(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104803534 A
(43)申请公布日 2015.07.29

(21)申请号 201510196792.9

(22)申请日 2015.04.23

(71)申请人 刘洋
地址 518000 广东省深圳市龙岗区布沙路可园四期12号楼A单元1805

(72)发明人 刘洋

(51)Int.Cl.
C02F 9/10(2006.01)

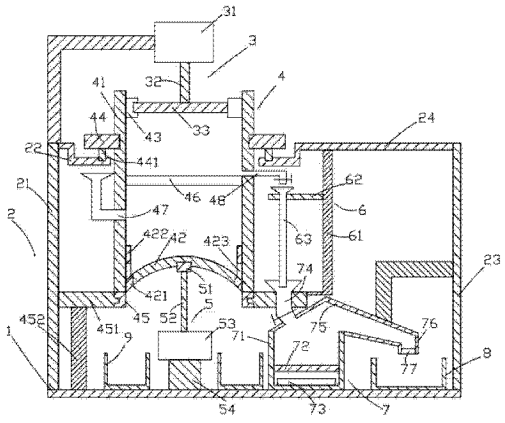
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种污水污泥分离机

(57)摘要

一种污水污泥分离机，包括底座、支架装置、转动装置、框体装置、气缸装置、回收装置、加热装置、污水回收箱及污泥回收箱，支架装置包括第一支撑柱、第一支撑杆、第二支撑柱及第二支撑杆，转动装置包括电机、第一支架、第一转轴及转动杆，框体装置包括框体、下壁、凸块、滚轮、支撑环、过滤网、进料管及出水管，气缸装置包括支撑块、气缸、顶靠杆及圆柱体部，回收装置包括L型杆、水平杆及传输管，加热装置包括加热框、导热板、加热棒、盖体、进水管、出口、过滤块及第二支架，下壁呈向上凸的半球体，下壁的侧面上设有封闭环，所述封闭环的内表面与所述下壁的侧面固定连接。本发明能够对污泥污水进行有效的分离，分离效率高且分离效果好。



CN 104803534 A

1. 一种污水污泥分离机，其特征在于：所述污水污泥分离机包括底座、位于所述底座上方的支架装置、位于所述支架装置上方的转动装置、位于所述转动装置下方的框体装置、位于所述框体装置下方的气缸装置、位于所述框体装置右侧的回收装置、位于所述回收装置下方的加热装置、位于所述加热装置右侧的污水回收箱及位于所述加热装置左侧的污泥回收箱，所述支架装置包括第一支撑柱、位于所述第一支撑柱右侧的第一支撑杆、第二支撑柱及位于所述第二支撑柱左侧的第二支撑杆，所述转动装置包括电机、位于所述电机左侧的第一支架、位于所述电机下方的第一转轴及位于所述第一转轴下方的转动杆，所述框体装置包括框体、位于所述框体内部的下壁、位于所述框体内部的凸块、位于所述框体外部的滚轮、位于所述框体下方的支撑环、位于所述框体内部的过滤网、位于所述框体左侧的进料管及位于所述框体右侧的出水管，所述气缸装置包括支撑块、位于所述支撑块上方的气缸、位于所述气缸上方的顶靠杆及位于所述顶靠杆上方的圆柱体部，所述回收装置包括 L 型杆、位于所述 L 型杆左侧的水平杆及设置于所述水平杆上的传输管，所述加热装置包括加热框、位于所述加热框内部的导热板、位于所述导热板下方的加热棒、位于所述加热框上方的盖体、位于所述盖体上方的进水管、位于所述盖体下方的出口、位于所述出口中的过滤块及位于所述盖体上方的第二支架，所述下壁呈向上凸的半球体，所述下壁的侧面上设有封闭环，所述封闭环呈圆环状，所述封闭环的内表面与所述下壁的侧面固定连接，所述封闭环的外表面与所述框体的内表面紧密接触，所述封闭环上设有定位环，所述定位环呈圆环状，所述定位环的下表面与所述封闭环的上表面固定连接，所述定位环上设有贯穿其左右表面的通孔，所述定位环的外表面与所述框体的内表面紧密接触，所述下壁的下表面上设有第一凹槽，所述框体的侧面上设有环形槽，所述滚轮呈圆柱体，所述滚轮部分收容于所述环形槽，所述滚轮的下方设有第二转轴，所述第二转轴呈圆柱体，所述第二转轴竖直放置，所述第二转轴的上端与所述滚轮轴转连接，所述第二转轴的下端与所述第一支撑杆的上表面固定连接，所述支撑环的外侧设有水平板，所述水平板呈长方体，所述水平板的左表面与所述第一支撑柱的右表面固定连接，所述水平板上设有一透孔，所述透孔的表面上设有凸环，所述凸环收容于所述第二凹槽中且与所述支撑环滑动连。

