



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108246778 B
(45) 授权公告日 2023. 08. 29

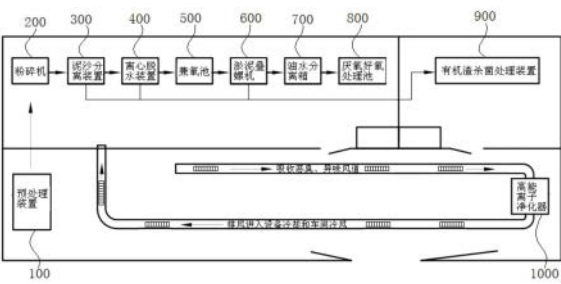
(21) 申请号 201810180230.9
(22) 申请日 2018.03.05
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108246778 A
(43) 申请公布日 2018.07.06
(73) 专利权人 上海恒霞环保设备有限公司
 地址 201400 上海市奉贤区四团镇平海路
 855号第7幢161室
(72) 发明人 谢永杰
(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
 专利代理师 吕伴
(51) Int.Cl.
 B09B 3/35 (2022.01)
 B09B 3/30 (2022.01)
 B09B 3/80 (2022.01)
 B09B 3/60 (2022.01)

B09B 3/65 (2022.01)
B09B 101/70 (2022.01)
(56) 对比文件
 CN 208341343 U, 2019.01.08
 CN 206492786 U, 2017.09.15
 CN 105710109 A, 2016.06.29
 JP 2008043835 A, 2008.02.28
 KR 20150055710 A, 2015.05.22
 JP H11244839 A, 1999.09.14
 US 5129590 A, 1992.07.14
 JP H0824699 A, 1996.01.30
 WO 2016187926 A1, 2016.12.01
 CN 206527144 U, 2017.09.29
 EP 1557403 A1, 2005.07.27
 CN 201669259 U, 2010.12.15
 WO 2015181769 A1, 2015.12.03
审查员 张双齐

权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称
 一种湿垃圾源头减量资源化处置系统

(57) 摘要
 本发明公开了一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,包括预处理装置、粉碎机、泥沙分离装置、离心脱水装置、兼氧池、淤泥叠螺机、油水分离箱、厌氧好氧处理池、有机渣杀菌处理装置、高能离子净化器和PLC控制系统,PLC控制系统分别与预处理装置、粉碎机、泥沙分离装置、离心脱水装置、淤泥叠螺机和有机渣杀菌处理装置通讯连接。本发明不但降低了操作人员的劳动强度,并且能够使处理后的污水达到排放标准,有利于环保,能够为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境。



1. 一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于,包括
 - 一用于对生活中的湿垃圾进行预处理的预处理装置;
 - 一用于对经过预处理后的湿垃圾进行粉碎处理的粉碎机,所述粉碎机的进料口与预处理装置的出料口相连通;
 - 一用于对经过粉碎处理后的粉碎混合物进行渣、沙、液分离的泥沙分离装置,所述泥沙分离装置的进料口与粉碎机的出料口相连通;
 - 一用于对经过渣、沙、液分离的液体进行渣、水分离的离心脱水装置,所述离心脱水装置的进液口与泥沙分离装置的出液口相连通;
 - 一用于对经过渣、水分离的污水进行处理的兼氧池,所述兼氧池的进水口与离心脱水装置的出水口相连通;
 - 一用于对经过兼氧池处理过的污水进行淤泥、污水分离的淤泥叠螺机,所述淤泥叠螺机的进水口与兼氧池的出水口相连通;
 - 一用于对经过淤泥叠螺机处理后的污水进行油水分离的油水分离箱,所述油水分离箱的进水口与淤泥叠螺机的出水口相连通;
 - 一用于对经过油水分离箱分离出的污水进行厌氧好氧处理的厌氧好氧处理池,所述厌氧好氧处理池的进水口与油水分离箱的出水口相连通;
 - 一用于对有机渣进行杀菌处理的有机渣杀菌处理装置,所述有机渣杀菌处理装置的进料口分别与泥沙分离装置、离心脱水装置以及淤泥叠螺机的出料口相连通;
 - 一用于将预处理装置在处理湿垃圾时散发的恶臭、异味经过处理排入到该处置系统进行冷却使用的高能离子净化器;
 - 一PLC控制系统,所述PLC控制系统分别与预处理装置、粉碎机、泥沙分离装置、离心脱水装置、淤泥叠螺机和有机渣杀菌处理装置通讯连接。
2. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述预处理装置包括
 - 一用于盛放生活中的湿垃圾的倒料斗;
 - 一用于对生活中的湿垃圾进行切断处理的切断机;
 - 一设置在倒料斗与切断机之间且用于将倒料斗内的湿垃圾输送到切断机内的第一送料机,所述第一送料机的进料口与倒料斗的出料口相连通,所述第一送料机的出料口与切断机的进料口相连通;
 - 一设置在切断机与粉碎机之间且用于将切断后的湿垃圾输送到粉碎机内的第二送料机,所述第二送料机的进料口与切断机的出料口相连通,所述第二送料机的出料口与粉碎机的进料口相连通。
3. 根据权利要求2所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述切断机包括切断机支架,在所述切断机支架上设有物料切断筒体,在所述物料切断筒体的上端设有物料却断进料口,在所述物料切断筒体的下端设有物料切断出料口,在所述物料切断筒体内部并列设有用于切断物料的刀盘,所述刀盘由第一电机驱动旋转。
4. 根据权利要求2所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述第一送料机包括第一输送支架,在所述第一输送支架两端分别设有第一主动轮与第一从动轮,在所述第一主动轮与第一从动轮之间设有带齿的第一输送皮带,在所述第一输送支架的下

端设有与倒料斗的出料口相对应的第一进料斗,所述第一主动轮由第二电机驱动旋转。

5. 根据权利要求2所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述第二送料机包括第二输送支架,在所述第二输送支架两端分别设有第二主动轮与第二从动轮,在所述第二主动轮与第二从动轮之间设有带齿的第二输送皮带,在所述第二输送支架的下端设有与切断机的出料口相对应的第二进料斗,所述第二主动轮由第三电机驱动旋转。

6. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述粉碎机包括粉碎机支架,在所述粉碎机支架上分别设有粉碎筒体和传动电机,在所述粉碎筒体的上端设有物料进料口,在所述粉碎筒体下部的一侧上设有破碎混合物出料口,在所述粉碎筒体的内部竖直设有与其同轴的转轴,所述转轴的上端通过轴承设置在粉碎筒体上端盖上,所述转轴的下端穿过粉碎筒体的下端通过传送带与传动电机的输出轴相连接,在所述转轴上沿其轴线方向交错间隔设有用于将切断后的物料进行粉碎的破碎刀。

7. 根据权利要求6所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:在所述粉碎筒体的侧壁上沿其轴线方向间隔设有多个用于辅助破碎物料的破碎钉。

8. 根据权利要求6所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:在所述粉碎筒体的下部且位于破碎混合物出料口的上侧水平铺设设有网孔板。

9. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述泥沙分离装置包括泥沙分离支架,在所述泥沙分离支架上设有泥沙分离筒体,在所述泥沙分离筒体的上部的一侧设有破碎混合物进料口,在所述泥沙分离筒体的下端设有泥沙出料口,在所述泥沙分离筒体的内部设有搅拌轴,所述搅拌轴的上端与设置在泥沙分离筒体上端的搅拌电机的输出轴相连接,在所述搅拌轴的下端设有搅拌叶片;

