(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214764500 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120746389.X

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 林红玉
地址 155126 黑龙江省双鸭山市尖山区双福路建龙专家公寓

(72)发明人 林红玉 丛巍 李新华 周威

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207
代理人 段芳萼

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/50(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

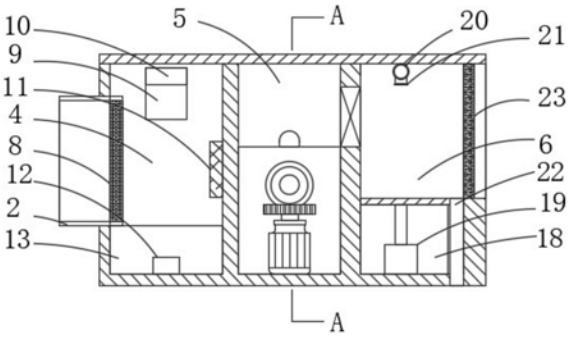
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于炼钢的废烟收集处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于炼钢的废烟收集处理装置,涉及炼钢设备技术领域,包括箱体,所述箱体内部设置有第一处理室、第二处理室和喷淋室,所述第一处理室的内部安装有高压静电除尘器,所述第二处理室内通过螺栓固定安装有抽气泵,所述抽气泵的排气端通过排气管连接有处理装置,所述处理装置通过滚筒两端固定连接的从动轴和定位柱安装在挡板之间,本实用新型设置有处理装置,通过将滚筒安装在挡板之间的氧化钙溶液内,将废气通过抽气泵排进滚筒内部,启动驱动电机旋转通过传动齿轮带动从动齿轮旋转,进行搅动滚筒,使得氧化钙溶液对废气充分的吸收,在挡板顶部安装有吸附层可以对残留的气体做二次净化。



CN 214764500 U

1.一种用于炼钢的废烟收集处理装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部设置有第一处理室(4)、第二处理室(5)和喷淋室(6),所述箱体(1)一侧设置有排烟管(2)连接进第一处理室(4),所述第一处理室(4)的内部安装有高压静电除尘器(9),所述第二处理室(5)内通过螺栓固定安装有抽气泵(14),所述抽气泵(14)的排气端通过排气管(15)连接有处理装置(7),所述处理装置(7)通过滚筒(701)两端固定连接的从动轴(702)和定位柱(706)安装在挡板(16)之间,所述喷淋室(6)顶部固定安装有喷淋头(21),所述喷淋头(21)一侧设置有活性炭过滤板(23)。

2.根据权利要求1所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述处理装置(7)包括有滚筒(701)、从动轴(702)、从动齿轮(703)、传动齿轮(704)、驱动电机(705)、定位柱(706),所述从动轴(702)一端固定安装有从动齿轮(703),所述驱动电机(705)的传动端通过联轴器固定连接有传动齿轮(704),所述从动齿轮(703)与传动齿轮(704)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述驱动电机(705)通过螺栓固定安装在第二处理室(5)内,所述从动轴(702)通过轴承固定安装在挡板(16)内,所述挡板(16)固定安装在第二处理室(5)内。

4.根据权利要求1所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述排烟管(2)设置有过滤网(8)安装在第一处理室(4)内,所述高压静电除尘器(9)两端通过固定板(10)固定安装在第一处理室(4)内,所述第一处理室(4)底部设置有回收盒(13),所述回收盒(13)内固定安装有磁铁(12)。

5.根据权利要求1所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述第一处理室(4)与第二处理室(5)之间的设置有过滤板(11),所述抽气泵(14)的抽气端通过进气管(26)连接过滤板(11),所述抽气泵(14)的排气管(15)通过定位柱(706)连接进滚筒(701)内。

6.根据权利要求1所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述喷淋室(6)底部安装有水箱(18),所述水箱(18)的一端设置有排污口(22),所述水箱(18)内安装有水泵(19),所述水泵(19)的出水端通过连接水管(20)连接喷淋头(21)。

7.根据权利要求1所述的一种用于炼钢的废烟收集处理装置,其特征在于:所述第二处理室(5)和喷淋室(6)之间固定安装有风机(25),所述活性炭过滤板(23)固定安装在喷淋室(6)的排气口内。

