



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211707699 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020053641.4

(22) 申请日 2020.01.11

(73) 专利权人 厦门同名科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔安北路3701号之7号厂房201C室

(72) 发明人 王友鑫 李希宏 叶小青 陈耿郎

(74) 专利代理机构 厦门致群专利代理事务所
(普通合伙) 35224

代理人 刘兆庆

(51) Int.Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

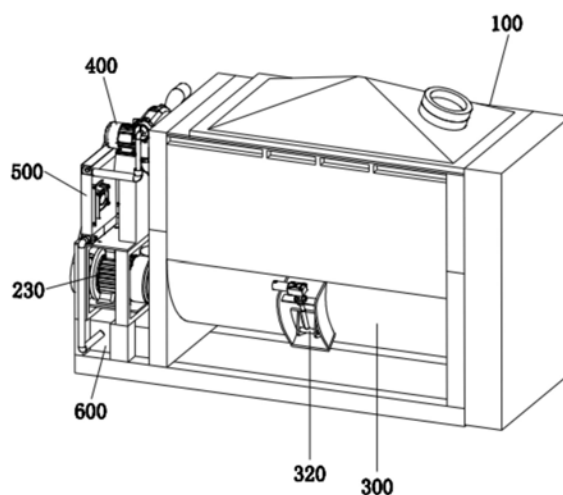
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种卧式厨余处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式厨余处理设备，其包括机架、切碎处理装置、烘干装置、抽气装置、冷凝装置及集排水装置；切碎处理装置包括切碎处理桶、切刀组件及动力件，切碎处理桶用于填装厨余垃圾，切刀组件搅动并切碎桶内的厨余垃圾；烘干装置烘干切碎处理桶中的厨余垃圾；抽气装置抽取切碎处理桶经烘干装置加热产生的热气；冷凝装置对抽气装置所抽取的热气进行冷凝；集排水装置包括集水箱和水泵，集水箱收集冷凝装置的冷凝液，水泵抽取集水箱所收集的冷凝液并排出。本实用新型提高了厨余垃圾处理的效果，避免造成污染，同时，通过切刀组件不断搅动并切碎处理桶内的厨余垃圾，使得厨余垃圾中的水分更快分离，极大地提高了厨余垃圾处理的效率。



1. 一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 包括机架、切碎处理装置、烘干装置、抽气装置、冷凝装置及集排水装置; 其中:

所述切碎处理装置包括切碎处理桶、切刀组件及动力件, 所述切碎处理桶设于机架内, 其用于填装厨余垃圾, 所述切刀组件设于切碎处理桶内, 以搅动并切碎桶内的厨余垃圾, 所述动力件提供切刀组件搅动和切碎所需的动力;

所述烘干装置设于切碎处理桶下方, 以烘干所述切碎处理桶中的厨余垃圾;

所述抽气装置的抽气端与切碎处理桶相通, 以抽取所述切碎处理桶经所述烘干装置加热产生的热气;

所述冷凝装置的进气端与抽气装置的出气端相连, 以对所述抽气装置所抽取的热气进行冷凝;

所述集排水装置包括集水箱和水泵, 所述集水箱与冷凝装置的出液端相连, 以收集所述冷凝装置的冷凝液, 所述水泵抽取集水箱所收集的冷凝液并排出。

2. 如权利要求1所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述切刀组件包括转轴、旋切刀、挡块、第二剪切刀片及推进刀, 所述转轴设于切碎处理桶内, 并由所述动力件带动进行转动, 所述旋切刀设于转轴上, 并相对所述转轴的径向向外延伸, 所述挡块固设于切碎处理桶的内壁上, 用于阻挡所述旋切刀的旋转, 所述第二剪切刀片的一端固设于转轴上、另一端连接有所述推进刀, 所述第二剪切刀片位于旋切刀的侧边, 所述第二剪切刀片沿转轴的轴向同所述旋切刀相隔以形成剪切器, 所述推进刀用于搅动所述切碎处理桶内的垃圾。

3. 如权利要求2所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述转轴横向设置于切碎处理桶内, 所述推进刀呈螺旋状, 所述转轴于靠近切碎处理桶内壁的位置固设有刮刀片, 所述刮刀片的悬空端与推进刀相连。

