



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219665137 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202320899895.1

(22) 申请日 2023.04.20

(73) 专利权人 铭益精密模具(上海)有限公司
地址 201600 上海市松江区车墩镇香泾路
366号8幢

(72) 发明人 皋海林 陈玉清

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219
专利代理师 沈锋

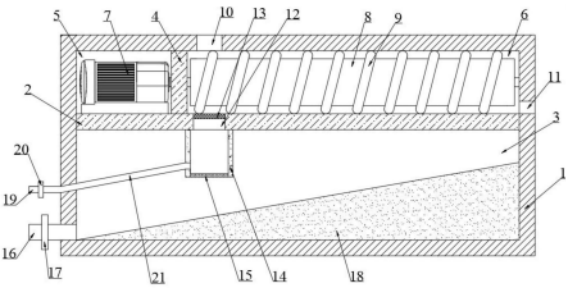
(51) Int. Cl .
B23B 25/02 (2006.01)
C02F 1/00 (2023.01)
C02F 1/40 (2023.01)
C02F 103/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种数控车床废屑排出装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床用辅助设备技术领域,特别涉及一种数控车床废屑排出装置,包括排屑主体,排屑主体的内部固定连接有安装板,安装板将排屑主体内部分隔成上空腔和下空腔,安装板上设置有隔板,隔板将上空腔分割成电机腔和排屑腔,电机腔内设置有电机,排屑腔内可转动设置有排屑圆辊,排屑圆辊的表面固定连接有排屑外块,排屑主体的顶部开设有连通至排屑腔的进液口,排屑主体远离进液口的一侧开设有连通至排屑腔的废屑出口,安装板上开设有连通排屑腔和下空腔的漏液口,漏液口处设置有滤网,漏液口的底部设有固接在安装板上的滤筒,滤筒底部设置有油水分离膜;本实用新型完成冷却液的回收,便于循环使用,减少了冷却液的资源浪费。



1. 一种数控车床废屑排出装置,包括排屑主体(1),其特征在于:所述排屑主体(1)的内部固定连接安装有安装板(2),所述安装板(2)将排屑主体(1)内部分隔成上空腔和下空腔(3),所述安装板(2)上设置有隔板(4),所述隔板(4)将所述上空腔分割成电机腔(5)和排屑腔(6),所述电机腔(5)内设置有电机(7),所述排屑腔(6)内可转动设置有排屑圆辊(8),所述电机(7)的输出轴贯穿所述隔板(4)并与所述排屑圆辊(8)固定连接,排屑圆辊(8)的表面固定连接排屑外块(9),所述排屑主体(1)的顶部开设有连通至所述排屑腔(6)的进液口(10),所述排屑主体(1)远离进液口(10)的一侧开设有连通至所述排屑腔(6)的废屑出口(11),所述安装板(2)上开设有连通所述排屑腔(6)和下空腔(3)的漏液口(12),所述漏液口(12)处设置有滤网(13),所述漏液口(12)的底部设有固接在所述安装板(2)上的滤筒(14),所述滤筒(14)底部设置有油水分离膜(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床废屑排出装置,其特征在于:所述进液口(10)的内径小于所述漏液口(12)的内径,所述漏液口(12)的内径小于所述滤筒(14)的内径。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床废屑排出装置,其特征在于:所述下空腔(3)的一侧连接有排液管(16),所述排液管(16)上设置有第一单向阀(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床废屑排出装置,其特征在于:所述下空腔(3)的底部内壁固定连接斜块(18),所述斜块(18)较低的一侧朝向所述排液管(16)处。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床废屑排出装置,其特征在于:所述下空腔(3)的一侧连接有排油管(19),所述排油管(19)上设置有第二单向阀(20),所述排油管(19)与滤筒(14)之间设有导油管(21),所述导油管(21)的一端与所述排油管(19)相连通,所述导油管(21)的另一端与所述滤筒(14)内侧相连通,且其设于所述油水分离膜(15)上方。

一种数控车床废屑排出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床用辅助设备技术领域,特别涉及一种数控车床废屑排出装置。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,能够根据已编好的程序,使机床动作并加工零件,数控机床在加工零件的过程中,会产生较多的废屑,因此需要使用排屑设备辅助数控机床进行使用。

