



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118357248 A

(43) 申请公布日 2024.07.19

(21) 申请号 202410482347.8

(22) 申请日 2024.04.22

(71) 申请人 山东华上印刷科技有限公司

地址 250000 山东省济南市平阴县孝直镇
工业园区

(72) 发明人 林红 翟金光 郭长刚 郑梦灵

周海斌 贾明旭 安家冉

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理

事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 李悦

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B09B 101/85 (2022.01)

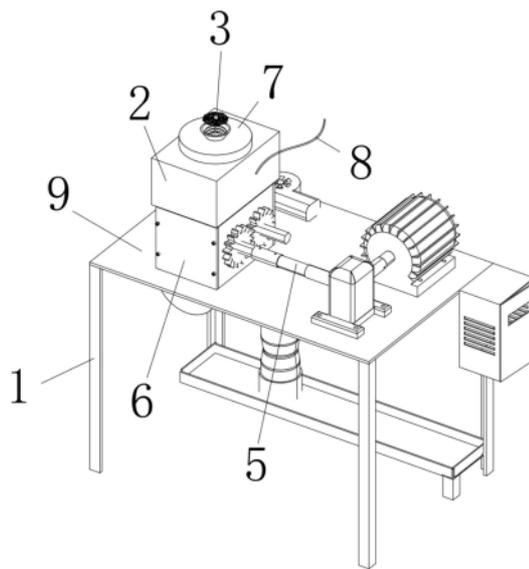
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,包括,所述底部固定连接支撑腿,所述顶部固定连接粉碎传动组件,所述顶部固定连接粉碎机,所述粉碎机顶部固定连接连接箱,所述连接箱顶部固定连接连接盘,所述连接箱内壁设置有废纸压缩机构,涉及废纸处理技术领域,通过设置废纸压缩机构,螺纹杆外壁的螺纹升角大于四十五度,所以滑动套下降通过螺纹旋转的摩擦力较低,可以正常的进行旋转升降,从而带动滑动套与转杆、圆锥块同步旋转,随着圆锥块的转动会将表面的废纸屑通过旋转让原本与圆锥块表面静摩擦而附着的废纸屑甩落,使其失去静摩擦的摩擦力,从而在圆锥块外壁的倾斜面滑落,提升对废纸屑的进料效果。



1. 一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,包括(9),所述(9)底部固定连接有支撑腿(1),所述(9)顶部固定连接粉碎传动组件(5),所述(9)顶部固定连接粉碎机构(6),所述粉碎机构(6)顶部固定连接连接箱(2),所述连接箱(2)顶部固定连接连接盘(7),其特征在于:所述连接箱(2)内壁设置有废纸压缩机构(3);

所述废纸压缩机构(3)包括:

连接罩(301),所述连接罩(301)为圆台形状,所述连接罩(301)内壁固定连接圆锥块(303),所述圆锥块(303)一端固定连接固定杆(309),所述固定杆(309)顶端固定连接螺纹杆(308),所述连接罩(301)用于起到对纸屑的临时储存放置作用;

螺纹杆(308),所述螺纹杆(308)外壁滑动连接滑动套(305),所述滑动套(305)顶部转动连接圆板(304),所述圆板(304)顶部转动连接圆锥块(303),所述螺纹杆(308)起到使滑动套(305)在其外壁螺纹旋转的作用。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述圆板(304)底部固定连接限位伸缩杆(316),所述限位伸缩杆(316)底端固定连接固定环(306),所述固定环(306)底部固定连接连接杆(307),所述连接杆(307)一端与螺纹杆(308)外壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述固定环(306)顶部固定连接弹簧(315),所述弹簧(315)顶端与圆板(304)底部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述滑动套(305)外壁通过轴承转动连接(9),所述滑动套(305)顶部固定连接转杆(313),所述转杆(313)顶部固定连接按压球(314)。

5. 根据权利要求4所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述圆板(304)底部固定连接圆形罩(317),所述圆形罩(317)底部固定连接升降板(318),所述螺纹杆(308)外壁的螺纹的螺纹升角为四十五度。

6. 根据权利要求5所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述按压球(314)外壁设置有压实机构(4),所述压实机构(4)包括滑动杆(401),所述滑动杆(401)一端与按压球(314)外壁固定连接,所述滑动杆(401)外壁滑动连接滑动套A(402),所述滑动套A(402)外壁滑动连接滑动套B(403),所述滑动套B(403)一端与入口板(302)内壁接触。

7. 根据权利要求6所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述滑动套B(403)外壁固定连接弹性网(404),所述弹性网(404)一端与按压球(314)外壁固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,其特征在于:所述弹性网(404)外壁开设有连通孔(405),所述滑动套B(403)外壁固定连接伸缩挡杆(406),所述圆锥块(303)顶部固定连接切割刀片(407)。

一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废纸处理技术领域,具体为一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置。

背景技术

[0002] 绿色印刷是指采用环保材料和工艺,印刷过程中产生污染少、节约资源和能源,印刷品废弃后易于回收再利用再循环、可自然降解、对生态环境影响小的印刷方式;

[0003] 公开号为CN116571325A的专利申请中所述的一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,具体为一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有支撑架,所述支撑架顶部设置有破碎机构,所述破碎机构底部设置有放料机构,所述放料机构左侧设置有异味去除机构,所述底座底部设置有移动机构,所述破碎机构包括破碎单元和驱动单元,所述破碎单元设置于支撑架顶部,所述驱动单元设置于破碎单元左侧,所述放料机构包括放料单元和沥水单元;

[0004] 目前在废弃纸箱的硬纸壳进行粉碎回收处理的时候,常常由于纸板自身重量较轻,大量投入粉碎机中,粉碎轮的尖端无法将纸板表面钩住,从而导致部分纸屑压在其上无法被有效粉碎,导致废纸板的粉碎效率受限。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,实现了解决上述问题的目的。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,包括,所述底部固定连接有支撑腿,所述顶部固定连接有粉碎传动组件,所述顶部固定连接有粉碎机,所述粉碎机顶部固定连接有连接箱,所述连接箱顶部固定连接有连接盘,所述连接箱内壁设置有废纸压缩机构;

[0007] 所述废纸压缩机构包括:

[0008] 连接罩,所述连接罩为圆台形状,所述连接罩内壁固定连接有圆锥块,所述圆锥块一端固定连接有固定杆,所述固定杆顶端固定连接有螺纹杆,所述连接罩用于起到对纸屑的临时储存放置作用;

[0009] 螺纹杆,所述螺纹杆外壁滑动连接有滑动套,所述滑动套顶部转动连接有圆板,所述圆板顶部转动连接有圆锥块,所述螺纹杆起到使滑动套在其外壁螺纹旋转的作用。

[0010] 优选的,所述圆板底部固定连接有限位伸缩杆,所述限位伸缩杆底端固定连接有限位环,所述限位环底部固定连接有限位杆,所述限位杆一端与螺纹杆外壁固定连接。

[0011] 优选的,所述限位环顶部固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧顶端与圆板底部固定连接。

[0012] 优选的,所述滑动套外壁通过轴承转动连接有,所述滑动套顶部固定连接有限位杆,所述限位杆顶部固定连接有限位球。

[0013] 优选的,所述圆板底部固定连接有限位罩,所述限位罩底部固定连接有限位板,所述螺纹杆外壁的螺纹的螺纹升角为四十五度。

[0014] 优选的,所述按压球外壁设置有压实机构,所述压实机构包括滑动杆,所述滑动杆一端与按压球外壁固定连接,所述滑动杆外壁滑动连接有滑动套A,所述滑动套A外壁滑动连接有滑动套B,所述滑动套B一端与入口板内壁接触。

[0015] 优选的,所述滑动套B外壁固定连接有弹性网,所述弹性网一端与按压球外壁固定连接。

[0016] 优选的,所述弹性网外壁开设有连通孔,所述滑动套B外壁固定连接有伸缩挡杆,所述圆锥块顶部固定连接切割刀片。

[0017] 本发明提供了一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置。具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设置废纸压缩机构,在纸屑放置在入口板上堆积完成后,通过手动压动按压球与转杆、圆锥块、圆板下降,打开连通通道时,会推动滑动套在螺纹杆的外壁通过螺纹杆外壁的螺纹滑动旋转下降,而螺纹杆外壁的螺纹升角大于四十五度,所以滑动套下降通过螺纹旋转的摩擦力较低,可以正常的进行旋转升降,从而带动滑动套与转杆、圆锥块同步旋转,随着圆锥块的转动会将表面的废纸屑通过旋转让原本与圆锥块表面静摩擦而附着的废纸屑甩落,使其失去静摩擦的摩擦力,从而在圆锥块外壁的倾斜面滑落,提升对废纸屑的进料效果。

