



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221641316 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202322580712.2

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 迁安市路桥混凝土有限公司

地址 064400 河北省唐山市迁安市大五里乡大石河村康宁路26号

(72) 发明人 李平生 王宁 杨威 王鹏喧
李红梅 张桂娥 李林家 田如
李志文

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 刘正兴

(51) Int. Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

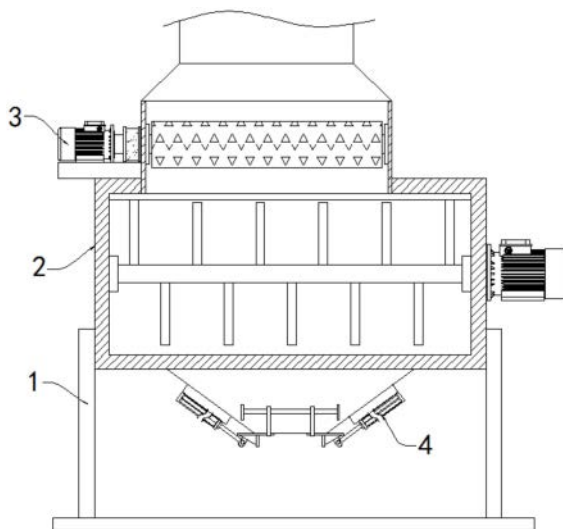
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生产水稳碎石料用高效搅拌机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,包括支架,所述支架的左右两侧内壁之间固定有搅拌箱,所述搅拌箱的内顶壁有用于方便提高搅拌效率使用的搅拌机构,所述搅拌箱的下表面设有用于方便控制下料使用的下料机构。该生产水稳碎石料用高效搅拌机,通过设置了搅拌机构,经破碎框、转轴、破碎辊、破碎电机、皮带轮和搅拌杆以及搅拌电机等之间的相互配合,能够利用上料管将配比好的碎石等沿导流罩注入破碎框和搅拌箱内,经破碎电机输出轴驱动皮带轮在驱动皮带的作用下带动两个转轴和破碎辊做相对方向旋转,当碎石下落时较大的碎石卡在两个破碎辊之间的间隙处利用破碎齿将其破碎成小块碎石以提高搅拌效率。



1. 一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的左右两侧内壁之间固定有搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)的内顶壁有用于方便提高搅拌效率使用的搅拌机构(3),所述搅拌箱(2)的下表面设有用于方便控制下料使用的下料机构(4);

所述搅拌机构(3)包括开设在搅拌箱(2)内顶壁的破碎框(301),所述破碎框(301)的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个转轴(302),两个所述转轴(302)的外表面均固定有破碎辊(303),两个所述转轴(302)的左端均贯穿并延伸至破碎框(301)的左侧且分别固定有皮带轮(304),两个所述皮带轮(304)的外表面传动连接有驱动皮带(305),所述破碎框(301)的左侧固定有支撑板(306),所述支撑板(306)的上表面固定有破碎电机(307),所述破碎电机(307)输出轴的外侧与前侧转轴(302)固定连接,所述搅拌箱(2)的左右两侧内壁之间固定有搅拌轴(308),所述搅拌轴(308)的外表面固定有搅拌杆(309),所述搅拌箱(2)的右侧固定有搅拌电机(310),所述搅拌电机(310)的输出轴贯穿并延伸至搅拌箱(2)的右侧内壁且与搅拌轴(308)固定连接;

所述下料机构(4)包括固定在搅拌箱(2)下表面的下料斗(401),所述下料斗(401)的前后两侧均固定有两个固定板(402),两个所述固定板(402)相对的一侧之间固定有滑杆(403),前后两侧所述滑杆(403)的外表面均滑动连接有两个滑板(404),前后两侧所述滑板(404)相对的一侧之间固定有挡板(405),所述下料斗(401)的左右两侧均固定有连接架(406),两个所述连接架(406)相背的一侧均固定有气缸(407),两个所述气缸(407)输出轴的外侧分别通过铰接架与两个挡板(405)的下表面铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(2)的正面固定有控制器,所述破碎框(301)的上表面固定有导流罩,且导流罩的上表面连通有上料管。

