



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211192220 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921649091.6

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 商丘工学院

地址 476000 河南省商丘市睢阳区睢阳大道中段236号

(72)发明人 卢松涛 王茜 李香燕 陈再胜
王文博 王培安 郭治国

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

代理人 智宏亮

(51)Int.Cl.

B23C 9/00(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B03C 1/02(2006.01)

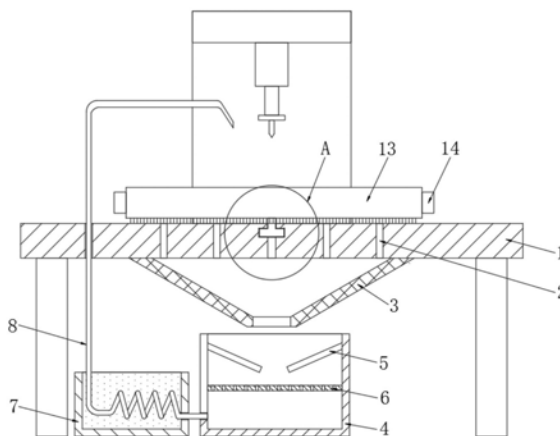
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式机械加工铣床设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式机械加工铣床设备,包括底座和焊接在底座上端的支撑架,所述支撑架下壁设置有铣刀,所述底座上竖直开设有多个导水孔,所述底座下侧焊接固定有导水板,所述导水板为漏斗结构且底端开有开口,所述导水板正下方放置有除杂箱,所述除杂箱一侧放置有冷却箱,所述底座上侧开有滑槽,所述滑槽内滑动连接有除杂机构,所述底座下侧开有与滑槽对应的通孔,所述通孔与滑槽连通,所述底座远离支撑架的一侧开有回收孔。本实用新型切削液从导水孔流至导水板上,在引导作用下进入除杂箱内,斜板上的磁铁吸附混杂在切削液内的铁屑与磁性杂质,避免了铁屑浸泡于切削液中,便于铁屑的收集干燥。



1. 一种便携式机械加工铣床设备,包括底座(1)和焊接在底座(1)上端的支撑架,所述支撑架下壁设置有铣刀,其特征在于,所述底座(1)上竖直开设有多个导水孔(2),所述底座(1)下侧焊接固定有导水板(3),所述导水板(3)为漏斗结构且底端开有开口,所述导水板(3)正下方放置有除杂箱(4),所述除杂箱(4)一侧放置有冷却箱(7),所述底座(1)上侧开有滑槽(9),所述滑槽(9)内滑动连接有除杂机构,所述底座(1)下侧开有与滑槽(9)对应的通孔(12),所述通孔(12)与滑槽(9)连通,所述底座(1)远离支撑架的一侧开有回收孔(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式机械加工铣床设备,其特征在于,所述除杂机构包括与滑槽(9)滑动连接的滑块(10),所述滑块(10)上侧焊接固定有固定块(11),所述固定块(11)上侧焊接固定有刷板(13),所述刷板(13)两侧对称焊接固定有推板(14),所述刷板(13)下侧胶合有毛刷。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式机械加工铣床设备,其特征在于,所述除杂箱(4)上侧开有开口,所述除杂箱(4)内壁对称焊接有多个斜板(5),所述斜板(5)向下倾斜设置,所述除杂箱(4)内水平焊接固定有滤板(6),所述滤板(6)在斜板(5)下侧,所述除杂箱(4)内设有泵。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式机械加工铣床设备,其特征在于,所述斜板(5)上侧设置有磁铁,所述滤板(6)包括硬质外壳与纤维滤网,所述硬质外壳与除杂箱(4)内壁焊接,所述纤维滤网使用尼龙纤维制成。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式机械加工铣床设备,其特征在于,所述除杂箱(4)一侧连通有导管(8),所述冷却箱(7)上侧开有开口,所述导管(8)一端贯穿冷却箱(7)与底座(1)且开口固定在铣刀的一侧,所述导管(8)在冷却箱(7)内的一段设置为螺旋结构。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式机械加工铣床设备,其特征在于,所述回收孔(15)与刷板(13)长度一致,所述导水孔(2)、回收孔(15)与通孔(12)均在导水板(3)上端开口内。

