



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216457880 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202122584467.3

(22) 申请日 2021.10.26

(73) 专利权人 孙星

地址 222000 江苏省连云港市徐圩新区江
苏斯尔邦石化有限公司

(72) 发明人 孙星 戚继录 刘毅 罗丹

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

专利代理师 刘英

(51) Int.Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

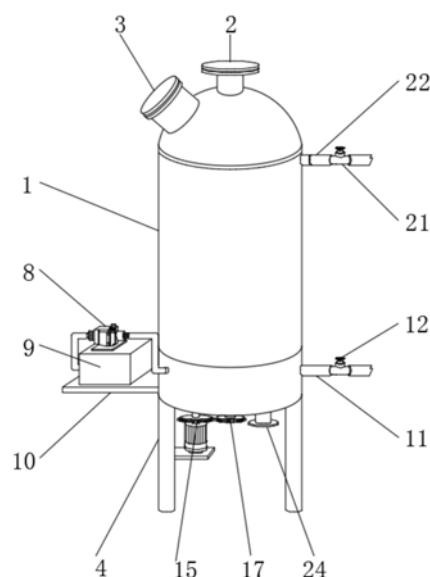
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种油气回收的吸附脱附装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油气回收的吸附脱附装置,包括:吸附脱附塔,作用于回收处理油气,所述吸附脱附塔顶部固定连接进料口,靠近进料口的所述吸附脱附塔顶部固定连接有人孔,作用于检修设备,所述吸附脱附塔底部固定连接有支撑腿,作用于稳定支撑塔身。该油气回收的吸附脱附装置,首先,采用冷凝管,冷凝管可以将油气中含有的有机废气物得到吸附解析,便于降解油气中的有机废气,接着,采用刮板,当刮板旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔上的沉淀物,从而避免长时间工作使沉淀物粘附堆积在吸附脱附塔内,最后,采用喷淋头,喷淋头会将喷淋管中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔内,便于对吸附脱附塔内部进行冲洗。



1. 一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于,包括:

吸附脱附塔(1),所述吸附脱附塔(1)顶部固定连接进料口(2),靠近进料口(2)的所述吸附脱附塔(1)顶部固定连接有人孔(3),所述吸附脱附塔(1)底部固定连接支撑腿(4);

夹层(23),开设在所述吸附脱附塔(1)的内壁一侧,所述夹层(23)内固定连接冷凝夹套(5),所述冷凝夹套(5)内部固定连接冷凝管(6),所述冷凝夹套(5)、吸附脱附塔(1)与冷凝管(6)之间贯穿连接进液管(7);

泵体(8),安装在所述进液管(7)之间,所述泵体(8)底部固定连接冷却液箱(9),所述进液管(7)一端贯穿连接在冷却液箱(9)内,所述冷却液箱(9)底部固定连接安装座(10),所述安装座(10)固定连接在吸附脱附塔(1)一侧;

出液管(11),贯穿连接在所述冷凝夹套(5)、吸附脱附塔(1)与冷凝管(6)之间,所述出液管(11)之间安装排液阀(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于:所述冷凝管(6)关于吸附脱附塔(1)的中心线呈环形阵列分布有十八组,且冷凝管(6)为304不锈钢材质。

3. 根据权利要求1所述的一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于:所述支撑腿(4)包括有:

座托(13),固定连接在所述支撑腿(4)一侧,所述座托(13)上固定连接电机(14),所述电机(14)与吸附脱附塔(1)之间连接第一齿轮(15);

旋转杆(16),贯穿连接在所述吸附脱附塔(1)内部,靠近第一齿轮(15)的所述旋转杆(16)一端连接第二齿轮(17),靠近吸附脱附塔(1)的所述旋转杆(16)另一端固定连接刮板(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于:所述第一齿轮(15)与第二齿轮(17)之间为啮合结构,且电机(14)与第一齿轮(15)之间构成旋转结构,并且第二齿轮(17)与旋转杆(16)之间为一体结构。

5. 根据权利要求1所述的一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于:所述吸附脱附塔(1)包括有:

