(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221118190 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202322404211.9

(22)申请日 2023.09.05

(73)专利权人 和林格尔县交通运输局
地址 011500 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县城关镇昭君大道路北

(72)发明人 武罡

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 王仲

(51)Int.Cl.
E01C 23/03(2006.01)
E01H 3/02(2006.01)
E01D 22/00(2006.01)

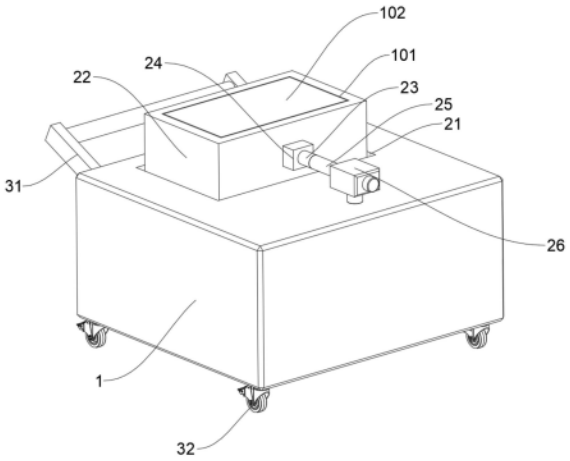
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种道路桥梁养护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种道路桥梁养护装置，涉及道路桥梁养护领域，包括壳体，壳体的上侧开设有放置槽，壳体位于放置槽的内部设置有水箱，水箱的内侧设置有水管，且水管的一端贯穿水箱，水箱的一侧固定连接有水泵，水泵设置在水管的外侧，水泵的一端固定连接有波纹管，改善了仅靠喷头对道路、桥梁进行喷淋无法有效的对道路进行清理、养护，道路、桥梁的上侧仍会有大量的脏物、灰尘残留，从而降低了对道路、桥梁的养护效果的问题，本装置中理机构可在喷头对道路、桥梁进行喷淋后，对道路、桥梁起到有效的清理、养护作用，从而增加对道路、桥梁的清理、养护效果，旋转机构的设置，使得工作人员在需要对喷头的角度进行调整时，能够足够简单、方便。



CN 221118190 U

1.一种道路桥梁养护装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上侧开设有放置槽(21),所述壳体(1)位于所述放置槽(21)的内部设置有水箱(22),所述水箱(22)的内侧设置有水管(23),且所述水管(23)的一端贯穿所述水箱(22),所述水箱(22)的一侧固定连接有水泵(24),所述水泵(24)设置在所述水管(23)的外侧,所述水泵(24)的一端固定连接有波纹管(25),所述波纹管(25)的一端设置有喷头(26),所述壳体(1)的下侧开设有空心槽(5),所述壳体(1)位于所述空心槽(5)的内部设置有清理机构,所述喷头(26)的下侧设置有旋转机构;

所述清理机构包括设置在所述空心槽(5)内侧的螺杆(61)和限位杆(62),所述螺杆(61)与所述壳体(1)之间转动连接,所述限位杆(62)与所述壳体(1)之间固定连接,所述螺杆(61)的外侧螺纹连接有螺纹块(63),所述限位杆(62)的外侧滑动连接有滑块(64),所述螺纹块(63)与所述滑块(64)之间固定连接有连接板(65),所述螺纹块(63)和所述滑块(64)的一侧设置有连接辊(66),所述连接辊(66)的外侧转动连接有海绵清理块(67);

所述旋转机构包括固定连接在所述喷头(26)下侧的固定块(43),所述壳体(1)的上侧开设有安装槽(41),所述壳体(1)位于所述安装槽(41)的内部固定连接有伺服电机(42),所述伺服电机(42)的输出轴通过联轴器与所述固定块(43)之间固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种道路桥梁养护装置,其特征在于:所述连接辊(66)的外侧转动连接有连接杆(71),所述连接杆(71)的内侧设置有转动辊(72),所述转动辊(72)的外侧转动连接有磁吸辊(73)。

3.根据权利要求1所述的一种道路桥梁养护装置,其特征在于:所述螺杆(61)的下端固定连接有第一固定环块(91),所述限位杆(62)的下端固定连接有第二固定环块(92)。

