



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219385959 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320464355.0

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发  
区科学大道100号

(72) 发明人 裴文君

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 周禹君

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01F 27/95 (2022.01)

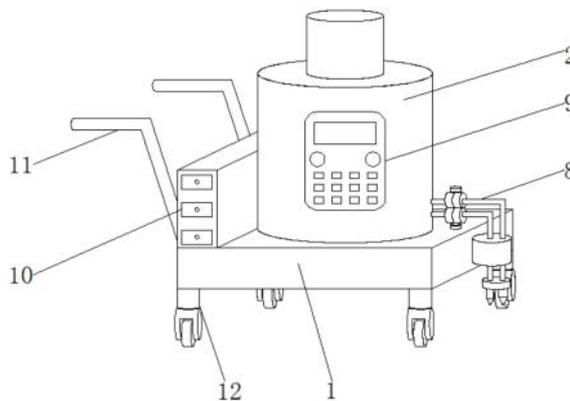
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种具有搅拌机构的灌缝装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种具有搅拌机构的灌缝装置,包括移动底座,所述移动底座的顶部固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴处固定安装有延伸至搅拌箱内部的转轴。该具有搅拌机构的灌缝装置,通过设置清理刷和刮板,先通过双轴电机运行使其输出轴带动转杆转动,转杆转动带动第一齿轮使相啮合的第二齿轮转动,第二齿轮转动带动活动杆转动使其通过轴承稳定的转动,活动杆转动带动连接套转动,使连接套带动清理刷和刮板转动,清理刷转动对搅拌箱内壁的物料进行刷动,而刮板转动也会对搅拌箱内壁上的物料进行刮动清理,通过清理刷和刮板之间的配合,有效的防止物料在搅拌的过程中粘连搅拌箱内壁的作用。



1. 一种具有搅拌机构的灌缝装置,包括移动底座(1),其特征在于:所述移动底座(1)的顶部固定安装有搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)的顶部固定安装有搅拌电机(3),所述搅拌电机(3)的输出轴处固定安装有延伸至搅拌箱(2)内部的转轴(4),所述转轴(4)的底部固定安装有转盘(5),所述转盘(5)的底部固定安装有数量为两个的搅拌轴(6),所述转盘(5)上设置有清理机构(7);

所述清理机构(7)包括双轴电机(701),所述转盘(5)的内部固定安装有双轴电机(701),所述双轴电机(701)左右两侧的输出轴处均固定安装有转杆(702),两个所述转杆(702)的相离面均固定安装有第一齿轮(703),所述转盘(5)的内顶部且位于双轴电机(701)的左右两侧均固定安装有轴承(704),两个所述轴承(704)的内圈壁均固定安装有延伸至转盘(5)底部外侧的活动杆(705),所述活动杆(705)的外部固定安装有与第一齿轮(703)相啮合的第二齿轮(706),所述活动杆(705)的外部且位于转盘(5)的底部固定安装有连接套(707),所述连接套(707)的外部设置有清理刷(708)和刮板(709)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的灌缝装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的右侧固定安装有与移动底座(1)右侧固定连接的灌缝组件(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的灌缝装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的前侧固定安装有控制器(9),所述移动底座(1)的左侧顶部固定安装有存储箱(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有搅拌机构的灌缝装置,其特征在于:所述存储箱(10)的左侧固定安装有手推杆(11),所述移动底座(1)的底部四角处均活动安装有万向轮(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的灌缝装置,其特征在于:所述搅拌电机(3)的外部设置有与搅拌箱(2)顶部固定连接的防护罩,所述搅拌箱(2)的后侧设置有进料斗。

6. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的灌缝装置,其特征在于:所述转盘(5)的底部开设有与活动杆(705)相适配的转动孔,两个所述搅拌轴(6)的搅拌叶片均为不对称设置。