在所述泥沙分离筒体的一侧设有出料绞龙筒体,在所述出料绞龙筒体的下部设有与泥沙分离筒体的出渣口相连通的进渣口,在所述出料绞龙筒体的上部设有出渣口,在所述出料绞龙筒体内设有用于将通过泥沙分离装置分离出的有机渣从其进渣口输送到出渣口的出料绞龙,所述出料绞龙的下端通过轴承设置在出料绞龙筒体的下端上,所述出料绞龙的上端与设置在出料绞龙筒体上端的出料绞龙电机的输出轴相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述离心脱水装置包括离心脱水支架,在所述离心脱水支架上水平设有送料绞龙筒体,在所述送料绞龙筒体的一侧设有污水排出口,在所述送料绞龙筒体的另一侧设有离心出渣口,在所述送料绞龙筒体内沿其轴向设有送料绞龙,所述送料绞龙的一端通过第一旋转座安装在送料绞龙筒体的一端上,所述送料绞龙的另一端通过第二旋转座安装在送料绞龙筒体的另一端上,所述第二旋转座的外端通过传动带与送料绞龙电机的输出轴相连接,所述送料绞龙的另一端穿过第二旋转座与设置在离心脱水支架上的涡轮减速机相连接,在所述送料绞龙与送料绞龙筒体的内壁之间设有筛网,所述筛网的一端设置在第一旋转座上,所述筛网的另一端设置在第二旋转座上,在所述送料绞龙的一端上设有污水进料口,在所述送料绞龙的侧壁上设有污水排料口。

11. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述淤泥叠螺机包括加药箱体,在所述加药箱体上设有绞龙筒体,在所述绞龙筒体的一端的上侧设有污水进水口,在所述绞龙筒体的中部的下侧设有污水排水口,在所述绞龙筒体另一端的下侧设有有机渣出料口,在所述绞龙筒体内沿着轴线方向设有淤泥出料绞龙,所述淤泥

出料绞龙的一端通过轴承设置在绞龙筒体的一端上,所述淤泥出料绞龙的另一端与设置在绞龙筒体另一端上的淤泥出料绞龙电机的输出轴相连接,在所述淤泥出料绞龙的外周上设有压滤片,在所述压滤片的一端的上侧设有与污水进水口相对应的滤片污水进水口,在所述压滤片的另一端的下侧设有与有机渣出料口相对应的滤片有机渣排料口。

12. 根据权利要求11所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:在所述绞龙筒体上且位于污水进水口的上方设有污水絮凝水箱,在所述污水絮凝水箱的下端设有与污水进水口相对应的污水出水口。

13. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述厌氧好氧处理池包括设置在地下的厌氧池和设置在地上的好氧池,在所述厌氧池上设有预留孔,在所述厌氧池的底部设有厌氧菌泥层,所述厌氧池的排水口通过排水管与好氧池的进水口相连通,在所述排水管上设有真空自吸泵,在所述好氧池的底部设有好氧菌泥层,在所述好氧池内设有膜生物反应器,在所述膜生物反应器下部设有曝气盘,所述曝气盘与罗茨风机的出风口相连通,在所述好氧池的上部开设有与兼氧池相连通的溢流口。

14. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述有机渣杀菌处理装置包括底架和料桶,在所述底架上沿其长度方向间隔设有多个用于支撑料桶的支撑座,在所述支撑座上设有支撑轮,在所述料桶的外周面上设有与支撑轮相对应的转动导轨,在所述料桶中部的外周面上设有传动轮齿,在所述底架上设有能够通过传动齿轮带动料桶转动的传动电机,在所述传动电机的输出轴上设有与传动轮齿相啮合的主动齿轮,在所述料桶的一端设有与其相连通的排风箱体,在所述排风箱体上端开设有废气排出口,所述排风箱体的下端固定安装在底架上,在所述料桶的另一端设有与其相连通的出料箱,在所述出料箱的下端设有合格有机渣排出口,所述出料箱的一侧设置在底架上;

在所述料桶的一侧设有有机渣进料装置,所述有机渣进料装置包括横穿过排风筒体的进料筒体,在所述进料筒体的外端的上侧设有有机渣进料口,在所述进料筒体的内端的下侧设有与料桶相连通的有机渣出料口,在所述进料筒体内沿其轴线方向设有进料绞龙,所述进料绞龙的一端通过轴承设置在进料筒体的内端上,所述进料绞龙的另一端与设置在进料筒体的外端上的进料绞龙电机的输出轴相连接;

在所述料筒内部沿其轴线方向设有翻料轴,所述翻料轴的一端穿过出料箱通过轴承设置在底架的一端上,所述翻料轴的另一端穿过排风箱体通过轴承设置在底架的另一端上,在所述翻料轴的另一端上设有从动轮,所述从动轮通过传动带与设置在底架上的翻料电机的输出轴相连接,在所述翻料轴上沿其轴线方向交错间隔设有多个翻料板;

在所述底架的一侧设有热风机,所述热风机通过热气管与出料箱相连通。

15. 根据权利要求1所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:所述高能离子净化器包括壳体,在所述壳体的上部设有用于进入恶臭、异味气体的气体进口,在所述壳体的下部设有排风口,在所述壳体内部的上部设有与气体进口相对应的风机,在所述壳体内部的中部设有散风板,在所述散风板的上侧设有第一过滤网,在所述散风板的下侧设有第二过滤网。

16. 根据权利要求15所述的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于:在所述气体进口处设有第三过滤网。

一种湿垃圾源头减量资源化处置系统

技术领域

[0001] 本发明涉及湿垃圾处置系统技术领域,特别涉及到一种湿垃圾源头减量资源化处置系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,厨余和餐厨垃圾的日产生量正在逐渐增大。高温、苍蝇等虫类、以及较长时间的清理过程,给厨余和餐厨垃圾的腐臭提供了条件,同时,病菌液得到了滋生和传播的温床。社区、街道、大型商超、规模企业食堂、机关单位、学校等部分的环境卫生工作日益繁重。现在,装满带有酸臭味垃圾的环卫汽车沿街驶过,厨余和餐厨污水不断滴洒在路面,垃圾集中处理站每天都在向周围散发出熏人的气味,而填埋与焚烧同样正在污染我们赖以生存的环境。

[0003] 目前,现有的用于处理湿垃圾的处置系统,整体结构复杂,操作较为繁琐,采用此种结构的湿垃圾处置系统不但提高了操作人员的劳动强度,并且难以使处理后的污水达到排放标准,污染了环境,不利于环保,难以为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境,给湿垃圾的处理带来了较大的不便。

[0004] 然而针对现有技术的不足,研发者有必要研制一种设计合理、结构简单、操作方便,不但降低了操作人员的劳动强度,并且能够使处理后的污水达到排放标准,有利于环保,能够为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境的湿垃圾源头减量资源化处置系统。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的问题,本发明目的提供了一种设计合理、结构简单、操作方便,不但降低了操作人员的劳动强度,并且能够使处理后的污水达到排放标准,有利于环保,能够为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境的湿垃圾源头减量资源化处置系统。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案来实现的:

[0007] 一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,其特征在于,包括

[0008] 一用于对生活中的湿垃圾进行预处理的预处理装置;

[0009] 一用于对经过预处理后的湿垃圾进行粉碎处理的粉碎机,所述粉碎机的进料口与预处理装置的出料口相连通;

[0010] 一用于对经过粉碎处理后的粉碎混合物进行渣、沙、液分离的泥沙分离装置,所述泥沙分离装置的进料口与粉碎机的出料口相连通;

[0011] 一用于对经过渣、沙、液分离的液体进行渣、水分离的离心脱水装置,所述离心脱水装置的进液口与泥沙分离装置的出液口相连通;

[0012] 一用于对经过渣、水分离的污水进行处理的兼氧池,所述兼氧池的进水口与离心脱水装置的出水口相连通;

[0013] 一用于对经过兼氧池处理过的污水进行淤泥、污水分离的淤泥叠螺机,所述淤泥叠螺机的进水口与兼氧池的出水口相连通;

