(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 209507810 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822067826.6

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 苏州臻裕生物科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城区元和街道人民路4555号繁华中心写字楼A楼西座6幢

(72)发明人 岳明灿 陈仲玉 蒋金龙 谭智成 蒲瑶瑶 邬梦成

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 103/20(2006.01)

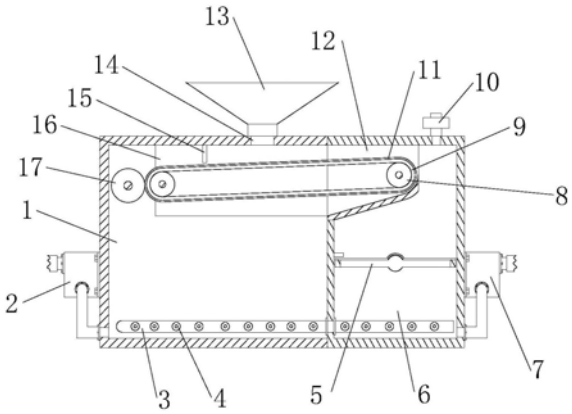
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种养殖场粪污水预处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种养殖场粪污水预处理设备，包括污水箱、排水泵、导气管、单向喷头、方体框、粪料箱、泥浆泵、传动辊、网格传送带、净化器、海绵薄片、斜面斗框、锥型斗、方形孔、挡板、侧板、挤压辊、氯气罐、第一电机、第二电机、滤网和条形方孔。本实用新型设计合理，采用输送及液体渗入的方式，有利于将粪料与粪污水初步处理分离，便于后续深处理，有利于对初步分离出的粪料及粪污水进行消毒，且氯气气泡贯穿集聚的粪污水及粪料中，达到杀气大量细菌虫害的效果，通过运行的网格传送带将滤下的粪料运至倾斜处的最高端并掉落在粪料箱内，与粪料分离后的海绵薄片移至挤压辊与相应对应的传动辊之间，达到对海绵薄片挤压的效果。



CN 209507810 U

1.一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：包括污水箱(1)、粪料箱(6)、方形孔(14)、条形方孔(22)、粪水分离机构和初步消毒机构，所述污水箱(1)安装一侧在粪料箱(6)一侧，且污水箱(1)通过条形方孔(22)与粪料箱(6)内部连通，所述方形孔(14)开设在污水箱(1)顶部中间位置，且方形孔(14)内侧端口两侧垂直安装有两个侧板(16)，所述条形方孔(22)内侧端口安装有斜面斗框(12)，所述粪料箱(6)内中部转动安装有方体框(5)，且方体框(5)两侧中部均安装有轴杆，所述粪料箱(6)顶部一侧中间位置连通安装有净化器(10)，所述方形孔(14)端口安装有锥型斗(13)；

所述粪水分离机构包括传动辊(8)、网格传送带(9)、海绵薄片(11)和挤压辊(17)，所述传动辊(8)设有两个，且两个所述传动辊(8)位于同一个锐角的倾斜面上，其中一个所述传动辊(8)转动安装在两个侧板(16)之间一端，且传动辊(8)一端的轴杆一端穿过污水箱(1)一侧侧面安装在第二电机(20)的轴杆一端，所述第二电机(20)安装在污水箱(1)一侧侧面上，另一个所述传动辊(8)转动安装在斜面斗框(12)内，两个所述传动辊(8)之间通过同一个网格传送带(9)相互传动连接，且网格传送带(9)外侧表面全部安装有海绵薄片(11)，所述挤压辊(17)转动安装在污水箱(1)内顶部一侧，且挤压辊(17)挤压在位于两个侧板(16)之间的传动辊(8)上的海绵薄片(11)上；

所述初步消毒机构包括导气管(3)、单向喷头(4)和氯气罐(18)，所述导气管(3)两侧分别位于污水箱(1)内和粪料箱(6)内，且导气管(3)一端密封穿过污水箱(1)外侧表面安装在氯气罐(18)一端输出端口上的连接管上，所述氯气罐(18)安装在污水箱(1)一侧表面底部，所述导气管(3)表面连通安装有多个单向喷头(4)。

