



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113083865 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110440445.1

(22) 申请日 2021.04.23

(71) 申请人 河南绿功夫环保机械科技有限公司
地址 465250 河南省信阳市固始县陈政路
66号

(72) 发明人 郑良玉

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41147

代理人 孙力文

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

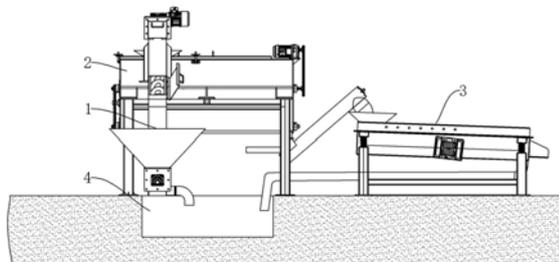
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种餐厨垃圾去盐分装置

(57) 摘要

本发明涉及一种餐厨垃圾去盐分装置,包括上料机、搅拌机、沥水机和沉淀池,所述上料机包括上料斗、上料输送机和下料管,所述上料输送机下端部的下半部分设置有过滤网板,过滤网板下方设置有废水斗,所述搅拌机包括箱体、搅拌轴、输送轴和搅拌输送机,所述箱体中部安装有搅拌轴,箱体底部安装有输送轴,搅拌轴与输送轴连接有驱动机构,所述沥水机包括沥水箱体、喷头和沥水板;该餐厨垃圾去盐分装置采用螺旋输送机将餐厨垃圾输送至搅拌机内,稀释溶解餐厨垃圾中的盐分,再使用沥水机对搅拌后分离出的固体餐厨垃圾进行沥水,能够有效快速的除去餐余垃圾中的盐分。



1. 一种餐厨垃圾去盐分装置,包括上料机、搅拌机、沥水机和沉淀池,所述上料机的出口与搅拌机的进口连通,搅拌机的出口与沥水机的进口连通,其特征在于:所述上料机包括上料斗、上料输送机和下料管,所述上料斗设置在上料输送机的下端部上方,下料管设置在上料输送机的上端部下方,所述上料输送机下端部的下半部分设置有过滤网板,过滤网板下方设置有废水斗,废水斗侧部设置有与沉淀池连通的废水管;所述搅拌机包括箱体、搅拌轴、输送轴和搅拌输送机,所述箱体顶部设置有搅拌进料斗,所述箱体中部安装有搅拌轴,箱体底部安装有输送轴,搅拌轴与输送轴连接有驱动机构,所述输送轴端部的箱体底部开设有漏料口,漏料口下方设置有缓冲管,缓冲管下端连接有搅拌输送机;所述沥水机包括沥水箱体、喷头和沥水板,所述沥水箱体顶部设置有沥水进料斗,喷头安装在沥水箱体顶部的喷水腔内,沥水板安装在沥水箱体的下部,所述沥水箱体侧面安装有震动电机,沥水箱体通过压簧安装在底架上。

2. 根据权利要求1所述餐厨垃圾去盐分装置,其特征在于:所述上料输送机为螺旋输送机,上料输送机顶端设置有电机,所述上料输送机中部和上部均开设有检修口,检修口处分别设置有中部盖板和上部盖板,上料输送机上部下方固定有安装架。

3. 根据权利要求1所述餐厨垃圾去盐分装置,其特征在于:所述箱体顶部设置有箱盖,箱盖上安装有搅拌进料斗,箱盖与箱体之间通过螺栓锁固定连接。

4. 根据权利要求1所述餐厨垃圾去盐分装置,其特征在于:所述驱动机构包括电机、链条一和链条二,所述电机安装在箱体顶部,电机与搅拌轴端部分别安装有链轮一和链轮二,链轮一和链轮二之间通过链条一连接,搅拌轴的另一端和输送轴的端部分别安装有链轮三和链轮四,链轮四和链轮四之间通过链条二连接。

