



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22221965 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202421247080.6

(22) 申请日 2024.06.03

(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)

B23Q 11/10 (2006.01)

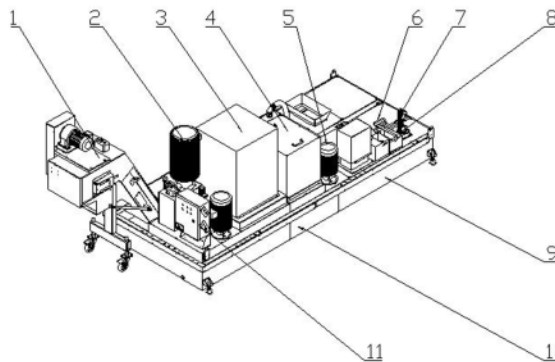
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

数控机床加工的排屑净化机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种数控机床加工的排屑净化机构,所属过滤设备技术领域,包括精过滤排屑机,所述的精过滤排屑机侧边设有与精过滤排屑机相连通的一级水箱,所述的一级水箱上设有链网式油水分离组件,所述的链网式油水分离组件侧边设有若干与一级水箱相滑动式插接的过滤提篮,所述的过滤提篮与链网式油水分离组件间设有过滤插网。实现机床加工屑的统一集中收集,通过精过滤排屑机排出到指定收集位置。将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证切削液的清洁度和加工环境的整洁美观。使加工制造达成自循环,大大提升加工效率,节约加工成本。



1. 一种数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:包括精过滤排屑机(1),所述的精过滤排屑机(1)侧边设有与精过滤排屑机(1)相连通的一级水箱(9),所述的一级水箱(9)上设有链网式油水分离组件(8),所述的链网式油水分离组件(8)侧边设有若干与一级水箱(9)相滑动式插接的过滤提篮(6),所述的过滤提篮(6)与链网式油水分离组件(8)间设有过滤插网(7)。

2. 根据权利要求1所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的精过滤排屑机(1)包括与一级水箱(9)相连通的排屑输送机(14),所述的排屑输送机(14)前部上端设有排屑电机(12),所述的排屑电机(12)侧边与排屑输送机(14)间设有驱动链条轮(13),所述的排屑输送机(14)内设有若干排屑滤板(20)。

3. 根据权利要求2所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的排屑输送机(14)上端设有若干防溅盖板(16),所述的排屑输送机(14)上端侧边与防溅盖板(16)间均设有防溅侧板(21),其中的若干防溅盖板(16)上设有落屑口(15)。

4. 根据权利要求2所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的排屑输送机(14)前部下端设有支撑架(18),所述的支撑架(18)两侧均设有与支撑架(18)相螺栓连接管的万向轮(19)。

5. 根据权利要求1所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的链网式油水分离组件(8)包括刮油盒(25),所述的刮油盒(25)内设有延伸至一级水箱(9)内的吸油链网(26),所述的刮油盒(25)前端设有储油盒(27)。

6. 根据权利要求5所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的储油盒(27)与刮油盒(25)间设有油水沉淀分离盒(24),所述的油水沉淀分离盒(24)内设有隔板(23),所述的隔板(23)一侧设有与一级水箱(9)相连通的溢液管(22)。

7. 根据权利要求5所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的一级水箱(9)后端与精过滤排屑机(1)侧边间设有二级水箱(10),所述的二级水箱(10)上设有棉布过滤箱(4),所述的棉布过滤箱(4)后端设有电器箱(11),所述的电器箱(11)与棉布过滤箱(4)间设有切削液冷却机(3),所述的棉布过滤箱(4)与一级水箱(9)间设有与棉布过滤箱(4)相管路连通的提升泵(17)。

8. 根据权利要求7所述的数控机床加工的排屑净化机构,其特征在于:所述的链网式油水分离组件(8)与棉布过滤箱(4)、切削液冷却机(3)与电器箱(11)间均设有用于反冲洗的水泵(5),所述的水泵(5)侧边设有与二级水箱(10)相连通的高压泵(2)。

