



(21) 申请号 202421077446.X

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 山东美壁丽新型建材科技有限公司

地址 271511 山东省泰安市东平县接山镇
张河桥老政府院内

(72) 发明人 赵先超 梁吉常 尹安生

(74) 专利代理机构 济南华企领通知识产权代理
事务所(普通合伙) 37442

专利代理师 金慧玲

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

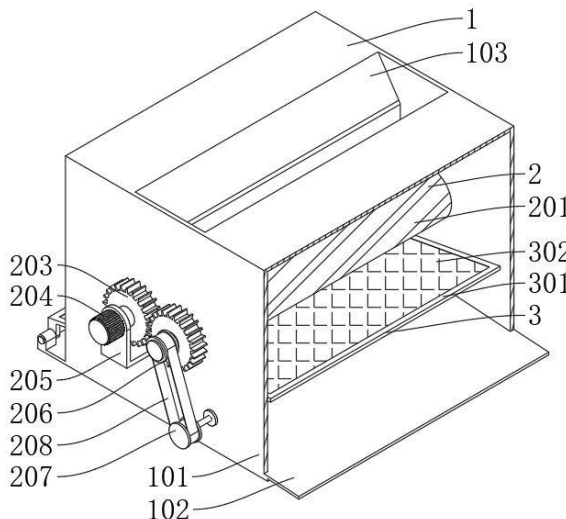
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石膏生产高效研磨结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石膏生产高效研磨结构,包括箱体装置,箱体装置中间设置有动力装置,动力装置底部设置有筛分装置;动力装置包括两个对称设置的研磨辊,研磨辊中间设置有转轴,转轴前端设置有齿轮,齿轮前方设置有电机,电机后面设置有支架,支架一侧设置有第一带轮,第一带轮下方设置有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间设置有皮带;本实用新型所述的一种石膏生产高效研磨结构,通过凸轮带动筛网振动的设计,便于提高筛分速度,防止石膏粉末堆积,增强加工连续性,使装置能够长时间稳定运行;通过在转轴上设置第一带轮的设计,使电机同时驱动研磨辊与凸轮旋转,提高装置联动性,便于节约制造成本。



1. 一种石膏生产高效研磨结构,包括箱体装置(1),其特征在于:所述箱体装置(1)中间设置有动力装置(2),所述动力装置(2)底部设置有筛分装置(3);

所述动力装置(2)包括两个对称设置的研磨辊(201),所述研磨辊(201)中间设置有转轴(202),所述转轴(202)前端设置有齿轮(203),所述齿轮(203)前方设置有电机(204),所述电机(204)后面设置有支架(205),所述支架(205)一侧设置有第一带轮(206),所述第一带轮(206)下方设置有第二带轮(207),所述第一带轮(206)和所述第二带轮(207)之间设置有皮带(208);

所述筛分装置(3)包括筛分框(301),所述筛分框(301)中间设置有筛网(302),所述筛分框(301)一侧前后对称转动设置有两个滑轮(303),所述滑轮(303)底部设置有凸轮(304),所述凸轮(304)底部设置有传动轴(305)。

2. 根据权利要求1所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述箱体装置(1)包括加工箱(101),所述加工箱(101)底部固定设置有出料斜板(102),所述加工箱(101)顶部固定设置有进料框(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述出料斜板(102)与所述加工箱(101)焊接在一起。

4. 根据权利要求2所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述转轴(202)与所述加工箱(101)轴承连接,所述支架(205)与所述加工箱(101)焊接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述电机(204)与所述转轴(202)平键连接,所述电机(204)与所述支架(205)螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述第一带轮(206)与所述转轴(202)平键连接,所述第二带轮(207)与所述传动轴(305)平键连接。

7. 根据权利要求2所述的一种石膏生产高效研磨结构,其特征在于:所述传动轴(305)与所述加工箱(101)轴承连接,所述筛分框(301)与所述加工箱(101)铰链连接。

一种石膏生产高效研磨结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于石膏生产配套设施设计技术领域,特别是涉及一种石膏生产高效研磨结构。

背景技术

[0002] 石膏是一种常见的矿石,化学成分为硫酸钙水合物,其主要成分是硫酸钙二水合物($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。石膏通常呈现为无色至白色的晶体状或透明状,是一种非常重要的工业原料。石膏在工业上有着广泛的用途。首先,它是一种重要的建筑材料,在建筑施工中被广泛使用。混合水后,石膏可以迅速凝固成坚硬的体积稳定的石膏石,因此被用于墙面、天花板的装饰和衬里。同时,石膏也可以用来制作石膏板,用于隔墙和吊顶。石膏的阻燃性能使其成为一种理想的建筑材料。石膏在农业上也有着重要的用途。石膏可以被用作土壤改良剂,改善土壤结构和提供钙,硫等必需元素,从而增加土壤的肥力和改善作物生长环境。

