



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113289400 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202110627775.1

(22) 申请日 2021.06.05

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113289400 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(73) 专利权人 黄淮学院  
地址 463000 河南省驻马店市开源大道76号

(72) 发明人 商丽 方前程 方莹 杨平  
杨晶晶 魏莉 陈华 刘丽萍  
马海涛 李青莲 张新飞 刘彩梅  
撒国娜

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173  
专利代理师 李琼

(51) Int.Cl.

B01D 33/42 (2006.01)

B01D 33/17 (2006.01)

B01D 33/68 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

B02C 2/00 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

审查员 唐李兴

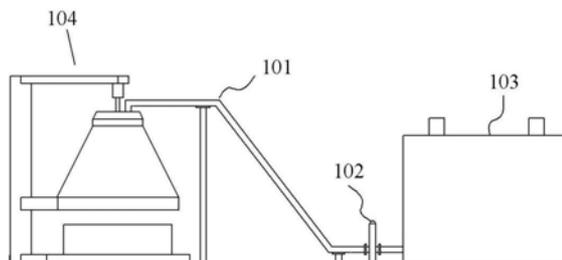
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及房建现场污水处理领域,具体涉及一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置包括污水池和破碎机;污水池连通破碎机;破碎机包括基座、电机、外壳、破碎机构、收集仓、上筛网,外壳竖直设置于基座,且外壳的内部空间上下贯通外壳且呈锥形,外壳的内壁开设有研磨槽;收集仓设置于基座上且位于外壳的下方;破碎机构可转动地设置于外壳内,且在电机的带动下转动,破碎机构与外壳内壁形成研磨腔;上筛网可上下移动地设置于外壳内,上筛网与外壳内壁间隔设置,以形成研磨腔进料口;破碎机构包括多个弹片和转动环,转动环可转动地设置于外壳内壁下部,可以对污水中建筑垃圾破碎以防止堵塞下水通道。



1. 一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:包括污水池和破碎机;污水池连通破碎机;破碎机包括基座、电机、外壳、破碎机构、收集仓、上筛网、下筛网、推动板和传动装置;外壳竖直设置于基座,且外壳的内部空间上下贯通外壳且呈锥形,外壳的内壁开设有研磨槽;收集仓设置于基座上且位于外壳的下方;电机设置于基座;破碎机构可转动地设置于外壳内,且在电机的带动下转动,破碎机构与外壳内壁形成研磨腔;上筛网呈圆形且可上下移动地设置于外壳内,上筛网与外壳内壁间隔设置,以形成研磨腔进料口;破碎机构包括多个弹片和转动环,转动环可转动地设置于外壳内壁下部,弹片的上端与上筛网连接且可沿上筛网的径向方向移动,弹片的下端与转动环连接,弹片从其下端向上且沿电机转动方向的相反方向延伸至其上端,弹片中部向外凸起,且弹片的上端处于下端的内侧,以在研磨腔内的建筑垃圾不能被破碎机构和研磨槽破碎时,会向内挤压弹片,使得弹片挤压处的转动速度小于弹片上端的转动速度,进而使弹片的上端向上移动带动上筛网向上移动,同时弹片的上端沿上筛网的径向方向向外移动,从而使弹片之间的间隔变大,建筑垃圾从弹片之间的间隔进入破碎机构的中部;推动板设置于外壳内壁下端且位于转动环的下侧,推动板允许破碎机构内的建筑垃圾通过;下筛网设置于推动板的下方,以接收通过推动板的建筑垃圾,下筛网上均布有多个研磨块,下筛网通过传动装置连接于弹片的上端,以在弹片的上端带动下与弹片的上端同步转动,且在弹片的上端向上向外移动时向上移动,进而与推动板、研磨块配合对下筛网上的建筑垃圾进行破碎。

2. 根据权利要求1所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:电机位于外壳的正上方,上筛网与电机输出轴连接,电机通过上筛网带动破碎机构顺时针旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:传动装置包括中心轴和多个连杆;中心轴与外壳同轴,连杆的两端铰接中心轴的上端和弹片的上端,中心轴穿过推动板与下筛网连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:上筛网的下表面外侧均布设置有限位块,相邻两个限位块间距从外到内逐渐变小,弹片上端插入两个限位块之间,弹片上端向外移动时不会脱离限位块。

5. 根据权利要求4所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:电机输出轴上设置有轴套,上筛网的上端设置有轴芯,轴芯可上下滑动地设置于轴套。

6. 根据权利要求5所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:外壳内壁设置有第一环形凹槽和第二环形凹槽;第一环形凹槽开设于外壳内壁且位于推动板的上侧,转动环可转动地设置于第一环形凹槽,第二环形凹槽设置于外壳内壁且位于推动板下侧,下筛网可转动地设置于第二环形凹槽。

7. 根据权利要求6所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:弹片的上端为顶座,顶座内设置有第一铰接轴,中心轴的上端设置有第二铰接轴,连杆铰接于第一铰接轴和第二铰接轴。

8. 根据权利要求7所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:推动板包括两个交叉设置固定板,两个固定板交叉处设置有中心孔,以允许中心轴穿过。

9. 根据权利要求8所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在於:轴套上开设有圆孔,圆孔壁面开设有固定柱,固定柱的下端设置圆环,圆环的直径大于固定

柱的直径,轴芯上设置有圆筒,圆筒的外直径与圆孔的直径相等,圆筒的内直径与圆环的直径相等,圆筒的上端设置有固定环,固定环的外直径与圆孔的直径相等,固定环的内直径与固定柱的直径相等,固定环位于圆环的上方,固定环套在固定柱的外侧且可上下滑动。

10.根据权利要求9所述的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,其特征在于:研磨块沿下筛网的径向方向设置,研磨块为半圆柱形,研磨块随着下筛网的转动与固定板挤压对下筛网上的建筑垃圾进行挤压破碎。

## 一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及房建现场污水处理领域,具体涉及一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 房建现场的生活污水中,常常包含着工人丢弃的各式各样的建筑垃圾,如果污水直接排入下水道,很容易造成下水道堵塞。现有的生活污水处理设备包含破碎机,生活污水中的建筑垃圾经过破碎达到排放标准后才可以排放,房建现场的生活污水中存在不易粉碎的建筑垃圾,容易造成现有的破碎机卡死,烧毁电机。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,以解决现有的破碎机在破碎过程中容易卡死的问题。

[0004] 本发明的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置采用如下技术方案:

[0005] 一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置包括污水池和破碎机;污水池连通破碎机;破碎机包括基座、电机、外壳、破碎机构、收集仓、上筛网、下筛网、推动板和传动装置;外壳竖直设置于基座,且外壳的内部空间上下贯通外壳且呈锥形,外壳的内壁开设有研磨槽;收集仓设置于基座上且位于外壳的下方;电机设置于基座;破碎机构可转动地设置于外壳内,且在电机的带动下转动,破碎机构与外壳内壁形成研磨腔;上筛网呈圆形且可上下移动地设置于外壳内,上筛网与外壳内壁间隔设置,以形成研磨腔进料口;破碎机构包括多个弹片和转动环,转动环可转动地设置于外壳内壁下部,弹片的上端与上筛网连接且可沿上筛网的径向方向移动,弹片的下端与转动环连接,弹片从其下端向上且沿电机转动方向的相反方向延伸至其上端,弹片中部向外凸起,且弹片的上端处于下端的内侧,以在研磨腔内的建筑垃圾不能被破碎机构和研磨槽破碎时,会向内挤压弹片,使得弹片挤压处的转动速度小于弹片上端的转动速度,进而使弹片的上端向上移动带动上筛网向上移动,同时弹片的上端沿上筛网的径向方向向外移动,从而使弹片之间的间隔变大,建筑垃圾从弹片之间的间隔进入破碎机构的中部;推动板设置于外壳内壁下端且位于转动环的下侧,推动板允许破碎机构内的建筑垃圾通过;下筛网设置于推动板的下方,以接收通过推动板的建筑垃圾,下筛网上均布有多个研磨块,下筛网通过传动装置连接于弹片的上端,以在弹片的上端带动下与弹片的上端同步转动,且在弹片的上端向上向外移动时向上移动,进而与推动板、研磨块配合对下筛网上的建筑垃圾进行破碎。

[0006] 进一步地,电机位于外壳的正上方,上筛网与电机输出轴连接,电机通过上筛网带动破碎机构顺时针旋转。

[0007] 进一步地,传动装置包括中心轴和多个连杆;中心轴与外壳同轴,连杆的两端铰接中心轴的上端和弹片的上端,中心轴穿过推动板与下筛网连接。

[0008] 进一步地,上筛网的下表面外侧均布设置有多个限位块,相邻两个限位块间距从

外到内逐渐变小,弹片上端插入两个限位块之间,弹片上端向外移动时不会脱离限位块。

[0009] 进一步地,电机输出轴上设置有轴套,上筛网的上端设置有轴芯,轴芯可上下滑动地设置于轴套。

[0010] 进一步地,外壳内壁设置有第一环形凹槽和第二环形凹槽;第一环形凹槽开设于外壳内壁且位于推动板的上侧,转动环可转动地设置于第一环形凹槽,第二环形凹槽设置于外壳内壁且位于推动板下侧,下筛网可转动地设置于第二环形凹槽。

[0011] 进一步地,弹片的上端为顶座,顶座内设置有第一铰接轴,中心轴的上端设置有第二铰接轴,连杆铰接于第一铰接轴和第二铰接轴。

[0012] 进一步地,推动板包括两个交叉设置固定板,两个固定板交叉处设置有中心孔,以允许中心轴穿过。

[0013] 进一步地,轴套上开设有圆孔,圆孔壁面开设有固定柱,固定柱的下端设置圆环,圆环的直径大于固定柱的直径,轴芯上设置有圆筒,圆筒的外直径与圆孔的直径相等,圆筒的内直径与圆环的直径相等,圆筒的上端设置有固定环,固定环的外直径与圆孔的直径相等,固定环的内直径与固定柱的直径相等,固定环位于圆环的上方,固定环套在固定柱的外侧且可上下滑动。

[0014] 进一步地,研磨块沿下筛网的径向方向设置,研磨块为半圆柱形,研磨块随着下筛网的转动与固定板挤压对下筛网上的建筑垃圾进行挤压破碎。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置,可以对生活污水进行固液分离处理,使废水通过,对建筑垃圾进行破碎,破碎的建筑垃圾排放时可以防止下水道堵塞的堵塞。

[0016] 进一步地,本装置解决了在破碎建筑垃圾的过程中机器容易卡死的现象,有效避免机器被损坏。

[0017] 进一步地,下筛网和推动板配合可以对无法破碎的建筑垃圾二次破碎,进而提高了破碎效率。上筛网把需要破碎的建筑垃圾和不需要破碎的建筑垃圾区分开来,针对不同的建筑垃圾物料导向到不同路径,进一步提高效率。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例的立体图;

[0020] 图2为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中破碎机的立体图;

[0021] 图3为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中破碎机的剖视图;

[0022] 图4为图3中A处的放大图;

[0023] 图5为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中上筛网的立体图;

[0024] 图6为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中破碎机构的立体图；

[0025] 图7为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中连杆的立体图；

[0026] 图8为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中中心轴的上端示意图；

[0027] 图9为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中中心轴的上端示意图；

[0028] 图10为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中下筛网的立体图；

[0029] 图11为本发明一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例中外壳的半剖的立体图。

[0030] 图中：1、基座；2、电机；3、收集仓；4、上筛网；41、限位块；5、破碎机构；51、弹片；52、转动环；6、连杆；7、中心轴；8、下筛网；82、研磨块；9、外壳；91、推动板；92、第一环形凹槽；93、第二环形凹槽；21、电机输出轴；22、轴芯；23、轴套；94、研磨槽；53、顶座；54、第一铰接轴；71、第二铰接轴；95、中心孔；101、管道；102、水泵；103、污水池；104、破碎机。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明的一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置的实施例，如图1至图11所示，一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置包括污水池和破碎机；污水池103连通破碎机104。破碎机104包括基座1、电机2、外壳9、破碎机构5、收集仓3、上筛网4、下筛网8、推动板91和传动装置。外壳9竖直设置于基座1，且外壳9的内部空间上下贯通外壳9且呈锥形，外壳9的内壁开设有研磨槽。收集仓3设置于基座1上且位于外壳9的下方。电机2设置于基座1。破碎机构5可转动地设置于外壳9内，且在电机2的带动下转动，破碎机构5与外壳9内壁形成研磨腔。上筛网4呈圆形且可上下移动地设置于外壳9内，上筛网4与外壳9内壁间隔设置，以形成研磨腔进料口。破碎机构5包括多个弹片51和转动环52，转动环52可转动地设置于外壳9内壁下部，弹片51的上端与上筛网4连接且可沿上筛网的径向方向移动，弹片51的下端与转动环52连接，弹片51从其下端向上且沿电机2转动方向的相反方向延伸至其上端，弹片51中部向外凸起，且弹片51的上端处于下端的内侧，以在研磨腔内的建筑垃圾物料不能被破碎机构5和研磨槽破碎时，会向内挤压弹片51，使得弹片51挤压处的转动速度小于弹片51上端的转动速度，进而使弹片51的上端向上移动带动上筛网4向上移动并向外移动，从而使弹片51之间的间隔变大，建筑垃圾物料从弹片51之间的间隔进入破碎机构5的中部。推动板91设置于外壳9内壁下端且位于转动环52的下侧，推动板91允许破碎机构5内的建筑垃圾通过。下筛网8设置于推动板91的下方，以接收通过推动板91的建筑垃圾，下筛网8上均布有多个研磨块82，下筛网8通过传动装置连接于弹片51的上端，以在弹片51的上端带动下与弹片