2.根据权利要求1所述的一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：所述网格传送带(9)的宽度尺寸等于传动辊(8)的长度尺寸、两个侧板(16)之间的宽度尺寸及斜面斗框(12)的宽度尺寸。

3.根据权利要求1所述的一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：所述污水箱(1)内底部安装有挡板(15)，且挡板(15)位于两个侧板(16)之间中部一侧，所述挡板(15)靠近污水箱(1)内的传动辊(8)，且挡板(15)底部靠近网格传送带(9)。

4.根据权利要求1所述的一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：所述条形方孔(22)横向开设在粪料箱(6)一侧顶部，且条形方孔(22)内侧端口底部横向安装有限位条块，所述限位条块底部表面与方体框(5)一侧边框顶部相互贴靠。

5.根据权利要求1所述的一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：所述方体框(5)为边框结构，且方体框(5)顶部端口安装有滤网(21)，所述方体框(5)一侧的轴杆一端穿过粪料箱(6)一侧侧面中部安装在第一电机(19)的轴杆一端。

6.根据权利要求1所述的一种养殖场粪污水预处理设备，其特征在于：所述污水箱(1)一侧表面和粪料箱(6)一侧表面分别安装有排水泵(2)和泥浆泵(7)，所述排水泵(2)的进液端口和泥浆泵(7)的进液端均通过导管分别与污水箱(1)内底部连通及粪料箱(6)内底部连通。

一种养殖场粪污水预处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粪污水预处理设备，具体是一种养殖场粪污水预处理设备，属于粪污处理应用技术领域。

背景技术

[0002] 有机肥制作过程中多采用新鲜畜禽粪便作为原材料，这样能够减少营养物质流失，保证有机肥具有较高肥效，但新鲜畜禽粪便含水量高达70-80%，一般经过晾晒或者进行适当烘干后才能达到发酵所需的最适水分含量。

[0003] 养殖场粪污水流动性较大，传统的预处理设备因结构上的缺陷而不利于将粪污水中的粪料及污水进行初步分离，进而影响耽误后续处理时间，而且粪污水中含有大量的细菌虫害，若不进行消毒处理应用于肥料，则会影响农作物及周围环境，而一般的消毒方式部分为撒放粉末状消毒品，需要进行搅拌，且费时费力，缺乏通过使用适量氯气从盛装粪污水结构的内部形成气泡贯穿粪污水进行消毒的结构方式。因此，针对上述问题提出一种养殖场粪污水预处理设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种养殖场粪污水预处理设备。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种养殖场粪污水预处理设备，包括污水箱、粪料箱、方形孔、条形方孔、粪水分离机构和初步消毒机构，所述污水箱安装一侧在粪料箱一侧，且污水箱通过条形方孔与粪料箱内部连通，所述方形孔开设在污水箱顶部中间位置，且方形孔内侧端口两侧垂直安装有两个侧板，所述条形方孔内侧端口安装有斜面斗框，所述粪料箱内中部转动安装有方体框，且方体框两侧中部均安装有轴杆，所述粪料箱顶部一侧中间位置连通安装有净化器，所述方形孔端口安装有锥型斗，所述粪水分离机构包括传动辊、网格传送带、海绵薄片和挤压辊，所述传动辊设有两个，且两个所述传动辊位于同一个锐角的倾斜面上，其中一个所述传动辊转动安装在两个侧板之间一端，且传动辊一端的轴杆一端穿过污水箱一侧侧面安装在第二电机的轴杆一端，所述第二电机安装在污水箱一侧侧面上，另一个所述传动辊转动安装在斜面斗框内，两个所述传动辊之间通过同一个网格传送带相互传动连接，且网格传送带外侧表面全部安装有海绵薄片，所述挤压辊转动安装在污水箱内顶部一侧，且挤压辊挤压在位于两个侧板之间的传动辊上的海绵薄片上，所述初步消毒机构包括导气管、单向喷头和氯气罐，所述导气管两侧分别位于污水箱内和粪料箱内，且导气管一端密封穿过污水箱外侧表面安装在氯气罐一端输出端口上的连接管上，所述氯气罐安装在污水箱一侧表面底部，所述导气管表面连通安装有多个单向喷头。

