(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221249403 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322733186.9

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 广东东方锆业科技股份有限公司
地址 515800 广东省汕头市澄海区盐鸿镇顶洋路北东方锆业园综合楼
专利权人 焦作市维纳科技有限公司

(72)发明人 甘学贤

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133
专利代理师 陈湍南

(51)Int.Cl.
B28D 1/22(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)

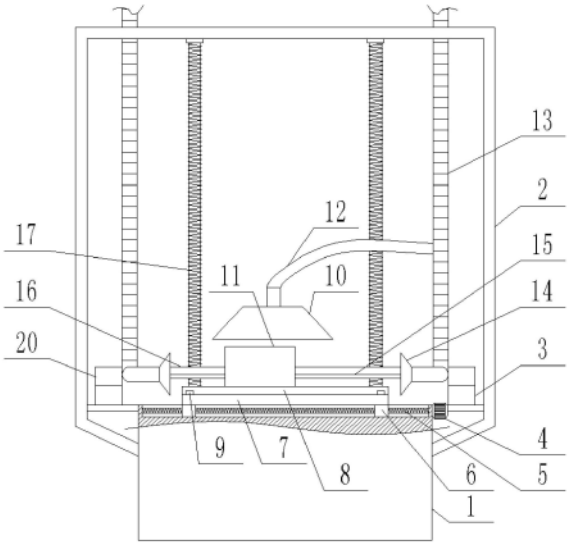
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种氧化锆结构件生坯切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及氧化锆结构件生产设备技术领域的一种氧化锆结构件生坯切割装置,包括底座,底座上固定有防尘罩,防尘罩内的底座上设有可左右移动的切割台,切割台配合有切割丝;切割台上通过直线模组一连接有载物台,所述载物台可沿切割台前后移动。本实用新型结构合理,通过切割丝与待切割物体的相对运动,可实现高效快速精准的直面、曲线切割,可将多余的部分直接削掉,降低了工作量。切割丝与待切割物体是线接触,加工速度快,提高了陶瓷生坯在加工过程中的速度和效率,精度高,减少了生坯在加工过程中产生的缺陷。



CN 221249403 U

1.一种氧化锆结构件生坯切割装置,包括底座,所述底座上固定有防尘罩,防尘罩内的底座上设有切割台,所述切割台配合有切割组件;其特征在于:所述切割台在底座上可左右移动,底座上设有移动组件一,所述移动组件一包括水平螺杆及正反转电机一,所述水平螺杆对应的底座的上表面设有滑槽,水平螺杆的两端通过轴承与滑槽的两端转动连接,其中水平螺杆的一端贯穿滑槽后与正反转电机一连接,所述切割台的下表面固定连接有移动块,所述移动块的下端与滑槽匹配并滑动设置在滑槽内,所述移动块与水平螺杆螺纹配合;

所述切割台上设有可前后移动的载物台,所述切割台上固定有直线模组一,所述直线模组一与水平螺杆垂直,所述载物台的下表面与直线模组一的滑块固定连接;

所述切割组件为切割丝,所述切割丝与水平螺杆平行。

2.根据权利要求1所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述切割丝的左右两端均连接有连接杆,所述连接杆与直线模组一平行,两个连接杆之间固定连接有连接板,所述连接板与水平螺杆平行,所述连接板上设有两个螺纹孔,所述螺纹孔螺纹配合有竖直螺杆,所述竖直螺杆的上端通过轴承与防尘罩的顶部转动连接,所述竖直螺杆的下端通过轴承与底座转动连接,两个竖直螺杆的下端均固定有链轮,两个链轮之间通过链条传动连接,其中一个竖直螺杆的下端连接有正反转电机二。

3.根据权利要求2所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述切割丝的左右两端对应的连接杆上均设置有吸尘罩一,所述吸尘罩一连接有吸尘管一,所述吸尘管一上连接有负压风机,所述负压风机连接有集尘箱。

4.根据权利要求3所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述连接杆上设有直线模组二,所述切割丝的两端分别固定在对应的直线模组二的滑块上,所述吸尘罩一与对应的直线模组二的滑块固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述切割丝的上方固定有吸尘罩二,所述吸尘罩二连接有吸尘管二,所述吸尘管二与吸尘管一连通。

