



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110123150 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910471811.2

(22)申请日 2019.05.31

(71)申请人 贵州民族大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州民族大学

(72)发明人 罗湛

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 董德

(51)Int.Cl.

A47J 37/04(2006.01)

A47J 37/06(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

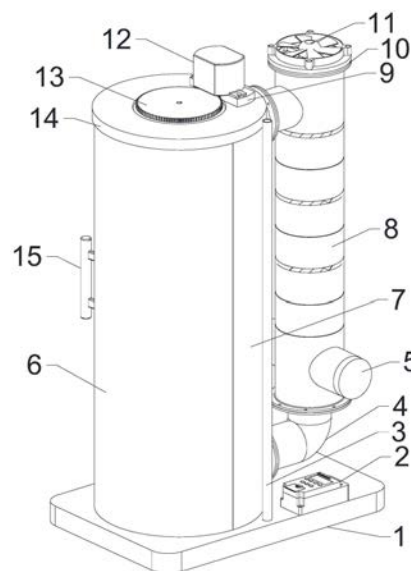
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

一种无烟烧烤炉

(57)摘要

本发明涉及一种无烟烧烤炉,属于厨房用品领域,包括炉体,所述炉体的一侧设有用于放置菜品的开口;炉体上盖,所述炉体上盖固定连接在所述炉体的顶端,前门,所述炉体上盖的底端设有第一滑动凹槽,所述前门的顶端滑动设置在所述第一滑动凹槽内;旋转挂架,所述旋转挂架位于所述炉体内;进气内管,所述进气内管的一端与所述炉体外壁连接;废气排放筒,所述废气排放筒固定套设在所述进气内管上,所述废气排放筒的一端与所述炉体连接;过滤部件,所述过滤部件固定设在所述废气排放筒与所述进气内管之间。本发明的有益效果是能够对废气进行处理,对废气中的颗粒进行过滤,使得排出的废气中不含有颗粒。



1. 一种无烟烧烤炉,其特征在于,包括炉体(7),所述炉体(7)为顶端敞口的结构,所述炉体(7)的一侧设有用于放置菜品的开口;

用于封闭所述敞口的炉体上盖(14),所述炉体上盖(14)固定连接在所述炉体(7)的顶端;

用于封闭所述开口的前门(6),所述炉体上盖(14)的底端设有第一滑动凹槽,所述前门(6)的顶端滑动设置在所述第一滑动凹槽内;

转动组件,所述转动组件固定连接在所述炉体上盖(14)上;

旋转挂架(19),所述旋转挂架(19)位于所述炉体(7)内,所述旋转挂架(19)与所述转动组件传动连接;

进气内管(25),所述进气内管(25)的一端与所述炉体(7)外壁连接,所述进气内管(25)与所述炉体(7)的内部连通;

废气排放筒(8),所述废气排放筒(8)固定套设在所述进气内管(25)上,所述废气排放筒(8)的一端与所述炉体(7)连接,所述废气排放筒(8)与所述炉体(7)的内连通;

过滤部件,所述过滤部件固定设在所述废气排放筒(8)与所述进气内管(25)之间;

加热部件,所述加热部件固定设在在所述炉体(7)内。

2. 根据权利要求1所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括进风管(4)和出气输送管(29),所述废气排放筒(8)和所述进气内管(25)为竖直设置,所述进气内管(25)的两端穿出所述废气排放筒(8)的两端,所述进风管(4)的一端与所述炉体(7)的外壁固定连接并与所述炉体(7)内部连通,所述进风管(4)的另一端与所述进气内管(25)的一端固定连接并连通,所述出气输送管(29)的一端与所述炉体(7)的外壁固定连接并与所述炉体(7)内部连通,所述出气输送管(29)的另一端与所述废气排放筒(8)的外壁固定连接并与所述废气排放筒(8)的内部连通。

3. 根据权利要求2所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括水平设置的排气管(22),所述排气管(22)的一端固定连接在所述废气排放筒(8)远离所述出气输送管(29)的一端,所述排气管(22)与所述废气排放筒(8)内部连通,所述排气管(22)的另一端上固定设有海绵安装盖(5)。

4. 根据权利要求2所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括风扇(11),所述风扇(11)固定连接在所述进气内管(25)的顶端,所述风扇(11)与所述进气内管(25)之间还固定设有密封圈(10)。

5. 根据权利要求1所述的无烟烧烤炉,其特征在于,所述过滤部件包括多个导向环(26)和多个过滤环(27),多个所述导向环(26)与多个所述过滤环(27)交替间隔设置,多个所述导向环(26)和多个所述过滤环(27)套设在所述进气内管(25)的外壁上,多个所述导向环(26)和多个所述过滤环(27)之间均固定设有多个用于支撑的套筒。

6. 根据权利要求1所述的无烟烧烤炉,其特征在于,所述转动组件包括电机(12)、大齿轮(23)、小齿轮(24)、转轴(28)和轴承(21),所述电机(12)的底端固定连接有电机安装底座(9),所述电机安装底座(9)固定连接在所述炉体上盖(14)上,所述电机(12)的输出端与所述小齿轮(24)传动连接,所述炉体上盖(14)内设有一凹槽,所述大齿轮(23)和所述小齿轮(24)转动设在所述凹槽内,所述大齿轮(23)与所述小齿轮(24)啮合连接,所述轴承(21)固定设在所述炉体上盖(14)的底端,所述轴承(21)位于所述大齿轮(23)的竖直下方,所述转

轴(28)的一端穿过所述轴承(21)与所述大齿轮(23)的轴心固定连接,所述转轴(28)的另一端与所述旋转挂架(19)的顶端固定连接,所述炉体上盖(14)的顶端还设有用于遮挡所述大齿轮(23)和所述轴承(21)的轴承盖(13)。

7.根据权利要求1所述的无烟烧烤炉,其特征在于,所述加热组件包括侧面加热器(16)和中部加热器(18),所述侧面加热器(16)固定连接在所述炉体(7)的内壁上,所述中部加热器(18)位于所述旋转挂架(19)轴线位置,所述中部加热器(18)的底端与所述炉体(7)的底端内壁固定连接。

8.根据权利要求1所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括底座(1),所述底座(1)固定连接在所述炉体(7)的底端,所述底座(1)上固定连接有控制器(2),所述炉体(7)的外壁上固定连接有电机线管(3),所述电机线管(3)内设有导线,所述控制器(2)通过导线与所述电机(12)电连接,所述加热组件与所述控制器(2)电连接,所述底座(1)上设有用于所述前门(6)滑动的第二滑动凹槽,所述前门(6)的底端滑动设在所述第二滑动凹槽中。

9.根据权利要求1-8任一项所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括放油口(30),所述放油口(30)固定连接在所述废气排放筒(8)的底端,所述放油口(30)与所述废气排放筒(8)的内部连通。

10.根据权利要求1-8任一项所述的无烟烧烤炉,其特征在于,还包括门把手(15),所述门把手(15)固定连接在所述前门(6)上。

一种无烟烧烤炉

技术领域

[0001] 本发明属于厨房用品领域,具体涉及一种无烟烧烤炉。

背景技术

[0002] 烧烤是以燃料加热和干燥空气,并把食物放置于热干空气中一个比较接近热源的位置来加热食物的方式。烧烤在烤制过程中会产生烟雾,因此烧烤一般是在露天环境中进行,但是随着环境污染的加剧,越来越多的地方对露天烧烤进行限制,使得人们无法再享受到烧烤的美味。因此设计一种能够不产生烟雾的烧烤炉是非常有必要的。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述技术问题提供一种无烟烧烤炉,能够对废气进行处理,对废气中的颗粒进行过滤,使得排出的废气中不含有颗粒,不会产生烟的效果。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种无烟烧烤炉,包括炉体,所述炉体为顶端敞口的结构,所述炉体的一侧设有用于放置菜品的开口;用于封闭所述敞口的炉体上盖,所述炉体上盖固定连接在所述炉体的顶端;用于封闭所述开口的前门,所述炉体上盖的底端设有第一滑动凹槽,所述前门的顶端滑动设置在所述第一滑动凹槽内;转动组件,所述转动组件固定连接在所述炉体上盖上;旋转挂架,所述旋转挂架位于所述炉体内,所述旋转挂架与所述转动组件传动连接;进气内管,所述进气内管的一端与所述炉体外壁连接,所述进气内管与所述炉体的内部连通;废气排放筒,所述废气排放筒固定套设在所述进气内管上,所述废气排放筒的一端与所述炉体连接,所述废气排放筒与所述炉体的内部连通;过滤部件,所述过滤部件固定设在所述废气排放筒与所述进气内管之间;加热部件,所述加热部件固定设在在所述炉体内。