[0019] 2、本发明通过设置废纸压缩机构,滑动套内壁通过的连通灌满水,而在滑动套下降的时候将滑动套内壁的水挤压通过单向气孔进入圆孔中,并且进入圆锥块中通过喷洒孔喷出,从而对顶部此时堆积在喷洒孔上的纸屑进行喷洒打湿,避免了纸屑较为轻薄,落入粉碎机中无法被粉碎轮快速粉碎的问题出现,继而也更容易的将废纸屑受潮后自行塌陷成团,使其变软,相互附着成团,并且使得重量增加可以快速进入粉碎轮中进行粉碎,并且伴随旋转的圆锥块将喷洒的水更加均匀的旋转喷洒在上方各个纸屑内,进一步提升对其软化增重的效果。

[0020] 3、本发明通过设置压实机构,随着按压按压球下降的时候,按压球下降时,会带动外壁的滑动杆与滑动套A、滑动套B同步下降,而当滑动套B一端与入口板内壁接触的时候,会受到入口板内壁倾斜面的挤压,随着滑动套B的不断下降,从而不断被挤压推动滑动套A在滑动杆外壁伸缩滑动,从而滑动套B、滑动套A、滑动杆节节伸缩变短,适应逐渐变小的入口板底部的口径,从而将纸屑通过数个滑动杆、滑动套A、滑动套B将大量纸屑向下压动,使纸屑挤入入口板底部较小的开口中,从而使得纸屑在投入连接罩内部的时候,会先被入口板逐渐收缩的口径挤压成团,成团后的纸屑伴随着喷洒孔喷洒的水更容易被粉碎,也减少硬纸壳相互张开,无法下落导致堵塞以及难以被粉碎的问题发生。

[0021] 4、本发明通过设置压实机构,在滑动杆下降的时候,由于转杆的旋转也带动按压球与滑动杆同步旋转,从而使得滑动杆与滑动套A、滑动套B也同步转动,通过转动将对纸屑顶部进行来回拨动,使纸屑堆积在入口板内部的均匀放置,避免部分纸屑成团部分张开,导致分布不均,出现堵塞在入口板中的问题发生,并伴随着具有弹性的弹性网会自适应缩短的滑动套B、滑动套A、滑动杆进行对应的弹性缩小,并且将纸屑全部笼罩,防止在将纸屑压缩推入连接罩中出现的脱出问题。

[0022] 5、本发明通过设置压实机构,随着按压按压球,实现开放连通通道将纸屑压缩推入连接罩中的同时,也可以带动圆板下方的圆形罩与升降板同步下降,继而对连接罩底部进入粉碎机中进行粉碎而堆积的纸屑进行进一步的下推挤压,将大面积成团堆积在连接罩

底部出口位置的纸屑将其压平,增加纸屑相互之间的粘附性,继而增加成团的重量,在掉落入粉碎机中的时候,会更快的被粉碎轮的尖端钩住进行完成粉碎。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图;

[0024] 图2为本发明连接箱的结构示意图;

[0025] 图3为本发明连接箱的剖面结构示意图;

[0026] 图4为本发明废纸压缩机构的剖面结构示意图;

[0027] 图5为本发明废纸压缩机构的剖面结构示意图;

[0028] 图6为本发明废纸压缩机构的结构示意图;

[0029] 图7为本发明图5的A处放大图;

[0030] 图8为本发明废纸压缩机构运动状态图一;

[0031] 图9为本发明废纸压缩机构运动状态图二;

[0032] 图10为本发明废纸压缩机构运动状态图三;

[0033] 图11为本发明压实机构的结构示意图一;

[0034] 图12为本发明压实机构的结构示意图二;

[0035] 图13为本发明压实机构的运动状态图。

[0036] 图中:1支撑腿、2连接箱、3废纸压缩机构、301连接罩、302入口板、303圆锥块、304圆板、305滑动套、306固定环、307连接杆、308螺纹杆、309固定杆、310单向气孔、311圆孔、312喷洒孔、313转杆、314按压球、315弹簧、316限位伸缩杆、317圆形罩、318升降板、4压实机构、401滑动杆、402滑动套A、403滑动套B、404弹性网、405连通孔、406伸缩挡杆、407切割刀片、5粉碎传动组件、6粉碎机、7连接盘。

具体实施方式

[0037] 实施例一:请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种纸箱绿色印刷用废纸处理装置,包括9,9底部固定连接有支撑腿1,9顶部固定连接有粉碎传动组件5,9顶部固定连接有粉碎机6,粉碎机6顶部固定连接有连接箱2,连接箱2顶部固定连接有连接盘7,连接箱2内壁设置有废纸压缩机构3;

[0038] 废纸压缩机构3包括:

[0039] 连接罩301,连接罩301为圆台形状,连接罩301内壁固定连接有圆锥块303,圆锥块303一端固定连接有固定杆309,固定杆309顶端固定连接有螺纹杆308,连接罩301用于起到对纸屑的临时储存放置作用;

[0040] 螺纹杆308,螺纹杆308外壁滑动连接有滑动套305,滑动套305顶部转动连接有圆板304,圆板304顶部转动连接有圆锥块303,螺纹杆308起到使滑动套305在其外壁螺纹旋转的作用;

[0041] 将需要进行粉碎的废纸放入入口板302中,然后通过入口板302进入到连接罩301中,通过连接罩301底部开口下落进入粉碎机6内,并且通过启动粉碎传动组件5控制对粉碎机6内部进行粉碎,从而完成对废纸进行粉碎工作;

[0042] 而将废纸放入入口板302内部后,通过手动按压按压球314,推动下方的转杆313与

圆锥块303、圆板304同步下降,在圆锥块303下降时,自动打开连接箱2与外部的连通,从而废纸屑也会通过圆锥块303下降后与入口板302之间较大的空袭开始下落,并且伴随着圆锥块303外壁的倾斜面开始向下滑落,从而完成在废纸不投入连接箱2内部的时候,保持圆锥块303的封闭,减少非纸屑的掉落,保护连接箱2内壁的干净;

[0043] 实施例二:请参阅图1-10,在实施例一的基础上本发明提供一种技术方案:圆板304底部固定连接有限位伸缩杆316,限位伸缩杆316底端固定连接有固定环306,固定环306底部固定连接有连接杆307,连接杆307一端与螺纹杆308外壁固定连接。

[0044] 固定环306顶部固定连接有弹簧315,弹簧315顶端与圆板304底部固定连接。

[0045] 滑动套305外壁通过轴承转动连接有9,滑动套305顶部固定连接有转杆313,转杆313顶部固定连接有按压球314。

[0046] 圆板304底部固定连接有圆形罩317,圆形罩317底部固定连接有升降板318,螺纹杆308外壁的螺纹的螺纹升角为四十五度;

[0047] 并且在纸屑放置在入口板302上堆积完成后,通过手动压动按压球314与转杆313、圆锥块303、圆板304下降,打开连通通道时,会推动滑动套305在螺纹杆308的外壁通过螺纹杆308外壁的螺纹滑动旋转下降,而螺纹杆308外壁的螺纹升角大于四十五度,所以滑动套305下降通过螺纹旋转的摩擦力较低,可以正常的进行旋转升降,从而带动滑动套305与转杆313、圆锥块303同步旋转,随着圆锥块303的转动会将表面的废纸屑通过旋转让原本与圆锥块303表面静摩擦而附着的废纸屑甩落,使其失去静摩擦的摩擦力,从而在圆锥块303外壁的倾斜面滑落,提升对废纸屑的进料效果;

[0048] 并且滑动套305内壁通过8的连通灌满水,而在滑动套305下降的时候将滑动套305内壁的水挤压通过单向气孔310进入圆孔311中,并且进入圆锥块303中通过喷洒孔312喷出,从而对顶部此时堆积在喷洒孔312上的纸屑进行喷洒打湿,避免了纸屑较为轻薄,落入粉碎机6中无法被粉碎轮快速粉碎的问题出现,继而也更容易的将废纸屑受潮后自行塌陷成团,使其变软,相互附着成团,并且使得重量增加可以快速进入粉碎轮中进行粉碎,并且伴随旋转的圆锥块303将喷洒的水更加均匀的旋转喷洒在上方各个纸屑内,进一步提升对其软化增重的效果;

