



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217512520 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221489114.3

(22) 申请日 2022.06.14

(66) 本国优先权数据

202221269523.2 2022.05.23 CN

(73) 专利权人 上海恒霞环保设备有限公司

地址 201413 上海市奉贤区四团镇四平路
51号2幢

(72) 发明人 谢永杰 谢永全 谢彩芹

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

专利代理师 吕伴

(51) Int.Cl.

B09B 3/60 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/70 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

C02F 11/125 (2019.01)

C02F 9/14 (2006.01)

B09B 101/25 (2022.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

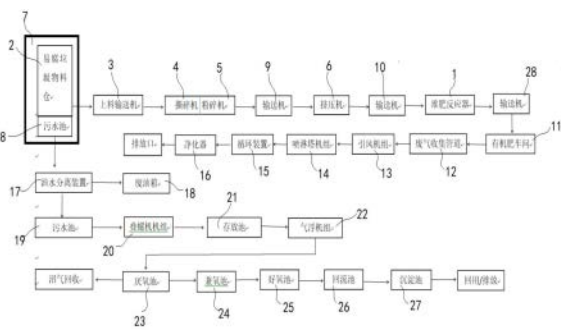
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种易腐垃圾处理成套系统

(57) 摘要

本实用新型公开的一种易腐垃圾处理成套系统,包括易腐垃圾前处理系统、污水处理系统,其特征在于,还包括一堆肥反应器,所述易腐垃圾前处理系统送出的经过前处理后的有机渣通过堆肥反应器的进料口送入堆肥反应器内进行堆肥预处理,经过堆肥预处理后的有机肥送入有机肥处理车间进行处理;所述易腐垃圾前处理系统的污水通过易腐垃圾前处理系统的污水输出口和污水处理系统的污水输入口送入所述污水处理系统进行处理。本实用新型的易腐垃圾处理成套系统能够对易腐垃圾进行综合处理,产生有机肥,同时不会排放废气和废水。



1. 一种易腐垃圾处理成套系统, 包括易腐垃圾前处理系统、污水处理系统, 其特征在于, 还包括一堆肥反应器, 所述易腐垃圾前处理系统送出的经过前处理后的有机渣通过堆肥反应器的进料口送入堆肥反应器内进行堆肥预处理, 经过堆肥预处理后的有机渣送入有机肥处理车间进行堆肥处理; 所述易腐垃圾前处理系统的污水通过易腐垃圾前处理系统的污水输出口和污水处理系统的污水输入口送入所述污水处理系统进行处理。

2. 如权利要求1所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述易腐垃圾前处理系统包括至少一易腐垃圾物料仓、至少一上料输送机和至少一挤压机; 所述易腐垃圾物料仓用以承接收集的易腐垃圾, 所述上料输送机的进料侧与所述易腐垃圾物料仓对接, 将所述易腐垃圾物料仓内的易腐垃圾输送出去, 所述上料输送机的出料侧与挤压机的进料侧连接, 所述上料输送机将易腐垃圾送入挤压机进行挤压脱水, 经过挤压机挤压脱水后的易腐垃圾通过堆肥反应器的进料口送入堆肥反应器内进行堆肥处理。

3. 如权利要求2所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述易腐垃圾物料仓配置在一地坑中, 所述污水处理系统具有一污水池, 所述污水池也配置在所述地坑中并位于所述易腐垃圾物料仓的下方; 所述污水池用以承接所述冲洗后的污水。

4. 如权利要求3所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述易腐垃圾物料仓为一易腐垃圾挂桶, 所述易腐垃圾挂桶通过一挂桶提升机进行提升, 所述易腐垃圾挂桶通过所述挂桶提升机提升至所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧, 将所述易腐垃圾挂桶内的易腐垃圾倾倒入所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧。

5. 如权利要求3或4所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述污水池还具有一地面冲洗污水入口, 所述地面冲洗污水入口用以承接地面冲洗污水。

6. 如权利要求5所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 还包括一沥水清洗挤压机, 所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧与所述易腐垃圾物料仓的对接, 所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾出料侧与所述上料输送机的进料侧对接, 所述沥水清洗挤压机对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水; 所述沥水清洗挤压机的污水排放口与进入所述污水处理系统对接, 将清洗沥水后的污水送入所述污水处理系统进行处理。

7. 如权利要求6所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述易腐垃圾前处理系统还包括至少一撕碎机, 所述撕碎机配置在所述上料输送机的出料侧与所述堆肥反应器的进料口之间, 所述撕碎机将易腐垃圾中的大骨头、整颗大白菜或长型菜类撕碎。

8. 如权利要求7所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述易腐垃圾前处理系统还包括至少一粉碎机, 所述粉碎机配置在所述撕碎机与所述堆肥反应器的进料口之间, 所述粉碎机将易腐垃圾进行粉碎。

9. 如权利要求8所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 在所述易腐垃圾物料仓的上方安装有一冲洗水枪, 所述易腐垃圾物料仓的仓壁上开设有若干排水口, 所述冲洗水枪向所述易腐垃圾物料仓内喷出清洗水或清洗药液, 对所述易腐垃圾物料仓内的易腐垃圾进行冲洗; 冲洗后的污水通过所述易腐垃圾物料仓的仓壁上的若干排水口排泄出去进入所述污水处理系统进行处理。

10. 如权利要求9所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 在所述上料输送机的进料侧或/和出料侧或/和中间部位设置有磁选机和除铁器。

11. 如权利要求10所述的一种易腐垃圾处理成套系统, 其特征在于, 所述撕碎机与所述

粉碎机呈上下布置,所述撕碎机的进料口与所述上料输送机的出料侧连接,所述撕碎机的出料口与所述粉碎机的进料口连接,这样经过撕碎的易腐垃圾依靠重力进入到粉碎机内。

12.如权利要求10所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,所述撕碎机与所述粉碎机呈上下布置并在所述撕碎机与所述粉碎机之间设置有一第三中间输送机,所述第三中间输送机的进料侧与所述撕碎机的出料口对接,所述第三中间输送机的出料侧与所述粉碎机的出料口对接。

