



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202581283 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220097698. X

(22) 申请日 2012. 03. 15

(73) 专利权人 东莞市华约节能技术服务有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇白濠村泰康街 10 号东莞市华约节能技术服务有限公司

(72) 发明人 董家煌 陈晓阳 邓先林

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

F23B 40/00 (2006. 01)

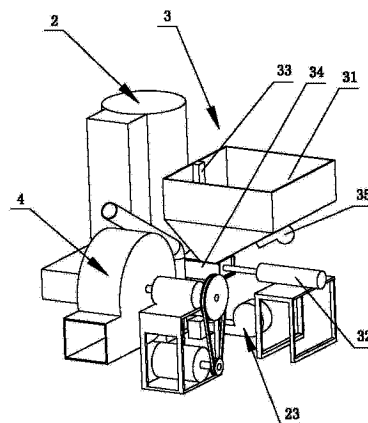
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

## (54) 实用新型名称

一种高效节能燃烧机

## (57) 摘要

本实用新型涉及生物质燃烧机技术领域, 尤其涉及一种高效节能燃烧机, 包括外壳、燃烧炉、下料机构和抽风机, 所述燃烧炉设置于外壳的内部, 所述抽风机连接于所述燃烧炉的热风出口, 所述下料机构连接于所述燃烧炉的进料口; 所述燃烧炉包括炉膛鼓风装置、送风盒和炉身, 所述炉膛鼓风装置连接于所述送风盒, 所述送风盒连接与所述炉身, 该效节能燃烧机不但能实现自动送料、充分燃烧生物质燃料, 而且供热温度稳定, 无烟无灰排放, 节能环保。



1. 一种高效节能燃烧机,包括外壳(1)、燃烧炉(2)、下料机构(3)和抽风机(4),所述燃烧炉(2)设置于外壳(1)的内部,所述抽风机(4)连接于所述燃烧炉(2)的热风出口(21),所述下料机构(3)连接于所述燃烧炉(2)的进料口(22);其特征在于:所述燃烧炉(2)包括炉膛鼓风装置(23)、送风盒(24)和炉身(25),所述炉膛鼓风装置(23)连接于所述送风盒(24),所述送风盒(24)连接与所述炉身(25)。

2. 根据权利要求1所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述炉身(25)的底部设置有内胆(26),所述送风盒(24)连通于所述内胆(26)和炉身(25)的中间夹层;所述内胆(26)的底部设置有网格层(27);所述内胆(26)的上方设置有多个挡板(28);所述炉身(25)的底部还设置有点火观察口(29),所述点火观察口(29)连通于所述内胆(26)的内部。

3. 根据权利要求2所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述挡板(28)为大半圆挡板,所述挡板(28)上下间隔且错位焊接于所述炉身(25)的内部。

4. 根据权利要求2所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述热风出口(21)与所述抽风机(4)的连接处设置有风闸(41)。

5. 根据权利要求2所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述送风盒(24)连接有余热回收管(42)。

6. 根据权利要求5所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述送风盒(24)的内部设置有排灰抽箱(5)。

7. 根据权利要求1所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述下料机构(3)为自动下料机,所述自动下料机包括料斗(31)、汽缸A(32)、汽缸B(33)、送料连接管(34)和下料鼓风机(35),所述料斗(31)连接于所述外壳(1)的内部,所述送料连接管(34)的一侧连接于所述进料口(22),所述料斗(31)的出口连接于所述送料连接管(34)的顶部开口处,所述汽缸A(32)前端设置有推头,所述推头插设于所述送料连接管(34)的另一侧,所述汽缸B(33)前端设置有挡板,所述挡板插设于所述料斗(31)与所述送料连接管(34)的连接处,所述下料鼓风机(35)固定设置于所述料斗(31)的下部。

8. 根据权利要求1所述的高效节能燃烧机,其特征在于:所述外壳(1)设置有控制面板(11),所述控制面板(11)分别与所述炉膛鼓风装置(23)、下料机构(3)和抽风机(4)电连接。

## 一种高效节能燃烧机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃烧机技术领域,尤其涉及一种高效节能燃烧机。

### 背景技术

[0002] 日前,随着电荒、油荒等能源状况的紧张,以及环境污染问题的日益严峻,各个行业开始对可再生能源的使用意识逐步加强,其中生物质能源的利用是目前最切实可行的解决方法。生物质是地球上最广泛存在的物质,它包括所有动物、植物和微生物以及由这些有生命物质派生、排泄和代谢的许多有机物质。各种生物质都具有一定能量,以生物质为载体、由生物质产生的能量便是生物质能。生物质能是太阳能以化学能形式贮存在生物中的一种能量形式,直接或间接来源于植物的光合作用。地球上的植物进行光合作用所消耗的能量,占太阳照射到地球总辐射量的 0.2%,这个比例虽不大,但绝对值很惊人;光合作用消耗的能量是目前人类能源消费总量的 40 倍。可见,生物质能是一个巨大的能源。

[0003] 目前的生物质燃烧机在常规用能设备中燃烧时燃烧效率不高、燃烧不稳定、不充分、甚至还产生有害的烟尘造成二次污染,以及自动化程度不高等弊端。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种高效节能燃烧机,不但能实现自动送料、充分燃烧生物质燃料,而且供热温度稳定,无烟无灰排放,节能环保。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种高效节能燃烧机,包括外壳、燃烧炉、下料机构和抽风机,所述燃烧炉设置于外壳的内部,所述抽风机连接于所述燃烧炉的热风出口,所述下料机构连接于所述燃烧炉的进料口;所述燃烧炉包括炉膛鼓风装置、送风盒和炉身,所述炉膛鼓风装置连接于所述送风盒,所述送风盒连接与所述炉身。

[0006] 其中,所述炉身的底部设置有内胆,所述送风盒连通于所述内胆和炉身的中间夹层;所述内胆的底部设置有网格层;所述内胆的上方设置有多个挡板;所述炉身的底部还设置有点火观察口,所述点火观察口连通于所述内胆的内部。