[0014] 一用于对经过淤泥叠螺机处理后的污水进行油水分离的油水分离箱,所述油水分离箱的进水口与淤泥叠螺机的出水口相连通;

[0015] 一用于对经过油水分离箱分离出的污水进行厌氧好氧处理的厌氧好氧处理池,所述厌氧好氧处理池的进水口与油水分离箱的出水口相连通;

[0016] 一用于对有机渣进行杀菌处理的有机渣杀菌处理装置,所述有机渣杀菌处理装置的进料口分别与泥沙分离装置、离心脱水装置以及淤泥叠螺机的出料口相连通;

[0017] 一用于将预处理装置在处理湿垃圾时散发的恶臭、异味经过处理排入到该处置系统进行冷却使用的高能离子净化器;

[0018] 一PLC控制系统,所述PLC控制系统分别与预处理装置、粉碎机、泥沙分离装置、离心脱水装置、淤泥叠螺机和有机渣杀菌处理装置通讯连接。

[0019] 在本发明的一个优选实施例中,所述预处理装置包括

[0020] 一用于盛放生活中的湿垃圾的倒料斗;

[0021] 一用于对生活中的湿垃圾进行切断处理的切断机;

[0022] 一设置在倒料斗与切断机之间且用于将倒料斗内的湿垃圾输送到切断机内的第一送料机,所述第一送料机的进料口与倒料斗的出料口相连通,所述第一送料机的出料口与切断机的进料口相连通;

[0023] 一设置在切断机与粉碎机之间且用于将切断后的湿垃圾输送到粉碎机内的第二送料机,所述第二送料机的进料口与切断机的出料口相连通,所述第二送料机的出料口与粉碎机的进料口相连通。

[0024] 在本发明的一个优选实施例中,所述切断机包括切断机支架,在所述切断机支架上设有物料切断筒体,在所述物料切断筒体的上端设有物料切断进料口,在所述物料切断筒体的下端设有物料切断出料口,在所述物料切断筒体内部并列设有用于切断物料的刀盘,所述刀盘由第一电机驱动旋转。

[0025] 在本发明的一个优选实施例中,所述第一送料机包括第一输送支架,在所述第一输送支架两端分别设有第一主动轮与第一从动轮,在所述第一主动轮与第一从动轮之间设有带齿的第一输送皮带,在所述第一输送支架的下端设有与倒料斗的出料口相对应的第一进料斗,所述第一主动轮由第二电机驱动旋转。

[0026] 在本发明的一个优选实施例中,所述第二送料机包括第二输送支架,在所述第二输送支架两端分别设有第二主动轮与第二从动轮,在所述第二主动轮与第二从动轮之间设有带齿的第二输送皮带,在所述第二输送支架的下端设有与切断机的出料口相对应的第二进料斗,所述第二主动轮由第三电机驱动旋转。

[0027] 在本发明的一个优选实施例中,所述粉碎机包括粉碎机支架,在所述粉碎机支架上分别设有粉碎筒体和传动电机,在所述粉碎筒体的上端设有物料进料口,在所述粉碎筒体下部的一侧上设有破碎混合物出料口,在所述粉碎筒体的内部竖直设有与其同轴的转轴,所述转轴的上端通过轴承设置在粉碎筒体上端盖上,所述转轴的下端穿过粉碎筒体的下端通过传送带与传动电机的输出轴相连接,在所述转轴上沿其轴线方向交错间隔设有用于将切断后的物料进行粉碎的破碎刀。

[0028] 在本发明的一个优选实施例中,在所述粉碎筒体的侧壁上沿其轴线方向间隔设有多个用于辅助破碎物料的破碎钉。

[0029] 在本发明的一个优选实施例中,在所述粉碎筒体的下部且位于破碎混合物出料口的上侧水平铺设设有网孔板。

[0030] 在本发明的一个优选实施例中,所述泥沙分离装置包括泥沙分离支架,在所述泥沙分离支架上设有泥沙分离筒体,在所述泥沙分离筒体的上部的一侧设有破碎混合物进料口,在所述泥沙分离筒体的下端设有泥沙出料口,在所述泥沙分离筒体的内部设有搅拌轴,所述搅拌轴的上端与设置在泥沙分离筒体上端的搅拌电机的输出轴相连接,在所述搅拌轴的下端设有搅拌叶片;

[0031] 在所述泥沙分离筒体的一侧设有出料绞龙筒体,在所述出料绞龙筒体的下部设有与泥沙分离筒体的出渣口相连通的进渣口,在所述出料绞龙筒体的上部设有出渣口,在所述出料绞龙筒体内设有用于将通过泥沙分离装置分离出的有机渣从其进渣口输送到出渣口的出料绞龙,所述出料绞龙的下端通过轴承设置在出料绞龙筒体的下端上,所述出料绞龙的上端与设置在出料绞龙筒体上端的出料绞龙电机的输出轴相连接。

[0032] 在本发明的一个优选实施例中,所述离心脱水装置包括离心脱水支架,在所述离心脱水支架上水平设有送料绞龙筒体,在所述送料绞龙筒体的一侧设有污水排出口,在所述送料绞龙筒体的另一侧设有离心出渣口,在所述送料绞龙筒体内沿其轴向设有送料绞龙,所述送料绞龙的一端通过第一旋转座安装在送料绞龙筒体的一端上,所述送料绞龙的另一端通过第二旋转座安装在送料绞龙筒体的另一端上,所述第二旋转座的外端通过传动带与送料绞龙电机的输出轴相连接,所述送料绞龙的另一端穿过第二旋转座与设置在离心脱水支架上的涡轮减速机相连接,在所述送料绞龙与送料绞龙筒体的内壁之间设有筛网,所述筛网的一端设置在第一旋转座上,所述筛网的另一端设置在第二旋转座上,在所述送料绞龙的一端上设有污水进料口,在所述送料绞龙的侧壁上设有污水排料口。

[0033] 在本发明的一个优选实施例中,所述淤泥叠螺机包括加药箱体,在所述加药箱体上设有绞龙筒体,在所述绞龙筒体的一端的上侧设有污水进水口,在所述绞龙筒体的中部的下侧设有污水排水口,在所述绞龙筒体另一端的下侧设有有机渣出料口,在所述绞龙筒体内沿着轴线方向设有淤泥出料绞龙,所述淤泥出料绞龙的一端通过轴承设置在绞龙筒体的一端上,所述淤泥出料绞龙的另一端与设置在绞龙筒体另一端上的淤泥出料绞龙电机的输出轴相连接,在所述淤泥出料绞龙的外周上设有压滤片,在所述压滤片的一端的上侧设有与污水进水口相对应的滤片污水进水口,在所述压滤片的另一端的下侧设有与有机渣出料口相对应的滤片有机渣排料口。

[0034] 在本发明的一个优选实施例中,在所述绞龙筒体上且位于污水进水口的上方设有污水絮凝水箱,在所述污水絮凝水箱的下端设有与污水进水口相对应的污水续水口。

[0035] 在本发明的一个优选实施例中,所述厌氧好氧处理池包括设置在地下的厌氧池和设置在地上的好氧池,在所述厌氧池上设有预留孔,在所述厌氧池的底部设有厌氧菌泥层,所述厌氧池的排水口通过排水管与好氧池的进水口相连通,在所述排水管上设有真空自吸泵,在所述好氧池的底部设有好氧菌泥层,在所述好氧池内设有膜生物反应器,在所述膜生物反应器下部设有曝气盘,所述曝气盘与罗茨风机的出风口相连通,在所述好氧池的上部开设有与兼氧池相连通的溢流口。