2. 如权利要求 1 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述转动杆呈长方体，所述转动杆水平放置，所述第一转轴的下表面与所述转动杆的上表面固定连接，所述凸块的一侧面与所述框体的内表面固定连接，所述转动杆的一端顶靠在所述凸块的一表面上。

3. 如权利要求 2 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述水平板下设有第三支撑柱，所述第三支撑柱呈长方体，所述第三支撑柱竖直放置，所述第三支撑柱的下表面与所述底座的上表面固定连接，所述第三支撑柱的上表面与所述水平板的下表面固定连接。

4. 如权利要求 3 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述进料管位于所述过滤网的下方，所述出水管位于所述过滤网的上方。

5. 如权利要求 4 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述圆柱体部呈圆柱体，所述圆柱体部与所述顶靠杆的上端轴转连接，所述圆柱体部收容于所述第一凹槽中。

6. 如权利要求 5 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述 L 型杆的一端与所述第二支撑杆的下表面固定连接，所述 L 型杆的另一端与所述水平板的右表面固定连接。

7. 如权利要求 6 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述进水管贯穿所述水平板的上下表面且与所述水平板固定连接，所述进水管上设有第二进水斗，所述进水管的下端穿

过所述盖体的上表面且与所述盖体的下方空间相通。

8. 如权利要求 7 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述出口呈空心的圆柱体状，所述过滤块呈圆柱体状，所述过滤块的侧面与所述出口的内表面固定连接。

9. 如权利要求 8 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述过滤网呈圆柱体，所述过滤网水平放置，所述过滤网的侧面与所述框体的内表面固定连接。

10. 如权利要求 9 所述的污水污泥分离机，其特征在于：所述污水回收箱呈长方体，所述污水回收箱的上表面向下凹陷形成第一收容槽，所述污泥回收箱呈圆环状，所述污泥回收箱的上表面向下凹陷形成第二凹槽。

一种污水污泥分离机

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域，尤其是涉及一种污水污泥分离机。

背景技术

[0002] 目前，工业、城市环保污泥污水的专用处理设备一般都结构复杂、购买费用多，处理设备也必然会带来一定的能源消耗，这样给规模较小的企业带来了相当大的资金压力，环保部门或工业企业，即使有污泥污水的处理计划，也往往由于资金不足望而却步，降低了污泥污水的处理率，对周边环境造成了巨大的环境污染。。

