



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207480228 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721108959.2

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 苏州群志机械设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道兴太路19号

(72)发明人 叶建根

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 朱斌兵

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

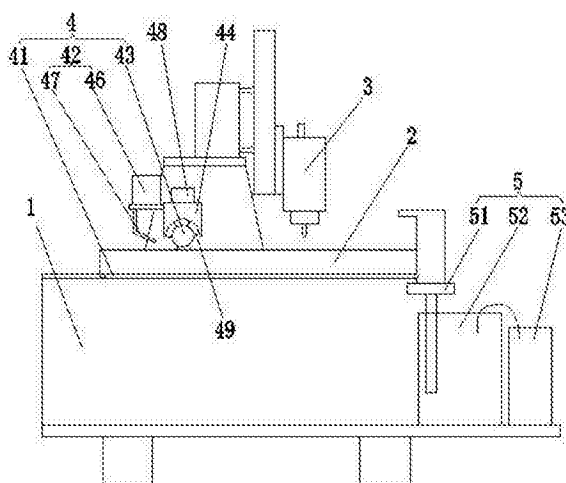
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速回收冷却油的加工中心

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速回收冷却油的加工中心,机架主体、工作台面、和刀具架,其特征在于:还包括排屑装置和油屑分离装置;所述排屑装置包括排屑槽、吹风装置、扫屑辊和驱动装置;所述油屑分离装置包括吸尘器、油屑分离器和储油器。本实用新型设计合理,其能自动将工作台面上的切屑及粉尘完全清除干净,无需操作人员再次进行人工清洁即可进行下一次的加工,从而节约工作时间,进而缩短加工时间,提高生产效率,主要用于将数控机床的废物进行油屑分离处理,可以有效的将冷却油回收再次利用。



1. 一种快速回收冷却油的加工中心,机架主体(1)、工作台面(2)、和刀具架(3),其特征在于:还包括排屑装置(4)和油屑分离装置(5);

所述排屑装置(4)包括排屑槽(41)、吹风装置(42)、扫屑辊(43)和驱动装置;所述排屑槽(41)固定安装在工作台面(2)的两侧;所述扫屑辊(43)的上方设置有辊支架(44);所述机架主体(1)的两侧还对称设置有相互平行的两条滑轨(45);所述辊支架(44)的上方一端端部设置有电机(48),所述电机(48)用于控制扫屑辊(43)转动;所述吹风装置(42)固定连接在辊支架(44)的后侧;所述驱动装置控制辊支架(44)沿滑轨(45)移动;所述吹风装置(42)包括鼓风机(46)和若干根吹风管(47);所述扫屑辊(43)的外圆周上设置有多个扫屑片(49);所述吹风管(47)的出风口均位于扫屑辊(43)的行进方向后侧;

所述油屑分离装置(5)包括吸尘器(51)、油屑分离器(52)和储油器(53);所述油屑分离器(52)包括外壳(54)、集屑篮(55)、电磁铁(56)和顶盖(57);所述电磁铁(56)设置在外壳(54)的内腔底部,所述集屑篮(55)设置在电磁铁(56)的上方;所述顶盖(57)铰接连接在外壳(54)上,可打开或关闭;所述顶盖(57)上连接有进料管(58),所述进料管(58)的出口穿透顶盖(57)伸至集屑篮(55)的上端;所述进料管(58)的上端与吸尘器(51)相连;所述储油器(53)包括吸油管(531)和储油箱(532);所述吸油管(531)的前端穿透顶盖(57)伸至外壳(54)的内腔中,尾端连接在储油箱(532)上且与储油箱(532)相通;所述吸油管(531)尾端上还设置有负压吸引装置(533);所述外壳(54)内还设置有过滤网(59);所述过滤网(59)呈上端开口的篮子状;所述吸油管(531)的前端部位于过滤网(59)的内腔中。

2. 根据权利要求1所述的一种快速回收冷却油的加工中心,其特征在于:所述吹风管(47)有三根,呈发散状均匀分布在工作台面(2)的上方;所述吹风管(47)的出风口均与水平面呈 30° 夹角。

3. 根据权利要求1所述的一种快速回收冷却油的加工中心,其特征在于:所述扫屑片(49)采用软硅胶制成,且为端部呈尖刺状的刷毛。

4. 根据权利要求1所述的一种快速回收冷却油的加工中心,其特征在于:所述排屑槽(41)的底部设有输送履带。

5. 根据权利要求1所述的一种快速回收冷却油的加工中心,其特征在于:所述集屑篮(55)和过滤网(59)均可拆卸式设置在外壳(54)内。

6. 根据权利要求1所述的一种快速回收冷却油的加工中心,其特征在于:所述机架主体(1)上设置有开关(10);所述开关(10)用于控制电磁铁(56)是否通电产生磁性。

