



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218357644 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222311168.7

(22) 申请日 2022.08.31

(73) 专利权人 李献国

地址 457000 河南省濮阳市华龙区玉兰花  
园39栋1单元9号

(72) 发明人 李献国 赵伟 洪梅 赵磊

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

C10G 31/09 (2006.01)

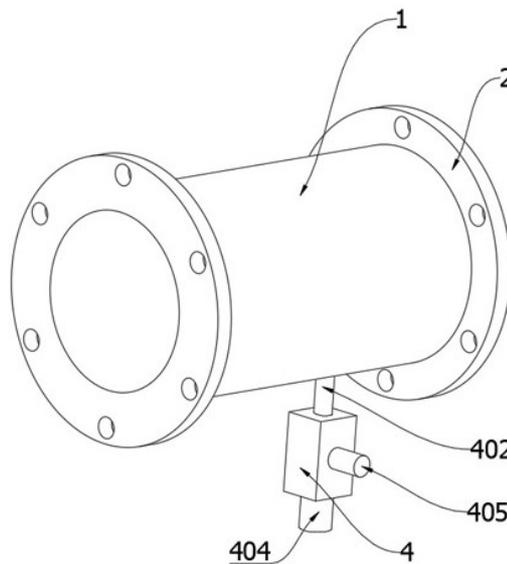
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种油田采集的防堵塞装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种油田采集的防堵塞装置,包括管体,所述管体的两端均连接法兰盘,所述管体内设有安装环,所述管体的表面贯穿设有第一通孔,所述安装环的表面设有防堵机构,所述防堵机构上设有清除机构,所述防堵机构包括过滤板、除杂盒、旋转轴、叶片、刮板、刮刀和第二通孔,所述安装环的端面连接所述除杂盒的一端,所述除杂盒的另一端连接所述过滤板的下端面,所述过滤板的表面连接所述管体的内壁,所述过滤板的圆心处活动连接所述旋转轴,所述旋转轴的一端连接所述刮板,所述旋转轴的另一端连接所述叶片,刮刀紧贴过滤板的表面,将过滤板表面的杂质挂入除杂盒内,从而避免过滤板堵塞,同时能自动清理过滤板的过滤孔。



1. 一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于,包括管体(1),所述管体(1)的两端均连接法兰盘(2),所述管体(1)内设有安装环(101),所述管体(1)的表面贯穿设有第一通孔(102),所述安装环(101)的表面设有防堵机构(3),所述防堵机构(3)上设有清除机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述防堵机构(3)包括过滤板(301)、除杂盒(302)、旋转轴(303)、叶片(304)、刮板(305)、刮刀(306)和第二通孔(307),所述安装环(101)的端面连接所述除杂盒(302)的一端,所述除杂盒(302)的另一端连接所述过滤板(301)的下端面,所述过滤板(301)的表面连接所述管体(1)的内壁,所述过滤板(301)的圆心处活动连接所述旋转轴(303),所述旋转轴(303)的一端连接所述刮板(305),所述旋转轴(303)的另一端连接所述叶片(304),所述除杂盒(302)的内底面设有第二通孔(307)。

3. 根据权利要求2所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述清除机构(4)包括锥管(401)、弯管(402)、电磁阀(403)和出杂管(404),所述锥管(401)的一端连接所述除杂盒(302)的下端面,所述锥管(401)连通所述第二通孔(307),所述锥管(401)的另一端连接所述弯管(402)的一端,所述弯管(402)的另一端穿过所述第一通孔(102)连接所述电磁阀(403)的输入端,所述电磁阀(403)的输出端连接所述出杂管(404),所述电磁阀(403)的表面设有开关(405)。

4. 根据权利要求2所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述除杂盒(302)的形状呈扇形,所述除杂盒(302)占所述过滤板(301)的表面的四分之一。

5. 根据权利要求4所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述刮板(305)下端面连接刮刀(306),所述刮刀(306)和所述过滤板(301)相接触。

