



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218224828 U

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 202221523470.2

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 常州泽尔达机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区横山桥
镇金丰村

(72) 发明人 李志兵 王立平

(74) 专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理
事务所(普通合伙) 32325

专利代理师 孙丽

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

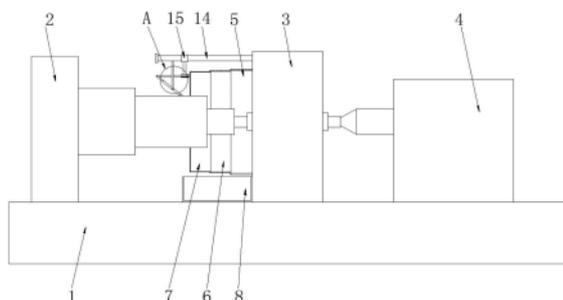
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动排屑数控旋风铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了自动排屑数控旋风铣床,自动排屑数控旋风铣床,包括铣床本体,所述铣床本体的顶部从左至右依次设置有移动装置、铣削装置与限位装置,所述铣削装置靠近移动装置的一侧连接有用于限位的收集组件,所述收集组件包括固定于铣削装置外表面的第一防护筒,所述第一防护筒的内表面滑动连接有第二防护筒,所述第二防护筒的内表面滑动连接有防护罩。本实用新型,通过移动装置移动带动螺杆移动至铣削装置内,通过限位装置移动对螺杆进行限位,移动装置移动带动收集组件展开,在铣削装置工作产生的碎屑进行限位,通过收集组件使碎屑进入收集框内,实现对碎屑的自动收集,减少人工手动清理,减轻了工作人员的工作量。



1. 一种自动排屑数控旋风铣床,包括铣床本体(1),其特征在于:所述铣床本体(1)的顶部从左至右依次设置有移动装置(2)、铣削装置(3)与限位装置(4),所述铣削装置(3)靠近移动装置(2)的一侧连接有助于限位的收集组件,所述收集组件包括固定于铣削装置(3)外表面的第一防护筒(5),所述第一防护筒(5)的内表面滑动连接有第二防护筒(6),所述第二防护筒(6)的内表面滑动连接有防护罩(7),所述铣床本体(1)的顶部设置有收集框(8),所述移动装置(2)包括液压缸,所述防护罩(7)的内表面与所述液压缸的外表面滑动连接,所述液压缸的输出端外表面连接有助于推动防护罩(7)移动的连接组件。

2. 根据权利要求1所述的自动排屑数控旋风铣床,其特征在于:所述连接组件包括转动于所述液压缸外表面的转动管(10),所述转动管(10)的外表面套设有限位管(11),并且转动管(10)的内表面滑动连接有转动杆(12),所述转动杆(12)的顶端转动连接有连接杆(13),所述连接杆(13)与所述防护罩(7)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的自动排屑数控旋风铣床,其特征在于:所述铣削装置(3)靠近所述移动装置(2)的一侧固定连接为导向杆(14),所述导向杆(14)的外表面滑动连接有滑动管(15),所述滑动管(15)的底部固定连接有限位板(16),所述限位板(16)呈U型,并且限位板(16)的内表面与所述连接杆(13)的外表面滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的自动排屑数控旋风铣床,其特征在于:所述限位管(11)的外表面设置有固定板(17),所述固定板(17)的顶端与所述导向杆(14)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的自动排屑数控旋风铣床,其特征在于:所述第二防护筒(6)与防护罩(7)的外表面均固定连接有两个导向块(9),所述第二防护筒(6)外表面的两个导向块(9)的外表面与所述第一防护筒(5)的内表面滑动连接,所述防护罩(7)外表面的两个导向块(9)的外表面与所述第二防护筒(6)的内表面滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的自动排屑数控旋风铣床,其特征在于:所述收集框(8)位于所述第一防护筒(5)、第二防护筒(6)和防护罩(7)的底部,所述第一防护筒(5)、第二防护筒(6)和防护罩(7)的底部均开设有出料口。

自动排屑数控旋风铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋风铣床技术领域,尤其涉及一种自动排屑数控旋风铣床。

