



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114405681 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202210158588.8

(22) 申请日 2022.02.21

(71) 申请人 房卫东

地址 271600 山东省泰安市肥城市新城办事处文化路010号

(72) 发明人 房卫东

(51) Int. Cl.

B03C 3/017 (2006.01)

B01D 46/00 (2022.01)

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/30 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

F28D 11/06 (2006.01)

F28G 1/08 (2006.01)

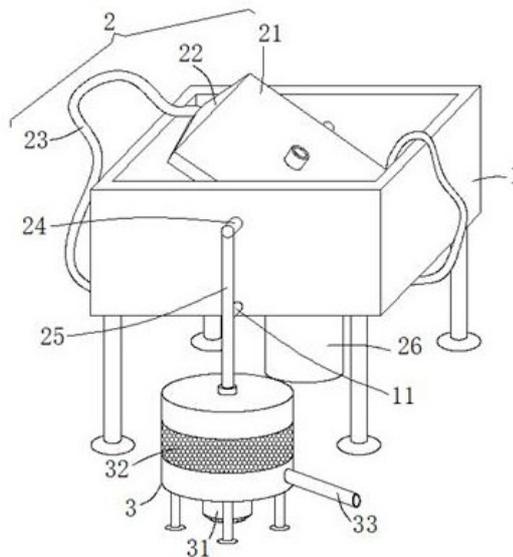
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于环境保护的烟气净化过滤结构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,涉及烟气净化过滤技术领域,包括冷却池、冷却机构、过滤筒和过滤机构,冷却机构包括导风盒和伺服电机,伺服电机固定在冷却池的外壁,伺服电机的动力轴转动延伸至冷却池内且与导风盒的一侧侧壁固定连接,导风盒另一侧侧壁固定连接有转动延伸至冷却池的外壁的导气钢管,过滤机构包括两个过滤棉、两个钢圈和两个支撑杆,两个过滤棉、两个钢圈和两个支撑杆组成过滤空腔,连通软管的端部贯过滤筒的底端面后与过滤空腔内部连通,过滤筒的外壁开设有导气孔。本发明既能够满足快速冷却的需求,避免高温烟气对整个过滤结构造成不可逆损坏的现象,又能够方便收集从导风盒内壁上刮除的烟气有害颗粒。



1. 一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,包括冷却池(1)、冷却机构(2)、过滤筒(3)和过滤机构(4),其特征在于:所述冷却机构(2)设置在冷却池(1)内;

所述冷却机构(2)包括导风盒(21)和伺服电机(27),所述导风盒(21)为矩形中空结构且导风盒(21)的上端开设有与外接烟气管道连接的连接端口,所述伺服电机(27)固定在冷却池(1)的外壁,所述伺服电机(27)的动力轴转动延伸至冷却池(1)内且与导风盒(21)的一侧侧壁固定连接,所述导风盒(21)另一侧侧壁固定连接有转动延伸至冷却池(1)的外壁的导气钢管(24),所述导气钢管(24)的端部下方连接有连通软管(25);

所述过滤筒(3)为中空封闭结构,所述过滤机构(4)设置在过滤筒(3)内部,所述过滤机构(4)包括两个过滤棉(42)、两个钢圈(41)和两个支撑杆(410);

两个钢圈(41)上下分布,下侧钢圈(41)设置在过滤筒(3)的内部底端面,两个支撑杆(410)对称焊接在两个钢圈(41)之间,所述过滤棉(42)位于两个钢圈(41)之间且固定在相邻两个支撑杆(410)之间,两个过滤棉(42)、两个钢圈(41)和两个支撑杆(410)组成过滤空腔,所述连通软管(25)的端部贯穿过滤筒(3)的底端面后与过滤空腔内部连通,所述过滤筒(3)的外壁开设有导气孔(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述冷却机构(2)包括安装块(28)、第一驱动电机(214)和连通管(29),所述导风盒(21)两端均开设有开口,所述导风盒(21)的两个开口连接有等腰梯形中空导料盒(22),且等腰梯形中空导料盒(22)的端部侧壁连接有导料软管(23),所述安装块(28)固定在冷却池(1)的底端面,所述第一驱动电机(214)固定内嵌在安装块(28)内部,所述连通管(29)固定设置在冷却池(1)的底端面,所述第一驱动电机(214)的动力轴转动贯穿至连通管(29)内部且连接有第三伞齿轮(219),两个导料软管(23)端部与连通管(29)的外壁两侧连接,所述连通管(29)的底端外壁通过螺纹连接有收集桶(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述连通管(29)的内部顶端转动设有吊杆(215),所述吊杆(215)固定套接有两个上下分布的第一伞齿轮(216),上侧第一伞齿轮(216)两侧均啮合有第二伞齿轮(217),所述导料软管(23)的内部转动设有万向轴(218),且万向轴(218)的外壁设有螺旋传送板,所述万向轴(218)端部与第二伞齿轮(217)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述导风盒(21)的内部滑动设有若干个铲板(211),所述铲板(211)侧壁与导风盒(21)内部侧壁滑动贴合,所述导气钢管(24)的内部靠近导风盒(21)的一端对称设有两个连接块(212),两个连接块(212)之间固定设有螺纹杆(210),所述螺纹杆(210)的端部转动贯穿每个铲板(211)后与导风盒(21)的内部侧壁转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述铲板(211)开设有用于导气的贯穿孔(213)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述过滤机构(4)还包括传动杆(43)和密封盖(45),所述过滤筒(3)的底端面固定设有第二驱动电机(31),所述第二驱动电机(31)的动力轴转动延伸至过滤筒(3)内部且与传动杆(43)一端连接,所述密封盖(45)盖合在上侧钢圈(41)内,所述传动杆(43)的另一端转动贯穿上侧钢圈(41)后对称设有两个横梁(44),所述横梁(44)的端部下方垂直设有两个分别位于过滤棉