13.如权利要求11或12所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,在所述挤压机的底部设置有挤压后的易腐垃圾出料口和污水排放口,所述挤压后的易腐垃圾出料口与一第二中间输送机的进料侧连接,所述第二中间输送机的出料侧与所述堆肥反应器的进料口连接;所述污水排放口通过污水池管道与所述污水池连接。

14.如权利要求13所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,所述挤压后的有机渣出料口通过一微型隔膜泵机组与所述第二中间输送机的进料侧连接;在所述第二中间输送机的进料侧设置有生物除臭剂雾化喷头,所述生物除臭剂雾化喷头向进入所述中间输送机的进料侧的挤压后的有机渣喷洒生物除臭剂。

15.如权利要求1所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,在所述有机肥处理车间内设置有翻料机组、滚筛磁吸筛选机组、成品装袋机组,进入所述有机肥处理车间内经过堆肥处理后的有机肥经过翻料机组翻料发酵后,通过所述滚筛磁吸筛选机组进行筛选大块塑料和金属后送入所述成品装袋机组进行成品包装;所述有机肥处理车间所产生的废气通过一废气处理装置处理后排空。

16.如权利要求15所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,所述有机肥处理车间的顶棚为阳光棚。

17.如权利要求15所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,所述废气处理装置包括废气收集管道、引风机组、喷淋塔机组、循环装置、净化器;所述废气收集管道的进气口与所述有机肥处理车间的废气收集口连接,所述废气收集管道的出气口与所述引风机组的进气口连接,所述引风机组的出气口与所述喷淋塔机组的进气口连接,所述喷淋塔净化器的风机组将废气吸入所述喷淋塔净化器内,然后流经所述喷淋塔净化器内的填充层段,与填充层段流动的洗涤液充分接触,以吸附废气中所含的酸性或碱性污物,洗涤后的废液收集至所述喷淋塔净化器内的集水槽中,然后排至所述污水处理系统进行处理;所述循环装置与所述喷淋塔净化器连接,对经过所述喷淋塔净化器内的填充层段的废气进行循环处理;经过所述喷淋塔净化器处理后的送入净化装置进行净化处理,净化处理后的气体排空。

18.如权利要求17所述的一种易腐垃圾处理成套系统,其特征在于,所述污水处理系统还包括油水分离装置、废油箱、污水处理池、叠螺机组、存放池、气浮机组、厌氧池、兼氧池、好氧池、回流池、沉淀池;从所述污水处理系统污水池和所述喷淋塔净化器过来的污水送入所述油水分离装置进行油水分离,分离后的油从所述油水分离装置的出油口排出后送入废油箱,分离后的水从所述油水分离装置的出水口排出后进行污水处理池进行搅拌处理;经过搅拌处理后的污水利用第一污水泵送入叠螺机组进行压滤处理,压滤处理后,以除去污水中的淤泥,淤泥进入淤泥箱;除去污泥后的污水进入存放池,存放池中污水利用第二污水泵进入气浮机组进行分离污水中漂浮物,漂浮物进入杂物箱;除去浮渣后的污水进入厌氧池进行厌氧处理,厌氧处理所产生的沼气回收,厌氧处理后的污水送入兼氧池进行兼氧处

理,兼氧处理后的污水送入好氧池进行好氧处理,好氧处理后的污水送入回流池进行回流处理,回流处理后的污水送入沉淀池进行沉淀处理,沉淀处理后的水回用或排放。

一种易腐垃圾处理成套系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域,特别涉及一种易腐垃圾处理成套系统。

背景技术

[0002] 易腐垃圾又称湿垃圾,是指生活垃圾中含有有机物成分的废弃物。主要是纸、纤维、竹木、厨房菜渣等,垃圾生物降解又称垃圾消化,是指在微生物的代谢作用下,将垃圾中的有机物破坏或产生矿化作用,使垃圾稳定化和达到无害化,可分为无空气存在使进行还原反应的厌氧降解(生物还原处理)和有空气存在时进行的氧化降解两列,生物降解研究的发展趋势是寻找、增殖有益生物净化的具有多功能、高降解能力的菌群,研究有机污染物以及无机污染物的生物降解的途径,扩大生物净化作用。

[0003] 有机易腐垃圾的处理通常是通过多种设备和工序进行降解处理,但是这样的方式导致设备的占地面积较大,企业的投入成本较高,且处理程序相互之间的承接较为繁琐。

[0004] 为此,中国发明专利申请号CN113649403A公开了一种有机易腐垃圾处理一体化设备及处理方法,包括机架、生化仓、提升机、分拣平台、撕碎机、喷淋塔、热能回收装置和活性炭吸附箱,机架上设置有生化仓,生化仓沿着X轴负方向上的一侧设置有提升机,提升机的顶部设置有分拣平台。

[0005] 还如中国实用新型专利授权公告号CN215696729U公开了一种易腐垃圾处理系统,属于易腐垃圾的资源化处理技术领域,包括沿物料流动方向顺次设置的易腐垃圾料斗和物料分选机,物料分选机的细物料出口与挤压机相连,挤压机的出液口与除砂除杂机相连,除砂除杂机的出液口与三相提油离心机相连;物料分选机的大物料出口、挤压机的出渣口均与生活垃圾焚烧厂的垃圾坑相连;三相提油机的排污口与生活垃圾焚烧厂的湿式厌氧系统相连。

[0006] 中国发明专利申请号CN110756564A公开了一种易腐垃圾处理设备及处理方法,包括提升机、进料装置、变径脱水机、翻料机和料仓,所述翻料机包括变径螺旋推送器和搅拌器,所述进料装置包括集料装置和粉碎机,所述粉碎机位于集料装置的下方,所述变径脱水机位于粉碎机的下方,所述变径螺旋推送器入料口与变径脱水机的出料口连接,所述变径螺旋推送器出料口与料仓入料口连接,所述搅拌器位于料仓内,所述料仓内还设有烘干机、微生物自动投加器和出料口,所述烘干机位于料仓内壁,所述微生物自动投加器位于料仓顶部,所述出料口位于料仓一侧用于将发酵完成的垃圾输出。

