



(21) 申请号 202422214201.3

(22) 申请日 2024.09.10

(73) 专利权人 张凯铭

地址 030600 山西省晋中市榆次区经纬北路555号

(72) 发明人 张凯铭 胡利凯

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

专利代理师 刘欣悦

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

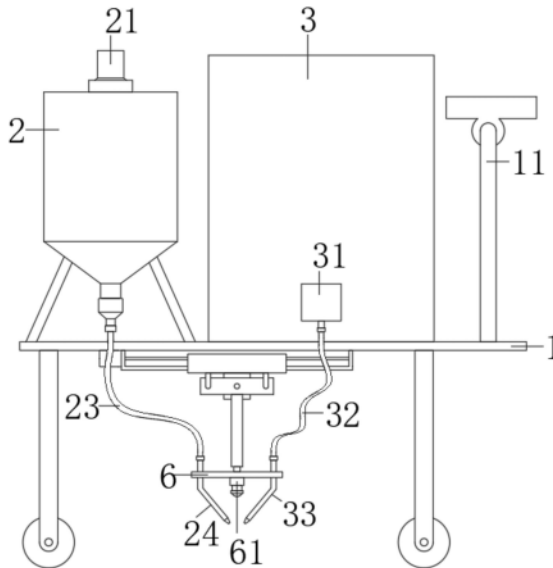
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种路面裂缝填充装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种路面裂缝填充装置,包括移动车体,所述移动车体的顶部固定连接有裂缝填充料桶和水箱,所述裂缝填充料桶的底部固定连接连接有连接管,连接管的一端固定连接有第一软管,本实用新型的有益效果是,设置的位移机构驱动裂缝定位机构进行运行,使裂缝定位机构能够路面上的裂缝精准定位,然后通过打开水泵将水箱内部的水抽出,再通过第二软管连接的第二喷管喷洒在裂缝处进行冲洗,再然后通过送料机构推送裂缝填充料桶内部的裂缝修补料输入到连接管内,连接管通过第一软管连接的第一喷管输入到裂缝处,结构合理,便于裂缝精准定位进行填充修补,同时便于清洁,能够提高修补的质量。



1. 一种路面裂缝填充装置,包括移动车体(1),其特征在于,所述移动车体(1)的顶部固定连接有裂缝填充料桶(2)和水箱(3),所述裂缝填充料桶(2)的底部固定连接有连接管(22),连接管(22)的一端固定连接有第一软管(23),第一软管(23)的一端固定连接有第一喷管(24),所述水箱(3)的外表面固定连接有水泵(31),水泵(31)的输出端固定连接有第二软管(32),第二软管(32)的一端固定连接有第二喷管(33),还包括:

裂缝定位机构,所述裂缝定位机构用于将第二喷管(33)和第一喷管(24)的输出端对准裂缝口;

位移机构,所述位移机构用于驱动裂缝定位机构进行移动;

送料机构,所述送料机构用于推送裂缝填充料桶(2)内部的物料输出。

2. 根据权利要求1所述的一种路面裂缝填充装置,其特征在于:所述裂缝定位机构包括定位座(6),所述定位座(6)的底部固定连接有定位摄像头(61),所述第一喷管(24)和第二喷管(33)均贯穿连接在定位座(6)上。

3. 根据权利要求2所述的一种路面裂缝填充装置,其特征在于:所述位移机构包括吊架(4)和第二活动座(5),所述吊架(4)固定连接在移动车体(1)的底部,吊架(4)的底部活动连接有第一活动座(41),第一活动座(41)的底部固定连接有两个滑杆(411),且第二活动座(5)活动连接在滑杆(411)上,所述第二活动座(5)的底部固定连接有液压缸(51),液压缸(51)的伸缩端固定连接在定位座(6)上。

4. 根据权利要求3所述的一种路面裂缝填充装置,其特征在于:所述吊架(4)的一侧固定连接有第三伺服电机(42),第三伺服电机(42)的输出轴固定连接有第二丝杆(421),且第二丝杆(421)与第一活动座(41)螺纹配合,所述第一活动座(41)的底部固定连接有第二伺服电机(412),第二伺服电机(412)的输出轴固定连接有第一丝杆(413),且第一丝杆(413)与第二活动座(5)螺纹配合。

