



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359859 U  
(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420986752.9  
(22) 申请日 2024.05.09  
(73) 专利权人 张家港市景盛金属制品有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市张家港市凤凰镇杨家桥村  
(72) 发明人 陶历  
(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405  
专利代理师 杨寒来

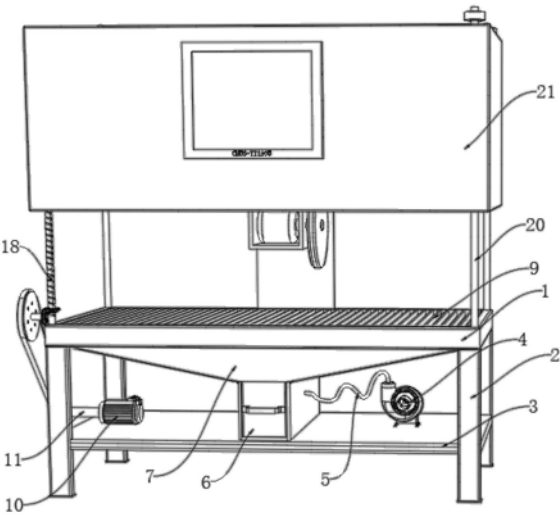
(51) Int.Cl.  
B24B 9/04 (2006.01)  
B24B 55/06 (2006.01)  
B24B 55/12 (2006.01)  
B24B 55/00 (2006.01)  
B24B 55/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
具有防护功能的金属部件加工用打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及打磨技术领域,公开了具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,包括工作台,所述工作台的底部固定连接支撑架,所述支撑架的内部固定连接放置板,所述放置板的上部左部固定连接电机,所述电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的另一端固定连接主动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮的内部固定连接转杆,所述转杆的另一端固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的上部啮合连接有从动锥齿轮。本实用新型中,实现了使防护罩可以自动的对打磨场所进行保护,可以有效地阻挡碎屑、切削屑和粉尘的飞溅,并且可以有效的对废屑进行收集和存放,可以保持工作区域整洁清爽。



1. 具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的内部固定连接有放置板(3),所述放置板(3)的上部左部固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出端固定连接有转轴(11),所述转轴(11)的另一端固定连接有主动皮带轮(12),所述主动皮带轮(12)通过皮带(13)连接有从动皮带轮(14),所述从动皮带轮(14)的内部固定连接有转杆(15),所述转杆(15)的另一端固定连接有主动锥齿轮(16),所述主动锥齿轮(16)的上部啮合连接有从动锥齿轮(17),所述从动锥齿轮(17)的内部固定连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的外部螺纹连接有移动套(19),所述移动套(19)的上部固定连接有防护罩(21),所述工作台(1)的上部固定连接有固定架(22),所述固定架(22)的底部固定连接有打磨组件。

2. 根据权利要求1所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述放置板(3)的上部固定连接有风机(4),所述风机(4)的输入端固定连接有连接软管(5),所述连接软管(5)的另一端固定连接有废料箱(6),所述工作台(1)的底部固定连接有废料斗(7),所述废料斗(7)的底部固定连接有废料箱(6)。

3. 根据权利要求1所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨组件包括液压缸(24),所述液压缸(24)固定连接在固定架(22)的底部,所述液压缸(24)的另一端固定连接有打磨机构(23)。

4. 根据权利要求3所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)的内部固定连接有隔板(9),所述打磨机构(23)设置在隔板(9)的上部。

5. 根据权利要求2所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述废料斗(7)的内部设置有滤板(8),所述滤板(8)设置在废料箱(6)的上部。

6. 根据权利要求2所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述废料箱(6)的前部转动连接有箱门,所述废料箱(6)固定连接在放置板(3)的上部。

7. 根据权利要求1所述的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)的上部两侧均固定连接有限位杆(20),所述防护罩(21)滑动连接在限位杆(20)的外部。