一种快速回收冷却油的加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工设备技术领域,涉及快速回收冷却油的加工中心。

背景技术

[0002] 目前,机床已经成为机械加工行业不可或缺的一种重要设备,企业在零部件加工过程中,通常需要使用了冷却液对机床的刀具和待加工零部件进行降温,但是机床在工作过程中,通常需要刀具一边工作,一边加注冷却液,这样才能达到刀具与待加工零部件冷却的效果,但是这用的冷却方式也存在一种弊端,会造成冷却液与机床加工过程中形成的金属屑混合在一起,若想将冷却液循环利用,则金属屑容易导致冷却液循环系统发生故障,若冷却液不在回收利用,则会导致不必要的浪费,导致生产成本的提高。而且数控加工中心铣削加工板材后工作台上会残留切屑及粉尘,通常需要操作人员对工作台面进行人工清洁才能进行下一次的铣削加工。因此浪费了工作时间,导致加工时间增长,降低了生产效率,而且过多的切屑及粉尘容易对后续加工造成加工误差。因此有必要设计一种可以清理工作台面上的油屑且能进行油屑分离以备冷却油循环利用的加工中心。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本实用新型的目的是:提出了一种快速回收冷却油的加工中心,可以清理工作台面上的油屑且能将废物进行油屑分离进而将冷却油回收利用。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是这样实现的:一种快速回收冷却油的加工中心,机架主体、工作台面、和刀具架,还包括排屑装置和油屑分离装置;所述排屑装置包括排屑槽、吹风装置、扫屑辊和驱动装置;所述排屑槽固定安装在工作台面的两侧;所述扫屑辊的上方设置有辊支架;所述机架主体的两侧还对称设置有相互平行的两条滑轨;所述辊支架的上方一端端部设置有电机,所述电机用于控制扫屑辊转动;所述吹风装置固定连接在辊支架的后侧;所述驱动装置控制辊支架沿滑轨移动;所述吹风装置包括鼓风机和若干根吹风管;所述扫屑辊的外圆周上设置有多个扫屑片;所述吹风管的出风口均位于扫屑辊的行进方向后侧;所述油屑分离装置包括吸尘器、油屑分离器和储油器;所述油屑分离器包括外壳、集屑篮、电磁铁和顶盖;所述电磁铁设置在外壳的内腔底部,所述集屑篮设置在电磁铁的上方;所述顶盖铰接连接在外壳上,可打开或关闭;所述顶盖上连接有进料管,所述进料管的出口穿透顶盖伸至集屑篮的上端;所述进料管的上端与吸尘器相连;所述储油器包括吸油管和储油箱;所述吸油管的前端穿透顶盖伸至外壳的内腔中,尾端连接在储油箱上且与储油箱相通;所述吸油管尾端上还设置有负压吸引装置;所述外壳内还设置有过滤网;所述过滤网呈上端开口的篮子状;所述吸油管的前端部位于过滤网的内腔中。

[0005] 优选的,所述吹风管有三根,呈发散状均匀分布在工作台面的上方;所述吹风管的出风口均与水平面呈 30° 夹角。

[0006] 优选的,所述扫屑片采用软硅胶制成,且为端部呈尖刺状的刷毛。

[0007] 优选的,所述排屑槽的底部设有输送履带。

- [0008] 优选的,所述集屑篮和过滤网均可拆卸式设置在外壳内。
- [0009] 优选的,所述架体上设置有开关;所述开关用于控制电磁铁是否通电产生磁性。
- [0010] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:
- [0011] 本实用新型的油屑分离装置,设计合理,主要用于将数控机床的废物进行油屑分离处理,可以有效的将冷却油回收再次利用。该油屑分离设备主要包括油屑分离器和储油器,油屑分离器中通过电磁铁将废物中的铁屑吸附在下方的集屑篮中,上层的冷却油吸至储油器内储存以便再次回收利用。

