



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108728613 A

(43)申请公布日 2018. 11. 02

(21)申请号 201810718387.2

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 杨真

地址 350000 福建省福州市连江县琯头镇
大众中路28号金牛山广场E幢3301单
元

(72)发明人 杨真

(51)Int.Cl.

G21D 1/62(2006.01)

F25D 1/00(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

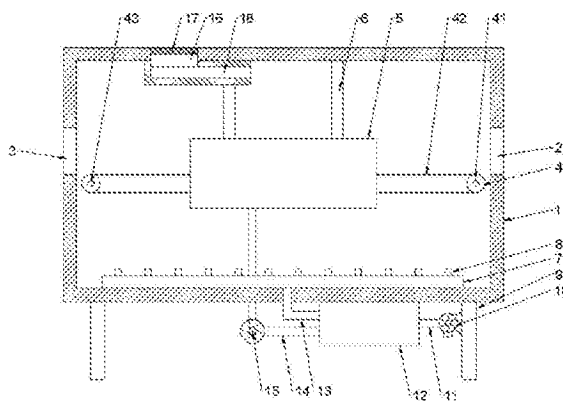
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,包括机体、第一喷气装置、第二喷气装置和过滤器,机体的右侧端设有进料孔,机体的左侧端设有出料孔,机体的内腔设有分别与进料孔和出料孔相配合的传送装置,传送装置的中部套设有第一喷气装置,机体的顶端一侧设有出气孔,机体的内腔底壁设有第二喷气装置,机体的底端一侧设有过滤器,过滤器的内腔设有第一过滤层和第二过滤层,机体的底端面边缘均匀的设有若干支腿;本发明通过第二喷气装置对整个机体的内腔进行冷却,通过第一喷气装置直接对工件进行冷却,两者相互配合,从而大幅提高冷却速度,提高生产效率;且通过设置过滤器过滤空气中的粉尘颗粒杂质,提高冷却风的质量。



1. 一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,包括机体(1)、第一喷气装置(5)、第二喷气装置(7)和过滤器(12),机体(1)的右侧端设有进料孔(2),机体(1)的左侧端设有出料孔(3),机体(1)的内腔设有分别与进料孔(2)和出料孔(3)相配合的传送装置(4),传送装置(4)的中部套设有第一喷气装置(5),第一喷气装置(5)是左右侧端均为敞口型圆筒结构,第一喷气装置(5)内腔壁均匀的设有若干第一气嘴(51),第一喷气装置(5)的顶端左右对称设有吊杆(6),第一喷气装置(5)通过吊杆(6)固定连接在机体(1)的内腔顶壁,机体(1)的顶端一侧设有出气孔(16),出气孔(16)内设有防护网(17),出气孔(16)的底端开口贯通连接进气管(18),机体(1)的内腔底壁设有第二喷气装置(7),第二喷气装置(7)上均匀的设有若干第二气嘴(8),机体(1)的底端一侧设有过滤器(12),过滤器(12)的出气端贯通连接第二气管(13)和第三气管(14),第二气管(13)的另一端贯通连接第二喷气装置(7)上,第三气管(14)的另一端贯通连接在第一喷气装置(5)上,第三气管(14)上设有增压泵(15),过滤器(12)的进气端贯通连接第一气管(11),过滤器(12)的内腔设有第一过滤层(121)和第二过滤层(122),第一过滤层(121)设在第二过滤层(122)的右侧,机体(1)的底端面边缘均匀的设有若干支腿(9),一支腿(9)上设有吸气泵(10),所述第一气管(11)的另一端贯通连接在吸风机(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,进料孔(2)和出料孔(3)在同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,传送装置(4)包括传送链(42)和两个传送辊(41),两个传送辊(41)相互对称的分设在机体(1)的内腔左右两侧,两个传送辊(41)通过传动链(42)连接,传动辊(41)通过转轴(43)转动连接在机体(1)上,转轴(43)的一端突出机体(1)且固定连接在机外电机的电机轴上。

4. 根据权利要求1所述的一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,防护网(17)是金属网编制而成。

5. 根据权利要求1所述的一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,第一过滤层(121)是碳纤维棉层,第二过滤层(122)是活性炭层。

6. 根据权利要求1所述的一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,其特征在于,机体(1)的底端面边缘均匀的设有四个支腿(9)。

一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体为一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置。

背景技术

[0002] 钢的淬火是将钢加热到临界温度 A_{c3} (亚共析钢)或 A_{c1} (过共析钢)以上温度,保温一段时间,使之全部或部分奥氏体化,然后以大于临界冷却速度的冷速快冷到 M_s 以下(或 M_s 附近等温)进行马氏体(或贝氏体)转变的热处理工艺。通常也将铝合金、铜合金、钛合金、钢化玻璃等材料的固溶处理或带有快速冷却过程的热处理工艺称为淬火。