喷淋管(19),贯穿连接在所述吸附脱附塔(1)内部,所述喷淋管(19)一侧固定连接喷淋头(20),所述喷淋管(19)一端固定连接外接管(21),所述外接管(21)之间安装联通阀(22),所述吸附脱附塔(1)底部贯穿连接废水管(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种油气回收的吸附脱附装置,其特征在于:所述喷淋头(20)在喷淋管(19)上的等距离分布有四组,且喷淋头(20)为DN/65°型号。

一种油气回收的吸附脱附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气回收技术领域,具体为一种油气回收的吸附脱附装置。

背景技术

[0002] 油气回收是节能环保型的新技术,运用油气回收技术回收油品在储运、装卸过程中排放的油气,防止油气挥发造成的大气污染,消除安全隐患,通过提高对能源的利用率,减小经济损失,从而得到可观的效益回报,现有的油气回收的吸附脱附装置在使用时还存在一定缺陷,就比如;

[0003] 如公开号CN209564810U一种油气回收的吸附脱附装置,包括罐体,所述罐体内的上部和下部分别固定设置有一张横向的筛板,所述筛板将罐体内部由上至下依次分隔为排气腔、吸附腔和进气腔;所述吸附腔内由上至下均匀的设置有多张横向的隔板,所述隔板与罐体的内壁固接,且隔板的一侧与罐体的内壁之间设置有一个连通缺口,相邻的两张隔板上的连通缺口相互交错;每一张所述隔板的底面均固定设置有若干竖向的短管,所述短管上端的管口延伸至隔板的上表面,短管内部设置有由上至下单向连通的单向阀。本实用新型具有极好的油气回收效果;

[0004] 这种现有技术方案在使用时还存在以下问题:

[0005] 1.不便于处理油气中的有机废气;

[0006] 2.不便于清理沉淀粘附物;

[0007] 3.不便于对吸附脱附塔内部进行冲洗;

[0008] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种油气回收的吸附脱附装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的不便于处理油气中的有机废气,不便于清理沉淀粘附物,不便于对吸附脱附塔内部进行冲洗的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种油气回收的吸附脱附装置,包括:

[0011] 吸附脱附塔,作用于回收处理油气,所述吸附脱附塔顶部固定连接进料口,靠近进料口的所述吸附脱附塔顶部固定连接有人孔,作用于检修设备,所述吸附脱附塔底部固定连接支撑腿,作用于稳定支撑塔身;

[0012] 夹层,开设在所述吸附脱附塔的内壁一侧,所述夹层内固定连接冷凝夹套,所述冷凝夹套内部固定连接冷凝管,所述冷凝夹套、吸附脱附塔与冷凝管之间贯穿连接有进液管;

[0013] 泵体,安装在所述进液管之间,所述泵体底部固定连接冷却液箱,所述进液管一端贯穿连接在冷却液箱内,所述冷却液箱底部固定连接安装座,所述安装座固定连接在吸附脱附塔一侧;

[0014] 出液管,贯穿连接在所述冷凝夹套、吸附脱附塔与冷凝管之间,所述出液管之间安装有排液阀。

[0015] 优选的,所述冷凝管关于吸附脱附塔的中心线呈环形阵列分布有十八组,且冷凝管为304不锈钢材质,当冷凝管充满冷却介质后会对吸附脱附塔进行冷却降温。

[0016] 优选的,所述支撑腿包括有:

[0017] 座托,固定连接在所述支撑腿一侧,所述座托上固定连接有电机,所述电机与吸附脱附塔之间连接有第一齿轮;

[0018] 旋转杆,贯穿连接在所述吸附脱附塔内部,靠近第一齿轮的所述旋转杆一端连接有第二齿轮,靠近吸附脱附塔的所述旋转杆另一端固定连接有刮板,当刮板旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔上的沉淀物。

[0019] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮之间为啮合结构,且电机与第一齿轮之间构成旋转结构,并且第二齿轮与旋转杆之间为一体结构,第一齿轮转动时会与第二齿轮进行啮合,进而第一齿轮会带动第二齿轮进行转动,当第一齿轮转动时会拨动旋转杆进行转动。

[0020] 优选的,所述吸附脱附塔包括有:

[0021] 喷淋管,贯穿连接在所述吸附脱附塔内部,所述喷淋管一侧固定连接有喷淋头,所述喷淋管一端固定连接有外接管,所述外接管之间安装有联通阀,所述吸附脱附塔底部贯穿连接有废水管,将废水管打开,使冲洗吸附脱附塔后的废水可以通过废水管及时排出。