背景技术

[0002] 旋风铣床是与普通或数控车床配套的高速铣削螺纹装置,旋风铣床夹持工件完成低速进给运动,旋风铣带动外旋刀盘或内旋刀杆上的硬质合金刀具高速旋转,完成切削运动。

[0003] 在数控旋风铣床对螺杆进行螺纹铣削时,现有的数控旋风铣床缺少对碎屑的自动排屑收集装置,因此会导致铣削时产生碎屑到处飞溅,增加工作人员清理的工作量

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的缺点,而提出的自动排屑数控旋风铣床。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种自动排屑数控旋风铣床,包括铣床本体,所述铣床本体的顶部从左至右依次设置有移动装置、铣削装置与限位装置,所述铣削装置靠近移动装置的一侧连接有用于限位的收集组件,所述收集组件包括固定于铣削装置外表面的第一防护筒,所述第一防护筒的内表面滑动连接有第二防护筒,所述第二防护筒的内表面滑动连接有防护罩,所述铣床本体的顶部设置有收集框,所述移动装置包括液压缸,所述防护罩的内表面与所述液压缸的外表面滑动连接,所述液压缸的输出端外表面连接有用于推动防护罩移动的连接组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接组件包括转动于所述液压缸外表面的转动管,所述转动管的外表面套设有限位管,并且转动管的内表面滑动连接有转动杆,所述转动杆的顶端转动连接有连接杆,所述连接杆与所述防护罩转动连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述铣削装置靠近所述移动装置的一侧固定连接为导向杆,所述导向杆的外表面滑动连接有滑动管,所述滑动管的底部固定连接有限位板,所述限位板呈U型,并且限位板的内表面与所述连接杆的外表面滑动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述限位管的外表面设置有固定板,所述固定板的顶端与所述导向杆固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二防护筒与防护罩的外表面均固定连接有两个导向块,所述第二防护筒外表面的两个导向块的外表面与所述第一防护筒的内表面滑动连接,所述防护罩外表面的两个导向块的外表面与所述第二防护筒的内表面滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述收集框位于所述第一防护筒、第二防护筒和防护罩的底部,所述第一防护筒、第二防护筒和防护罩的底部均开设有出料口。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 与现有技术相比,该自动排屑数控旋风铣床,通过移动装置移动带动螺杆移动至

铣削装置内,通过限位装置移动对螺杆进行限位,移动装置移动带动收集组件展开,在铣削装置工作产生的碎屑进行限位,通过收集组件使碎屑进入收集框内,实现对碎屑的自动收集,减少人工手动清理,减轻了工作人员的工作量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型工作时的局部正视截面图;

[0014] 图2为本实用新型工作完成后的局部正视截面图;

[0015] 图3为本实用新型的第一防护筒、第二防护筒与防护罩的局部俯视截面图;

[0016] 图4为图1所示的A处的放大图。

[0017] 图例说明:

[0018] 1、铣床本体;2、移动装置;3、铣削装置;4、限位装置;5、第一防护筒;6、第二防护筒;7、防护罩;8、收集框;9、导向块;10、转动管;11、限位管;12、转动杆;13、连接杆;14、导向杆;15、滑动管;16、限位板;17、固定板。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1-4,本实用新型提供的自动排屑数控旋风铣床:包括铣床本体1,铣床本体1的顶部从左至右依次设置有移动装置2、铣削装置3与限位装置4,移动装置2包括液压缸与夹持件,夹持件用于夹持螺杆,液压缸推动螺杆进入铣削装置3内,限位装置4包括夹持机构,用于对螺杆进行抵接,铣削装置3靠近移动装置2的一侧连接有用于限位的收集组件,收集组件包括固定于铣削装置3外表面的第一防护筒5,第一防护筒5的内表面滑动连接有第二防护筒6,第二防护筒6的内表面滑动连接有防护罩7,第二防护筒6与防护罩7的外表面均固定连接有两个导向块9,第二防护筒6外表面的两个导向块9的外表面与第一防护筒5的内表面滑动连接,防护罩7外表面的两个导向块9的外表面与第二防护筒6的内表面滑动连接,收集框8位于第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7的底部,通过导向块9使得防护罩7在第二防护筒6内稳定滑动,第二防护筒6在第一防护筒5内稳定滑动,从而提高了第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7之间滑动时的稳定性,避免相互脱离,第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7的底部均开设有出料口,铣床本体1的顶部设置有收集框8,在防护罩7罩住铣削装置3时,铣削装置3工作产生的碎屑飞溅进入第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7内,避免碎屑到处飞溅,飞溅的碎屑通过重力落入第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7的底部,由于第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7的底部设置为开口,因此第一防护筒5、第二防护筒6和防护罩7底部的碎屑落入收集框8内,实现对碎屑的自动排屑收集,移动装置2包括液压缸,防护罩7的内表面与液压缸的外表面滑动连接,液压缸的输出端外表面连接有用于推动防护罩7移动的连接组件。

