



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208108065 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201820366691.0

(22)申请日 2018.03.17

(73)专利权人 李学淑

地址 276017 山东省临沂市罗庄区西高都
办事处盛家口村23号

(72)发明人 李学淑

(51)Int. Cl.

F23B 40/00(2006.01)

F23K 3/02(2006.01)

F23L 1/02(2006.01)

F23M 5/08(2006.01)

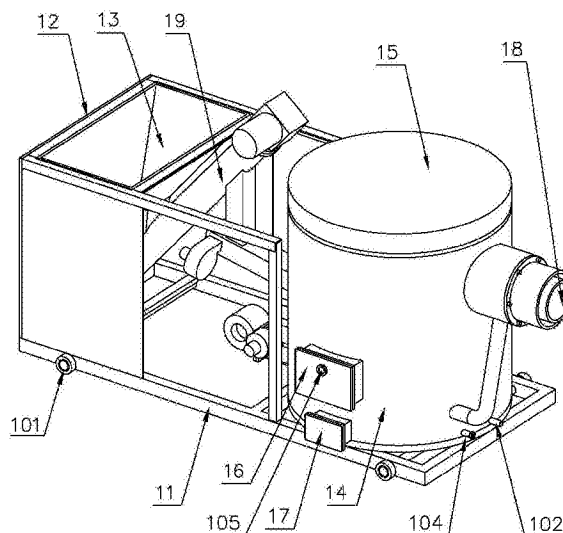
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,包括炉体、顶盖、点火口、出灰口、出火口、进料口、给氧口、离心风机I、冷却套、连接套、辅助燃烧机构、风冷机构,所述炉体包括外侧壁、内侧壁、循环水层、炉膛、炉排,所述风冷机构包括通风管Ⅲ、离心风机Ⅲ、风腔,所述给氧口一侧设有辅助燃烧机构,所述辅助燃烧机构包括通风管I、离心风机Ⅱ、通风管Ⅱ、通风孔。本实用新型炉体外侧壁与内侧壁之间设有循环水层,对燃烧机降温,从而增加机体使用寿命,出火口设置风冷机构,出火管使用寿命延长,聚风效果明显,增加了火焰喷射距离,热效率高;防止下落堆积的生物质颗粒燃烧不均匀,产生黑烟造成环境污染。



1. 一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,包括炉体、顶盖、点火口、出灰口、出火口、进料口、给氧口、离心风机I、冷却套、连接套、辅助燃烧机构、风冷机构,其特征在于所述炉体上部设有顶盖,所述炉体包括外侧壁、内侧壁、循环水层、炉膛、炉排,所述外侧壁与内侧壁之间设有循环水层,炉体外侧壁底部设有进水口,炉体外侧壁顶部设有出水口,所述进水口一侧设有放净口,炉体内侧壁一侧设有炉膛,所述炉膛内设有炉排,炉排上部一侧设有点火口,炉排下部一侧设有出灰口,点火口和出灰口设有密封门,所述炉体侧壁上设有进料口,炉体侧壁上设有出火口,所述出火口内设有出火管,出火管活动连接在炉体上;所述出火管外侧设有冷却套,冷却套焊接在炉体内侧壁上,冷却套一端设有连接套,连接套通过螺钉固定连接冷却套,所述冷却套外侧通过管道连接风冷机构,所述风冷机构包括通风管Ⅲ、离心风机Ⅲ、风腔,离心风机Ⅲ通过通风管Ⅲ连接冷却套,冷却套与出火管之间形成风腔;

所述炉排底部侧壁设有给氧口,所述给氧口通过法兰连接离心风机I,所述给氧口一侧设有辅助燃烧机构,所述辅助燃烧机构包括通风管I、离心风机Ⅱ、通风管Ⅱ、通风孔,所述通风管I通过法兰连接离心风机Ⅱ,通风管I上设有若干通风管Ⅱ,通风管Ⅱ布置在靠近进料口处炉排底部,通风管Ⅱ上设有若干通风孔。

2. 根据权利要求1所述的一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,其特征在于所述炉体底部设有固定架,所述固定架上设有支撑架,支撑架上设有料斗,料斗底部出料口连接螺旋给料器,所述螺旋给料器一侧设有炉体,螺旋给料器下部设有通料管I,通料管I连接通料管Ⅱ,通料管Ⅱ一端设有给料风机,通料管Ⅱ另一端连接进料口。

3. 根据权利要求1所述的一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,其特征在于所述点火口密封门上设有观察口。

4. 根据权利要求2所述的一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,其特征在于所述固定架底部设有滚轮。

5. 根据权利要求1所述的一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,其特征在于所述通风管Ⅱ一端设有连接块,通风管Ⅱ通过连接块固定连接在通风管Ⅲ上,通风管Ⅲ设置于炉排底部。

6. 根据权利要求1所述的一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,其特征在于风冷机构中的通风管Ⅲ设置于炉体的外侧,离心风机Ⅲ通过通风管Ⅲ连接冷却套,冷却套与出火管之间形成风腔。

一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机

技术领域

[0001] 本实用新型属于加热炉技术领域,特别涉及一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机。

背景技术

[0002] 目前,生物质燃烧机是以生物质农林废弃物(秸秆、树枝、树皮、果皮);木器加工边角料;建筑废板等有机物为燃料,以悬浮、沸腾、半气化裂解为燃烧方式,产生高温炙热火焰,并将热量传递给热力设备,可应用于传统燃烧设备所应用的所有领域,并且二氧化碳零排放,是替代传统燃煤锅炉热源的高效能、环保燃烧设备。

