



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208601249 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201820877030.4

(22)申请日 2018.06.07

(73)专利权人 吉林省光大节能技术有限责任公司

地址 130000 吉林省长春市高新技术开发区创新路2208号

(72)发明人 韩一龙 韩光军 杨永

(74)专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商标代理有限公司 22204

代理人 唐盼

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

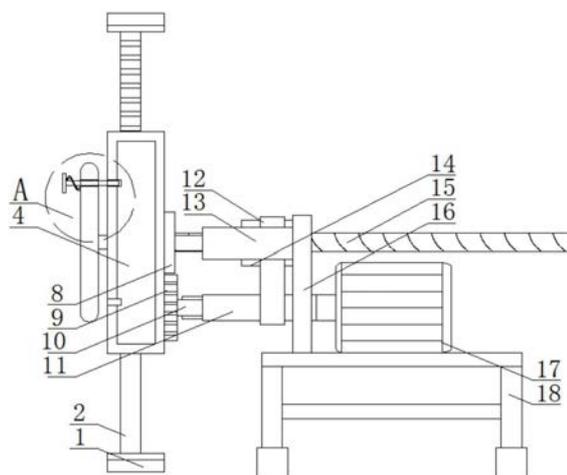
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,包括机架,所述机架的上端一侧固定有伺服电机,所述机架的上端另一侧固定有固定板,所述固定板由上至下依次转动套接有螺纹套筒和转动杆,且螺纹套筒和转动杆之间通过传动带传动连接,所述伺服电机的输出轴末端固定在转动杆的一端,所述转动杆的另一端设有盲孔,所述盲孔内的一端侧壁上设有豁口,所述豁口内安装有限位板,且限位板的一端固定有横杆,所述横杆位于盲孔内。本实用新型实现了对锅炉内表面高效打磨的功能,能有效平整锅炉内表面,从而方便定向吸热节能材料的均匀涂覆,提高吸热节能效率,提高能量的转化使用效率,有利于节能环保。



1. 一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于:包括机架(18),所述机架(18)的上端一侧固定有伺服电机(17),所述机架(18)的上端另一侧固定有固定板(16),所述固定板(16)由上至下依次转动套接有螺纹套筒(14)和转动杆(11),且螺纹套筒(14)和转动杆(11)之间通过传动带(12)传动连接,所述伺服电机(17)的输出轴末端固定在转动杆(11)的一端,所述转动杆(11)的另一端设有盲孔(26),所述盲孔(26)内的一端侧壁上设有豁口(24),所述豁口(24)内安装有限位板(25),且限位板(25)的一端固定有横杆(10),所述横杆(10)位于盲孔(26)内,所述横杆(10)的一端固定有第二齿轮(9),所述螺纹套筒(14)内螺合有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的一端固定有固定件(8),且第二齿轮(9)的一侧转动连接在固定件(8)的下端一侧,所述固定件(8)的上端一侧固定有两个伸缩杆(13),且两个伸缩杆(13)的一端均固定在固定板(16)的上端一侧,所述螺纹杆(15)位于两个伸缩杆(13)之间,所述固定件(8)的另一侧转动连接有转动板(4),所述转动板(4)的一侧设有内齿轮(19),且内齿轮(19)和第二齿轮(9)相啮合,所述转动板(4)内设有空腔,所述空腔内设有调节装置,所述调节装置上设有两个相互平行的打磨板(1),所述调节装置上设有固定装置。

2. 根据权利要求1所述的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于,所述调节装置包括设置在空腔内的一端侧壁上的转轴,所述转轴的一端固定有第一齿轮(7),且第一齿轮(7)位于空腔内,所述空腔内的一端侧壁上设有两个相互平行的滑槽(5),所述滑槽(5)内安装有滑块(6),所述滑块(6)的一侧固定有直齿条(2),且两个直齿条(2)均和第一齿轮(7)相啮合,两个直齿条(2)分别位于第一齿轮(7)的两侧,所述空腔内的相对侧壁上均设有开口(3),两个直齿条(2)分别贯穿两个开口(3)并延伸至转动板(4)的两侧,两个打磨板(1)分别固定在两个直齿条(2)的一侧,所述转轴的另一端固定有转盘(23),且转盘(23)位于转动板(4)的另一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于,所述固定装置包括滑动套接在转盘(23)上的插杆(21),所述插杆(21)上套设有弹簧(20),所述弹簧(20)的一端固定在插杆(21)的一端,且弹簧(20)的另一端固定在转盘(23)上,所述转动板(4)的另一侧等间距设有多个插槽(22),且插杆(21)和插槽(22)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于,所述螺纹杆(15)采用碳素钢制成。

