



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222244052 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421107843.7

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.21

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/06 (2006.01)

(73) 专利权人 黄冈浩得检测技术有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区东湖街
道新港大道以西工业园内

(72) 发明人 姚远明 杜佳希 叶金

(74) 专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限
公司 31459

专利代理师 吴尧晓

(51) Int. Cl.

B24B 15/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/02 (2006.01)

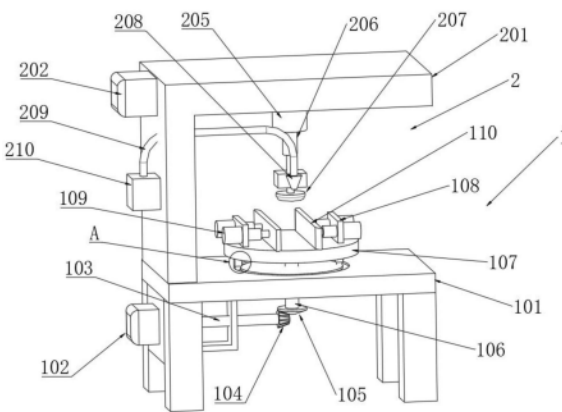
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种安全阀维修装置

(57) 摘要

本实用新型涉及安全阀维修技术领域,且公开了一种安全阀维修装置,包括调整结构和打磨结构,所述调整结构顶部固定连接打磨结构,所述调整结构包括工作台,所述工作台外壁固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接转动杆,通过将安全阀芯放置在转动盘上,启动电动伸缩杆,通过电动伸缩杆带动夹板向内移动,使夹板对安全阀芯进行夹紧固定,通过启动伺服电机,使伺服电机带动转动杆转动,转动的转动杆带动第一锥齿轮转动,转动的第一锥齿轮带动啮合的第二锥齿轮转动,转动的第二锥齿轮带动轴杆转动,同时也带动转动盘,转动的转动盘配合底部的滚轮完成对安全阀芯打磨角度的调节,便于对安全阀芯密封面的打磨维修。



1. 一种安全阀维修装置,包括调整结构(1)和打磨结构(2),其特征在于:所述调整结构(1)顶部固定连接有打磨结构(2);

所述调整结构(1)包括工作台(101),所述工作台(101)外壁固定连接有伺服电机(102),所述伺服电机(102)输出端固定连接转动杆(103),所述转动杆(103)远离伺服电机(102)的一端固定连接第一锥齿轮(104),所述第一锥齿轮(104)外表面啮合有第二锥齿轮(105),所述第二锥齿轮(105)外壁固定连接轴杆(106),所述轴杆(106)顶部固定连接转动盘(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述转动盘(107)顶部两端固定连接支撑板(108),所述支撑板(108)外壁固定连接电动伸缩杆(109),所述电动伸缩杆(109)输出端固定连接夹板(110)。

3. 根据权利要求1所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述转动杆(103)和轴杆(106)均通过轴承与工作台(101)转动连接,所述转动杆(103)外壁设置有支撑块,所述支撑块外壁固定连接于工作台(101)底部。

4. 根据权利要求1所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述轴杆(106)远离第二锥齿轮(105)的一端贯穿工作台(101)并延伸至工作台(101)顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述工作台(101)上表面开设有滑动槽,所述滑动槽内部设置有滚轮(111),所述滚轮(111)顶部固定连接于转动盘(107)底部。

6. 根据权利要求1所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述打磨结构(2)包括支撑架(201),所述支撑架(201)外壁固定连接驱动电机(202),所述驱动电机(202)输出端固定连接螺杆(203),所述螺杆(203)外表面螺纹连接移动座(204),所述移动座(204)底部固定连接气缸(205),所述气缸(205)输出端固定连接伸缩杆(206),所述伸缩杆(206)底部固定连接打磨装置(207)。