[0036] 在本发明的一个优选实施例中,所述有机渣杀菌处理装置包括底架和料桶,在所述底架上沿其长度方向间隔设有多个用于支撑料桶的支撑座,在所述支撑座上设有支撑

轮,在所述料桶的外周面上设有与支撑轮相对应的转动导轨,在所述料桶中部的外周面上设有传动轮齿,在所述底架上设有能够通过传动齿轮带动料桶转动的传动电机,在所述传动电机的输出轴上设有与传动轮齿相啮合的主动齿轮,在所述料桶的一端设有与其相连通的排风箱体,在所述排风箱体上端开设有废气排出口,所述排风箱体的下端固定安装在底架上,在所述料桶的另一端设有与其相连通的出料箱,在所述出料箱的下端设有合格有机渣排出口,所述出料箱的一侧设置在底架上;

[0037] 在所述料桶的一侧设有有机渣进料装置,所述有机渣进料装置包括横穿过排风筒体的进料筒体,在所述进料筒体的外端的上侧设有有机渣进料口,在所述进料筒体的内端的下侧设有与料桶相连通的有机渣出料口,在所述进料筒体内沿其轴线方向设有进料绞龙,所述进料绞龙的一端通过轴承设置在进料筒体的内端上,所述进料绞龙的另一端与设置在进料筒体的外端上的进料绞龙电机的输出轴相连接;

[0038] 在所述料筒内部沿其轴线方向设有翻料轴,所述翻料轴的一端穿过出料箱通过轴承设置在底架的一端上,所述翻料轴的另一端穿过排风箱体通过轴承设置在底架的另一端上,在所述翻料轴的另一端上设有从动轮,所述从动轮通过传动带与设置在底架上的翻料电机的输出轴相连接,在所述翻料轴上沿其轴线方向交错间隔设有多个翻料板;

[0039] 在所述底架的一侧设有热风机,所述热风机通过热气管与出料箱相连通。

[0040] 在本发明的一个优选实施例中,所述高能离子净化器包括壳体,在所述壳体的上部设有用于进入恶臭、异味气体的气体进口,在所述壳体的下部设有排风口,在所述壳体内部的上部设有与气体进口相对应的风机,在所述壳体内部的中部设有散风板,在所述散风板的上侧设有第一过滤网,在所述散风板的下侧设有第二过滤网。

[0041] 在本发明的一个优选实施例中,在所述气体进口处设有第三过滤网。

[0042] 与现有技术相比,本发明采用上述结构不但降低了操作人员的劳动强度,并且能够使处理后的污水达到排放标准,不易对环境造成污染,有利于环保,能够为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境,给湿垃圾的处理带来了较大的便利。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0044] 图1为本发明的结构示意图。

[0045] 图2为本发明预处理装置的结构示意图。

[0046] 图3为本发明粉碎机的结构示意图。

[0047] 图4为本发明泥沙分离装置的结构示意图。

[0048] 图5为本发明离心脱水装置的结构示意图。

[0049] 图6为本发明兼氧池的结构示意图。

[0050] 图7为本发明淤泥叠螺机的结构示意图。

[0051] 图8为本发明油水分离箱的结构示意图。

[0052] 图9为本发明厌氧好氧处理池的结构示意图。

[0053] 图10为本发明有机渣杀菌处理装置的结构示意图。

[0054] 图11为本发明高能离子净化器的结构示意图。

具体实施方式

[0055] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0056] 参照图1所示,图中给出的一种湿垃圾源头减量资源化处置系统,包括预处理装置100、粉碎机200、泥沙分离装置300、离心脱水装置400、兼氧池500、淤泥叠螺机600、油水分离箱700、厌氧好氧处理池800、有机渣杀菌处理装置900、高能离子净化器1000和PLC控制系统。

[0057] 预处理装置100用于对生活中的湿垃圾进行预处理,粉碎机200用于对经过预处理后的湿垃圾进行粉碎处理,粉碎机200的进料口与预处理装置100的出料口相连通,泥沙分离装置300用于对经过粉碎处理后的粉碎混合物进行渣、沙、液分离,泥沙分离装置300的进料口与粉碎机200的出料口相连通。

[0058] 离心脱水装置400用于对经过渣、沙、液分离的液体进行渣、水分离,离心脱水装置400的进液口与泥沙分离装置300的出液口相连通,兼氧池500用于对经过渣、水分离的污水进行处理,兼氧池500的进水口与离心脱水装置400的出水口相连通。

[0059] 淤泥叠螺机600用于对经过兼氧池处理过的污水进行淤泥、污水分离,淤泥叠螺机600的进水口与兼氧池500的出水口相连通,油水分离箱700用于对经过淤泥叠螺机处理后的污水进行油水分离,油水分离箱700的进水口与淤泥叠螺机600的出水口相连通。

[0060] 厌氧好氧处理池800用于对经过油水分离箱700分离出的污水进行厌氧好氧处理,厌氧好氧处理池800的进水口与油水分离箱700的出水口相连通,有机渣杀菌处理装置900用于对有机渣进行杀菌处理,有机渣杀菌处理装置900的进料口分别与泥沙分离装置300、离心脱水装置400以及淤泥叠螺机600的出料口相连通。

[0061] 高能离子净化器1000用于将预处理装置100在处理湿垃圾时散发的恶臭、异味经过处理排入到该处置系统进行冷却使用,PLC控制系统分别与预处理装置100、粉碎机200、泥沙分离装置300、离心脱水装置400、淤泥叠螺机600、有机渣杀菌处理装置900以及高能离子净化器1000通讯连接。

[0062] 参照图2所示,预处理装置100包括倒料斗110、切断机130、第一送料机120和第二送料机140。

[0063] 倒料斗110用于盛放生活中的湿垃圾,切断机130用于对生活中的湿垃圾进行切断处理,第一送料机120设置在倒料斗110与切断机130之间且用于将倒料斗110内的湿垃圾输送到切断机130内,第一送料机120的进料口与倒料斗110的出料口相连通,第一送料机120的出料口与切断机130的进料口相连通。

[0064] 第二送料机140设置在切断机130与粉碎机200之间且用于将切断后的湿垃圾输送到粉碎机200内,第二送料机140的进料口与切断机130的出料口相连通,第二送料机140的出料口与粉碎机200的进料口相连通。

[0065] 切断机130包括切断机支架,在切断机支架上设有物料切断筒体131,在物料切断筒体131的上端设有物料切断进料口131a,在物料切断筒体131的下端设有物料切断出料口

131b,在物料切断筒体131内部并列设有用于切断物料的刀盘132,刀盘132由第一电机驱动旋转。

[0066] 第一送料机120包括第一输送支架121,在第一输送支架121两端分别设有第一主动轮与第一从动轮,在第一主动轮与第一从动轮之间设有带齿的第一输送皮带122,在第一输送支架121的下端设有与倒料斗110的出料口相对应的第一进料斗123,第一主动轮由第二电机驱动旋转,在第二电机的驱动下,带动第一输送皮带122转动,将倒料斗110内的湿垃圾输送到切断机130内。

[0067] 第二送料机140包括第二输送支架141,在第二输送支架141两端分别设有第二主动轮与第二从动轮,在第二主动轮与第二从动轮之间设有带齿的第二输送皮带142,在第二输送支架141的下端设有与切断机130的物料切断出料口131b相对应的第二进料斗143,第二主动轮由第三电机驱动旋转,在第三电机的驱动下,带动第二输送皮带142将切断的湿垃圾从切断机130的物料切断出料口131b输送带粉碎机200的物料进料口内。

