(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215469847 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202120745985.6

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 湖北文特斯智能科技有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工业园佳海工业园B31-1栋

(72)发明人 付国贤 文瑞华

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 王占房

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

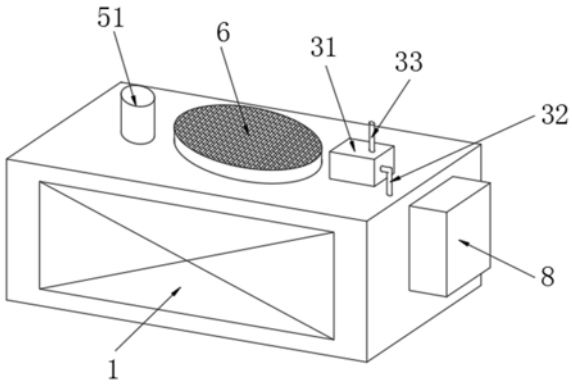
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，包括冷却箱，所述冷却箱顶部的左侧连通有回油管，冷却箱的顶部连通有散热管，冷却箱顶部的右侧连接有循环机构，冷却箱内壁的左侧固定连接有过滤机构，过滤机构包括驱动电机和桶型滤网，桶型滤网与冷却箱的内壁固定连接，驱动电机通过电机安装箱与冷却箱的顶部固定连接，驱动电机的输出轴固定连接有转动杆，本实用新型涉及深孔钻镗床技术领域。该深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，通过驱动电机带动除杂刷转动对桶型滤网表面堆积的碎屑进行清扫，防止桶型滤网的被碎屑堵塞，提高了桶型滤网的过滤效率，进而确保切削油的有效循环，防止因切削油断流导致停机事故的发生。




CN 215469847 U

1.一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,包括冷却箱(1),所述冷却箱(1)顶部的左侧连通有回油管(2),其特征在于:所述冷却箱(1)的顶部连通有散热管(4),所述冷却箱(1)顶部的右侧连接有循环机构(3),所述冷却箱(1)内壁的左侧固定连接有过滤机构(5);

所述过滤机构(5)包括驱动电机(51)和桶型滤网(52),所述桶型滤网(52)与冷却箱(1)的内壁固定连接,所述驱动电机(51)通过电机安装箱与冷却箱(1)的顶部固定连接,所述驱动电机(51)的输出轴固定连接有转动杆(53),所述转动杆(53)远离驱动电机(51)的一端贯穿冷却箱(1)并延伸至冷却箱(1)的内部,所述转动杆(53)表面的两端滑动连接有滑套(54),两个所述滑套(54)的表面均通过转轴转动连接有连接杆(55),所述连接杆(55)远离滑套(54)的一端通过转轴转动连接有除杂刷(56)。

2.根据权利要求1所述的一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,其特征在于:两个所述滑套(54)只能沿转动杆(53)的表面上下滑动,无法与转动杆(53)发生相对转动。

3.根据权利要求1所述的一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,其特征在于:所述散热管(4)的出口固定连接有防尘网(6),所述防尘网(6)的底部固定连接有散热电机(7),所述散热电机(7)的输出轴固定连接有扇叶(11)。

4.根据权利要求1所述的一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,其特征在于:所述循环机构(3)包括循环泵(31),所述循环泵(31)固定安装在冷却箱(1)顶部的右侧,所述循环泵(31)的进口连通有进液管(32),所述进液管(32)远离循环泵(31)的一端贯穿冷却箱(1)并延伸至冷却箱(1)的内部,所述循环泵(31)的出口连通有输液管(33)。

5.根据权利要求1所述的一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,其特征在于:所述冷却箱(1)的右侧固定连接有冷凝器(8),所述冷凝器(8)的出口连通有冷凝管(9),所述冷凝管(9)远离冷凝器(8)的一端贯穿冷却箱(1)并延伸至冷却箱(1)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽,其特征在于:所述冷却箱(1)底部的左侧连通有排渣管(10)。

# 一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及深孔钻镗床技术领域，具体为一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽。

## 背景技术

[0002] 主要用镗刀对工件已有的预制孔进行镗削的机床。通常，镗刀旋转为主运动，镗刀或工件的移动为进给运动。它主要用于加工高精度孔或一次定位完成多个孔的精加工，此外还可以从事与孔精加工有关的其他加工面的加工。使用不同的刀具和附件还可进行钻削、铣削、切削的加工精度和表面质量要高于钻床。镗床是大型箱体零件加工的主要设备。螺纹及加工外圆和端面等。