5. 根据权利要求2所述的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于,所述转盘(23)设有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,其特征在于,所述机架(18)的下端四角均包覆有橡胶层。

一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉处理装置技术领域,特别是一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种常用的能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能等,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体,为了节省能源,提高能量的转化效率,需要在锅炉内设置一层定向吸热节能材料,从而提高能量的转化率,有利于节能环保。但是锅炉在制造过程中,锅炉内表面会出现焊接痕迹或生产制造过程中留下的刮痕,使锅炉内表面不平整,不利于定向吸热节能材料的均匀涂覆,为此,我们提出了一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中的不足,而提出的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,包括机架,所述机架的上端一侧固定有伺服电机,所述机架的上端另一侧固定有固定板,所述固定板由上至下依次转动套接有螺纹套筒和转动杆,且螺纹套筒和转动杆之间通过传动带传动连接,所述伺服电机的输出轴末端固定在转动杆的一端,所述转动杆的另一端设有盲孔,所述盲孔内的一端侧壁上设有豁口,所述豁口内安装有限位板,且限位板的一端固定有横杆,所述横杆位于盲孔内,所述横杆的一端固定有第二齿轮,所述螺纹套筒内螺合有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定有固定件,且第二齿轮的一侧转动连接在固定件的下端一侧,所述固定件的上端一侧固定有两个伸缩杆,且两个伸缩杆的一端均固定在固定板的上端一侧,所述螺纹杆位于两个伸缩杆之间,所述固定件的另一侧转动连接有转动板,所述转动板的一侧设有内齿轮,且内齿轮和第二齿轮相啮合,所述转动板内设有空腔,所述空腔内设有调节装置,所述调节装置上设有两个相互平行的打磨板,所述调节装置上设有固定装置。

[0006] 优选地,所述调节装置包括设置在空腔内的一端侧壁上的转轴,所述转轴的一端固定有第一齿轮,且第一齿轮位于空腔内,所述空腔内的一端侧壁上设有两个相互平行的滑槽,所述滑槽内安装有滑块,所述滑块的一侧固定有直齿条,且两个直齿条均和第一齿轮相啮合,两个直齿条分别位于第一齿轮的两侧,所述空腔内的相对侧壁上均设有开口,两个直齿条分别贯穿两个开口并延伸至转动板的两侧,两个打磨板分别固定在两个直齿条的一侧,所述转轴的另一端固定有转盘,且转盘位于转动板的另一侧。

[0007] 优选地,所述固定装置包括滑动套接在转盘上的插杆,所述插杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端固定在插杆的一端,且弹簧的另一端固定在转盘上,所述转动板的另一侧等间距设有多个插槽,且插杆和插槽相对应。

[0008] 优选地,所述螺纹杆采用碳素钢制成。

[0009] 优选地,所述转盘设有防滑纹。

[0010] 优选地,所述机架的下端四角均包覆有橡胶层。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、通过螺纹套筒、螺纹杆、伸缩杆和固定件之间的配合,解决了不方便深入对锅炉内部进行打磨的问题,方便进行移动,从而自动对锅炉内表面进行打磨;2、通过限位板、横杆、第二齿轮和内齿轮的配合,解决了打磨中容易残留四角的问题,方便对锅炉内部进行全面打磨,不留死角;

[0012] 3通过转盘、第一齿轮和直齿条的配合,解决了不能适应多种规格锅炉的问题,方便适应不同的内径的锅炉,方便使用;综上所述,本装置能有效对不同规格的锅炉内壁进行打磨,且打磨效率高,打磨效果好,有利于定向吸热节能材料的均匀涂覆。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的空腔内部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的锅炉表面处理装置的侧视图;图3为本实用新型的锅炉表面处理装置的转动板结构示意图;图4为本实用新型的锅炉表面处理装置的A处结构放大图;图5为本实用新型的锅炉表面处理装置的转动杆结构示意图。