4.根据权利要求1所述的一种道路桥梁养护装置,其特征在于:所述滑块(64)与所述连接辊(66)的一侧开设有第一螺纹槽(81),所述螺纹块(63)与所述连接辊(66)的另一侧开设有第二螺纹槽(83),所述第一螺纹槽(81)与所述第二螺纹槽(83)的内侧均设置有螺栓(82)。

5.根据权利要求1所述的一种道路桥梁养护装置,其特征在于:所述壳体(1)的下侧四角处均固定连接有万向轮(32),所述壳体(1)的一侧固定连接有推杆把手(31),所述水箱(22)的上侧开设有连接槽(101),所述水箱(22)位于所述连接槽(101)的内侧设置有挡板(102)。

一种道路桥梁养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路桥梁养护技术领域,更具体地说,涉及一种道路桥梁养护装置。

背景技术

[0002] 道路”,是指公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方,包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所,道路从词义上讲就是供各种无轨车辆和行人通行的基础设施;按其使用特点分为公路、城市道路、乡村道路、厂矿道路、林业道路、考试道路、竞赛道路、汽车试验道路、车间通道以及学校道路等,桥梁,一般会指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物。为适应现代高速发展的交通行业,桥梁亦引申为跨越山涧、不良地质或满足其他交通需要而架设的使通行更加便捷的建筑物。

[0003] 公开号为CN217810747U的实用新型,公开了一种道路桥梁养护装置,属于道路桥梁技术领域,包括底座,所述底座的上表面固定连接有水箱和L型板,所述L型板的右侧面与水箱的左侧面固定连接,所述L型板的上表面通过销钉铰接有两个连接管,所述水箱的左侧面固定连接有电动推杆。通过设置有水泵,利用水泵和三通管的配合,便于将水箱内部的水排放至伸缩管和连接管内部,并且方便喷头向外喷水,同时利用电动推杆和推板的配合,使连接杆倾斜运动,紧接着利用滑杆和滑筒带动连接管以及喷头弧型运动,从而便于调节喷头的喷洒位置,而且操作简单使用方便,并且能够进一步降低工作人员的工作负担,避免工作人员因不断调节喷头位置而出现劳累。

[0004] 对于上述方案,本申请人认为,上述方案虽能够有效的改善工作人员在手动调整喷头位置时过于麻烦的问题,但仅靠喷头对道路、桥梁进行喷淋无法有效的对道路进行清理、养护,道路、桥梁的上侧仍会有大量的脏物、灰尘残留,从而降低了对道路、桥梁的养护效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种道路桥梁养护装置,它可有效的解决仅靠喷头对道路、桥梁进行喷淋无法有效的对道路进行清理、养护,道路、桥梁的上侧仍会有大量的脏物、灰尘残留,从而降低了对道路、桥梁的养护效果的问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种道路桥梁养护装置,包括壳体,所述壳体的上侧开设有放置槽,所述壳体位于所述放置槽的内部设置有水箱,所述水箱的内侧设置有水管,且所述水管的一端贯穿所述水箱,所述水箱的一侧固定连接有水泵,所述水泵设置在所述水管的外侧,所述水泵的一端固定连接有波纹管,所述波纹管的一端设置有喷头,所述壳体的下侧开设有空心槽,所述壳体位于所述空心槽的内部设置有清理机构,所述喷头的下侧设置有旋转机构;

[0008] 所述清理机构包括设置在所述空心槽内侧的螺杆和限位杆,所述螺杆与所述壳体之间转动连接,所述限位杆与所述壳体之间固定连接,所述螺杆的外侧螺纹连接有螺纹块,

所述限位杆的外侧滑动连接有滑块,所述螺纹块与所述滑块之间固定连接有连接板,所述螺纹块和所述滑块的一侧设置有连接辊,所述连接辊的外侧转动连接有海绵清理块;

[0009] 所述旋转机构包括固定连接在所述喷头下侧的固定块,所述壳体的上侧开设有安装槽,所述壳体位于所述安装槽的内部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴通过联轴器与所述固定块之间固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连接辊的外侧转动连接有连接杆,所述连接杆的内侧设置有转动辊,所述转动辊的外侧转动连接有磁吸辊。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述螺杆的下端固定连接有第一固定环块,所述限位杆的下端固定连接有第二固定环块。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述滑块与所述连接辊的一侧开设有第一螺纹槽,所述螺纹块与所述连接辊的另一侧开设有第二螺纹槽,所述第一螺纹槽与所述第二螺纹槽的内侧均设置有螺栓。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述壳体的下侧四角处均固定连接有万向轮,所述壳体的一侧固定连接有推杆把手,所述水箱的上侧开设有连接槽,所述水箱位于所述连接槽的内侧设置有挡板。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 1.本装置中理机构可在喷头对道路、桥梁进行喷淋后,对道路、桥梁起到有效的清理、养护作用,从而增加对道路、桥梁的清理、养护效果,旋转机构的设置,使得工作人员在需要对喷头的角度进行调整时,能够足够简单、方便。