[0003] 经过检索,申请号为2015205344231的一种水冷式生物质颗粒燃烧机,包括燃烧机、料仓及风机,所述燃烧机包括进料口、出火口、内壁、外壁及底板,所述内壁两侧与外壁之间设有空腔,内壁与外壁上下两侧密封固定安装,所述燃烧机顶端安装有水腔,所述水腔与空腔通过管道连通,所述第二进风管安装处上方的进料管内壁上安装有挡风板,所述挡风板包括第一挡风板及第二挡风板,第一挡风板安装在第二挡风板的上方,第一挡风板与第二挡风板呈交叉对向安装;使用过程中出现以下问题:1)进料管上设有挡风板,虽然挡风板改变了进风管的风向,但是气流影响颗粒物料的下落,容易堆积在第一挡风板和第二挡风板之间;2)生物质颗粒物料通过进料管下落至炉篦中,下落成堆,堆积的颗粒物料短时间很难燃烧充分,颗粒燃烧不充分产生黑烟,排放造成环境污染。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,炉体外侧壁与内侧壁之间设有循环水层,对燃烧机降温,从而增加机体使用寿命,出火口设置风冷机构,出火管使用寿命延长,聚风效果明显,增加了火焰喷射距离,增加了热量,热效率高;炉排底部设有辅助燃烧机构,对散落的堆积颗粒物料进行充分的给氧燃烧,防止下落堆积的生物质颗粒燃烧不均匀,产生黑烟造成环境污染。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机,包括炉体、顶盖、点火口、出灰口、出火口、进料口、给氧口、离心风机I、冷却套、连接套、辅助燃烧机构、风冷机构,所述炉体上部设有顶盖,所述炉体包括外侧壁、内侧壁、循环水层、炉膛、炉排,所述外侧壁与内侧壁之间设有循环水层,炉体外侧壁底部设有进水口,炉体外侧壁顶部设有出水口,所述进水口一侧设有放净口,循环水层对燃烧机降温,从而增加机体使用寿命,炉体内侧壁一侧设有炉膛,所述炉膛内设有炉排,炉排上部一侧设有点火口,炉排下部一侧设有出灰口,点火口和出灰口设有密封门,所述炉体侧壁上设有进料口,炉体侧壁上设有出火口,所述出火口内设有出火管,出火管活动连接在炉体上,有助于出火管及时的更换,延长炉体的使用寿命;所述出火管外侧设有冷却套,冷却套焊接在炉体内侧壁上,冷却套一端设有连接套,连接套通过螺钉固定连接冷却套,所述冷却套外侧通过管道连接风冷机构,所述风冷机构包括通风管III、离

心风机Ⅲ、风腔,离心风机Ⅲ通过通风管Ⅲ连接冷却套,冷却套与出火管之间形成风腔,出火口的风腔直接与风机离心风机Ⅲ连通,冷却套一端的连接套加长了风腔的长度,聚风效果更加明显,风腔内的风直接作用在出火管喷出的火焰上,在风的吹动作用下,火焰喷射长度增加,并且热源的输送更加猛烈,增加的火焰效果;

[0007] 所述炉排底部侧壁设有给氧口,所述给氧口通过法兰连接离心风机Ⅰ,所述给氧口一侧设有辅助燃烧机构,所述辅助燃烧机构包括通风管Ⅰ、离心风机Ⅱ、通风管Ⅱ、通风孔,所述通风管Ⅰ通过法兰连接离心风机Ⅱ,通风管Ⅰ上设有若干通风管Ⅱ,通风管Ⅱ布置在靠近进料口处炉排底部,通风管Ⅱ上设有若干通风孔,通过离心风机Ⅱ的排出风量,使得进料口处下落在炉排上堆积的物料散落均匀,从而使得物料充分的给氧燃烧,防止下落堆积的生物质颗粒燃烧不均匀,产生黑烟造成环境污染。

[0008] 优选的,所述炉体底部设有固定架,所述固定架上设有支撑架,支撑架上设有料斗,料斗底部出料口连接螺旋给料器,所述螺旋给料器一侧设有炉体,螺旋给料器下部设有通料管Ⅰ,通料管Ⅰ连接通料管Ⅱ,通料管Ⅱ一端设有给料风机,通料管Ⅱ另一端连接进料口,通过螺旋给料器可以均匀进料,通风管Ⅱ一端设有给料风机,一方面使得下落的生物质颗粒料快速进入燃烧室,另一方面避免燃烧室内的火焰向进料口外溢的现象,增加了安全性,并且进一步增加了被燃烧物的均匀覆盖效果。

[0009] 优选的,所述点火口密封门上设有观察口,通过观察口观察炉膛内燃烧室的燃烧状况,从而对燃烧室及时的添加生物质燃料。

[0010] 优选的,所述固定架底部设有滚轮,实现燃烧机的移动,从而更好的节约使用场地,方便使用。

[0011] 优选的,所述通风管Ⅱ一端设有连接块,通风管Ⅱ通过连接块固定连接在通风管Ⅲ上,通风管Ⅲ设置于炉排底部,一方面通风管Ⅱ可以固定搭接在通风管Ⅲ侧壁,另一方面通风管Ⅲ穿过炉排底部,设计合理,节约燃烧机的使用空间。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0013] 1) 炉体外侧壁与内侧壁之间设有循环水层,对燃烧机降温,从而增加机体使用寿命,出火口设置风冷机构,出火管使用寿命延长,聚风效果明显,增加了火焰喷射距离,热效率高;炉排底部设有辅助燃烧机构,对散落的堆积颗粒物料进行充分的给氧燃烧,防止下落堆积的生物质颗粒燃烧不均匀,产生黑烟造成环境污染;