6. 根据权利要求3所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:第一通孔(102)和所述弯管(402)的连接处设有密封垫。

7. 根据权利要求5所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述过滤板(301)和所述旋转轴(303)连接处设有轴承。

8. 根据权利要求5所述的一种油田采集的防堵塞装置,其特征在于:所述过滤板(301)采用不锈钢材质。

## 一种油田采集的防堵塞装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田采集的防堵塞装置。

### 背景技术

[0002] 石油开采是指在有石油储存的地方对石油进行挖掘,提取的行为。在开采石油的过程中,油气从储层流入井底,又从井底上升到井口的驱动方式,石油在国民经济中的作用石油是重要能源,同煤相比,具有能量密度大、运输储存方便、燃烧后对大气的污染程度较小等优点。从石油中提炼的燃料油是运输工具、电站锅炉、冶金工业和建筑材料工业各种窑炉的主要燃料。以石油为原料的液化气和管道煤气是城市居民生活应用的优质燃料。

[0003] 通过专利检索发现在公告号CN 216737205 U中的一种油田管道运输装置中解决了提高吊装运输过程中的安全性的问题,但是在实际的生产过程中,该运输管道还存在堵塞管道的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种油田采集的防堵塞装置,可以有效解决背景技术中原油堵塞运输管道的问题。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:一种油田采集的防堵塞装置,包括管体,所述管体的两端均连接法兰盘,所述管体内设有安装环,所述管体的表面贯穿设有第一通孔,所述安装环的表面设有防堵机构,所述防堵机构上设有清除机构。

[0006] 优选的:所述防堵机构包括过滤板、除杂盒、旋转轴、叶片、刮板、刮刀和第二通孔,所述安装环的端面连接所述除杂盒的一端,所述除杂盒的另一端连接所述过滤板的下端,所述过滤板的表面连接所述管体的内壁,所述过滤板的圆心处活动连接所述旋转轴,所述旋转轴的一端连接所述刮板,所述旋转轴的另一端连接所述叶片,所述除杂盒的内底面设有第二通孔。

[0007] 优选的:所述清除机构包括锥管、弯管、电磁阀和出杂管,所述锥管的一端连接所述除杂盒的下端面,所述锥管连通所述第二通孔,所述锥管的另一端连接所述弯管的一端,所述弯管的另一端穿过所述第一通孔连接所述电磁阀的输入端,所述电磁阀的输出端连接所述出杂管,所述电磁阀的表面设有开关。

[0008] 优选的:所述除杂盒的形状呈扇形,所述除杂盒占所述过滤板的表面的四分之一。

[0009] 优选的:所述刮板下端面连接刮刀,所述刮刀和所述过滤板相接触。

[0010] 优选的:第一通孔和所述弯管的连接处设有密封垫。

[0011] 优选的:述过滤板和所述旋转轴连接处设有轴承。

[0012] 优选的:所述过滤板采用不锈钢材质。

[0013] 本实用新型的技术效果:

[0014] 1) 在原油流动的同时,原油带动叶片旋转,叶片带动旋转轴旋转,旋转轴带动刮板旋转,刮板带动刮刀旋转,刮刀紧贴过滤板的表面,将过滤板表面的杂质挂入除杂盒内,从

而避免过滤板堵塞,同时能自动清理过滤板的过滤孔;

[0015] 2)当除杂盒内的杂质存储到一定数量时,打开开关,除杂和内的杂质随着原油进入第二通孔,从第二通孔进入锥管,从锥管进入弯管,从弯管进入电磁阀内,再从电磁阀进入出杂管,最后由出杂管排出,从而进一步防止本装置堵塞。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体视图;

[0017] 图2是本实用新型整体第一角度剖视图;

[0018] 图3是本实用新型整体第二角度剖视图;

[0019] 图4是本实用新型整体第三角度剖视图;

