(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222002793 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420980056.7

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 浙江吉宝智能装备股份有限公司
地址 311201 浙江省杭州市萧山区新塘街道浙东村上杨88号

(72)发明人 翟龙

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所(普通合伙) 33266
专利代理师 沈相权 詹雨露

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
C02F 1/40(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)

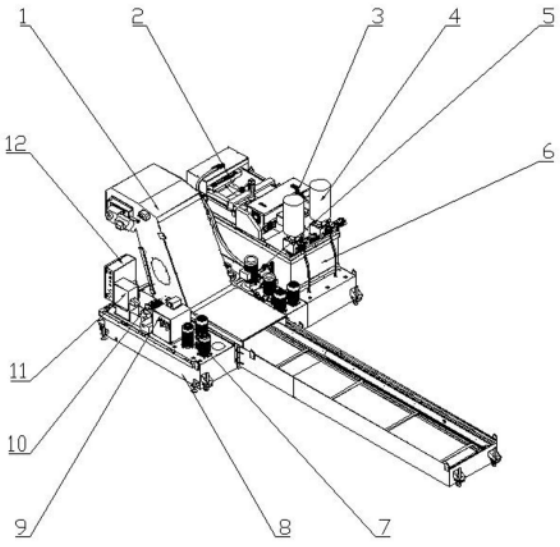
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,所属屑液分离过滤装置技术领域,包括辊筒排屑机,所述的辊筒排屑机下方设有与辊筒排屑机相连通且延伸出辊筒排屑机两端的一级水箱,所述的辊筒排屑机侧边设有位于一级水箱上端且与一级水箱相连通的旋转过滤笼,所述的旋转过滤笼侧边设有与一级水箱相连通的油水分离器。具有结构简单、工作稳定性好和过滤效率高的优点。提高了过滤设备的性能,将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证液体的清洁度和加工环境的整洁美观。



CN 222002793 U

1.一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:包括辊筒排屑机(1),所述的辊筒排屑机(1)下方设有与辊筒排屑机(1)相连通且延伸出辊筒排屑机(1)两端的一级水箱(8),所述的辊筒排屑机(1)侧边设有位于一级水箱(8)上端且与一级水箱(8)相连通的旋转过滤笼(10),所述的旋转过滤笼(10)侧边设有与一级水箱(8)相连通的油水分离器(11)。

2.根据权利要求1所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的旋转过滤笼(10)包括过滤笼体(13),所述的过滤笼体(13)上端设有旋转电机(14),所述的旋转电机(14)下端设有旋臂(15),所述的旋臂(15)两端设有与过滤笼体(13)内壁相活动式触接的毛刷(16)。

3.根据权利要求1所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的油水分离器(11)包括刮油盒(20),所述的刮油盒(20)内设有延伸至一级水箱(8)内的吸油带(21),所述的刮油盒(20)前端设有储油盒(22)。

4.根据权利要求3所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的储油盒(22)与刮油盒(20)间设有油水沉淀分离盒(19),所述的油水沉淀分离盒(19)内设有隔板(18),所述的隔板(18)一侧设有与一级水箱(8)相连通的溢液管(17)。

5.根据权利要求1所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的辊筒排屑机(1)另一侧边设有位于一级水箱(8)上端的二级水箱(6),所述的二级水箱(6)上端设有纸带过滤机(2),所述的二级水箱(6)与辊筒排屑机(1)间设有与纸带过滤机(2)相管路连通的抽液泵(5)。

6.根据权利要求5所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的二级水箱(6)前端设有与一级水箱(8)相关联连通的高压泵(4),所述的高压泵(4)与纸带过滤机(2)间设有与二级水箱(6)相连通的液位报警器(3)。

7.根据权利要求1所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的辊筒排屑机(1)两侧均设有与一级水箱(8)上部相连通的输送水泵(7),所述的输送水泵(7)与旋转过滤笼(10)间设有与一级水箱(8)相连通的除泡机(9)。

8.根据权利要求1所述的一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其特征在于:所述的油水分离器(11)后端设有电控柜(12)。

五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屑液分离过滤装置技术领域,具体涉及一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,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。数控机床在进行高光加工时,工件与刀具摩擦会产生大量的热量,为了避免热量导致工件变形而影响精度和加工效率,需要切削液循环对工件与刀具进行冷却润滑处理。

