



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213778631 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022897704.7

(22) 申请日 2020.12.04

(73) 专利权人 枝江市新浩机械有限责任公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市顾家店
镇马蹄垱村六组

(72) 发明人 罗元焯 罗华焯 黄光明 高健

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

代理人 邱雨家

(51) Int.Cl.

F27B 17/00 (2006.01)

F27D 9/00 (2006.01)

F27D 25/00 (2010.01)

F27D 99/00 (2010.01)

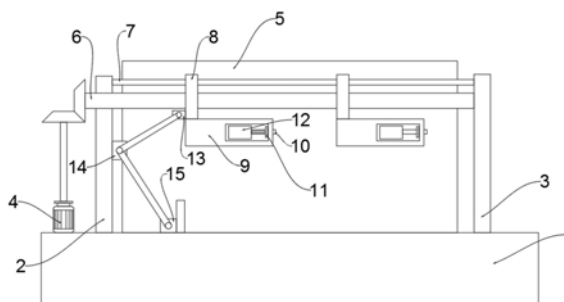
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种安全系数高的热处理炉密封设备

(57) 摘要

本实用新型涉及热处理炉领域,公开了一种安全系数高的热处理炉密封设备,包括底座和加热炉,所述加热炉固定连接在底座的顶部,所述底座顶部固定连接有第一支撑杆、伺服电机和第二支撑杆,所述伺服电机输出端固定连接输出轴,所述输出轴通过传动机构连接有螺纹杆,所述第一支撑杆上开设有转动口,所述螺纹杆通过转动口并与第二支撑杆外侧壁转动连接。可以在加热炉散热的过程中,通过设置第一挡板,可以防止加热炉内的燃烧物通过散热口飞溅出去,当加热炉需要加热时,第二挡板会将散热口挡住,同时也能保证加热炉的密闭性,并且飞溅出去的燃烧物会通过清洁板收集到一起,等到燃烧物散热完全后在对燃烧物进行回收。



1. 一种安全系数高的热处理炉密封设备,包括底座(1)和加热炉(5),其特征在于,所述加热炉(5)固定连接在底座(1)的顶部,所述底座(1)顶部固定连接有第一支撑杆(2)、伺服电机(4)和第二支撑杆(3),所述伺服电机(4)输出端固定连接输出轴,所述输出轴通过传动机构连接有螺纹杆(6),所述第一支撑杆(2)上开设有转动口,所述螺纹杆(6)通过转动口并与第二支撑杆(3)外侧壁转动连接,所述螺纹杆(6)外侧壁与转动口内侧壁转动连接,所述螺纹杆(6)外侧壁螺纹连接有螺纹块(8),所述第一支撑杆(2)与第二支撑杆(3)之间固定连接滑动轴(7),所述螺纹块(8)通过移动机构与滑动轴(7)连接,所述螺纹块(8)底部固定连接第一挡板(9),所述第一挡板(9)上开设有推动口,所述加热炉(5)外侧壁设有推动机构,所述螺纹块(8)外侧壁固定连接第一滑块(13),所述第一支撑杆(2)外侧壁设有第二滑块(14),所述第一滑块(13)通过滑动机构与第二滑块(14)连接,所述底座(1)顶部滑动连接有清洁块(15),所述第二滑块(14)外侧壁固定连接第一清洁轴,所述清洁块(15)外侧壁固定连接第二清洁轴,所述第一清洁轴与第二清洁轴通过第一连杆连接,所述第一连杆两端均开设有清洁口,两个所述清洁口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和第二清洁轴外侧壁转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种安全系数高的热处理炉密封设备,其特征在于:所述传动机构包括固定连接在输出轴外侧壁的第一锥齿轮,所述螺纹杆(6)外侧壁固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种安全系数高的热处理炉密封设备,其特征在于:所述推动机构包括开设在加热炉(5)外侧壁的滑动槽(10),所述滑动槽(10)内滑动连接滑动杆,所述滑动杆外侧壁固定连接滑动块(11),所述滑动块(11)外侧壁与推动口内侧壁固定连接,所述滑动杆远离滑动块(11)的一端固定连接第二挡板(12),所述加热炉(5)外侧壁开设有散热口,所述第二挡板(12)与散热口贴合设置。