[0007] 但是上述专利中均没有公开对处理后的易腐垃圾进行堆肥处理。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对现有技术所存在的对处理后的易腐垃圾没有进行堆肥处理的问题而提供一种可以对处理后的易腐垃圾进行堆肥处理的易腐垃圾处理成套系统。

[0009] 为了实现上述发明目的,本实用新型的易腐垃圾处理成套系统,包括易腐垃圾前

处理系统、污水处理系统,其特征在于,还包括一堆肥反应器,所述易腐垃圾前处理系统送出的经过前处理后的易腐垃圾通过堆肥反应器的进料口送入堆肥反应器内进行堆肥预处理,经过堆肥预处理后的有机肥送入有机肥处理车间进行堆肥处理;所述易腐垃圾前处理系统的污水通过易腐垃圾前处理系统的污水输出口和污水处理系统的污水输入口送入所述污水处理系统进行处理。

[0010] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述易腐垃圾前处理系统包括至少一易腐垃圾物料仓、至少一上料输送机和至少一挤压机;所述易腐垃圾物料仓用以承接收集的易腐垃圾,所述上料输送机的进料侧与所述易腐垃圾物料仓对接,将所述易腐垃圾物料仓内的易腐垃圾输送出去,所述上料输送机的出料侧与挤压机的进料侧连接,所述上料输送机将有机渣送入挤压机进行挤压脱水,经过挤压机挤压脱水后的有机渣通过堆肥反应器的进料口送入堆肥反应器内进行堆肥预处理。

[0011] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述易腐垃圾物料仓配置在一地坑中,所述污水处理系统具有一污水池,所述污水池也配置在所述地坑中并位于所述易腐垃圾物料仓的下方;所述污水池用以承接所述冲洗后的污水。

[0012] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述易腐垃圾物料仓为一易腐垃圾挂桶,所述易腐垃圾挂桶通过一挂桶提升机进行提升,所述易腐垃圾挂桶通过所述挂桶提升机提升至所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧,将所述易腐垃圾挂桶内的易腐垃圾倾倒在所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧。

[0013] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述污水池还具有一地面冲洗污水入口,所述地面冲洗污水入口用以承接地面冲洗污水。

[0014] 在本实用新型的一个优选实施例中,还包括一沥水清洗挤压机,所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾进料侧与所述易腐垃圾物料仓的对接,所述沥水清洗挤压机的易腐垃圾出料侧与所述上料输送机的进料侧对接,所述沥水清洗挤压机对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水;所述沥水清洗挤压机的污水排放口与进入所述污水处理系统对接,将清洗沥水后的污水送入所述污水处理系统进行处理。

[0015] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述易腐垃圾前处理系统还包括至少一撕碎机,所述撕碎机配置在所述上料输送机的出料侧与所述堆肥反应器的进料口之间,所述撕碎机将易腐垃圾中的,大骨头、整颗大白菜、长型菜类等。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述易腐垃圾前处理系统还包括至少一粉碎机,所述粉碎机配置在所述撕碎机与所述堆肥反应器的进料口之间,所述粉碎机将易腐垃圾进行粉碎。

[0017] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述易腐垃圾物料仓的上方安装有一冲洗水枪,所述易腐垃圾物料仓的仓壁上开设有若干排水口,所述冲洗水枪向所述易腐垃圾物料仓内喷出清洗水或清洗药液,对所述易腐垃圾物料仓内的易腐垃圾进行冲洗;冲洗后的污水通过所述易腐垃圾物料仓的仓壁上的若干排水口排泄出去进入所述污水处理系统进行处理。

[0018] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述上料输送机的进料侧或/和出料侧或/和中间部位设置有磁选机和除铁器。

[0019] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述撕碎机与所述粉碎机呈上下布置,所述

撕碎机的进料口与所述上料输送机的出料侧连接,所述撕碎机的出料口与所述粉碎机的进料口连接,这样经过撕碎的易腐垃圾依靠重力进入到粉碎机内。

[0020] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述撕碎机与所述粉碎机呈下上布置并在所述撕碎机与所述粉碎机之间设置有一第三中间输送机,所述第三中间输送机的进料侧与所述撕碎机的出料口对接,所述第三中间输送机的出料侧与所述粉碎机的出料口对接。

[0021] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述挤压机的底部设置有挤压后的有机渣出料口和污水排放口,所述挤压后的有机渣出料口与一第二中间输送机的进料侧连接,所述第二中间输送机的出料侧与所述堆肥反应器的进料口连接;所述污水排放口通过污水池管道与所述污水池连接。

[0022] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述挤压后的有机渣出料口通过一微型隔膜泵机组与所述第二中间输送机的进料侧连接;在所述第二中间输送机的进料侧设置有生物除臭剂雾化喷头,所述生物除臭剂雾化喷头向进入所述中间输送机的进料侧的挤压后的有机渣喷洒生物除臭剂。

[0023] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述有机肥处理车间内设置有翻料机组、滚筛磁吸筛选机组、成品装袋机组,进入所述有机肥处理车间内经过堆肥处理后的有机肥经过翻料机组翻料发酵后,通过所述滚筛磁吸筛选机组进行筛选塑料和金属类大块后送入所述成品装袋机组进行成品包装;所述有机肥处理车间所产生的废气通过一废气处理装置处理后排空。

[0024] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述有机肥处理车间的顶棚为阳光棚。

[0025] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述废气处理装置包括废气收集管道、引风机组、喷淋塔机组、循环装置、净化器;所述废气收集管道的进气口与所述有机肥处理车间的废气收集口连接,所述废气收集管道的出气口与所述引风机组的进气口连接,所述引风机组的出气口与所述喷淋塔机组的进气口连接,所述喷淋塔净化器的风机组将废气吸入所述喷淋塔净化器内,然后流经所述喷淋塔净化器内的填充层段,与填充层段流动的洗涤液充分接触,以吸附废气中所含的酸性或碱性污物,洗涤后的废液收集至所述喷淋塔净化器内的集水槽中,然后排至所述污水处理系统进行处理;所述循环装置与所述喷淋塔净化器连接,对经过所述喷淋塔净化器内的填充层段的废气进行循环处理;经过所述喷淋塔净化器处理后的送入净化装置进行净化处理,净化处理后的气体排空。