[0015] 图中:1打磨板、2直齿条、3开口、4转动板、5滑槽、6滑块、7第一齿轮、8固定件、9第二齿轮、10横杆、11转动杆、12传动带、13伸缩杆、14螺纹套筒、15螺纹杆、16固定板、17伺服电机、18机架、19内齿轮、20弹簧、21插杆、22插槽、23转盘、24豁口、25限位板、26盲孔。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0017] 需要注意的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 另外,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 如图2所示的一种涂覆定向吸热节能材料前的锅炉吸热体表面处理装置,包括机

架18,机架18的上端一侧固定有伺服电机17,该伺服电机17的型号为SGMVV,方便进行控制,方便调节转向,机架18的上端另一侧固定有固定板16,固定板16由上至下依次转动套接有螺纹套筒14和转动杆11,且螺纹套筒14和转动杆11之间通过传动带12传动连接,当转动杆11转动时,会通过传动带12带动螺纹套筒14转动,伺服电机17的输出轴末端固定在转动杆11的一端,伺服电机17带动转动杆11转动,从而控制螺纹套筒14的转动;横杆10的一端固定有第二齿轮9,横杆10转动带动第二齿轮9转动,螺纹套筒14内螺合有螺纹杆15,螺纹杆15的一端固定有固定件8,且第二齿轮9的一侧转动连接在固定件8的下端一侧,固定件8的上端一侧固定有两个伸缩杆13,且两个伸缩杆13的一端均固定在固定板16的上端一侧,螺纹套筒14转动从而使螺纹杆15移动,伸缩杆13使螺纹杆15平稳的移动,从而推动固定件8移动,固定件8移动带动第二齿轮9和横杆10移动,螺纹杆15位于两个伸缩杆13之间,固定件8的另一侧转动连接有转动板4,如图3所示的转动板4的一侧设有内齿轮19,且内齿轮19和第二齿轮9相啮合,第二齿轮9转动带动内齿轮19转动,内齿轮19转动带动转动板4转动,从而方便转动,并进行打磨,提高打磨质量;转动板4内设有空腔,空腔内设有调节装置,调节装置上设有两个相互平行的打磨板1,方便控制两个打磨板1之间的距离,从而方便适应不同规格的锅炉,方便进行打磨,打磨板1跟随转动板4转动,进行打磨,调节装置上设有固定装置,稳定固定,防止打磨板1随意移动,螺纹杆15采用碳素钢制成,结实耐用,机架18的下端四角均包覆有橡胶层,能有效减震缓冲,平稳进行打磨,能够方便适应不同内径的锅炉,方便对锅炉内表面进行打磨,打磨效率高,效果好,降低了工作人员的劳动强度。

[0020] 其中,如图5所示的转动杆11的另一端设有盲孔26,盲孔26内的一端侧壁上设有豁口24,豁口24内安装有限位板25,且限位板25的一端固定有横杆10,横杆10位于盲孔26内,转动杆11转动带动盲孔26和豁口24转动,限位板25抵触豁口24的内壁,从而使限位板25跟随转动杆11转动,从而带动横杆10转动,方便横杆10在转动杆11内移动,并能使横杆10跟随转动杆11共同转动,方便进行传动,并方便进行移动,来回进行打磨;

