



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219489712 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202223549858.2

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 河南南商农牧科技股份有限公司

地址 473400 河南省南阳市唐河县产业集聚区
枢纽香路与工业路交叉口

(72) 发明人 钱阵山 赵政凯 曹沛 龚进牧

王建军 王明利 赵永

(74) 专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 41142

专利代理师 徐志威

(51) Int. Cl.

C02F 1/78 (2023.01)

B01F 33/82 (2022.01)

C02F 103/20 (2006.01)

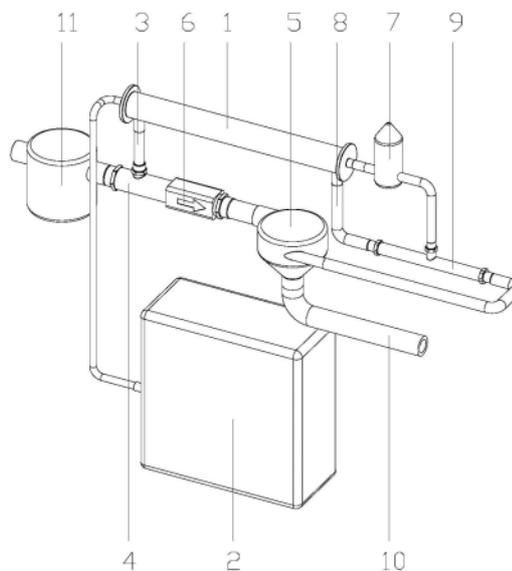
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种猪场饮用水臭氧消毒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及了一种猪场饮用水臭氧消毒装置,包括臭氧发生器,臭氧发生器的进气口通过管道连接有静音空压机,臭氧发生器的进液口通过第一衔接管连接有输水管,输水管的出水端设置有混合器,输水管上设置有单向阀,臭氧发生器的出气口通过管道连接有调压阀,臭氧发生器的出液口通过第二衔接管连接有中部通过管道与调压阀的输出端连接的文丘里射流器,文丘里射流器的输出端通过水管与混合器连接。



1. 一种猪场饮用水臭氧消毒装置,包括臭氧发生器,其特征在于:所述臭氧发生器的进气口通过管道连接有静音空压机,所述臭氧发生器的进液口通过第一衔接管连接有输水管,所述输水管的出水端设置有混合器,所述输水管上设置有单向阀,所述臭氧发生器的出气口通过管道连接有调压阀,所述臭氧发生器的出液口通过第二衔接管连接有中部通过管道与所述调压阀的输出端连接的文丘里射流器,所述文丘里射流器的输出端通过水管与所述混合器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种猪场饮用水臭氧消毒装置,其特征在于:所述混合器的出液口连接有出水管。

3. 根据权利要求1所述的一种猪场饮用水臭氧消毒装置,其特征在于:所述输水管的进液口设置有对进入所述输水管中的水流进行过滤的过滤器。

4. 根据权利要求3所述的一种猪场饮用水臭氧消毒装置,其特征在于:所述过滤器的进液口通过管道与供水水塔连接。

一种猪场饮用水臭氧消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于家畜饲养技术领域,具体涉及一种猪场饮用水臭氧消毒装置。

背景技术

[0002] 饮用水的净化问题是养殖行业普遍关注的一个重要环节,由于养殖场一般建立在远离城市的偏远地区,故养殖场的饮用水大多使用地下水,地下水源由于环境污染存在大量危害猪只健康的细菌、微生物等;目前常规的养殖场水消毒的方法大多采用化学消毒法,主要包括氯消毒法、碘消毒法、溴消毒法、臭氧消毒法、二氧化氯消毒法等,其方法就是往水中添加一定比例的化学药剂以杀灭水中的各类细菌微生物,从而保证饮用水的卫生要求,然而常见的养猪场饮用水净化消毒装置占用空间大,浪费空间资源,且臭氧消毒装置中的臭氧发生器制取臭氧时会散发大量热量,对这些热能没有进行利用,浪费能源。

