



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215145202 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121564990.3

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 成都工业学院

地址 611730 四川省成都市郫都区中信大道二段1号

(72) 发明人 李乾坤

(74) 专利代理机构 北京沃知思真知识产权代理有限公司 11942

代理人 袁辰亮

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

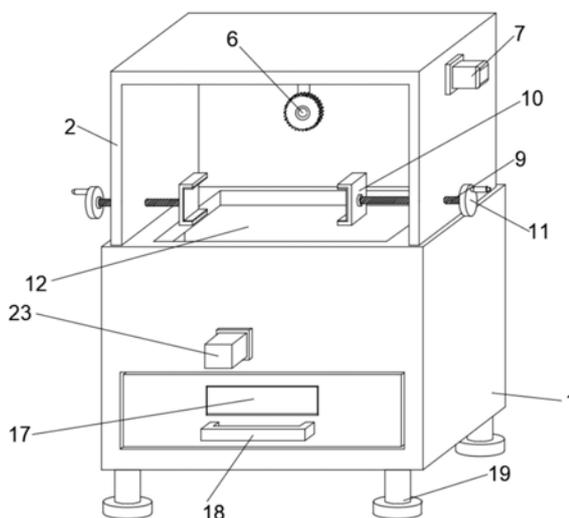
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

机械制造用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了机械制造用切割装置,涉及切割装置技术领域,包括切割机构和收集机构,所述切割机构包括箱体、罩体、丝杆、丝母、电动推杆、切割机、第一电机、螺纹通孔、螺纹杆、夹板和转盘,所述箱体的顶部固定安装有罩体,所述罩体内侧壁的上部转动连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有丝母,所述丝母的顶部固定安装有导向块,所述罩体的内顶壁上开设有供导向块滑动的导向槽,所述丝母的底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定安装有切割机,本实用新型中,通过设置的收集机构能够将加工过程中产生的废屑进行收集,通过设置的切割机构能够将机械零件夹紧切割,提高了切割精度。



1. 机械制造用切割装置,其特征在于,包括切割机构和收集机构;

所述切割机构包括箱体(1)、罩体(2)、丝杆(3)、丝母(4)、电动推杆(5)、切割机(6)、第一电机(7)、螺纹通孔(8)、螺纹杆(9)、夹板(10)和转盘(11),所述箱体(1)的顶部固定安装有罩体(2),所述罩体(2)内侧壁的上部转动连接有丝杆(3),所述丝杆(3)上螺纹连接有丝母(4),所述丝母(4)的顶部固定安装有导向块,所述罩体(2)的内顶壁上开设有供导向块滑动的导向槽,所述丝母(4)的底部固定安装有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的伸缩端固定安装有切割机(6),所述罩体(2)的右侧壁固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的驱动端延伸至罩体(2)的内部且与丝杆(3)的右端固定连接,所述罩体(2)左右两侧壁上均开设有螺纹通孔(8),所述螺纹通孔(8)的内部螺纹连接有螺纹杆(9),两个所述螺纹杆(9)相对的一端均固定安装有夹板(10),两个所述螺纹杆(9)相背的一端均固定安装有转盘(11);

所述收集机构包括开口(12)、导料板(13)和集料槽(14),所述箱体(1)的顶部开设有开口(12),所述箱体(1)的内部对称固定安装有两个导料板(13),所述箱体(1)的内部滑动连接有集料槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述转盘(11)上设有握把,所述握把上套设有防滑套。

3. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述夹板(10)的内侧壁上设有橡胶垫,所述橡胶垫的外表面一体成型有防滑纹路。

4. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部固定安装有四个支撑柱(19),四个所述支撑柱(19)分别位于箱体(1)底部的四角处。

5. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述集料槽(14)的底部固定安装有两个滑块(15),所述箱体(1)的内底壁上固定安装有两个供滑块(15)滑动的导轨(16)。

6. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述集料槽(14)的正面开设有观察窗(17),所述观察窗(17)的内部固定安装有钢化玻璃。

7. 根据权利要求6所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述集料槽(14)的正面固定安装有把手(18),所述把手(18)位于观察窗(17)下方。

8. 根据权利要求1所述的机械制造用切割装置,其特征在于,所述箱体(1)的内部转动连接有两个破碎辊(20),两个所述破碎辊(20)之间的啮合缝隙与两个导料板(13)之间的缝隙相对应,两个所述破碎辊(20)的前端面均固定安装有同步轮(21),两个所述同步轮(21)之间传动连接有同步带(22),所述箱体(1)的正面固定安装有第二电机(23),所述第二电机(23)的驱动端与其中一个所述破碎辊(20)的一端固定连接。

