(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222176939 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202421532057.1

(22)申请日 2024.07.01

(73)专利权人 青岛爱辉机械配件有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区秋阳路109号一号楼上甲千人创业园一层126-1

(72)发明人 董子恺

(74)专利代理机构 安徽思尔六知识产权代理事务所(普通合伙) 34244
专利代理师 苏楠楠

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

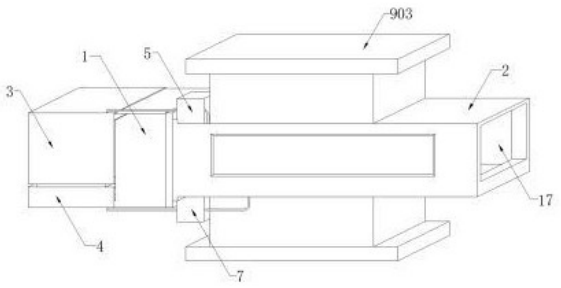
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机电零部件生产切削冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机电零部件生产切削冷却装置,涉及机械加工技术领域,解决了目前机电零部件生产用切削设备在使用过程中,由于切削加工件滑落后进行冷却后,不便于将其取出,导致零部件切削加工的效率较为低下,且冷却方式无法调整至其他切削设备上进行使用的技术问题;包括冷却支架,冷却支架的一侧固定安装有冷却套箱,冷却套箱的内部设有翻转架,翻转架的外部固定安装有两个冷却支板,两个冷却支板的外部均固定安装有水雾喷板;本实用新型具有驱动电机带动两个水雾喷板进行持续翻转,以便于对切削加工件进行快速全面降温处理,以及快速便捷的对冷却设备进行弹性支撑,以便于换装至不同切削设备中进行使用。



CN 222176939 U

1.一种机电零部件生产切削冷却装置,包括冷却支架(1),其特征在于:所述冷却支架(1)的一侧固定安装有冷却套箱(2),所述冷却套箱(2)的内部设有翻转架(8),所述翻转架(8)的外部固定安装有两个冷却支板(11),两个所述冷却支板(11)的外部均固定安装有水雾喷板(15),两个所述水雾喷板(15)位于同一竖直面,所述冷却套箱(2)的外部设有冷却旋转组件(6),所述冷却支架(1)的另一侧固定安装有水箱(3)和冷凝器(4),所述冷凝器(4)与水箱(3)相套接,所述冷却套箱(2)的外部设有弹性定位组件(9),所述冷却套箱(2)的一侧开设有套接口(17)。

2.根据权利要求1所述的一种机电零部件生产切削冷却装置,其特征在于,所述翻转架(8)的内部转动套接有转接管(12),所述转接管(12)和两个水雾喷板(15)之间固定连接有伸缩管(14)。

3.根据权利要求1所述的一种机电零部件生产切削冷却装置,其特征在于,所述冷却旋转组件(6)包括有环形架(601)、转接筒(602)、驱动电机(603)、传动杆(604)和电机槽(605),所述冷却套箱(2)的内壁固定安装有环形架(601),两个所述冷却支板(11)的外部固定套接有转接筒(602),所述转接筒(602)与环形架(601)转动套接,所述冷却支架(1)的内部开设有电机槽(605),所述电机槽(605)的内部固定安装有驱动电机(603),所述翻转架(8)的一侧固定安装有传动杆(604),所述传动杆(604)的另一端与驱动电机(603)的输出端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机电零部件生产切削冷却装置,其特征在于,所述冷却支架(1)外部固定安装有第一水泵(5)和第二水泵(7),所述第一水泵(5)的进、出口均固定连接有第一通水管(13),两个所述第一通水管(13)分别与水箱(3)、转接管(12)相连接,所述第二水泵(7)的进、出口均固定连接有第二通水管(16),两个所述第二通水管(16)分别与冷凝器(4)、冷却套箱(2)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种机电零部件生产切削冷却装置,其特征在于,所述弹性定位组件(9)包括有滑动杆(901)、滑动转架(902)、固定转架(903)、转接板(904)、连接转杆(905)、定位夹板(906)和支撑弹簧(907),所述冷却套箱(2)的外壁固定安装有两个滑动杆(901),所述冷却套箱(2)的外部设有两个定位夹板(906),两个所述定位夹板(906)的外壁均固定安装有固定转架(903),两个所述滑动杆(901)的外部活动套接有两个滑动转架(902),每个所述滑动转架(902)和固定转架(903)之间均通过连接转杆(905)转动套接有转接板(904),两个所述定位夹板(906)和冷却套箱(2)之间均固定连接有两个支撑弹簧(907)。

