



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221441384 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323091416.2

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 青岛市交通规划设计院有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区崂山路
79号

(72) 发明人 刘景乐 孙守举 肖振军

(74) 专利代理机构 青岛合创知识产权代理事务
所(普通合伙) 37264

专利代理师 王晓晓

(51) Int. Cl.

E01H 1/04 (2006.01)

E01H 3/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

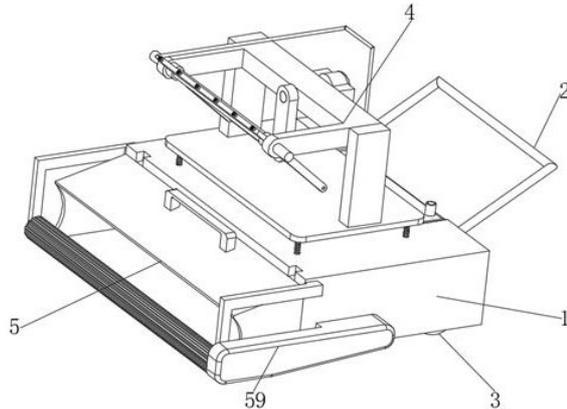
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于路面施工的道路环境降尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于路面施工的道路环境降尘设备,包括主体,所述主体的右侧固定安装有把手,所述主体的内部设置有四个移动轮,所述主体的内部设置有降尘机构,所述主体的左侧设置有清理机构,四个螺纹杆进行同步升降,使得升降平台升降,使得该装置可根据灰尘进行高度调整,降尘更加准确快速,转块在限位杆外部往复转动,泵带动水经由软水管通过雾状喷头喷出,在转块的往复运动下加大了喷洒范围,皮轮B转动在皮带的作用带动皮轮A转动,使得清理辊对地面湿灰尘进行清理,湿灰尘不会粘附在移动轮外部造成移动困难,拉动集脏簸箕可使得集脏簸箕卸下进行清理,使用起来更加方便快捷。



1. 一种用于路面施工的道路环境降尘设备,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的右侧固定安装有把手(2),所述主体(1)的内部设置有四个移动轮(3),所述主体(1)的内部设置有降尘机构(4),所述主体(1)的左侧设置有清理机构(5);

所述降尘机构(4)包括调节组件(41)与喷洒组件(42),所述喷洒组件(42)设置在调节组件(41)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述调节组件(41)包括四个旋转套(413),所述旋转套(413)转动安装在主体(1)的内部,所述旋转套(413)的顶部固定安装有锥形齿轮A(414),所述锥形齿轮A(414)的内部螺纹安装有螺纹杆(411),所述螺纹杆(411)的顶部固定安装有升降平台(412),所述主体(1)的内部固定安装有有限位块(415),所述主体(1)的内部固定安装有双头电机(416),所述双头电机(416)的输出端固定安装有连杆A(417),所述连杆A(417)远离双头电机(416)的一端固定安装有锥形齿轮B(418),所述锥形齿轮A(414)的外部啮合有锥形齿轮C(419),所述锥形齿轮C(419)的外部固定安装有连杆B(4110)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述螺纹杆(411)穿过主体(1),所述连杆B(4110)转动安装在主体(1)的内部,所述锥形齿轮B(418)与锥形齿轮A(414)啮合,所述螺纹杆(411)与限位块(415)的相应位置开设有槽,且所述限位块(415)滑动安装在槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述喷洒组件(42)包括水箱(421),所述水箱(421)设置在主体(1)的内部,所述水箱(421)的顶部固定安装有进水口(422),所述升降平台(412)的顶部固定安装有两个支撑柱(423),两个支撑柱(423)之间固定安装有连接块(424),所述连接块(424)的内部固定安装有限位杆(425),所述连接块(424)的右侧固定安装有电机(426),所述电机(426)的输出端固定安装有凸块(427),所述凸块(427)的内部转动安装有转柱(428),所述限位杆(425)的外部转动安装有两个转块(429),所述转块(429)的内部固定安装有固定杆(4213),所述转块(429)远离固定杆(4213)的一端固定安装有六个雾状喷头(4210),所述水箱(421)的顶部固定安装有泵(4211),所述泵(4211)的顶部固定安装有软水管(4212)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述转柱(428)滑动安装在固定杆(4213)的外部,所述软水管(4212)远离泵(4211)的一端与转块(429)固定安装。

