



(21) 申请号 201520229947.X

(22) 申请日 2015.04.16

(73) 专利权人 重庆市环卫控股(集团)有限公司
地址 401121 重庆市渝北区人和黄山大道东
段 174 号

(72) 发明人 柴福良 张兴庆 何永全 李国辉

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限
公司 50212

代理人 伍伦辰

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006.01)

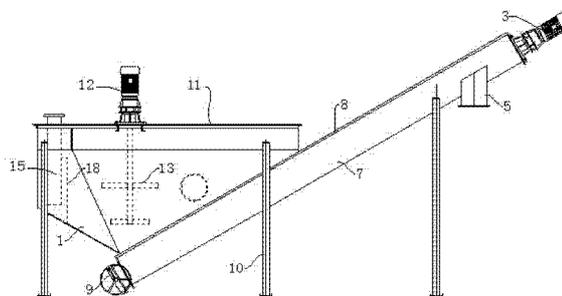
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置,包括一个为容置体的壳体,壳体一侧设置有进料口并用于和餐厨垃圾除杂制浆一体机出液口对接,壳体上还设置有出液机构和出砂机构,其特征在于,所述出砂机构包括一个斜向设置的出砂筒,出砂筒下端连通设置于壳体最低处,出砂筒上端向外上方斜向延伸出壳体并在端部同轴固定设置有出砂电机,出砂筒内还顺轴向设置有出砂螺旋叶片,出砂螺旋叶片下表面和出砂筒内腔下表面贴合设置,出砂螺旋叶片和出砂电机相连,出砂筒上部下表面还设置有出砂口;所述出液机构包括一个用于出液的出液泵。本装置具有结构简单,出砂和出液的效率更高,顺畅程度更好,故障率低,利于检修维护且使用寿命长等优点。



1. 一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置,包括一个为容置体的壳体,壳体一侧设置有进料口并用于和餐厨垃圾除杂制浆一体机出液口对接,壳体上还设置有出液机构和出砂机构,其特征在于,所述出砂机构包括一个斜向设置的出砂筒,出砂筒下端连通设置于壳体最低处,出砂筒上端向外上方斜向延伸出壳体并在端部同轴固定设置有出砂电机,出砂筒内还顺轴向设置有出砂螺旋叶片,出砂螺旋叶片下表面和出砂筒内腔下表面贴合设置,出砂螺旋叶片和出砂电机相连,出砂筒上部下表面还设置有出砂口;所述出液机构包括一个用于出液的出液泵。

2. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述出砂筒由位于下方的一个截面呈槽形的半筒体和半筒体上方覆盖连接的一个长条形盖板构成。

3. 如权利要求 2 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述半筒体下端端部设置有可开关的排空门,排空门内侧设置有用于和半筒体端部密封连接的密封圈。

4. 如权利要求 2 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述半筒体上半段的上方覆盖设置所述长条形盖板,半筒体下半段的上方和壳体密封连通,半筒体最下端位于壳体最下端处下方位置。

5. 如权利要求 4 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述壳体靠周边的支撑柱悬空支撑在地面,壳体上端部具有一个水平设置的盖板,其下半部整体呈向内下方收缩的漏斗形,且下半部一端的两侧逐渐向内下方延伸并衔接密封到半筒体下半段上。

6. 如权利要求 5 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述盖板中部具有一竖向固定设置的搅拌电机,搅拌电机输出轴可转动地穿过盖板并向下固定连接于搅拌杆,搅拌杆上横向固定连接于搅拌架。

7. 如权利要求 5 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,壳体远离出砂机构一侧的盖板上,还向上设置有泵接口,所述出液泵安装在泵接口上,泵接口下方具有向下的出液管道连通到壳体内腔。

8. 如权利要求 7 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述壳体的盖板上和泵接口相邻处还向上设置有液位接口,液位接口上安装有用于检测壳体内部液位高低的液位计,液位计和出液泵的控制部分电路连接。

9. 如权利要求 7 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述壳体的盖板上和泵接口相邻处还向上设置有预留接口。

10. 如权利要求 7 所述的餐厨垃圾浆液除砂出液装置,其特征在于,所述泵接口下方的壳体内壁上还设置有溢流槽结构,所述出液管道入口位于溢流槽结构底部。

一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种餐厨垃圾处理技术,特别是涉及一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置。