## 一种具有搅拌机构的灌缝装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌缝设备技术领域,具体为一种具有搅拌机构的灌缝装置。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,社会的不断进步,一条条宽阔的马路越建越多,但是随着道路使用年限的增加和道路上行驶的车辆越来越多,道路上容易产生裂缝,为了便于对道路上的裂缝进行修补,道路灌缝装置随之出现,由于其使用方便,便于对裂缝进行修补等特点备受施工人员的喜爱,特别是在道路养护的过程中利用灌缝装置对裂缝进行修补。

[0003] 目前市场上的灌缝装置应用已经十分广泛了,例如中国专利号为CN211689811U的一种市政工程用道路灌缝装置,该专利通过设置有分料机构,工作人员可根据地面上裂缝的大小,通过拉环扯动拉绳后,将活动板向左或右偏移,从而挡住第一出液嘴或第二出液嘴,再将混合料从输料管传递至对应出液嘴,以此满足灌缝时对不同裂缝大小的需求,大大地节省了材料成本等优点,但是该专利中的灌缝装置在使用的过程中不具备清理结构,导致灌缝装置在使用时内壁无法进行清理,使物料残留在内壁上,影响使用。

### 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具有搅拌机构的灌缝装置,具备便于清理的优点,解决了灌缝装置在使用的过程中不具备清理结构,导致灌缝装置在使用时内壁无法进行清理,使物料残留在内壁上,影响使用的问题。

[0005] 为实现上述便于清理的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有搅拌机构的灌缝装置,包括移动底座,所述移动底座的顶部固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴处固定安装有延伸至搅拌箱内部的转轴,所述转轴的底部固定安装有转盘,所述转盘的底部固定安装有数量为两个的搅拌轴,所述转盘上设置有清理机构;

[0006] 所述清理机构包括双轴电机,所述转盘的内部固定安装有双轴电机,所述双轴电机左右两侧的输出轴处均固定安装有转杆,两个所述转杆的相离面均固定安装有第一齿轮,所述转盘的内顶部且位于双轴电机的左右两侧均固定安装有轴承,两个所述轴承的内圈壁均固定安装有延伸至转盘底部外侧的活动杆,所述活动杆的外部固定安装有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述活动杆的外部且位于转盘的底部固定安装有连接套,所述连接套的外部设置有清理刷和刮板。

[0007] 进一步,所述搅拌箱的右侧固定安装有与移动底座右侧固定连接的灌缝组件。

[0008] 进一步,所述搅拌箱的前侧固定安装有控制器,所述移动底座的左侧顶部固定安装有存储箱。

[0009] 进一步,所述存储箱的左侧固定安装有手推杆,所述移动底座的底部四角处均活动安装有万向轮。

[0010] 进一步,所述搅拌电机的外部设置有与搅拌箱顶部固定连接的防护罩,所述搅拌

箱的后侧设置有进料斗。

[0011] 进一步,所述转盘的底部开设有与活动杆相适配的转动孔,两个所述搅拌轴的搅拌叶片均为不对称设置。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有搅拌机构的灌缝装置,通过设置清理刷和刮板,先通过双轴电机运行使其输出轴带动转杆转动,转杆转动带动第一齿轮转动,使第一齿轮转动带动相啮合的第二齿轮转动,第二齿轮转动带动活动杆转动,使活动杆通过轴承稳定的转动,活动杆转动带动连接套转动,使连接套带动清理刷和刮板转动,清理刷转动对搅拌箱内壁的物料进行刷动,而刮板转动也会对搅拌箱内壁上的物料进行刮动清理,通过清理刷和刮板之间的配合,有效的防止物料在搅拌的过程中粘连搅拌箱内壁的作用。

[0014] 2、该具有搅拌机构的灌缝装置,通过设置搅拌电机,搅拌电机运行使其输出轴带动转轴转动,转轴转动带动转盘转动,使转盘带动搅拌轴转动,通过两组不对称的搅拌轴,有效的对搅拌箱内部的物料进行搅拌,且转盘转动的过程中也会带动活动杆转动,使活动杆在搅拌箱内部转动的同时还可以自转,从而使得清理刷和刮板使用更灵活,清理效果更好。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型局部清理机构示意图。

