



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108296261 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810085144.X

B02C 17/10(2006.01)

(22)申请日 2018.01.29

(71)申请人 世本(天津)环境技术有限公司

地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑
产业区工华道壹号D座-1-1501

(72)发明人 杨蛟云 聂绍山 胡春萍 熊欢欢
沈旺

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 刘莹

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

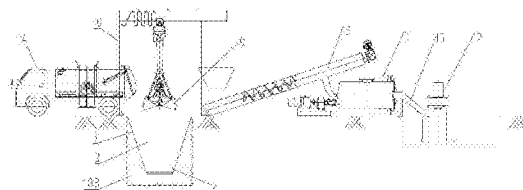
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种餐厨垃圾预处理系统及工艺

(57)摘要

本发明提供了一种餐厨垃圾预处理系统及工艺,其中,餐厨垃圾预处理系统,包括依次设置且相互连通的沥水除重杂装置、破碎制浆装置和挤压除杂装置;所述沥水除重杂装置包括位于地下且敞口的滤液池;滤液池内固设有敞口的接料斗,接料斗四壁为沥水滤网;所述接料斗内底部设有金属收集盒,金属收集盒底部设有磁铁装置;所述破碎制浆装置包括若干研磨球;所述挤压除杂装置包括一过滤网。本发明所述的餐厨垃圾预处理系统,在将餐厨垃圾制浆过程,既能防止有机质的流失,又可以有效的将餐厨垃圾中的杂质分选出来,且破碎制浆机不会被塑料或金属物质破坏,保证处理系统的稳定、高效运行。



1. 一种餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:包括依次设置的沥水除重杂装置、破碎制浆装置(11)和挤压除杂装置(12);所述沥水除重杂装置与破碎制浆装置(11)通过螺旋输送机(13)连通,破碎制浆装置(11)与挤压除杂装置(12)通过浆料输送管(15)连通;

所述沥水除重杂装置包括位于地下且敞口的滤液池(1);滤液池(1)内固设有敞口的接料斗(2),接料斗(2)四壁为沥水滤网(3);所述接料斗(2)内底部设有金属收集盒(4),金属收集盒(4)底部设有磁铁装置(4);

所述破碎制浆装置(11)包括若干研磨球(1101);

所述挤压除杂装置(12)包括一过滤网(1201)。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述滤液池(1)内设有隔墙(101),隔墙(101)将滤液池(1)一分为二形成废液收集池(102)和滤液提升池(103);所述废液收集池(102)内通过第一支架(6)安装有接料斗(2),滤液提升池(103)内安装有滤液提升泵(7);所述滤液提升泵(7)的进液口与废液收集池(102)连通。

3. 根据权利要求2所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述接料斗(2)底部与废液收集池(102)底部之间留有间距;所述滤液提升泵(7)的进液口位于接料斗(2)与废液收集池(102)底部之间;所述接料斗(2)为上大下小的棱台或圆台结构;接料斗(2)顶部与地面平齐,且接料斗(2)顶部一侧与滤液池(1)侧壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述磁铁装置(4)为上表面为平面、锥面、上凸弧状或波浪状的磁板。

5. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述磁铁装置(4)外周与金属收集盒(4)的侧壁紧贴或滑动密封连接;当磁铁装置(4)外周与金属收集盒(4)的滑动密封连接时,其底部与金属收集盒(4)底部之间通过弹簧(8)连接。

6. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:沥水除重杂装置还包括抓斗(9);所述抓斗(9)位于金属收集盒(4)的正上方,且抓斗(9)可抓取金属收集盒(4)进出接料斗(2);金属收集盒(4)的底部与接料斗(2)的底部面积及形状相当;所述抓斗(9)通过安装在第二支架(10)上的电动葫芦驱动;第二支架(10)固设在地面上。

7. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述破碎制浆装置(11)包括筒体(1102);所述筒体(1102)在电机(1103)驱动下可在水平面内旋转,筒体(1102)上设有第一进料口(1104)、出料口(1105)和排杂口(1106);第一进料口(1104)处设有螺旋输送机(1107),出料口(1105)处设有筛板(1108),排杂口(1106)处设有格栅;筒体(1102)内壁衬有锰钢的耐磨板;筒体(1102)内设有若干研磨球(1101)。

8. 根据权利要求7所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述第一进料口(1104)与进料管(1110)的一端连通,进料管(1110)内设有螺旋输送机(1107);进料管(1110)的另一端活动连接有进料斗(1112),进料斗(1112)与螺旋输送机(1107)的出料口连通;所述格栅的孔径小于研磨球(1101)的直径;所述筒体(1102)靠近第一进料口(1104)一端的侧壁上沿周向设有转齿(1113),转齿(1113)啮合连接有齿轮(1114),齿轮(1114)安装在转轴上,转轴与电机(1103)的输出端通过减速器(1115)相连。

9. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾预处理系统,其特征在于:所述挤压除杂装置(12)包括液压板站(1202)、液压板(1203)和壳体(1204);所述壳体(1204)上设有第二进料口(1205)、浆料排出口(1206)和杂质排出口(1207);第二进料口(1205)通过浆料输送管(15)

