



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217596623 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202221294429.2

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.26

B24B 41/04 (2006.01)

(73) 专利权人 常州市联谊特种不锈钢管有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇  
友谊村

(72) 发明人 徐朱莉 黄晓涛 陈丽敏 谢苗

(74) 专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32325

专利代理师 夏钰

(51) Int. Cl.

B24B 5/22 (2006.01)

B24B 5/307 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

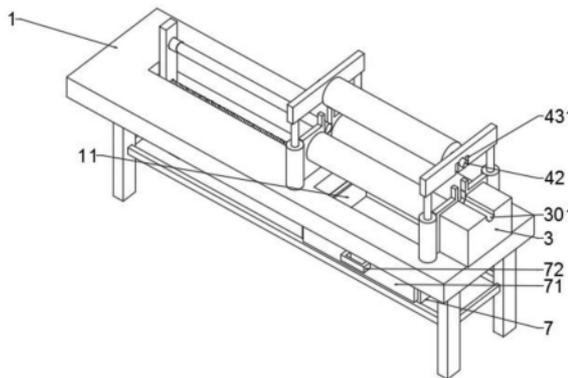
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种航空航天用高温合金管打磨装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种航空航天用高温合金管打磨装置,包括工作台,所述工作台上表面固定设有第一固定板,所述第一固定板内转动插设有第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴与第二转动轴外表面靠近第一固定板一侧固定套设有第一打磨辊和第二打磨辊,通过将合金管放置在连接套内,然后开启第二电机,使连接在第二电机上的丝杆进行转动,从而使带动活动块左右移动,使合金管推放在第一打磨辊和第二打磨辊上,通过气缸伸缩气缸轴向下移动带动压紧辊对高温合金管进行压紧,然后开启第一电机带动第一打磨辊和第二打磨辊进行转动对合金管进行精准打磨,不仅提高了生产速度和打磨精密,还降低了劳动强度。



1. 一种航空航天用高温合金管打磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上表面固定设有第一固定板(2),所述第一固定板(2)内转动插设有第一转动轴(35)和第二转动轴(37),所述第一转动轴(35)与第二转动轴(37)外表面靠近第一固定板(2)一侧固定套设有第一打磨辊(38)和第二打磨辊(39),所述第一转动轴(35)与第二转动轴(37)外表面靠近第一固定板(2)另一侧固定套设有第一从动齿轮(34)和第二从动齿轮(36),所述工作台(1)上表面固定设有垫块(31),所述垫块(31)上表面固定设有第一电机(32),所述第一电机(32)一侧固定设有主动齿轮(33),所述主动齿轮(33)与第一从动齿轮(34)和第二从动齿轮(36)相啮合;所述工作台(1)上表面固定设有气缸(4),所述气缸(4)上表面活动设有气缸轴(41),所述气缸轴(41)上表面固定设有第二固定板(43),所述第二固定板(43)内转动插设有第三转动轴(42),所述第三转动轴(42)外表面套设有压紧辊(44)。

2. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述工作台(1)上表面开设有矩形槽(52),所述矩形槽(52)内一侧固定设有第二电机(5),所述第二电机(5)一侧固定设有丝杆(51),所述丝杆(51)另一侧活动插设有活动块(55),所述活动块(55)上端一侧固定设有连接套(54),所述连接套(54)内插设有合金管(53)。

3. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述第一固定板(2)上表面固定设有固定块(22),所述第一固定板(2)上端开设有第一U形槽(21),所述第二固定板(43)下端开设有固定槽(431)。

4. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述工作台(1)上表面固定设有箱体(3),所述箱体(3)上端开设有第二U形槽(301)。

5. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述工作台(1)下表面四周固定设有支撑腿(6),所述支撑腿(6)之间固定设有加固杆(61)。

6. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述工作台(1)下表面固定设有废料盒(7),所述废料盒(7)内活动设有抽屉(71),所述抽屉(71)前端固定设有把手(72)。

7. 如权利要求1所述的一种航空航天用高温合金管打磨装置,其特征在于,所述工作台(1)内开设有废料槽(11)。

## 一种航空航天用高温合金管打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金管打磨技术领域,具体为一种航空航天用高温合金管打磨装置。

### 背景技术

[0002] 高温合金是指以铁、镍、钴为基,能在600℃以上的高温及一定应力作用下长期工作的一类金属材料;并具有较高的高温强度,良好的抗氧化和抗腐蚀性能,良好的疲劳性能、断裂韧性等综合性能。高温合金为单一奥氏体组织,在各种温度下具有良好的组织稳定性和使用可靠性。在高温合金的加工过程中,经常需要对其打磨,其中高温合金管的打磨尤为麻烦。

