(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 102674592 A
(43)申请公布日 2012.09.19

(21)申请号 201210163977.6

(22)申请日 2012.05.24

(71)申请人 王元华
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道万科城阳明山 102

(72)发明人 王元华

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247
代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 11/12(2006.01)

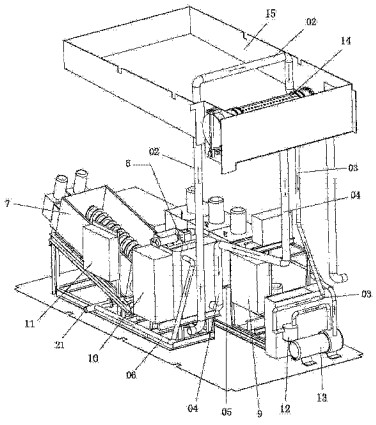
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)发明名称

全自动污水、污泥、粪便快速处理系统

(57)摘要

一种全自动污水、污泥和粪便快速处理系统，其包括机架、设于机架顶部的密闭的箱体、设于该箱体中的可转动的过滤滚筒、设于机架底部的真空泵组件，一进水管与过滤滚筒的进口连接，一抽气管将箱体与真空泵组件联通；机架底部还设有混合搅拌机、螺旋式压缩脱水机；第一管道将箱体与混合搅拌机的下部联通，第三管道将螺旋式压缩脱水机与混合搅拌机的上部联通；螺旋式压缩脱水机前端设有固体排出口、螺旋式压缩脱水机的下部设有废水排水管；还包括协调系统工作的自动控制系统。机架底部还设有药水配制组件，第二管道将药水配制组件和所述的第一管道联通。本发明采用全自动、全封闭式的处理方式，环保节能，不会产生二次污染；该系统可以连续自动工作，处理效率高。



CN 102674592 A

1. 一种全自动污水、污泥和粪便快速处理系统，其特征在于包括：机架（01）、设于机架顶部的密闭的箱体（15）、设于该箱体中的可转动的过滤滚筒（14）、设于机架（01）底部的真空泵组件，一进水管（02）与过滤滚筒（14）的进口连接，一抽气管（03）将箱体（15）与真空泵组件联通；机架（01）底部还设有混合搅拌机（6）、螺旋式压缩脱水机（7）；第一管道（04）将箱体（15）与混合搅拌机（6）的下部联通，第三管道（06）将螺旋式压缩脱水机（7）与混合搅拌机（6）的上部联通；所述的螺旋式压缩脱水机（7）前端设有固体排出口（8）、螺旋式压缩脱水机的下部设有废水排水管（21）；还包括协调系统工作的自动控制系统。

2. 如权利要求 1 所述的处理系统，其特征在于，所述机架（01）的底部还设有发电机组（5）。

3. 如权利要求 1 所述的处理系统，其特征在于，所述的真空泵组件包括：真空泵（13）、与该真空泵联通的真空泵水箱（3）、所述的抽气管（03）通过一水气分离器（12）与真空泵联通。

4. 如权利要求 1 所述的处理系统，其特征在于，所述机架（01）底部还设有药水配制组件，第二管道（05）将药水配制组件和所述的第一管道（04）联通。

5. 如权利要求 4 所述的处理系统，其特征在于，所述的药水配制组件包括：全自动的供药机（1）、与该供药机联通的水泵（22）和水箱（2），一药水等级搅拌箱（4）的下部与水泵联通、药水等级搅拌箱的上部与所述的供药机（1）联通，所述水泵（22）的出口通过所述的第二管道（05）与第一管道（04）联通。

6. 如权利要求 5 所述的处理系统，其特征在于，所述的药水等级搅拌箱（4）为串联的三级搅拌器。

7. 如权利要求 4 所述的处理系统，其特征在于，所述的自动控制系统包括：螺旋式压缩脱水机控制箱（10）、药水配制组件控制箱（9）和总控制箱（11）。

全自动污水、污泥、粪便快速处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于液固混合污物处理的环卫设备，尤其涉及一种可全自动处理污水、污泥或化粪池内粪便的高效、环保的环卫设备。