[0049] 因为圆锥块303与连接罩301内壁固定连接,固定杆309、螺纹杆308与连接杆307也被固定,无法移动,那么固定环306受到连接杆307的固定,从而会保持静止,而滑动套305下降的时候会在螺纹杆308外壁滑动下降并且下端穿过固定环306内部,挤压弹簧315形变,实现正常的升降工作;

[0050] 而单向气孔310为单向的气槽,水只会通过单向气孔310进入圆孔311与圆锥块303内壁中,不会从圆锥块303将水抽回,所以在滑动套305下降挤被螺纹杆308挤压内部的水的时候,则会通过喷洒孔312喷出,纸屑粉碎下落完后,松开按压球314的手,则会随着弹簧315的弹力将圆板304弹回原位进行上升,此时滑动套305与螺纹杆308相互远离,则会通过9将水抽入滑动套305中,不会倒流,从而在每一次的按压球314使得滑动套305下降,都会将抽入滑动套305的水通过喷洒孔312喷出,往复以此,而滑动套305外壁是通过轴承与9转动连接,所以滑动套305旋转时,会利用外壁开设环形的槽通过轴承内部与9连通,完成滑动套305旋转的时候,也可以连通;

[0051] 实施例三:请参阅图1-13,在实施例一与实施例二的基础上本发明提供一种技术

方案:按压球314外壁设置有压实机构4,压实机构4包括滑动杆401,滑动杆401一端与按压球314外壁固定连接,滑动杆401外壁滑动连接有滑动套A402,滑动套A402外壁滑动连接有滑动套B403,滑动套B403一端与入口板302内壁接触。

[0052] 滑动套B403外壁固定连接有弹性网404,弹性网404一端与按压球314外壁固定连接。

[0053] 弹性网404外壁开设有连通孔405,滑动套B403外壁固定连接有伸缩挡杆406,圆锥块303顶部固定连接切割刀片407;

[0054] 而随着按压球314下降的时候,按压球314下降时,会带动外壁的滑动杆401与滑动套A402、滑动套B403同步下降,而当滑动套B403一端与入口板302内壁接触的时候,会受到入口板302内壁倾斜面的挤压,随着滑动套B403的不断下降,从而不断被挤压推动滑动套A402在滑动杆401外壁伸缩滑动,从而滑动套B403、滑动套A402、滑动杆401节节伸缩变短,适应逐渐变小的入口板302底部的口径,从而将纸屑通过数个滑动杆401、滑动套A402、滑动套B403将大量纸屑向下压动,使纸屑挤入入口板302底部较小的开口中,从而使得纸屑在投入连接罩301内部的时候,会先被入口板302逐渐收缩的口径挤压成团,成团后的纸屑伴随着喷洒孔312喷洒的水更容易被粉碎,也减少硬纸壳相互张开,无法下落导致堵塞以及难以被粉碎的问题发生;

[0055] 并在滑动杆401下降的时候,由于转杆313的旋转也带动按压球314与滑动杆401同步旋转,从而使得滑动杆401与滑动套A402、滑动套B403也同步转动,通过转动将对纸屑顶部进行来回拨动,使纸屑堆积在入口板302内部的均匀放置,避免部分纸屑成团部分张开,导致分布不均,出现堵塞在入口板302中的问题发生,并伴随着具有弹性的弹性网404会自适应缩短的滑动套B403、滑动套A402、滑动杆401进行对应的弹性缩小,并且将纸屑全部笼罩,防止在将纸屑压缩推入连接罩301中出现的脱出问题;

[0056] 而随着按压球314,实现开放连通通道将纸屑压缩推入连接罩301中的同时,也可以带动圆板304下方的圆形罩317与升降板318同步下降,继而对连接罩301底部进入粉碎机6中进行粉碎而堆积的纸屑进行进一步的下推挤压,将大面积成团堆积在连接罩301底部出口位置的纸屑将其压平,增加纸屑相互之间的粘附性,继而增加成团的重量,在掉落入粉碎机6中的时候,会更快的被粉碎轮的尖端钩住进行完成粉碎。

