



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108580512 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810344255.8

(22)申请日 2018.04.17

(71)申请人 江苏兰格特自动化设备有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰经济开发区惠民路江苏兰格特自动化设备有限公司

(72)发明人 汪世涛 王磊 郭小兵

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 袁兴隆

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

G02F 1/30(2006.01)

G02F 1/40(2006.01)

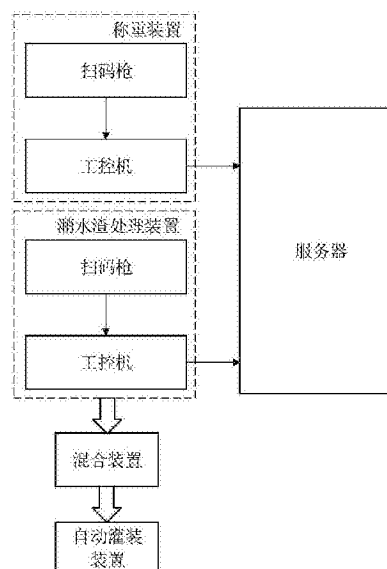
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及其工作方法,本餐饮厨余回收利用处理一体化系统包括:在商家端,将产出泔水桶在服务器建立数据库;在处理端,通过服务器对需处理的泔水桶进行计费;以及对生产的泔水渣进行混料,以得到饲料,并进行灌装、计数;本餐饮厨余回收利用处理一体化系统包括能够对泔水桶进行称重,以获得泔水处理的准确数据,通过服务器能够进行费用计算,并且还能够统计生产饲料的装袋数量,做到餐饮厨余回收利用处理一体化;本发明能够使泔水处理企业明确营收,提高处理企业的运营效率。



1. 一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,包括:
 - 位于商家端的带有扫码枪的称重装置;
 - 所述称重装置适于通过扫码枪适于读取泔水桶的识别码获得商家数据,并且将该泔水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;
 - 位于处理端的泔水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对泔水桶的识别码扫描,获得该泔水桶的商家数据,上传至服务器;
 - 所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得泔水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及
 - 位于泔水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中
 - 所述泔水渣处理装置适于将泔水烘干后进行泔水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;
 - 混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。
2. 根据权利要求1所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 所述泔水渣处理装置包括:
 - 栅形板装置,一单轴输送压实一体机,回收装置,烘干输送带,第一微波装置和第二微波装置,收料桶,去水装置和混合装置;
 - 其中,所述栅形板装置包括一级栅形板和二级栅形板;
 - 所述回收装置包括上部的下料桶、中间的吸脂装置和存储桶,以及下部的集料桶和集液桶;
 - 下料桶内分为多级空间,每级空间内具有对应的滚轴,滚轴的规格均不同;
 - 存储桶的底部为可翻转的底板,在设定压力下进行翻转。
3. 根据权利要求2所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 所述下料桶的多级空间各不相同,即
 - 分为一级空间、二级空间、……N级空间且逐渐减少,各级空间中滚轴的规格也相应减少。
4. 根据权利要求3所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 多级空间为五级,一级空间、二级空间、……五级空间的空间之比为5:4:3:2:1。
5. 根据权利要求2所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 第一微波装置和第二微波装置分别设置在集料桶和收料桶内。
6. 根据权利要求2所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 所述吸脂装置32利用的材料为活性炭;且
 - 由活性炭组成一多层炭网,多层炭网的网孔相同或从上往下逐层缩小;或
 - 由活性炭构成立体多孔结构。
7. 根据权利要求2-6任一项所述的一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,其特征在于,
 - 所述存储桶的底板翻转设计,在设定压力或体积参数,当存储桶内物料超过上述参数时进行翻转。
8. 一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统的工作方法,其特征在于,包括:

在商家端,将产出漚水桶在服务器建立数据库;

在处理端,通过服务器对需处理的漚水桶进行计费;以及对生产的漚水渣进行混料,以得到饲料,并进行灌装、计数。

9. 根据权利要求8所述的工作方法,其特征在于,还包括:

位于商家端的带有扫码枪的称重装置;

所述称重装置适于通过扫码枪适于读取漚水桶的识别码获得商家数据,并且将该漚水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;