[0003] 石膏研磨后需要对研磨得到的粉末进行过筛,现有研磨结构在筛分粉末时筛分速度较慢,粉末容易堆积,影响加工连续性,同时装置内部联动性较低,制造成本较高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石膏生产高效研磨结构,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种石膏生产高效研磨结构,包括箱体装置,箱体装置中间设置有动力装置,动力装置底部设置有筛分装置;动力装置包括两个对称设置的研磨辊,研磨辊中间设置有转轴,转轴前端设置有齿轮,齿轮前方设置有电机,电机后面设置有支架,支架一侧设置有第一带轮,第一带轮下方设置有第二带轮,第一带轮和第二带轮之间设置有皮带;筛分装置包括筛分框,筛分框中间设置有筛网,筛分框一侧前后对称转动设置有两个滑轮,滑轮底部设置有凸轮,凸轮底部设置有传动轴。

[0007] 进一步地:箱体装置包括加工箱,加工箱底部固定设置有出料斜板,加工箱顶部固定设置有进料框。

[0008] 进一步地:出料斜板与加工箱焊接在一起。

[0009] 进一步地:转轴与加工箱轴承连接,支架与加工箱焊接在一起。

[0010] 进一步地:电机与转轴平键连接,电机与支架螺栓连接。

[0011] 进一步地:第一带轮与转轴平键连接,第二带轮与传动轴平键连接。

[0012] 进一步地:传动轴与加工箱轴承连接,筛分框与加工箱铰链连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 凸轮旋转时间歇拨动滑轮,使其在凸轮拨动与自身重力的作用下反复上下移动,此过程中滑轮带动筛分框以加工箱底部为支点规律振动,带动筛网筛分石膏粉末,其中研磨充足的粉末穿过筛网落在出料斜板上并下滑完成出料,而体积较大未达到研磨标准的石

膏粉末沿筛网下滑,最后离开加工箱,便于后续重新加工,通过凸轮带动筛网振动的设计,便于提高筛分速度,防止石膏粉末堆积,增强加工连续性,使装置能够长时间稳定运行;

[0015] 转轴旋转时同步带动前后第一带轮转动,第一带轮通过皮带带动下方第二带轮转动,第二带轮带动传动轴在加工箱的支撑下旋转,使传动轴内侧的凸轮同步转动,通过在转轴上设置第一带轮的设计,使电机同时驱动研磨辊与凸轮旋转,提高装置联动性,便于节约制造成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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是本实用新型的一些实施例,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。

[0017] 图1是本实用新型所述一种石膏生产高效研磨结构的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种石膏生产高效研磨结构的箱体装置的局部剖视图;

[0019] 图3是本实用新型所述一种石膏生产高效研磨结构的动力装置的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所述一种石膏生产高效研磨结构的筛分装置的结构示意图。

[0021] 附图标记中:1、箱体装置;101、加工箱;102、出料斜板;103、进料框;2、动力装置;201、研磨辊;202、转轴;203、齿轮;204、电机;205、支架;206、第一带轮;207、第二带轮;208、皮带;3、筛分装置;301、筛分框;302、筛网;303、滑轮;304、凸轮;305、传动轴。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图4,一种石膏生产高效研磨结构,包括箱体装置1,箱体装置1中间设

置有动力装置2,动力装置2底部设置有筛分装置3。

[0026] 本实施例中:箱体装置1包括加工箱101,加工箱101底部固定设置有出料斜板102,加工箱101顶部固定设置有进料框103,出料斜板102与加工箱101焊接在一起,石膏原料沿进料框103送入加工箱101内,研磨充足的粉末穿过筛网302落在出料斜板102上并下滑完成出料;

