



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220572978 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202322128432.8

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 济南环陶环保工程有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜华路
2000号舜泰广场6号楼1-2501

(72) 发明人 魏刚 王锡银 刘栋 王鑫
刘仙丽 张孟成 刘发明 李青生

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 吴少均

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

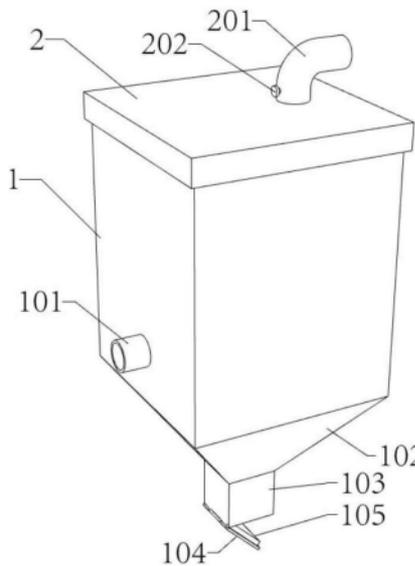
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种干法脱硫除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了在除尘器技术领域的一种干法脱硫除尘器,包括箱体,还包括进气管、出气管、箱盖、脱硫装置、除尘装置和集尘漏斗,所述进气管固定连接于箱体一侧,所述箱体中间固定连接隔板,所述箱体中的隔板一侧设为脱硫室,所述脱硫装置设于脱硫室内,所述箱体内隔板另一侧设为除尘室,所述除尘装置设于除尘室内,所述集尘漏斗固定连接于箱体下端,所述箱盖扣接于箱体上端,所述出气管固定连接于箱盖上端。本实用新型的优点:本实用新型实施例中脱硫装置与除尘装置均设于箱体内,一体化设计便于实际操作,所述除尘装置设有电机,通过电解带动齿轮间的啮合联动使滤芯转动进而抖落滤芯上附着的灰尘,提高滤芯使用效率,实用性强。



1. 一种干法脱硫除尘器,包括箱体,其特征在于:还包括进气管、出气管、箱盖、脱硫装置、除尘装置和集尘漏斗,所述进气管固定连接于箱体一侧,所述箱体中间固定连接有一隔板,所述箱体中的隔板一侧设为脱硫室,所述进气管连通于脱硫室,所述脱硫装置设于脱硫室内,所述箱体内隔板另一侧设为除尘室,所述除尘室内下端设有密封板,所述密封板固定连接于箱体和隔板,所述除尘装置设于除尘室内,所述集尘漏斗固定连接于箱体下端,所述箱盖扣接于箱体上端,所述出气管固定连接于箱盖上端,所述出气管连通于除尘室,所述脱硫装置包括连接板一、储存筒、固体脱硫剂和安装板一,所述安装板一固定连接于脱硫室内壁,所述连接板一设于安装板一上端,所述连接板一下端固定连接有螺纹管,所述储存筒螺纹连接于螺纹管,所述储存筒滑动穿过安装板一,所述固体脱硫剂置于储存筒内。

2. 根据权利要求1所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述连接板一设有若干呈环形阵列排布的通气孔一。

3. 根据权利要求1所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述储存筒外周设有若干通气孔条。

4. 根据权利要求1所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述集尘漏斗连通于除尘室,所述集尘漏斗下端固定连接有一集尘管,所述集尘管下端铰接有一密封盖,所述密封盖上端固定连接有一密封块,所述密封块适配于集尘管。

5. 根据权利要求1所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述箱盖下端固定连接有一密封圈,所述密封圈贴合于箱体上端。

