



(21) 申请号 202221831803.8

(22) 申请日 2022.07.16

(73) 专利权人 佛山市嘉信捷金属切削机床制造
有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇
河村巫庄北路5号

(72) 发明人 张志军

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

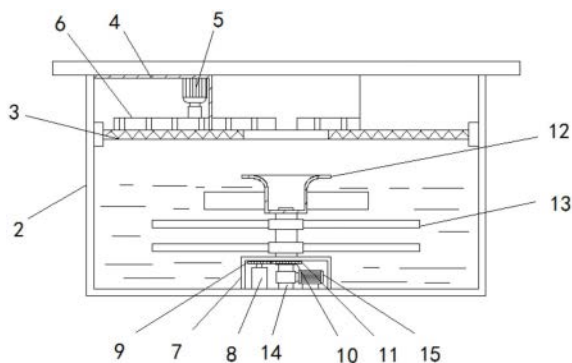
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控车床切削液回收装置

(57) 摘要

本申请涉及一种数控车床切削液回收装置，包括车床本体和安装于所述车床底部的回收箱，所述回收箱的内部固定安装有滤网，所述回收箱的内部设置有滤油装置，所述滤油装置包括固定安装在所述回收箱内底壁上的驱动箱，所述驱动箱的内部固定安装有第二电机。该数控车床切削液回收装置，通过设置滤网对切削液进行回收后的初过滤，能够便于对切削液的净化循环利用，通过设置疏通轮对滤网上的金属屑进行拨动，能够减少滤网堵塞的可能，通过设置第二电机、连管和搅拌桨，能够带动回收箱内部的回收液进行旋转产生离心力，并使得切削液液面上的油污能够汇聚至滤油渠的内部完成分离，使得切削液完成回收，便于循环使用，减少了切削液的资源浪费。



1. 一种数控车床切削液回收装置,包括车床本体(1)和安装于所述车床底部的回收箱(2),其特征在于:所述回收箱(2)的内部固定安装有滤网(3),所述回收箱(2)的内部设置有滤油装置;

所述滤油装置包括固定安装在所述回收箱(2)内底壁上的驱动箱(7),所述驱动箱(7)的内部固定安装有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出端上固定安装有齿轮盘(9),所述驱动箱(7)上转动安装有延伸至所述回收箱(2)内部的连管(10),所述连管(10)的外部固定安装有齿轮环(11),所述齿轮环(11)齿形啮合于所述齿轮盘(9),所述连管(10)的顶端上固定安装有滤油渠(12),所述滤油渠(12)的顶端呈圆弧形扩口。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述回收箱(2)的内定壁上固定安装有阻挡罩(4),所述阻挡罩(4)的内壁上固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端上固定安装有贴合于所述滤网(3)转动的疏通轮(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述疏通轮(6)的数量为两个,对称排布在所述滤网(3)的上方两侧,且两个所述疏通轮(6)的转动方向相反。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述滤网(3)上固定安装有收集框(16),所述收集框(16)朝向于所述疏通轮(6)的转动方向的一端开口,且所述收集框(16)的开口端朝向于所述收集框(16)的内侧呈U形弯折。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述连管(10)的外部固定安装有搅拌桨(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述回收箱(2)的底壁上连通有转动并贯穿于所述连管(10)的排污管(14),所述驱动箱(7)的内部固定安装有连通于所述排污管(14)的液泵(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种数控车床切削液回收装置,其特征在于:所述滤网(3)的中部固定安装有阻隔盘,所述阻隔盘位于所述滤油渠(12)的正上方。

一种数控车床切削液回收装置

技术领域

[0001] 本申请涉及数控车床技术领域，具体为一种数控车床切削液回收装置。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一，它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 数控车床中包含有高精度数控铣床、多轴联动数控车床等，在这些数控车床设备使用过程中，都必须会用到大量的切削液冲刷切削端，以此减少损耗，为不可缺的一步，由于切削液中常富含切削的金属屑和废油等杂质，通常会设置引流道对且切削液进行导流，从而便于流出至数控车床外，直接弃之不用容易造成切削液资源的浪费，对此提出一种数控车床切削液回收装置，来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本申请提供了一种数控车床切削液回收装置，具备能够对切削液进行回收等优点。

[0005] 为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：一种数控车床切削液回收装置，包括车床本体和安装于所述车床底部的回收箱，所述回收箱的内部固定安装有滤网，所述回收箱的内部设置有滤油装置；