5. 根据权利要求4所述的一种路面裂缝填充装置,其特征在于:所述送料机构包括第一伺服电机(21),所述第一伺服电机(21)通过设置的支架固定在裂缝填充料桶(2)顶部,第一伺服电机(21)的输出轴固定连接有轴杆(211),轴杆(211)一端固定的螺旋叶片(212)转动在裂缝填充料桶(2)内部的下料端。

6. 根据权利要求5所述的一种路面裂缝填充装置,其特征在于:所述移动车体(1)顶部的一端固定连接有手推架(11),手推架(11)上固定连接有控制器。

一种路面裂缝填充装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路养护技术领域,尤其涉及一种路面裂缝填充装置。

背景技术

[0002] 公路养护管理工作的顺畅进行是保障高速公路可持续发展的必要条件,做好高速公路养护管理工作,提高高速公路的使用效率和服务水平,是高速公路管理部门和经营企业一项长期而艰巨的任务。

[0003] 现有的裂缝填充装置存在一定的弊端,首先,现有的装置不能对裂缝进行精准定位,导致填充料无法精准输入到裂缝内进行修补,其次,现有的装置不能对裂缝进行清洗,裂缝中的灰尘导致填充料黏合效果差,从而影响裂缝修补的质量,所以亟需一种路面裂缝填充装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种路面裂缝填充装置,本实用新型是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种路面裂缝填充装置,包括移动车体,所述移动车体的顶部固定连接有裂缝填充料桶和水箱,所述裂缝填充料桶的底部固定连接有连接管,连接管的一端固定连接有第一软管,第一软管的一端固定连接有第一喷管,所述水箱的外表面固定连接有水泵,水泵的输出端固定连接有第二软管,第二软管的一端固定连接有第二喷管,还包括:

[0006] 裂缝定位机构,所述裂缝定位机构用于将第二喷管和第一喷管的输出端对准裂缝口;

[0007] 位移机构,所述位移机构用于驱动裂缝定位机构进行移动;

[0008] 送料机构,所述送料机构用于推送裂缝填充料桶内部的物料输出。

[0009] 进一步地,所述裂缝定位机构包括定位座,所述定位座的底部固定连接有定位摄像头,所述第一喷管和第二喷管均贯穿连接在定位座上。

[0010] 进一步地,所述位移机构包括吊架和第二活动座,所述吊架固定连接在移动车体的底部,吊架的底部活动连接有第一活动座,第一活动座的底部固定连接有两个滑杆,且第二活动座活动连接在滑杆上,所述第二活动座的底部固定连接有液压缸,液压缸的伸缩端固定连接在定位座上。

[0011] 进一步地,所述吊架的一侧固定连接有第三伺服电机,第三伺服电机的输出轴固定连接有第二丝杆,且第二丝杆与第一活动座螺纹配合,所述第一活动座的底部固定连接有第二伺服电机,第二伺服电机的输出轴固定连接有第一丝杆,且第一丝杆与第二活动座螺纹配合。

[0012] 进一步地,所述送料机构包括第一伺服电机,所述第一伺服电机通过设置的支架固定在裂缝填充料桶顶部,第一伺服电机的输出轴固定连接有轴杆,轴杆一端固定的螺旋叶片转动在裂缝填充料桶内部的下料端。

[0013] 进一步地,所述移动车体顶部的一端固定连接有手推架,手推架上固定连接有控制器。

[0014] 本实用新型的有益效果是,本装置在工作的过程中,首先移动车体能够使装置在公路上进行移动,然后通过设置的位移机构驱动裂缝定位机构进行运行,使裂缝定位机构能够路面上的裂缝精准定位,然后通过打开水泵将水箱内部的水抽出,再通过第二软管连接的第二喷管喷洒在裂缝处进行冲洗,再然后通过送料机构推送裂缝填充料桶内部的裂缝修补料输入到连接管内,连接管通过第一软管连接的第一喷管输入到裂缝处,结构合理,便于裂缝精准定位进行填充修补,同时便于清洁,能够提高修补的质量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1:本实用新型所述一种路面裂缝填充装置的结构示意图;

[0017] 图2:本实用新型螺旋叶片和裂缝填充料桶的连接示意图;