[0021] 进一步地,连接组件包括转动于液压缸外表面的转动管10,转动管10的外表面套设有限位管11,并且转动管10的内表面滑动连接有转动杆12,转动杆12的顶端转动连接有

连接杆13,连接杆13与防护罩7转动连接,铣削装置3靠近移动装置2的一侧固定连接有导向杆14,导向杆14的外表面滑动连接有滑动管15,滑动管15的底部固定连接有限位板16,限位板16呈U型,并且限位板16的内表面与连接杆13的外表面滑动连接,通过限位板16呈U型,从而对连接杆13进行限位,使得连接杆13保持水平滑动,从而方便带动防护罩7移动,实现对防护罩7的展开与收回,限位管11的外表面设置有固定板17,固定板17的顶端与导向杆14固定连接,通过限位管11在固定板17上滑动并转动,在液压缸带动螺杆在铣削装置3内移动时,防护罩7能稳定对铣削装置3的防护,提高了液压缸移动时的容错率。

[0022] 工作原理:首先通过移动装置2上的液压缸带动螺杆移动至铣削装置3内,通过限位装置4移动对螺杆的另一端进行抵接,在液压缸带动螺杆移动时,转动管10带动限位管11转动,限位管11在固定板17的作用下逆时针转动,使得连接杆13逆时针转动,拉动连接杆13在限位板16的作用下向左移动,从而带动防护罩7向左移动,在导向块9的限位下,使得防护罩7与第二防护筒6在第一防护筒5上展开,从而将铣削装置3的一侧罩住,在铣削装置3工作时,产生的碎屑飞溅进入防护罩7内,通过重力落入防护罩7的底部,从而落入收集框8内;

[0023] 当铣削装置3工作完成后,关闭铣削装置3,通过移动装置2的液压缸带动螺杆向左移动,同理,使得防护罩7与第二防护筒6均移动至第一防护筒5内,方便将螺杆取出。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

