



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209532681 U

(45)授权公告日 2019. 10. 25

(21)申请号 201821893680.4

(22)申请日 2018.11.17

(73)专利权人 李佰峰

地址 272200 山东省济宁市金乡县霄云镇
西大街中段

专利权人 刘勇 杨旭

(72)发明人 李佰峰 刘勇 杨旭

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

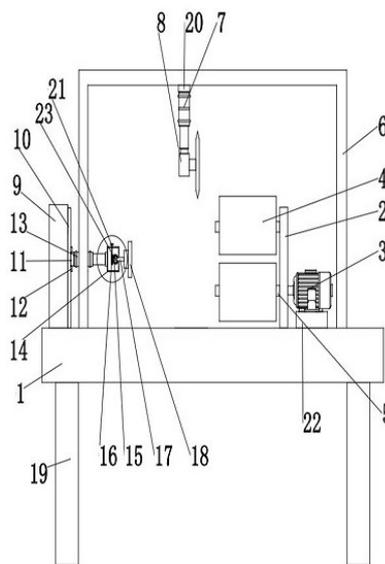
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种零件加工用具有打磨功能的切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,包括操作台,所述操作台上安装有固定切割结构,所述操作台上且位于固定切割结构后方安装有打磨结构;所述固定切割结构,其包括:一对结构相同的固定杆、伺服电机、一对结构相同的皮带组、转动杆、支撑架、第一电动推杆以及切割刀,本实用新型涉及切割机械技术领域,通过固定切割结构能够使需要切割的零件进行有效的切割和固定,通过打磨结构能够自动调整打磨角度进行打磨。



1. 一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)上安装有固定切割结构,所述操作台(1)上且位于固定切割结构后方安装有打磨结构;

所述固定切割结构,其包括:一对结构相同的固定杆(2)、伺服电机(3)、一对结构相同的皮带组(4)、转动杆(5)、支撑架(6)、第一电动推杆(7)以及切割刀(8);

一对所述固定杆(2)安置于操作台(1)上,所述伺服电机(3)安置于操作台(1)上,且位于一对所述固定杆(2)一侧,一对所述皮带组(4)安置于一对所述固定杆(2)之间,且上下分布,所述转动杆(5)安置于其中一个所述皮带组(4)与伺服电机(3)驱动端之间,所述支撑架(6)安置于操作台(1)上,所述第一电动推杆(7)安置于支撑架(6)下壁面上,所述切割刀(8)安置于第一电动推杆(7)伸缩端上;

所述打磨结构,其包括:限位杆(9)、滑轨(10)、滑块(11)、一对结构相同的限位块(12)、第二电动推杆(13)、调整箱(14)、涡轮(15)、蜗杆(16)、连接板(17)以及打磨机(18);

所述限位杆(9)安置于操作台(1)上,其位于支撑架(6)后侧,所述滑轨(10)安置于限位杆(9)上,所述滑块(11)装配于滑轨(10)内,所述第二电动推杆(13)安置于滑块(11)上,一对所述限位块(12)安置于滑块两侧,所述第二电动推杆(13)安置于固定杆(2)侧壁面上,所述调整箱(14)安置于第二电动推杆(13)伸缩端上,所述涡轮(15)活动安置于调整箱(14)内,所述蜗杆(16)穿过调整箱(14)与涡轮(15)啮合连接,所述调整箱(14)后壁面上开设有调整孔,所述连接板(17)安置于涡轮(15)上且穿过调整孔,所述打磨机(18)安置于连接板(17)上。

2. 根据权利要求1所述的一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,其特征在于,所述操作台(1)下壁面上安装有两对结构相同的支撑杆(19):该支撑杆(19)用于支撑操作台(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,其特征在于,所述第一电动推杆(7)与支撑架(6)之间安装有固定块(20):该固定块(20)用于固定第一电动推杆(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,其特征在于,所述蜗杆(16)侧壁面上安装有把手(21):该把手(21)用于着力。