[0026] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述污水处理系统还包括油水分离装置、废油箱、污水处理池、叠螺机组、存放池、气浮机组、厌氧池、兼氧池、好氧池、回流池、沉淀池;从所述污水处理系统和所述喷淋塔净化器过来的污水送入所述油水分离装置进行油水分离,分离后的油从所述油水分离装置的出油口排出后送入废油箱,分离后的水从所述油水分离装置的出水口排出后进入污水处理池进行搅拌处理;经过搅拌处理后的污水利用第一污水泵送入叠螺机组进行压滤处理,压滤处理后,以除去污水中的淤泥,淤泥进入淤泥箱;除去污泥后的污水进入存放池,存放池中污水利用第二污水泵进入气浮机组进行分离污水中漂浮物,漂浮物进入杂物箱;除去浮渣后的污水进入厌氧池进行厌氧处理,厌氧处理所产生的沼气回收,厌氧处理后的污水送入兼氧池进行兼氧处理,兼氧处理后的污水送入好氧池进行好氧处理,好氧处理后的污水送入回流池进行回流处理,回流处理后的污水送入沉淀池进行沉淀处理,沉淀处理后的水回用或排放。

[0027] 由于采用了如上的技术方案,本实用新型的易腐垃圾处理成套系统能够对易腐垃圾进行综合处理,产生有机肥,同时不会排放废气和废水。

附图说明

- [0028] 图1为本实用新型实施例1的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0029] 图2为本实用新型实施例2的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0030] 图3为本实用新型实施例3的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0031] 图4为本实用新型实施例4的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0032] 图5为本实用新型实施例5的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0033] 图6为本实用新型实施例6的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0034] 图7为本实用新型实施例7的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。
[0035] 图8为本实用新型实施例8的易腐垃圾处理成套系统流程示意图。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图和具体实施方式来进一步描述本实用新型。

[0037] 实施例1

[0038] 参见图1,图中所示的易腐垃圾处理成套系统,包括易腐垃圾前处理系统、污水处理系统,其还包括一堆肥反应器1,易腐垃圾前处理系统送出的经过前处理后的有机渣通过堆肥反应器1的进料口送入堆肥反应器1内进行堆肥预处理,经过堆肥预处理后的有机肥通过第三输送机28送入有机肥处理车间11进行处理;易腐垃圾前处理系统的污水通过易腐垃圾前处理系统的污水输出口和污水处理系统的污水输入口送入污水处理系统进行处理。

[0039] 堆肥反应器1可以为筒仓式堆肥反应器或塔式堆肥反应器或滚筒式堆肥反应器或搅动箱堆肥反应器或圆形搅拌床堆肥反应器或隧道窑式堆肥反应器,具体结构可以参见(<https://www.doc88.com/p-0137339039693.html?r=1>)、《ES&ER节能减排,堆肥技术介绍之四》。

[0040] 易腐垃圾前处理系统包括至少一易腐垃圾物料仓2、至少一上料输送机3、至少一撕碎机4、至少一粉碎机5和至少一挤压机6。易腐垃圾物料仓2的仓壁上开设有若干排水口(图中未示出)。

[0041] 易腐垃圾物料仓2主要用以承接收集的易腐垃圾。为了方便易腐垃圾卸料,本实用新型可以将易腐垃圾物料仓2配置在一地坑7中。当然也可以将易腐垃圾物料仓2设置在机架上,通过提升装置将盛有易腐垃圾的垃圾桶提升倾倒入易腐垃圾物料仓2。

[0042] 为便于对易腐垃圾进行清洗,本实用新型在易腐垃圾物料仓2的上方安装有一冲洗水枪(图中未示出),冲洗水枪向易腐垃圾物料仓2内喷出清洗水或清洗药液,对易腐垃圾物料仓2内的易腐垃圾进行冲洗;冲洗后的污水通过易腐垃圾物料仓2的仓壁上的若干排水口排泄出去进入污水处理系统进行处理。

[0043] 为了便于收集易腐垃圾物料仓2的仓壁上的若干排水口排泄出去的污水,污水处理系统具有一污水池8,该污水池8也配置在易腐垃圾物料仓2的下方。如果易腐垃圾物料仓2配置在地坑7中时,该污水池8也设置在地坑7中,用以承接易腐垃圾物料仓2冲洗后的污水。污水池8还具有地面冲洗污水入口,地面冲洗污水入口用以承接地面冲洗污水。

[0044] 上料输送机3可以采用普通的皮带运输机或者链板式运输机,其进料侧与易腐垃圾物料仓2连接,将易腐垃圾物料仓2内的易腐垃圾输送出去,上料输送机3的出料侧与撕碎机4的进料侧对接。上料输送机3将易腐垃圾送入撕碎机4内,对大骨头、整颗蔬菜、长型菜类等撕碎。

[0045] 撕碎机4为双轴撕碎机,又名双轴撕破机或者剪切机破碎机,例如郑州九龙机械设备有限公司出品的双轴剪切式撕碎机(参见网页<http://www.hnjlzz.com/ssj/192.html>)。

[0046] 为了预先选出易腐垃圾中的铁质废弃物,本实用新型在上料输送机3的进料侧或/和出料侧或/和中间部位设置有磁选机,通过磁选机将易腐垃圾中的铁质废弃物筛选出来,以便这些铁质废弃物进入撕碎机4中,损坏撕碎机4。

[0047] 撕碎机4与粉碎机5呈上下布置,撕碎机4的出料口与粉碎机5的进料口连接,这样经过撕碎的易腐垃圾依靠重力进入到粉碎机5内。

[0048] 粉碎机5与目前市面上所销售的餐厨垃圾粉碎机没有什么区别,本实用新型可以选用任何型号的餐厨垃圾粉碎机,例如、河南兴达机械有限公司/型号BSFS-40湿物料粉碎机,(详情见网页<http://www.hhscx.com/yjffsj/582.html>)。

[0049] 粉碎机5的出料口通过一第一中间输送机9与挤压机6的进料口对接,经过粉碎的易腐垃圾通过第一中间输送机9送入挤压机6进行挤压脱水。第一中间输送机9为普通的皮带式输送机或链式输送机。