与破碎制浆装置(11)的出料口连通,且第二进料口(1205)在破碎制浆装置(11)出料口的下方;壳体(1204)内设有过滤网(1201),所述过滤网(1201)为筒状;过滤网(1201)顶部与第二进料口(1205)连通,第二进料口(1205)内与过滤网(1201)位置相对应的地方设有液压板(1203);液压板(1203)连接液压板站(1202),且液压板(1203)在液压板站(1202)作用下可在过滤网(1201)内上下移动;过滤网(1201)底部固定连接壳体(1204)底部,且壳体(1204)底部与过滤网(1201)正对的位置下凸形成杂质聚集区(1209),壳体(1204)上与杂质聚集区(1209)位置相对应的部分处设有杂质排出口(1207);过滤网(1201)与壳体(1204)内侧壁形成环空(1208),环空(1208)与浆料排出口(1206)连通;所述过滤网(1201)的过滤孔径为3-5mm。

10.一种应用如权利要求1至9任意一项所述的餐厨垃圾预处理系统的处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

(1)将餐厨垃圾倒进进料斗(1112),对废液和固体杂质进行筛分收集,其中固体杂质的筛分包括对金属和非金属杂质依靠重力和磁铁装置(4)的分层筛分;

(2)将步骤(1)中的废液进行油水分离,固体杂质进行破碎,并将餐厨垃圾打成浆料状态,将金属、塑料、筷子等杂质砸成很小的块状,随后餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质排出;

(3)将步骤(2)排出的餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质进行挤压处理,餐厨垃圾浆料被挤出过滤网(1201)进入浆料储存层,过滤网(1201)内的其他杂质排出收集清理,实现餐厨垃圾与金属、塑料、木筷等无机杂质的分离;

(4)将步骤(3)中浆料储存层中的浆料泵入后续处理单元。

一种餐厨垃圾预处理系统及工艺

技术领域

[0001] 本发明属于餐厨垃圾处理领域,尤其是涉及一种餐厨垃圾预处理系统及工艺。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾主要特征是含水率高且含有金属、木屑、塑料等杂质。在餐厨垃圾处理工艺中,无机的金属、木屑、塑料等杂质对后续处理单元的影响非常大,必须先将其分选出来,才能保证后续餐厨垃圾处理工艺的稳定运行。

[0003] 现有餐厨垃圾预处理主要工艺为:餐厨垃圾收运将餐厨垃圾倒入接料斗,接料斗下方接螺旋输送机,将餐厨垃圾输送至分选机。在分选机内设有筛网,根据物料的直径不同,餐厨垃圾为筛下物,金属、塑料等杂质为筛上物。

[0004] 由于餐厨垃圾中含有肉块、大块有机质等,在分选机内这些大块有机质不能通过筛网,同杂质一起被分离出来,导致可利用的有机质流失。在筛网分选的过程中,一些直径较小的塑料或筷子等杂质仍进入餐厨垃圾中,被输送到破碎机,这些杂质会增加破碎机的故障率。

[0005] 一般情况下,餐厨垃圾处理中的重杂是指可以被永磁铁吸引的金属杂质,在预处理阶段将金属杂质分选出来可减少金属对后续餐厨垃圾破碎处理设备的损坏。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明旨在提出一种餐厨垃圾预处理系统,以克服现有技术的缺陷,既能防止有机质的流失,又可以有效的将餐厨垃圾中的杂质分选出来,并将餐厨垃圾制成浆料,且破碎制浆机不会被塑料或金属物质破坏,保证处理系统的稳定、高效运行。

[0007] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0008] 一种餐厨垃圾预处理系统,包括依次设置的沥水除重杂装置、破碎制浆装置和挤压除杂装置;所述沥水除重杂装置与破碎制浆装置通过螺旋输送机连通,破碎制浆装置与挤压除杂装置通过浆料输送管连通;

[0009] 所述沥水除重杂装置包括位于地下且敞口的滤液池;滤液池内固设有敞口的接料斗,接料斗四壁为沥水滤网;所述接料斗内底部设有金属收集盒,金属收集盒底部设有磁铁装置;

[0010] 所述破碎制浆装置包括若干研磨球;

[0011] 所述挤压除杂装置包括一过滤网。

[0012] 研磨球可以是耐磨钢球,但不限于耐磨钢球。

[0013] 进一步的,所述滤液池内设有隔墙,隔墙将滤液池一分为二形成废液收集池和滤液提升池;所述废液收集池内通过第一支架安装有接料斗,滤液提升池内安装有滤液提升泵;所述滤液提升泵的进液口与废液收集池连通。

[0014] 进一步的,所述接料斗底部与废液收集池底部之间留有间距;所述滤液提升泵的进液口位于接料斗与废液收集池底部之间;所述接料斗为上大下小的棱台或圆台结构;接