4. 根据权利要求3所述的一种安全系数高的热处理炉密封设备,其特征在于:所述滑动机构包括固定连接在第一滑块(13)外侧壁的回转轴,所述第一滑块(13)与第二滑块(14)通过第二连杆连接,所述第二连杆两端均开设有滑动口,两个所述滑动口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和回转轴外侧壁转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种安全系数高的热处理炉密封设备,其特征在于:所述清洁块(15)外侧壁固定连接清洁板。

6. 根据权利要求5所述的一种安全系数高的热处理炉密封设备,其特征在于:所述移动机构包括开设在螺纹块(8)上的移动口,所述移动口内侧壁与滑动轴(7)外侧壁滑动连接。

一种安全系数高的热处理炉密封设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热处理炉技术领域,特别涉及一种安全系数高的热处理炉密封设备。

背景技术

[0002] 热处理炉是指供炉料热处理加热用的电炉或燃料炉。常用的热处理炉有箱式电阻炉、井式电阻炉、气体渗碳炉和盐浴炉等。通常使用连续式炉,工件从加料门连续装入,通过炉膛,从出料门连续卸出。一般常用的炉内传送方式是,将工件载于耐热钢导轨上,以步进式移动梁或推杆移送。近年来,逐渐采用耐热钢制输送带运料的方式。这样一来,热处理操作更加合理化,大大增加了热处理过程自动化和无人管理的可能性。

[0003] 现阶段的热处理炉在使用后需要散热口对加热炉进行散热,在散热炉散热过程中,散热炉内的燃烧物可能会通过散热口飞溅出去,而燃烧物具有高温,容易对周围的人或物造成损害,为此,我们提出一种安全系数高的热处理炉密封设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种安全系数高的热处理炉密封设备,具有启闭方便的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种安全系数高的热处理炉密封设备,包括底座和加热炉,所述加热炉固定连接在底座的顶部,所述底座顶部固定连接有第一支撑杆、伺服电机和第二支撑杆,所述伺服电机输出端固定连接输出轴,所述输出轴通过传动机构连接有螺纹杆,所述第一支撑杆上开设有转动口,所述螺纹杆通过转动口并与第二支撑杆外侧壁转动连接,所述螺纹杆外侧壁与转动口内侧壁转动连接,所述螺纹杆外侧壁螺纹连接有螺纹块,所述第一支撑杆与第二支撑杆之间固定连接滑动轴,所述螺纹块通过移动机构与滑动轴连接,所述螺纹块底部固定连接有第一挡板,所述第一挡板上开设有推动口,所述加热炉外侧壁设有推动机构,所述螺纹块外侧壁固定连接第一滑块,所述第一支撑杆外侧壁设有第二滑块,所述第一滑块通过滑动机构与第二滑块连接,所述底座顶部滑动连接有清洁块,所述第二滑块外侧壁固定连接第一清洁轴,所述清洁块外侧壁固定连接第二清洁轴,所述第一清洁轴与第二清洁轴通过第一连杆连接,所述第一连杆两端均开设有清洁口,两个所述清洁口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和第二清洁轴外侧壁转动连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,可以在加热炉散热的过程中,通过设置第一挡板,可以防止加热炉内的燃烧物通过散热口飞溅出去,当加热炉需要加热时,第二挡板会将散热口挡住,同时也能保证加热炉的密闭性。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述传动机构包括固定连接在输出轴外侧壁的第一锥齿轮,所述螺纹杆外侧壁固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以使输出轴带动螺纹杆转动。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述推动机构包括开设在加热炉外侧壁的滑动槽,所述滑动槽内滑动连接有滑动杆,所述滑动杆外侧壁固定连接滑动块,所述滑动块外侧壁与推动口内侧壁固定连接,所述滑动杆远离滑动块的一端固定连接第二挡板,所述加热炉外侧壁开设有散热口,所述第二挡板与散热口贴合设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以防止加热炉内的燃烧物通过散热口飞溅出去,并且在加热炉需要加热时,可以将散热口挡住,保证装置气密性。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述滑动机构包括固定连接在第一滑块外侧壁的回转轴,所述第一滑块与第二滑块通过第二连杆连接,所述第二连杆两端均开设有滑动口,两个所述滑动口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和回转轴外侧壁转动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当第一滑块左右移动时,可以带动第二滑块在第一支撑杆外侧壁上下移动。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述清洁块外侧壁固定连接清洁板。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过清洁板可以将掉落在底座上的燃烧块进行收集。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述移动机构包括开设在螺纹块上的移动口,所述移动口内侧壁与滑动轴外侧壁滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以使螺纹块不会随着螺纹杆的转动而转动,同时也保证了第一挡板与加热炉之间的距离,方便让热量从散热口散发出去。

