



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115218330 A

(43) 申请公布日 2022.10.21

(21) 申请号 202210812606.X

F24F 8/80 (2021.01)

(22) 申请日 2022.07.11

F24F 13/28 (2006.01)

(71) 申请人 东莞市利安达环境科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江区蚬黄路
10号1号楼201

(72) 发明人 欧祖华 尹纪云 焦丹

(74) 专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所
(普通合伙) 50267

专利代理师 刘军

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/30 (2021.01)

F24F 8/20 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

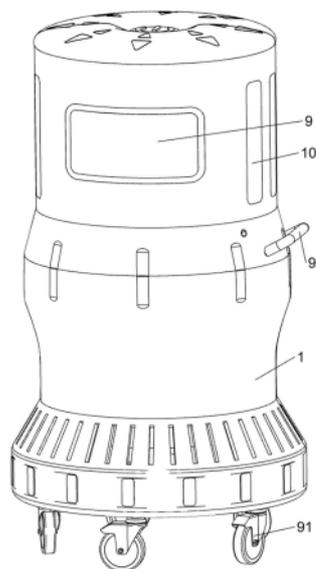
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

(54) 发明名称

一种移动式医用空气循环消毒设备

(57) 摘要

本发明涉及消毒处理技术领域,尤其涉及一种移动式医用空气循环消毒设备。本发明提供一种不仅能够杀菌还能够有效过滤粉尘的循环移动式医用空气消毒设备。一种移动式医用空气循环消毒设备,包括有外壳、双轴电机、主动齿轮和支撑环,外壳内中部一侧固定连接有双轴电机,双轴电机下侧输出轴上连接有主动齿轮,外壳内下部固定连接有支撑环,还包括有叶轮、滤板和负离子板等,从动齿轮内固定有叶轮,支撑环下部滑动式设有能够过滤空气中的粉尘的滤板,滤板下部固接有用于过滤空气的负离子板。滤板能够过滤空气中的粉尘,而负离子板能吸附病菌与细菌,并使空气中的烟雾粉尘进行电极中和并沉积,达到过滤空气的目的,使空气达到净化。



1. 一种移动式医用空气循环消毒设备,包括有外壳(1)、双轴电机(2)、主动齿轮(3)、支撑环(4)和从动齿轮(5),外壳(1)内中部一侧固定连接有双轴电机(2),双轴电机(2)下侧输出轴上连接有主动齿轮(3),外壳(1)内下部固定连接有支撑环(4),支撑环(4)上转动式设有从动齿轮(5),主动齿轮(3)与从动齿轮(5)啮合,其特征是,还包括有叶轮(6)、滤板(7)、负离子板(8)、操作板(9)、万向轮(91)和消毒机构(11),从动齿轮(5)内固定有叶轮(6),支撑环(4)下部滑动式设有能够过滤空气中的粉尘的滤板(7),滤板(7)下部固接有用于过滤空气的负离子板(8),外壳(1)外壁安装有能够操控本装置的操作板(9),双轴电机(2)与操作板(9)电性相连,外壳(1)底部均匀转动式设有方便本装置移动的万向轮(91),外壳(1)内上部设有能够使消毒水循环流动的消毒机构(11)。

2. 按照权利要求1所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,消毒机构(11)包括有连接环(110)、滚筒式水帘(111)、循环泵(112)和循环管(113),外壳(1)内上部固接有连接环(110),连接环(110)底部固定连接有用于流动消毒水的滚筒式水帘(111),滚筒式水帘(111)下部一侧固定连接有能够使消毒水循环流动的循环泵(112),循环泵(112)自身的出水管与滚筒式水帘(111)相通,循环泵(112)自身进水管上连通有用于流通消毒水的循环管(113),循环管(113)上端与滚筒式水帘(111)上侧相通。

3. 按照权利要求2所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有方便推动本装置的推把(92),外壳(1)中部一侧固定有推把(92)。

4. 按照权利要求3所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有能够阻挡灰尘与细菌的防菌机构(10),防菌机构(10)包括有支撑杆(100)、防护板(101)、电动推杆(102)、转轴(103)和连接杆(104),外壳(1)内壁上侧均匀固定连接支撑杆(100),支撑杆(100)上均转动式设有用于防尘的防护板(101),防护板(101)均与外壳(1)接触,防护板(101)下部均固定连接有转轴(103),外壳(1)内上部侧壁上连接有电动推杆(102),电动推杆(102)伸缩杆与相近的一根转轴(103)转动式相连,每相近的两根转轴(103)之间均依次转动式设有连接杆(104),电动推杆(102)与操作板(9)电性相连。

5. 按照权利要求4所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有分散机构(12),分散机构(12)包括有风轮(120)、传动齿轮(121)、转动齿环(122)和紫外线灯(123),连接环(110)底部内侧转动式设有能够加快空气流动的风轮(120),双轴电机(2)上侧输出轴上连接有传动齿轮(121),风轮(120)下部固定连接转动齿环(122),转动齿环(122)与传动齿轮(121)啮合,支撑环(4)上固定连接有能够对空气进行杀菌的紫外线灯(123),操作板(9)与紫外线灯(123)电性相连,滤板(7)与紫外线灯(123)滑动式相连。

6. 按照权利要求5所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有震动机构(13),震动机构(13)包括有固定环(130)和复位弹簧(131),滤板(7)顶部固接有固定环(130),滤板(7)与紫外线灯(123)之间均匀连接有三根复位弹簧(131),从动齿轮(5)内下部一侧带有凸起,从动齿轮(5)转动自身的凸起会与固定环(130)接触。

7. 按照权利要求6所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有刮除机构(14),刮除机构(14)包括有刮离杆(140)、支撑板(141)和螺纹轴(142),外壳(1)内下部一侧固定有支撑板(141),支撑板(141)上转动式设有螺纹轴(142),负离子板(8)底部转动式设有能够清除杂质的刮离杆(140),刮离杆(140)与螺纹轴(142)螺纹式相连。

8. 按照权利要求7所述的一种移动式医用空气循环消毒设备,其特征是,还包括有收集

机构(15),收集机构(15)包括有放置框(150)和保护盖(151),外壳(1)内底部滑动式设有用于收集粉尘与杂质的放置框(150),外壳(1)下部一侧卡接有保护盖(151),保护盖(151)能够挡住放置框(150)。

一种移动式医用空气循环消毒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及消毒处理技术领域,尤其涉及一种移动式医用空气循环消毒设备。

背景技术

[0002] 医院是一个大型的综合场所,那里每天都有许多的病人流通来往。所以医院中空气的病菌也很多,特别是在病房中。而医用空气消毒机正是用来给这些病房消毒杀菌的。

[0003] 公开号为CN213490870U的应用于隔离病房的多功能式空气消毒设备,其包括主壳体,主壳体内固定设置有主架体,主壳体内还设置有安装于主架体上并用于对病房内空气进行消毒净化的消毒机构,消毒机构包括鼓风机、空气净化通道、消毒构件、废液储存箱,鼓风机用于将病房内空气输送至空气净化通道内并同时空气净化通道内的空气输送回病房,消毒构件用于对空气净化通道内的空气进行消毒净化护理,废液储存箱用于收集消毒构件消毒过程产生的废弃消毒液,所述的废液储存箱水平固定安装于主架体上并且废液储存箱位于空气净化通道以及消毒构件的下方。

[0004] 该应用于隔离病房的多功能式空气消毒设备只能将吸毒液喷洒到空气中,再使沾有消毒液的空气排至病房内达到消毒效果,无法对空气内含有的粉尘杂质进行有效的过滤,在病房内空气粉尘含量较高将影响病人的康复。

[0005] 因此,如何设计一种不仅能够杀菌还能够有效过滤粉尘的循环移动式医用空气消毒设备是本专利需要解决的技术问题。

发明内容

[0006] 为了克服现有的空气消毒设备无法有效过滤空气中的粉尘的缺点,本发明的技术问题是:提供一种不仅能够杀菌还能够有效过滤粉尘的循环移动式医用空气消毒设备。

[0007] 技术方案是:一种移动式医用空气循环消毒设备,包括有外壳、双轴电机、主动齿轮、支撑环和从动齿轮,外壳内中部一侧固定连接有双轴电机,双轴电机下侧输出轴上连接有主动齿轮,外壳内下部固定连接支撑环,支撑环上转动式设有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合,还包括有叶轮、滤板、负离子板、操作板、万向轮和消毒机构,从动齿轮内固定有叶轮,支撑环下部滑动式设有能够过滤空气中的粉尘的滤板,滤板下部固接有用于过滤空气的负离子板,外壳外壁安装有能够操控本装置的操作板,双轴电机与操作板电性相连,外壳底部均匀转动式设有方便本装置移动的万向轮,外壳内上部设有能够使消毒水循环流动的消毒机构。

[0008] 可选地,消毒机构包括有连接环、滚筒式水帘、循环泵和循环管,外壳内上部固接有连接环,连接环底部固定连接有用流动消毒水的滚筒式水帘,滚筒式水帘下部一侧固定连接有能够使消毒水循环流动的循环泵,循环泵自身的出水管与滚筒式水帘相通,循环泵自身进水管上连通有用流动消毒水的循环管,循环管上端与滚筒式水帘上侧相通。