[0005] 本发明的有益效果是:通过本烧烤炉对菜品进行烤制,烤制过程产生的废气进入到废气排放筒内,经过过滤部件进行处理,使得废气中的颗粒被过滤,从而废气不含颗粒,也就不会产生烟的效果;同时废气在废气排放筒内能够对进气内管内的空气通过换热进行加热,对空气进行预热,空气在进入炉体内时已具有温度,使得炉体内温度更均匀,同时能够节约加热能耗。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0007] 进一步,还包括进风管和出气输送管,所述废气排放筒和所述进气内管为竖直设置,所述进气内管的两端穿出所述废气排放筒的两端,所述进风管的一端与所述炉体的外壁固定连接并与所述炉体内部连通,所述进风管的另一端与所述进气内管的一端固定连接并连通,所述出气输送管的一端与所述炉体的外壁固定连接并与所述炉体内部连通,所述出气输送管的另一端与所述废气排放筒的外壁固定连接并与所述废气排放筒的内部连通。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:有利于废气的排出和新鲜空气的进入。

[0009] 进一步,还包括水平设置的排气管,所述排气管的一端固定连接在所述废气排放筒远离所述出气输送管的一端,所述排气管与所述废气排放筒内部连通,所述排气管的另

一端上固定设有海绵安装盖。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够再次对废气进行处理,使得排出的废气更干净。

[0011] 进一步,还包括风扇,所述风扇固定连接在所述进气内管的顶端,所述风扇与所述进气内管之间还固定设有密封圈。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够对进气内管的顶端进行遮挡,避免大的杂物进入到进气内管造成堵塞。

[0013] 进一步,所述过滤部件包括多个导向环和多个过滤环,多个所述导向环与多个所述过滤环交替间隔设置,多个所述导向环和多个所述过滤环套设在所述进气内管的外壁上,多个所述导向环和多个所述过滤环之间固定设有多个用于支撑的套筒。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得废气在废气排放筒内成旋转状态,处理效果更好。

[0015] 进一步,所述转动组件包括电机、大齿轮、小齿轮、转轴和轴承,所述电机的底端固定连接有机安装底座,所述电机安装底座固定连接在所述炉体上盖上,所述电机的输出端与所述小齿轮传动连接,所述炉体上盖内设有一凹槽,所述大齿轮和所述小齿轮转动设在所述凹槽内,所述大齿轮与所述小齿轮啮合连接,所述轴承固定设在所述炉体上盖的底端,所述轴承位于所述大齿轮的竖直下方,所述转轴的一端穿过所述轴承与所述大齿轮的轴心固定连接,所述转轴的另一端与所述旋转挂架的顶端固定连接,所述炉体上盖的顶端还设有用于遮挡所述大齿轮和所述轴承的轴承盖。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过电机带动旋转挂架转动,从而带动菜品转动,使得菜品在烤制时受热均匀。

[0017] 进一步,所述加热组件包括侧面加热器和中部加热器,所述侧面加热器固定连接在所述炉体的内壁上,所述中部加热器位于所述旋转挂架轴线位置,所述中部加热器的底端与所述炉体的底端内壁固定连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够对菜品的内外侧均进行烤制,菜品烤制更均匀,烤制时间缩短。

[0019] 进一步,还包括底座,所述底座固定连接在所述炉体的底端,所述底座上固定连接有控制器,所述炉体的外壁上固定连接有电机线管,所述电机线管内设有导线,所述控制器通过导线与所述电机电连接,所述加热组件与所述控制器电连接,所述底座1上设有用于所述前门6滑动的第二滑动凹槽,所述前门6的底端滑动设在所述第二滑动凹槽中。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:对炉体进行保护,同时能够控制旋转挂架的转速,适合不同食材的烤制。

[0021] 进一步,还包括放油口,所述放油口固定连接在所述废气排放筒的底端,所述放油口与所述废气排放筒的内部连通。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够将废气排放筒中累积的废油排出,避免废气排放筒内累积过多的废油影响处理效果。

[0023] 进一步,还包括门把手,所述门把手固定连接在所述前门上。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够方便打开或关闭前门。

附图说明

- [0025] 图1为本发明烧烤炉的立体示意图；
- [0026] 图2为本发明烧烤炉的正视图；
- [0027] 图3为本发明烧烤炉A-A面的剖视图；
- [0028] 图4为本发明烧烤炉的后视图；
- [0029] 图5为本发明烧烤炉B-B面的剖视图；
- [0030] 图6为本发明烧烤炉C-C面的剖视图；
- [0031] 图7为本发明烧烤炉D-D面的剖视图；
- [0032] 图8为本发明烧烤炉E区域的放大图；
- [0033] 图9为本发明烧烤炉右视图；
- [0034] 图10为本发明烧烤炉俯视图；
- [0035] 图11为本发明烧烤炉F区别的放大剖视图。
- [0036] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0037] 1、底座，2、控制器，3、电机线管，4、进风管，5、海绵安装盖，6、前门，7、炉体，8、废气排放筒，9、电机安装底座，10、密封圈，11、风扇，12、电机，13、轴承盖，14、炉体上盖，15、门把手，16、侧面加热器，17、中部加热器线管，18、中部加热器，19、旋转挂架，21、轴承，22、排气管，23、大齿轮，24、小齿轮，25、进气内管，26、导向环，27、过滤环，28、转轴，29、出气输送管，30、放油口。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0039] 实施例

[0040] 如图1-11所示，本实施例提供一种无烟烧烤炉，包括炉体7，所述炉体7为顶端敞口的结构，所述炉体7的一侧设有用于放置菜品的开口，用于封闭所述开口的前门6，用于封闭所述敞口的炉体上盖14，转动组件，旋转挂架19，进气内管25，废气排放筒8，过滤部件，加热部件。

[0041] 具体地，炉体7为圆筒形，所述炉体上盖14固定连接在所述炉体7的顶端，通过炉体上盖14对敞口进行封闭，所述炉体上盖14的底面设有第一滑动凹槽，所述前门6的顶端滑动设置在所述第一滑动凹槽内，能够滑动前门6来打开或关闭开口，方便从开口处放入或取出烤制的菜品，当进行烤制时，通过前门6来封闭开口，使得在烤制菜品时炉体7内温度均匀，所述转动组件固定连接在所述炉体上盖14上，所述旋转挂架19位于所述炉体7内，所述旋转挂架19与所述转动组件传动连接，通过转动组件带动旋转挂架19进行转动，菜品放置在旋转挂架19上后，能够跟随转动。所述进气内管25的一端与所述炉体7外壁连接，所述进气内管25与所述炉体7的内部连通，通过进气内管25将空气输送到炉体7内部，形成空气流动，使得炉体7内部受热更均匀，所述废气排放筒8固定套设在所述进气内管25上，所述废气排放筒8的一端与所述炉体7连接，所述废气排放筒8与所述炉体7的内连通，所述过滤部件固定设在所述废气排放筒8与所述进气内管25之间，烤制过程中产生的烟雾进入到废气排放筒8内，再经过过滤部件过滤掉烟雾中的颗粒物，使得排出的气体不含颗粒，所述加热部件固定