附图说明

- [0012] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:
- [0013] 附图1是本实用新型的主视图;
- [0014] 附图2是本实用新型的俯视图;
- [0015] 附图3是本实用新型中油屑分离装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0016] 下面结合附图来说明本实用新型。
- [0017] 本实用新型的一种快速回收冷却油的加工中心,如附图1-3所示,机架主体1、工作台面2、和刀具架3,还包括排屑装置4和油屑分离装置5;所述的排屑装置4安装在机架主体1上;所述排屑装置4包括排屑槽41、吹风装置42、扫屑辊43和驱动装置;所述排屑槽41固定安装在工作台面2的两侧,且所述排屑槽41的底部设有输送履带,方便将废屑运送至集屑腔内;所述扫屑辊43的上方设置有辊支架44;所述机架主体1的两侧还对称设置有相互平行的两条滑轨45;所述辊支架44的上方一端端部设置有电机48,所述电机48用于控制扫屑辊43转动;所述吹风装置42固定连接在辊支架44的后侧;所述驱动装置控制辊支架44沿滑轨45移动;所述吹风装置42包括鼓风机46和若干根吹风管47;所述扫屑辊43的外圆周上设置有多根扫屑片49;所述吹风管47的出风口均位于扫屑辊43的行进方向后侧;所述吹风管47有三根,呈发散状均匀分布在工作台面2的上方;所述吹风管47的出风口均与水平面呈 30° 夹角;所述油屑分离装置5包括吸尘器51、油屑分离器52和储油器53;所述油屑分离器52包括外壳54、集屑篮55、电磁铁56和顶盖57;所述电磁铁56设置在外壳54的内腔底部,所述集屑篮55设置在电磁铁56的上方;所述顶盖57铰接连接在外壳54上,可打开或关闭;所述顶盖57上连接有进料管58,所述进料管58的出口穿透顶盖57伸至集屑篮55的上端;所述进料管58的上端与吸尘器51相连;所述储油器53包括吸油管531和储油箱532;所述吸油管531的前端穿透顶盖57伸至外壳54的内腔中,尾端连接在储油箱532上且与储油箱532相通;所述吸油管531尾端上还设置有负压吸引装置533;所述外壳54内还设置有过滤网59;所述过滤网59呈上端开口的篮子状;所述吸油管531的前端部位于过滤网59的内腔中。
- [0018] 进一步的说明,所述扫屑片49采用软硅胶制成,且为端部呈尖刺状的刷毛,方便将铁屑等从工作台的缝隙中扫出。
- [0019] 进一步的说明,所述排屑槽41的底部设有输送履带,使得废屑更快速的收集至油屑分离器52内。
- [0020] 进一步的说明,所述集屑篮55和过滤网59均可拆卸式设置在外壳54内,方便将集

屑篮55和过滤网59取出清理。

[0021] 进一步的说明,所述架体1上设置有开关(图中未画出);所述开关用于控制电磁铁56是否通电产生磁性。

[0022] 本实用新型的油屑分离设备,其工作原理是:当刀具对工作台面上的工作进行加工后,取走工件,电机驱动扫屑辊转动,驱动装置开始控制吹风装置和扫屑辊向油屑分离装置方向行进,通过扫屑辊将工作台面缝隙中的铁屑扫出,后侧吹风管将废屑往前吹至吸尘器入口处,工作台面清扫干净后,吹风装置和扫屑棍后退复位;废屑被吸尘器通过进料管输送至油屑分离器内,通过开关启动电磁铁产生磁性,带处理的废物油屑通过进料管进入油屑分离器内,在电磁铁的磁性吸力下铁屑被吸附至集屑篮内,而油侧浮在表面,过滤网用于过滤废物中的泥类杂物,用吸油管将油吸出存在至储油箱中回收以便再次利用,待油屑分离结束后,关闭开关,顶盖打开,将集屑篮和过滤网提出来,将屑泥清理干净后再次装入以便下次使用。