[0003] 数控机床在对工件进行切削加工时,会产生碎屑或丝带状废料,有些数控机床在加工过程中会使用切削液对工件进行冲洗,一方面可进行降温,另一方面可将碎屑冲下,避免二次损伤工件,且切削液一般是可以循环使用的,在循环过程中需要过滤掉其中的碎屑。

[0004] 切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中,用于冷却和润滑刀具的工业用液体。同时切削液还用于对机床内部进行冲洗,以保持机床内良好的洁净状态。切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成,具备良好的冷却性能、润滑性能、除油清洗性能及防腐性能等特点。为循环使用切削液,通常会设置一个过滤装置对带切屑的切削液进行过滤,以节约资源,从而降低生产成本。

发明内容

[0005] 本实用新型主要解决现有技术中存在的不足,提供了一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,其具有结构简单、工作稳定性好和过滤效率高的优点。提高了过滤设备的性能,将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证液体的清洁度和加工环境的整洁美观。

[0006] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0007] 一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,包括辊筒排屑机,所述的辊筒排屑机下方设有与辊筒排屑机相连通且延伸出辊筒排屑机两端的一级水箱,所述的辊筒排屑机侧边设有位于一级水箱上端且与一级水箱相连通的旋转过滤笼,所述的旋转过滤笼侧边设有与一级水箱相连通的油水分离器。

[0008] 作为优选,所述的旋转过滤笼包括过滤笼体,所述的过滤笼体上端设有旋转电机,所述的旋转电机下端设有旋臂,所述的旋臂两端设有与过滤笼体内壁相活动式触接的毛刷。

[0009] 作为优选,所述的油水分离器包括刮油盒,所述的刮油盒内设有延伸至一级水箱内的吸油带,所述的刮油盒前端设有储油盒。

[0010] 作为优选,所述的储油盒与刮油盒间设有油水沉淀分离盒,所述的油水沉淀分离盒内设有隔板,所述的隔板一侧设有与一级水箱相连通的溢液管。

[0011] 作为优选,所述的辊筒排屑机另一侧边设有位于一级水箱上端的二级水箱,所述的二级水箱上端设有纸带过滤机,所述的二级水箱与辊筒排屑机间设有与纸带过滤机相管

路连通的抽液泵。

[0012] 纸带过滤机为现有技术产品,纸带过滤机是依靠液体自身的重力透过滤布,隔离杂物,从而达到净化液体目的。传动机构的链条、丝网形成一定的液池深度,滤布铺在链条、丝网上。工作时携有杂质的污液通过水流缓冲装置流到无纺布上时,杂质被滤布隔离形成滤饼,滤饼越来越厚,污液液面上升,浮起液位控制器发讯,减速机启动,拖动滤布,污物及脏布落入脏纸箱,从而实现滤布的自动更换;滤布更新后污液液面下降,减速机停止转动,机器进入下一步过滤循环。

[0013] 作为优选,所述的二级水箱前端设有与一级水箱相关联连通的高压泵,所述的高压泵与纸带过滤机间设有与二级水箱相连通的液位报警器。

[0014] 液位报警器也叫浮球液位开关、水位控制器、液位开关,是指通过机械式或磁感应的方法来进行水位的报警和检查,可以声光报警器等或者磁性报警同时控制水泵等设备的启动或停止,方法有多种,根据选用不同的产品而不同。

[0015] 作为优选,所述的辊筒排屑机两侧均设有与一级水箱上部相连通的输送水泵,所述的输送水泵与旋转过滤笼间设有与一级水箱相连通的除泡机。除泡机为现有技术产品,用于屑液分离过程中对气泡的消除作用。

[0016] 作为优选,所述的油水分离器后端设有电控柜。

[0017] 本实用新型能够达到如下效果:

[0018] 本实用新型提供了一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,与现有技术相比较,具有结构简单、工作稳定性好和过滤效率高的优点。提高了过滤设备的性能,将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证液体的清洁度和加工环境的整洁美观。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型中的旋转过滤笼的结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型中的油水分离器的结构示意图。

[0022] 图中:辊筒排屑机1,纸带过滤机2,液位报警器3,高压泵4,抽液泵5,二级水箱6,输送水泵7,一级水箱8,除泡机9,旋转过滤笼10,油水分离器11,电控柜12,过滤笼体13,旋转电机14,旋臂15,毛刷16,溢液管17,隔板18,油水沉淀分离盒19,刮油盒20,吸油带21,储油盒22。