[0003] 传统的高温合金管打磨方式主要通过人工对高温合金管进行握持,并在磨光机上进行打磨,这种方式不仅劳动强度高,且打磨精度低,同时不能对打磨过程中产生的碎屑进行收集,严重的影响了生产环境,为此我们提出一种航空航天用高温合金管打磨装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种航空航天用高温合金管打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种航空航天用高温合金管打磨装置,包括工作台,所述工作台上表面固定设有第一固定板,所述第一固定板内转动插设有第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴与第二转动轴外表面靠近第一固定板一侧固定套设有第一打磨辊和第二打磨辊,所述第一转动轴与第二转动轴外表面靠近第一固定板另一侧固定套设有第一从动齿轮和第二从动齿轮,所述工作台上表面固定设有垫块,所述垫块上表面固定设有第一电机,所述第一电机一侧固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与第一从动齿轮和第二从动齿轮相啮合;所述工作台上表面固定设有气缸,所述气缸上表面活动设有气缸轴,所述气缸轴上表面固定设有第二固定板,所述第二固定板内转动插设有第三转动轴,所述第三转动轴外表面套设有压紧辊。

[0006] 优选地,所述工作台上表面开设有矩形槽,所述矩形槽内一侧固定设有第二电机,所述第二电机一侧固定设有丝杆,所述丝杆另一侧活动插设有活动块,所述活动块上端一侧固定设有连接套,所述连接套内插设有合金管。

[0007] 优选地,所述第一固定板上表面固定设有固定块,所述第一固定板上端开设有第一U形槽,所述第二固定板下端开设有固定槽。

[0008] 优选地,所述工作台上表面固定设有箱体,所述箱体上端开设有第二U形槽。

[0009] 优选地,所述工作台下表面四周固定设有支撑腿,所述支撑腿之间固定设有加固杆。

[0010] 优选地,所述工作台下表面固定设有废料盒,所述废料盒内活动设有抽屉,所述抽

屉前端固定设有把手。

[0011] 优选地,所述工作台内开设有废料槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 通过将合金管放置在连接套内,然后开启第二电机,使连接在第二电机上的丝杆进行转动,从而使带动活动块左右移动,使合金管推放在第一打磨辊和第二打磨辊上,通过气缸伸缩气缸轴向下移动带动压紧辊对高温合金管进行压紧,然后开启第一电机带动第一打磨辊和第二打磨辊进行转动对合金管进行精准打磨,不仅提高了生产速度和打磨精密,还降低了劳动强度。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型侧面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型箱体内部结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台;11、废料槽;2、第一固定板;21、第一U形槽;22、固定块;3、箱体;301、第二U形槽;31、垫块;32、第一电机;33、主动齿轮;34、第一从动齿轮;35、第一转动轴;36、第二从动齿轮;37、第二转动轴;38、第一打磨辊;39、第二打磨辊;4、气缸;41、气缸轴;42、第三转动轴;43、第二固定板;431、固定槽;44、压紧辊;5、第二电机;51、丝杆;52、矩形槽;53、合金管;54、连接套;55、活动块;6、支撑腿;61、加固杆;7、废料盒;71、抽屉;72、把手。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供了一种航空航天用高温合金管打磨装置,包括工作台1,所述工作台1上表面固定设有第一固定板2,所述第一固定板2内转动插设有第一转动轴35和第二转动轴37,所述第一转动轴35与第二转动轴37外表面靠近第一固定板2一侧固定套设有第一打磨辊38和第二打磨辊39,所述第一转动轴35与第二转动轴37外表面靠近第一固定板2另一侧固定套设有第一从动齿轮34和第二从动齿轮36,所述工作台1上表面固定设有垫块31,所述垫块31上表面固定设有第一电机32,所述第一电机32一侧固定设有主动齿轮33,所述主动齿轮33与第一从动齿轮34和第二从动齿轮36相啮合,通过开启第一电机32带动主动齿轮33转动,主动齿轮33转动带动第一从动齿轮34和第二从动齿轮36,第一从动齿轮34和第二从动齿轮36带动第一转动轴35和第二转动轴37,从而带动第一打磨辊38和第二打磨辊39进行转动,将合金管53进行打磨;所述工作台1上表面固定设有气缸4,所述气缸4上表面活动设有气缸轴41,所述气缸轴41上表面固定设有第二固定板43,所