一种便携式机械加工铣床设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种便携式机械加工铣床设备。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀在工件上加工多种表面的机床,通常铣刀旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等,铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床,铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 铣削时,会产生大量热量和铁屑,铁屑飞出毛坯表面,造成铣床周围的底面布满铁屑,影响生产环境;同时需要切削液冲洗降温,但通常冷却液槽收集后都无法循环再利用,会造成污染,不利于环保,且中间还掺有大量的金属铁屑,无法回收,浪费资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在铣床周围的底面布满铁屑,影响生产环境,冷却液槽收集后都无法循环再利用的缺点,而提出的一种便携式机械加工铣床设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便携式机械加工铣床设备,包括底座和焊接在底座上端的支撑架,所述支撑架下壁设置有铣刀,所述底座上竖直开设有多个导水孔,所述底座下侧焊接固定有导水板,所述导水板为漏斗结构且底端开有开口,所述导水板正下方放置有除杂箱,所述除杂箱一侧放置有冷却箱,所述底座上侧开有滑槽,所述滑槽内滑动连接有除杂机构,所述底座下侧开有与滑槽对应的通孔,所述通孔与滑槽连通,所述底座1远离支撑架的一侧开有回收孔。

[0007] 优选地,所述除杂机构包括与滑槽滑动连接的滑块,所述滑块上侧焊接固定有固定块,所述固定块上侧焊接固定有刷板,所述刷板两侧对称焊接固定有推板,所述刷板下侧胶合有毛刷。

[0008] 优选地,所述除杂箱上侧开有开口,所述除杂箱内壁对称焊接有多个斜板,所述斜板向下倾斜设置,所述除杂箱内水平焊接固定有滤板,所述滤板在斜板下侧,所述除杂箱内设有泵。

[0009] 优选地,所述斜板上侧设置有磁铁,所述滤板包括硬质外壳与纤维滤网,所述硬质外壳与除杂箱内壁焊接,所述纤维滤网使用尼龙纤维制成。

[0010] 优选地,所述除杂箱一侧连通有导管,所述冷却箱上侧开有开口,所述导管一端贯穿冷却箱与底座且开口固定在铣刀的一侧,所述导管在冷却箱内的一段设置为螺旋结构。

[0011] 优选地,所述回收孔与刷板长度一致,所述导水孔、回收孔与通孔均在导水板上端开口内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] 1、切削液对铣刀对冷却后通过导水孔流下,避免工作台上切削液堆积,影响装置

工作,且切削液流至地面污染环境,加大工作人员劳动量。

[0014] 2、切削液从导水孔流至导水板上,在引导作用下进入除杂箱内,斜板上的磁铁吸附混杂在切削液内的铁屑与磁性杂质,避免了铁屑浸泡于切削液中,便于铁屑的收集干燥。

[0015] 3、切削液从滤板上穿过,纤维滤网收集细小的废屑和泥沙等细小颗粒的杂质,确保滤板下方切削液的洁净度,使得切削液能够循环使用,导管在冷却箱内的一段设置为螺旋结构,使得切削液在冷却箱内充分冷却。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便携式机械加工铣床设备的正面剖视图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便携式机械加工铣床设备的侧面剖视图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便携式机械加工铣床设备的俯面剖视图。