[0014] 2) 螺旋给料器下部设有通料管Ⅰ,通料管Ⅰ连接通料管Ⅱ,通料管Ⅱ一端设有给料风机,通料管Ⅱ另一端连接进料口,通过螺旋给料器可以均匀进料,通风管Ⅱ一端设有给料风机,一方面使得下落的生物质颗粒料快速进入燃烧室,另一方面避免燃烧室内的火焰向进料口外溢的现象,增加了安全性,并且进一步增加了被燃烧物的均匀覆盖效果;

[0015] 3) 固定架底部设有滚轮,实现燃烧机的移动,从而更好的节约使用场地,燃烧机灵活摆放布置,方便使用。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机结构示意图;

[0017] 附图2是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机另一侧结构示意图;

[0018] 附图3是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机内部结构示意图;

- [0019] 附图4是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机俯视图；
- [0020] 附图5是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机A-A方向剖视图；
- [0021] 附图6是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机中炉排结构示意图；
- [0022] 附图7是本实用新型一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机中风冷机构结构示意图；
- [0023] 图中：11-固定架，12-支撑架，13-料斗，14-炉体，15-顶盖，16-点火口，17-出灰口，18-出火口，181-出火管，19-螺旋给料器，191-通料管I，192-通料管II，193-给料风机，20-进料口，21-给氧口，22-离心风机I，23-冷却套，24-连接套，25-辅助燃烧机构，26-风冷机构，101-滚轮，102-进水口，103-出水口，104-放净口，105-观察口，201-外侧壁，202-内侧壁，203-循环水层，204-炉膛，205-炉排，301-通风管I，302-离心风机II，303-通风管II，304-通风孔，305-连接块，401-通风管III，402-离心风机III，403-风腔。

具体实施方式

[0024] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-7，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0025] 实施例1

[0026] 一种环保高效水循环生物质颗粒燃烧机，包括炉体14、顶盖15、点火口16、出灰口17、出火口18、进料口20、给氧口21、离心风机I22、冷却套23、连接套24、辅助燃烧机构25、风冷机构26，所述炉体14上部设有顶盖15，所述炉体14包括外侧壁201、内侧壁202、循环水层203、炉膛204、炉排205，所述外侧壁201与内侧壁202之间设有循环水层203，炉体外侧壁201底部设有进水口102，炉体外侧壁201顶部设有出水口103，所述进水口102一侧设有放净口104，循环水层203对燃烧机降温，从而增加机体使用寿命，炉体内侧壁202一侧设有炉膛204，所述炉膛204内设有炉排205，炉排205上部为燃烧室，炉排205下部为清灰室；炉排205上部一侧设有点火口16，炉排205下部一侧设有出灰口17，点火口16和出灰口17设有密封门，所述炉体14侧壁上设有进料口20，炉体14侧壁上设有出火口18，所述出火口18内设有出火管181，出火管181活动连接在炉体14上，有助于出火管181及时的更换，延长炉体14的使用寿命；所述出火管181外侧设有冷却套23，冷却套23焊接在炉体内侧壁202上，冷却套23一端设有连接套24，连接套24通过螺钉固定连接冷却套23，所述冷却套23外侧通过管道连接风冷机构26，所述风冷机构26包括通风管III401、离心风机III402、风腔403，离心风机III402通过通风管III401连接冷却套23，冷却套23与出火管181之间形成风腔403。

[0027] 所述炉排205底部侧壁设有给氧口21，所述给氧口21通过法兰连接离心风机I22，所述给氧口21一侧设有辅助燃烧机构25，所述辅助燃烧机构25包括通风管I301、离心风机II302、通风管II303、通风孔304，所述通风管I301通过法兰连接离心风机II302，通风管I301上设有若干通风管II303，通风管II303布置在靠近进料口20处炉排205底部，通风管II303上设有若干通风孔304，通过离心风机II302的排出风量，使得进料口20处下落在炉排205上堆积的物料散落均匀，从而使得物料充分的给氧燃烧，防止下落堆积的生物质颗粒燃烧不均匀，产生黑烟造成环境污染。

[0028] 所述炉体14底部设有固定架11，所述固定架11上设有支撑架12，支撑架12上设有料斗13，料斗13底部出料口连接螺旋给料器19，所述螺旋给料器19一侧设有炉体14，螺旋给

料器19下部设有通料管I191,通料管I191连接通料管II192,通料管II192一端设有给料风机193,通料管II192另一端连接进料口20,通过螺旋给料器19可以均匀进料,通风管II192一端设有给料风机193,一方面使得下落的生物质颗粒料快速进入燃烧室,另一方面避免燃烧室内的火焰向进料口外溢的现象,增加了安全性,并且进一步增加了被燃烧物的均匀覆盖效果。

[0029] 所述点火口16密封门上设有观察口105,通过观察口105观察炉膛内燃烧室的燃烧状况,从而对燃烧室及时的添加生物质燃料。

[0030] 所述固定架11底部设有滚轮101,实现燃烧机的移动,从而更好的节约使用场地,方便使用。

[0031] 所述通风管II303一端设有连接块305,通风管II303通过连接块305固定连接在通风管III401上,通风管III401设置于炉排205底部,一方面通风管II303可以固定搭接在通风管III401侧壁,另一方面通风管III401穿过炉排205底部,设计合理,节约燃烧机的使用空间。