述第二固定板43内转动插设有第三转动轴42,所述第三转动轴42外表面套设有压紧辊44,通过气缸4伸缩气缸轴41向下移动带动压紧辊44对合金管53进行压紧。

[0021] 进一步的,所述工作台1上表面开设有矩形槽52,所述矩形槽52内一侧固定设有第二电机5,所述第二电机5一侧固定设有丝杆51,所述丝杆51另一侧活动插设有活动块55,所述活动块55上端一侧固定设有连接套54,所述连接套54内插设有合金管53,通过将合金管53放置在连接套54内,然后开启第二电机5,使连接在第二电机5上的丝杆51进行转动,从而使活动块55左右移动,使合金管53推放在第一打磨辊38和第二打磨辊39上。

[0022] 进一步的,所述第一固定板2上表面固定设有固定块22,所述第一固定板2上端开设有第一U形槽21,所述第二固定板43下端开设有固定槽431,通过第一U形槽21可以将合金管53进行限位,通过第二固定板43进行下降,使固定块22活动在固定槽431内。

[0023] 进一步的,所述工作台1上表面固定设有箱体3,所述箱体3上端开设有第二U形槽301。

[0024] 进一步的,所述工作台1下表面四周固定设有支撑腿6,所述支撑腿6之间固定设有加固杆61,有利于提升装置的稳定性。

[0025] 进一步的,所述工作台1下表面固定设有废料盒7,所述废料盒7内活动设有抽屉71,所述抽屉71前端固定设有把手72,所述工作台1内固定开设有滑槽,所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块一端固定连接在抽屉71上,通过该装置可以将碎屑进行收集。

[0026] 进一步的,所述工作台1内开设有废料槽11。

[0027] 工作原理:首先通过将合金管53放置在连接套54内,然后开启第二电机5,使连接在第二电机5上的丝杆51进行转动,从而使活动块55左右移动,通过第一U形槽21可以将合金管53进行限位,将合金管53穿过第一U形槽21推放在第一打磨辊38和第二打磨辊39上,然后通过气缸4伸缩气缸轴41向下移动带动压紧辊44对合金管53进行压紧,合金管53固定完成后,通过开启第一电机32带动主动齿轮33转动,主动齿轮33转动带动第一从动齿轮34和第二从动齿轮36,第一从动齿轮34和第二从动齿轮36带动第一转动轴35和第二转动轴37,从而带动第一打磨辊38和第二打磨辊39进行转动,将合金管53进行打磨,通过废料盒7,可以将碎屑进行收集。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