背景技术

[0002] 当今社会，城市的急速扩展已成为一种趋势。特别是在我国，每年大量的农村流动人口涌入城市，使得城市的人口和工厂越来越多，城市的范围也越来越大。大量的工厂经常会排放污水或高含水量的污物；众多人口的高度集中，每天产生大量的生活垃圾及排泄污物，这一切都有待于环卫部门及时处理。上述污物多为固液共存状态，物理性质不同于固体垃圾，所以对其处理和排放需要遵循其规律。本申请人开发了系列有关粪便－污水处理的设备，曾获得中国发明专利—化粪池污物硬化处理机（ZL 200810142539.5）。该处理机由过滤桶、压滤箱以及为过滤筒和压滤箱提供动力的动力设备组成。化粪池中的污水先进入过滤桶过滤，过滤后的水排回化粪池，而过滤后的半干污物进入压滤箱压干后，打包运走再作为肥料循环利用。本专利设备的应用，提高了处理的效率，避免了城市地下管网的堵塞。但是该设备的压滤处理是半开放的，会出现污水泄漏的现象，造成地面和设备的污染；又因为污物的前期除臭、消毒不够理想，影响空气；自动化程度不高，工作效率也不够理想。

[0003] 如何高效的不会产生二次污染地处理污水、污泥和粪便是业界亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决上述的技术问题，提供一种高效、环保的全自动污水、污泥和粪便快速处理系统。

[0005] 为解决所述技术问题，本发明提出的一种全自动污水、污泥和粪便快速处理系统，其包括机架、设于机架顶部的密闭的箱体、设于该箱体中的可转动的过滤滚筒、设于机架底部的真空泵组件，一进水管与过滤滚筒的进口连接，一抽气管将箱体与真空泵组件联通。机架底部还设有混合搅拌机、螺旋式压缩脱水机。第一管道将箱体与混合搅拌机的下部联通，第三管道将螺旋式压缩脱水机与混合搅拌机的上部联通。所述的螺旋式压缩脱水机前端设有固体排出口、螺旋式压缩脱水机的下部设有废水排水管。还包括协调系统工作的自动控制系统。

[0006] 较优的，所述机架的底部还设有发电机组。

[0007] 其中，所述的真空泵组件可以包括：真空泵、与该真空泵联通的真空泵水箱、所述的抽气管通过一水气分离器与真空泵联通。

[0008] 较优的，所述机架底部还设有药水配制组件，第二管道将药水配制组件和所述的第一管道联通。

[0009] 其中，所述的药水配制组件可以包括：全自动的供药机、与该供药机联通的水泵和水箱，一药水等级搅拌箱的下部与水泵联通、药水等级搅拌箱的上部与所述的供药机联通，所述水泵的出口通过所述的第二管道与第一管道联通。

[0010] 较优的，所述的药水等级搅拌箱可以为多级串联，如，为三级串联的搅拌器。

[0011] 本发明所述的自动控制系统包括：螺旋式压缩脱水机控制箱、药水配制组件控制箱和总控制箱。

[0012] 本发明将固液过滤分离、药水配制、药水搅拌、螺旋压缩和自主发电等多个系统集合为一体，采用全自动、全封闭式的处理污水污物方式。

[0013] 与现有技术相比，具有如下优点： 1、采用全自动、全封闭式的处理方式，环保卫生，不会产生二次污染；该系统可以连续自动工作，处理效率高。

[0014] 2、该系统通过真空泵组件和水泵等可以对各设备及管道进行高压疏通，以便及时消除各种堵塞，降低维护的时间和成本，确保高效工作。

[0015] 3、经过药水搅拌处理，可以有效杀灭污水中细菌、消除异味，还可使得污水进一步沉淀，以便后续的压缩脱水处理。处理后的废水达到三级排放标准，不会堵塞市政管道，还可以循环利用。 经压干硬化的污物，近乎无臭，粘性小，可用作天然肥料植物栽培，节能环保。

4、可以安装柴油发电系统，使其在更广泛的地域得到应用，提高了产品的利用率。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本发明作详细的说明，其中：