[0020] 图5是本实用新型整体爆炸图。

[0021] 图中:1、管体;101、安装环;102、第一通孔;2、法兰盘;3、防堵机构;301、过滤板;302、除杂盒;303、旋转轴;304、叶片;305、刮板;306、刮刀;307、第二通孔;4、清除机构;401、锥管;402、弯管;403、电磁阀;404、出杂管;405、开关。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0023] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型的一种油田采集的防堵塞装置,包括管体1,管体1的两端均连接法兰盘2,方便将本装置固定在采集原油的管道上,管体1内设有安装环101,管体1的表面贯穿设有第一通孔102,安装环101的表面设有防堵机构3,防堵机构3上设有清除机构4;

[0025] 防堵机构3中的刮板305将堵在过滤板301表面的杂物刮入除杂盒302内,防堵机构3包括过滤板301、除杂盒302、旋转轴303、叶片304、刮板305、刮刀306和第二通孔307,安装环101的端面连接除杂盒302的一端,除杂盒302的另一端连接过滤板301的下端面,过滤板301的表面连接管体1的内壁,过滤板301的圆心处活动连接旋转轴303,过滤板301和旋转轴303连接处设有轴承,从而使旋转轴303能在过滤板301的中心更好的旋转,旋转轴303的一端连接刮板305,刮板305下端面连接刮刀306,刮刀306和过滤板301相接触,让刮板305挂除效果更佳,旋转轴303的另一端连接叶片304,除杂盒302的内底面设有第二通孔307,同时除杂盒302的形状呈扇形,除杂盒302占过滤板301的表面的四分之一,避免除杂盒302过大,导致原油的流速过低,同时过滤板301采用不锈钢材质,避免原油中的物质腐蚀过滤板301,造成过滤板301的过滤效果降低;

[0026] 清除机构4包括锥管401、弯管402、电磁阀403和出杂管404,锥管401的一端连接除杂盒302的下端面,锥管401连通第二通孔307,锥管401的另一端连接弯管402的一端,弯管

402的另一端穿过第一通孔102连接电磁阀403的输入端,电磁阀403的输出端连接出杂管404,电磁阀403的表面设有开关405,清除机构4将位于除杂盒302内的杂物排出管体1,避免除杂盒302内的杂物较多,进而导致管体1内无法流过原油,第一通孔102和弯管402的连接处设有密封垫,避免过滤后的原油从第一通孔102和弯管402的连接处流出。

[0027] 工作原理:

[0028] 将本装置通过两端的法兰盘安装在油田采集的管道上,其中叶片304位于过滤后的原油内,在原油流过过滤板301时,杂质被阻挡在过滤板301的前端,原油流过过滤板301时,原油就被过滤干净,但是当过滤板301上的杂质过多时,杂质会堵塞过滤板301上过滤孔,进而影响原油的通过过滤板的效率;

[0029] 在原油流动的同时,原油带动叶片304旋转,叶片304带动旋转轴303旋转,旋转轴303带动刮板305旋转,刮板305带动刮刀306旋转,刮刀306紧贴过滤板301的表面,将过滤板301表面的杂质刮入除杂盒302内,从而避免过滤板301堵塞;

[0030] 当除杂盒302内的杂质存储到一定数量时,打开开关405,除杂和302内的杂质随着原油进入第二通孔307,从第二通孔307进入锥管401,从锥管401进入弯管402,从弯管402进入电磁阀403内,再从电磁阀403进入出杂管404,最后由出杂管404排出,从而进一步防止本装置堵塞。

