



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215147235 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202120205831.8

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 山东熙盛元数控科技有限公司
地址 250000 山东省济南市长清区平安街
道办事处靳庄村东首藤靳路南188米

(72) 发明人 杨汝学 张瑞文

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

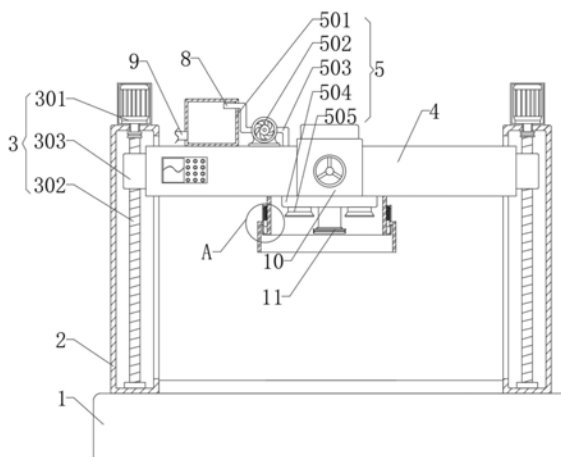
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防废料溅射的高效龙门铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防废料溅射的高效龙门铣床,包括底座和机座,所述底座的上表面固定安装有机座,所述升降机构的输出端固定连接有有机架,所述机架的上表面固定安装有抽取机构,所述机架的下表面固定安装有防护机构。本实用新型通过抽取机构将装置工作时产生的废料进行抽取收集,从而避免了溅射的废料堆积在加工台表面需要人工进一步清理的工序,不仅有效地降低了工作人员的劳动量,还提高了工作效率,通过防护机构对铣头在工作时所产生的废料进行阻挡,有效地防止了物料飞溅,极大地降低了安全隐患,并通过第一防护罩和第二防护罩表面的玻璃罩,便于工作人员对切削状况进行实时的查看,以便于及时进行调节处理。



1. 一种防废料溅射的高效龙门铣床,包括底座(1)和机座(2),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定安装有机座(2),所述机座(2)的内部固定安装有升降机构(3),所述升降机构(3)的输出端固定连接有机架(4),所述机架(4)的上表面固定安装有抽取机构(5),所述抽取机构(5)包括收集箱(501)、离心泵(502)、连接管(503)、传导管(504)和抽取罩(505),所述机架(4)的上表面固定安装有收集箱(501),所述收集箱(501)的一侧固定安装有离心泵(502),所述离心泵(502),所述离心泵(502)的输入端固定连接有连接管(503),所述连接管(503)的端部固定连接有传导管(504),所述传导管(504)的下表面固定连接有抽取罩(505),所述机架(4)的下表面固定安装有防护机构(6),所述防护机构(6)包括第一防护罩(601)、滑槽(602)、弹簧(603)、滑块(604)和第二防护罩(605),所述第一防护罩(601)的外表面设置有滑槽(602),所述滑槽(602)的内部固定安装有弹簧(603),所述弹簧(603)的端部固定连接有滑块(604),所述滑块(604)的一侧固定连接有第二防护罩(605)。

2. 根据权利要求1所述的一种防废料溅射的高效龙门铣床,其特征在于:所述底座(1)的上表面位于机座(2)的一侧固定安装有加工台(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种防废料溅射的高效龙门铣床,其特征在于:所述升降机构(3)包括电机(301)、螺纹杆(302)和螺纹套(303),所述机座(2)的上表面固定安装有电机(301),所述电机(301)的输出端固定连接有螺纹杆(302),所述螺纹杆(302)的表面活动连接有螺纹套(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种防废料溅射的高效龙门铣床,其特征在于:所述离心泵(502)的输出端固定连接有端贯穿至收集箱(501)内部的导料管(8),所述收集箱(501)的一侧固定连接有排料管(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种防废料溅射的高效龙门铣床,其特征在于:所述机架(4)的表面固定安装有主控机(10),所述主控机(10)的输出端固定连接有铣头(11)。