[0023] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

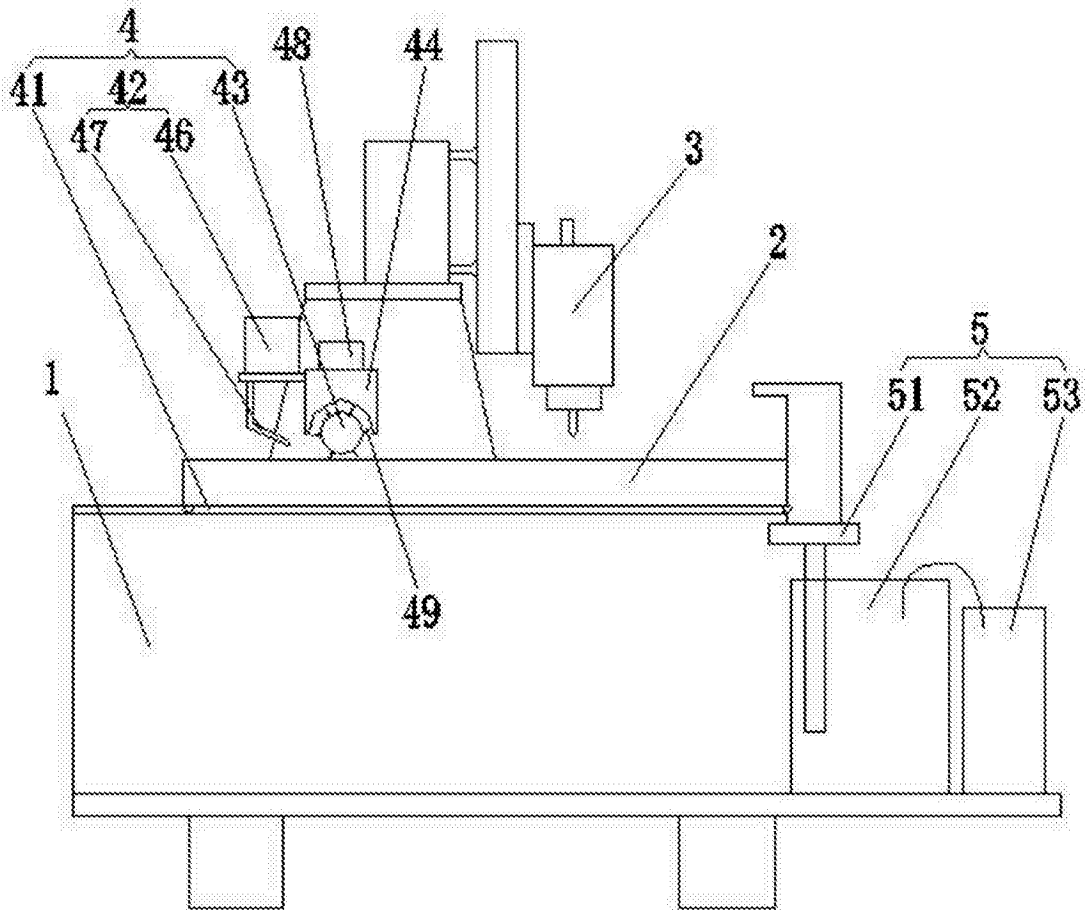