[0031] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

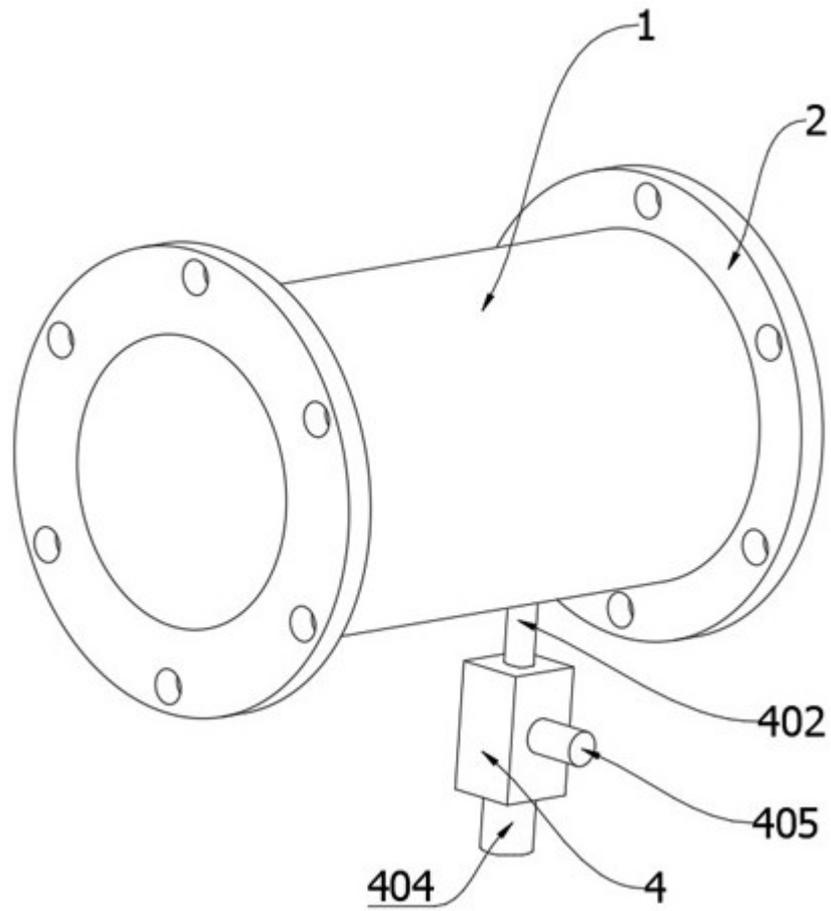