[0057] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

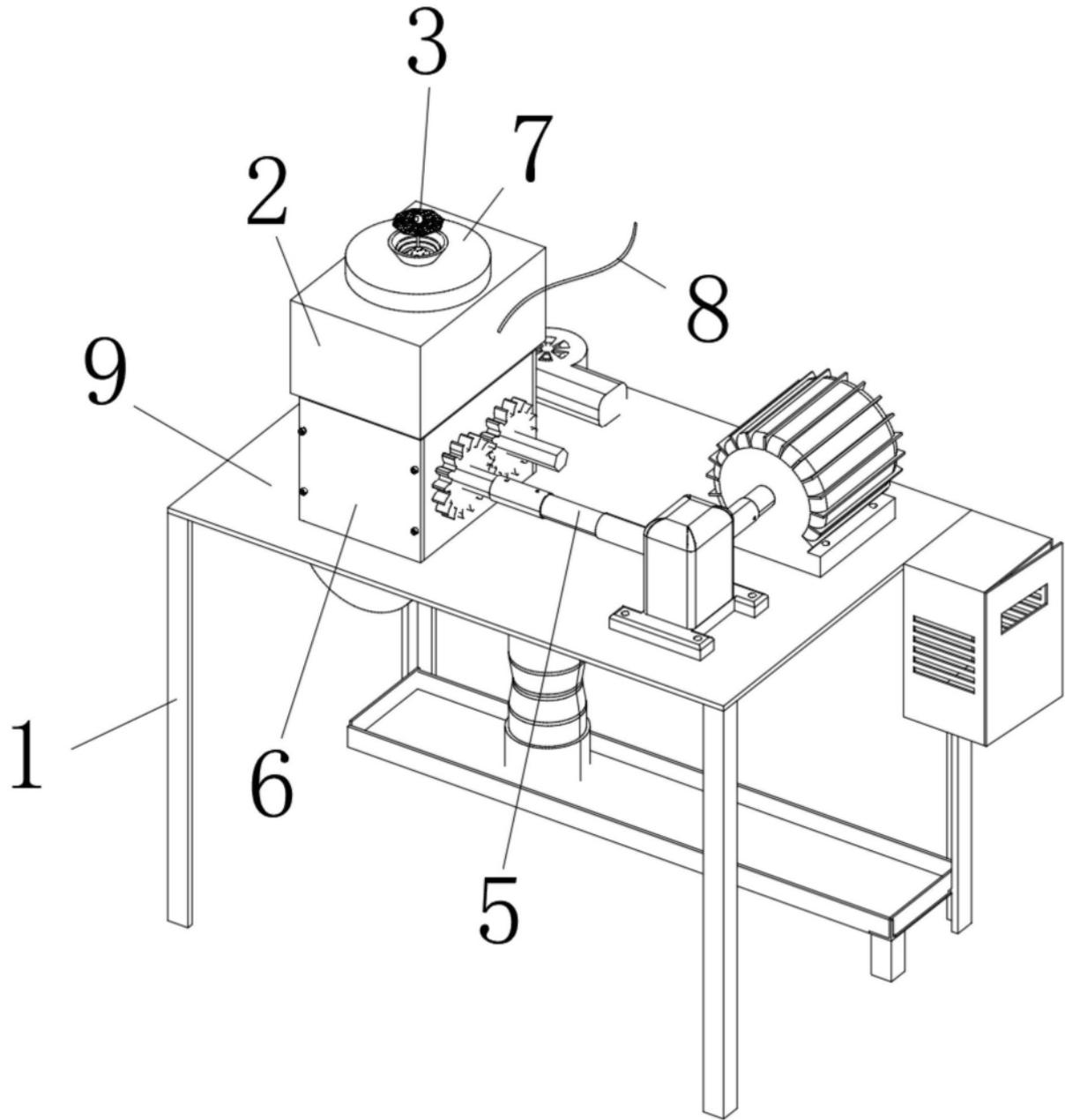


图1

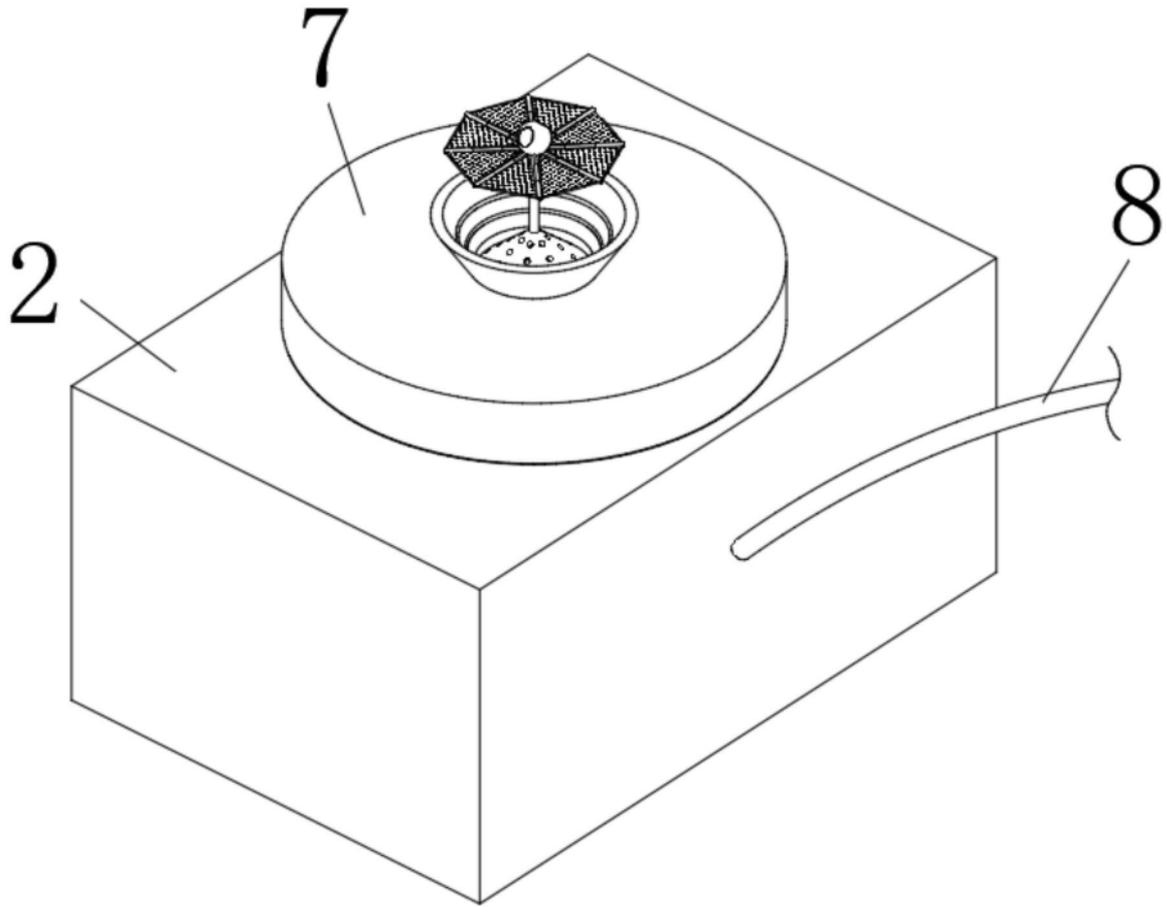