51的上端同步转动,且在弹片51的上端向上向外移动时向上移动,进而与推动板91、研磨块82配合对下筛网8上的建筑垃圾进行破碎。

[0033] 在本实施例中地,电机2位于外壳9的正上方,上筛网4与电机输出轴21连接,电机2通过上筛网4带动破碎机构5顺时针旋转。

[0034] 在本实施例中地,传动装置包括中心轴7和多个连杆6。中心轴7与外壳9同轴,连杆6的两端铰接中心轴7的上端和弹片51的上端,中心轴7穿过推动板91与下筛网8连接。

[0035] 在本实施例中地,上筛网4的下表面外侧均布设置有多个限位块41,相邻两个限位块41间距从外到内逐渐变小,弹片51上端插入两个限位块41之间,弹片51上端向外移动时不会脱离限位块41,弹片51上端的宽度和上筛网4与外壳内壁的间隙配置成弹片51不会脱离限位块41。

[0036] 在本实施例中地,电机输出轴21上设置有轴套23,上筛网4的上端设置有轴芯22,轴芯22可上下滑动地设置于轴套23。

[0037] 在本实施例中地,外壳9内壁设置有第一环形凹槽92和第二环形凹槽93。第一环形凹槽92开设于外壳9内壁且位于推动板的上侧,转动环52可转动地设置于第一环形凹槽92,第二环形凹槽93设置于外壳9内壁且位于推动板下侧,下筛网8可转动地设置于第二环形凹槽93。

[0038] 在本实施例中地,弹片51的上端为顶座53,顶座53内设置有第一铰接轴54,中心轴7的上端设置有第二铰接轴71,连杆6铰接于第一铰接轴54和第二铰接轴71。

[0039] 在本实施例中地,推动板包括两个交叉设置固定板,两个固定板交叉处设置有中心孔95,以允许中心轴7穿过。

[0040] 在本实施例中地,轴套23上开设有圆孔,圆孔壁面开设有固定柱,固定柱的下端设置圆环,圆环的直径大于固定柱的直径,轴芯22上设置有圆筒,圆筒的外直径与圆孔的直径相等,圆筒的内直径与圆环的直径相等,圆筒的上端设置有固定环,固定环的外直径与圆孔的直径相等,固定环的内直径与固定柱的直径相等,固定环位于圆环的上方,固定环套在固定柱的外侧且可上下滑动。

[0041] 在本实施例中地,研磨块82沿下筛网8的径向方向设置,研磨块82为半圆柱形,研磨块82随着下筛网8的转动与固定板挤压对下筛网8上的建筑垃圾进行挤压破碎。

[0042] 在本实施例中,一种用于房建现场的节能型生活污水处理装置还包括管道101和水泵102,管道101连接污水池103和破碎机104,水泵102设置于管道上。收集仓3连通下水管道(图中未表示出)。

[0043] 本实施例的工作过程为:

[0044] 打开水泵102,污水池103中的生活污水进入破碎机104,废水经过上筛网4、破碎机构5和下筛网8进到收集仓3,进而进入下水管道。

[0045] 开始工作时,启动电机2,电机2顺时针方向转动,带动上筛网4顺时针转动,上筛网4带动破碎机构5转动,破碎机构5通过中心轴7带动下筛网8转动。

[0046] 建筑垃圾从外壳9上方进入,符合预设大小的建筑垃圾经过上筛网4通过破碎机构5内,到达下筛网8,经过下筛网8后在到达收集仓3,经过收集仓3到达下水管道。

[0047] 直径较大的建筑垃圾无法通过上筛网4,会进入破碎腔,随着弹片51的持续旋转且在研磨槽94的作用下,建筑垃圾会被逐渐破碎,破碎的后的建筑垃圾符合预设大小后通过

两个弹片51之间的间隙进入破碎机构5内。

[0048] 部分较大的建筑垃圾破碎机构5和研磨槽94无法对其破碎,建筑垃圾对弹片51产生向内的挤压力,使弹片51的受挤压处产生较大的阻力,进而弹片51上端转动速度大于挤压处的转动速度,使得弹片51的上端向上顶起促使上筛网4向上移动的同时且向外移动,且两个弹片51之间的间距逐渐变大,以使较大的建筑垃圾可以通过破碎机构5,同时弹片51上端的带动下筛网8向上移动;建筑垃圾从破碎机构5落到下筛网,当较大的建筑垃圾到达下筛网8时,下筛网8、研磨块82和推动板91配合对较大建筑垃圾进行破碎,破碎后的符合预设大小的建筑垃圾后通过下筛网8进入收集仓3,经过收集仓3到达下水管道。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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。