一种防废料溅射的高效龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体为一种防废料溅射的高效龙门铣床。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣,是具有门式框架和卧式长床身的铣床。龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面,加工精度和生产效率都比较高,适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面。数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件。

[0003] 现有的龙门铣床在使用时,由于铣刀和金属工件相互的力较大,很容易造成切削过程中废料溅射,有很大的安全隐患,同时溅射的废料堆积在加工台表面很难清理,不仅增加了工作人员的劳动量,还降低了工作效率,因此,现在需要一种防废料溅射的高效龙门铣床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防废料溅射的高效龙门铣床以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防废料溅射的高效龙门铣床,包括底座和机座,所述底座的上表面固定安装有有机座,所述机座的内部固定安装有升降机构,所述升降机构的输出端固定连接有机架,所述机架的上表面固定安装有抽取机构,所述抽取机构包括收集箱、离心泵、连接管、传导管和抽取罩,所述机架的上表面固定安装有收集箱,所述收集箱的一侧固定安装有离心泵,所述离心泵,所述离心泵的输入端固定连接有机架,所述连接管的端部固定连接有机架,所述传导管的下表面固定连接有抽取罩,所述机架的下表面固定安装有防护机构,所述防护机构包括第一防护罩、滑槽、弹簧、滑块和第二防护罩,所述第一防护罩的外表面设置有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的端部固定连接有机架,所述滑块的一侧固定连接有第二防护罩。

[0006] 优选的,所述底座的上表面位于机座的一侧固定安装有加工台。

[0007] 优选的,所述升降机构包括电机、螺纹杆和螺纹套,所述机座的上表面固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有机架,所述螺纹杆的表面活动连接有螺纹套。

[0008] 优选的,所述离心泵的输出端固定连接有一端贯穿至收集箱内部的导料管,所述收集箱的一侧固定连接有排料管。

[0009] 优选的,所述机架的表面固定安装有主控机,所述主控机的输出端固定连接有机架。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过防护机构的设置,通过弹簧顶紧滑块使滑块沿滑槽的内部进行移动,滑块移动的同时会带动第二防护罩向下移动,从而通过第一防护罩和第二防护罩对铣头在工作时所产生的废料进行阻挡,有效地防止了物料飞溅,极大地降低了安全隐患,并通过第一防护罩和第二防护罩表面的玻璃罩,便于工作人员对切削状况进行实时的查看,

以便于及时进行调节处理。

[0012] 2、本实用新型通过抽取机构的设置,离心泵工作时,通过抽取罩对铣头在工作时产生的废料进行实时抽取,并通过传导管和连接管将抽取的废料传递至收集箱的内部进行收集,从而避免了溅射的废料堆积在加工台表面需要人工进一步清理的工序,不仅有效地降低了工作人员的劳动量,还提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、机座;3、升降机构;301、电机;302、螺纹杆;303、螺纹套;4、机架;5、抽取机构;501、收集箱;502、离心泵;503、连接管;504、传导管;505、抽取罩;6、防护机构;601、第一防护罩;602、滑槽;603、弹簧;604、滑块;605、第二防护罩;7、加工台;8、导料管;9、排料管;10、主控机;11、铣头。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种防废料溅射的高效龙门铣床,包括底座1和机座2,底座1的上表面固定安装有有机座2,机座2的内部固定安装有升降机构3,通过升降机构3的设置,带动机架4进行纵行移动,对不同高度的工件进行加工切削,升降机构3的输出端固定连接有有机架4,机架4的上表面固定安装有抽取机构5,通过抽取机构5的设置,将装置工作时产生的废料进行抽取收集,从而避免了溅射的废料堆积在加工台表面需要人工进一步清理的工序,不仅有效地降低了工作人员的劳动量,还提高了工作效率,机架4的下表面固定安装有防护机构6,通过防护机构6的设置,对铣头11在工作时所产生的废料进行阻挡,有效地防止了物料飞溅,极大地降低了安全隐患。