## 具有防护功能的金属部件加工用打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨技术领域,尤其涉及具有防护功能的金属部件加工用打磨装置。

### 背景技术

[0002] 金属部件通常是指在制造或构造中使用的金属制成的零件或组件,其形状、尺寸和用途各不相同,在金属部件加工过程中,打磨是常见的步骤之一,用于去除表面的毛刺、瑕疵或不规则形状,使其表面光滑,达到设计要求,然而,打磨过程涉及到高速旋转的磨具与金属部件接触,会产生飞溅的金属碎屑、粉尘或切屑,这些会对操作人员、设备或环境造成伤害或污染,因此,金属部件加工用的打磨装置需要具有防护功能,以确保操作人员的安全和环境的整洁,所以需要用到具有防护功能的金属部件加工用打磨装置。

[0003] 现有的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置在使用时,通过防护箱内部风机的作用,在防护罩和吸收软管的配合下,对打磨过程中产生的废屑、灰尘和火花进行全方位的吸收,但是该种方式在使用时,不能使防护罩自动的对打磨场所提供保护,导致金属碎屑、切削屑和粉尘会四处飞溅,直接威胁到操作人员的安全,这些飞溅的碎屑可能会击中操作人员的身体,导致刺伤或其他伤害,碎屑飞溅不仅危及到操作人员的安全,也会导致工作环境变得不安全,飞溅的碎屑会打破设备或其他附近的物体,造成额外的损坏或危险。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,旨在改善现有技术中的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置不能使防护罩自动的对打磨场所提供保护的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,包括工作台,所述工作台的底部固定连接有支撑架,所述支撑架的内部固定连接有放置板,所述放置板的上部左部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的另一端固定连接有主动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮的内部固定连接有转杆,所述转杆的另一端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的上部啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有移动套,所述移动套的上部固定连接有防护罩,所述工作台的上部固定连接有固定架,所述固定架的底部固定连接有打磨组件。

[0006] 进一步地,所述放置板的上部固定连接有风机,所述风机的输入端固定连接有连接软管,所述连接软管的另一端固定连接有废料箱,所述工作台的底部固定连接有废料斗,所述废料斗的底部固定连接有废料箱。

[0007] 进一步地,所述打磨组件包括液压缸,所述液压缸固定连接在固定架的底部,所述液压缸的另一端固定连接在打磨机构。

[0008] 进一步地,所述工作台的上部固定连接有隔板,所述打磨机构设置隔板的内部。

- [0009] 进一步地,所述废料斗的内部设置有滤板,所述滤板设置在废料箱的上部。
- [0010] 进一步地,所述废料箱的前部转动连接有箱门,所述废料箱固定连接在放置板的上部。
- [0011] 进一步地,所述工作台的上部两侧均固定连接有限位杆,所述防护罩滑动连接在限位杆的外部。
- [0012] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0013] 1、本实用新型中,通过转杆、主动锥齿轮、从动锥齿轮、螺纹杆和移动套等多个结构的配合,实现了使防护罩可以自动的对打磨场所进行保护,可以有效地阻挡碎屑、切削屑和粉尘的飞溅,有助于减少意外事故的发生,减少设备损坏和工作环境污染的风险,提高了工作场所的安全性。
- [0014] 2、本实用新型中,通过风机、连接软管、废料箱、废料斗、滤板和隔板等多个结构的配合,实现了有效的对废屑进行收集和存放,可以保持工作区域整洁清爽,有助于提高工作环境的舒适度和安全性,减少清理工作的时间和成本。

### 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型提出的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置的主视立体图;
- [0016] 图2为本实用新型提出的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置的废料斗的内部结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型提出的具有防护功能的金属部件加工用打磨装置的防护罩的剖视图;
- [0018] 图4为图2中A处放大图。
- [0019] 图例说明:
- [0020] 1、工作台;2、支撑架;3、放置板;4、风机;5、连接软管;6、废料箱;7、废料斗;8、滤板;9、隔板;10、电机;11、转轴;12、主动皮带轮;13、皮带;14、从动皮带轮;15、转杆;16、主动锥齿轮;17、从动锥齿轮;18、螺纹杆;19、移动套;20、限位杆;21、防护罩;22、固定架;23、打磨机构;24、液压缸。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1、图3和图4,本实用新型提供的一种实施例:具有防护功能的金属部件加工用打磨装置,包括工作台1,工作台1的底部固定连接有支撑架2,支撑架2的内部固定连接放置板3,放置板3的上部左部固定连接有机电10,电机10的输出端固定连接有机轴11,机轴11的另一端固定连接有机轴12,机轴12通过皮带13连接有从动皮带轮14,从动皮带轮14的内部固定连接有机轴15,机轴15的另一端固定连接有机轴16,机轴16的上部啮合连接有从动锥齿轮17,从动锥齿轮17的内部固定连接有机轴18,螺