[0007] 其中,所述挡板为大半圆挡板,所述挡板上下间隔且错位焊接于所述炉身的内部。

[0008] 其中,所述热风出口与所述抽风机的连接处设置有风闸。

[0009] 其中,所述送风盒连接有余热回收管。

[0010] 其中,所述送风盒的内部插设置有排灰抽箱。

[0011] 其中,所述下料机构为自动下料机,所述自动下料机包括料斗、汽缸 A、汽缸 B、送料连接管和下料鼓风机,所述料斗连接于所述外壳的内部,所述送料连接管的一侧连接于所述进料口,所述料斗的出口连接于所述送料连接管的顶部开口处,所述汽缸 A 前端设置有推头,所述推头插设于所述送料连接管的另一侧,所述汽缸 B 前端设置有挡板,所述挡板插设于所述料斗与所述送料连接管的连接处,所述下料鼓风机固定设置于所述料斗的下部。

[0012] 其中,所述外壳设置有控制面板,所述控制面板分别与所述炉膛鼓风装置、下料机

构和抽风机电连接。

[0013] 本实用新型的有益效果：一种高效节能燃烧机，包括外壳、燃烧炉、下料机构和抽风机，所述燃烧炉设置于外壳的内部，所述抽风机连接于所述燃烧炉的热风出口，所述下料机构连接于所述燃烧炉的进料口；所述燃烧炉包括炉膛鼓风装置、送风盒和炉身，所述炉膛鼓风装置连接于所述送风盒，所述送风盒连接与所述炉身，该效节能燃烧机不但能实现自动送料、充分燃烧生物质燃料，而且供热温度稳定，无烟无灰排放，节能环保。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的内部结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的燃烧炉主视图。

[0016] 图 3 为沿图 2 中 A-A 线的剖切视图。

[0017] 图 4 为沿图 2 中 B-B 线的剖切视图。

[0018] 图 5 为本实用新型的燃烧炉左视图。

[0019] 图 6 为沿图 5 中 C-C 线的剖切视图。

[0020] 图 7 为本实用新型的燃烧炉的结构示意图。

[0021] 图 8 为本实用新型的另一内部结构示意图。

[0022] 图 9 为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图 10 为本实用新型的另一结构示意图。

[0024] 附图标记包括：

[0025] 1—外壳 11—控制面板 2—燃烧炉 21—热风出口 22—进料口 23—炉膛鼓风装置 24—送风盒 25—炉身 26—内胆 27—网格层 28—挡板 29—点火观察口 3—下料机构 31—料斗 32—汽缸 A 33—汽缸 B 34—送料连接管 35—下料鼓风机 4—抽风机 41—风闸 42—余热回收管 5—排灰抽箱。

#### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0027] 如图 1 至图 10 所示，本实用新型的一种高效节能燃烧机，包括外壳 1、燃烧炉 2、下料机构 3 和抽风机 4，所述燃烧炉 2 设置于外壳 1 的内部，所述抽风机 4 连接于所述燃烧炉 2 的热风出口 21，所述下料机构 3 连接于所述燃烧炉 2 的进料口 22；所述燃烧炉 2 包括炉膛鼓风装置 23、送风盒 24 和炉身 25，所述炉膛鼓风装置 23 连接于所述送风盒 24，所述送风盒 24 连接与所述炉身 25。

[0028] 所述炉身 25 的底部设置有内胆 26，所述送风盒 24 连通于所述内胆 26 和炉身 25 的中间夹层；所述内胆 26 的底部设置有网格层 27；所述内胆 26 的上方设置有多个挡板 28；所述炉身 25 的底部还设置有点火观察口 29，所述点火观察口 29 连通于所述内胆 26 的内部。

[0029] 所述挡板 28 为大半圆挡板，所述挡板 28 上下间隔且错位焊接于所述炉身 25 的内部。

[0030] 所述热风出口 21 与所述抽风机 4 的连接处设置有风闸 41。

[0031] 所述送风盒 24 连接有余热回收管 42。

[0032] 所述下料机构 3 为自动下料机,所述自动下料机包括料斗 31、汽缸 A32、汽缸 B33、送料连接管 34 和下料鼓风机 35,所述料斗 31 连接于所述外壳 1 的内部,所述送料连接管 34 的一侧连接于所述进料口 22,所述料斗 31 的出口连接于所述送料连接管 34 的顶部开口处,所述汽缸 A32 前端设置有推头,所述推头插设于所述送料连接管 34 的另一侧,所述汽缸 B33 前端设置有挡板,所述挡板插设于所述料斗 31 与所述送料连接管 34 的连接处,所述下料鼓风机 35 固定设置于所述料斗 31 的下部。

[0033] 所述外壳 1 设置有控制面板 11,所述控制面板 11 分别与所述炉膛鼓风装置 23、下料机构 3 和抽风机 4 电连接。

[0034] 本实用新型的高效节能燃烧机可与不同的需要供热的设备连接,本实施例优选与无供热装置的搪胶机连接。抽风机 4 的出风口连接所述搪胶机的进风口,搪胶机的出风口连接余热回收管 42。该连接方式形成一个余热回收节能系统,回收搪胶机排除的热气,减少燃烧炉 2 中燃料的消耗,节约能源。

[0035] 生产前将料斗 31 备好生物质燃料颗粒,在控制面板 11 的温度表处设置好搪胶机所需要的温度,然后接通电源,按下控制面板 11 的电源开关。控制面板 11 上设置有手动/自动转换开关,操作者可以选择手动操作档或自动操作档,本实施例优选自动操作档。先将档位旋至手动操作档,然后打开控制面板 11 上的手动送料按钮,汽缸 B33 带动挡板往上抽,汽缸 A32 带动推头将生物质燃料颗粒往送料连接管 34 的内部推,将料斗 31 的生物质燃料颗粒通过进料口 22 送至内胆 26 内,燃料刚好落在网格层 27 上。再打开点火观察口 29 的盖子,用煤气枪对着点火观察口 29 内的生物质燃料颗粒,点火 1—2 分钟,将燃料点燃后,锁紧点火观察口 29 的盖子。然后打开控制面板 11 上的引风系统按钮,炉膛鼓风装置 23 开始工作,吹出来的风依次经过鼓风盒、送风盒 24,最后送至内胆 26。内胆 26 内处于点燃状态的生物质燃料颗粒遇到炉膛鼓风装置 23 吹来的风后剧烈燃烧。此时,将手动/自动转换开关旋至自动操作档,燃烧机进入自动操作状态。生物质燃料颗粒在内胆 26 进行第一次燃烧的过程中因燃烧不完全,会挥发出烟雾,烟雾上升的时候受挡板 28 的阻挡,会在炉身 25 内停留一段时间,这这段时间内,由于炉身 25 内部的温度比较高,上升的烟雾会进行二次燃烧,此时燃料将被充分燃烧,释放出更多的热量。所述送风盒 24 的内部插设置有排灰抽箱 5,燃料燃烧成灰后,就会落到排灰抽箱 5 内,清理的时候,可以快速的将排灰抽箱 5 抽出,把内部的料灰处理掉。