5. 根据权利要求1所述餐厨垃圾去盐分装置,其特征在于:所述输送轴为螺旋输送轴,所述缓冲管的侧面安装有排水管,排水管与沉淀池连通,所述搅拌输送机为螺旋输送机且上端部下方设置有搅拌出料管,所述箱体上部的侧壁上设置有液位浮球开关,箱体前侧壁上设置有进水管。

6. 根据权利要求1所述餐厨垃圾去盐分装置,其特征在于:所述沥水板下部的储水腔底部开设有出水口,出水口通过出水管与沉淀池连通,所述沥水箱体中部的沥水腔端部设置有沥水出料斗。

一种餐厨垃圾去盐分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及餐厨垃圾处理技术领域,具体说是一种餐厨垃圾去盐分装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们生活水平的提高,餐饮业发展迅速,餐厨垃圾在城市生活垃圾中的比例越来越大,餐厨垃圾是指居民日常生活及食品加工、饮食服务和单位供餐等活动中产生的垃圾,其主要来源为家庭厨房、餐厅、饭店、食堂、市场及其他与食品加工有关的行业,餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等,从化学组成上,有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐;由于餐厨垃圾中有机物含量丰富、水分含量高,非常容易腐烂,其性状和气味都会对环境卫生产生恶劣影响,而且容易滋生病原微生物、霉菌毒素等有害物质,大量的餐厨垃圾如果处理不当,对环境以及人类健康都会产生巨大危害。

[0003] 现有技术一般采用碳化、填埋的方式对餐厨垃圾进行处理,但餐厨垃圾中除了固体残渣之外,还含有油脂、水、盐等物质,其中的盐分即使经过高温碳化也无法彻底分解,这些含盐量较高的垃圾如果直接填满会对土质造成恶劣影响。

[0004] 餐厨垃圾中存在着丰富的营养物质,如果想要对餐厨垃圾进行重复利用,就需要除去餐厨垃圾中不能分解的盐分,除去盐分的餐厨垃圾可以作为制作有机肥的原料,达到保护环境、废物利用的目的;因此,如何克服上述存在的技术问题和缺陷成为重点需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的发明目的在于克服背景技术中所描述的缺陷,从而实现一种餐厨垃圾去盐分装置,该餐厨垃圾去盐分装置采用螺旋输送机将餐厨垃圾输送至搅拌机内,稀释溶解餐厨垃圾中的盐分,再使用沥水机对搅拌后分离出的固体餐厨垃圾进行沥水,能够有效快速的除去餐余垃圾中的盐分。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明的技术方案是:一种餐厨垃圾去盐分装置,包括上料机、搅拌机、沥水机和沉淀池,所述上料机的出口与搅拌机的进口连通,搅拌机的出口与沥水机的进口连通,所述上料机包括上料斗、上料输送机和下料管,所述上料斗设置在上料输送机的下端部上方,下料管设置在上料输送机的上端部下方,所述上料输送机下端部的下半部分设置有过滤网板,过滤网板下方设置有废水斗,废水斗侧部设置有与沉淀池连通的废水管,用于将上料输送机内滤出来的水排至沉淀池内;所述搅拌机包括箱体、搅拌轴、输送轴和搅拌输送机,所述箱体顶部设置有搅拌进料斗,所述箱体中部安装有搅拌轴,箱体底部安装有输送轴,搅拌轴与输送轴连接有驱动机构,所述输送轴端部的箱体底部开设有漏料口,漏料口下方设置有缓冲管,缓冲管下端连接有搅拌输送机;所述沥水机包括沥水箱体、喷头和沥水板,所述沥水箱体顶部设置有沥水进料斗,喷头安装在沥水箱体顶部的喷水腔内,沥水板安装在沥水箱体的下部,所述沥水箱体侧面安装有震动电机,沥水箱体通过压簧安装在底架上,在沥水过程中进行震动,使餐厨垃圾与喷淋水充分接触,达到更好的去盐