3. 根据权利要求1所述的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,其特征在于:两个所述破碎辊(303)的外表面均固定有不少于两个的破碎齿,所述搅拌杆(309)的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴(308)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,其特征在于:所述搅拌轴(308)的外表面固定有两个支杆,且两个支杆的顶端固定有与搅拌箱(2)内周壁贴合的刮板。

5. 根据权利要求1所述的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,其特征在于:所述挡板(405)的形状为T形,所述挡板(405)的长度大于下料斗(401)的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,其特征在于:两个所述挡板(405)的上表面均与下料斗(401)的下表面贴合,两个所述挡板(405)的宽度与下料斗(401)的长度相等。

一种生产水稳碎石料用高效搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稳碎石料生产技术领域,具体为一种生产水稳碎石料用高效搅拌机。

背景技术

[0002] 水泥稳定碎石在学术文献中的解释:一定级配的碎石中,掺入足量的水泥和水,经拌和得到的混合料在压实和养生后,当其强度符合规定的要求时,称为水泥稳定碎石,水泥稳定碎石具有良好的板体性,它的水稳性和抗冻性比石灰稳定土好,但常会因水分变化而引起干缩裂缝。

[0003] 中国专利公开号(CN 214871591 U)中公开的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,包括搅拌箱,搅拌箱的内部转动连接有搅拌轴,搅拌轴的两侧对称设有搅拌叶,搅拌轴两侧的顶部均固定设有摊平板,两个摊平板的底端均固定设有多个梳齿,搅拌箱内壁的顶部固定设有筛网,筛网与搅拌轴转动连接,该实用新型一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,设置了摊平板,通过摊平板和梳齿对落在筛网上的碎石进行筛选,然后在拉杆和拉板的使用下,将不符合要求的碎石拉出,将其统一收集在收集箱内,从而提高了水稳碎石的生产质量,通过弹簧、顶板和挡板的配合使用,对进料斗进行遮挡关闭,避免进料过多而搅拌不充分,提高了水稳碎石的搅拌效率,但是上述专利中还存在不便于将大尺寸的碎石破碎加工成合适尺寸搅拌混合的问题,在上述专利中只是利用摊平板对碎石进行刮动筛选,其中碎石相互挤压会导致部分符合要求的碎石也被带出其筛选效果不佳,同时水泥稳定碎石生产搅拌其原料都是按其重量配比添加的,当大块碎石被筛除后会导致原定碎石比例不足需要再次测量添加影响加工效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,具备搅拌高效等优点,解决了现有技术中存在不便于将大尺寸的碎石破碎加工成合适尺寸搅拌混合的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,包括支架,所述支架的左右两侧内壁之间固定有搅拌箱,所述搅拌箱的内顶壁有用于方便提高搅拌效率使用的搅拌机构,所述搅拌箱的下表面设有用于方便控制下料使用的下料机构;

[0006] 所述搅拌机构包括开设在搅拌箱内顶壁的破碎框,所述破碎框的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个转轴,两个所述转轴的外表面均固定有破碎辊,两个所述转轴的左端均贯穿并延伸至破碎框的左侧且分别固定有皮带轮,两个所述皮带轮的外表面传动连接有驱动皮带,所述破碎框的左侧固定有支撑板,所述支撑板的上表面固定有破碎电机,所述破碎电机输出轴的外侧与前侧转轴固定连接,所述搅拌箱的左右两侧内壁之间固定有搅拌轴,所述搅拌轴的外表面固定有搅拌杆,所述搅拌箱的右侧固定有搅拌电机,所述搅拌

电机的输出轴贯穿并延伸至搅拌箱的右侧内壁且与搅拌轴固定连接；

[0007] 所述下料机构包括固定在搅拌箱下表面的下料斗,所述下料斗的前后两侧均固定有两个固定板,两个所述固定板相对的一侧之间固定有滑杆,前后两侧所述滑杆的外表面均滑动连接有两个滑板,前后两侧所述滑板相对的一侧之间固定有挡板,所述下料斗的左右两侧均固定有连接架,两个所述连接架相背的一侧均固定有气缸,两个所述气缸输出轴的外侧分别通过铰接架与两个挡板的下表面铰接。

