



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203451529 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320538664. 4

(22) 申请日 2013. 08. 30

(73) 专利权人 杭州能源环境工程有限公司

地址 310020 浙江省杭州市江干区凤起东路
118 号 6 楼

(72) 发明人 蔡昌达

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 俞润体

(51) Int. Cl.

C12M 1/33(2006. 01)

C12M 1/107(2006. 01)

C12M 1/02(2006. 01)

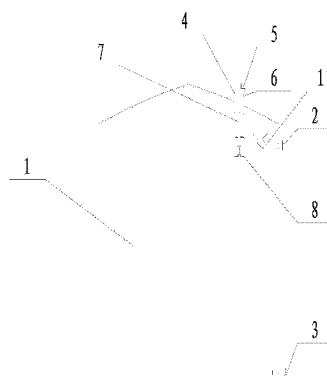
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

厌氧罐内物料破壳装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厌氧罐内物料破壳装置,旨在解决厌氧罐内高固体浓度物料容易形成浮渣层,从而堵塞厌氧罐出料口的不足。该实用新型包括厌氧罐本体,厌氧罐本体靠近上端的侧壁上设有物料出口,靠近下端的侧壁上设有物料进口,厌氧罐本体顶部设有搅拌机,搅拌机包括驱动电机、减速器、搅拌轴,驱动电机传动连接减速器,减速器输出轴连接搅拌轴,搅拌轴设置在厌氧罐内并靠近物料出口位置,搅拌轴上连接有若干个搅拌叶片。启动驱动电机,驱动电机通过减速器带动搅拌轴转动,从而使搅拌叶片转动对物料出口位置的物料进行搅拌,防止厌氧罐内出现浮渣层,从而有效防止厌氧罐出料口堵塞,保证厌氧罐的正常工作。



1. 一种厌氧罐内物料破壳装置,包括厌氧罐本体(1),厌氧罐本体靠近上端的侧壁上设有物料出口(2),靠近下端的侧壁上设有物料进口(3),其特征是,厌氧罐本体顶部设有搅拌机(4),搅拌机包括驱动电机(5)、减速器(6)、搅拌轴(7),驱动电机传动连接减速器,减速器输出轴连接搅拌轴,搅拌轴设置在厌氧罐内并靠近物料出口位置,搅拌轴上连接有若干个搅拌叶片(8)。

2. 根据权利要求1所述的厌氧罐内物料破壳装置,其特征是,上下相邻两搅拌叶片交叉设置。

3. 根据权利要求1所述的厌氧罐内物料破壳装置,其特征是,搅拌轴包括传动段(9)和连接段(10),传动段与减速器输出轴连接,连接段呈S形结构,搅拌叶片设置在连接段上,连接段上在与搅拌叶片连接位置的切线和搅拌叶片垂直。

4. 根据权利要求1或2或3所述的厌氧罐内物料破壳装置,其特征是,厌氧罐本体上固定连接有L形出料管(11),物料出口设置在出料管一端的开口位置,出料管的另一端开口呈漏斗状结构。

5. 根据权利要求1或2或3所述的厌氧罐内物料破壳装置,其特征是,搅拌机到厌氧罐本体轴线与物料出口到厌氧罐本体轴线相互偏离0-10度。

6. 根据权利要求1或2或3所述的厌氧罐内物料破壳装置,其特征是,最上层的搅拌叶片设置在厌氧罐本体液面以下0.3-1米位置。

厌氧罐内物料破壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种破壳装置,更具体地说,它涉及一种使用效果好的厌氧罐内物料破壳装置。

背景技术

[0002] 良好的物料混合搅拌可以保证微生物菌种与新鲜物料的充分接触,保证罐内传质传热过程稳定。高固体浓度物料易在厌氧罐内形成浮渣层。对于溢流出料的厌氧罐来说,浮渣易堵塞物料出口,严重影响厌氧罐的正常工作。