图2

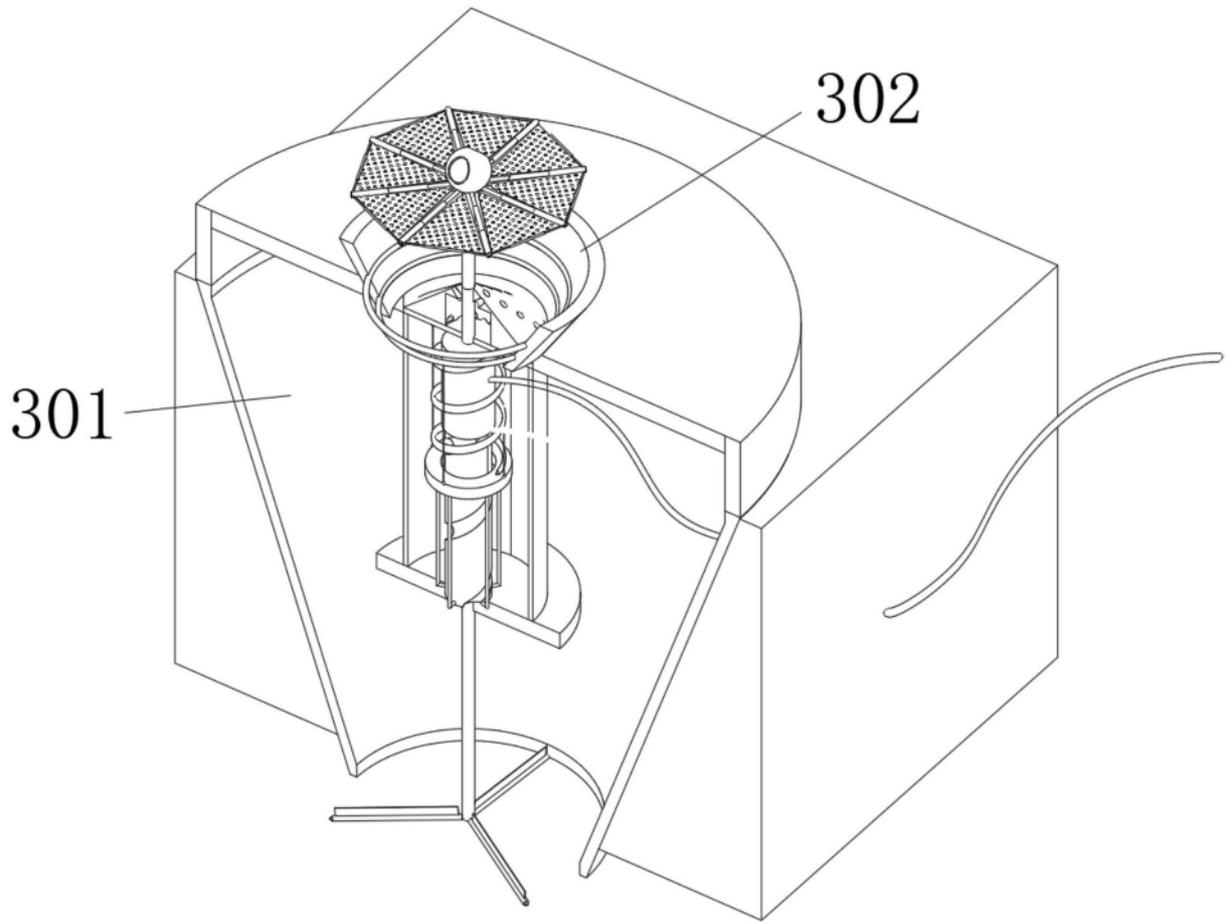


图3

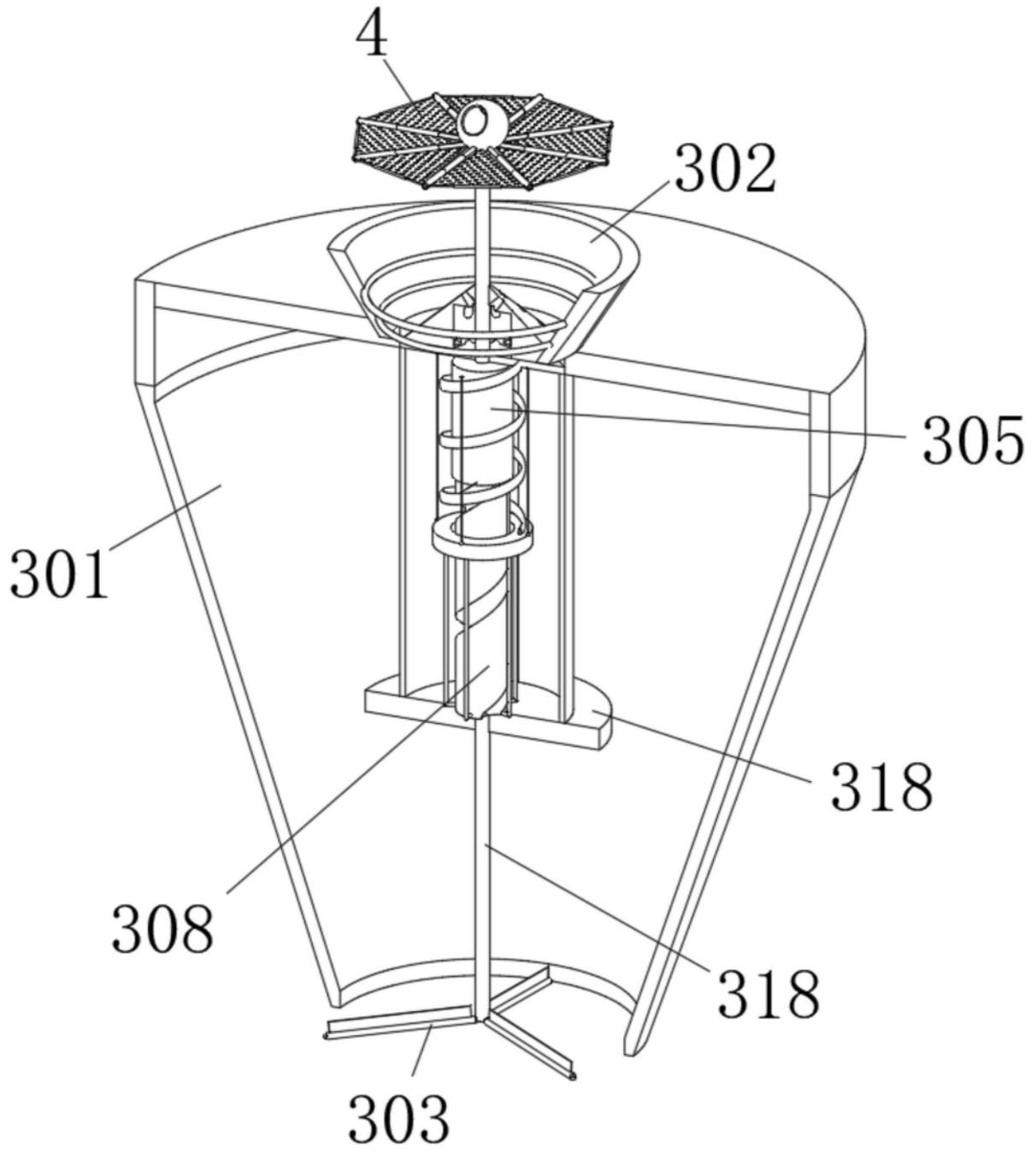


图4

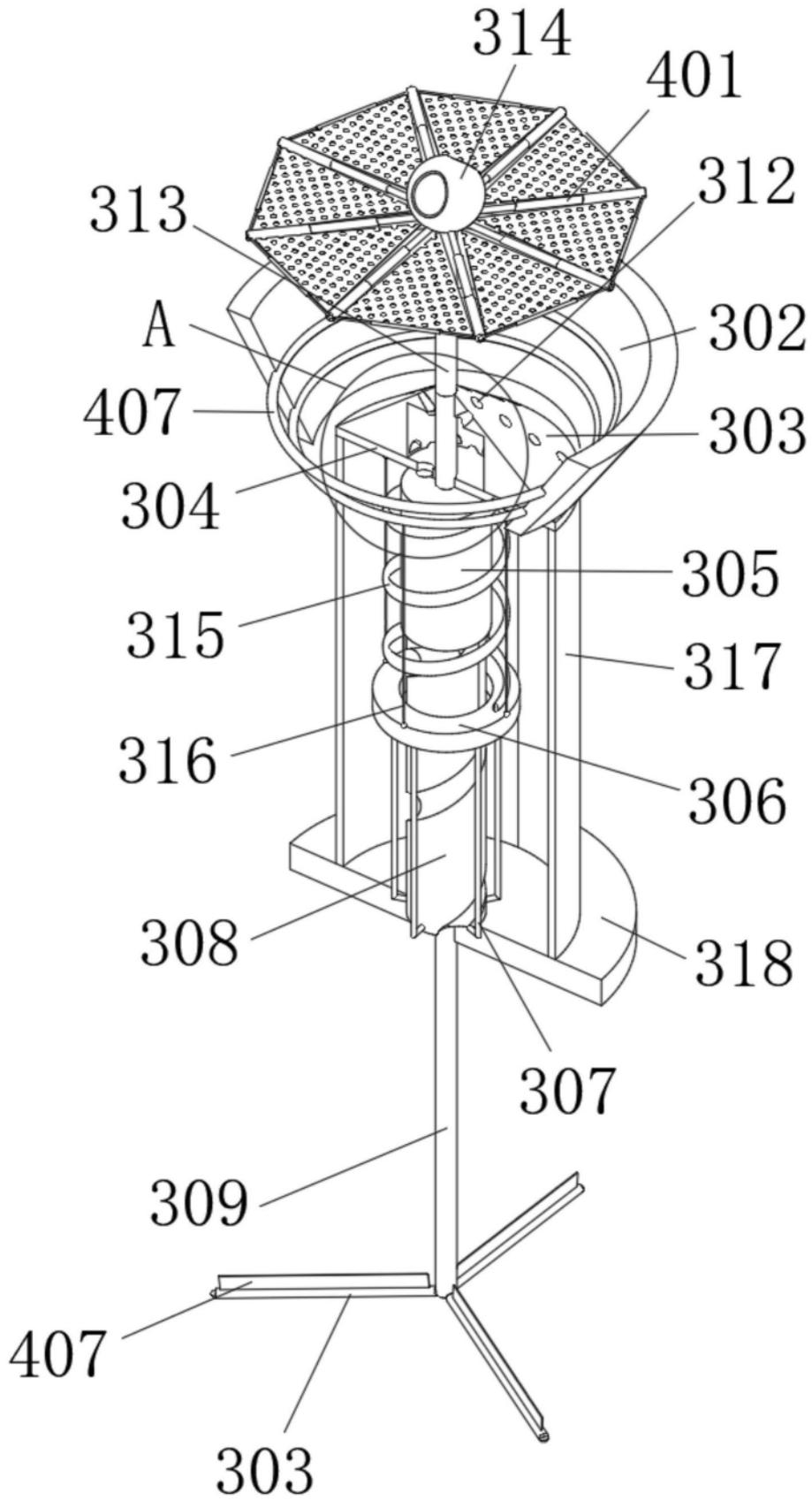