[0009] 可选地,还包括有方便推动本装置的推把,外壳中部一侧固定有推把。

[0010] 可选地,还包括有能够阻挡灰尘与细菌的防菌机构,防菌机构包括有支撑杆、防护

板、电动推杆、转轴和连接杆,外壳内壁上侧均匀固定连接有支撑杆,支撑杆上均转动式设有用于防尘的防护板,防护板均与外壳接触,防护板下部均固定连接有转轴,外壳内上部侧壁上连接有电动推杆,电动推杆伸缩杆与相近的一根转轴转动式相连,每相近的两根转轴之间均依次转动式设有连接杆,电动推杆与操作板电性相连。

[0011] 可选地,还包括有分散机构,分散机构包括有风轮、传动齿轮、转动齿环和紫外线灯,连接环底部内侧转动式设有能够加快空气流动的风轮,双轴电机上侧输出轴上连接有传动齿轮,风轮下部固定连接有转动齿环,转动齿环与传动齿轮啮合,支撑环上固定连接有能够对空气进行杀菌的紫外线灯,操作板与紫外线灯电性相连,滤板与紫外线灯滑动式相连。

[0012] 可选地,还包括有震动机构,震动机构包括有固定环和复位弹簧,滤板顶部固接有固定环,滤板与紫外线灯之间均匀连接有三根复位弹簧,从动齿轮内下部一侧带有凸起,从动齿轮转动自身的凸起会与固定环接触。

[0013] 可选地,还包括有刮除机构,刮除机构包括有刮离杆、支撑板和螺纹轴,外壳内下部一侧固定有支撑板,支撑板上转动式设有螺纹轴,负离子板底部转动式设有能够清除杂质的刮离杆,刮离杆与螺纹轴螺纹式相连。

[0014] 可选地,还包括有收集机构,收集机构包括有放置框和保护盖,外壳内底部滑动式设有用于收集粉尘与杂质的放置框,外壳下部一侧卡接有保护盖,保护盖能够挡住放置框。

[0015] 本发明提供了一种移动式医用空气循环消毒设备,具备以下优点:

[0016] 1、滤板能够过滤空气中的粉尘,而负离子板能吸附病菌与细菌,并使空气中的烟雾粉尘进行电极中和并沉积,达到过滤空气的目的,使空气达到净化;

[0017] 2、通过循环泵工作能够抽送消毒水,使消毒水反复的经滚筒式水帘至上向下流动,达到循环流动的目的,方便过滤后的空气沾上消毒水排至病房内,达到杀菌消毒的目的;

[0018] 3、防护板能够挡住外壳,避免外部的细菌与粉尘进入,在使用本装置时,通过电动推杆运转使防护板打开即可;

[0019] 4、风轮转动能够加快空气排出的速度,使消毒工作快速进行;

[0020] 5、固定环与从动齿轮内凸起的配合,能够使负离子板与滤板反复的上下抖动,可将那些粉尘与杂质抖落至放置框内,避免杂质较多影响过滤效果;

[0021] 6、刮离杆能够对负离子板底面进行清理,可将沾上的粉尘刮落,达到自动清洁的目的。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0023] 图2为本发明的第一种局部剖视图。

[0024] 图3为本发明的第二种局部剖视图。

[0025] 图4为本发明的防菌机构第一种立体结构示意图。

[0026] 图5为本发明的防菌机构第二种立体结构示意图。

[0027] 图6为本发明的消毒机构第一种立体结构示意图。

[0028] 图7为本发明的消毒机构第二种立体结构示意图。

- [0029] 图8为本发明的分散机构第一种立体结构示意图。
- [0030] 图9为本发明的分散机构第二种立体结构示意图。
- [0031] 图10为本发明的震动机构第一种立体结构示意图。
- [0032] 图11为本发明的震动机构第二种立体结构示意图。
- [0033] 图12为本发明的刮除机构第一种立体结构示意图。
- [0034] 图13为本发明的刮除机构第二种立体结构示意图。
- [0035] 图14为本发明的收集机构立体结构示意图。
- [0036] 附图中的标记:1-外壳,2-双轴电机,3-主动齿轮,4-支撑环,5-从动齿轮,6-叶轮,7-滤板,8-负离子板,9-操作板,91-万向轮,92-推把,10-防菌机构,100-支撑杆,101-防护板,102-电动推杆,103-转轴,104-连接杆,11-消毒机构,110-连接环,111-滚筒式水帘,112-循环泵,113-循环管,12-分散机构,120-风轮,121-传动齿轮,122-转动齿环,123-紫外线灯,13-震动机构,130-固定环,131-复位弹簧,14-刮除机构,140-刮离杆,141-支撑板,142-螺纹轴,15-收集机构,150-放置框,151-保护盖。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0038] 实施例1

[0039] 一种移动式医用空气循环消毒设备,在图1-3中示出,包括有外壳1、双轴电机2、主动齿轮3、支撑环4、从动齿轮5、叶轮6、滤板7、负离子板8、操作板9、万向轮91、防菌机构10和消毒机构11,外壳1内中部左侧固定连接有多轴电机2,双轴电机2下侧输出轴上连接有主动齿轮3,外壳1内下部固定连接有多支撑环4,支撑环4上转动式设有从动齿轮5,主动齿轮3与从动齿轮5啮合,从动齿轮5内固定有叶轮6,支撑环4下部滑动式设有能够过滤空气中的粉尘的滤板7,滤板7下部固接有用于过滤空气的负离子板8,外壳1前壁上侧安装有能够操控本装置的操作板9,双轴电机2与操作板9电性相连,外壳1底部均匀转动式设有方便本装置移动的万向轮91,外壳1上部设有能够阻挡灰尘与细菌的防菌机构10,外壳1内上部设有能够使消毒水循环流动的消毒机构11。

[0040] 在图1-2中示出,还包括有方便推动本装置的推把92,外壳1中部右侧固定有推把92。

[0041] 在图1、图2、图4和图5中示出,防菌机构10包括有支撑杆100、防护板101、电动推杆102、转轴103和连接杆104,外壳1内壁上侧均匀固定连接有多支撑杆100,支撑杆100上均转动式设有用于防尘的防护板101,防护板101均与外壳1接触,防护板101下部均固定连接有多转轴103,外壳1内上部右侧壁上连接有电动推杆102,电动推杆102伸缩杆与相近的一根转轴103转动式相连,从右往左每相近的两根转轴103之间均依次转动式设有连接杆104,电动推杆102与操作板9电性相连。

[0042] 在图2、图6和图7中示出,消毒机构11包括有连接环110、滚筒式水帘111、循环泵112和循环管113,外壳1内上部固接有多连接环110,连接环110底部固定连接有多用于流动消毒水的滚筒式水帘111,滚筒式水帘111下部前侧固定连接有多能够使消毒水循环流动的循环泵112,循环泵112自身的出水管与滚筒式水帘111相通,循环泵112自身进水管上连通有多用于流通消毒水的循环管113,循环管113上端与滚筒式水帘111上侧相通。

[0043] 本装置用于医院,可对医院内的空气进行消毒净化,可放置在大厅或者病房内使用,在需要使用本装置时,人们可先手握推把92推动本装置,使万向轮91转动,可将本装置推至病房内,然后便可往滚筒式水帘111内装上消毒水,接着将本装置连接电源,再通过操作板9将电动推杆102启动,使电动推杆102伸缩杆伸出推动相近的一根转轴103转动,这根转轴103便通过连接杆104带动另一根转轴103转动,依次往后推,转轴103都将通过连接杆104的传动进行转动,使转轴103带动防护板101转动打开,便不再挡住外壳1,方便空气的排出,然后人们再通过操作板9将双轴电机2与循环泵112启动,使双轴电机2下侧输出轴转动带动主动齿轮3转动,进而带动从动齿轮5与叶轮6转动,叶轮6转动便可将病房内的空气抽送至外壳1内部,使空气经外壳1内下部向上流动,空气会先与负离子板8接触,使负离子板8表面的负离子吸附病菌与细菌,并且带负电荷的负离子与漂浮在空气中带正电荷的烟雾粉尘进行电极中和,使其自然沉积,空气便经过负离子的净化再向上抽送至滤板7上,滤板7能够二次过滤空气内含的粉尘,过滤后的空气将继续向上抽送,循环泵112工作便能够将滚筒式水帘111下边的消毒水经循环管113抽送至上边,使消毒水沿着滚筒式水帘111向下流回下边,便再经循环泵112的抽送至上向下流动,如此循环泵112持续运转便可使滚筒式水帘111上持续流动消毒水,而过滤后的空气将会沾上消毒水,带有消毒水的空气便会经外壳1向外排出,进而飘向病房内,能够对病房内起到杀菌的目的,如此本装置持续运转,便可充分对病房内的空气进行消毒净化,在本装置工作一段时间病房内空气达到消毒目的后,便可通过操作板9将双轴电机2与循环泵112关闭,然后控制电动推杆102反向运转复位,使电动推杆102伸缩杆缩回带动相近的一根转轴103反向转动,其余的转轴103便依次通过连接杆104的传动反转复位,进而带动防护板101反转关闭,使防护板101挡住外壳1,避免外部的灰尘细菌进入外壳1内部,起到防菌的目的。

[0044] 实施例2

[0045] 在实施例1的基础之上,在图2、图8和图9中示出,还包括有分散机构12,分散机构12包括有风轮120、传动齿轮121、转动齿环122和紫外线灯123,连接环110底部内侧转动式设有能够加快空气流动的风轮120,双轴电机2上侧输出轴上连接有传动齿轮121,风轮120下部固定连接转动齿环122,转动齿环122与传动齿轮121啮合,支撑环4上固定连接有能够对空气进行杀菌的紫外线灯123,操作板9与紫外线灯123电性相连,滤板7与紫外线灯123滑动式相连。