[0032] 实施例2:

[0033] 与实施例1所不同的是:风冷机构26中的通风管III401设置于炉体14的外侧,离心风机III402通过通风管III401连接冷却套23,冷却套23与出火管181之间形成风腔403。

[0034] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

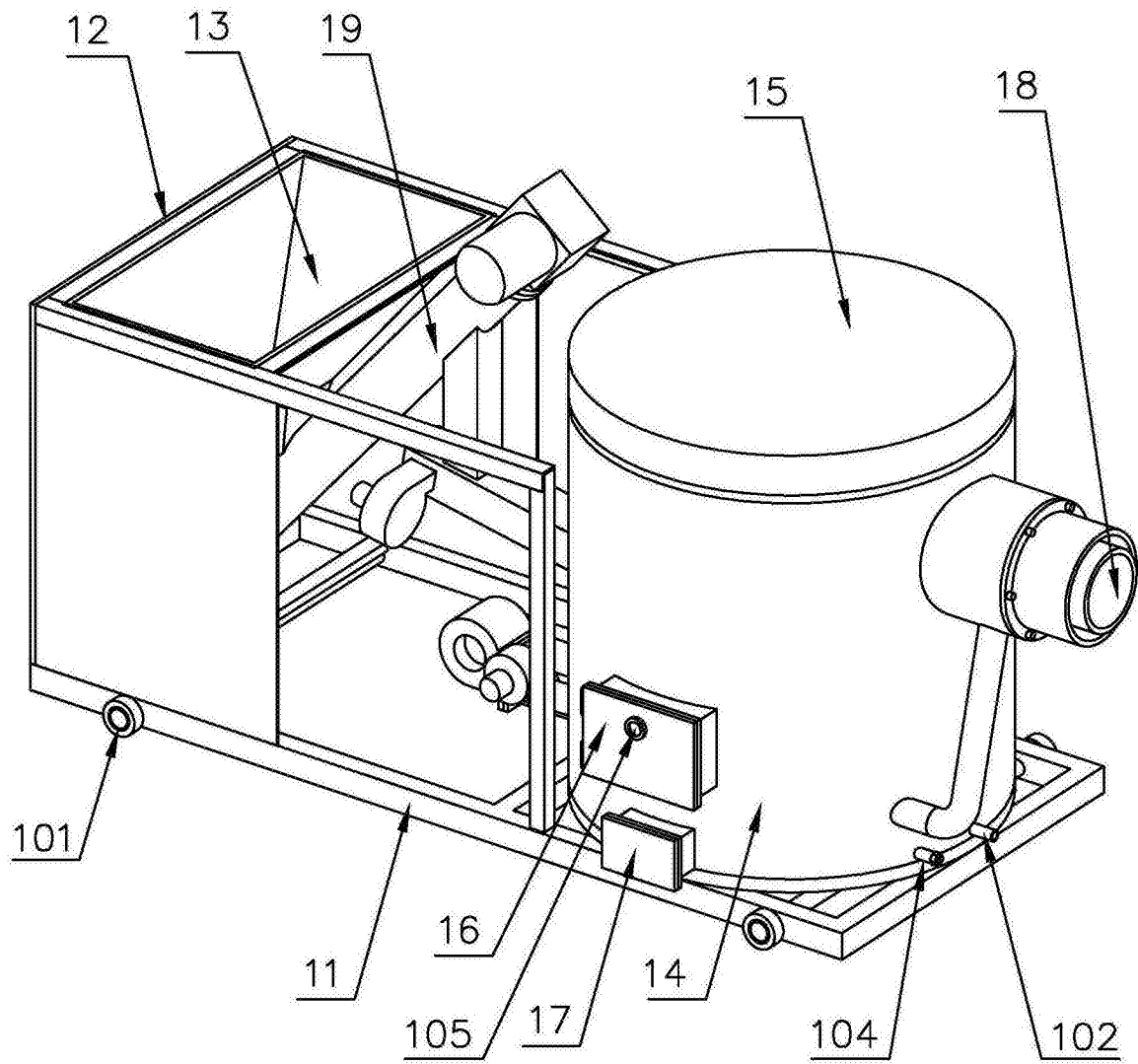


