



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215239569 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121759048.2

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 成都锋宜精密工具制造有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区龙潭工
业园成佳路2号

(72) 发明人 乔磊

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 许驰

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

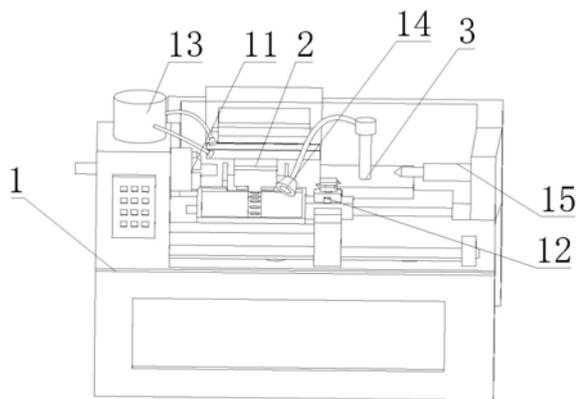
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床加工用送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床加工用送料装置,涉及机床加工辅助装置技术领域,包括机床本体,所述机床本体的内部设置有三爪卡盘,所述机床本体正面设置有切削刀具,所述三爪卡盘的一侧设置有送料机构,所述送料机构的一侧设置有废料处理机构,所述送料机构包括有夹料弧。本实用新型通过提供一种数控机床加工用送料装置,通过夹料弧、移动块和送料板的配合,将棒料经夹料弧进行固定夹持,在其移动块的直线平移后将其送到对切削液的夹料口平齐,再通过顶料伸缩杆的伸缩拉长将其棒料推入切削液的夹料口,结构简单,实现了数控生产加工中自动连续送料的操作,大大提高了产品的生产率。



1. 一种数控机床加工用送料装置,包括机床本体(1),所述机床本体(1)的内部设置有三爪卡盘(11),所述机床本体(1)正面设置有切削刀具(12),其特征在于:所述三爪卡盘(11)的一侧设置有送料机构(2),所述送料机构(2)的一侧设置有废料处理机构(3);

所述送料机构(2)包括有夹料弧(21),所述夹料弧(21)的底部设置有移动块(22),所述移动块(22)的底部滑动连接有废液槽(23);

所述废料处理机构(3)包括有箱体(31),所述箱体(31)的内部设置有分离机构(33),所述箱体(31)的内腔侧壁固定连接有无油板(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述移动块(22)的背面设置有储料箱(24),所述储料箱(24)的正面活动连接有送料板(25),所述夹料弧(21)的顶部与送料板(25)的正面搭接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述夹料弧(21)的底部固定连接有无连接块(211),所述连接块(211)的背面设置有驱动装置(212),所述废液槽(23)的内部开设有通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述连接块(211)的一侧设置有导杆(213),所述夹料弧(21)的底部一端与导杆(213)的一端活动连接,所述导杆(213)的外侧设置有弹簧(214)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述箱体(31)的内腔上表面设置有除尘箱体(32),所述除尘箱体(32)的下表面与分离机构(33)的上表面固定连接,所述箱体(31)的内腔底部固定连接有无过滤装置(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述箱体(31)的侧壁设置有排杂管(36),所述排杂管(36)的一端与无油板(34)的一侧固定连接,所述分离机构(33)的下方固定连接有无分隔板。

7. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工用送料装置,其特征在于:所述机床本体(1)的上表面设置有切削液筒(13),所述切削液筒(13)的内部填充有无切削液,所述废料处理机构(3)的外侧与吸屑器(14)固定连接,所述机床本体(1)的内部设置有顶料伸缩杆(15)。

一种数控机床加工用送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工辅助装置技术领域,具体涉及一种数控机床加工用送料装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,自动地将零件加工出来。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的数控机床在加工零件后,需要人工更换零件,不能保证生产线的持续性,同时消耗大量的时间,无法满足机械加工的实际需求,导致产品的生产效率大幅度降低;