[0046] 在使用本装置对空气进行消毒时,双轴电机2运转上侧输出轴转动将带动传动齿轮121与转动齿环122转动,使转动齿环122带动风轮120转动,风轮120可加快外壳1内部空气的流动,使过滤后的空气快速的排出至病房内,同时人们可通过操作板9将紫外线灯123打开,紫外线灯123能够通过紫外线杀灭空气中的细菌繁殖体,提高杀菌质量,在完成消毒工作后,通过操作板9将双轴电机2与紫外线灯123关闭即可。

[0047] 在图2、图10和图11中示出,还包括有震动机构13,震动机构13包括有固定环130和复位弹簧131,滤板7顶部固接有固定环130,滤板7与紫外线灯123之间均匀连接有三根复位弹簧131,从动齿轮5内下部右侧带有凸起,从动齿轮5转动自身的凸起会与固定环130接触。

[0048] 在进行空气消毒时,双轴电机2运转使从动齿轮5与叶轮6转动抽送空气,在从动齿轮5转动自身凸起与固定环130接触时,将会推动固定环130与滤板7向上移动,复位弹簧131随之压缩,滤板7进而带动负离子板8向上移动,在从动齿轮5自身凸起与固定环130脱离接

触后,滤板7便会在复位弹簧131的复位作用下带动固定环130与负离子板8向下移动复位,从动齿轮5持续运转便能够反复的推动固定环130,进而使滤板7与负离子板8反复的上下移动形成抖动,滤板7与负离子板8上一些过滤空气留下的粉尘便会向下抖落,避免较多的杂质残留影响杀菌与过滤的质量,在双轴电机2停止运转后,负离子板8与滤板7便停止抖动。

[0049] 在图2、图12和图13中示出,还包括有刮除机构14,刮除机构14包括有刮离杆140、支撑板141和螺纹轴142,外壳1内下部前侧固定有支撑板141,支撑板141上转动式设有螺纹轴142,负离子板8底部转动式设有能够清除杂质的刮离杆140,刮离杆140与螺纹轴142螺纹式相连。

[0050] 在图2和图14中示出,还包括有收集机构15,收集机构15包括有放置框150和保护盖151,外壳1内底部滑动式设有用于收集粉尘与杂质的放置框150,外壳1下部后侧卡接有保护盖151,保护盖151能够挡住放置框150。

[0051] 在震动机构13运转时,滤板7带着负离子板8向上移动,也将带动刮离杆140向上移动,使刮离杆140沿着螺纹轴142向上移动并转动,进而将负离子板8底部的杂质刮落至放置框150内,滤板7上抖落的粉尘也将落入放置框150内,在滤板7带着负离子板8向下移动时,负离子板8便带动刮离杆140沿着螺纹轴142向下移动,使刮离杆140反向转动,将再次刮动负离子板8底面,如此负离子板8反复的上下抖动,便使刮离杆140的正反两个方向反复转动,避免杂质残留,在病房内空气消毒完毕后,可将保护盖151卸下,然后将放置框150向后拉出,可对放置框150内的粉尘与杂质进行清理,清理完毕后,再将放置框150放回外壳1内底部,然后将保护盖151卡回外壳1上,进而固定放置框150。