[0050] 挤压机6选用,例如郑州鼎力新能源技术有限公司/DLLXT450型螺旋挤压脱水机,(详见网页<http://gzyfzx.com/product/30.html#cs>),在挤压机6的底部设置有挤压后的易腐垃圾出料口和污水排放口,挤压后的易腐垃圾出料口通过一微型隔膜泵机组与第二中间输送机10的进料侧连接,第二中间输送机10的出料侧与堆肥反应器1的进料口连接;挤压机6的污水排放口通过污水池管道与污水池8连接。

[0051] 在第二中间输送机10的进料侧设置有生物除臭剂雾化喷头,该生物除臭剂雾化喷头向进入第二中间输送机10的进料侧的挤压后的易腐垃圾喷洒生物除臭剂。

[0052] 在有机肥处理车间11内设置有翻料机组、滚筛磁吸筛选机组、成品装袋机组,进入有机肥处理车间11内经过堆肥处理后的有机肥经过翻料机组翻料发酵后,通过滚筛磁吸筛选机组进行滚筛磁吸金属后送入成品装袋机组进行成品包装;翻料机组、滚筛磁吸筛选机组、成品装袋机组与有机肥处理车间的翻料机组、滚筛磁吸筛选机组、成品装袋机组结构完全相同,在此不在赘述。

[0053] 有机肥处理车间11的顶棚为阳光棚,有机肥处理车间11所产生的废气通过一废气处理装置处理后排空。

[0054] 该废气处理装置为现有技术,其包括废气收集管道12、引风机组13、喷淋塔机组14、循环装置15、净化器16;废气收集管道12的进气口与有机肥处理车间11的废气收集口连接,废气收集管道12的出气口与引风机组13的进气口连接,引风机组13的出气口与喷淋塔机组14的进气口连接。

[0055] 喷淋塔净化器14的风机组将废气吸入喷淋塔净化器14内,然后流经喷淋塔净化器14内的填充层段,与填充层段(气/液接触反应之介质)流动的洗涤液充分接触,以吸附废气中所含的酸性或碱性污物,废气中所含有的容易产生恶臭味的气体成份充分与酸性(碱性)水雾接触混合并且发生中和反应,并且形成较好的气液两相交和。喷淋后的水雾再在喷淋

塔净化器14内的填充层段内形成一个多孔接触面较大的处理层,从而进一步的对有机废气进行治理排放。

[0056] 洗涤后的废液收集至喷淋塔净化器14内的集水槽中,然后排至污水处理系统进行处理;循环装置15与喷淋塔净化器14连接,对经过喷淋塔净化器 14内的填充层段的废气进行循环处理;经过喷淋塔净化器14处理后的气体在风机的作用下源源不断送入净化装置16进行净化处理,净化处理后的气体排空。

[0057] 本实用新型的污水处理系统与现有对湿垃圾所产生的污水进行处理的污水处理装置结构基本相同,包括油水分离装置17、废油箱18、污水处理池19、叠螺机组20、存放池21、气浮机组22、厌氧池23、兼氧池24、好氧池25、回流池26、沉淀池27;从污水池8和喷淋塔净化器14过来的污水以及物料清洗油污水送入油水分离装置17进行油水分离,分离后的油从油水分离装置 17的出油口排出后送入废油箱18,分离后的水从油水分离装置17的出水口排出后进行污水处理池19进行曝气处理;经过曝气处理后的污水利用第一污水泵送入叠螺机组20进行压滤处理,压滤处理后,以除去污水中的淤泥,淤泥进入淤泥箱。

[0058] 除去污泥后的污水进入存放池21,存放池21中污水利用第二污水泵进入气浮机组22进行分离污水中漂浮物,漂浮物进入杂物箱;除去浮渣后的污水进入厌氧池23进行厌氧处理,厌氧处理所产生的沼气回收。

[0059] 厌氧处理后的污水送入兼氧池24进行兼氧处理,兼氧处理后的污水送入好氧池25进行好氧处理,好氧处理后的污水送入回流池26进行回流处理,回流处理后的污水送入沉淀池27进行沉淀处理,沉淀处理后的水回用或排放。

[0060] 实施例2

[0061] 参见图2,该实施例与实施例1的区别在于:撕碎机4与粉碎机5呈下上布置并在撕碎机4与粉碎机5之间设置有一第三中间输送机29,该第三中间输送机29的进料侧与撕碎机4的出料口对接,第三中间输送机29的出料侧与粉碎机5的出料口对接。其余同实施例1。

[0062] 实施例3

[0063] 参见图3,该实施例与实施例1的区别在于:易腐垃圾物料仓2为一易腐垃圾挂桶30,该易腐垃圾挂桶30通过一挂桶提升机31进行提升,易腐垃圾挂桶30通过挂桶提升机提升至上料输送机3的易腐垃圾进料侧,将易腐垃圾挂桶30内的易腐垃圾倾倒入上料输送机3的易腐垃圾进料侧。

[0064] 实施例4

[0065] 参见图4,该实施例与实施例2的区别在于:易腐垃圾物料仓2为一易腐垃圾挂桶30,该易腐垃圾挂桶30通过一挂桶提升机31进行提升,易腐垃圾挂桶30通过挂桶提升机提升至上料输送机3的易腐垃圾进料侧,将易腐垃圾挂桶30内的易腐垃圾倾倒入上料输送机3的易腐垃圾进料侧。

[0066] 实施例5

[0067] 参见图5,该实施例与实施例1的区别在于:在易腐垃圾物料仓2与上料输送机3之间增加一沥水清洗挤压机32,该沥水清洗挤压机32的易腐垃圾进料侧与易腐垃圾物料仓2的对接,沥水清洗挤压机32的易腐垃圾出料侧与上料输送机3的进料侧对接,沥水清洗挤压机32对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水;沥水清洗挤压机32的污水排放口与进入污水处理系统中的污水池8对接,将清洗沥水后的污水送入污水处理系统的污水池8进行处理。