[0003] 淬火是把钢加热到临界温度以上,保温一定时间,然后以大于临界冷却速度进行冷却,从而获得以马氏体为主的不平衡组织(也有根据需要获得贝氏体或保持单相奥氏体)的一种热处理工艺方法。淬火是钢热处理工艺中应用最为广泛的工种工艺方法。钢铁热处理大致有退火、正火、淬火和回火四种基本工艺。

[0004] 淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变,得到马氏体或贝氏体组织,然后配合以不同温度的回火,以大幅提高钢的刚性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等,从而满足各种机械零件和工具的不同使用要求。也可以通过淬火满足某些特种钢材的铁磁性、耐蚀性等特殊的物理、化学性能。

[0005] 将金属工件加热到某一适当温度并保持一段时间,随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺。常用的淬冷介质有盐水、水、矿物油、空气等。淬火可以提高金属工件的硬度及耐磨性,因而广泛用于各种工、模、量具及要求表面耐磨的零件(如齿轮、轧辊、渗碳零件等)。通过淬火与不同温度的回火配合,可以大幅度提高金属的强度、韧性下降及疲劳强度,并可获得这些性能之间的配合(综合机械性能)以满足不同的使用要求。另外淬火还可使一些特殊性能的钢获得一定的物理化学性能,如淬火使永磁钢增强其铁磁性、不锈钢提高其耐蚀性等。淬火工艺主要用于钢件。常用的钢在加热到临界温度以上时,原有在室温下的组织将全部或大部转变为奥氏体。随后将钢浸入水或油中快速冷却,奥氏体即转变为马氏体。与钢中其他组织相比,马氏体硬度最高。淬火时的快速冷却会使工件内部产生内应力,当其大到一定程度时工件便会发生扭曲变形甚至开裂。为此必须选择合适的冷却方法。根据冷却方法,淬火工艺分为单液淬火、双介质淬火、马氏体分级淬火和贝氏体等温淬火4类。

[0006] 不同的材料具有不同的加工方式,工件在进行锻造、切割等加工时,往往伴随着高温,自然冷却需要较长时间,为了可以快速的对工件进行加工或者存放,需要对工件进行冷却,风冷作为冷却方式的一种,仅仅需要空气作为媒介,方便而又实用。但是,传统的风冷方式多为自然冷却,这种冷却方式时间长,且由于是直接暴露在空气中,使得高温材料与空气中的浮尘等杂质颗粒物反应,降低材质表面淬火效果,影响生产质量。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,以解决上述背

景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,包括机体、第一喷气装置、第二喷气装置和过滤器,机体的右侧端设有进料孔,机体的左侧端设有出料孔,机体的内腔设有分别与进料孔和出料孔相配合的传送装置,传送装置的中部套设有第一喷气装置,第一喷气装置是左右侧端均为敞口型圆筒结构,第一喷气装置内腔壁均匀的设有若干第一气嘴,第一喷气装置的顶端左右对称设有吊杆,第一喷气装置通过吊杆固定连接在机体的内腔顶壁,机体的顶端一侧设有出气孔,出气孔内设有防护网,出气孔的底端开口贯通连接进气管,机体的内腔底壁设有第二喷气装置,第二喷气装置上均匀的设有若干第二气嘴,机体的底端一侧设有过滤器,过滤器的出气端贯通连接第二气管和第三气管,第二气管的另一端贯通连接第二喷气装置上,第三气管的另一端贯通连接在第一喷气装置上,第三气管上设有增压泵,过滤器的进气端贯通连接第一气管,过滤器的内腔设有第一过滤层和第二过滤层,第一过滤层设在第二过滤层的右侧,机体的底端面边缘均匀的设有若干支腿,一支腿上设有吸气泵,所述第一气管的另一端贯通连接在吸风机上。

[0009] 作为本发明更进一步的技术方案,进料孔和出料孔在同一水平线上。

[0010] 作为本发明更进一步的技术方案,传送装置包括传送链和两个传送辊,两个传送辊相互对称的分设在机体的内腔左右两侧,两个传送辊通过传动链连接,传动辊通过转轴转动连接在机体上,转轴的一端突出机体且固定连接在机外电机的电机轴上。

[0011] 作为本发明更进一步的技术方案,防护网是金属网编制而成。

[0012] 作为本发明更进一步的技术方案,第一过滤层是碳纤维棉层,第二过滤层是活性炭层。

[0013] 作为本发明更进一步的技术方案,机体的底端面边缘均匀的设有四个支腿。

[0014] 与现有技术相比,本发明通过第二喷气装置对整个机体的内腔进行冷却,通过第一喷气装置直接对工件进行冷却,两者相互配合,相互作用,从而大幅提高冷却速度,提高生产效率;且通过设置过滤器过滤空气中的粉尘颗粒杂质,提高冷却风的质量,保证工件风冷质量。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置的结构示意图;