[0003] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的污水污泥分离机。

[0005] 为达到本发明之目的，采用如下技术方案：

[0006] 一种污水污泥分离机，所述污水污泥分离机包括底座、位于所述底座上方的支架装置、位于所述支架装置上方的转动装置、位于所述转动装置下方的框体装置、位于所述框体装置下方的气缸装置、位于所述框体装置右侧的回收装置、位于所述回收装置下方的加热装置、位于所述加热装置右侧的污水回收箱及位于所述加热装置左侧的污泥 回收箱，所述支架装置包括第一支撑柱、位于所述第一支撑柱右侧的第一支撑杆、第二支撑柱及位于所述第二支撑柱左侧的第二支撑杆，所述转动装置包括电机、位于所述电机左侧的第一支架、位于所述电机下方的第一转轴及位于所述第一转轴下方的转动杆，所述框体装置包括框体、位于所述框体内部的下壁、位于所述框体内部的凸块、位于所述框体外部的滚轮、位于所述框体下方的支撑环、位于所述框体内部的过滤网、位于所述框体左侧的进料管及位于所述框体右侧的出水管，所述气缸装置包括支撑块、位于所述支撑块上方的气缸、位于所述气缸上方的顶靠杆及位于所述顶靠杆上方的圆柱体部，所述回收装置包括L型杆、位于所述L型杆左侧的水平杆及设置于所述水平杆上的传输管，所述加热装置包括加热框、位于所述加热框内部的导热板、位于所述导热板下方的加热棒、位于所述加热框上方的盖体、位于所述盖体上方的进水管、位于所述盖体下方的出口、位于所述出口中的过滤块及位于所述盖体上方的第二支架，所述下壁呈向上凸的半球体，所述下壁的侧面上设有封闭环，所述封闭环呈圆环状，所述封闭环的内表面与所述下壁的侧面固定连接，所述封闭环的外表面与所述框体的内表面紧密接触，所述封闭环上设有定位环，所述定位环呈圆环状，所述定位环的下表面与所述封闭环的上表面固定连接，所述定位环上设有贯穿其左右表面的通孔，所述定位环的外表面与所述框体的内表面紧密接触，所述下壁的下表面上设有第一凹槽，所述框体的侧面上设有环形槽，所述滚轮呈圆柱体，所述滚轮部分收容于所述环形槽，所述滚轮的下方设有第二转轴，所述第二转轴呈圆柱体，所 述第二转轴竖直放置，所述第二转轴的上端与所述滚轮轴转连接，所述第二转轴的下端与所述第一支撑杆的上表面固定连接，所述支撑环的外侧设有水平板，所述水平板呈长方体，所述水平板的左表面与所述第

一支撑柱的右表面固定连接，所述水平板上设有一透孔，所述透孔的表面上设有凸环，所述凸环收容于所述第二凹槽中且与所述支撑环滑动连。

[0007] 所述转动杆呈长方体，所述转动杆水平放置，所述第一转轴的下表面与所述转动杆的上表面固定连接，所述凸块的一侧面与所述框体的内表面固定连接，所述转动杆的一端顶靠在所述凸块的一表面上。

[0008] 所述水平板下设有第三支撑柱，所述第三支撑柱呈长方体，所述第三支撑柱竖直放置，所述第三支撑柱的下表面与所述底座的上表面固定连接，所述第三支撑柱的上表面与所述水平板的下表面固定连接。

[0009] 所述进料管位于所述过滤网的下方，所述出水管位于所述过滤网的上方。

[0010] 所述圆柱体部呈圆柱体，所述圆柱体部与所述顶靠杆的上端轴转连接，所述圆柱体部收容于所述第一凹槽中。

[0011] 所述 L 型杆的一端与所述第二支撑杆的下表面固定连接，所述 L 型杆的另一端与所述水平板的右表面固定连接。

[0012] 所述进水管贯穿所述水平板的上下表面且与所述水平板固定连接，所述进水管上设有第二进水斗，所述进水管的下端穿过所述盖体的上表面且与所述盖体的下方空间相通。

[0013] 所述出口呈空心的圆柱体状，所述过滤块呈圆柱体状，所述过滤块的侧面与所述出口的内表面固定连接。

[0014] 所述过滤网呈圆柱体，所述过滤网水平放置，所述过滤网的侧面与所述框体的内表面固定连接。

[0015] 所述污水回收箱呈长方体，所述污水回收箱的上表面向下凹陷形成第一收容槽，所述污泥回收箱呈圆环状，所述污泥回收箱的上表面向下凹陷形成第二凹槽。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明污水污泥分离机结构简单，使用方便，能够对污泥污水进行有效的分离，分离效率高且分离效果好，并且能够自动的进行回收，降低了人工成本，提高了工作效率，节约了企业生产成本。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明污水污泥分离机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本发明污水污泥分离机做出清楚完整的说明。

