



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111889213 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010768999.X

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.29

B02C 23/12 (2006.01)

(62) 分案原申请数据

B02C 23/02 (2006.01)

201810998543.5 2018.08.29

(71) 申请人 冷伟

地址 313300 浙江省湖州市安吉县高禹镇
高禹村程家自然村15号

(72) 发明人 冷伟

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 丁建清

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 1/00 (2006.01)

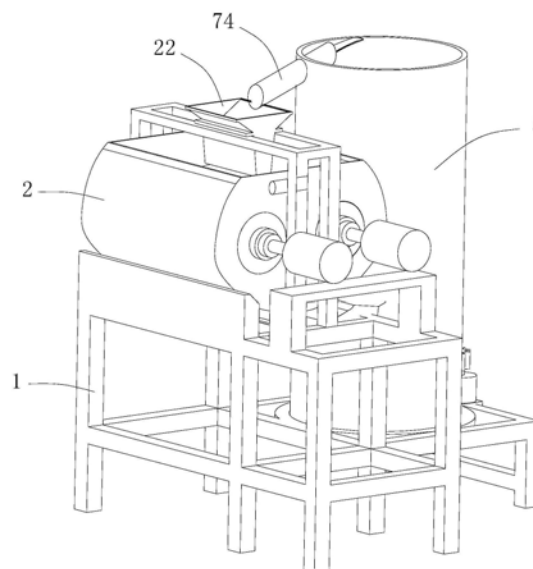
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

建筑水泥一体化加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑水泥一体化加工设备,包括机架;辊磨室,设于该机架上;第一高压辊和第二高压辊,设于所述辊磨室内;第一驱动件和第二驱动件,用于分别驱动所述第一、第二高压辊转动;液压驱动装置,用于驱动所述第一、第二高压辊相互靠近对物料进行挤压粉碎;物料打散室,设于所述辊磨室侧部,出料斜筒,设于所述辊磨室下部,由所述物料打散室侧部穿入所述物料打散室内;推料装置,设于所述可沿所述出料斜筒的长度方向进行前后移动;破坏装置,用于在推料装置推动物料移动时破坏物料的结块状态。本发明中推料装置能够推动料饼快速向打散室方向移动,有效提高物料的输送速度,提高工作效率,且物料也不易发生堆积。



1. 一种建筑水泥一体化加工设备,其特征在于:包括
机架(1);
辊磨室(2),设于该机架(1)上;
第一高压辊(31)和第二高压辊(32),设于所述辊磨室(2)内;
第一驱动件(33)和第二驱动件(34),用于分别驱动所述第一、第二高压辊转动;
液压驱动装置(4),用于驱动所述第一、第二高压辊相互靠近对物料进行挤压粉碎;
物料打散室(5),设于所述辊磨室(2)侧部,
出料斜筒(21),设于所述辊磨室(2)下部,由所述物料打散室侧部穿入至所述物料打散室(5)内;
破坏装置,用于在推料装置推动物料移动时破坏物料的结块状态;
所述破坏装置包括间隔设于所述出料斜筒(21)底部的第一打散件(94)和设于相邻两第一打散件之间的第二打散件(95);所述推板(91)上设有与所述第一、第二打散件相配合的开口槽(912);
打散装置,设于物料打散室(5)内,所述出料斜筒(21)的出口位于所述该打散装置的上方;所述打散装置包括可上下动作的打散座(61)、设于该打散座上的打散件(62)、形成于打散座上的漏料开口(63)及用于驱动该打散座(61)上下动作的驱动组件;
所述打散座(61)包括多个第一撑杆(611)和沿该第一撑杆长度方向上间隔分布的第二撑杆(612),该第二撑杆(612)中部为向下凹陷设置;
回收粉碎装置,用于对颗粒较大的物料进行筛选并进行二次粉碎;所述回收粉碎装置包括设于所述打散座(71)下方的可转动并上下动作的筛分件(72)、用于驱动该筛分件转动同时发生上下动作的位移驱动部件、下部与该筛分件相配合的回收轨道(73)及与该回收轨道上部相配合的送料通道(74);所述辊磨室(2)上部设有进料斗(22),所述送料通道(74)与该进料斗(22)相配合;
所述位移驱动部件包括支撑架(67)、齿圈(68)、驱动电机(69)、齿轮件(610)及弹性浮动组件,该支撑架(67)横截面为L型结构设置,且固连在物料打散室的内壁上;所述齿圈底部设有环槽,所述支撑架能够穿在该环槽内;所述驱动电机(69)固设于物料打散室外壁上,齿轮件(610)为一金属齿轮,该齿轮件(610)固连在驱动电机输出轴上,物料打散室侧壁上设有开口,该齿轮件(610)穿过该开口后,与所述齿圈啮合在一起;所述筛分件(72)为圆盘形结构设置的不锈钢筛网(721)和通过焊接与该筛网固连的金属制成的筒状挡沿(722),所述筛网(721)为中部下陷结构设置。

建筑水泥一体化加工设备

技术领域

[0001] 本发明属于建筑技术领域,尤其是涉及一种建筑水泥一体化加工设备。

背景技术

[0002] 高压辊磨机普遍应用于建筑行业中的水泥原料中矿石的粉碎。由于高压辊磨机实施的是准静压粉碎,这种准静压粉碎方式相对于冲击粉碎方式节省能耗,且粉碎效果更好,辊的磨损也较小。但该种方式下,粉碎后的矿石会因为高压的作用而发生结饼结块的情况,为了提高工作效率,现有技术中出现了具有在粉碎后对结饼的物料直接进行打散的高压辊磨机。其在辊磨室下部直接设置了倾斜的出料筒,以将粉碎后的物料直接输送至打散装置上进行打散处理。但该种结构下,料饼仅靠自身重力进行输送,速度较慢,且物料容易出现堆积。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种物料输送快速,不易堆积的建筑水泥一体化加工设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种建筑水泥一体化加工设备,包括

机架;

辊磨室,设于该机架上;

第一高压辊和第二高压辊,设于所述辊磨室内;

第一驱动件和第二驱动件,用于分别驱动所述第一、第二高压辊转动;

液压驱动装置,用于驱动所述第一、第二高压辊相互靠近对物料进行挤压粉碎;