[0008] 进一步,所述搅拌箱的正面固定有控制器,所述破碎框的上表面固定有导流罩,且导流罩的上表面连通有上料管。

[0009] 进一步,两个所述破碎辊的外表面均固定有不少于两个的破碎齿,所述搅拌杆的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴的外表面。

[0010] 进一步,所述搅拌轴的外表面固定有两个支杆,且两个支杆的顶端固定有与搅拌箱内周壁贴合的刮板。

[0011] 进一步,所述挡板的形状为T形,所述挡板的长度大于下料斗的宽度。

[0012] 进一步,两个所述挡板的上表面均与下料斗的下表面贴合,两个所述挡板的宽度与下料斗的长度相等。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该生产水稳碎石料用高效搅拌机,通过设置了搅拌机构,经破碎框、转轴、破碎辊、破碎电机、皮带轮和搅拌杆以及搅拌电机等之间的相互配合,能够利用上料管将配比好的碎石等沿导流罩注入破碎框和搅拌箱内,经破碎电机输出轴驱动皮带轮在驱动皮带的作用下带动两个转轴和破碎辊做相对方向旋转,当碎石下落时较大的碎石卡在两个破碎辊之间的间隙处利用破碎齿将其破碎成小块碎石以提高搅拌效率。

[0015] 2、该生产水稳碎石料用高效搅拌机,通过设置了下料机构,经下料斗、固定板、滑杆、滑板和挡板以及气缸等之间的相互配合,能够在水稳碎石料搅拌结束后,经气缸的输出轴伸缩带动挡板在滑板的作用下沿滑杆向两侧稳定移动露出下料斗的下料口,以使石料经重力下料,同时气缸做功以便于电动控制更加安全,并且气缸输出轴可控制调节挡板的移动长度来调节两个挡板之间的间距以此调节下料速度,方便下料使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型搅拌机构示意图；

[0018] 图3为本实用新型下料机构示意图。

[0019] 图中:1支架、2搅拌箱、3搅拌机构、301破碎框、302转轴、303破碎辊、304皮带轮、305驱动皮带、306支撑板、307破碎电机、308搅拌轴、309搅拌杆、310搅拌电机、4下料机构、401下料斗、402固定板、403滑杆、404滑板、405挡板、406连接架、407气缸。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1,本实施例中的一种生产水稳碎石料用高效搅拌机,包括支架1,支架1的左右两侧内壁之间固定有搅拌箱2,搅拌箱2的内顶壁有用于方便提高搅拌效率使用的搅拌机构3,搅拌箱2的下表面设有用于方便控制下料使用的下料机构4。

[0022] 请参阅图2,为了对水稳碎石料进行高效搅拌使用,本实施例中的搅拌机构3包括开设在搅拌箱2内顶壁的破碎框301,破碎框301的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有两个转轴302,两个转轴302的外表面均固定有破碎辊303,两个转轴302的左端均贯穿并延伸至破碎框301的左侧且分别固定有皮带轮304,两个皮带轮304的外表面传动连接有驱动皮带305,破碎框301的左侧固定有支撑板306,支撑板306的上表面固定有破碎电机307,破碎电机307输出轴的外侧与前侧转轴302固定连接,经破碎电机307输出轴带动皮带轮304旋转,进而在驱动皮带305的作用下带动两个转轴302和破碎辊303做相对方向旋转,搅拌箱2的左右两侧内壁之间固定有搅拌轴308,搅拌轴308的外表面固定有搅拌杆309,搅拌箱2的右侧固定有搅拌电机310,搅拌电机310的输出轴贯穿并延伸至搅拌箱2的右侧内壁且与搅拌轴308固定连接,碎石及其他原料进入到搅拌箱2内后,启动搅拌电机310,经输出轴驱动搅拌轴308带动搅拌杆309在搅拌箱2内旋转对水稳碎石料原料进行快速混合搅拌。