[0019] 如图 1 所示，本发明污水污泥分离机包括底座 1、位于所述底座 1 上方的支架装置 2、位于所述支架装置 2 上方的转动装置 3、位于所述转动装置 3 下方的框体装置 4、位于所述框体装置 4 下方的气缸装置 5、位于所述框体装置 4 右侧的回收装置 6、位于所述回收装置 6 下方的加热装置 7、位于所述加热装置 7 右侧的污水回收箱 8 及位于所述加热装置 7 左侧的污泥回收箱 9。

[0020] 如图 1 所示，所述底座 1 呈长方体，所述底座 1 水平放置。所述 支架装置 2 包括第一支撑柱 21、位于所述第一支撑柱 21 右侧的第一支撑杆 22、第二支撑柱 23 及位于所述第二支撑柱 23 左侧的第二支撑杆 24。所述第一支撑柱 21 呈长方体，所述第一支撑柱 21 竖

直放置，所述第一支撑柱 21 的下表面与所述底座 1 的上表面固定连接。所述第一支撑杆 22 呈 Z 字形，所述第一支撑杆 22 的一端与所述第一支撑柱 21 的右表面固定连接，所述第一支撑杆 22 的另一端水平放置。所述第二支撑柱 23 呈长方体，所述第二支撑柱 23 的下表面与所述底座 1 的上表面固定连接，所述第二支撑柱 23 位于右侧。所述第二支撑杆 24 呈 Z 字形，所述第二支撑杆 24 的一端与所述第二支撑柱 23 的左表面固定连接，所述第二支撑杆 24 的另一端呈水平状。

[0021] 如图 1 所示，所述转动装置 3 包括电机 31、位于所述电机 31 左侧的第一支架、位于所述电机 31 下方的第一转轴 32 及位于所述第一转轴 32 下方的转动杆 33。所述电机 31 位于所述框体装置 4 的上方，所述第一支架呈 L 型，所述第一支架的一端与所述第一支撑柱 21 的上表面固定连接，所述第一支架的另一端与所述电机 31 的左表面固定连接。所述第一转轴 32 呈圆柱体，所述第一转轴 32 竖直放置，所述第一转轴 32 的上端与所述电机 31 连接，使得所述第一转轴 32 在所述电机 31 的作用下旋转，所述第一转轴 32 的下表面与所述转动杆 33 的上表面固定连接。所述转动杆 33 呈长方体，所述转动杆 33 水平放置。