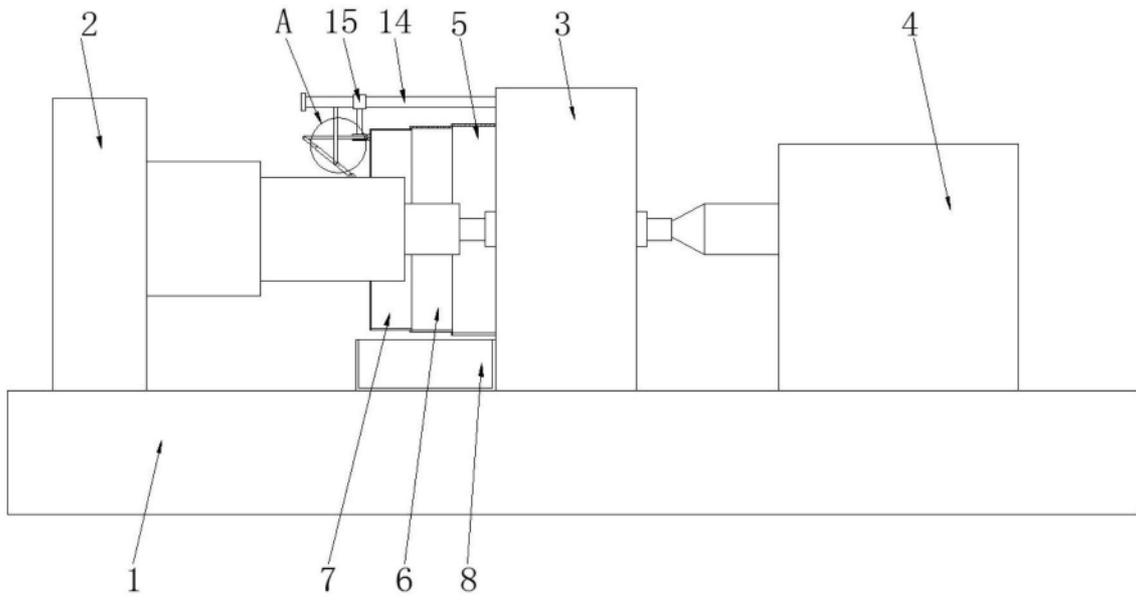


图1

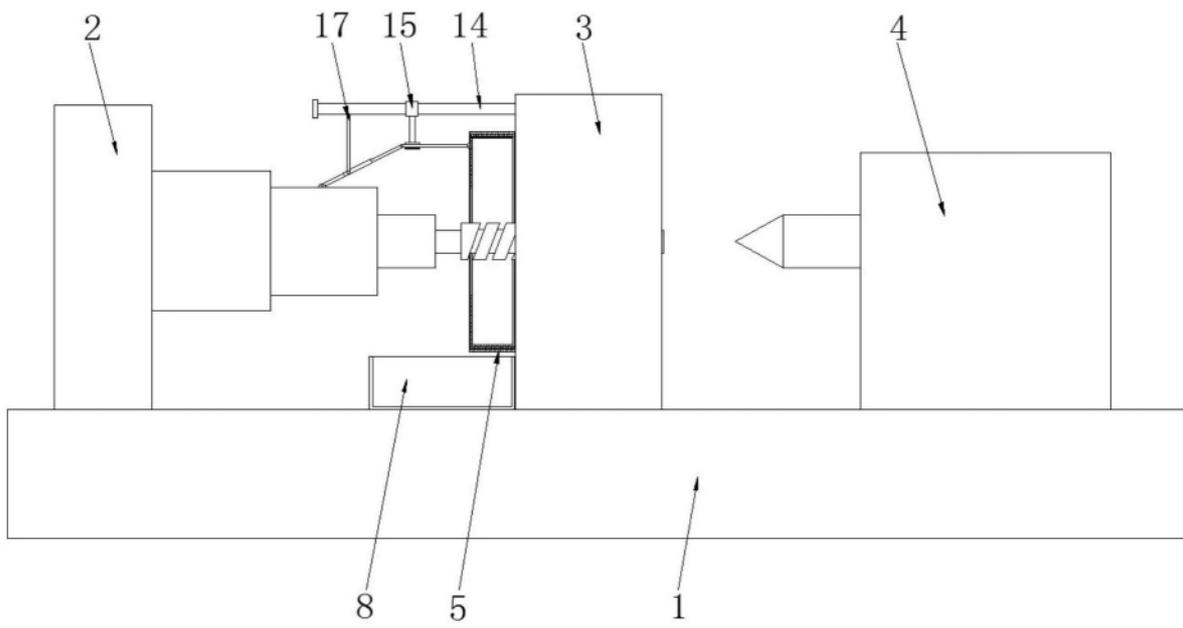


图2