背景技术

[0002] 人们在城市生活中时时要产生出各种各样的废弃物垃圾,其中厨余垃圾是指厨房处理食材剩下的垃圾,果蔬垃圾主要是指水果蔬菜市场产生的各种以废弃果蔬为主的垃圾,两种垃圾均具有有机物为主的特点。由于国内垃圾处理技术尚处理比较低级的发展阶段,现有的厨余果蔬垃圾一般未作分类处理,是和普通垃圾一起运到垃圾场填埋,这样处理会造成极大的环境污染,不仅生成的渗滤液会污染地下水,而且产生的沼气和浓烈的气味会严重影响人们的生活和健康。但实际上厨余果蔬垃圾中绝大部分均为有机物和热源,可以考虑制浆后回收生物能量以再次利用,减少人们对自然的索取和消耗,将对保护人类生存环境具有极大的意义。

[0003] 申请人曾设计过一种餐厨垃圾除杂制浆一体机并申请了专利号为 ZL201220040082.9 的专利以及后续系列局部改进的专利,该餐厨垃圾除杂制浆一体机的结构包括壳体、壳体内部的转动轴以及壳体一侧的电机,所述转动轴由电机带动,所述壳体上方设有进料口与杂物出料口,进料口与杂物出料口分别位于壳体靠近两端处,在转动轴上设有若干破碎臂,所述破碎臂呈螺旋状分布在转动轴上,且破碎臂的一端与转动轴铰接,并能够在垂直于转动轴轴线的平面上转动;所述壳体的底部为筛网结构,在壳体的下方还设有一集液斗,所述集液斗呈锥形且下端口为出液口;所述筛网结构位于集液斗上端开口的内侧。

[0004] 上述设备,能够用于厨余垃圾的制浆处理,制得的浆液富含生物质和热源,能够用于生化处理后回收利用。但该制浆机需要回收餐厨垃圾以进行处理,故实施时地面安装位置一般较低,而处理后的浆液通常是通过车辆运输到垃圾废水处理车间。故制浆机出液口流出的浆液,需要收集后采用泵提升到运输车辆上。但餐厨垃圾存在粘稠度非常高,以及掺杂含有部分玻璃陶瓷碎渣等特点,容易导致泵的损坏,泵故障率高。

[0005] 为了解决上述问题,申请人还曾设计了一种餐厨垃圾除杂制浆一体机浆液输送设备并申请了专利号为 ZL201420242600.4 的实用新型专利,该浆液输送设备,包括一个储液壳体,储液壳体一侧的进口端和餐厨垃圾除杂制浆一体机出液口对接,储液壳体另一侧连接有一个用于出液的斜向提升筒,斜向提升筒上部靠近端头位置下侧面设置向下的出液筒,斜向提升筒中部固定支撑在一个安装于地面的支撑框架上。储液壳体底部设置 V 形沉砂槽的沉砂机构并靠开关阀排沙。这样该设备能够快捷高效地完成垃圾浆液从设备出液口到运输车辆的输送,并具有能够提高浆液输送的舒畅性,提高输送效率的优点。

[0006] 但这种餐厨垃圾除杂制浆一体机浆液输送设备,仍然存在以下缺陷:首先是,设备中用于排沙的沉砂机构无法实时排沙,由于厨垃圾浆液中固体砂粒较多,当沉砂槽沉砂较多无法及时清除时,沉砂就会随着浆液进入到斜向提升筒外排,导致浆液中砂粒难以除尽。

其次,靠斜向提升筒对流体状的浆液进行提升后输出,浆液输出效率较低,为了提高效率需要减小提升筒中叶片和筒壁之间间隙,这样又容易因为砂粒清除不尽而导致卡堵和损坏。故这种现有的餐厨垃圾除杂制浆一体机浆液输送设备,其出砂和出液的效率和顺畅程度等效果均较差,容易卡堵损坏,故障率高。