[0022] 如图 1 所示，所述框体装置 4 包括框体 41、位于所述框体 41 内部的下壁 42、位于所述框体 41 内部的凸块 43、位于所述框体 41 外 部的滚轮 44、位于所述框体 41 下方的支撑环 45、位于所述框体 41 内部的过滤网 46、位于所述框体 41 左侧的进料管 47 及位于所述框体 41 右侧的出水管 48。所述框体 41 呈空心的圆柱体，所述框体 41 竖直放置。所述下壁 42 呈向上图的半球体，所述下壁 42 的侧面上设有封闭环 421，所述封闭环 421 呈圆环状，所述封闭环 421 的内表面与所述下壁 42 的侧面固定连接，所述封闭环 421 的外表面与所述框体 41 的内表面紧密接触。所述封闭环 421 上设有定位环 422，所述定位环 422 呈圆环状，所述定位环 422 的下表面与所述封闭环 421 的上表面固定连接，所述定位环 422 上设有贯穿其左右表面的通孔 423，所述定位环 422 的外表面与所述框体 41 的内表面紧密接触。所述下壁 42 的下表面上设有第一凹槽，所述第一凹槽呈圆柱体状。所述凸块 43 设有两个且分别位于左右两侧，所述凸块 43 的一侧面与所述框体 41 的内表面固定连接。所述转动杆 33 的一端顶靠在所述凸块 43 的一表面上，所述转动杆 33 的另一端顶靠在另一凸块 43 的一表面上，从而在所述转动杆 33 转动时，带动所述框体 41 转动。所述框体 41 的侧面上设有环形槽，所述环形槽呈圆环状，所述滚轮 44 若干个，所述滚轮呈圆柱体，所述滚轮 44 部分收容于所述环形槽中且与所述框体 41 滚动连接。所述滚轮 44 的下方设有第二转轴 441，所述第二转轴 441 呈圆柱体，所述第二转轴 441 竖直放置，所述第二转轴 441 的上端与所述滚轮 44 轴转连接，使得所述滚轮 44 可以围绕所述第二转轴 441 旋转，所述第二转轴 441 的下端与所述第一支撑杆 22 的上表面固定连接。所述支撑环 45 呈圆环状，所述支撑环 45 水平放置， 所述框体 41 的下表面与所述支撑环 45 的上表面接触，所述支撑环 45 的外表面上设有第二凹槽，所述第二凹槽呈圆环状。所述支撑环 45 的外侧设有水平板 451，所述水平板 45 呈长方体，所述水平板 45 水平放置，所述水平板 45 的左表面与所述第一支撑柱 21 的右表面固定连接，所述水平板 45 上设有一透孔，所述透孔呈圆柱体状，所述透孔的表面上设有凸环，所述凸环呈圆环状，所述凸环收容于所述第二凹槽中且与所述支撑环滑动连接，使得所述支撑环 45 可以在所述水平板 451 上旋转。所述水平板 451 下设有第三支撑柱 452，所述第三支撑柱 452 呈长方体，所述第三支撑柱 452 竖直放置，所述第三支撑柱 452 的下表面与所述底座 1 的上表面固定连接，所述第三支撑柱 452 的上表面与所述水平板 451 的下表

面固定连接。所述过滤网 46 呈圆柱体，所述过滤网 46 水平放置，所述过滤网 46 的侧面与所述框体 41 的内表面固定连接。所述进料管 47 呈 L 型，所述进料管 47 的一端穿过所述框体 41 的表面且与所述框体 41 的内部相通。所述出水管 48 呈 L 型，所述出水管 48 的一端穿过所述框体 41 的表面且与所述框体 41 的内部相通。所述进料管 47 位于所述过滤网 46 的下方，所述出水管 48 位于所述过滤网 46 的上方。

[0023] 如图 1 所示，所述气缸装置 5 包括支撑块 54、位于所述支撑块 54 上方的气缸 53、位于所述气缸 53 上方的顶靠杆 52 及位于所述顶靠杆 52 上方的圆柱体部 51。所述支撑块 54 呈长方体，所述支撑块 54 的下表面与所述底座 1 的上表面固定连接。所述气缸 53 的下表面与所述支撑块 54 的上表面固定连接。所述顶靠杆 52 呈圆柱体，所述顶 靠杆 52 竖直放置，所述顶靠杆 52 的下端与所述气缸 53 连接，使得所述顶靠杆 52 可以在所述气缸 53 的作用下上下移动。所述圆柱体部 51 呈圆柱体，所述圆柱体部 51 与所述顶靠杆 52 的上端轴转连接，使得所述圆柱体部 51 可以旋转。所述圆柱体部 51 收容于所述第一凹槽中，当所述框体 41 转动时，可以带动所述圆柱体部 51 旋转。

[0024] 如图 1 所示，所述回收装置 6 包括 L 型杆 61、位于所述 L 型杆 61 左侧的水平杆 62 及设置于所述水平杆 62 上的传输管 63。所述 L 型杆 61 的一端与所述第二支撑杆 24 的下表面固定连接，所述 L 型杆 61 的另一端与所述水平板 451 的右表面固定连接。所述水平杆 62 呈长方体，所述水平杆 62 水平放置，所述水平杆 62 的右表面与所述 L 型杆 61 的左表面固定连接。所述传输管 63 贯穿所述水平杆 62 的上下表面且与所述水平杆 62 固定连接，所述传输管 63 的上端设有第一进水斗，所述第一进水斗呈圆台状。