7. 根据权利要求6所述的一种安全阀维修装置,其特征在于:所述打磨装置(207)外壁设置有喷头(208),所述喷头(208)底部设置有运输软管(209),所述运输软管(209)远离喷头(208)的一端设置有抽水泵(210)。

一种安全阀维修装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全阀维修技术领域,具体为一种安全阀维修装置。

背景技术

[0002] 安全阀是启闭件受外力作用下处于常闭状态,当设备或管道内的介质压力升高超过规定值时,通过向系统外排放介质来防止管道或设备内介质压力超过规定数值的特殊阀门。安全阀属于自动阀类,主要用于锅炉、压力容器和管道上,控制压力不超过规定值,对人身安全和设备运行起重要保护作用,安全阀经过使用,阀芯容易出现磨损,导致有泄漏的风险,所以安全阀定期检查后,需要研磨阀芯以使得阀芯光滑如前,同时需要对阀体的内壁进行打磨进行维修,以防止泄露;

[0003] 根据中国专利公开号CN220217842U公开的《一种安全阀维修装置》通过以基础板为结构基础,在基础板上设置有固定杆,固定杆结构能够与安全阀的法兰盘适配对应,并将固定杆通过固定螺母固定连接在法兰盘上,从而使待维修的安全阀处于固定状态,同时利用偏心驱动结构,使驱动杆沿滑套移动至特定点位,使打磨头与阀芯充分接触,然后启动驱动电机即可实现对阀芯的打磨作业,同时在进一步的实施结构中,调节打磨头的位置,如调节固定杆的长度、转轴的长度等,使其极限位置不与阀芯接触,并在打磨头的侧面布置侧打磨部,能够对阀体的内壁进行打磨,能够快速的对阀体的内部进行打磨处理,使用方便,大大的提高了维修效率。

[0004] 但是,上述装置存在不能对安全阀芯的打磨角度进行调节,不便于对安全阀芯密封面进行打磨的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种安全阀维修装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种安全阀维修装置,包括调整结构和打磨结构,所述调整结构顶部固定连接打磨结构;

[0007] 所述调整结构包括工作台,所述工作台外壁固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接转动杆,所述转动杆远离伺服电机的一端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮外表面啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮外壁固定连接轴杆,所述轴杆顶部固定连接转动盘。

[0008] 优选的,所述转动盘顶部两端固定连接支撑板,所述支撑板外壁固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定连接夹板。

[0009] 优选的,所述转动杆和轴杆均通过轴承与工作台转动连接,所述转动杆外壁设置有支撑块,所述支撑块外壁固定连接于工作台底部。

[0010] 优选的,所述轴杆远离第二锥齿轮的一端贯穿工作台并延伸至工作台顶部。

[0011] 优选的,所述工作台上表面开设有滑动槽,所述滑动槽内部设置有滚轮,所述滚轮

顶部固定连接于转动盘底部。

[0012] 优选的,所述打磨结构包括支撑架,所述支撑架外壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接有螺杆,所述螺杆外表面螺纹连接有移动座,所述移动座底部固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆底部固定连接有打磨装置。

[0013] 优选的,所述打磨装置外壁设置有喷头,所述喷头底部设置有运输软管,所述运输软管远离喷头的一端设置有抽水泵。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 第一、本实用新型通过将安全阀芯放置在转动盘上,启动电动伸缩杆,通过电动伸缩杆带动夹板向内移动,使夹板对安全阀芯进行夹紧固定,通过启动伺服电机,使伺服电机带动转动杆转动,转动的转动杆带动第一锥齿轮转动,转动的第一锥齿轮带动啮合的第二锥齿轮转动,转动的第二锥齿轮带动轴杆转动,同时也带动转动盘,转动的转动盘配合底部的滚轮完成对安全阀芯打磨角度的调节,便于对安全阀芯密封面的打磨维修。