6.根据权利要求1所述的一种机电零部件生产切削冷却装置,其特征在于,所述翻转架(8)的外壁固定安装有四个安装板(10),两个所述冷却支板(11)均通过两个安装板(10)与翻转架(8)相连接。

一种机电零部件生产切削冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种机电零部件生产切削冷却装置。

背景技术

[0002] 数控车床是一种高精度、高效率的自动化机床,配备多工位刀塔或动力刀塔,数控车床具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果,在数控车床工作时,需要使用冷却液对刀具与工件的接触部位进行冷却;

[0003] 根据中国专利授权公告号CN221047948U提供的“一种切削冷却装置”,通过采用储液箱、滤网、第一水泵、第一输水管,滤网对使用过的冷却液进行过滤,过滤完成后的冷却液放置在储液箱内部,第一水泵将冷却液沿第一输水管输送到刀具与工件接触部位顶部,对刀具与工件进行冷却,通过滤网对冷却液内部铁屑的杂质进行滤除,使得冷却液可以重复使用;

[0004] 但是机电零部件生产用切削设备在使用过程中,由于切削加工件滑落后进行冷却后,不便于将其取出,导致零部件切削加工的效率较为低下,且冷却方式无法调整至其他切削设备上进行使用;

[0005] 为此,设计一种机电零部件生产切削冷却装置来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本实用新型提供一种机电零部件生产切削冷却装置,解决了机电零部件生产用切削设备在使用过程中,由于切削加工件滑落后进行冷却后,不便于将其取出,导致零部件切削加工的效率较为低下,且冷却方式无法调整至其他切削设备上进行使用的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种机电零部件生产切削冷却装置,包括冷却支架,所述冷却支架的一侧固定安装有冷却套箱,所述冷却套箱的内部设有翻转架,所述翻转架的外部固定安装有两个冷却支板,两个所述冷却支板的外部均固定安装有水雾喷板,两个所述水雾喷板位于同一竖直面,所述冷却套箱的外部设有冷却旋转组件,所述冷却支架的另一侧固定安装有水箱和冷凝器,所述冷凝器与水箱相套接,所述冷却套箱的外部设有弹性定位组件,所述冷却套箱的一侧开设有套接口。

[0008] 优选的,所述翻转架的内部转动套接有转接管,所述转接管和两个水雾喷板之间固定连接有伸缩管。

[0009] 优选的,所述冷却旋转组件包括有环形架、转接筒、驱动电机、传动杆和电机槽,所述冷却套箱的内壁固定安装有环形架,两个所述冷却支板的外部固定套接有转接筒,所述转接筒与环形架转动套接,所述冷却支架的内部开设有电机槽,所述电机槽的内部固定安装有驱动电机,所述翻转架的一侧固定安装有传动杆,所述传动杆的另一端与驱动电机的输出端固定连接。

[0010] 优选的,所述冷却支架外部固定安装有第一水泵和第二水泵,所述第一水泵的进、出口均固定连接有第一通水管,两个所述第一通水管分别与水箱、转接管相连接,所述第二水泵的进、出口均固定连接有第二通水管,两个所述第二通水管分别与冷凝器、冷却套箱相连接。

[0011] 优选的,所述弹性定位组件包括有滑动杆、滑动转架、固定转架、转接板、连接转杆、定位夹板和支撑弹簧,所述冷却套箱的外壁固定安装有两个滑动杆,所述冷却套箱的外部设有两个定位夹板,两个所述定位夹板的外壁均固定安装有固定转架,两个所述滑动杆的外部活动套接有两个滑动转架,每个所述滑动转架和固定转架之间均通过连接转杆转动套接有转接板,两个所述定位夹板和冷却套箱之间均固定连接有两个支撑弹簧。

