



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211225542 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922015729.7

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 天津市裕川微生物制品有限公司

地址 300451 天津市滨海新区滨海高新区
塘沽海洋科技园新北公路4668号21栋
4层南区424-430

(72)发明人 崔静 张赞 冼伟伟

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 许爱文

(51)Int.Cl.

B65G 65/30(2006.01)

B65G 65/46(2006.01)

B65G 63/00(2006.01)

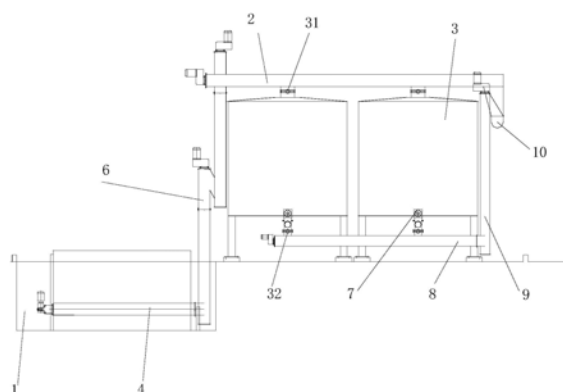
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统

(57)摘要

本实用新型属于污泥处理设备技术领域,具体涉及到一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统;该系统包括设在污泥坑内的污泥接收池;每个污泥接收池一侧设有配套的若干污泥储存料仓;每个所述污泥储存料仓的顶部设有控制进料的仓顶阀门,底部设有控制出料的仓底阀门;所述污泥接收池与污泥储存料仓之间设有若干与仓顶阀门连通的进料螺旋输送机;所述污泥储存料仓与后续的污泥处理设备之间设有若干与仓底阀门连通的出料螺旋输送机。本实用新型的污泥接收及储存系统通过若干螺旋输送机接力的方式,将污泥从污泥接收池内源源不断的输送到污泥储存料仓内,再通过控制对应的仓底阀门将污泥送到后续的污泥处理设备内进行微生物蛋白的提取。



1. 一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:包括设在污泥坑内的污泥接收池;

每个污泥接收池一侧设有配套的若干污泥储存料仓;每个所述污泥储存料仓的顶部设有控制进料的仓顶阀门,底部设有控制出料的仓底阀门;所述污泥接收池与污泥储存料仓之间设有若干与仓顶阀门连通的进料螺旋输送机;所述污泥储存料仓与后续的污泥处理设备之间设有若干与仓底阀门连通的出料螺旋输送机。

2. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述进料螺旋输送机包括水平设在所述污泥接收池底部的螺旋输送机一、水平设在所有污泥储存料仓顶部的螺旋输送机二、以及竖直连接在螺旋输送机一出料口与螺旋输送机二进料口之间的螺旋输送机三。

3. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述出料螺旋输送机包括水平设在所述污泥储存料仓底部的螺旋输送机四、水平设在污泥储存料仓下方的螺旋输送机五;所述螺旋输送机五的出料口处连接有竖直的螺旋输送机六;螺旋输送机六的顶部出料口处连接有倾斜的螺旋输送机七;螺旋输送机七的末端与污泥处理设备连接;螺旋输送机五与每个所述污泥储存料仓之间连通有仓底阀门。

4. 如权利要求3所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述螺旋输送机七的倾斜角度小于 25° 。

5. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述污泥坑的顶端设有自动开关盖。

6. 如权利要求5所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述自动开关盖上设有连通污泥接收池的负压排气管,所述负压排气管末端连接尾气处理装置。

7. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述污泥接收池为锥形,污泥接收池上端设有水平的震动格栅。

8. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所述污泥接收池通过若干支撑架固定在所述污泥坑内。

9. 如权利要求1所述的用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,其特征在于:所有螺旋输送机均为无轴螺旋输送机。

一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥处理设备技术领域,具体涉及到一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统。

背景技术

[0002] 随着国家经济的飞速发展,城市化进程不断加快,生活污水和污泥的总量急剧攀升,给污水处理带来了前所未有的挑战,同时污水处理厂的污泥也不断堆积,污泥如果不及处理时处理和排除会带来二次污染。