图5

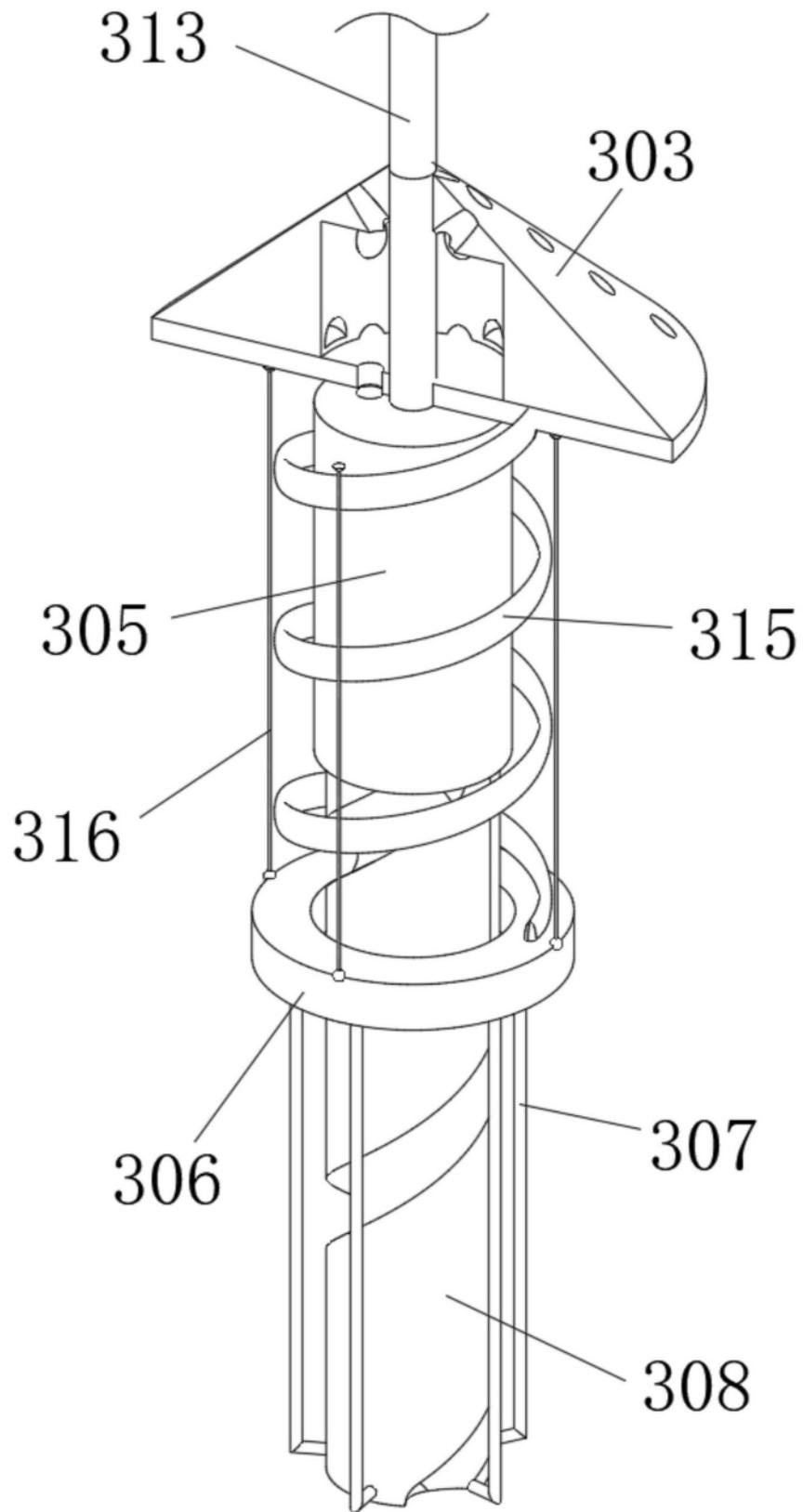


图6

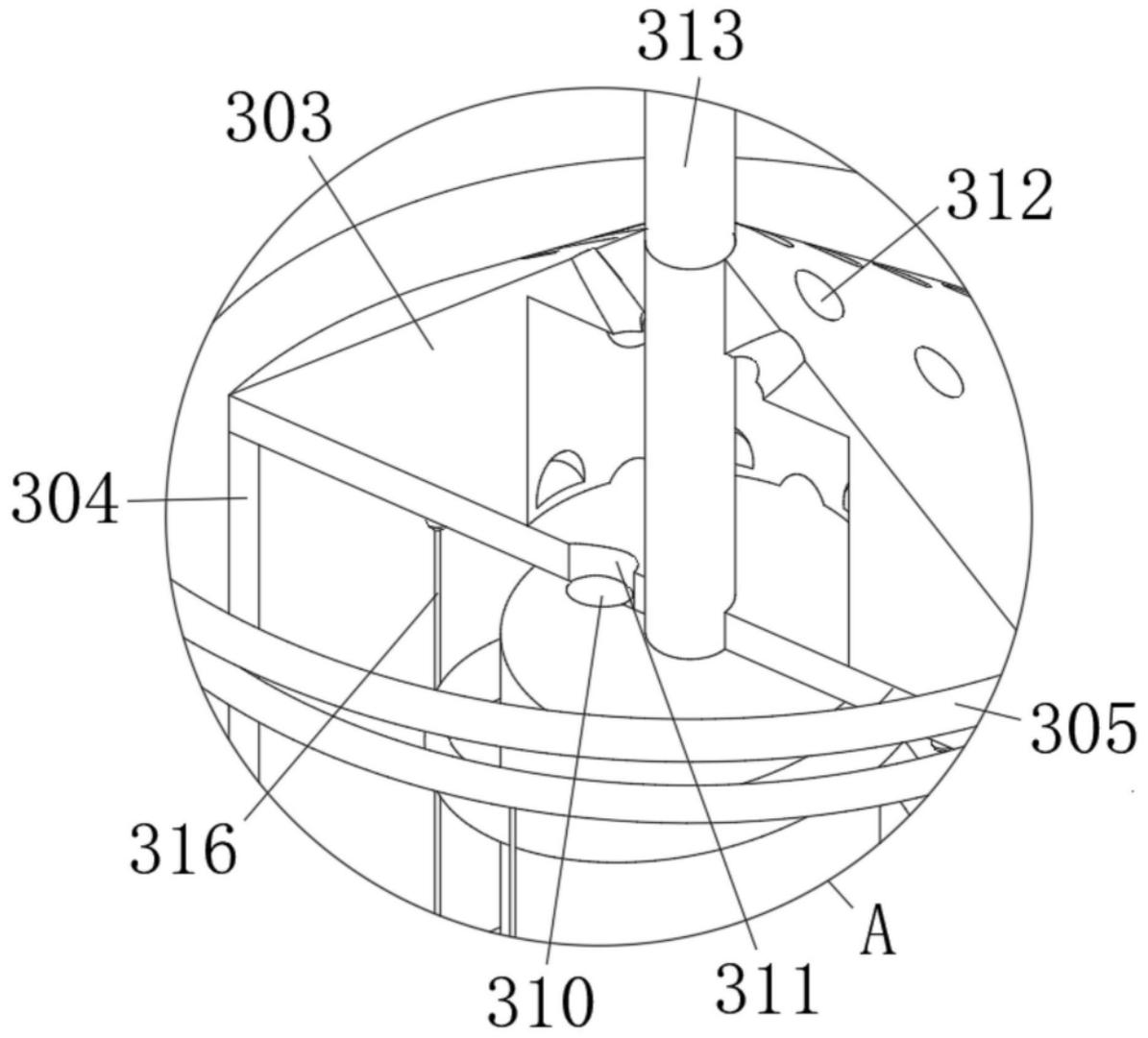


图7

