



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220613253 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322116858.1

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 湖北铁正机械有限公司

地址 431900 湖北省荆门市钟祥市南湖新区南湖路(装备制造产业园)

(72) 发明人 戴海永 王攀 胡富星

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务所(普通合伙) 16173

专利代理师 苏桂转

(51) Int. Cl.

B23Q 11/12 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

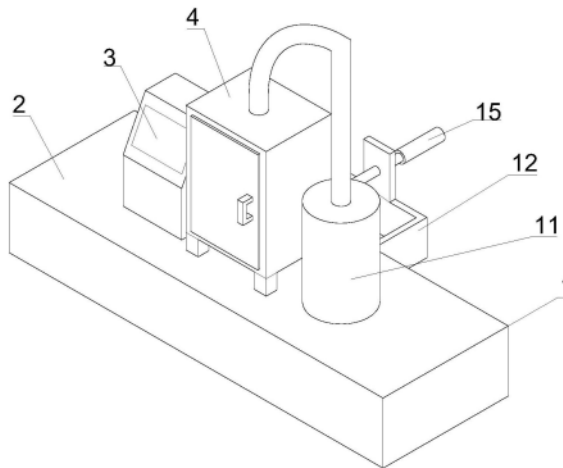
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机床的散热系统

(57) 摘要

本实用新型涉及机床散热技术领域,且公开了一种机床的散热系统,包括散热装置,散热装置包括工作台、控制台、防护箱、冷却管、水泵、储液器、散热片、加工台、喷头、储存罐、收集盒、电磁铁、吸附板和拉杆,工作台顶部一侧安装有控制台,工作台顶部中端固定安装有防护箱,防护箱底部内壁安装有储液器,储液器顶部安装有水泵,加工台固定安装于防护箱内壁底面,散热片安装于加工台底面中端,防护箱顶面内壁固定安装有喷头,储存罐固定安装于工作台顶面一侧。该机床的散热系统通过风扇将热量从防护箱底面散热孔风冷散出,水泵将储液器中的冷却液抽至冷却管中循环,将散热片的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。



1. 一种机床的散热系统,包括散热装置(1),其特征在于:所述散热装置(1)包括工作台(2)、控制台(3)、防护箱(4)、冷却管(5)、水泵(6)、储液器(7)、散热片(8)、加工台(9)、喷头(10)、储存罐(11)、收集盒(12)、电磁铁(13)、吸附板(14)和拉杆(15);

所述工作台(2)顶部一侧安装有控制台(3),所述工作台(2)顶部中端固定安装有防护箱(4),所述防护箱(4)底部内壁安装有储液器(7),所述储液器(7)顶部安装有水泵(6),所述加工台(9)固定安装于防护箱(4)内壁底面,所述散热片(8)安装于加工台(9)底面中端,所述防护箱(4)顶面内壁固定安装有喷头(10),所述储存罐(11)固定安装于工作台(2)顶面一侧,所述收集盒(12)固定安装于工作台(2)背面,所述拉杆(15)一端固定安装有吸附板(14),所述吸附板(14)背面安装有电磁铁(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种机床的散热系统,其特征在于:所述加工台(9)顶面固定安装有加工头,所述喷头(10)通过输液管贯穿防护箱(4)与储存罐(11)连接,所述防护箱(4)内壁底面设有散热孔。

3. 根据权利要求1所述的一种机床的散热系统,其特征在于:所述工作台(2)顶面固定安装有控制台(3),所述控制台(3)通过导线与水泵(6)、加工头电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机床的散热系统,其特征在于:所述散热片(8)表面固定套接有冷却管(5),所述储液器(7)固定安装于防护箱(4)内壁,所述储液器(7)顶面设有开口,所述水泵(6)固定安装于储液器(7)顶面开口,所述冷却管(5)两端分别与水泵(6)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机床的散热系统,其特征在于:所述加工台(9)顶面贯穿设有若干孔洞,所述散热片(8)固定安装于加工台(9)底面中端,所述散热片(8)底面且正对防护箱(4)内壁底面散热孔固定安装有风扇。