[0018] 图中:1、移动底座;2、搅拌箱;3、搅拌电机;4、转轴;5、转盘;6、搅拌轴;7、清理机构;701、双轴电机;702、转杆;703、第一齿轮;704、轴承;705、活动杆;706、第二齿轮;707、连接套;708、清理刷;709、刮板;8、灌缝组件;9、控制器;10、存储箱;11、手推杆;12、万向轮。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实施例中的一种具有搅拌机构的灌缝装置,包括移动底座1,移动底座1的顶部固定安装有搅拌箱2,搅拌箱2的顶部固定安装有搅拌电机3,搅拌电机3运行使其输出轴带动转轴4转动,搅拌电机3的输出轴处固定安装有延伸至搅拌箱2内部的转轴4,转轴4转动带动转盘5转动,使转盘5带动搅拌轴6转动,转轴4的底部固定安装有转盘5,转盘5的底部固定安装有数量为两个的搅拌轴6,通过两组不对称的搅拌轴6,有效的对搅拌箱2内部的物料进行搅拌,转盘5上设置有清理机构7;

[0021] 清理机构7包括双轴电机701,转盘5的内部固定安装有双轴电机701,双轴电机701运行使其输出轴带动转杆702转动,双轴电机701左右两侧的输出轴处均固定安装有转杆702,转杆702转动带动第一齿轮703转动,两个转杆702的相离面均固定安装有第一齿轮703,第一齿轮703转动带动相啮合的第二齿轮706转动,转盘5的内顶部且位于双轴电机701

的左右两侧均固定安装有轴承704,使活动杆705通过轴承704稳定的转动,两个轴承704的内圈壁均固定安装有延伸至转盘5底部外侧的活动杆705,活动杆705的外部固定安装有与第一齿轮703相啮合的第二齿轮706,第二齿轮706转动带动活动杆705转动,活动杆705转动带动连接套707转动,活动杆705的外部且位于转盘5的底部固定安装有连接套707,连接套707带动清理刷708和刮板709转动,连接套707的外部设置有清理刷708和刮板709,清理刷708转动对搅拌箱2内壁的物料进行刷动,而刮板709转动也会对搅拌箱2内壁上的物料进行刮动清理,通过清理刷708和刮板709之间的配合,有效的防止物料在搅拌的过程中粘连搅拌箱2内壁的作用。

[0022] 在案例实施中,搅拌箱2的右侧固定安装有与移动底座1右侧固定连接的灌缝组件8,灌缝组件8包括数量为两个的输料管,搅拌箱2的右侧固定安装有数量为两个的输料管,两个输料管通过固定环与移动底座1的右侧连接,两个输料管上均设置有流量控制阀,两个输料管的底部分别连接有小喷头和大喷头,通过控制器9可以控制流量控制阀使两个输料管定量出料不浪费,且控制器9还可以控制流量控制阀来控制小喷头和大喷头的使用,从而使得整个灌缝装置可以修补大缝隙也可以修补小缝隙的作用。

[0023] 在案例实施中,搅拌箱2的前侧固定安装有控制器9,控制器9与本专利中的电子元件均通过导线电连接,从而操作控制器9就可以控制电子元件运行的作用,移动底座1的左侧顶部固定安装有存储箱10,便于在修补道路缝隙的时候可以存放一些辅助工具的作用。

[0024] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0025] 1)先通过双轴电机701运行使其输出轴带动转杆702转动;

[0026] 2)然后转杆702转动带动第一齿轮703转动,使第一齿轮703转动带动相啮合的第二齿轮706转动;

[0027] 3)再通过第二齿轮706转动带动活动杆705转动,使活动杆705通过轴承704稳定的转动;

[0028] 4)再通过活动杆705转动带动连接套707转动,使连接套707带动清理刷708和刮板709转动;