分效果。

[0007] 进一步的,所述上料输送机为螺旋输送机,上料输送机顶端设置有电机,所述上料输送机中部和上部均开设有检修口,便于在上料输送机堵塞时进行疏通,检修口处分别设置有中部盖板和上部盖板,上料输送机上部下方固定有安装架。

[0008] 进一步的,所述箱体顶部设置有箱盖,箱盖上安装有搅拌进料斗,箱盖与箱体之间通过螺栓锁固定连接。

[0009] 进一步的,所述驱动机构包括电机、链条一和链条二,所述电机安装在箱体顶部,电机与搅拌轴端部分别安装有链轮一和链轮二,链轮一和链轮二之间通过链条一连接,搅拌轴的另一端和输送轴的端部分别安装有链轮三和链轮四,链轮三和链轮四之间通过链条二连接,采用一个电机为搅拌轴和输送轴提供动力,能够有效节约能源。

[0010] 进一步的,所述输送轴为螺旋输送轴,所述缓冲管的侧面安装有排水管,排水管与沉淀池连通,所述搅拌输送机为螺旋输送机且上端部下方设置有搅拌出料管,所述箱体上部的侧壁上设置有液位浮球开关,箱体前侧壁上设置有进水管。

[0011] 进一步的,所述沥水板下部的储水腔底部开设有出水口,出水口通过出水管与沉淀池连通,所述沥水箱体中部的沥水腔端部设置有沥水出料斗。

[0012] 本发明的餐厨垃圾去盐分装置的有益效果:

1. 本发明的餐厨垃圾去盐分装置,使用上料机将餐厨垃圾输送至搅拌机内,上料输送机的下部使用过滤网板初步过滤出餐厨垃圾中的污水,除去餐厨垃圾中污水中所含的大量盐分;

2. 本发明的餐厨垃圾去盐分装置,将过滤掉大部分水分的餐厨垃圾输送至搅拌机中,并向搅拌机内加入一定量的水,启动电机进行搅拌,溶解稀释掉餐厨垃圾中盐分,通过缓冲管侧面的排水管将水与固体餐厨垃圾分离,能够有效去除餐厨垃圾中的百分之六十的盐分;

3. 本发明的餐厨垃圾去盐分装置,使用喷头对固体餐厨垃圾进行喷淋,并使用震动电机对沥水板进行震动,能够使餐厨垃圾与喷淋水充分接触,喷淋水从沥水板下方的储水腔排出,能够有效去除餐厨垃圾中百分之八十五的盐分,达到除去盐分的目的。

附图说明

[0013] 图1是本发明的餐厨垃圾去盐分装置的机构示意图;

图2是本发明的餐厨垃圾去盐分装置的俯视机构示意图;

图3是本发明的餐厨垃圾去盐分装置中上料机的机构示意图;

图4是图3中A-A截面示意图;

图5是本发明的餐厨垃圾去盐分装置中搅拌机的机构示意图;

图6是图5中B-B截面示意图;

图7是本发明的餐厨垃圾去盐分装置中沥水机的机构示意图;

图8是图7的俯视示意图;

图中:1-上料机,101-上料斗,102-下料管,103-上料输送机,104-过滤网板,105-废水斗,106-废水管,107-中部盖板,108-上部盖板,109-电机,110-安装架,111-检修口,2-搅拌机,201-箱体,202-箱盖,203-搅拌进料斗,204-搅拌轴,205-输送轴,206-搅拌输送机,

207-搅拌电机,208-链条一,209-链条二,210-漏料口,211-缓冲管,212-排水管,213-液位浮球开关,214-进水管,215-链轮三,216-链轮四,217-张紧轮,218-链轮一,219-链轮二,220-螺栓锁,221-搅拌出料管,3-沥水机,301-沥水箱体,302-沥水进料斗,303-沥水出料斗,304-喷水腔,305-喷头,306-沥水腔,307-沥水板,308-储水腔,309-出水口,310-出水管,311-底架,312-压簧,313-震动电机,4-沉淀池。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过具体的实施方式对本发明的餐厨垃圾去盐分装置做更加详细的描述。