[0027] 本实施例中:动力装置2包括两个对称设置的研磨辊201,研磨辊201中间设置有转轴202,转轴202前端设置有齿轮203,齿轮203前方设置有电机204,电机204后面设置有支架205,支架205一侧设置有第一带轮206,第一带轮206下方设置有第二带轮207,第一带轮206和第二带轮207之间设置有皮带208,转轴202与加工箱101轴承连接,支架205与加工箱101焊接在一起,电机204与转轴202平键连接,电机204与支架205螺栓连接,第一带轮206与转轴202平键连接,第二带轮207与传动轴305平键连接,支架205支撑电机204驱动对应转轴202旋转,该转轴202带动同轴齿轮203转动,啮合相邻齿轮203使两个转轴202以不同方向同时转动,在加工箱101的支撑下带动两个研磨辊201旋转,对沿进料框103下落的石膏原料进行研磨处理,研磨后的石膏粉末掉落在研磨辊201下方的筛网302上,转轴202旋转时同步带动前后第一带轮206转动,第一带轮206通过皮带208带动下方第二带轮207转动,通过在转轴202上设置第一带轮206的设计,使电机204同时驱动研磨辊201与凸轮304旋转,提高装置联动性,便于节约制造成本;

[0028] 本实施例中:筛分装置3包括筛分框301,筛分框301中间设置有筛网302,筛分框301一侧前后对称转动设置有两个滑轮303,滑轮303底部设置有凸轮304,凸轮304底部设置有传动轴305,传动轴305与加工箱101轴承连接,筛分框301与加工箱101铰链连接,第二带轮207带动传动轴305在加工箱101的支撑下旋转,使传动轴305内侧的凸轮304同步转动,凸轮304旋转时间歇拨动滑轮303,使其在凸轮304拨动与自身重力的作用下反复上下移动,此过程中滑轮303带动筛分框301以加工箱101底部为支点规律振动,带动筛网302筛分石膏粉末,体积较大未达到研磨标准的石膏粉末沿筛网302下滑,最后离开加工箱101,便于后续重新加工,通过凸轮304带动筛网302振动的设计,便于提高筛分速度,防止石膏粉末堆积,增强加工连续性,使装置能够长时间稳定运行。

[0029] 工作原理:使用时,将石膏原料沿进料框103送入加工箱101内,支架205支撑电机204驱动对应转轴202旋转,该转轴202带动同轴齿轮203转动,啮合相邻齿轮203使两个转轴202以不同方向同时转动,在加工箱101的支撑下带动两个研磨辊201旋转,对沿进料框103下落的石膏原料进行研磨处理,研磨后的石膏粉末掉落在研磨辊201下方的筛网302上,转轴202旋转时同步带动前后第一带轮206转动,第一带轮206通过皮带208带动下方第二带轮207转动,第二带轮207带动传动轴305在加工箱101的支撑下旋转,使传动轴305内侧的凸轮304同步转动,凸轮304旋转时间歇拨动滑轮303,使其在凸轮304拨动与自身重力的作用下反复上下移动,此过程中滑轮303带动筛分框301以加工箱101底部为支点规律振动,带动筛网302筛分石膏粉末,其中研磨充足的粉末穿过筛网302落在出料斜板102上并下滑完成出料,而体积较大未达到研磨标准的石膏粉末沿筛网302下滑,最后离开加工箱101,便于后续重新加工,通过凸轮304带动筛网302振动的设计,便于提高筛分速度,防止石膏粉末堆积,增强加工连续性,使装置能够长时间稳定运行,通过在转轴202上设置第一带轮206的设计,使电机204同时驱动研磨辊201与凸轮304旋转,提高装置联动性,便于节约制造成本。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