[0068] 实施例6

[0069] 参见图6,该实施例与实施例2的区别在于:在易腐垃圾物料仓2与上料输送机3之间增加一沥水清洗挤压机32,该沥水清洗挤压机32的易腐垃圾进料侧与易腐垃圾物料仓2的对接,沥水清洗挤压机32的易腐垃圾出料侧与上料输送机3的进料侧对接,沥水清洗挤压机32对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水;沥水清洗挤压机32的污水排放口与进入污水处理系统中的污水池8对接,将清洗沥水后的污水送入污水处理系统的污水池8进行处理。

[0070] 实施例7

[0071] 参见图7,该实施例与实施例3的区别在于:在挂桶提升机31与上料输送机3之间增加一沥水清洗挤压机32,该沥水清洗挤压机32的易腐垃圾进料侧与易腐垃圾物料仓2的对接,沥水清洗挤压机32的易腐垃圾出料侧与上料输送机3的进料侧对接,沥水清洗挤压机32对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水;沥水清洗挤压机32的污水排放口与进入污水处理系统中的污水池8对接,将清洗沥水后的污水送入污水处理系统的污水池8进行处理。

[0072] 实施例8

[0073] 参见图8,该实施例与实施例4的区别在于:在挂桶提升机31与上料输送机3之间增加一沥水清洗挤压机32,该沥水清洗挤压机32的易腐垃圾进料侧与易腐垃圾物料仓2的对接,沥水清洗挤压机32的易腐垃圾出料侧与上料输送机3的进料侧对接,沥水清洗挤压机32对所承接的易腐垃圾进行清洗沥水;沥水清洗挤压机32的污水排放口与进入污水处理系统中的污水池8对接,将清洗沥水后的污水送入污水处理系统的污水池8进行处理。