[0003] 目前存在的一种污泥处理技术是通过厌氧微生物发酵处理后的污泥,一般经过污泥浓缩池、污泥消化、污泥脱水、污泥处置等步骤处理,剩余活性污泥用泵抽到污泥浓缩池进行沉淀,上清液排到回流管进行污水再处理;污泥脱水一般采用板框机、带式压滤机或离心机进行脱水,由含水率94%进脱水设备处理后干泥饼含水率可达到80%以下,再由污水处理厂送到厂外填埋、污泥堆肥及焚烧等处置措施。

[0004] 污泥接收及储存系统是目前污泥处理技术的首要步骤,该系统需要将污泥输送至后续污泥处理处置设备内。目前,污泥要从污泥池转送到污泥处理设备内主要依靠柱塞泵的提升输送;但是由于柱塞泵占地空间大、输送量小,污泥的输送速度受到了一定限制,新来的污泥运输车不能及时将污泥卸入到污泥池内。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术中存在的上述技术问题公开了一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,包括设在污泥坑内的污泥接收池;

[0008] 每个污泥接收池一侧设有配套的若干污泥储存料仓;每个所述污泥储存料仓的顶部设有控制进料的仓顶阀门,底部设有控制出料的仓底阀门;所述污泥接收池与污泥储存料仓之间设有若干与仓顶阀门连通的进料螺旋输送机;所述污泥储存料仓与后续的污泥处理设备之间设有若干与仓底阀门连通的出料螺旋输送机。

[0009] 进一步,所述进料螺旋输送机包括水平设在所述污泥接收池底部的螺旋输送机一、水平设在所有污泥储存料仓顶部的螺旋输送机二、以及竖直连接在螺旋输送机一出料口与螺旋输送机二进料口之间的螺旋输送机三。

[0010] 进一步,所述出料螺旋输送机包括水平设在所述污泥储存料仓底部的螺旋输送机四、水平设在污泥储存料仓下方的螺旋输送机五;所述螺旋输送机五的出料口处连接有竖直的螺旋输送机六;螺旋输送机六的顶部出料口处连接有倾斜的螺旋输送机七;螺旋输送机七的末端与污泥处理设备连接;螺旋输送机五与每个所述污泥储存料仓之间连通有仓底阀门。

- [0011] 进一步,所述螺旋输送机七的倾斜角度小于 25° 。
- [0012] 进一步,所述污泥坑的顶端设有自动开关盖。
- [0013] 进一步,所述自动开关盖上设有连通污泥接收池的负压排气管,所述负压排气管末端连接尾气处理装置。
- [0014] 进一步,所述污泥接收池为锥形,污泥接收池上端设有水平的震动格栅。
- [0015] 进一步,所述污泥接收池通过若干支撑架固定在所述污泥坑内。
- [0016] 更进一步,所有螺旋输送机均为无轴螺旋输送机。
- [0017] 本实用新型具有的优点和积极效果是:
- [0018] 本实用新型的污泥接收及储存系统通过若干螺旋输送机接力的方式,将污泥从污泥接收池内源源不断的输送到污泥储存料仓内,再通过控制对应的仓底阀门将污泥送到后续的污泥处理设备内进行微生物蛋白的提取。
- [0019] 相较于传统的柱塞泵输送污泥,不仅占地面积小、输送量大,而且污泥的输送速度不受限制,污泥储存料仓可以随时将新来的污泥进行储存,并且根据使用情况进行污泥的出料,非常实用便捷。

附图说明:

- [0020] 图1是本实用新型优选实施例中污泥接收及储存系统的正视图;
- [0021] 图2是图1的侧视图;
- [0022] 图3是图1的俯视图;
- [0023] 图4是本实用新型优选实施例中自动开关盖的俯视图;
- [0024] 图5是本实用新型优选实施例中震动格栅的俯视图。
- [0025] 其中:1、污泥坑;11、自动开关盖;12、负压排管;13、支撑架;2、污泥接收池;21、震动格栅;3、污泥储存料仓;31、仓顶阀门;32、仓底阀门;4、螺旋输送机一;5、螺旋输送机二;6、螺旋输送机三;7、螺旋输送机四;8、螺旋输送机五;9、螺旋输送机六;10、螺旋输送机七。