[0036] 控制面板 11 内的电控设备已经录入了按照实际生产经验设定的搪胶温度、加温送料设定时间和恒温送料设定时间等参数。例如,设定搪胶需要温度为 300 摄氏度时,那么将燃烧炉 2 的温度设定为 400 摄氏度,当温度探测器探测到燃烧炉 2 的内部温度少于 300 摄氏度时,自动下料机按加温送料设定时间 40—60 秒进行送料,送料的时间短,燃料充足,同时炉膛鼓风装置 23 加速送风,温度上升。当温度探测器探测到燃烧炉 2 的内部温度达到 300 摄氏度时,自动下料机按恒温送料设定时间 95—110 秒进行送料,送料的时间长,同时炉膛鼓风装置 23 减速送风,温度维持设定值。本燃烧机输出的温度稳定,降低搪胶机生产的废品率。当搪胶机暂时无需生产时,可以手动关闭风闸 41,隔断燃烧炉 2 的热量输出,起到节约燃料的作用。

[0037] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为

对本实用新型的限制。

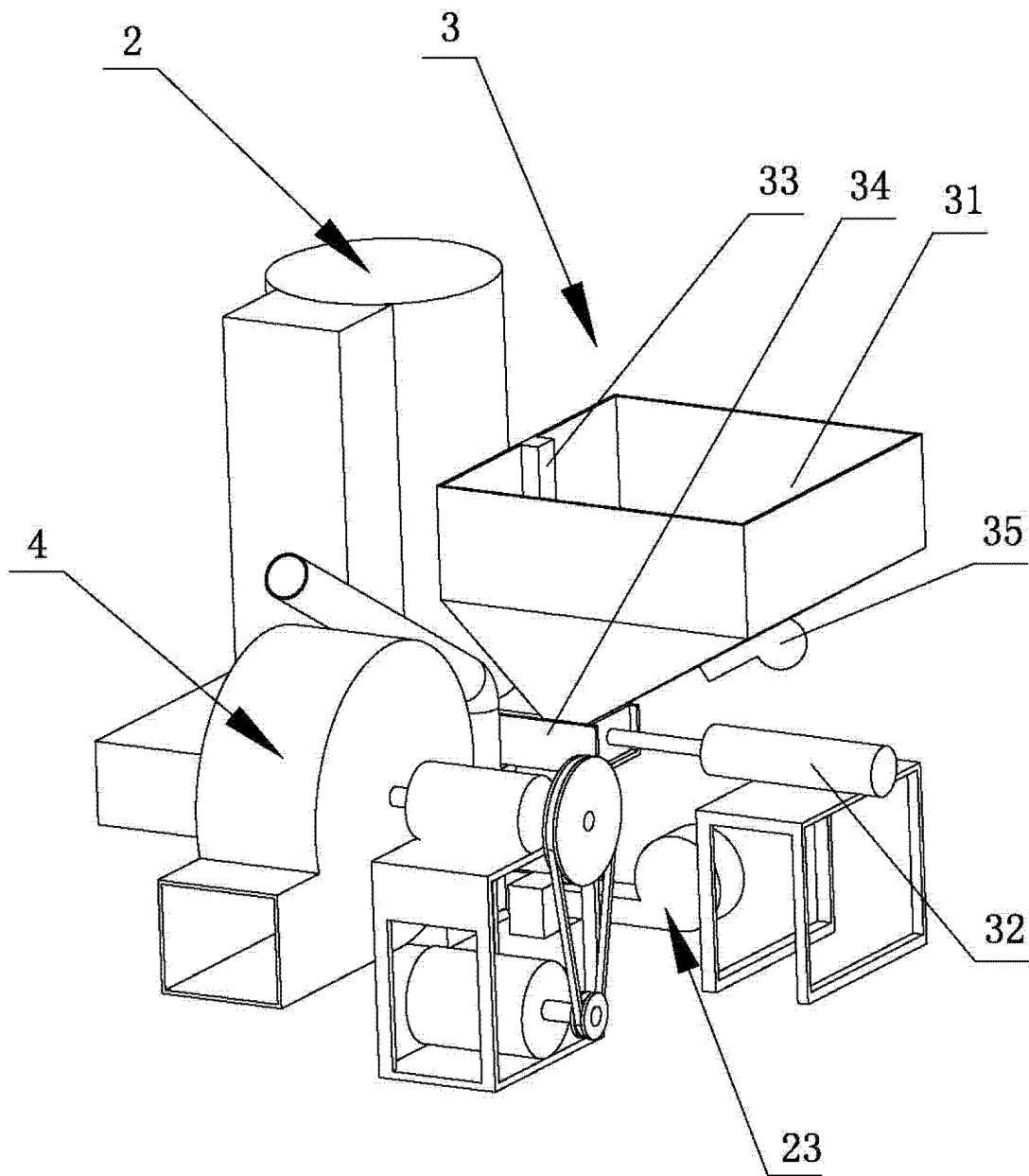


图 1

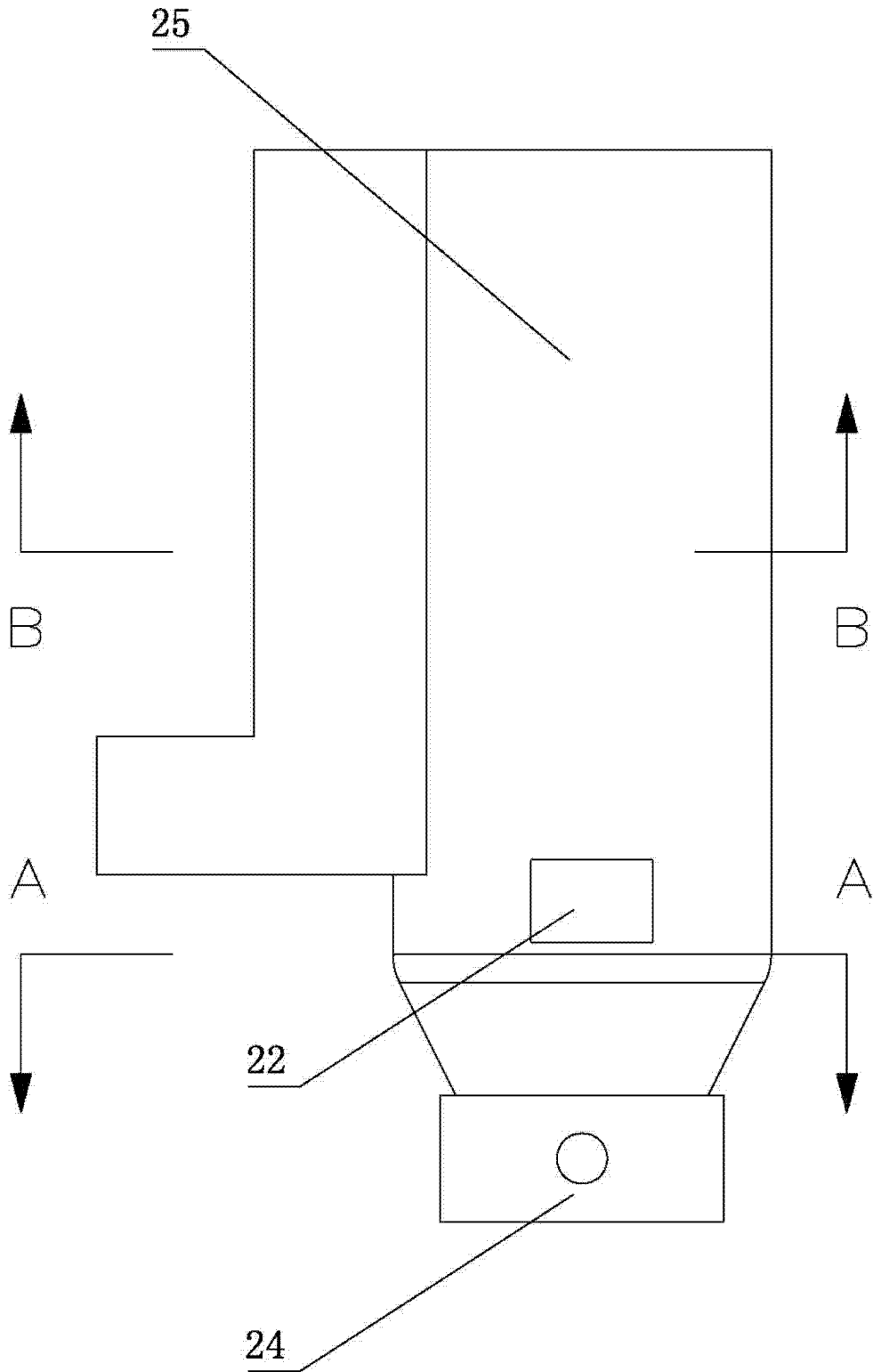


图 2

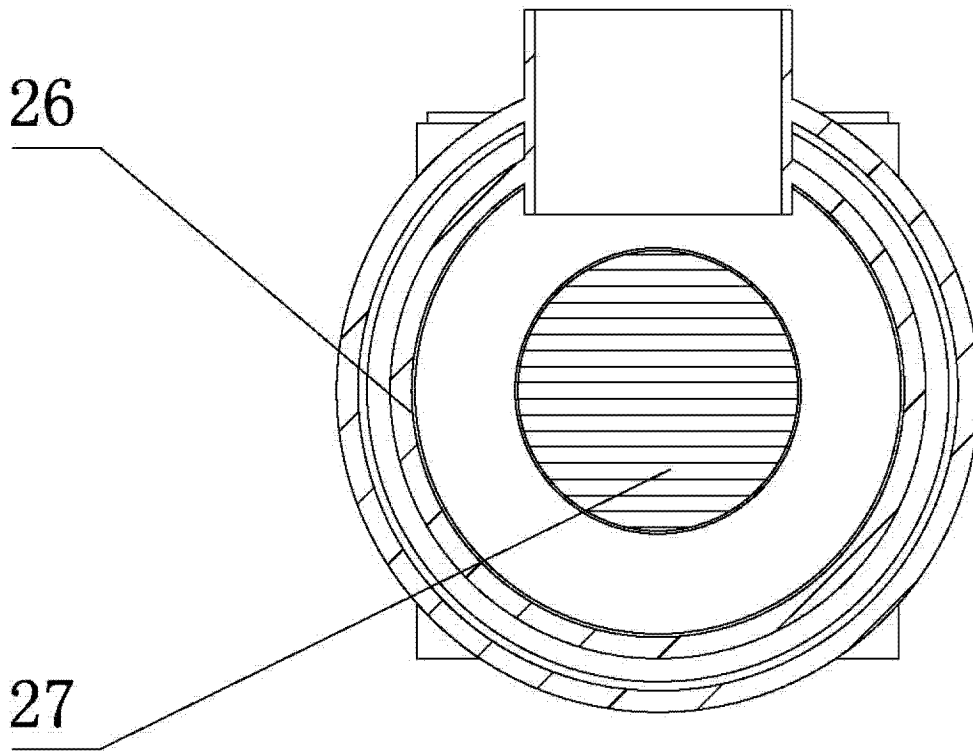


图 3

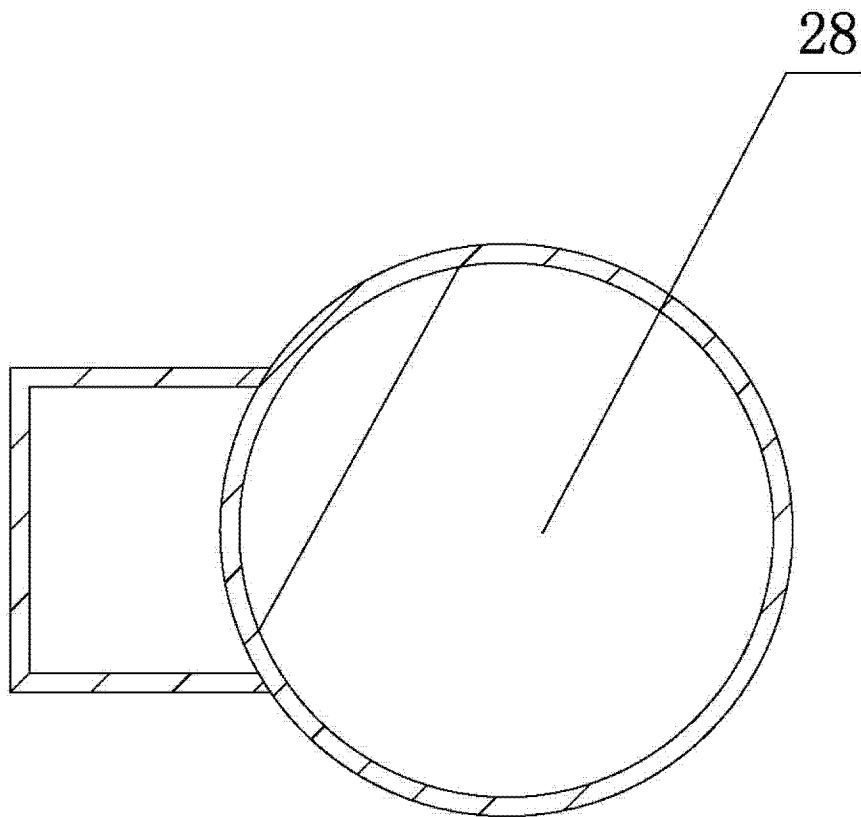