[0052] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

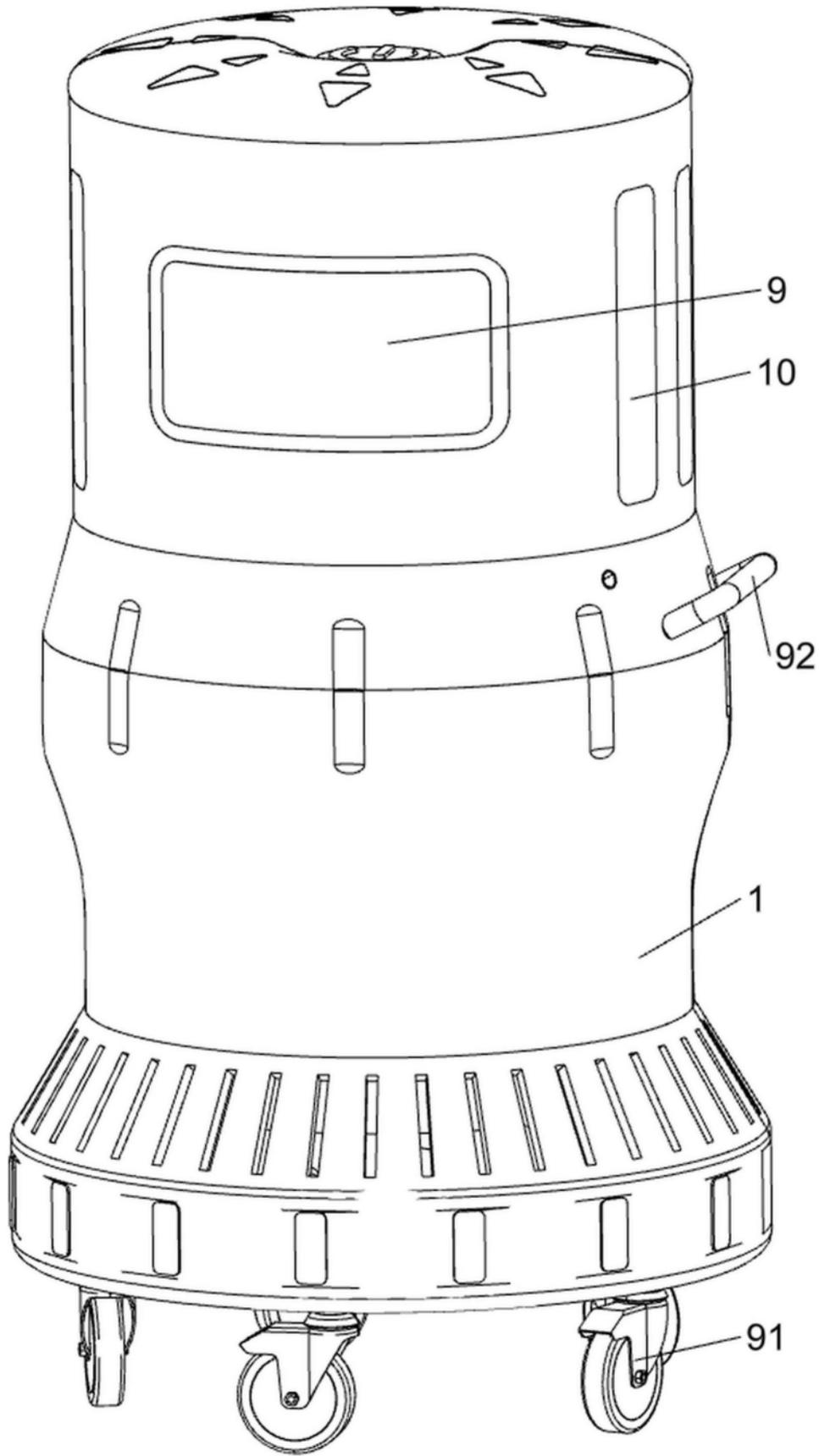


图1

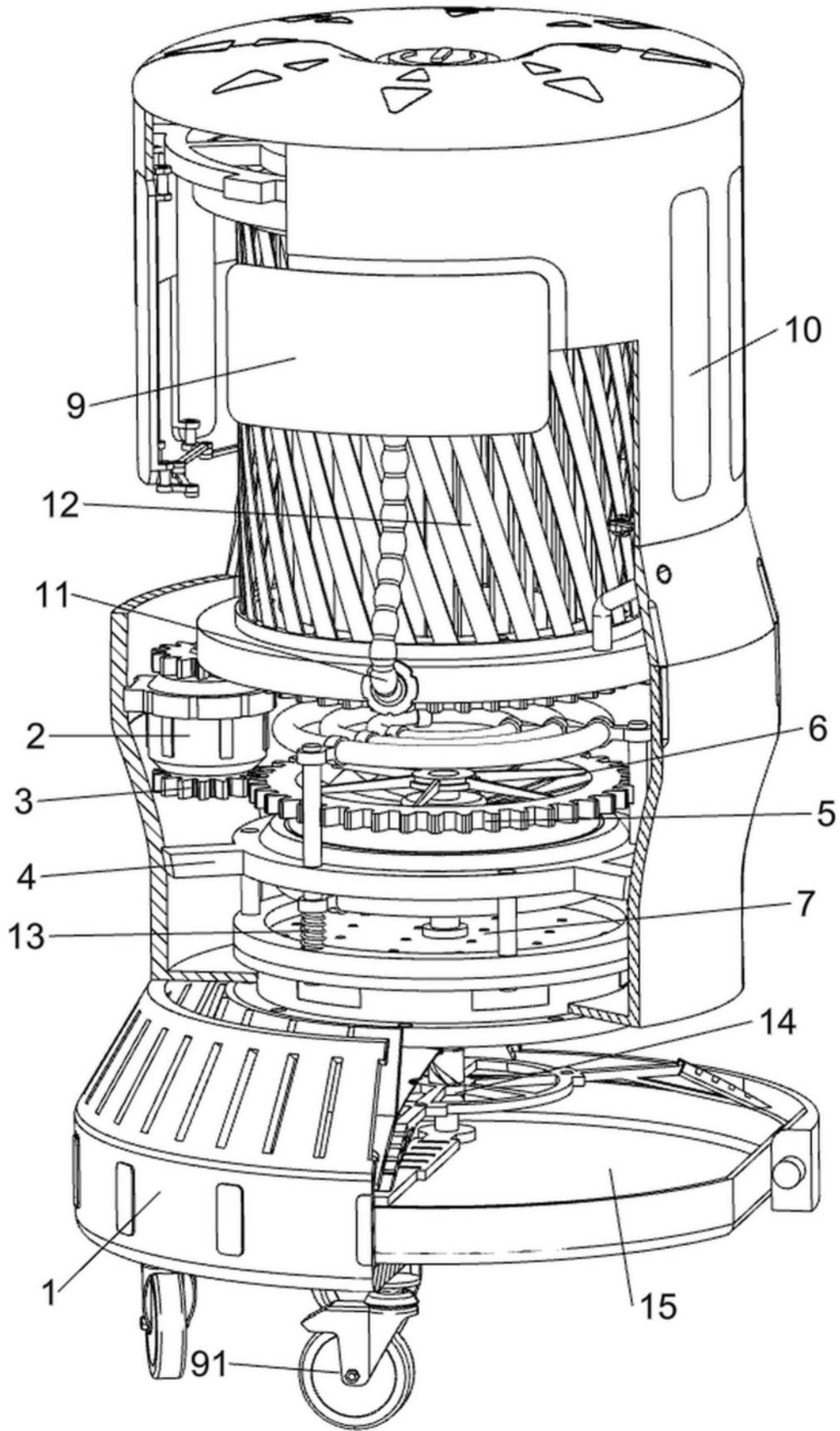