4. 如权利要求3所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述旋切刀包括刀本体和第一剪切刀片, 所述刀本体与转轴间隙配合, 所述刀本体相对转轴的径向向外延伸形成至少两个所述第一剪切刀片, 所述第一剪切刀片沿转轴的轴向同所述第二剪切刀片相隔以形成剪切器。

5. 如权利要求4所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述第一剪切刀片的数量为两个, 所述旋切刀两侧的转轴上分别固有所述第二剪切刀片和刮刀片, 所述第二剪切刀片和刮刀片之间均固有所述推进刀。

6. 如权利要求2-5任一项所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述机架包括机座和机盖, 所述切碎处理桶安装于机座上, 所述机盖用于封闭切碎处理桶的顶部开口, 所述切碎处理桶内至少设有一组所述切刀组件, 其均通过所述动力件驱动, 所述动力件采用电机和减速机, 所述转轴通过联轴器与减速机的机轴相连, 且其密封地穿设于所述切碎处理桶内。

7. 如权利要求6所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述烘干装置包括加热隔层, 所述切碎处理桶采用金属桶, 所述加热隔层密封地安装于切碎处理桶的下方, 所述加热隔层的外部包覆有保温材料。

8. 如权利要求7所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述抽气装置包括抽气风机和风管, 所述抽气风机安装于机座上, 其进风口连接有所述风管, 所述风管与切碎处理桶内部相通, 所述冷凝装置包括冷凝器和风扇, 所述冷凝器与抽气风机的出风口相连接, 所述

风扇设于冷凝器的一侧。

9. 如权利要求8所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 所述集排水装置还包括水位传感器, 所述水位传感器设于集水箱中, 当所述水位传感器监测到的水位达到触发值时, 所述水泵对集水箱中的水进行抽取排放。

10. 如权利要求1所述的一种卧式厨余处理设备, 其特征在于: 还包括消毒灭菌装置和净气装置, 所述消毒灭菌装置设于集水箱中, 所述净气装置包括除臭罐和排气管, 所述除臭罐具有一进气口与一排气口, 所述除臭罐的进气口与集水箱相通, 所述排气管连接于除臭罐的排气口上。

一种卧式厨余处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房设备领域，具体涉及一种卧式厨余处理设备。

背景技术

[0002] 厨余垃圾是城市生活垃圾的主要污染源，不同于其他垃圾，厨余垃圾易腐烂，易产生异味，并滋生细菌。因此，如何对厨余垃圾进行处理并加以利用，是一个值得研究的课题。

[0003] 目前主流的一种处理方式是对厨余垃圾进行粉碎与脱水，将干燥的厨余垃圾粉末作为化肥原料使用，分离出的水分由管道排走。其弊端在于：大多通过离心等方式进行脱水，分离出的水分中含有大量细菌及恶臭，直接排入管道后，容易引起污染，同时，这种离心分离的处理方式进行脱水所需时间较多，导致厨余垃圾处理的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卧式厨余处理设备，其既可以提高厨余垃圾处理的效果，又可以提高厨余垃圾处理的效率。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种卧式厨余处理设备，包括机架、切碎处理装置、烘干装置、抽气装置、冷凝装置及集排水装置；其中：

[0007] 所述切碎处理装置包括切碎处理桶、切刀组件及动力件，所述切碎处理桶设于机架内，其用于填装厨余垃圾，所述切刀组件设于切碎处理桶内，以搅动并切碎桶内的厨余垃圾，所述动力件提供切刀组件搅动和切碎所需的动力；