## 数控机床加工的排屑净化机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备技术领域,具体涉及一种数控机床加工的排屑净化机构。

### 背景技术

[0002] 切削液是一种用在金属切削、磨削加工过程中,用来冷却和润滑刀具与加工件的工业用液体,切削液由多种超强功能助剂经科学复合配制而成。在机械加工过程中,各种机床被广泛应用于车、铣、磨、镗等工序,在对零件进行加工时,会产生大量切屑,使用切削液可将切屑冲刷掉,但是随之带来的是切削液中被混有大量的切屑杂质,有些切屑大而长,有些则十分细小,如果不能有效的排屑,实现切屑杂质与切削液的有效分离,必然会对零件的加工质量、切削液的回收利用以及泵等设备的正常运行产生很大的影响。严重时,会导致切削液的劣化变质,同时泵因吸入带有微小硬质颗粒的切削液而导致密封失效,造成泄漏。

[0003] 因为机床加工行业加工各种材质工件,所形成的各种废屑难以集中排出,还会导致机床设备等使用寿命大大缩短。目前常用的排屑装置有链板式、刮板式和螺旋式排屑机。传统的排屑装置排屑类型单一,不能很好的将混合在切削液中细小的粉末状金属屑与切削液分离,仅适用于普通排屑,可用于对排屑效果和切削液回收利用要求不高的场合,却无法满足对排屑有着更高要求的高精度机床。

[0004] 中国专利《一种机床排屑及切削液净化装置》,申请号为CN201310537684.4和《一种排屑、过滤、沉淀的多功能排屑机》,申请号为CN202222983974.9,现有技术结构在排屑效果和切削液回收利用的效果不好。现有的排屑装置切削液与切屑分离不够彻底,有些切削液在过滤后还会存有部分切屑,影响切削液的重复利用率,增加了生产的成本。

### 发明内容

[0005] 本实用新型主要解决现有技术中存在的不足,提供了一种数控机床加工的排屑净化机构,实现机床加工屑的统一集中收集,通过精过滤排屑机排出到指定收集位置。将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证切削液的清洁度和加工环境的整洁美观。使加工制造达成自循环,大大提升加工效率,节约加工成本。

[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] 一种数控机床加工的排屑净化机构,包括精过滤排屑机,所述的精过滤排屑机侧边设有与精过滤排屑机相连通的一级水箱,所述的一级水箱上设有链网式油水分离组件,所述的链网式油水分离组件侧边设有若干与一级水箱相滑动式插接的过滤提篮,所述的过滤提篮与链网式油水分离组件间设有过滤插网。

[0008] 作为优选,所述的精过滤排屑机包括与一级水箱相连通的排屑输送机,所述的排屑输送机前部上端设有排屑电机,所述的排屑电机侧边与排屑输送机间设有驱动链条轮,所述的排屑输送机内设有若干排屑滤板。

[0009] 作为优选,所述的排屑输送机上端设有若干防溅盖板,所述的排屑输送机上端侧

边与防溅盖板间均设有防溅侧板,其中的若干防溅盖板上设有落屑口。

[0010] 作为优选,所述的排屑输送机前部下端设有支撑架,所述的支撑架两侧均设有与支撑架相螺栓连接管的万向轮。

[0011] 作为优选,所述的链网式油水分离组件包括刮油盒,所述的刮油盒内设有延伸至一级水箱内的吸油链网,所述的刮油盒前端设有储油盒。

[0012] 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。

[0013] 作为优选,所述的一级水箱后端与精过滤排屑机侧边间设有二级水箱,所述的二级水箱上设有棉布过滤箱,所述的棉布过滤箱后端设有电器箱,所述的电器箱与棉布过滤箱间设有切削液冷却机,所述的棉布过滤箱与一级水箱间设有与棉布过滤箱相管路连通的提升泵。