[0019] 图4为本实用新型中图1的A部分放大图。

[0020] 图中:1底座、2导水孔、3导水板、4除杂箱、5斜板、6滤板、7冷却箱、8导管、9滑槽、10滑块、11固定块、12通孔、13刷板、14推板、15回收孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种便携式机械加工铣床设备,包括底座1和焊接在底座1上端的支撑架,所述支撑架下壁设置有铣刀,所述底座1上竖直开设有多个导水孔2,所述底座1下侧焊接固定有导水板3,所述导水板3为漏斗结构且底端开有开口,所述导水板3正下方放置有除杂箱4,所述除杂箱4一侧放置有冷却箱7,所述底座1上侧开有滑槽9,所述滑槽9内滑动连接有除杂机构,所述底座1下侧开有与滑槽9对应的通孔12,所述通孔12与滑槽9连通,所述底座1远离支撑架的一侧开有回收孔15,切削液对铣刀对冷却后通过导水孔2流下,避免工作台上切削液堆积,影响装置工作。

[0023] 所述除杂机构包括与滑槽9滑动连接的滑块10,所述滑块10上侧焊接固定有固定块11,所述固定块11上侧焊接固定有刷板13,所述刷板13两侧对称焊接固定有推板14,所述刷板13下侧胶合有毛刷。

[0024] 所述除杂箱4上侧开有开口,所述除杂箱4内壁对称焊接有多个斜板5,所述斜板5向下倾斜设置,所述除杂箱4内水平焊接固定有滤板6,所述滤板6在斜板5下侧,所述除杂箱4内设有泵,斜板5上的磁铁吸附混杂在切削液内的铁屑与磁性杂质,避免了铁屑浸泡于切削液中,便于铁屑的收集干燥。

[0025] 所述斜板5上侧设置有磁铁,所述滤板6包括硬质外壳与纤维滤网,所述硬质外壳与除杂箱4内壁焊接,所述纤维滤网使用尼龙纤维制成,孔隙小,可收集细小的废屑和泥沙等细小颗粒的杂质,确保滤板下方切削液的洁净度。

[0026] 所述除杂箱4一侧连通有导管8,所述冷却箱7上侧开有开口,所述导管8一端贯穿冷却箱7与底座1且开口固定在铣刀的一侧,所述导管8在冷却箱7内的一段设置为螺旋结构,若长时间使用时,循环的切削液温度会逐渐升高,因此通过冷却箱7对导管8进行水冷,

且导管8在冷却箱8内的一段呈螺旋结构,使得切削液充分冷却,冷却效果更好。

[0027] 所述回收孔15与刷板13长度一致,所述导水孔2、回收孔15与通孔12均在导水板3上端开口内。

[0028] 本实用新型中,装置对模具进行铣削加工时,启动除杂箱4内的泵,泵将储存在除杂箱4内的切削液泵入导管8内,切削液通过导管8对模具进行冷却降温,防止温度过高影响铣削加工,切削液对模具冷却降温后从导水孔2流至导水板3表面,切削液在导水板3斜面的引导下进入除杂箱4内,斜板5上的磁铁吸附混杂在切削液内的铁屑与磁性杂质,避免了铁屑浸泡于切削液中,便于铁屑的收集干燥,去除铁屑后的切削液从滤板6上的纤维滤网穿过,纤维滤网收集细小的废屑和泥沙等细小颗粒的杂质,确保滤板下方切削液的洁净度,切削液在去杂以后被泵入冷却箱7内的导管8内,导管8在冷却箱7内的一段设置为螺旋结构,使得切削液在冷却箱7内充分冷却。

[0029] 在铣削加工过程中与大量的铁屑散落在底座1上侧,在铣削加工完成后,工作人员推动推板14带动刷板13在底座1上侧滑动,使得刷板13底侧的毛刷对底座1上侧表面进行清洁,将附着在底座1表面的铁屑与切削液推动至回收孔15内,进而重复上述操作,使得切削液能够循环使用。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