(42) 内外两侧的刮板(46)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述冷却池(1)的外壁底端连接有导液管(11)且连接处设有手控阀门,所述导液管(11)的端部与连通软管(25)连接,所述传动杆(43)的底端开设有L型槽(48),且L型槽(48)延伸至其中一个横梁(44)内,所述连通软管(25)的底端连接有与L型槽(48)槽口处转动连接的延伸管(47),其中一个横梁(44)底端的两个刮板(46)内部均设有与L型槽(48)内部相互连通的储液空腔,且两个刮板(46)相对侧壁均开设有吡水孔(49)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于:所述过滤筒(3)的外壁底端连接有排废管(33)。

9. 一种用于环境保护的烟气净化过滤结构的过滤方法,采用权利要求4所述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,其特征在于,包括如下步骤:

A1、利用连接端口外接烟气管道,能够将高温烟气导入到矩形中空结构的导风盒(21)内,进行冷却操作,利用伺服电机(27)提供动力,导风盒(21)在冷却池(1)内部往复翻转,利用翻转的导风盒(21)对冷却池(1)内的冷却液进行搅拌,能够加快冷却池(1)内冷却液流动速度,加快与空气换热的效率,从而提高冷却效率;

A2、导风盒(21)承接高温烟气,使得进入到导风盒(21)内部的烟气能够以最大覆盖面域分布在导风盒的内部,将现有技术中高压静电烟气净化结构应用在导风盒(21)内,使得烟气有害颗粒带电荷,被吸附在导风盒(21)内壁,烟气通过导气钢管(24)导出;

A3、导风盒(21)在冷却池(1)内往复翻转的过程中,螺纹杆(210)通过连接块(212)固定不转,因此,铲板(211)能够沿着螺纹杆(210)的轴向方向往复调整位置,调整位置的同时,铲板(211)对粘附有烟气有害颗粒进行刮除操作,降低工作人员的工作强度,同时降低导风盒(21)的壁厚,这样不影响导风盒(21)浸入在冷却液内冷却的效率。

一种用于环境保护的烟气净化过滤结构

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气净化过滤技术领域,具体为一种用于环境保护的烟气净化过滤结构。

背景技术

[0002] 烟气是气体和烟尘的混合物,是污染居民区大气的主要原因,烟气的成分很复杂,气体中包括水蒸汽、二氧化硫、氮气、氧气、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物以及氮氧化合物等,烟尘包括燃料的灰分、煤粒、油滴以及高温裂解产物等,因此烟气对环境的污染是多种毒物的复合污染,如果生活生产排出的烟气不进行净化处理,则严重影响生态环境,导致环境进一步恶化,影响人们的身体健康,现在采用高压静电烟气净化结构对烟气进行处理,处理过程中,带电荷的烟气粒子通过吸附区时,烟气粒子被吸附在吸附板上或者蜂窝式的圆筒内壁等吸附壁上,不便于进行清理,吸附壁上吸附的烟气随着时间增加而变厚,影响烟气的净化效率,所以这里设计了一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,以便于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,包括冷却池、冷却机构、过滤筒和过滤机构,冷却机构设置在冷却池内,利用冷却液对流经冷却机构的高温烟气进行冷却,避免高温烟气对整个过滤结构造成不可逆损坏的现象。

[0005] 冷却机构包括导风盒和伺服电机,导风盒为矩形中空结构且导风盒的上端开设有与外接烟气管道连接的连接端口,利用连接端口外接烟气管道,能够将高温烟气导入到矩形中空结构的导风盒内,进行冷却操作。