料斗顶部与地面平齐,且接料斗顶部一侧与滤液池侧壁贴合。

[0015] 进一步的,所述磁铁装置为上表面为平面、锥面、上凸弧状或波浪状的磁板。

[0016] 进一步的,所述磁铁装置外周与金属收集盒的侧壁紧贴或滑动密封连接;当磁铁装置外周与金属收集盒的滑动密封连接时,其底部与金属收集盒底部之间通过弹簧连接。

[0017] 进一步的,沥水除重杂装置还包括抓斗;所述抓斗位于金属收集盒的正上方,且抓斗可抓取金属收集盒进出接料斗;金属收集盒的底部与接料口的底部面积和形状相当;所述抓斗通过安装在第二支架上的电动葫芦驱动;第二支架固设在地面上。

[0018] 进一步的,所述破碎制浆装置包括筒体;所述筒体在电机驱动下可在水平面内旋转,筒体上设有第一进料口、出料口和排杂口;第一进料口处设有螺旋输送机,出料口处设有筛板,排杂口处设有格栅;筒体内壁衬有锰钢的耐磨板;筒体内设有若干研磨球。

[0019] 进一步的,所述第一进料口与进料管的一端连通,进料管内设有螺旋输送机;进料管的另一端活动连接有进料斗,进料斗与螺旋输送机的出料口连通;所述格栅的孔径小于研磨球的直径;所述筒体靠近第一进料口一端的侧壁上沿周向设有转齿,转齿啮合连接有齿轮,齿轮安装在转轴上,转轴与电机的输出端通过减速器相连。

[0020] 进一步的,所述挤压除杂装置包括液压板站、液压板和壳体;所述壳体上设有第二进料口、浆料排出口和杂质排出口;第二进料口通过浆料输送管与破碎制浆装置的出料口连通,且第二进料口在破碎制浆装置出料口的下方;壳体内设有过滤网,所述过滤网为筒状;过滤网顶部与第二进料口连通,第二进料口内与过滤网位置相对应的地方设有液压板;液压板连接液压板站,且液压板在液压板站作用下可在过滤网内上下移动;过滤网底部固定连接壳体底部,且壳体底部与过滤网正对的位置下凸形成杂质聚集区,壳体上与杂质聚集区位置相对应的部分处设有杂质排出口;过滤网与壳体内侧壁形成环空,环空与浆料排出口连通;所述过滤网的过滤孔径为3-5mm。

[0021] 本发明的另一个目的,在于提出一种应用如上所述得餐厨垃圾预处理系统的处理工艺,以利用上述餐厨垃圾预处理系统预处理餐厨垃圾。

[0022] 一种应用上述餐厨垃圾预处理系统的处理工艺,包括以下步骤:

[0023] (1) 将餐厨垃圾倒进进料斗,对废液和固体杂质进行筛分收集,其中固体杂质的筛分包括对金属和非金属杂质依靠重力和磁铁装置的分层筛分;

[0024] (2) 将步骤(1)中的废液进行油水分离,固体杂质进行破碎,并将餐厨垃圾打成浆料状态,将金属、塑料、筷子等杂质砸成很小的块状,随后餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质排出;

[0025] (3) 将步骤(2)排出的餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质进行挤压处理,餐厨垃圾浆料被挤出过滤网进入浆料储存层,过滤网内的其他杂质排出收集清理,实现餐厨垃圾与金属、塑料、木筷等无机杂质的分离;

[0026] (4) 将步骤(3)中浆料储存层中的浆料泵入后续处理单元。

[0027] 相对于现有技术,本发明所述的一种餐厨垃圾预处理系统具有以下优势:

[0028] 本发明所述的一种餐厨垃圾预处理系统,沥水效果好,且破碎制浆机不受金属、塑料、木筷等杂质的影响,在破碎制浆装置中餐厨垃圾被制成浆料,无机杂质被制成小块形状,餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质进入挤压除杂装置,无机杂质被挤压到壳体的最下端,餐厨垃圾浆料通过筛网被挤出,分离出来的餐厨垃圾浆料不含无机杂质,餐厨垃圾浆料和

杂质分离效果好。具体来说就是：

[0029] (1) 沥水除重杂装置的接料斗四周带有滤水筛网，餐厨垃圾沥水效果好；接料斗底部设有磁铁盒，金属杂质去除率高，在除重杂过程中有机质流失少。

[0030] (2) 破碎制浆装置可处理金属、塑料、木筷等杂质，破碎制浆装置内的研磨球可将金属、塑料、木筷等杂质砸成小块形状，将餐厨垃圾垃圾制成浆料。

[0031] (3) 破碎制浆装置和挤压除杂装置配合，在挤压除杂装置内小块的金属、塑料、木筷等杂质被挤压到壳体最下端，餐厨垃圾浆料经筛网被挤压出来，由此实现有机质和无机质的分离。

[0032] 所述一种应用上述餐厨垃圾预处理系统的处理工艺与餐厨垃圾预处理系统相对于现有技术的优势基本相同，在此不再赘述。

附图说明

[0033] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0034] 图1为本发明实施例1所述的餐厨垃圾预处理系统的主视简单结构示意图；