设在在所述炉体7内,通过加热部件对炉体7内进行加热。

[0042] 优选地,本实施例还包括进风管4和出气输送管29,所述废气排放筒8和所述进气内管25为竖直设置,所述进气内管25的两端穿出所述废气排放筒8的两端,所述进风管4的一端与所述炉体7的底端外壁固定连接并与所述炉体7内部连通,所述进风管4的另一端与所述进气内管25的底端固定连接并连通,空气从进气内管25的顶端进入,再经过进风管4进入到炉体7内,所述出气输送管29的一端与所述炉体7的顶端外壁固定连接并与所述炉体7内部连通,所述出气输送管29的另一端与所述废气排放筒8的外壁固定连接并与所述废气排放筒8的内部连通,炉体7内产生的废气从出气输送管29进入到废气排放筒8内,废气位于废气排放筒8与进气内管25之间,通过废气的余热与进气内管25内的空气进行换热,使得进气内管25内的空气进行先预热,能够使得炉体7内温度更均匀,同时能够节约加热能耗。

[0043] 优选地,本实施例还包括水平设置的排气管22,所述排气管22的一端固定连接在所述废气排放筒8的底端,所述排气管22与所述废气排放筒8内部连通,当废气进入到废气排放筒8后,经过废气排放筒8内的过滤组件过滤后,从排气管22排出,所述排气管22的另一端上固定设有海绵安装盖5,排气管22的管口能够安装海绵,进行二次过滤。具体地,本实施例中排气管22设有两根,分别固定连接在废气排放筒8的两侧。

[0044] 优选地,本实施例还包括风扇11,所述风扇11固定连接在所述进气内管25的顶端,通过风扇11对进气内管25的顶端管口进行遮挡,避免大的杂物进入到进气内管25内造成堵塞,所述风扇11与所述进气内管25之间还固定设有密封圈10,通过密封圈10提高风扇11与进气内管25之间的密封性,密封圈10为橡胶圈。

[0045] 具体地,本实施例中所述过滤部件包括3-5个导向环26和3-5个过滤环27,多个所述导向环26与多个所述过滤环27交替间隔设置,多个所述导向环26和多个所述过滤环27套设在所述进气内管25的外壁上,多个所述导向环26和多个所述过滤环27之间均固定设有多个用于支撑的套筒,导向环26上设有导向叶片,使得废气在废气排放筒8内成螺旋状,过滤环27上设有若干过滤孔,用于过滤颗粒,使得排出的废气不含颗粒,为干净气体,不会产生污染。

[0046] 具体地,本实施例中所述转动组件包括电机12、大齿轮23、小齿轮24、转轴28和轴承21,所述电机12的底端固定连接有机电安装底座91,所述电机安装底座91固定连接在所述炉体上盖14上,所述电机12的输出端与所述小齿轮24传动连接,炉体上盖14内设有一凹槽,所述大齿轮23和所述小齿轮24转动设在所述凹槽内,大齿轮23和小齿轮24均水平设置,所述大齿轮23与所述小齿轮24啮合连接,所述轴承21固定设在所述炉体上盖14的底端,所述轴承21位于所述大齿轮23的竖直下方,所述转轴28的一端穿过所述轴承21与所述大齿轮23的轴心固定连接,所述转轴28的另一端与所述旋转挂架19的顶端固定连接,电机12驱动小齿轮24转动,从而带动大齿轮23转动,大齿轮23转动带动转轴28转动,从而带动旋转挂架19转动,带动放置在旋转挂架19上的菜品转动均匀受热,所述炉体上盖14的顶端还设有用于遮挡所述大齿轮23和所述轴承21的轴承盖13,通过轴承盖13对大齿轮23和轴承21进行保护。

[0047] 具体地,本实施例中所述加热组件包括侧面加热器16和中部加热器18,所述侧面加热器16固定连接在所述炉体7的内壁上,所述中部加热器18位于所述旋转挂架19轴线位置,所述中部加热器18的底端与所述炉体7的底端内壁固定连接,使得放置在旋转挂架19上

的菜品内外均能够受热均匀,需要说明,侧面加热器16和中部加热器18均为现有技术,为电加热器,具体结构和原理不再详细描述。

[0048] 优选地,本实施例还包括底座1,所述底座1固定连接在所述炉体7的底端,通过底座1对炉体7的底端进行保护,所述底座1上固定连接有控制器2,所述炉体7的外壁上固定连接有机电管3,所述机电管3内设有导线,所述控制器2通过导线与所述电机12电连接,能够通过控制器2来控制电机12的转速,从而调节旋转挂架19的转速,使得菜品在烤制过程中受热均匀。所述加热组件与所述控制器2电连接,侧面加热器16与所述控制器2直接电连接,通过控制器2来调节侧面加热器16的开启或关闭,以及调节加热温度,中部加热器18内设有中部加热器管17,中部加热器管17内设有导线,中部加热器18通过导线与控制器2电连接,通过控制器2来开启或关闭中部加热器18,以及调节中部加热器18的加热温度,所述底座1上设有用于所述前门6滑动的第二滑动凹槽,所述前门6的底端滑动设在所述第二滑动凹槽中,能够有利于前门6滑动稳定。

[0049] 优选地,本实施例还包括放油口30,所述放油口30固定连接在所述废气排放筒8的底端,所述放油口30与所述废气排放筒8的内部连通,当废气在废气排放筒8内过滤处理后,废气中的油气液化成油滴,顺着废气排放筒8的内壁流动到底端,再从放油口30排出,能够避免废气排放筒8内产生过多的油,影响过滤效果。

[0050] 优选地,本实施例还包括门把手15,所述门把手15固定连接在所述前门6上,通过拉动门把手15能够方便打开或关闭前门6,放入或取出菜品更方便。

[0051] 本实施例具体使用时,通过控制器2打开中部加热器18和侧面加热器16,对炉体7内进行加热,再打开前门6,将菜品放置到旋转挂架19上,通过控制器2打开电机12使得旋转挂架19开始转动,带动菜品转动,进行烤制,烤制过程中产生的废气从出气输送管29进入到废气排放筒8内,新鲜的空气从风扇11处进入到进气内管25内,废气在废气排放筒8内旋转被过滤,同时对进气内管25内的空气进行换热,使得进气内管25内的空气被预热后再从进气管进入到炉体7内,废气经过过滤后从排气管22排出,形成空气循环流动,同时废气经过处理后,废气中的颗粒被过滤下来,使得排出的废气不含颗粒,不会形成烟的效果。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