[0008] 所述烘干装置设于切碎处理桶下方，以烘干所述切碎处理桶中的厨余垃圾；

[0009] 所述抽气装置的抽气端与切碎处理桶相通，以抽取所述切碎处理桶经所述烘干装置加热产生的热气；

[0010] 所述冷凝装置的进气端与抽气装置的出气端相连，以对所述抽气装置所抽取的热气进行冷凝；

[0011] 所述集排水装置包括集水箱和水泵，所述集水箱与冷凝装置的出液端相连，以收集所述冷凝装置的冷凝液，所述水泵抽取集水箱所收集的冷凝液并排出。

[0012] 优选地，所述切刀组件包括转轴、旋切刀、挡块、第二剪切刀片及推进刀，所述转轴设于切碎处理桶内，并由所述动力件带动进行转动，所述旋切刀设于转轴上，并相对所述转轴的径向向外延伸，所述挡块固设于切碎处理桶的内壁上，用于阻挡所述旋切刀的旋转，所述第二剪切刀片的一端固设于转轴上、另一端连接有所述推进刀，所述第二剪切刀片位于旋切刀的侧边，所述第二剪切刀片沿转轴的轴向同所述旋切刀相隔以形成剪切器，所述推进刀用于搅动所述切碎处理桶内的垃圾。

[0013] 优选地，所述转轴横向设置于切碎处理桶内，所述推进刀呈螺旋状，所述转轴于靠近切碎处理桶内壁的位置固设有刮刀片，所述刮刀片的悬空端与推进刀相连。

[0014] 优选地，所述旋切刀包括刀本体和第一剪切刀片，所述刀本体与转轴间隙配合，所

述刀本体相对转轴的径向向外延伸形成至少两个所述第一剪切刀片,所述第一剪切刀片沿转轴的轴向同所述第二剪切刀片相隔以形成剪切器。

[0015] 优选地,所述第一剪切刀片的数量为两个,所述旋切刀两侧的转轴上分别固设有所述第二剪切刀片和刮刀片,所述第二剪切刀片和刮刀片之间均固设有所述推进刀。

[0016] 优选地,所述机架包括机座和机盖,所述切碎处理桶安装于机座上,所述机盖用于封闭切碎处理桶的顶部开口,所述切碎处理桶内至少设有一组所述切刀组件,其均通过所述动力件驱动,所述动力件采用电机和减速机,所述转轴通过联轴器与减速机的机轴相连,且其密封地穿设于所述切碎处理桶内。

[0017] 优选地,所述烘干装置包括加热隔层,所述切碎处理桶采用金属桶,所述加热隔层密封地安装于切碎处理桶的下方,所述加热隔层的外部包覆有保温材料。

[0018] 优选地,所述抽气装置包括抽气风机和风管,所述抽气风机安装于机座上,其进风口连接有所述风管,所述风管与切碎处理桶内部相通,所述冷凝装置包括冷凝器和风扇,所述冷凝器与抽气风机的出风口相连接,所述风扇设于冷凝器的一侧。

[0019] 优选地,所述集排水装置还包括水位传感器,所述水位传感器设于集水箱中,当所述水位传感器监测到的水位达到触发值时,所述水泵对集水箱中的水进行抽取排放。

[0020] 优选地,还包括消毒灭菌装置和净气装置,所述消毒灭菌装置设于集水箱中,所述净气装置包括除臭罐和排气管,所述除臭罐具有一进气口与一排气口,所述除臭罐的进气口与集水箱相通,所述排气管连接于除臭罐的排气口上。

[0021] 采用上述技术方案后,本实用新型与背景技术相比,具有如下优点:

[0022] 1、本实用新型通过烘干装置对切碎的厨余垃圾进行加热,以对厨余垃圾进行烘干并蒸发水分,其后通过抽气装置抽取后进行冷凝得到冷凝水,冷凝水的携菌量均远低于传统的离心方式所分离出的离心液,提高了厨余垃圾处理的效果,避免造成污染,同时,通过切刀组件不断搅动并切碎处理桶内的厨余垃圾,使得厨余垃圾中的水分更快分离,极大地提高了厨余垃圾处理的效率。

[0023] 2、本实用新型通过螺旋状的推进刀来对厨余垃圾进行充分搅动送料,第二剪切刀片与被挡块阻挡的旋切刀之间形成剪切器,通过形成的剪切器对厨余垃圾中的硬物进行剪切粉碎,同时,通过刮刀片旋刮桶壁,防止厨余垃圾残留于桶壁上,如此,在推进刀和旋切刀的推动、剪切、旋刮作用下,不仅能够防止刀具被垃圾卡住,保证垃圾处理的顺畅进行,而且能够使得厨余垃圾的处理更加彻底。

