



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211497338 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922415551.5

(22)申请日 2019.12.29

(73)专利权人 湖南杰源环保科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区螺丝塘路68号14栋801

(72)发明人 李桂生 李雨淋

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

代理人 周松华 孙建霞

(51)Int.Cl.

C02F 11/04(2006.01)

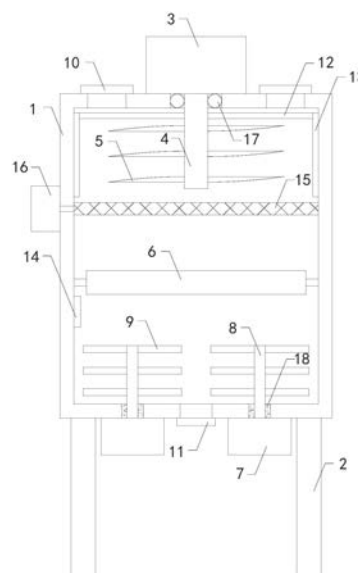
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种养猪场用污水预处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及养猪场的技术领域,特别是涉及一种养猪场用污水预处理设备,包括处理箱、四组支撑腿、粉碎电机、粉碎轴、多组粉碎刀片、多组压辊、两组搅拌电机、两组搅拌轴和多组搅拌叶片,处理箱的内部设置有处理腔,处理箱顶部的左侧和右侧分别连通设置有两组进料口,两组进料口的顶部分别盖装有两组进料盖板,四组支撑腿的顶部分别固定在处理箱底部的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,处理箱的底部设置有出料口,出料口的底部盖装有出料盖板,粉碎电机安装在处理箱的顶部,处理箱的顶部连通设置有粉碎口,粉碎轴位于处理箱内部的上方。其能够对养猪场粪便等污染物在投入沼气池之前进行一定的预处理,提高粪便的发酵处理效率。



1. 一种养猪场用污水预处理设备,其特征在于,包括处理箱(1)、四组支撑腿(2)、粉碎电机(3)、粉碎轴(4)、多组粉碎刀片(5)、多组压辊(6)、两组搅拌电机(7)、两组搅拌轴(8)和多组搅拌叶片(9),所述处理箱(1)的内部设置有处理腔,处理箱(1)顶部的左侧和右侧分别连通设置有两组进料口,所述两组进料口的顶部分别盖装有两组进料盖板(10),所述四组支撑腿(2)的顶部分别固定在处理箱(1)底部的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,处理箱(1)的底部设置有出料口,出料口的底部盖装有出料盖板(11),所述粉碎电机(3)安装在处理箱(1)的顶部,处理箱(1)的顶部连通设置有粉碎口,所述粉碎轴(4)位于处理箱(1)内部的上方,粉碎轴(4)的顶部穿过粉碎口并与粉碎电机(3)底部的输出端连接,所述多组粉碎刀片(5)均匀地固定在粉碎轴(4)的外侧,所述多组压辊(6)的左侧和右侧由前至后均匀地与所述处理箱(1)内部的中部左侧和中部右侧转动连接,多组压辊(6)之间均存在一定的间隙,所述两组搅拌电机(7)分别安装在处理箱(1)底部的左侧和右侧,两组搅拌电机(7)分别位于所述出料盖板(11)的左侧和右侧,处理箱(1)底部的左侧和右侧分别连通设置有两组搅拌口,所述两组搅拌轴(8)分别位于处理箱(1)内部的底部左侧和底部右侧,两组搅拌轴(8)的底端分别穿过两组搅拌口并分别与两组搅拌电机(7)的顶部输出端连接,所述多组搅拌叶片(9)均匀地固定在两组搅拌轴(8)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,所述多组压辊(6)之间的间距均在2cm左右。

3. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括两组连接杆(12)和两组清理杆(13),所述两组连接杆(12)的内侧分别固定在所述粉碎轴(4)的顶部,两组清理杆(13)的顶部分别固定在两组连接杆(12)的外侧,两组清理杆(13)分别与所述处理箱(1)的内侧壁紧密接触。

4. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括刮板(14),所述刮板(14)的前侧和后侧分别与处理箱(1)的内侧壁滑动连接,刮板(14)的顶部与所述多组压辊(6)的底部存在一定的间隙。

5. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括过滤网(15),所述过滤网(15)固定在所述处理箱(1)的内部,过滤网(15)位于所述粉碎轴(4)的下方以及所述多组压辊(6)的上方。

6. 根据权利要求5所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括振动电机(16),所述振动电机(16)安装在所述处理箱(1)的左侧,振动电机(16)的右侧输出端与所述过滤网(15)的左侧连接。

7. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括滚珠轴承(17),所述滚珠轴承(17)安装在所述粉碎口的内部,滚珠轴承(17)的内部与所述粉碎轴(4)的顶部外侧连接。

8. 根据权利要求1所述的养猪场用污水预处理设备,其特征在于,还包括两组密封环(18),所述两组密封环(18)分别固定在所述两组搅拌口的内部,两组密封环(18)的内侧分别与所述两组搅拌轴(8)的底部外侧紧密接触。

一种养猪场用污水预处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养猪场的技术领域,特别是涉及一种养猪场用污水预处理设备。

背景技术

[0002] 畜牧业是农业经济的重要组成,养猪产业在畜牧业中占有重要的地位。在养猪场中会产生大量的粪便等污染物,直接排放到环境中会对周围环境造成严重的污染,而沼气池是养猪场污染处理的一种重要方式,将粪便等污染物投入沼气池中进行沼气发酵,既能完成对污染物的处理,又能为提供清洁的能源,可谓一举两得。

[0003] 但现有养猪场沼气池在使用时,粪便等污染物缺乏一定的预处理措施,导致粪便的发酵和处理效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种养猪场用污水预处理设备,能对养猪场粪便等污染物在投入沼气池之前进行一定的预处理,提高粪便的发酵处理效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:养猪场用污水预处理设备,包括处理箱、四组支撑腿、粉碎电机、粉碎轴、多组粉碎刀片、多组压辊、两组搅拌电机、两组搅拌轴和多组搅拌叶片,所述处理箱的内部设置有处理腔,处理箱顶部的左侧和右侧分别连通设置有两组进料口,所述两组进料口的顶部分别盖装有两组进料盖板,所述四组支撑腿的顶部分别固定在处理箱底部的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,处理箱的底部设置有出料口,出料口的底部盖装有出料盖板,所述粉碎电机安装在处理箱的顶部,处理箱的顶部连通设置有粉碎口,所述粉碎轴位于处理箱内部的上方,粉碎轴的顶部穿过粉碎口并与粉碎电机底部的输出端连接,所述多组粉碎刀片均匀地固定在粉碎轴的外侧,所述多组压辊的左侧和右侧由前至后均匀地与所述处理箱内部的中部左侧和中部右侧转动连接,多组压辊之间均存在一定的间隙,所述两组搅拌电机分别安装在处理箱底部的左侧和右侧,两组搅拌电机分别位于所述出料盖板的左侧和右侧,处理箱底部的左侧和右侧分别连通设置有两组搅拌口,所述两组搅拌轴分别位于处理箱内部的底部左侧和底部右侧,两组搅拌轴的底端分别穿过两组搅拌口并分别与两组搅拌电机的顶部输出端连接,所述多组搅拌叶片均匀地固定在两组搅拌轴的外侧。

[0006] 优选的,所述多组压辊之间的间距均在2cm左右。

[0007] 优选的,还包括两组连接杆和两组清理杆,所述两组连接杆的内侧分别固定在所述粉碎轴的顶部,两组清理杆的顶部分别固定在两组连接杆的外侧,两组清理杆分别与所述处理箱的内侧壁紧密接触。