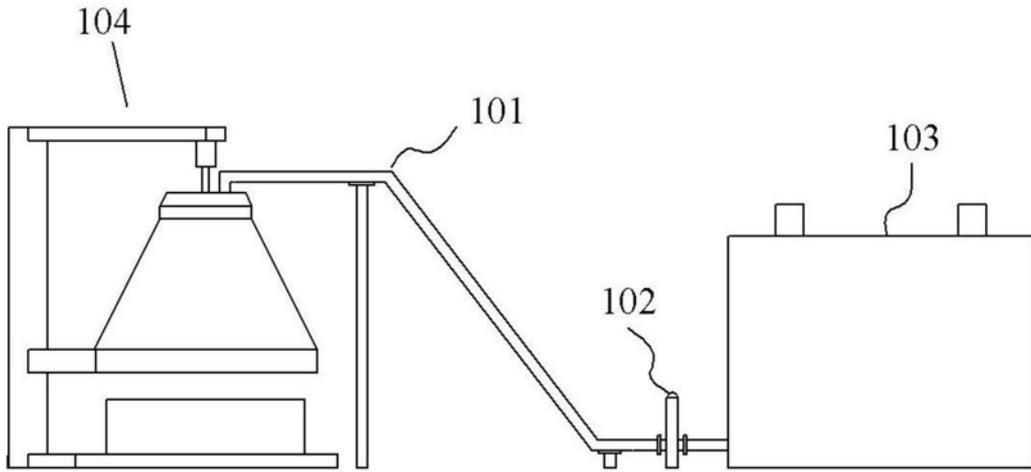


图1

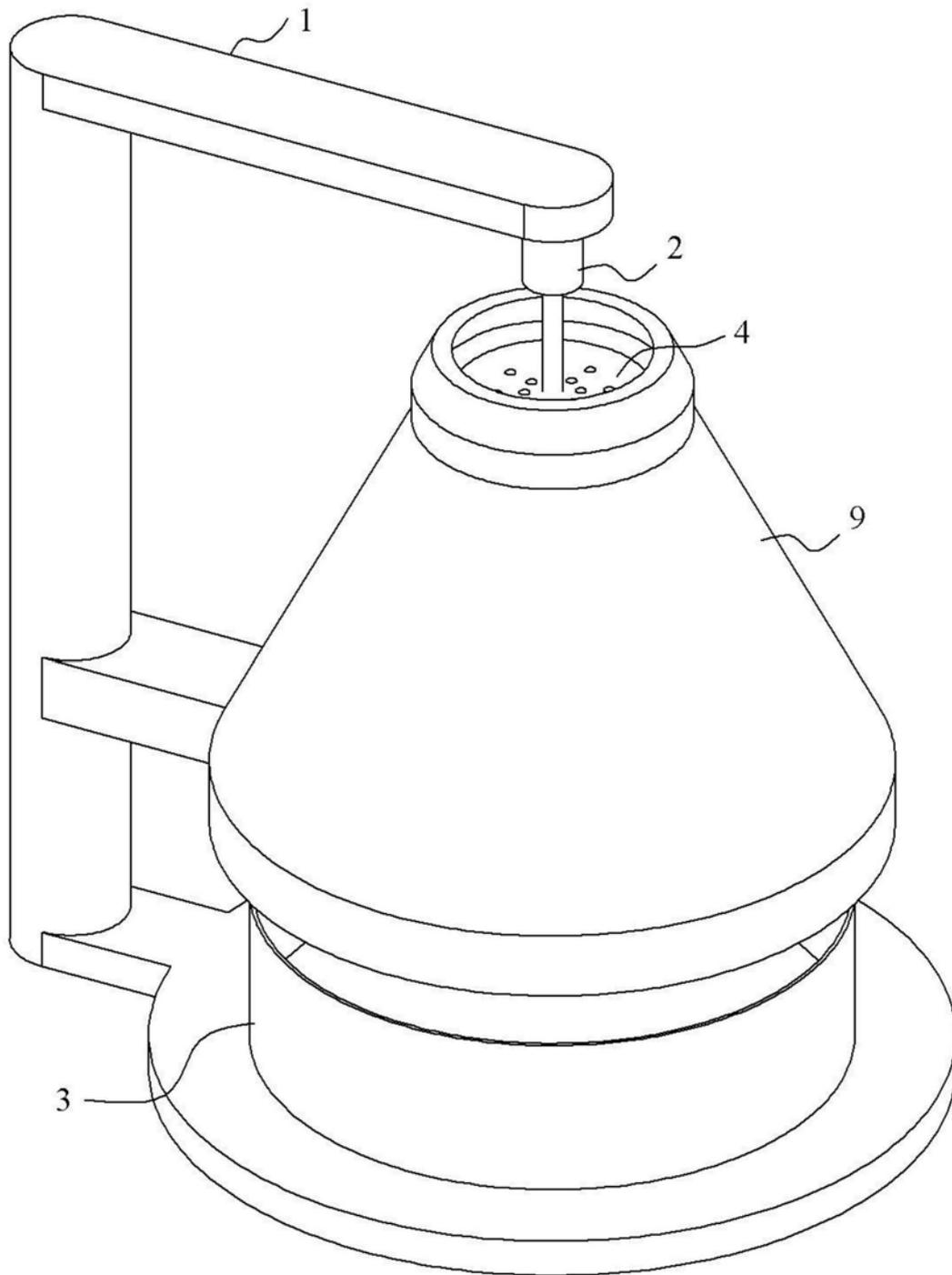


图2