6. 根据权利要求1所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述清理机构(5)包括两个连接架(51),两个所述连接架(51)分别固定安装在主体(1)的正面以及背部,所述主体(1)的内部滑动安装有两个插块(52),所述插块(52)的左侧固定安装有集脏簸箕(53),所述连接架(51)的内部转动安装有清理辊(54),所述清理辊(54)的正面固定安装有皮轮A(55),所述移动轮(3)的正面固定安装有连接柱(56),所述连接柱(56)的正面固定安装有皮轮B(57),所述皮轮B(57)的外部传动安装有皮带(58),所述主体(1)的正面固定安装有防护外壳(59)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于路面施工的道路环境降尘设备,其特征在于:所述连接柱(56)转动安装在主体(1)的内部,所述皮轮A(55)、皮轮B(57)与皮带(58)均设置在防护外壳(59)的内部,所述皮带(58)传动安装在皮轮A(55)的外部。

一种用于路面施工的道路环境降尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面施工道路降尘技术领域,具体为一种用于路面施工的道路环境降尘设备。

背景技术

[0002] 公路工程指公路构造物的勘察、测量、设计、施工、养护和管理等工作。在道路施工的过程中,路面上会产生许多的灰尘,此时通常会使用除尘装置来对路面上的灰尘进行清理。

[0003] 根据专利网公开的一种用于路面施工的降尘装置(授权公告号为:CN 209530394 U)中所描述“本实用新型公开了一种用于路面施工的降尘装置,包括推车,所述推车的上表面设置有箱体,且推车的上端一侧面水平连接有连接板,所述连接板的上表面固定安装有光伏板,所述推车的另一侧固定连接有推手,且推车的另一侧靠近推手的下方位置处固定设置有连接箱,所述连接箱的内部装有蓄电池。该装置结构设计合理,降尘效果好,通过伺服电机带动螺杆的转动,可以使连接管上下移动,能够对不同高度的范围进行降尘处理,通过设置多个喷头,能够提高降尘的效果,通过吸风机将一些灰尘从吸尘罩中吸进箱体的集灰区,通过光伏板将太阳能转化为电能储存到蓄电池中,能够为各个用电器进行供电,节约了电资源。”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的伺服电机带动螺杆的转动,可以使连接管上下移动,能够对不同高度的范围进行降尘处理,通过设置多个喷头,能够提高降尘的效果,通过吸风机将一些灰尘从吸尘罩中吸进箱体的集灰区,然而该装置在使用时,灰尘的散布范围是很大的,喷头的直面喷洒范围较小,在喷洒时无法进行快速降尘,其次灰尘接触到水后会落在地上,轮子经过会粘附在轮子外部造成难以清理,长期下去使得轮子移动困难,使得该装置使用不便,因此需要改进出一种用于路面施工的道路环境降尘设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于路面施工的道路环境降尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于路面施工的道路环境降尘设备,包括主体,所述主体的右侧固定安装有把手,所述主体的内部设置有四个移动轮,所述主体的内部设置有降尘机构,所述主体的左侧设置有清理机构。

[0008] 所述降尘机构包括调节组件与喷洒组件,所述喷洒组件设置在调节组件的顶部。

[0009] 优选的,所述调节组件包括四个旋转套,所述旋转套转动安装在主体的内部,所述旋转套的顶部固定安装有锥形齿轮A,所述锥形齿轮A的内部螺纹安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定安装有升降平台,所述主体的内部固定安装有限位块,所述主体的内部固定