6. 根据权利要求1所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述除尘装置包括电机、锥齿轮一、支撑板、锥齿轮二、螺杆、锥齿轮三、齿盘、安装板二和滤芯,所述电机固接于箱体外侧,所述支撑板固接于箱体外侧,所述锥齿轮一转动设于支撑板一侧,所述锥齿轮一固接于电机,所述锥齿轮转动设于箱体一侧,所述锥齿轮二啮合于锥齿轮一,所述螺杆固接于锥齿轮二,所述螺杆转动伸入除尘室,所述除尘室内壁固定连接有一限位环,所述螺杆转动连接于限位环,所述安装板二固定连接于除尘室内壁,所述锥齿轮三转动设于安装板二上端,所述锥齿轮三的数量设有两个,两个所述锥齿轮三对称啮合于螺杆两侧,所述齿盘的数量设有两个,两个所述齿盘啮合于锥齿轮三,所述滤芯固定连接于齿盘下端,所述滤芯穿过安装板二。

7. 根据权利要求6所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述滤芯设为棉纺材质,所述滤芯内设有通气通道,所述齿盘设有通气孔二,所述通气孔二连通于通气通道。

8. 根据权利要求6所述的一种干法脱硫除尘器,其特征在于:所述隔板一侧固定连接有一通气管,所述通气管一端连通于脱硫室内安装板一上端,所述通气管另一端连通于除尘室内安装板二下端。

一种干法脱硫除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,具体是指一种干法脱硫除尘器。

背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。目前袋式除尘器被广泛应用于净化冶金、矿山、化工、水泥、发电、粮食加工等行业所产生的含尘气体中,现有脱硫除尘装置存在设备复杂,体型庞大,且脱硫与除尘需要两种设备进行搭配进行槽,操作复杂,除尘装置无法自洁,滤芯使用效率低等问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述的各种问题,本实用新型提供一种干法脱硫除尘器,所述设备中脱硫装置与除尘装置均设于箱体内,一体化设计便于实际操作,所述除尘装置设有电机,通过电解带动齿轮间的啮合联动使滤芯转动进而抖落滤芯上附着的灰尘,提高滤芯使用效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 一种干法脱硫除尘器,包括箱体,还包括进气管、出气管、箱盖、脱硫装置、除尘装置和集尘漏斗,所述进气管固定连接于箱体一侧,所述箱体中间固定连接有隔板,所述箱体内部的隔板一侧设为脱硫室,所述脱硫装置设于脱硫室内,所述进气管连通于脱硫室,所述箱体内隔板另一侧设为除尘室,所述除尘室内下端设有密封板,所述密封板固定连接于箱体和隔板,所述除尘装置设于除尘室内,所述集尘漏斗固定连接于箱体下端,所述箱盖扣接于箱体上端,所述出气管固定连接于箱盖上端,所述出气管连通于除尘室,所述出气管上固接有阀门,所述脱硫装置包括连接板一、储存筒、固体脱硫剂和安装板一,所述安装板一固定连接于脱硫室内壁,所述连接板一设于安装板一上端,所述连接板一下端固定连接有螺纹管,所述储存筒螺纹连接于螺纹管,所述储存筒滑动穿过安装板一,所述固体脱硫剂置于储存筒内。

[0006] 进一步的,所述连接板一设有若干呈环形阵列排布的通气孔一。

[0007] 进一步的,所述储存筒外周设有若干通气孔条。

[0008] 进一步的,所述集尘漏斗连通于除尘室,所述集尘漏斗下端固定连接有集尘管,所述集尘管下端铰接有密封盖,所述密封盖上端固定连接有密封块,所述密封块适配于集尘管。

[0009] 进一步的,所述箱盖下端固定连接有密封圈,所述密封圈贴合于箱体上端。

[0010] 进一步的,所述除尘装置包括电机、锥齿轮一、支撑板、锥齿轮二、螺杆、锥齿轮三、齿盘、安装板二和滤芯,所述电机固接于箱体外侧,所述支撑板固接于箱体外侧,所述锥齿轮一转动设于支撑板一侧,所述锥齿轮一固接于电机,所述锥齿轮转动设于箱体一侧,所述