[0006] 优选的，所述网格传送带的宽度尺寸等于传动辊的长度尺寸、两个侧板之间的宽度尺寸及斜面斗框的宽度尺寸。

[0007] 优选的，所述污水箱内底部安装有挡板，且挡板位于两个侧板之间中部一侧，所述挡板靠近污水箱内的传动辊，且挡板底部靠近网格传送带。

[0008] 优选的，所述条形方孔横向开设在粪料箱一侧顶部，且条形方孔内侧端口底部横向安装有限位条块，所述限位条块底部表面与方体框一侧边框顶部相互贴靠。

[0009] 优选的，所述方体框为边框结构，且方体框顶部端口安装有滤网，所述方体框一侧的轴杆一端穿过粪料箱一侧侧面中部安装在第一电机的轴杆一端。

[0010] 优选的，所述污水箱一侧表面和粪料箱一侧表面分别安装有排水泵和泥浆泵，所述排水泵的进液端口和泥浆泵的进液端均通过导管分别与污水箱内底部连通及粪料箱内底部连通。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该种养殖场粪污水预处理设备设计合理，采用输送及液体渗入的方式，有利于将粪料与粪污水初步处理分离，便于后续深处理。

[0013] 2、该种养殖场粪污水预处理设备设计合理，有利于对初步分离出的粪料及粪污水进行消毒，且氯气气泡贯穿集聚的粪污水及粪料中，代替了搅拌扩散粉末状消毒品的方式，达到杀气大量细菌虫害的效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构的剖视图；

[0016] 图2为本实用新型整体结构的俯视图；

[0017] 图3为本实用新型方体框和粪料箱连接结构示意图。

[0018] 图中：1、污水箱，2、排水泵，3、导气管，4、单向喷头，5、方体框，6、粪料箱，7、泥浆泵，8、传动辊，9、网格传送带，10、净化器，11、海绵薄片，12、斜面斗框，13、锥型斗，14、方形孔，15、挡板，16、侧板，17、挤压辊，18、氯气罐，19、第一电机，20、第二电机，21、滤网，22、条形方孔。

具体实施方式

[0019] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构

造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 请参阅图1-3所示，一种养殖场粪污水预处理设备，包括污水箱1、粪料箱6、方形孔14、条形方孔22、粪水分离机构和初步消毒机构，所述污水箱1安装一侧在粪料箱6一侧，且污水箱1通过条形方孔22与粪料箱6内部连通，所述方形孔14开设在污水箱1顶部中间位置，且方形孔14内侧端口两侧垂直安装有两个侧板16，所述条形方孔22内侧端口安装有斜面斗框12，所述粪料箱6内中部转动安装有方体框5，且方体框5两侧中部均安装有轴杆，所述粪料箱6顶部一侧中间位置连通安装有净化器10，所述方形孔14端口安装有锥型斗13，所述粪水分离机构包括传动辊8、网格传送带9、海绵薄片11和挤压辊17，所述传动辊8设有两个，且两个所述传动辊8位于同一个锐角的倾斜面上，其中一个所述传动辊8转动安装在两个侧板16之间一端，且传动辊8一端的轴杆一端穿过污水箱1一侧侧面安装在第二电机20的轴杆一端，所述第二电机20安装在污水箱1一侧侧面上，另一个所述传动辊8转动安装在斜面斗框12内，两个所述传动辊8之间通过同一个网格传送带9相互传动连接，且网格传送带9外侧表面全部安装有海绵薄片11，所述挤压辊17转动安装在污水箱1内顶部一侧，且挤压辊17挤压在位于两个侧板16之间的传动辊8上的海绵薄片11上，所述初步消毒机构包括导气管3、单向喷头4和氯气罐18，所述导气管3两侧分别位于污水箱1内和粪料箱6内，且导气管3一端密封穿过污水箱1外侧表面安装在氯气罐18一端输出端口上的连接管上，所述氯气罐18安装在污水箱1一侧表面底部，所述导气管3表面连通安装有多个单向喷头4。