图 1 是本发明实施例的正向左侧投影的立体示意图；

图 2 是本发明实施例的正向侧侧投影的立体示意图；

图 3 是本发明实施例的反向左侧投影的立体示意图；

图 4 是本发明实施例带有机架的正向投影的立体示意图。

[0017] 具体实施方式

图 1、图 2 示出了本发明实施例的立体结构示意图，所述的全自动污水、污泥和粪便快速处理系统，其包括机架 01（请参阅图 4）、设于机架顶部的密闭的箱体 15（图中所示为开放的示意图）、设于该箱体中的带有驱动电机的可转动的过滤滚筒 14、设于机架 01 底部的真空泵组件。一进水管 02 与过滤滚筒 14 的进口连接，一抽气管 03 将箱体 15 与真空泵组件联通。机架 01 底部还设有混合搅拌机 6、螺旋式压缩脱水机 7。第一管道 04 将箱体 15 与混合搅拌机 6 的下部联通，第三管道 06 将螺旋式压缩脱水机 7 下部与混合搅拌机 6 的上部联通。螺旋式压缩脱水机 7 前端设有固体排出口 8、螺旋式压缩脱水机 7 的下部设有废水排水管 21。如图 3 所示，本实施例中，真空泵组件包括：真空泵 13、与该真空泵联通的真空泵水箱 3、所述的抽气管 03 通过一水气分离器 12 与真空泵 13 联通。本发明可以直接使用三相市电，为了提高产品的利用率，使其在广泛的地域得到应用，也可以自带柴油发电机 5。

[0018] 如图 2 和图 4 所示，根据需要机架 01 底部还可以设有药水配制组件，第二管道 05 将药水配制组件和第一管道 04 联通。本实施例中，药水配制组件包括：全自动的供药机 1、与该供药机联通的水泵 22 和水箱 2，一药水等级搅拌箱 4 的下部与水泵 22 联通、药水等级搅拌箱 4 的上部与所述的供药机 1 联通，水泵 22 的出口通过所述的第二管道 05 与第一管道 04 联通。药水等级搅拌箱 4 可以为一级或多级，如图 4 所示，为三级串联的搅拌器。

[0019] 本处理系统还包括协调系统工作的自动控制系统。本实施例中，自动控制系统包括：控制螺旋式压缩脱水机 7 进行压缩脱水的控制箱 10，控制药水配制组件根据需要自动

配制药水的控制箱 9 以及控制本系统所有装置及组件协调工作的总控制箱 11。

[0020] 参考图 1 ～图 4，本发明接通电源，启动真空泵组件对机架 01 顶部的密闭箱体 15 抽真空（图中所示为开放，是示意图），伸入污水池中的进水管 02 便将固液状态的污水抽入过滤滚筒 14 中，驱动电机带动过滤滚筒 14 转动，进行固液分离。液体由过滤孔进入密闭的箱体 15 中，固体留在过滤滚筒 14 中，等固体累积到一定量时，过滤滚筒封盖自动打开将固体污物甩出。由于采用高真空抽吸，软性污物或粪便很容易被击碎和液体一同流入箱体中，所以留在过滤滚筒中的坚硬固体物量不多。污水充满箱体 15 后，真空泵 13 停止工作，污水通过第一管道 04 由混合搅拌机 6 的下部进入，同时经过药水配制组件配制好的药水经过第二管道 05 进入第一管道 04，即药水与污水混合一同进入混合搅拌机 6 中。在混合搅拌机 6 中，经过对污水进一步的混合搅拌，可以有效地杀灭污水中的细菌、消除异味，还可使得污水进一步沉淀，固液分层。然后污水通过第三管道 06 由下部进入螺旋式压缩脱水机 7，充满后停止进入水，螺旋式压缩脱水机 7 进行压缩脱水，压干硬化的污物由螺旋式压缩脱水机 7 前端的固体排出口 8 排出，而废水由机子下部的废水排水管 21 排出。处理后的废水可以达到三级排放标准，不会堵塞市政管道，还可以循环利用。 经压干硬化的污物，基本无臭，粘性小，打包运出可用作天然肥料植物栽培。 该系统通过真空泵组件和水泵等可以对各设备及管道进行高压疏通，以便及时消除各种堵塞，降低维护的时间和成本，确保高效工作。整个过程采用全自动、全封闭式的处理方式，节能环保，不会产生二次污染；该系统可以连续自动工作，处理效率高。可有效实现垃圾无害化、减量化、资源化处理。本发明可以按装于货柜箱中，由汽车拉运到各场合，使用方便。