[0008] 优选的,还包括刮板,所述刮板的前侧和后侧分别与处理箱的内侧壁滑动连接,刮板的顶部与所述多组压辊的底部存在一定的间隙。

[0009] 优选的,还包括过滤网,所述过滤网固定在所述处理箱的内部,过滤网位于所述粉碎轴的下方以及所述多组压辊的上方。

[0010] 优选的,还包括振动电机,所述振动电机安装在所述处理箱的左侧,振动电机的右侧输出端与所述过滤网的左侧连接。

[0011] 优选的,还包括滚珠轴承,所述滚珠轴承安装在所述粉碎口的内部,滚珠轴承的内部与所述粉碎轴的顶部外侧连接。

[0012] 优选的,还包括两组密封环,所述两组密封环分别固定在所述两组搅拌口的内部,两组密封环的内侧分别与所述两组搅拌轴的底部外侧紧密接触。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 该养猪场用污水预处理设备,通过两组进料口将粪便等投入到处理箱的内部,同时,通过粉碎电机带动粉碎轴和多组粉碎刀片进行转动,使粉碎刀片对粪便等进行切削粉碎,然后,通过外部驱动装置带动多组压辊进行转动,在粪便等粉碎后通过多组压辊的转动,使压辊对粪便等进行进一步的碾压粉碎;然后通过两组搅拌电机带动两组搅拌轴和多组搅拌叶片进行转动,使多组搅拌叶片对处理后的粪便等进行搅拌;再通过出料口将处理后的粪便等排出处理箱;通过上述处理可以降低粪便等污染物的颗粒大小,从而提高其在沼气池中的发酵效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的右视图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视图;

[0018] 附图中标记:1、处理箱;2、支撑腿;3、粉碎电机;4、粉碎轴;5、粉碎刀片;6、压辊;7、搅拌电机;8、搅拌轴;9、搅拌叶片;10、进料盖板;11、出料盖板;12、连接杆;13、清理杆;14、刮板;15、过滤网;16、振动电机;17、滚珠轴承;18、密封环。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型的一种养猪场用污水预处理设备,包括处理箱1、四组支撑腿2、粉碎电机3、粉碎轴4、多组粉碎刀片5、多组压辊6、两组搅拌电机7、两组搅拌轴8和多组搅拌叶片9,所述处理箱1的内部设置有处理腔,处理箱1顶部的左侧和右侧分别连通设置有两组进料口,所述两组进料口的顶部分别盖装有两组进料盖板10,所述四组支撑腿2的顶部分别固定在处理箱1底部的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,处理箱1的底部设置有出料口,出料口的底部盖装有出料盖板11,所述粉碎电机3安装在处理箱1的顶部,处理箱1的顶部连通设置有粉碎口,所述粉碎轴4位于处理箱1内部的上方,粉碎轴4的顶部穿过粉碎口并与粉碎电机3底部的输出端连接,还包括滚珠轴承17,所述滚珠轴承17安装在所述粉碎口的内部,滚珠轴承17的内部与所述粉碎轴4的顶部外侧连接,通过滚珠轴承17可以降低粉碎轴4转动时的摩擦力;所述多组粉碎刀片5均匀地固定在粉碎轴4的外侧,所述多组压辊6的左侧和右侧由前至后均匀地与所述处理箱1内部的中部左侧和中部右侧转动连接,多组压辊6