[0005] 2、现有的数控生产车间在废料处理方面,需要人工定时清理,而且大量的废料切削液混合直接倒掉,导致大量加工材料的浪费,同时也对环境造成了巨大的污染。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种数控机床加工用送料装置,其中一种目的是为了具备数控机床自动送料的能力,解决人工换料导致生产缓慢的问题;其中另一种目的是为了解决废料直接排放造成资源浪费,环境污染的问题,以达到对废料处理无害后进行排放的效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种数控机床加工用送料装置,包括机床本体,所述机床本体的内部设置有三爪卡盘,所述机床本体正面设置有切削刀具,所述三爪卡盘的一侧设置有送料机构,所述送料机构的一侧设置有废料处理机构。

[0009] 所述送料机构包括有夹料弧,所述夹料弧的底部设置有移动块,所述移动块的底部滑动连接有废液槽。

[0010] 所述废料处理机构包括有箱体,所述箱体的内部设置有分离机构,所述箱体的内腔侧壁固定连接除油板。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动块的背面设置有储料箱,所述储料箱的正面活动连接有送料板,所述夹料弧的顶部与送料板的正面搭接。

[0012] 采用上述技术方案,该方案中的夹料弧、移动块和储料箱的共同配合,将储料箱传送的棒料进行转移完成送料前的对接。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹料弧的底部固定连接有连接块,所述连接块的背面设置有驱动装置,所述废液槽的内部开设有通孔。

[0014] 采用上述技术方案,该方案中的连接块和驱动装置的共同配合,将驱动装置的旋转运动转换为夹料弧的平移。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连接块的一侧设置有导杆,所述夹料弧的底部一端与导杆的一端活动连接,所述导杆的外侧设置有弹簧。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中的夹料弧、导杆和弹簧的共同配合,能够对不同直径大小的棒料进行固定压紧。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述箱体的内腔上表面设置有除尘箱体,所述除尘箱体的下表面与分离机构的上表面固定连接,所述箱体的内腔底部固定连接有过滤装置。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中的除尘箱体和分离机构的共同配合,将除尘的料屑进行铁塑分离。

[0019] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述箱体的侧壁设置有排杂管,所述排杂管的一端与除油板的一侧固定连接,所述分离机构的下方固定连接有分隔板。

[0020] 采用上述技术方案,该方案中的除油板和排杂管的共同配合,将产生的切削废液进行去油处理。

[0021] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机床本体的上表面设置有切削液筒,所述切削液筒的内部填充有切削液,所述废料处理机构的外侧与吸屑器固定连接,所述机床本体的内部设置有顶料伸缩杆。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中的机床本体和顶料伸缩杆的共同配合,能够将夹料弧内的棒料自动推入到三爪卡盘的夹持处。

[0023] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0024] 1、本实用新型提供一种数控机床加工用送料装置,通过夹料弧、移动块和送料板的配合,将棒料经夹料弧进行固定夹持,在其移动块的直线平移后将其送到对切削液的夹料口平齐,再通过顶料伸缩杆的伸缩拉长将其棒料推入切削液筒的夹料口,结构简单,实现了数控生产加工中自动连续送料的操作,大大提高了产品的生产率。

[0025] 2、本实用新型提供一种数控机床加工用送料装置,通过除尘箱体、分离机构和过滤装置的配合,将吸屑器在切削过程中产生的料屑进行吸收经过处理,分离机构将其料屑进行铁塑分离,而经过除油板和过滤装置对其切削废液进行加工处理,将其中有害的杂质过滤掉进行排出,获得废料中有效资源的同时也减少了环境的污染。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的结构送料机构的立体示意图;

[0028] 图3为本实用新型的结构夹料弧的立体示意图;

[0029] 图4为本实用新型的结构废料处理机构的剖面示意图。

[0030] 图中:1、机床本体;11、三爪卡盘;12、切削刀具;13、切削液筒;14、吸屑器;15、顶料伸缩杆;

[0031] 2、送料机构;21、夹料弧;211、连接块;212、驱动装置;213、导杆;214、弹簧;22、移动块;23、废液槽;24、储料箱;25、送料板;