6. 根据权利要求1所述的一种机床的散热系统,其特征在于:所述收集盒(12)顶面设有条型凸起且其正面设有孔洞,所述拉杆(15)穿过并放置于收集盒(12)条型凸起孔洞,所述拉杆(15)一端固定安装有吸附板(14),所述吸附板(14)为一种金属板,所述吸附板(14)背面固定安装有电磁铁(13)。

一种机床的散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床散热技术领域,具体为一种机床的散热系统。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。

[0003] 机床在使用时由于输出功率很大所以驱动设备做功输出较高,在作业时长时间高频率的做功导致产生很高的热量,现有市场上的机床其散热效果差,机床的散热冷却效果不好的话所受的热量无法进行冷却和排出,使机床无法正常运行,严重影响了工厂的生产进度,所以,需要对现有技术进行改进,以满足实际需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机床的散热系统,具备通过使得散热片可增加加工台散热面积并将加工台的热量倒入散热片,通过风扇将热量从防护箱底面散热孔风冷散出,水泵将储液器中的冷却液抽至冷却管中循环,将散热片的热量被循环的水吸收,进行水冷散热的优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机床的散热系统,包括散热装置,所述散热装置包括工作台、控制台、防护箱、冷却管、水泵、储液器、散热片、加工台、喷头、储存罐、收集盒、电磁铁、吸附板和拉杆;

[0008] 所述工作台顶部一侧安装有控制台,所述工作台顶部中端固定安装有防护箱,所述防护箱底部内壁安装有储液器,所述储液器顶部安装有水泵,所述加工台固定安装于防护箱内壁底面,所述散热片安装于加工台底面中端,所述防护箱顶面内壁固定安装有喷头,所述储存罐固定安装于工作台顶面一侧,所述收集盒固定安装于工作台背面,所述拉杆一端固定安装有吸附板,所述吸附板背面安装有电磁铁。

[0009] 优选的,所述加工台顶面固定安装有加工头,所述喷头通过输液管贯穿防护箱与储存罐连接,所述防护箱内壁底面设有散热孔。

[0010] 通过上述技术方案,当加工头对配件进行加工时,启动喷头对加工头处喷洒切削液,对加工头进行同步降温。

[0011] 优选的,所述工作台顶面固定安装有控制台,所述控制台通过导线与水泵、加工头电性连接。

[0012] 通过上述技术方案,加工台上固定好配件,关闭箱门,启动加工头对配件进行加

工,配件加工过程中,喷头引导切削液喷洒至加工头处,对加工头进行降温,散热片吸收加工台的温度,水泵将储液器中的冷却液抽至冷却管中循环,将散热片的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。

[0013] 优选的,所述散热片表面固定套接有冷却管,所述储液器固定安装于防护箱内壁,所述储液器顶面设有开口,所述水泵固定安装于储液器顶面开口,所述冷却管两端分别与水泵固定连接。

[0014] 通过上述技术方案,通过散热片表面固定套接有冷却管,储液器固定安装于防护箱内壁,储液器顶面设有开口,水泵固定安装于储液器顶面开口,冷却管两端分别与水泵固定连接,使得水泵将储液器中的冷却液抽至冷却管中循环,将散热片的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。

[0015] 优选的,所述加工台顶面贯穿设有若干孔洞,所述散热片固定安装于加工台底面中端,所述散热片底面且正对防护箱内壁底面散热孔固定安装有风扇。

[0016] 通过上述技术方案,使得散热片可增加加工台散热面积并将加工台的热量倒入散热片,通过风扇将热量从防护箱底面散热孔风冷散出。

[0017] 优选的,所述收集盒顶面设有条型凸起且其正面设有孔洞,所述拉杆穿过并放置于收集盒条型凸起孔洞,所述拉杆一端固定安装有吸附板,所述吸附板为一种金属板,所述吸附板背面固定安装有电磁铁。