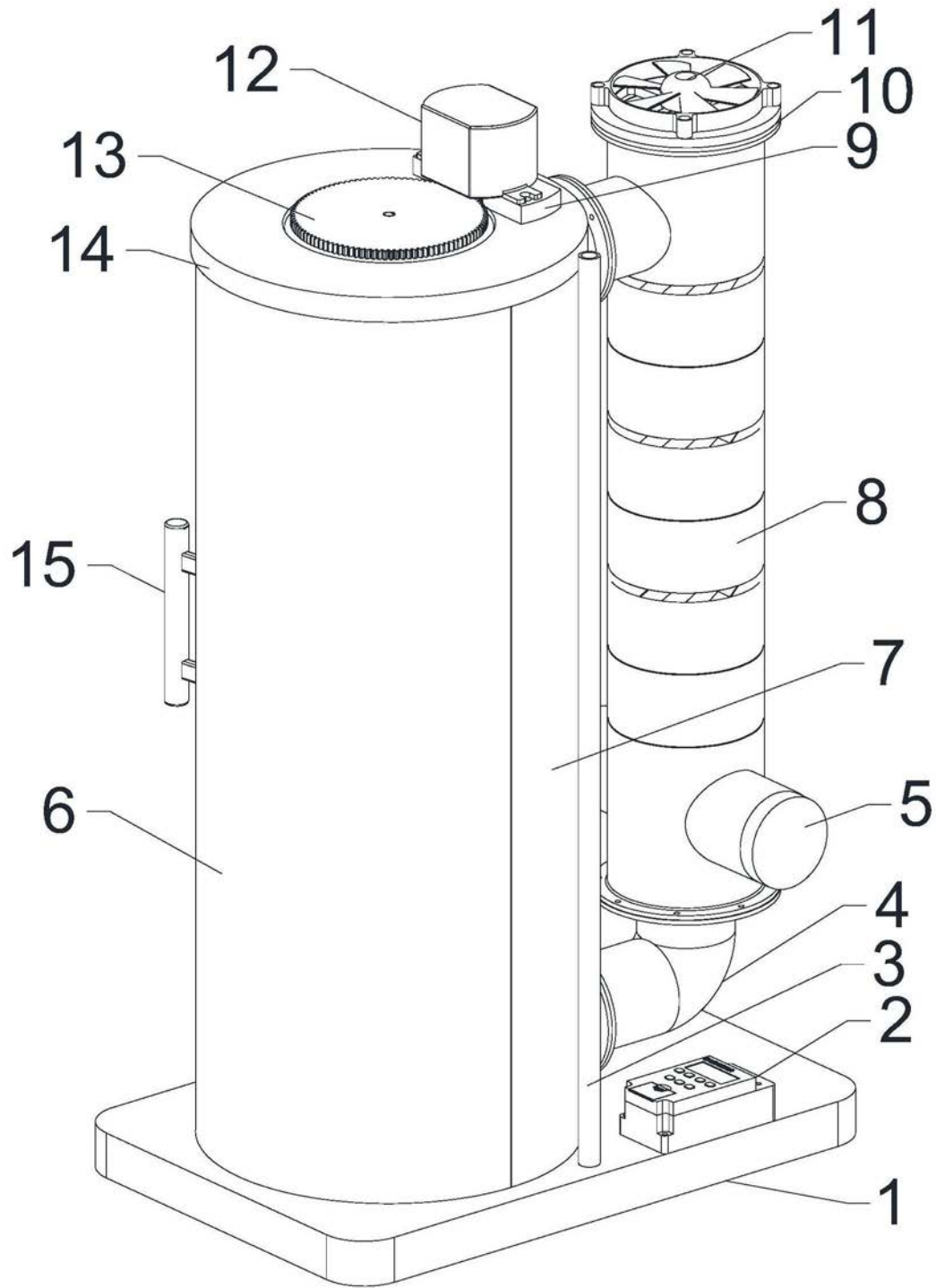


图1

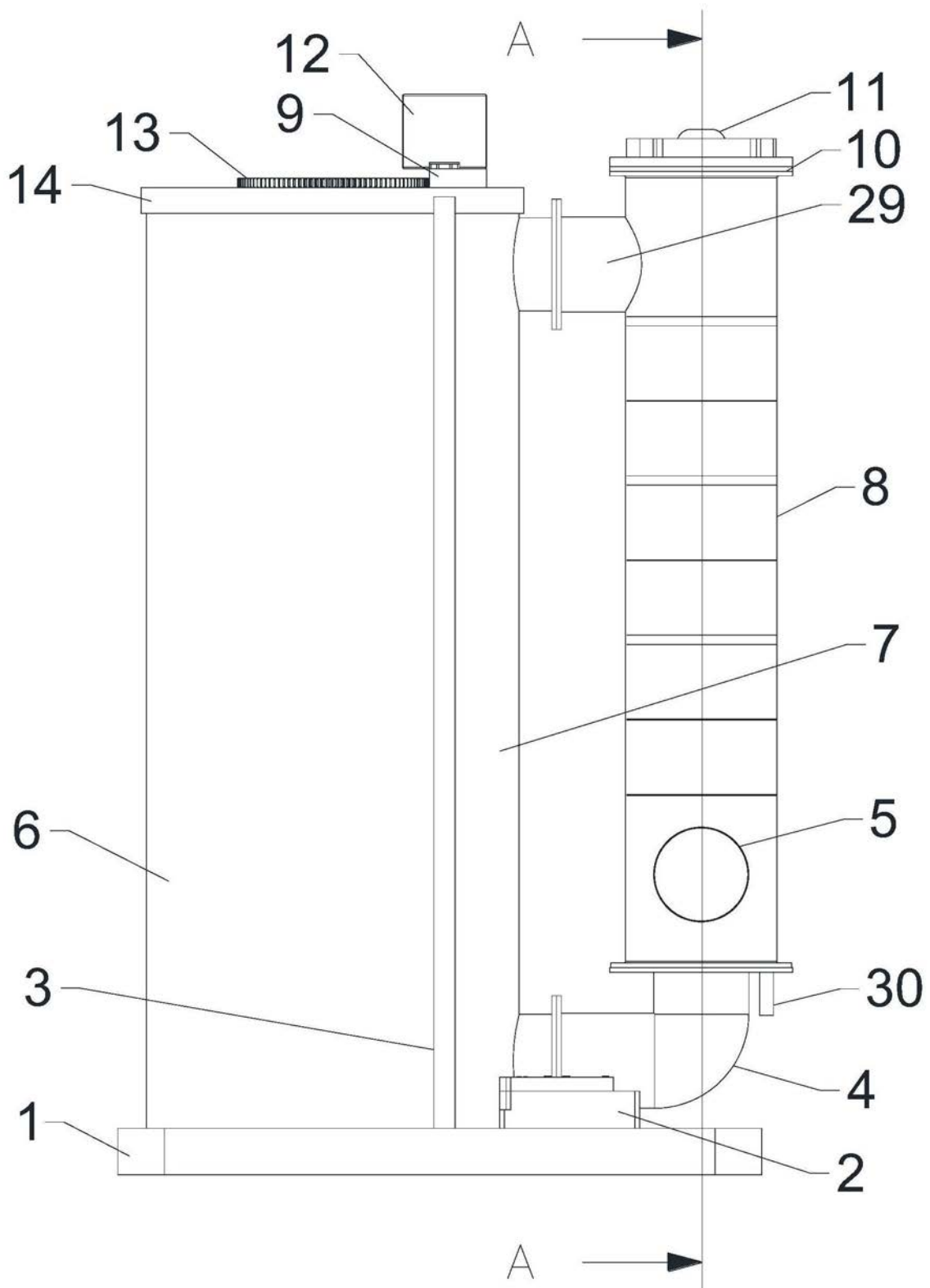


图2