一种用于炼钢的废烟收集处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炼钢设备技术领域，具体为一种用于炼钢的废烟收集处理装置。

背景技术

[0002] 钢的制取都是一项高成本低效率的工作，如今，钢以其低廉的价格、可靠的性能成为世界上使用最多的材料之一，是建筑业、制造业和人们日常生活中不可或缺的成分，通过把炼钢用生铁放到炼钢炉内按一定工艺熔炼，即得到钢，目前工业中排放烟尘、废气较为严重的便是传统炼钢厂，其中排出的废气及各种粉尘严重污染了环境，钢铁场中废气的主要来源包括原料、燃料的运输、装卸及加工等过程产生大量的含尘废气；炼钢厂废气主要来源于冶炼过程，特别是在吹氧冶炼期产生大量的废气；该废气中含尘浓度高，含有毒气态物的浓度也很高，对人体的健康也是极大的威胁。

[0003] 但是一般的废气处理装置在处理过程中，虽然能够对废气进行净化，却难以对废气中的二氧化硫进行充分吸收，导致排出的废气中依然含有的二氧化硫气体，对环境造成污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于炼钢的废烟收集处理装置，具有对废弃中的二氧化硫进行充分吸收，提高净化质量，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于炼钢的废烟收集处理装置，包括箱体，所述箱体内部设置有第一处理室、第二处理室和喷淋室，所述箱体一侧设置有排烟管连接进第一处理室，所述第一处理室的内部安装有高压静电除尘器，所述第二处理室内通过螺栓固定安装有抽气泵，所述抽气泵的排气端通过排气管连接有处理装置，所述处理装置通过滚筒两端固定连接的从动轴和定位柱安装在挡板之间，所述喷淋室顶部固定安装有喷淋头，所述喷淋头一侧设置有活性炭过滤板。

[0006] 优选的，所述处理装置包括有滚筒、从动轴、从动齿轮、传动齿轮、驱动电机、定位柱，所述从动轴一端固定安装有从动齿轮，所述驱动电机的传动端通过联轴器固定连接有传动齿轮，所述从动齿轮与传动齿轮相啮合。

[0007] 优选的，所述驱动电机通过螺栓固定安装在第二处理室内，所述从动轴通过轴承固定安装在挡板内，所述挡板固定安装在第二处理室内。

[0008] 优选的，所述排烟管设置有过滤网安装在第一处理室内，所述高压静电除尘器两端通过固定板固定安装在第一处理室内，所述第一处理室底部设置有回收盒，所述回收盒内固定安装有磁铁。

[0009] 优选的，所述第一处理室与第二处理室之间的设置有过滤板，所述抽气泵的抽气端通过进气管连接过滤板，所述抽气泵的排气管通过定位柱连接进滚筒内。

[0010] 优选的，所述喷淋室底部安装有水箱，所述水箱的一端设置有排污口，所述水箱内安装有水泵，所述水泵的出水端通过连接水管连接喷淋头。

[0011] 优选的，所述第二处理室和喷淋室之间固定安装有风机，所述活性炭过滤板固定安装在喷淋室的排气口内。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型设置有处理装置和吸附层，通过将滚筒安装在挡板之间的氧化钙溶液内，将废气通过抽气泵排进滚筒内部，启动驱动电机旋转通过传动齿轮带动从动齿轮进行旋转，进行搅动滚筒，使得氧化钙溶液对废气充分的吸收，吸附层安装在挡板顶部可以对残留的气体做二次净化，提高净化品质。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的主视内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型图2的A-A剖切结构示意图。

[0018] 图中：1、箱体；2、排烟管；3、箱盖；4、第一处理室；5、第二处理室；6、喷淋室；7、处理装置；701、滚筒；702、从动轴；703、从动齿轮；704、传动齿轮；705、驱动电机；706、定位柱；8、过滤网；9、高压静电除尘器；10、固定板；11、过滤板；12、磁铁；13、回收盒；14、抽气泵；15、排气管；16、挡板；17、吸附层；18、水箱；19、水泵；20、连接水管；21、喷淋头；22、排污口；23、活性炭过滤板；24、隔板；25、风机；26、进气管。

