(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222743906 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202421600818.2
(22)申请日 2024.07.08
(73)专利权人 河南中冶起重机集团有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄办事处参木工业区
(72)发明人 邱红星 高冠群 赵宗 胡超朋 侯林涛 胡鸣京
(74)专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44964
专利代理师 郭小艳
(51)Int.Cl.
B66C 5/02(2006.01)
B08B 1/14(2024.01)
B08B 1/16(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 1/40(2024.01)

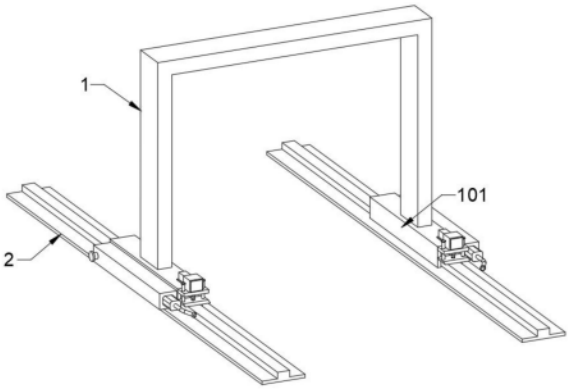
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轨道自清洁式梁式起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种轨道自清洁式梁式起重机,涉及梁式起重机技术领域,包括梁式起重机主体和两个轨道主体,梁式起重机主体的两侧竖梁下方均固定连接有滑轮座,滑轮座的内侧等间距转动连接有多个滑动轮,滑轮座均卡接于对应轨道主体的上方,滑动轮均贴合轨道主体的表面,滑轮座相互远离的一侧外壁上均设置有喷淋装置,滑轮座的一端均固定连接有延伸板,延伸板的下方均设置有刮板,刮板的上方两侧均固定连接有连接杆,连接杆均与延伸板滑动连接,该装置结构简单紧凑,通过梁式起重机的自身运动实现对轨道的冲、铲以及刷的自清洁效果,节约了人工清洁所消耗的时间以及精力,提升效率。



CN 222743906 U

1.一种轨道自清洁式梁式起重机,包括梁式起重机主体(1)和两个轨道主体(2),其特征在于:所述梁式起重机主体(1)的两侧竖梁下方均固定连接有滑轮座(101),所述滑轮座(101)的内侧等间距转动连接有多个滑动轮(102),所述滑轮座(101)均卡接于对应轨道主体(2)的上方,所述滑动轮(102)均贴合轨道主体(2)的表面;

所述滑轮座(101)相互远离的一侧外壁上均设置有喷淋装置(3),所述滑轮座(101)的一端均固定连接有延伸板(103),所述延伸板(103)的下方均设置有刮板(4),所述刮板(4)的上方两侧均固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)均与延伸板(103)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述喷淋装置(3)均包括与滑轮座(101)固定连接的水箱(301),所述水箱(301)的一侧均固定连接有注水管(302),所述水箱(301)的一端均固定安装有增压泵(303),所述增压泵(303)的输出端均固定连接有喷淋管(304),所述喷淋管(304)的另一端均靠近轨道主体(2)的表面设置。

3.根据权利要求1所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述延伸板(103)的上方中间部位均固定连接有防护箱(6),所述防护箱(6)与刮板(4)之间均设置有传动机构。

4.根据权利要求3所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述传动机构包括防护箱(6)一侧均固定安装的伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端均延伸至防护箱(6)的内部且固定连接有第一齿轮(8)。

5.根据权利要求4所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述防护箱(6)与延伸板(103)之间均转动连接有螺纹套筒(10),所述螺纹套筒(10)的一端均延伸至防护箱(6)的内部且固定连接有第二齿轮(9),所述第二齿轮(9)与第一齿轮(8)啮合连接。

6.根据权利要求5所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述螺纹套筒(10)的另一端均螺纹连接有螺杆(11),所述螺杆(11)的另一端均转动连接至刮板(4)的中间部位。

7.根据权利要求1所述的一种轨道自清洁式梁式起重机,其特征在于:所述滑轮座(101)的内侧且靠近刮板(4)的一端均转动连接有延伸轴(12),所述延伸轴(12)的外壁均固定套设有吸水套(13)。

