



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211161989 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921539218.9

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 高邮市永发机械有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市高邮市高邮镇  
工业集中区

(72)发明人 朱恩权

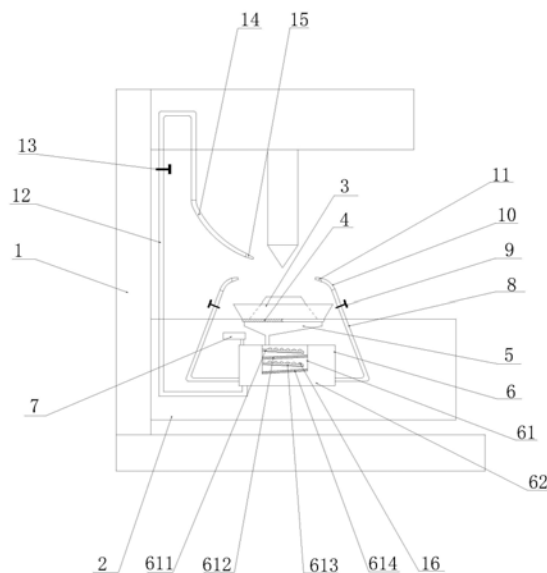
(51)Int.Cl.  
B23B 39/00(2006.01)  
B23Q 11/00(2006.01)  
B23Q 11/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称  
改进型钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进型钻床,包括钻床本体,钻床本体中的夹紧台上方沿周环形设有集液槽,集液槽的底部设有集液槽口,集液槽口下方连接有集液漏斗,集液漏斗的下端连接有冷却装置,冷却装置包括冷却过滤箱和设在冷却过滤箱外侧的冷却液储存箱,冷却液储存箱的上方连接有气泵,冷却液储存箱的两侧分别连接有细管道,冷却液储存箱的底部连接有粗管道,能够使得喷射在工件上的冷却液集中回收,避免四处溅射流淌,可以将冷却液中含有的金属碎屑过滤掉,防止堵塞管道和影响冷却效果,同时避免了对工件喷射冷却液时含有的金属碎屑击打工件表面对工件产生损坏,且对工件喷射的位置能够进行调整。



CN 211161989 U

1. 一种改进型钻床,包括钻床本体(1),其特征在于:所述钻床本体(1)中的夹紧台(2)上方沿周环形设有集液槽(3),所述集液槽(3)的底部设有集液槽口(4),所述集液槽口(4)下方连接有集液漏斗(5),所述集液漏斗(5)的下端连接有冷却装置(6),所述冷却装置(6)包括冷却过滤箱(61)和设在冷却过滤箱(61)外侧的冷却液储存箱(62),所述冷却过滤箱(61)由上至下分别设有第一冷却板(611)、第一过滤板(612)、第二冷却板(613)和第二过滤板(614),所述第一冷却板(611)和第二冷却板(613)在所述冷却过滤箱(61)内由左向右倾斜,所述第一过滤板(612)和第二过滤板(614)在所述冷却过滤箱(61)内由右向左倾斜,所述冷却液储存箱(62)的上方连接有气泵(7),所述冷却液储存箱(62)的两侧分别连接有细管道(8),所述细管道(8)伸出夹紧台(2),且分别安装有小阀门(9),所述细管道(8)的出液端分别连接有细金属管(10),所述细金属管(10)的出液端连接有小喷头(11),所述冷却液储存箱(62)的底部连接有粗管道(12),所述粗管道(12)上安装有大阀门(13),所述粗管道(12)的出液端连接粗金属管(14),所述粗金属管(14)的出液端连接有大喷头(15)。

2. 根据权利要求1所述的改进型钻床,其特征在于:所述集液槽(3)为倒圆台形。

3. 根据权利要求1所述的改进型钻床,其特征在于:所述冷却过滤箱(61)和冷却液储存箱(62)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的改进型钻床,其特征在于:所述第一冷却板(611)和第二冷却板(613)为U型板,且其上设有降温钢珠(16)。

5. 根据权利要求1所述的改进型钻床,其特征在于:所述细金属管(10)和粗金属管(14)为可挠金属管。

## 改进型钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备领域,具体涉及一种改进型钻床。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,钻床为机械加工常见设备之一,传动系统带动位于工作台上方的钻头高速旋转并向下直线进给,以完成钻孔操作,可钻通孔、盲孔,当更换特殊刀具时,可扩、铰孔或者进行攻丝等加工。常见钻床存在以下缺陷:使用过的冷却液需要收集后回收进冷却液箱中才能进行重复使用,收集方式传统,收集油路长;冷却液只能通过冷却管向钻头方向出喷射,无法全方位冷却工件,工件因温度不均匀易发生变形。

[0003] 授权公开号为CN207495123U的专利公开了一种钻床,该钻床不仅使冷却液能进行重新流回冷却液箱中重复利用,还能在冷却液腔中直接实现回收,通过冷却孔直接将冷却液腔的冷却液向工件的底部喷射,有助于实现全效冷却,保证工件整体温度的统一,防止工件变形。