[0012] 优选的,所述翻转架的外壁固定安装有四个安装板,两个所述冷却支板均通过两个安装板与翻转架相连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种机电零部件生产切削冷却装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供机电零部件生产切削冷却装置,通过在冷却支架的一侧固定安装有水箱对冷却水进行存储,其次在其底部固定安装有冷凝器,由此对冷却用水进行冷却处理,在冷却套箱的内部经环形架对转接筒进行转动支撑,对两个冷却支板进行转动支撑,在冷却支板的外部固定套接有水雾喷板,其次水箱中的水经第一水泵输入至水雾喷板的内部,在使得水雾得以喷出,配合在两个冷却支板之间固定安装有翻转架,再配合在冷却支架的内部固定安装有驱动电机,使得驱动电机的输出端与翻转架一侧的传动杆固定连接,由此运转驱动电机带动两个水雾喷板进行持续翻转,以便于对切削加工件进行快速全面降温处理;

[0015] 通过将第二水泵的进、出口均固定连接有第二通水管,使得两个第二通水管分别与冷凝器、冷却套箱相连接,使得冷却水抽取至冷凝器的内部进行循环冷却处理,在冷却套箱的外部设有定位夹板,其次在冷却套箱的外部经滑动杆滑动套接有两个滑动转架,配合在定位夹板的外部固定安装有固定转架,并在每个滑动转架和固定转架之间均通过连接转杆转动套接有转接板,进而对定位夹板进行转动支撑,再配合在两个定位夹板和冷却套箱之间均固定连接有两个支撑弹簧,进而得以快速便捷的对冷却设备进行弹性支撑,以便于换装至不同切削设备中进行使用。

附图说明

[0016] 图1 为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2 为本实用新型剖视的结构示意图;

[0018] 图3 为本实用新型图2中A处放大的结构示意图;

[0019] 图4 为本实用新型图2中B处放大的结构示意图。

[0020] 图中标号:1、冷却支架;2、冷却套箱;3、水箱;4、冷凝器;5、第一水泵;6、冷却旋转组件;601、环形架;602、转接筒;603、驱动电机;604、传动杆;605、电机槽;7、第二水泵;8、翻转架;9、弹性定位组件;901、滑动杆;902、滑动转架;903、固定转架;904、转接板;905、连接转杆;906、定位夹板;907、支撑弹簧;10、安装板;11、冷却支板;12、转接管;13、第一通水管;14、伸缩管;15、水雾喷板;16、第二通水管;17、套接口。

具体实施方式

[0021] 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;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 由图1-4给出,本实用新型一种机电零部件生产切削冷却装置,包括冷却支架1,冷却支架1的一侧固定安装有冷却套箱2,冷却套箱2的内部设有翻转架8,翻转架8的外部固定安装有两个冷却支板11,两个冷却支板11的外部均固定安装有水雾喷板15,两个水雾喷板15位于同一竖直面,冷却套箱2的外部设有冷却旋转组件6,冷却支架1的另一侧固定安装有水箱3和冷凝器4,冷凝器4与水箱3相套接,冷却套箱2的外部设有弹性定位组件9,冷却套箱2的一侧开设有套接口17。

[0023] 参阅图3,翻转架8的内部转动套接有转接管12,转接管12和两个水雾喷板15之间固定连接有伸缩管14,实现在旋转水雾喷板15时,伸缩管14不受缠绕的局限。

[0024] 参阅图2和图3,冷却旋转组件6包括有环形架601、转接筒602、驱动电机603、传动杆604和电机槽605,冷却套箱2的内壁固定安装有环形架601,两个冷却支板11的外部固定套接有转接筒602,转接筒602与环形架601转动套接,冷却支架1的内部开设有电机槽605,电机槽605的内部固定安装有驱动电机603,翻转架8的一侧固定安装有传动杆604,传动杆604的另一端与驱动电机603的输出端固定连接,进而得以带动两个水雾喷板15进行旋转,以便于对切削加工件进行快速全面降温处理。

[0025] 参阅图2,冷却支架1外部固定安装有第一水泵5和第二水泵7,第一水泵5的进、出口均固定连接有第一通水管13,两个第一通水管13分别与水箱3、转接管12相连接,第二水泵7的进、出口均固定连接有第二通水管16,两个第二通水管16分别与冷凝器4、冷却套箱2相连接,使得对两个水雾喷板15进行持续供水,其次对冷却后的冷却水抽取至冷凝器4的内部进行循环冷却处理。