之间均存在一定的间隙,所述多组压辊6之间的间距均在2cm左右,从而保证多组压辊6的碾压粉碎效果;所述两组搅拌电机7分别安装在处理箱1底部的左侧和右侧,两组搅拌电机7分别位于所述出料盖板11的左侧和右侧,处理箱1底部的左侧和右侧分别连通设置有两组搅拌口,所述两组搅拌轴8分别位于处理箱1内部的底部左侧和底部右侧,两组搅拌轴8的底端分别穿过两组搅拌口并分别与两组搅拌电机7的顶部输出端连接,还包括两组密封环18,所述两组密封环18分别固定在所述两组搅拌口的内部,两组密封环18的内侧分别与所述两组搅拌轴8的底部外侧紧密接触,通过两组密封环18对两组搅拌口外侧的密封,防止两组搅拌口发生漏水;所述多组搅拌叶片9均匀地固定在两组搅拌轴8的外侧,通过两组进料口将粪便等投入到处理箱1的内部,同时,通过粉碎电机3带动粉碎轴4和多组粉碎刀片5进行转动,使粉碎刀片5对粪便等进行切削粉碎,然后,通过外部驱动装置带动多组压辊6进行转动,在粪便等粉碎后通过多组压辊6的转动,使压辊6对粪便等进行进一步的碾压粉碎,然后,通过两组搅拌电机7带动两组搅拌轴8和多组搅拌叶片9进行转动,使多组搅拌叶片9对处理后的粪便等进行搅拌,然后,通过出料口将处理后的粪便等排出处理箱1;通过上述处理可以降低粪便等污染物的颗粒大小,从而提高其在沼气池中的发酵效率;还包括两组连接杆12和两组清理杆13,所述两组连接杆12的内侧分别固定在所述粉碎轴4的顶部,两组清理杆13的顶部分别固定在两组连接杆12的外侧,两组清理杆13分别与所述处理箱1的内侧壁紧密接触,通过连接杆12和清理杆13跟随粉碎轴4转动,使清理杆13对处理箱1的内侧壁进行刮擦,避免粪便等污染物附着在处理箱1的内部;还包括刮板14,所述刮板14的前侧和后侧分别与处理箱1的内侧壁滑动连接,刮板14的顶部与所述多组压辊6的底部存在一定的间隙,通过外部驱动装置带动刮板14来回移动,可以使刮板14对多组压辊6的底部进行刮擦,避免粪便等污染物附着在压辊6上;还包括过滤网15,所述过滤网15固定在所述处理箱1的内部,过滤网15位于所述粉碎轴4的下方以及所述多组压辊6的上方,通过过滤网15可以对粪便等污染物进行过滤筛选,保证其能够切削粉碎到合适的大小;还包括振动电机16,所述振动电机16安装在所述处理箱1的左侧,振动电机16的右侧输出端与所述过滤网15的左侧连接,通过振动电机16带动过滤网15进行振动,避免过滤网15发生堵塞。

[0021] 综上所述,该养猪场用污水预处理设备,在使用时,通过两组进料口将粪便等投入到处理箱1的内部,同时,通过粉碎电机3带动粉碎轴4和多组粉碎刀片5进行转动,使粉碎刀片5对粪便等进行切削粉碎,并通过过滤网15对粪便等污染物进行过滤筛选,然后,通过外部驱动装置带动多组压辊6进行转动,在粪便等粉碎后通过多组压辊6的转动,使压辊6对粪便等进行进一步的碾压粉碎,然后,通过两组搅拌电机7带动两组搅拌轴8和多组搅拌叶片9进行转动,使多组搅拌叶片9对处理后的粪便等进行搅拌,然后,通过出料口将处理后的粪便等排出处理箱1。

[0022] 本实用新型中:所述粉碎电机3的型号为:Y80M1-2,所述两组粉碎电机3的型号为:Y80m2-2,所述振动电机16的型号为:YSU-5-6。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