安装有双头电机,所述双头电机的输出端固定安装有连杆A,所述连杆A远离双头电机的一端固定安装有锥形齿轮B,所述锥形齿轮A的外部啮合有锥形齿轮C,所述锥形齿轮C的外部固定安装有连杆B,锥形齿轮A转动带动连杆B转动使得四个螺纹杆可进行同步升降,使得升降平台升降。

[0010] 优选的,所述螺纹杆穿过主体,所述连杆B转动安装在主体的内部,所述锥形齿轮B与锥形齿轮A啮合,所述螺纹杆与限位块的相应位置开设有槽,且所述限位块滑动安装在槽内,使得螺纹杆在限位块的限位下只进行升降。

[0011] 优选的,所述喷洒组件包括水箱,所述水箱设置在主体的内部,所述水箱的顶部固定安装有进水口,所述升降平台的顶部固定安装有两个支撑柱,两个支撑柱之间固定安装有连接块,所述连接块的内部固定安装有限位杆,所述连接块的右侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有凸块,所述凸块的内部转动安装有转柱,所述限位杆的外部转动安装有两个转块,所述转块的内部固定安装有固定杆,所述转块远离固定杆的一端固定安装有六个雾状喷头,所述水箱的顶部固定安装有泵,所述泵的顶部固定安装有软水管,进行水的运输。

[0012] 优选的,所述转柱滑动安装在固定杆的外部,所述软水管远离泵的一端与转块固定安装,水经由软水管通过雾状喷头喷出。

[0013] 优选的,所述清理机构包括两个连接架,两个所述连接架分别固定安装在主体的正面以及背部,所述主体的内部滑动安装有两个插块,所述插块的左侧固定安装有集脏簸箕,所述连接架的内部转动安装有清理辊,所述清理辊的正面固定安装有皮轮A,所述移动轮的正面固定安装有连接柱,所述连接柱的正面固定安装有皮轮B,所述皮轮B的外部传动安装有皮带,所述主体的正面固定安装有防护外壳,对零件进行防护作用,增长使用寿命。

[0014] 优选的,所述连接柱转动安装在主体的内部,所述皮轮A、皮轮B与皮带均设置在防护外壳的内部,所述皮带传动安装在皮轮A的外部,使得清理辊转动对地面湿灰尘进行清理,使得湿灰尘不会粘附在移动轮外部造成移动困难,拉动集脏簸箕可使得集脏簸箕卸下进行清理,使用起来更加方便快捷。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于路面施工的道路环境降尘设备,具备以下有益效果:

[0016] 1. 该用于路面施工的道路环境降尘设备,四个螺纹杆进行同步升降,使得升降平台升降,使得该装置可根据灰尘高度进行高度调整,使得降尘更加准确快速,转块在限位杆外部往复转动,泵带动水经由软水管通过雾状喷头喷出,在转块的往复运动下加大了喷洒范围。

[0017] 2. 该用于路面施工的道路环境降尘设备,移动轮带动连接柱转动使得皮轮B转动在皮带的作用带动皮轮A转动,使得清理辊转动对地面湿灰尘进行清理,使得湿灰尘不会粘附在移动轮外部造成移动困难,拉动集脏簸箕可使得集脏簸箕卸下进行清理,使用起来更加方便快捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型降尘机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型调节组件结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图3中A处结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型喷洒组件结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型清理机构结构示意图。

[0025] 图中:1、主体;2、把手;3、移动轮;4、降尘机构;41、调节组件;411、螺纹杆;412、升降平台;413、旋转套;414、锥形齿轮A;415、限位块;416、双头电机;417、连杆A;418、锥形齿轮B;419、锥形齿轮C;4110、连杆B;42、喷洒组件;421、水箱;422、进水口;423、支撑柱;424、连接块;425、限位杆;426、电机;427、凸块;428、转柱;429、转块;4210、雾状喷头;4211、泵;4212、软水管;4213、固定杆;5、清理机构;51、连接架;52、插块;53、集脏簸箕;54、清理辊;55、皮轮A;56、连接柱;57、皮轮B;58、皮带;59、防护外壳。