[0003] 现有公告号为CN216681385U的中国实用新型专利,公开了一种用于数控机床的内置自走排屑装置,该专利技术配备了排屑圆辊、排屑外块和排出口,排屑圆辊的设计可以让排屑外块的固定更加好,同时通过排屑圆辊和排屑外块可以让掉落的碎屑更好的推至排出口的一侧,通过排出口就可以让碎屑更好的排出,解决了现有的用于数控机床的内置自走排屑装置在使用时常常由于数控机床在对掉落碎屑处理不够好而导致设备使用寿命降低的问题。

[0004] 数控机床产生的废屑主要有冷却液、金属屑和废油(导轨油、主轴油、液压油)等杂质,但是该专利中,仅可以将废屑排出,无法实现废屑的固液分离,以及无法将冷却液与金属屑和废油分离,不便于冷却液的回收利用,造成冷却液资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数控车床废屑排出装置,完成冷却液的回收,便于循环使用,减少了冷却液的资源浪费。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种数控车床废屑排出装置,包括排屑主体,所述排屑主体的内部固定连接安装有安装板,所述安装板将排屑主体内部分隔成上空腔和下空腔,所述安装板上设置有隔板,所述隔板将所述上空腔分割成电机腔和排屑腔,所述电机腔内设置有电机,所述排屑腔内可转动设置有排屑圆辊,所述电机的输出轴贯穿所述隔板并与所述排屑圆辊固定连接,排屑圆辊的表面固定连接排屑外块,所述排屑主体的顶部开设有连通至所述排屑腔的进液口,所述排屑主体远离进液口的一侧开设有连通至所述排屑腔的废屑出口,所述安装板上开设有连通所述排屑腔和下空腔的漏液口,所述漏液口处设置有滤网,所述漏液口的底部设有固接在所述安装板上的滤筒,所述滤筒底部设置有油水分分离膜。

[0008] 进一步的,所述进液口的内径小于所述漏液口的内径,所述漏液口的内径小于所述滤筒的内径。

[0009] 进一步的,所述下空腔的一侧连接有排液管,所述排液管上设置有第一单向阀。

[0010] 进一步的,所述下空腔的底部内壁固定连接斜块,所述斜块较低的一侧朝向所述排液管处。

[0011] 进一步的,所述下空腔的一侧连接有排油管,所述排油管上设置有第二单向阀,所

述排油管与滤筒之间设有导油管,所述导油管的一端与所述排油管相连通,所述导油管的另一端与所述滤筒内侧相连通,且其设于所述油水分离膜上方。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 冷却液、金属屑和废油通过进液口进入排屑腔,通过设置滤网将金属屑与冷却液废油混合物相分离,冷却液废油混合物进入滤筒,通过油水分离膜将冷却液和废油相分离,将废油拦截在滤筒内,冷却液通过油水分离膜进入下空腔,完成冷却液的回收,便于循环使用,减少了冷却液的资源浪费。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图标记:排屑主体1;安装板2;下空腔3;隔板4;电机腔5;排屑腔6;电机7;排屑圆辊8;排屑外块9;进液口10;废屑出口11;漏液口12;滤网13;滤筒14;油水分离膜15;排液管16;第一单向阀17;斜块18;排油管19;第二单向阀20;导油管21。

具体实施方式

[0016] 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,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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。

[0017] 如图1所示,一种数控车床废屑排出装置,包括排屑主体1,其特征在于:所述排屑主体1的内部固定连接安装有安装板2,所述安装板2将排屑主体1内部分隔成上空腔和下空腔3,所述安装板2上设置有隔板4,所述隔板4将所述上空腔分割成电机腔5和排屑腔6,所述电机腔5内设置有电机7,所述排屑腔6内可转动设置有排屑圆辊8,所述电机7的输出轴贯穿所述隔板4并与所述排屑圆辊8固定连接,排屑圆辊8的表面固定连接有排屑外块9,所述排屑主体1的顶部开设有连通至所述排屑腔6的进液口10,所述排屑主体1远离进液口10的一侧开设有连通至所述排屑腔6的废屑出口11,所述安装板2上开设有连通所述排屑腔6和下空腔3的漏液口12,所述漏液口12处设置有滤网13,所述漏液口12的底部设有固接在所述安装板2上的滤筒14,所述滤筒14底部设置有油水分离膜15。