[0004] 但是上述文献仍有不足之处:1.喷射在工件上的冷却液四处溅射流淌,无法集中回流回收;2.收集的冷却液内含有金属碎屑,回收利用时容易堵塞管道且影响冷却效果,同时对工件喷射冷却液时含有的金属碎屑击打工件表面对工件产生损坏;3.喷射头的位置固定不动,无法进行调节,进而无法调整对工件喷射的位置。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种改进型钻床,能够解决上述文献的不足之处。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种改进型钻床,包括钻床本体,所述钻床本体中的夹紧台上方沿周环形设有集液槽,所述集液槽的底部设有集液槽口,所述集液槽口下方连接有集液漏斗,所述集液漏斗的下端连接有冷却装置,所述冷却装置包括冷却过滤箱和设在冷却过滤箱外侧的冷却液储存箱,所述冷却过滤箱由上至下分别设有第一冷却板、第一过滤板、第二冷却板和第二过滤板,所述第一冷却板和第二冷却板在所述冷却过滤箱内由左向右倾斜,所述第一过滤板和第二过滤板在所述冷却过滤箱内由右向左倾斜,所述冷却液储存箱的上方连接有气泵,所述冷却液储存箱的两侧分别连接有细管道,所述细管道伸出夹紧台,且分别安装有小阀门,所述细管道的出液端分别连接有细金属管,所述细金属管的出液端连接有小喷头,所述冷却液储存箱的底部连接有粗管道,所述粗管道上安装有大阀门,所述粗管道的出液端连接粗金属管,所述粗金属管的出液端连接有大喷头。

[0007] 优选地,所述集液槽为倒圆台形。

[0008] 优选地,所述冷却过滤箱和冷却液储存箱一体成型。

[0009] 优选地,所述第一冷却板和第二冷却板为U型板,且其上设有降温钢珠。

[0010] 优选地,所述细金属管和粗金属管为可挠金属管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型通过在夹紧台上方沿周环形设有集液槽,集液槽的底部设有集液槽口,同时集液槽口下方连接有集液漏斗,能够使得喷射在工件上的冷却液集中回流回收,避免四处溅射流淌。

[0013] 2.本实用新型中的冷却过滤箱由上至下分别设有第一冷却板、第一过滤板、第二冷却板和第二过滤板,能够在冷却冷却液的同时,将冷却液中含有的金属碎屑过滤掉,防止堵塞管道和影响冷却效果,同时避免了对工件喷射冷却液时含有的金属碎屑击打工件表面对工件产生损坏。

[0014] 3.本实用新型中的细金属管和粗金属管为可挠金属管,能够自由变形,而且具有一定的刚度牢固性不易损坏,使得喷射头的位置可以进行调节,进而能够调整对工件喷射的位置。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 附图中:1.钻床本体;2.夹紧台;3.集液槽;4.集液槽口;5.集液漏斗;6.冷却装置;61.冷却过滤箱;62.冷却液储存箱;611.第一冷却板;612.第一过滤板;613.第二冷却板;614.第二过滤板;7.气泵;8.细管道;9.小阀门;10.细金属管;11.小喷头;12.粗管道;13.大阀门;14.粗金属管;15.大喷头;16.降温钢珠。

### 具体实施方式

[0017] 如说明书附图中图1所示的一种改进型钻床,包括钻床本体1,钻床本体1中的夹紧台2上方沿周环形设有集液槽3,集液槽3的底部设有集液槽口4,集液槽口4下方连接有集液漏斗5,使得喷射在工件上的冷却液集中在集液槽3内经集液槽口4集中回收流进集液漏斗5,避免四处溅射流淌;

[0018] 集液漏斗5的下端连接有冷却装置6,冷却装置6包括冷却过滤箱61和设在冷却过滤箱61外侧的冷却液储存箱62,集液漏斗5内的冷却液先流进冷却过滤箱61,冷却过滤箱61由上至下分别设有第一冷却板611、第一过滤板612、第二冷却板613和第二过滤板614,第一冷却板611和第二冷却板613在冷却过滤箱61内由左向右倾斜,第一过滤板612和第二过滤板614在冷却过滤箱61内由右向左倾斜,冷却液经过第一冷却板611冷却后流入第一过滤板612过滤后,再次经过第二冷却板613冷却和第二过滤板614过滤,此时冷却液已降温且金属碎屑杂质已经被除去而进入冷却液储存箱62内;

[0019] 冷却液储存箱62的上方连接有气泵7,冷却液储存箱62的两侧分别连接有细管道8,细管道8伸出夹紧台2,且分别安装有小阀门9,细管道8的出液端分别连接有细金属管10,细金属管10的出液端连接有小喷头11,冷却液储存箱62的底部连接有粗管道12,粗管道12上安装有大阀门13,粗管道12的出液端连接粗金属管14,粗金属管14的出液端连接有大喷头15。