[0023] 所述网格传送带9的宽度尺寸等于传动辊8的长度尺寸、两个侧板16之间的宽度尺寸及斜面斗框12的宽度尺寸，达到充分承接粪料污水的效果；所述污水箱1内底部安装有挡板15，且挡板15位于两个侧板16之间中部一侧，所述挡板15靠近污水箱1内的传动辊8，且挡板15底部靠近网格传送带9，有利于避免位于网格传送带9上的粪料沿着倾斜方向流入污水箱1内；所述条形方孔22横向开设在粪料箱6一侧顶部，且条形方孔22内侧端口底部横向安装有限位条块，所述限位条块底部表面与方体框5一侧边框顶部相互贴靠，通过安装的限位条块，便于限制方体框5旋转的方向及角度位置；所述方体框5为边框结构，且方体框5顶部端口安装有滤网21，所述方体框5一侧的轴杆一端穿过粪料箱6一侧侧面中部安装在第一电机19的轴杆一端，通过安装的滤网21及相连接的第一电机19，分别达到将颗粒较大的粪料进行固定及带动安装有滤网21的方体框5旋转的效果；所述污水箱1一侧表面和粪料箱6一侧表面分别安装有排水泵2和泥浆泵7，所述排水泵2的进液端口和泥浆泵7的进液端均通过导管分别与污水箱1内底部连通及粪料箱6内底部连通，达到排泄相应粪、污水的效果。

[0024] 本实用新型在使用时，首先将粪料及粪污水经锥型斗框13经方形孔14掉落在由第一电机19带动传动辊8而运行的网格传送带9顺时针旋转，粪料中的粪污水渗入网格传送带9上的海绵薄片11中，且大部分粪污水滴落在污水箱1内，小部分粪污水浸入在海绵薄片11中，同时运行的网格传送带9将滤下的粪料运至倾斜处的最高端并掉落在粪料箱6内，与粪料分离后的海绵薄片11移至挤压辊17与相应对应的传动辊8之间，达到对海绵薄片11挤压的效果，使得海绵薄片11中的小部分粪污水挤压出来滴落在污水箱1内，从而采用输送及液体渗入的方式，有利于将粪料与粪污水初步处理分离，便于后续深处理；

[0025] 通过打开氯气罐18与导气管3相连的连接管上的阀门将氯气经连接管及导气管3从单向喷头4喷出，且氯气根据处理量合理使用，由于污水箱1内底部和粪料箱6内底部均分布安装有单向喷头4，根据氯气具有消毒杀菌的功能，从而有利于对初步分离出的粪料及粪

污水进行消毒，且氯气气泡贯穿集聚的粪污水及粪料中，达到杀气大量细菌虫害的效果。

[0026] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 以上所述，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