[0024] 3、本实用新型可以通过控制电机进行反复的正反转,使呈螺旋状的推进刀充分地将桶内的垃圾进行搅动,不仅使得垃圾中的水分更容易分离,而且更加利于垃圾的粉碎处理,提高处理效率。

[0025] 4、本实用新型集成了对厨余垃圾进行切碎、消毒、除臭等处理,可在一台设备上即完成厨余垃圾的所有处理工序,实现无污染排放,极大地提高了设备的实用性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的立体示意图之一;

[0027] 图2为图1的分解示意图;

[0028] 图3为本实用新型的立体示意图之二;

- [0029] 图4为本实用新型的剖视图；
- [0030] 图5为切刀组件的结构示意图。
- [0031] 附图标记说明：
- [0032] 100.机架,110.机座,120.机盖；
- [0033] 210.切碎处理桶,211.卸料管,220.切刀组件,221.转轴,222.旋切刀,2221.刀本体,2222.第一剪切刀片,223.挡块,224.第二剪切刀片,225.推进刀,226.刮刀片,230.动力件；
- [0034] 300.烘干装置,310.加热隔层,320.卸料装置；
- [0035] 400.抽气装置,410.抽气风机,420风管；
- [0036] 500.冷凝装置,510.冷凝器,520.风扇；
- [0037] 600.集排水装置,610.集水箱,620.水位传感器；
- [0038] 700.消毒灭菌装置；
- [0039] 810.净气筒,820.排气管。

具体实施方式

[0040] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0041] 在本实用新型中需要说明的是,术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示本实用新型的装置或元件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 实施例

[0043] 配合图1至图4所示,本实用新型公开了一种卧式厨余处理设备,包括机架100、切碎处理装置、烘干装置300、抽气装置400、冷凝装置500及集排水装置600。

[0044] 切碎处理装置包括切碎处理桶210、切刀组件220及动力件230,切碎处理桶210设于机架100内,其用于填装厨余垃圾,切刀组件220设于切碎处理桶210内,以搅动并切碎桶内的厨余垃圾,动力件230提供切刀组件220搅动和切碎所需的动力。

[0045] 机架100包括机座110和机盖120,切碎处理桶210安装于机座110上,机盖120用于封闭切碎处理桶210的顶部开口,机盖120上设有把手,便于其取放。切碎处理桶210内至少设有一组切刀组件220,其均通过动力件230驱动,可以进一步提高厨余垃圾的处理效率,动力件230采用电机和减速机,转轴221通过联轴器与减速机的机轴相连,且其密封地穿设于切碎处理桶210内。

[0046] 配合图3至图5所示,切刀组件220包括转轴221、旋切刀222、挡块223、第二剪切刀片224及推进刀225,转轴221设于切碎处理桶210内,并由动力件230带动进行转动,旋切刀222设于转轴221上,并相对转轴221的径向向外延伸,挡块223固设于切碎处理桶210的内壁上,用于阻挡旋切刀222,以在旋切刀222碰到其时,阻挡旋切刀222的进一步旋转。

[0047] 第二剪切刀片224的一端固设于转轴221上、另一端连接有推进刀225,第二剪切刀片224位于旋切刀222的侧边,第二剪切刀片224沿转轴221的轴向同旋切刀222(被挡块阻挡

时)相隔以形成剪切器,推进刀225用于搅动切碎处理桶210内的垃圾。

[0048] 转轴221横向设置于切碎处理桶210内,推进刀225呈螺旋状,其具有不断送料以将垃圾充分搅拌的优点,转轴221于靠近切碎处理桶210内壁的位置固设有刮刀片226,刮刀片226的悬空端与推进刀225相连,刮刀片226不断地旋刮桶壁,防止垃圾残留,使垃圾的处理更加充分。

[0049] 在本实施例中,可以通过控制电机进行反复的正反转,使呈螺旋状的推进刀225充分地将桶内的垃圾进行搅动,不仅使得垃圾中的水分更容易分离,而且更加利于垃圾的粉碎处理,提高了处理效率。