[0003] 中国专利公告号 CN200999246Y,公开了一种沼气池,在沼气池本体的顶部设有进、出料口,在沼气池本体的侧面设有出气口。沼气池本体为一个筒体或两个以上的筒体连接在一起。高固体浓度物料易在沼气池内形成浮渣层,浮渣容易堵塞出料口。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了厌氧罐内高固体浓度物料容易形成浮渣层,从而堵塞厌氧罐出料口的不足,提供了一种厌氧罐内物料破壳装置,它能够防止厌氧罐内出现浮渣层,从而有效防止厌氧罐出料口堵塞,保证厌氧罐的正常工作;同时,对厌氧罐内的物料进行破壳处理,有利于物料发酵产生的气体顺畅地排出。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种厌氧罐内物料破壳装置,包括厌氧罐本体,厌氧罐本体靠近上端的侧壁上设有物料出口,靠近下端的侧壁上设有物料进口,厌氧罐本体顶部设有搅拌机,搅拌机包括驱动电机、减速器、搅拌轴,驱动电机传动连接减速器,减速器输出轴连接搅拌轴,搅拌轴设置在厌氧罐内并靠近物料出口位置,搅拌轴上连接有若干个搅拌叶片。启动驱动电机,驱动电机通过减速器带动搅拌轴转动,从而使搅拌叶片转动对物料出口位置的物料进行搅拌,防止厌氧罐内出现浮渣层,从而有效防止厌氧罐出料口堵塞,保证厌氧罐的正常工作;同时,对厌氧罐内的物料进行破壳处理,有利于物料发酵产生的气体顺畅地排出。

[0006] 作为优选,上下相邻两搅拌叶片交叉设置。交叉设置的搅拌叶片有利于打散物料,破壳效果更加明显。

[0007] 作为优选,搅拌轴包括传动段和连接段,传动段与减速器输出轴连接,连接段呈 S 形结构,搅拌叶片设置在连接段上,连接段上在与搅拌叶片连接位置的切线和搅拌叶片垂直。若干搅拌叶片连接在呈 S 形结构的连接段上,每个搅拌叶片朝向不同的角度进行搅拌,更容易打散物料,搅拌和破壳效果好。

[0008] 作为优选,厌氧罐本体上固定连接有 L 形出料管,物料出口设置在出料管一端的开口位置,出料管的另一端开口呈漏斗状结构。出料管的进料口呈漏斗状结构,方便承接和排出物料。

[0009] 作为优选,搅拌机到厌氧罐本体轴线与物料出口到厌氧罐本体轴线相互偏离 0-10 度。最上层的搅拌叶片设置在厌氧罐本体液面以下 0.3-1 米位置。在搅拌轴位置,物料打

散效果最好,物料出口设置在靠近搅拌机位置使物料的排出更加顺畅,不易出现堵塞现象。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:厌氧罐内物料破壳装置能够防止厌氧罐内出现浮渣层,从而有效防止厌氧罐出料口堵塞,保证厌氧罐的正常工作;同时,对厌氧罐内的物料进行破壳处理,有利于物料发酵产生的气体顺畅地排出。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的实施例1一种结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的实施例2的搅拌轴结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的搅拌机和出料口的布局图;

[0014] 图中:1、厌氧罐本体,2、物料出口,3、物料进口,4、搅拌机,5、驱动电机,6、减速器,7、搅拌轴,8、搅拌叶片,9、传动段,10、连接段,11、出料管。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述:

[0016] 实施例1:一种厌氧罐内物料破壳装置(参见附图1、附图3),包括封闭的筒形厌氧罐本体1,厌氧罐本体靠近上端的侧壁上设有物料出口2,靠近下端的侧壁上设有物料进口3。厌氧罐本体顶部设有搅拌机4,搅拌机包括驱动电机5、减速器6、搅拌轴7,驱动电机传动连接减速器,减速器输出轴连接搅拌轴,搅拌轴设置在厌氧罐内并靠近物料出口位置,搅拌轴上连接有三个搅拌叶片8,上下相邻两搅拌叶片垂直交叉设置。厌氧罐本体上固定连接有L形出料管11,物料出口设置在出料管一端的开口位置,出料管的另一端开口呈漏斗状结构。搅拌机到厌氧罐本体轴线与物料出口到厌氧罐本体轴线相互偏离0-10度,本实施例中搅拌机到厌氧罐本体轴线与物料出口到厌氧罐本体轴线相互偏离6度。最上层的搅拌叶片设置在厌氧罐本体液面以下0.3-1米位置。