[0018] 通过上述技术方案,使得给电磁铁通电使吸附板可吸附从加工台散热孔漏出的配件碎屑,再通过拉动拉杆使吸附板移动到收集盒的顶面开口,使吸附板吸附的配件碎屑可以落入收集盒,进行集中处理。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机床的散热系统,具备以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过使得散热片可增加加工台散热面积并将加工台的热量倒入散热片,通过风扇将热量从防护箱底面散热孔风冷散出,水泵将储液器中的冷却液抽至冷却管中循环,将散热片的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。

[0021] 2、本实用新型通过使得给电磁铁通电使吸附板可吸附从加工台散热孔漏出的配件碎屑,再通过拉动拉杆使吸附板移动到收集盒的顶面开口,使吸附板吸附的配件碎屑可以落入收集盒,进行集中处理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构散热装置立体示意图;

[0023] 图2为本实用新型结构散热装置侧视示意图;

[0024] 图3为本实用新型结构防护箱正视剖面示意图。

[0025] 其中:1、散热装置;2、工作台;3、控制台;4、防护箱;5、冷却管;6、水泵;7、储液器;8、散热片;9、加工台;10、喷头;11、储存罐;12、收集盒;13、电磁铁;14、吸附板;15、拉杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-3,一种机床的散热系统,包括散热装置1,散热装置1包括工作台2、控制台3、防护箱4、冷却管5、水泵6、储液器7、散热片8、加工台9、喷头10、储存罐11、收集盒12、电磁铁13、吸附板14和拉杆15;

[0028] 工作台2顶部一侧安装有控制台3,工作台2顶部中端固定安装有防护箱4,防护箱4底部内壁安装有储液器7,储液器7顶部安装有水泵6,加工台9固定安装于防护箱4内壁底面,散热片8安装于加工台9底面中端,防护箱4顶面内壁固定安装有喷头10,储存罐11固定安装于工作台2顶面一侧,收集盒12固定安装于工作台2背面,拉杆15一端固定安装有吸附板14,吸附板14背面安装有电磁铁13。

[0029] 具体的,加工台9顶面固定安装有加工头,喷头10通过输液管贯穿防护箱4与储存罐11连接,防护箱4内壁底面设有散热孔,优点是,当加工头对配件进行加工时,启动喷头10对加工头处喷洒切削液,对加工头进行同步降温。

[0030] 具体的,工作台2顶面固定安装有控制台3,控制台3通过导线与水泵6、加工头电性连接,优点是,加工台9上固定好配件,关闭箱门,启动加工头对配件进行加工,配件加工过程中,喷头10引导切削液喷洒至加工头处,对加工头进行降温,散热片8吸收加工台的温度,水泵6将储液器7中的冷却液抽至冷却管5中循环,将散热片8的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。

[0031] 具体的,散热片8表面固定套接有冷却管5,储液器7固定安装于防护箱4内壁,储液器7顶面设有开口,水泵6固定安装于储液器7顶面开口,冷却管5两端分别与水泵6固定连接,优点是,通过散热片8表面固定套接有冷却管5,储液器7固定安装于防护箱4内壁,储液器7顶面设有开口,水泵6固定安装于储液器7顶面开口,冷却管5两端分别与水泵6固定连接,使得水泵6将储液器7中的冷却液抽至冷却管5中循环,将散热片8的热量被循环的水吸收,进行水冷散热。

[0032] 具体的,加工台9顶面贯穿设有若干孔洞,散热片8固定安装于加工台9底面中端,散热片8底面且正对防护箱4内壁底面散热孔固定安装有风扇,优点是,使得散热片8可增加加工台9散热面积并将加工台9的热量倒入散热片8,通过风扇将热量从防护箱4底面散热孔风冷散出。

[0033] 具体的,收集盒12顶面设有条型凸起且其正面设有孔洞,拉杆15穿过并放置于收集盒12条型凸起孔洞,拉杆15一端固定安装有吸附板14,吸附板14为一种金属板,吸附板14背面固定安装有电磁铁13,优点是,使得给电磁铁13通电使吸附板14可吸附从加工台9散热孔漏出的配件碎屑,再通过拉动拉杆15使吸附板14移动到收集盒12的顶面开口,使吸附板14吸附的配件碎屑可以落入收集盒12,进行集中处理。