[0021] 以上具体实施例仅用以举例说明本发明的结构，本领域的普通技术人员在本发明的构思下可以做出多种变形和变化，这些变形和变化均包括在本发明的保护范围之内。

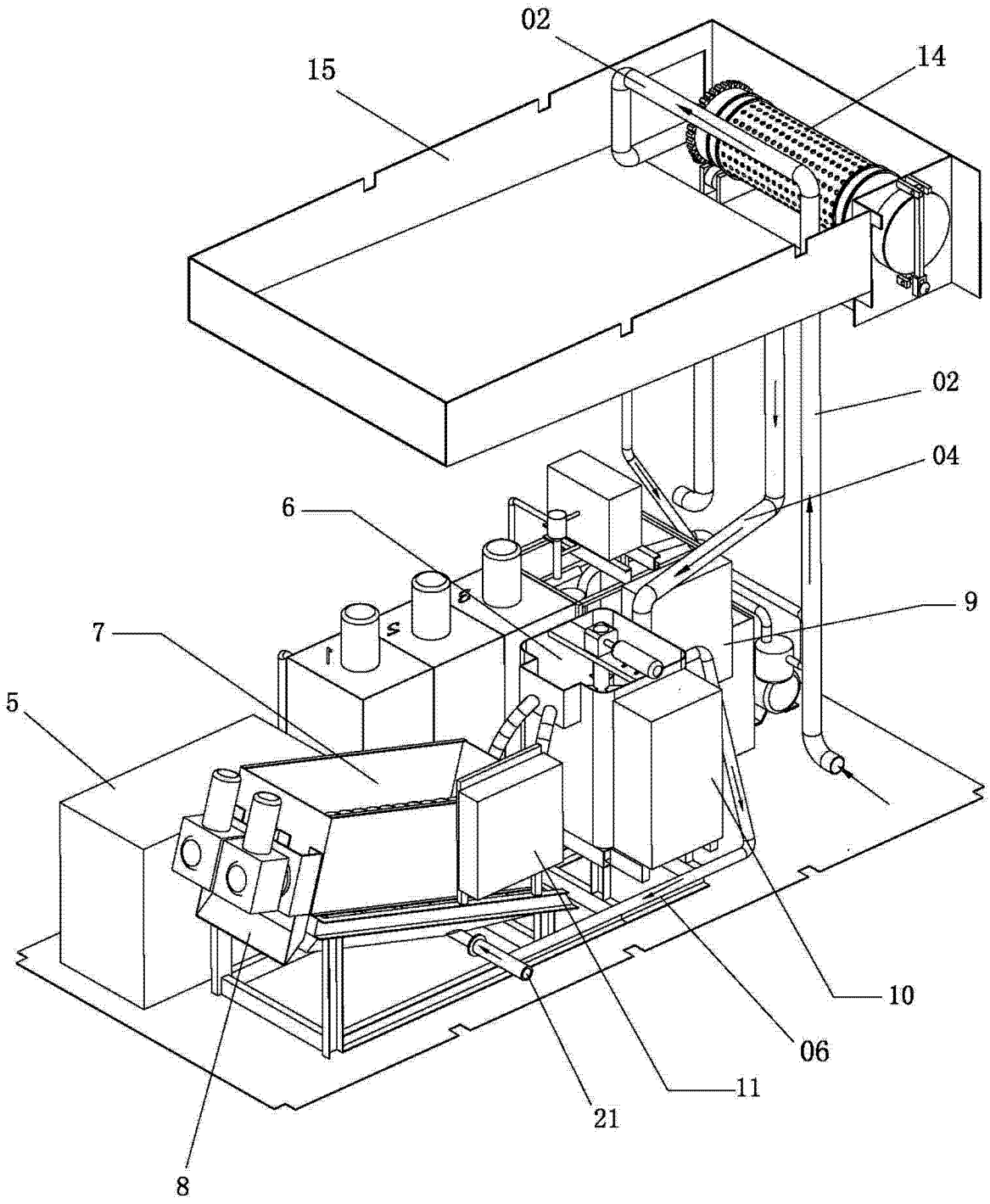


图 1