[0022] 优选的,所述喷淋头在喷淋管上的等距离分布有四组,且喷淋头为DN/65°型号,喷淋头会将喷淋管中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔内,对吸附脱附塔内部进行冲洗。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该油气回收的吸附脱附装置,首先,采用冷凝管,冷凝管可以将油气中含有的有机废气物得到吸附解析,便于降解油气中的有机废气,接着,采用刮板,当刮板旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔上的沉淀物,从而避免长时间工作使沉淀物粘附堆积在吸附脱附塔内,最后,采用喷淋头,喷淋头会将喷淋管中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔内,便于对吸附脱附塔内部进行冲洗。

[0024] 1.首先,开启泵体,泵体会抽取带动进液管抽取冷却液箱中的冷却介质,再将冷却介质通过进液管输送至冷凝管内,其中,冷凝夹套会维持冷却低温,当冷凝管充满冷却介质后会对吸附脱附塔进行冷却降温,此时吸附脱附塔会将低温传递至塔内,对塔内的油气进行降温冷却,油气中含有的有机废气会得到吸附解析,这时再开启排液阀,排液阀开启后会将冷凝管中废气的冷却介质排出,以此保证冷凝管中始终是稳定的冷却介质,便于降解油气中的有机废气。

[0025] 2.接着,启动电机进行工作,电机会驱动第一齿轮进行转动,第一齿轮转动时会与第二齿轮进行啮合,进而第一齿轮会带动第二齿轮进行转动,当第一齿轮转动时会拨动旋转杆进行转动,旋转杆会拉动刮板进行旋转,当刮板旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔上的沉淀物,从而避免长时间工作使沉淀物粘附堆积在吸附脱附塔内。

[0026] 3.最后,开启联通阀,联通阀打开后会使水进入外接管内,再通过外接管输送至喷淋管中,此时喷淋头会将喷淋管中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔内,对吸附脱附塔内部进行冲洗,同时将废水管打开,使冲洗吸附脱附塔后的废水可以通过废水管及时排出,以此可以保持吸附脱附塔内部相对洁净。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型主视结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0030] 图中：1、吸附脱附塔；2、进料口；3、人孔；4、支撑腿；5、冷凝夹套；6、冷凝管；7、进液管；8、泵体；9、冷却液箱；10、安装座；11、出液管；12、排液阀；13、座托；14、电机；15、第一齿轮；16、旋转杆；17、第二齿轮；18、刮板；19、喷淋管；20、喷淋头；21、外接管；22、联通阀；23、夹层；24、废水管。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种油气回收的吸附脱附装置，包括：吸附脱附塔1，作用于回收处理油气，吸附脱附塔1顶部固定连接进料口2，靠近进料口2的吸附脱附塔1顶部固定连接有有人孔3，作用于检修设备，吸附脱附塔1底部固定连接有支撑腿4，作用于稳定支撑塔身，夹层23，开设在吸附脱附塔1的内壁一侧，夹层23内固定连接有冷凝夹套5，冷凝夹套5内部固定连接有冷凝管6，冷凝夹套5、吸附脱附塔1与冷凝管6之间贯穿连接有进液管7，泵体8，安装在进液管7之间，泵体8底部固定连接有冷却液箱9，进液管7一端贯穿连接在冷却液箱9内，冷却液箱9底部固定连接有安装座10，安装座10固定连接在吸附脱附塔1一侧，出液管11，贯穿连接在冷凝夹套5、吸附脱附塔1与冷凝管6之间，出液管11之间安装有排液阀12。冷凝管6关于吸附脱附塔1的中心线呈环形阵列分布有十八组，且冷凝管6为304不锈钢材质。当冷凝管6充满冷却介质后会对吸附脱附塔1进行冷却降温，此时油气中含有的有机废气会得到吸附解析，便于降解油气中的有机废气。