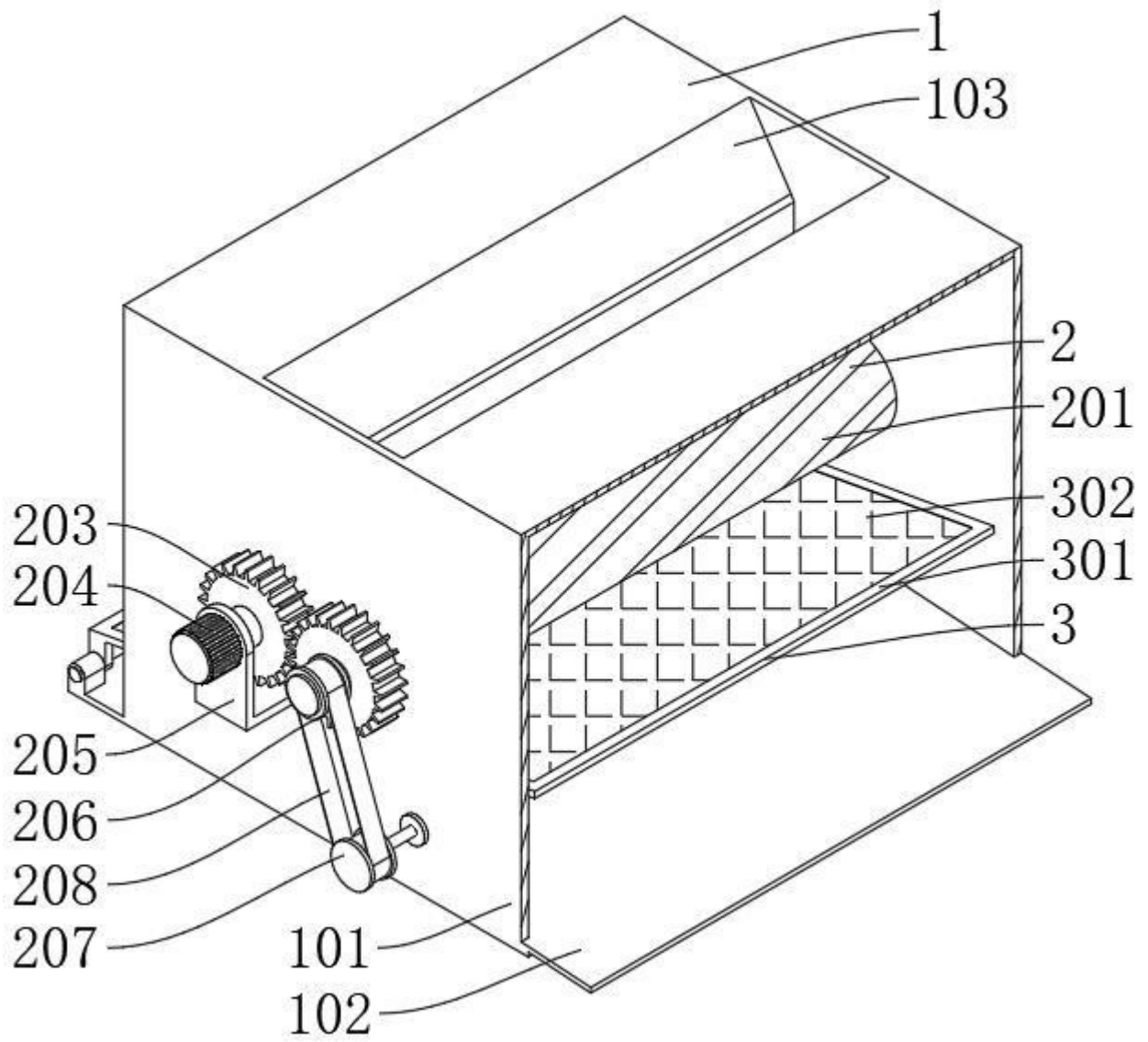


图 1