5. 根据权利要求1所述的一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,其特征在于,所述伺服电机(3)与操作台(1)之间安装有固定座(22):该固定座(22)用于固定伺服电机(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,其特征在于,所述涡轮(15)与固定箱之间安装有活动杆(23)。

一种零件加工用具有打磨功能的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机械技术领域,具体为一种零件加工用具有打磨功能的切割装置。

背景技术

[0002] 人们生活中经常应用到小型金属零件和一些金属管材,而且其使用数量较多,在现有的工厂进行金属零件的再加工或者进行尺寸细微调整时的切割过程中,大多数先进行切割,然后再进行打磨,防止出现切割后其切割边缘较为锋利伤害到工作人员和使用者,这样的切割和打磨分开进行工作,会导致生产工作人员劳动强度加大,而且其打磨过程多为人工进行操作,特别是对于一些金属零件做倒角打磨时,更是费时费力打磨效果并不理想,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,解决了现有的工厂进行金属零件的再加工或者进行尺寸细微调整时的切割过程中,大多数先进行切割,然后再进行打磨,防止出现切割后其切割边缘较为锋利伤害到工作人员和使用者,这样的切割和打磨分开进行工作,会导致生产工作人员劳动强度加大,而且其打磨过程多为人工进行操作,特别是对于一些金属零件做倒角打磨时,更是费时费力打磨效果并不理想,的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,包括操作台,所述操作台上安装有固定切割结构,所述操作台上且位于固定切割结构后方安装有打磨结构;

[0005] 所述固定切割结构,其包括:一对结构相同的固定杆、伺服电机、一对结构相同的皮带组、转动杆、支撑架、第一电动推杆以及切割刀;

[0006] 一对所述固定杆安置于操作台上,所述伺服电机安置于操作台上,且位于一对所述固定杆一侧,一对所述皮带组安置于一对所述固定杆之间,且上下分布,所述转动杆安置于其中一个所述皮带组与伺服电机驱动端之间,所述支撑架安置于操作台上,所述第一电动推杆安置于支撑架下壁面上,所述切割刀安置于第一电动推杆伸缩端上;

[0007] 所述打磨结构,其包括:限位杆、滑轨、滑块、一对结构相同的限位块、第二电动推杆、调整箱、涡轮、蜗杆、连接板以及打磨机;

[0008] 所述限位杆安置于操作台上,其位于支撑架后侧,所述滑轨安置于限位杆上,所述滑块装配于滑轨内,所述第二电动推杆安置于滑块上,一对所述限位块安置于滑块两侧,所述第二电动推杆安置于固定杆侧壁面上,所述调整箱安置于第二电动推杆伸缩端上,所述涡轮活动安置于调整箱内,所述蜗杆穿过调整箱与涡轮啮合连接,所述调整箱后壁面上开设有调整孔,所述连接板安置于涡轮上且穿过调整孔,所述打磨机安置于连接板上。