[0016] 2.本装置中第一固定环块和第二固定环块的设置,使得当螺纹块和滑块在通过螺杆的旋转进行下移至,不易从螺杆和限位杆的外侧滑出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中海绵清理块的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中螺栓的剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中转动辊的结构示意图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、壳体;21、放置槽;22、水箱;23、水管;24、水泵;25、波纹管;26、喷头;31、推杆把手;32、万向轮;41、安装槽;42、伺服电机;43、固定块;5、空心槽;61、螺杆;62、限位杆;63、螺纹块;64、滑块;65、连接板;66、连接辊;67、海绵清理块;71、连接杆;72、转动辊;73、磁吸辊;81、第一螺纹槽;82、螺栓;83、第二螺纹槽;91、第一固定环块;92、第二固定环块;101、连接槽;102、挡板。

具体实施方式

[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] 实施例:

[0026] 请参阅图1-5,一种道路桥梁养护装置,包括壳体1,壳体1的上侧开设有放置槽21,壳体1位于放置槽21的内部设置有水箱22,水箱22的内侧设置有水管23,且水管23的一端贯穿水箱22,水箱22的一侧固定连接有水泵24,水泵24设置在水管23的外侧,壳体1可通过放置槽21对水箱22起到连接、放置的作用,使得水箱22能够稳定的进行使用,同时水箱22可对需要用于喷淋的水源起到存储作用,水箱22可对水管23和水泵24进行连接,水泵24在运作时,能够顺利的通过水管23对水箱22内部的水源进行抽取,水泵24的一端固定连接有波纹管25,波纹管25的一端设置有喷头26,水管23可通过波纹管25对喷头26进行安装,同时水泵24可将抽取的水源通过波纹管25泵入至喷头26的内部,并通过喷头26实现对道路、桥梁的喷淋。

[0027] 具体的,壳体1的下侧开设有空心槽5,壳体1位于空心槽5的内部设置有清理机构,喷头26的下侧设置有旋转机构,壳体1可通过空心槽5对清理机构起到连接和安装的作用,而清理机构则可在喷头26对道路、桥梁进行喷淋后,对道路、桥梁起到有效的清理、养护作用,从而增加对道路、桥梁的清理、养护效果,旋转机构的设置,使得工作人员在需要对喷头26的角度进行调整时,能够足够简单、方便。

[0028] 具体的,清理机构包括设置在空心槽5内侧的螺杆61和限位杆62,螺杆61与壳体1之间转动连接,限位杆62与壳体1之间固定连接,螺杆61的外侧螺纹连接有螺纹块63,限位杆62的外侧滑动连接有滑块64,螺纹块63与滑块64之间固定连接有连接板65,壳体1可对螺杆61和限位杆62起到安装和连接的作用,并使螺杆61和限位杆62能够稳定的进行使用,螺杆61可对螺纹块63进行连接,而限位杆62在对滑块64起到连接作用的同时,还可对滑块64起到一定的限位作用,螺纹块63可与滑块64相配合,实现对连接板65的安装,而因滑块64滑动连接在限位杆62的外侧,从而使得限位杆62能够有效的通过滑块64对连接板65和螺纹块63起到限位作用,并使得当螺杆61在旋转时,能够顺利的带动连接板65、螺纹块63和滑块64进行上下移动。

[0029] 具体的,螺纹块63和滑块64的一侧设置有连接辊66,连接辊66的外侧转动连接有海绵清理块67,螺纹块63和滑块64可通过连接辊66对海绵清理块67起到连接作用,而海绵清理块67的外侧则与地面相接触,从而使得当壳体1在被工作人员推动时,海绵清理块67能够顺利的对所喷淋后的道路、桥梁表面相接触,并实现对道路、桥梁表面的清理,养护,并且当海绵清理块67在不使用时,螺纹块63、滑块64和连接板65可通过螺杆61的旋转进行上升、收纳。