6.根据权利要求3所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述吸尘管一为可伸缩的螺纹管或软管。

7.根据权利要求1所述的一种氧化锆结构件生坯切割装置,其特征在于:所述切割丝为金刚砂线。

一种氧化锆结构件生坯切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于氧化锆结构件生产设备技术领域,具体涉及一种氧化锆结构件生坯切割装置。

背景技术

[0002] 陶瓷再生产时,其陶瓷生坯(氧化锆结构件生坯)的加工主要是车刀和铣刀,现有技术中陶瓷生坯的车削加工过程是一层一层削掉,且目前在用车刀或铣刀生坯加工时,车刀或铣刀与陶瓷接触是点接触或比较短的线接触,加工速度比较慢,不利于陶瓷的高效生产。因此,需要一种氧化锆结构件生坯切割装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种氧化锆结构件生坯切割装置,包括底座,所述底座上固定有防尘罩,防尘罩内的底座上设有切割台,所述切割台配合有切割组件;所述切割台在底座上可左右移动,底座上设有移动组件一,所述移动组件一包括水平螺杆及正反转电机一,所述水平螺杆对应的底座的上表面设有滑槽,水平螺杆的两端通过轴承与滑槽的两端转动连接,其中水平螺杆的一端贯穿滑槽后与正反转电机一连接,所述切割台的下表面固定连接有移动块,所述移动块的下端与滑槽匹配并滑动设置在滑槽内,所述移动块与水平螺杆螺纹配合;

[0004] 所述切割台上设有可前后移动的载物台,所述切割台上固定有直线模组一,所述直线模组一与水平螺杆垂直,所述载物台的下表面与直线模组一的滑块固定连接;

[0005] 所述切割组件为切割丝,所述切割丝与水平螺杆平行。

[0006] 本实用新型通过正反转电机一的正反转可带动移动块沿水平螺杆左右移动,进而带动切割台及载物台左右移动,通过直线模组一可带动载物台在切割台上前后移动,前后移动过程中,切割丝对待切割物体进行切割。

[0007] 优选的,所述切割丝的左右两端均连接有连接杆,所述连接杆与直线模组一平行,两个连接杆之间固定连接有连接板,所述连接板与水平螺杆平行,所述连接板上设有两个螺纹孔,所述螺纹孔螺纹配合有竖直螺杆,所述竖直螺杆的上端通过轴承与防尘罩的顶部转动连接,所述竖直螺杆的下端通过轴承与底座转动连接,两个竖直螺杆的下端均固定有链轮,两个链轮之间通过链条传动连接,其中一个竖直螺杆的下端连接有正反转电机二。该处设置可通过正反转电机二的正反转带动两个竖直螺杆同步转动,进而使连接板沿竖直螺杆上下移动,连接杆带动切割丝上下移动,从而可实现切割丝对待切割物体的曲面切割,提高了切割的灵活性。

[0008] 优选的,所述切割丝的左右两端对应的连接杆上均设置有吸尘罩一,所述吸尘罩一连接有吸尘管一,所述吸尘管一上连接有负压风机,所述负压风机连接有集尘箱。该处设置可对待切割物的左右两侧进行吸尘,减少切割时产生的粉末对待切割物体产生不良影响。

[0009] 优选的,所述连接杆上设有直线模组二,所述切割丝的两端分别固定在对应的直线模组二的滑块上,所述吸尘罩一与对应的直线模组二的滑块固定连接。该处设置可通过直线模组二带动切割丝高速运动,对待切割物料进行切割。

[0010] 优选的,所述切割丝的上方还固定有吸尘罩二,所述吸尘罩二连接有吸尘管二,所述吸尘管二与吸尘管一连通。该处设置可对待切割物体的正上方进行收尘。

[0011] 优选的,所述吸尘管一为可伸缩的螺纹管或软管。该处设置可确保吸尘罩一及吸尘罩二随切割丝上下移动时能正常吸尘。

[0012] 优选的,所述切割丝为金刚砂线。

[0013] 本实用新型还包括能够使一种氧化锆结构件生坯切割装置正常使用的其它组件,如正反转电机一的控制组件,正反转电机二的控制组件,负压风机的控制组件,直线模组一、直线模组二的控制组件等均为本领域常用设备,是本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件,如负压风机、直线模组一、水平螺杆、竖直螺杆、链轮、链条等均采用本领域中的常规技术手段及本领域常规设备。