具体实施方式

[0023] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0024] 实施例:如图1、图2和图3所示,一种五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,包括辊筒排屑机1,辊筒排屑机1下方设有与辊筒排屑机1相连通且延伸出辊筒排屑机1两端的一级水箱8,辊筒排屑机1侧边设有位于一级水箱8上端且与一级水箱8相连通的旋转过滤笼10,旋转过滤笼10包括过滤笼体13,过滤笼体13上端设有旋转电机14,旋转电机14下端设有旋臂15,旋臂15两端设有与过滤笼体13内壁相活动式触接的毛刷16。辊筒排屑机1两侧均设有与一级水箱8上部相连通的输送水泵7,输送水泵7与旋转过滤笼10间设有与一级水箱8相连通的除泡机9。旋转过滤笼10侧边设有与一级水箱8相连通的油水分离器11,油水分离器

11包括刮油盒20,刮油盒20内设有延伸至一级水箱8内的吸油带21,刮油盒20前端设有储油盒22。储油盒22与刮油盒20间设有油水沉淀分离盒19,油水沉淀分离盒19内设有隔板18,隔板18一侧设有与一级水箱8相连通的溢液管17。油水分离器11后端设有电控柜12。辊筒排屑机1另一侧边设有位于一级水箱8上端的二级水箱6,二级水箱6上端设有纸带过滤机2,二级水箱6与辊筒排屑机1间设有与纸带过滤机2相管路连通的抽液泵5。二级水箱6前端设有与一级水箱8相关联连通的高压泵4,高压泵4与纸带过滤机2间设有与二级水箱6相连通的液位报警器3。

[0025] 综上所述,该五轴联动数控机床的屑液分离过滤设备,具有结构简单、工作稳定性好和过滤效率高的优点。提高了过滤设备的性能,将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证液体的清洁度和加工环境的整洁美观。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范实施例的细节,而且在不背离实用新型的基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 总之,以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之中。