[0018] 图3:本实用新型第一活动座、第二活动座和定位座的连接示意图。

[0019] 附图标记如下:

[0020] 1、移动车体;11、手推架;

[0021] 2、裂缝填充料桶;21、第一伺服电机;211、轴杆;212、螺旋叶片;22、连接管;23、第一软管;24、第一喷管;

[0022] 3、水箱;31、水泵;32、第二软管;33、第二喷管;

[0023] 4、吊架;41、第一活动座;411、滑杆;412、第二伺服电机;413、第一丝杆;42、第三伺服电机;421、第二丝杆;

[0024] 5、第二活动座;51、液压缸;

[0025] 6、定位座;61、定位摄像头。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-3所示,本实用新型具有以下具体实施例。

[0028] 实施例:

[0029] 一种路面裂缝填充装置,包括移动车体1,移动车体1的顶部固定连接有裂缝填充料桶2和水箱3,裂缝填充料桶2的底部固定连接有连接管22,连接管22的一端固定连接有第一软管23,第一软管23的一端固定连接有第一喷管24,水箱3的外表面固定连接有水泵31,水泵31的输出端固定连接有第二软管32,第二软管32的一端固定连接有第二喷管33,还包括:

[0030] 裂缝定位机构,裂缝定位机构用于将第二喷管33和第一喷管24的输出端对准裂缝口;

[0031] 位移机构,位移机构用于驱动裂缝定位机构进行移动;

[0032] 送料机构,送料机构用于推送裂缝填充料桶2内部的物料输出。

[0033] 通过采用上述技术方案,在使用装置时,首先移动车体1能够使装置在公路上进行移动,然后通过设置的位移机构驱动裂缝定位机构进行运行,使裂缝定位机构能够路面上的裂缝精准定位,然后通过打开水泵31将水箱3内部的水抽出,再通过第二软管32连接的第三喷管33喷洒在裂缝处进行冲洗,再然后通过送料机构推送裂缝填充料桶2内部的裂缝修补料输入到连接管22内,连接管22通过第一软管23连接的第一喷管24输入到裂缝处,结构合理,便于裂缝精准定位进行填充修补,同时便于清洁,能够提高修补的质量。

[0034] 具体的,裂缝定位机构包括定位座6,定位座6的底部固定连接有定位摄像头61,第一喷管24和第二喷管33均贯穿连接在定位座6上。

[0035] 通过采用上述技术方案,定位座6上固定的定位摄像头61能够对正下方的裂缝进行摄像定位,第一喷管24和第二喷管33能够贯穿在定位座6上,从而使第一喷管24和第二喷管33的出料端对准在定位摄像头61的正下方。

[0036] 具体的,位移机构包括吊架4和第二活动座5,吊架4固定连接在移动车体1的底部,吊架4的底部活动连接在第一活动座41,第一活动座41的底部固定连接有两个滑杆411,且第二活动座5活动连接在滑杆411上,第二活动座5的底部固定连接有液压缸51,液压缸51的伸缩端固定连接在定位座6上;

[0037] 吊架4的一侧固定连接有第三伺服电机42,第三伺服电机42的输出轴固定连接有第二丝杆421,且第二丝杆421与第一活动座41螺纹配合,第一活动座41的底部固定连接有第二伺服电机412,第二伺服电机412的输出轴固定连接有第一丝杆413,且第一丝杆413与第二活动座5螺纹配合。

[0038] 通过采用上述技术方案,设置的位移机构能够驱动定位座6进行位移,即设置的第三伺服电机42能够驱动第二丝杆421旋转,第二丝杆421能够带动螺纹配合的第一活动座41在吊架4上横向活动,设置的第二伺服电机412能够带动第一丝杆413旋转,第一丝杆413能够带动螺纹配合的第二活动座5在滑杆411上纵向活动,而设置的液压缸51能够带动连接的定位座6竖直移动,由于液压缸51固定在第二活动座5上,而第二活动座5连接在第一活动座41上,从而能够带动定位座6进行多轴向位移。

[0039] 具体的,送料机构包括第一伺服电机21,第一伺服电机21通过设置的支架固定在裂缝填充料桶2顶部,第一伺服电机21的输出轴固定连接有轴杆211,轴杆211一端固定的螺旋叶片212转动在裂缝填充料桶2内部的下料端。