[0003] 针对上述问题,申请公告号为CN206699095U的中国实用新型专利申请,公开了一种种猪舍饮水系统,包括石英砂过滤池、过滤水箱、储水箱、气液混合泵、臭氧发生器和乳头饮水器,石英砂过滤池通过管道连接过滤水箱;过滤水箱内设有过滤层;过滤水箱的出水口通过管道与储水箱的进水端连接;储水箱通过管道连接气液混合泵的进水端;气液混合泵的进气端通过进气管道连通臭氧发生器,进气管道上设有单向阀和气泵;气液混合泵的出水端通过出水管道连接分水管;分水管道上并联连接多个乳头饮水器;乳头饮水器底部设有接水槽;接水槽底部连接集水管;集水管与汇水管并联连接;汇水管连通回收水池;本实用新型能实现自动供水,过滤水中杂质,能对饮水进行消毒杀菌,避免猪饮水时,水贱到猪舍内,然而该技术方案中,整体结构占用空间过大,造成空间资源的浪费,对于臭氧发生器制取臭氧时散发的热量没有加以利用,且另外设置电加热器对饮用水进行加热,造成资源浪费,关于待消毒水体与臭氧混合仅通过气液混合泵进行混合导致水体消毒不够充分。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足而提供一种节约能源、消毒充分、占用空间小的猪场饮用水臭氧消毒装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种猪场饮用水臭氧消毒装置,包括臭氧发生器,所述臭氧发生器的进气口通过管道连接有静音空压机,所述臭氧发生器的进液口通过第一衔接管连接有输水管,所述输水管的出水端设置有混合器,所述输水管上设置有单向阀,所述臭氧发生器的出气口通过管道连接有调压阀,所述臭氧发生器的出液口通过第二衔接管连接有中部通过管道与所述调压阀的输出端连接的文丘里射流器,所述文丘里射流器的输出端通过水管与所述混合器连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0008] 1、本实用新型中通过设置第一衔接管与第二衔接管,将输水管中的水体从第一衔接管输入臭氧发生器中,从第二衔接管中输出,对制取臭氧时所散发的热量进行交换,加热

水体的同时对臭氧发生器进行降温,充分利用能源,避免另外设置加热器对水体进行加热造成资源浪费;

[0009] 2、本实用新型中通过设置文丘里射流器,配合混合器将臭氧与待消毒水体进行充分的混合消毒,避免仅通过气液混合泵进行混合导致消毒不充分;

[0010] 3、本实用新型中通过简单的结构组合将待消毒水体与臭氧进行充分的混合消毒,整体结构紧凑,体积小巧,占用空间小,避免通过体积过大的消毒装置进行水体消毒导致空间资源的浪费。

[0011] 进一步,所述混合器的出液口连接有出水管。

[0012] 进一步,所述输水管的进液口设置有对进入所述输水管中的水流进行过滤的过滤器。

[0013] 进一步,所述过滤器的进液口通过管道与供水水塔连接。

[0014] 总之,本实用新型具有节约能源、消毒充分、占用空间小的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图。

[0016] 图2为图1的左视图。

[0017] 图3为图1的俯视图。

[0018] 图4为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图中,1、臭氧发生器,2、静音空压机,3、第一衔接管,4、输水管,5、混合器,6、单向阀,7、调压阀,8、第二衔接管,9、文丘里射流器,10、出水管,11、过滤器。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图4所示,一种猪场饮用水臭氧消毒装置,包括臭氧发生器1,其特征在于:所述臭氧发生器1的进气口通过管道连接有静音空压机2,所述臭氧发生器1的进液口通过第一衔接管3连接输水管4,所述输水管4的出水端设置有混合器5,所述输水管4上设置有单向阀6,所述臭氧发生器1的出气口通过管道连接有调压阀7,所述臭氧发生器1的出液口通过第二衔接管8连接中部通过管道与调压阀7的输出端连接的文丘里射流器9,所述文丘里射流器9的输出端通过水管与混合器5连接,通过设置静音空压机2向臭氧发生器1中输入空气,再通过臭氧发生器1进行高压放电将空气中的氧气转化为臭氧,臭氧再经调压阀7调节至合适的压力后被文丘里射流器9抽进其内部与待消毒水体充分混合,通过设置第一衔接管3与第二衔接管8,将输水管4中的待消毒水体从第一衔接管3输入臭氧发生器1中进行换热后再从第二衔接管8中输出至文丘里射流器9中与臭氧进行充分的混合,加热水体的同时对臭氧发生器1进行降温,充分利用能源,降低能耗。

[0022] 本实施例中,如图1以及图4所示,所述混合器5的出液口连接出水管10,所述混合器5与输水管4的连接处以及混合器5与文丘里射流器9的输出端的水管的

连接处对向错位设置在混合器5的顶部,所述混合器5可以使经过单向阀6的待消毒水体和臭氧混合水分别从两个连接处,输入混合器5中沿其内壁做螺旋运动,保证待消毒水体和臭氧混合水完全混合,完全混合后的饮用水从混合器5的底部输出至出水管10中,再输往各个饮水点。