具体实施方式

- [0026] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:
- [0027] 如图1-5所示,本实用新型公开了一种用于微生物蛋白提取的污泥接收及储存系统,包括设在污泥坑1内的低位污泥接收池2;所述污泥坑1的顶端设有自动开关盖11,在污泥卸车开始时自动开关盖11开启,卸车结束后自动开关盖11关闭,以减少臭气的溢散;所述自动开关盖11上设有连通污泥接收池2的负压排气管12,所述负压排气管末端连接尾气处理装置,从而将污泥内的臭气排出。
- [0028] 优选的,所述污泥接收池2为锥形,污泥接收池2上端设有水平的震动格栅21;所述震动格栅21用于拦截体积较大的杂质以及纤维性物质;在震动过程中污泥从格栅的空隙处下落到污泥接收池2内。
- [0029] 具体的,每个污泥接收池2一侧设有配套的若干高位污泥储存料仓3;所述污泥储存料仓3的顶部设有控制进料的仓顶阀门31,底部设有控制出料的仓底阀门32;所述污泥接收池2与污泥储存料仓3之间设有若干与仓顶阀门31连通的进料螺旋输送机;所述污泥储

存料仓 3 与后续的污泥处理设备之间设有若干与仓底阀门32连通的出料螺旋输送机。即所述污泥接收池2内的污泥通过若干进料螺旋输送机分配至相应的污泥储存料仓3内进行储存,然后根据污泥储存料仓3的储存情况将污泥通过出料螺旋输送机输送到后续的污泥处理设备中。

[0030] 具体的,所述进料螺旋输送机包括水平设在所述污泥接收池2底部的螺旋输送机一4、水平设在所有污泥储存料仓3顶部的螺旋输送机二5、以及竖直连接在螺旋输送机一4出料口与螺旋输送机二5进料口之间的螺旋输送机三6。每个污泥储存料仓3的顶部设有一个与所述螺旋输送机二5之间连通的仓顶阀门31;工作人员根据每个污泥储存料仓3的存料情况,决定相应仓顶阀门31的开闭,从而将污泥储存至污泥较少的污泥储存料仓3内;

[0031] 所述出料螺旋输送机包括水平设在所述污泥储存料仓3底部的螺旋输送机四7、水平设在污泥储存料仓3下方的螺旋输送机五8;所述螺旋输送机五8的出料口处连接有竖直的螺旋输送机六9;螺旋输送机六9的顶部出料口处连接有倾斜的螺旋输送机七10;螺旋输送机七10的末端与污泥处理设备连接;螺旋输送机五8与每个所述污泥储存料仓3之间连通有仓底阀门32。

[0032] 即整个污泥接收及储存系统通过若干螺旋输送机接力的方式,将污泥从污泥接收池2内源源不断的输送到污泥储存料仓3内,再通过控制对应的仓底阀门32将污泥送到后续的污泥处理设备内进行微生物蛋白的提取。

[0033] 优选的,为了避免输料困难,所述螺旋输送机七10的倾斜角度小于 25° 。

[0034] 优选的,所述污泥接收池2通过若干支撑架13固定在所述污泥坑1内;

[0035] 优选的,所有螺旋输送机均为无轴螺旋输送机;无轴螺旋输送机是专门用于传送物品的设备,与传统有轴螺旋输送机相比,无轴螺旋输送机采用了无中心轴设计,利用具有一定柔性的整体钢制螺旋推送物料,可输送传统有轴螺旋输送机和皮带输送机不能或不易输送的物料,如颗粒状和粉状物料、湿的和糊状物料、半流体和粘性物料、易缠绕和易堵塞物料、有特殊卫生要求的物料等;且重量和成本都减少很多。