锥齿轮二啮合于锥齿轮一,所述螺杆固接锥齿轮二,所述螺杆转动伸入除尘室,所述除尘室内壁固定连接有限位环,所述螺杆转动连接于限位环,所述安装板固定连接于除尘室内壁,所述锥齿轮三转动设于安装板二上端,所述锥齿轮三的数量设有两个,两个所述锥齿轮三对称啮合于螺杆两侧,所述齿盘的数量设有两个,两个所述齿盘啮合于锥齿轮三,所述滤芯固定连接于齿盘下端,所述滤芯穿过安装版二。

[0011] 进一步的,所述滤芯设为棉纺材质,所述滤芯内设有通气通道,所述齿盘设有通气孔二,所述通气孔二连通于通气通道。

[0012] 进一步的,所述隔板一侧固定连接有通气管,所述通气管一端连通于脱硫室内安装板一上端,所述通气管另一端连通于除尘室内安装板二下端。

[0013] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:

[0014] 本实用新型实施例中所述脱硫装置和除尘装置均设于箱体内,使设备简化进而使实际使用时操作更加简单便捷,减低使用难度,所述除尘装置可以通过电机带动锥齿轮与螺杆之间的啮合联动,使滤芯转动,进而使滤芯上附着的灰尘被抖落至集尘漏斗,可以有效提高滤芯使用率,进而降低使用成本,所述固定脱硫剂采用石灰石为主的钙化脱硫法,脱硫效果好、成本低。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整机示意图。

[0016] 图2为本实用新型的剖视图。

[0017] 图3为本实用新型的内部示意图。

[0018] 图4为本实用新型的脱硫装置示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1.箱体、101.进气管、102.集尘漏斗、103.集尘管、104.密封盖、105.密封块、106.隔板、107.密封板、108.脱硫室、109.除尘室、110.安装板一、111.安装板二、112.通气管、2.箱盖、201.出气管、202.阀门、203.密封圈、3.脱硫装置、301.固体脱硫剂、302.连接板一、303.通气孔一、304.储存筒、305.通气孔条、306.螺纹管、401.电机、402.支撑板、403.锥齿轮一、404.锥齿轮二、405.螺杆、406.限位环、407.锥齿轮三、408.齿盘、409.通气孔二、410.滤芯、411.通气通道。

具体实施方式

[0021] 如图1-4所示,一种干法脱硫除尘器,包括箱体1,还包括进气管101、出气管201、箱盖2、脱硫装置3、除尘装置和集尘漏斗102,所述进气管101固定连接于箱体1一侧,所述箱体1中间固定连接有限位环106,所述箱体1内的隔板106一侧设为脱硫室108,所述进气管101连通于脱硫室108,所述脱硫装置3设于脱硫室108内,所述箱体1内隔板106另一侧设为除尘室109,所述除尘室109内下端设有密封板107,所述密封板107固定连接于箱体1和隔板106,所述除尘装置设于除尘室109内,所述集尘漏斗102固定连接于箱体1下端,所述箱盖2扣接于箱体1上端,所述出气管201固定连接于箱盖2上端,所述出气管201连通于除尘室109,所述出气管201上固接有阀门202,所述脱硫装置3包括连接板一302、储存筒304、固体脱硫剂301和安装板一110,所述安装板一110固定连接于脱硫室108内壁,所述连接板一302设于安装

板一110上端,所述连接板一302下端固定连接有螺纹管306,所述储存筒304螺纹连接于螺纹管306,所述储存筒304滑动穿过安装板一110,所述固体脱硫剂301置于储存筒304内。

[0022] 所述连接板一302设有若干呈环形阵列排布的通气孔一303,用于除硫后气体通过。

[0023] 所述储存筒304外周设有若干通气孔条305,用于气体进入储存筒304内被固体脱硫剂301脱硫。

[0024] 为了收集灰尘,所述集尘漏斗102连通于除尘室109,所述集尘漏斗102下端固定连接于集尘管103,所述集尘管103下端铰接有密封盖104,所述密封盖104上端固定连接于密封块105,所述密封块105适配于集尘管103。