[0018] 所述进液口10的内径小于所述漏液口12的内径,所述漏液口12的内径小于所述滤筒14的内径。

[0019] 所述下空腔3的一侧连接有排液管16,所述排液管16上设置有第一单向阀17。

[0020] 所述下空腔3的底部内壁固定连接安装有斜块18,所述斜块18较低的一侧朝向所述排液管16处。

[0021] 所述下空腔3的一侧连接有排油管19,所述排油管19上设置有第二单向阀20,所述排油管19与滤筒14之间设有导油管21,所述导油管21的一端与所述排油管19相连通,所述导油管21的另一端与所述滤筒14内侧相连通,且其设于所述油水分离膜15上方。

[0022] 工作原理:

[0023] 冷却液、金属屑和废油通过进液口10进入排屑腔6,通过设置的滤网13将金属屑与冷却液废油混合物相分离,通过电机7同步驱使排屑圆辊8和排屑外块9同步转动,通过排屑

圆辊8和排屑外块9转动,驱使金属屑移动,并从废屑出口11处排出;冷却液废油混合物通过漏液口12进入滤筒14内,通过油水分离膜15将冷却液和废油相分离,废油在滤筒14内通过导油管21进入排油管19,并通过排油管19排出;冷却液通过油水分离膜15进入下空腔3,并从排液管16排出,完成冷却液的回收,便于循环使用,减少了冷却液的资源浪费。

[0024] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

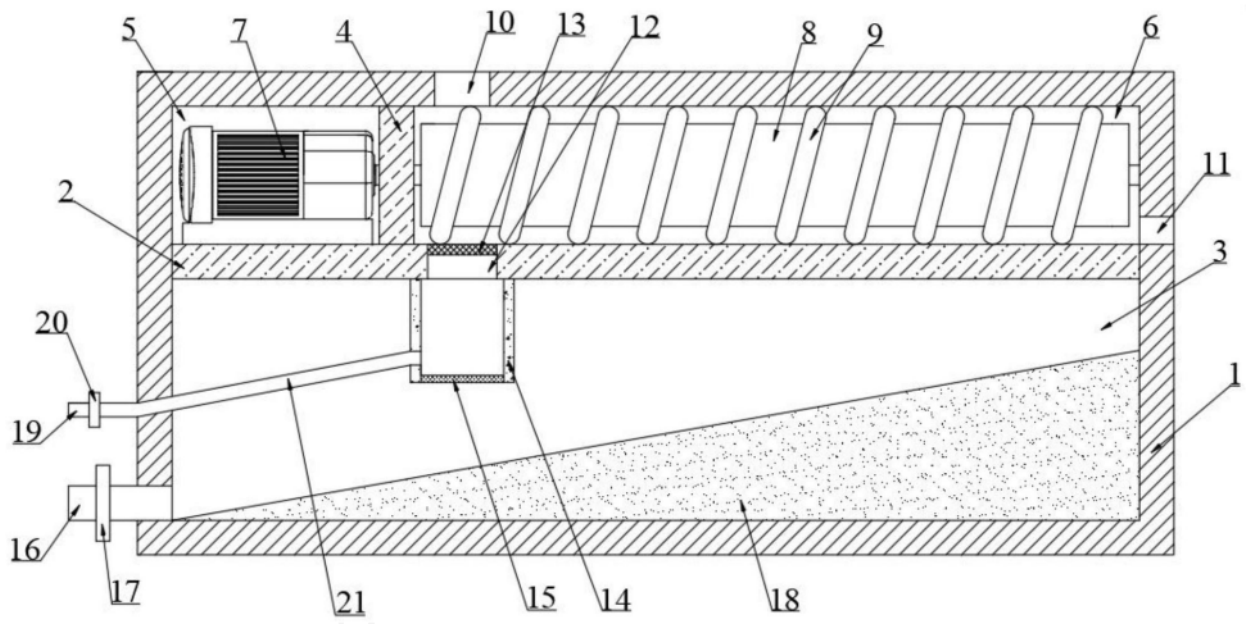


图1