[0040] 通过采用上述技术方案,送料机构能够将裂缝填充料桶2内部的裂缝填充料推送输出,即设置的第一伺服电机21能够带动轴杆211旋转,轴杆211能够带动螺旋叶片212在裂缝填充料桶2内部的下料口旋转,从而能够推动物料输送,避免物料堵塞。

[0041] 具体的,移动车体1顶部的一端固定连接在手推架11,手推架11上固定连接有控制器。

[0042] 通过采用上述技术方案,设置的手推架11便于手动控制移动车体1进行移动,其中手推架11上设置的控制器能够控制第一伺服电机21、第三伺服电机42、第二伺服电机412、

水泵31、液压缸51和定位摄像头61的运行。

[0043] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

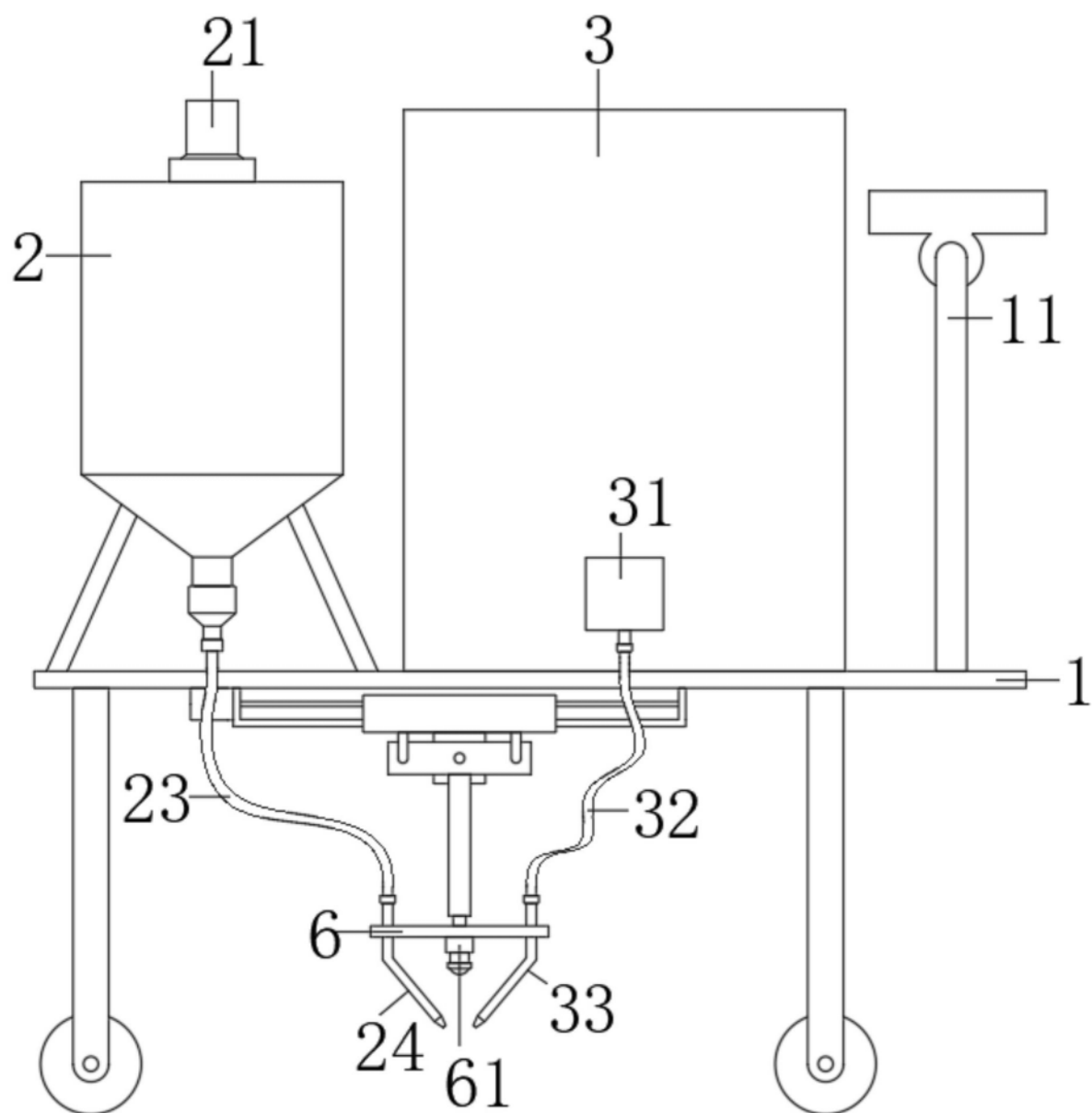


图1

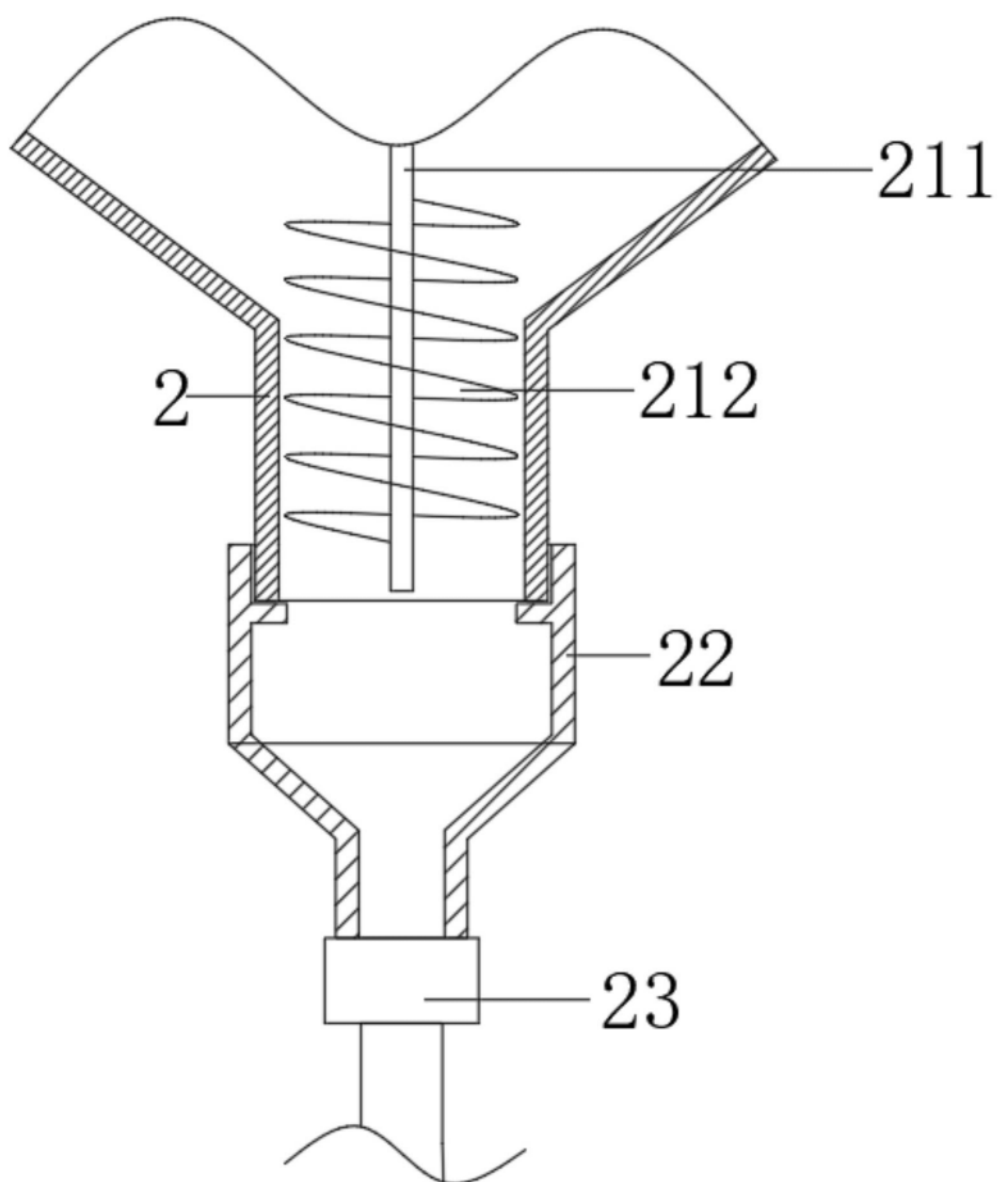


图2

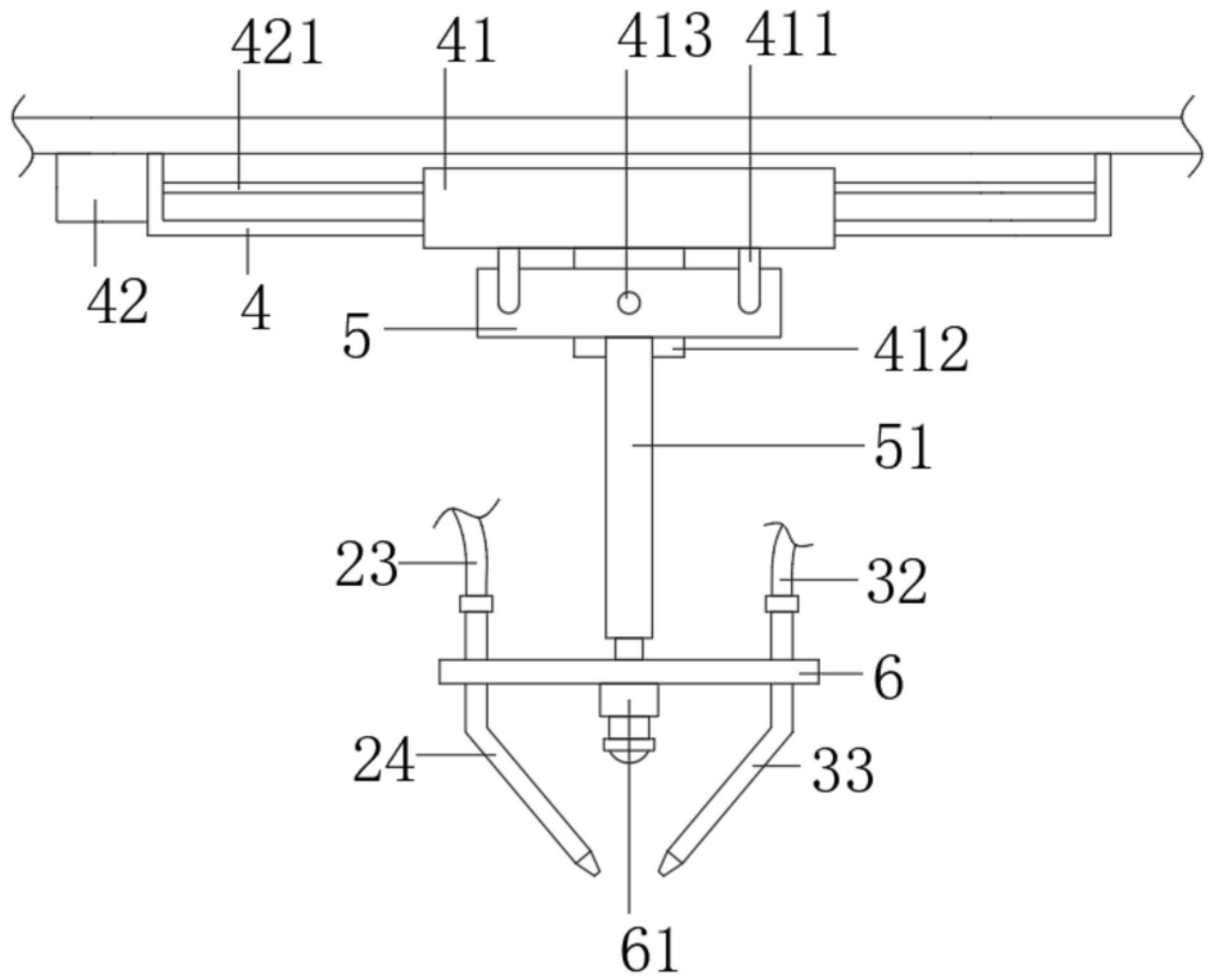


图3