[0030] 具体的,旋转机构包括固定连接在喷头26下侧的固定块43,壳体1的上侧开设有安装槽41,壳体1位于安装槽41的内部固定连接有伺服电机42,伺服电机42的输出轴通过联轴器与固定块43之间固定连接,壳体1可通过安装槽41对伺服电机42起到安装和固定的作用,使得伺服电机42能够稳定的进行使用,而伺服电机42则可通过固定块43与喷头26相连接,从而使得当固定块43在运作时,能够顺利的带动喷头26进行旋转,从而实现对喷头26角度的调节。

[0031] 具体的,连接辊66的外侧转动连接有连接杆71,连接杆71的内侧设置有转动辊72,转动辊72的外侧转动连接有磁吸辊73,连接杆71可对转动辊72进行安装、连接,而连接辊66

则可通过连接杆71和转动辊72实现对磁吸辊73的连接、安装，磁吸辊73的外侧同样与地面相接触，这使得壳体1在被工作人员推动时，磁吸辊73将会在地面上滚动，从而对地面上的铁质物品、碎屑起到吸附、去除的作用，减少道路和桥梁上铁质物品、碎屑对人们或车辆造成损害的可能性。

[0032] 具体的，螺杆61的下端固定连接有第一固定环块91，限位杆62的下端固定连接有第二固定环块92，第一固定环块91和第二固定环块92的设置，使得当螺纹块63和滑块64在通过螺杆61的旋转进行下移至，不易从螺杆61和限位杆62的外侧滑出。

[0033] 具体的，滑块64与连接辊66的一侧开设有第一螺纹槽81，螺纹块63与连接辊66的另一侧开设有第二螺纹槽83，第一螺纹槽81与第二螺纹槽83的内侧均设置有螺栓82，其中一个螺栓82可将滑块64与连接辊66连接在一起，而另一个螺栓82则可将螺纹块63与连接辊66连接在一起，从而使得连接辊66在需要使用或被拆卸时，连接辊66的安装与拆卸能够足够简单、方便，并且当连接辊66在被拆卸后工作人员则可对海绵清理块67进行方便、简单的清理、维护。

[0034] 具体的，壳体1的下侧四角处均固定连接有万向轮32，壳体1的一侧固定连接有推杆把手31，万向轮32的设置使得壳体1在需要被工作人员们推动时，能够足够简单、轻松，而推杆把手31的设置则使得工作人员在推动壳体1使，能够足够方便、顺手，水箱22的上侧开设有连接槽101，水箱22位于连接槽101的内侧设置有挡板102，水箱22可通过连接槽101对挡板102进行连接，而连接槽101与挡板102的设置则可方便工作人员们向水箱22的内侧添加水源。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：本装置在使用时工作人员可先将连接槽101的内部添加至足够的水源，并在添加后对海绵清理块67的高度进行调整，在调整时，工作人员可转动螺杆61，螺杆61在旋转时将通过限位杆62对螺纹块63、滑块64和连接板65的限位，带动连接辊66和海绵清理块67向下移动，而当海绵清理块67与地面相接触后，即可停止对螺杆61的旋转，之后工作人员可通过万向轮32推动壳体1，同时启动水泵24，水泵24在运作时将会把水箱22内部的水源泵入至喷头26的内部，并通过喷头26实现喷淋，而壳体1在移动的同时，海绵清理块67将会对道路、桥梁表面的灰尘、脏物进行清理、粘附，而磁吸辊73则可对道路、桥梁表面的铁质物品、碎屑进行吸附，同时当工作人员需要对喷头26的角度进行调节时，只需启动伺服电机42，即可通过伺服电机42的运作带动喷头26进行旋转，至此即可解决仅靠喷头26对道路、桥梁进行喷淋无法有效的对道路进行清理、养护，道路、桥梁的上侧仍会有大量的脏物、灰尘残留，从而降低了对道路、桥梁的养护效果的问题。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