图1

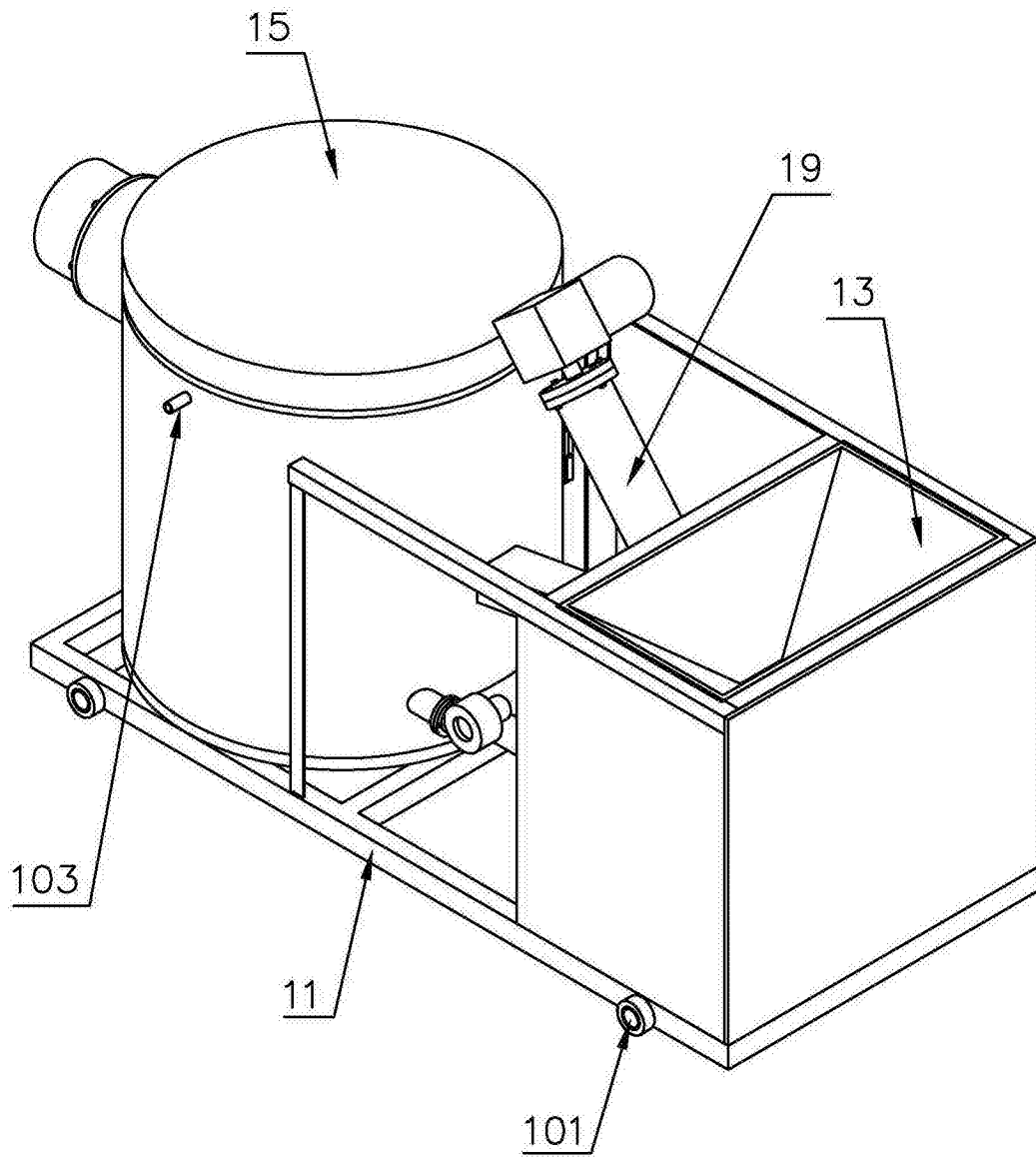


图2

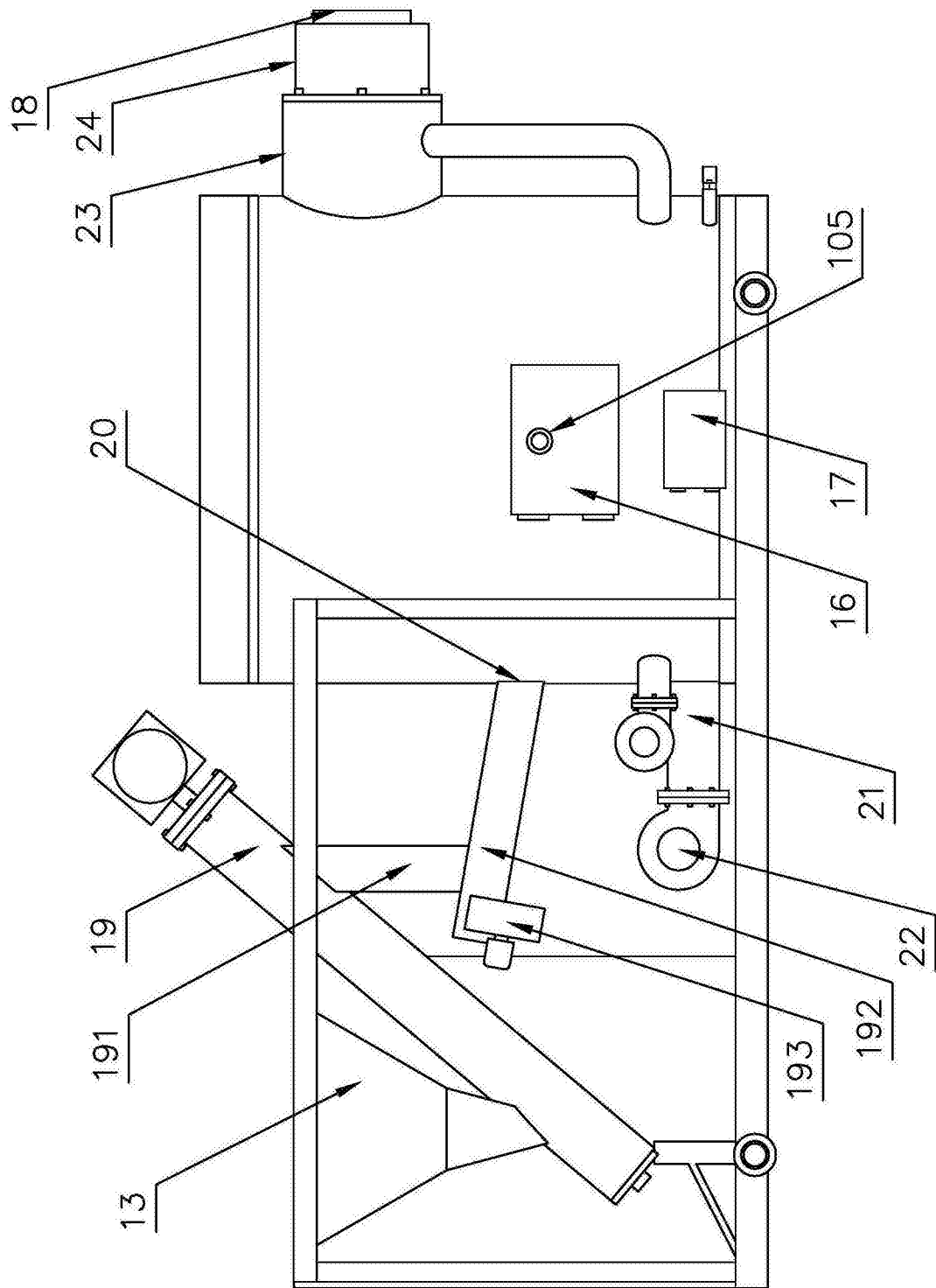


