(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221182139 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202322870581.1

(22)申请日 2023.10.25

(73)专利权人 河北硅谷环境科技有限公司
地址 056000 河北省邯郸市经济开发区世纪大街5号科技楼

(72)发明人 李海波 郑瑞芳 陈华 张鹤荣 吴梦凡 王亚妮

(74)专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理事务所(普通合伙) 13159
专利代理师 郭忠斌

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

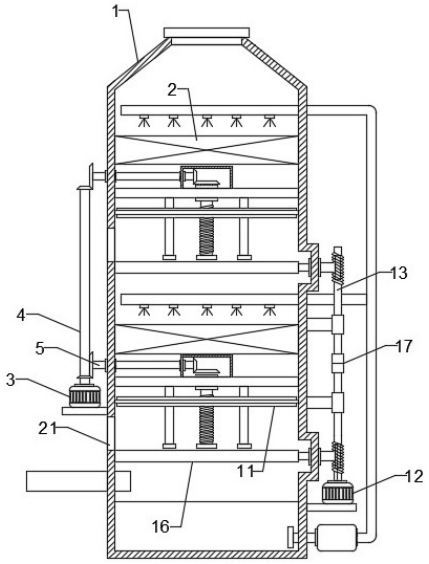
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保废气处理用喷淋吸附塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保废气处理用喷淋吸附塔,包括喷淋吸附塔和安装在喷淋吸附塔内一组填料,所述喷淋吸附塔内设有清理机构,清理机构底部设有收集机构,清理机构包括驱动电机、驱动轴、一组传动轴、一组条形板、一组转动丝杆、一组滑动丝母、两组导向杆、两组导向轴套以及一组环形刮板,收集机构包括步进电机、一组驱动蜗杆、一组转轴、一组传动蜗轮以及一组收集圆盘。本实用新型的有益效果是,通过位于喷淋吸附塔内的清理机构采用一组环形刮板可对喷淋吸附塔内壁上粘附的的水垢和杂质进行自动清理,清理后的水垢和杂质落在一组收集圆盘上,方便清理,有效提高了喷淋吸附塔清理效率,废气过滤时,一组收集圆盘呈倾斜状,不影响废气的流动。



CN 221182139 U

1.一种环保废气处理用喷淋吸附塔,包括喷淋吸附塔(1)和安装在喷淋吸附塔(1)内一组填料(2),其特征在于,所述喷淋吸附塔(1)内设有清理机构,清理机构底部设有收集机构;

清理机构包括驱动电机(3)、驱动轴(4)、一组传动轴(5)、一组条形板(6)、一组转动丝杆(7)、一组滑动丝母(8)、两组导向杆(9)、两组导向轴套(10)以及一组环形刮板(11),所述驱动电机(3)安装在喷淋吸附塔(1)左侧底部,且旋转端竖直朝上,所述驱动轴(4)安装在驱动电机(3)旋转端上,一组传动轴(5)活动插装在喷淋吸附塔(1)内左侧,一组条形板(6)安装在喷淋吸附塔(1)内,一组转动丝杆(7)活动插装在一组条形板(6)上,一组滑动丝母(8)活动套装在一组转动丝杆(7)上,两组导向杆(9)安装在一组条形板(6)底部两侧,两组导向轴套(10)活动套装在两组导向杆(9)上,一组环形刮板(11)滑动安装在喷淋吸附塔(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种环保废气处理用喷淋吸附塔,其特征在于,收集机构包括步进电机(12)、一组驱动蜗杆(13)、一组转轴(14)、一组传动蜗轮(15)以及一组收集圆盘(16),所述步进电机(12)安装在喷淋吸附塔(1)右侧底部,且旋转端竖直朝上,一组驱动蜗杆(13)活动安装在喷淋吸附塔(1)右侧,且底部一根驱动蜗杆(13)与步进电机(12)旋转端连接,一组转轴(14)活动插装在喷淋吸附塔(1)内右侧,一组传动蜗轮(15)安装在一组转轴(14)右端,且分别与相对应的驱动蜗杆(13)啮合,一组收集圆盘(16)安装在一组转轴(14)左端。