[0021] 其中,如图1所示的调节装置包括设置在空腔内的一端侧壁上的转轴,转轴的一端固定有第一齿轮7,且第一齿轮7位于空腔内,转轴带动第一齿轮7转动,空腔内的一端侧壁上设有两个相互平行的滑槽5,滑槽5内安装有滑块6,滑块6在滑槽5内平稳移动,滑块6的一侧固定有直齿条2,且两个直齿条2均和第一齿轮7相啮合,两个直齿条2分别位于第一齿轮7的两侧,第一齿轮7转动,从而使两个直齿条2反向移动,调节两个打磨块1之间的距离,空腔内的相对侧壁上均设有开口3,两个直齿条2分别贯穿两个开口3并延伸至转动板4的两侧,方便直齿条2移动,两个打磨板1分别固定在两个直齿条2的一侧,根据需要调节两个打磨块1之间的距离,方便适应不同规格的锅炉,如图4所示的转轴的另一端固定有转盘23,且转盘23位于转动板4的另一侧,转盘23设有防滑纹,方便平稳转动转盘23,带动第一齿轮7转动,能根据需要调节两个打磨块1之间的距离,适应不同的锅炉,结构简单,便于进行调节。本实用新型中,固定装置包括滑动套接在转盘23上的插杆21,插杆21上套设有弹簧20,拉动插杆21,弹簧20受力收缩,方便插杆21移动,方便转动转盘23,转盘23转动带动转轴转动,调节至合适位置后,弹簧20的一端固定在插杆21的一端,且弹簧20的另一端固定在转盘23上,转动板4的另一侧等间距设有多个插槽22,且插杆21和插槽22相对应,插杆21插进插槽22内固定转盘23的位置,从而固定第一齿轮7,防止第一齿轮7转动,能有效的固定两个直齿条2之间的距离,从而固定两个打磨块1之间的距离,方便进行固定,适应不同内直径的锅炉,提高打

磨质量。

[0022] 工作过程:使用时,伺服电机17带动转动杆11转动,转动杆11转动带动盲孔26和豁口24转动,限位板25抵触豁口24的内壁,从而使限位板25跟随转动杆11转动,转动杆11转动带动第二齿轮9转动,转动杆11转动的同时通过传动带12带动螺纹套筒14转动,螺纹套筒14转动从而使螺纹杆15移动,螺纹杆15移动推动固定件8移动,固定件8移动会带动转动板4移动,第二齿轮9转动使内齿轮19转动,内齿轮19转动带动转动板4转动,转动板4转动从而使打磨块1转动,对锅炉内壁进行打磨,拉起插杆21,转动转盘23,转盘23转动带动第一齿轮7转动,第一齿轮7转动使两个直齿条2反向运动,从而推动打磨块1移动,方便调节适应不同锅炉的内直径,松开插杆21,在弹簧20的作用下,插杆21插进插槽22内,进行固定,防止第一齿轮7转动。