[0020] 当需要回收进冷却液储存箱62内的冷却液重现使用时,打开小阀门9和(或)大阀门13,启动气泵7并向冷却液储存箱62内充气,由于气压的作用,冷却液通过细管道8、细金属管10和(或)粗管道12、粗金属管14由小喷头11或大喷头15喷至钻床本体1上钻头工作处的工件上以冷却工件温度。

[0021] 集液槽3为倒圆台形利于喷射在工件上的冷却液集中回流回收,避免四处溅射流淌。

[0022] 冷却过滤箱61和冷却液储存箱62一体成型,结构紧凑。

[0023] 第一冷却板611和第二冷却板613为U型板,且其上设有降温钢珠16,能够增加冷却降温效果。

[0024] 细金属管10和粗金属管14为可挠金属管,能够能够自由变形,而且具有一定的刚度牢固性不易损坏,使得喷射头的位置可以进行调节,进而能够调整对工件喷射的位置。

[0025] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

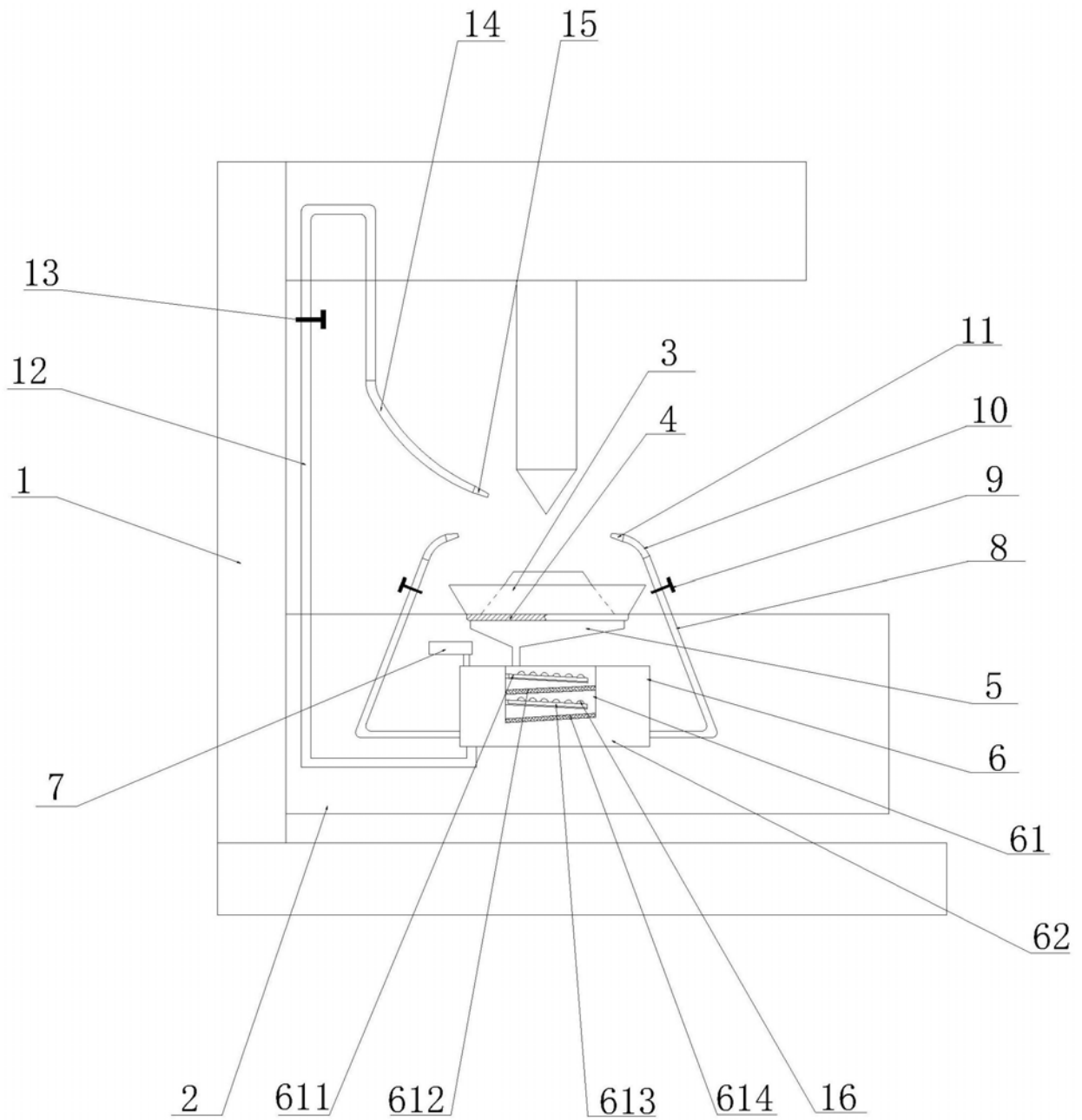


图1