实用新型内容

[0007] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种出砂和出液的效率更高,顺畅程度更好,故障率低使用寿命长的餐厨垃圾浆液除砂出液装置。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0009] 一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置,包括一个为容置体的壳体,壳体一侧设置有进料口并用于和餐厨垃圾除杂制浆一体机出液口对接,壳体上还设置有出液机构和出砂机构,其特征在于,所述出砂机构包括一个斜向设置的出砂筒,出砂筒下端连通设置于壳体最低处,出砂筒上端向外上方斜向延伸出壳体并在端部同轴固定设置有出砂电机,出砂筒内还顺轴向设置有出砂螺旋叶片,出砂螺旋叶片下表面和出砂筒内腔下表面贴合设置,出砂螺旋叶片和出砂电机相连,出砂筒上部下表面还设置有出砂口;所述出液机构包括一个用于出液的出液泵。

[0010] 这样,出砂机构中,靠出砂电机和出砂螺旋叶片提升式出砂,可以实现实时除砂,保证了除砂效果,避免除砂不及时导致排出的浆液中含有大量砂粒,提高除砂出浆的顺畅程度。同时靠出液泵排浆,也可以提高出液效率。

[0011] 作为优化,所述出砂筒由位于下方的一个截面呈槽形的半筒体和半筒体上方覆盖连接的一个长条形盖板构成。

[0012] 这样,不但结构简单,而且可以方便将盖板拆卸后,利于对砂机构进行检修维护,排除堵塞。

[0013] 作为优化,所述半筒体下端端部设置有可开关的排空门,排空门内侧设置有用于和半筒体端部密封连接的密封圈。

[0014] 这样,也方便停产检修时,打开排空门进行排渣,以利于检修维护。

[0015] 作为优化,所述半筒体上半段的上方覆盖设置所述长条形盖板,半筒体下半段的上方和壳体密封连通,半筒体最下端位于壳体最下端处下方位置。

[0016] 这样,半筒体上半段方便拆卸检修维护,下半段方便砂粒进入排砂。

[0017] 进一步地,所述壳体靠周边的支撑柱悬空支撑在地面,壳体上端部具有一个水平设置的盖板,其下半部整体呈向内下方收缩的漏斗形,且下半部一端的两侧逐渐向内下方延伸并衔接密封到半筒体下半段上。

[0018] 这样,更加利于砂粒自然下沉并进入到半筒体内后,再被螺旋叶片提升排出,提高排砂顺畅度。

[0019] 作为优化,所述盖板中部具有一竖向固定设置的搅拌电机,搅拌电机输出轴可转动地穿过盖板并向下固定连接搅拌杆,搅拌杆上横向固定连接搅拌架。

[0020] 这样,可以靠搅拌电机带动搅拌杆和搅拌架旋转搅拌,使得砂粒,特别是沉降到壳体倾斜内壁上的砂轮,可以更好地旋转下沉进入到半筒体内顺利外排,进一步提高排砂顺畅性。

[0021] 进一步地,壳体远离出砂机构一侧的盖板上,还向上设置有泵接口,所述出液泵安装在泵接口上,泵接口下方具有向下的出液管道连通到壳体内腔。

[0022] 这样,出液泵安装在壳体外,更加方便出液泵的检修维护。

[0023] 进一步地,所述壳体的盖板上和泵接口相邻处还向上设置有液位接口,液位接口上安装有用于检测壳体内部液位高低的液位计,液位计和出液泵的控制部分电路连接。

[0024] 这样,增设了液位计,使用时,靠液位计检测到壳体内积蓄有一定液位后再启动出液泵工作排液,保证排液顺畅性,也能够更好地避免出液泵卡堵。

[0025] 进一步地,所述壳体的盖板上和泵接口相邻处还向上设置有预留接口。

[0026] 这样,可以方便通过预留接口观察壳体内部浆液情况,也可以方便当出液泵或者液位计出现故障需要检修更换时,先靠预留接口安装替用的出液泵或者液位计,以保证装置工作延续性。提高出液效率。

[0027] 进一步地,所述泵接口下方的壳体内壁上还设置有溢流槽结构,所述出液管道入口位于溢流槽结构底部。搅拌架位于溢流槽外部。这样,可以避免出液时产生的吸力将砂粒吸入,也可以避免搅拌架搅拌时将砂轮搅入出液管道,这样就可以更好地避免砂粒进入到出液管道造成出液泵卡堵,提高出液顺畅程度。