[0032] 3、废料处理机构;31、箱体;32、除尘箱体;33、分离机构;34、除油板;35、过滤装置;36、排杂管。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种数控机床加工用送料装置,包括机床本体1,机床本体1的内部设置有三爪卡盘11,机床本体1正面设置有切削刀具12,三爪卡盘11的一侧设置有送料机构2,送料机构2的一侧设置有废料处理机构3,送料机构2包括有夹料弧21,夹料弧21的底部设置有移动块22,移动块22的底部滑动连接有废液槽23,废料处理机构3包括有箱体31,箱体31的内部设置有分离机构33,箱体31的内腔侧壁固定连接有无油板34,机床本体1的上表面设置有切削液筒13,切削液筒13的内部填充有切削液,废料处理机构3的外侧与吸屑器14固定连接,机床本体1的内部设置有顶料伸缩杆15。

[0036] 在本实施例中,通过移动块22带动夹料弧21中夹持的棒料移动到三爪卡盘11的对心处,利用三点一线,通过顶料伸缩杆15的伸缩拉长将其棒料定心推入到三爪卡盘11中,加工产生的废料经过废液槽23开设的通孔和吸屑器14的吸尘,将其传送到废料处理机构3的内部进行处理,节省时间的同时,提高了产品的生产速率。

[0037] 实施例2

[0038] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,移动块22的背面设置有储料箱24,储料箱24的正面活动连接有送料板25,夹料弧21的顶部与送料板25的正面搭接,夹料弧21的底部固定连接有无连接块211,连接块211的背面设置有驱动装置212,废液槽23的内部开设有通孔,连接块211的一侧设置有导杆213,夹料弧21的底部一端与导杆213的一端活动连接,导杆213的外侧设置有弹簧214。

[0039] 在本实施例中,储料箱24将棒料经送料板25传送到夹料弧21的内部,利用驱动装置212间距调节夹料弧21的间距,结合弹簧214的反弹伸缩,将不同直径的棒料进行夹紧固定,再通过移动块22的传送和顶料伸缩杆15的推料,实现设备自动持续的更换棒料,减少了人工的投入,加快了生产的进程。

[0040] 实施例3

[0041] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,箱体31的内腔上表面设置有除尘箱体32,除尘箱体32的下表面与分离机构33的上表面固定连接,箱体31的内腔底部固定连接有无过滤装置35,箱体31的侧壁设置有排杂管36,排杂管36的一端与无油板34的一侧固定连接,分离机构33的下方固定连接有无分隔板。

[0042] 在本实施例中,通过吸屑器14吸入的固态棒料进行简单的去尘处理后,经过分离机构33磁性效应对其进行铁塑分离,有利于资源的回收再利用,再通过排杂管36流入的切削废液进行去油,在进行反应降低废液内的重金属杂质,通过过滤装置35的过滤后流出,降低了环境的污染。

[0043] 下面具体说一下该数控机床加工用送料装置的工作原理。

[0044] 如图1-4所示,工作人员在使用前将棒料装入储料箱24里,再调节固定好装置开启设备进行生产,通过送料板25传送到夹料弧21的内部,利用驱动装置212间距调节夹料弧21的间距,结合弹簧214的反弹伸缩,将不同直径的棒料进行夹紧固定,再通过移动块22的传送和顶料伸缩杆15的推料,完成自动送料,在生产的过程中通过吸屑器14吸入的固态棒料进行简单的去尘处理后,经过分离机构33磁性效应对其进行铁塑分离,再通过排杂管36流