物料打散室,设于所述辊磨室侧部,

出料斜筒,设于所述辊磨室下部,由所述物料打散室侧部穿入至所述物料打散室内;

推料装置,设于所述可沿所述出料斜筒的长度方向进行前后移动;

破坏装置,用于在推料装置推动物料移动时破坏物料的结块状态。

[0005] 本发明中破碎、打散能够阿在一个设备中直接进行,从而有效缩短了物料在各个环节对应设备之间输送的时间,极大程度的提高了工作效率;推料装置能够推动料饼快速向打散室方向移动,有效提高物料的输送速度,提高工作效率,且物料也不易发生堆积;其次,通过破坏装置的设置,使得物料在被推动过程中,能够被初步打散,从而提高后期打散操作的效率,进一步降低加工耗时。

[0006] 进一步的,所述推料装置包括推板、设于出料斜筒侧壁上的驱动轨道及设于该推板两端与该驱动轨道相配合的滑块;通过两侧的滑块带动推板移动,结构稳定,推板移动迅速,且不易卡死。

[0007] 进一步的,所述推板下部设有与所述出料斜筒相配合的毛刷;毛刷可对出料料筒底部的粉末状物料进行清扫,避免物料卡入推板与料筒底壁之间而出现推板卡死的情况。

[0008] 进一步的,所述破坏装置包括间隔设于所述出料斜筒底部的第一打散件和设于相邻两第一打散件之间的第二打散件;料饼在被推动的过程中,将被打散件切割,从而实现对料饼的初步打散,结构简单,便于实现。

[0009] 进一步的,所述推板上设有与所述第一、第二打散件相配合的开口槽;通过开口槽的设置,有效避免打散件的存在对推板的移动造成影响。

[0010] 进一步,还包括打散装置,设于物料打散室内,所述出料斜筒的出口位于所述该打散装置的上方;所述打散装置包括可上下动作的打散座、设于该打散座上的打散件、形成于打散座上的漏料开口及用于驱动该打散座上下动作的驱动组件;被破碎并结饼后的通过出料筒排出至打散座上时,由于将被打散件打散成块状或粉末状,且由于打散座能够进行上下移动,从而能够更好的对物料进行撞击,进而使得物料被充分打散,打散效果良好,为后续的筛分操作创造更为良好的条件。

[0011] 进一步,所述打散座包括多个第一撑杆和沿该第一撑杆长度方向上间隔分布的第二撑杆,该第二撑杆中部为向下凹陷设置;通过第一、第二支撑杆的配合,使得打散座形成类似“井”状的结构,从而形成的开口较大,打散后的物料能够快速向下掉落,避免出现物料堆积在打散座上的情况;其次,通过将第二撑杆的中部设置为下凹的结构,能够包括物料更为集中在中部位置,与下部的筛分件更好的做配合。

[0012] 进一步,还包括回收粉碎装置,用于对颗粒较大的物料进行筛选并进行二次粉碎;所述回收粉碎装置包括设于所述打散座下方的可转动并上下动作的筛分件、用于驱动该筛分件转动同时发生上下动作的位移驱动部件、下部与该筛分件相配合的回收轨道及与该回收轨道上部相配合的送料通道;所述辊磨室上部设有进料斗,所述送料通道与该进料斗相配合;筛分件在上下动作的过程中,可对经过打散并落至筛分件上的物料进行筛分操作,将不符合颗粒大小规格的物料筛留在筛分件上;通过筛分件的转动,使得被筛留在筛分件上的物料能够在离心力的作用下向外甩动至筛分件外边缘位置,再被推送至回收轨道内,被输送回进料斗处,实现再次破碎,筛分操作和回收操作无缝衔接,工作效率高。

[0013] 综上所述,本发明具有以下优点:破碎、打散、筛分、回收加工操作均能在一个设备中直接进行,从而有效缩短了物料在各个环节对应设备之间输送的时间,极大程度的提高了工作效率;推料装置能够推动料饼快速向打散室方向移动,有效提高物料的输送速度,提高工作效率,且物料也不易发生堆积;其次,可提高后期打散操作的效率,进一步降低加工耗时。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图一。

[0015] 图2为本发明的结构示意图二。

[0016] 图3为本发明的俯视图。

[0017] 图4为图3中沿A-A处的立体剖视图。

[0018] 图5为本发明中出料斜筒的结构示意图。

[0019] 图6为本发明中打散装置的结构示意图。

[0020] 图7为本发明中回收粉碎装置的结构示意图。

[0021] 图8为本发明中回收粉碎装置的分解示意图。

[0022] 图9为本发明中回收粉碎装置的俯视图。

[0023] 图10为图9中沿A-A处的立体剖视图。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,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、完整的描述。

[0025] 如图1-10所示,一种建筑水泥一体化加工设备,包括机架1、辊磨室2、第一高压辊31和第二高压辊32、第一驱动件33和第二驱动件34、液压驱动装置4、物料打散室5、出料斜筒21、打散装置以及回收粉碎装置;所述辊磨室2和物料打散室5均设于该机架1上,且物料打散室5设于所述辊磨室2侧部位置上;所述第一高压辊31和第二高压辊32设于所述辊磨室2内,所述第一驱动件33和第二驱动件34分别为市面上购买得到的电机,用于分别驱动所述第一、第二高压辊转动;所述液压驱动装置4用于驱动所述第一、第二高压辊相互靠近,进而对物料进行挤压粉碎,具体结构和工作原理已在中国专利CN205995507U中公开,不再赘述。

[0026] 所述辊磨室2上部设有金属制成的进料斗22,所述出料斜筒21设于所述辊磨室2下部,一端与该辊磨室2下部相连通,另一端由所述物料打散室侧部穿入至所述物料打散室5内,从而将被粉碎后的物料从辊磨室2输送至物料打散室中;所述打散装置设于物料打散室5内,且具体位于所述出料斜筒21的出口位于所述该打散装置的上方位置;所述回收粉碎装置则用于对颗粒较大的物料进行筛选并进行二次粉碎;该种结构下,破碎、打散、筛分、回收加工操作均能在一个设备中直接进行,工作效率高;其次,还能够减小设备的投入成本,降低设备的空间占用,提高厂房内的空间利用率。