[0025] 为了箱体1于箱盖2密封连接,所述箱盖2下端固定连接于密封圈203,所述密封圈203贴合于箱体1上端。

[0026] 为了对脱硫气体进行除尘,所述除尘装置包括电机401、锥齿轮一403、支撑板402、锥齿轮二404、螺杆405、锥齿轮三407、齿盘408、安装板二111和滤芯410,所述电机401固接于箱体1外侧,所述支撑板402固接于箱体1外侧,所述锥齿轮一403转动设于支撑板402一侧,所述锥齿轮一403固接于电机401,所述锥齿轮转动设于箱体1一侧,所述锥齿轮二404啮合于锥齿轮一403,所述螺杆405固接锥齿轮二404,所述螺杆405转动伸入除尘室109,所述除尘室109内壁固定连接有限位环406,所述螺杆405转动连接于限位环406,所述安装板固定连接于除尘室109内壁,所述锥齿轮三407转动设于安装板二111上端,所述锥齿轮三407的数量设有两个,两个所述锥齿轮三407对称啮合于螺杆405两侧,所述齿盘408的数量设有两个,两个所述齿盘408啮合于锥齿轮三407,所述滤芯410固定连接于齿盘408下端,所述滤芯410穿过安装板二。

[0027] 所述滤芯410设为棉纺材质,所述滤芯410内设有通气通道411,所述齿盘408设有通气孔二409,所述通气孔二409连通于通气通道411。

[0028] 所述隔板106一侧固定连接于通气管112,所述通气管112一端连通于脱硫室108内安装板一110上端,所述通气管112另一端连通于除尘室109内安装板二111下端。

[0029] 本实用新型在使用时将含硫气体由进气管101导入脱硫室108,气体由通气孔条305进入储存筒304内并被固体脱硫剂301脱硫,脱硫后的气体由连接板一302上的通气孔一303进入安装板一110上端,并通过通气管112进入除尘室109,气体经过滤芯410后气体内灰尘杂质被过滤,干净的气体通过通气通道411和通气孔二409进入安装板二111上端,控制阀门202打开,纯净的气体由出气管201排出,需要清理滤芯410时,将密封盖104与集尘管103铰接闭合,启动电机401,电机401带动锥齿轮一403转动,锥齿轮一403带动锥齿轮二404转动,锥齿轮二404带动螺杆405转动,螺杆405带动锥齿轮三407转动,锥齿轮三407带动齿盘408转动,齿盘408带动滤芯410转动,使滤芯410上的灰尘通过离心力作用脱离滤芯410,通过集尘漏斗102被集尘管103收集,完成对滤芯410的清理。

[0030] 综上:本实用新型实施例中所述脱硫装置3和除尘装置均设于箱体1内,使设备简化进而使实际使用时操作更加简单便捷,减低使用难度,所述除尘装置可以通过电机401带动锥齿轮与螺杆405之间的啮合联动,使滤芯410转动,进而使滤芯410上附着的灰尘被抖落至集尘漏斗102,可以有效提高滤芯410使用率,进而降低使用成本,所述固体脱硫剂301采用石灰石为主的钙化脱硫法,脱硫效果好、成本低。