[0021] 进一步,底座1的上表面位于机座2的一侧固定安装有加工台7,通过加工台7用于

对待加工工件进行放置。

[0022] 进一步,升降机构3包括电机301、螺纹杆302和螺纹套303,机座2的上表面固定安装有电机301,电机301的输出端固定连接有螺纹杆302,螺纹杆302的表面活动连接有螺纹套303,电机301工作时带动螺纹杆302进行转动,同时带动螺纹套303进行纵向移动,通过螺纹套303纵向移动时带动机架4进行纵行移动,对不同高度的工件进行加工切削。

[0023] 进一步,抽取机构5包括收集箱501、离心泵502、连接管503、传导管 504和抽取罩505,机架4的上表面固定安装有收集箱501,收集箱501的一侧固定安装有离心泵502,离心泵502,离心泵502的输入端固定连接有连接管503,连接管503的端部固定连接有传导管504,传导管504的下表面固定连接有抽取罩505,离心泵502工作时,通过抽取罩505对铣头11在工作时产生的废料进行实时抽取,并通过传导管504和连接管503将抽取的废料传递至收集箱501的内部进行收集,从而避免了溅射的废料堆积在加工台7表面需要人工进一步清理的工序,不仅有效地降低了工作人员的劳动量,还提高了工作效率。

[0024] 进一步,防护机构6包括第一防护罩601、滑槽602、弹簧603、滑块604 和第二防护罩605,第一防护罩601的外表面设置有滑槽602,滑槽602的内部固定安装有弹簧603,弹簧603的端部固定连接有滑块604,滑块604的一侧固定连接有第二防护罩605,通过弹簧603顶紧滑块604使滑块604沿滑槽 602的内部进行移动,滑块604移动的同时会带动第二防护罩605向下移动,从而通过第一防护罩601和第二防护罩605对铣头11在工作时所产生的废料进行阻挡,有效地防止了物料飞溅,极大地降低了安全隐患,并通过第一防护罩601和第二防护罩605表面的玻璃罩,便于工作人员对切削状况进行实时的查看,以便于及时进行调节处理。

[0025] 进一步,离心泵502的输出端固定连接有一端贯穿至收集箱501内部的导料管8,收集箱501的一侧固定连接有一排料管9,通过导料管8将离心泵502 工作时抽取的废料传递至收集箱501的内部,通过排料管9将收集的废料进行排出,便于进行二次使用,合理利用资源。

[0026] 进一步,机架4的表面固定安装有主控机10,主控机10的输出端固定连接有铣头11。

[0027] 工作原理:电机301工作时带动螺纹杆302进行转动,同时带动螺纹套 303进行纵向移动,通过螺纹套303纵向移动时带动机架4进行纵行移动,对不同高度的工件进行加工切削,离心泵502工作时,通过抽取罩505对铣头 11在工作时产生的废料进行实时抽取,并通过传导管504和连接管503将抽取的废料传递至收集箱501的内部进行收集,通过第一防护罩601和第二防护罩605对铣头11在工作时所产生的废料进行阻挡,有效地防止了物料飞溅,极大地降低了安全隐患。

[0028] 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性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,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。