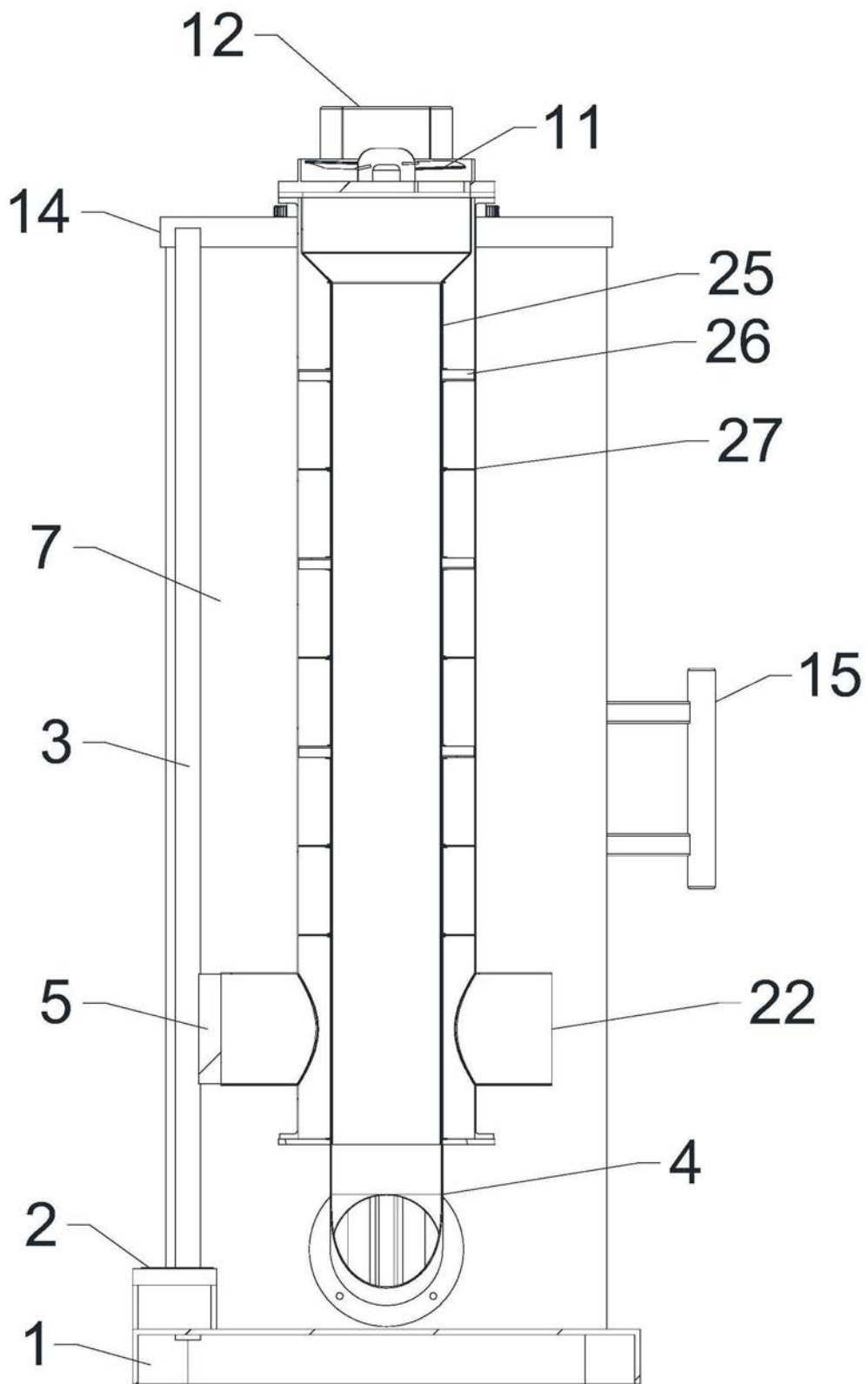


图3

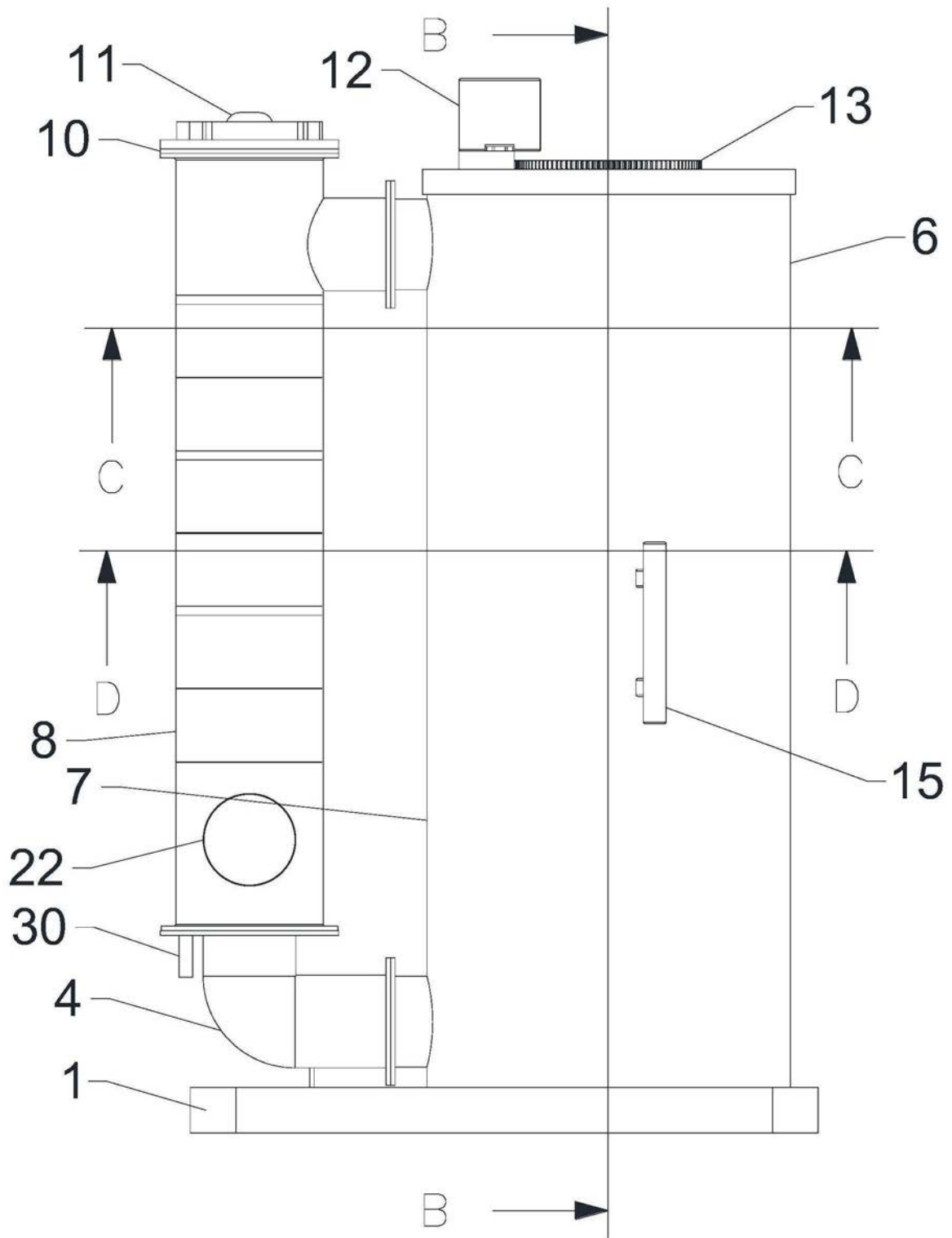


图4