[0006] 伺服电机固定在冷却池的外壁,伺服电机的动力轴转动延伸至冷却池内且与导风盒的一侧侧壁固定连接,导风盒另一侧侧壁固定连接有转动延伸至冷却池的外壁的导气钢管,导气钢管的端部下方连接有连通软管,导风盒以伺服电机的动力轴和导气钢管为转动支撑件,利用伺服电机提供动力,导风盒在冷却池内部往复翻转,利用翻转的导风盒对冷却池内的冷却液进行搅拌,能够加快冷却池内冷却液流动速度,加快与空气换热的效率,从而提高冷却效率。

[0007] 过滤筒为中空封闭结构,过滤筒的外壁开设有导气孔,冷却后的烟气通过连通软管流进过滤筒内部,然后通过导气孔导出,实现将冷却过滤后的烟气排至大气中。

[0008] 在进一步的实施例中,导风盒的内部滑动设有若干个铲板,铲板侧壁与导风盒内部侧壁滑动贴合,导气钢管的内部靠近导风盒的一端对称设有两个连接块,两个连接块之间固定设有螺纹杆,螺纹杆的端部转动贯穿每个铲板后与导风盒的内部侧壁转动连接,导

风盒在冷却池内往复翻转的过程中,螺纹杆通过连接块固定不转,因此,铲板能够沿着螺纹杆的轴向方向往复调整位置,调整位置的同时,铲板对粘附有烟气有害颗粒进行刮除操作,降低工作人员的工作强度,同时降低导风盒的壁厚,这样不影响导风盒浸入在冷却液内冷却的效率。

[0009] 在进一步的实施例中,冷却机构包括安装块、第一驱动电机和连通管,导风盒两端均开设有开口,导风盒的两个开口连接有等腰梯形中空导料盒,且等腰梯形中空导料盒的端部侧壁连接有导料软管,被铲板铲下的烟气有害颗粒残留在导风盒内,利用伺服电机带动导风盒往复翻转,能够将铲下的烟气有害颗粒滑至导风盒的两侧开口,并且进入到等腰梯形中空导料盒内,最终进入到导料软管内,能够将导风盒内铲下的烟气有害颗粒导出,以便于导风盒长期高效冷却操作。

[0010] 安装块固定在冷却池的底端面,第一驱动电机固定内嵌在安装块内部,连通管固定设置在冷却池的底端面,第一驱动电机的动力轴转动贯穿至连通管内部且连接有第三伞齿轮,两个导料软管端部与连通管的外壁两侧连接,连通管的底端外壁通过螺纹连接有收集桶,进入到导料软管内的有害颗粒沿着导料软管滑动,然后进入到连通管内,随后落入收集桶内,收集桶内收满以后,反向转动收集桶,能够将收集桶从连通管上拆下,以便于集中处理有害颗粒。

[0011] 在进一步的实施例中,连通管的内部顶端转动设有吊杆,吊杆固定套接有两个上下分布的第一伞齿轮,上侧第一伞齿轮两侧均啮合有第二伞齿轮,导料软管的内部转动设有万向轴,且万向轴的外壁设有螺旋传送板,万向轴端部与第二伞齿轮连接,第一驱动电机提供动力带动第三伞齿轮转动,下侧第一伞齿轮转动,吊杆同步转动,上侧第一伞齿轮转动带动两侧第二伞齿轮转动,两侧的导料软管内的万向轴同步转动,利用螺旋传送板对导料软管内的有害颗粒进行传送,加快有害颗粒沿着导料软管内传送的速度。

[0012] 在进一步的实施例中,铲板开设有用于导气的贯穿孔,通过对铲板开设贯穿孔,这样不影响烟气在导风盒内流动,不影响烟气的流动操作。

[0013] 过滤机构设置在过滤筒内部,过滤机构包括两个过滤棉、两个钢圈和两个支撑杆,两个钢圈上下分布,下侧钢圈设置在过滤筒的内部底端面,两个支撑杆对称焊接在两个钢圈之间,过滤棉位于两个钢圈之间且固定在相邻两个支撑杆之间,两个过滤棉、两个钢圈和两个支撑杆组成过滤空腔,连通软管的端部贯穿过滤筒的底端面后与过滤空腔内部连通,冷却后的烟气通过连通软管导入到由两个过滤棉、两个钢圈和两个支撑杆组成的过滤空腔内,通过过滤棉进行过滤,过滤后低温烟气透过过滤棉直接导入到过滤空腔外,通过导气孔将过滤后的烟气排至外接大气中,过滤下来的有害颗粒能够残留在过滤空腔内,以便于进一步提高过滤的效率。