[0050] 旋切刀222包括刀本体2221和第一剪切刀片2222,刀本体2221与转轴221间隙配合,刀本体2221相对转轴221的径向向外延伸形成至少两个第一剪切刀片,第一剪切刀片2222沿转轴221的轴向同第二剪切刀片224相隔以形成剪切器。

[0051] 在本实施例中,第一剪切刀片2222的数量为两个,旋切刀222两侧的转轴221上分别固设有第二剪切刀片224和刮刀片226,第二剪切刀片224和刮刀片226之间均固设有推进刀225,如此,可以进一步提高厨余垃圾处理的效率。

[0052] 配合图2至图4所示,烘干装置300设于切碎处理桶210下方,以烘干切碎处理桶210中的厨余垃圾。烘干装置300包括加热隔层310,切碎处理桶210采用金属桶,加热隔层310密封地安装于切碎处理桶210的下方,加热隔层310的外部包覆有保温材料。在本实施例中,加热隔层310的外部连接有换热装置,通过往加热隔层310内通入热油或热蒸汽,以将热量引导至切碎处理桶210内,进而将桶内的厨余垃圾进行加热蒸发水分。

[0053] 加热隔层310的外壁上设有卸料装置320,切碎处理桶210上设有与其内部相通的卸料管211,卸料管211穿过加热隔层310并相对其密封,卸料装置320通过控制卸料管211的开闭来实现粉碎烘干垃圾的卸料。

[0054] 抽气装置400的抽气端与切碎处理桶210相通,以抽取切碎处理桶210经烘干装置300加热产生的热气,抽气装置400包括抽气风机410和风管420,抽气风机410安装于机座110上,其进风口连接有风管420,风管420与切碎处理桶210内部相通。

[0055] 冷凝装置500的进气端与抽气装置400的出气端相连,以对抽气装置400所抽取的热气进行冷凝,冷凝装置500包括冷凝器510和风扇520,冷凝器510与抽气风机410的出风口相连接,风扇520设于冷凝器510的一侧,其可以加速热气的冷凝速度。

[0056] 集排水装置600包括集水箱610和水泵(图中未示出),集水箱610与冷凝装置500的出液端相连,以收集冷凝装置500的冷凝液,水泵抽取集水箱610所收集的冷凝液并排出。集排水装置600还包括水位传感器620,水位传感器620设于集水箱610中,当水位传感器620监测到的水位达到触发值时,水泵对集水箱610中的水进行抽取排放。

[0057] 还包括消毒灭菌装置700和净气装置,消毒灭菌装置700设于集水箱610中,在本实施例中,消毒灭菌装置700采用UV灯,其可以对集水箱610中的水体进行消毒灭菌,使冷凝水无污染排放。净气装置包括除臭罐810和排气管820,除臭罐810具有一进气口与一排气口,除臭罐810的进气口与集水箱610相通,排气管820连接于除臭罐810的排气口上,除臭罐810内设有活性炭滤网,由除臭罐的进气口进入的气体经活性炭滤网后由排气口排出,以对排出的气体进行除臭。