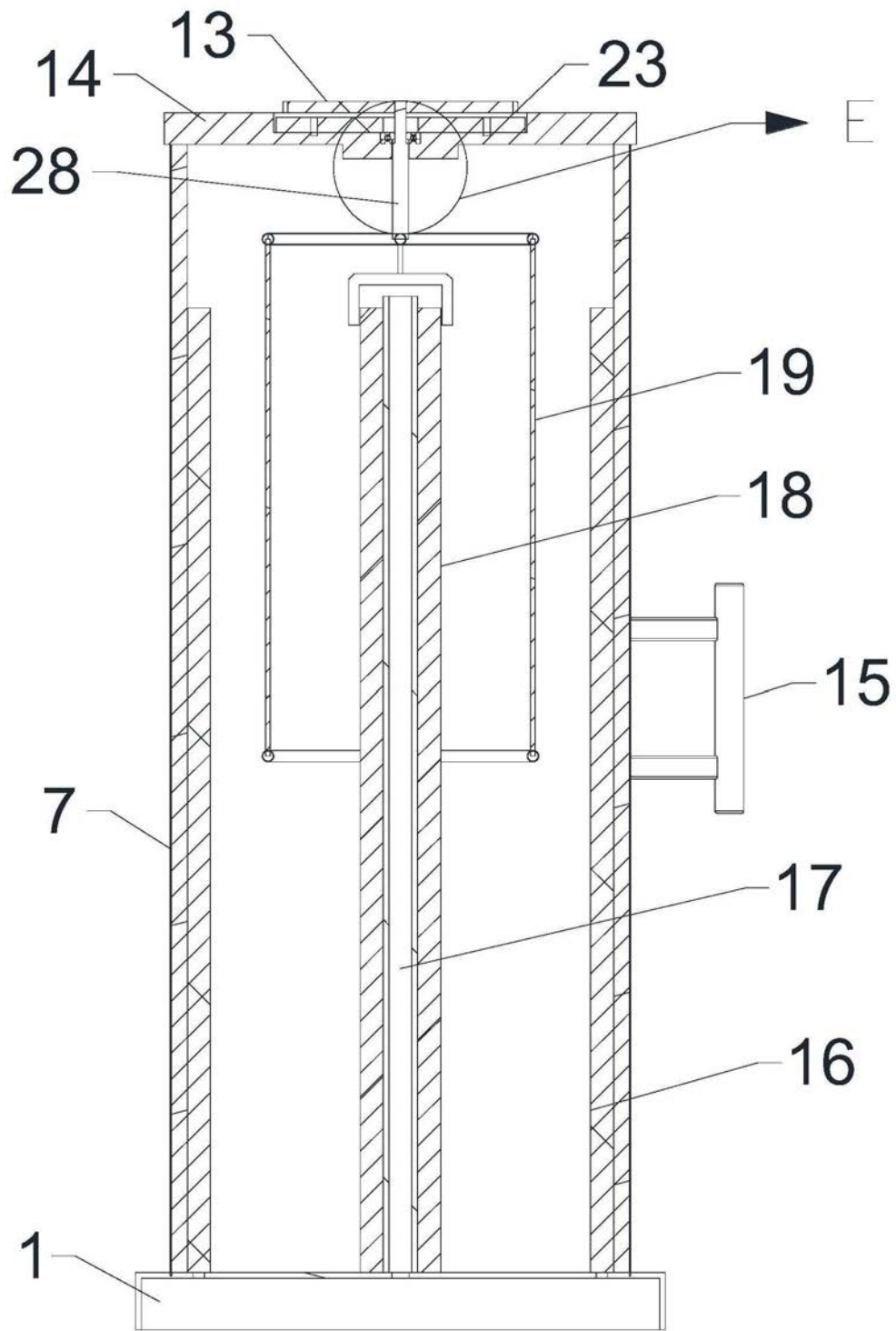


图5

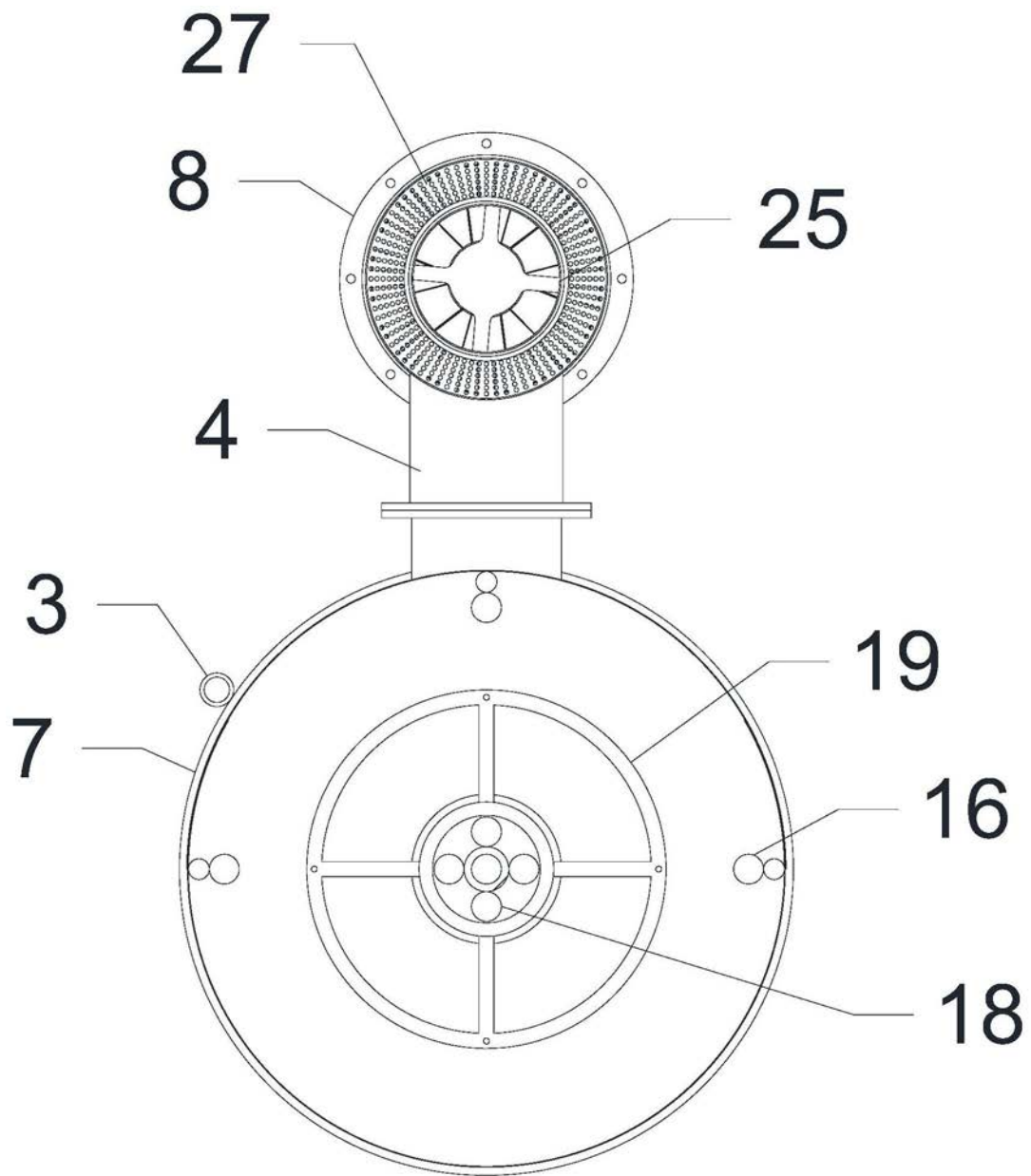


图6

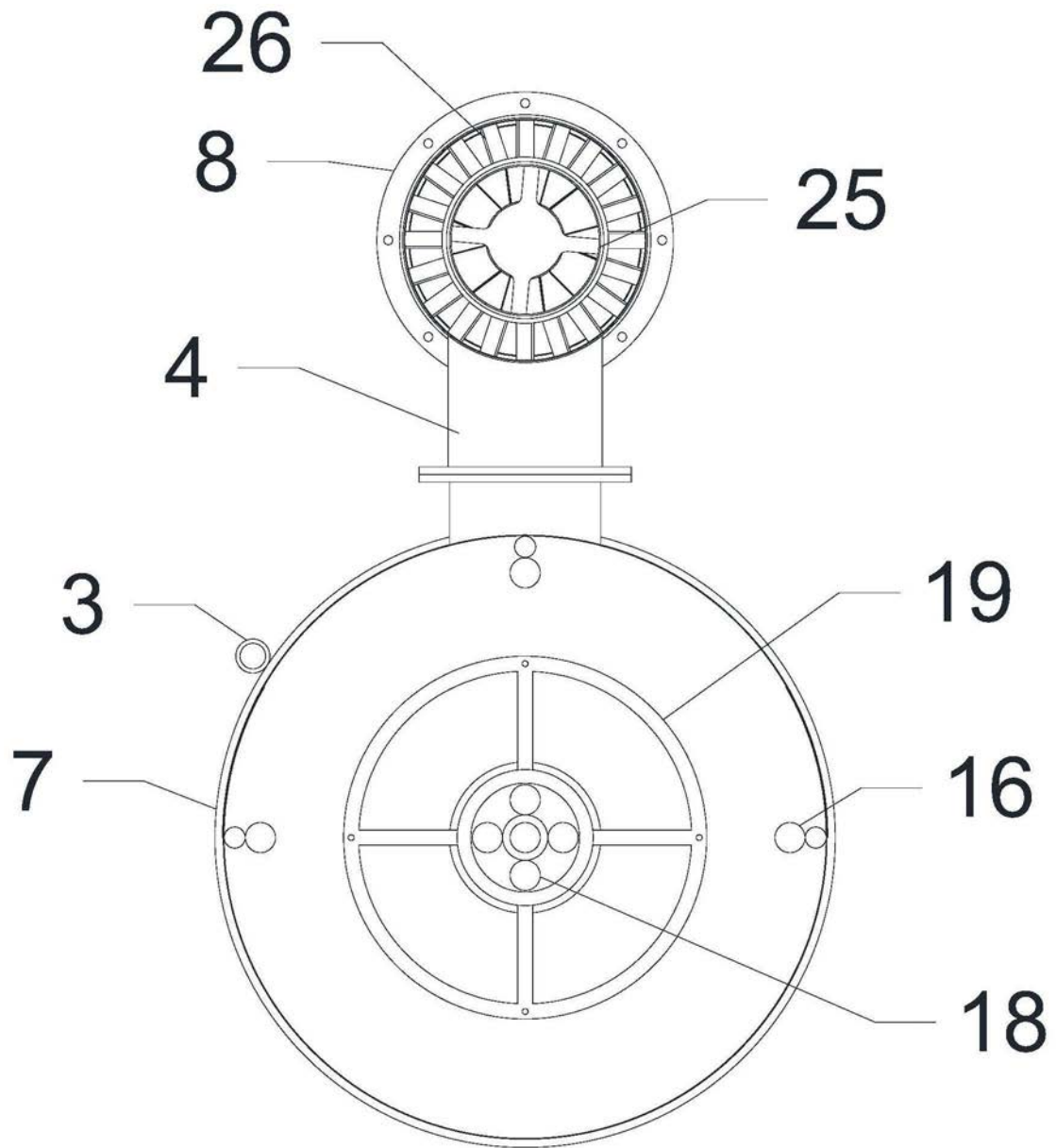