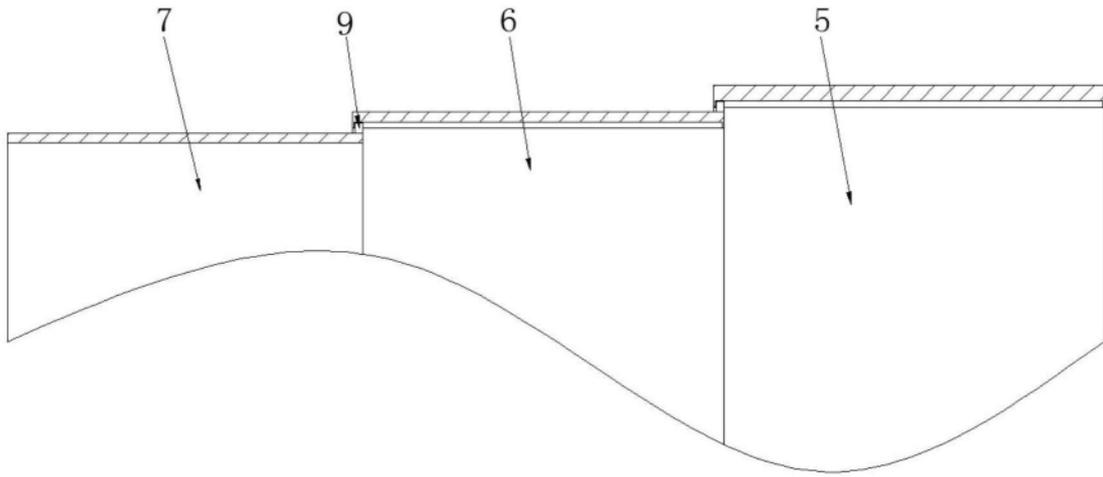


图3

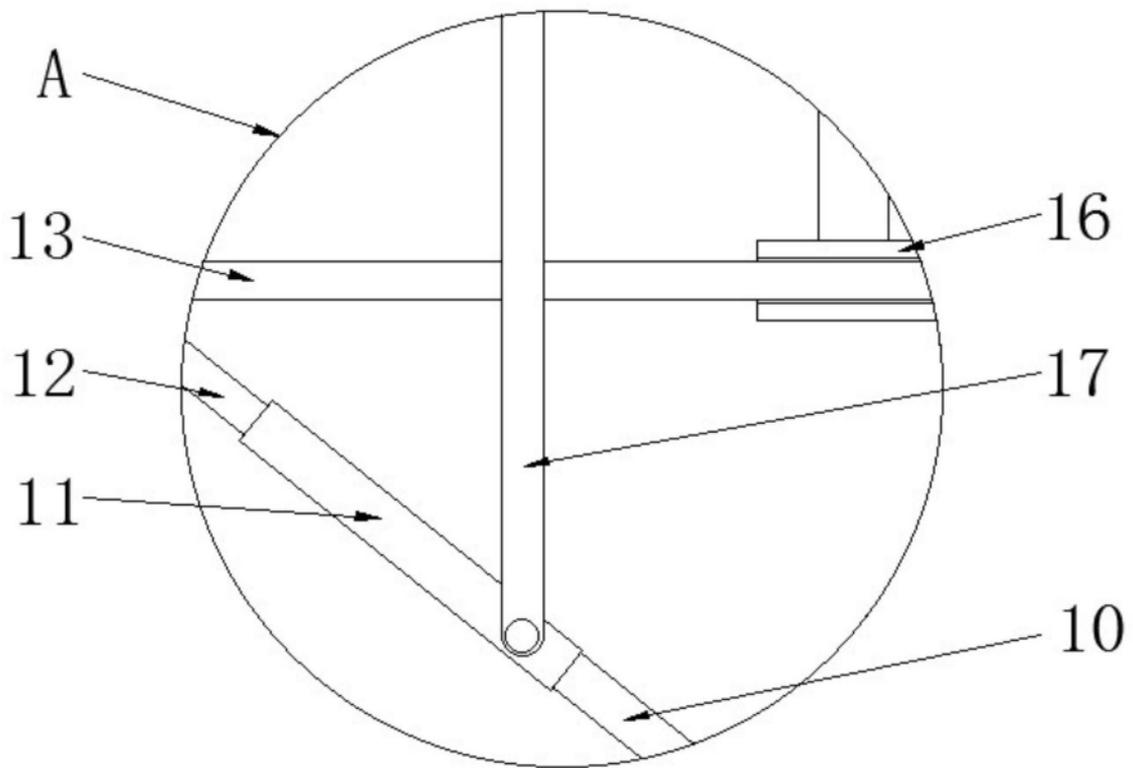


图4