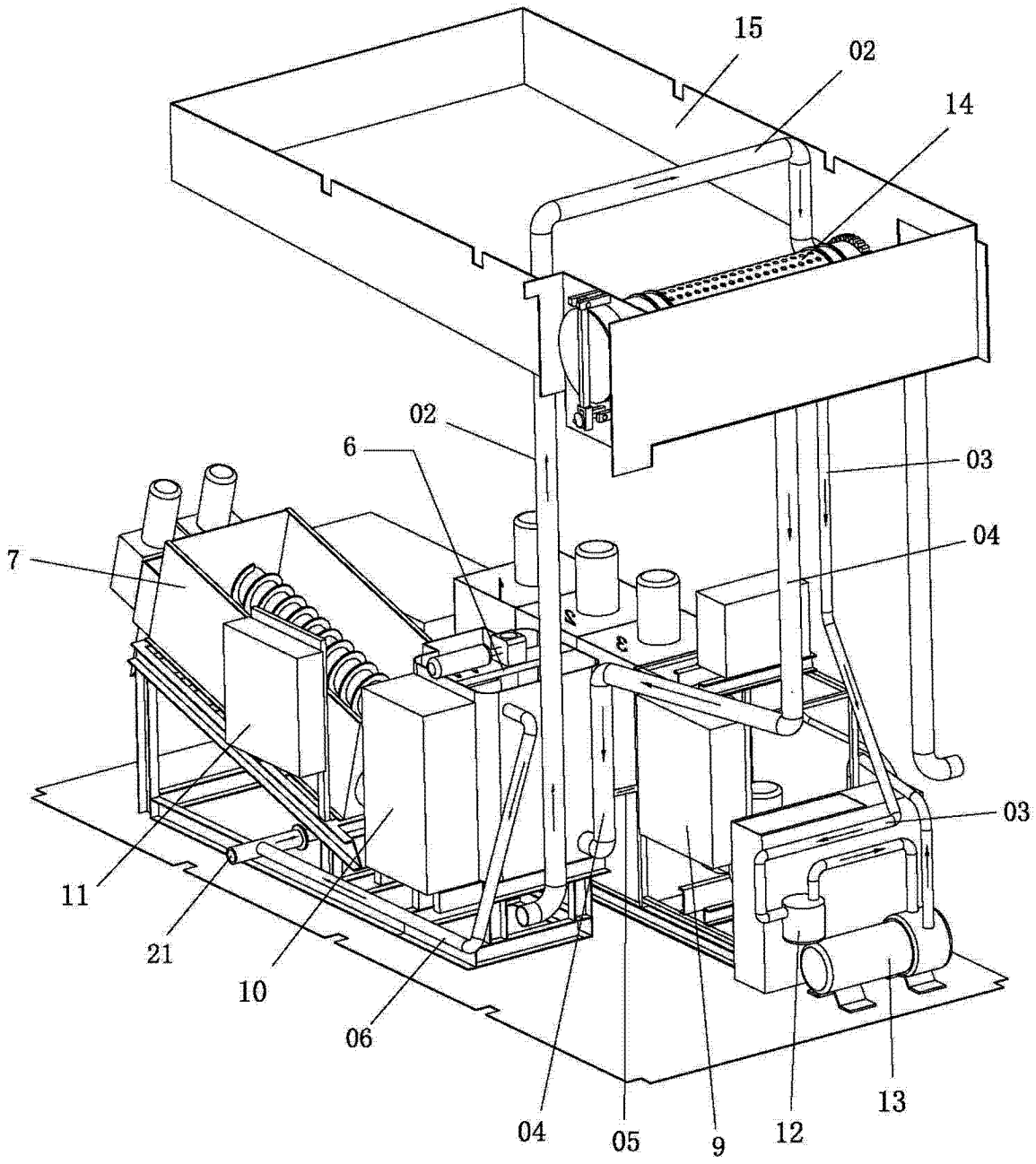


图 2

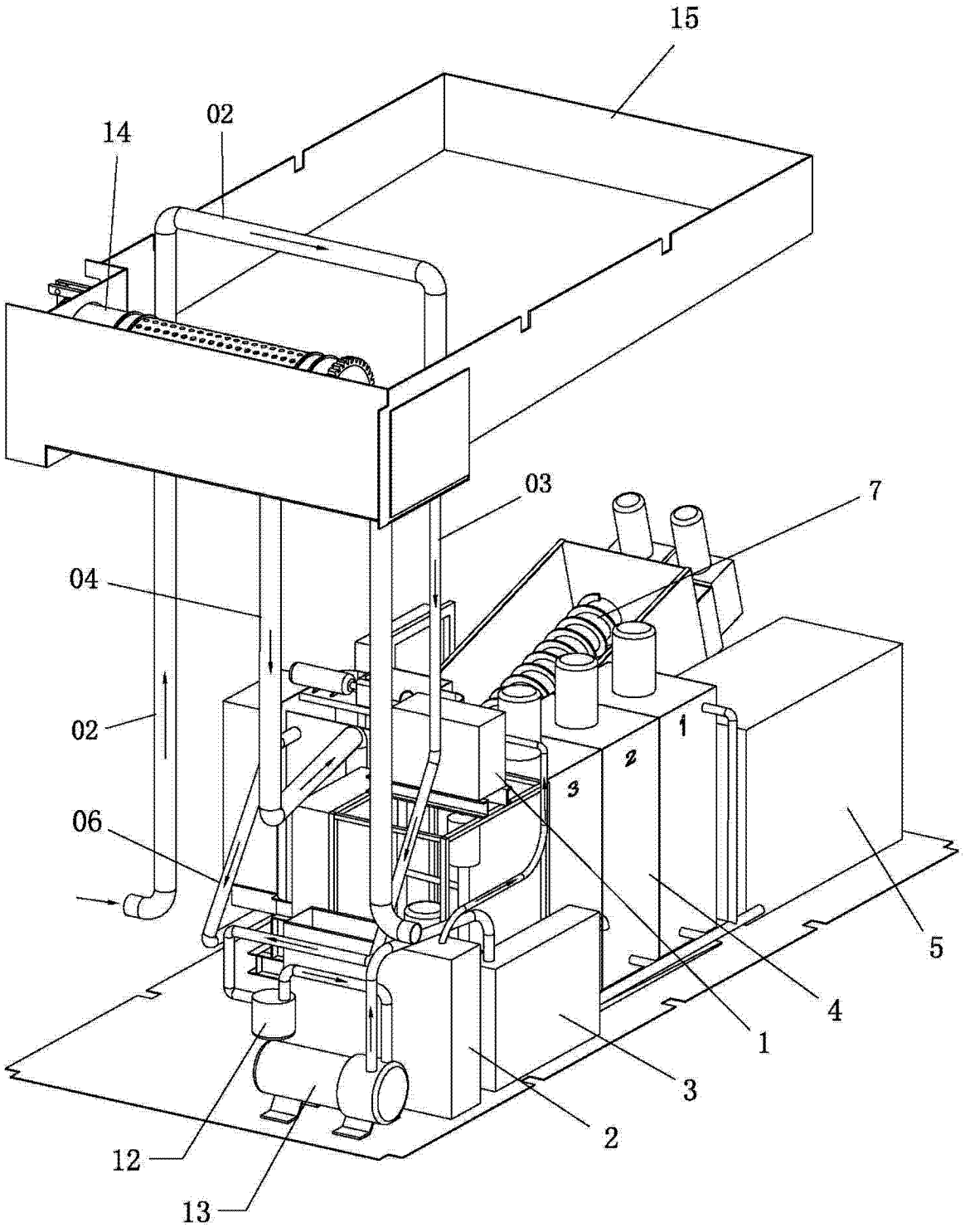