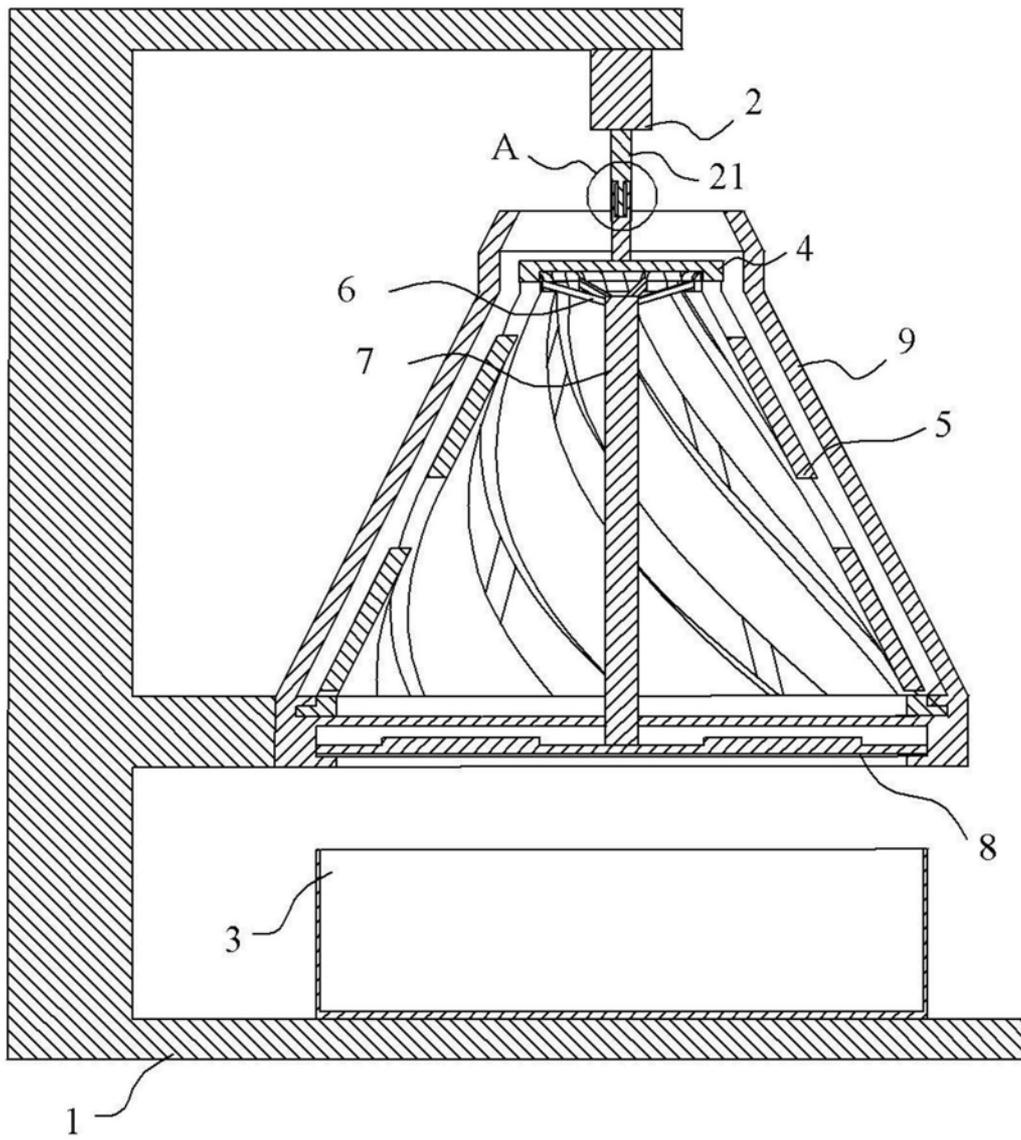


图3

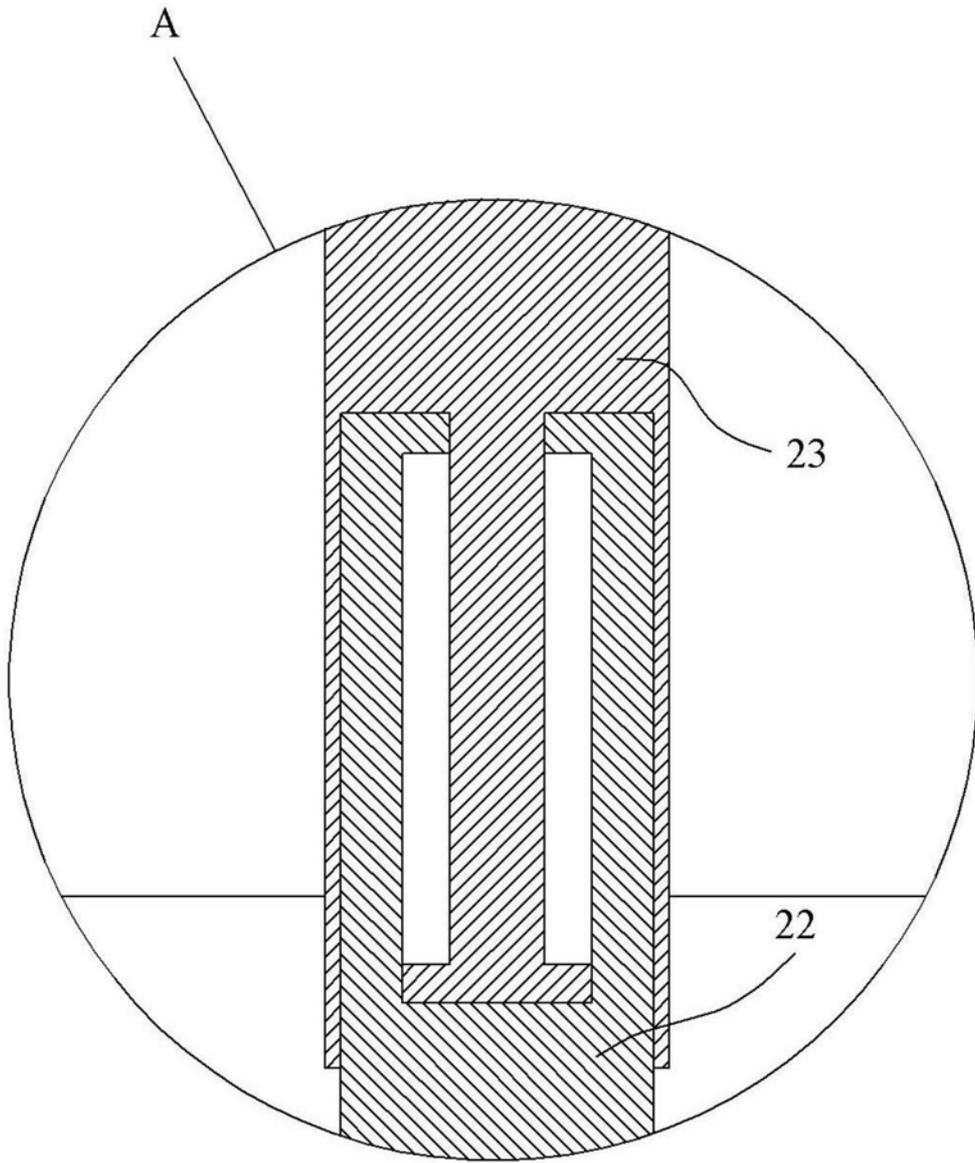


图4