图3

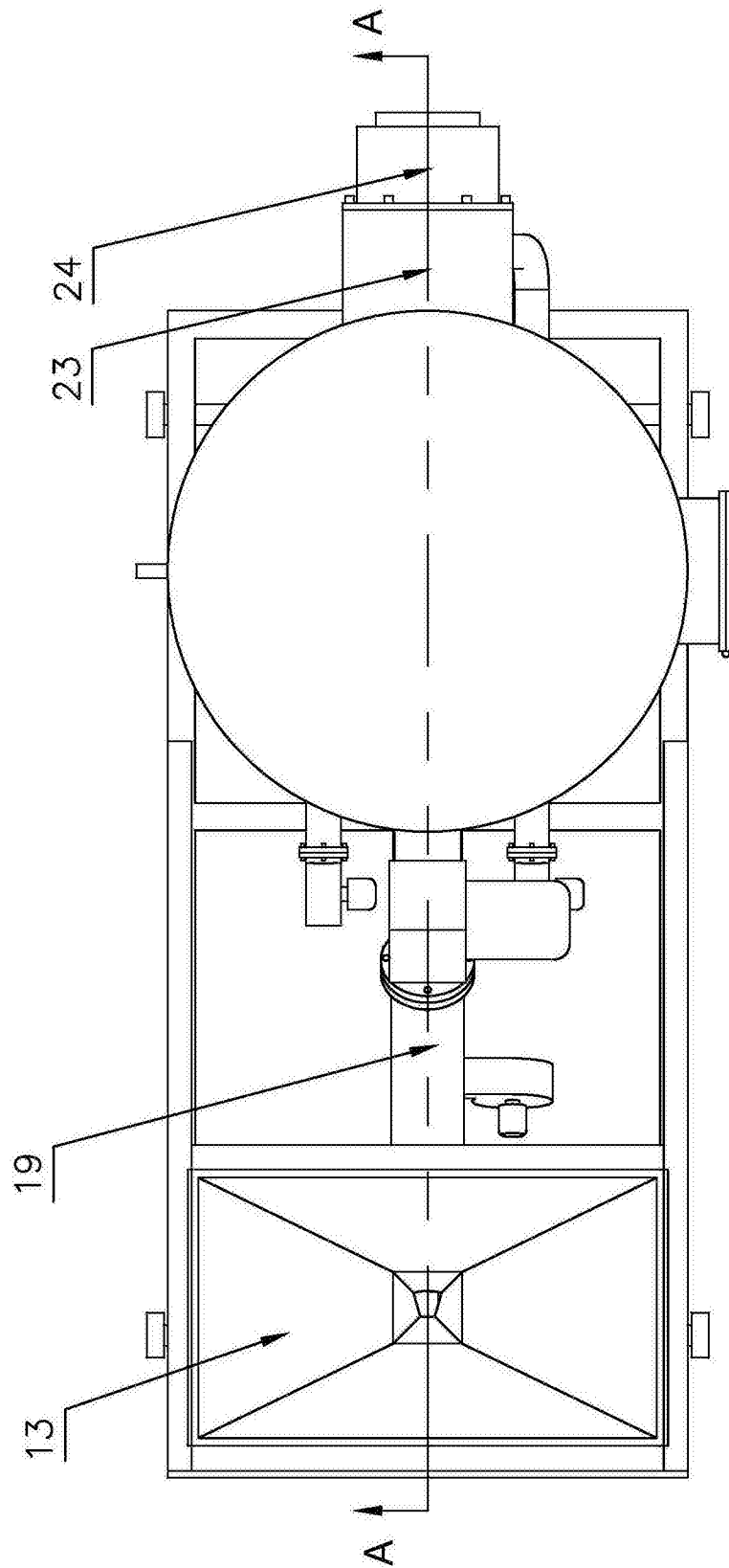


图4

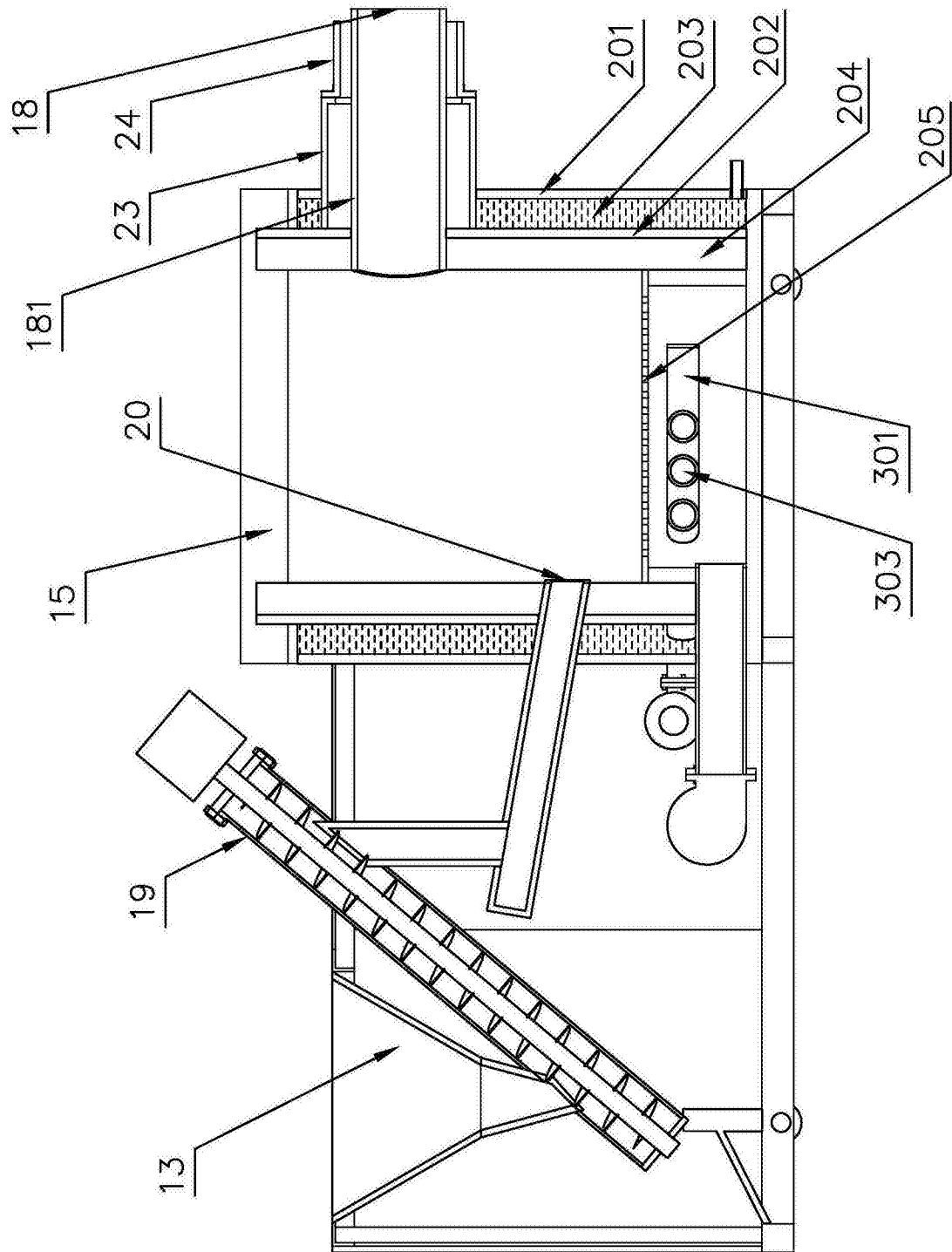