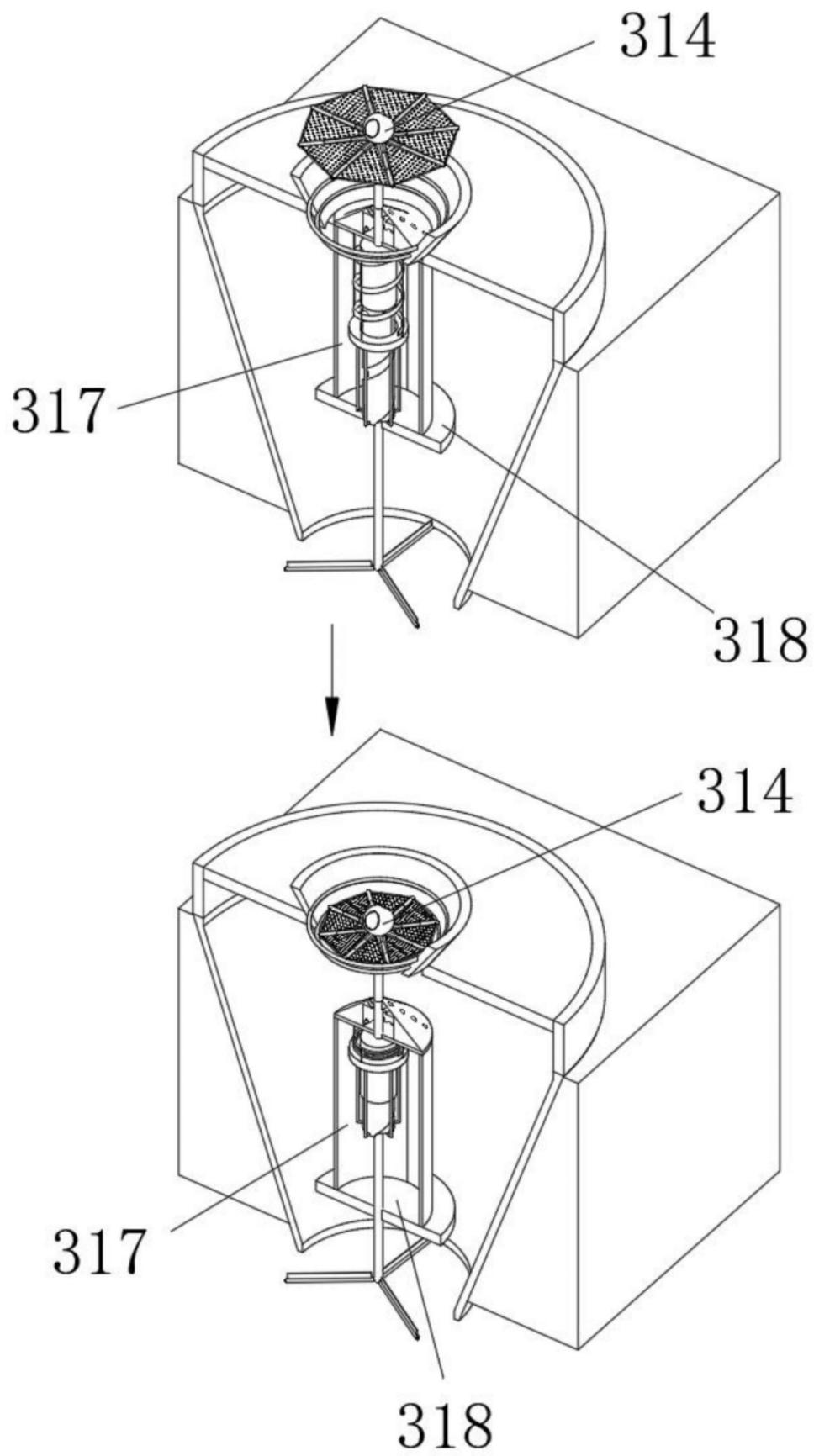


图8

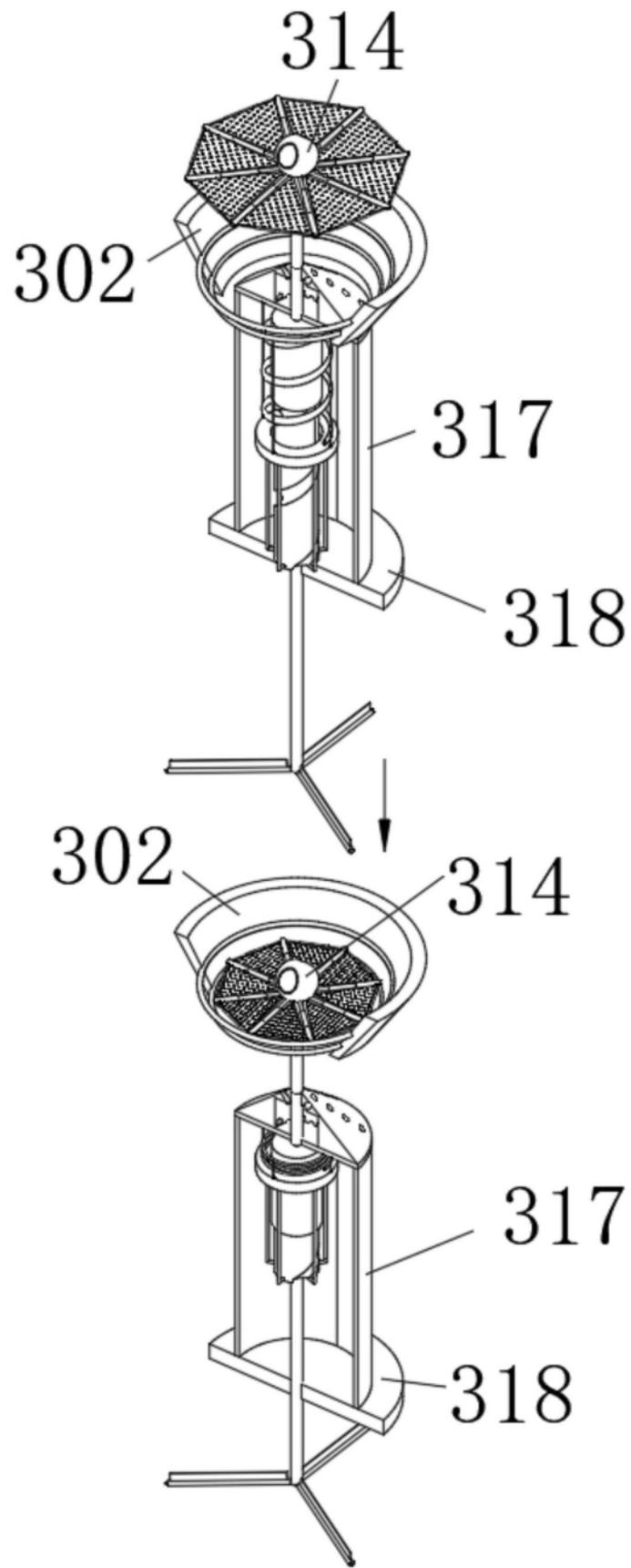


图9

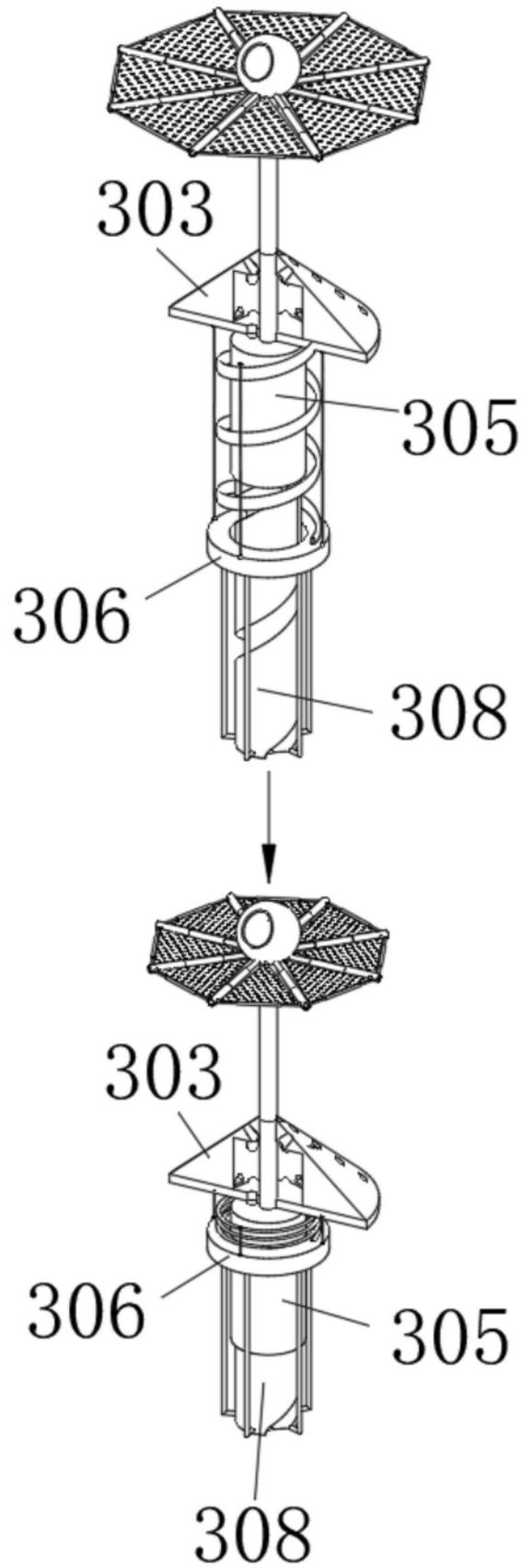


图10