[0023] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

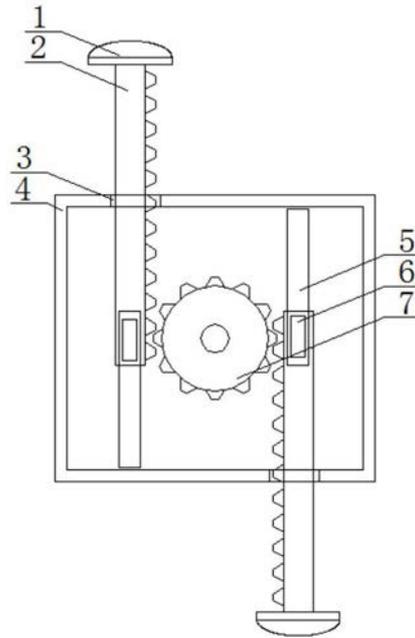


图1

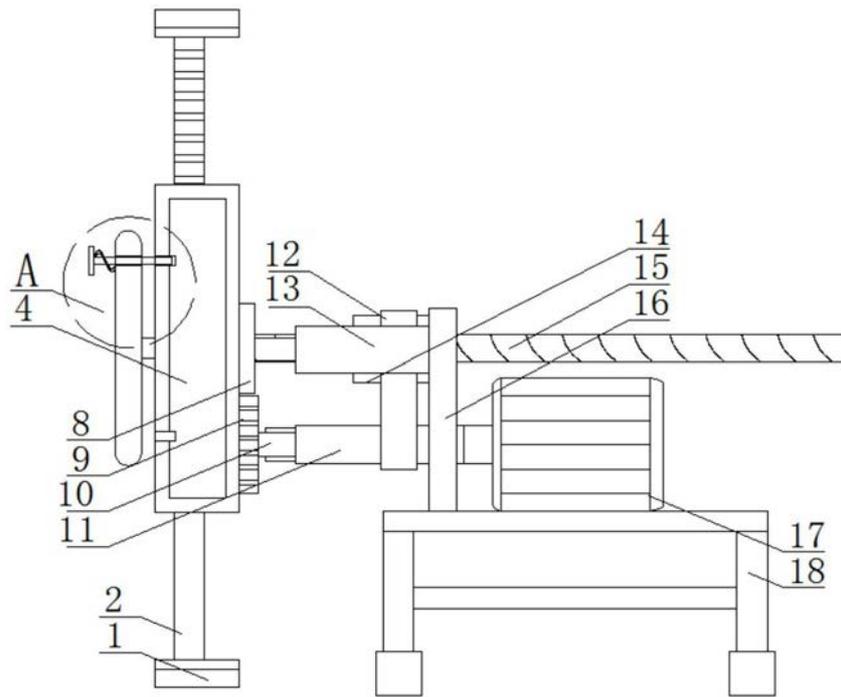


图2

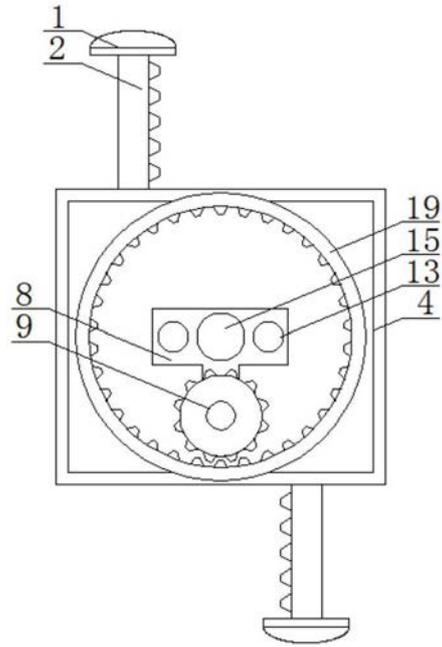


图3

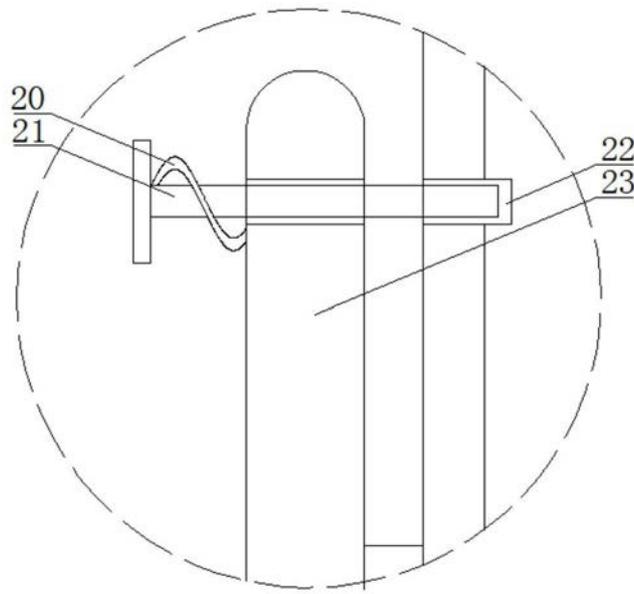


图4

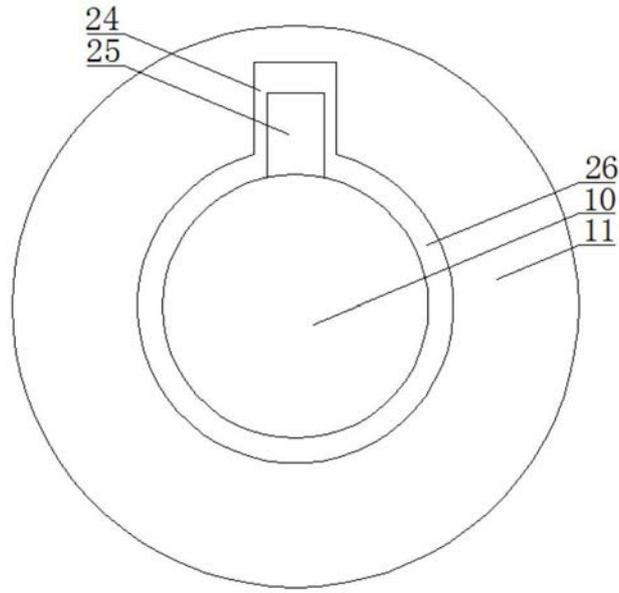


图5