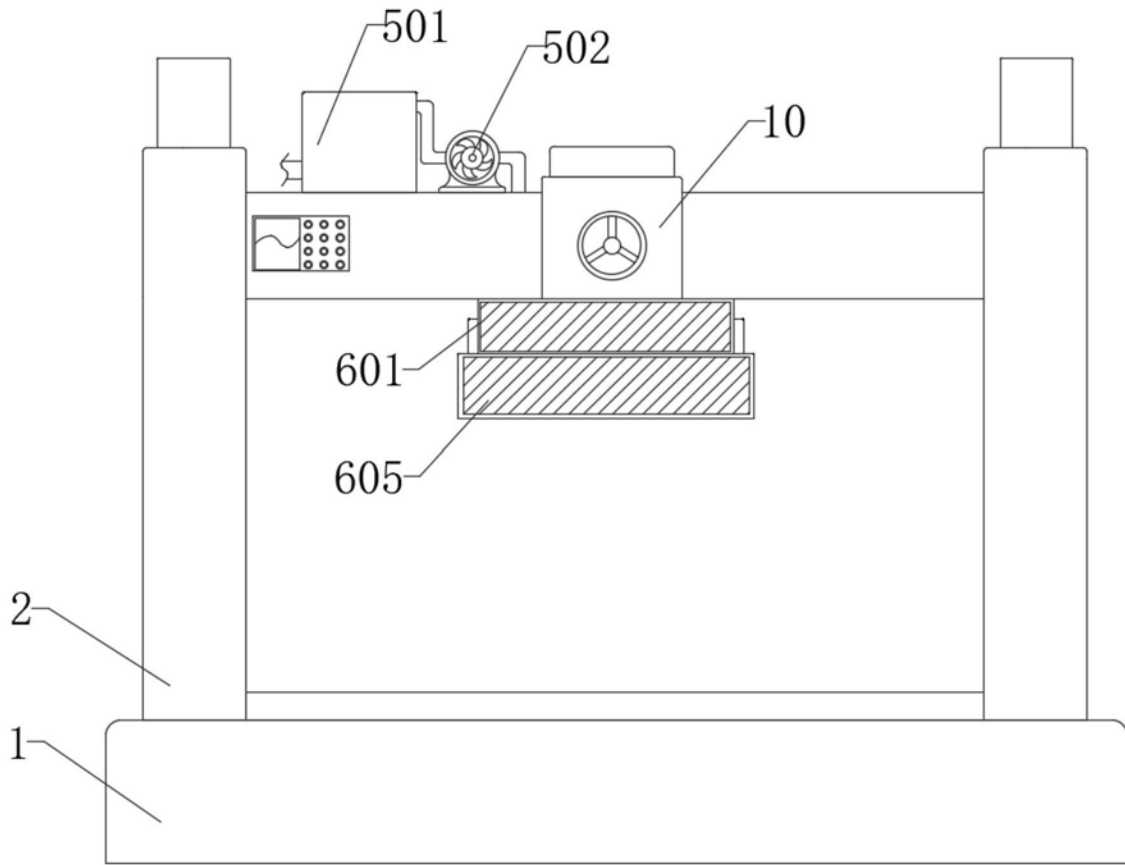


图1

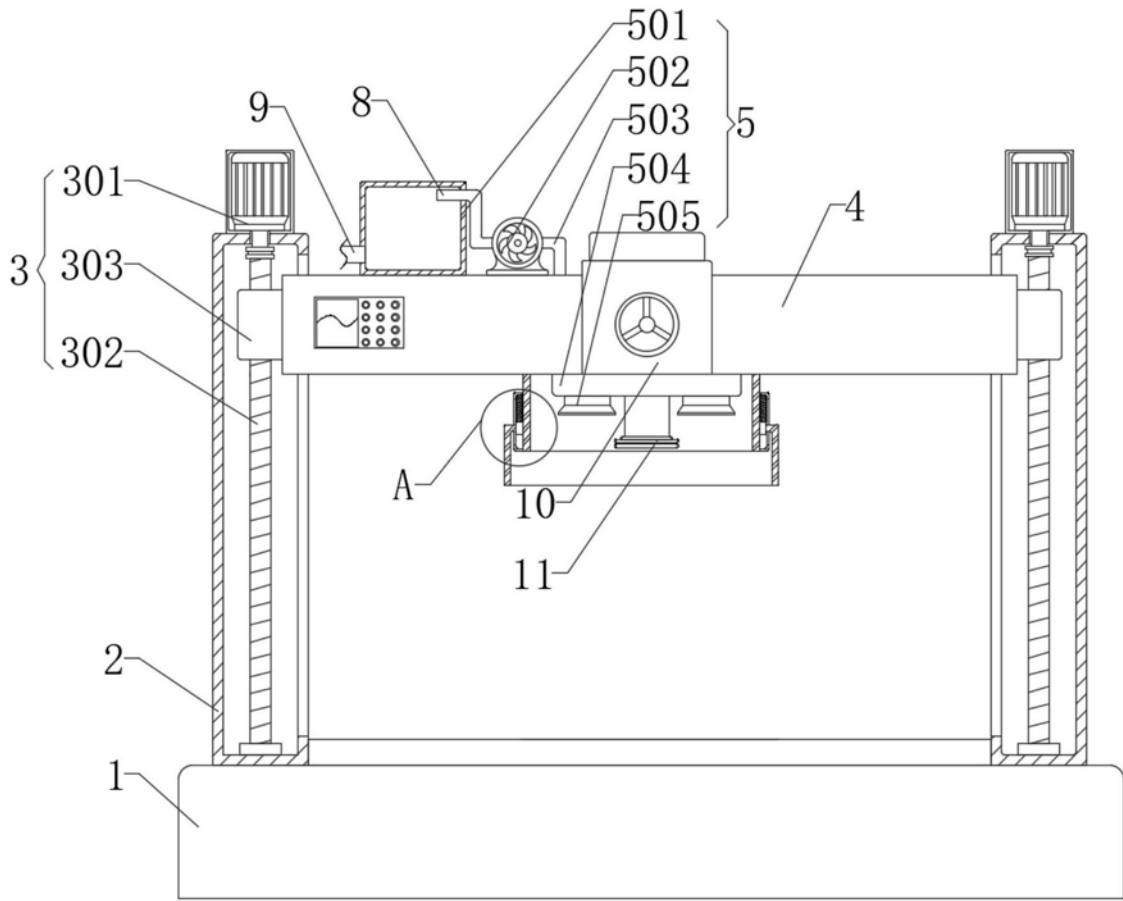