图1

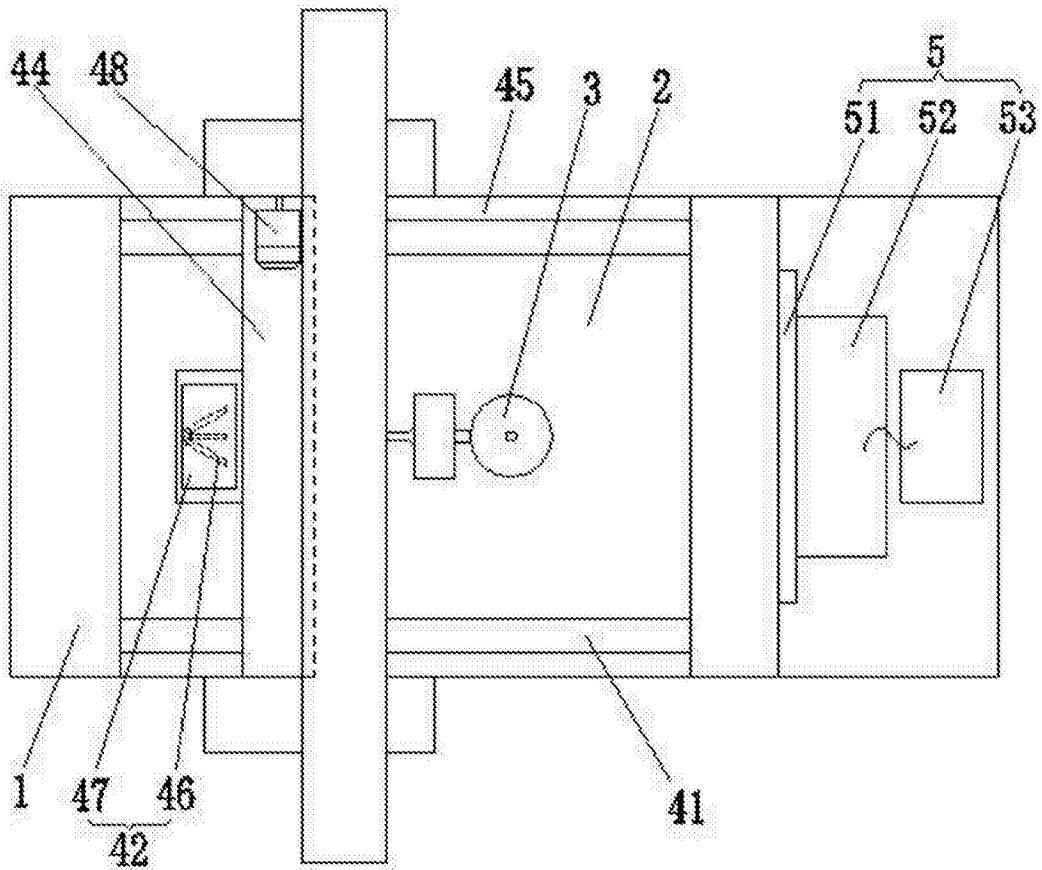


图2

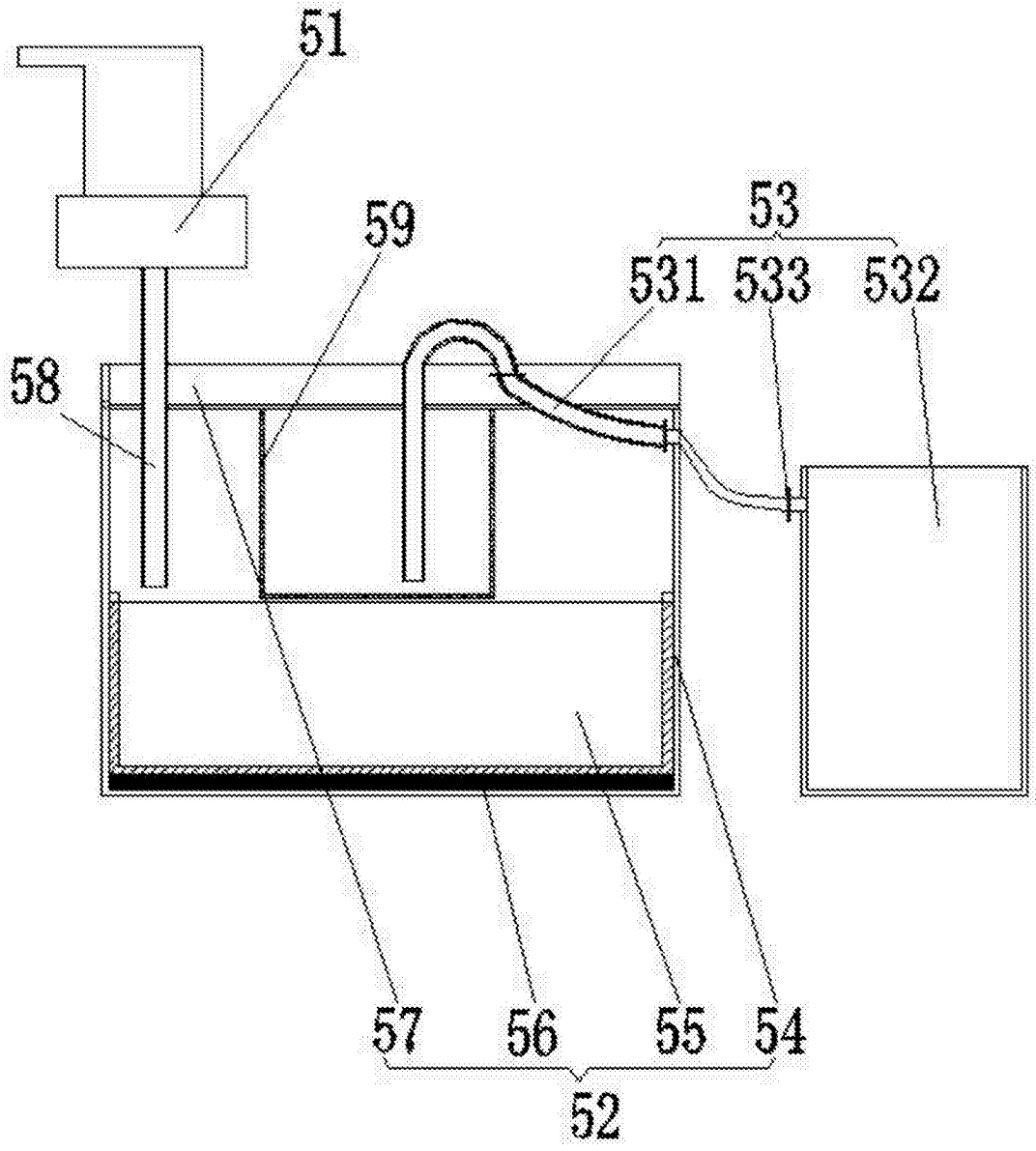


图3