[0003] 深孔钻镗床加工加工工件时，常采用润滑效果较好的切削油来对钻镗头加工部分进行润滑；切削油在使用中会带出大量细碎切屑，且由于钻镗头作业带来的高温，使用后的切削油往往温度较高。因此需要对切削油进行降温及碎屑清除才能将切削油进行循环利用。现有技术的机床中往往采用滤网对碎屑进行过滤，长时间运行时，滤网容易被碎屑堵塞，严重影响滤网的过滤效果，严重时甚至会导致深孔钻镗床停机。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，解决了机床中往往采用滤网对碎屑进行过滤，长时间运行时，滤网容易被碎屑堵塞，严重影响滤网的过滤效果，严重时甚至会导致深孔钻镗床停机的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，包括冷却箱，所述冷却箱顶部的左侧连通有回油管，所述冷却箱的顶部连通有散热管，所述冷却箱顶部的右侧连接有循环机构，所述冷却箱内壁的左侧固定连接有过滤机构，所述过滤机构包括驱动电机和桶型滤网，所述桶型滤网与冷却箱的内壁固定连接，所述驱动电机通过电机安装箱与冷却箱的顶部固定连接，所述驱动电机的输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆远离驱动电机的一端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部，所述转动杆表面的两端滑动连接有滑套，两个所述滑套的表面均通过转轴转动连接有连接杆，所述连接杆远离滑套的一端通过转轴转动连接有除杂刷。

[0006] 优选的，两个所述滑套只能沿转动杆的表面上下滑动，无法与转动杆发生相对转动。

[0007] 优选的，所述散热管的出口固定连接有防尘网，所述防尘网的底部固定连接有散热电机，所述散热电机的输出轴固定连接有扇叶。

[0008] 优选的，所述循环机构包括循环泵，所述循环泵固定安装在冷却箱顶部的右侧，所述循环泵的进口连通有进液管，所述进液管远离循环泵的一端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部，所述循环泵的出口连通有输液管。

[0009] 优选的，所述冷却箱的右侧固定连接有冷凝器，所述冷凝器的出口连通有冷凝管，

所述冷凝管远离冷凝器的一端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部。

[0010] 优选的，所述冷却箱底部的左侧连通有排渣管。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，通过冷却箱顶部的左侧连通有回油管，冷却箱的顶部连通有散热管，冷却箱顶部的右侧连接有循环机构，冷却箱内壁的左侧固定连接有过滤机构，过滤机构包括驱动电机和桶型滤网，桶型滤网与冷却箱的内壁固定连接，驱动电机通过电机安装箱与冷却箱的顶部固定连接，驱动电机的输出轴固定连接有转动杆，转动杆远离驱动电机的一端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部，转动杆表面的两端滑动连接有滑套，两个滑套的表面均通过转轴转动连接有连接杆，连接杆远离滑套的一端通过转轴转动连接有除杂刷，通过驱动电机带动除杂刷转动对桶型滤网表面堆积的碎屑进行清扫，防止桶型滤网的被碎屑堵塞，提高了桶型滤网的过滤效率，进而确保切削油的有效循环，防止因切削油断流导致停机事故的发生。

[0014] (2)、该深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，通过散热管的出口固定连接有防尘网，防尘网的底部固定连接有散热电机，散热电机的输出轴固定连接有扇叶，冷却箱的右侧固定连接有冷凝器，冷凝器的出口连通有冷凝管，冷凝管远离冷凝器的一端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部，采用散热电机和冷凝器双冷却系统，确保了冷却的可靠性，能有效防止润滑油温度过高。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0016] 图2为本实用新型结构的主剖视图；