[0027] 作为优选的,该设备还包括推料装置和破坏装置,该推料装置设于所述可沿所述出料斜筒21的长度方向进行前后移动,所述破坏装置用于在推料装置推动物料移动时破坏物料的结块状态;具体的,所述推料装置包括推板91、驱动轨道92及滑块93,所述推板91采用塑料制成,所述驱动轨道92设于出料斜筒侧壁上,所述滑块93设于所述推板的左右两端上,所述驱动轨道沿出料斜筒的长度方向设置;优选的,所述驱动轨道92可设置为直线电机的定位,所述滑块可设置为直线电机的动子,从而滑块能够带动推板沿所述驱动轨道92进行前后移动,具体原理为公知常识,故不再赘述;进一步的,所述推板91下部设有毛刷911,其中,毛刷为市面上普通购买的刷毛,刷毛下部与所述出料斜筒的底面相接触。

[0028] 进一步的,所述破坏装置包括间隔设于所述出料斜筒21底部的第一打散件94和设于相邻两第一打散件之间的第二打散件95,该第一、第二打散件均通过焊接固连在出料斜筒底壁上的金属条形板;为了保证推板的移动方便,我们在所述推板91上设置了多个开口槽912,多个开口槽912的位置与第一、第二打散件的位置相对应,高度也与对应位置上的打散件的高度相对应,从而推板置于出料斜筒底部时,第一、第二打散件均位于开口槽内。

[0029] 具体的,所述打散装置包括可上下动作的打散座61、设于该打散座上的打散件62、形成于打散座上的漏料开口63及用于驱动该打散座61上下动作的驱动组件;具体的,所述打散座61包括多个第一撑杆611和多个第二撑杆612,第一、第二撑杆均由金属制成,多个第一撑杆611并非等距设置,而是靠近物料打散室两侧的间距减小,靠近物料打散室中部的间距较大;所述多个第二撑杆612沿第一撑杆的长度方向上间隔的分布,且第二撑杆与第一撑杆通过焊接固连在一起;作为优选,第二撑杆612的中部为向下凹陷设置,具体为第二撑杆

在加工时直接弯曲形成;通过将第二撑杆的中部设置为下凹的结构,能够包括物料更为集中在中部位置,与下部的筛分件更好的做配合,保证物料更对的落在筛网的中心部位置上。

[0030] 所述驱动组件包括设于所述打散座下部的转动杆64、两凸轮部65以及电机66,所述两凸轮部直接成型在转动杆上,可在加工时直接与转动杆一体成型制成,也可通过焊接与转动杆固连;所述电机66的输出轴与所述转动件固连在一起,电机工作时即可带动转动杆发生转动,当转动杆转动时,凸轮将碰撞所述打散座,打散座发生上下移动,结构简单,配合稳定;为了方便打散座61上下移动,我们在打散座的左右侧部上分别设置了一个滑块613,在所述物料打散室5的左右侧壁上分别设置了竖直设置的滑槽51,该滑块可上下移动的穿设在该滑槽51内,从而通过滑槽对打散座的移动轨迹进行限制。

[0031] 进一步的,所述回收粉碎装置包括筛分件72、位移驱动部件、回收轨道73及送料通道74;所述筛分件72设于所述打散座71下方,且可发生转动并上下动作,所述位移驱动部件用于驱动该筛分件转动同时发生上下动作;具体的,该位移驱动部件包括支撑架67、齿圈68、驱动电机69、齿轮件610及弹性浮动组件,所述支撑架67为金属制成且为环形结构设置,该支撑架67横截面为L型结构设置,且固连在物料打散室的内壁上;所述齿圈底部设有环槽,所述支撑架能够穿在该环槽内;优选的,该环槽的横截面为T型,所述支撑架穿入环槽内的部分上设有向外突出的两个凸部,从而使得齿圈能够相对支撑架转动,但不会由支撑架上脱出;所述驱动电机69固设于物料打散室外壁上,齿轮件610为一金属齿轮,该齿轮件610固连在驱动电机输出轴上,物料打散室侧壁上设有开口,该齿轮件610穿过该开口后,与所述齿圈啮合在一起,从而在电机工作时,即可驱动齿圈发生转动;所述弹性浮动组件设于所述齿圈上,与所述筛分件相配合,使得齿圈转动时,能够带动筛分件转动,弹性浮动组件则实现筛分件的上下移动;筛分件在上下动作的过程中,可对经过打散并落至筛分件上的物料进行筛分操作,将不符合颗粒大小规格的物料筛留在筛分件上;通过齿轮转动齿圈转动,避免齿圈的转动速度过快,保证仅不符合规格的大颗粒的物料能够在离心力作用下被甩至筛分件的边缘处,有效避免符合规格的物料被回收。

[0032] 物料打散室5为筒状结构设置,所述回收轨道73为螺旋状设置,且回收轨道73横截面为U型结构设置,该回收轨道73的下部与所述筛分件72上表面相抵,回收轨道73的侧部与所述物料打散室5内壁相贴,回收轨道上部与所述送料通道74的一端相接触,送料通道74的另一端架在所述进料斗上;通过筛分件的转动,使得被筛留在筛分件上的物料能够在离心力的作用下向外甩动至筛分件外边缘位置,再被推送至回收轨道内,被输送回进料斗处,实现再次破碎,筛分操作和回收操作无缝衔接,工作效率高。

[0033] 作为优选,所述筛分件72为圆盘形结构设置的不锈钢筛网721和通过焊接与该筛网固连的金属制成的筒状挡沿722,;通过挡沿的设置,避免筛分件在转动过程中,不符合规格的物料从筛分件边缘处掉落至筛分件下方,提高筛分后的物料合格程度;进一步的,所述筛网721为中部下陷结构设置,通过筛网中部下陷,使得物料大部分堆积在中部,在筛分件转动时,大颗粒的物料无需筛分,即能够在离心力的作用下被直接甩至挡沿处,从而减小了被筛分的物料量,减小了筛分操作所需要使用的时间,进一步提高了加工效率;其次,通过筛网中部下陷的设置,避免了颗粒规格较小的物料在筛分件转动时直接被甩至挡沿处,避免大量符合规格的物料被重新输送回进料斗而进行重复破碎加工,进一步提高工作效率。