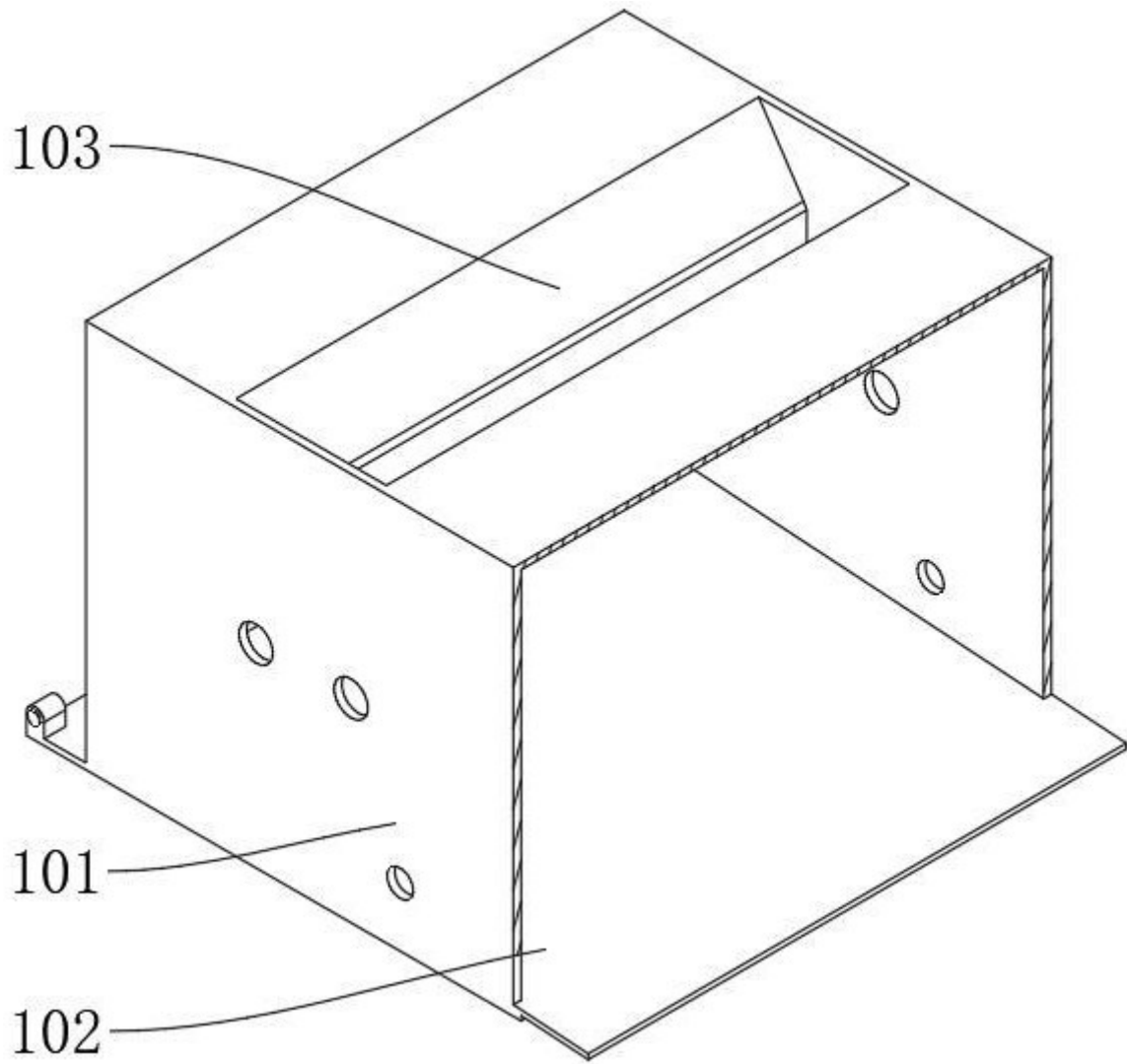


图 2

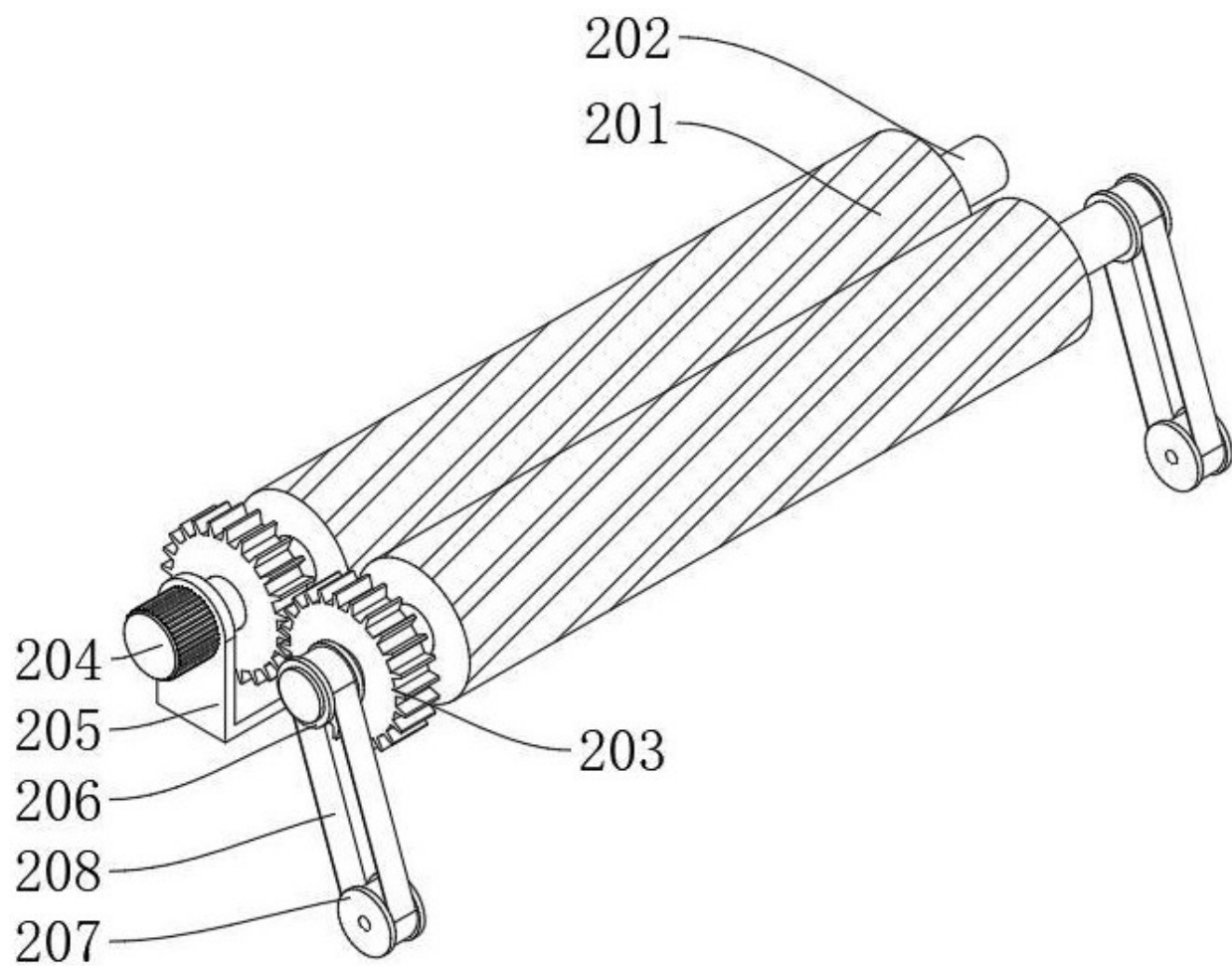