[0017] 图3为本实用新型5过滤机构的剖视图。

[0018] 图中：1冷却箱、2回油管、3循环机构、31循环泵、32进液管、33输液管、4散热管、5过滤机构、51驱动电机、52桶型滤网、53转动杆、54滑套、55连接杆、56除杂刷、6防尘网、7散热电机、8冷凝器、9冷凝管、10排渣管、11扇叶。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种深孔钻镗床切削油沉降冷却槽，包括冷却箱1，冷却箱1底部的左侧连通有排渣管10，排渣管10的内部固定连接有调节阀，冷却箱1的右侧固定连接有冷凝器8，冷凝器8的出口连通有冷凝管9，冷凝管9远离冷凝器8的一端贯穿冷却箱1并延伸至冷却箱1的内部，冷却箱1顶部的左侧连通有回油管2，冷却箱1的顶部连通有散热管4，散热管4的出口固定连接有防尘网6，散热管4的内壁且位于防尘网6的底部固定连接有加强板，方便散热电机7的安装固定，防尘网6的底部固定连接有散热

电机7，散热风机7为变频电机，通过导线与控制系统及外部电源连接，散热电机7的输出轴固定连接有扇叶11，冷却箱1顶部的右侧连接有循环机构3，循环机构3包括循环泵31，循环泵31为变频电机，通过导线与控制系统及外部电源连接，循环泵31固定安装在冷却箱1顶部的右侧，循环泵31的进口连通有进液管32，进液管32远离循环泵31的一端贯穿冷却箱1并延伸至冷却箱1的内部，循环泵31的出口连通有输液管33，冷却箱1内壁的左侧固定连接有过滤机构5，过滤机构5包括驱动电机51和桶型滤网52，驱动电机51为变频电机，通过导线与控制系统及外部电源连接，桶型滤网52与冷却箱1的内壁固定连接，驱动电机51通过电机安装箱与冷却箱1的顶部固定连接，驱动电机51的输出轴固定连接有转动杆53，转动杆53远离驱动电机51的一端贯穿冷却箱1并延伸至冷却箱1的内部，转动杆53表面的两端滑动连接有滑套54，两个滑套54只能沿转动杆53的表面上下滑动，无法与转动杆53发生相对转动，两个滑套54的表面均通过转轴转动连接有连接杆55，连接杆55远离滑套54的一端通过转轴转动连接有除杂刷56。

[0021] 使用时，切削油经回油管2回流到冷却箱1内，经过过滤机构5过滤掉杂质，通过控制面板打开循环泵31，循环泵31工作通过输液管33将过滤后的切削油泵送至工作点，切削油的油温过高时，打开散热电机7，散热电机7工作带动扇叶11转动对切削油进行风冷降温，若温度仍无法降到合适温度，进一步打开冷凝器8，冷凝器8工作通过冷凝管9对切削油进行降温，桶型滤网52工作一段时间后，打开驱动电机51，驱动电机51工作通过转动杆53、滑套54和连接杆55带动除杂刷55沿桶型滤网52的内壁旋转，对桶型滤网52进行清渣作业，防止桶型滤网52堵塞。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 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。