[0033] 支撑腿4包括有：座托13，固定连接在支撑腿4一侧，座托13上固定连接有电机14，电机14与吸附脱附塔1之间连接有第一齿轮15，旋转杆16，贯穿连接在吸附脱附塔1内部，靠近第一齿轮15的旋转杆16一端连接有第二齿轮17，靠近吸附脱附塔1的旋转杆16另一端固定连接有刮板18。第一齿轮15与第二齿轮17之间为啮合结构，且电机14与第一齿轮15之间构成旋转结构，并且第二齿轮17与旋转杆16之间为一体结构。当刮板18旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔1上的沉淀物，从而避免长时间工作使沉淀物粘附堆积在吸附脱附塔1内。

[0034] 吸附脱附塔1包括有：喷淋管19，贯穿连接在吸附脱附塔1内部，喷淋管19一侧固定连接有喷淋头20，喷淋管19一端固定连接有外接管21，外接管21之间安装有联通阀22，吸附脱附塔1底部贯穿连接有废水管24。喷淋头20在喷淋管19上的等距离分布有四组，且喷淋头20为DN/65°型号。喷淋头20会将喷淋管19中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔1内，对吸附脱附塔1内部进行冲洗，以此可以保持吸附脱附塔1内部相对洁净。

[0035] 工作原理：如图1-3所示，在使用该油气回收的吸附脱附装置时，首先，开启泵体8，泵体8会抽取带动进液管7抽取冷却液箱9中的冷却介质，再将冷却介质通过进液管7输送至冷凝管6内，其中，冷凝夹套5会维持冷却低温，当冷凝管6充满冷却介质后会对吸附脱附塔1

进行冷却降温,此时吸附脱附塔1会将低温传递至塔内,对塔内的油气进行降温冷却,油气中含有的有机废气会得到吸附解析,这时再开启排液阀12,排液阀12开启后会将冷凝管6中废气的冷却介质排出,以此保证冷凝管6中始终是稳定的冷却介质,便于降解油气中的有机废气,接着,启动电机14进行工作,电机14会驱动第一齿轮15进行转动,第一齿轮15转动时会与第二齿轮17进行啮合,进而第一齿轮15会带动第二齿轮17进行转动,当第一齿轮15转动时会拨动旋转杆16进行转动,旋转杆16会拉动刮板18进行旋转,当刮板18旋转时会刮取粘附在吸附脱附塔1上的沉淀物,从而避免长时间工作使沉淀物粘附堆积在吸附脱附塔1内,最后,开启联通阀22,联通阀22打开后会使水进入外接管21内,再通过外接管21输送至喷淋管19中,此时喷淋头20会将喷淋管19中的水流均匀的碰洒至吸附脱附塔1内,对吸附脱附塔1内部进行冲洗,同时将废水管24打开,使冲洗吸附脱附塔1后的废水可以通过废水管24及时排出,以此可以保持吸附脱附塔1内部相对洁净,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