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0016] 参见图1-8,本实施例的一种餐厨垃圾去盐分装置,该餐厨垃圾去盐分装置采用螺旋输送机将餐厨垃圾输送至搅拌机内,稀释溶解餐厨垃圾中的盐分,再使用沥水机对搅拌后分离出的固体餐厨垃圾进行沥水,能够有效快速的除去餐余垃圾中的盐分,其主要包括上料机1、搅拌机2、沥水机3和沉淀池4,所述上料机1的出口与搅拌机2的进口连通,搅拌机2的出口与沥水机3的进口连通,上料机1、搅拌机2和沥水机3中过滤出的水通过管道排入沉淀池4中,将水集中后做进一步处理。

[0017] 详见图3-4,所述上料机包括上料斗101、上料输送机103和下料管102,所述上料斗101设置在上料输送机103的下端部上方,下料管102设置在上料输送机103的上端部下方,所述上料输送机103下端部的下半部分设置有过滤网板104,过滤网板104下方设置有废水斗105,废水斗105侧部设置有与沉淀池4连通的废水管106,用于将上料输送机内滤出来的水排至沉淀池内,所述上料输送机103为螺旋输送机,上料输送机103顶端设置有电机109,所述上料输送机103中部和上部均开设有检修口111,便于在上料输送机堵塞时进行疏通,检修口111处分别设置有中部盖板107和上部盖板108,上料输送机103上部下方固定有安装架110,用于安装上料机。

[0018] 详见图5-6,所述搅拌机包括箱体201、搅拌轴204、输送轴205和搅拌输送机206,所述箱体201顶部设置有箱盖202,箱盖202上安装有搅拌进料斗203,箱盖202与箱体201之间通过螺栓锁220固定连接,所述箱体201上部的侧壁上设置有液位浮球开关213,箱体201前侧壁上设置有进水管214,所述箱体201中部安装有搅拌轴204,箱体201底部安装有输送轴205,所述输送轴205为螺旋输送轴,搅拌轴204与输送轴205连接有驱动机构,所述驱动机构包括搅拌电机207、链条一208和链条二209,所述搅拌电机207安装在箱体201顶部,搅拌电机207与搅拌轴204端部分别安装有链轮一218和链轮二219,链轮一218和链轮二219之间通过链条一208连接,搅拌轴204的另一端和输送轴205的端部分别安装有链轮三215和链轮四216,链轮三215和链轮四216之间通过链条二209连接,采用一个电机为搅拌轴和输送轴提供动力,能够有效节约能源,所述输送轴205端部的箱体201底部开设有漏料口210,漏料口210下方设置有缓冲管211,所述缓冲管211的侧面安装有排水管212,排水管212与沉淀池4连通,缓冲管211下端连接有搅拌输送机206,所述搅拌输送机206为螺旋输送机且上端部下

方设置有搅拌出料管211。

[0019] 详见图7-8,所述沥水机包括沥水箱体301、喷头305和沥水板307,所述沥水箱体301顶部设置有沥水进料斗302,喷头305安装在沥水箱体301顶部的喷水腔304内,沥水板307安装在沥水箱体301的下部,所述沥水板307下部的储水腔308底部开设有出水口309,出水口309通过出水管310与沉淀池4连通,所述沥水箱体301中部的沥水腔306端部设置有沥水出料斗303,所述沥水箱体301侧面安装有震动电机313,沥水箱体301通过压簧312安装在底架311上,在沥水过程中进行震动,使餐厨垃圾与喷淋水充分接触,达到更好的去盐分效果。