[0025] 如图 1 所示，所述加热装置 7 包括加热框 71、位于所述加热框 71 内部的导热板 72、位于所述导热板 72 下方的加热棒 73、位于所述加热框 71 上方的盖体 75、位于所述盖体 75 上方的进水管 74、位于所述盖体 75 下方的出口 76、位于所述出口 76 中的过滤块 77 及位于所述盖体 75 上方的第二支架。所述加热框 71 呈长方体，所述加热框 71 的上表面向下凹陷形成收容腔。所述导热板 72 呈长方体，所述导热板 72 水平放置，所述导热板 72 的侧面与所述加热框 71 的内表面固定连接。所述加热棒 73 位于所述导热板 72 的下方，所述加热棒 73 产生的热量经过导热板 72 传递至上方。所述盖体 75 大致呈 L 型，所述加热框 71 内产生的水蒸气上升至盖体 75 的下表面上，然后液化并经过盖体 75 流到右侧，然后经过出口 76 及过滤块 77 流出。所述进水管 74 贯穿所述水平板 451 的上下表面且与所述水平板 451 固定连接，所述进水管 74 上设有第二进水斗，所述第二进水斗呈圆台状，所述进水管 74 的下端穿过所述盖体 75 的上表面且与所述盖体 75 的下方空间相通。所述出口 76 呈空心的圆柱体状。所述过滤块 77 呈圆柱体状，所述过滤块 77 的侧面与所述出口 76 的内表面固定连接。所述第二支架呈 L 型，所述第二支架的一端与所述第二支撑柱的左表面固定连接，所述第二支架的另一端与所述盖体 75 的上表面固定连接。

[0026] 如图 1 所示，所述污水回收箱 8 呈长方体，所述污水回收箱 8 的上表面向下凹陷形成第一收容槽，所述第一收容槽呈长方体状，所述污水回收箱 8 的下表面与所述底座 1 的上表面接触，所述污水回收箱 8 位于所述出口 76 的正下方。所述污泥回收箱 9 设有两个且分别位于左右两侧，所述污泥回收箱 9 呈圆环状，所述污泥回收箱 9 的下表面与所述底座 1 的上表面接触，所述污泥回收箱 9 的上表面向下凹陷形成第二凹槽，所述第二凹槽呈圆环状，所述污泥回收箱 9 位于所述框体 41 边缘的正下方。

[0027] 如图 1 所示，所述本发明污水污泥分离机使用时，首先将需要分离的污水污泥从所述进料管 47 进入到框体 41 内部，然后启动电机 31，通过第一转轴 32 带动所述转动杆 33 转动，然后转动杆 33 通过凸块 43 带动所述框体 41 转动，从而使得框体 41 内部的污水污泥做离心运动，进而得到沉淀，沉淀完毕后，启动气缸 53，使得下壁 42 上升，所述污水污泥随之上升，此时，污水污泥最上方是沉淀后的污水，在下壁 42 上升的过程中，最上层的污水经过过滤网 46 的过滤作用后经过出水管 48 进入到传输管 63 中，进而进入到进水管 74 中，然后进入到加热框 71 的内部。然后气缸 53 使得顶靠杆 52 向下移动，使得下壁 42 下移，直至所述下壁 42 位于所述框体 41 的下方，所述定位环 422 的上端收容于框体 41 的内部，然后污泥通过通孔 423 进入到污泥回收箱 9 中。然后启动加热棒 73，对导热板 72 上的污水进行加热，直至其气化，然后经过盖体 75 的液化后进入到出口 76 中，经过过滤块 77 的过滤作用后进入到污水回收箱 8 中。至此，本发明污水污泥分离机使用过程描述完毕。