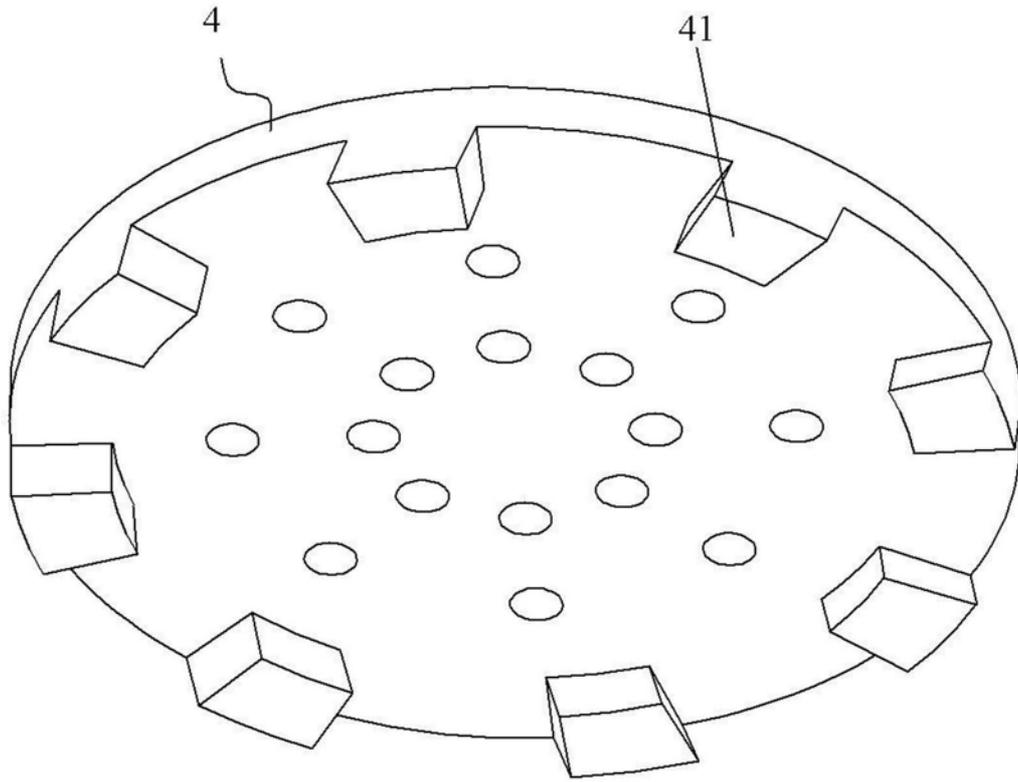


图5

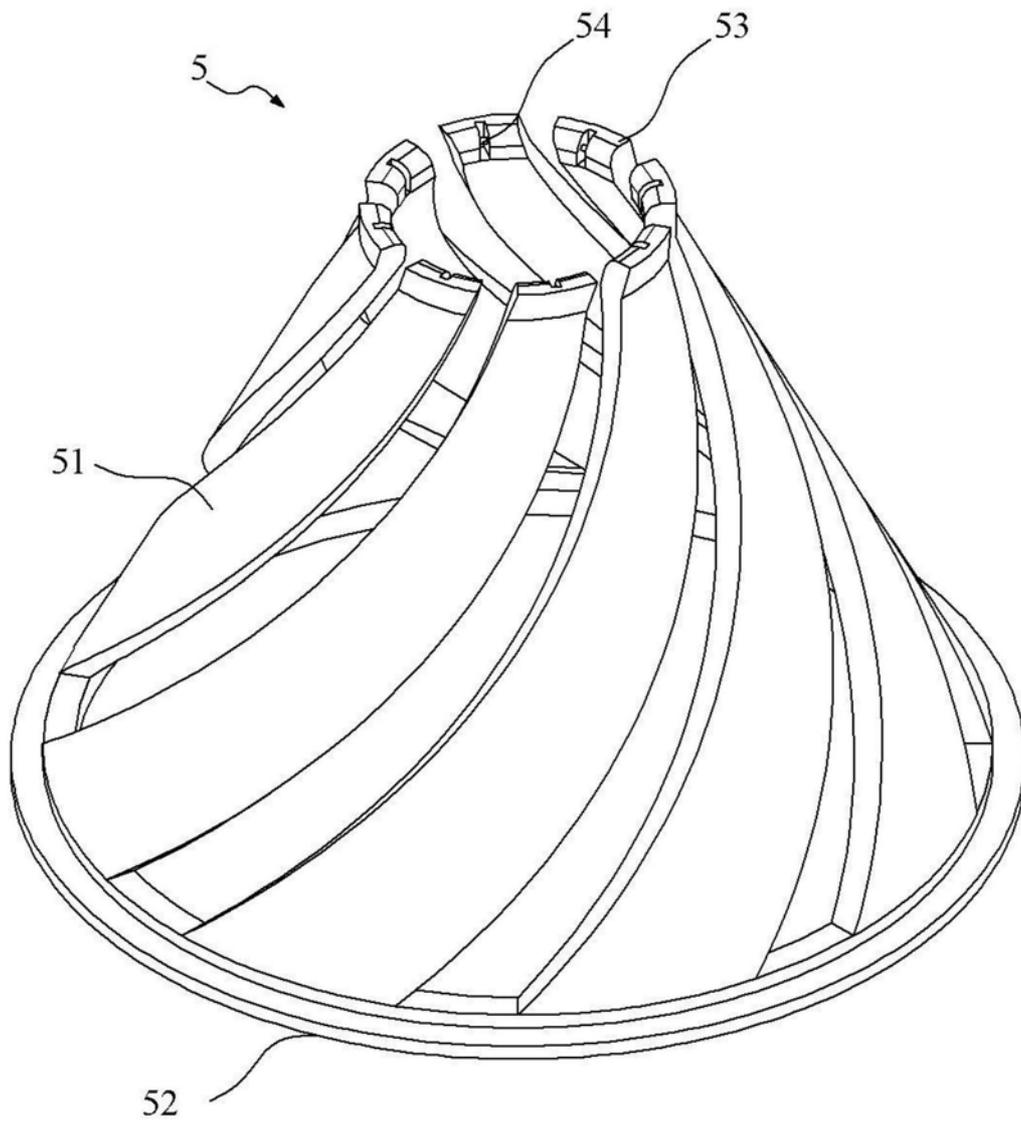


图6

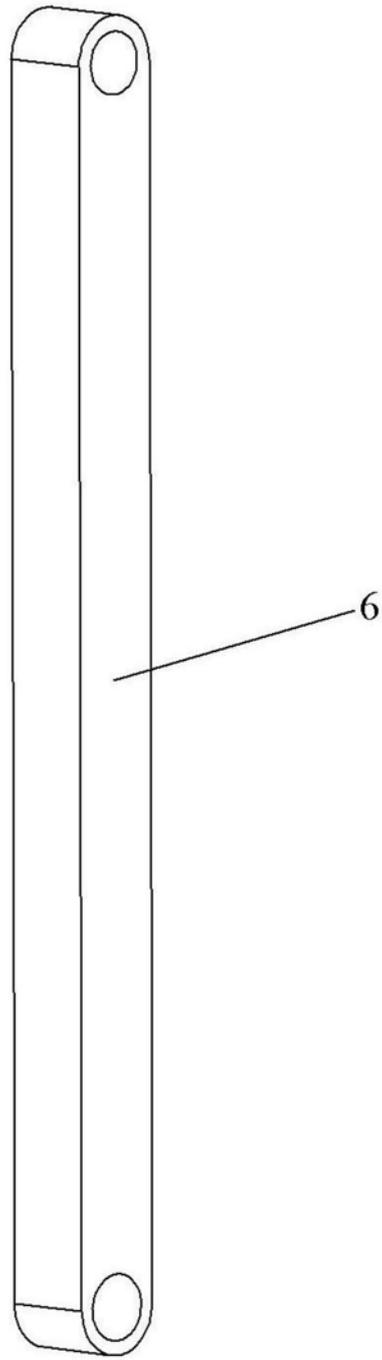