[0014] 工作原理:首先将待切割物体(氧化锆结构件生坯)放置在载物台上,然后通过正反转电机一的正反转可带动移动块沿水平螺杆左右移动,进而带动切割台及载物台左右移动,通过直线模组一带动载物台在切割台上前后移动,通过载物台的左右前后移动,调整好待切割物体的位置;随后通过正反转电机二的正反转带动两个竖直螺杆同步转动,进而使连接板沿竖直螺杆上下移动,连接杆带动切割丝上下移动,确保切割点的准确度,在切割时可通过切割丝的不断上下移动,实现对待切割物体的曲面切割,提高了切割的灵活性从而。切割待切割物体时,不仅可以通过直线模组一带动待切割物体前后移动,实现切割,还可通过直线模组二带动切割丝前后移动,对待切割物体进行切割。

[0015] 总体上,通过切割丝与待切割物体的相对运动,可实现高效快速精准的直面、曲线切割。

[0016] 本实用新型的有益效果,结构合理,通过切割丝与待切割物体的相对运动,可实现高效快速精准的直面、曲线切割,可将多余的部分直接削掉,降低了工作量。切割丝与待切割物体是线接触,加工速度快,提高了陶瓷生坯在加工过程中的速度和效率。切割的同时可进行收尘,吸尘罩以及吸尘罩二随切割丝移动,吸尘效果好,减小了切割产生的粉末对切割的不良影响;整体切割精度高,减少了生坯在加工过程中产生的缺陷。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型实施例中的一种氧化锆结构件生坯切割装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中两个竖直螺杆之间的连接结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、防尘罩;3、连接杆;4、正反转电机一;5、水平螺杆;6、移动块;7、切割台;8、载物台;9、直线模组一;10、吸尘罩二;11、陶瓷生坯;12、吸尘管二;13、吸尘管一;14、吸尘罩一;15、切割丝;16、连接板;17、竖直螺杆;18、链条;19、正反转电机二;20、直线模组二。

具体实施方式

[0021] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-2所示,本实用新型提供了一种氧化锆结构件生坯切割装置,包括底座1,所述底座上固定有防尘罩2,防尘罩内的底座上设有切割台7,所述切割台配合有切割组件;所述切割台在底座上可左右移动,底座上设有移动组件一,所述移动组件一包括水平螺杆5及正反转电机一4,所述水平螺杆对应的底座的上表面设有滑槽,水平螺杆的两端通过轴承与滑槽的两端转动连接,其中水平螺杆的一端贯穿滑槽后与正反转电机一连接,所述切割台7的下表面固定连接有移动块6,所述移动块的下端与滑槽匹配并滑动设置在滑槽内,所述移动块与水平螺杆螺纹配合;

[0024] 所述切割台上设有可前后移动的载物台8,所述切割台上固定有两个同步直线模组一9,所述直线模组一与水平螺杆垂直,所述载物台的下表面的左右两侧分别与对应的直线模组一的滑块固定连接;

[0025] 所述切割组件为切割丝15,所述切割丝为金刚砂线。所述切割丝与水平螺杆平行。

[0026] 本实施例中通过正反转电机一的正反转可带动移动块沿水平螺杆左右移动,进而带动切割台及载物台左右移动,通过直线模组一可带动载物台在切割台上前后移动,前后移动过程中,切割丝对载物台上的陶瓷生坯11(氧化锆结构件生坯)进行切割。