[0014] 在进一步的实施例中,过滤机构还包括传动杆和密封盖,过滤筒的底端面固定设有第二驱动电机,第二驱动电机的动力轴转动延伸至过滤筒内部且与传动杆一端连接,密封盖盖合在上侧钢圈内,传动杆的另一端转动贯穿上侧钢圈后对称设有两个横梁,横梁的端部下方垂直设有两个分别位于过滤棉内外两侧的刮板,利用第二驱动电机带动传动杆转动,能够带动横梁转动,从而使得位于过滤棉内外两侧的刮板对粘附在过滤棉上的烟气有害颗粒进行刮除,避免大量有害颗粒粘附在过滤棉上,影响过滤棉的过滤效率。

[0015] 在进一步的实施例中,冷却池的外壁底端连接有导液管且连接处设有手控阀门,

导液管的端部与连通软管连接,冷却池内冷却液采用自来水即可,打开手控阀门后冷却液通过导液管进入到连通软管内。

[0016] 传动杆的底端开设有L型槽,且L型槽延伸至其中一个横梁内,连通软管的底端连接有与L型槽槽口处转动连接的延伸管,其中一个横梁底端的两个刮板内部均设有与L型槽内部相互连通的储液空腔,且两个刮板相对侧壁均开设有吡水孔,储液空腔能够承接L型槽内的冷却液,然后通过刮板的吡水孔吡在过滤棉上,配合刮板对过滤棉进行刮除操作,能够将粘附在过滤棉上的有害颗粒清理掉。

[0017] 在进一步的实施例中,过滤筒的外壁底端连接有排废管,清理的废液,通过排废管排出过滤筒内部。

[0018] 优选的,基于上述的一种用于环境保护的烟气净化过滤结构的过滤方法,包括如下步骤:

A1、利用连接端口外接烟气管道,能够将高温烟气导入到矩形中空结构的导风盒内,进行冷却操作,利用伺服电机提供动力,导风盒在冷却池内部往复翻转,利用翻转的导风盒对冷却池内的冷却液进行搅拌,能够加快冷却池内冷却液流动速度,加快与空气换热的效率,从而提高冷却效率;

A2、导风盒承接高温烟气,使得进入到导风盒内部的烟气能够以最大覆盖面域分布在导风盒的内部,将现有技术中高压静电烟气净化结构应用在导风盒内,使得烟气有害颗粒带电荷,被吸附在导风盒内壁,烟气通过导气钢管导出;

A3、导风盒在冷却池内往复翻转的过程中,螺纹杆通过连接块固定不转,因此,铲板能够沿着螺纹杆的轴向方向往复调整位置,调整位置的同时,铲板对粘附有烟气有害颗粒进行刮除操作,降低工作人员的工作强度,同时降低导风盒的壁厚,这样不影响导风盒浸入在冷却液内冷却的效率。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明为一种用于环境保护的烟气净化过滤结构,导风盒承接高温烟气,利用伺服电机带动导风盒在灌满冷却液的冷却池内往复翻转,通过采用矩形中空结构的导风盒,扩大导风盒与冷却液接触面,使得进入到导风盒内部的烟气能够以最大覆盖面域分布在导风盒的内部,能够满足快速冷却的需求,避免高温烟气对整个过滤结构造成不可逆损坏的现象,同时烟气中有害颗粒附着在导风盒内壁后,利用铲板从导风盒内壁上刮除下来的烟气有害颗粒,提高烟气的净化效率,另外,利用过滤机构进一步对冷却够的烟气进行过滤操作,提高烟气中有害颗粒的过滤效率,避免对大气产生污染。

附图说明

[0020] 图1为本发明主体结构示意图;

图2为本发明的冷却机构结构示意图;

图3为本发明的冷却机构局部剖视图;

图4为本发明的导风盒及导料软管剖视图;

图5为本发明的导风盒局部剖视图;

图6为本发明的导风盒及伺服电机侧视结构剖视图;

图7为本发明的过滤机构局部示意图;

图8为本发明的过滤机构局部剖视图；

图9为本发明的过滤机构局部爆炸图。

[0021] 图中：1、冷却池；11、导液管；2、冷却机构；21、导风盒；22、等腰梯形中空导料盒；23、导料软管；24、导气钢管；25、连通软管；26、收集桶；27、伺服电机；28、安装块；29、连通管；210、螺纹杆；211、铲板；212、连接块；213、贯穿孔；214、第一驱动电机；215、吊杆；216、第一伞齿轮；217、第二伞齿轮；218、万向轴；219、第三伞齿轮；3、过滤筒；31、第二驱动电机；32、导气孔；33、排废管；4、过滤机构；41、钢圈；42、过滤棉；43、传动杆；44、横梁；45、密封盖；46、刮板；47、延伸管；48、L型槽；49、毗水孔；410、支撑杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例一

请参阅图1、图2、图4、图6和图7，本实施例提供了一种用于环境保护的烟气净化过滤结构，包括冷却池1、冷却机构2、过滤筒3和过滤机构4，冷却机构2设置在冷却池1内，并向冷却池1内灌装冷却液，利用冷却液对流经冷却机构2的高温烟气进行冷却，避免高温烟气对整个过滤结构造成不可逆损坏的现象。

