(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211342837 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921285651.4

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 默泰克(天津)石油装备有限公司
地址 301700 天津市武清区京滨工业园古盛路20号

(72)发明人 李可栋 李君哲 邵迎春 王福来 张艳军 魏天啸

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理事务所(普通合伙) 11487
代理人 庞晓辰

(51)Int.Cl.
E21B 21/06(2006.01)
B01D 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

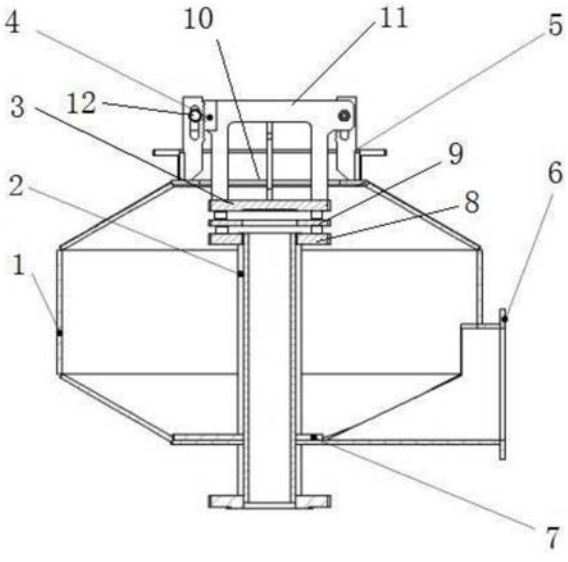
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型除气器喷射罐

(57)摘要

本实用新型提供一种新型除气器喷射罐，包括罐体、进液管、冲击板、调节齿、冲击板支撑架和出液法兰，罐体内部设有进液管，进液管上设置冲击板，调节齿与冲击板焊接在一起且与冲击板支撑架通过齿面啮合连接，冲击板与冲击板支撑架通过螺栓连接，罐体侧面开口并焊接出液法兰。本实用新型的有益效果是：与现有技术相比，本实用新型结构简单，制作容易，可通过调节冲击板高度来实现处理量可控，而且液面厚度加大，处理效率高。



CN 211342837 U

1.一种新型除气器喷射罐,其特征在于:包括罐体、进液管、冲击板和出液法兰,所述罐体的顶部设有出气口,所述罐体内部设有所述进液管,所述进液管的上方设有所述冲击板,所述罐体底部侧面开口并焊接所述出液法兰。

2.根据权利要求1所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述冲击板的顶部焊接有冲击板调节装置,所述冲击板调节装置带动所述冲击板上下移动以适用于调节所述冲击板与所述进液管的出液口之间的距离。

3.根据权利要求2所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述冲击板调节装置包括支撑架和与所述冲击板相连接的连接架,所述支撑架通过螺钉与所述连接架相固定。

4.根据权利要求3所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述支撑架和所述连接架上均设有调节齿,二者的所述调节齿相互啮合。

5.根据权利要求1所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述冲击板的下方与底板相连,所述底板套设在所述进液管上。

6.根据权利要求5所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述冲击板与所述底板之间还设有中间板,所述中间板的中心处设有不小于所述进液管出液口的出液通道。

7.根据权利要求1-6任一所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述罐体为锥形。

8.根据权利要求7所述的新型除气器喷射罐,其特征在于:所述罐体底部焊接加强底板。

一种新型除气器喷射罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻井工程机械设备领域，更具体地说涉及一种新型除气器喷射罐。

背景技术

[0002] 除气器是石油钻井中用于处理气侵钻井液的专用设备，目前，国内石油钻井行业的除气器按照工作原理可分为常压除气器和真空除气器两类，油田常用的常压除气器由电机、真空泵、减速器、排浆壳、分离筒等组成，工作原理是电机通过减速器驱动分离筒中的叶轮转动，叶轮驱动钻井液旋转，在离心力场的作用下，液体在分离筒内形成涡流，液体中的气体向中间扩散由真空泵抽出。这种除气器普遍存在传动轴要求精度高，不易加工，由于气侵钻井液在分离筒内停留的时间非常短，且分离筒的面积有限，因此，除气效率低，仅能达到50％的除气效果，大部分气泡没有爆裂而随泥浆进入到泥浆罐里。