[0023] 本实施例中的,搅拌箱2的正面固定有控制器,破碎框301的上表面固定有导流罩,且导流罩的上表面连通有上料管,利用上料管将配比好的碎石等沿导流罩注入破碎框301和搅拌箱2内,两个破碎辊303的外表面均固定有不少于两个的破碎齿,当碎石下落时较大的碎石卡在两个破碎辊303之间的间隙处,利用旋转的破碎齿将其破碎成小块碎石以提高搅拌效率,搅拌杆309的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴308的外表面,搅拌轴308的外表面固定有两个支杆,且两个支杆的顶端固定有与搅拌箱2内周壁贴合的刮板,在搅拌轴308旋转过程中带动支杆和刮板运动,能够对粘附在搅拌箱2内壁的原料进行清理,提高搅拌效率和方便下料使用。

[0024] 需要说明的是,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,本申请中出现的电器均为现有技术中常见的电器,本申请不再过多进行赘述。

[0025] 请参阅图3,为了对水稳碎石料进行搅拌下料使用,本实施例中的下料机构4包括固定在搅拌箱2下表面的下料斗401,下料斗401的前后两侧均固定有两个固定板402,两个固定板402相对的一侧之间固定有滑杆403,前后两侧滑杆403的外表面均滑动连接有两个滑板404,前后两侧滑板404相对的一侧之间固定有挡板405,下料斗401的左右两侧均固定有连接架406,两个连接架406相背的一侧均固定有气缸407,气缸407做功带动挡板405移动以便于电动控制更加安全,两个气缸407输出轴的外侧分别通过铰接架与两个挡板405的下表面铰接,在水稳碎石料搅拌结束后,经气缸407的输出轴伸缩带动挡板405在滑板404的作用下沿滑杆403向两侧稳定移动露出下料斗401的下料口以使石料经重力下料。

[0026] 本实施例中的,挡板405的形状为T形,挡板405的长度大于下料斗401的宽度,两个挡板405的上表面均与下料斗401的下表面贴合,两个挡板405的宽度与下料斗401的长度相等,气缸407输出轴可控制调节挡板405的移动长度来调节两个挡板405之间的间距以此调节下料速度。

[0027] 上述实施例的工作原理为：

[0028] (1) 在对水稳碎石料进行高效搅拌使用时，利用上料管将配比好的碎石等沿导流罩注入破碎框301和搅拌箱2内，经破碎电机307输出轴带动皮带轮304旋转，进而在驱动皮带305的作用下带动两个转轴302和破碎辊303做相对方向旋转，当碎石下落时较大的碎石卡在两个破碎辊303之间的间隙处，利用旋转的破碎齿将其破碎成小块碎石以提高搅拌效率，然后碎石及其他原料进入到搅拌箱2内后，启动搅拌电机310，经输出轴驱动搅拌轴308带动搅拌杆309在搅拌箱2内旋转对水稳碎石料原料进行快速混合搅拌，同时在搅拌轴308旋转过程中带动支杆和刮板运动，能够对粘附在搅拌箱2内壁的原料进行清理，提高搅拌效率和方便下料使用。

[0029] (2) 在对水稳碎石料进行搅拌下料使用时，在水稳碎石料搅拌结束后，经气缸407的输出轴伸缩带动挡板405在滑板404的作用下沿滑杆403向两侧稳定移动露出下料斗401的下料口以使石料经重力下料，同时气缸407做功带动挡板405移动以便于电动控制更加安全，并且气缸407输出轴可控制调节挡板405的移动长度来调节两个挡板405之间的间距以此调节下料速度。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 本专利如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件，那么，除另有声明外，固定连接可以理解为：能够拆卸地固定连接（例如使用螺栓或螺钉连接），也可以理解为：不可拆卸的固定连接（例如铆接、焊接），当然，互相固定连接也可以为一体式结构（例如使用铸造工艺一体成形制造出来）所取代（明显无法采用一体成形工艺除外）。