图5

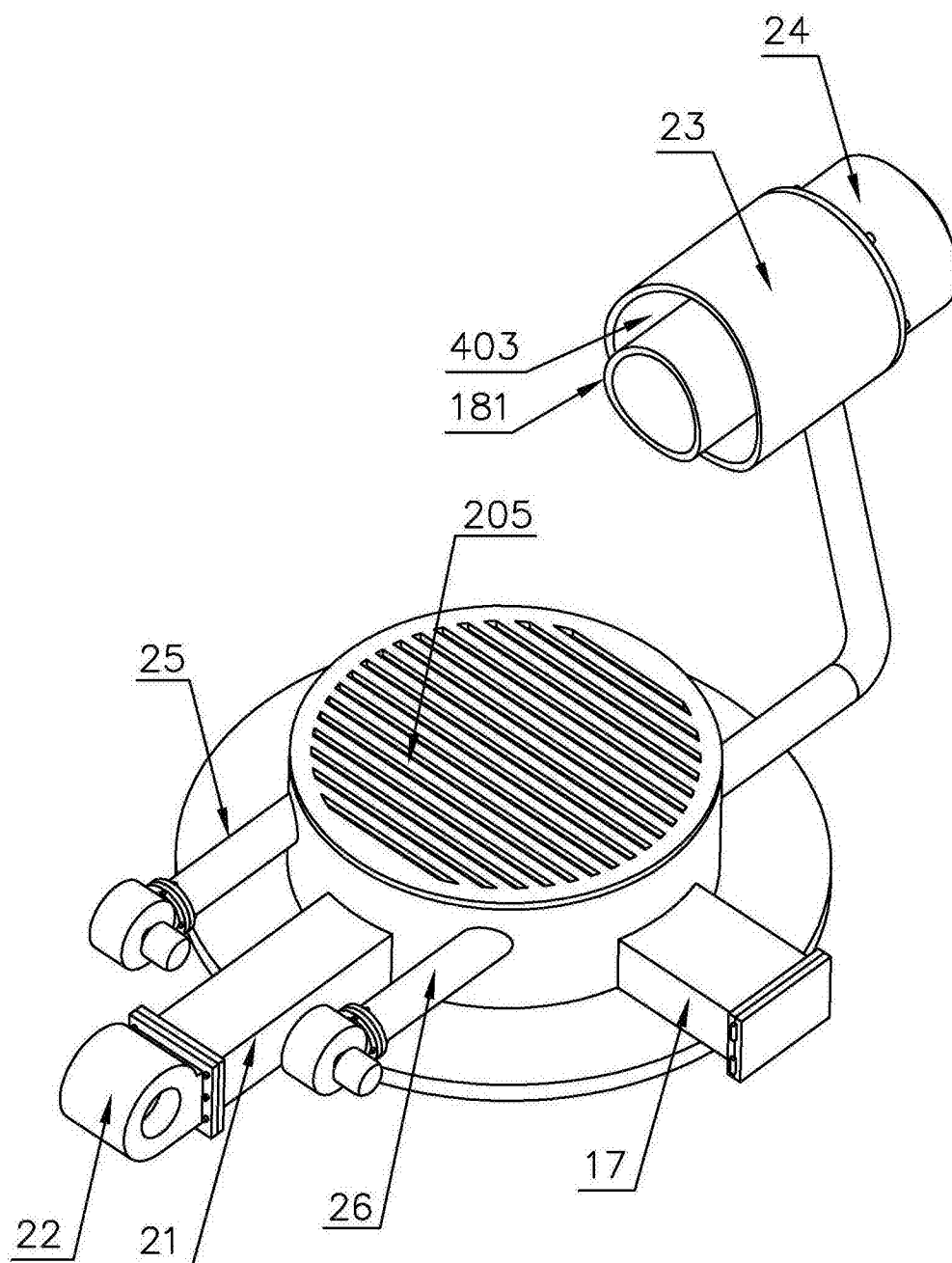


图6

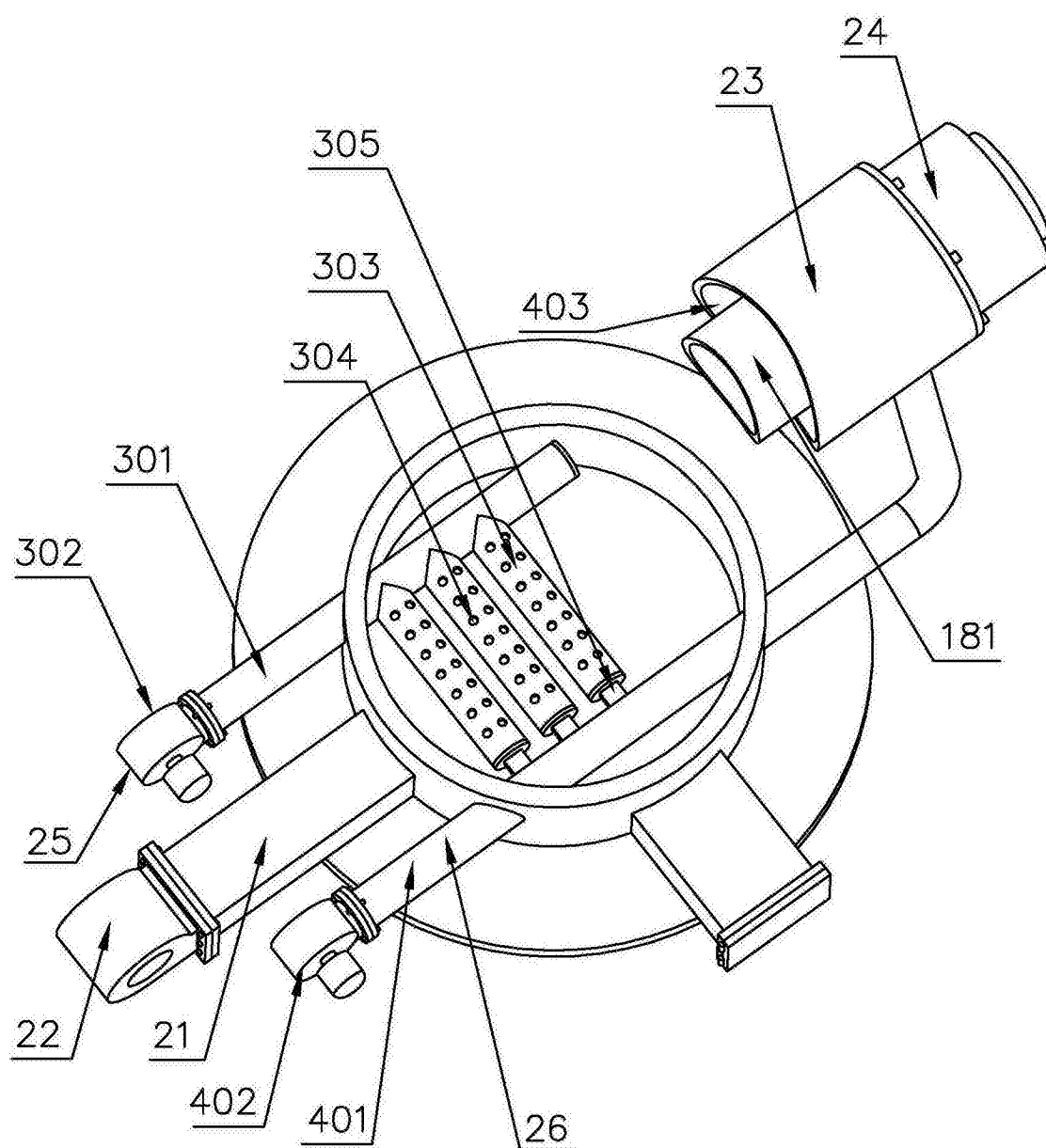


图7