[0016] 第二、本实用新型启动驱动电机,使转动的螺杆带动移动座位移,同时也带动打磨装置水平位移,通过气缸带动伸缩杆上下移动,同时也带动打磨装置向下移动对安全阀芯进行打磨,便于调节打磨角度,提高打磨设备的灵活性,通过启动抽水泵,将清水通过运输软管运动到喷头处,使打磨装置在对安全阀芯打磨维修时,喷头对安全阀芯进行喷洒降温,同时减少打磨废屑的飞溅。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图一A处结构放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型的仰视整体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的整体剖面结构示意图。

[0021] 其中:1、调整结构;101、工作台;102、伺服电机;103、转动杆;104、第一锥齿轮;105、第二锥齿轮;106、轴杆;107、转动盘;108、支撑板;109、电动伸缩杆;110、夹板;111、滚轮;2、打磨结构;201、支撑架;202、驱动电机;203、螺杆;204、移动座;205、气缸;206、伸缩杆;207、打磨装置;208、喷头;209、运输软管;210、抽水泵。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供以下技术方案:

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-4,一种安全阀维修装置,包括调整结构1和打磨结构2,调整结构1顶部固定连接打磨结构2;

[0026] 调整结构1包括工作台101,工作台101外壁固定连接伺服电机102,伺服电机102输出端固定连接转动杆103,转动杆103远离伺服电机102的一端固定连接第一锥齿轮

104,第一锥齿轮104外表面啮合有第二锥齿轮105,第二锥齿轮105外壁固定连接有轴杆106,轴杆106顶部固定连接转动盘107。

[0027] 转动盘107顶部两端固定连接支撑板108,支撑板108外壁固定连接电动伸缩杆109,电动伸缩杆109输出端固定连接夹板110。

[0028] 转动杆103和轴杆106均通过轴承与工作台101转动连接,转动杆103外壁设置支撑块,支撑块外壁固定连接于工作台101底部。

[0029] 轴杆106远离第二锥齿轮105的一端贯穿工作台101并延伸至工作台101顶部。

[0030] 工作台101上表面开设有滑动槽,滑动槽内部设置有滚轮111,滚轮111顶部固定连接于转动盘107底部。

[0031] 通过上述技术方案,通过将安全阀芯放置在转动盘107上,启动电动伸缩杆109,通过电动伸缩杆109带动夹板110向内移动,使夹板110对安全阀芯进行夹紧固定,通过启动伺服电机102,使伺服电机102带动转动杆103转动,转动的转动杆103带动第一锥齿轮104转动,转动的第一锥齿轮104带动啮合的第二锥齿轮105转动,转动的第二锥齿轮105带动轴杆106转动,同时也带动转动盘107,转动的转动盘107配合底部的滚轮111完成对安全阀芯打磨角度的调节,便于对安全阀芯密封面的打磨维修。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1-4,并在实施例一的基础上,进一步得到:一种安全阀维修装置,包括调整结构1和打磨结构2,调整结构1顶部固定连接打磨结构2;

[0034] 调整结构1包括工作台101,工作台101外壁固定连接伺服电机102,伺服电机102输出端固定连接转动杆103,转动杆103远离伺服电机102的一端固定连接第一锥齿轮104,第一锥齿轮104外表面啮合第二锥齿轮105,第二锥齿轮105外壁固定连接轴杆106,轴杆106顶部固定连接转动盘107。

[0035] 打磨结构2包括支撑架201,支撑架201外壁固定连接驱动电机202,驱动电机202输出端固定连接螺杆203,螺杆203外表面螺纹连接移动座204,移动座204底部固定连接气缸205,气缸205输出端固定连接伸缩杆206,伸缩杆206底部固定连接打磨装置207。