3.根据权利要求2所述的一种环保废气处理用喷淋吸附塔,其特征在于,一组驱动蜗杆(13)之间通过联轴器(17)连接。

4.根据权利要求1所述的一种环保废气处理用喷淋吸附塔,其特征在于,所述驱动轴(4)与一组传动轴(5)之间分别通过一组伞齿轮一(18)传动连接,一组传动轴(5)分别与相对应的转动丝杆(7)之间分别通过一组伞齿轮二(19)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保废气处理用喷淋吸附塔,其特征在于,相对一组导向轴套(10)、滑动丝母(8)以及环形刮板(11)之间通过连杆(20)连接。

6.根据权利要求1所述的一种环保废气处理用喷淋吸附塔,其特征在于,所述喷淋吸附塔(1)左侧开有一组与收集圆盘(16)相对应的清理口(21)。

一种环保废气处理用喷淋吸附塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋吸附塔领域,具体为一种环保废气处理用喷淋吸附塔。

背景技术

[0002] 喷淋吸附塔是由喷淋系统和活性炭吸附层组成的废气处理设备。主要由塔体、喷淋系统、填料层、循环水箱、活性炭吸附层、观察视窗等组成,该设备主要是处理烟尘恶臭的有机废气。

[0003] 喷淋吸附塔长时间使用,废气烟雾中的杂质和喷淋水中的水垢容易附着在吸附塔内壁上,影响废气过滤效果。目前,喷淋吸附塔内壁在清理过程中,往往需要人工攀爬至喷淋吸附塔内,作业环境恶劣,且人工清理效率低,无法满足市场需求。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种环保废气处理用喷淋吸附塔,以解决喷淋吸附塔内壁清理问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种环保废气处理用喷淋吸附塔,包括喷淋吸附塔和安装在喷淋吸附塔内一组填料,所述喷淋吸附塔内设有清理机构,清理机构底部设有收集机构;

[0008] 清理机构包括驱动电机、驱动轴、一组传动轴、一组条形板、一组转动丝杆、一组滑动丝母、两组导向杆、两组导向轴套以及一组环形刮板,所述驱动电机安装在喷淋吸附塔左侧底部,且旋转端竖直朝上,所述驱动轴安装在驱动电机旋转端上,一组传动轴活动插装在喷淋吸附塔内左侧,一组条形板安装在喷淋吸附塔内,一组转动丝杆活动插装在一组条形板上,一组滑动丝母活动套装在一组转动丝杆上,两组导向杆安装在一组条形板底部两侧,两组导向轴套活动套装在两组导向杆上,一组环形刮板滑动安装在喷淋吸附塔内。

[0009] 进一步的,收集机构包括步进电机、一组驱动蜗杆、一组转轴、一组传动蜗轮以及一组收集圆盘,所述步进电机安装在喷淋吸附塔右侧底部,且旋转端竖直朝上,一组驱动蜗杆活动安装在喷淋吸附塔右侧,且底部一根驱动蜗杆与步进电机旋转端连接,一组转轴活动插装在喷淋吸附塔内右侧,一组传动蜗轮安装在一组转轴右端,且分别与相对应的驱动蜗杆啮合,一组收集圆盘安装在一组转轴左端。

[0010] 进一步的,一组驱动蜗杆之间通过联轴器连接。

[0011] 进一步的,所述驱动轴与一组传动轴之间分别通过一组伞齿轮一传动连接,一组传动轴分别与相对应的转动丝杆之间分别通过一组伞齿轮二传动连接。

[0012] 进一步的,相对一组导向轴套、滑动丝母以及环形刮板之间通过连杆连接。

[0013] 进一步的,所述喷淋吸附塔左侧开有一组与收集圆盘相对应的清理口。

[0014] 本实用新型提供了一种环保废气处理用喷淋吸附塔,具备以下有益效果,通过位于喷淋吸附塔内的清理机构采用一组环形刮板可对喷淋吸附塔内壁上粘附的的水垢和杂

质进行自动清理,清理后的水垢和杂质落在一组收集圆盘上,方便清理,有效提高了喷淋吸附塔清理效率,废气过滤时,一组收集圆盘呈倾斜状,不影响废气的流动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种环保废气处理用喷淋吸附塔示意图。