位于处理端的漚水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对漚水桶的识别码扫描,获得该漚水桶的商家数据,上传至服务器;

所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得漚水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及

位于漚水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中

所述漚水渣处理装置适于将漚水烘干后进行漚水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;

混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。

10. 根据权利要求9所述的工作方法,其特征在于,包括:

通过漚水渣处理装置对漚水进行处理,其方法包括以下步骤:

步骤S1,将漚水经过栅形板装置,将大部分的油水过滤进入到回收装置下部的集液桶,剩余的漚水渣通过单轴输送压实一体机,进入到回收装置上部的下料桶内;

步骤S2,使得漚水渣依次充满下料桶的多级空间;

步骤S3,充满后,合上下料桶的盖子,五分钟后每级空间内的滚轴工作,不同空间内的滚轴的规格均不同,物料滑落到滚轴中而被滚轴挤压、碾碎,被挤压出来的水分又被输送到油水分离的集液桶里,然后挤压后的物料作为物料经过一吸脂装置滚落到中部的存储桶内;

步骤S4,在存储桶内物料达到一定量时,存储桶底部的底板翻转,物料落到下面的烘干输送带中,物料被摊薄,采用双循环烘干系统进行加热去水;

步骤S5,加热去水后的物料被送到下部的集料桶中,集料桶底部具有第一微波装置,在达到一定数量的物料进入后,第一微波装置进行工作,进一步把物料烘干,并灭杀细菌;

步骤S6,人工抽出集料桶,倒入回收装置附近的一收料桶里,收料桶的底部有一第二微波装置,当收料桶感应到有一定物料时,去水装置会每隔一小时工作2分钟进一步给物料去水以保证原材料的去水率,不让物料变质;

步骤S7,根据设定条件,将步骤S6收集到的物料送入混合装置,和预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料。

一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及餐厨泔水处理技术领域,特别是一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及泔水渣的处理方法。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾是城市垃圾的重要组成部分,也是食物垃圾中最主要的一种。居民区、餐饮服务行业及各种企事业单位食堂是产生餐厨垃圾的主要场所,也是产生餐厨泔水的源头。餐厨垃圾的成分复杂,一般称为泔水,又称为餐厨泔水。从餐厨垃圾中去除其它混杂物的食物残余和食用残余也称为餐厨泔水。

[0003] 处理餐厨泔水是餐饮行业比较头疼的事情,因此需要设计一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及工作方法。

发明内容

[0004] 因此,本发明针对上述现有技术的缺点和不足,提供了一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统及工作方法。

[0005] 本发明解决技术问题所采用的方案是:一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,包括:位于商家端的带有扫码枪的称重装置;所述称重装置适于通过扫码枪适于读取泔水桶的识别码获得商家数据,并且将该泔水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;位于处理端的泔水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对泔水桶的识别码扫描,获得该泔水桶的商家数据,上传至服务器;所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得泔水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及位于泔水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中所述泔水渣处理装置适于将泔水烘干后进行泔水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。

[0006] 进一步地,所述泔水渣处理装置还包括:栅形板装置,一单轴输送压实一体机,回收装置,烘干输送带,第一微波装置和第二微波装置,收料桶,去水装置和混合装置;

其中,所述栅形板装置包括一级栅形板和二级栅形板;

所述回收装置包括上部的下料桶、中间的吸脂装置和存储桶、以及下部的集料桶和集液桶;

下料桶内分为多级空间,每级空间内具有对应的滚轴,滚轴的规格均不同;

存储桶的底部为可翻转的底板,在设定压力下进行翻转。

[0007] 优选地,所述下料桶的多级空间各不相同,即

分为一级空间、二级空间、……N级空间且逐渐减少,各级空间中滚轴的规格也相应减少。

[0008] 进一步地,多级空间为4~6级,优选为五级,一级空间、二级空间、……五级空间的空间之比为5:4:3:2:1。

[0009] 优选地,多级空间也可以相同。

[0010] 优选地,一级栅形板的栅距大于二级栅形板的栅距。

[0011] 优选地,所述烘干输送带采用双循环烘干系统,底部利用导热油管循环加热烘干,上部利用热风循环吹烘。

[0012] 优选地,回收装置获得的物料倒入收料桶里,收料桶的底部有一第二微波装置,当收料桶感应到有一定物料时,去水装置会每隔一小时工作2分钟进一步给物料去水以保证原材料的去水率,不让物料变质。