图7

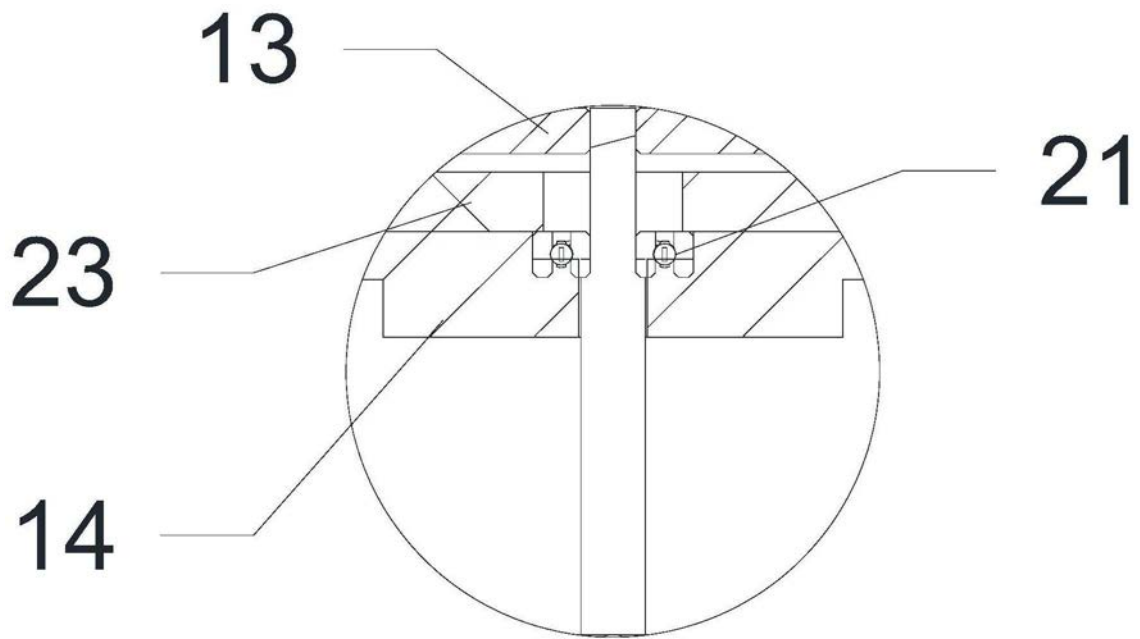


图8

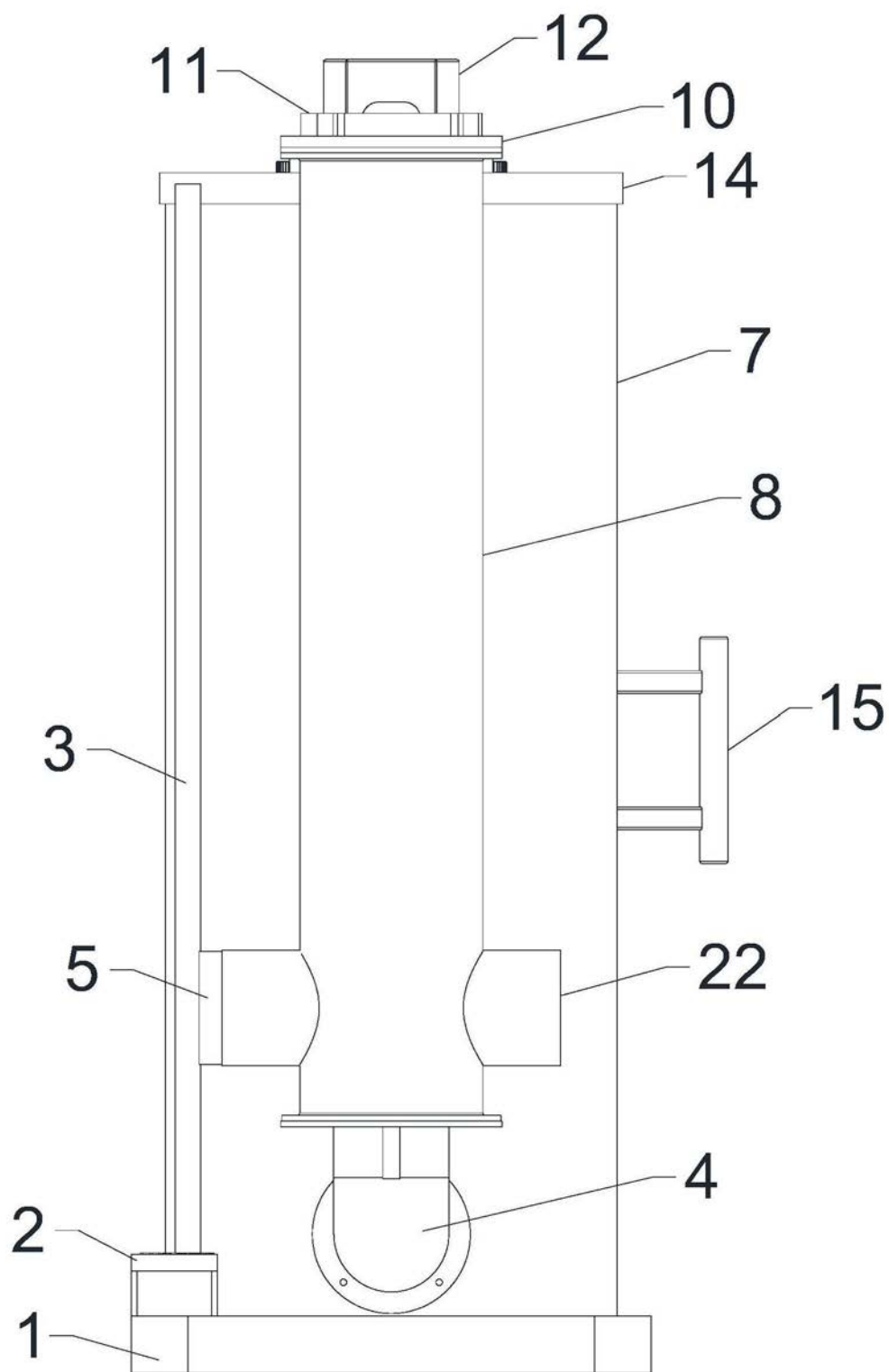