[0006] 所述滤油装置包括固定安装在所述回收箱内底壁上的驱动箱，所述驱动箱的内部固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端上固定安装有齿轮盘，所述驱动箱上转动安装有延伸至所述回收箱内部的连管，所述连管的外部固定安装有齿轮环，所述齿轮环齿形啮合于所述齿轮盘，所述连管的顶端上固定安装有滤油渠，所述滤油渠的顶端呈圆弧形扩口。

[0007] 进一步，所述回收箱的内定壁上固定安装有阻挡罩，所述阻挡罩的内壁上固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端上固定安装有贴合于所述滤网转动的疏通轮。

[0008] 进一步，所述疏通轮的数量为两个，对称排布在所述滤网的上方两侧，且两个所述疏通轮的转动方向相反。

[0009] 进一步，所述滤网上固定安装有收集框，所述收集框朝向于所述疏通轮的转动方向的一端开口，且所述收集框的开口端朝向于所述收集框的内侧呈U形弯折。

[0010] 进一步，所述连管的外部固定安装有搅拌桨。

[0011] 进一步，所述回收箱的底壁上连通有转动并贯穿于所述连管的排污管，所述驱动箱的内部固定安装有连通于所述排污管的液泵。

[0012] 进一步，所述滤网的中部固定安装有阻隔盘，所述阻隔盘位于所述滤油渠的正上方。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具备以下有益效果：

[0014] 该数控车床切削液回收装置,通过设置滤网对切削液进行回收后的初过滤,能够便于对切削液的净化循环利用,通过设置疏通轮对滤网上的金属屑进行拨动,能够减少滤网堵塞的可能,通过设置第二电机、连管和搅拌桨,能到带动回收箱内部的回收液进行旋转产生离心力,并使得切削液液面上的油污能够汇聚至滤油渠的内部完成分离,使得切削液完成回收,便于循环使用,减少了切削液的资源浪费。

附图说明

[0015] 图1为本申请正视图;

[0016] 图2为本申请回收箱结构示意图;

[0017] 图3为本申请滤网俯视图。

[0018] 图中:1、车床本体;2、回收箱;3、滤网;4、阻挡罩;5、第一电机;6、疏通轮;7、驱动箱;8、第二电机;9、齿轮盘;10、连管;11、齿轮环;12、滤油渠;13、搅拌桨;14、排污管;15、液泵;16、收集框。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实施例中的一种数控车床切削液回收装置,包括车床本体1和安装于车床底部的回收箱2,车床本体1的内部开设有流道对切削液进行导流,使得切削液能够自上而下汇聚至回收箱2的内部进行回收。

[0021] 本实施例中的,回收箱2的内部固定安装有滤网3,滤网3采用密目网,用于对切削液中携带的金属屑进行初步过滤去除,从而减少回收后切削液的含金属量。

[0022] 需要说明的是,回收箱2的内定壁上固定安装有阻挡罩4,阻挡罩4的内壁上固定安装有第一电机5,第一电机5的输出端上固定安装有贴合于滤网3转动的疏通轮6,疏通轮6的数量为两个,对称排布在滤网3的上方两侧,且两个疏通轮6的转动方向相反,使得通过两个疏通轮6进行拨动的金属废屑能够朝向一侧汇聚。

[0023] 为了对金属废屑进行暂时收集,本实施例中的滤网3上固定安装有收集框16,收集框16朝向于疏通轮6的转动方向的一端开口,且收集框16的开口端朝向于收集框16的内侧呈U形弯折,使得经过疏通轮6拨动至收集框16内部的金属废屑不易重新活动至收集框16的外部。

[0024] 本实施例中的,回收箱2的内部设置有滤油装置,用于完成对含有费油的切削液进行分离,滤油装置包括固定安装在回收箱2内底壁上的驱动箱7,驱动箱7紧密连接于回收箱2的内壁,用于完成对电气元件和切削液的隔绝,驱动箱7的内部固定安装有第二电机8,其中第二电机8作为输出元件。

[0025] 需要说明的是,第二电机8的输出端上固定安装有齿轮盘9,驱动箱7上转动安装有延伸至回收箱2内部的连管10,连管10的外部固定安装有齿轮环11,齿轮环11齿形啮合于齿轮盘9,使得连管10能够通过第二电机8的输出端带动进行转动。