[0013] 进一步地,本发明还提供了另一个技术方案:一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统的工作方法,包括:

在商家端,将产出泔水桶在服务器建立数据库;

在处理端,通过服务器对需处理的泔水桶进行计费;以及对生产的泔水渣进行混料,以得到饲料,并进行灌装、计数。

[0014] 进一步,所述工作方法还包括:

位于商家端的带有扫码枪的称重装置;

所述称重装置适于通过扫码枪适于读取泔水桶的识别码获得商家数据,并且将该泔水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;

位于处理端的泔水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对泔水桶的识别码扫描,获得该泔水桶的商家数据,上传至服务器;

所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得泔水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及

位于泔水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中

所述泔水渣处理装置适于将泔水烘干后进行泔水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;

混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。

[0015] 通过泔水渣处理装置对泔水进行处理,其方法包括以下步骤:

步骤S1,将泔水经过栅形板装置,将大部分的油水过滤进入到回收装置下部的集液桶,剩余的泔水渣通过单轴输送压实一体机,进入到回收装置上部的下料桶内;

步骤S2,使得泔水渣依次充满下料桶的多级空间;

步骤S3,充满后,合上下料桶的盖子,五分钟后每级空间内的滚轴工作,不同空间内的滚轴的规格均不同,物料滑落到滚轴中而被滚轴挤压、碾碎,被挤压出来的水分又被输送到油水分离的集液桶里,然后挤压后的物料作为物料经过一吸脂装置滚落到中部的存储桶内;

步骤S4,在存储桶内物料达到一定量时,存储桶底部的底板翻转,物料落到下面的烘干输送带中,物料被摊薄,采用双循环烘干系统进行加热去水;

步骤S5,加热去水后的物料被送到下部的集料桶中,集料桶底部具有第一微波装置,在达到一定数量的物料进入后,第一微波装置进行工作,进一步把物料烘干,并灭杀细菌;

步骤S6,人工抽出集料桶,倒入回收装置附近的一收料桶里,收料桶的底部有一第二微波装置,当收料桶感应到有一定物料时,去水装置会每隔一小时工作2分钟进一步给物料去

水以保证原材料的去水率,不让物料变质;

步骤S7,根据设定条件,将步骤S6收集到的物料送入混合装置,和预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料。

[0016] 优选地,多级空间可以不同,一级空间、二级空间、……N级空间逐渐减少,滚轴的规格也相应减少。

[0017] 进一步地,多级空间为4~6级,优选为五级,一级空间、二级空间、……五级空间的空间之比为5:4:3:2:1。

[0018] 与现有技术相比,本发明有以下有益效果:本餐饮厨余回收利用处理一体化系统包括能够对泔水桶进行称重,以获得泔水处理准确数据,通过服务器能够进行费用计算,并且还能够统计生产饲料的装袋数量,做到餐饮厨余回收利用处理一体化;本发明能够使泔水处理企业明确营收,提高处理企业的运营效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本餐饮厨余回收利用处理一体化系统的原理框图;

图2为本发明的工艺设备流程图。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0022] 如图1和图2所示,本实施例提供了一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统,包括:位于商家端的带有扫码枪的称重装置;所述称重装置适于通过扫码枪适于读取泔水桶的识别码获得商家数据,并且将该泔水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;位于处理端的泔水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对泔水桶的识别码扫描,获得该泔水桶的商家数据,上传至服务器;所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得泔水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及位于泔水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中所述泔水渣处理装置适于将泔水烘干后进行泔水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。

[0023] 具体的,所述称重装置可以采用工控机由串口连接地磅,根据地磅获得准确的泔水桶内泔水重量,地磅还有去皮功能,可以将泔水桶本身的重量去除,所述识别码为该泔水桶和商家的对应信息,当称重装置获得该对应信息后结合当前称重重量上传,即可以在服务器上建立数据库,且包括但不限于商家、桶号、重量数据;在处理端,通过扫码枪即可以获得该泔水桶与商家、重量对应信息,便于进行计费,即服务器获得重量数据后可以根据单价例如每公斤处理费用进行计费。