图9

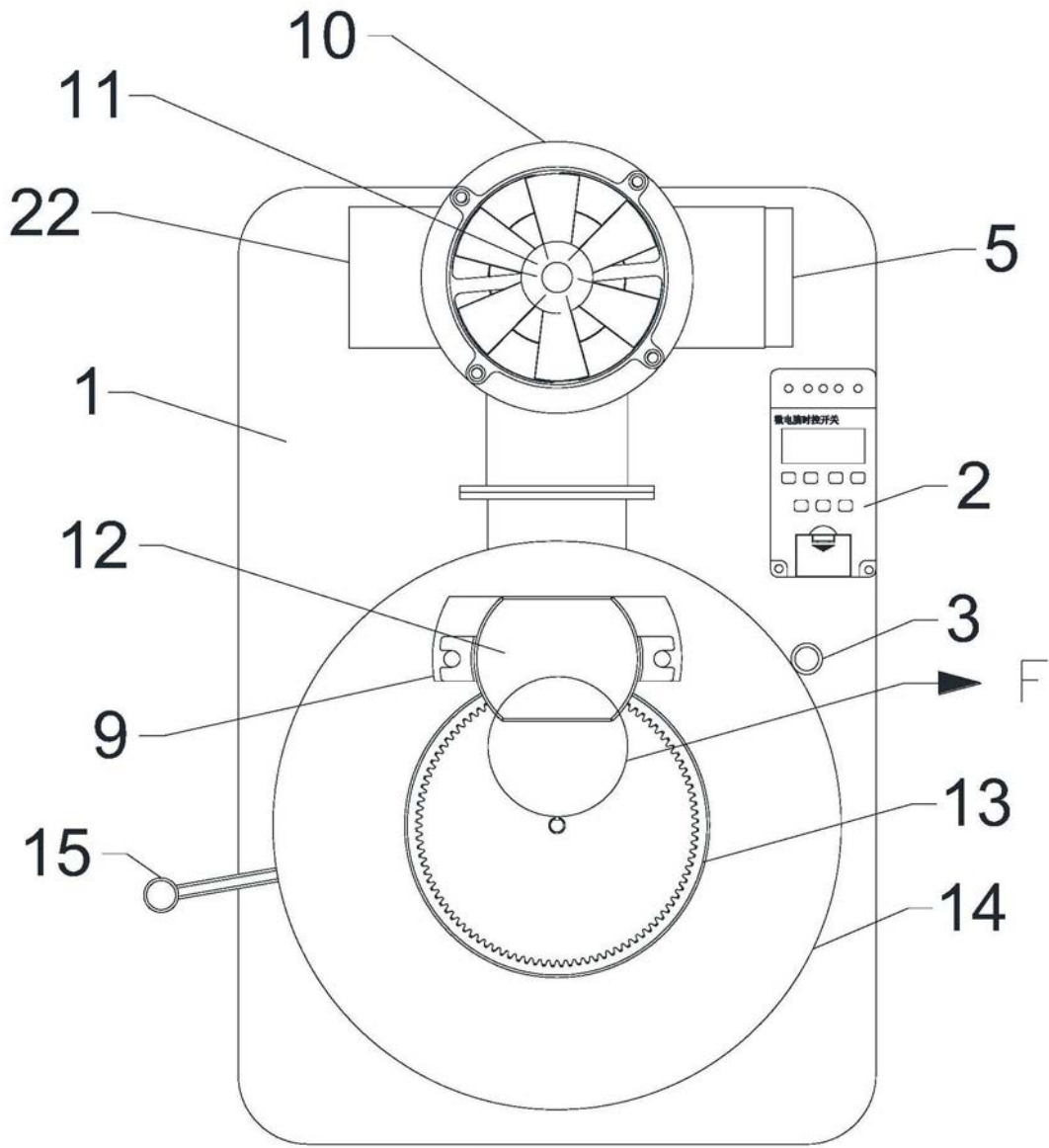


图10

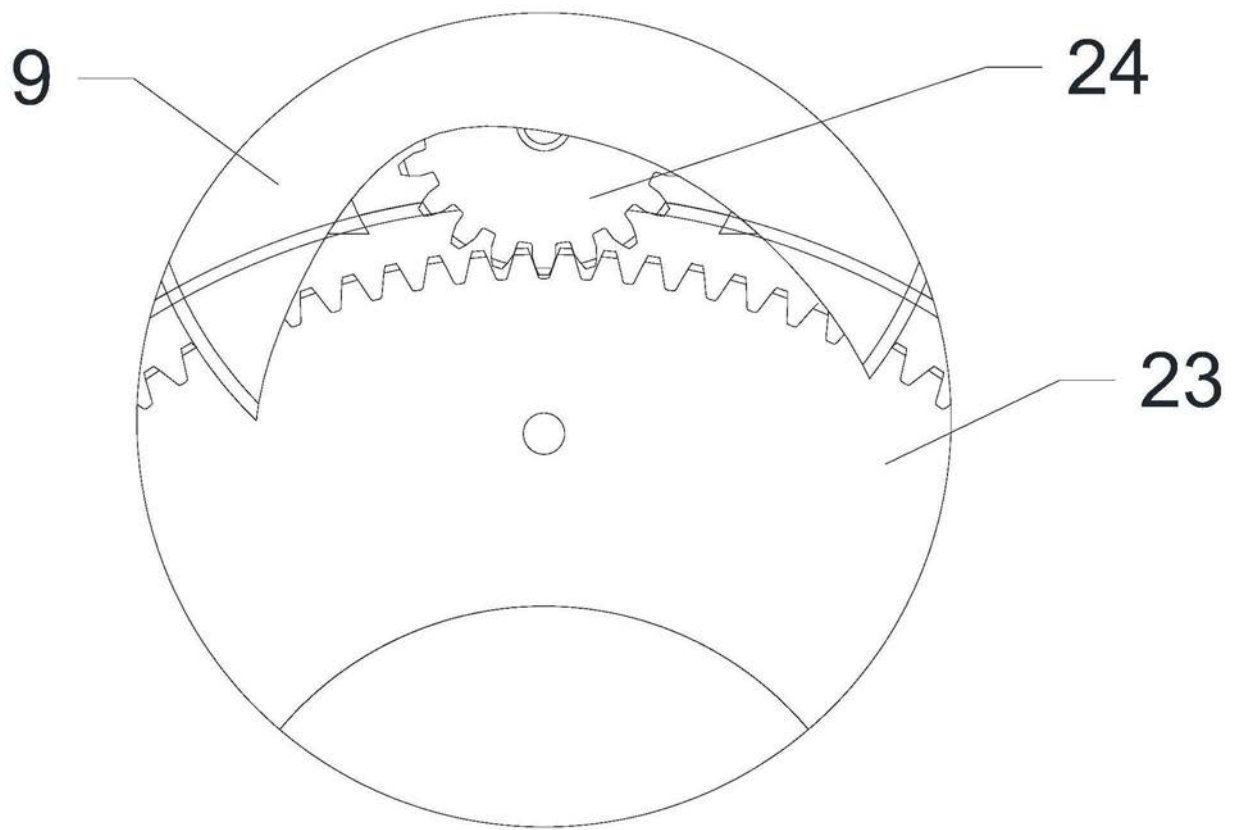


图11