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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例1

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于路面施工的道路环境降尘设备,包括主体1,主体1的右侧固定安装有把手2,主体1的内部设置有四个移动轮3,主体1的内部设置有降尘机构4,主体1的左侧设置有清理机构5。

[0029] 降尘机构4包括调节组件41与喷洒组件42,喷洒组件42设置在调节组件41的顶部。

[0030] 进一步的,调节组件41包括四个旋转套413,旋转套413转动安装在主体1的内部,旋转套413的顶部固定安装有锥形齿轮A414,锥形齿轮A414的内部螺纹安装有螺纹杆411,螺纹杆411的顶部固定安装有升降平台412,主体1的内部固定安装有限位块415,主体1的内部固定安装有双头电机416,双头电机416的输出端固定安装有连杆A417,连杆A417远离双头电机416的一端固定安装有锥形齿轮B418,锥形齿轮A414的外部啮合有锥形齿轮C419,锥形齿轮C419的外部固定安装有连杆B4110,锥形齿轮A414转动带动连杆B4110转动使得四个螺纹杆411可进行同步升降,使得升降平台412升降。

[0031] 进一步的,螺纹杆411穿过主体1,连杆B4110转动安装在主体1的内部,锥形齿轮B418与锥形齿轮A414啮合,螺纹杆411与限位块415的相应位置开设有槽,且限位块415滑动

安装在槽内,使得螺纹杆411在限位块415的限位下只进行升降。

[0032] 进一步的,喷洒组件42包括水箱421,水箱421设置在主体1的内部,水箱421的顶部固定安装有进水口422,升降平台412的顶部固定安装有两个支撑柱423,两个支撑柱423之间固定安装有连接块424,连接块424的内部固定安装有限位杆425,连接块424的右侧固定安装有电机426,电机426的输出端固定安装有凸块427,凸块427的内部转动安装有转柱428,限位杆425的外部转动安装有两个转块429,转块429的内部固定安装有固定杆4213,转块429远离固定杆4213的一端固定安装有六个雾状喷头4210,水箱421的顶部固定安装有泵4211,泵4211的顶部固定安装有软水管4212,进行水的运输。

[0033] 进一步的,转柱428滑动安装在固定杆4213的外部,软水管4212远离泵4211的一端与转块429固定安装,水经由软水管4212通过雾状喷头4210喷出。

实施例2

[0034] 请参阅图6,并结合实施例一,进一步得到,清理机构5包括两个连接架51,两个连接架51分别固定安装在主体1的正面以及背部,主体1的内部滑动安装有两个插块52,插块52的左侧固定安装有集脏簸箕53,连接架51的内部转动安装有清理辊54,清理辊54的正面固定安装有皮轮A55,移动轮3的正面固定安装有连接柱56,连接柱56的正面固定安装有皮轮B57,皮轮B57的外部传动安装有皮带58,主体1的正面固定安装有防护外壳59,对零件进行防护作用,增长使用寿命。

[0035] 进一步的,连接柱56转动安装在主体1的内部,皮轮A55、皮轮B57与皮带58均设置在防护外壳59的内部,皮带58传动安装在皮轮A55的外部,使得清理辊54转动对地面湿灰尘进行清理,使得湿灰尘不会粘附在移动轮3外部造成移动困难,拉动集脏簸箕53可使得集脏簸箕53卸下进行清理,使用起来更加方便快捷。