[0027] 所述切割丝的左右两端均连接有连接杆3,所述连接杆与直线模组一平行,两个连接杆之间固定连接有连接板16,所述连接板与水平螺杆平行,所述连接板上设有两个螺纹孔,所述螺纹孔螺纹配合有竖直螺杆17,所述竖直螺杆的上端通过轴承与防尘罩2的顶部转动连接,所述竖直螺杆的下端通过轴承与底座转动连接,两个竖直螺杆的下端均固定有链轮,两个链轮之间通过链条18传动连接,其中一个竖直螺杆的下端连接有正反转电机二19。该处设置可通过正反转电机二的正反转带动两个竖直螺杆同步转动,进而使连接板沿竖直螺杆上下移动,连接杆带动切割丝上下移动,从而可实现切割丝对待切割物体的曲面切割,提高了切割的灵活性。

[0028] 所述切割丝的左右两端对应的连接杆上均设置有吸尘罩一14,所述吸尘罩一连接有吸尘管一13,所述吸尘管一上连接有负压风机(图中未示出),所述负压风机连接有集尘箱(图中未示出)。该处设置可对待切割物的左右两侧进行吸尘,减少切割时产生的粉末对待切割物体产生不良影响。

[0029] 所述连接杆上设有直线模组二20,所述切割丝的两端分别固定在对应的直线模组二的滑块上,所述吸尘罩一与对应的直线模组二的滑块固定连接。该处设置可通过直线模组二带动切割丝高速运动,对待切割物料进行切割。