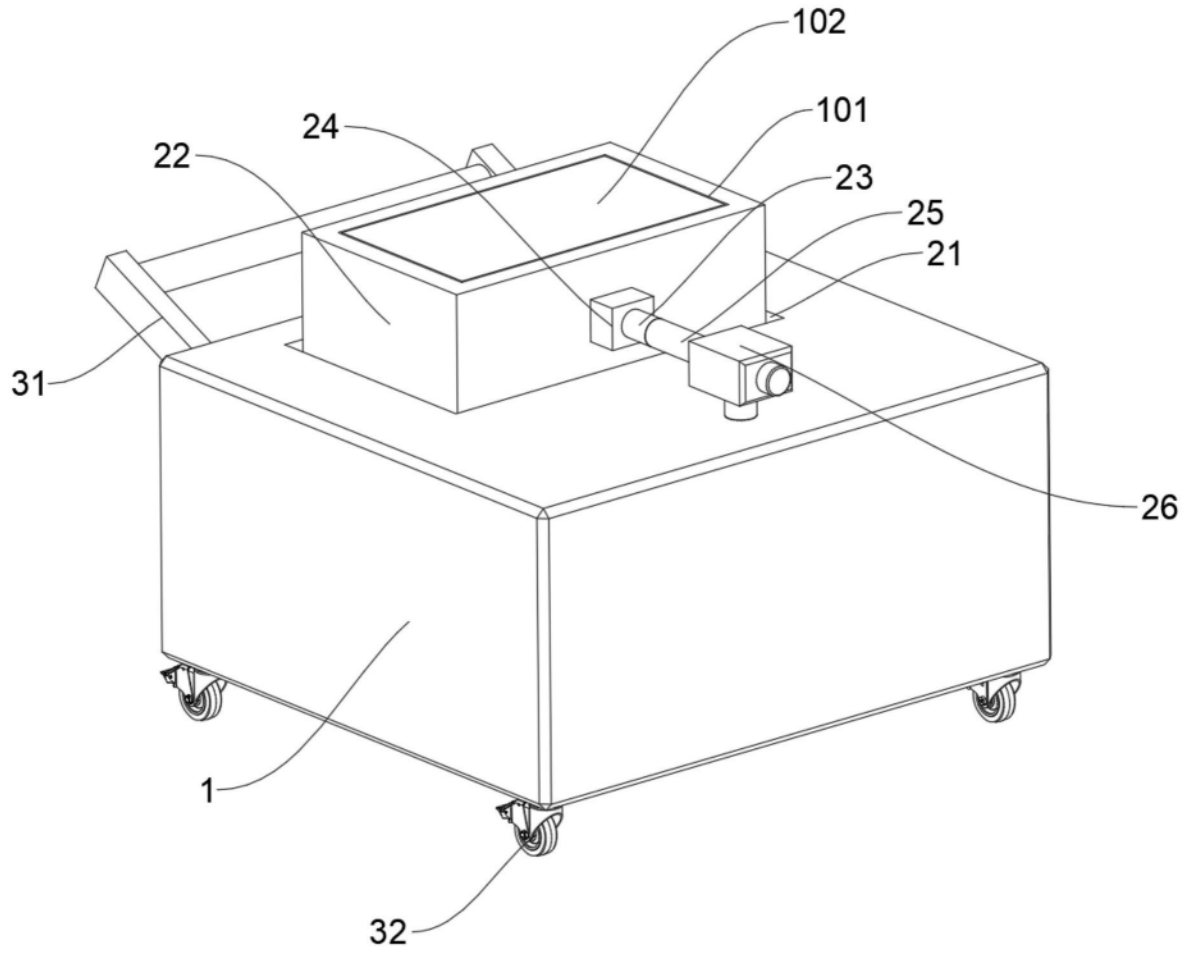


图1

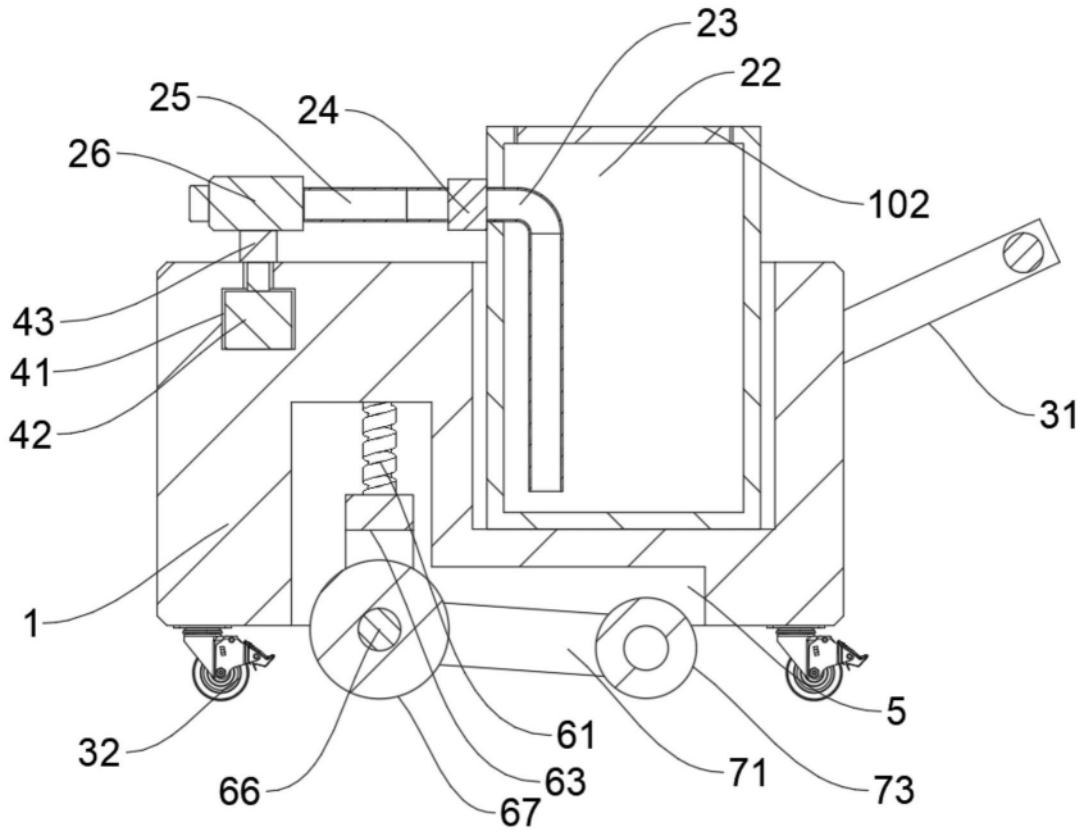

23
22
25
24
26
102