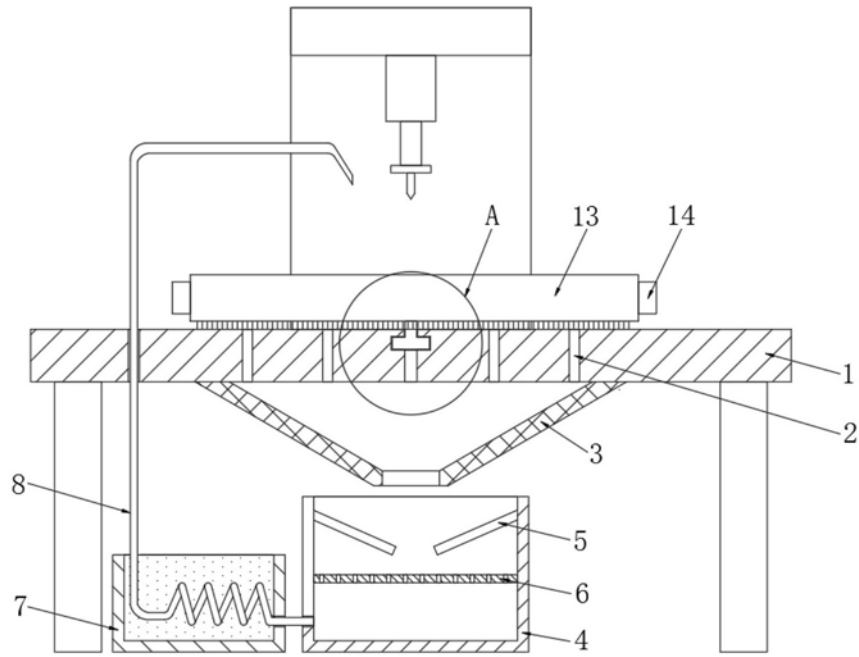


图1

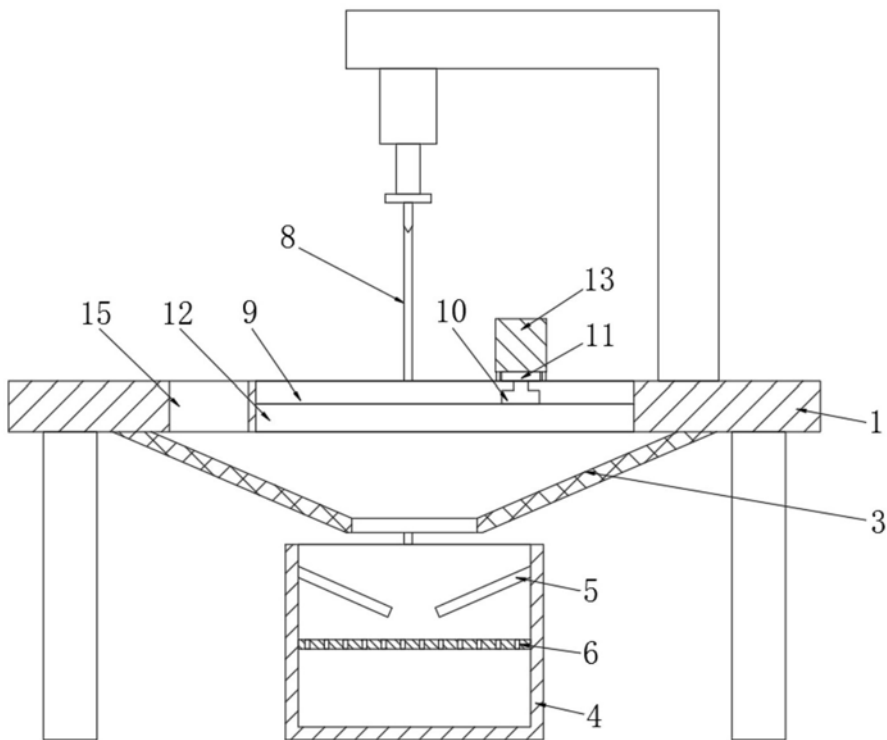


图2