[0017] 本实用新型的有益效果是:可以在加热炉散热的过程中,通过设置第一挡板,可以防止加热炉内的燃烧物通过散热口飞溅出去,当加热炉需要加热时,第二挡板会将散热口挡住,同时也能保证加热炉的密闭性,并且飞溅出去的燃烧物会通过清洁板收集到一起,等到燃烧物散热完全后在对燃烧物进行回收。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0019] 图1是本实施例提出的一种安全系数高的热处理炉密封设备结构示意图。

[0020] 图2是本实施例提出的一种安全系数高的热处理炉密封设备中第一挡板的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、第一支撑杆;3、第二支撑杆;4、伺服电机;5、加热炉;6、螺纹杆;7、滑动轴;8、螺纹块;9、第一挡板;10、滑动槽;11、滑动块;12、第二挡板;13、第一滑块;14、第二滑块;15、清洁块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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畴。

[0023] 参照图1-2,一种安全系数高的热处理炉密封设备,包括底座1和加热炉5,加热炉5固定连接在底座1的顶部,底座1顶部固定连接有第一支撑杆2、伺服电机4和第二支撑杆3,伺服电机4输出端固定连接输出轴,输出轴通过传动机构连接螺纹杆6,传动机构包括固定连接在输出轴外侧壁的第一锥齿轮,螺纹杆6外侧壁固定连接第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接;

[0024] 第一支撑杆2上开设有转动口,螺纹杆6通过转动口并与第二支撑杆3外侧壁转动连接,螺纹杆6外侧壁与转动口内侧壁转动连接,螺纹杆6外侧壁螺纹连接螺纹块8,第一支撑杆2与第二支撑杆3之间固定连接滑动轴7,螺纹块8通过移动机构与滑动轴7连接,移动机构包括开设在螺纹块8上的移动口,移动口内侧壁与滑动轴7外侧壁滑动连接,螺纹块8底部固定连接第一挡板9;

[0025] 第一挡板9上开设有推动口,加热炉5外侧壁设有推动机构,推动机构包括开设在加热炉5外侧壁的滑动槽10,滑动槽10内滑动连接滑动杆,滑动杆外侧壁固定连接滑动块11,滑动块11外侧壁与推动口内侧壁固定连接,滑动杆远离滑动块11的一端固定连接第二挡板12,加热炉5外侧壁开设有散热口,第二挡板12与散热口贴合设置,螺纹块8外侧壁固定连接第一滑块13,第一支撑杆2外侧壁设有第二滑块14;

[0026] 第一滑块13通过滑动机构与第二滑块14连接,滑动机构包括固定连接在第一滑块13外侧壁的回转轴,第一滑块13与第二滑块14通过第二连杆连接,第二连杆两端均开设有滑动口,两个滑动口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和回转轴外侧壁转动连接,底座1顶部滑动连接清洁块15,清洁块15外侧壁固定连接清洁板,第二滑块14外侧壁固定连接第一清洁轴,清洁块15外侧壁固定连接第二清洁轴,第一清洁轴与第二清洁轴通过第一连杆连接,第一连杆两端均开设有清洁口,两个清洁口内侧壁分别与第一清洁轴外侧壁和第二清洁轴外侧壁转动连接

[0027] 本实用新型可通过以下操作方式阐其功能原理:

[0028] 首先,第二挡板12与加热口处于分离状态,当加热炉5需要加热时,开启伺服电机4,当伺服电机4正转时带动输出轴转动,输出轴通过第一锥齿轮和第二锥齿轮的配合使用带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动时带动螺纹块8向左移动,此时第一挡板9将滑动块11向左推动,滑动块11向左移动时带动第二挡板12向左移动,当第二挡板12运动至与散热口贴合处时,关闭伺服电机4,此时加热炉5处于密闭空间;

[0029] 加热炉5工作完后需要对加热炉5进行散热,此时开启伺服电机4,伺服电机4会反转,伺服电机4反转带动螺纹块8向右移动,此时第二挡板12与散热口脱离,第一挡板9会运动至散热口的正前方,其中第一挡板9与散热口之间存在一段间隙,用于散热口的散热,当加热炉5内的燃烧块通过散热口飞溅出去时,第一挡板9会将燃烧块挡住并掉落到底座1的顶部,当螺纹块8左右移动时会带动清洁块15左右移动,清洁块15会带动清洁板将燃烧物收集到一起,等到燃烧物散热完全后在对燃烧物进行回收。