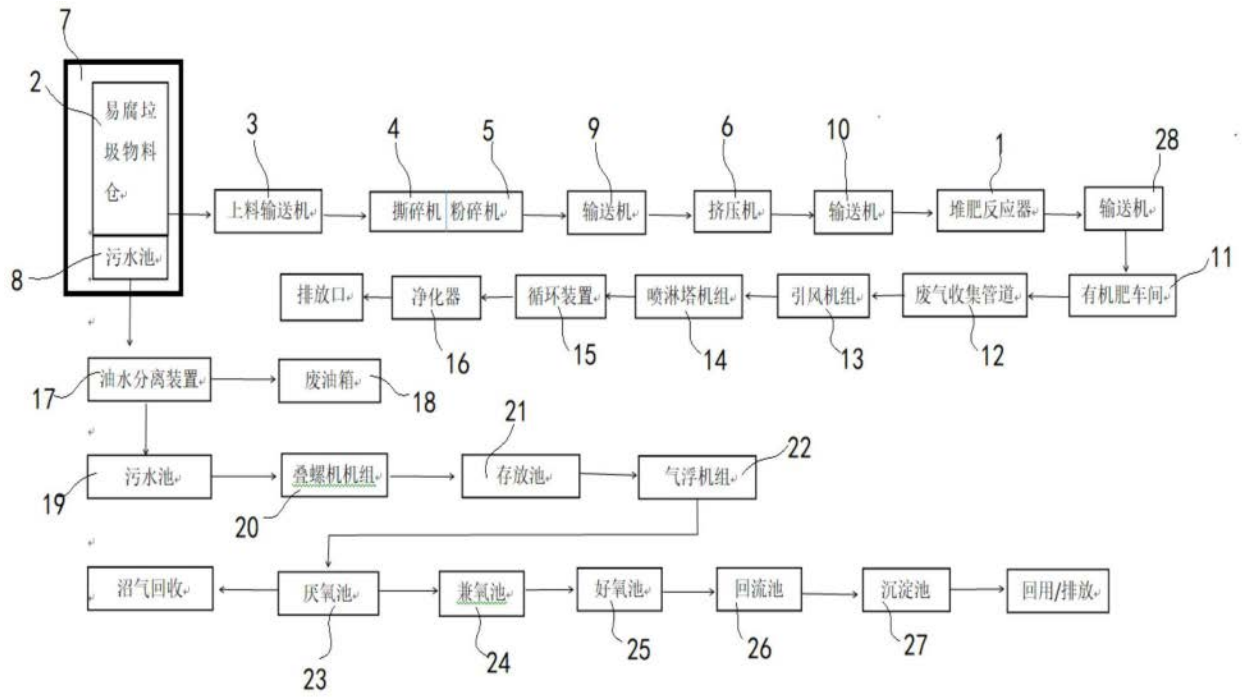


图1

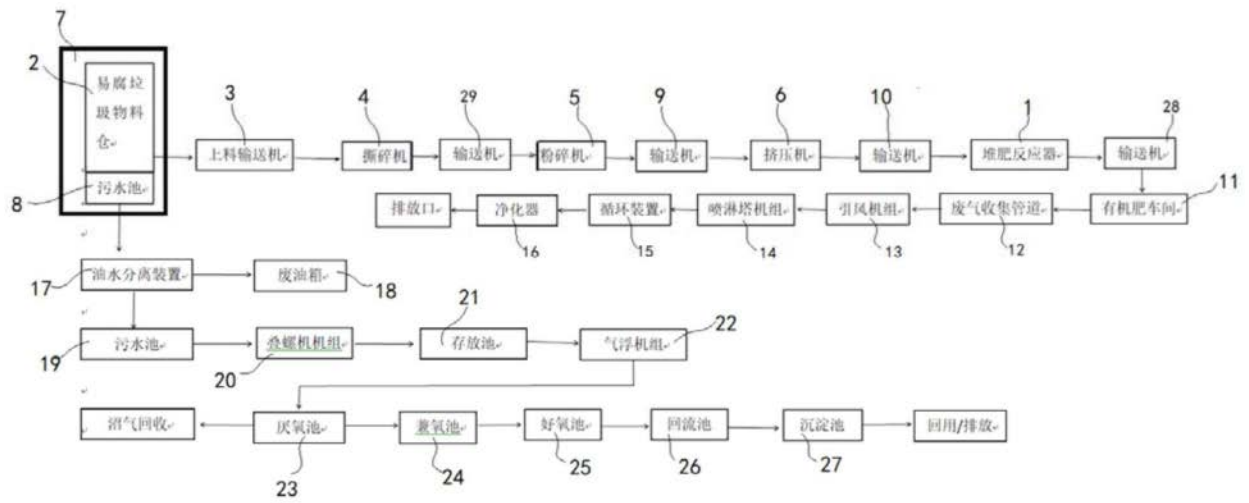


图2

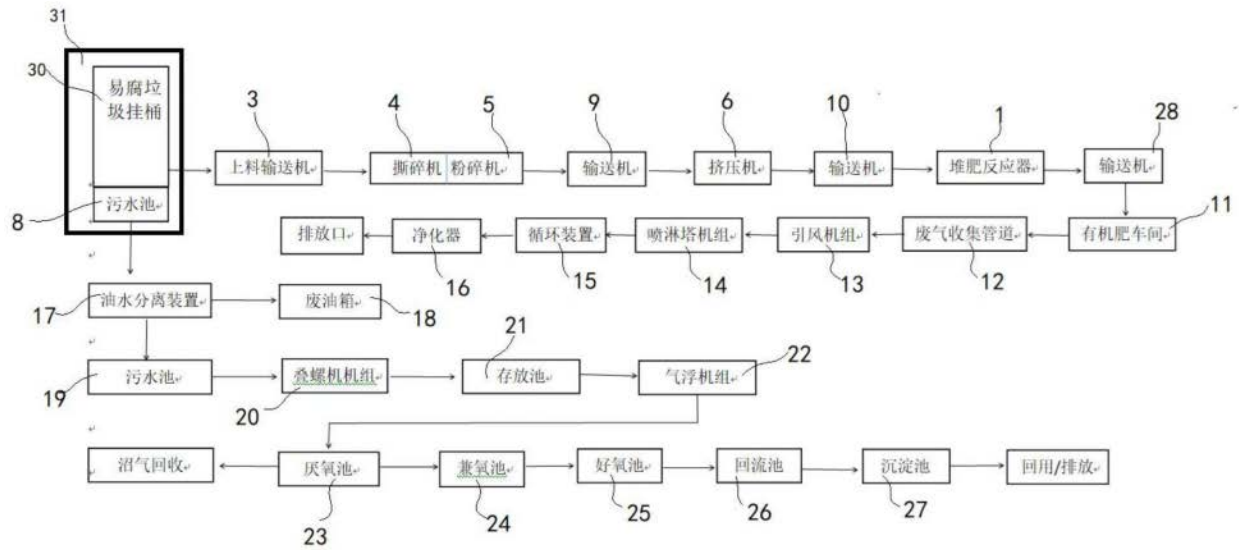


图3

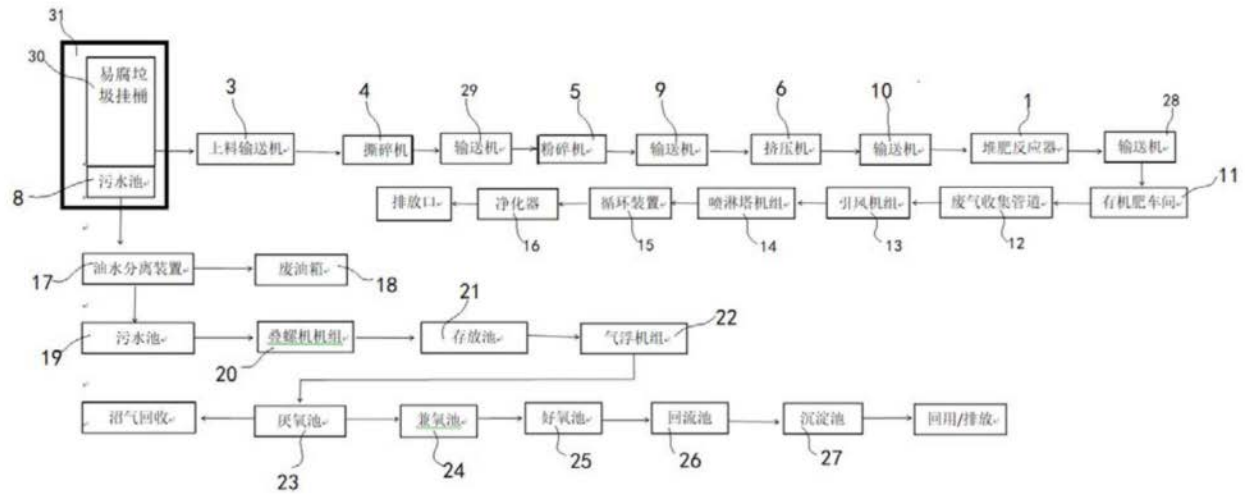


图4