[0024] 本发明能够使泔水处理企业明确营收,提高处理企业的运营效率。

[0025] 如图2所示,所述餐饮厨余回收利用处理一体化系统还包括:与扫码枪连接的工控机,栅形板装置1,一单轴输送压实一体机2,回收装置3,烘干输送带4,第一微波装置和第二微波装置,收料桶6,去水装置7和混合装置8;

其中,所述栅形板装置1包括一级栅形板11和二级栅形板12;

所述回收装置3包括上部的下料桶31、中间的吸脂装置32和存储桶33、以及下部的集液桶34和集料桶35;

下料桶31内分为多级空间,每级空间内具有对应的滚轴,滚轴的规格均不同;

存储桶33的底部为可翻转的底板,在设定压力下进行翻转。

[0026] 下料桶的多级空间可以不同,一级空间、二级空间、……N级空间逐渐减少,滚轴的规格也相应减少;多级空间设置的下料桶31配合其内部不同规格的滚轴,得到了具有一定比例的多种规格的碾碎物料,相比于精细均衡的碾碎物料,在后期摊薄及混合处理上空间分布更均衡,吸脂效果更好,也更易防止酸败,造成变质。

[0027] 具体地,多级空间为4~6级,优选为五级,一级空间、二级空间、……五级空间的空间之比为5:4:3:2:1。

[0028] 另外,多级空间也可以相同。

[0029] 一级栅形板11的栅距大于二级栅形板12的栅距,具体比值可以为2:1,也可以为3:1。

[0030] 单轴输送压实一体机2由驱动装置、单轴螺旋、U型槽、支架、衬板、盖板、进料口、挤压段、出料口和排水管组成。经过栅形板装置1的漏水渣由进料口输入,在螺旋推动下栅渣前移到挤压段脱水后从出料口排出,挤压出的水流经排水管并引入集液桶34内。

[0031] 一、除进料口敞开外,其余部分均可加盖封闭,物料不会外溢,减少空气污染。

[0032] 二、设计成一体化设备,一机多能,既能输送栅渣,又能挤压脱水。

[0033] 所述吸脂装置32为活性炭组成的多层炭网,多层炭网的网孔可以相同,也可以从上往下逐级缩小;同时,独特位置设定的吸脂装置大大提高了吸脂效率,并对吸脂装置的体积和数量要求更少,同设有多级空间的下料桶31具有不可或缺的配合效果,也是该餐饮厨余回收利用处理一体化系统最重要的结构。

[0034] 所述吸脂装置32还可以为活性炭材料构成的立体多孔结构,该结构更加稳定,接触面积更大,吸脂效果更佳。

[0035] 存储桶33的底板翻转设计,在设定压力下进行翻转,提升了自动化效果,也节约了成本,也可以是设定体积或其他易测量的参数。

[0036] 所述烘干输送带4采用双循环烘干系统,底部利用导热油管循环加热烘干,上部利用热风循环吹烘,供热温度均控制在110℃~190℃,最优为130℃~150℃,且烘干时间为5~10分钟,烘干的同时进行杀菌处理。

[0037] 所述烘干输送带4上方设有一磁性装置,该磁性装置可以采用永久磁铁,也可以采用电磁铁,其作用是吸附固体垃圾中的金属杂质。

[0038] 集液桶34内具有油水分离装置,该油水分离装置可以是能分离油和水的渗透膜,也可以是离心分离机。

[0039] 集料桶35底部具有第一微波装置,第一微波装置进一步把物料烘干,并进行二次灭菌,彻底杀灭细菌、病原菌,为获得优质的饲料提供了有力的保障。

[0040] 本发明另一实施例提供了一种餐饮厨余回收利用处理一体化系统的工作方法,包括:

在商家端,将产出漏水桶在服务器建立数据库;