一种轨道自清洁式梁式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁式起重机技术领域,更具体地说,涉及一种轨道自清洁式梁式起重机。

背景技术

[0002] 梁式起重机,是起重机的一种,是由桥架和起重小车组成的起重机。桥架沿地面轨道作纵向运动,沿桥架作横向运动。有起升、桥架行走、小车行走等三个工作机构。以人力或电力驱动。多用于厂房或车间内搬运货物。用于工厂、仓库、料场等不同场合吊运货物,禁止在易燃、易爆腐蚀性介质环境中使用。

[0003] 然而现有技术中大多数的梁式起重机轨道需要人工定期清理,若长时间不清理轨道则影响梁式起重机沿位移的效率,并且轨道上的杂物与滑轮摩擦造成磨损,后期造成不必要的成本浪费;

[0004] 另外,由于梁式起重机的体积庞大,使用人工定期清理的话,则每次清理需要投入较多的人力,消耗较长的时间,同时影响人员的精力,影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轨道自清洁式梁式起重机,旨在能够有效的解决现有技术中大多数的梁式起重机轨道需要人工定期清理,若长时间不清理轨道则影响梁式起重机沿位移的效率,并且轨道上的杂物与滑轮摩擦造成磨损,后期造成不必要的成本浪费的问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种轨道自清洁式梁式起重机,包括梁式起重机主体和两个轨道主体,所述梁式起重机主体的两侧竖梁下方均固定连接有滑轮座,所述滑轮座的内侧等间距转动连接有多个滑动轮,所述滑轮座均卡接于对应轨道主体的上方,所述滑动轮均贴合轨道主体的表面;

[0008] 所述滑轮座相互远离的一侧外壁上均设置有喷淋装置,所述滑轮座的一端均固定连接有延伸板,所述延伸板的下方均设置有刮板,所述刮板的上方两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆均与延伸板滑动连接,该装置结构简单紧凑,通过梁式起重机的自身运动实现对轨道的冲、铲以及刷的自清洁效果,节约了人工清洁所消耗的时间以及精力,提升效率。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述喷淋装置均包括与滑轮座固定连接的水箱,所述水箱的一侧均固定连接有注水管,所述水箱的一端均固定安装有增压泵,所述增压泵的输出端均固定连接有喷淋管,所述喷淋管的另一端均靠近轨道主体的表面设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述延伸板的上方中间部位均固定连接有防护箱,所述防护箱与刮板之间均设置有传动机构。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述传动机构包括防护箱一侧均固定安装的伺服电机,所述伺服电机的输出端均延伸至防护箱的内部且固定连接有第一齿轮。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述防护箱与延伸板之间均转动连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的一端均延伸至防护箱的内部且固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述螺纹套筒的另一端均螺纹连接有螺杆,所述螺杆的另一端均转动连接至刮板的中间部位。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述滑轮座的内侧且靠近刮板的一端均转动连接有延伸轴,所述延伸轴的外壁均固定套设有吸水套。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1)通过注水管向水箱的内部加注清洁用水,通过增压泵将水箱内部的清洁用水从喷淋管喷出,由于喷淋管的端口处靠近轨道主体的表面,因此清洁用水经过喷淋管的端口将轨道主体表面的浮灰以及杂物冲走,实现对轨道主体表面的初步清洁,并且随着梁式起重机主体的位移可逐步对轨道主体进行冲刷,保证整条轨道主体的自清洁效率。

[0017] (2)为了进一步提升轨道主体自清洁的效率,喷淋装置喷淋的同时,伺服电机传动第一齿轮转动,第一齿轮转动的同时带动啮合连接的第二齿轮转动,第二齿轮转动的同时带动同轴的螺纹套筒转动,由于螺纹套筒与螺杆螺纹连接,并且刮板通过连接杆与延伸板限定,螺纹套筒转动即可使刮板位置持续下调且贴合轨道主体的表面,随着梁式起重机主体的位移将轨道主体表面的顽固污渍铲除,从而进一步提升轨道主体自清洁的效率。