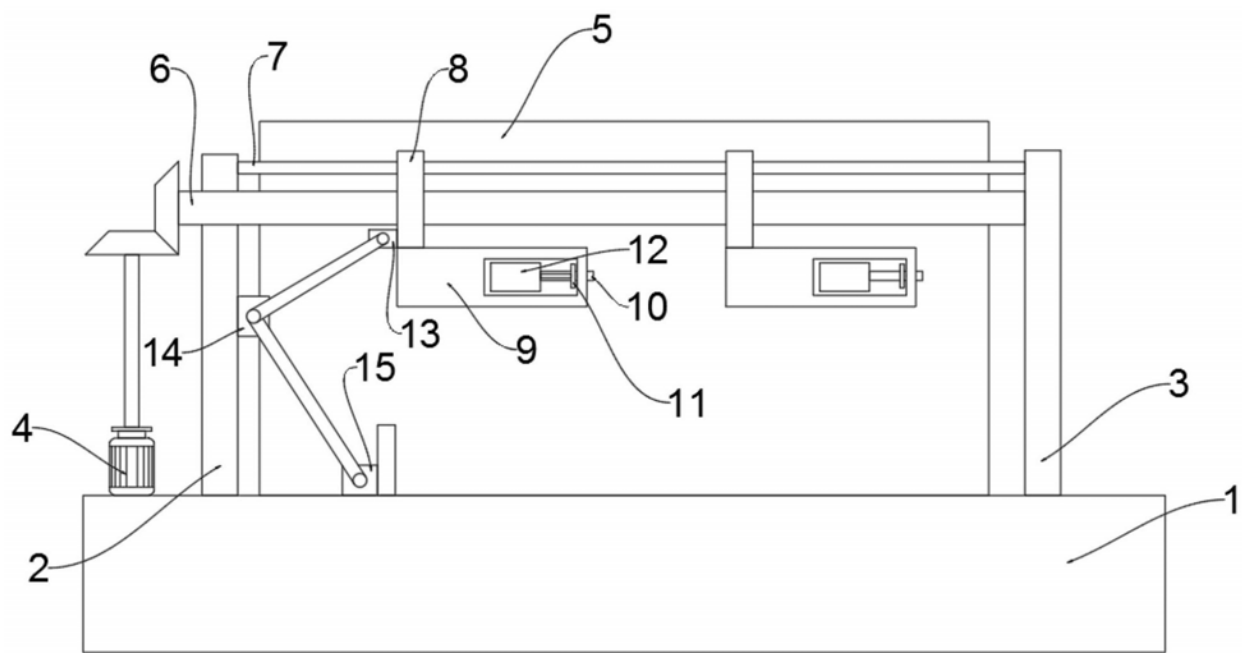


图1

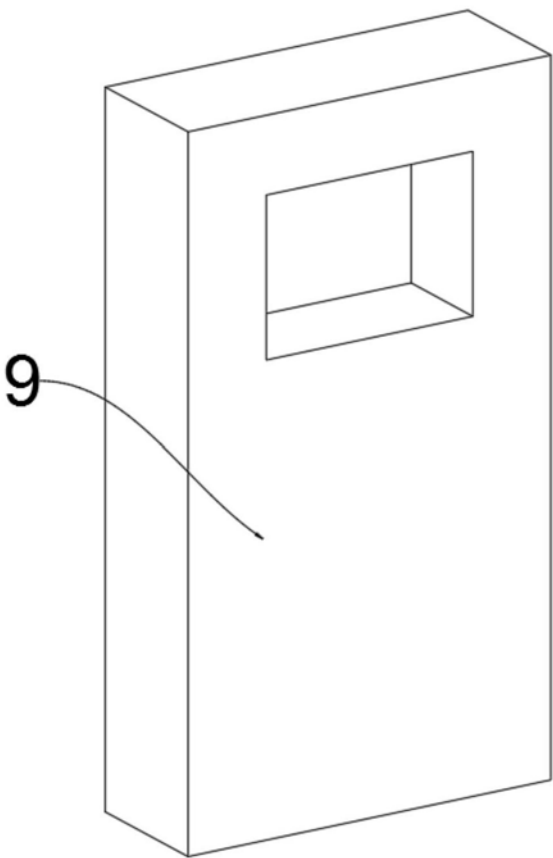


图2