[0028] 综上所述,本装置具有结构简单,出砂和出液的效率更高,顺畅程度更好,故障率低,利于检修维护且使用寿命长等优点。

附图说明

[0029] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0030] 图 2 为图 1 的侧视图。

[0031] 图 3 为图 1 的俯视图。

[0032] 图 4 为图 3 中的 A-A 视图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0034] 具体实施时:如图 1-4 所示,一种餐厨垃圾浆液除砂出液装置,包括一个为容置体的壳体 1,壳体 1 一侧设置有进料口 2 并用于和餐厨垃圾除杂制浆一体机出液口对接,壳体 1 上还设置有出液机构和出砂机构,其中,所述出砂机构包括一个斜向设置的出砂筒,出砂筒下端连通设置于壳体 1 最低处,出砂筒上端向外上方斜向延伸出壳体并在端部同轴固定设置有出砂电机 3,出砂筒内还顺轴向设置有出砂螺旋叶片 4,出砂螺旋叶片 4 下表面和出砂筒内腔下表面贴合设置,出砂螺旋叶片 4 和出砂电机 3 相连,出砂筒上部下表面还设置有出砂口 5;所述出液机构包括一个用于出液的出液泵。

[0035] 这样,出砂机构中,靠出砂电机和出砂螺旋叶片提升式出砂,可以实现实时除砂,保证了除砂效果,避免除砂不及时导致排出的浆液中含有大量砂粒,提高除砂出浆的顺畅程度。同时靠出液泵排浆,也可以提高出液效率。

[0036] 其中所述出砂口为竖向的矩形筒状,且在矩形筒下端端口设置有一圈连接法兰,这样,更加方便出砂。

[0037] 其中,所述出砂筒由位于下方的一个截面呈槽形的半筒体 7 和半筒体 7 上方覆盖

连接的一个长条形盖板 8 构成。

[0038] 这样,不但结构简单,而且可以方便将盖板拆卸后,利于对砂机构进行检修维护,排除堵塞。

[0039] 其中,半筒体上端端口设置有一个上端盖板,上端盖板上通过支架固定所述出砂电机,所述出砂电机输出轴可转动地穿过上端盖板和出砂螺旋叶片固定连接。这样,更加方便出砂电机的安装固定。

[0040] 其中,所述半筒体 7 下端端部设置有可开关的排空门 9,排空门 9 内侧设置有用于和半筒体端部密封连接的密封圈。

[0041] 这样,也方便停产检修时,打开排空门进行排渣,以利于检修维护。

[0042] 其中,所述半筒体 7 上半段的上方覆盖设置所述长条形盖板 8,半筒体 7 下半段的上方和壳体 1 密封连通,半筒体 7 最下端位于壳体最下端处下方位置。这样,半筒体上半段方便拆卸检修维护,下半段方便砂粒进入排砂。

[0043] 其中,半筒体 7 上半段下方还设置有支撑柱支撑在地面上,提高出砂机构整体稳定性。

[0044] 其中,所述壳体 1 靠周边的支撑柱 10 悬空支撑在地面,壳体 1 上端部具有一个水平设置的盖板 11,其下半部整体呈向内下方收缩的漏斗形,且下半部一端的两侧逐渐向内下方延伸并衔接密封到半筒体 7 下半段上。

[0045] 这样,更加利于砂粒自然下沉并进入到半筒体内后,再被螺旋叶片提升排出,提高排砂顺畅度。

[0046] 其中,盖板 11 位于远离出砂机构一端为矩形形状,位于出砂机构一端为下底一边和矩形衔接的梯形。这样更加利于梯形一端下方向半筒体位置收缩衔接。

[0047] 其中,所述盖板 11 中部具有一竖向固定设置的搅拌电机 12,搅拌电机 2 输出轴可转动地穿过盖板并向下固定连接有机架,搅拌杆上横向固定连接有机架 13。

[0048] 这样,可以靠搅拌电机带动搅拌杆和搅拌架旋转搅拌,使得砂粒,特别是沉降到壳体倾斜内壁上的砂粒,可以更好地旋转下沉进入到半筒体内顺利外排,进一步提高排砂顺畅性。