图2为本发明一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置的第一喷气装置的结构示意图;

图3为本发明一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置的过滤器的结构示意图。

[0016] 图中:1-机体,2-进料孔,3-出料孔,4-传送装置,41-传送辊,42-传送链,43-转轴,5-第一喷气装置,51-第一气嘴,6-吊杆,7-第二喷气装置,8-第二气嘴,9-支腿,10-吸风机,11-第一气管,12-过滤器,121-第一过滤层,122-第二过滤层,13-第二气管,14-第三气管,15-增压泵,16-出气孔,17-防护网,18-出气管。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1~3,一种基于无尘冷却技术的淬火后风冷装置,包括机体1、第一喷气装置5、第二喷气装置7和过滤器12,所述机体1的右侧端设有进料孔2,机体1的左侧端设有出料孔3,所述进料孔2和出料孔3在同一水平线上,所述机体1的内腔设有分别与进料孔2和出料孔3相配合的传送装置4,所述传送装置4包括传送链42和两个传送辊41,两个所述传送辊41相互对称的分设在机体1的内腔左右两侧,两个传送辊41通过传动链42连接,传动辊41通过转轴43转动连接在机体1上,所述转轴43的一端突出机体1且固定连接在机外电机(图中未画出)的电机轴上,所述传送装置4的中部套设有第一喷气装置5,所述第一喷气装置5是左右侧端均为敞口型圆筒结构,第一喷气装置5内腔壁均匀的设有若干第一气嘴51,第一喷气装置5的顶端左右对称设有吊杆6,第一喷气装置5通过吊杆6固定连接在机体1的内腔顶壁,所述机体1的顶端一侧设有出气孔16,所述出气孔16内设有防护网17,所述防护网17是金属网编制而成,所述出气孔16的底端开口贯通连接进气管18,所述机体1的内腔底壁设有第二喷气装置7,所述第二喷气装置7上均匀的设有若干第二气嘴8,所述机体1的底端一侧设有过滤器12,所述过滤器12的出气端贯通连接第二气管13和第三气管14,所述第二气管13的另一端贯通连接第二喷气装置7上,所述第三气管14的另一端贯通连接在第一喷气装置5上,第三气管14上设有增压泵15,所述过滤器12的进气端贯通连接第一气管11,过滤器12的内腔设有第一过滤层121和第二过滤层122,所述第一过滤层121设在第二过滤层122的右侧,所述第一过滤层121是碳纤维棉层,所述第二过滤层122是活性炭层,所述机体1的底端面边缘均匀的设有若干支腿9,一所述支腿9上设有吸气泵10,所述第一气管11的另一端贯通连接在吸风机10上。

[0019] 本发明使用时,待风冷的工件通过进料孔2上料,通过传送装置4,进第一喷气装置5后从出料孔3排出;工件在机体1内腔时,吸风机10抽取外部空气进入过滤器12然后通过第二气管13和第三气管14分别进入第二喷气装置7和第一喷气装置5,通过第二喷气装置7对整个机体1的内腔进行冷却,通过第一喷气装置5直接对工件进行冷却,两者相互配合,相互作用,从而大幅提高冷却速度,提高生产效率;且通过设置过滤器12过滤空气中的粉尘颗粒杂质,提高冷却风的质量,保证工件风冷质量。