入的切削废液进行去油,在进行反应降低废液内的重金属杂质,通过过滤装置35的过滤后流出,完成废料的处理。

[0045] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

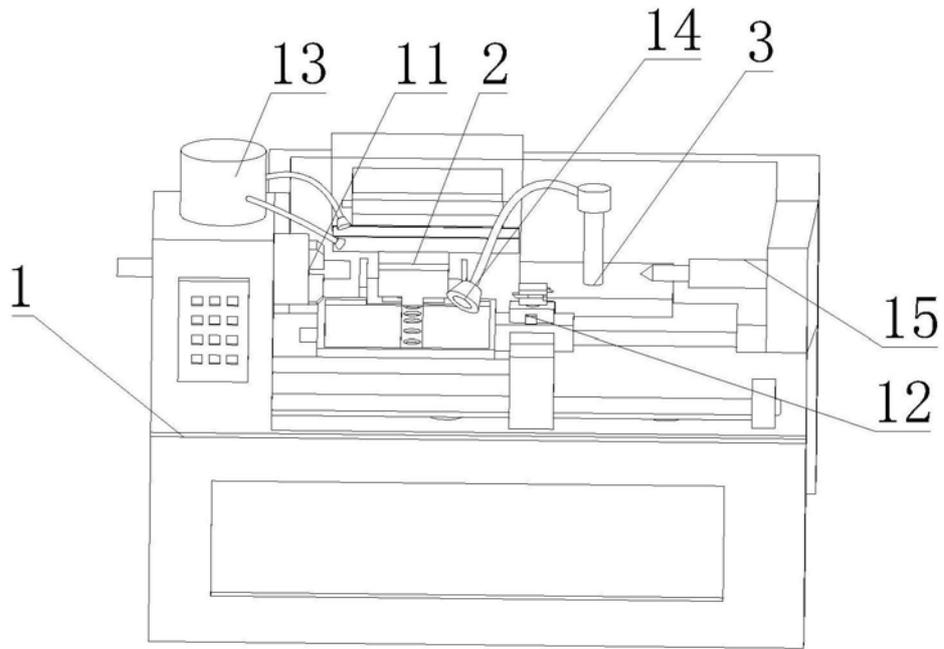