[0036] 优选的,为了适应污泥储存料仓3的高度,所述螺旋输送机三6和螺旋输送机六9的数量可为一个或者多个。

[0037] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

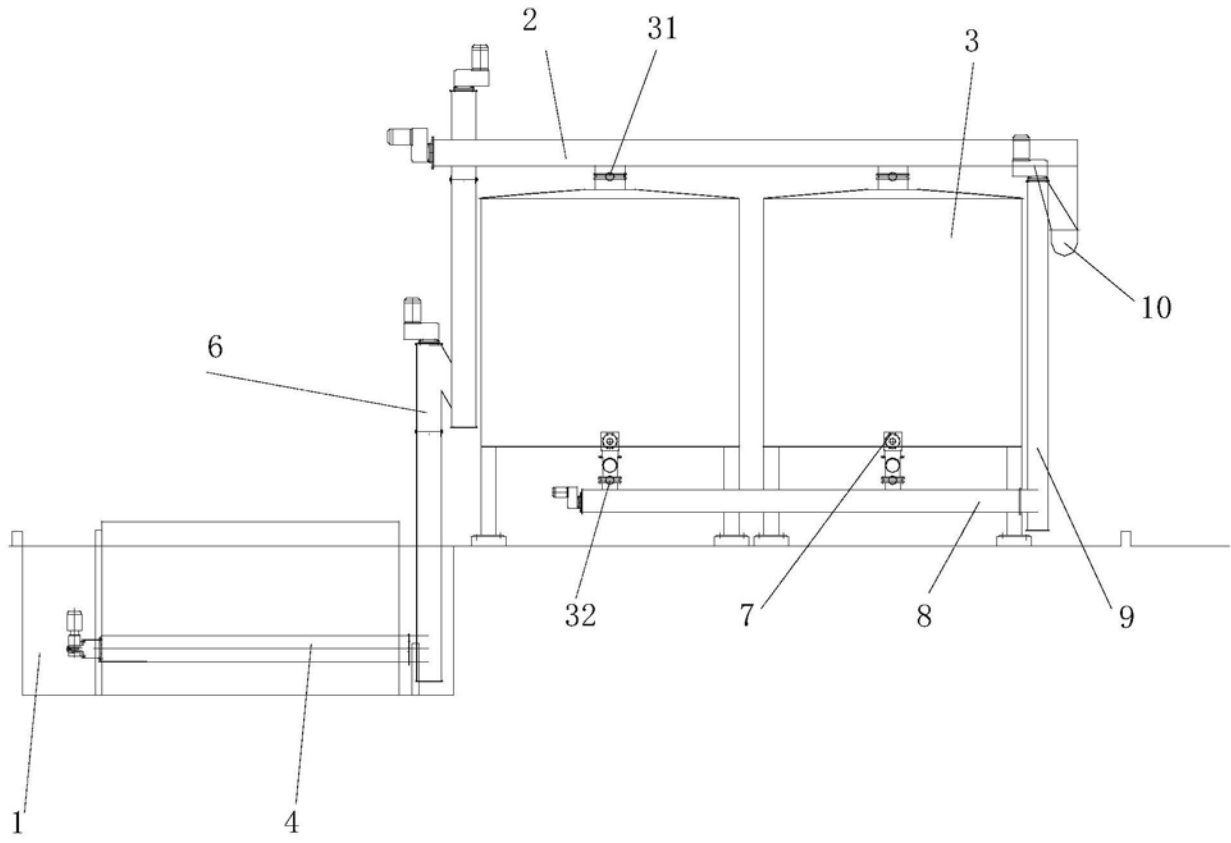


图1