[0034] 在使用时,将需要加工的零件放入加工台9,关闭箱门,启动加工头对配件进行加工,配件加工过程中,喷头10引导切削液喷洒至加工头处,对加工头进行降温,散热片8吸收加工台的温度,通过风扇对加工头在工作时进行风冷散热,通过水泵6对加工头在工作时进行水冷散热,给电磁铁13通电使漏出防护箱4的零件碎屑可以被吸附至吸附板14上,在喷头10喷洒结束时,通过拉动拉杆15将吸附板14拉至收集盒12顶面开口对零件碎屑进行收集,完成散热装置1的使用过程。

[0035] 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。

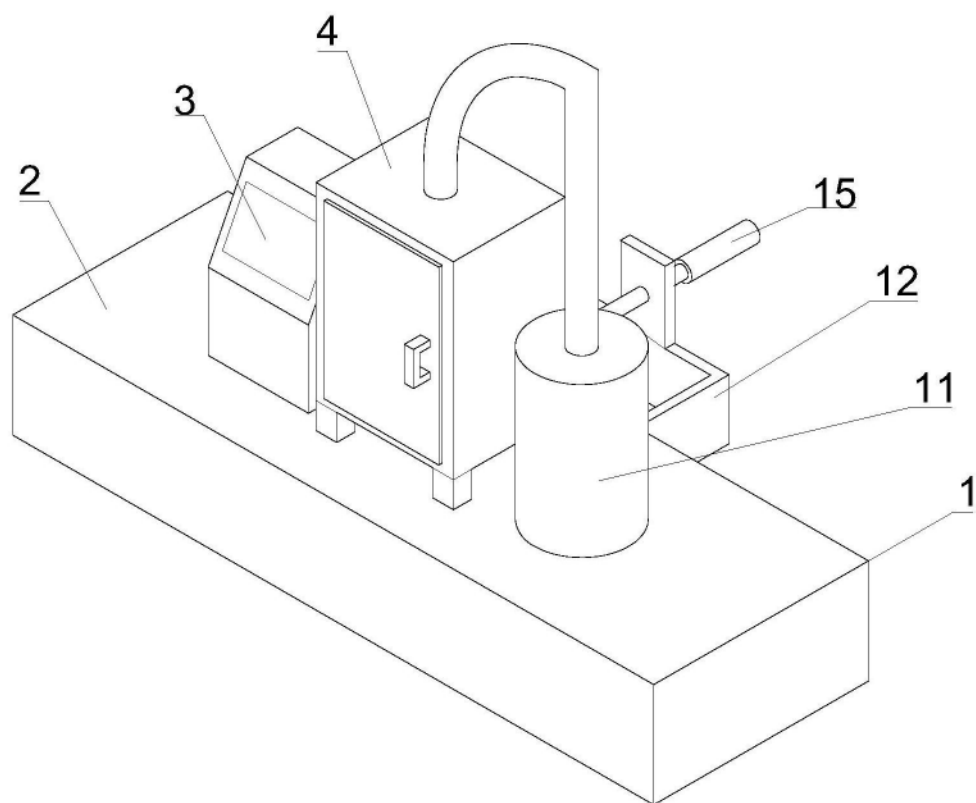


图1

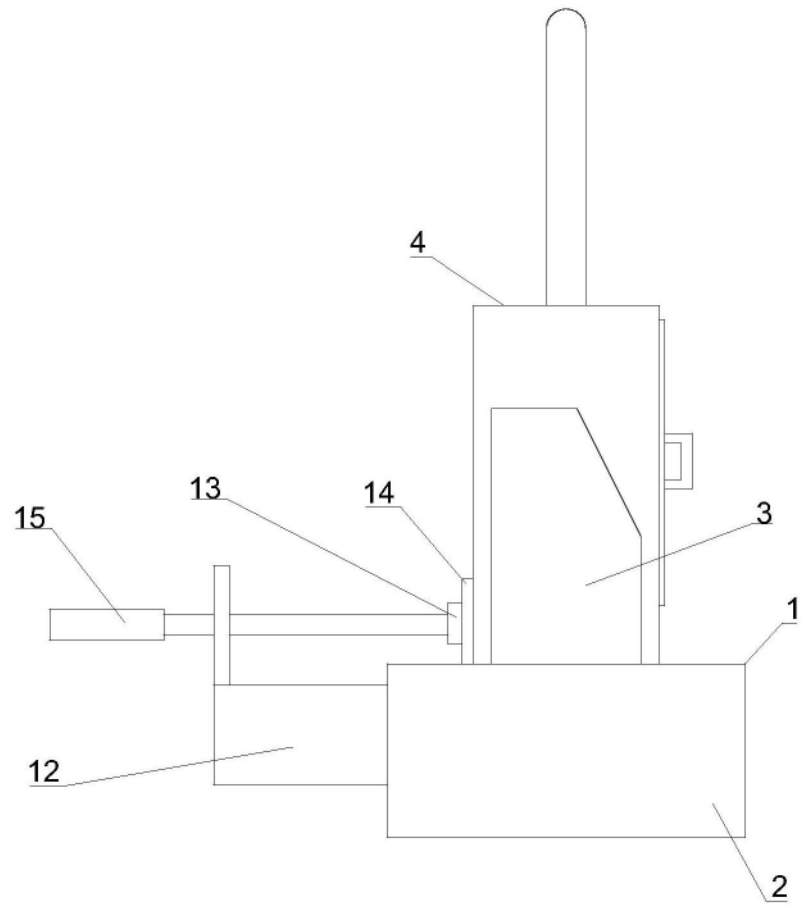


图2

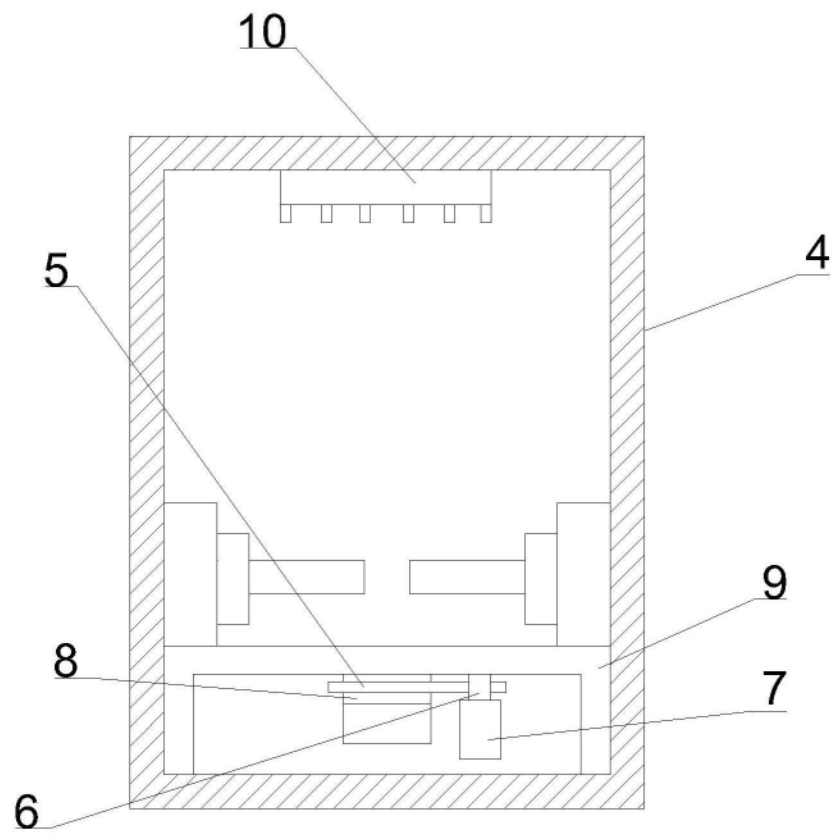


图3