[0020] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

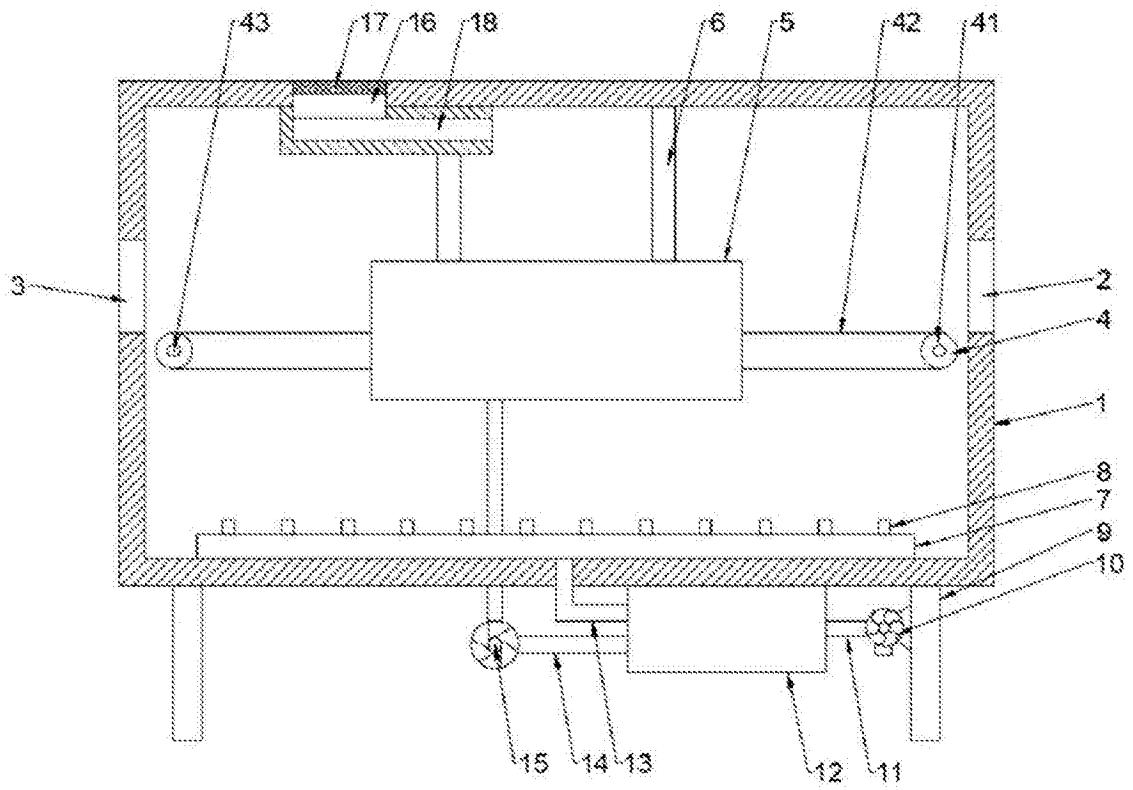


图1

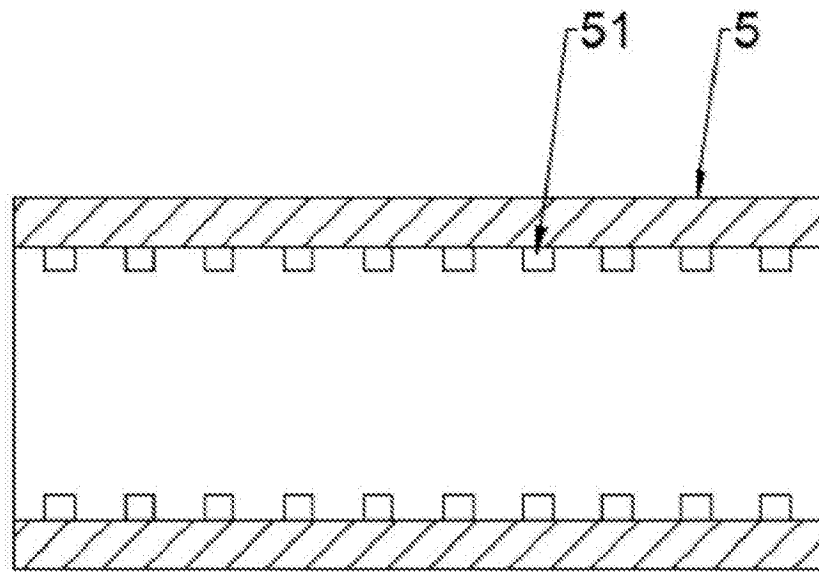


图2

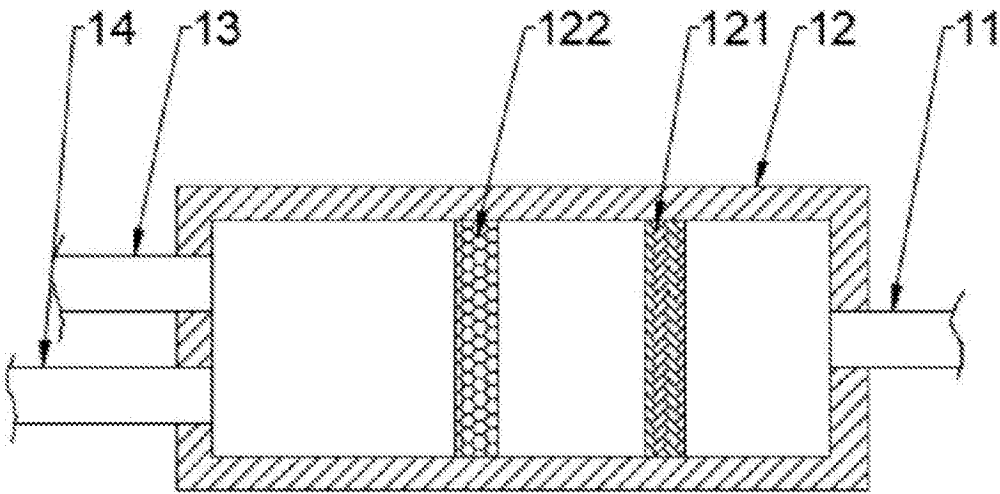


图3