中心加工机16和打刀缸基座1向上延伸,打刀缸基座1的上端四周分别固定连接有中心出水支撑架3,且中心出水支撑架3的上端固定连接有打刀缸支撑板6,打刀缸支撑板6和打刀缸基座1之间设有打刀套筒4,主轴7向上延伸端的外壁套接有旋转接头5,且旋转接头5的内壁设有与主轴7对应的安装槽,旋转接头5上端面设有锥形进液口11,且锥形进液口11的底部连通有连接导管12,连接导管12插接于主轴通孔8内,进液管9与锥形进液口11连接处的外壁套接有轴承13。

[0020] 具体的,主轴7的外壁固定套接有支撑限位板10,且支撑限位板10位于旋转接头5的底部,通过设置支撑限位板10对旋转接头5起到固定支撑作用,并保持旋转接头5的连接稳定性。

[0021] 具体的,打刀缸基座1的中心位置设有与主轴7对应的第一孔槽,便于主轴7穿过打刀缸基座1并进行转动。

[0022] 具体的,打刀缸支撑板6的中心位置和打刀套筒4的上端面均设有与进液管9对应的第二孔槽,且第二孔槽贯穿打刀缸支撑板6和打刀套筒4,通过第二孔槽插接进液管9。

[0023] 具体的,进液管9远离旋转接头5的一端连通有储液箱14,且进液管9的管路上设有冷却泵15,冷却液经储液箱14排出,并在冷却泵15的增压下经过进液管9进入锥形进液口11内。

[0024] 工作原理:本实用新型中,首先将旋转接头5插接于主轴7的上端部,并通过底部的支撑限位板10进行支撑限位,同时将连接导管12插接于主轴通孔8内,且进液管9与锥形进液口11连接处的外壁套接有轴承13,使得主轴7旋转时不影响进液管9的固定,冷却液经储液箱14排出,并在冷却泵15的增压下经过进液管9进入锥形进液口11内,再经锥形进液口11进入连接导管12,再经过主轴通孔8喷出,直接喷射到切削位置,能够实现连续钻孔或者镗孔,从而在优化表面光洁度的同时延长刀具寿命。