[0028] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

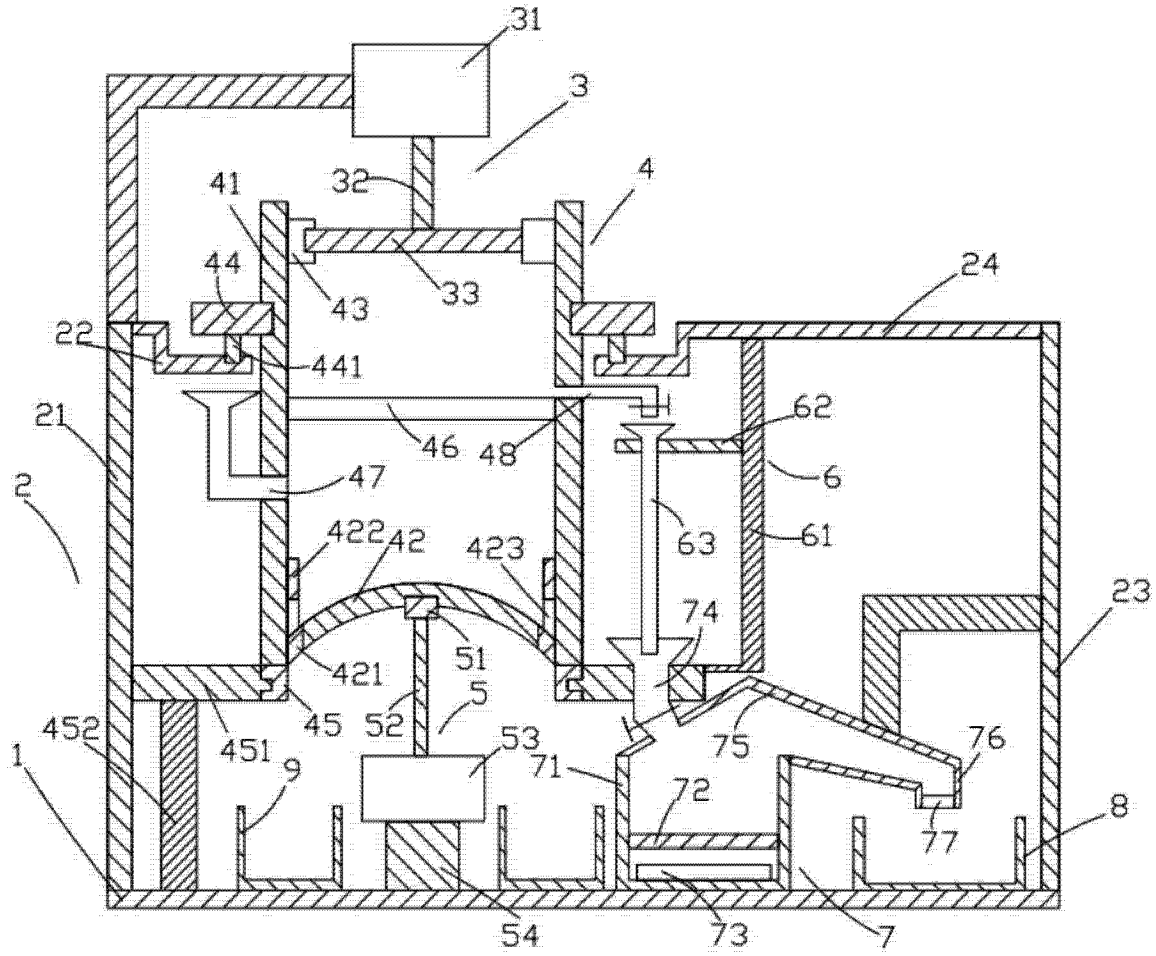

31
3
41
32
4
44
43
33
24
22
441
62
21
46
48
6
47
2
422
42
423
63
61
74
23
51
421
5
45
52
75
76
452
451
9
53
71
72
1
8
77
54
73
7

图 1