图 4

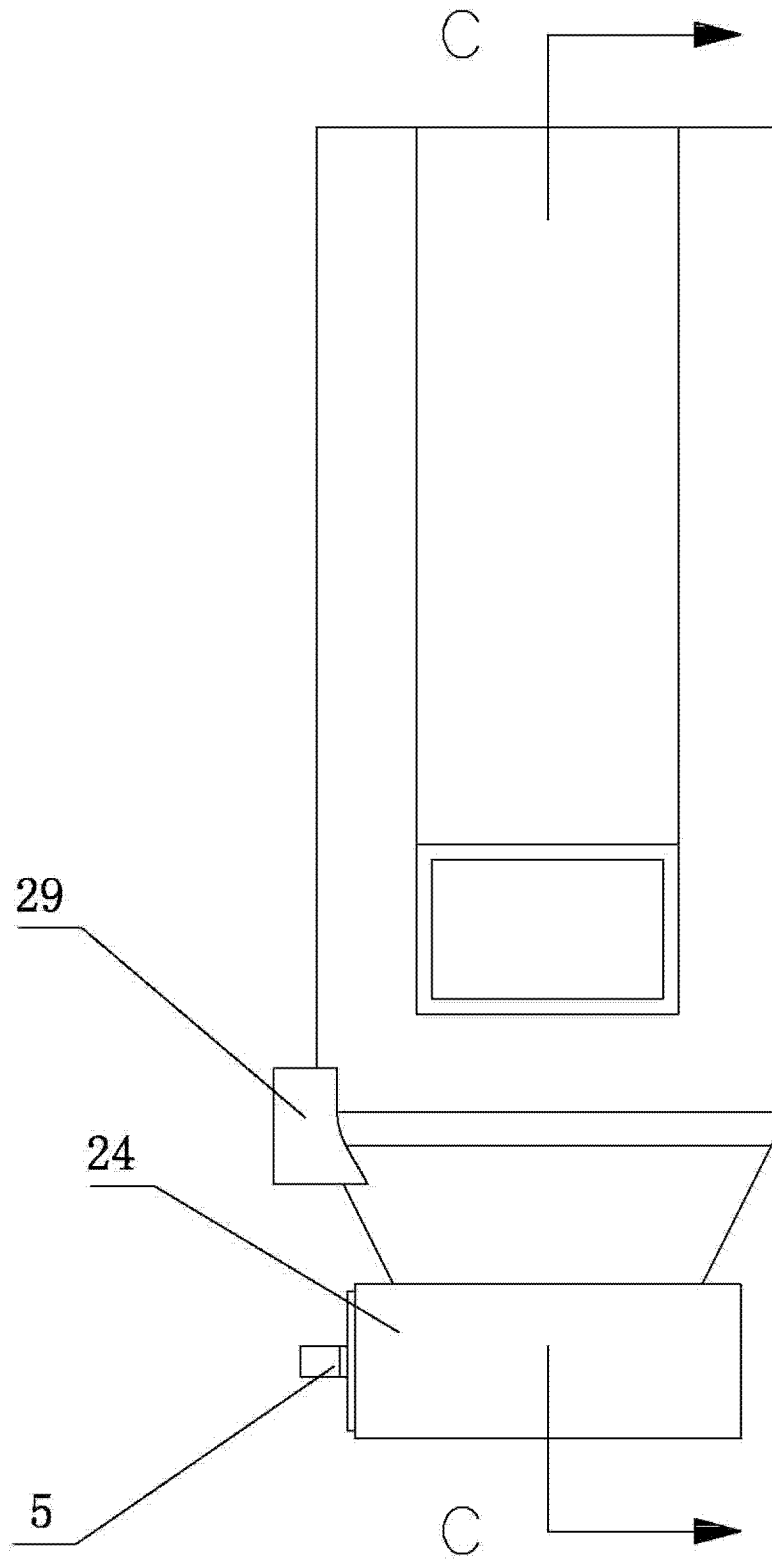


图 5

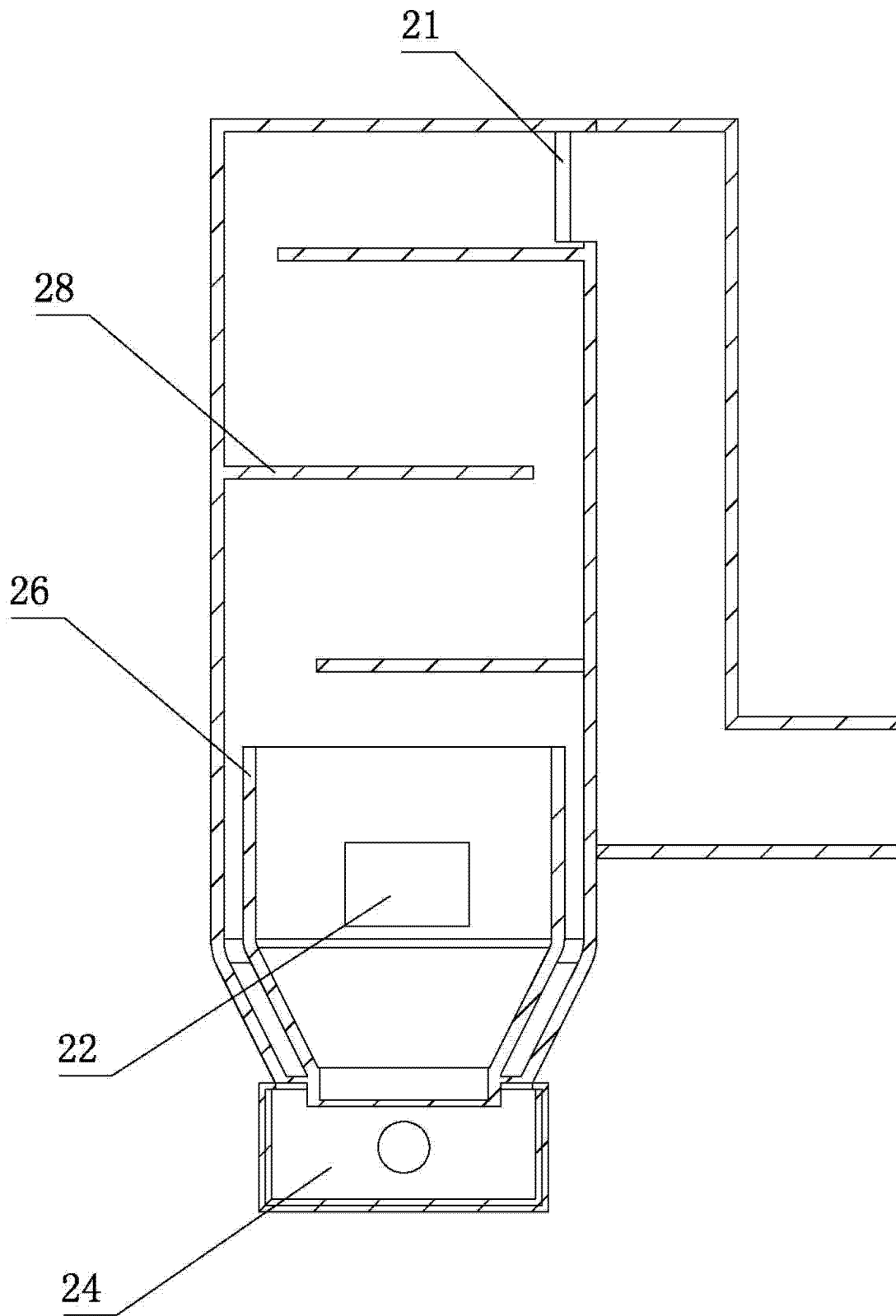


图 6

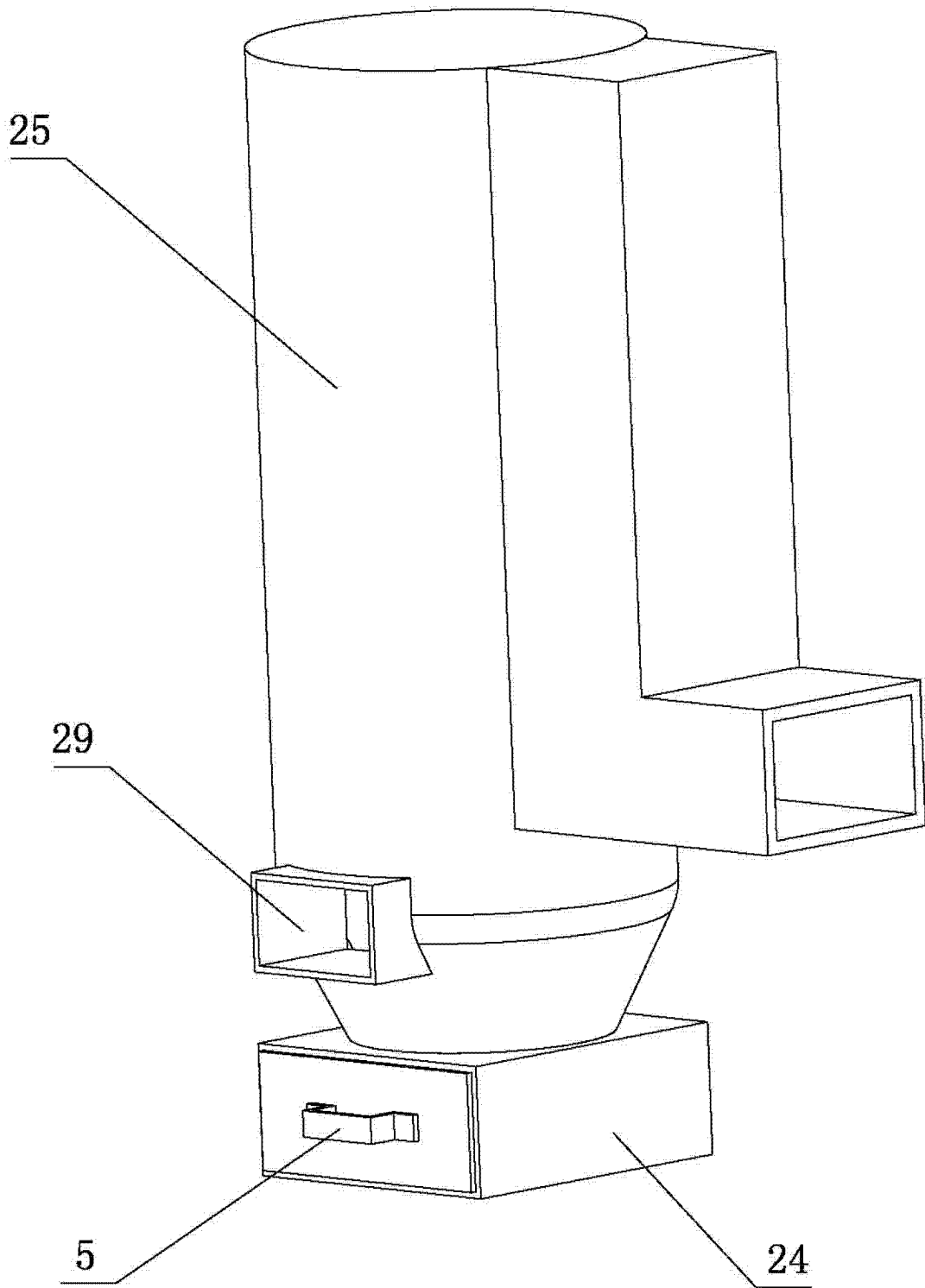