[0025] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

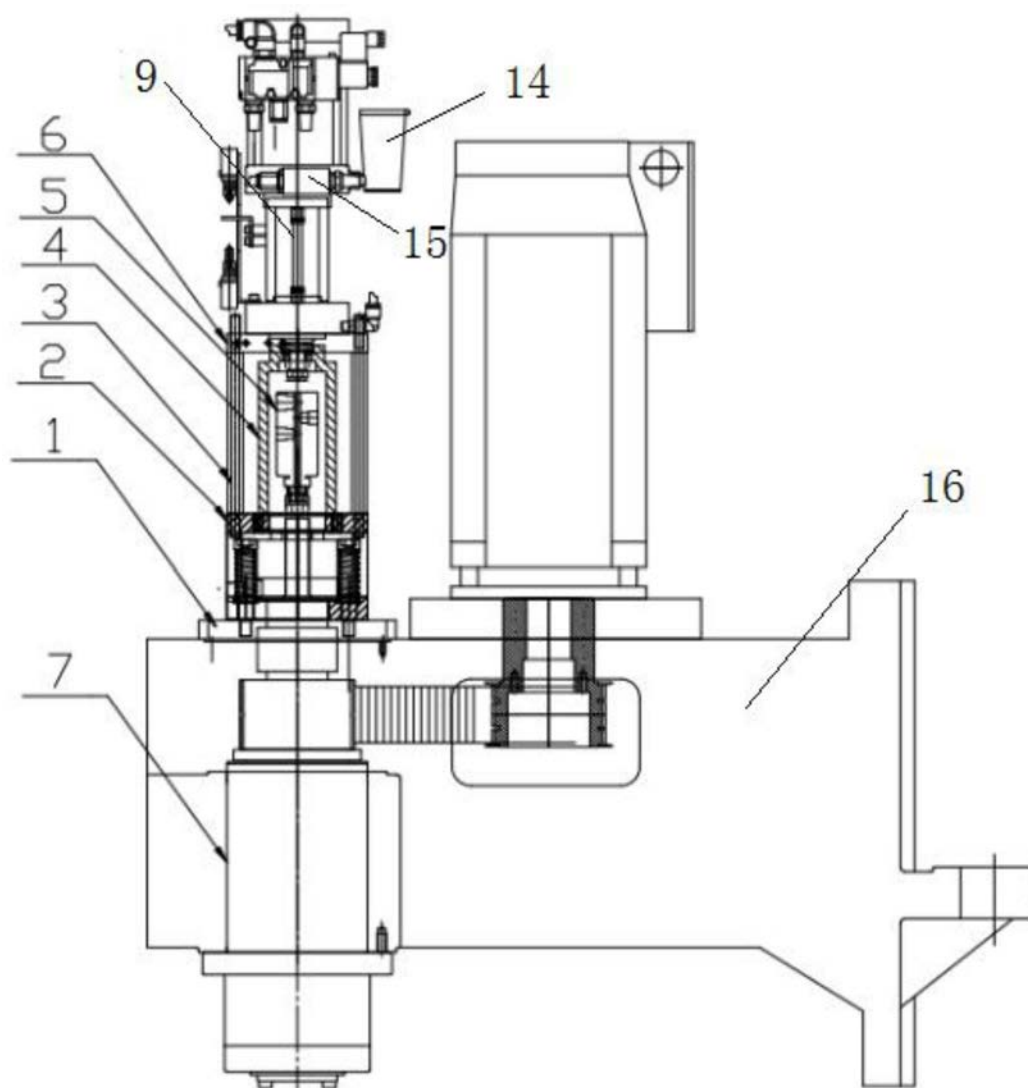


图1

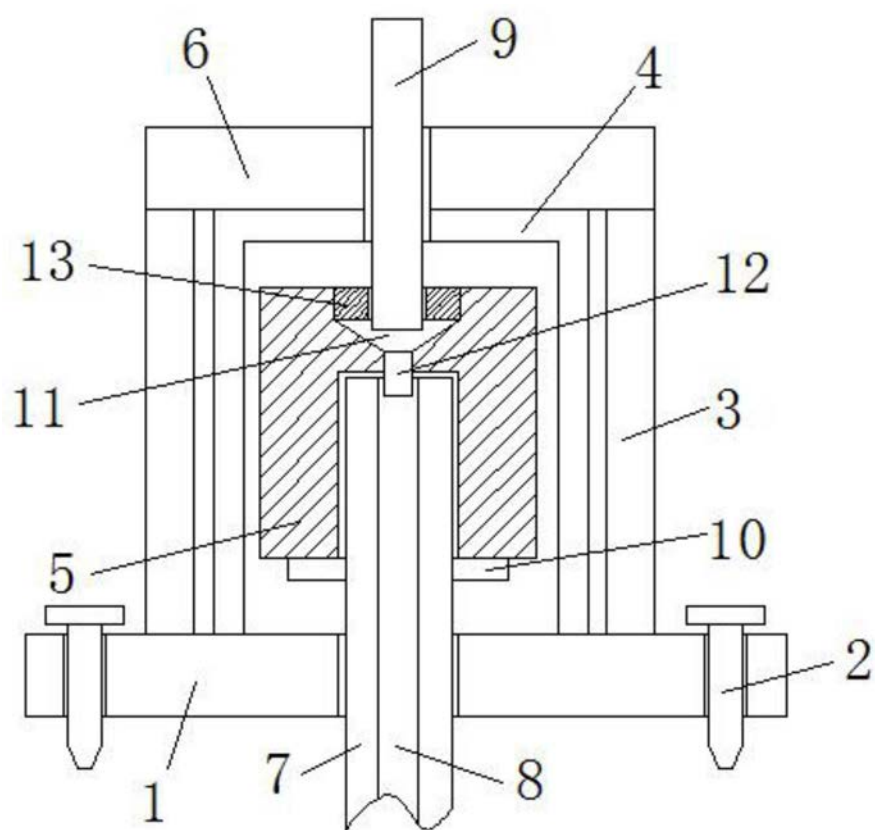


图2