[0068] 参照图3所示,粉碎机200包括粉碎机支架210,在粉碎机支架210上分别设有粉碎筒体220和传动电机250,在粉碎筒体220的上端设有物料进料口221,在粉碎筒体220下部的一侧上设有破碎混合物出料口222,在粉碎筒体220的内部竖直设有与其同轴的转轴230,转轴230的上端通过轴承设置在粉碎筒体220的上端盖240上,转轴230的下端穿设在粉碎筒体220的外侧上,在转轴230的下端设有从动轮232,从动轮232通过传送带260与设置在传动电机250的输出轴上的主动轮251相连接,在转轴230上沿其轴线方向交错间隔设有用于将切断后的物料进行粉碎的破碎刀231。

[0069] 在粉碎筒体220的侧壁上沿其轴线方向间隔设有多个用于辅助破碎物料的破碎钉224,采用此种结构有效的提高了粉碎机的粉碎效率。

[0070] 在粉碎筒体220的下部且位于破碎混合物出料口的上侧水平铺设有网孔板223,通过网孔板223能够有效的阻挡颗粒较大的湿垃圾从粉碎筒体220的破碎混合物出料口222流出,有效的提高了该湿垃圾源头减量资源化处置系统的实用性能。

[0071] 参照图4所示,泥沙分离装置300包括泥沙分离支架310,在泥沙分离支架310上设有泥沙分离筒体320,在泥沙分离筒体320的上部的一侧设有破碎混合物进料口321,破碎混合物进料口321与破碎混合物出料口222相连通,在泥沙分离筒体320的下部的另一侧设有污水出料口322,在泥沙分离筒体320的下端设有泥沙出料口324,在泥沙分离筒体320的内部设有搅拌轴323,搅拌轴323的上端与设置在泥沙分离筒体320上端的搅拌电机330的输出轴相连接,在搅拌轴323的下端设有搅拌叶片323a。

[0072] 在泥沙分离筒体320的一侧设有出料绞龙筒体340,在出料绞龙筒体340的下部设有与泥沙分离筒体320的出渣口相连通的进渣口341,在出料绞龙筒体320的上部设有出渣口342,在出料绞龙筒体340内设有用于将通过泥沙分离装置分离出的有机渣从其进渣口341输送到出渣口342的出料绞龙360,出料绞龙360的下端通过轴承设置在出料绞龙筒体340的下端上,出料绞龙360的上端与设置在出料绞龙筒体340上端的出料绞龙电机350的输出轴相连接。

[0073] 参照图5所示,离心脱水装置400包括离心脱水支架410,在离心脱水支架410上水平设有送料绞龙筒体420,在送料绞龙筒体420的一侧设有污水排出口421,在送料绞龙筒体420的另一侧设有离心出渣口422,在送料绞龙筒体420内沿其轴向设有送料绞龙430,送料

绞龙430的一端通过第一旋转座450安装在送料绞龙筒体420的一端上,送料绞龙430的另一端通过第二旋转座440安装在送料绞龙筒体420的另一端上。

[0074] 第二旋转座440的外端上设有从动轮441,从动轮441通过传动带与送料绞龙电机的输出轴相连接,送料绞龙430的另一端穿过第二旋转座440与设置在离心脱水支架410上的涡轮减速机470相连接,在送料绞龙430与送料绞龙筒体420的内壁之间设有筛网460,筛网460的一端设置在第一旋转座450上,筛网460的另一端设置在第二旋转座460上,在送料绞龙430的一端上设有污水进料口431,污水进料口431与泥沙分离装置300上的污水出料口322相连通,在送料绞龙430的侧壁上设有污水排料口432。

[0075] 参照图6所示,在兼氧池500的上端设有进液口510,在兼氧池500的一侧设有出液口520,在兼氧池500的底部设有兼氧菌泥层530,兼氧池500的进液口510与离心脱水装置400的污水排出口421相连通。

[0076] 参照图7所示,淤泥叠螺机600包括加药箱体610,在加药箱体610上设有绞龙筒体620,在绞龙筒体620的一端的上侧设有污水进水口,在绞龙筒体620的中部的下侧设有污水排水口622,在绞龙筒体620另一端的下侧设有有机渣出料口621,在绞龙筒体620内沿着轴线方向设有淤泥出料绞龙630。

[0077] 淤泥出料绞龙630的一端通过轴承设置在绞龙筒体620的一端上,淤泥出料绞龙630的另一端与设置在绞龙筒体620另一端上的淤泥出料绞龙电机650的输出轴相连接,在淤泥出料绞龙630的外周上设有压滤片640,在压滤片640的一端的上侧设有与污水进水口相对应的滤片污水进水口,在压滤片640的另一端的下侧设有与有机渣出料口621相对应的滤片有机渣排料口。

[0078] 在绞龙筒体620上且位于污水进水口的上方设有污水絮凝水箱660,在污水絮凝水箱660的下端设有与污水进水口相对应的污水续水口,在污水絮凝水箱660的一侧设有污水补水口661,污水补水口661通过污水补水管与兼氧池500的出液口520相连通,在污水补水管上设有真空自吸泵。

[0079] 参照图8所示,在油水分离器700上部的一侧设有污水进口710,在油水分离器700上部的另一侧设有出油口730,在油水分离器700的下部设有污水出口720,在油水分离器700上部设有除油带740,油水分离器700的污水进口710与淤泥叠螺机600的污水排水口622相连通。

[0080] 参照图9所示,厌氧好氧处理池800包括设置在地下的厌氧池810和设置在地上的好氧池820,在厌氧池810上设有预留孔813,在厌氧池810的底部设有厌氧菌泥层814,厌氧池810的进水口811与油水分离器700的污水出口720相连通,厌氧池810的排水口812通过排水管830与好氧池820的进水口821相连通,在排水管830上设有真空自吸泵831,在好氧池820的底部设有好氧菌泥层,在好氧池820内设有膜生物反应器824,在膜生物反应器824下部设有曝气盘825,曝气盘825与罗茨风机826的出风口相连通,在好氧池820的上部开设有与兼氧池500相连通的溢流口823。

[0081] 参照图10所示,有机渣杀菌处理装置900包括底架910和料桶920,在底架910上沿其长度方向间隔设有多个用于支撑料桶920的支撑座930,在支撑座930上设有支撑轮931,在料桶920的外周面上设有与支撑轮931相对应的转动导轨921,在料桶920中部的的外周面上设有传动轮齿922,在底架910上设有能够通过传动齿轮922带动料桶转动的传动电机940。

[0082] 在传动电机940的输出轴上设有与传动轮齿922相啮合的主动齿轮941,在料桶920的一端设有与其相连通的排风箱体950,在排风箱体950上端开设有废气排出口951,排风箱体950的下端固定安装在底架910上,在料桶920的另一端设有与其相连通的出料箱960,在出料箱960的下端设有合格有机渣排出口961,出料箱960的一侧设置在底架910上。

[0083] 在料桶920的一侧设有有机渣进料装置,有机渣进料装置包括横穿过排风筒体950的进料筒体970,在进料筒体970的外端的上侧设有有机渣进料口971,有机渣进料口971分别与出渣口342、离心出渣口422和有机渣出渣口621相连通,在进料筒体970的内端的下侧设有与料桶920相连通的有机渣出料口972,在进料筒体970内沿其轴线方向设有进料绞龙973,进料绞龙973的一端通过轴承设置在进料筒体970的内端上,进料绞龙973的另一端与设置在进料筒体970的外端上的进料绞龙电机974的输出轴相连接。

[0084] 在料筒920内部沿其轴线方向设有翻料轴923,翻料轴923的一端穿过出料箱960通过轴承设置在底架910的一端上,翻料轴923的另一端穿过排风箱体950通过轴承设置在底架910的另一端上,在翻料轴923的另一端上设有从动轮923b,从动轮923b通过传动带与设置在底架910上的翻料电机980的输出轴相连接,在翻料轴923上沿其轴线方向交错间隔设有多个翻料板923a,在底架910的一侧设有热风机990,热风机990通过热气管991与出料箱960相连通。