[0049] 其中,壳体 1 远离出砂机构一侧的盖板 11 上,还向上设置有泵接口 14,所述出液泵(未显示)安装在泵接口 14 上,泵接口 14 下方具有向下的出液管道 15 连通到壳体内腔。

[0050] 这样,出液泵安装在壳体外,更加方便出液泵的检修维护。

[0051] 其中,所述壳体的盖板 11 上和泵接口 14 相邻处还向上设置有液位接口 16,液位接口 16 上安装有用于检测壳体内液位高低的液位计(未显示),液位计和出液泵的控制部分电路连接。

[0052] 这样,增设了液位计,使用时,靠液位计检测到壳体内积蓄有一定液位后再启动出液泵工作排液,保证排液顺畅性,也能够更好地避免出液泵卡堵。

[0053] 其中,所述壳体 1 的盖板 11 上和泵接口 14 相邻处还向上设置有预留接口 17。

[0054] 这样,可以方便通过预留接口观察壳体内浆液情况,也可以方便当出液泵或者液位计出现故障需要检修更换时,先靠预留接口安装替用的出液泵或者液位计,以保证装置工作延续性。提高出液效率。

[0055] 其中,所述泵接口 14 下方的壳体内壁上还设置有溢流槽 18 结构,所述出液管道 15

入口位于溢流槽 18 结构底部。搅拌架 13 位于溢流槽外部。这样,可以避免出液时产生的吸力将砂粒吸入,也可以避免搅拌架搅拌时将砂轮搅入出液管道,这样就可以更好地避免砂粒进入到出液管道造成出液泵卡堵,提高出液顺畅程度。