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] 请参阅图1～4，本实用新型提供一种技术方案：该一种用于炼钢的废烟收集处理装置，包括箱体1，箱体1内部设置有第一处理室4、第二处理室5和喷淋室6，箱体1一侧设置有排烟管2连接进第一处理室4，第一处理室4的内部安装有高压静电除尘器9，第二处理室5内通过螺栓固定安装有抽气泵14，抽气泵14的排气端通过排气管15连接有处理装置7，处理装置7通过滚筒701两端固定连接的从动轴702和定位柱706安装在挡板16之间，喷淋室6顶部固定安装有喷淋头21，喷淋头21一侧设置有活性炭过滤板23，活性炭过滤板23是为了过滤烟气中的气味。

[0021] 处理装置7包括有滚筒701、从动轴702、从动齿轮703、传动齿轮704、驱动电机705、定位柱706，从动轴702一端固定安装有从动齿轮703，驱动电机705的传动端通过联轴器固定连接有传动齿轮704，从动齿轮703与传动齿轮704相啮合，处理装置7是用来对挡板内的氧化钙溶液进行搅动，能够充分吸收废气中的二氧化硫，净化环境，定位柱706内设置有通孔，方便定位滚筒701位置并安装排气管15，定位柱706轴承连接滚筒701一端，从动轴702是为了安装滚筒701并通过从动齿轮703带动旋转，驱动电机705是驱动滚筒701旋转的驱动器。

[0022] 驱动电机705通过螺栓固定安装在第二处理室5内，从动轴702通过轴承固定安装

在挡板16内，挡板16内设置有氧化钙溶液，可以对废气中的二氧化硫进行吸收，挡板16固定安装在第二处理室5内。排烟管2设置有过滤网8安装在第一处理室4内，高压静电除尘器9两端通过固定板10固定安装在第一处理室4内，高压静电除尘器9是用来净化烟气中的尘，并能够从烟气中回收铁，可作为烧结厂的原料使用，第一处理室4底部设置有回收盒13，回收盒13内固定安装有磁铁12，磁铁12是用来吸附回收的铁元素，回收盒13是用来存储烟灰用的。

[0023] 第一处理室4与第二处理室5之间的设置有过滤板11，过滤板11是用来过滤空气中烟气的杂质，减少抽气泵14吸入，抽气泵14的抽气端通过进气管26连接过滤板11，抽气泵14的排气管15通过定位柱706连接进滚筒701内。箱体1顶部设置有箱盖3，可以方便更换清理箱体1内的器件，喷淋室6底部安装有水箱18，水箱18的一端设置有排污口22，水箱18内安装有水泵19，水泵19的出水端通过连接水管20连接喷淋头21，喷淋头21可以通过水对烟气进行降温，并将废气中的灰尘打湿，使灰尘变重，通过排污口22排出，经过过滤后可重复利用，喷淋室6两侧安装有隔板24可以大大提高喷淋头21对烟气的喷淋密集度，第二处理室5和喷淋室6之间固定安装有风机25，活性炭过滤板23固定安装在喷淋室6的排气口内。

[0024] 通过排烟管2将烟气收集至第一处理室4内，经过滤网8初步过滤空气中的杂质，并在第一处理室4内通过高压静电除尘器9对烟气中的尘进行清理，通过磁铁12进行回收烟气中的铁，可以用作烧结厂的原料使用，通过过滤板11对抽气泵14进气端进行过滤，减少吸入杂质，并将烟气通过排气管15排进安装在挡板16之间氧化钙溶液中的滚筒701内，驱动电机705旋转与传动齿轮704啮合连接的从动齿轮703旋转，使得滚筒701在氧化钙溶液内搅动，充分的对烟气中的二氧化硫进行吸收，通过吸附层17对烟气二次吸收，随着风机25进入喷淋室6降温除尘，通过活性炭过滤板23过滤气味排出，废水通过排污口22排出，过滤后可再次利用。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、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。

