



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218130649 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221806503.4

C07C 233/05 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.14

C07C 231/24 (2006.01)

(73) 专利权人 常州市赛努尔高分子科技有限公司

地址 213161 江苏省常州市武进区常武中路18-2号常州科教城现代工业中心8号楼2层237

(72) 发明人 孙其轩

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事务所(普通合伙) 34139

专利代理师 王霞

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/78 (2006.01)

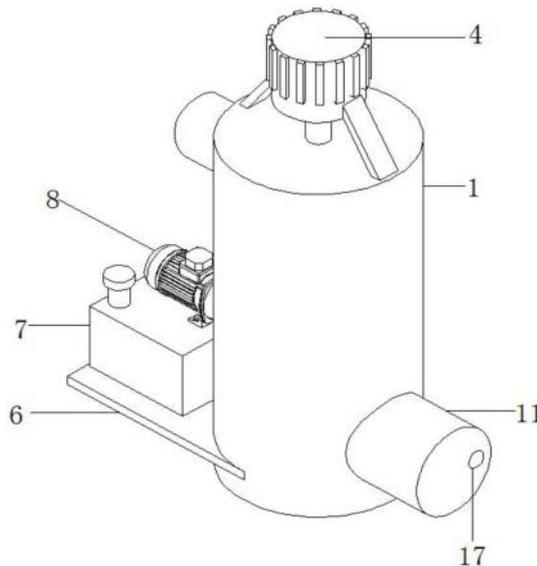
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于异丙基乙酰胺的净化塔

## (57) 摘要

本实用新型属于净化塔技术领域,尤其是一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,针对背景技术提出的问题,现提出以下方案,包括一侧固定连通有通气管的壳体,所述壳体内依次设有自洁式过滤机构和喷淋净化机构,所述自洁式过滤机构包括通过螺栓自上而下依次固定在壳体一侧内壁的圆过滤网和活性炭圆滤网、通过螺栓固定在壳体顶部外壁的电机以及固定在电机输出轴外壁的两个毛刷。本实用新型设置有自洁式过滤机构,能在对气体中的杂质过滤的同时,还能自动将圆过滤网和活性炭圆滤网的表面进行清理,从而能降低堵塞现象发生的概率;设置有喷淋净化机构通过化学的处理方式能对气体中的有毒物质进行有效清除;设置的排气机构能加快净化塔的排气速率。



1. 一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,包括一侧固定连通有通气管的壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内依次设有自洁式过滤机构和喷淋净化机构,所述自洁式过滤机构包括通过螺栓自上而下依次固定在壳体(1)一侧内壁的圆过滤网(2)和活性炭圆滤网(3)、通过螺栓固定在壳体(1)顶部外壁的电机(4)以及固定在电机(4)输出轴外壁的两个毛刷(5),所述喷淋净化机构包括焊接在壳体(1)一侧外壁的安装板(6)、焊接在安装板(6)顶部外壁的洗涤剂储存箱(7)、通过螺栓固定在洗涤剂储存箱(7)顶部外壁的水泵(8)、位于壳体(1)内的雾化喷淋架(9)和套接在电机(4)输出轴下部的吹气扇叶(10),所述电机(4)的输出轴通过传动组件连接有排气机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,其特征在于,所述电机(4)的输出轴通过三个轴承依次与壳体(1)的顶部内壁、圆过滤网(2)的中心内壁和活性炭圆滤网(3)的中心内壁连接,且两个毛刷(5)的底部分别与圆过滤网(2)的顶部和活性炭圆滤网(3)的顶部接触。

3. 根据权利要求1所述的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,其特征在于,所述雾化喷淋架(9)包括喷淋架和固定连通在喷淋架一侧等距离分布的雾化喷头,所述水泵(8)的抽水端与洗涤剂储存箱(7)连通,且水泵(8)的出水端通过管道与喷淋架连通。

4. 根据权利要求1所述的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,其特征在于,所述排气机构包括固定连通在壳体(1)另一侧下部内壁的排气筒(11)、通过轴承与排气筒(11)一侧内壁连接的传动轴(12)和套接在传动轴(12)上的抽气扇叶(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,其特征在于,所述传动组件包括套接在电机(4)输出轴下部的主动锥齿轮(14)和套接在传动轴(12)上的从动锥齿轮(15),且主动锥齿轮(14)和从动锥齿轮(15)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,其特征在于,所述壳体(1)的底部内壁放置有吸水海绵(16),且排气筒(11)的一侧内壁开设有排气孔(17)。