[0032] 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。

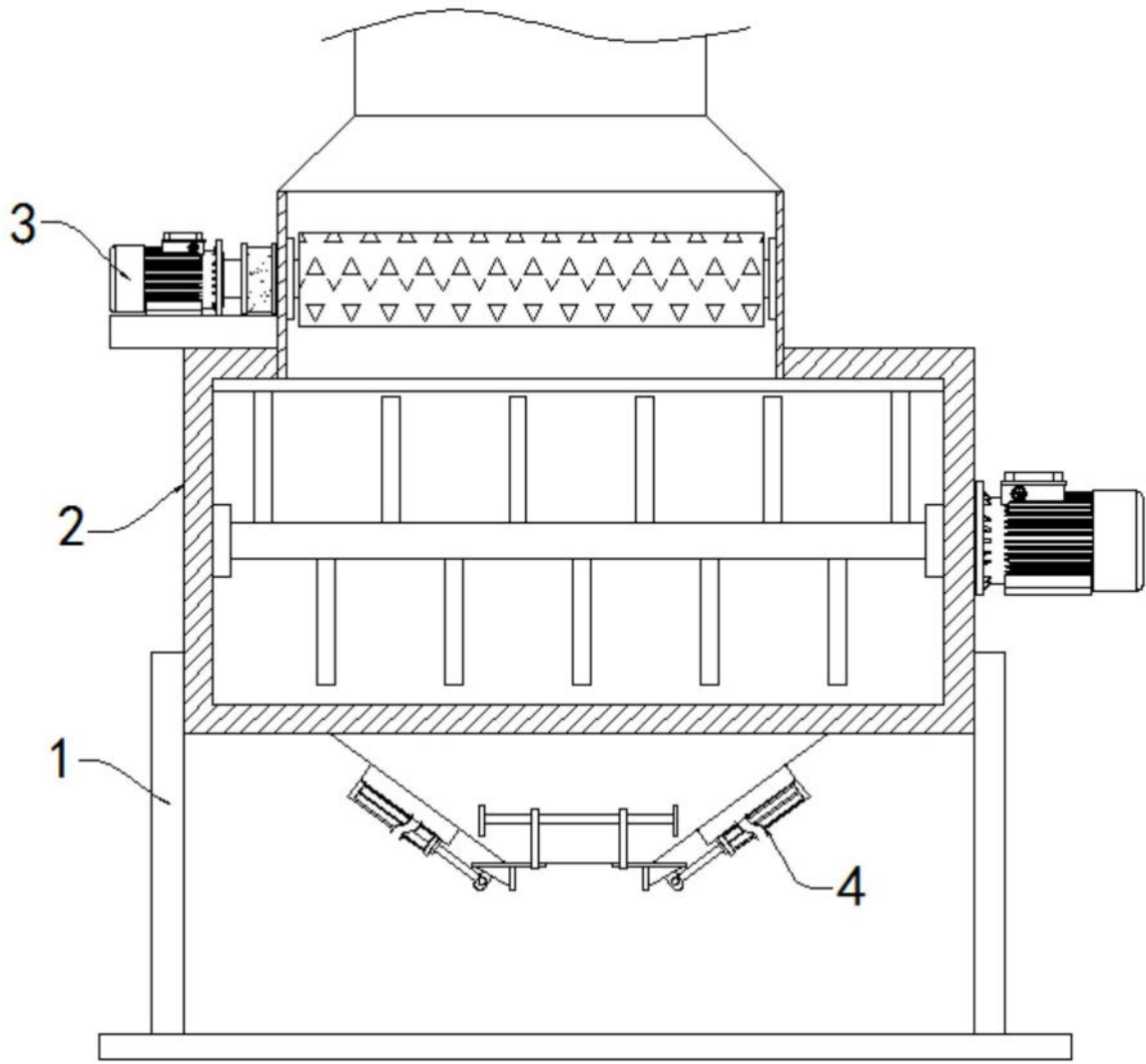