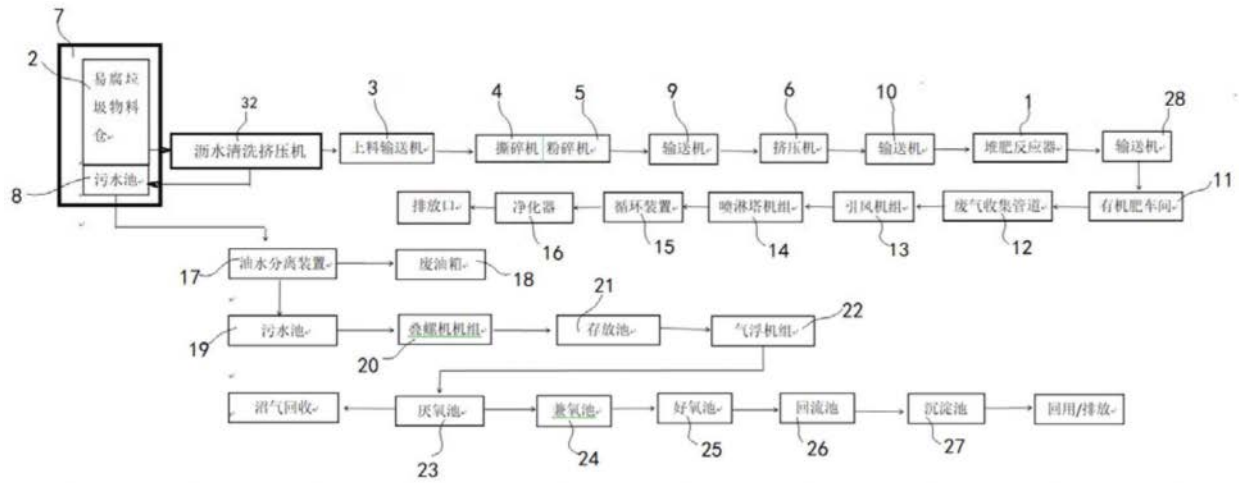


图5

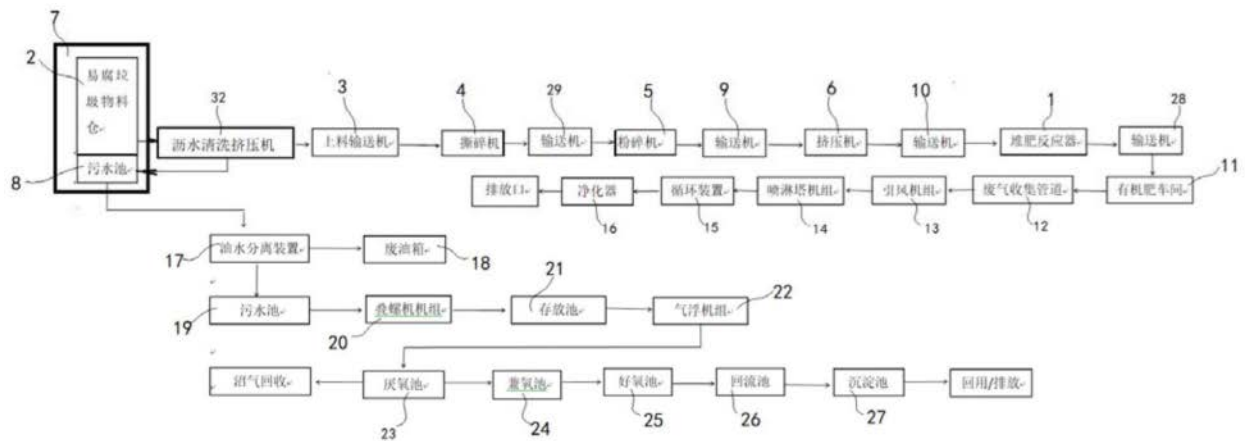


图6

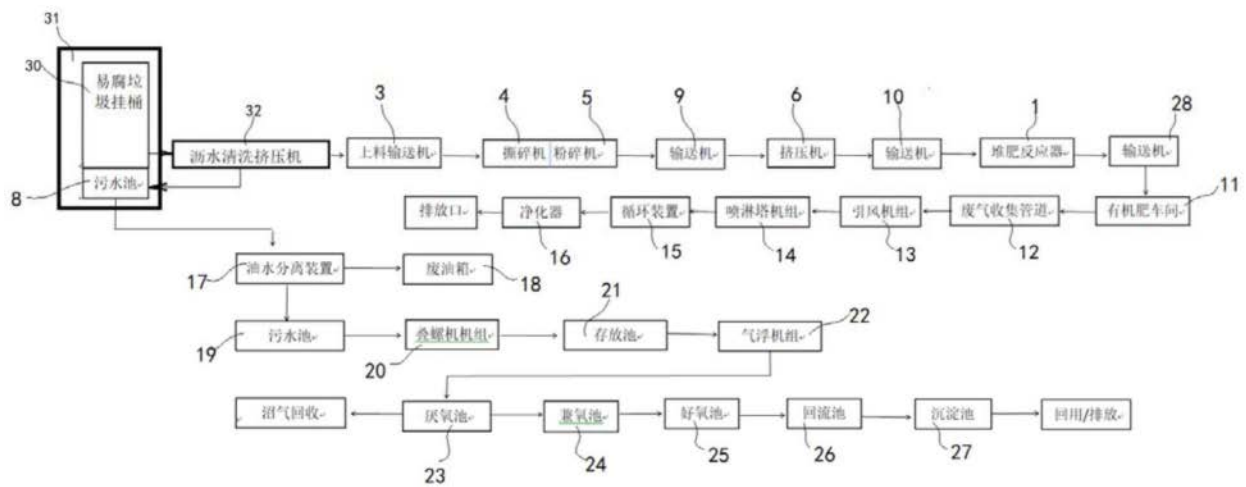


图7

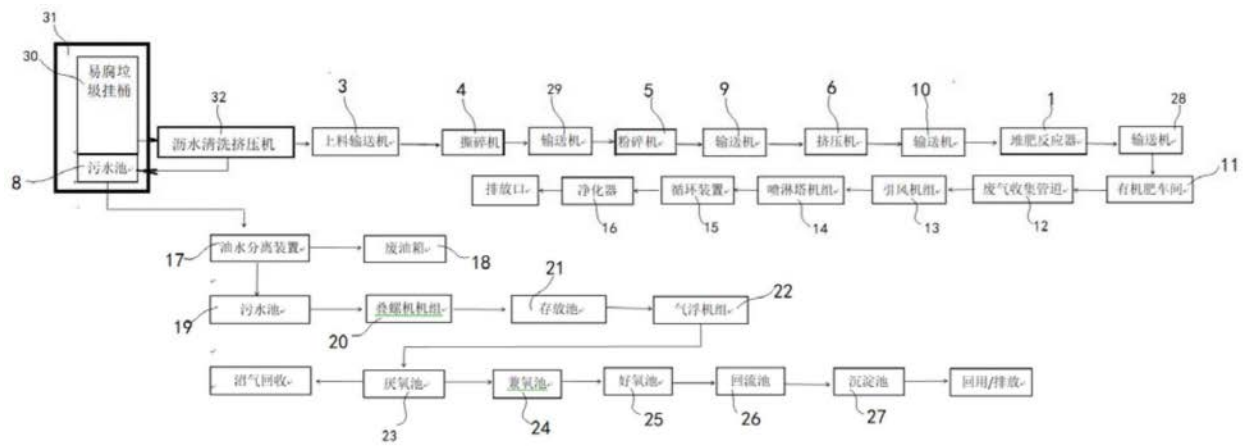


图8