43
41
42
31
1
32
66
67
61
63
71
73
5

图2

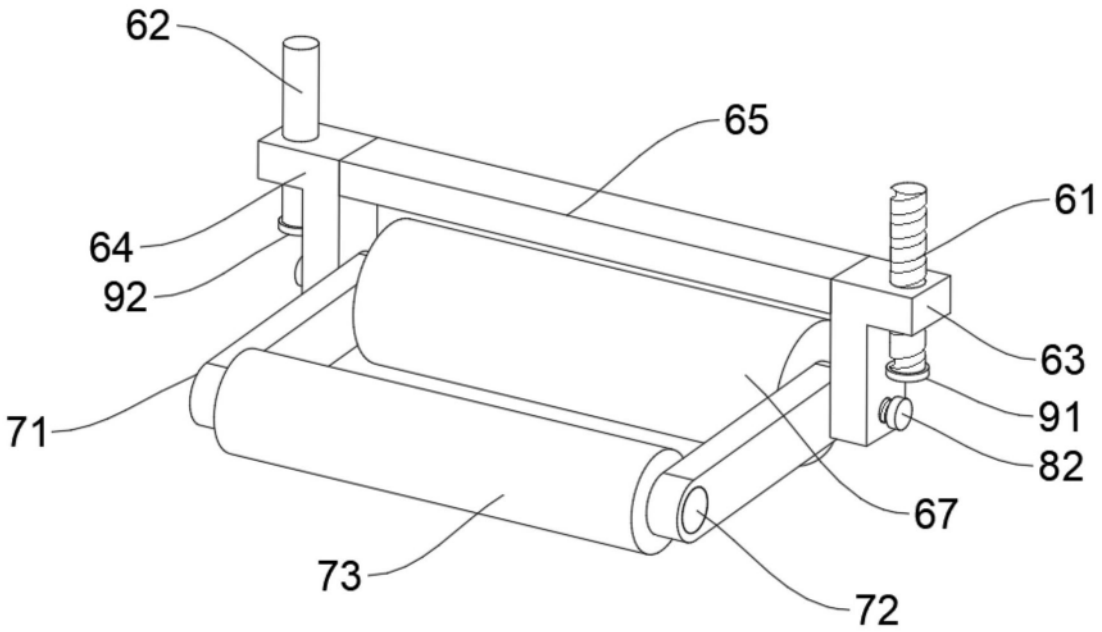

62
65
61
64
92
63
91
82