## 一种用于异丙基乙酰胺的净化塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化塔技术领域,尤其涉及一种用于异丙基乙酰胺的净化塔。

### 背景技术

[0002] 异丙基乙酰胺是一种化工原料,在对其进行制备的过程中会产生大量气体,这些气体中混杂许多杂质和有毒物质,因此在制备的过程中不能将其直接排放至外界,而且需要将其通入净化塔内进行净化,净化完成后才能排放至外界。

[0003] 但是现有的净化塔内的过滤网清理起来麻烦,经常容易发生堵塞,从而影响净化塔的正常使用寿命,降低净化塔的工作效率,并且现有的净化塔只是简单的通过过滤网进行过滤,无法很好的对有毒物质进行净化,降低了净化塔的净化质量和效果。因此,我们提出了一种用于异丙基乙酰胺的净化塔。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,包括一侧固定连通有通气管的壳体,所述壳体内依次设有自洁式过滤机构和喷淋净化机构,所述自洁式过滤机构包括通过螺栓自上而下依次固定在壳体一侧内壁的圆过滤网和活性炭圆滤网、通过螺栓固定在壳体顶部外壁的电机以及固定在电机输出轴外壁的两个毛刷,所述喷淋净化机构包括焊接在壳体一侧外壁的安装板、焊接在安装板顶部外壁的洗涤剂储存箱、通过螺栓固定在洗涤剂储存箱顶部外壁的水泵、位于壳体内的雾化喷淋架和套接在电机输出轴下部的吹气扇叶,所述电机的输出轴通过传动组件连接有排气机构。

[0007] 优选的,所述电机的输出轴通过三个轴承依次与壳体的顶部内壁、圆过滤网的中心内壁和活性炭圆滤网的中心内壁连接,且两个毛刷的底部分别与圆过滤网的顶部和活性炭圆滤网的顶部接触。

[0008] 优选的,所述雾化喷淋架包括喷淋架和固定连通在喷淋架一侧等距离分布的雾化喷头,所述水泵的抽水端与洗涤剂储存箱连通,且水泵的出水端通过管道与喷淋架连通。

[0009] 优选的,所述排气机构包括固定连通在壳体另一侧下部内壁的排气筒、通过轴承与排气筒一侧内壁连接的传动轴和套接在传动轴上的抽气扇叶。

[0010] 优选的,所述传动组件包括套接在电机输出轴下部的主动锥齿轮和套接在传动轴上的从动锥齿轮,且主动锥齿轮和从动锥齿轮相互啮合。

[0011] 优选的,所述壳体的底部内壁放置有吸水海绵,且排气筒的一侧内壁开设有排气孔。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、设置有自洁式过滤机构,能够在对气体中的杂质过滤的同时,还能够自动将圆

过滤网和活性炭圆滤网的表面进行清理,从而能够降低堵塞现象发生的概率,有利于净化塔的正常工作的,有助于提高净化塔的净化效率;

[0014] 2、设置有喷淋净化机构通过化学的处理方式能够对气体中的有毒物质进行有效清除,同时通过吹气扇叶将雾化后的洗涤剂吹散,能够使得洗涤剂与有毒气体接触的更加均匀,进而能够进一步提高有毒气体清除的效果,从而有利于保护自然环境;

[0015] 3、设置有传动组件能够节约电力资源,降低使用成本,有利于节能环保,同时通过设置的排气机构能够加快净化塔的排气速率,从而有利于提高净化塔的工作效率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于异丙基乙酰胺的净化塔的正面立体结构示意图;

[0018] 图3为图1中A部分的立体结构示意图。

[0019] 图中:1壳体、2圆过滤网、3活性炭圆滤网、4电机、5毛刷、6安装板、7洗涤剂储存箱、8水泵、9雾化喷淋架、10吹气扇叶、11排气筒、12传动轴、13抽气扇叶、14主动锥齿轮、15从动锥齿轮、16吸水海绵、17排气孔。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种用于异丙基乙酰胺的净化塔,包括壳体1、自洁式过滤机构、喷淋净化机构、排气机构、吸水海绵16和排气孔17,所述壳体1的一侧固定连通有通气管,且自洁式过滤机构和喷淋净化机构依次设在壳体1内,所述吸水海绵16放置在壳体1的底部内壁,设置的吸水海绵16方便将喷出的洗涤剂进行吸收;