[0085] 参照图11所示,高能离子净化器1000包括壳体1010,在壳体1010的上部设有用于进入恶臭、异味气体的气体进口1011,在壳体1010的下部设有排风口1012,在壳体1010内部的上部设有与气体进口相对应风机1020,在壳体1010内部的中部设有散风板1030,在散风板1030的上侧设有第一过滤网1040,在散风板1030的下侧设有第二过滤网1050。

[0086] 在气体进口1011处设有第三过滤网1011a,通过第三过滤网1011a进行初步过滤,有效的提高了该高能离子净化器的实用性能。

[0087] 综上所述本发明采用上述结构不但降低了操作人员的劳动强度,并且能够使处理后的污水达到排放标准,不易对环境造成污染,有利于环保,能够为人们提供一个清洁、卫生、文明的生活环境,给湿垃圾的处理带来了较大的便利。

[0088] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

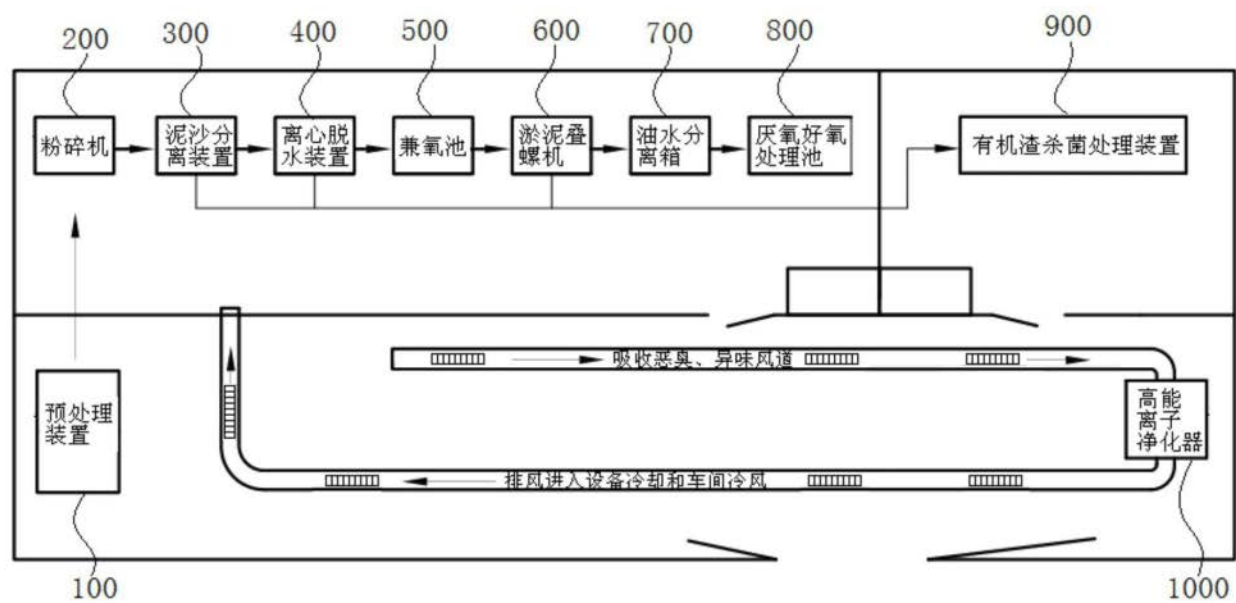


图1

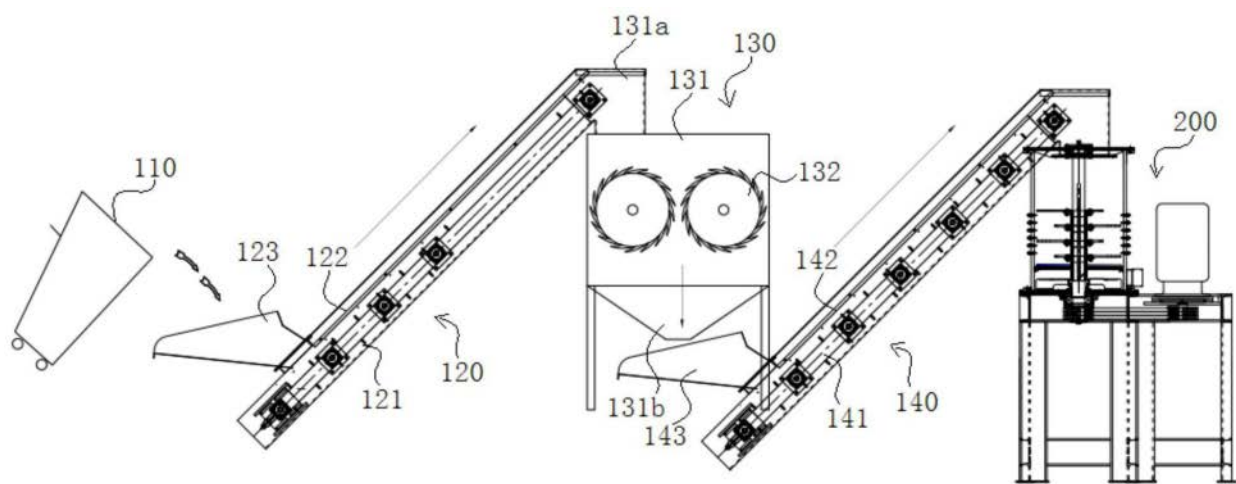


图2

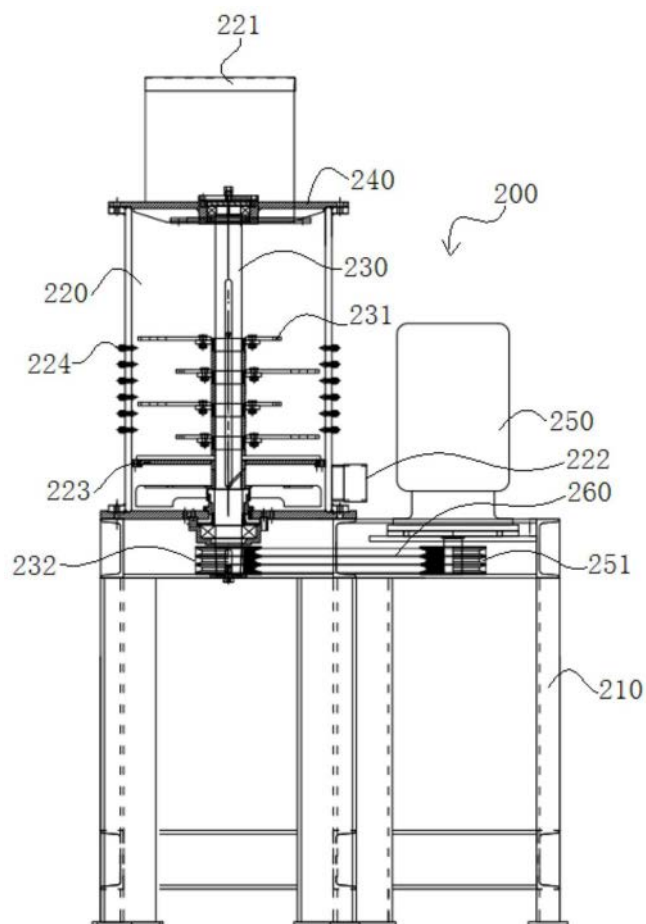


图3

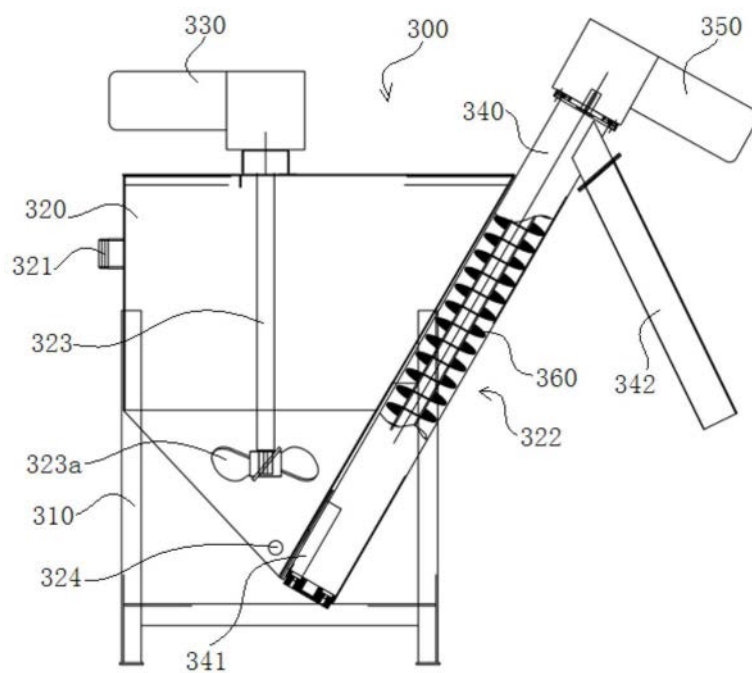


图4