在处理端,通过服务器对需处理的泔水桶进行计费;以及对生产的泔水渣进行混料,以得到饲料,并进行灌装、计数。

[0041] 在本实施例中,所述餐饮厨余回收利用处理一体化系统包括:位于商家端的带有扫码枪的称重装置;所述称重装置适于通过扫码枪适于读取泔水桶的识别码获得商家数据,并且将该泔水桶的重量数据上传至服务器,建立数据库;位于处理端的泔水渣处理装置,在处理端通过另一扫码枪对泔水桶的识别码扫描,获得该泔水桶的商家数据,上传至服务器;所述服务器适于通过商家数据从数据库中获得泔水桶的重量数据,并根据重量数据对该商家进行计费;以及位于泔水渣处理装置后端设有混合装置、自动灌装装置;其中所述泔水渣处理装置适于将泔水烘干后进行泔水渣,并通过混合装置将预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料;混合后的饲料经过皮带送至自动灌装装置进行灌装,并由计数装置对灌装后的饲料袋进行计数。

[0042] 通过泔水渣处理装置对泔水进行处理,其方法包括以下步骤:

将泔水经过栅形板装置1,将大部分的油水过滤进入到回收装置3下部的集料桶35,剩余的泔水渣通过单轴输送压实一体机2,进入到回收装置上部的下料桶31内;

使得泔水渣依次充满下料桶31的多级空间;

充满后,合上下料桶31的盖子,五分钟后每级空间内的滚轴工作,不同空间内的滚轴的规格均不同,物料滑落到滚轴中而被滚轴挤压、碾碎,被挤压出来的水分又被输送到油水分离的集液桶34里,然后挤压后的物料作为物料经过一吸脂装置滚落到中部的存储桶33内;

在存储桶33内物料达到一定量时,存储桶33底部的底板翻转,物料落到下面的烘干输送带4中,物料被摊薄,采用双循环烘干系统进行加热去水;

加热去水后的物料被送到下部的集料桶35中,集料桶35底部具有第一微波装置,在达到一定数量的物料进入后,微波装置进行工作,进一步把物料烘干,并灭杀细菌;

人工抽出集料桶,倒入回收装置3附近的一收料桶6里,收料桶6的底部有一第二微波装置,当收料桶6感应到有一定物料时,去水装置7会每隔一小时工作2分钟进一步给物料去水以保证原材料的去水率,不让物料变质;

根据设定条件,将收料桶6收集到的物料送入混合装置8,和预先设定的其他辅料一起,混合、加热、搅拌,得到所需的饲料。

[0043] 其他辅料为湿豆渣、谷糠、玉米糝、麸皮和次粉、碳酸氢钙。

[0044] 所得物料与湿豆渣、谷糠、玉米糝、麸皮和次粉、碳酸氢钙的重量百分比含量为:50~60%、10~20%、10%~15%、5%~10%、5%~10%、1~5%、1~5%。

[0045] 本餐饮厨余回收利用处理一体化系统及其工作方法中两级栅形板装置在保证泔水渣的获得率上大大降低了过滤成本;多级空间设置的下料桶配合其内部不同规格的滚轴,得到了具有一定比例的多种规格的碾碎物料,相比于精细均衡的碾碎物料,在后期摊薄及混合处理上空间分布更均衡,吸脂效果更好,也更易防止酸败,造成变质;同时,独特位置设定的吸脂装置可以大大提高吸脂效率,并对吸脂装置的体积和数量要求更少,同设有多级空间的下料桶具有不可或缺的配合效果;底板翻转的存储桶设计,提升了自动化效果,也节约了成本;收料桶内的去水设置也防止了物料变质;总之,本发明采用特殊设定的餐饮厨余回收利用处理一体化系统及相应的泔水渣的处理方法,大大降低了处理成本,并获得了质量高且不易变质的饲料,具有很大的应用前景。