[0022] 所述自洁式过滤机构由圆过滤网2、活性炭圆滤网3、电机4和两个毛刷5构成,所述圆过滤网2和活性炭圆滤网3通过螺栓自上而下依次固定在壳体1的一侧内壁,且电机4通过螺栓固定在壳体1的顶部外壁,两个所述毛刷5均固定在电机4的输出轴外壁,所述电机4的输出轴通过三个轴承依次与壳体1的顶部内壁、圆过滤网2的中心内壁和活性炭圆滤网3的中心内壁连接,且两个毛刷5的底部分别与圆过滤网2的顶部和活性炭圆滤网3的顶部接触,设置有自洁式过滤机构,能够在对气体中的杂质过滤的同时,还能够自动将圆过滤网2和活性炭圆滤网3的表面进行清理,从而能够降低堵塞现象发生的概率,有利于净化塔的正常工作的,有助于提高净化塔的净化效率;

[0023] 所述喷淋净化机构由安装板6、洗涤剂储存箱7、水泵8、雾化喷淋架9和吹气扇叶10构成,所述安装板6焊接在壳体1的一侧外壁,且洗涤剂储存箱7焊接在安装板6的顶部外壁,所述水泵8通过螺栓固定在洗涤剂储存箱7的顶部外壁,且雾化喷淋架9位于壳体1内,所述吹气扇叶10套接在电机4的输出轴下部,所述雾化喷淋架9包括喷淋架和固定连通在喷淋架一侧等距离分布的雾化喷头,所述水泵8的抽水端与洗涤剂储存箱7连通,且水泵8的出水端通过管道与喷淋架连通,设置有喷淋净化机构通过化学的处理方式能够对气体中的有毒

物质进行有效清除,同时通过吹气扇叶10将雾化后的洗涤剂吹散,能够使得洗涤剂与有毒气体接触的更加均匀,进而能够进一步提高有毒气体清除的效果,从而有利于保护自然环境;

[0024] 所述排气机构通过传动组件与电机4的输出轴连接,所述排气机构由排气筒11、传动轴12和抽气扇叶13构成,所述排气筒11固定连通在壳体1的另一侧下部内壁,且传动轴12通过轴承与排气筒11 的一侧内壁连接,所述抽气扇叶13套接在传动轴12上,且排气孔 17 开设在排气筒11的一侧内壁,所述传动组件包括套接在电机4输出轴下部的主动锥齿轮14和套接在传动轴12上的从动锥齿轮15,且主动锥齿轮14和从动锥齿轮15相互啮合,设置有传动组件能够节约电力资源,降低使用成本,有利于节能环保,同时通过设置的排气机构能够加快净化塔的排气速率,从而有利于提高净化塔的工作效率;

[0025] 另外,壳体1的背面铰接有仓门,设置的仓门方便工人定期进行检修,洗涤剂储存箱7的顶部设有加注口,且加注口上螺接有密封盖,这样设计方便及时的向洗涤剂储存箱7内补充洗涤剂,电机4和水泵 8均通过导线连接有开关,且开关连接有电源线,这样设计方便人们控制电机4和水泵8的启动和关闭。

[0026] 工作原理:在使用时,将异丙基乙酰胺制备产生的气体从通气管处通入至壳体1内并启动电机4和水泵8,气体中的杂质会经过圆过滤网2和活性炭圆滤网3的过滤,并且电机4的输出轴带动两个毛刷 5、吹气扇叶10和主动锥齿轮14同时转动,通过两个毛刷5的转动分别对圆过滤网2和活性炭圆滤网3的表面进行清理,接下来水泵8 将洗涤剂储存箱7内的洗涤剂抽至喷淋架内由多个雾化喷头喷出对气体中的有毒物质进行净化,通过吹气扇叶10转动将雾化后的洗涤剂吹散,通过主动锥齿轮14转动带动从动锥齿轮15转动,进而使得传动轴12带动抽气扇叶13转动将壳体1内净化后的气体快速从排气孔17处排出。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