图2

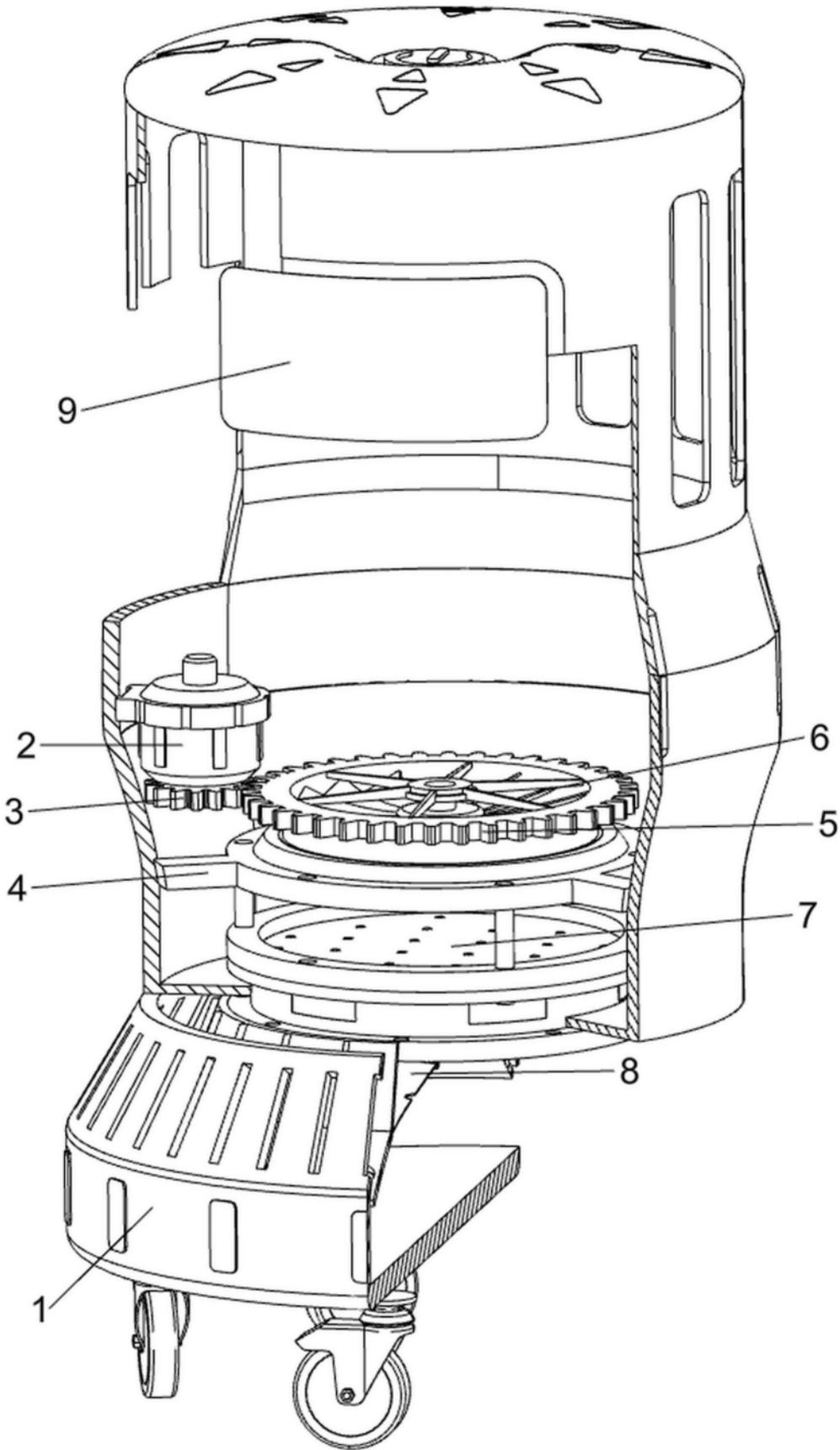


图3

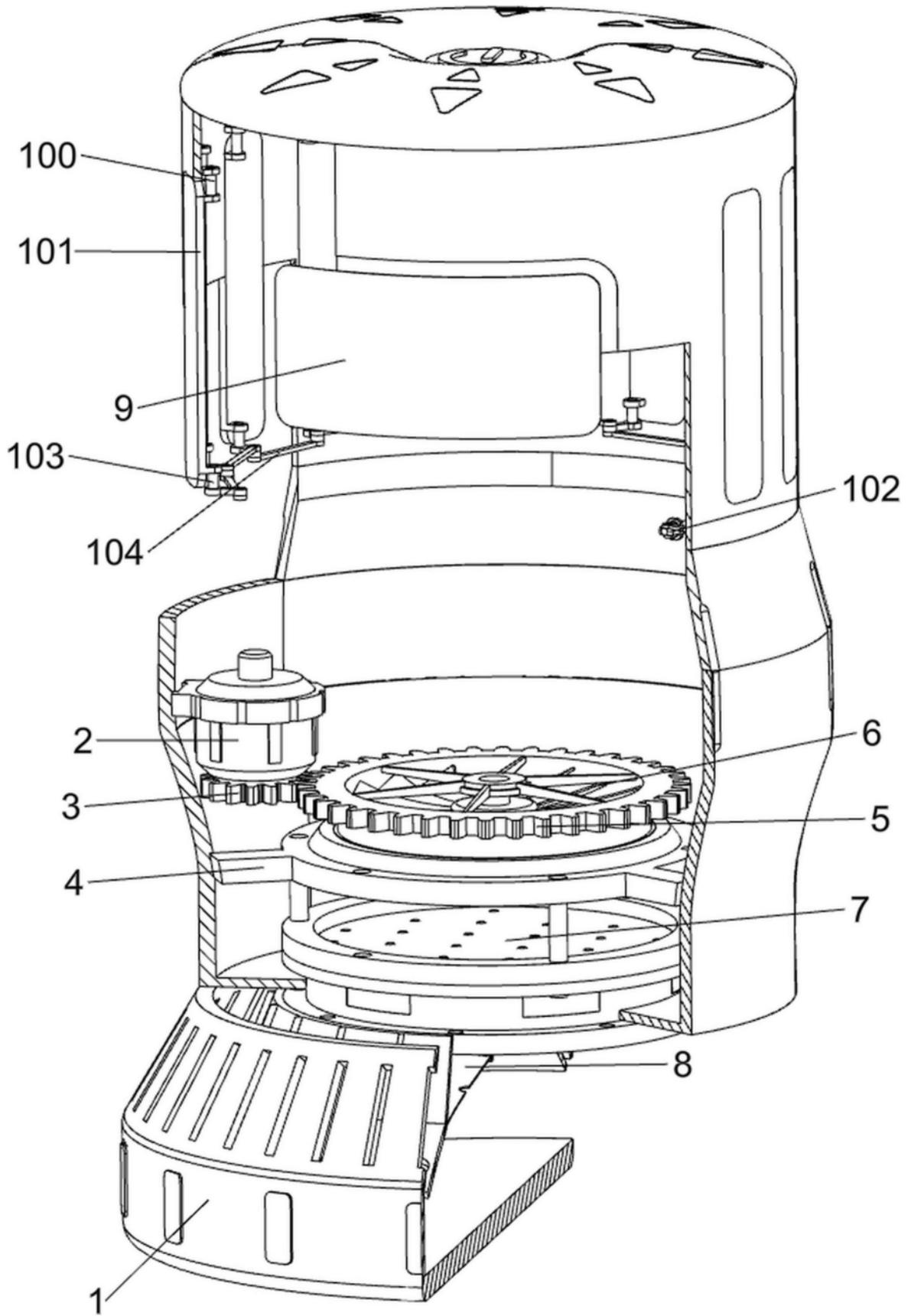


图4

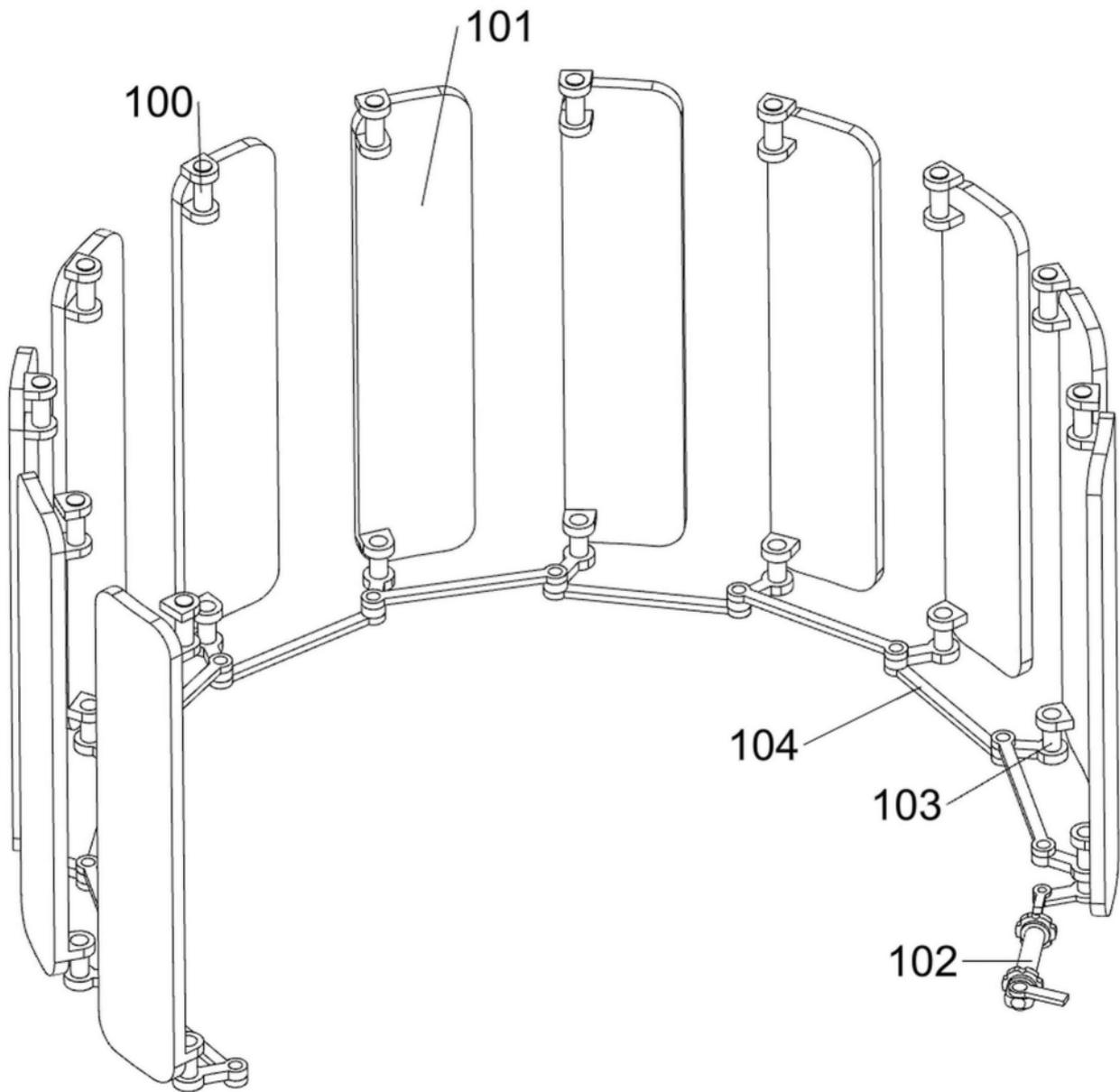