[0026] 本实施例中的连管10的顶端上固定安装有滤油渠12,滤油渠12的顶端呈圆弧形扩口,能够使得位于切削液液面的油污在液体张力作用下通过滤油渠12完成收集。

[0027] 本实施例中的,连管10的外部固定安装有搅拌桨13,搅拌桨13能够随着连管10一同搅拌,使得回收箱2内部的切削液进行流动产生离心力,进一步提高油污分离效率。

[0028] 需要说明的是,为了完成对油污的排出,回收箱2的底壁上连通有转动并贯穿于连管10的排污管14,驱动箱7的内部固定安装有连通于排污管14的液泵15,能够通过液泵15对连管10内部的油污进行抽吸排出。

[0029] 滤网3的中部固定安装有阻隔盘,阻隔盘位于滤油渠12的正上方,能够通过阻隔盘对流出的切削液进行阻挡,规避切削液直接流入滤油渠12内部。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] 通过对车床上的切削液进行导流,使得切削液流入回收箱2的内部,流入至回收箱2内部的切削液受到滤网3的阻拦过滤,从而初步分离金属屑,经过初步过滤后的切削液存储至回收箱2的内部,通过驱动第二电机8,使得第二电机8带动输出端进行转动,第二电机8的输出端带动齿轮盘9进行转动,齿轮盘9在转动下通过齿形啮合带动齿轮环11进行转动,齿轮环11带动连管10进行转动,连管10在转动下带动搅拌桨13进行转动,带动切削液进行流动,位于切削液液面上的油污通过圆弧开口的滤油渠12完成收集,通过驱动液泵15,使得位于滤油渠12内部的油污能够通过排污管14完成抽吸排放至回收箱2外部。