[0046] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

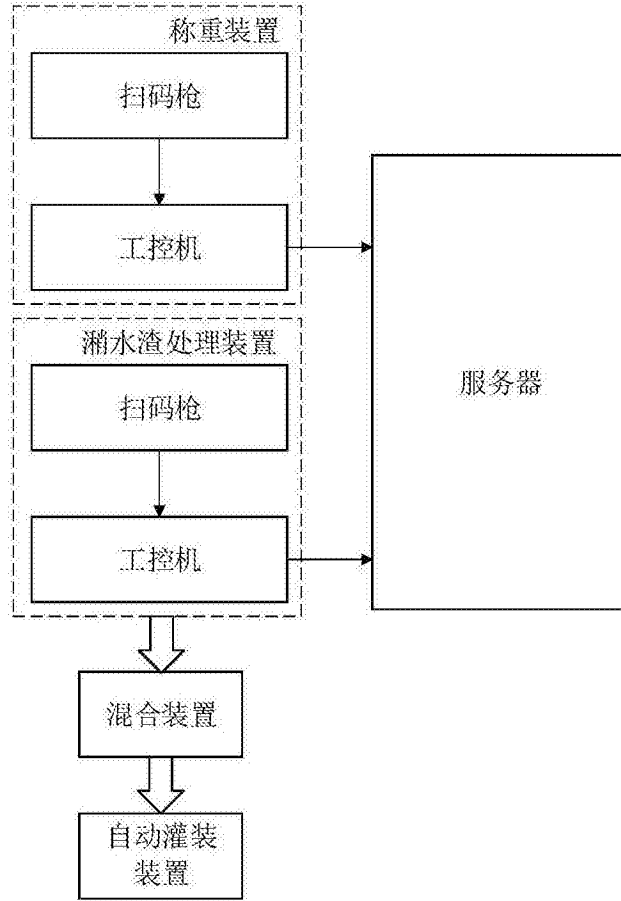


图1

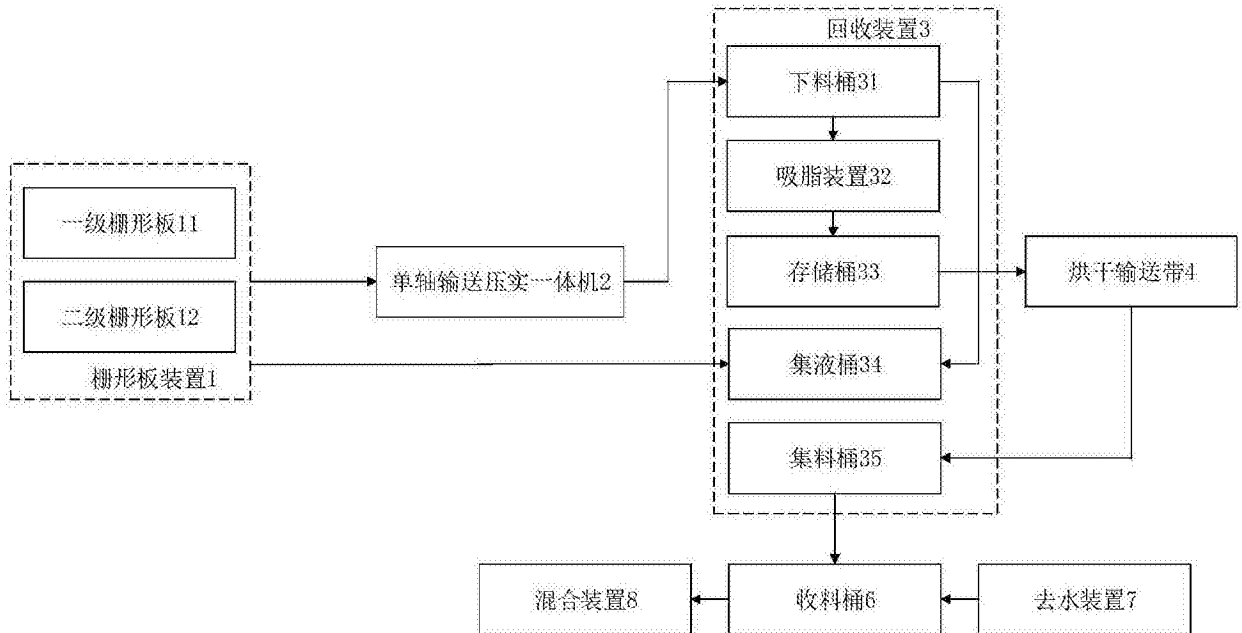


图2