[0016] 图2为本实用新型清理机构示意图。

[0017] 图3为本实用新型所述环形刮板俯视图。

[0018] 图4为本实用新型收集机构示意图。

[0019] 图5为本实用新型所述收集圆盘俯视图。

[0020] 图中:1、喷淋吸附塔;2、填料;3、驱动电机;4、驱动轴;5、传动轴;6、条形板;7、转动丝杆;8、滑动丝母;9、导向杆;10、导向轴套;11、环形刮板;12、步进电机;13、驱动蜗杆;14、转轴;15、传动蜗轮;16、收集圆盘;17、联轴器;18、伞齿轮一;19、伞齿轮二;20、连杆;21、清理口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-5所示:一种环保废气处理用喷淋吸附塔,包括喷淋吸附塔1和安装在喷淋吸附塔1内一组填料2,所述喷淋吸附塔1内设有清理机构,清理机构底部设有收集机构;清理机构包括驱动电机3、驱动轴4、一组传动轴5、一组条形板6、一组转动丝杆7、一组滑动丝母8、两组导向杆9、两组导向轴套10以及一组环形刮板11,所述驱动电机3安装在喷淋吸附塔1左侧底部,且旋转端竖直朝上,所述驱动轴4安装在驱动电机3旋转端上,一组传动轴5活动插装在喷淋吸附塔1内左侧,一组条形板6安装在喷淋吸附塔1内,一组转动丝杆7活动插装在一组条形板6上,一组滑动丝母8活动套装在一组转动丝杆7上,两组导向杆9安装在一组条形板6底部两侧,两组导向轴套10活动套装在两组导向杆9上,一组环形刮板11滑动安装在喷淋吸附塔1内;收集机构包括步进电机12、一组驱动蜗杆13、一组转轴14、一组传动蜗轮15以及一组收集圆盘16,所述步进电机12安装在喷淋吸附塔1右侧底部,且旋转端竖直朝上,一组驱动蜗杆13活动安装在喷淋吸附塔1右侧,且底部一根驱动蜗杆13与步进电机12旋转端连接,一组转轴14活动插装在喷淋吸附塔1内右侧,一组传动蜗轮15安装在一组转轴14右端,且分别与相对应的驱动蜗杆13啮合,一组收集圆盘16安装在一组转轴14左端;一组驱动蜗杆13之间通过联轴器17连接;所述驱动轴4与一组传动轴5之间分别通过一组伞齿轮一18传动连接,一组传动轴5分别与相对应的转动丝杆7之间分别通过一组伞齿轮二19传动连接;相对一组导向轴套10、滑动丝母8以及环形刮板11之间通过连杆20连接;所述喷淋吸附塔1左侧开有一组与收集圆盘16相对应的清理口21。

[0022] 本实施方案的工作原理:该装置所使用的用电设备由外接的控制器进行控制,废气可通过喷淋吸附塔1底部左侧进入进行喷淋吸附除杂,此为现有技术;

[0023] 清理时:驱动电机3安装在喷淋吸附塔1左侧底部,且旋转端竖直朝上,驱动轴4安装在驱动电机3旋转端上,一组传动轴5通过紧固轴承活动插装在喷淋吸附塔1内左侧,一组条形板6安装在喷淋吸附塔1内,一组转动丝杆7通过紧固轴承活动插装在一组条形板6上,一组滑动丝母8活动套装在一组转动丝杆7上,两组导向杆9安装在一组条形板6底部两侧,

两组导向轴套10活动套装在两组导向杆9上,一组环形刮板11滑动安装在喷淋吸附塔1内,驱动轴4与一组传动轴5之间分别通过一组伞齿轮一18传动连接,一组传动轴5分别与相对应的转动丝杆7之间分别通过一组伞齿轮二19传动连接,相对一组导向轴套10、滑动丝母8以及环形刮板11之间通过连杆20连接,如图2和图3所示,一组环形刮板11分别位于一组填料2下方,清理时,驱动电机3正转,通过驱动轴4和一组传动轴5带动一组转动丝杆7转动,从而带动一组环形刮板11下降,一组环形刮板11可对喷淋吸附塔1内壁上粘附的的水垢和杂质进行自动清理;