[0014] 作为优选,所述的链网式油水分离组件与间棉布过滤箱、切削液冷却机与电器箱间均设有用于反冲洗的水泵,所述的水泵侧边设有与二级水箱相连通的高压泵。

[0015] 本实用新型能够达到如下效果:

[0016] 本实用新型提供了一种数控机床加工的排屑净化机构,与现有技术相比较,实现机床加工屑的统一集中收集,通过精过滤排屑机排出到指定收集位置。将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证切削液的清洁度和加工环境的整洁美观。使加工制造达成自循环,大大提升加工效率,节约加工成本。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的俯视结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型中的精过滤排屑机的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型中的链网式油水分离组件的结构示意图。

[0021] 图中:精过滤排屑机1,高压泵2,切削液冷却机3,棉布过滤箱4,水泵5,过滤提篮6,过滤插网7,链网式油水分离组件8,一级水箱9,二级水箱10,电器箱11,排屑电机12,驱动链条轮13,排屑输送机14,落屑口15,防溅盖板16,提升泵17,支撑架18,万向轮19,排屑滤板20,防溅侧板21,溢液管22,隔板23,油水沉淀分离盒24,刮油盒25,吸油链网26,储油盒27。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:如图1-4所示,一种数控机床加工的排屑净化机构,包括精过滤排屑机1,精过滤排屑机1包括与一级水箱9相连通的排屑输送机14,排屑输送机14前部上端设有排屑电机12,排屑电机12侧边与排屑输送机14间设有驱动链条轮13,排屑输送机14内设有16块排屑滤板20。排屑输送机14上端设有12块防溅盖板16,排屑输送机14上端侧边与防溅盖板16间均设有防溅侧板21,其中的2块防溅盖板16上设有落屑口15。排屑输送机14前部下端设有支撑架18,支撑架18两侧均设有与支撑架18相螺栓连接管的万向轮19。精过滤排屑机1侧边设有与精过滤排屑机1相连通的一级水箱9,一级水箱9上设有链网式油水分离组件8,链网式油水分离组件8侧边设有2个呈前后分布且与一级水箱9相滑动式插接的过滤提篮6,过

滤提篮6与链网式油水分离组件8间设有过滤插网7。

[0024] 链网式油水分离组件8包括刮油盒25,刮油盒25内设有延伸至一级水箱9内的吸油链网26,刮油盒25前端设有储油盒27。储油盒27与刮油盒25间设有油水沉淀分离盒24,油水沉淀分离盒25内设有隔板23,隔板23一侧设有与一级水箱9相连通的溢液管22。

[0025] 一级水箱9后端与精过滤排屑机1侧边间设有二级水箱10,二级水箱10上设有棉布过滤箱4,棉布过滤箱4后端设有电器箱11,电器箱11与棉布过滤箱4间设有切削液冷却机3,棉布过滤箱4与一级水箱9间设有与棉布过滤箱4相管路连通的提升泵17。链网式油水分离组件8与棉布过滤箱4、切削液冷却机3与电器箱11间均设有用于反冲洗的水泵5,水泵5侧边设有与二级水箱10相连通的高压泵2。

[0026] 综上所述,该数控机床加工的排屑净化机构,实现机床加工屑的统一集中收集,通过精过滤排屑机排出到指定收集位置。将各种杂质脏液过滤分离以便循环利用,保证切削液的清洁度和加工环境的整洁美观。使加工制造达成自循环,大大提升加工效率,节约加工成本。