[0034] 进一步的,所述弹性浮动组件包括多组沿所述齿圈周向间隔分布的弹性座81,该

弹性座包括与所述筛分件下表面固连的上座体811、固连于所述齿圈上的下座体812及设于上下座体之间的伸缩件813；该上座体和下座体均为金属柱，该伸缩件813为弹簧，所述上座体底部设有开口槽，该下座体上部穿入至该开口槽内；所述伸缩件813的上端与开口槽固连，下端与上座体固连；当齿圈转动且筛分件上有物料掉落时，伸缩件将会出现被压缩的情况，从而保证了筛分件能够发生一定程度的上下移动，从而筛分件同样能够对物料进行撞击，即使有部分物料未被打散件打散或打散后的块状依旧较大，都能够被筛分件再次打散，同样能够减小误回收的情况。

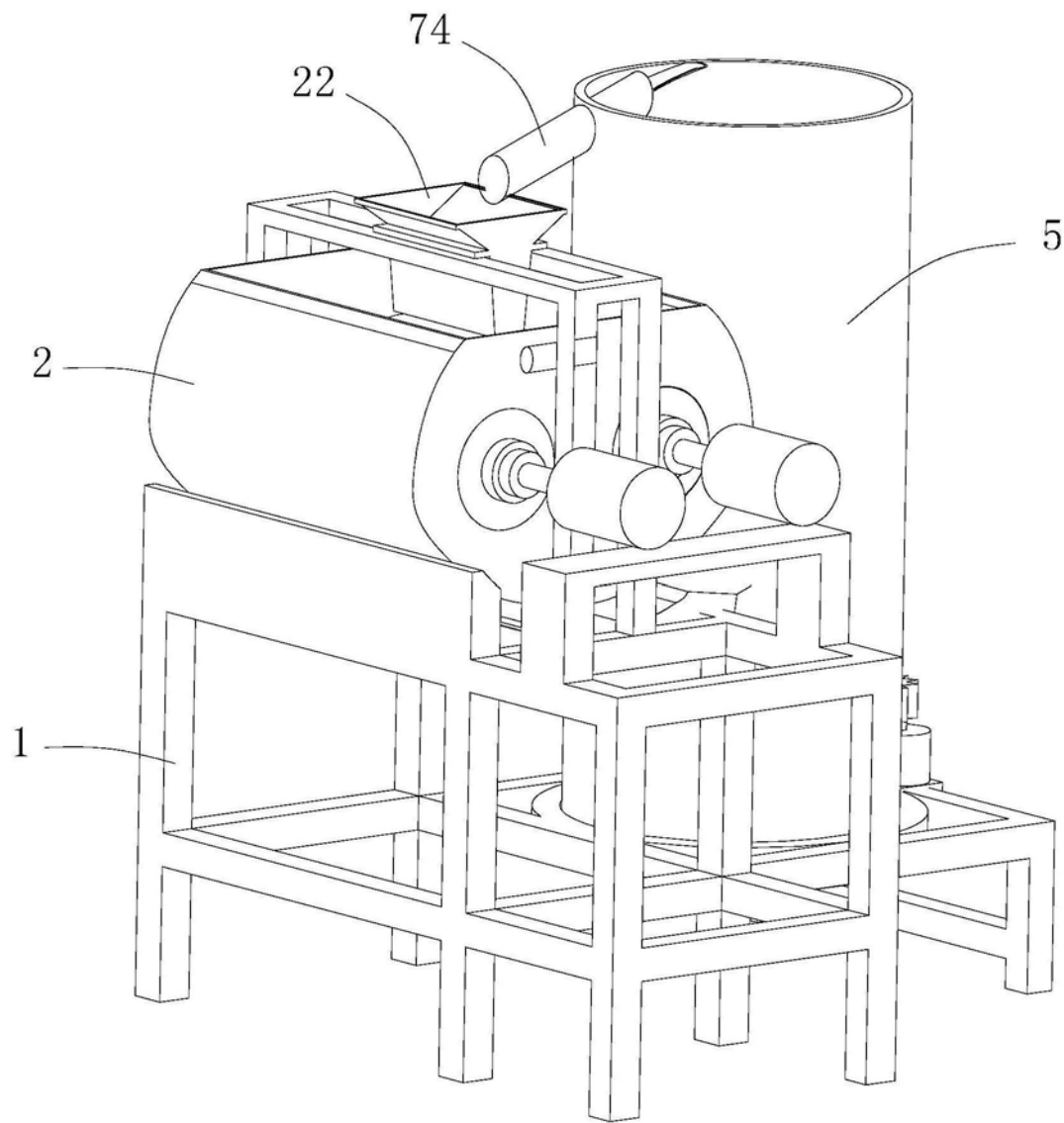


图1

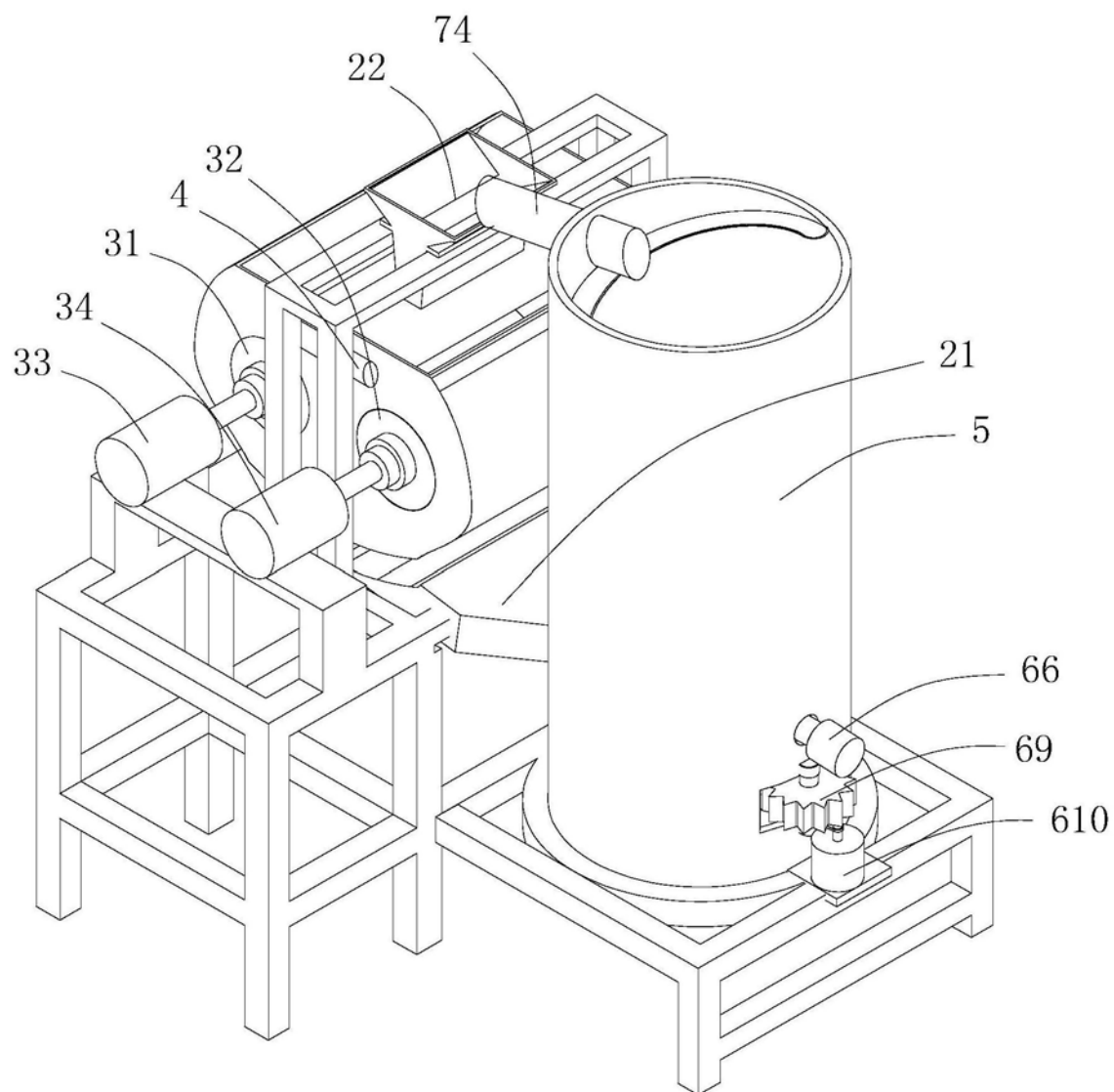


图2

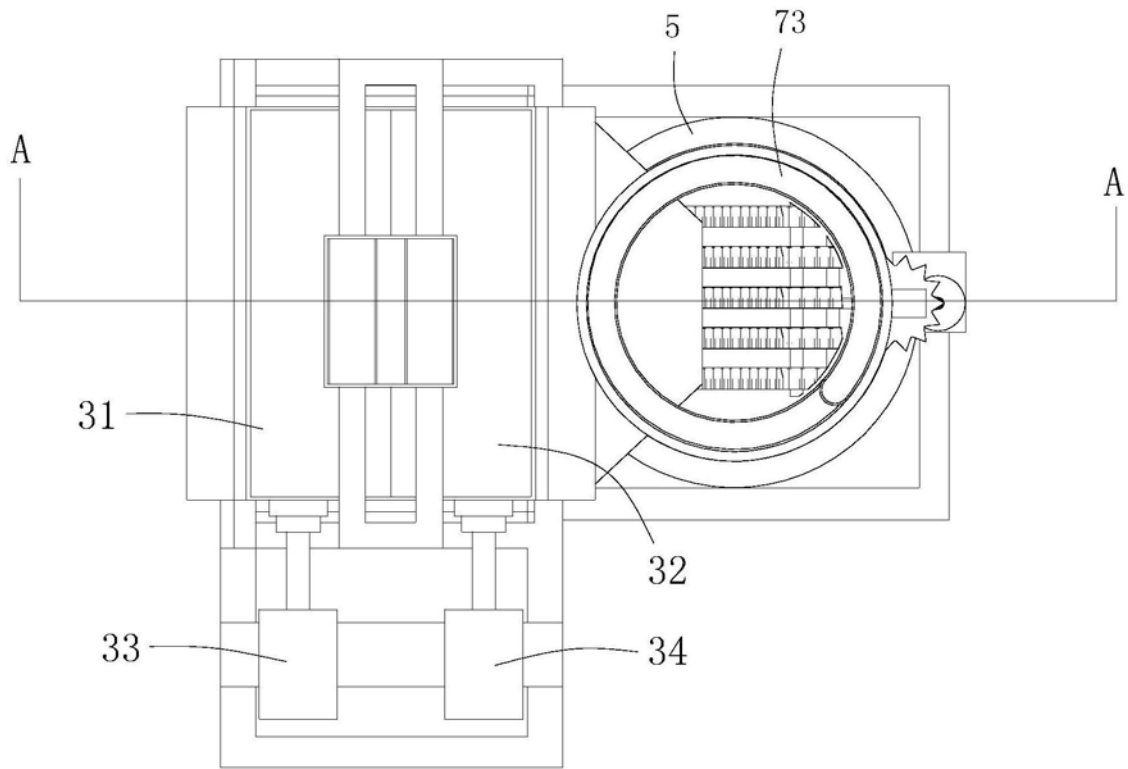


图3