[0031] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

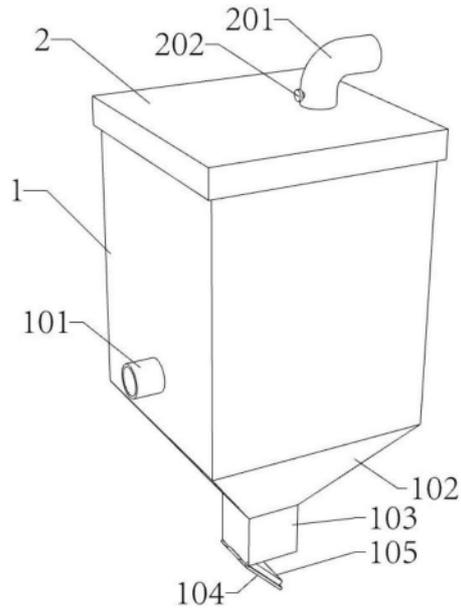


图1

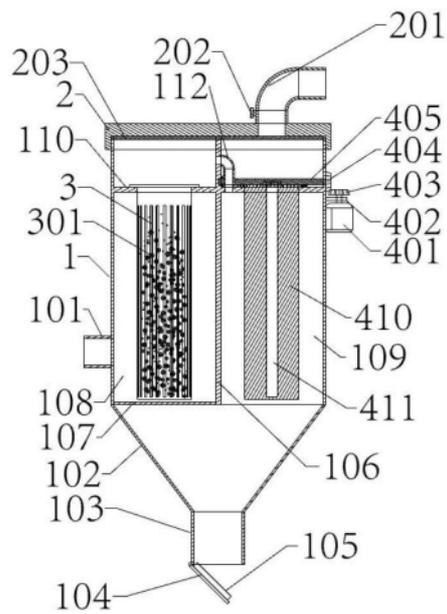


图2

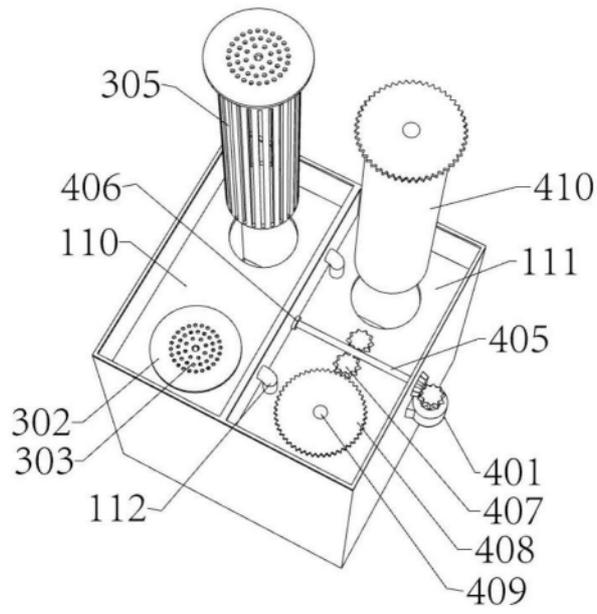


图3

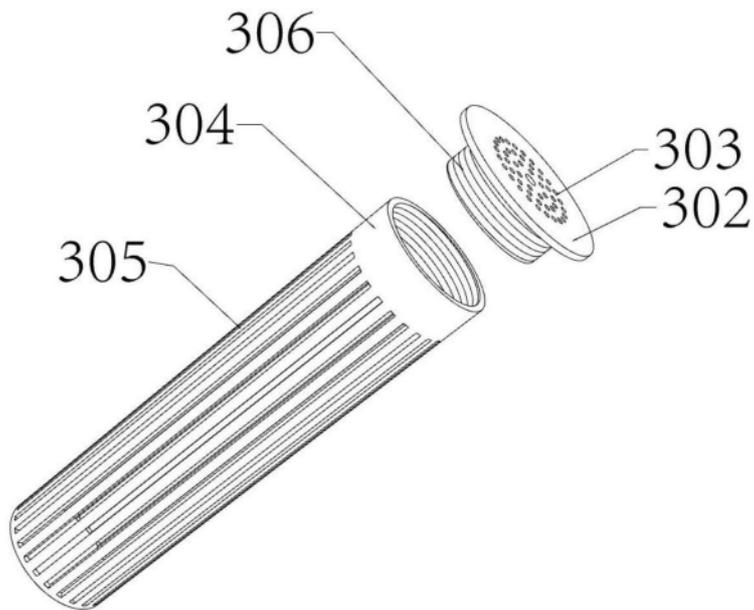


图4