[0017] 启动驱动电机,驱动电机通过减速器带动搅拌轴转动,从而使搅拌叶片转动对物料出口位置的物料进行搅拌,防止厌氧罐内出现浮渣层,从而有效防止厌氧罐出料口堵塞,保证厌氧罐的正常工作;同时,对厌氧罐内的物料进行破壳处理,有利于物料发酵产生的气体顺畅地排出。

[0018] 实施例2:一种厌氧罐内物料破壳装置,其结构与实施例1相似,主要不同点在于搅拌轴的结构,本实施例中搅拌轴(参见附图2)包括传动段9和连接段10,传动段与减速器输出轴连接,连接段呈S形结构,五个搅拌叶片设置在连接段上,连接段上在与搅拌叶片连接位置的切线和搅拌叶片垂直。五个搅拌叶片连接在呈S形结构的连接段上,每个搅拌叶片朝向不同的角度进行搅拌,更容易打散物料,搅拌和破壳效果好。其它结构与实施例1相同。

[0019] 以上所述的实施例只是本实用新型的两种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

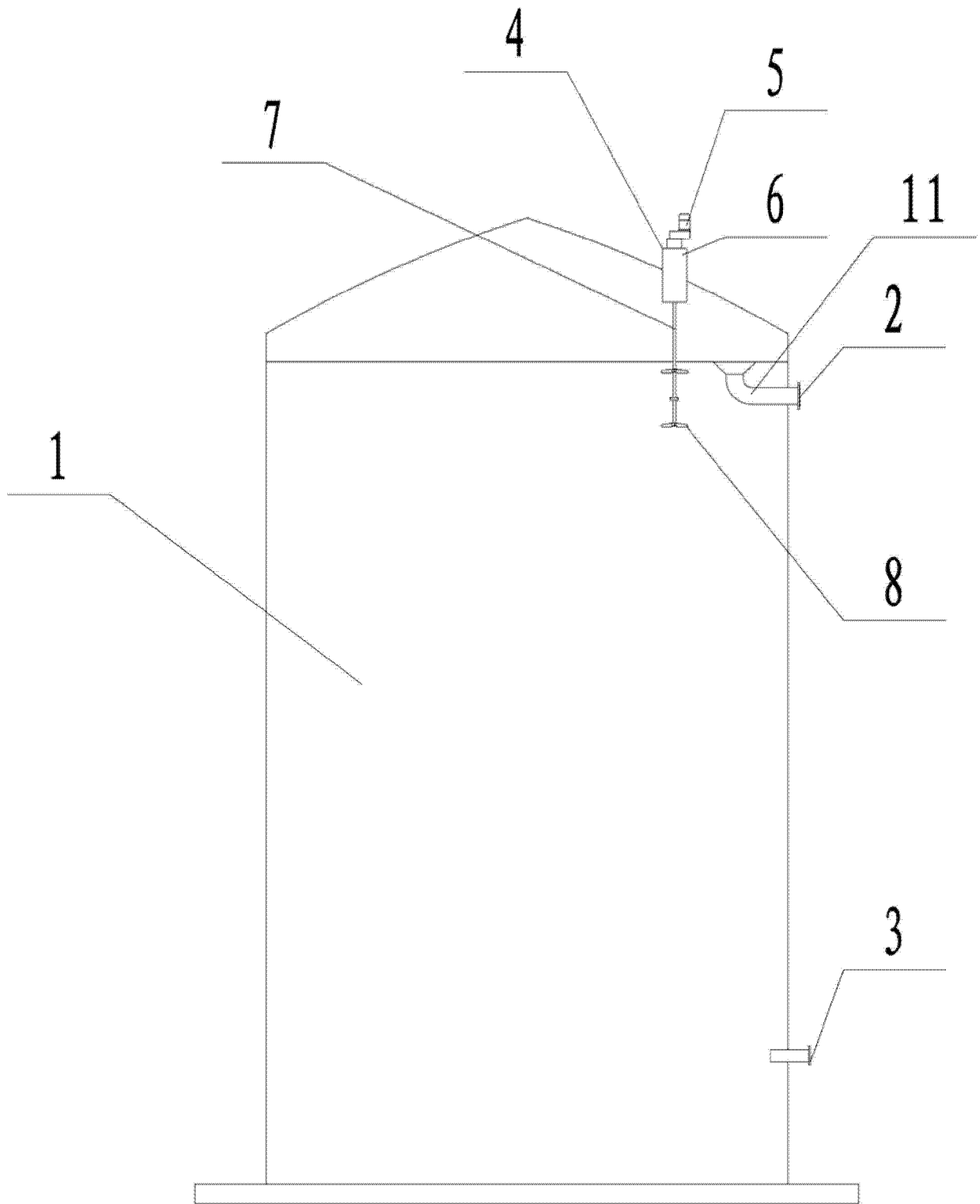


图 1

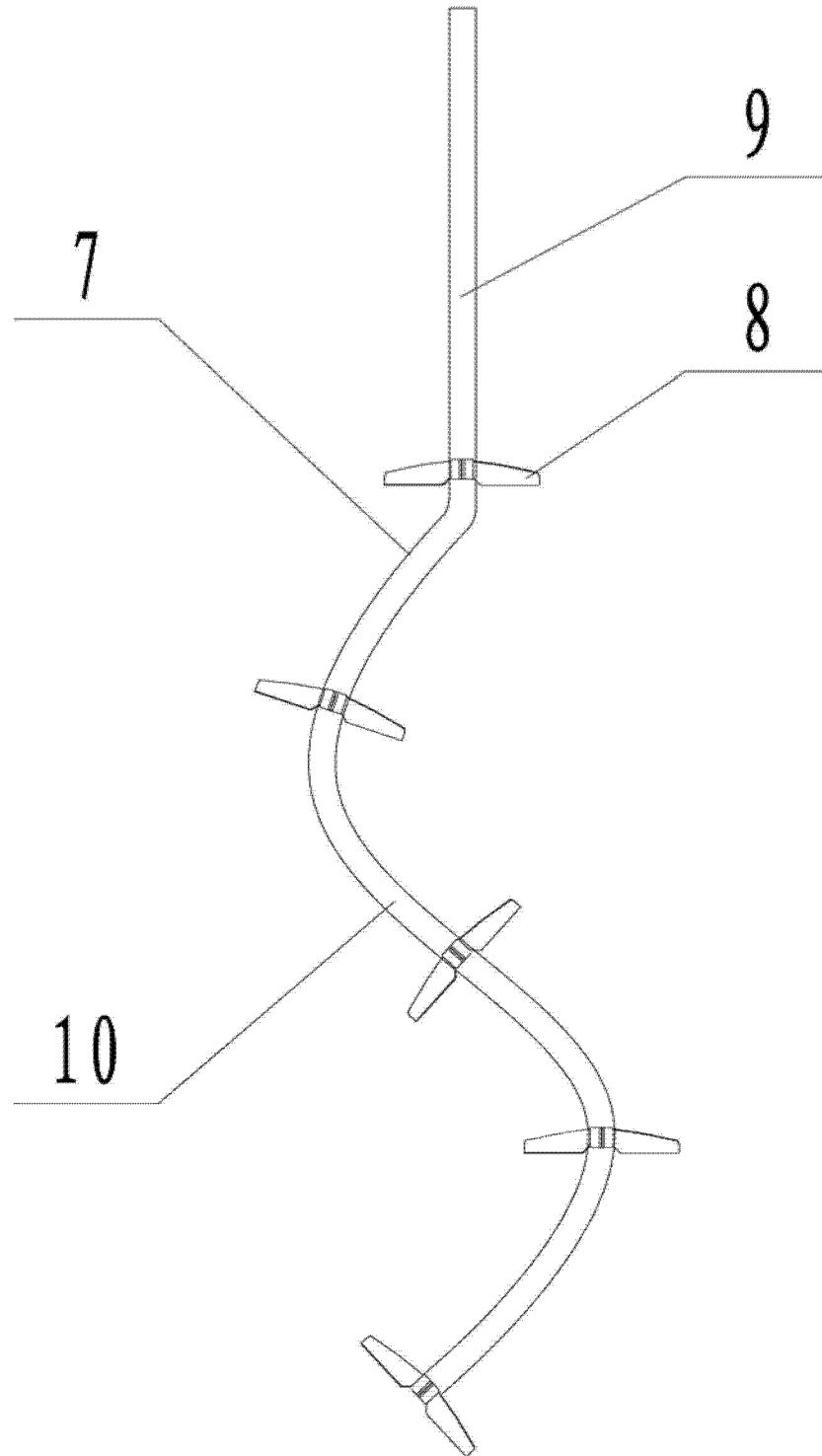


图 2

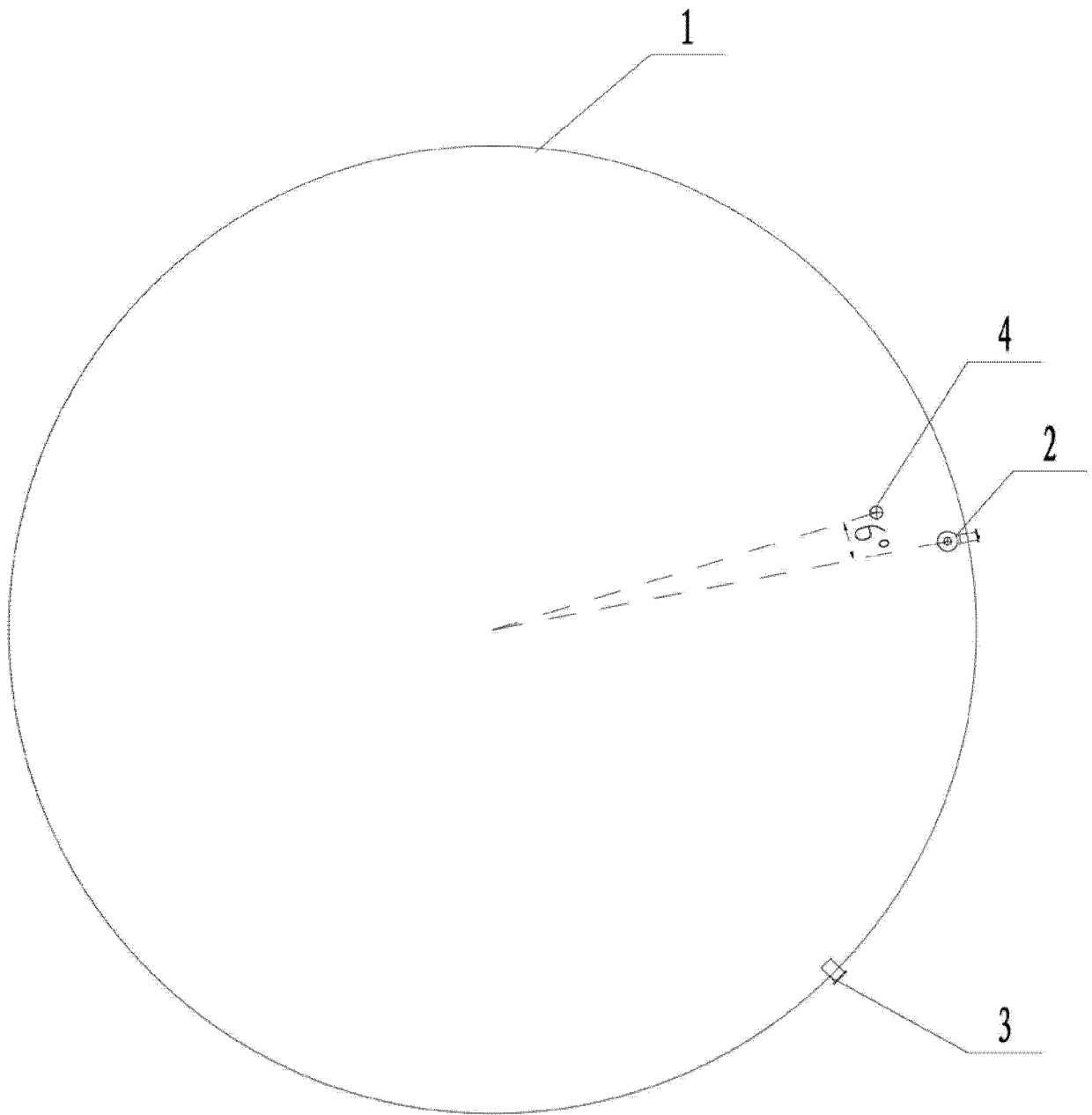


图 3