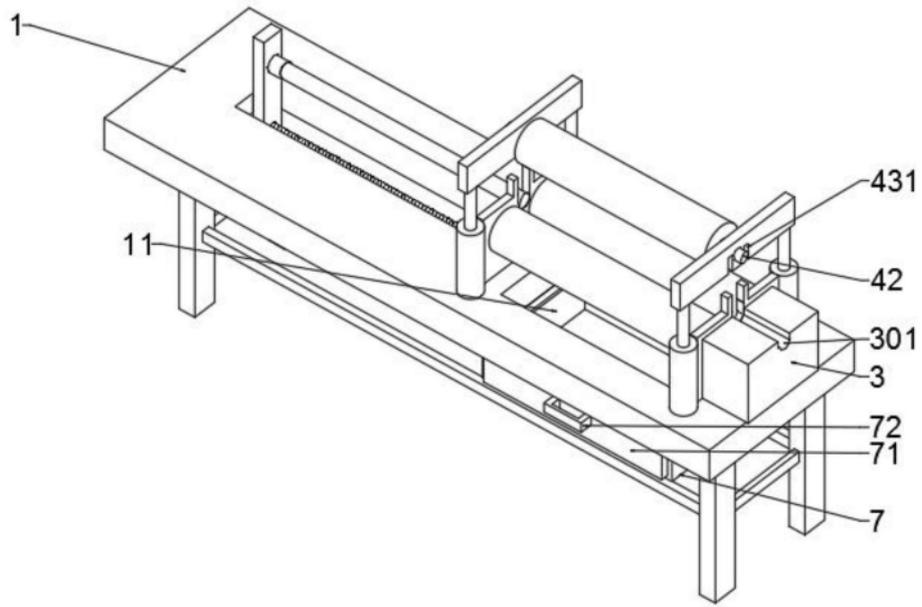


图1

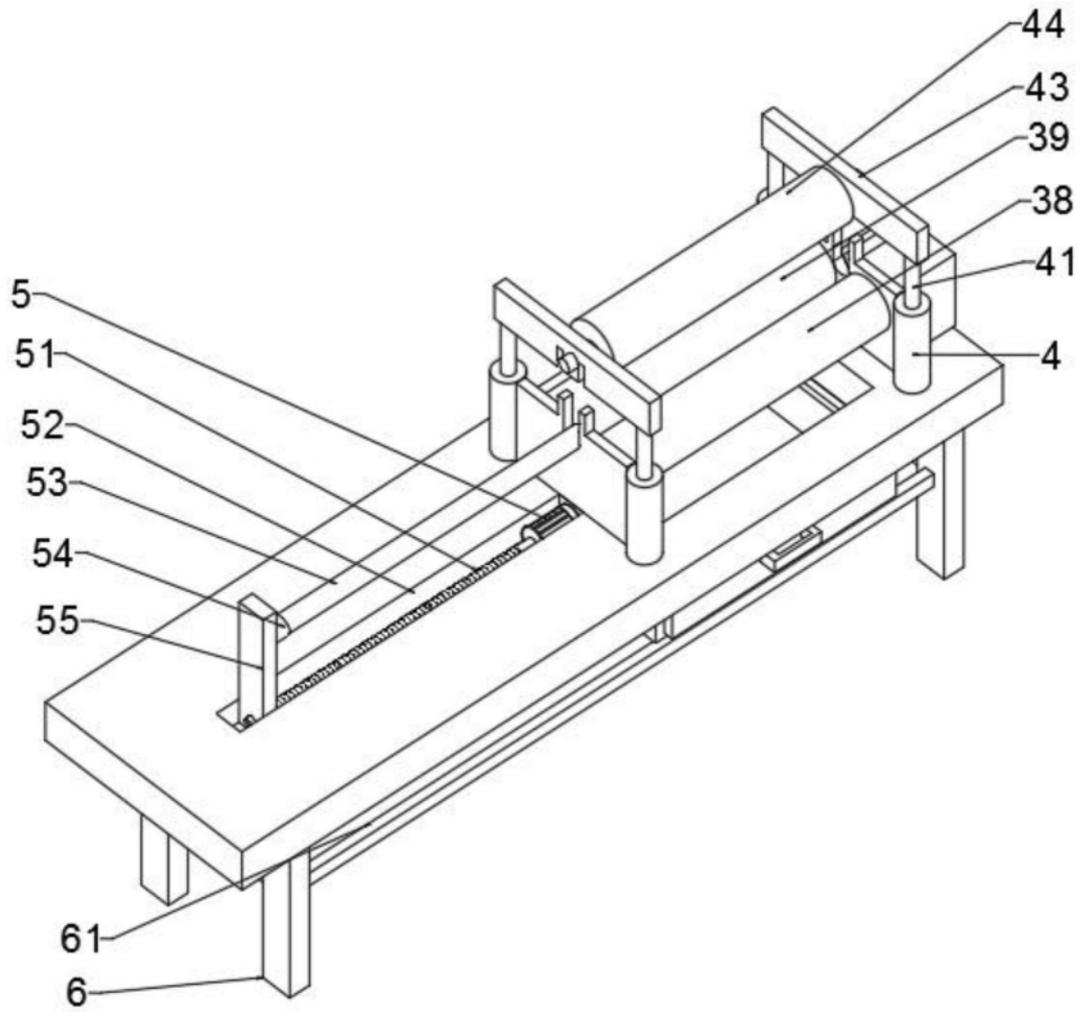


图2

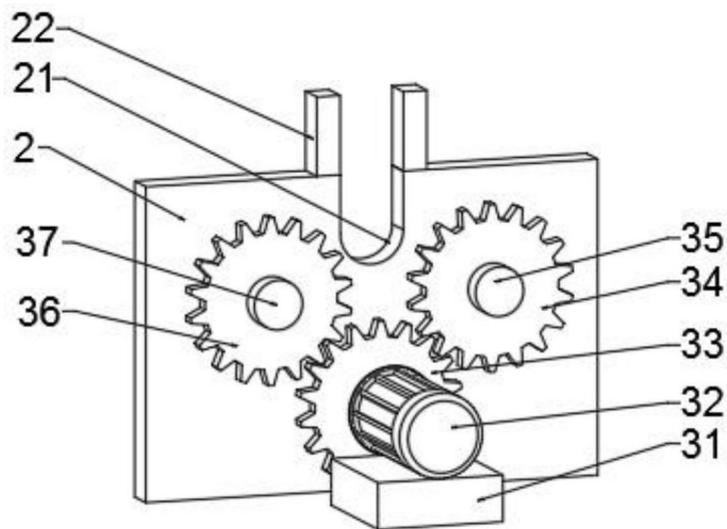


图3