[0027] 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。

[0028] 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。

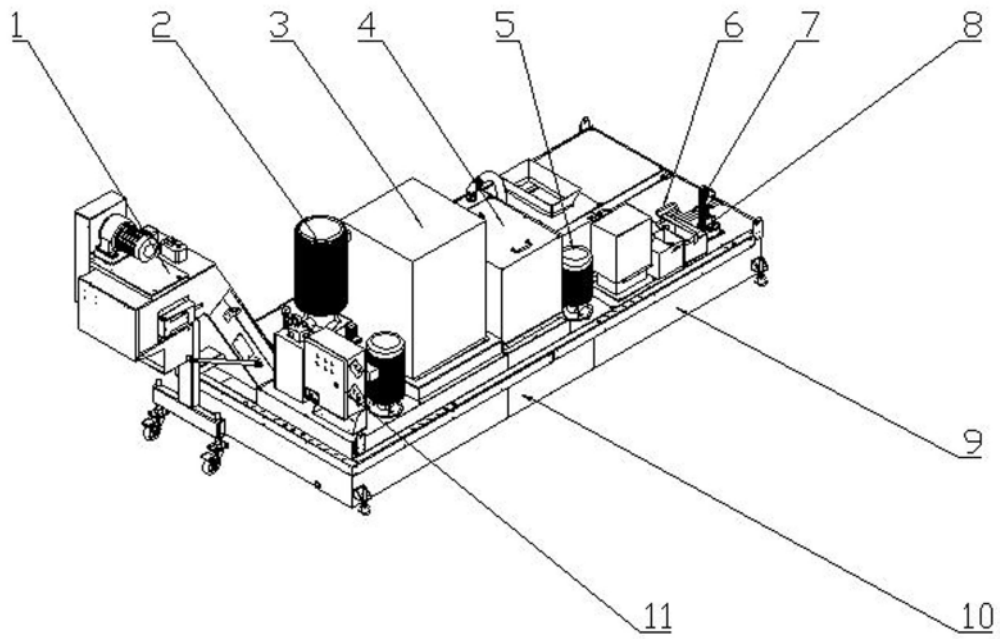