机械制造用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,尤其涉及机械制造用切割装置。

背景技术

[0002] 在机械制造行业中,需要进行各种各样的加工工序,而切割步骤属于最常见的机械加工步骤之一,切割操作需要使用到切割装置,现有的机械制造用切割装置其不便于对机械零件进行快速固定,现有的在对机械零件进行切割时,大多是通过螺栓等工具将机械零件夹紧锁紧,固定过程较为复杂,工作效率低,且在夹持固定的过程中不便于对机械零件的夹持力大小进行调节,在夹持固定时,若夹持力较大容易造成机械零件变形损坏的现象,现有的切割装置中的切割刀横向位置大多不便于根据切割长度进行调节,不能满足使用需求。

[0003] 现有专利(公告号:CN212578733U)提出了一种机械制造用切割装置,便于快速对机械零件进行夹持固定,提高工作效率,便于根据实际需求对夹持力大小进行调节,避免因夹持力过大,造成机械零件被夹变形的现象,且便于根据切割位置对切割刀的横向位置进行调节,使得能够根据实际需要切割出不同长度的机械零件,有利于使用。

[0004] 上述切割装置在使用时具有以下缺点:切割装置在对机械零件进行切割后会产生大量的金属废料,为了提高对资源的利用效率,会对产生的金属废料进行收集重复利用,然而该装置无法将所产生一些金属废料收集,需要人工手动的整理收拾所产生的金属废料,降低生产效率,为此,我们提出机械制造用切割装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供机械制造用切割装置,解决了该装置无法将所产生一些金属废料收集,需要人工手动的整理收拾所产生的金属废料,降低生产效率的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的机械制造用切割装置,包括切割机构和收集机构;

[0007] 所述切割机构包括箱体、罩体、丝杆、丝母、电动推杆、切割机、第一电机、螺纹通孔、螺纹杆、夹板和转盘,所述箱体的顶部固定安装有罩体,所述罩体内侧壁的上部转动连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有丝母,所述丝母的顶部固定安装有导向块,所述罩体的内顶壁上开设有供导向块滑动的导向槽,所述丝母的底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定安装有切割机,所述罩体的右侧壁固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端延伸至罩体的内部且与丝杆的右端固定连接,所述罩体左右两侧壁上均开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的内部螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆相对的一端均固定安装有夹板,两个所述螺纹杆相背的一端均固定安装有转盘;

[0008] 所述收集机构包括开口、导料板和集料槽,所述箱体的顶部开设有开口,所述箱体的内部对称固定安装有两个导料板,所述箱体的内部滑动连接有集料槽。

[0009] 优选的,所述转盘上设有握把,所述握把上套设有防滑套,设置握把方便转盘转

动,防滑套起到增大摩擦力的作用,实现很好的防滑效果。

[0010] 优选的,所述夹板的内侧壁上设有橡胶垫,所述橡胶垫的外表面一体成型有防滑纹路,提高切割过程稳定性。

[0011] 优选的,所述箱体的底部固定安装有四个支撑柱,四个所述支撑柱分别位于箱体底部的四角处,起到支撑的效果。

[0012] 优选的,所述集料槽的底部固定安装有两个滑块,所述箱体的内底壁上固定安装有两个供滑块滑动的导轨,提高了集料槽滑动的稳定性。

[0013] 优选的,所述集料槽的正面开设有观察窗,所述观察窗的内部固定安装有钢化玻璃,设置观察窗便于观察集料槽内部金属废料的收集情况。

[0014] 优选的,所述集料槽的正面固定安装有把手,所述把手位于观察窗下方,设置把手方便拉动集料槽进行滑动。

[0015] 优选的,所述箱体的内部转动连接有两个破碎辊,两个所述破碎辊之间的啮合缝隙与两个导料板之间的缝隙相对应,两个所述破碎辊的前端面均固定安装有同步轮,两个所述同步轮之间传动连接有同步带,所述箱体的正面固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动端与其中一个所述破碎辊的一端固定连接,减小了金属废料所占用的空间。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型中,通过设置的切割机构能够将机械零件夹紧切割,提高了切割精度,结构合理,加工效率高,提高了装置的实用性和使用性,从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0018] 2、本实用新型中,通过设置的收集机构能够将加工过程中产生的废屑进行收集,无需人工手动整理收拾,从而给人们对机械零件加工过程产生的金属废料回收带来了方便,节约劳动力,提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1为机械制造用切割装置的结构示意图;