[0003] 本发明提供一种新型常压除气器，将大大提高除气效率，而且制作简单。

发明内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术中的不足，提供了一种新型除气器喷射罐，解决现有技术中除气器结构复杂，处理量不可调的问题。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现。

[0006] 一种新型除气器喷射罐，包括罐体、进液管、冲击板和出液法兰，所述罐体的顶部设有出气口，所述罐体内部设有所述进液管，所述进液管的上方设有所述冲击板，所述罐体底部侧面开口并焊接所述出液法兰。

[0007] 进一步，所述冲击板的顶部焊接有冲击板调节装置，所述冲击板调节装置带动所述冲击板上下移动以适用于调节所述冲击板与所述进液管的出液口之间的距离。

[0008] 进一步，所述冲击板调节装置包括支撑架和与所述冲击板相连接的连接架，所述支撑架通过螺钉与所述连接架相固定。

[0009] 进一步，所述支撑架和所述连接架上均设有调节齿，二者的所述调节齿相互啮合。

[0010] 进一步，所述冲击板的下方与底板相连，所述底板套设在所述进液管上。

[0011] 进一步，所述冲击板与所述底板之间还设有中间板，所述中间板的中心处设有不小于所述进液管出液口的出液通道。

[0012] 进一步，所述罐体为锥形。

[0013] 进一步，所述罐体底部焊接所述加强底板。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 钻井液经过进液管后向上撞击冲击板，撞击后，液体水平均匀扩散，撞击到锥形罐体内壁上，钻井液中的气体在液体冲击和湍流的过程中得到释放，然后通过液体分散区域的间隙向上逸出，脱气后的钻井液经出液口流出；

[0016] 通过调整螺母的位置，达到调节连接架在支撑架上的位置，以实现冲击板相对于

进液管的出液口的距离，从而控制分散液面的厚度，决定除气器的处理范围，间隙越大，处理量越大，间隙越小，处理量越小；

[0017] 连接架的调节齿与支撑架调节齿之间的齿面啮合，使得连接架与支撑架更好的固定；

[0018] 底板与冲击板相连接且底板套设在进液管上，使得冲击板更好的相对于进液管上下运动；同时，底板也起到了液体导流的作用使出液更水平的向两侧运动以使其更好的完成后续的撞击。与现有技术相比，本实用新型结构简单，制作容易，可通过调节冲击板高度来实现处理量可控，而且液面厚度加大，处理效率高。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图；

[0020] 图中：

[0021] 1、罐体；2、进液管；3、冲击板；4、调节齿；5、支撑架；6、出液法兰；

[0022] 7、加强底板；8、底板；9、中间板；10、出气口；11、连接架；12、螺钉。

具体实施方式

[0023] 下面通过具体的实施例对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种新型除气器喷射罐，包括罐体1、进液管2、冲击板3和出液法兰6，罐体1的顶部设有出气口10，罐体1内部设有进液管2，进液管2的上方设有冲击板3，冲击板3的下方与底板8相连，底板8套设在进液管2上；底板8与冲击板3相连接且底板8套设在进液管2上，使得冲击板3更好的相对于进液管2上下运动；罐体1底部侧面开口并焊接出液法兰6；

[0026] 冲击板3的顶部焊接有冲击板调节装置，所述冲击板调节装置带动冲击板3上下移动以适用于调节冲击板3与进液管2的出液口之间的距离；

[0027] 所述冲击板调节装置包括支撑架5和与冲击板3相连接的连接架11，支撑架5通过螺钉12与所述连接架11相固定；支撑架5和连接架11上均设有调节齿4，二者的调节齿4相互啮合；连接架11上可以增设有连接板，且连接板的一侧设有调节齿4，连接板的调节齿4余支撑架5的调节齿实现啮合，使得连接架11与支撑架5更好的固定；

[0028] 使用时，钻井液经过进液管2后向上撞击冲击板3，撞击后，液体水平均匀扩散，撞击到锥形罐体内壁上，钻井液中的气体在液体冲击和湍流的过程中得到释放，然后通过液体分散区域的间隙向上逸出，脱气后的钻井液经出液口流出。通过调整调节齿4与支撑架5之间的齿面啮合从而控制分散液面的厚度，决定除气器的处理范围，间隙越大，处理量越大，间隙越小，处理量越小。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1所示一种新型除气器喷射罐，包括罐体1、进液管2、冲击板3和出液法兰6，罐体1的顶部设有出气口10，罐体1内部设有进液管2，进液管2的上方设有冲击板3，罐体1底部侧面开口并焊接出液法兰6；罐体1为锥形，罐体1底部焊接加强底板7。