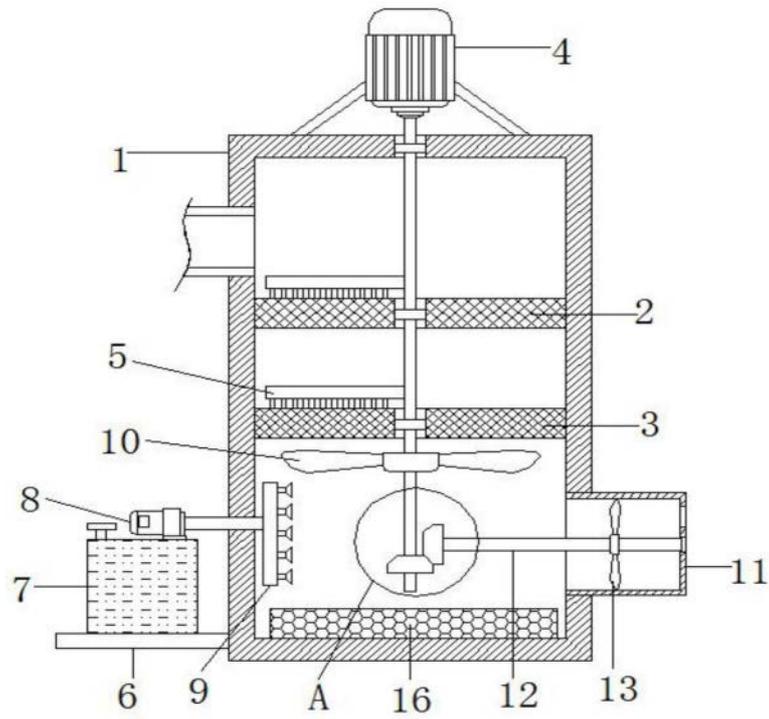


图1

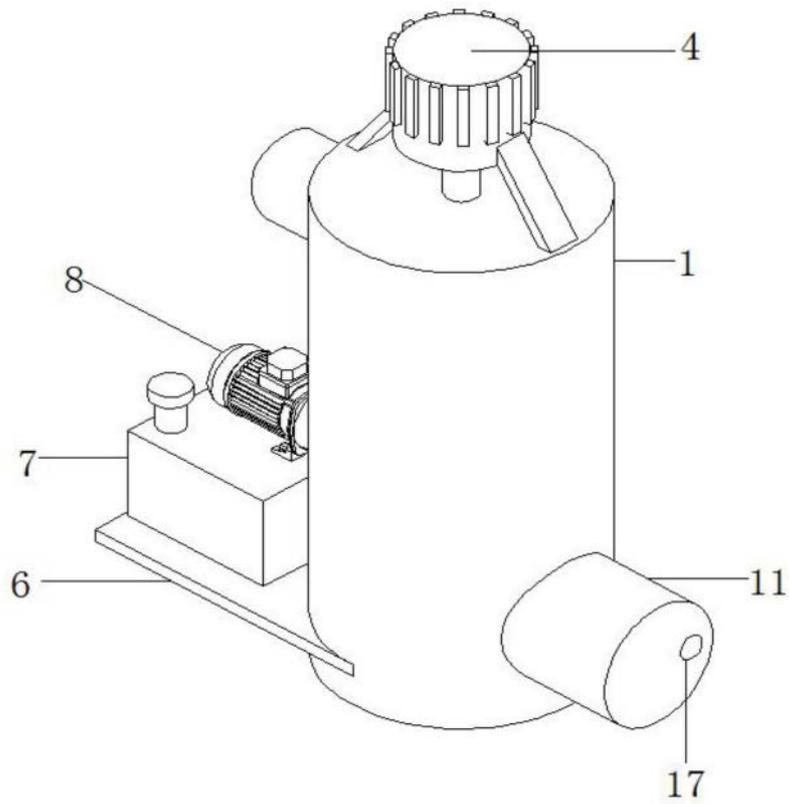


图2

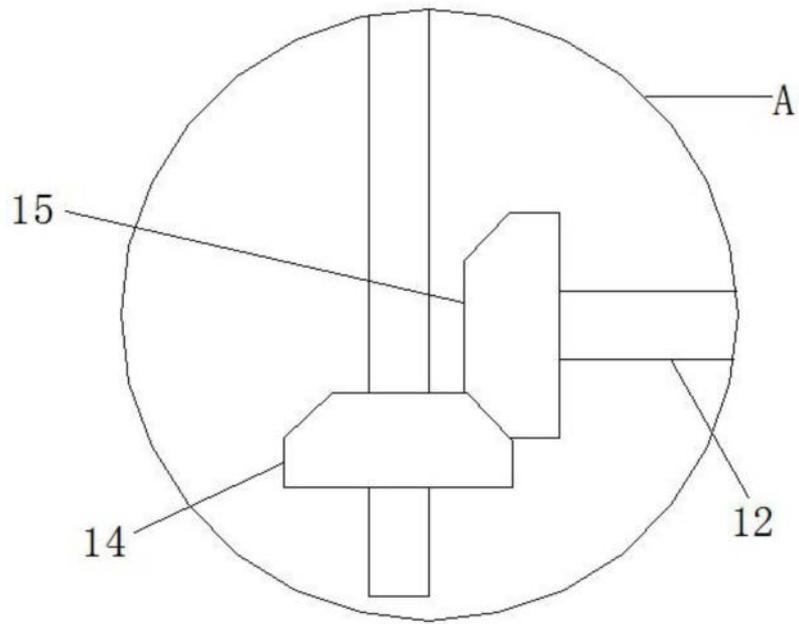


图3