图 3

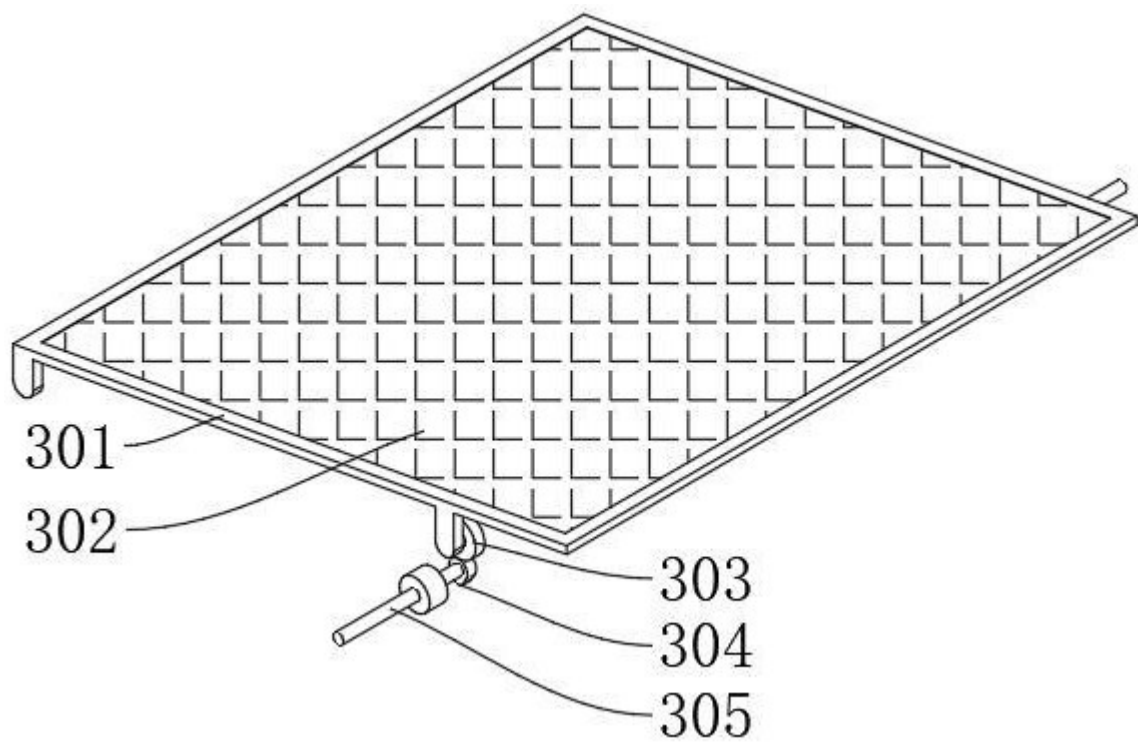


图 4