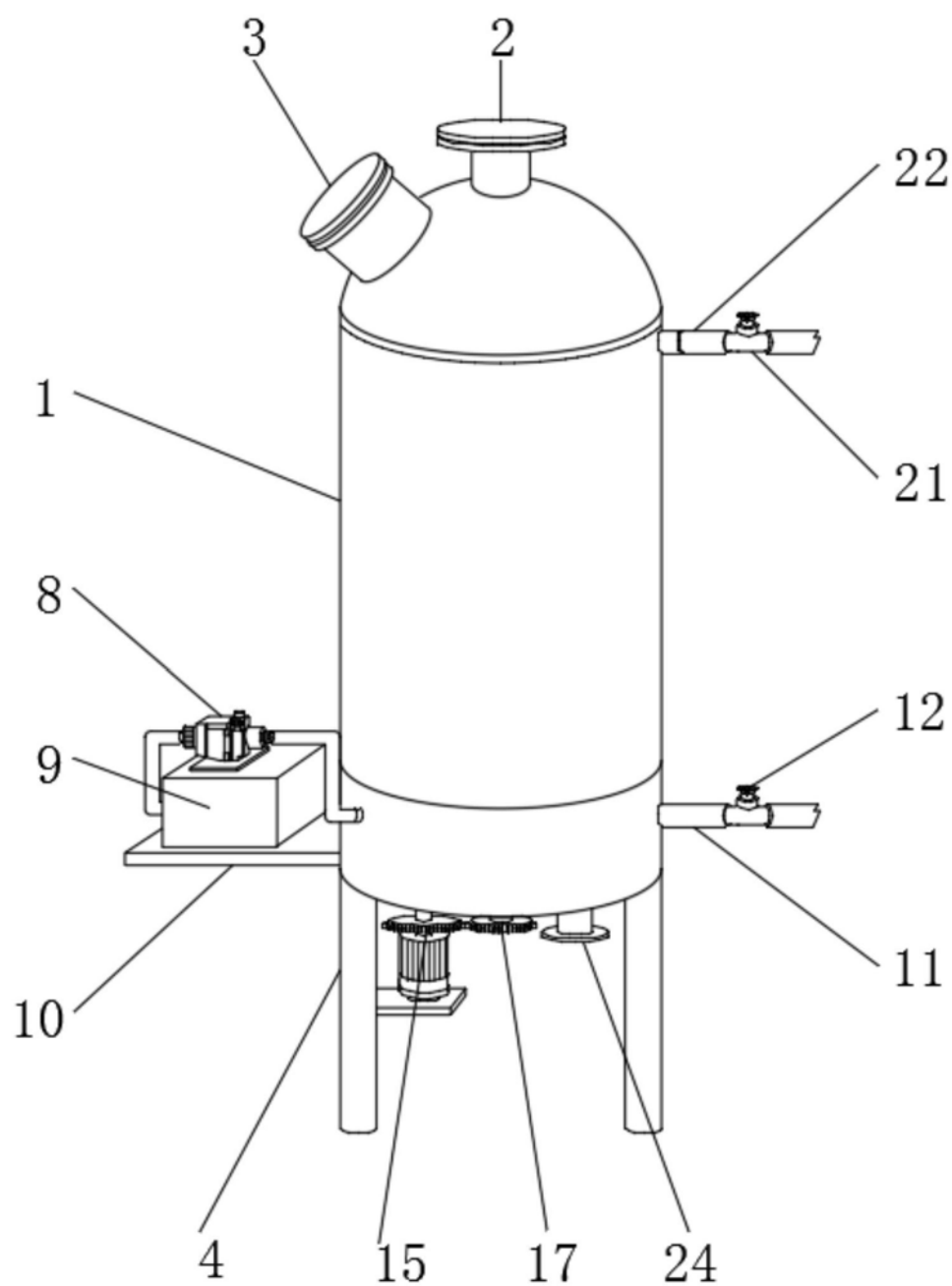


图1

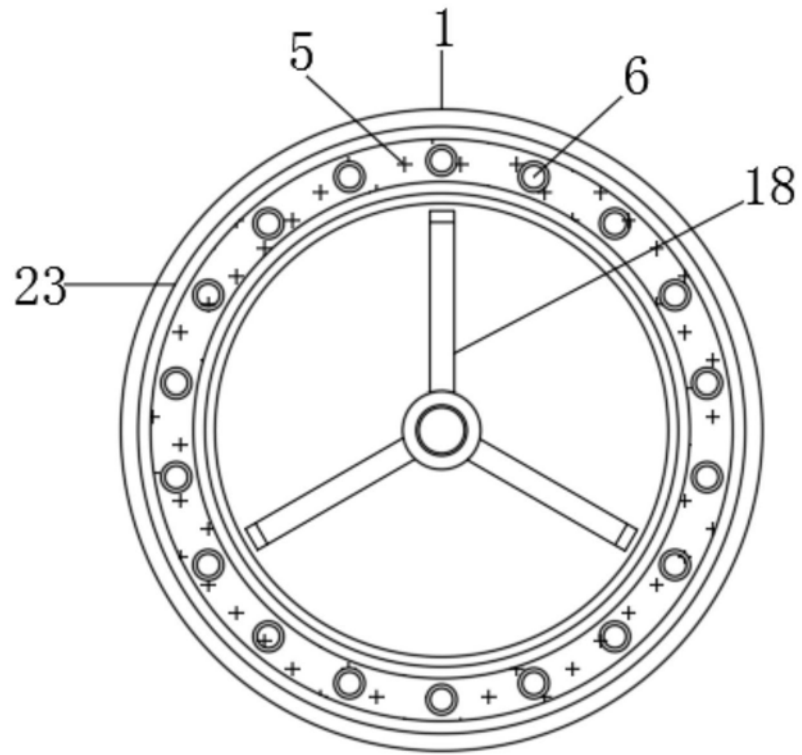


图3