纹杆18的外部螺纹连接有移动套19,移动套19的上部固定连接有限位杆20,防护罩21在工作台1的上部两侧均固定连接有限位杆20,防护罩21滑动连接在限位杆20的外部。

[0023] 支撑架2对工作台1进行固定,在支撑架2的作用下,提高了工作台1的稳定性,支撑架2对放置板3进行固定,放置板3对电机10进行固定,放置板3的主要作用是提供支撑和固定电机10,它确保电机10能够稳固地安装在设备上,以便传递动力给其他部件,电机10带动转轴11转动,转轴11带动主动皮带轮12转动,主动皮带轮12通过皮带13带动从动皮带轮14转动,从动皮带轮14带动转杆15转动,转杆15通过主动锥齿轮16带动从动锥齿轮17和螺纹杆18转动,螺纹杆18带动移动套19移动,移动套19移动带动防护罩21在限位杆20的外部上下滑动,限位杆20起到了限位作用,使防护罩21可以在一个固定的轨道上上下滑动,提高了防护罩21上下移动时的稳定性。

[0024] 参照图3,工作台1的上部固定连接有限架22,固定架22的底部固定连接有限组件,打磨组件包括液压缸24,液压缸24固定连接在固定架22的底部,液压缸24的另一端固定连接有限机构23,工作台1的内部固定连接有限板9,打磨机构23设置在隔板9的上部。

[0025] 工作台1对固定架22进行固定,固定架22对液压缸24进行固定,液压缸24的输出端推动打磨机构23上下移动进行高度调节,在打磨机构23的作用下,可以对金属部件进行打磨,金属零件可以放置在隔板9的上部,打磨时的废屑可以通过隔板9向下掉落。

[0026] 参照图1-图3,放置板3的上部固定连接有限机4,风机4的输入端固定连接有限软管5,连接软管5的另一端固定连接有限料箱6,工作台1的底部固定连接有限料斗7,废料斗7的底部固定连接有限料箱6废料斗7的内部设置有限板8,滤板8设置在废料箱6的上部,废料箱6的前部转动连接有限箱门,废料箱6固定连接在放置板3的上部。

[0027] 放置板3对风机4和废料箱6进行固定,放置板3提供了一个坚固的支撑平台,可以稳固地支撑风机4和废料箱6的重量,这有助于防止风机4在运行过程中出现晃动或移位,保持风机4的稳定性,风机4通过连接软管5进行抽取废屑,在风力的作用,隔板9上部的废屑输送至废料斗7的内部,滤板8可以有效地过滤废屑,阻止较大的废料颗粒进入风机4中,这样可以避免废屑对风机4的损坏,延长风机4的使用寿命,废料箱6用来收集和存放废屑,打开箱门,方便工作人员对废料箱6内部的废屑进行清理。