[0009] 优选的,所述操作台下壁面上安装有两对结构相同的支撑杆:该支撑杆用于支撑

操作台。

[0010] 优选的,所述第一电动推杆与支撑架之间安装有固定块:该固定块用于固定第一电动推杆。

[0011] 优选的,所述蜗杆侧壁面上安装有把手:该把手用于着力。

[0012] 优选的,所述伺服电机与操作台之间安装有固定座:该固定座用于固定伺服电机。

[0013] 优选的,所述涡轮与固定箱之间安装有活动杆。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种零件加工用具有打磨功能的切割装置。具备以下有益效果:通过固定切割结构能够使需要切割的零件进行有效的切割和固定,通过打磨结构能够自动调整打磨角度进行打磨,解决了现有的现有的工厂进行金属零件的再加工或者进行尺寸细微调整时的切割过程中,大多数先进行切割,然后再进行打磨,防止出现切割后其切割边缘较为锋利伤害到工作人员和使用者,这样的切割和打磨分开进行工作,会导致生产工作人员劳动强度加大,而且其打磨过程多为人工进行操作,特别是对于一些金属零件做倒角打磨时,更是费时费力打磨效果并不理想的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述一种零件加工用具有打磨功能的切割装置的主视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型所述一种零件加工用具有打磨功能的切割装置的侧视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型所述一种零件加工用具有打磨功能的切割装置的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1-操作台;2-固定杆;3-伺服电机;4-皮带组;5-转动杆;6-支撑架;7-第一电动推杆;8-切割刀;9-限位杆;10-滑轨;11-滑块;12-限位块;13-第二电动推杆;14-调整箱;15-涡轮;16-蜗杆;17-连接板;18-打磨机;19-支撑杆;20-固定块;21-把手;22-固定座;23-活动杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种零件加工用具有打磨功能的切割装置,包括操作台1,所述操作台1上安装有固定切割结构,所述操作台1上且位于固定切割结构后方安装有打磨结构;所述固定切割结构,其包括:一对结构相同的固定杆2、伺服电机3、一对结构相同的皮带组4、转动杆5、支撑架6、第一电动推杆7以及切割刀8;一对所述固定杆2安置于操作台1上,所述伺服电机3安置于操作台1上,且位于一对所述固定杆2一侧,一对所述皮带组4安置于一对所述固定杆2之间,且上下分布,所述转动杆5安置于其中一个所述皮带组4与伺服电机3驱动端之间,所述支撑架6安置于操作台1上,所述第一电动

推杆7安置于支撑架6下壁面上,所述切割刀8安置于第一电动推杆7伸缩端上;所述打磨结构,其包括:限位杆9、滑轨10、滑块11、一对结构相同的限位块12、第二电动推杆13、调整箱14、涡轮15、蜗杆16、连接板17以及打磨机 18;所述限位杆9安置于操作台1上,其位于支撑架6后侧,所述滑轨10安置于限位杆9上,所述滑块11装配于滑轨10内,所述第二电动推杆13安置于滑块11上,一对所述限位块12安置于滑块两侧,所述第二电动推杆13安置于固定杆2侧壁面上,所述调整箱14安置于第二电动推杆13伸缩端上,所述涡轮15活动安置于调整箱14内,所述蜗杆16穿过调整箱14与涡轮15啮合连接,所述调整箱14后壁面上开设有调整孔,所述连接板17安置于涡轮15上且穿过调整孔,所述打磨机18安置于连接板17上;所述操作台1下壁面上安装有两对结构相同的支撑杆19:该支撑杆19用于支撑操作台1;所述第一电动推杆7与支撑架6之间安装有固定块20:该固定块20用于固定第一电动推杆7;所述蜗杆16侧壁面上安装有把手21:该把手21用于着力;所述伺服电机3与操作台1之间安装有固定座22:该固定座22用于固定伺服电机3;所述涡轮15与固定箱之间安装有活动杆 23。

[0022] 下列为本案中所提及的部分电气件的具体结构以及作用:

[0023] 伺服电机:台达生产的型号为ECMA-C20807RS的伺服电机。

[0024] 第一电动推杆:震天生产的型号为ZTHT10001的电动推杆。

[0025] 第二电动推杆:震天生产的型号为ZTHT10001的电动推杆。

[0026] 切割刀:DEWALT生产的的切割机。

[0027] 打磨机:威尔美特生产的打磨机。

[0028] 电机驱动器:采用科尔摩根伺服驱动器的S700系列驱动器,驱动器又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”,是用来控制伺服电机的一种控制器,其作用类似于变频器作用于普通交流马达,属于伺服系统的一部分,主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制,实现高精度的传动系统定位,目前是传动技术的高端产品。

[0029] 下列为本案中所提及的部分零部件的具体结构以及作用:

[0030] 支撑架:为不锈钢材质的架体。

[0031] 限位杆:为不锈钢材质的矩形板材。

[0032] 活动杆:为不锈钢材质的实心管材。

[0033] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0034] 实施例:使用时,接通电源,伺服电动机驱动其发出信号,伺服电机3顺时针转动,通过转动杆5带动皮带组4转动,从而自动夹取运输零件,运输到支撑架6下方停止,切割刀8启动,第一电动推杆 7伸缩端向下运动,带动切割刀8对且进行裁切,裁切后,由皮带组 4带动继续向后运动,限位杆9上的第二电动推杆13带动打磨机18 向前运动对零件进行打磨,当需要调整打磨角度时,在打磨之前转动蜗杆16从而带动涡轮15在调整箱14内转动,通过连接板17使打磨机18转动,调整到适合的打磨角度后停止,通过滑块11在滑轨10 上的运动使打磨机18中心继续对准一对皮带组4中心位置,进行打磨。

[0035] 作为优选的,更进一步的,操作台1下壁面上安装有两对结构相同的支撑杆19:该

支撑杆19用于支撑操作台1。

[0036] 作为优选的,更进一步的,第一电动推杆7与支撑架6之间安装有固定块20:该固定块20用于固定第一电动推杆7。

[0037] 作为优选的,更进一步的,蜗杆16侧壁面上安装有把手21:该把手21用于着力。

[0038] 作为优选的,更进一步的,伺服电机3与操作台1之间安装有固定座22:该固定座22用于固定伺服电机3。

[0039] 作为优选的,更进一步的,涡轮15与固定箱之间安装有活动杆 23。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