图7

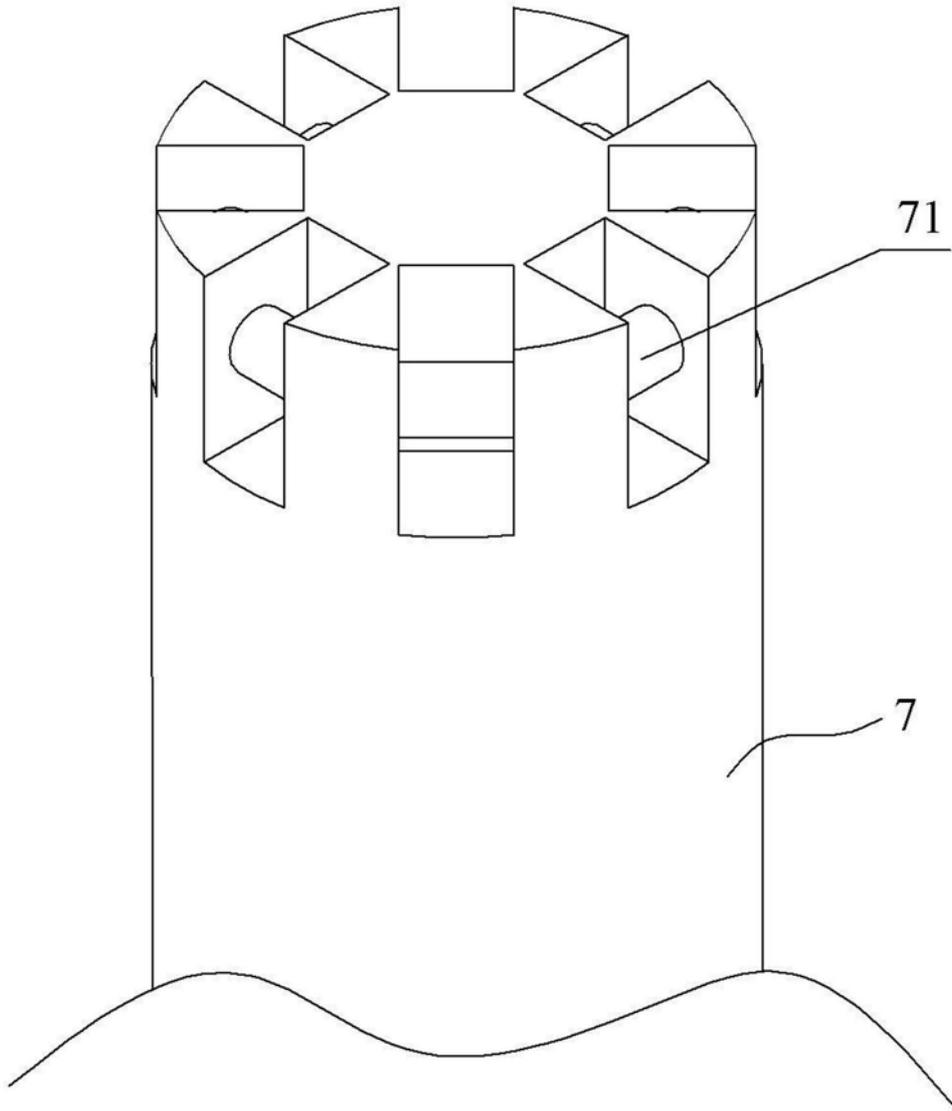


图8

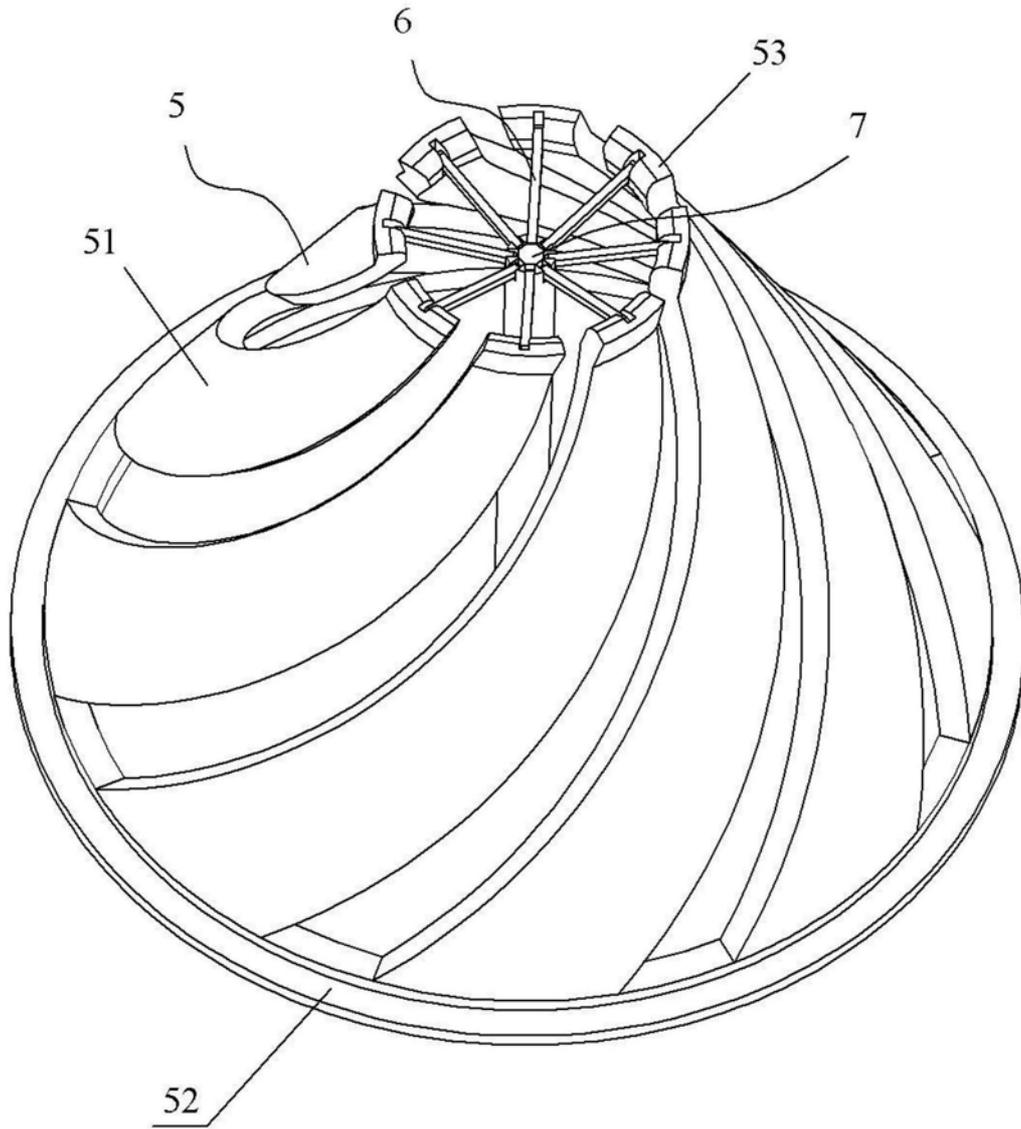