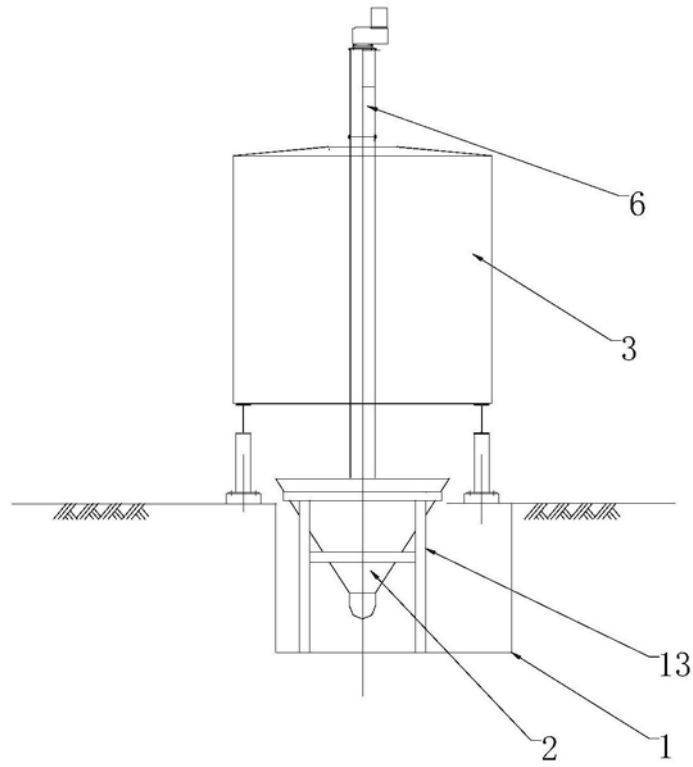


图2

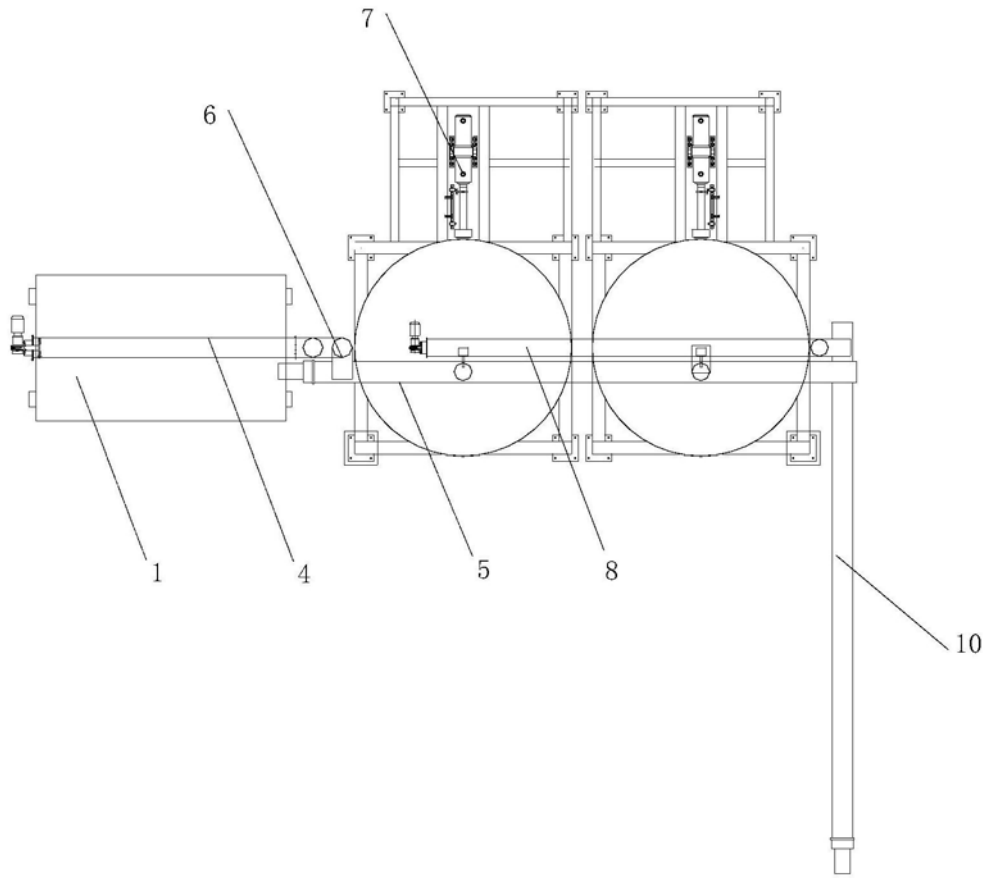


图3

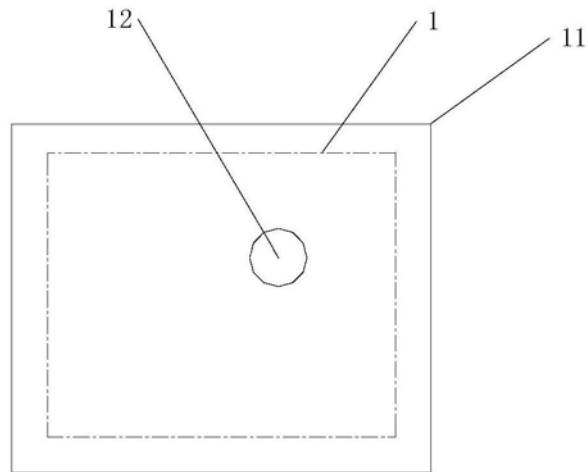


图4

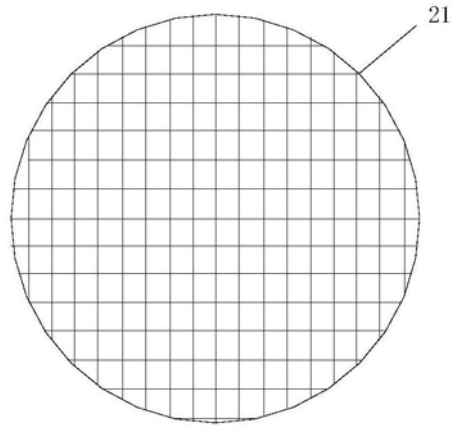


图5