[0035] 图2为本发明实施例1所述的餐厨垃圾预处理系统中沥水除重杂装置的主视结构示意图；

[0036] 图3为本发明实施例1所述的餐厨垃圾预处理系统中沥水除重杂装置中接料斗、金属收集盒及磁铁装置等的相对位置示意图；

[0037] 图4为本发明实施例1所述的餐厨垃圾预处理系统中破碎制浆装置的主视示意图；

[0038] 图5为本发明实施例1所述的餐厨垃圾预处理系统中挤压除杂装置的主视示意图；

[0039] 图6为本发明实施例2所述的餐厨垃圾预处理系统中沥水除重杂装置中接料斗、金属收集盒及磁铁装置等的相对位置示意图；

[0040] 图7为本发明实施例3所述的餐厨垃圾预处理系统中沥水除重杂装置中接料斗、金属收集盒及磁铁装置等的相对位置示意图。

[0041] 附图标记说明：

[0042] 1-滤液池；101-隔墙；102-废液收集池；103-滤液提升池；2-接料斗；3-沥水滤网；4-金属收集盒；5-磁铁装置；6-第一支架；7-滤液提升泵；8-弹簧；9-抓斗；10-第二支架；11-破碎制浆装置；1101-研磨球；1102-筒体；1103-电机；1104-第一进料口；1105-出料口；1106-排杂口；1107-螺旋输送机；1108-筛板；1110-进料管；1112-进料斗；1113-转齿；1114-齿轮；1115-减速器；12-挤压装置；1201-过滤网；1202-液压板站；1203-液压板；1204-壳体；1205-第二进料口；1206-浆料排出口；1207-杂质排出口；1208-环空；1209-杂质聚集区；13-螺旋输送机；14-餐厨垃圾收运车；15-浆料输送管。

具体实施方式

[0043] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0044] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0047] 如图1-3所示,一种餐厨垃圾预处理系统,包括依次设置的沥水除重杂装置、破碎制浆装置11和挤压除杂装置12;所述沥水除重杂装置与破碎制浆装置11通过螺旋输送机13连通,破碎制浆装置11与挤压除杂装置12通过浆料输送管15连通;

[0048] 所述沥水除重杂装置包括位于地下且敞口的滤液池1;滤液池1内固设有敞口的接料斗2,接料斗2四壁为沥水滤网3;所述接料斗2内底部设有金属收集盒4,金属收集盒4底部设有磁铁装置4;

[0049] 所述破碎制浆装置11包括若干研磨球1101,研磨球为耐磨钢球;若干研磨球1101的重量接近2吨;

[0050] 所述挤压除杂装置12包括一过滤网1201。

[0051] 所述滤液池1内设有隔墙101,隔墙101将滤液池1一分为二形成废液收集池102和滤液提升池103;所述废液收集池102内通过第一支架6安装有接料斗2,滤液提升池103内安装有滤液提升泵7;所述滤液提升泵7的进液口与废液收集池102连通。

[0052] 所述接料斗2底部与废液收集池102底部之间留有间距;所述滤液提升泵7的进液口位于接料斗2与废液收集池102底部之间;所述接料斗2为上大下小的棱台或圆台结构;接料斗2顶部与地面平齐,且接料斗2顶部一侧与滤液池1侧壁贴合。

[0053] 所述磁铁装置5为平面磁板;磁铁装置5外周与金属收集盒4侧壁紧贴。

[0054] 沥水除重杂装置还包括抓斗9;所述抓斗9位于金属收集盒4的正上方,且抓斗9可抓取金属收集盒4进出接料斗2;金属收集盒4的底部与接料口的底部面积和形状相当;所述抓斗9通过安装在第二支架10上的电动葫芦驱动;第二支架10固设在地面上。

[0055] 如图4所示,所述破碎制浆装置11包括筒体1102;所述筒体1102在电机1103驱动下可在水平面内旋转,筒体1102上设有第一进料口1104、出料口1105和排杂口1106;第一进料口1104处设有螺旋输送机1107,出料口1105处设有筛板1108,排杂口1106处设有格栅;筒体1102内壁衬有锰钢的耐磨板;筒体1102内设有若干研磨球1101。

[0056] 所述第一进料口1104与进料管1110的一端连通,进料管1110内设有螺旋输送机1107;进料管1110的另一端活动连接有进料斗1112,进料斗1112与螺旋输送机13的出料口连通;所述格栅的孔径小于研磨球1101的直径;所述筒体1102靠近第一进料口1104一端的侧壁上沿周向设有转齿1113,转齿1113啮合连接有齿轮1114,齿轮1114安装在转轴上,转轴