[0032] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

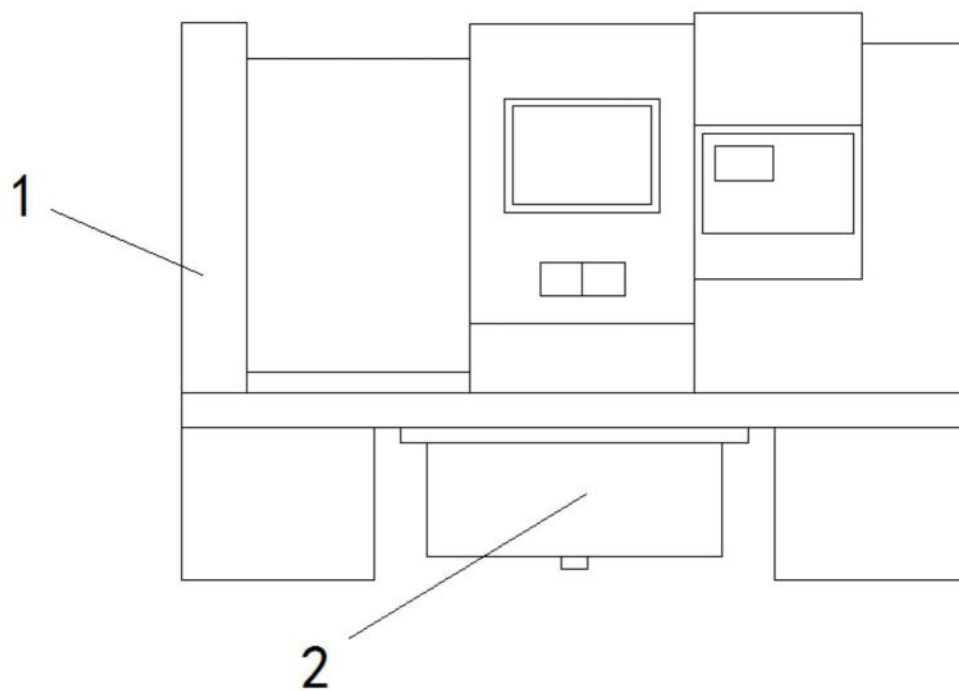


图1

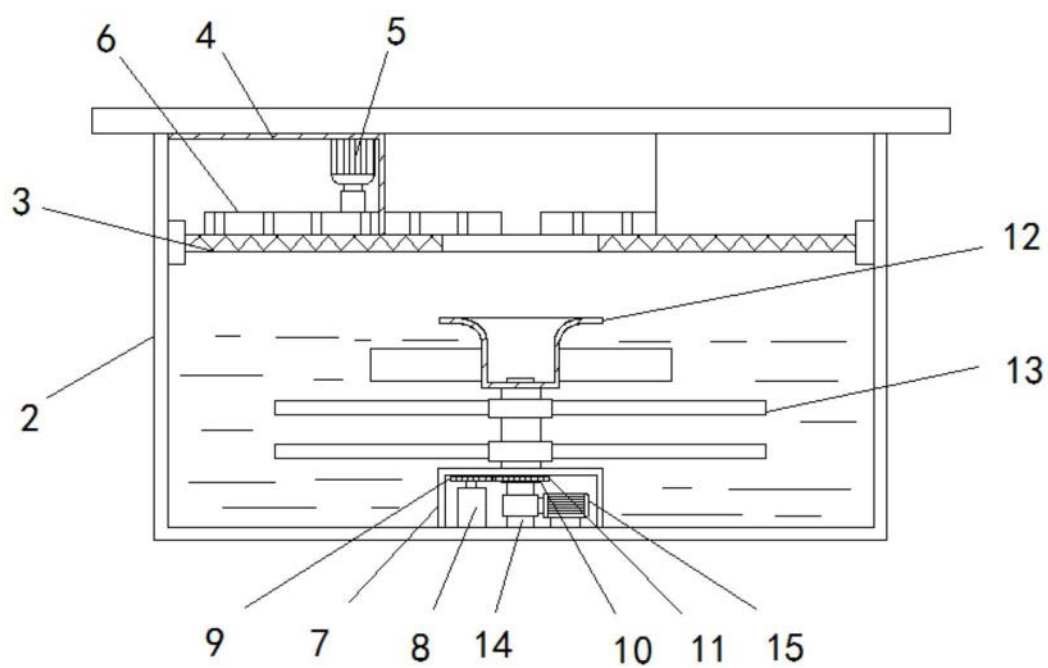


图2

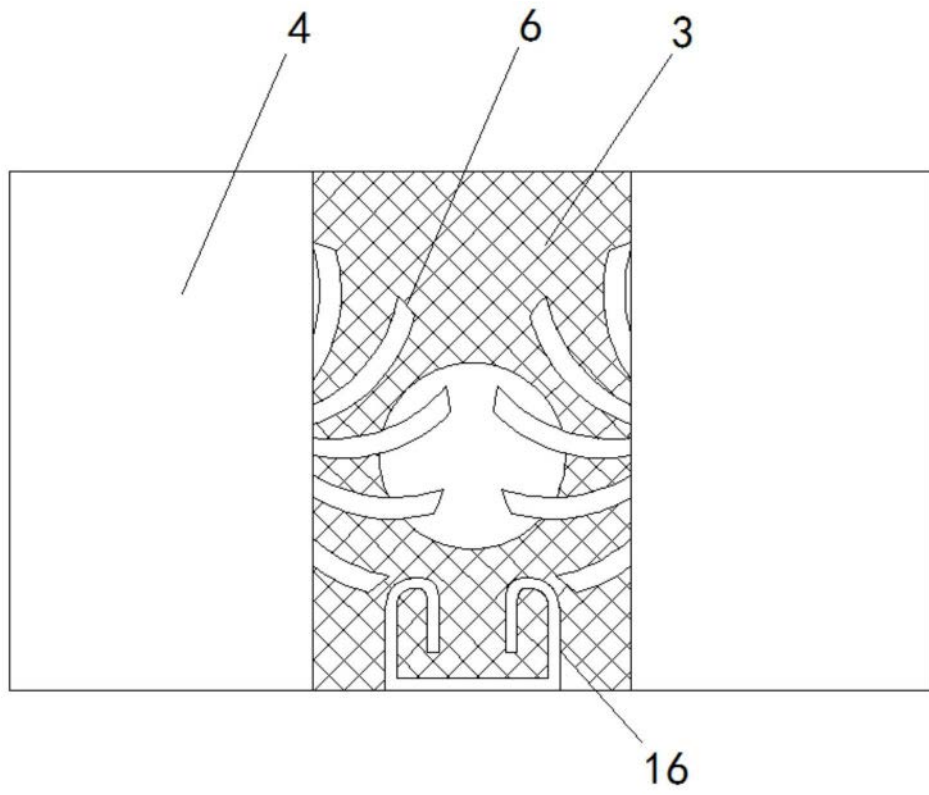


图3