[0020] 图2为机械制造用切割装置的正视剖面结构示意图;

[0021] 图3为机械制造用切割装置中滑块与导轨的结构示意图;

[0022] 图4为图2中A处的结构放大图。

[0023] 图中标号:1、箱体;2、罩体;3、丝杆;4、丝母;5、电动推杆;6、切割机;7、第一电机;8、螺纹通孔;9、螺纹杆;10、夹板;11、转盘;12、开口;13、导料板;14、集料槽;15、滑块;16、导轨;17、观察窗;18、把手;19、支撑柱;20、破碎辊;21、同步轮;22、同步带;23、第二电机。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一,由图1-4给出,机械制造用切割装置,包括切割机构和收集机构;

[0026] 切割机构包括箱体1、罩体2、丝杆3、丝母4、电动推杆5、切割机6、第一电机7、螺纹

通孔8、螺纹杆9、夹板10和转盘11,箱体1的顶部固定安装有罩体2,罩体2内侧壁的上部转动连接有丝杆3,丝杆3上螺纹连接有丝母4,丝母4的顶部固定安装有导向块,罩体2的内顶壁上开设有供导向块滑动的导向槽,丝母4的底部固定安装有电动推杆5,电动推杆5的伸缩端固定安装有切割机6,罩体2的右侧壁固定安装有第一电机7,第一电机7的驱动端延伸至罩体2的内部且与丝杆3的右端固定连接,罩体2左右两侧壁上均开设有螺纹通孔8,螺纹通孔8的内部螺纹连接有螺纹杆9,两个螺纹杆9相对的一端均固定安装有夹板10,两个螺纹杆9相背的一端均固定安装有转盘11;

[0027] 收集机构包括开口12、导料板13和集料槽14,箱体1的顶部开设有开口12,箱体1的内部对称固定安装有两个导料板13,箱体1的内部滑动连接有集料槽14。

[0028] 实施例二,在实施例一的基础上,转盘11上设有握把,握把上套设有防滑套,设置握把方便转盘11转动,防滑套起到增大摩擦力的作用,实现很好的防滑效果。

[0029] 实施例三,在实施例一的基础上,夹板10的内侧壁上设有橡胶垫,橡胶垫的外表面一体成型有防滑纹路,便于夹紧机械零件,提高切割过程稳定性。

[0030] 实施例四,在实施例一的基础上,箱体1的底部固定安装有四个支撑柱19,四个支撑柱19分别位于箱体1底部的四角处,起到支撑的效果。

[0031] 实施例五,在实施例一的基础上,集料槽14的底部固定安装有两个滑块15,箱体1的内底壁上固定安装有两个供滑块15滑动的导轨16,通过滑块15和导轨16的配合使用对集料槽14的滑动进行限位和导向,提高了集料槽14滑动的稳定性。

[0032] 实施例六,在实施例一的基础上,集料槽14的正面开设有观察窗17,观察窗17的内部固定安装有钢化玻璃,设置观察窗17便于观察集料槽14内部金属废料的收集情况。

[0033] 实施例七,在实施例六的基础上,集料槽14的正面固定安装有把手18,把手18位于观察窗17下方,设置把手18方便拉动集料槽14进行滑动。

[0034] 实施例八,在实施例一的基础上,箱体1的内部转动连接有两个破碎辊20,两个破碎辊20之间的啮合缝隙与两个导料板13之间的缝隙相对应,两个破碎辊20的前端面均固定安装有同步轮21,两个同步轮21之间传动连接有同步带22,箱体1的正面固定安装有第二电机23,第二电机23的驱动端与其中一个破碎辊20的一端固定连接,当第二电机23启动时,可驱动其中一个破碎辊20转动,通过同步轮21和同步带22的传动配合使两个破碎辊20同步转动,从而将落在两个破碎辊20之间的金属废料进行破碎处理,破碎完成的金属废料便会落在集料槽14的内部进行集中收集,减小了金属废料占用的空间。

[0035] 工作原理:

[0036] 第一步:转动转盘11带动螺纹杆9转动,通过螺纹通孔8与螺纹杆9的螺纹配合使螺纹杆9水平移动,通过螺纹杆9带动两个夹板10相互靠近,然后将机械零件放置在两个夹板10之间,通过夹板10对机械零件进行夹紧固定;

[0037] 第二步:控制第一电机7启动,通过第一电机7驱动丝杆3转动,通过丝杆3与丝母4的螺纹配合使丝母4水平移动,通过丝母4的移动带动电动推杆5和切割机6移动,通过电动推杆5启动可推动切割机6向下移动实现对机械零件的加工;

[0038] 第三步:加工过程中产生的金属废料由开口12落入箱体1的内部,通过导料板13的导流使金属废料落在两个破碎辊20之间,启动第二电机23,可驱动其中一个破碎辊20转动,通过同步轮21和同步带22的传动配合使两个破碎辊20同步转动,从而将落在两个破碎辊20

之间的金属废料进行破碎处理,破碎完成的金属废料便会落在集料槽14的内部进行集中收集,当收集完成之后拉动把手18将集料槽14及其内部收集的破碎完成的金属废料进行集中收集。

[0039] 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。

[0040] 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。

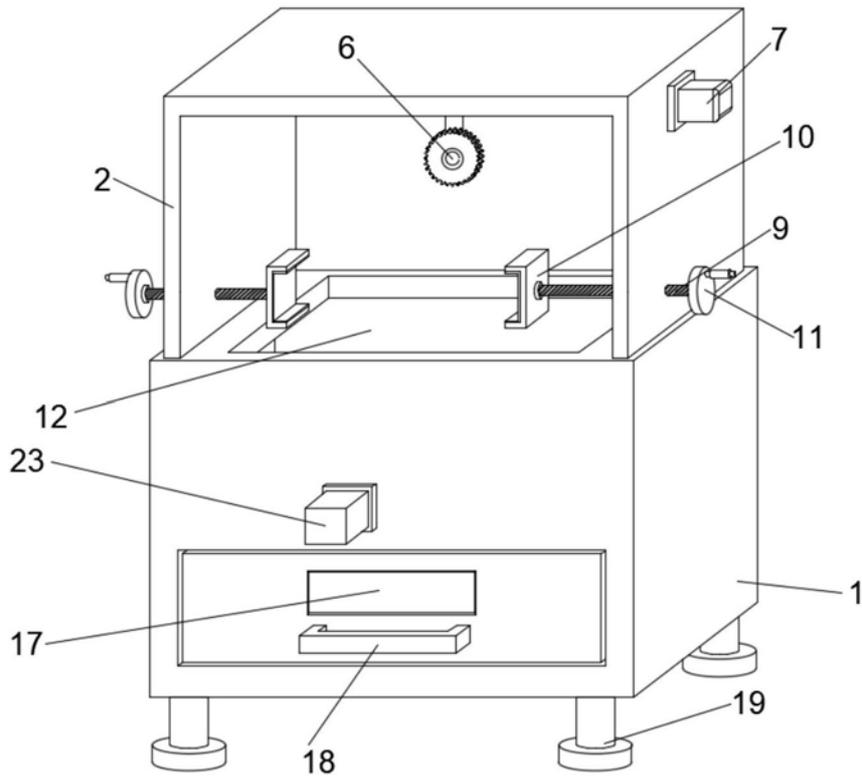


图1

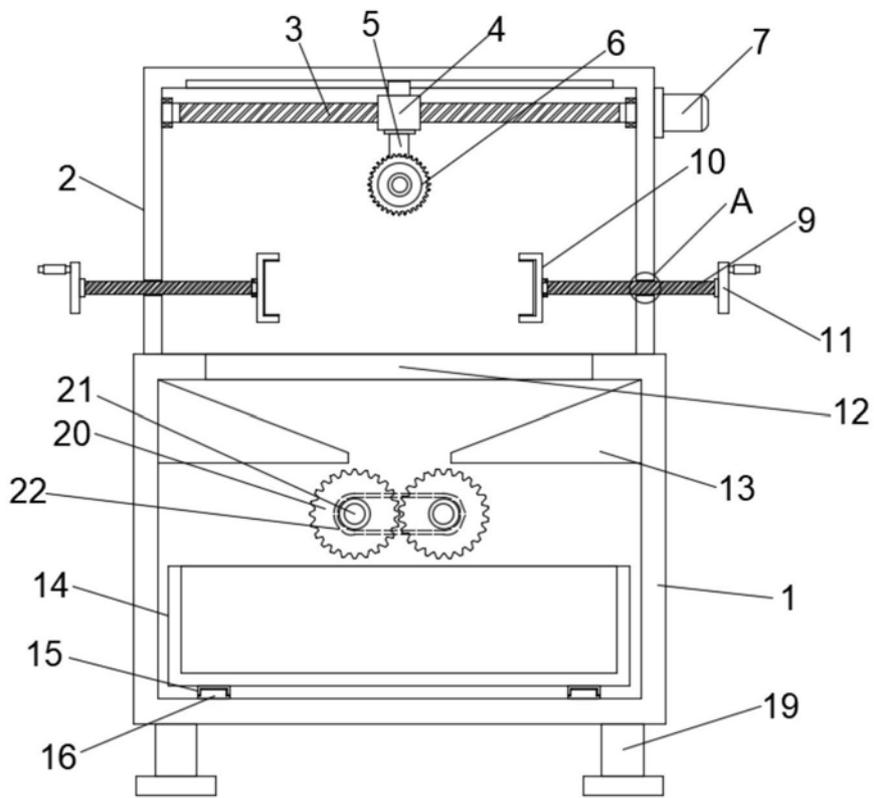


图2

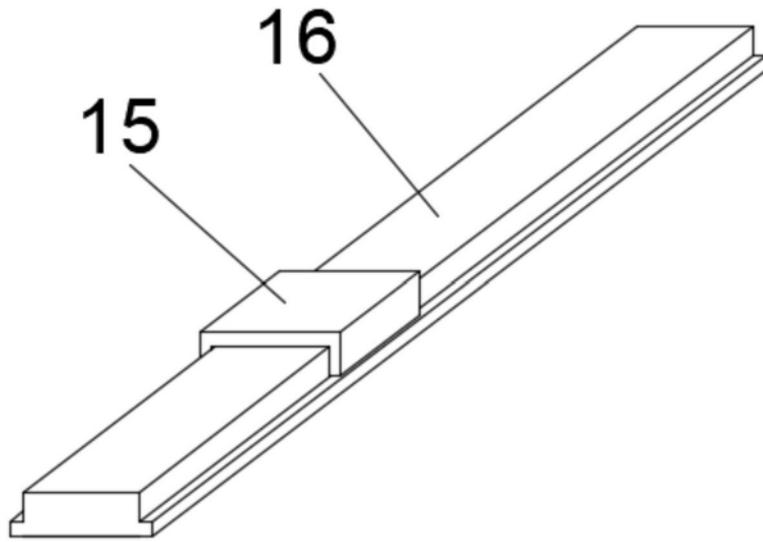


图3

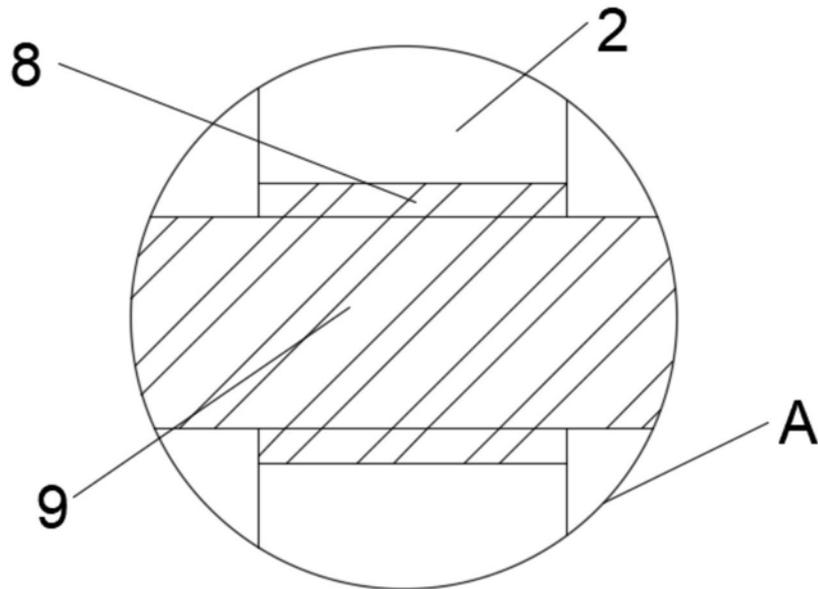


图4