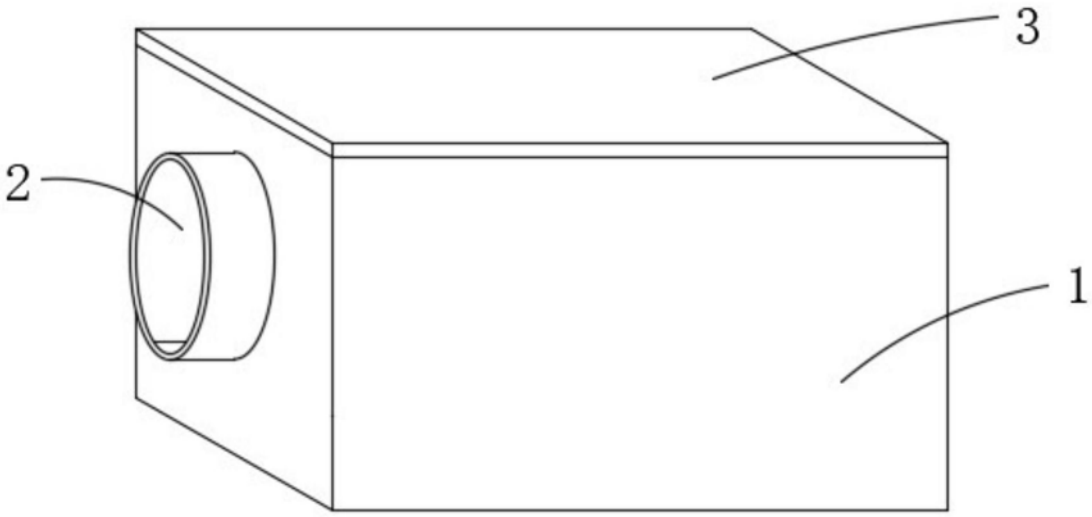


图1

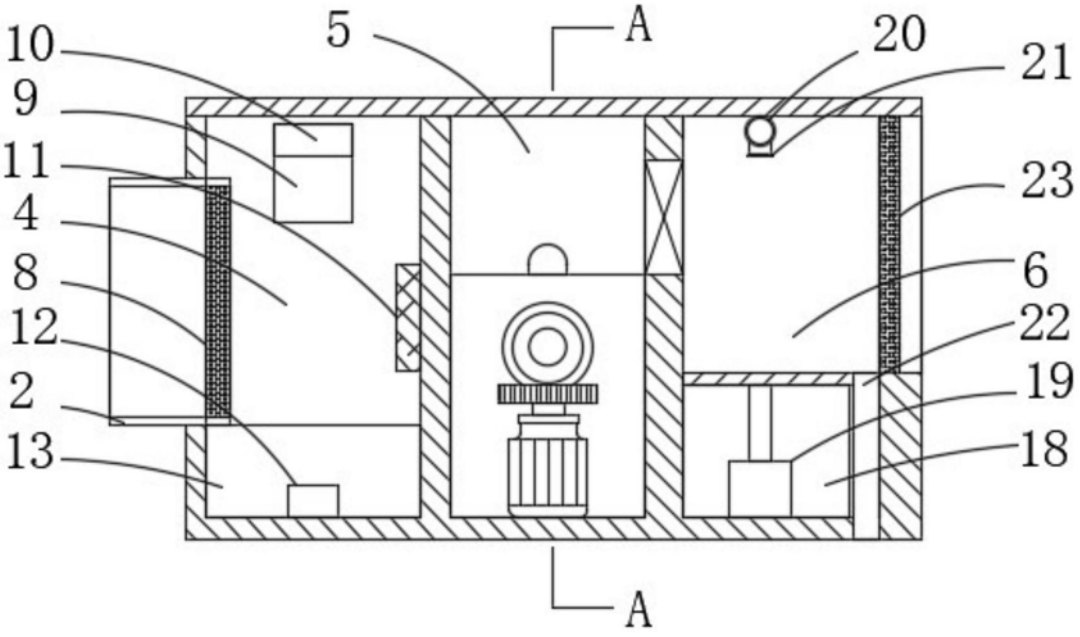


图2

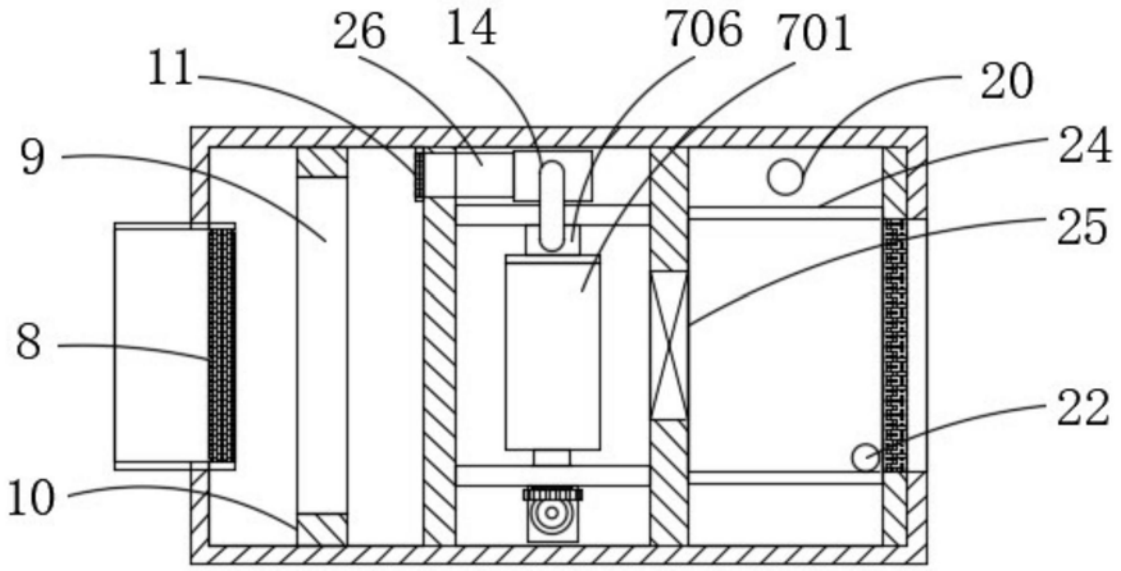