[0028] 工作原理:当打磨机构23对金属部件进行打磨时,启动电机10,电机10的输出端带动转轴11转动,转轴11带动主动皮带轮12转动,主动皮带轮12通过皮带13带动从动皮带轮14转动,从动皮带轮14带动转杆15转动,转杆15带动主动锥齿轮16转动,主动锥齿轮16带动啮合连接着的从动锥齿轮17转动,从动锥齿轮17带动螺纹杆18转动,在限位杆20的作用下,移动套19带动防护罩21上下移动,当防护罩21盖住工作台1时,启动打磨机构23对金属部件进行打磨,当打磨工作完成后,再次启动电机10,将防护罩21向上升起即可,从而实现了使防护罩21可以自动的对打磨场所进行保护,可以有效地阻挡碎屑、切削屑和粉尘的飞溅,有助于减少意外事故的发生,减少设备损坏和工作环境污染的风险,提高了工作场所的安全性,当打磨机构23在对金属部件进行打磨时,启动风机4,风机4通过连接软管5进行抽取废屑,风机4产生吸力,使隔板9上部的废屑掉落至废料斗7内部,再由废料斗7输送至废料箱6的内部,从而实现了有效的对废屑进行收集和存放,可以保持工作区域整洁清爽,有助于提高工作环境的舒适度和安全性,减少清理工作的时间和成本。