图 3

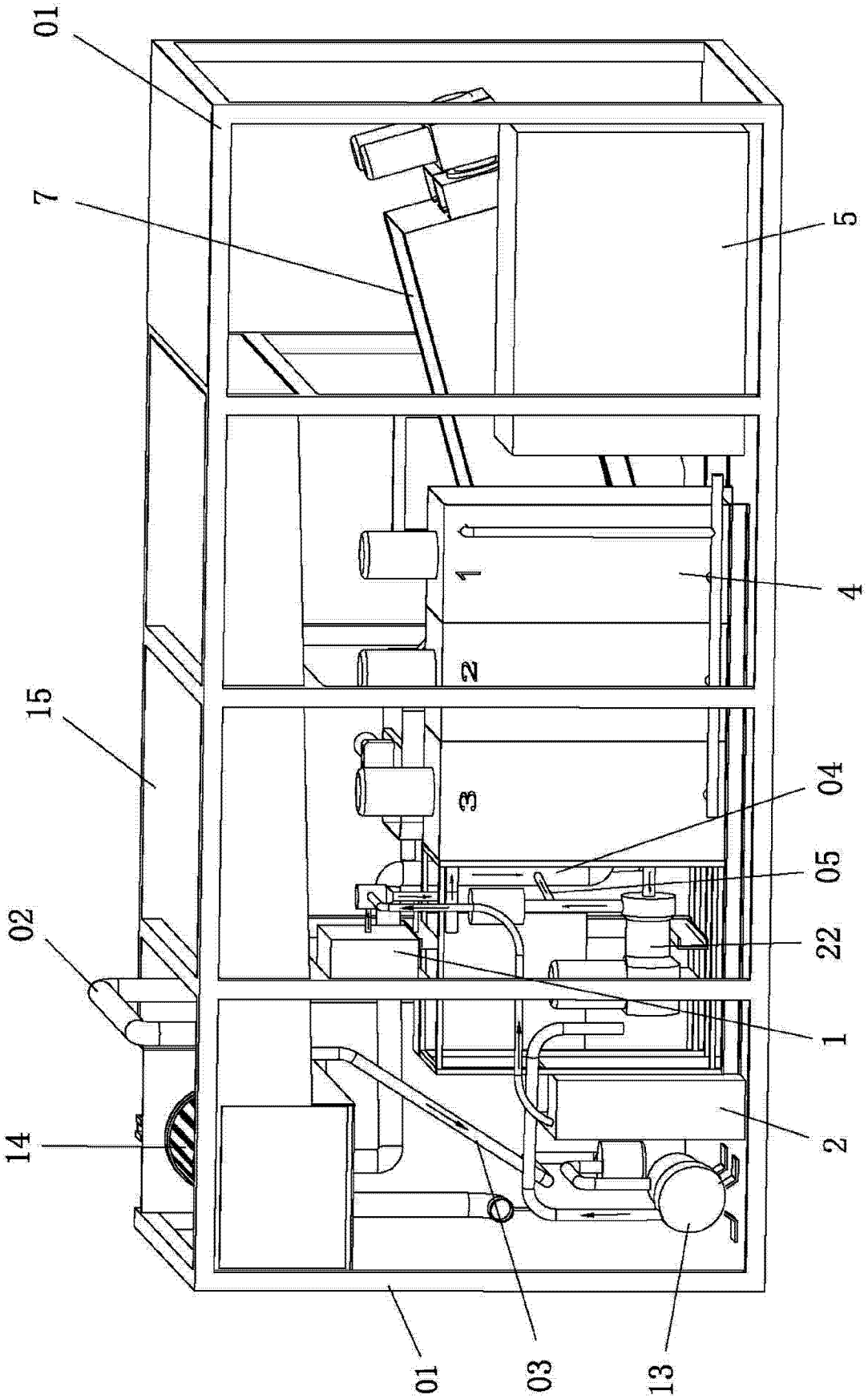


图 4