图1

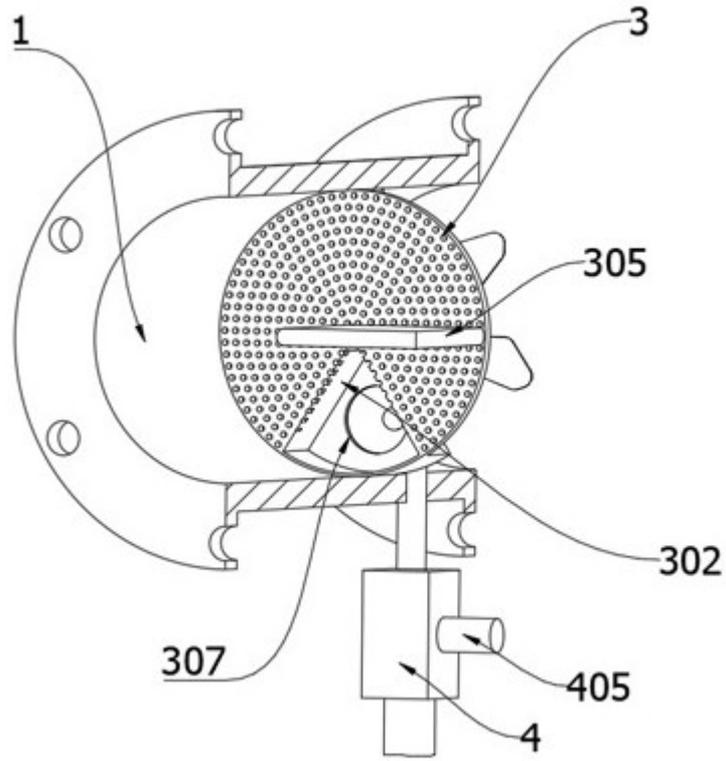


图2

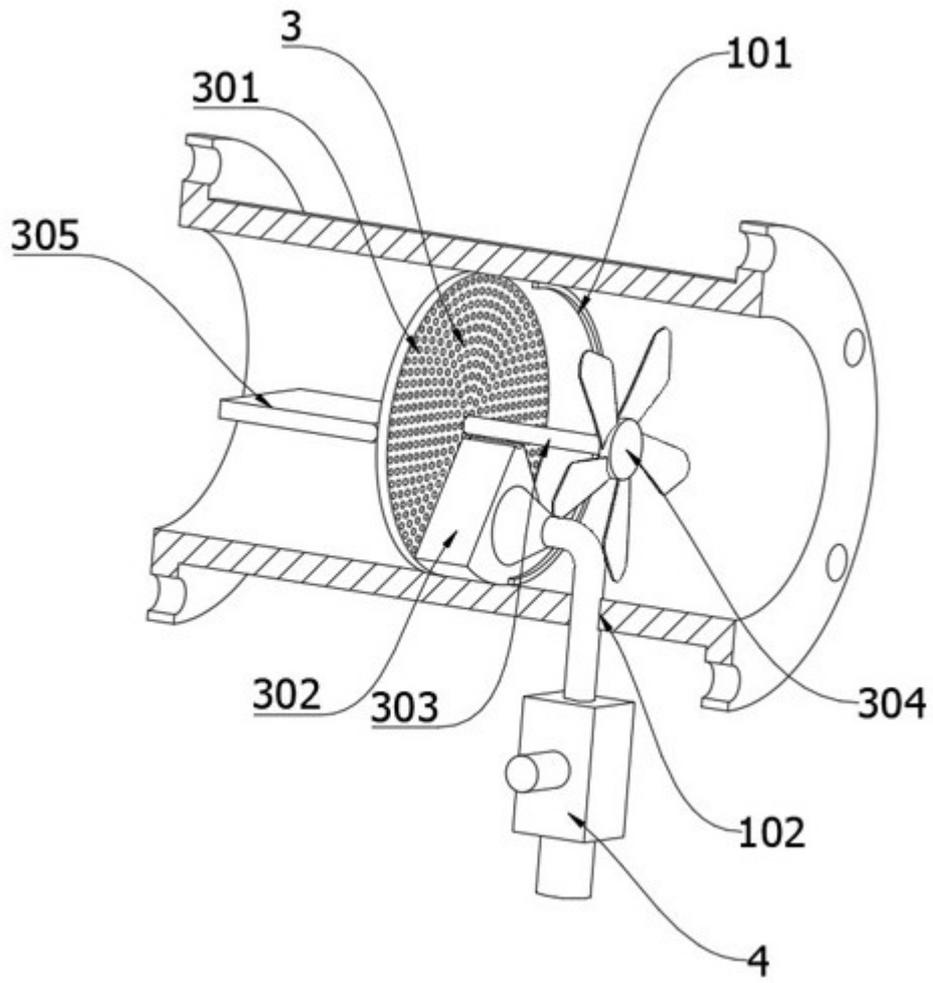