[0026] 参阅图4,弹性定位组件9包括有滑动杆901、滑动转架902、固定转架903、转接板904、连接转杆905、定位夹板906和支撑弹簧907,冷却套箱2的外壁固定安装有两个滑动杆901,冷却套箱2的外部设有两个定位夹板906,两个定位夹板906的外壁均固定安装有固定转架903,两个滑动杆901的外部活动套接有两个滑动转架902,每个滑动转架902和固定转架903之间均通过连接转杆905转动套接有转接板904,两个定位夹板906和冷却套箱2之间均固定连接有两个支撑弹簧907,进而得以快速便捷的对冷却设备进行弹性支撑,以便于换装至不同切削设备中进行使用。

[0027] 参阅图3,翻转架8的外壁固定安装有四个安装板10,两个冷却支板11均通过两个安装板10与翻转架8相连接,使得冷却支板11得以稳定的与翻转架8进行连接。

[0028] 工作原理:首先通过在冷却套箱2的内部经环形架601对转接筒602进行转动支撑,对两个冷却支板11进行转动支撑,在冷却支板11的外部固定套接有水雾喷板15,使得水雾得以喷出,配合在两个冷却支板11之间固定安装有翻转架8,再配合在冷却支架1的内部固定安装有驱动电机603,使得驱动电机603的输出端与翻转架8一侧的传动杆604固定连接,由此运转驱动电机603带动两个水雾喷板15进行持续翻转,以便于对切削加工件进行快速全面降温处理;通过在冷却套箱2的外部设有定位夹板906,其次在冷却套箱2的外部经滑动

杆901滑动套接有两个滑动转架902,配合在定位夹板906的外部固定安装有固定转架903,并在每个滑动转架902和固定转架903之间均通过连接转杆905转动套接有转接板904,进而对定位夹板906进行转动支撑,再配合在两个定位夹板906和冷却套箱2之间均固定连接有两个支撑弹簧907,进而得以快速便捷的对冷却设备进行弹性支撑,以便于换装至不同切削设备中进行使用。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