图5

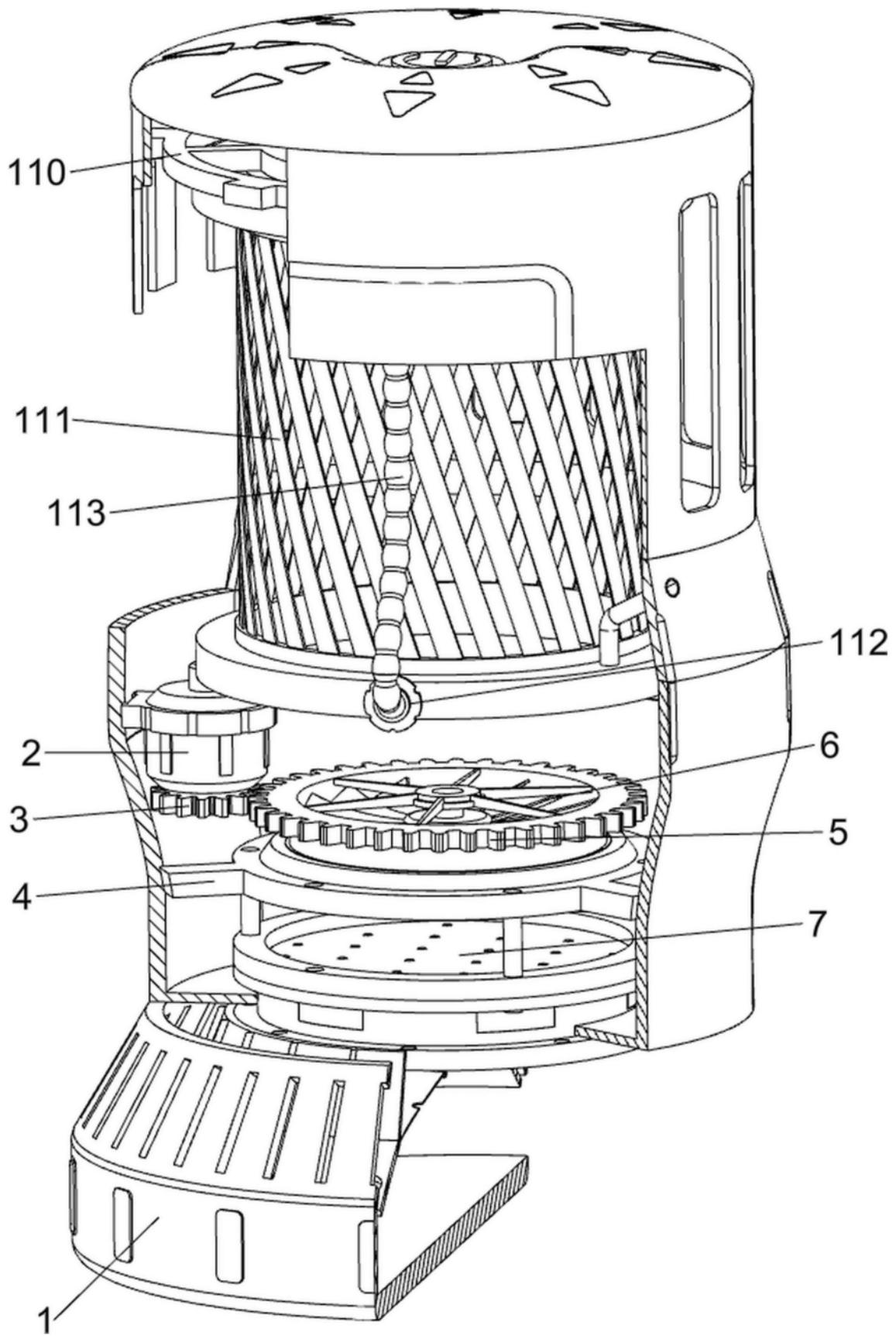


图6

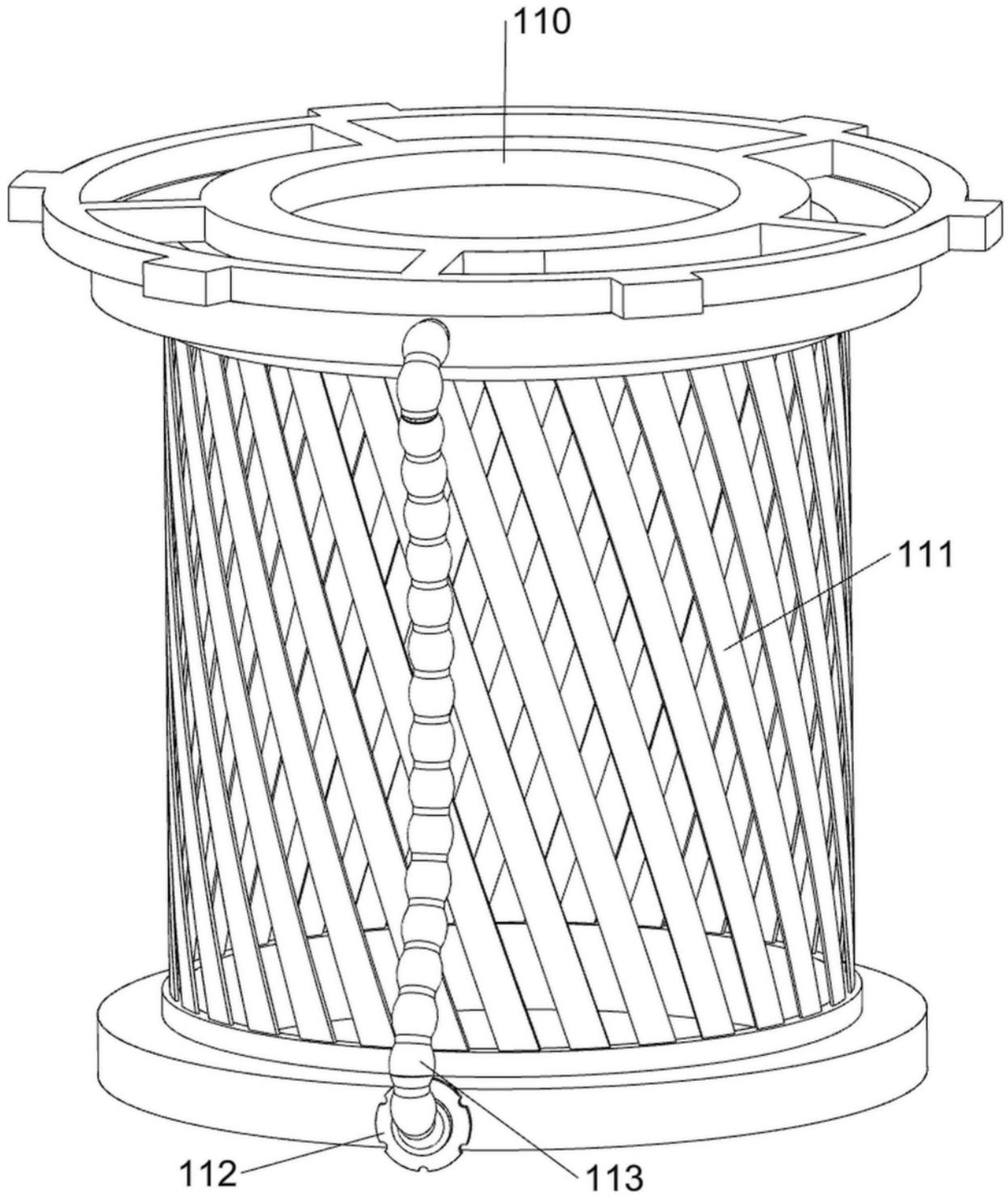


图7

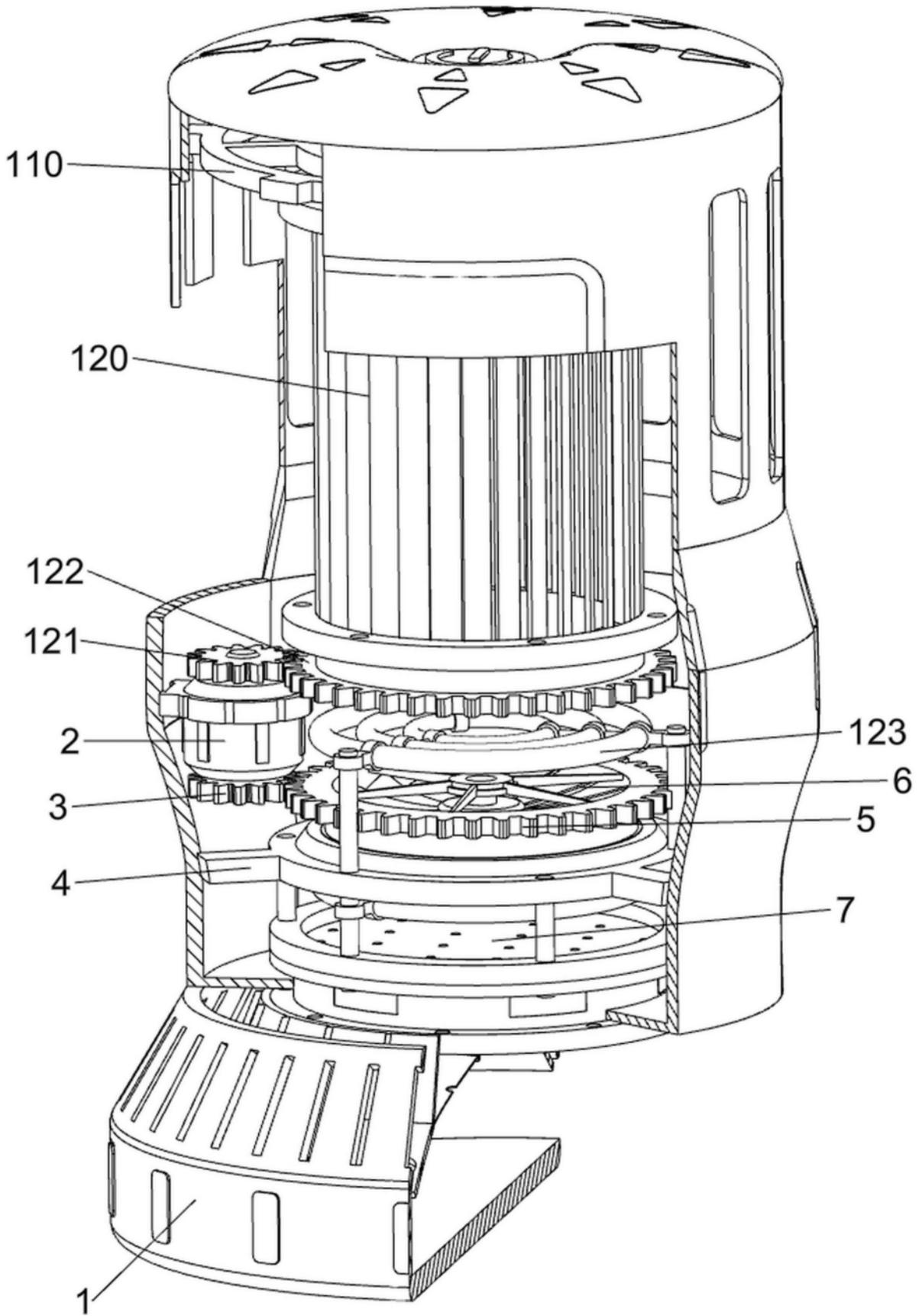


