



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211482353 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922007868.5

C02F 11/121(2019.01)

(22)申请日 2019.11.19

C02F 103/20(2006.01)

(73)专利权人 吴永刚

地址 061300 河北省沧州市盐山县盐山镇
东环路畜牧局家属院191号

(72)发明人 吴永刚

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 商祥淑

(51)Int.Cl.

A01K 1/00(2006.01)

A01K 1/01(2006.01)

A01K 1/015(2006.01)

C05F 3/06(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

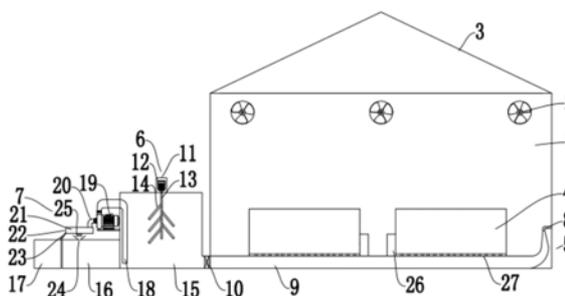
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,包括猪舍本体、排风扇、猪单元、冲洗装置、搅拌装置和固液分离装置,所述排风扇设于猪舍本体侧壁上,所述猪单元设于猪舍本体内,所述猪舍本体内设有若干组猪单元,所述每组猪单元相互分离,所述冲洗装置设于猪舍本体下,所述冲洗装置设于猪单元下方,所述搅拌装置设于猪舍本体外侧,所述搅拌装置与冲洗装置相连,所述固液分离装置设于搅拌装置侧壁且与搅拌装置相连。本实用新型属于养殖技术领域,具体是指一种将粪便和生猪直接进行分离,实现干净卫生的饲养生猪的目的,并且分离的粪便进行搅拌固液分离分别进行沼气发酵和发酵堆肥,实现粪污资源化利用,改善环境卫生的生猪养殖猪舍。



1. 一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:包括猪舍本体、排风扇、太阳能板、猪单元、冲洗装置、搅拌装置和固液分离装置,所述太阳能板设于猪舍本体的屋檐上,所述排风扇设于猪舍本体侧壁上,所述猪单元设于猪舍本体内,所述猪舍本体内设有若干组猪单元,所述每组猪单元相互分离,所述冲洗装置设于猪舍本体下,所述冲洗装置设于猪单元下方,所述搅拌装置设于猪舍本体外侧,所述搅拌装置与冲洗装置相连,所述固液分离装置设于搅拌装置侧壁且与搅拌装置相连;所述冲洗装置包括注水口、粪尿道和单向阀,所述注水口设于猪舍本体侧壁,所述粪尿道设于猪单元下方,所述粪尿道一端与注水口相连,所述粪尿道另一端与搅拌装置相连,所述单向阀设于粪尿道另一端与搅拌装置相连处。

2. 根据权利要求1所述的一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:所述搅拌装置包括电机放置腔、驱动电机、搅拌杆、搅拌叶和搅拌池,所述搅拌池设于猪舍本体外侧且与粪尿道另一端相连,所述电机放置腔设于搅拌池上壁,所述驱动电机设于电机放置腔内,所述搅拌杆一端可旋转贯穿搅拌池和电机放置腔内,所述搅拌杆另一端设于搅拌池内,所述驱动电机输出轴端与搅拌杆一端相连,所述搅拌叶设于搅拌杆另一端上,所述搅拌叶设于搅拌池内。

3. 根据权利要求1所述的一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:所述固液分离装置包括沼气发酵池、发酵堆肥仓、抽料管、水泵、出料管、固液分离机、固态出料口、支撑板、汁液流入口和汁液流出口,所述沼气发酵池设于搅拌池侧壁,所述水泵设于搅拌池侧壁,所述抽料管一端与水泵相连,所述抽料管另一端贯穿搅拌池侧壁设于搅拌池内,所述出料管一端与水泵相连,所述固液分离机设于沼气发酵池上壁,所述出料管另一端与固液分离机相连,所述汁液流出口设于固液分离机下壁,所述汁液流入口设于沼气发酵池上壁,所述汁液流入口与汁液流出口相对应,所述汁液流入口口径大于汁液流出口口径,所述发酵堆肥仓设于沼气发酵池侧壁,所述支撑板一端设于发酵堆肥仓上,所述支撑板另一端与固液分离机相连,所述固态出料口设于固液分离机侧壁,所述固态出料口设于支撑板另一端。

4. 根据权利要求2所述的一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:所述搅拌叶设于若干组,所述若干组搅拌叶呈圆周均匀设于搅拌杆上。