图2

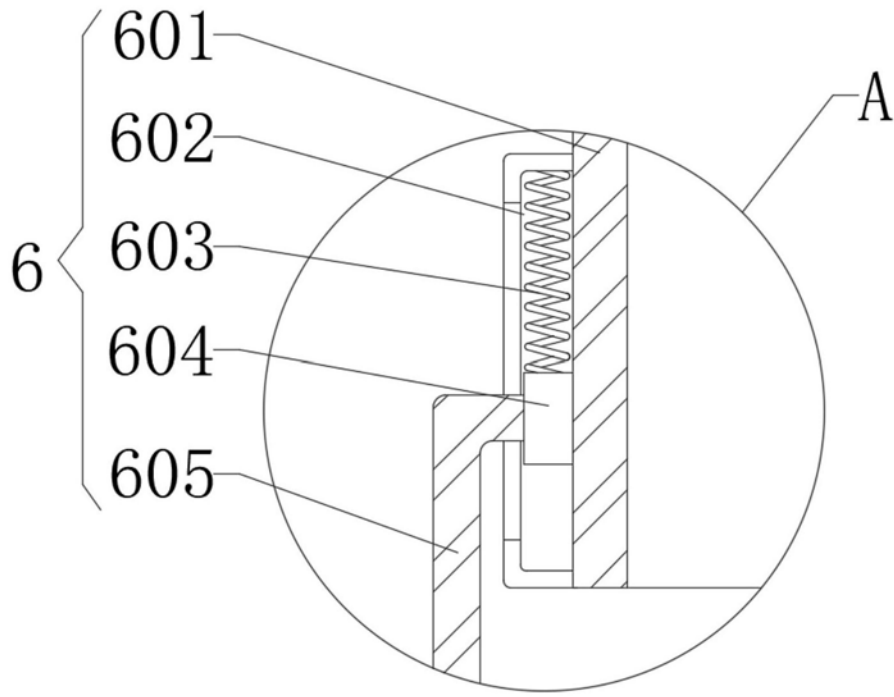


图3