[0020] 在使用时,将餐厨垃圾运至上料机的上料斗内,餐厨垃圾中液体与固定在过滤网板处分离,液体经管道进入沉淀池中做进一步处理,使用上料输送机将餐厨垃圾输送至搅拌机内,进水管向搅拌机内注入适量的水,同时启动搅拌电机进行搅拌,对餐厨垃圾中的盐分进行溶解稀释,输送轴将餐余垃圾输送至漏料口进入缓冲管内,液体经排水管进入沉淀池,固体由搅拌输送机输送至沥水机内,餐厨垃圾通过震动电机沿沥水板往下流转的同时,高压喷头对餐厨垃圾进行喷水清洗,废水通过沥水板排走到沉淀池,剩余的经过沥水后的餐厨垃圾从出料口流至下道工序,经三道工序处理,能够有效去除餐厨垃圾中百分之八十五左右的盐分,经后续处理后,使餐厨垃圾达到重复利用的标准,达到废物利用和保护环境的目的。

[0021] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定于物理的或者机械的连接,不管是直接的还是间接的。

[0022] 上文中参照优选的实施例详细描述了本发明的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本发明理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本发明提出的各技术特征、结构进行多种组合,而不超出本发明的保护范围。

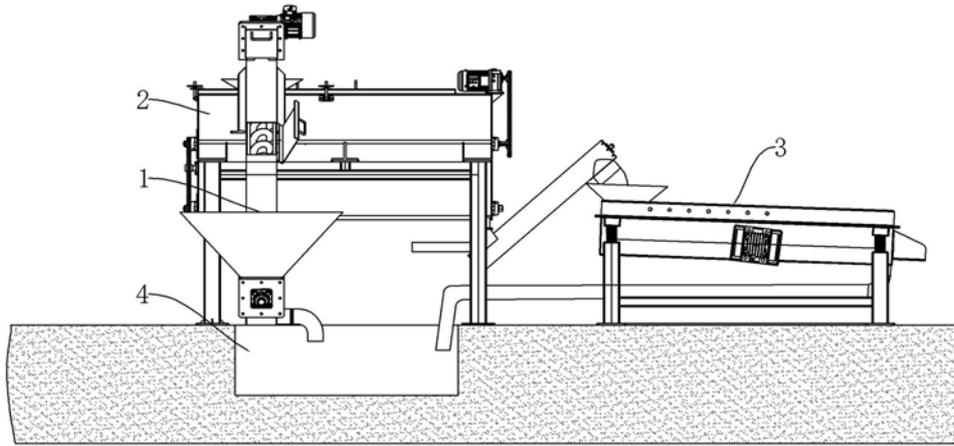


图1