与电机1103的输出端通过减速器1115相连。

[0057] 如图5所示,所述挤压除杂装置12包括液压板站1202、液压板1203和壳体1204;所述壳体1204上设有第二进料口1205、浆料排出口1206和杂质排出口1207;第二进料口1205通过浆料输送管15与破碎制浆装置11的出料口连通,且第二进料口1205在破碎制浆装置11出料口的下方;壳体1204内设有过滤网1201,所述过滤网1201为筒状;过滤网1201顶部与第二进料口1104连通,第二进料口1104内与过滤网1201位置相对应的地方设有液压板1203;液压板1203连接液压板站1202,且液压板1203在液压板站1202作用下可在过滤网1201内上下移动;过滤网1201底部固定连接壳体1204底部,壳体1204底部与过滤网1201正对的位置下凸形成杂质聚集区1209,壳体1204上与杂质聚集区1209位置相对应的部分处设有杂质排出口1207;过滤网1201与壳体1204内侧壁形成环空1208,环空1208与浆料排出口1206连通;所述过滤网1201的过滤孔径为3mm。

[0058] 一种应用本实施例所述的餐厨垃圾预处理系统的处理餐厨垃圾的预处理工艺:

[0059] 餐厨垃圾收运车14将收运回来的餐厨垃圾倒进接料斗2,接料斗2四周有沥水滤网3,餐厨垃圾废液经沥水滤网3流到下方的废液收集池102,再由滤液提升泵7将废液收集池102内的废液泵入后续现有的油水分离处理单元。接料斗2底部设有金属收集盒4,金属收集盒4内有磁铁装置5,通过磁力将依靠重力首先落下的金属物质收集,对金属收集盒4定期清理。通过抓斗9将接料斗2内的物料输送至破碎制浆装置11,此种破碎制浆装置11由于其内部设有耐磨板和近2吨的研磨球1101,不怕金属及塑料等杂质的影响,破碎制浆装置11内的这些研磨球1101将餐厨垃圾打成浆料状态,将金属、塑料、筷子等杂质砸成很小的块状,随后餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质排出破碎制浆装置11。从破碎制浆装置11出来的餐厨垃圾浆料和小块的无机杂质被送入挤压除杂装置12内的过滤网1201内,挤压除杂装置12通过液压板1203将无机杂质压入壳体1204最下端的杂质聚集区1209,餐厨垃圾浆料被挤出过滤网1201进入浆料储存层(也即环空1208),通过螺杆泵将浆料储存层(也即环空1208)的浆料泵入后续处理单元,挤压除杂装置12下部的杂质定期经杂质排出口1207进行清理,实现餐厨垃圾与金属、塑料、木筷等杂质分离。

[0060] 其中,餐厨垃圾进入接料斗后通过金属收集盒和磁铁装置分离不同杂质的原理为:垃圾中的金属物质、其他固体杂质在重力作用下落入接料斗2和金属收集盒4,在下落过程中,垃圾中的金属物质由于密度较其他固体杂质密度大,故其先于其他固体杂质下降到接料斗2的底部,并通过磁铁装置5的磁力吸附在金属收集盒4内的最底部,其他的固体杂质随后落入金属收集盒4及接料斗2内。

[0061] 利用本实施例所述的预处理装置及工艺预处理餐厨垃圾,餐厨垃圾经沥水除重装置处理,沥水效果好;经沥水除重装置处理后的餐厨垃圾进入破碎制浆装置,在破碎制浆装置中餐厨垃圾中的固体杂质经研磨球研磨成小块形状,之后从破碎制浆装置中出来的浆料和小块状杂质一起进入挤压除杂装置,由于固体杂质被研磨的大小较均一,液压板施力较均匀,对固体杂质的挤压效果好,挤压除杂工序结束后,所有固体杂质均被截留在筒状的过滤网内,固体杂质去除率可达到100%,浆料通过过滤网被挤出,实现餐厨垃圾浆料与无机杂质的分离。

[0062] 实施例2

[0063] 本实施例所述的餐厨垃圾沥水除重装置与实施例1基本相同,不同之处在于:

[0064] 如图6所示,所述磁铁装置5为上表面为锥面的磁板,锥面相对于平面可以具有更大的接触面积,提高磁铁装置5对金属杂质的吸引能力。

[0065] 为了不使金属杂质扎堆吸附,将磁铁装置5边缘与金属收集盒4设置成滑动密封连接的形式,磁铁装置5底部与金属收集盒4底部之间通过弹簧8固定连接,磁铁装置5在金属杂质等的碰撞下可以有轻微的上下晃动,以使金属杂质与磁铁装置5均匀接触,避免金属杂质扎堆吸附。

[0066] 本实施例所述的处理餐厨垃圾的预处理工艺与实施例1基本相同。

[0067] 利用本实施例所述的预处理装置及工艺预处理餐厨垃圾,餐厨垃圾经沥水除重杂装置处理,其沥水效果好;破碎制浆工序结束后,餐厨垃圾被制成浆料状态,金属、塑料、木筷等杂质被制成小块形状;之后从破碎制浆装置中出来的餐厨垃圾浆料和小块状杂质一起进入挤压除杂装置,由于固体杂质被研磨的大小较均一,液压板施力较均匀,对固体杂质的挤压效果好,挤压除杂工序结束后,所有固体杂质均被截留在筒状的过滤网内,固体杂质去除率可达到100%,浆料通过过滤网被挤出,实现餐厨垃圾浆料与无机杂质的分离。

[0068] 实施例3

[0069] 本实施例所述的餐厨垃圾沥水除重杂装置与实施例2基本相同,不同之处在于:

[0070] 如图7所示,所述磁铁装置5为上表面为波浪状的磁板,波浪状可以增大磁铁与餐厨垃圾中金属杂质的接触面积。

[0071] 所述磁铁装置5边缘与金属收集盒4滑动密封连接,磁铁装置5底部与金属收集盒4底部之间通过弹簧8固定连接。这种设置方式,在餐厨垃圾下落过程中,伴随着餐厨垃圾的下落,磁铁装置5可在金属收集盒4内有一个轻微的上下移动,以增大金属杂质与磁铁装置5的接触面积,使金属杂质不至于堆积在磁铁装置的某一个点位或部位。

[0072] 本实施例所述的处理餐厨垃圾的预处理工艺与实施例1基本相同。

[0073] 利用本实施例所述的预处理装置及工艺预处理餐厨垃圾,餐厨垃圾经沥水除重杂装置处理,其沥水效果好;破碎制浆工序结束后,餐厨垃圾被制成浆料状态,金属、塑料、木筷等杂质被制成小块形状;之后从破碎制浆装置中出来的餐厨垃圾浆料和小块状杂质一起进入挤压除杂装置,由于固体杂质被研磨的大小较均一,液压板施力较均匀,对固体杂质的挤压效果好,挤压除杂工序结束后,所有固体杂质均被截留在筒状的过滤网内,固体杂质去除率可达到100%,浆料通过过滤网被挤出,实现餐厨垃圾浆料与无机杂质的分离。