图1

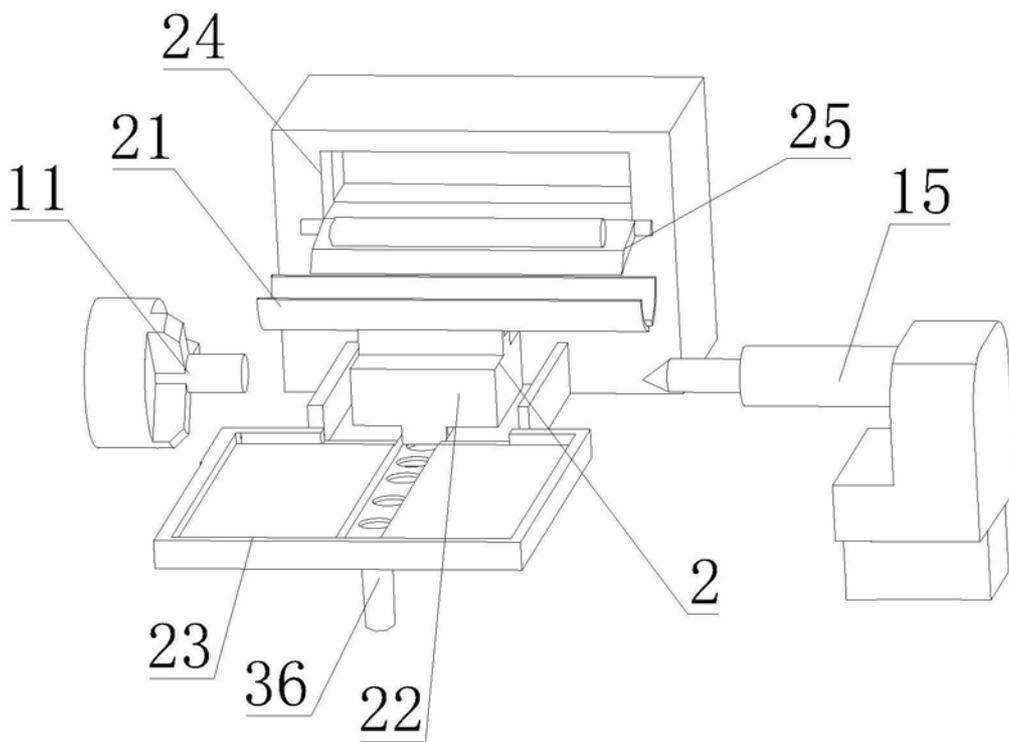


图2

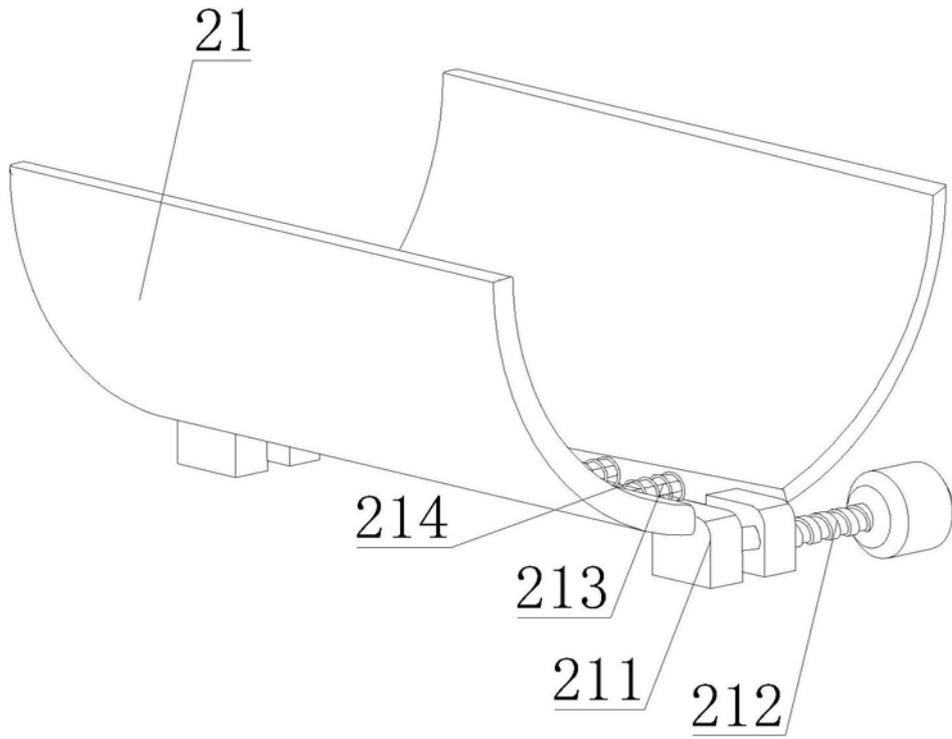


图3

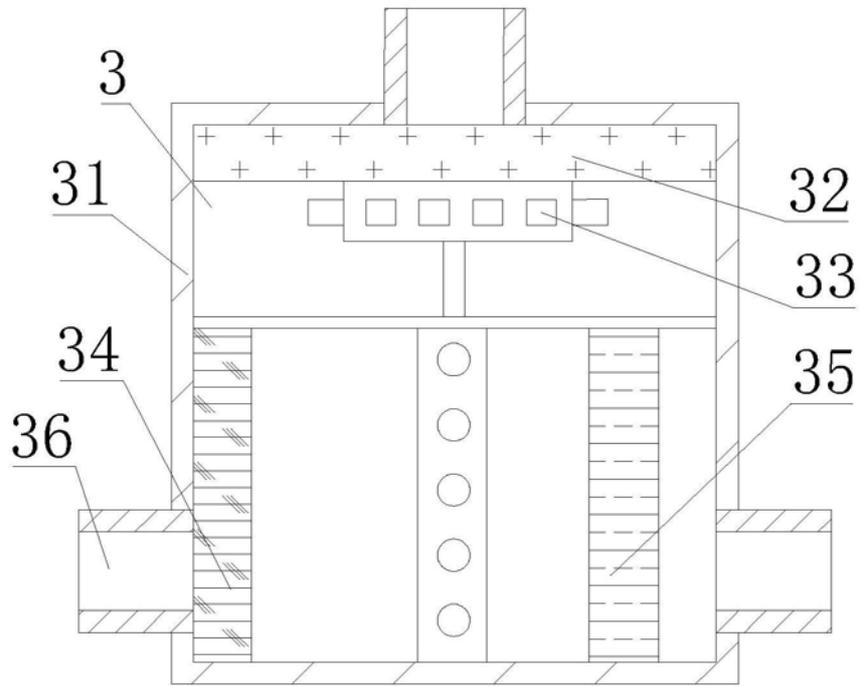


图4