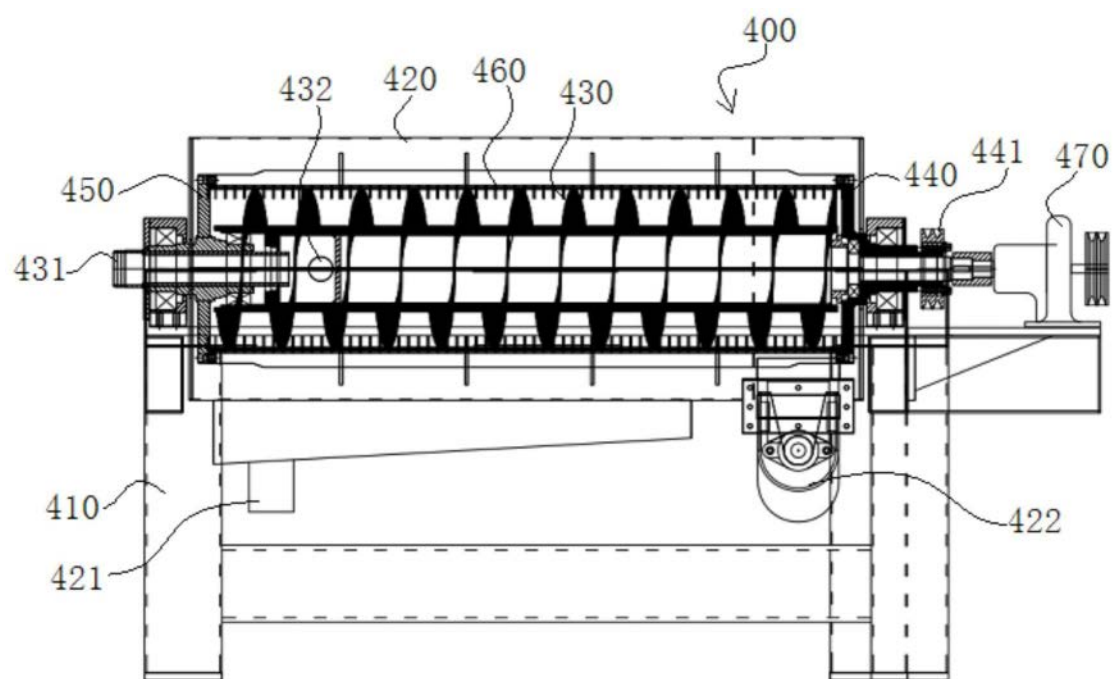


图5

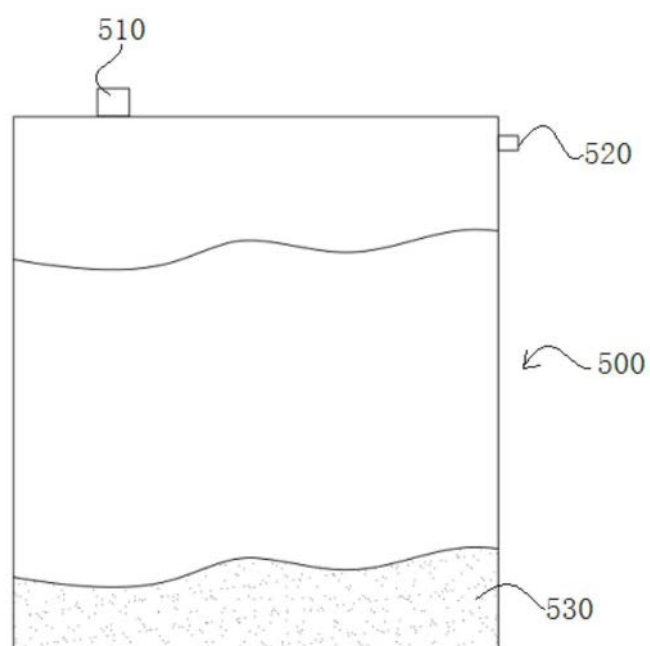


图6

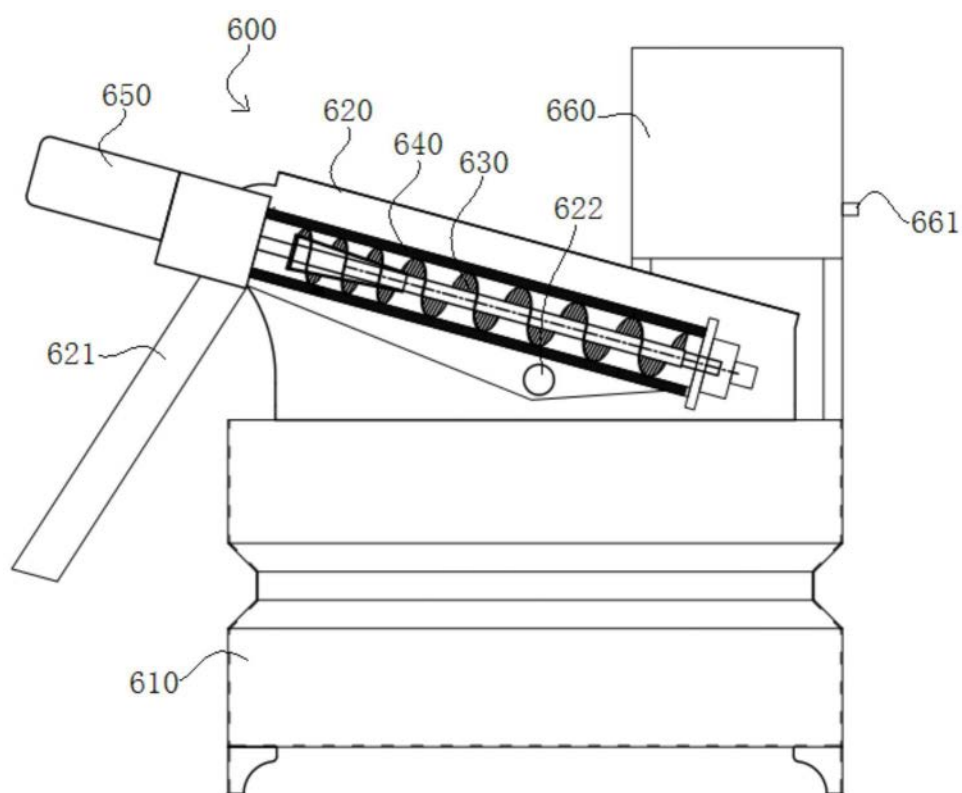


图7

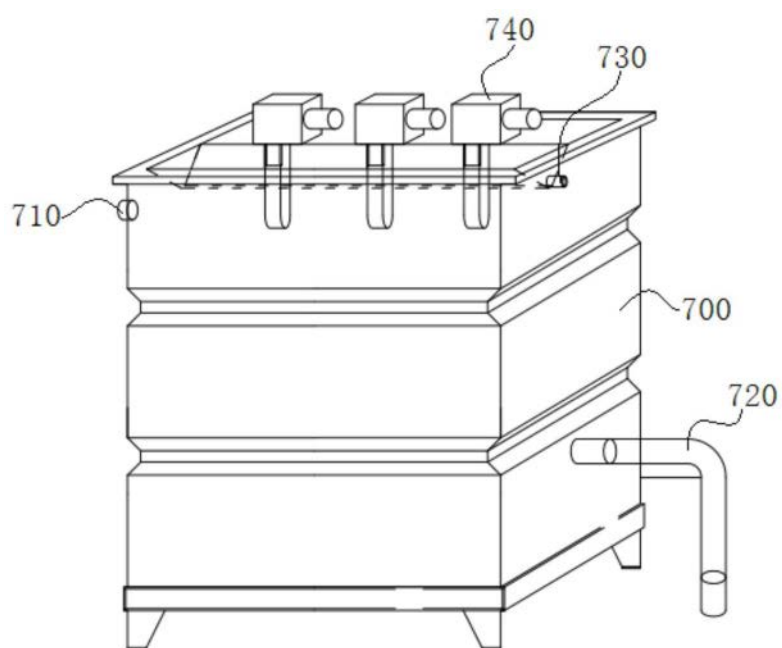


图8

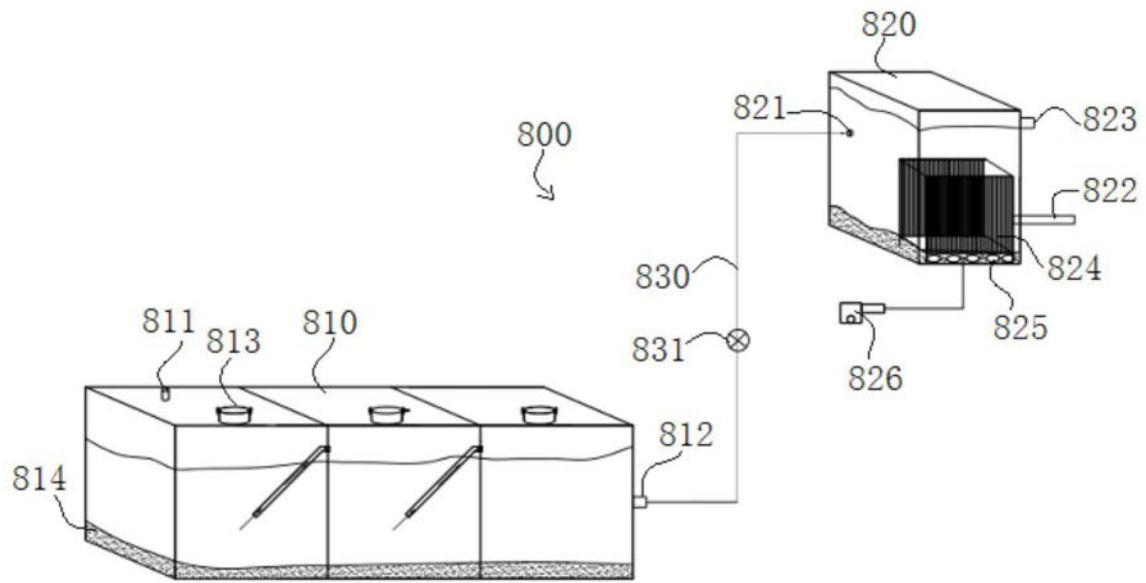


图9

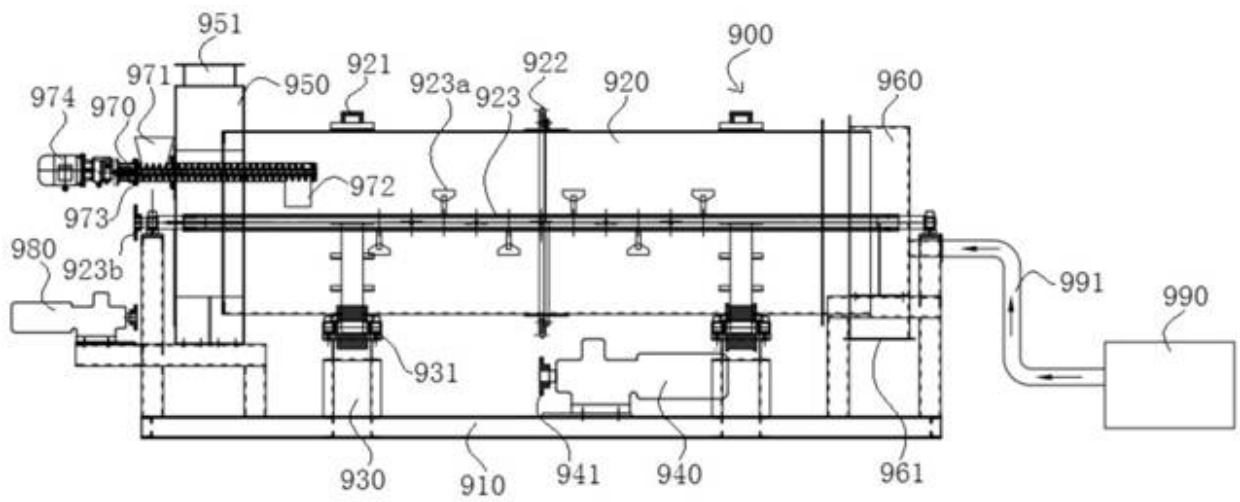


图10

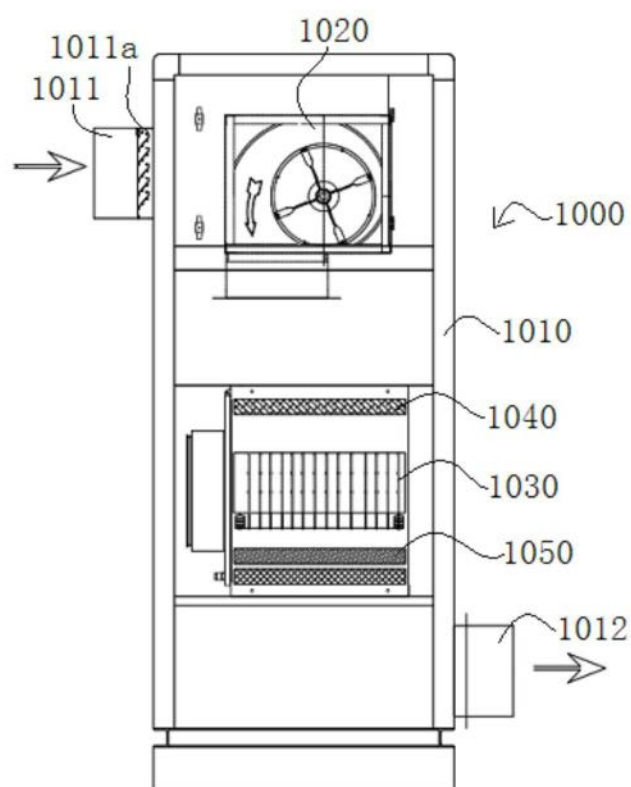


图11