[0024] 冷却机构2包括导风盒21和伺服电机27，导风盒21为矩形中空结构且导风盒21的上端开设有与外接烟气管道连接的连接端口，利用连接端口外接烟气管道，能够将高温烟气导入到矩形中空结构的导风盒21内，进行冷却操作。

[0025] 为了在有效的空间内，提高冷却的效率，将伺服电机27固定在冷却池1的外壁，伺服电机27的动力轴转动延伸至冷却池1内且与导风盒21的一侧侧壁固定连接，导风盒21另一侧侧壁固定连接有转动延伸至冷却池1的外壁的导气钢管24，导气钢管24的端部下方连接有连通软管25，导风盒21以伺服电机27的动力轴和导气钢管24为转动支撑件，利用伺服电机27提供动力，导风盒21在冷却池1内部往复翻转，利用翻转的导风盒21对冷却池1内的冷却液进行搅拌，能够加快冷却池1内冷却液流动速度，加快与空气换热的效率，从而提高冷却效率。

[0026] 导风盒21承接高温烟气，使得进入到导风盒21内部的烟气能够以最大覆盖面域分布在导风盒21的内部，将现有技术中高压静电烟气净化结构应用在导风盒21内，使得烟气有害颗粒带电荷，被吸附在导风盒21内壁，烟气通过导气钢管24导出。

[0027] 通过采用矩形中空结构的导风盒21，扩大导风盒21与冷却液接触面，能够满足快速冷却的需求，避免高温烟气对整个过滤结构造成不可逆损坏的现象。

[0028] 现有技术中，通过搅拌杆对冷却池1内冷却液进行搅拌，虽然能够同样加快冷却液的流动速度，起到散热的作用，但是利用导风盒21往复翻转，能够将冷却池1内部底端的冷却液翻转至冷却池1上端，使得液面能够与空气直接接触，能够进一步提高热交换的效率。

[0029] 过滤筒3为中空封闭结构，过滤筒3的外壁开设有导气孔32，冷却后的烟气通过连通软管25流进过滤筒3内部，然后通过导气孔32导出，实现将冷却过滤后的烟气排至大气

中。

[0030] 导风盒21的内部滑动设有若干个铲板211,铲板211侧壁与导风盒21内部侧壁滑动贴合,导气钢管24的内部靠近导风盒21的一端对称设有两个连接块212,两个连接块212之间固定设有螺纹杆210,螺纹杆210的端部转动贯穿每个铲板211后与导风盒21的内部侧壁转动连接,导风盒21在冷却池1内往复翻转的过程中,螺纹杆210通过连接块212固定不转,因此,铲板211能够沿着螺纹杆210的轴向方向往复调整位置,调整位置的同时,铲板211对粘附有烟气有害颗粒进行刮除操作,降低工作人员的工作强度,同时降低导风盒21的壁厚,这样不影响导风盒21浸入在冷却液内冷却的效率。

[0031] 实施例二

请参阅图1-4,在实施例1的基础上做了进一步改进:

为了提高烟气冷却的效率,冷却机构2包括安装块28、第一驱动电机214和连通管29,导风盒21两端均开设有开口,导风盒21的两个开口连接有等腰梯形中空导料盒22,且等腰梯形中空导料盒22的端部侧壁连接有导料软管23,被铲板211铲下的烟气有害颗粒残留在导风盒21内,利用伺服电机27带动导风盒21往复翻转,能够将铲下的烟气有害颗粒滑至导风盒21的两侧开口,并且进入到等腰梯形中空导料盒22内,最终进入到导料软管23内,能够将导风盒21内铲下的烟气有害颗粒导出,以便于导风盒21长期高效冷却操作。

[0032] 采用等腰梯形中空导料盒22,避免有害颗粒残留在等腰梯形中空导料盒22内无法导入到导料软管23内。

[0033] 安装块28固定在冷却池1的底端面,第一驱动电机214固定内嵌在安装块28内部,连通管29固定设置在冷却池1的底端面,两个导料软管23端部与连通管29的外壁两侧连接,连通管29的底端外壁通过螺纹连接有收集桶26,进入到导料软管23内的有害颗粒沿着导料软管23滑动,然后进入到连通管29内,随后落入收集桶26内,收集桶26内收满以后,反向转动收集桶26,能够将收集桶26从连通管29上拆下,以便于集中处理有害颗粒。

[0034] 实施例三

请参阅图1、3和图5,在实施例2的基础上做了进一步改进:

铲板211开设有用于导气的贯穿孔213,通过对铲板211开设贯穿孔213,这样不影响烟气在导风盒21内流动,不影响烟气的流动操作。

[0035] 为了提高有害颗粒沿着导料软管23传送的速度,将第一驱动电机214的动力轴转动延伸至连通管29内部且连接有第三伞齿轮219,连通管29的内部顶端转动设有吊杆215,吊杆215固定套接有两个上下分布的第一伞齿轮216,上侧第一伞齿轮216两侧均啮合有第二伞齿轮217,导料软管23的内部转动设有万向轴218,且万向轴218的外壁设有螺旋传送板,万向轴218端部与第二伞齿轮217连接,第一驱动电机214提供动力带动第三伞齿轮219转动,下侧第一伞齿轮216转动,吊杆215同步转动,上侧第一伞齿轮216转动带动两侧第二伞齿轮217转动,两侧的导料软管23内的万向轴218同步转动,利用螺旋传送板对导料软管23内的有害颗粒进行传送,加快有害颗粒沿着导料软管23内传送的速度。

[0036] 实施例四

请参阅图1、图7、图8和图9,在实施例1的基础上做了进一步改进:

过滤机构4设置在过滤筒3内部,冷却后的低温烟气,能够通过导气钢管24进入到连通软管25内,随后通过连通软管25流进过滤筒3内部,过滤机构4能够进行过滤操作,避免

含有有害颗粒的烟气直接排至大气中,对大气造成严重污染。

[0037] 过滤机构4包括两个过滤棉42、两个钢圈41和两个支撑杆410,两个钢圈41上下分布,下侧钢圈41设置在过滤筒3的内部底端面,两个支撑杆410对称焊接在两个钢圈41之间,过滤棉42位于两个钢圈41之间且固定在相邻两个支撑杆410之间,两个过滤棉42、两个钢圈41和两个支撑杆410组成过滤空腔,连通软管25的端部贯过滤筒3的底端面后与过滤空腔内部连通,冷却后的烟气通过连通软管25导入到由两个过滤棉42、两个钢圈41和两个支撑杆410组成的过滤空腔内,通过过滤棉42进行过滤,过滤后低温烟气透过滤棉42直接导入到过滤空腔外,通过导气孔32将过滤后的烟气排至外接大气中,过滤下来的有害颗粒能够残留在过滤空腔内,以便于进一步提高过滤的效率。

[0038] 过滤机构4还包括传动杆43和密封盖45,密封盖45盖合在上侧钢圈41内,将密封盖45盖合在上侧钢圈41内,避免未经过滤棉42过滤的烟气直接通过导气孔32导至大气中增加污染的风险。

[0039] 过滤筒3的底端面固定设有第二驱动电机31,第二驱动电机31的动力轴转动延伸至过滤筒3内部且与传动杆43一端连接,传动杆43的另一端转动贯穿上侧钢圈41后对称设有两个横梁44,横梁44的端部下方垂直设有两个分别位于过滤棉42内外两侧的刮板46,利用第二驱动电机31带动传动杆43转动,能够带动横梁44转动,从而使得位于过滤棉42内外两侧的刮板46对粘附在过滤棉42上的烟气有害颗粒进行刮除,避免大量有害颗粒粘附在过滤棉42上,影响过滤棉42的过滤效率。

[0040] 冷却池1的外壁底端连接有导液管11且连接处设有手控阀门,导液管11的端部与连通软管25连接,冷却池1内冷却液采用自来水即可,打开手控阀门后冷却液通过导液管11进入到连通软管25内。

[0041] 传动杆43的底端开设有L型槽48,且L型槽48延伸至其中一个横梁44内,连通软管25的底端连接有与L型槽48槽口处转动连接的延伸管47,冷却液通过延伸管47流进L型槽48内,其中一个横梁44底端的两个刮板46内部均设有与L型槽48内部相互连通的储液空腔,且两个刮板46相对侧壁均开设有吡水孔49,储液空腔能够承接L型槽48内的冷却液,然后通过刮板46的吡水孔49吡在过滤棉42上,配合刮板46对过滤棉42进行刮除操作,能够将粘附在过滤棉42上的有害颗粒清理掉。

[0042] 过滤筒3的外壁底端连接有排废管33,清理的废液,通过排废管33排出过滤筒3内部。

[0043] 通过设置过滤机构4,能够对导风盒21未清理完全的烟气有害颗粒进行进一步过滤,大大降低排出的烟气中含有的烟气有害颗粒比例。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