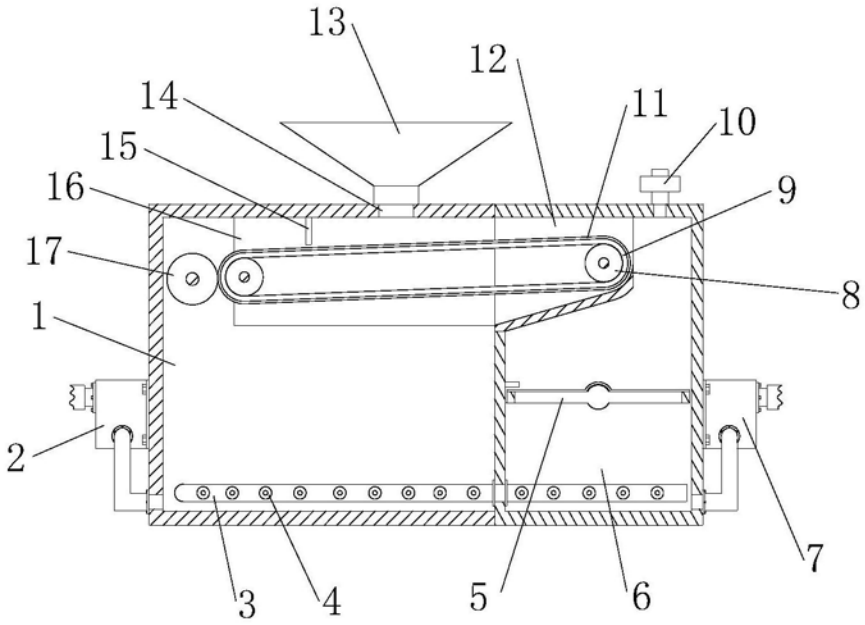


图1

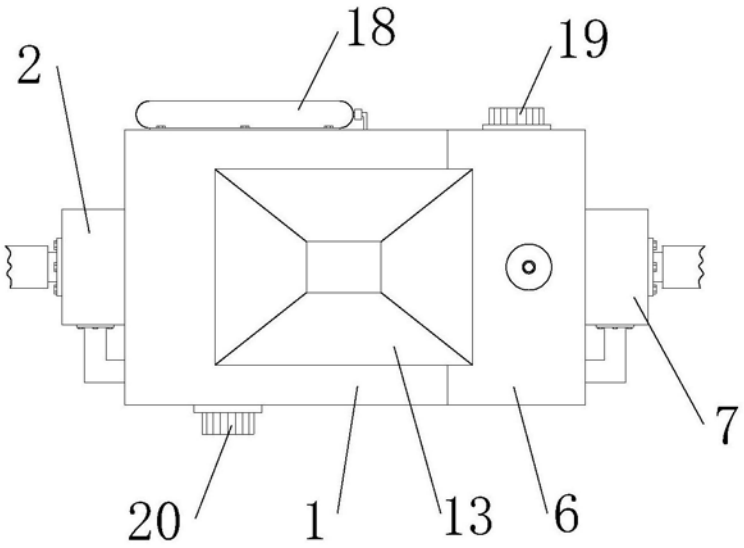


图2

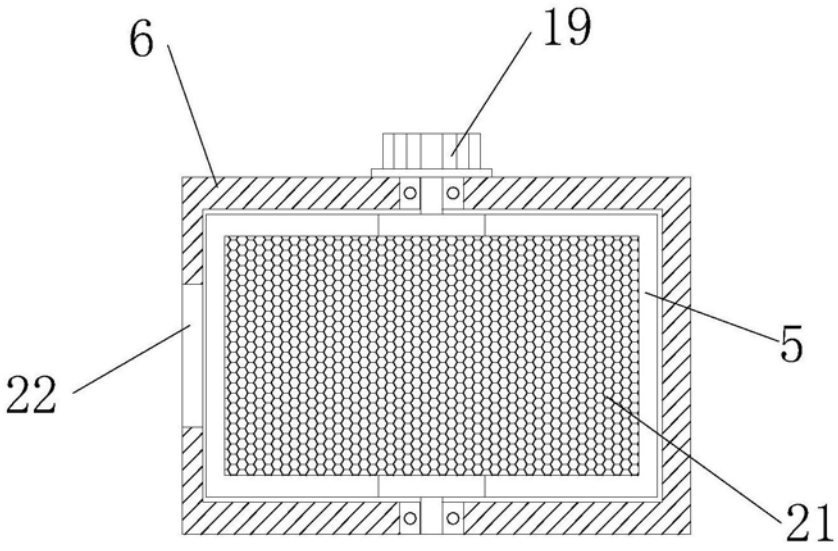


图3