[0058] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

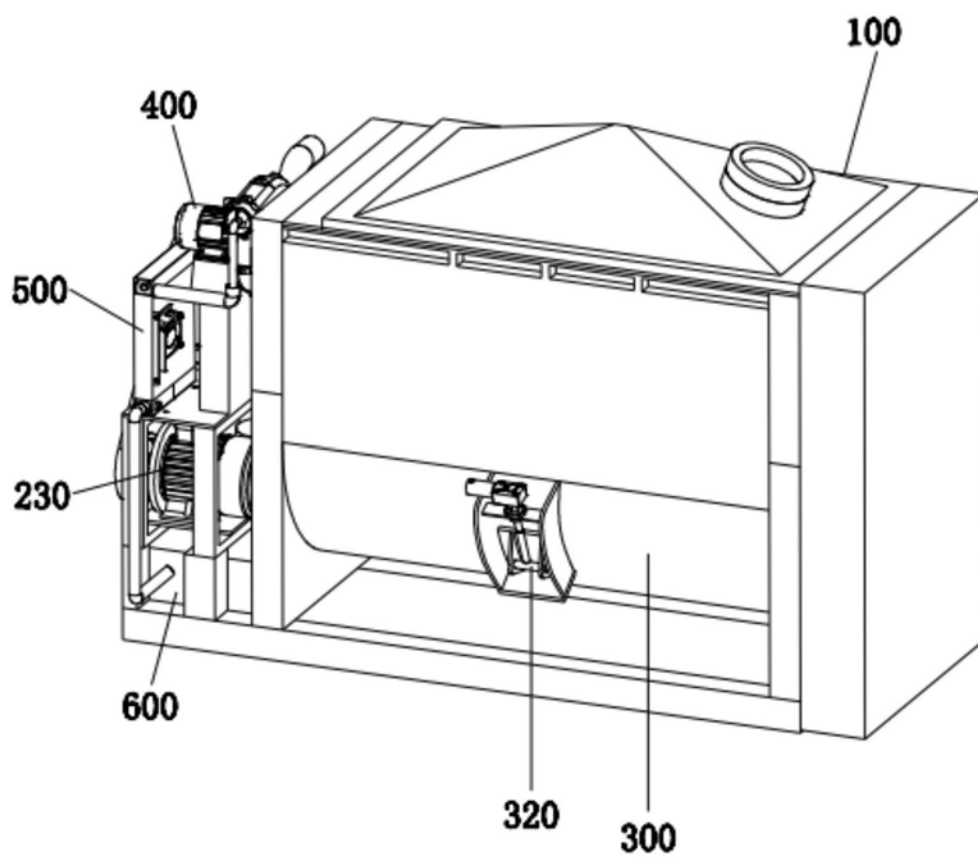