26
14
706
701
11
20
9
24
25
8
22
10

图3

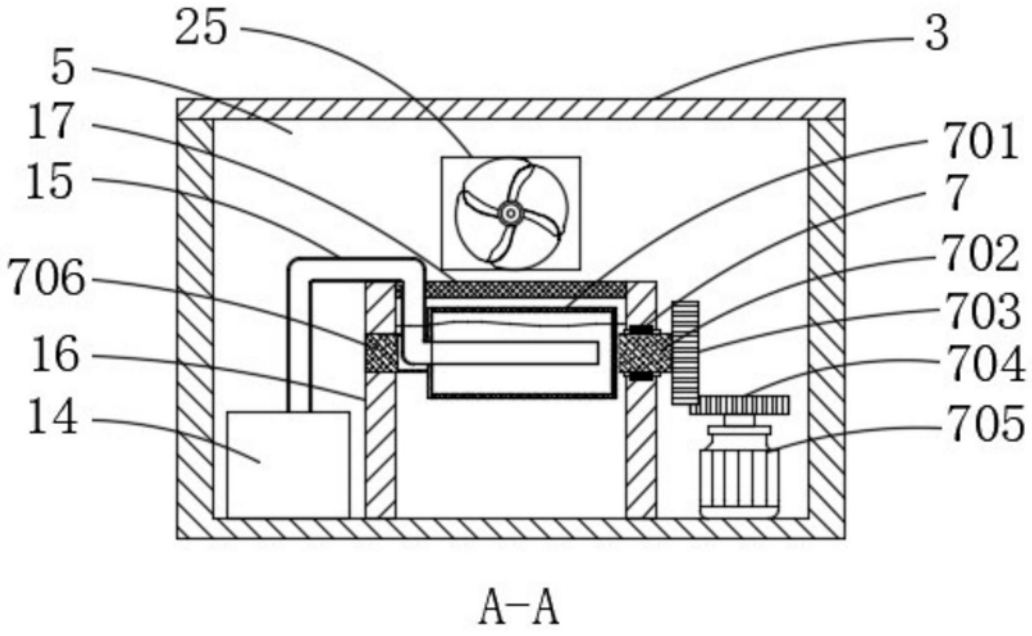

25
3
5
17
701
15
7
702
706
703
16
704
14
705
A-A

图4