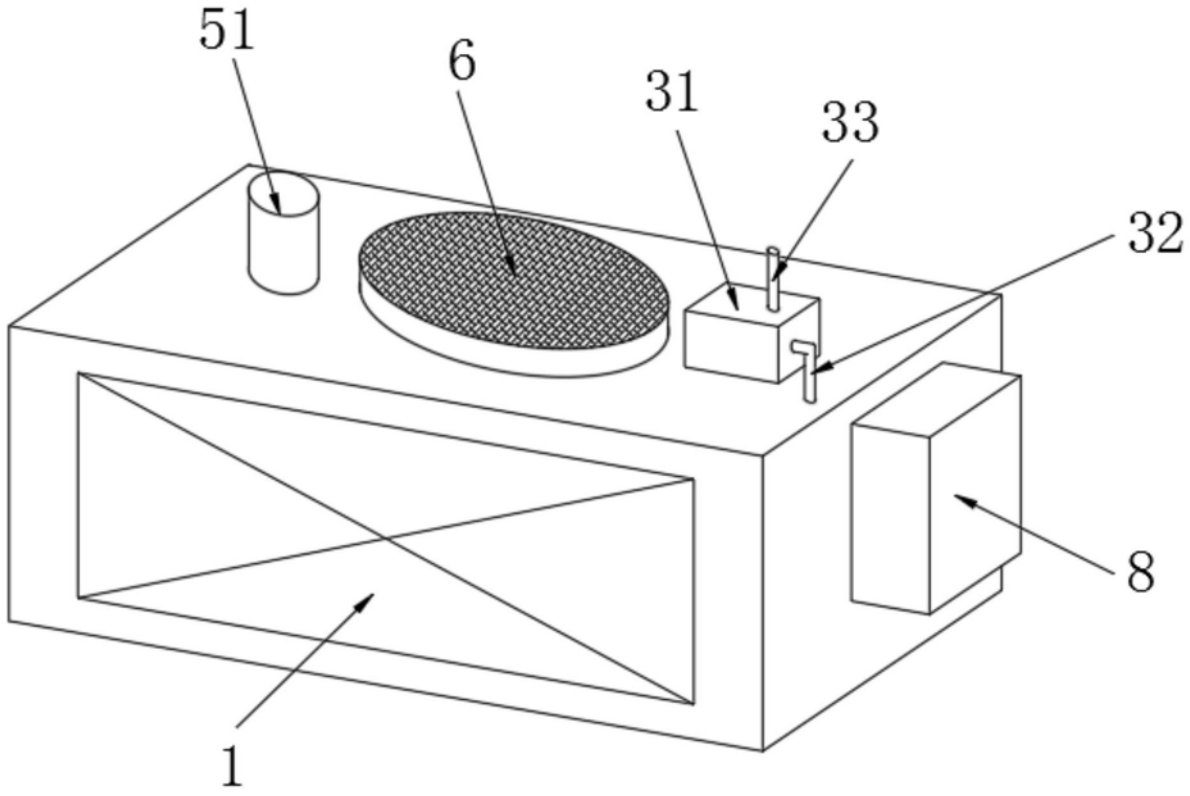



图1

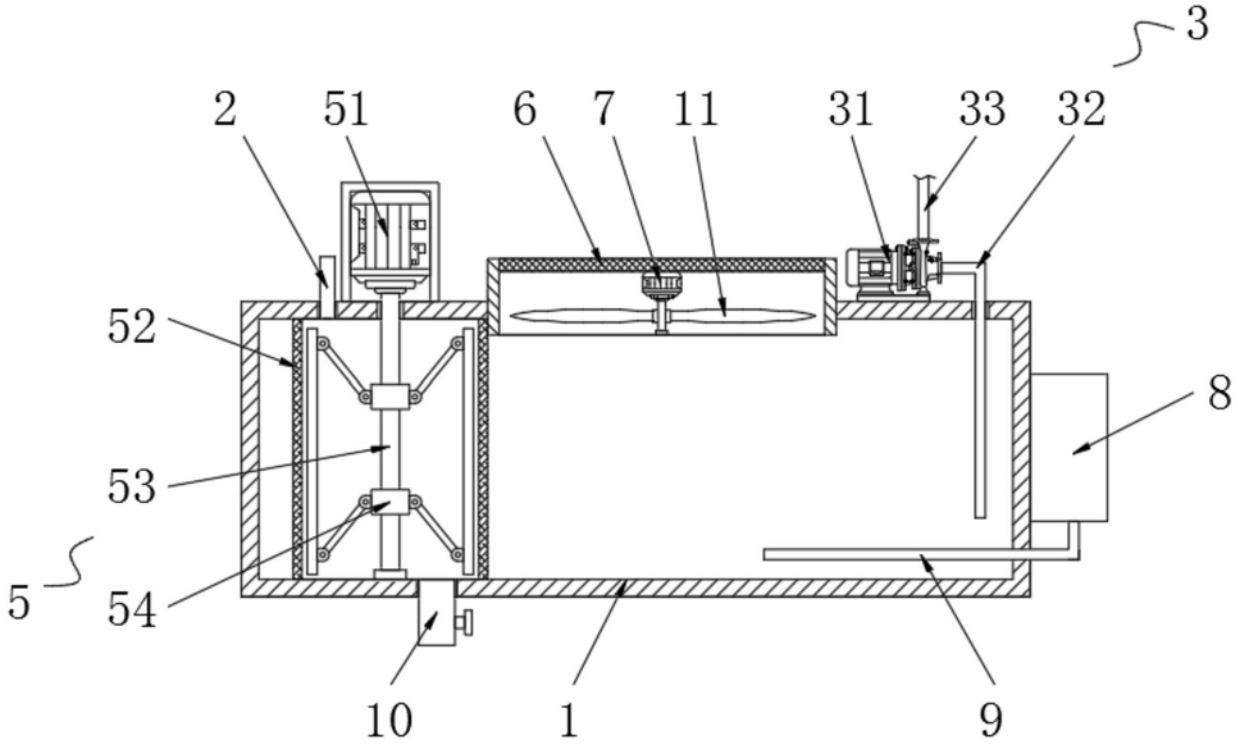