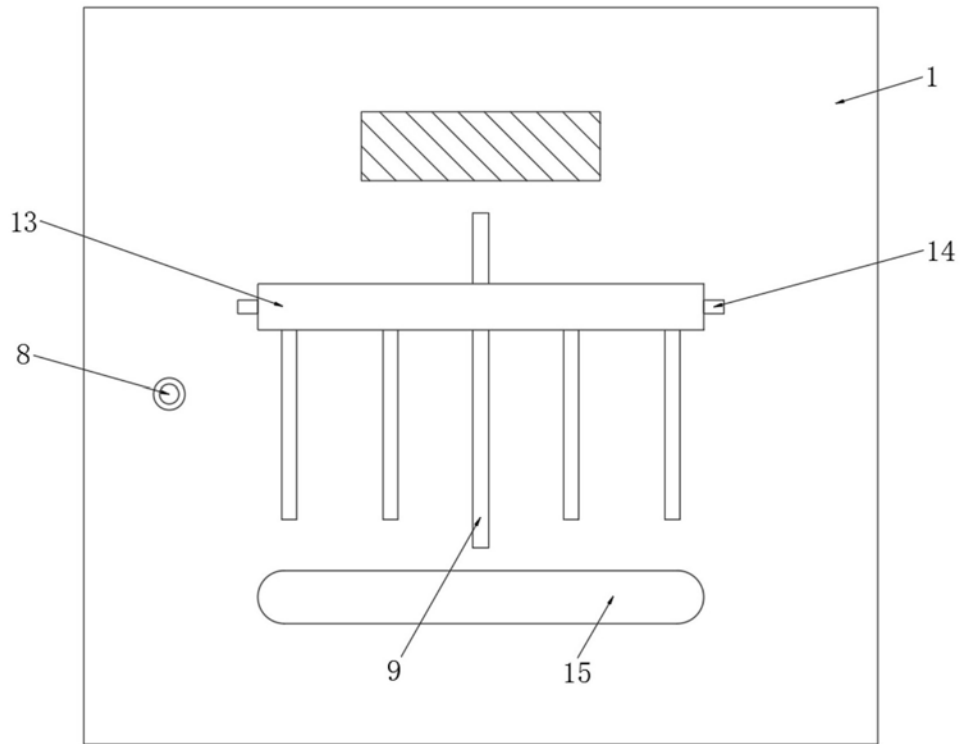


图3

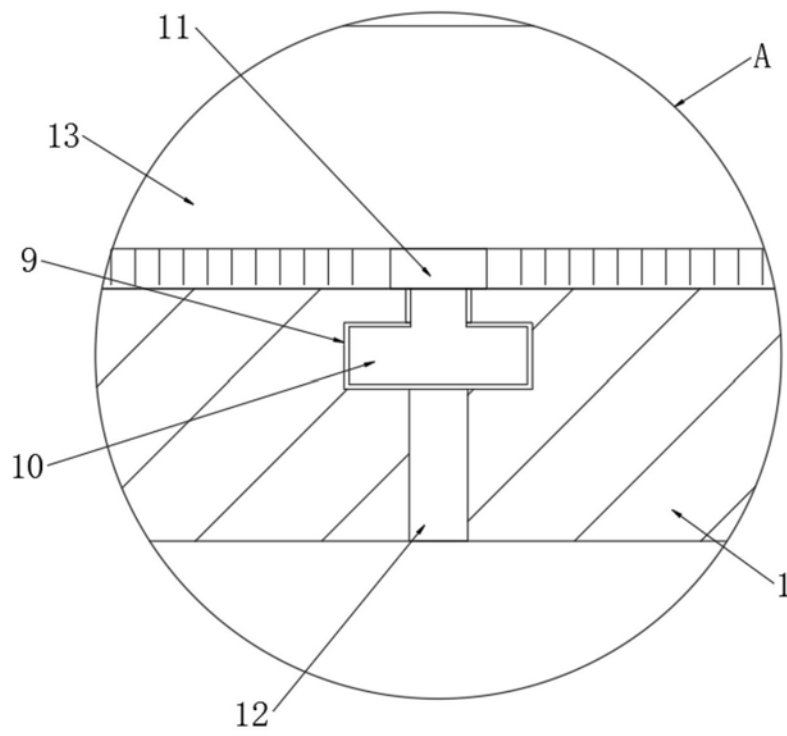


图4