[0031] 冲击板3的顶部焊接有冲击板调节装置，所述冲击板调节装置带动冲击板3上下移动以适用于调节冲击板3与进液管2的出液口之间的距离；

[0032] 所述冲击板调节装置包括支撑架5和与冲击板3相连接的连接架11，支撑架5通过螺钉12与所述连接架11相固定；支撑架5和连接架11上均设有调节齿4，二者的调节齿4相互啮合；连接架11上可以增设有连接板，且连接板的一侧设有调节齿4，连接板的调节齿4余支撑架5的调节齿实现啮合，使得连接架11与支撑架5更好的固定；

[0033] 冲击板3的下方与底板8相连，底板8套设在进液管2上；底板8与冲击板3相连接且底板8套设在进液管2上，使得冲击板3更好的相对于进液管2上下运动；

[0034] 与实施例1不同的是，实施例2中如图1所示，冲击板3与底板8之间还设有中间板9，中间板9的中心处设有不小于进液管2出液口的出液通道；

[0035] 工作过程：钻井液经过进液管2后向上撞击冲击板3，使用时，大部分钻井液分别从进液管2出液口通过出液通道，从冲击板3和中间板9之间释放出，撞击后，液体水平均匀扩散，撞击到锥形罐体内壁上，钻井液中的气体在液体冲击和湍流的过程中得到释放，然后通过液体分散区域的间隙向上逸出，脱气后的钻井液经出液口流出；一部分钻井液从中间板9和底板8之间释放出；通过调整调节齿4与支撑架5之间的齿面啮合从而控制分散液面的厚度，决定除气器的处理范围，间隙越大，处理量越大，间隙越小，处理量越小。

[0036] 以上对本实用新型的两个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

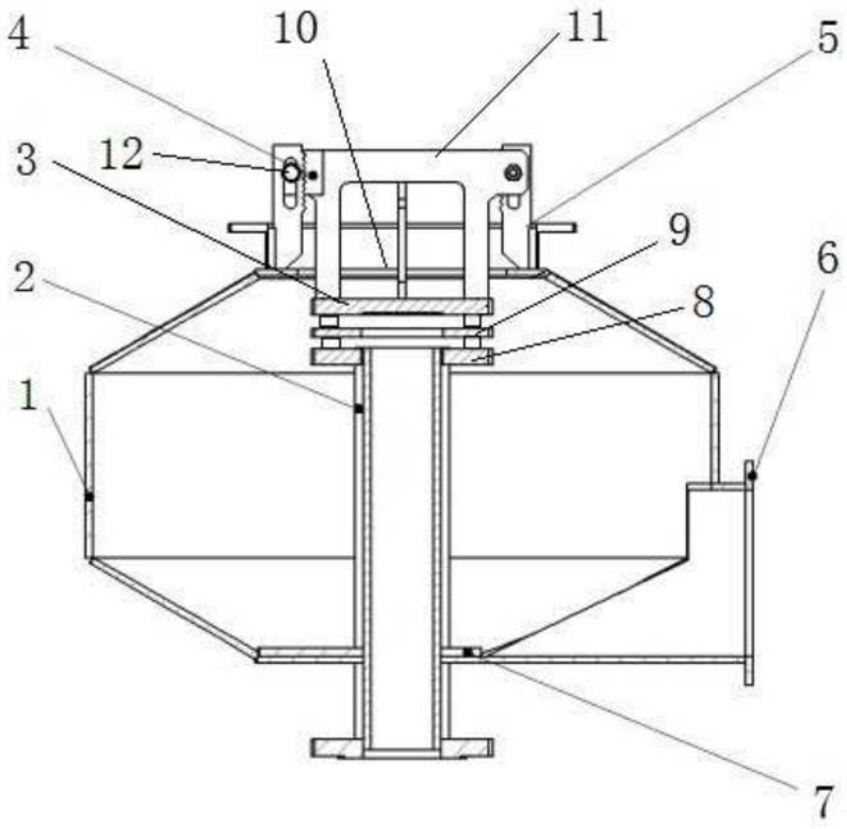


图1