[0056] 故上述装置具有结构简单,出砂和出液的效率更高,顺畅程度更好,故障率低,利于检修维护且使用寿命长等优点。

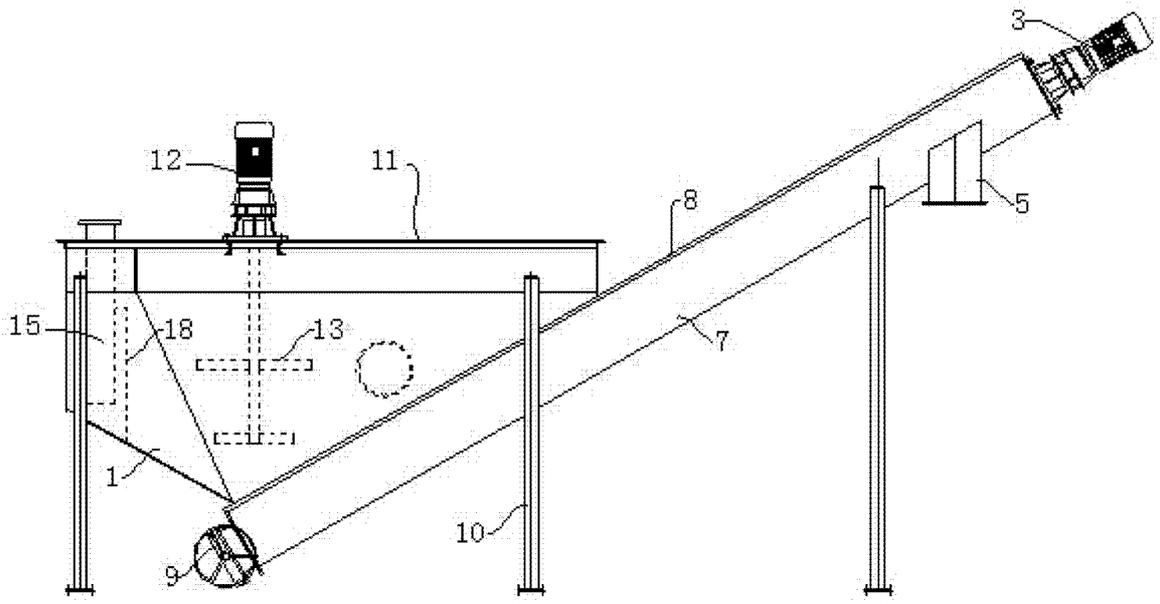


图 1

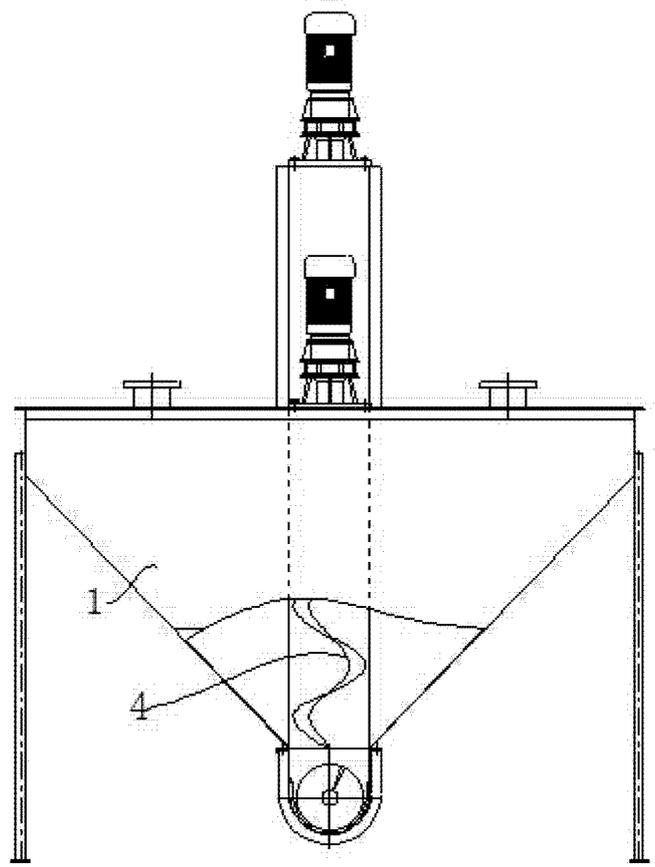


图 2

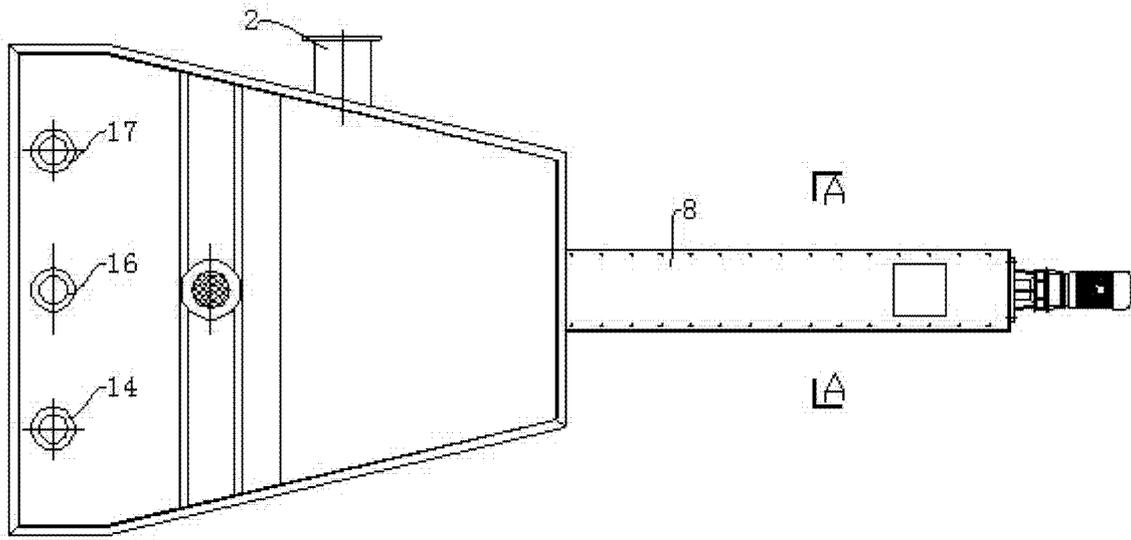


图 3

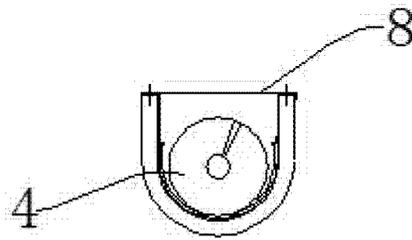
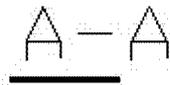


图 4