[0030] 所述切割丝的上方还固定有吸尘罩二10,所述吸尘罩二连接有吸尘管二12,所述吸尘管二与吸尘管一连通。该处设置可对待切割物体的正上方进行收尘。

[0031] 所述吸尘管一13为可伸缩的螺纹管或软管。该处设置可确保吸尘罩一及吸尘罩二随切割丝上下移动时能正常吸尘。

[0032] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

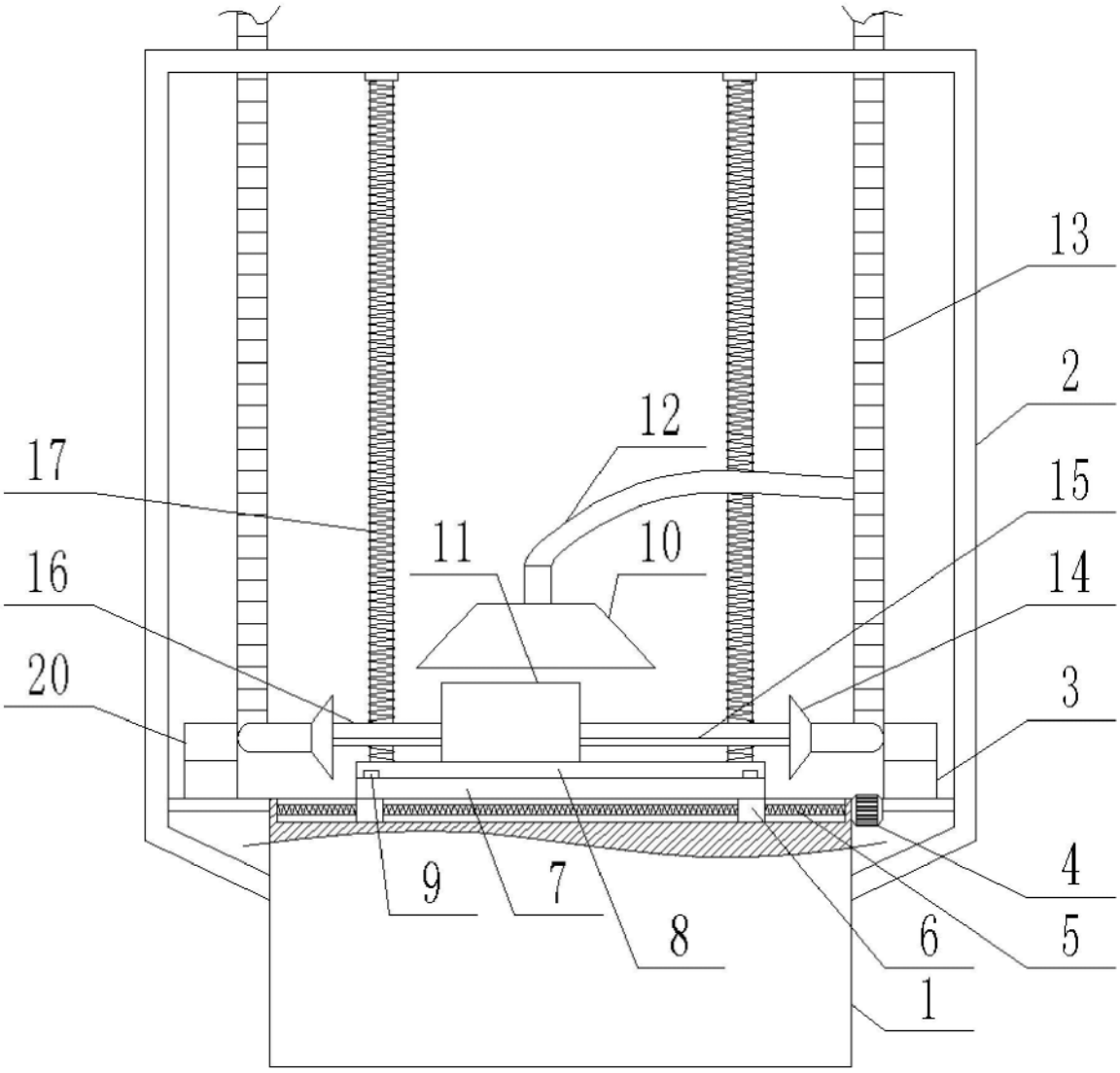


图1

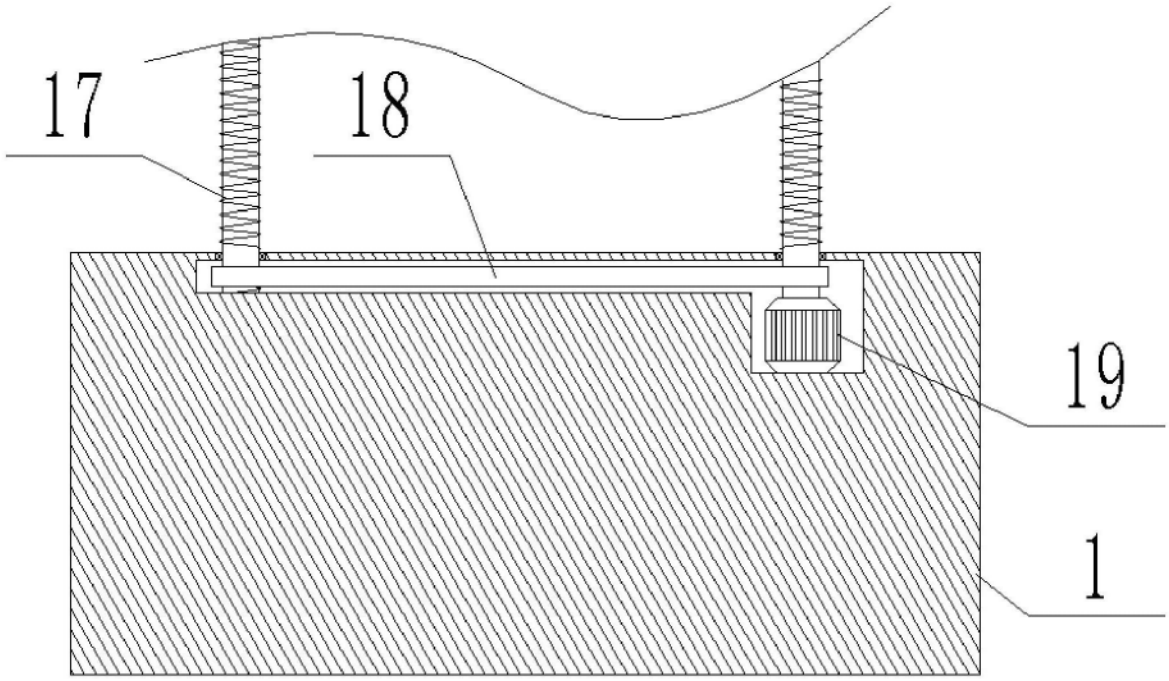


图2