5. 根据权利要求1所述的一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:所述猪单元上设有喂食槽和隔板,所述喂食槽设于猪单元侧壁,所述隔板设于猪单元和冲洗装置之间,所述隔板设有通孔。

6. 根据权利要求5所述的一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,其特征在于:所述隔板设于粪尿道上。

一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍

技术领域

[0001] 本实用新型属于养殖技术领域,具体是指一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍。

背景技术

[0002] 现代养猪方式中,猪舍占地面积大,投资大,回报小,利用度小,猪粪等排泄物得不到无害化处理和综合应用,大量的畜禽粪便难以处理,造成粪便堆积,臭味熏天,养猪环境差、成本高、人工费大,对环境造成严重污染且影响空气质量,同时猪粪得不到有效处理使得病菌多会导致猪的疾病发生率高,疾病严重,防治难度大,导致猪场疫病防控问题多和猪群生产性能下降等问题的发生,如果猪粪直接用水冲掉,不仅使空气恶化,导致河湖严重的富营养化,而且危及地下水。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,将粪便和生猪直接进行分离,实现干净卫生的饲养生猪的目的,并且分离的粪便进行搅拌固液分离分别进行沼气发酵和发酵堆肥,实现粪污资源化利用,改善环境卫生。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,包括猪舍本体、排风扇、太阳能板、猪单元、冲洗装置、搅拌装置和固液分离装置,所述太阳能板设于猪舍本体的屋檐上,用于吸收太阳能转换为电能对猪舍进行供电,所述排风扇设于猪舍本体侧壁上,排风扇可及时对猪舍进行换气处理,保证生猪的环境健康,所述猪单元设于猪舍本体内,所述猪舍本体内设有若干组猪单元,每组猪单元相互分离,保证生猪活动空间和健康,所述冲洗装置设于猪舍本体下,所述冲洗装置设于猪单元下方,生猪粪便落在冲洗装置内且通过冲洗装置进行清理,所述搅拌装置设于猪舍本体外侧,所述搅拌装置与冲洗装置相连,搅拌装置对冲洗装置冲洗后的粪便进行搅拌使其充分混合,所述固液分离装置设于搅拌装置侧壁且与搅拌装置相连,固液分离装置将大块固体和液体进行分离,分别进行发酵堆肥和沼气发酵;所述冲洗装置包括注水口、粪尿道和单向阀,所述注水口设于猪舍本体侧壁,所述粪尿道设于猪单元下方,所述粪尿道一端与注水口相连,所述粪尿道另一端与搅拌装置相连,所述单向阀设于粪尿道另一端与搅拌装置相连处,通过注水口注入清水,清水对粪尿道进行冲洗并经过单向阀进入搅拌装置内。

[0005] 进一步地,所述搅拌装置包括电机放置腔、驱动电机、搅拌杆、搅拌叶和搅拌池,所述搅拌池设于猪舍本体外侧且与粪尿道另一端相连,从粪尿道中被冲刷的粪尿进入搅拌池内,所述电机放置腔设于搅拌池上壁,所述驱动电机设于电机放置腔内,所述搅拌杆一端可旋转贯穿搅拌池和电机放置腔内,所述搅拌杆另一端设于搅拌池内,所述驱动电机输出轴端与搅拌杆一端相连,驱动电机工作带动搅拌杆旋转,所述搅拌叶设于搅拌杆另一端上,所述搅拌叶设于搅拌池内,搅拌杆旋转带动搅拌叶旋转,搅拌叶对设于搅拌池内的粪便、尿液和清水进行搅拌混合。

[0006] 进一步地,所述固液分离装置包括沼气发酵池、发酵堆肥仓、抽料管、水泵、出料管、固液分离机、固态出料口、支撑板、汁液流入口和汁液流出口,所述沼气发酵池设于搅拌池侧壁,所述水泵设于搅拌池侧壁,所述抽料管一端与水泵相连,所述抽料管另一端贯穿搅拌池侧壁设于搅拌池内,经过搅拌叶搅拌后的混合物通过抽料管进行抽取,所述出料管一端与水泵相连,所述固液分离机设于沼气发酵池上壁,所述出料管另一端与固液分离机相连,进抽料管抽取的混合物从出料管进入固液分离机内,所述汁液流出口设于固液分离机下壁,所述汁液流入口设于沼气发酵池上壁,所述汁液流入口与汁液流出口相对应,所述汁液流入口口径大于汁液流出口口径,固液分离机对混合物进行分离,液体和少量固体从汁液流出口和汁液流入口进入沼气发酵池内进行发酵处理,所述发酵堆肥仓设于沼气发酵池侧壁,所述支撑板一端设于发酵堆肥仓上,所述支撑板另一端与固液分离机相连,所述固态出料口设于固液分离机侧壁,所述固态出料口设于支撑板另一端,从固液分离机中分离出的固体通过固态出料口沿着支撑板滑落进发酵堆肥仓内进行堆肥处理。