[0029] 5)最后清理刷708转动对搅拌箱2内壁的物料进行刷动,而刮板709转动也会对搅拌箱2内壁上的物料进行刮动清理。

[0030] 综上所述,该具有搅拌机构的灌缝装置,通过设置清理刷708和刮板709,先通过双轴电机701运行使其输出轴带动转杆702转动,转杆702转动带动第一齿轮703转动,使第一齿轮703转动带动相啮合的第二齿轮706转动,第二齿轮706转动带动活动杆705转动,使活动杆705通过轴承704稳定的转动,活动杆705转动带动连接套707转动,使连接套707带动清理刷708和刮板709转动,清理刷708转动对搅拌箱2内壁的物料进行刷动,而刮板709转动也会对搅拌箱2内壁上的物料进行刮动清理,通过清理刷708和刮板709之间的配合,有效的防止物料在搅拌的过程中粘连搅拌箱2内壁的作用。

[0031] 并且,通过设置搅拌电机3,搅拌电机3运行使其输出轴带动转轴4转动,转轴4转动带动转盘5转动,使转盘5带动搅拌轴6转动,通过两组不对称的搅拌轴6,有效的对搅拌箱2内部的物料进行搅拌,且转盘5转动的过程中也会带动活动杆705转动,使活动杆705在搅拌箱2内部转动的同时还可以自转,从而使得清理刷708和刮板709使用更灵活,清理效果更好。