[0036] 打磨装置207外壁设置喷头208,喷头208底部设置运输软管209,运输软管209远离喷头208的一端设置水泵210。

[0037] 通过上述技术方案,启动驱动电机202,使转动的螺杆203带动移动座204位移,同时也带动打磨装置207水平位移,通过气缸205带动伸缩杆206上下移动,同时也带动打磨装置207向下移动对安全阀芯进行打磨,便于调节打磨角度,提高打磨设备的灵活性,通过启动水泵210,将清水通过运输软管209运动到喷头208处,使打磨装置207在对安全阀芯打磨维修时,喷头208对安全阀芯进行喷洒降温,同时减少打磨废屑的飞溅。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式多种变化、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。

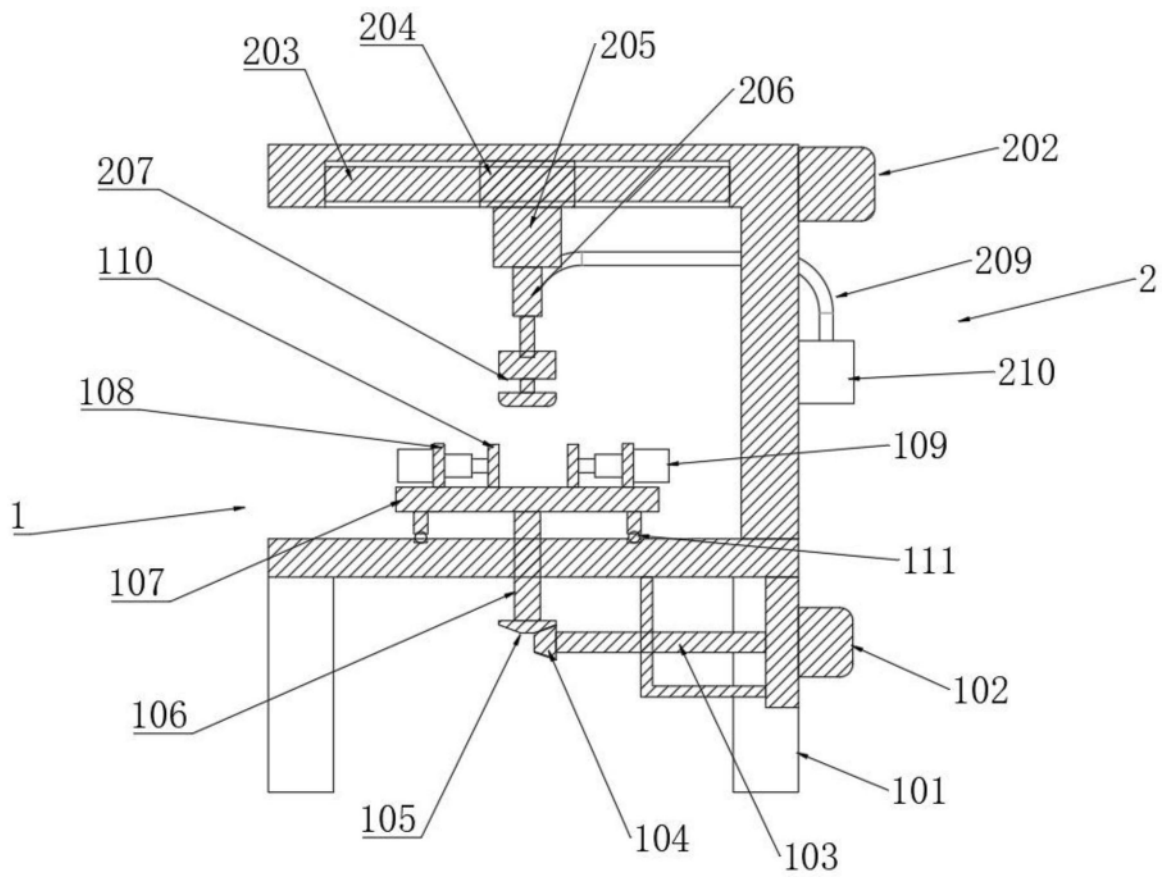


图4