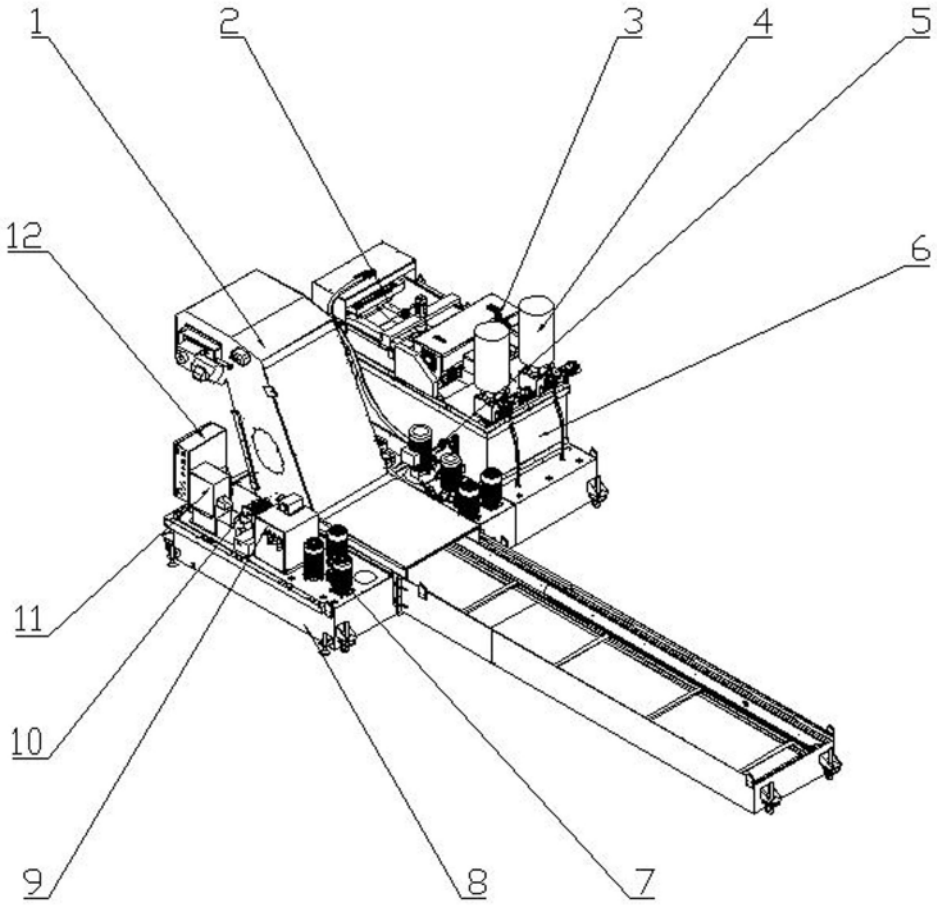


图1

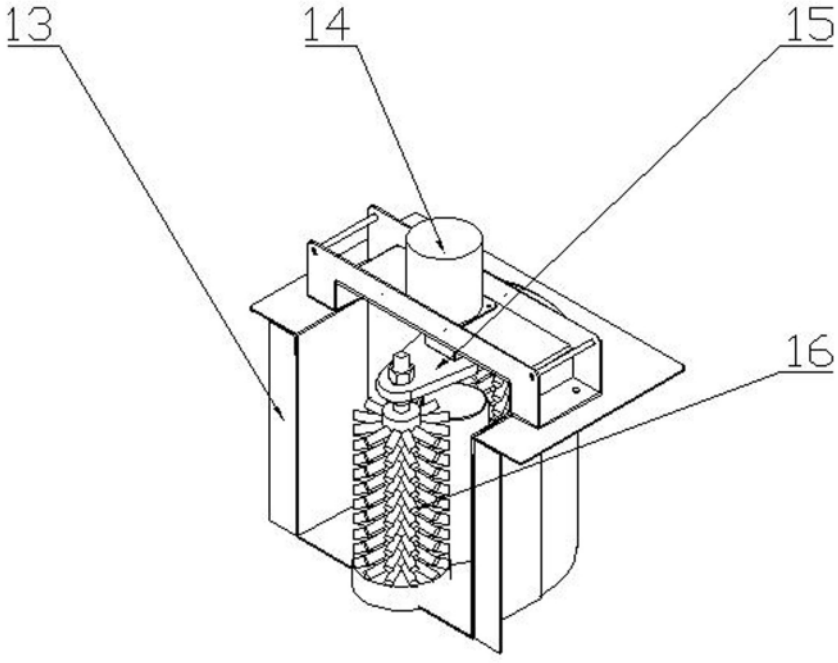


图2

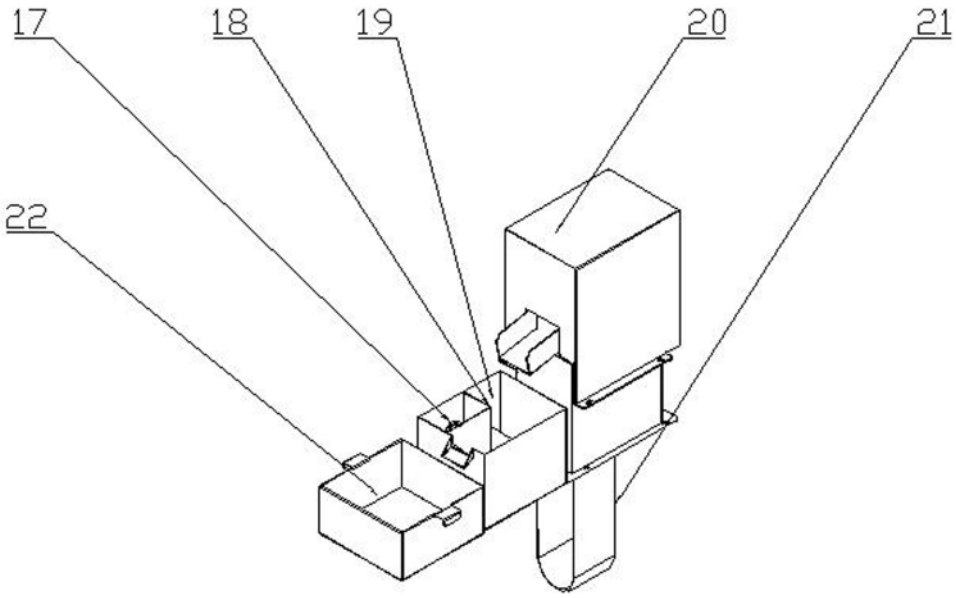


图3