[0032] 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。

[0033] 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。

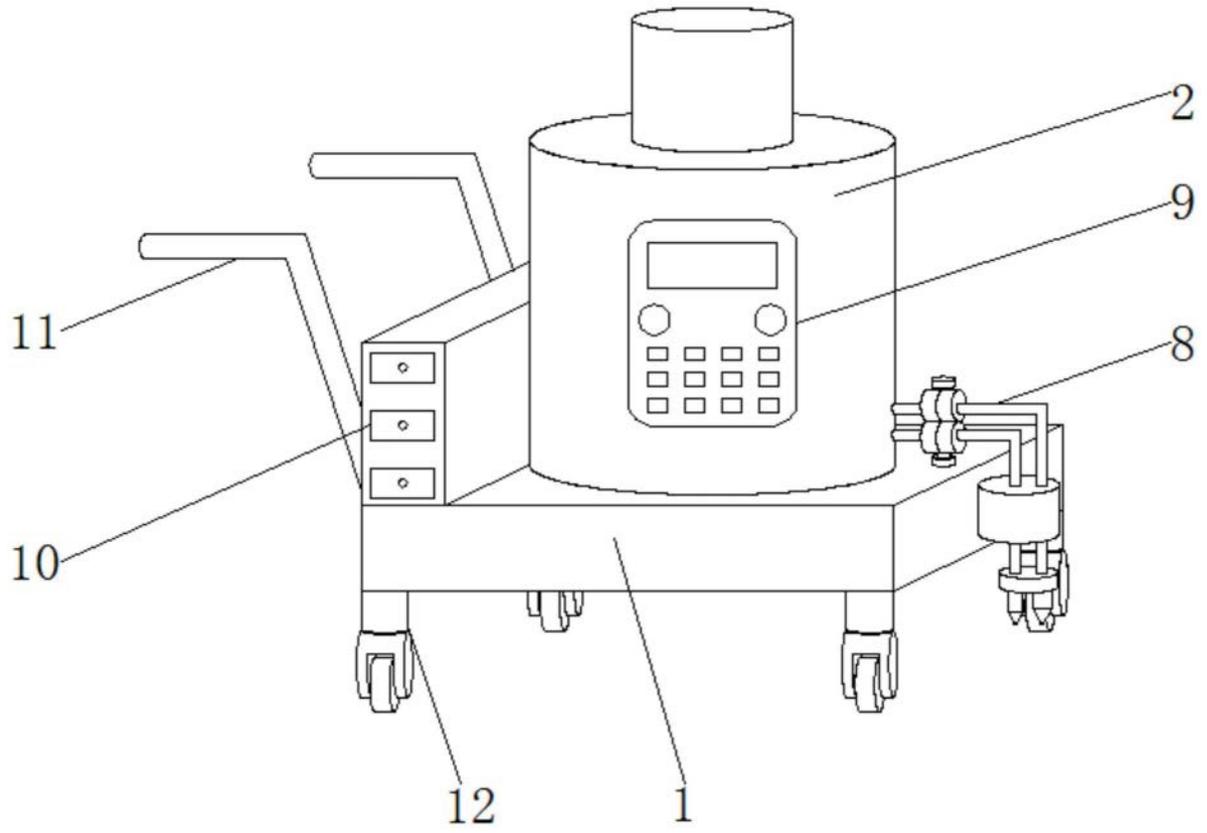


图1

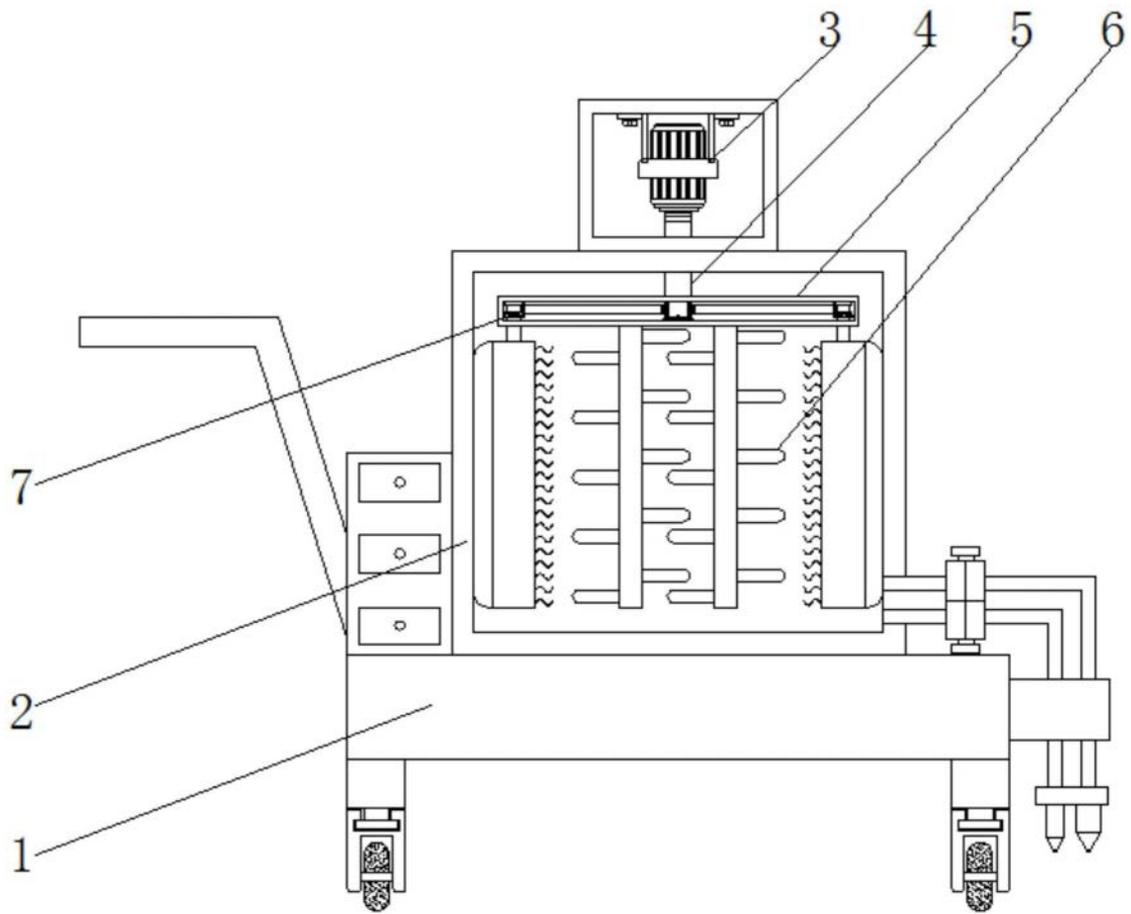


图2

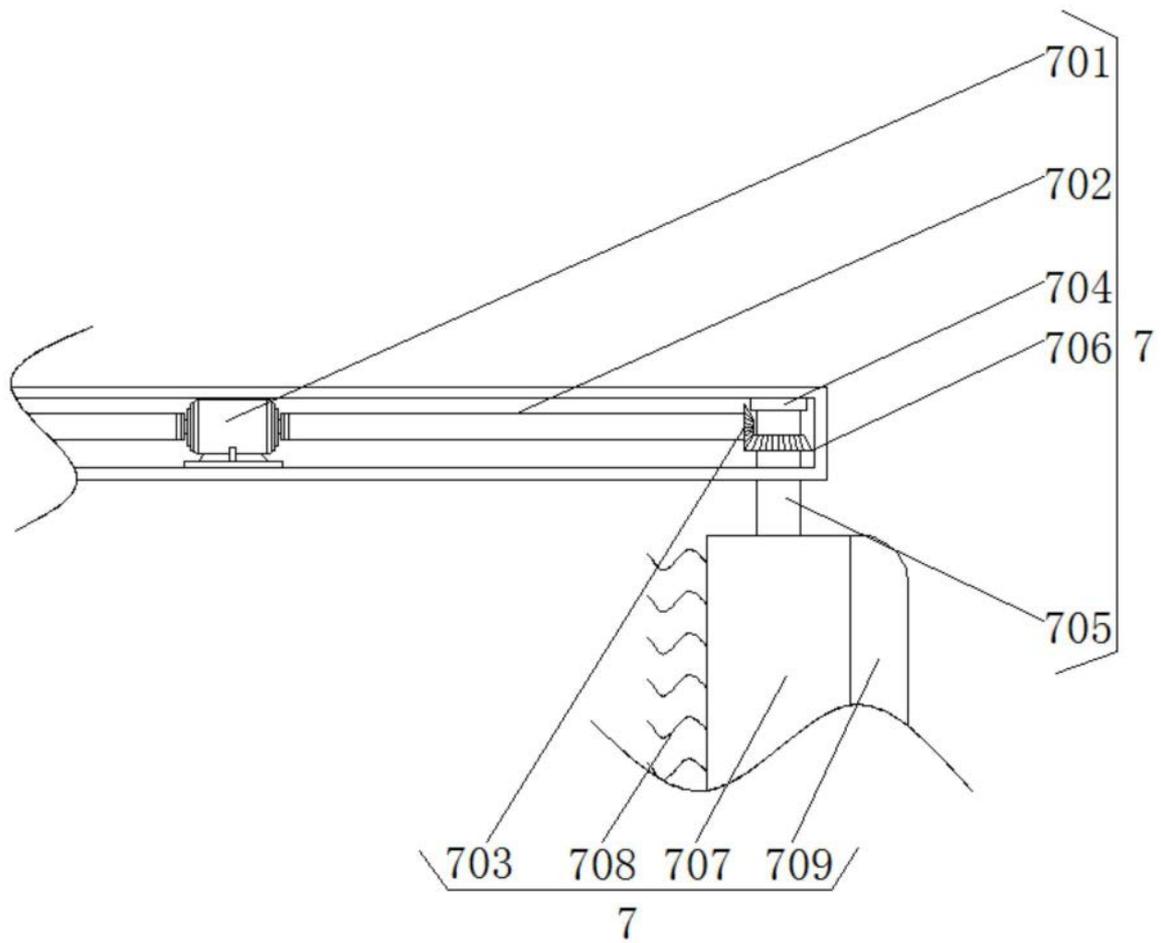


图3