图9

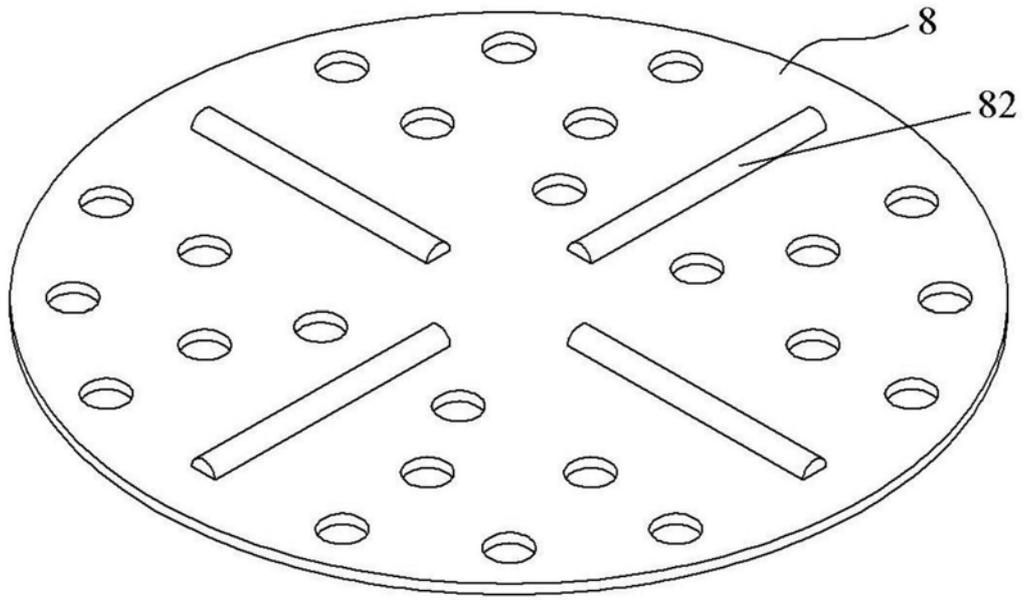


图10

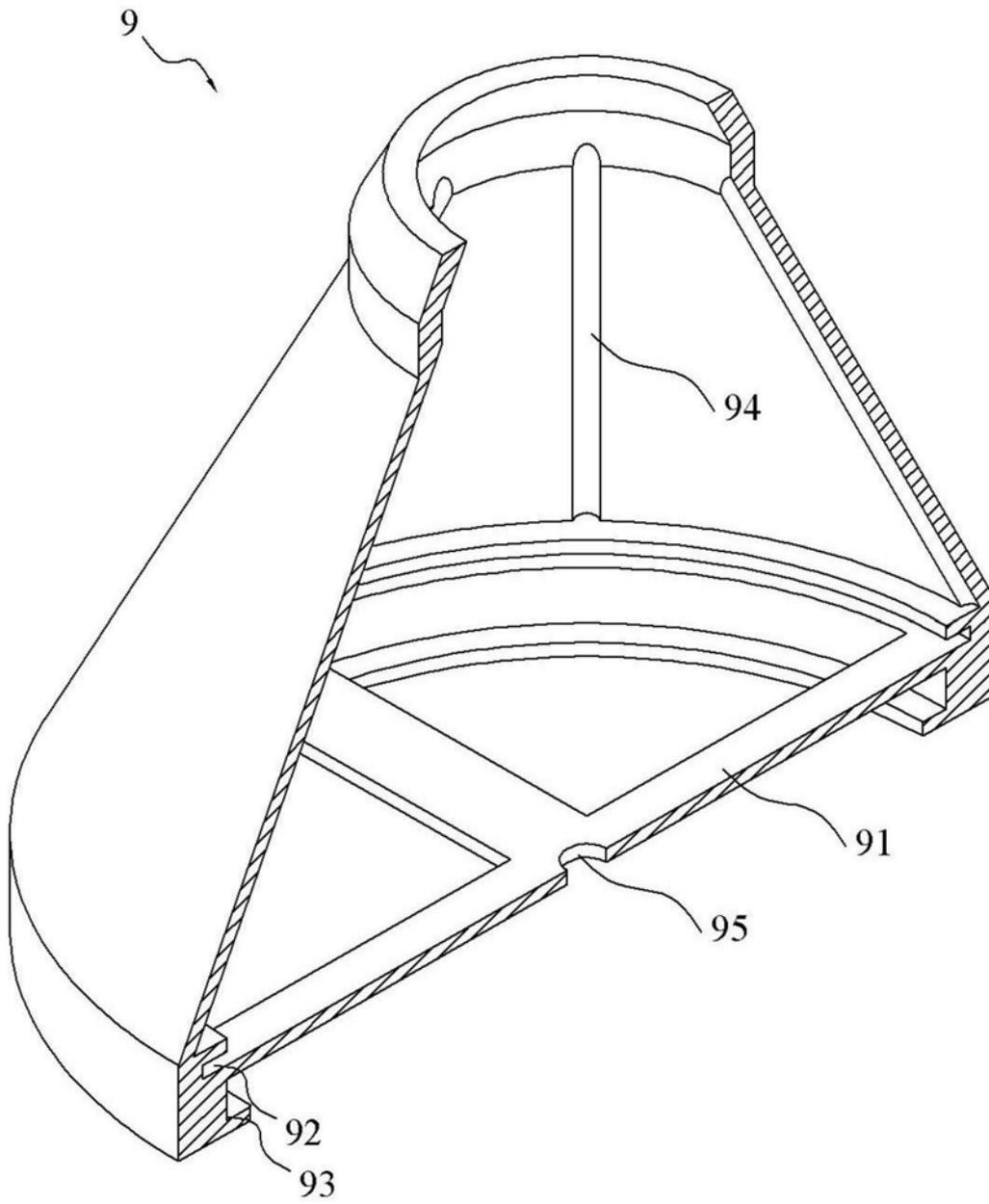


图11