图8

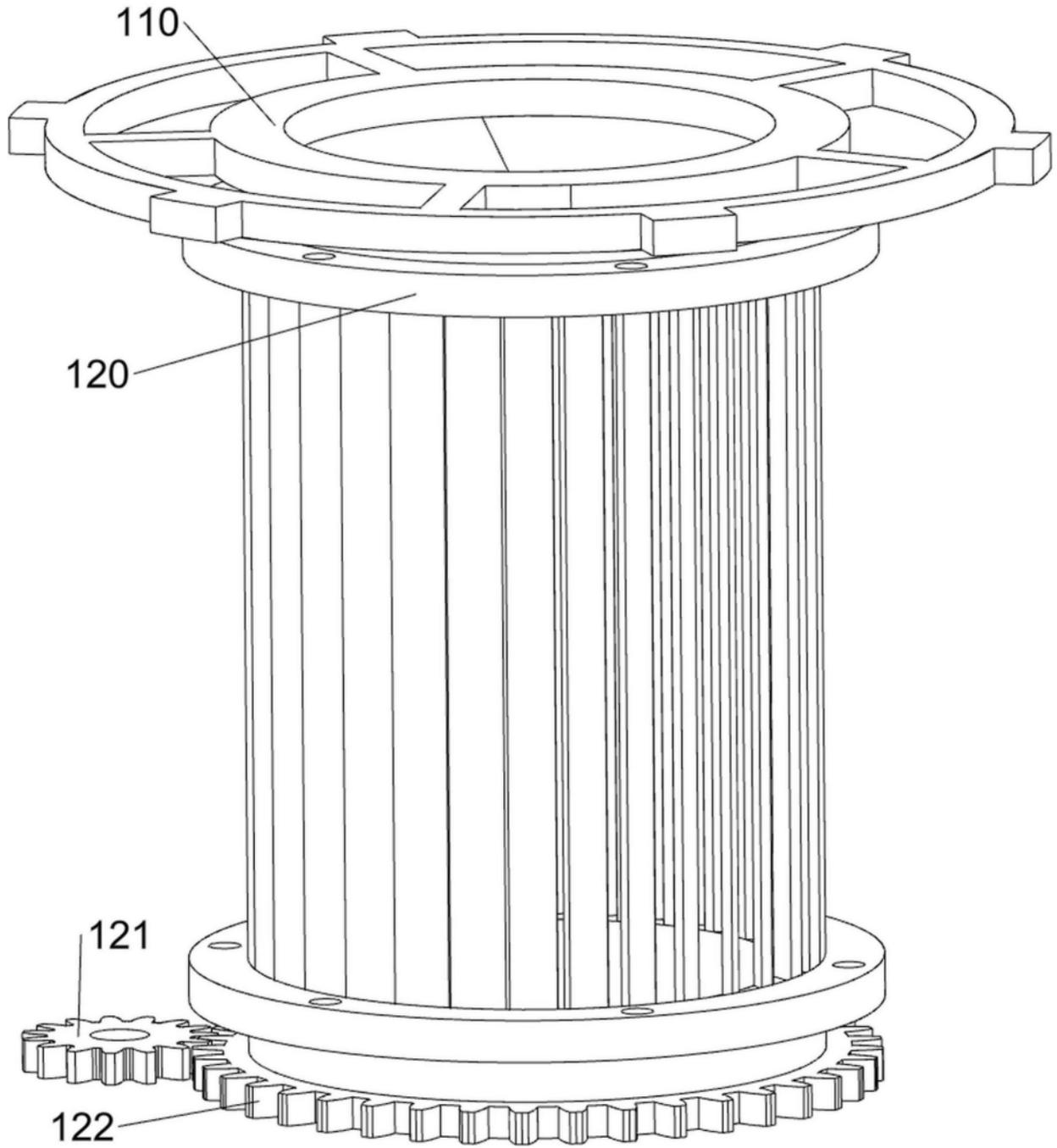


图9

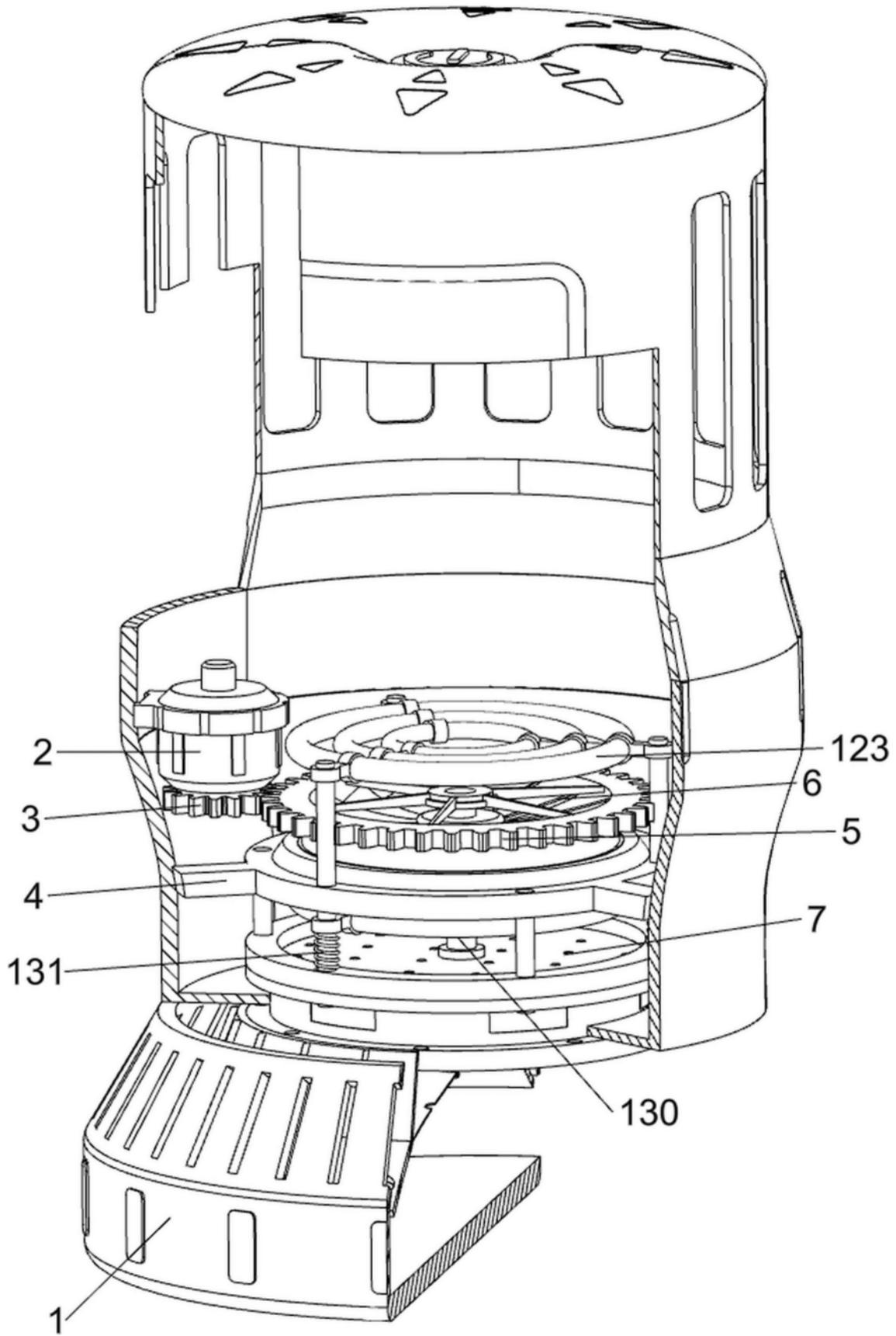


图10

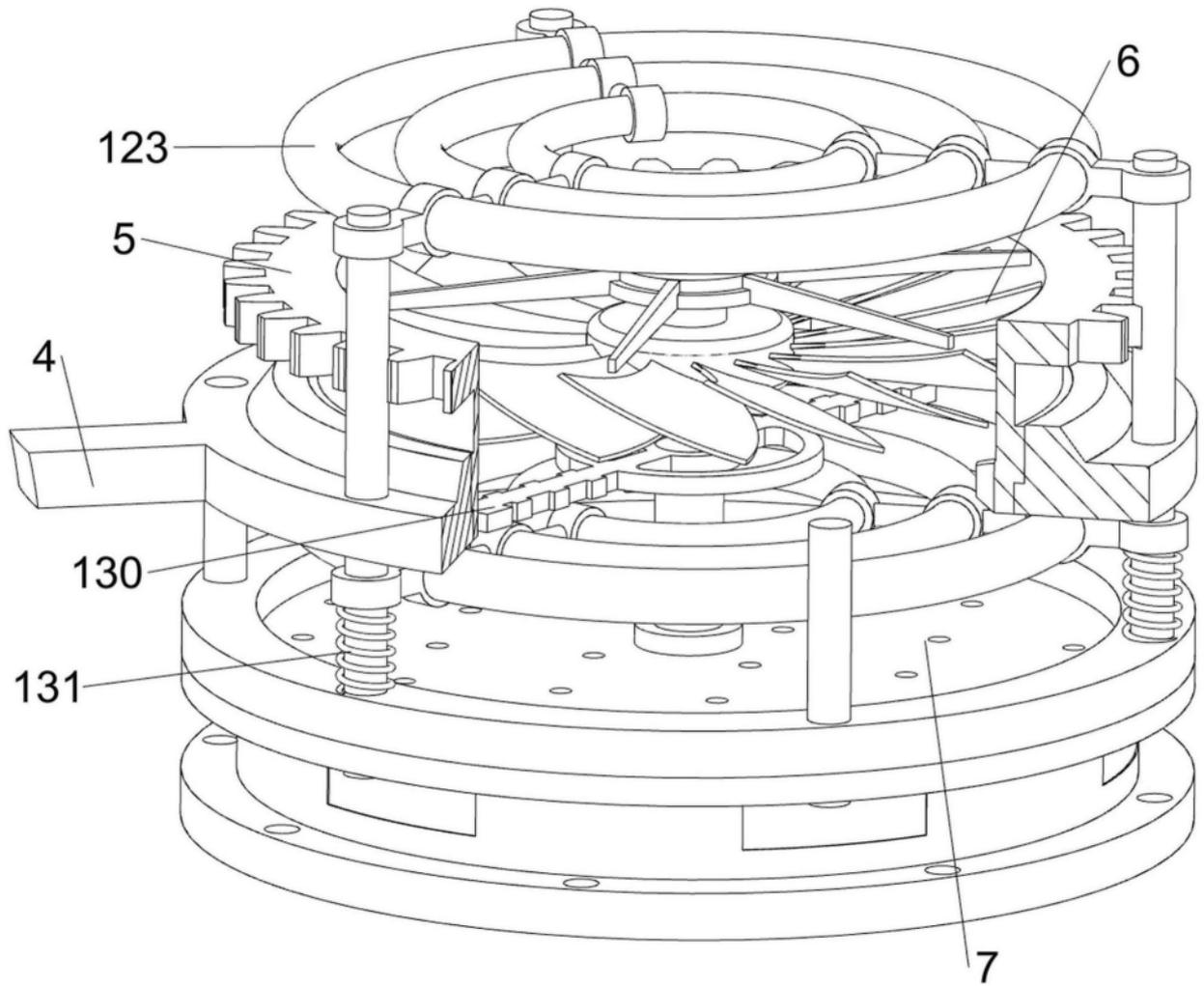


图11