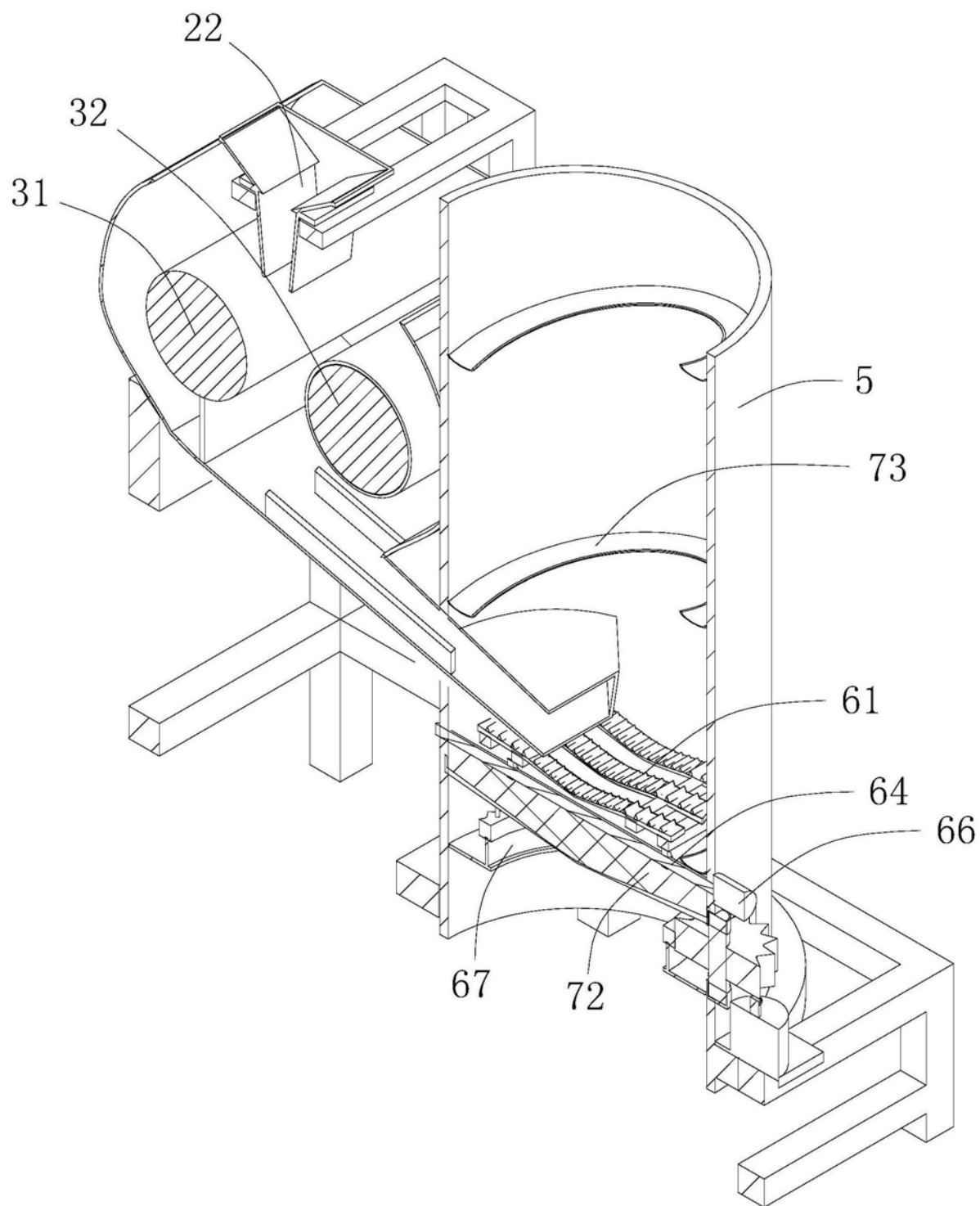


图4

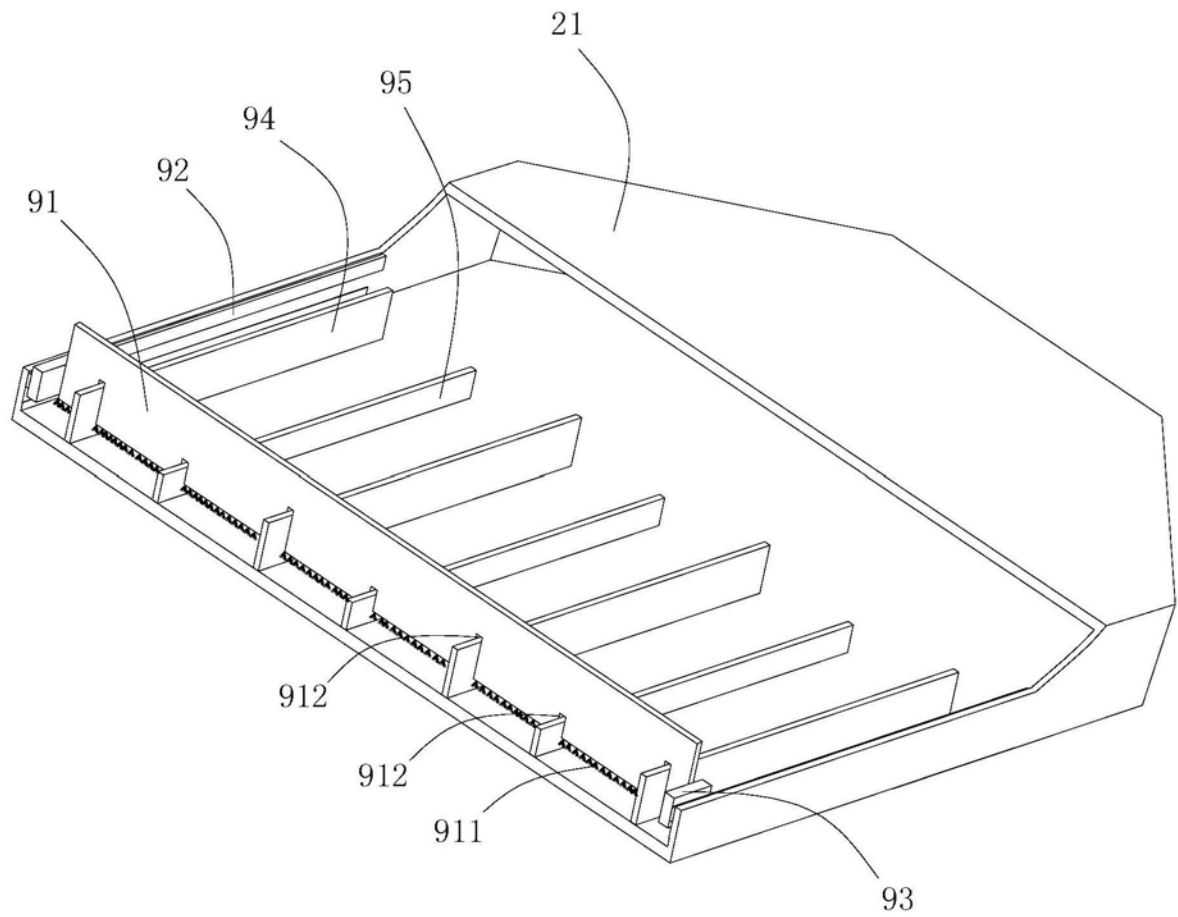


图5

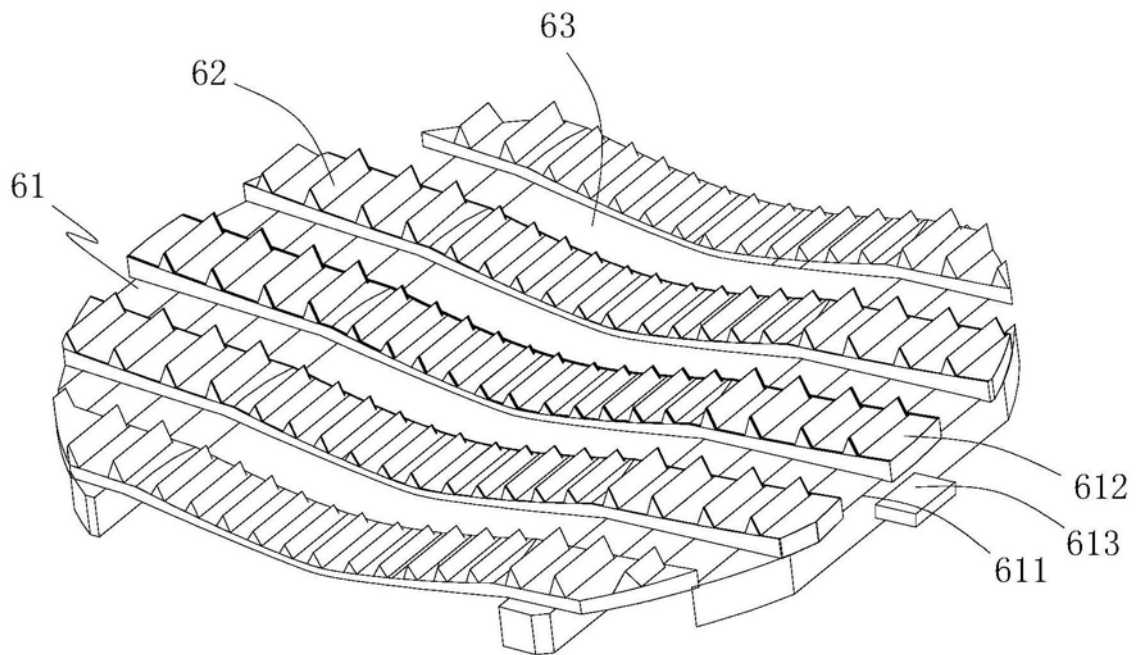


图6

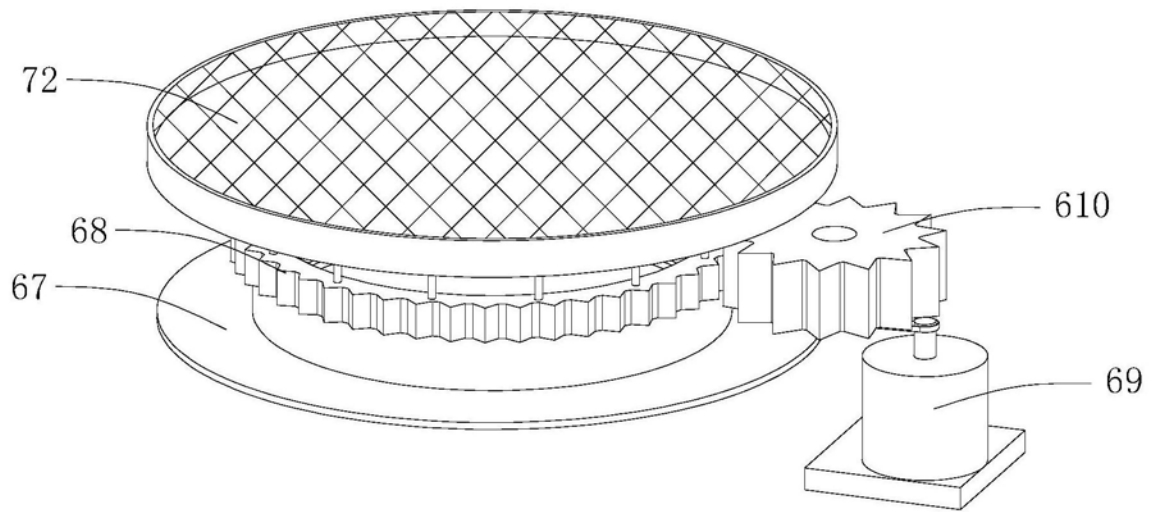