图3

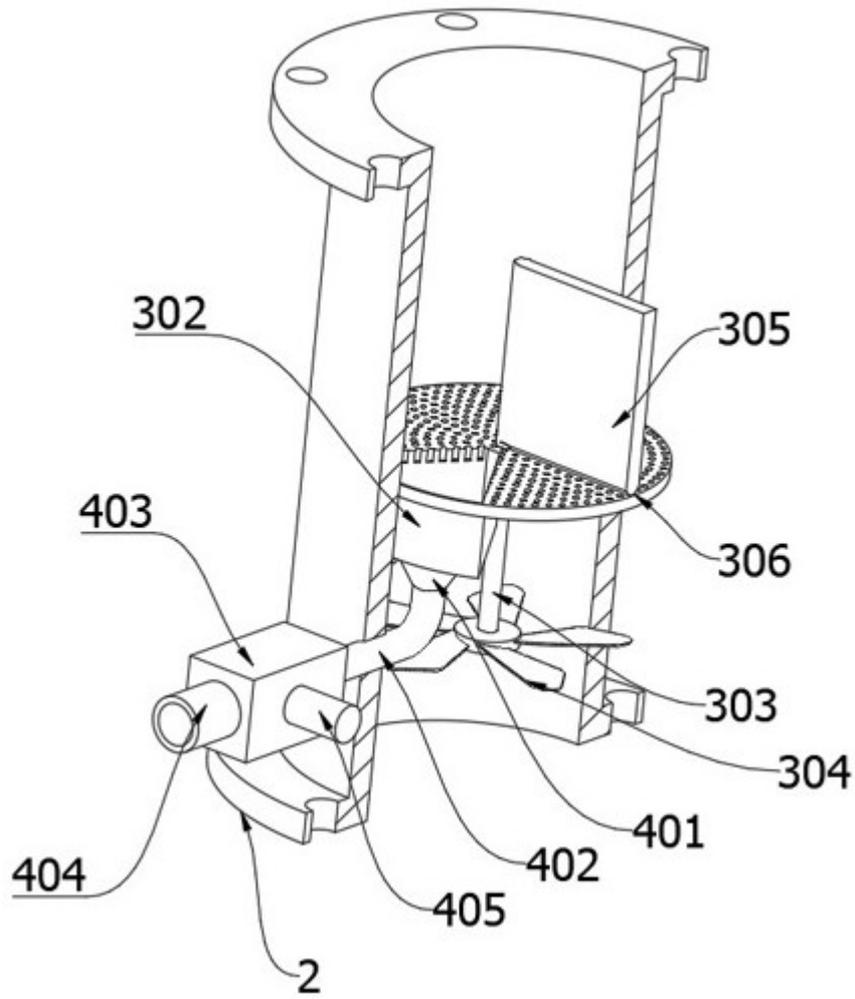


图4

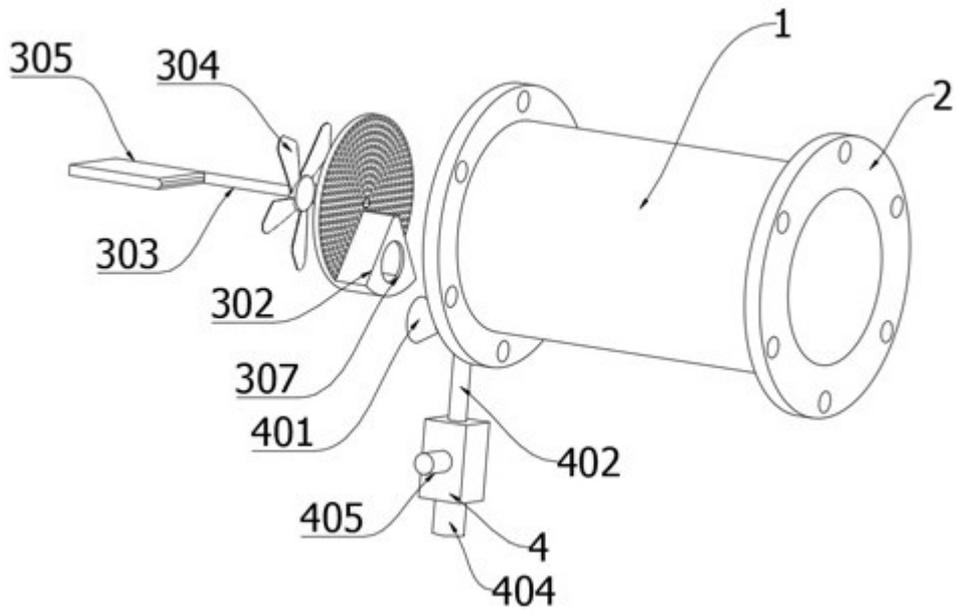


图5