[0024] 收集时:步进电机12安装在喷淋吸附塔1右侧底部,且旋转端竖直朝上,一组驱动蜗杆13通过紧固轴承活动安装在喷淋吸附塔1右侧,且底部一根驱动蜗杆13与步进电机12旋转端连接,一组转轴14通过紧固轴承活动插装在喷淋吸附塔1内右侧,一组传动蜗轮15安装在一组转轴14右端,且分别与相对应的驱动蜗杆13啮合,一组收集圆盘16安装在一组转轴14左端,一组驱动蜗杆13之间通过联轴器17连接,喷淋吸附塔1左侧开有一组与收集圆盘16相对应的清理口21,如图4和图5所示,一组收集圆盘16初始状态呈倾斜状,不影响废气的正常流通,喷淋吸附塔1内壁清理时,步进电机12首先通过一组驱动蜗杆13以及一组转轴14带动一组收集圆盘16转动至水平状,一组收集圆盘16分别位于一组环形刮板11下方,清理后的水垢和杂质可落在一组收集圆盘16上,使用者可通过一组清理口21对一组收集圆盘16上的杂质进行清理,有效提高了喷淋吸附塔1内壁清理效率。

[0025] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

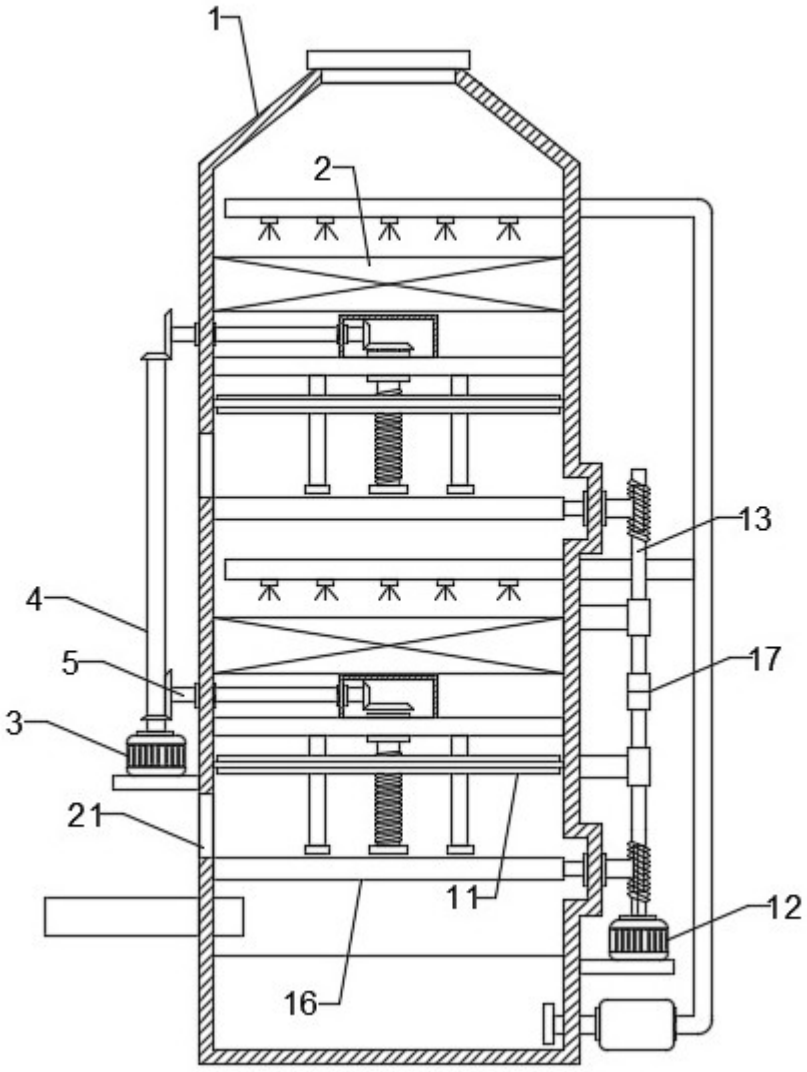


图 1

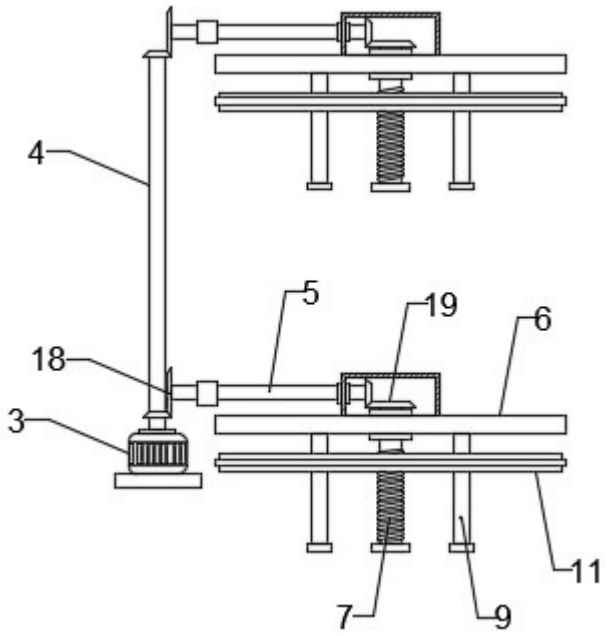


图 2

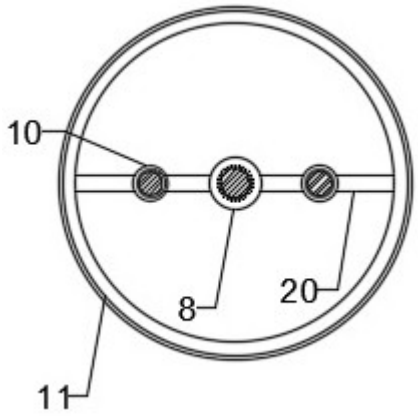


图 3

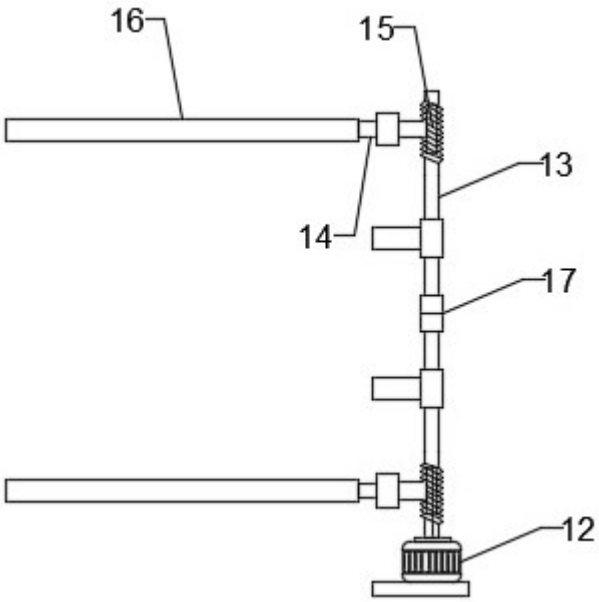


图 4

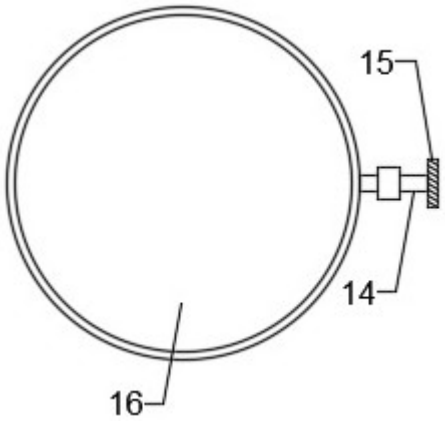


图 5