图1

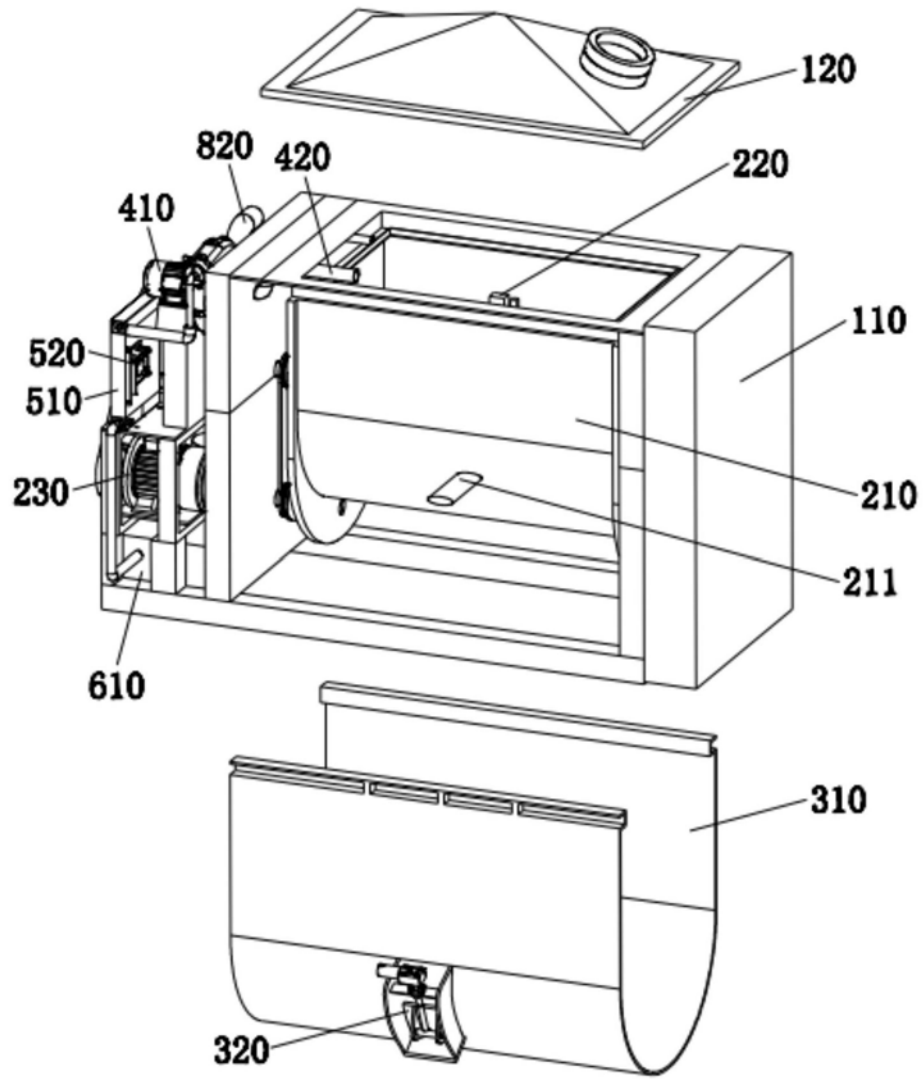


图2

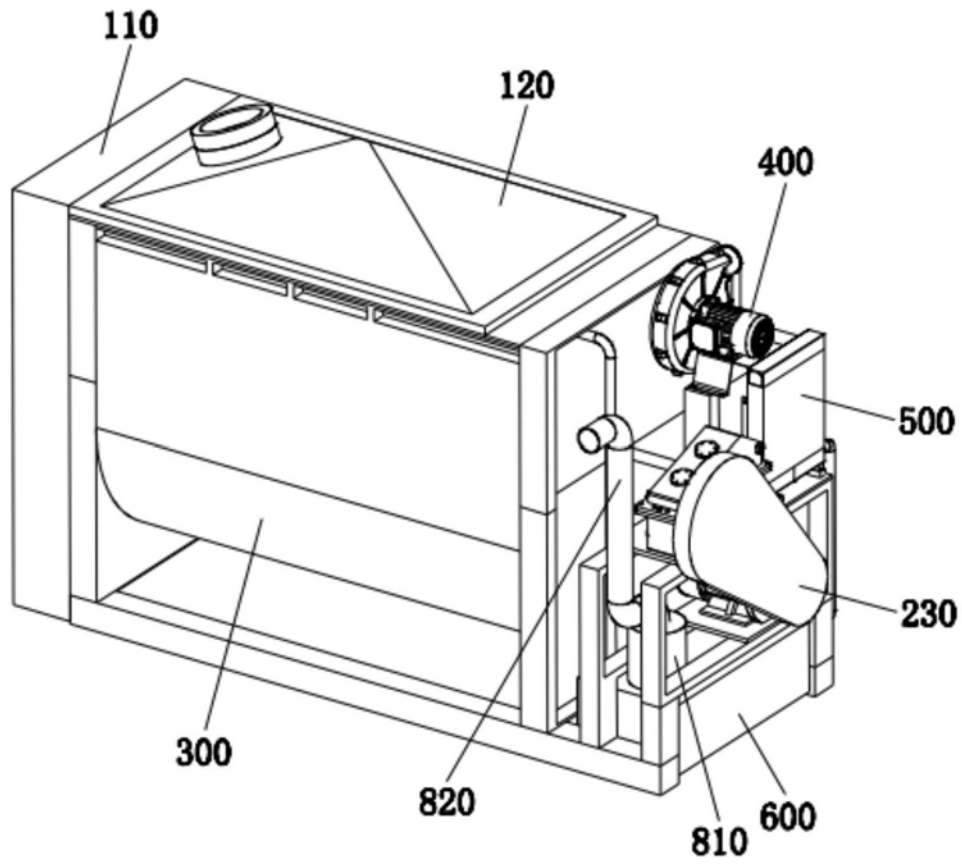