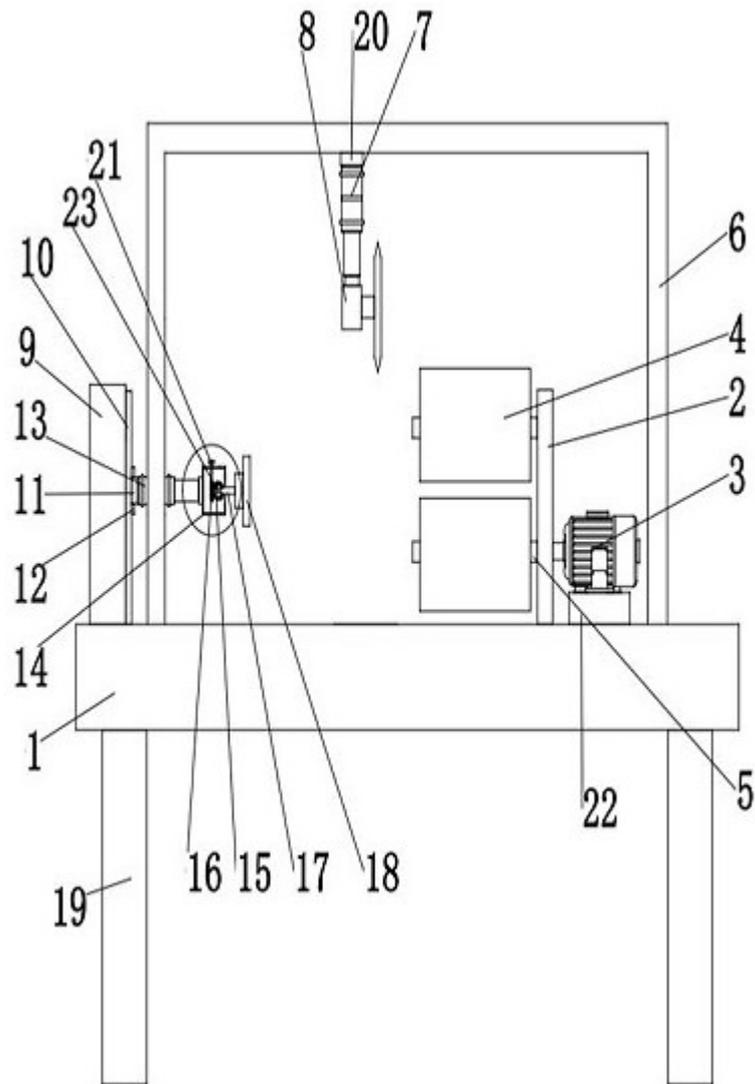


图 1

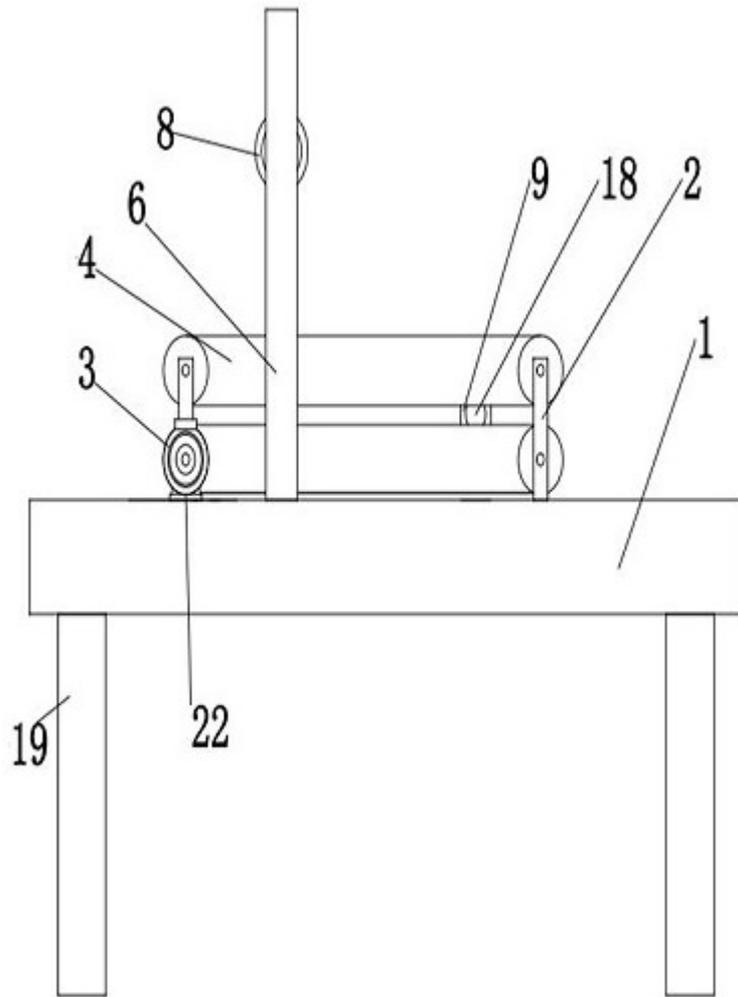


图 2

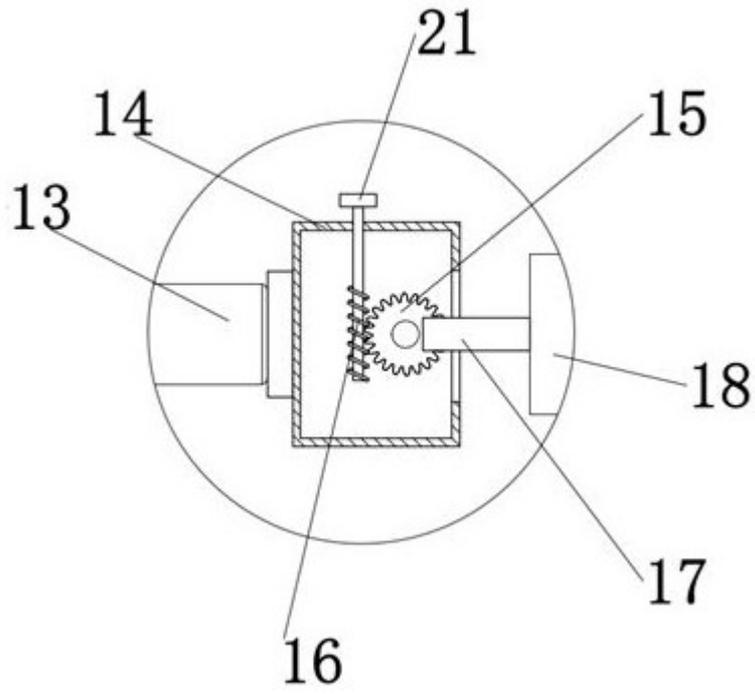


图 3