[0018] (3)吸水套可采用吸水布料或者海绵制成的圆筒套,套设于延伸轴的外壁上,并且吸水套贴合轨道主体的表面,随着梁式起重机主体的位移将残留的清洁用水吸收,尽量避免留下水渍。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体设备立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型的喷淋装置立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型的滑动座侧剖示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图3中A处结构放大示意图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、梁式起重机主体;101、滑轮座;102、滑动轮;103、延伸板;

[0025] 2、轨道主体;

[0026] 3、喷淋装置;301、水箱;302、注水管;303、增压泵;304、喷淋管;

[0027] 4、刮板;5、连接杆;6、防护箱;7、伺服电机;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、螺纹套筒;11、螺杆;12、延伸轴;13、吸水套。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0029] 实施例:

[0030] 具体的请参阅图1和图3,一种轨道自清洁式梁式起重机,包括梁式起重机主体1和两个轨道主体2,梁式起重机主体1的两侧竖梁下方均固定连接有滑轮座101,滑轮座101的内侧等间距转动连接有多个滑动轮102,滑轮座101均卡接于对应轨道主体2的上方,滑动轮102均贴合轨道主体2的表面。

[0031] 在进一步的实施例中,梁式起重机主体1可通过滑轮座101限定于两个轨道主体2之间,并且梁式起重机主体1可通过滑动轮102沿轨道主体2进行前后位移同时对物件进行吊起挪移。

[0032] 具体的请参阅图1和图2,滑轮座101相互远离的一侧外壁上均设置有喷淋装置3,喷淋装置3均包括与滑轮座101固定连接的水箱301,水箱301的一侧均固定连接有注水管302,水箱301的一端均固定安装有增压泵303,增压泵303的输出端均固定连接有喷淋管304,喷淋管304的另一端均靠近轨道主体2的表面设置。

[0033] 在进一步的实施例中,通过注水管302向水箱301的内部加注清洁用水,通过增压泵303将水箱301内部的清洁用水从喷淋管304喷出,由于喷淋管304的端口处靠近轨道主体2的表面,因此清洁用水经过喷淋管304的端口将轨道主体2表面的浮灰以及杂物冲走,实现对轨道主体2表面的初步清洁,并且随着梁式起重机主体1的位移可逐步对轨道主体2进行冲刷,保证整条轨道主体2的自清洁效率。

[0034] 具体的请参阅图2、图3和图4,滑轮座101的一端均固定连接有延伸板103,延伸板103的下方均设置有刮板4,刮板4的上方两侧均固定连接有连接杆5,连接杆5均与延伸板103滑动连接,延伸板103的上方中间部位均固定连接有防护箱6,防护箱6与刮板4之间均设置有传动机构,传动机构包括防护箱6一侧均固定安装的伺服电机7,伺服电机7的输出端均延伸至防护箱6的内部且固定连接有第一齿轮8,防护箱6与延伸板103之间均转动连接有螺纹套筒10,螺纹套筒10的一端均延伸至防护箱6的内部且固定连接有第二齿轮9,第二齿轮9与第一齿轮8啮合连接,螺纹套筒10的另一端均螺纹连接有螺杆11,螺杆11的另一端均转动连接至刮板4的中间部位。

[0035] 在进一步的实施例中,为了进一步提升轨道主体2自清洁的效率,喷淋装置3喷淋的同时,伺服电机7传动第一齿轮8转动,第一齿轮8转动的同时带动啮合连接的第二齿轮9转动,第二齿轮9转动的同时带动同轴的螺纹套筒10转动,由于螺纹套筒10与螺杆11螺纹连接,并且刮板4通过连接杆5与延伸板103限定,螺纹套筒10转动即可使刮板4位置持续下调且贴合轨道主体2的表面,随着梁式起重机主体1的位移将轨道主体2表面的顽固污渍铲除,从而进一步提升轨道主体2自清洁的效率;

[0036] 此外,防护箱6可对第一齿轮8和第二齿轮9进行保护,尽量避免第一齿轮8和第二齿轮9直接暴露在外受损,造成不必要的成本浪费。

[0037] 具体的请参阅图3,滑轮座101的内侧且靠近刮板4的一端均转动连接有延伸轴12,延伸轴12的外壁均固定套设有吸水套13。

[0038] 在进一步的实施例中,吸水套13可采用吸水布料或者海绵制成的圆筒套,套设于延伸轴12的外壁上,并且吸水套13贴合轨道主体2的表面,随着梁式起重机主体1的位移将残留的清洁用水吸收,尽量避免留下水渍。