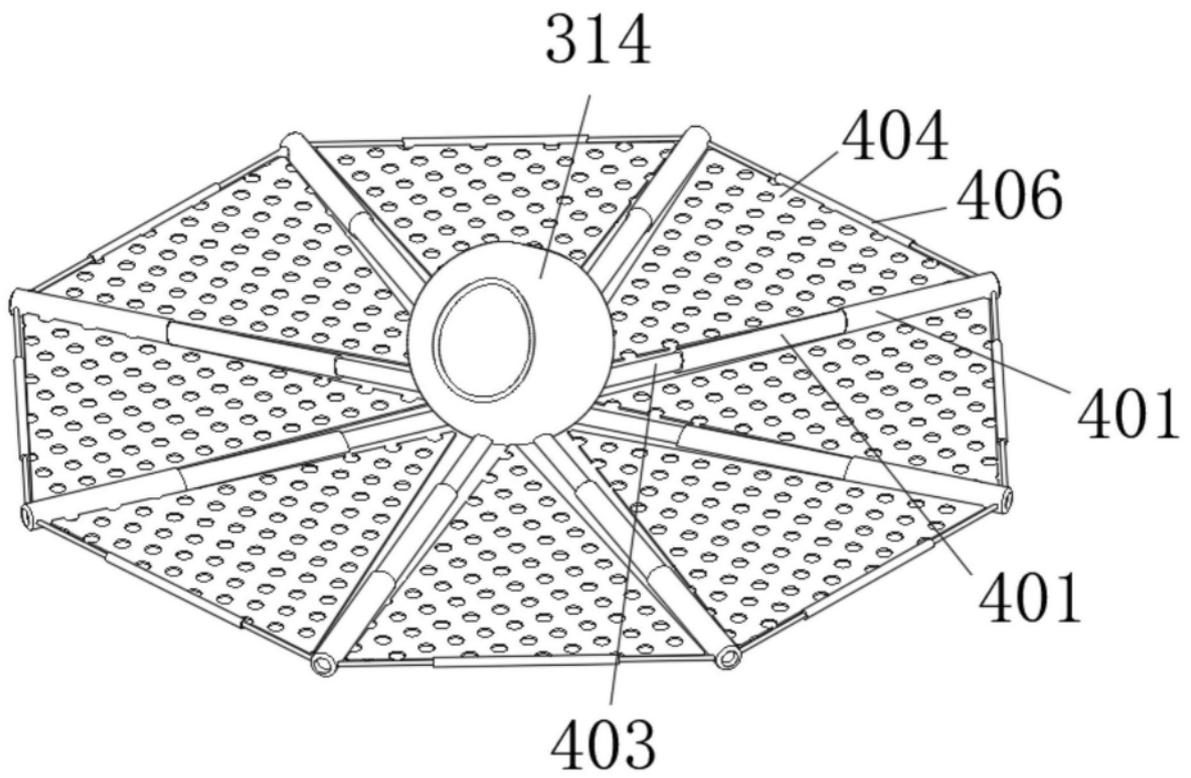


图11

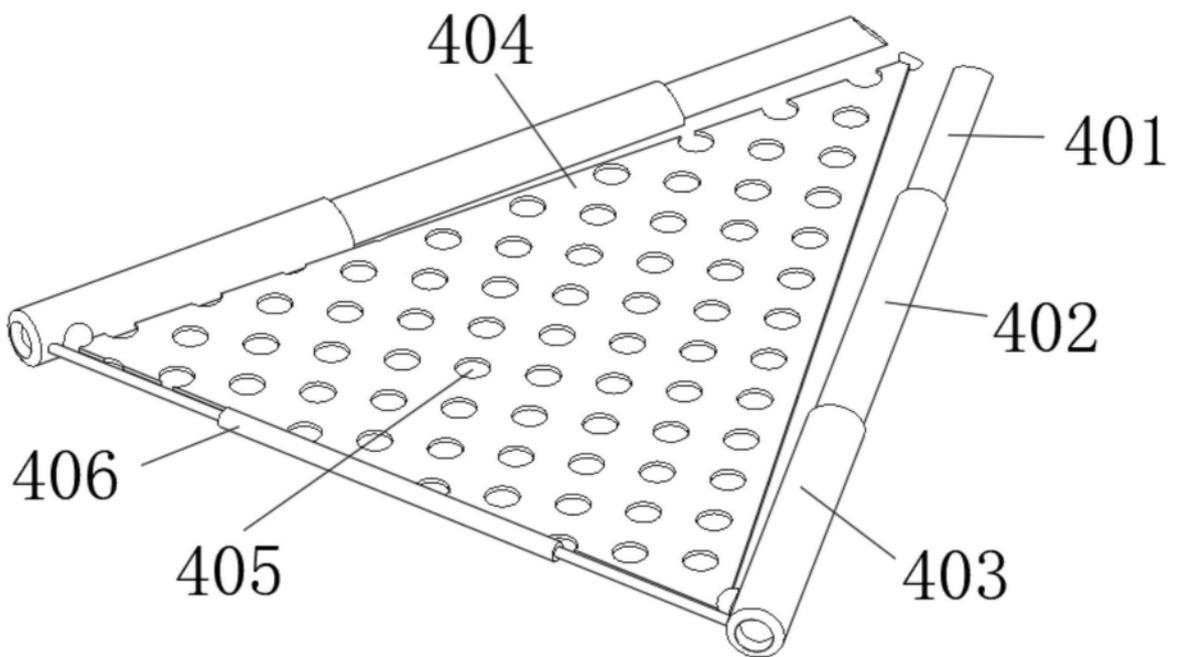


图12

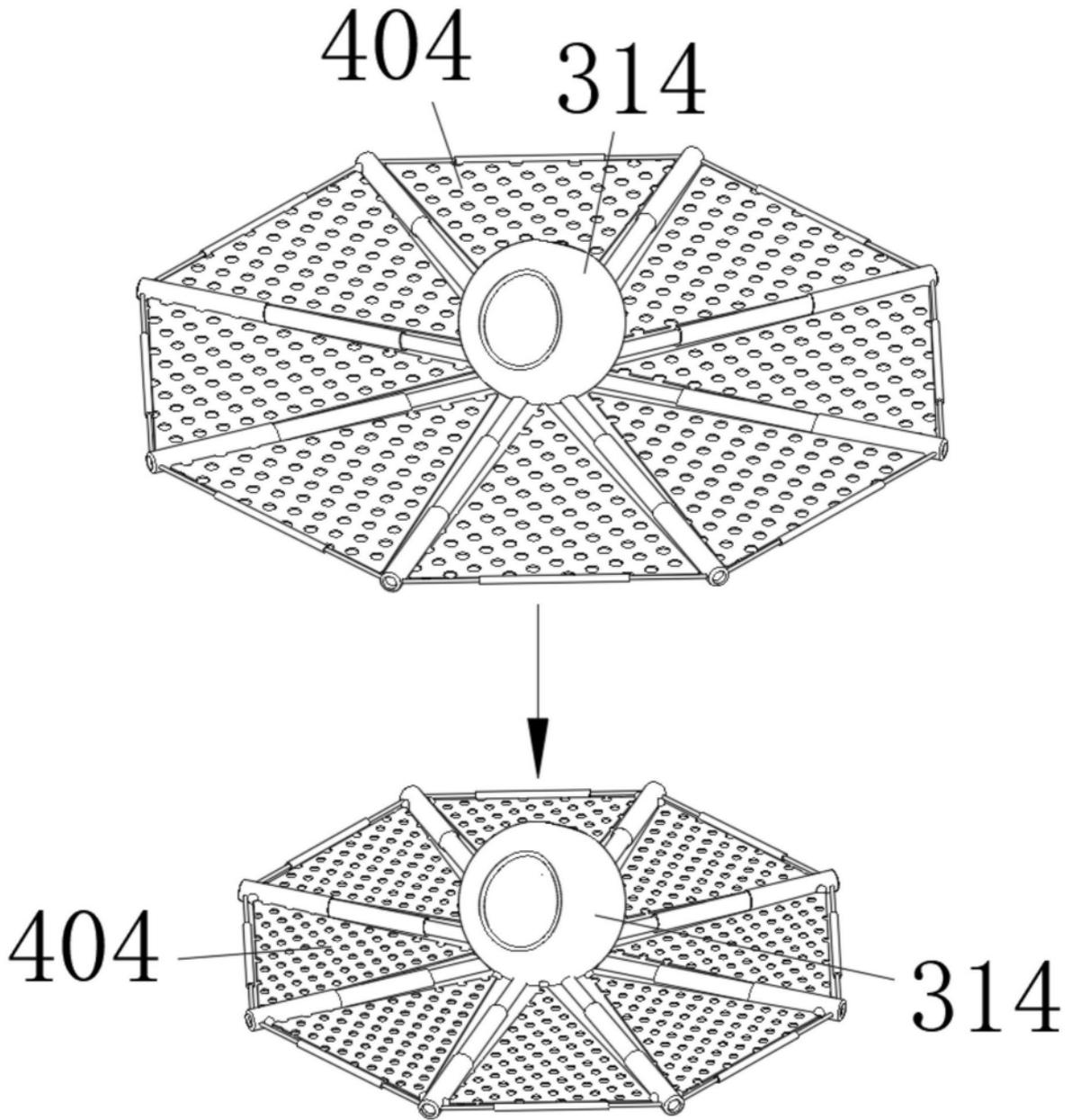


图13