[0074] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

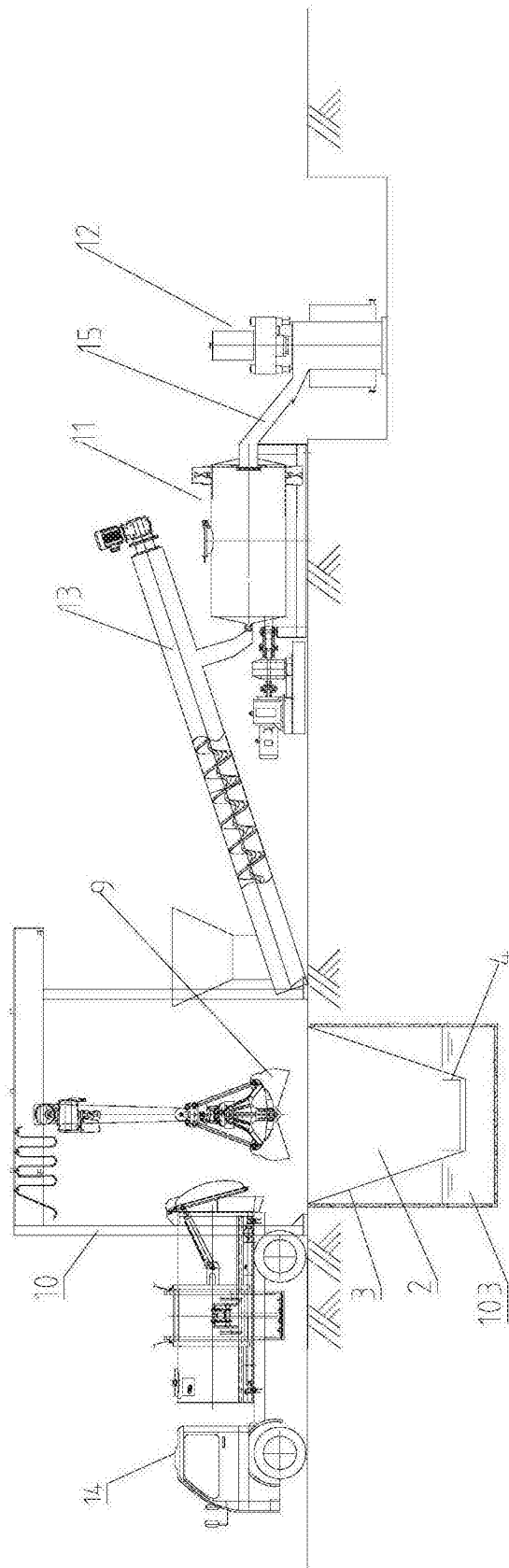


图1

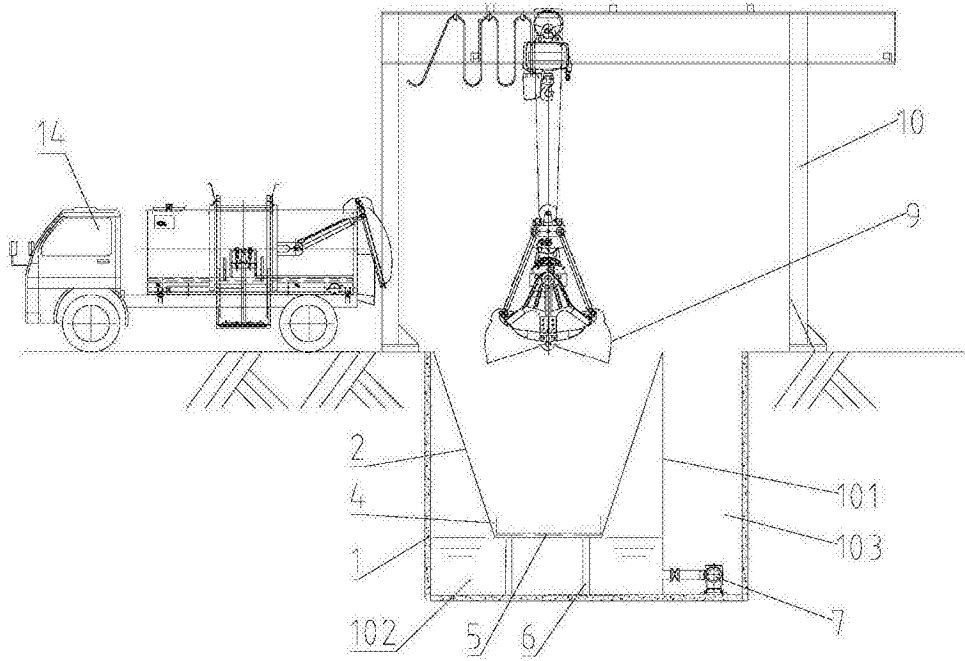


图2

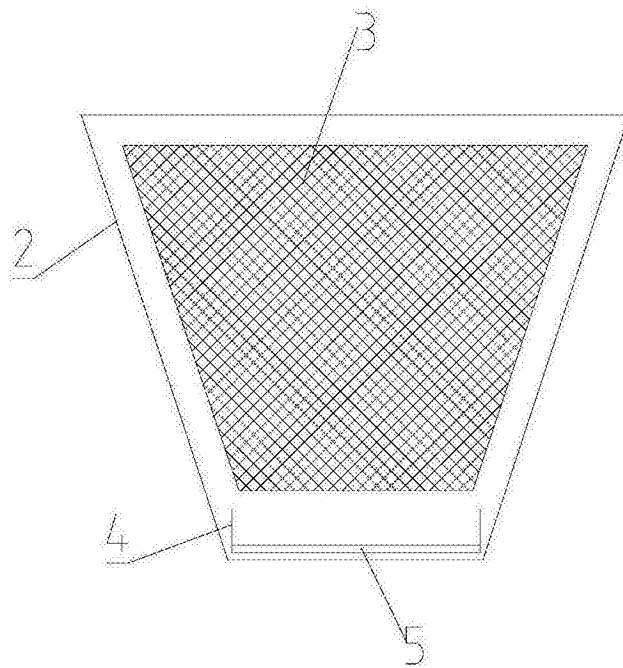