[0039] 工作原理:

[0040] 本实用新型使用时,梁式起重机主体1可通过滑动轮102沿轨道主体2进行前后位

移同时对物件进行吊起挪移,过程中启用增压泵303,增压泵303将水箱301内部的清洁用水从喷淋管304喷出,由于喷淋管304的端口处靠近轨道主体2的表面,因此清洁用水经过喷淋管304的端口将轨道主体2表面的浮灰以及杂物冲走,并且随着梁式起重机主体1的位移可逐步对轨道主体2进行冲刷,同时启用伺服电机7传动第一齿轮8转动,第一齿轮8转动的同时带动啮合连接的第二齿轮9转动,第二齿轮9转动的同时带动同轴的螺纹套筒10转动,由于螺纹套筒10与螺杆11螺纹连接,并且刮板4通过连接杆5与延伸板103限定,螺纹套筒10转动即可使刮板4位置持续下调且贴合轨道主体2的表面,随着梁式起重机主体1的位移将轨道主体2表面的顽固污渍铲除,从而进一步提升轨道主体2自清洁的效率,最后随着梁式起重机主体1的位移吸水套13将轨道主体2表面残留的清洁用水吸收。

[0041] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

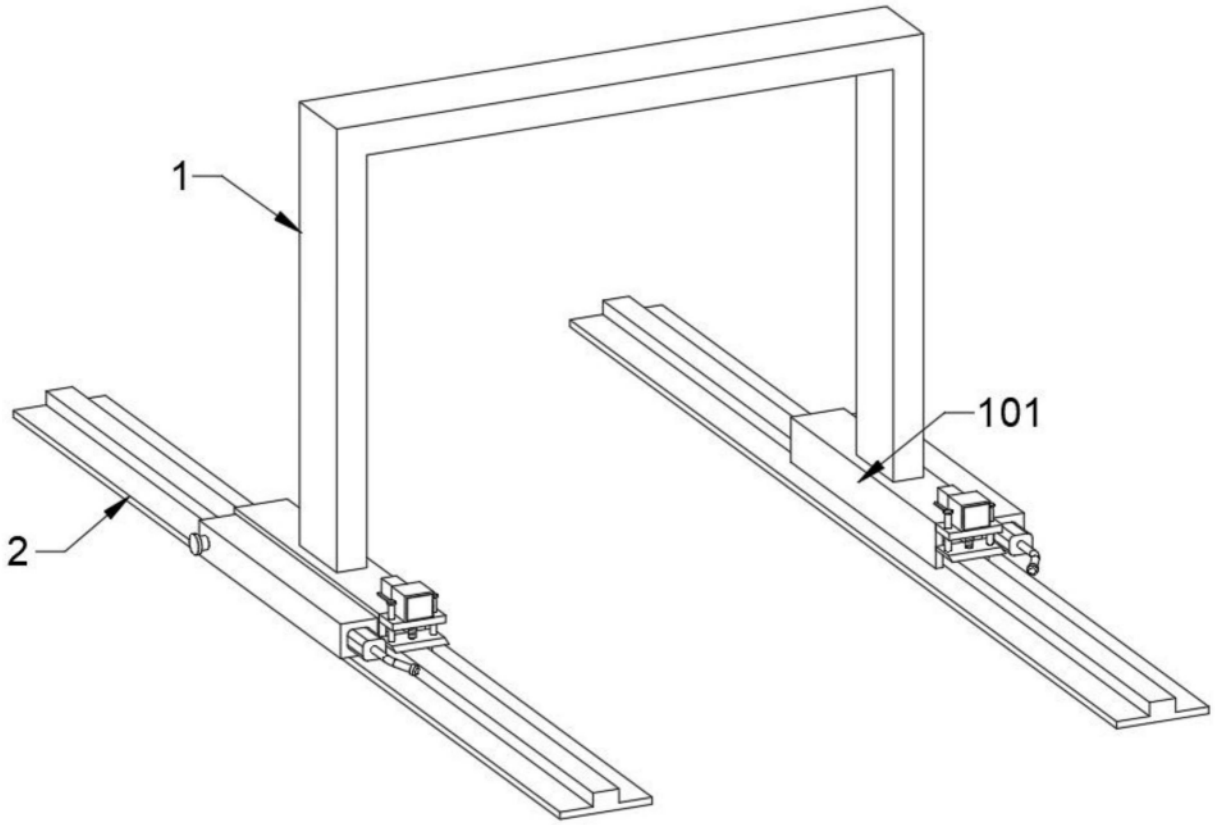


图1

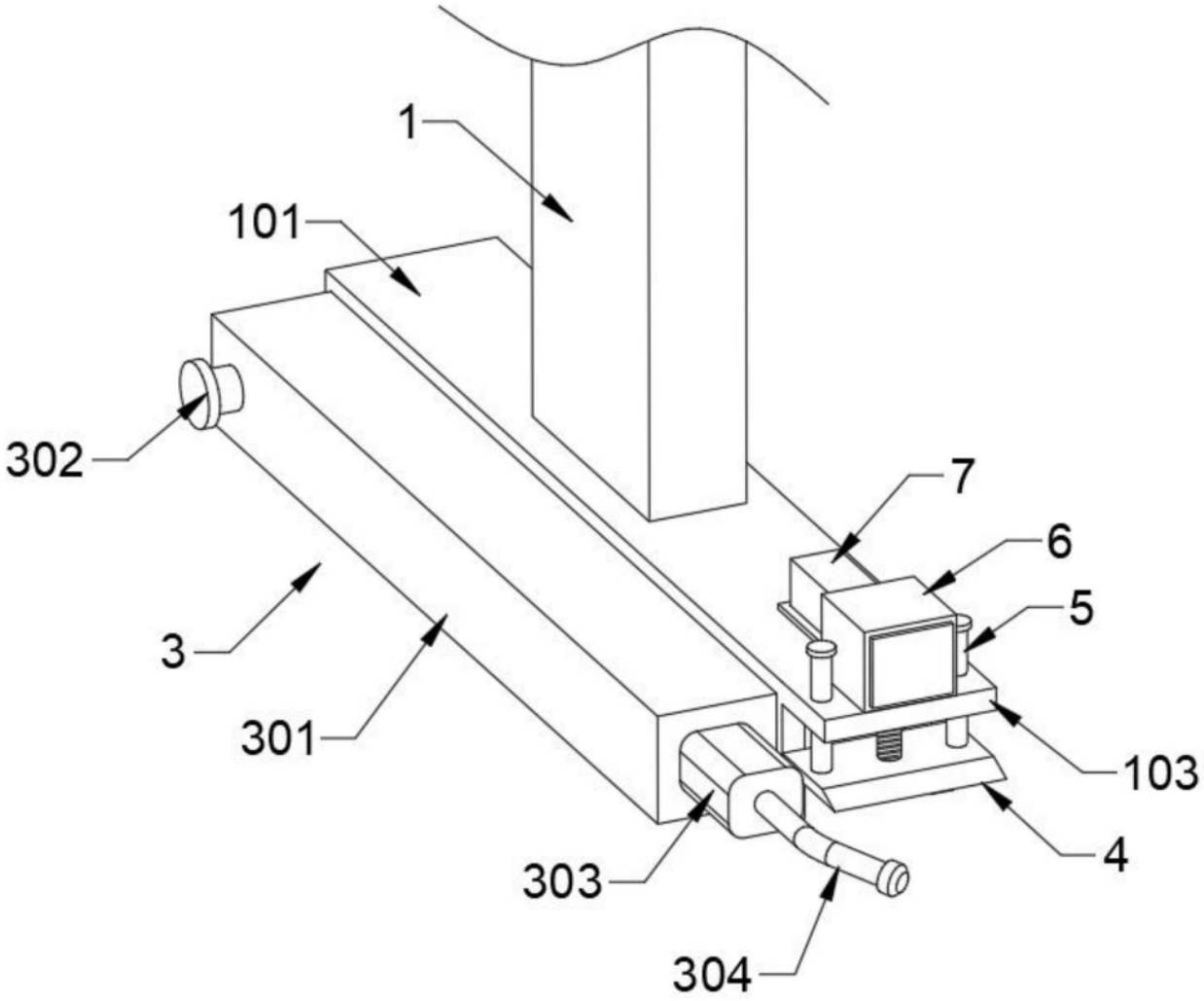


图2

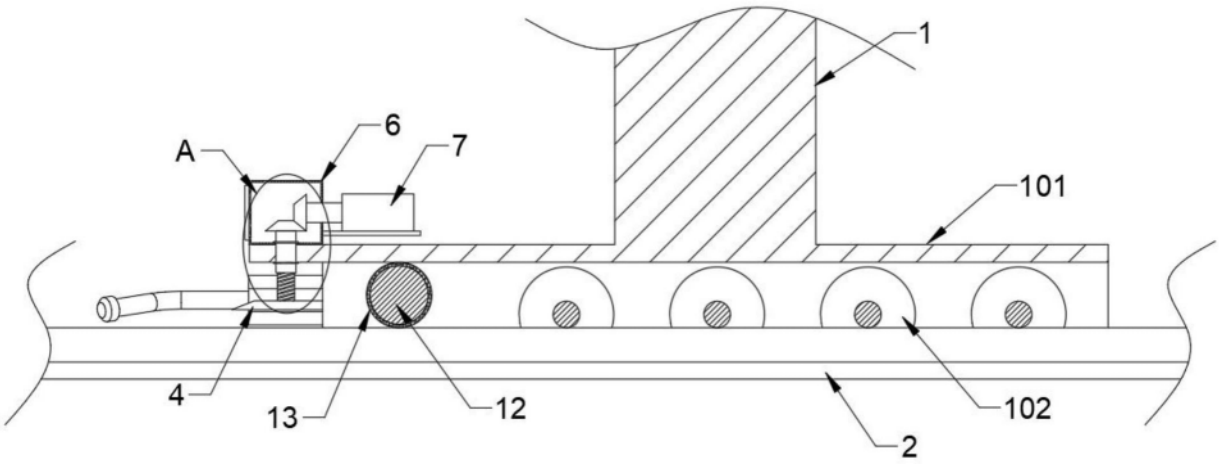


图3

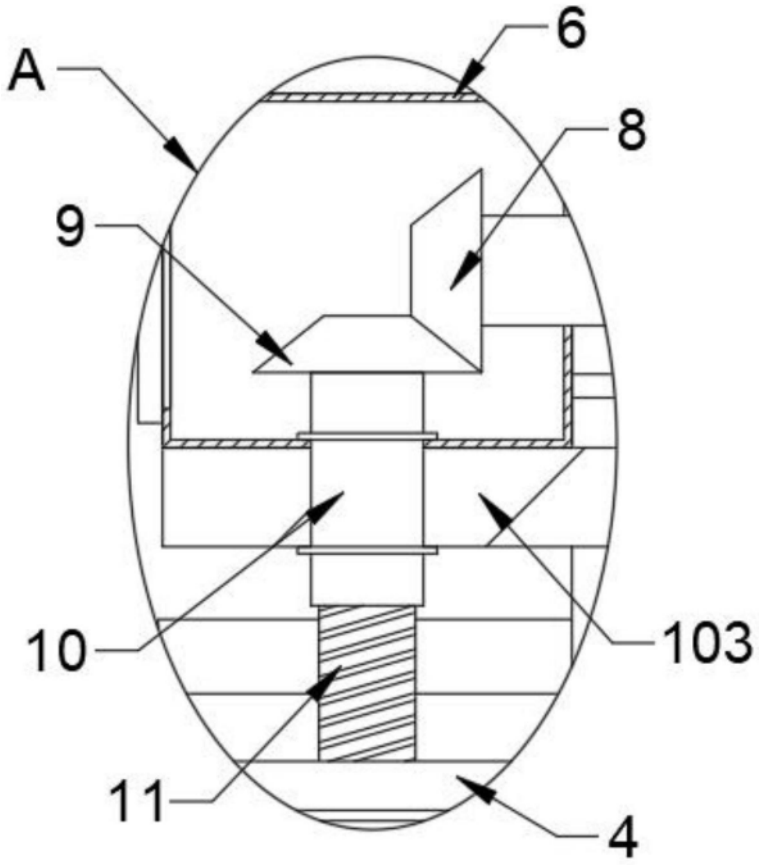


图4