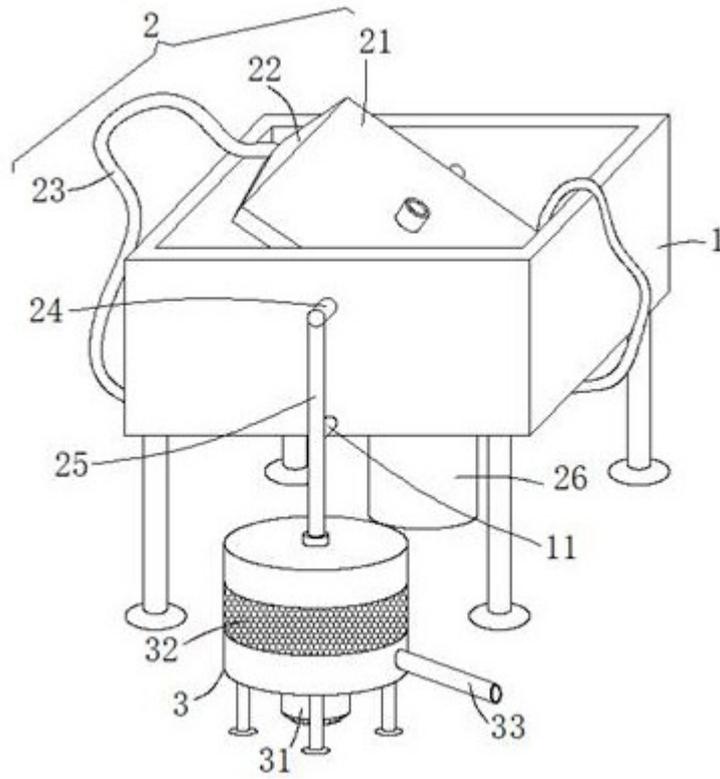


图1

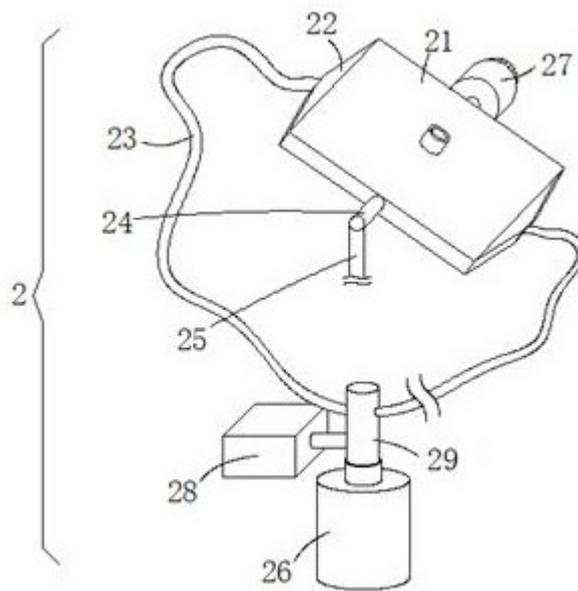


图2

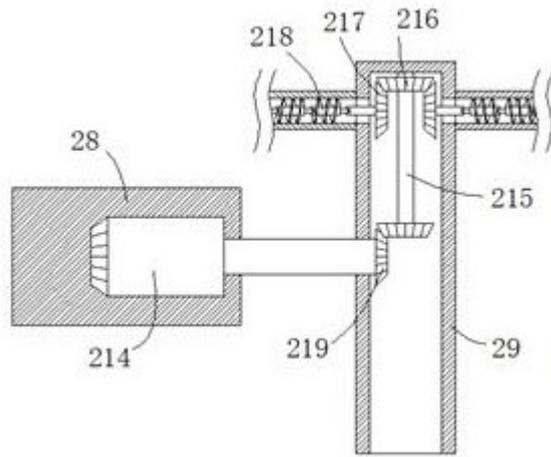


图3

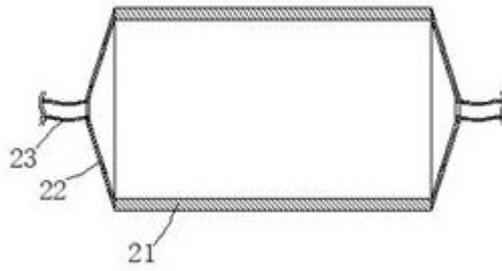


图4

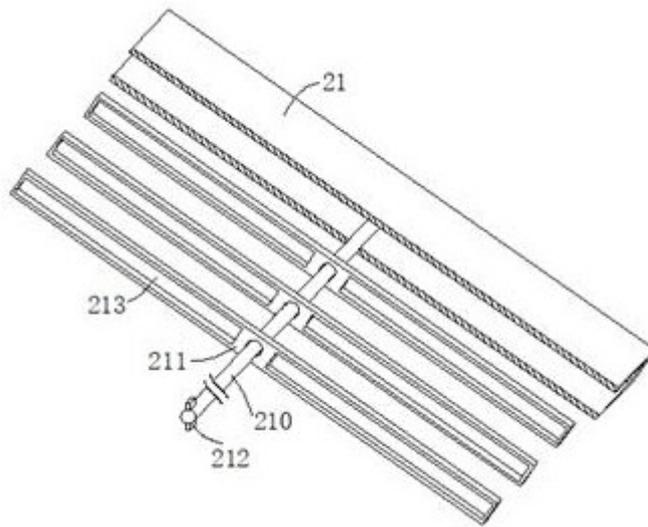