[0007] 进一步地,所述搅拌叶设于若干组,所述若干组搅拌叶呈圆周均匀设于搅拌杆上。

[0008] 进一步地,所述猪单元上设有喂食槽和隔板,所述喂食槽设于猪单元侧壁,用于对生猪进行喂养,所述隔板设于猪单元和冲洗装置之间,所述隔板设有通孔,便于将粪便排入冲洗装置内。

[0009] 进一步地,所述隔板设于粪尿道上。

[0010] 本实用新型采用上述结构取得有益效果如下:一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,隔板的设置便于及时将生猪粪便、尿液流进粪尿道内进行分离,确保生猪养殖环境的健康,冲洗装置通过注入清水将粪尿道内的粪便和尿液一起冲刷进入搅拌池内,防止粪便的堆积,搅拌池对粪便、尿液和清水充分混合后通过固液分离机将固体和液体进行分离,液体和少量固体从汁液流出口和汁液流入口进入沼气发酵池内进行发酵处理,从固液分离机中分离出的固体通过固态出料口沿着支撑板滑落进发酵堆肥仓内进行堆肥处理,实现粪污资源化利用,改善环境卫生,降低生猪生病概率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍整体结构示意图。

[0012] 其中,1、猪舍本体,2、排风扇,3、太阳能板,4、猪单元,5、冲洗装置,6、搅拌装置,7、固液分离装置,8、注水口,9、粪尿道,10、单向阀,11、电机放置腔,12、驱动电机,13、搅拌杆,14、搅拌叶,15、搅拌池,16、沼气发酵池,17、发酵堆肥仓,18、抽料管,19、水泵,20、出料管,21、固液分离机,22、固态出料口,23、支撑板,24、汁液流入口,25、汁液流出口,26、喂食槽,27、隔板。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施对本实用新型的技术方案进行进一步详细地说明,本实用新型所述的技术特征或连接关系没有进行详细描述的部分均为采用的现有技术。

[0014] 以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 如图1所示,一种基于粪污资源化利用的生猪养殖猪舍,包括猪舍本体1、排风扇2、太阳能板3、猪单元4、冲洗装置5、搅拌装置6和固液分离装置7,所述太阳能板3设于猪舍本

体1的屋檐上,所述排风扇2设于猪舍本体1侧壁上,所述猪单元4设于猪舍本体1内,所述猪舍本体1内设有若干组猪单元4,所述每组猪单元4相互分离,所述冲洗装置5设于猪舍本体1下,所述冲洗装置5设于猪单元4下方,所述搅拌装置6设于猪舍本体1外侧,所述搅拌装置6与冲洗装置5相连,所述固液分离装置7设于搅拌装置6侧壁且与搅拌装置6相连;所述冲洗装置5包括注水口8、粪尿道9和单向阀10,所述注水口8设于猪舍本体1侧壁,所述粪尿道9设于猪单元4下方,所述粪尿道9一端与注水口8相连,所述粪尿道9另一端与搅拌装置6相连,所述单向阀10设于粪尿道9另一端与搅拌装置6相连处。

[0016] 所述搅拌装置6包括电机放置腔11、驱动电机12、搅拌杆13、搅拌叶14和搅拌池15,所述搅拌池15设于猪舍本体1外侧且与粪尿道9另一端相连,所述电机放置腔11设于搅拌池15上壁,所述驱动电机12设于电机放置腔11内,所述搅拌杆13一端可旋转贯穿搅拌池15和电机放置腔11内,所述搅拌杆13另一端设于搅拌池15内,所述驱动电机12输出轴端与搅拌杆13一端相连,所述搅拌叶14设于搅拌杆13另一端上,所述搅拌叶14设于搅拌池15内。

[0017] 所述固液分离装置7包括沼气发酵池16、发酵堆肥仓17、抽料管18、水泵19、出料管20、固液分离机21、固态出料口22、支撑板23、汁液流入口24和汁液流出口25,所述沼气发酵池16设于搅拌池15侧壁,所述水泵19设于搅拌池15侧壁,所述抽料管18一端与水泵19相连,所述抽料管18另一端贯穿搅拌池15侧壁设于搅拌池15内,所述出料管20一端与水泵19相连,所述固液分离机21设于沼气发酵池16上壁,所述出料管20另一端与固液分离机21相连,所述汁液流出口25设于固液分离机21下壁,所述汁液流入口24设于沼气发酵池16上壁,所述汁液流入口24与汁液流出口25相对应,所述汁液流入口24口径大于汁液流出口25口径,所述发酵堆肥仓17设于沼气发酵池16侧壁,所述支撑板23一端设于发酵堆肥仓17上,所述支撑板23另一端与固液分离机21相连,所述固态出料口22设于固液分离机21侧壁,所述固态出料口22设于支撑板23另一端。