[0029] 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。

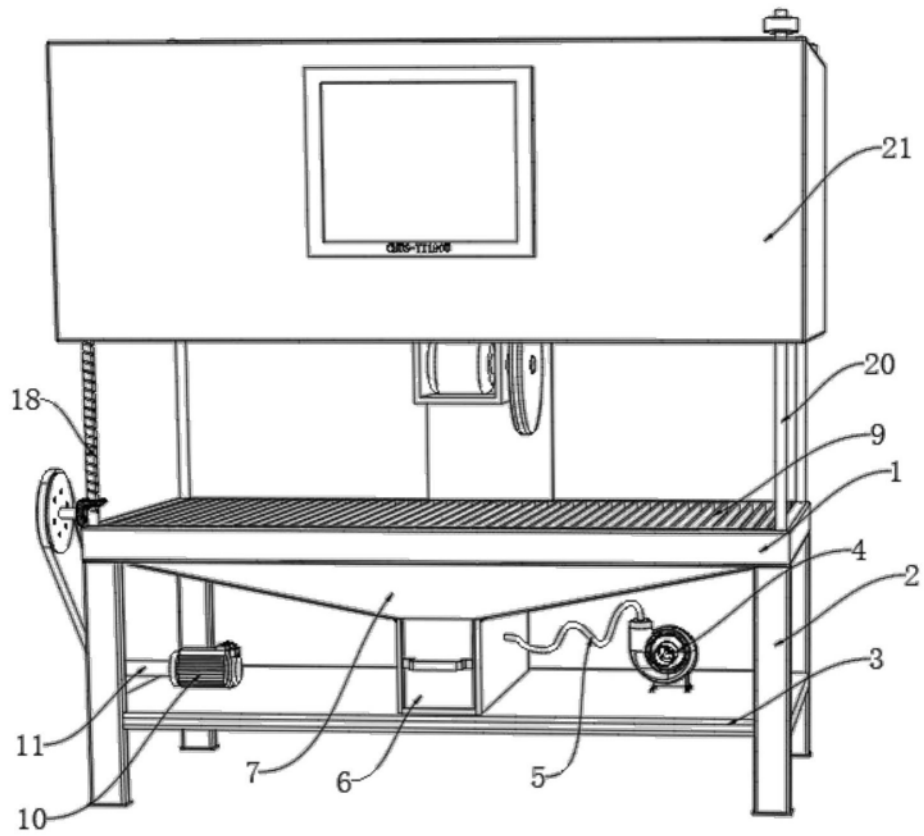


图1

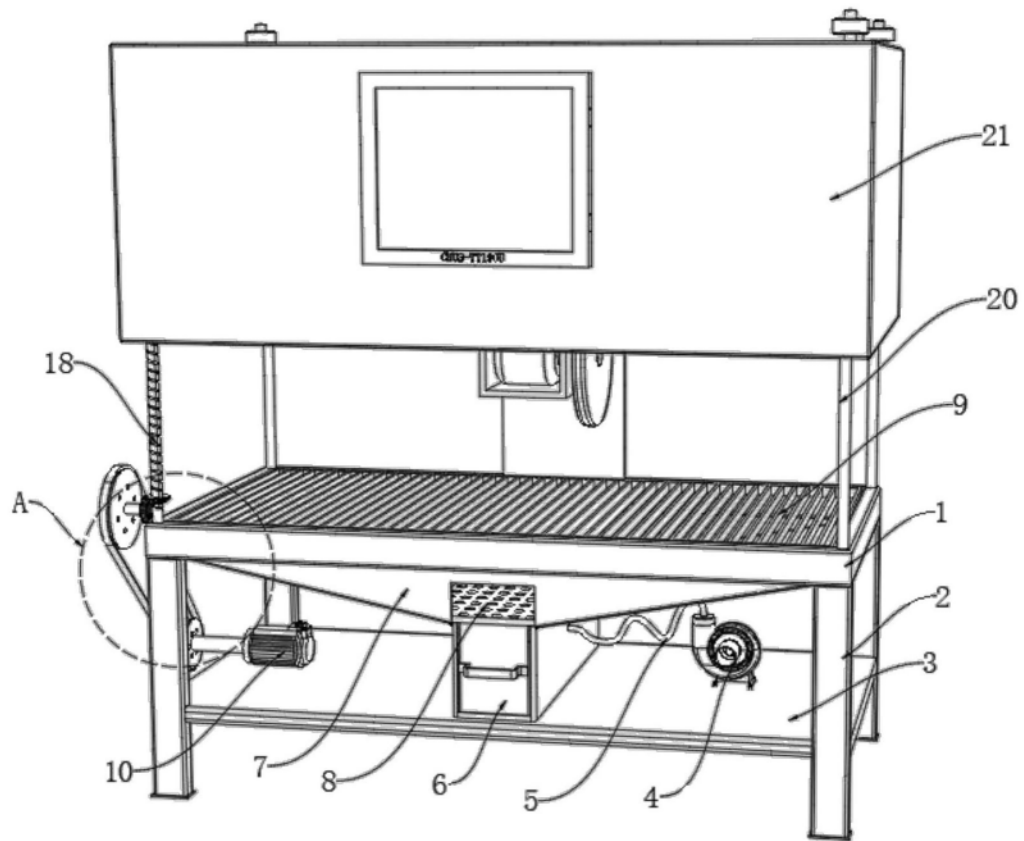


图2



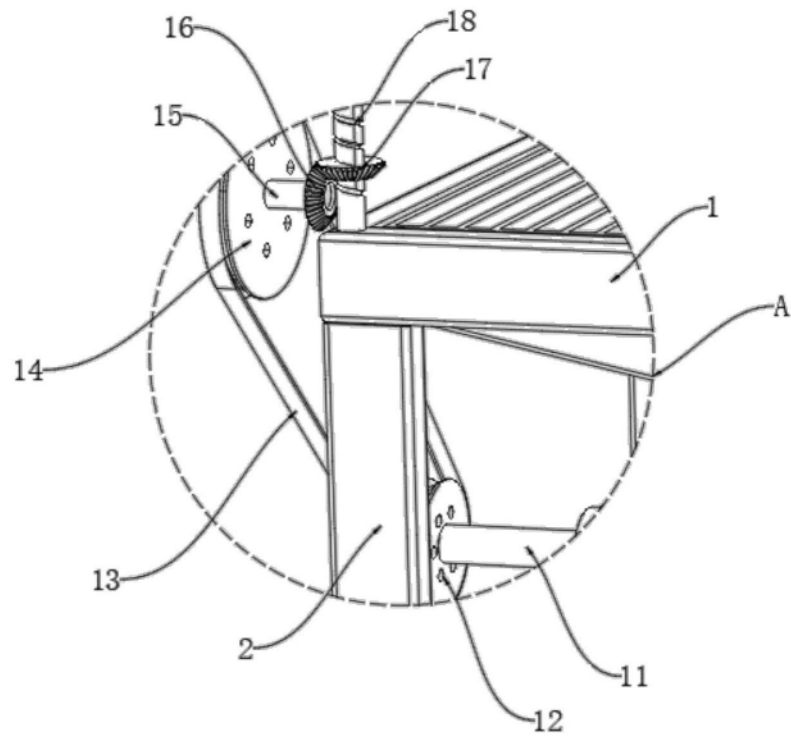


图4