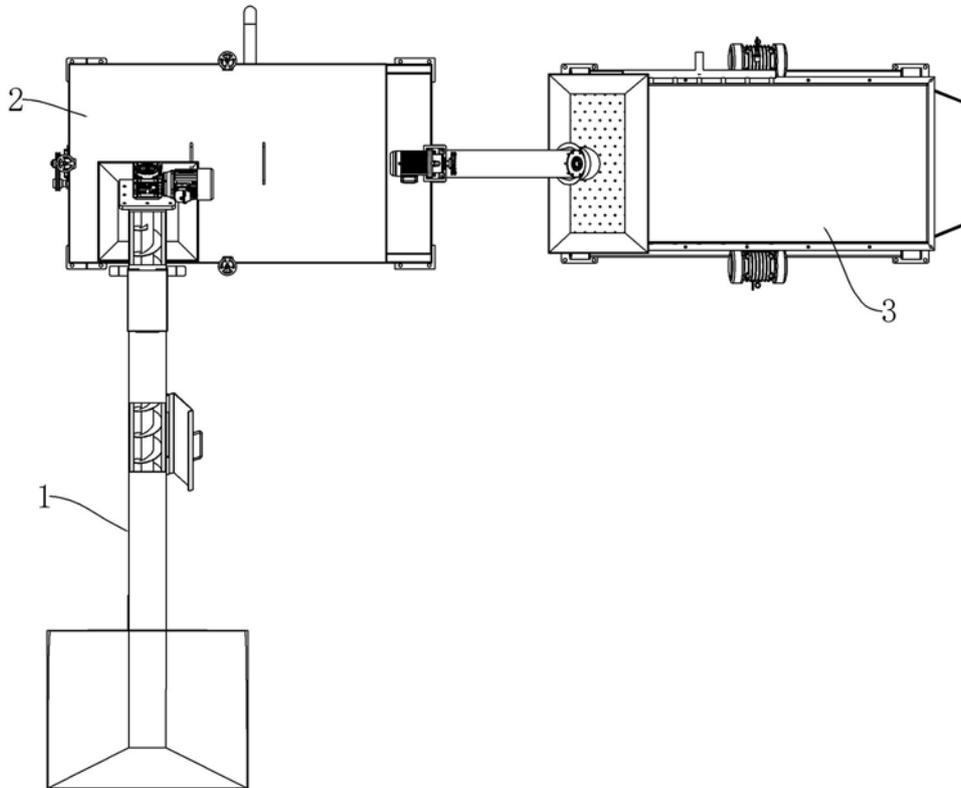


图2

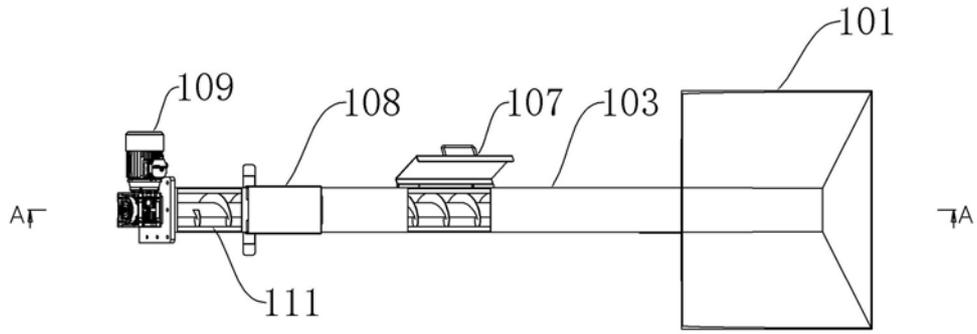


图3

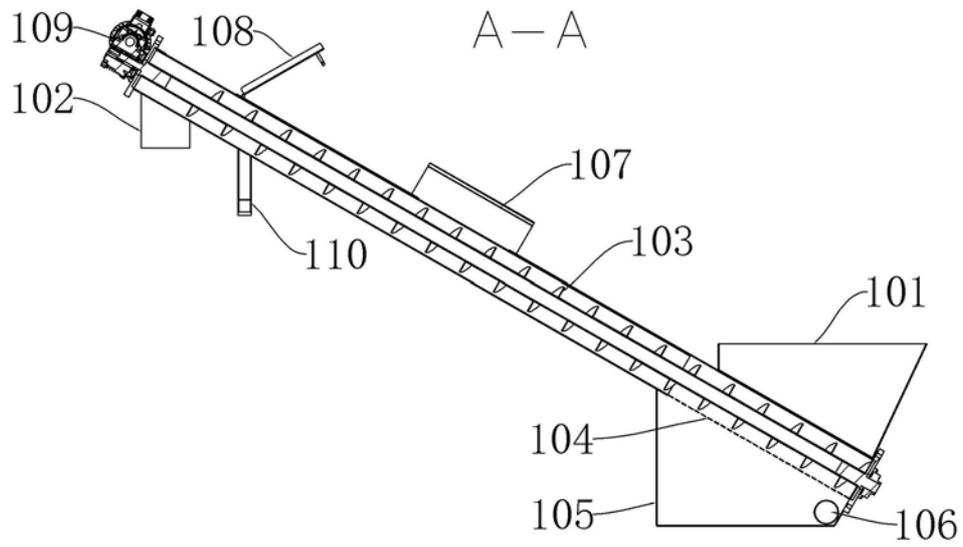


图4

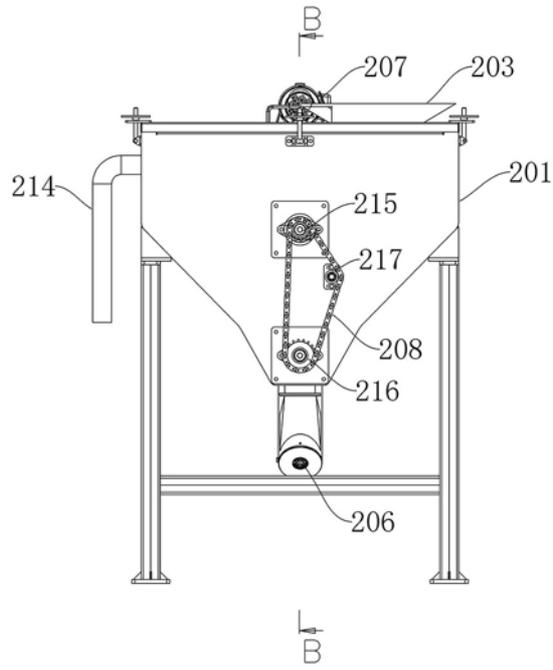


图5

B-B

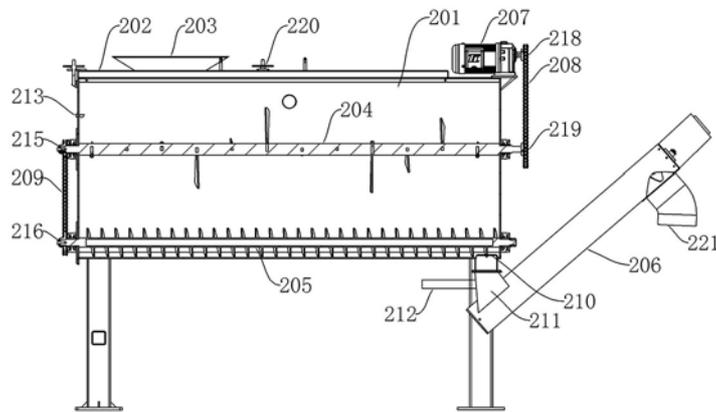


图6

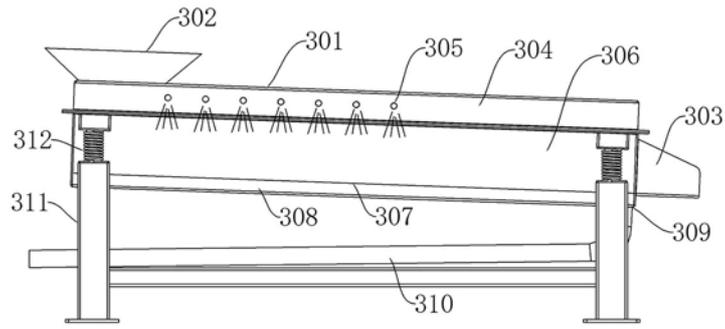


图7

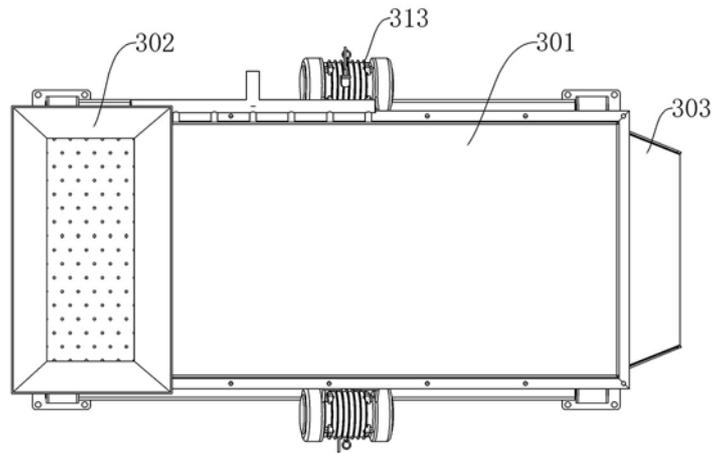


图8