[0018] 所述搅拌叶14设于若干组,所述若干组搅拌叶14呈圆周均匀设于搅拌杆13上。

[0019] 所述猪单元4上设有喂食槽26和隔板27,所述喂食槽26设于猪单元4侧壁,所述隔板27设于猪单元4和冲洗装置5之间,所述隔板27设有通孔。

[0020] 所述隔板27设于粪尿道9上。

[0021] 具体使用时,太阳能板3设于猪舍本体1的屋檐上用于吸收太阳能转换为电能对猪舍进行供电,排风扇2可及时对猪舍进行换气处理,保证生猪的环境健康,每组猪单元4相互分离,生猪在猪单元4内进行喂养可保证生猪活动空间和健康,生猪粪便从隔板27落在粪尿道9内且通过注水口8注入清水对粪尿道9进行清理,清水携带粪便和尿液进入搅拌池15内,驱动电机12工作带动搅拌杆13旋转,搅拌杆13旋转带动搅拌叶14旋转,搅拌叶14对设于搅拌池15内的粪便、尿液和清水进行搅拌混合,水泵19带动抽料管18对搅拌池15内混合后的混合物进行抽取并通过出料管20放入固液分离机21内,固液分离机21对混合物进行分离,液体和少量固体从汁液流出口25和汁液流入口24进入沼气发酵池16内进行发酵处理,从固液分离机21中分离出的固体通过固态出料口22沿着支撑板23滑落进发酵堆肥仓17内进行堆肥处理,在发酵堆肥仓17内的固体粪便可用来对田地等进行上肥等作用。

[0022] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与

该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

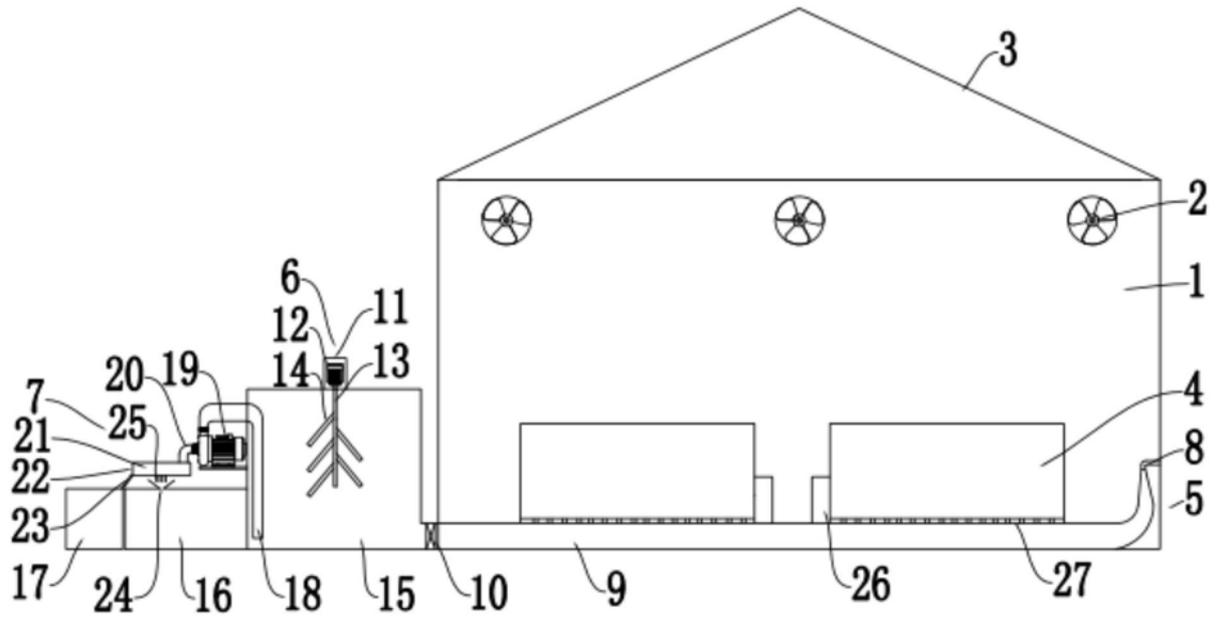


图1