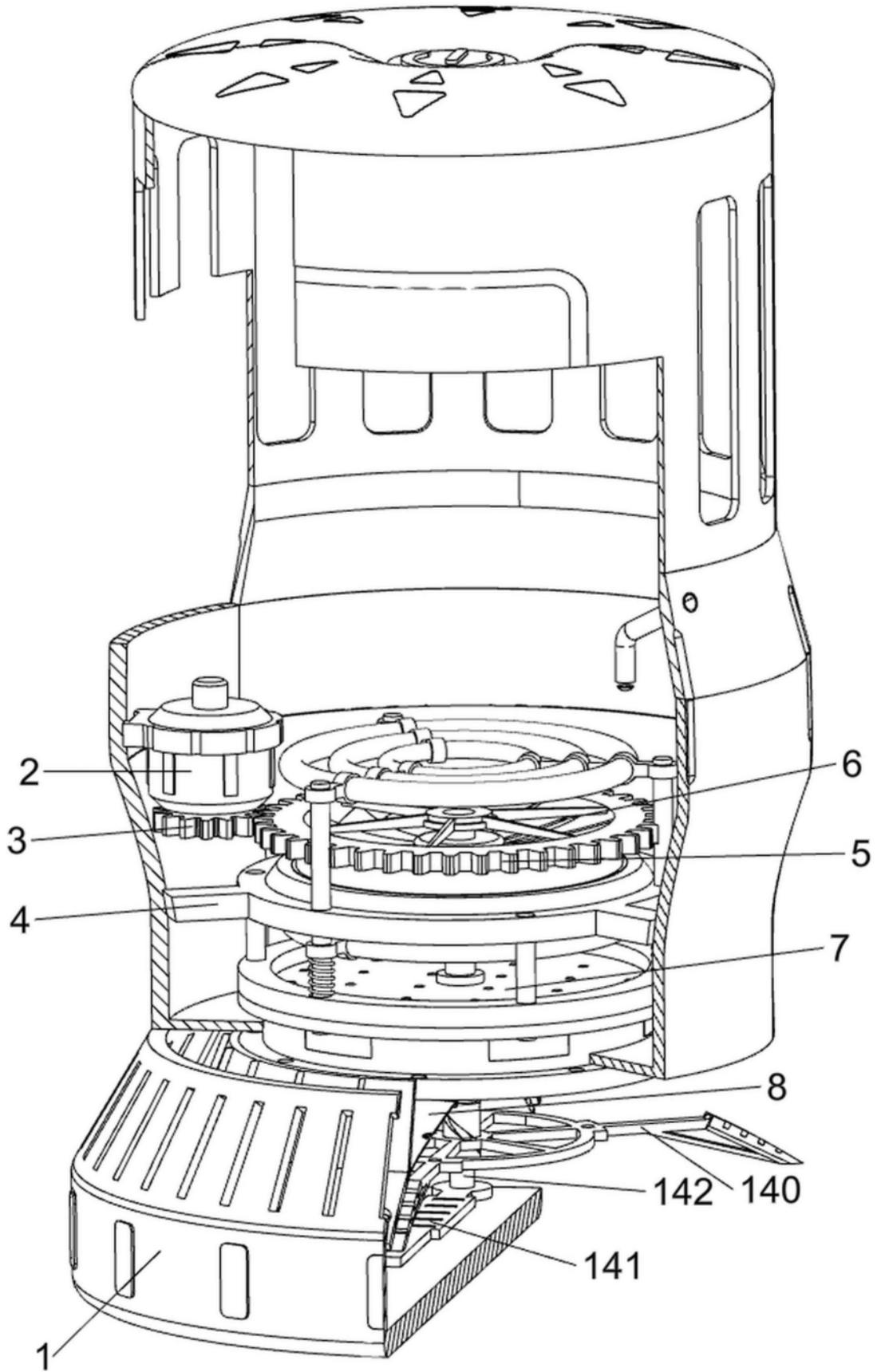


图12

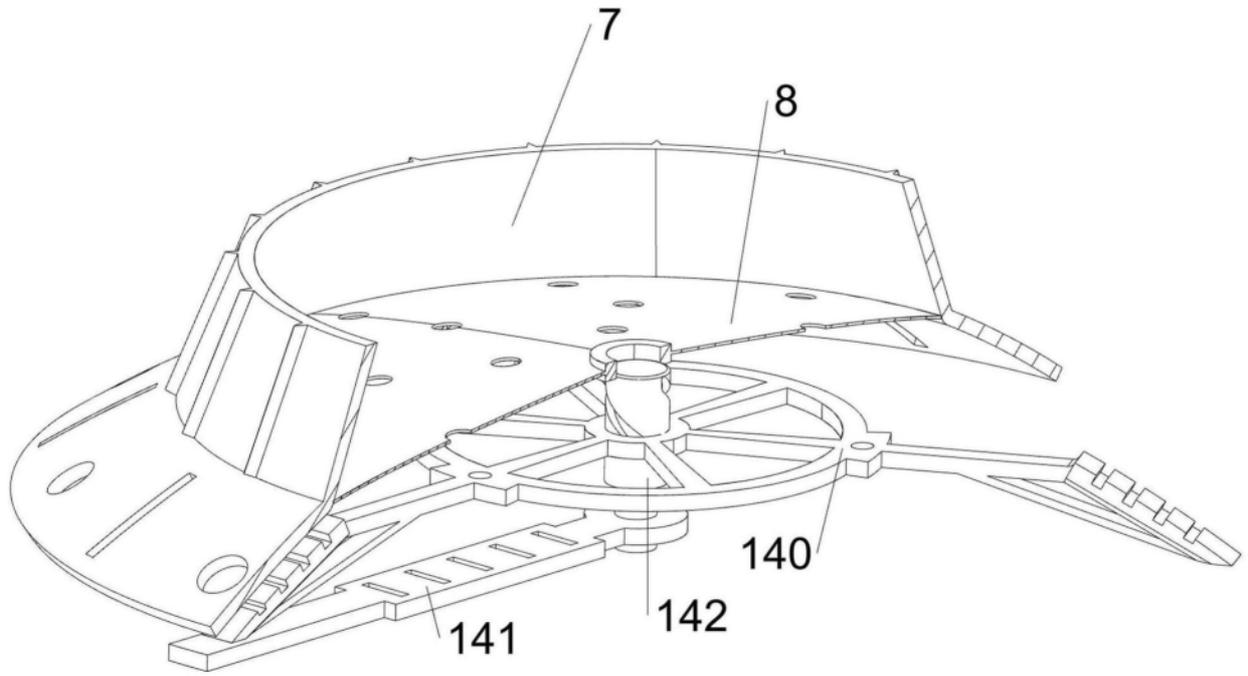


图13

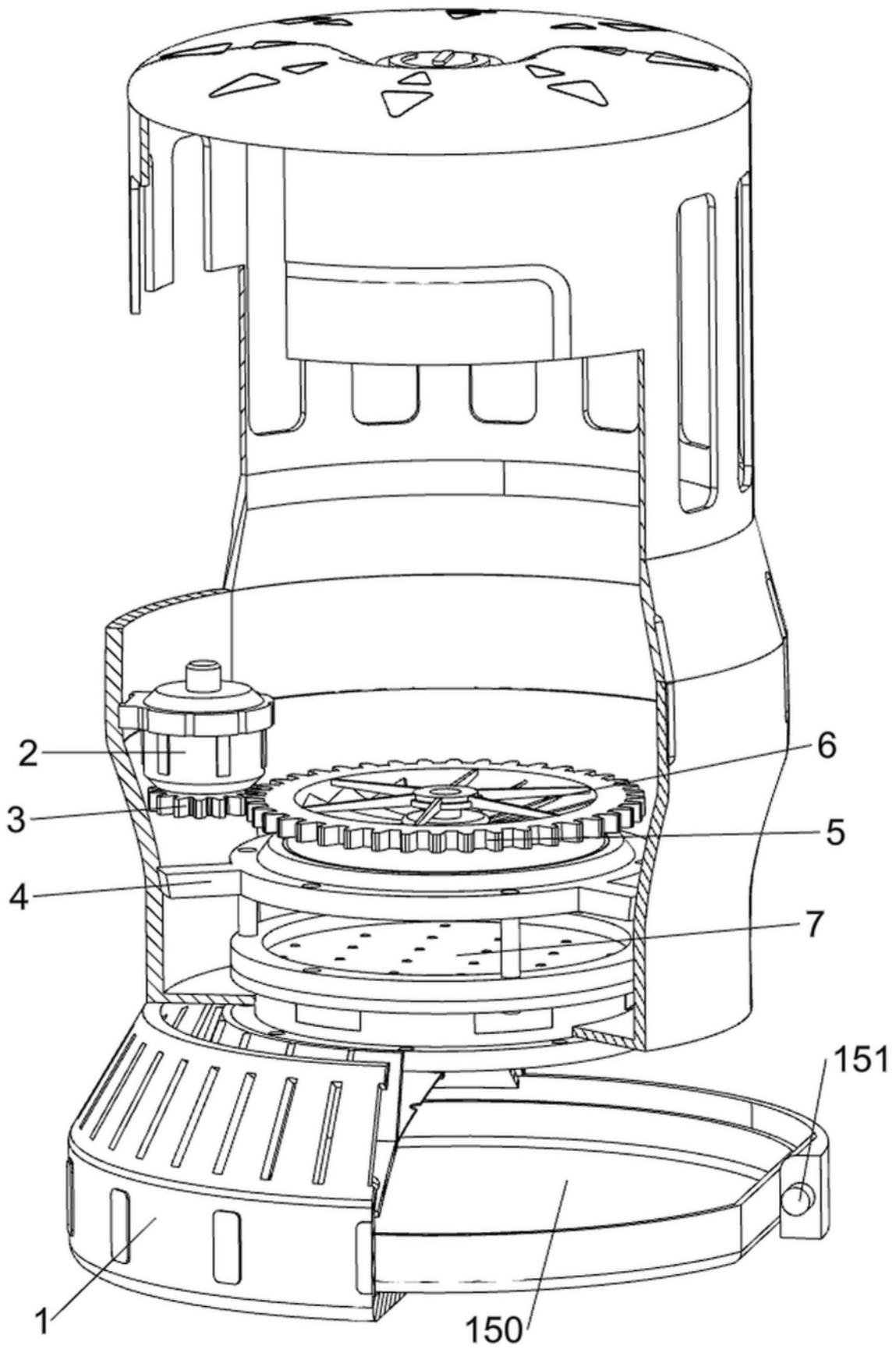


图14