71
67
73
72

图3

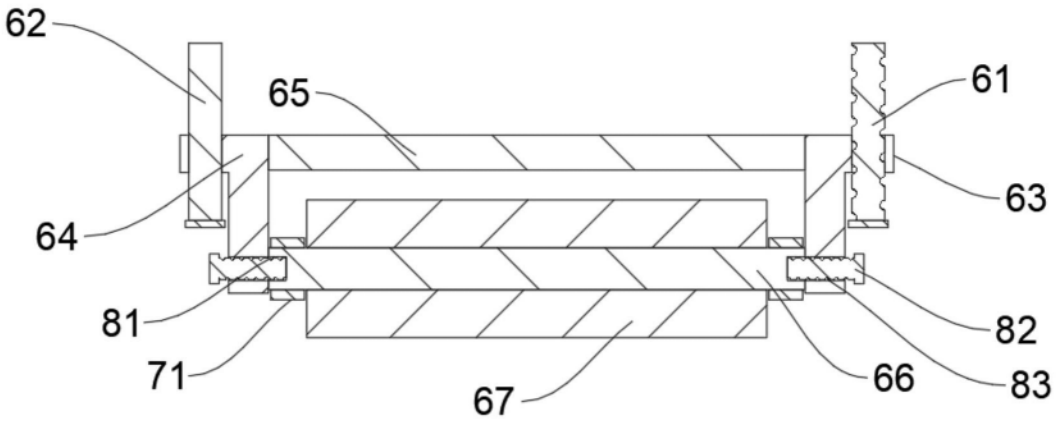


图4

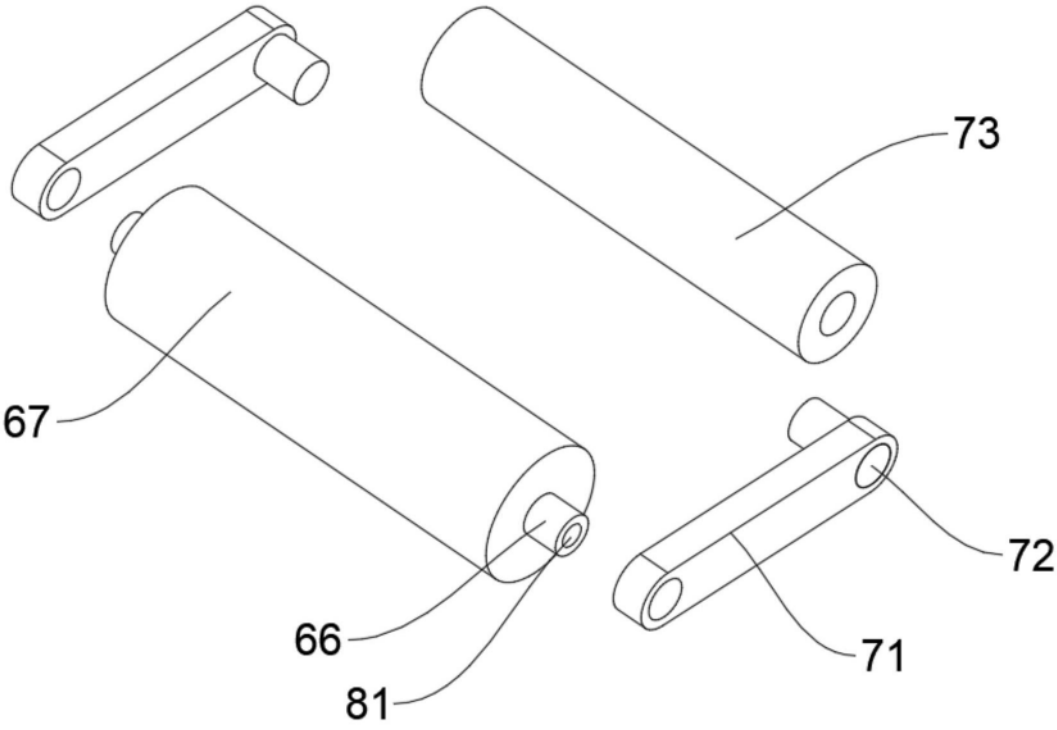


图5