图1

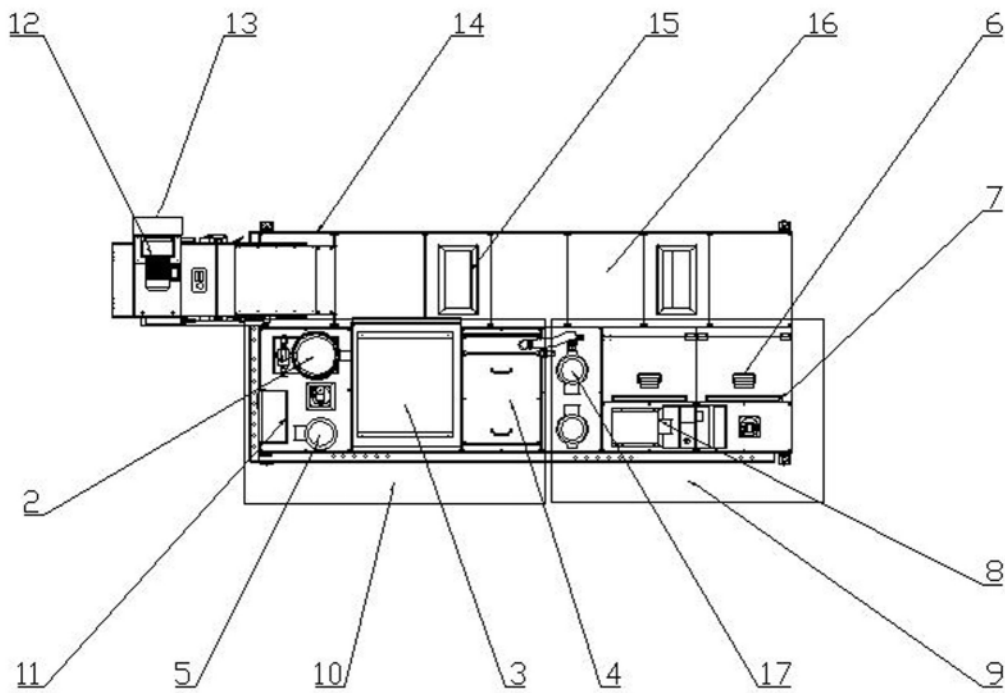


图2

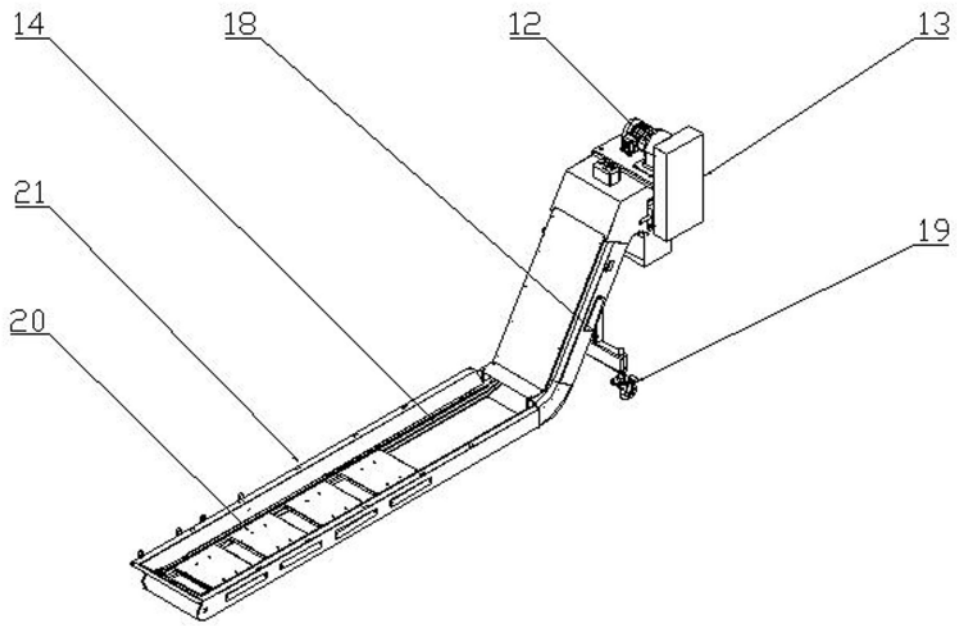


图3

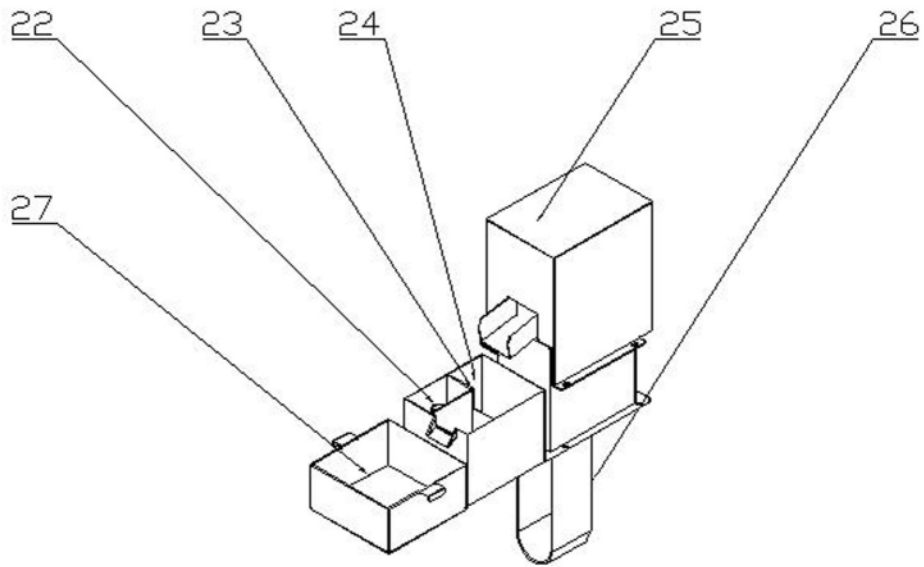


图4