图1

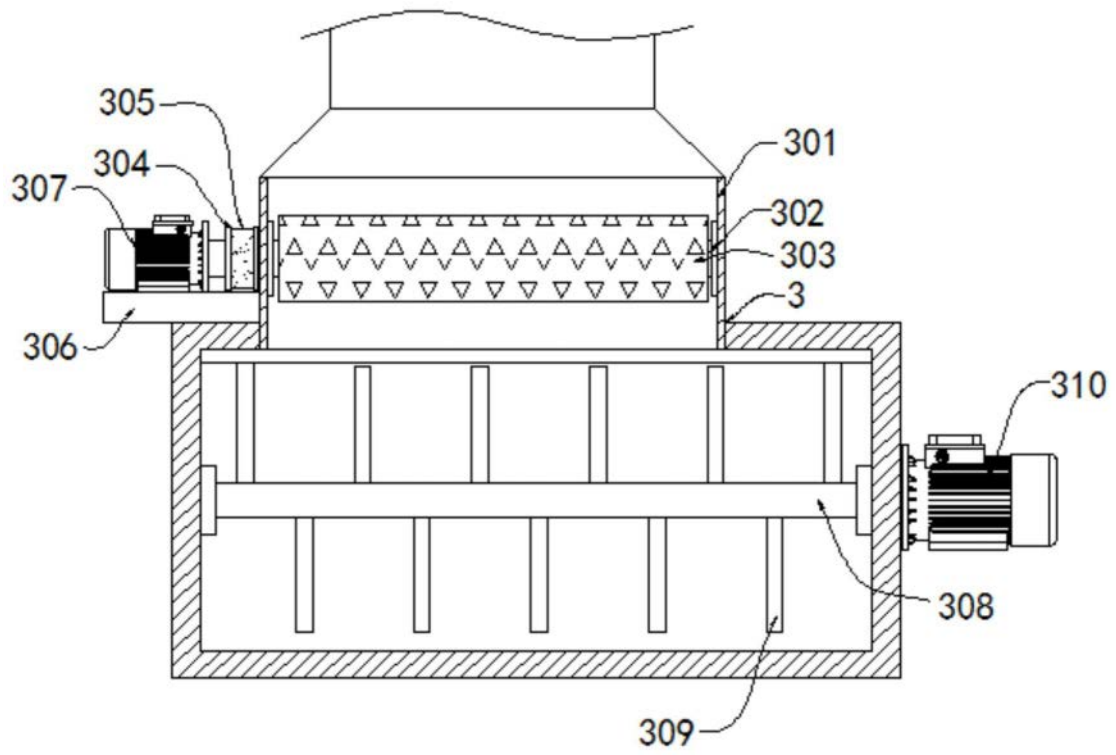


图2

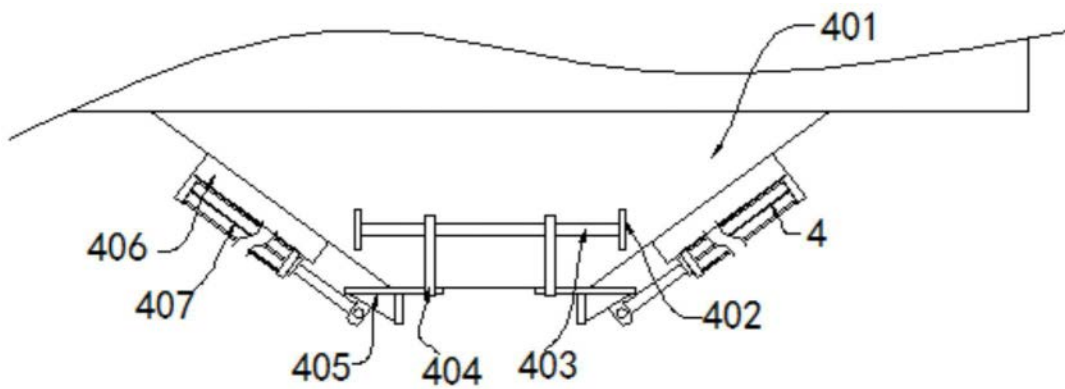


图3