图7

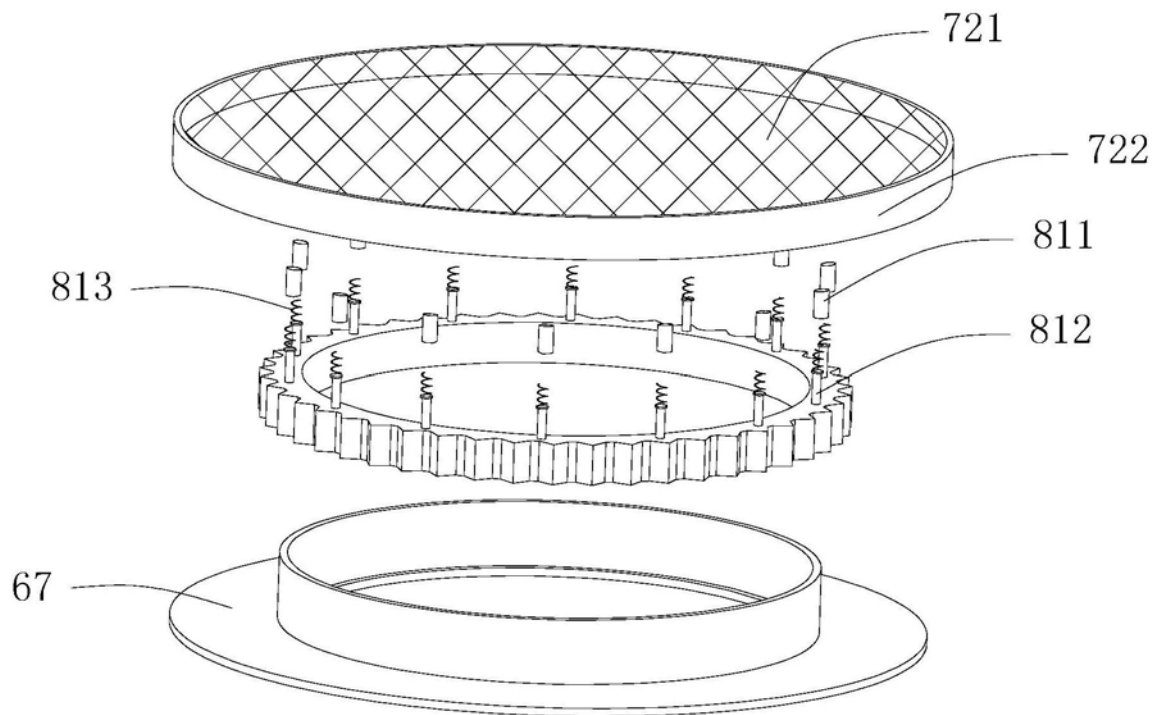


图8

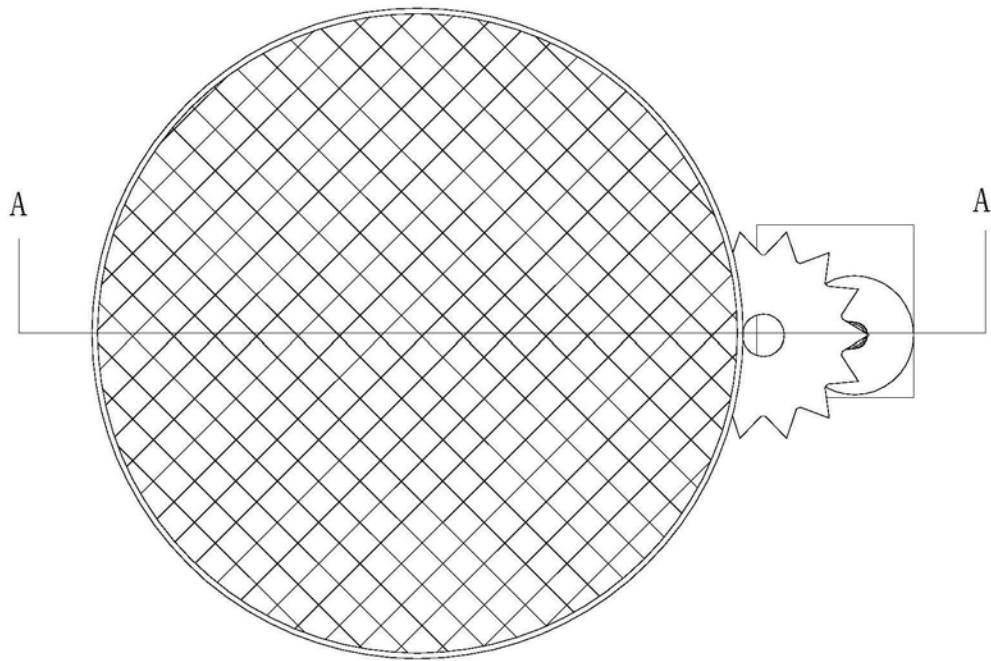


图9

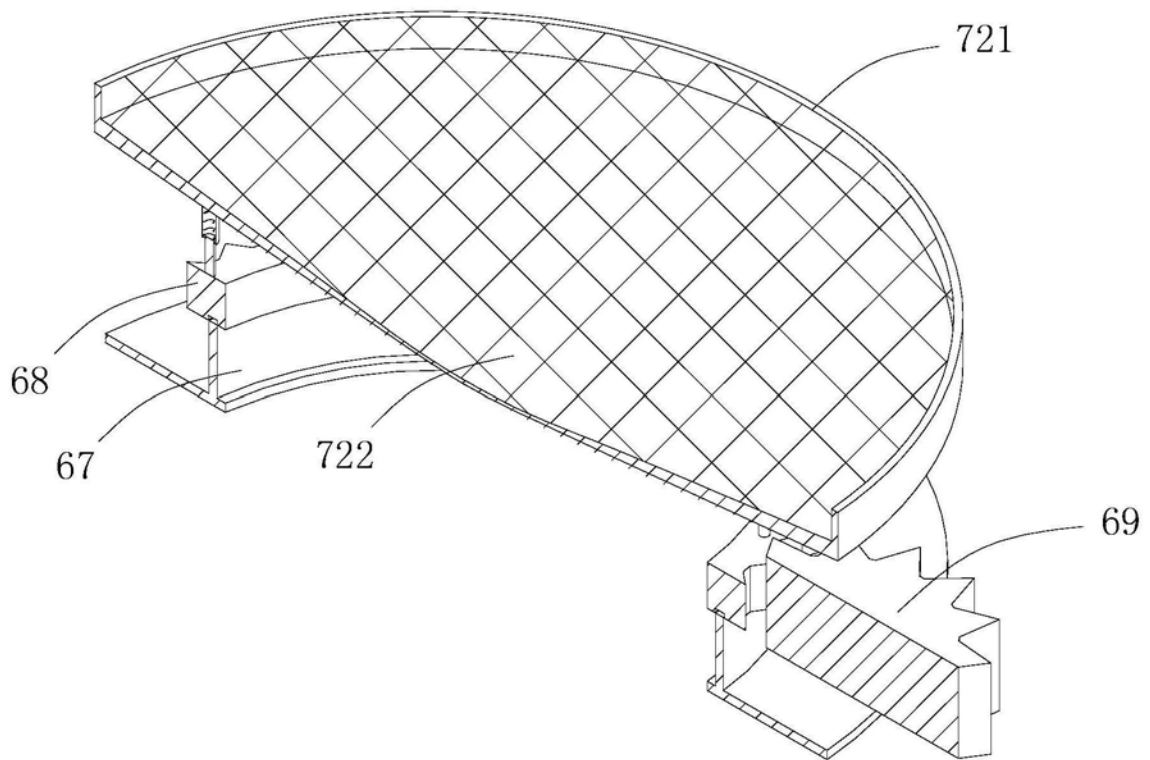


图10