[0023] 本实施例中,如图1所示,所述输水管4的进液口设置有对进入所述输水管4中的水流进行过滤的过滤器11,所述过滤器11的进液口通过管道与供水水塔连接,所述过滤器11对从供水水塔输出的水体中的杂质进行过滤后再输入文丘里射流器9中进行与臭氧进行充分混合消毒,所述供水水塔中的水体来自于地下水。

[0024] 本实施例中,臭氧发生器1可采用市售型号为FW-100G的100g/h蜂窝式水冷臭氧发生管。

[0025] 本实用新型的工作原理:以图4为例,待消毒水体经过过滤器11输入输水管4中,小部分水体通过单向阀6进入混合器5中,大部分水体通过第一衔接管3流经臭氧发生器1中进行换热后,再从第二衔接管8中流出并输入文丘里射流器9中,静音空压机2将空气输入臭氧发生器1中,空气在臭氧发生器1中经高压放电后转换为臭氧,臭氧经调压阀7输入文丘里射流器9中与输入其中的待消毒水体进行充分混合,混合后的臭氧混合水输入混合器5中与经单向阀6流入的小部分水体进行充分混合消毒,然后从出水管10中输入各个饮水管线。

[0026] 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。

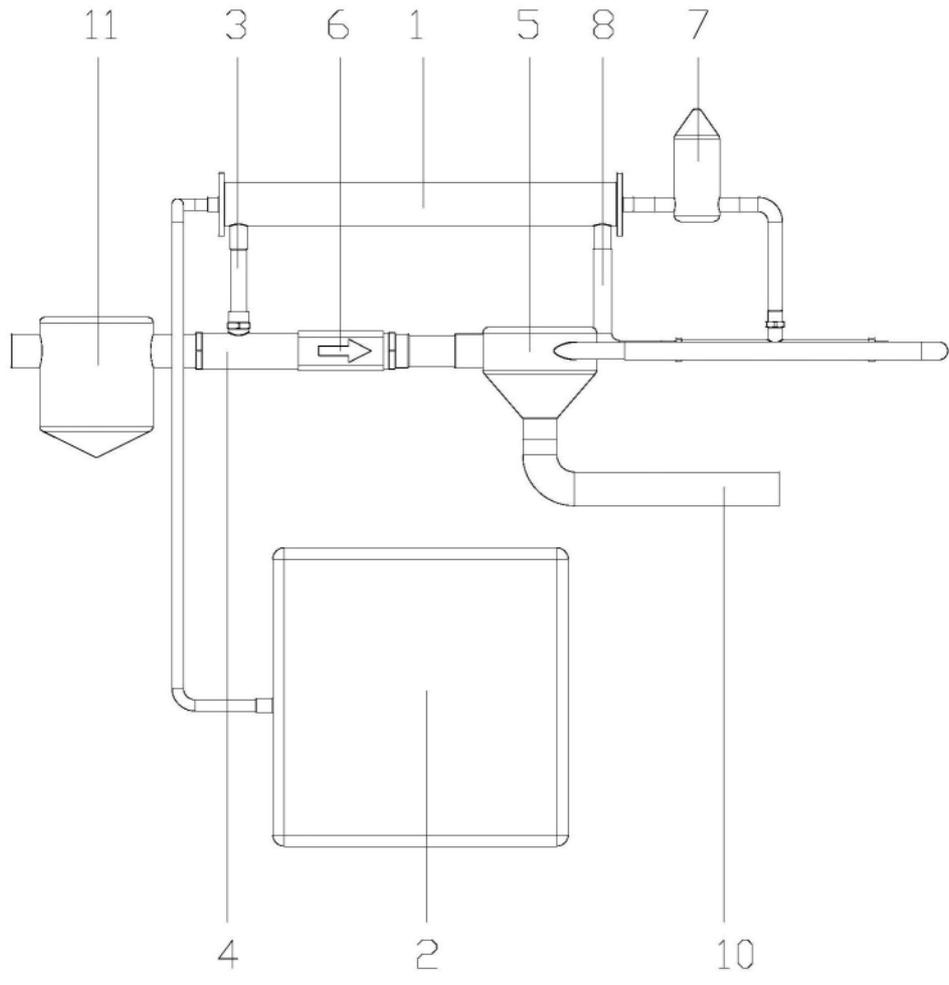


图1

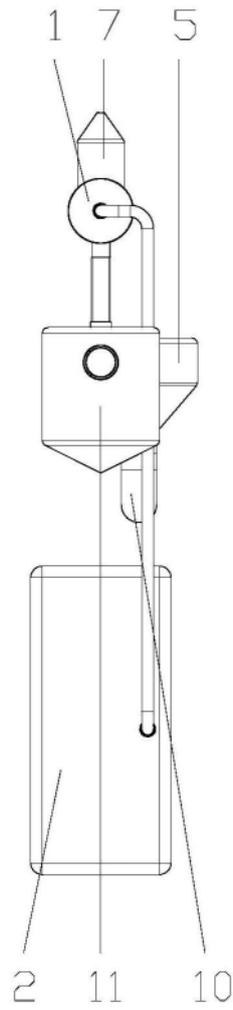


图2

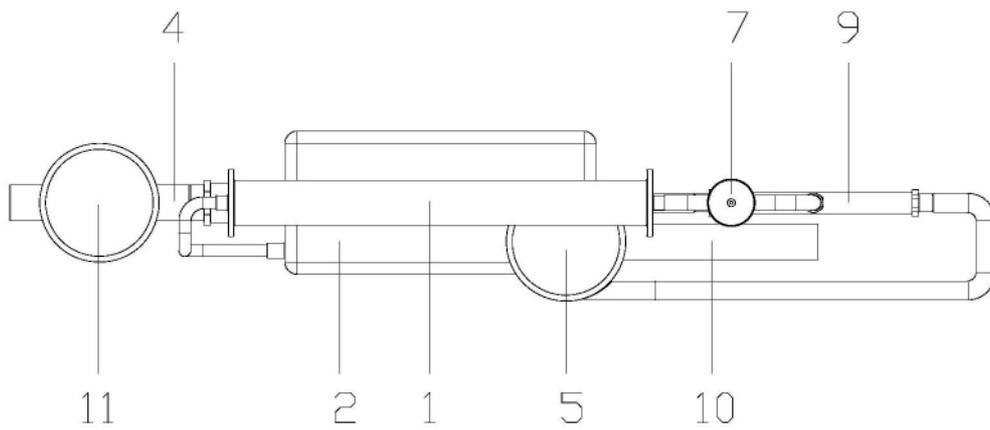


图3

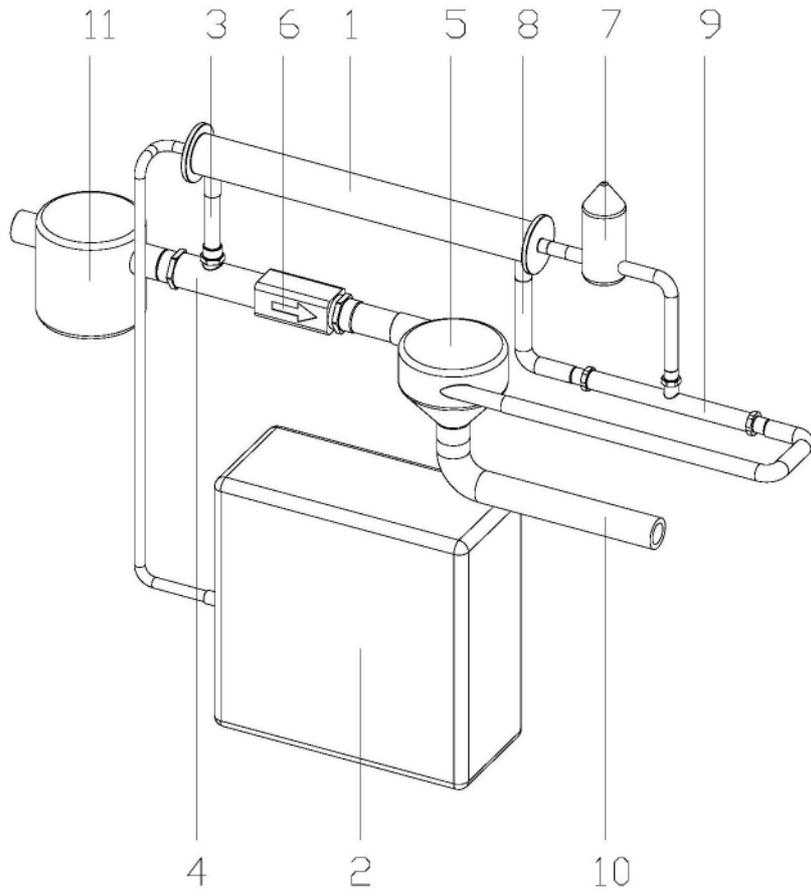


图4