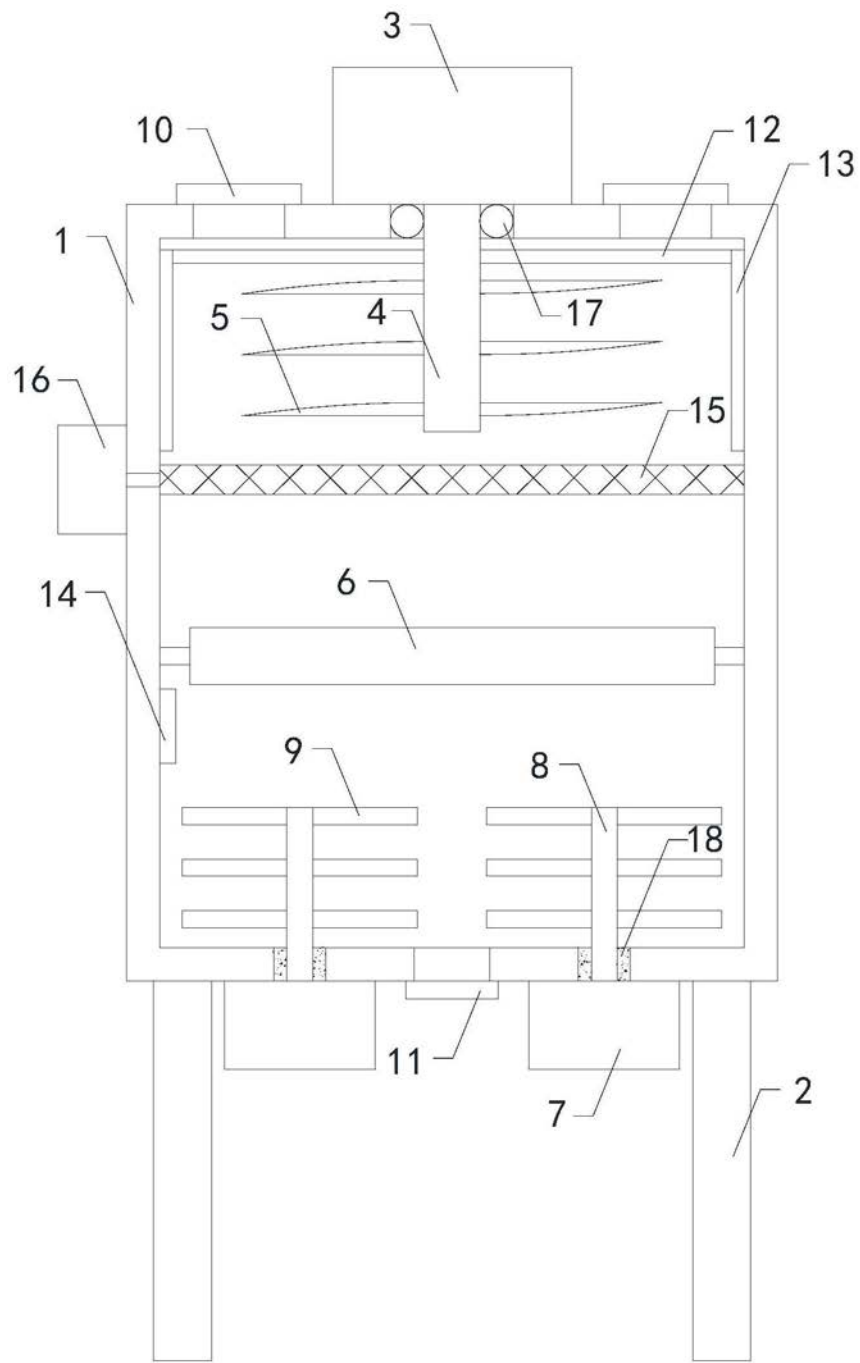


图1

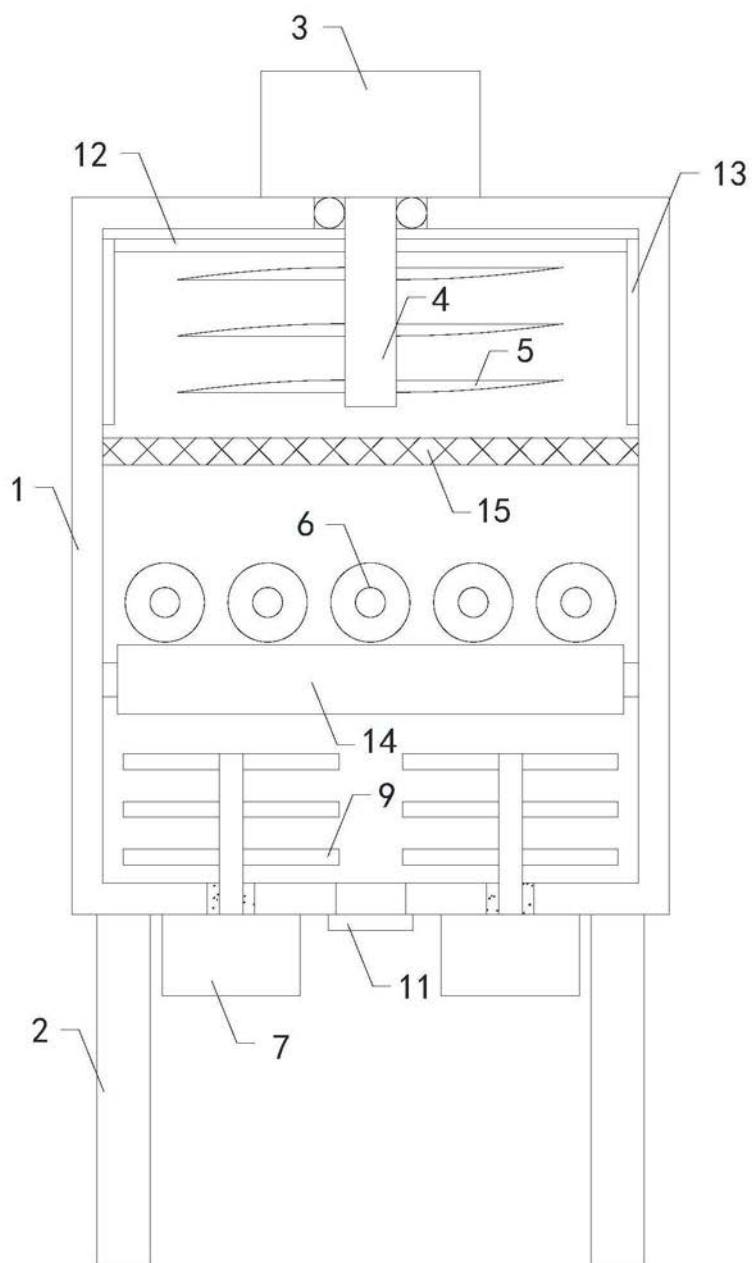