图2

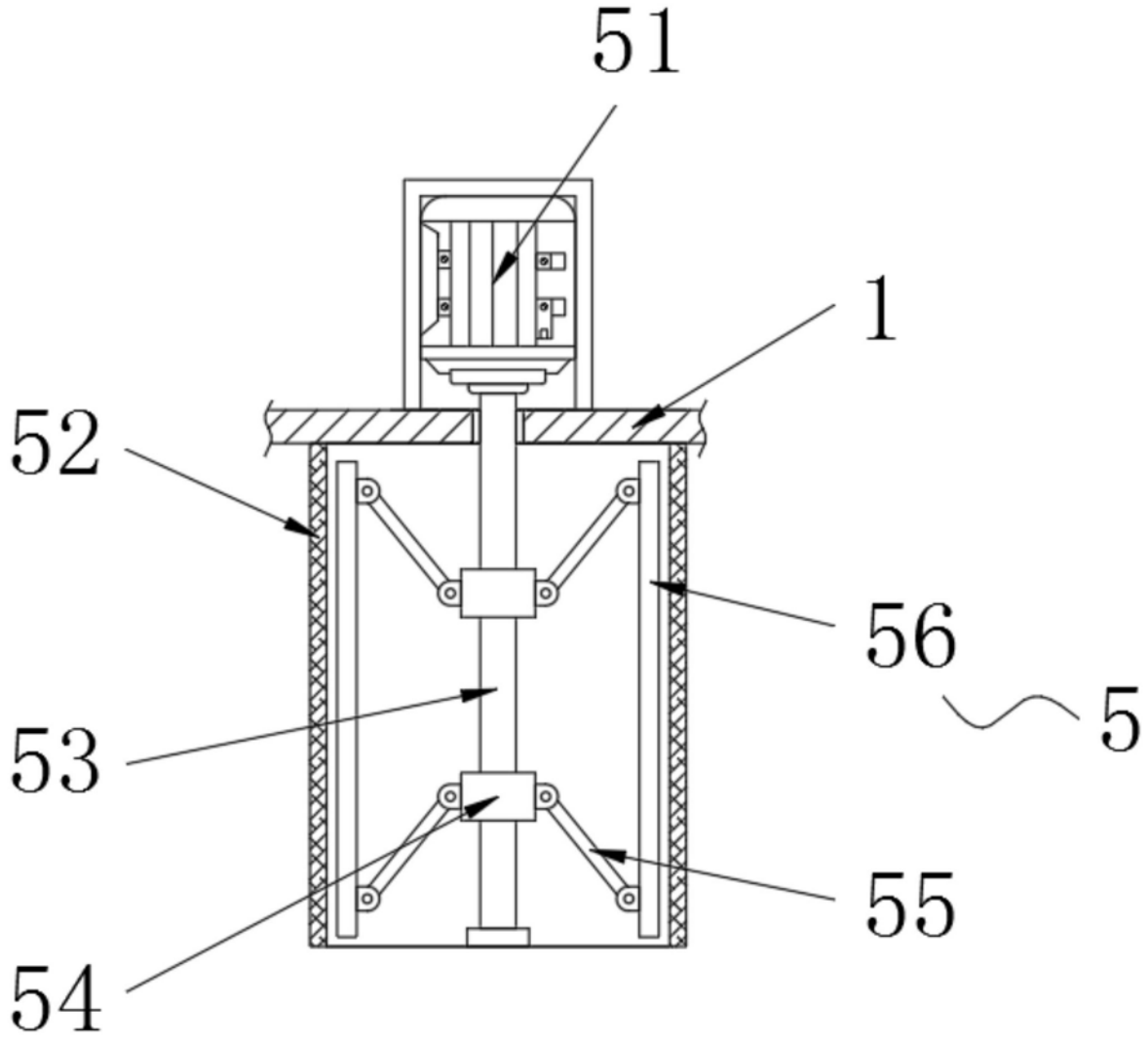



图3