图3

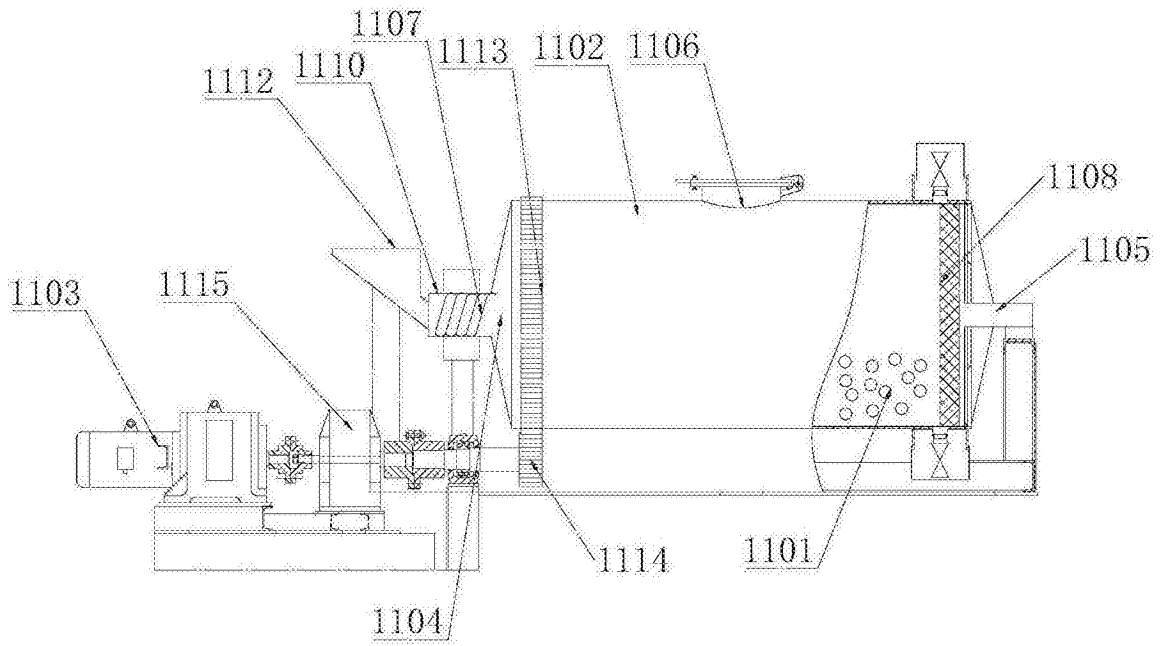


图4

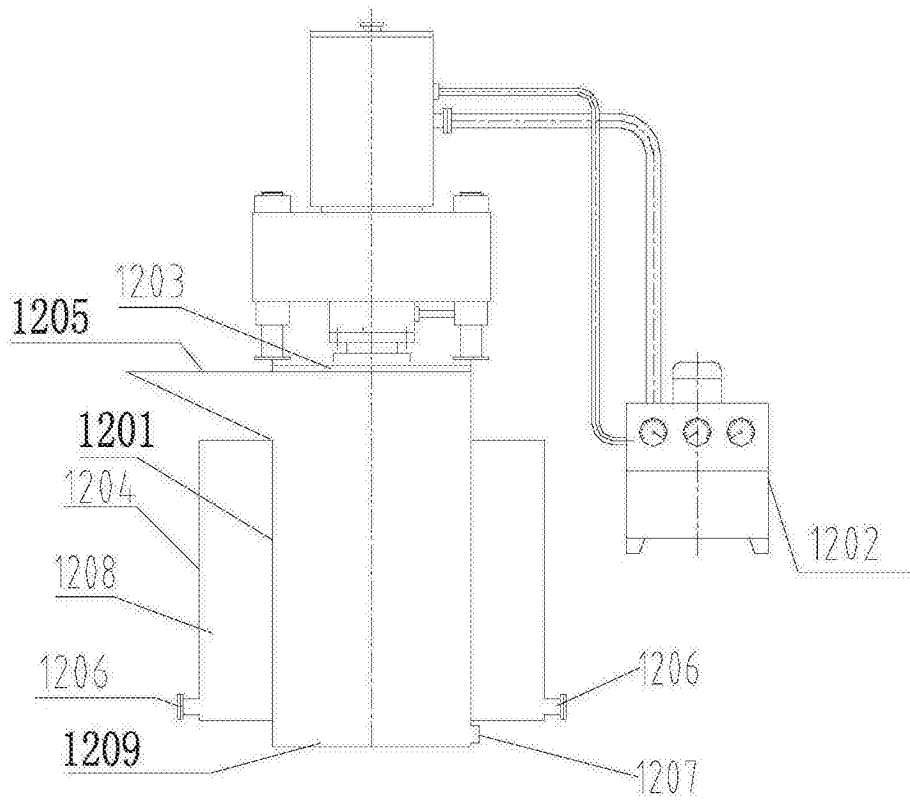


图5

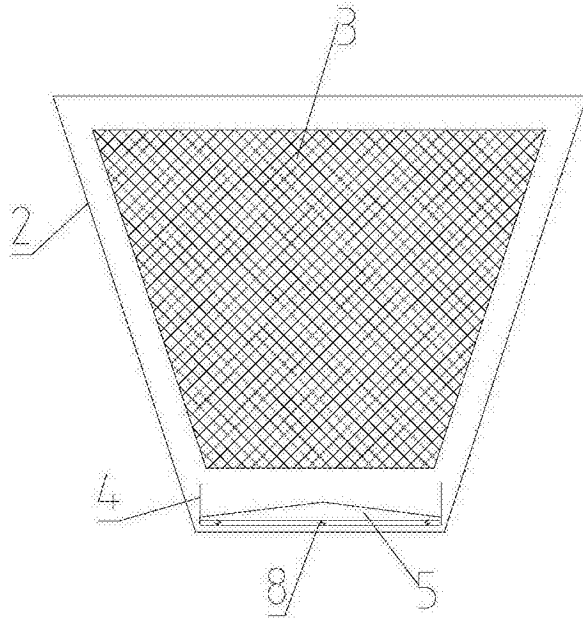


图6

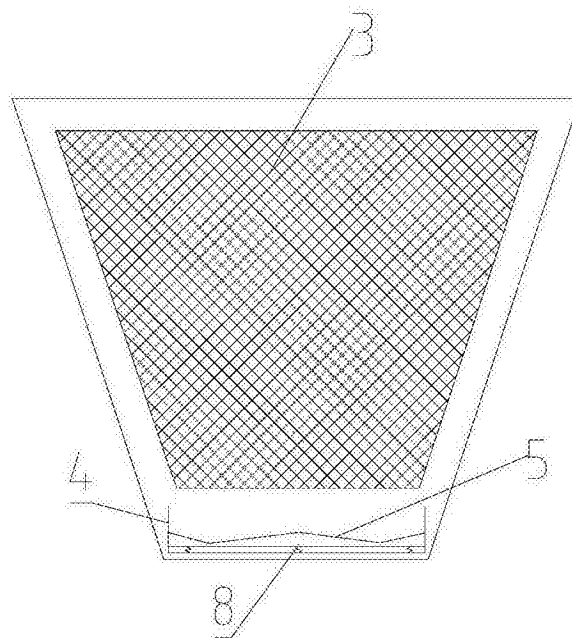


图7