图2

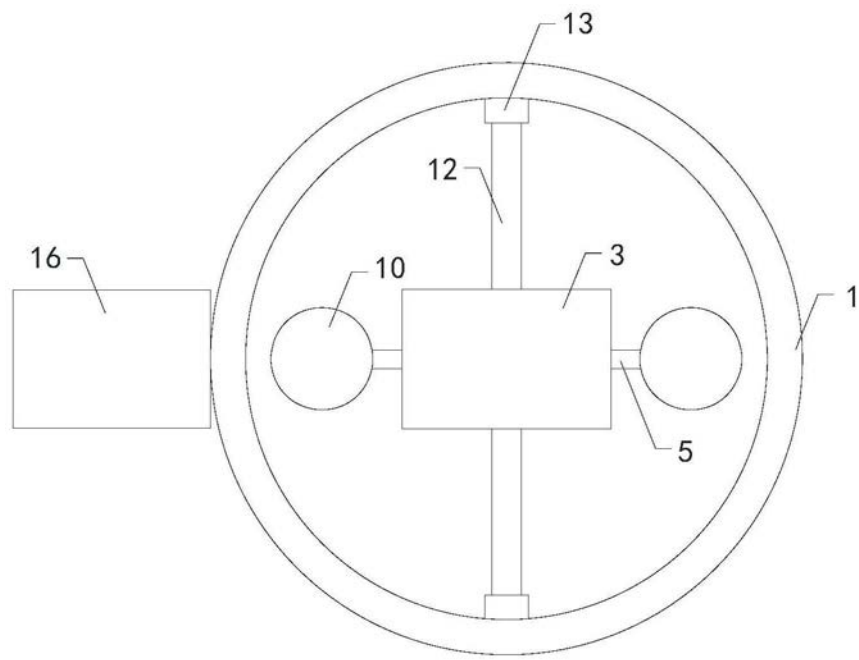


图3