图3

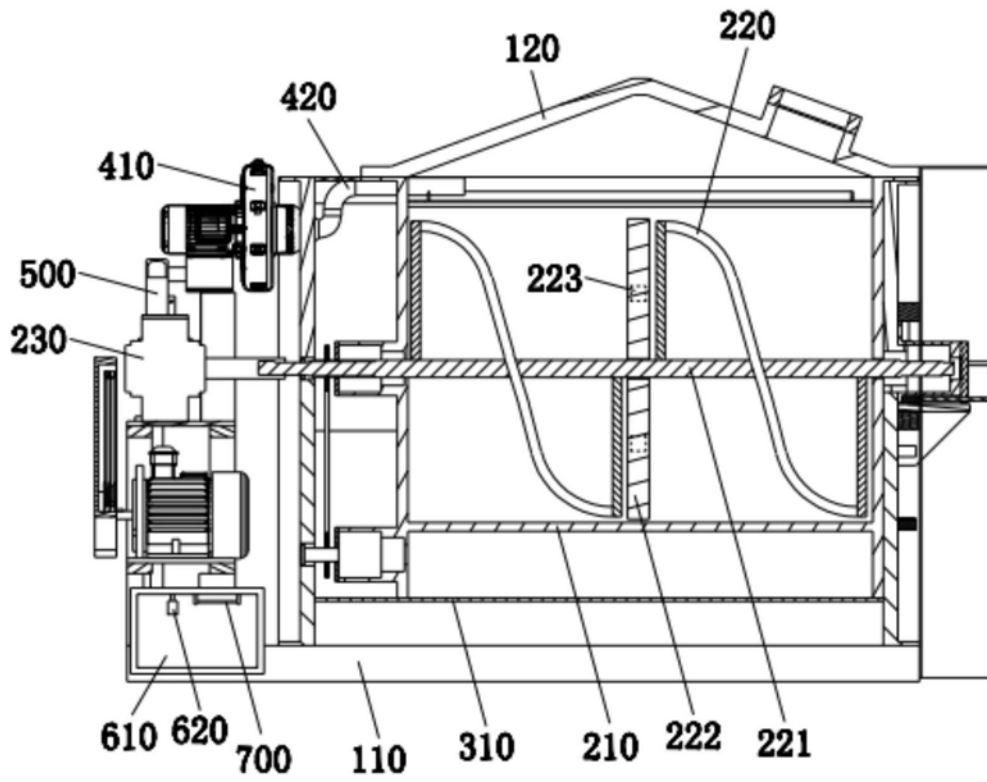


图4

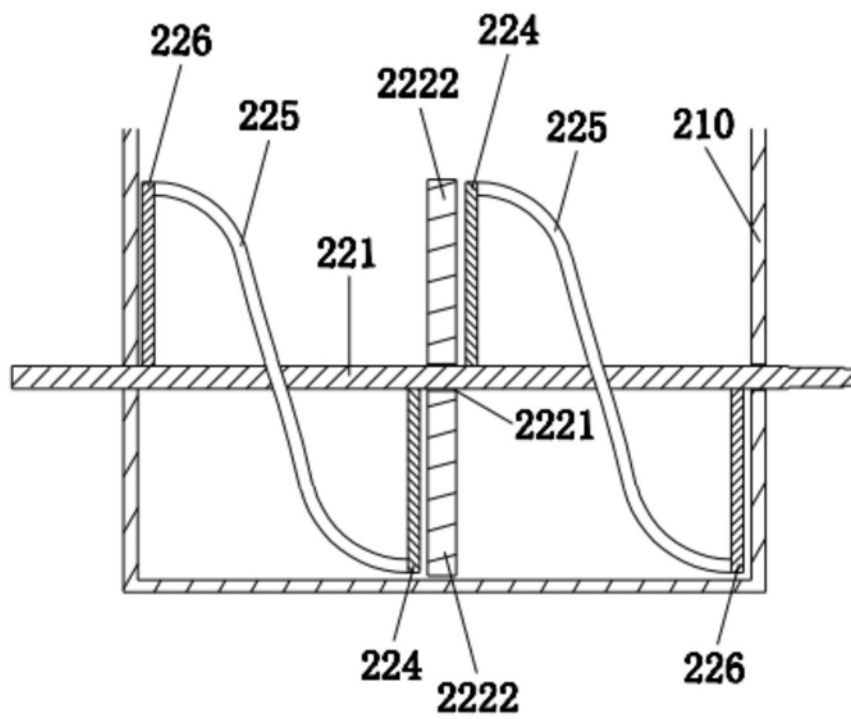


图5