图 7

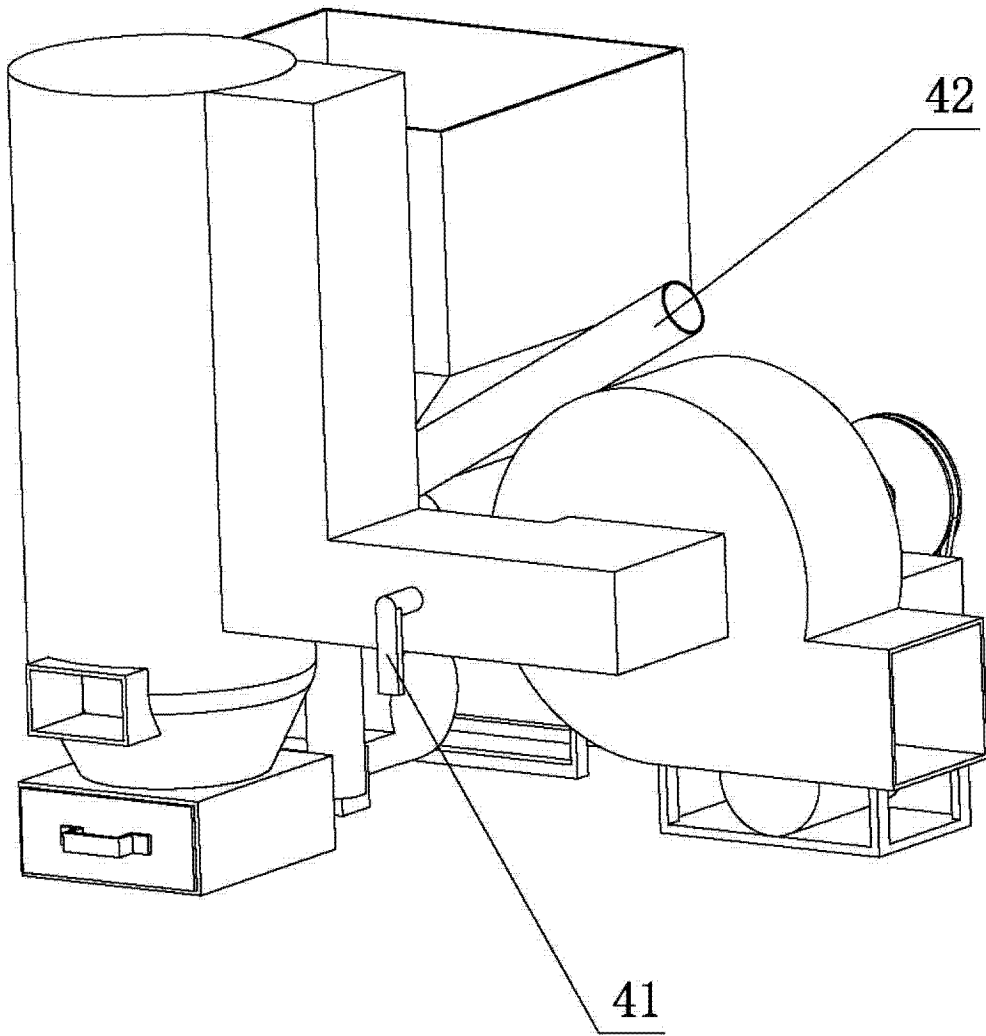


图 8

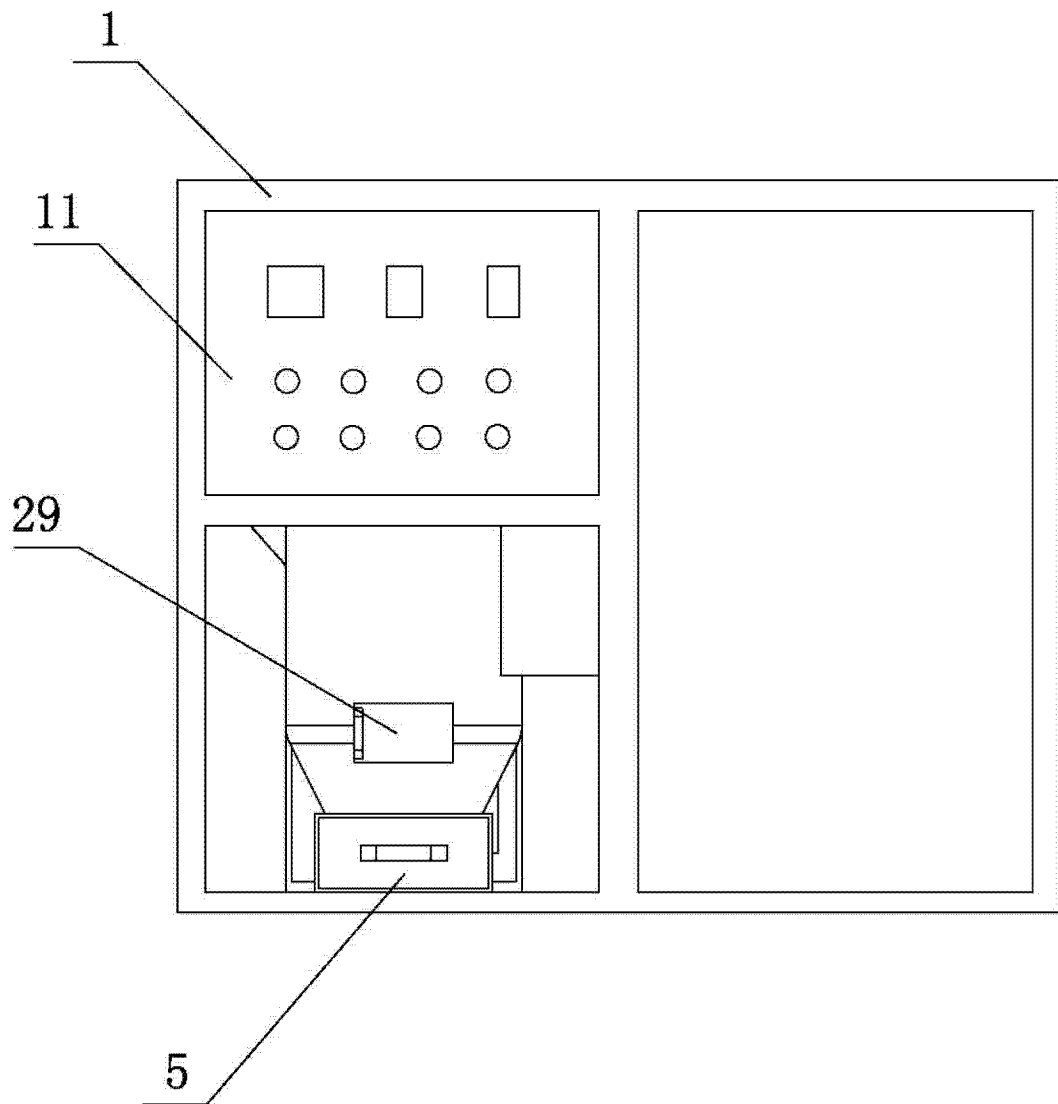


图 9

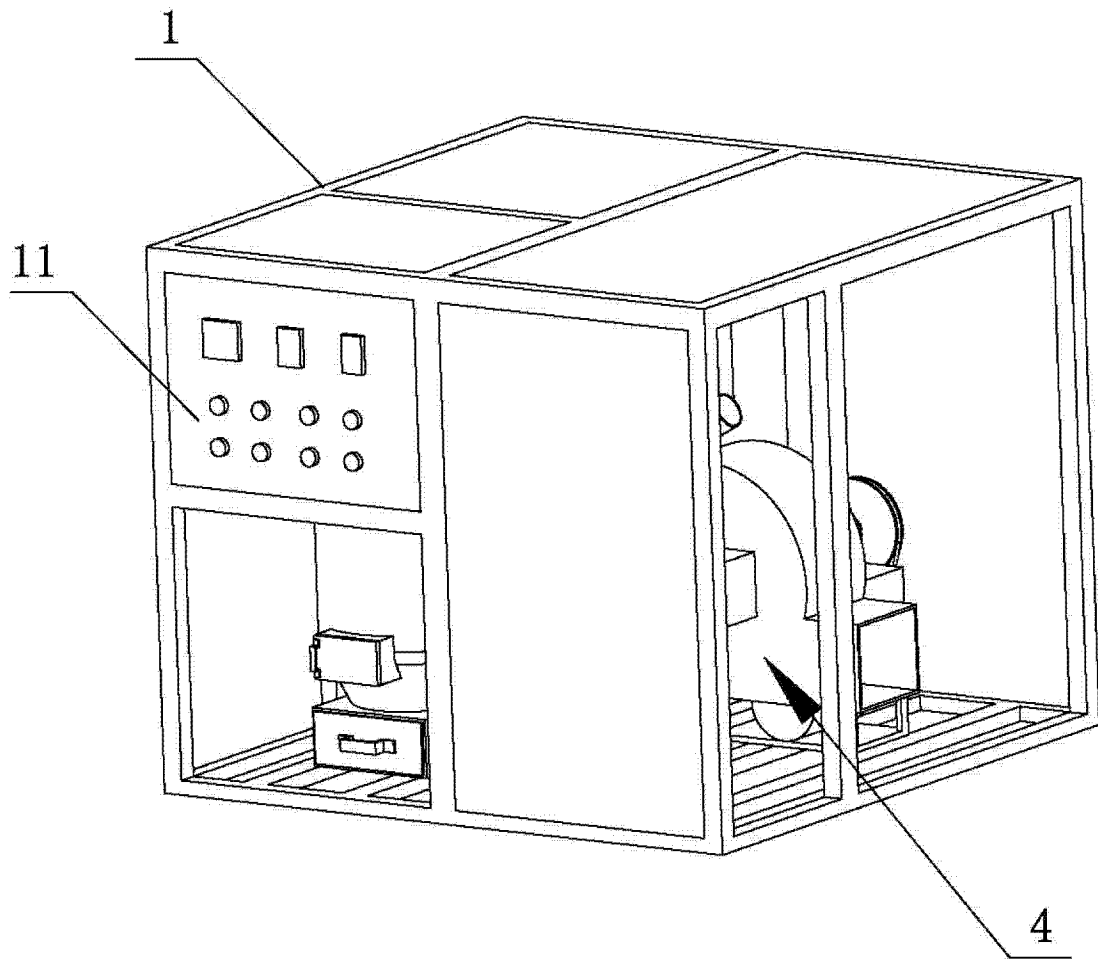


图 10