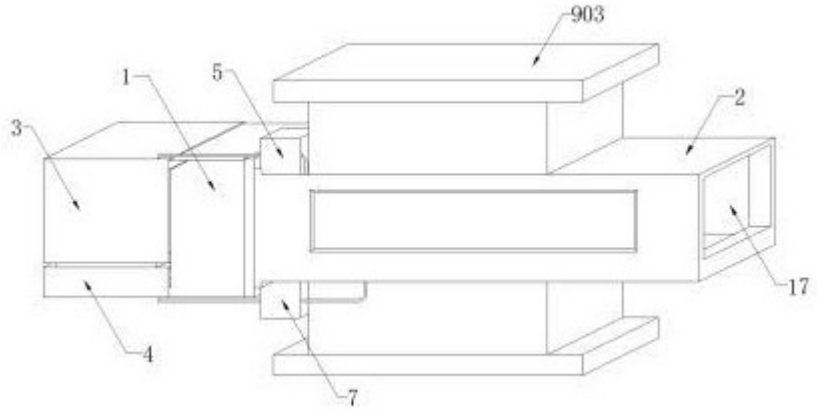


图 1

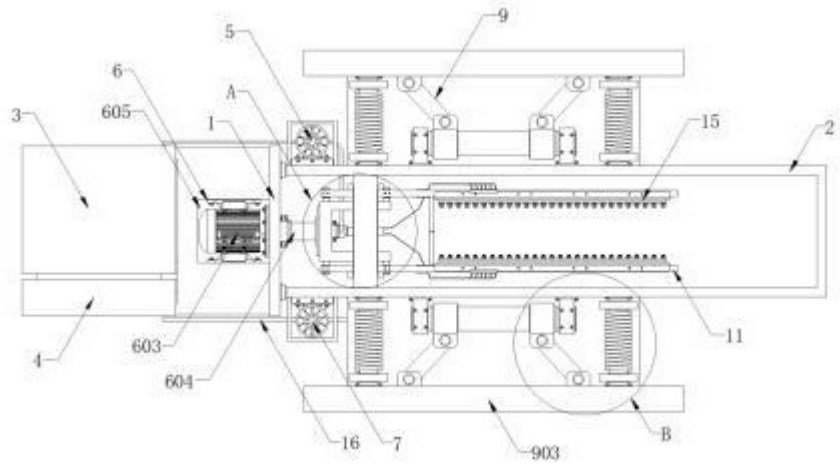


图 2

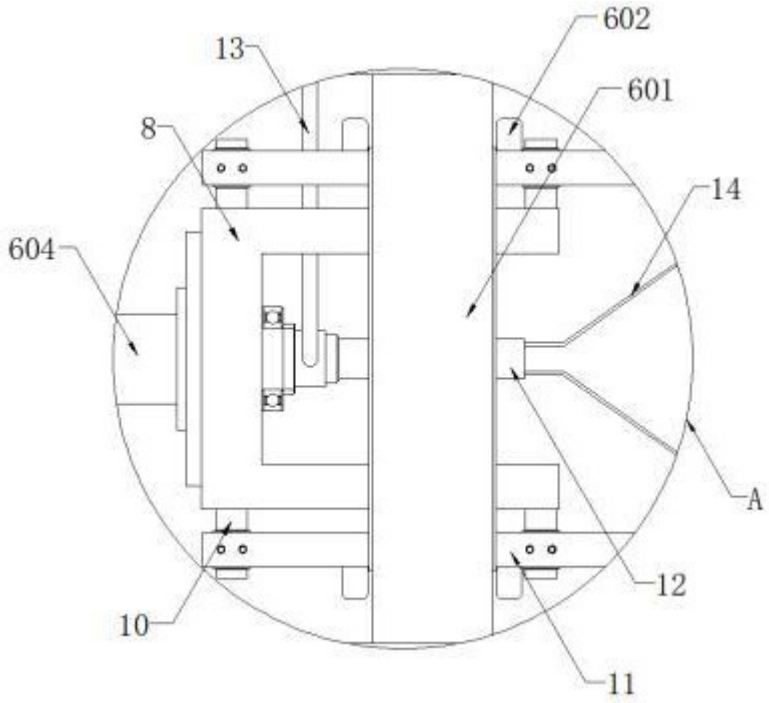


图 3

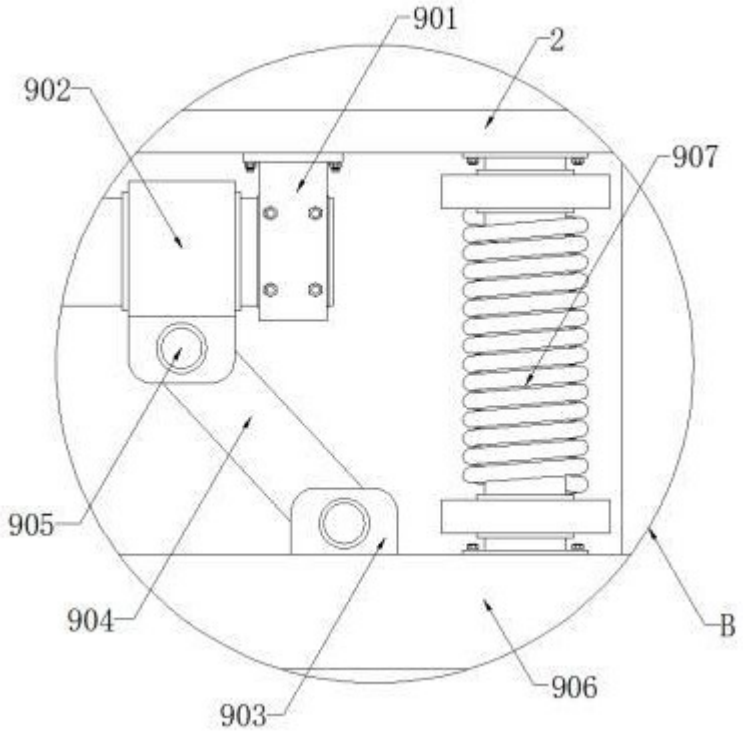


图 4