图5

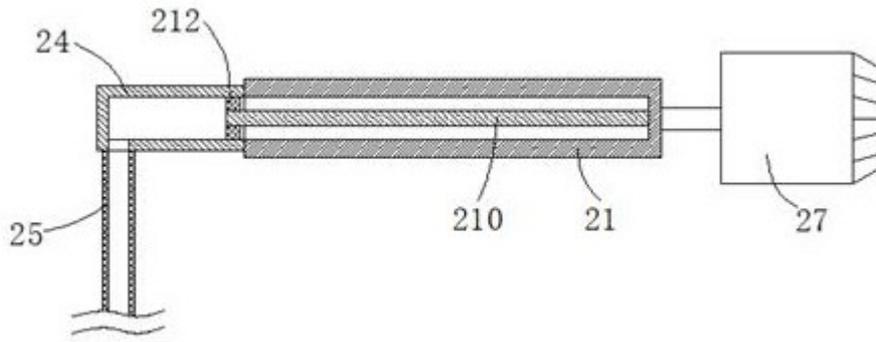


图6

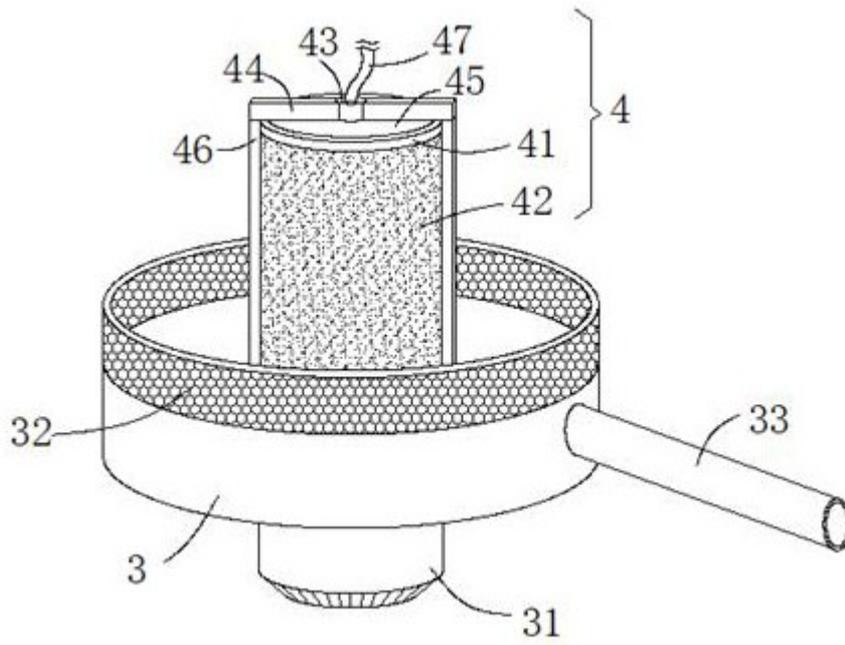


图7

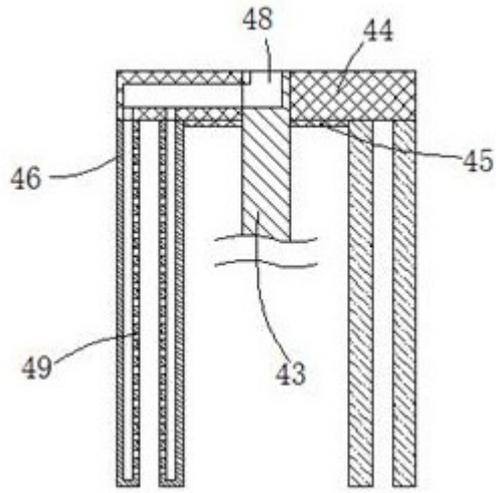


图8

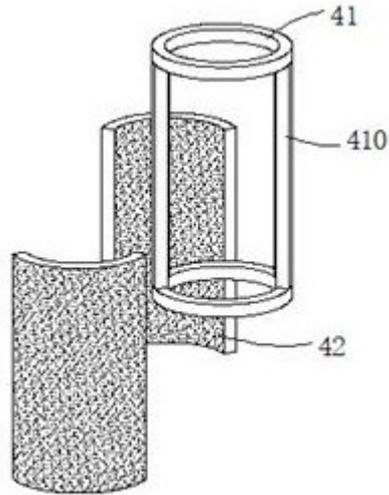


图9