[0036] 在实际操作过程中,当此装置使用时,启动双头电机416使得连杆A417转动带动锥形齿轮B418转动与锥形齿轮A414啮合,使得锥形齿轮A414与螺纹杆411螺纹安装,使得螺纹杆411在限位块415的限位下只进行升降,锥形齿轮A414转动带动连杆B4110转动使得四个螺纹杆411可进行同步升降,使得升降平台412升降,使得该装置可根据灰尘高度进行高度调整,使得降尘更加准确快速,启动电机426使得凸块427转动,带动转柱428滑动安装在固定杆4213外部,带动固定杆4213运动带动转块429在限位杆425外部往复转动,泵4211带动水经由软水管4212通过雾状喷头4210喷出,在转块429的往复运动下加大了喷洒范围,使得降尘速度加快,推动把手2使得把手2转动,使得该装置进行移动降尘,移动轮3带动连接柱56转动使得皮轮B57转动在皮带58的作用带动皮轮A55转动,使得清理辊54转动对地面湿灰尘进行清理,使得湿灰尘不会粘附在移动轮3外部造成移动困难,拉动集脏簸箕53可使得集脏簸箕53卸下进行清理,使用起来更加方便快捷。

[0037] 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。

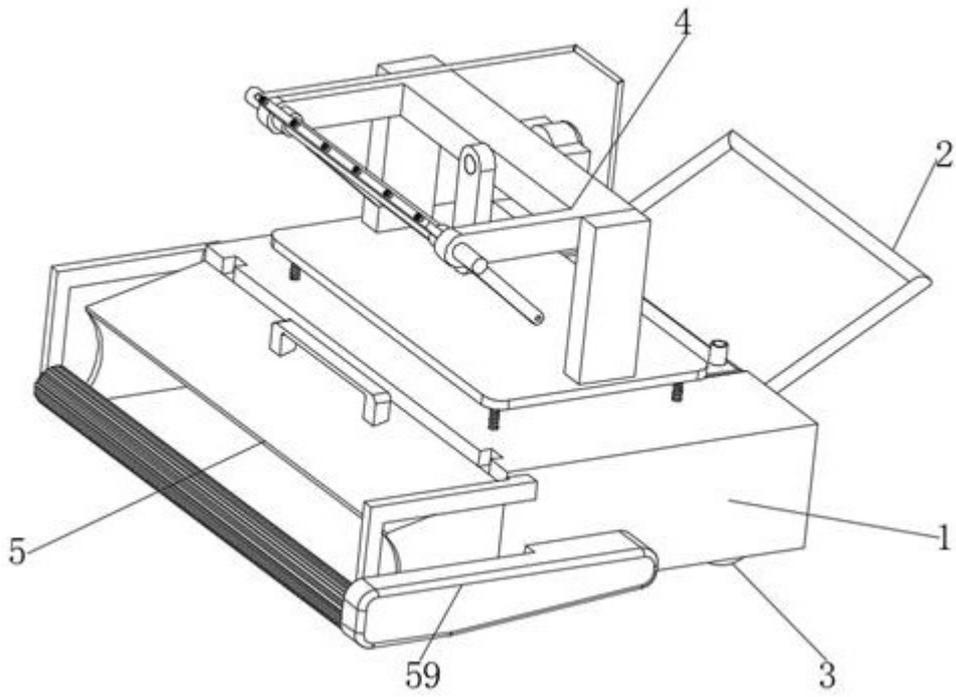


图 1

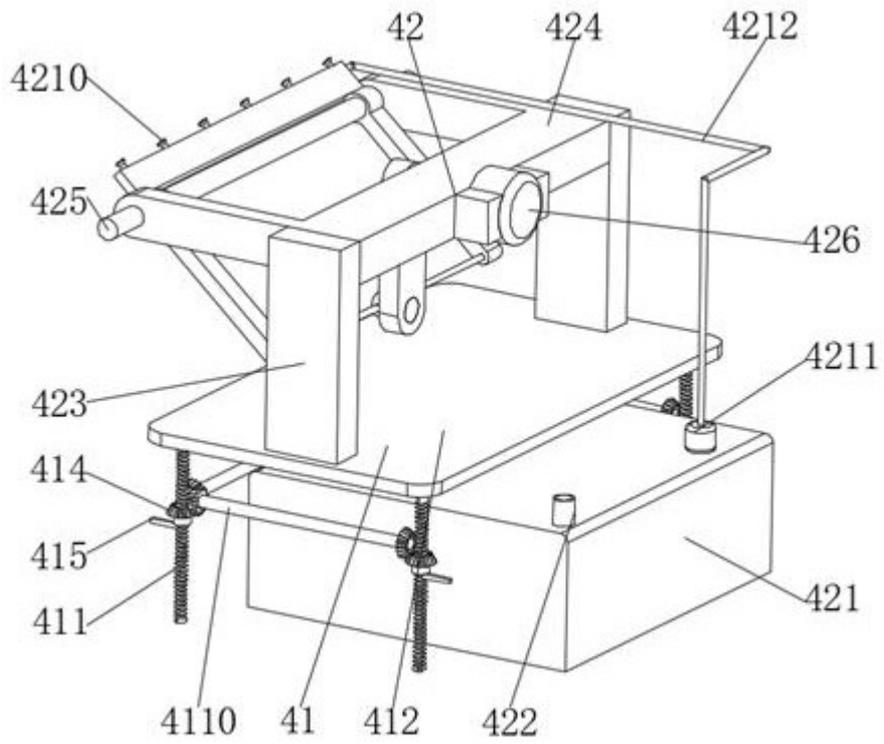


图 2

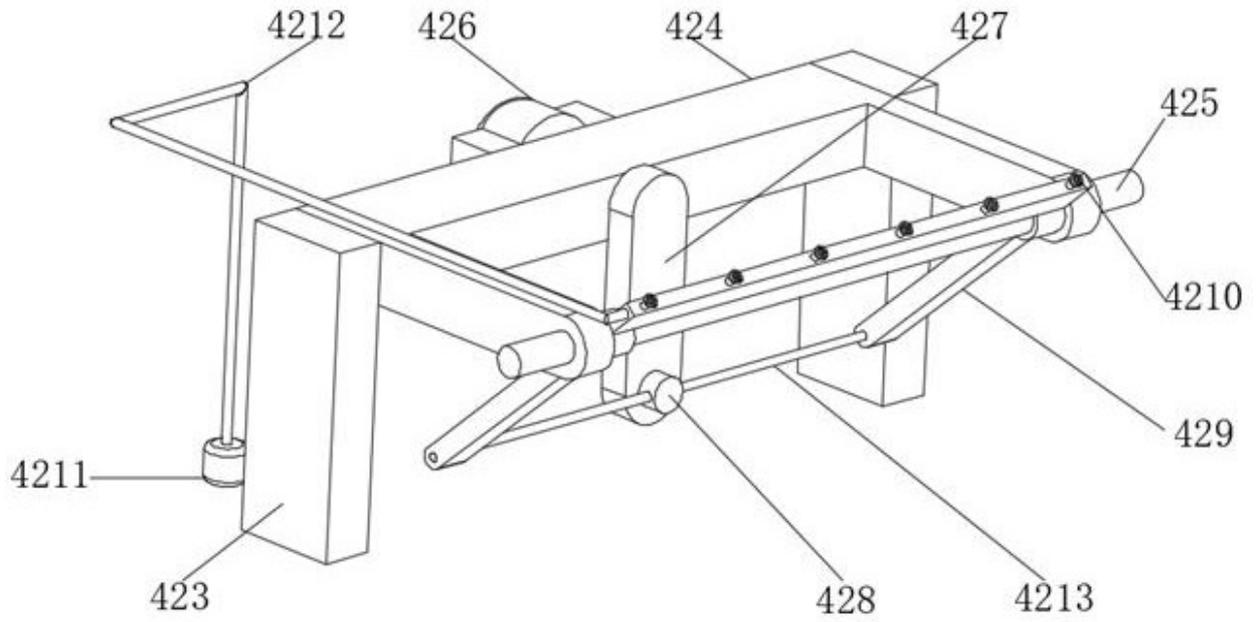


图 5

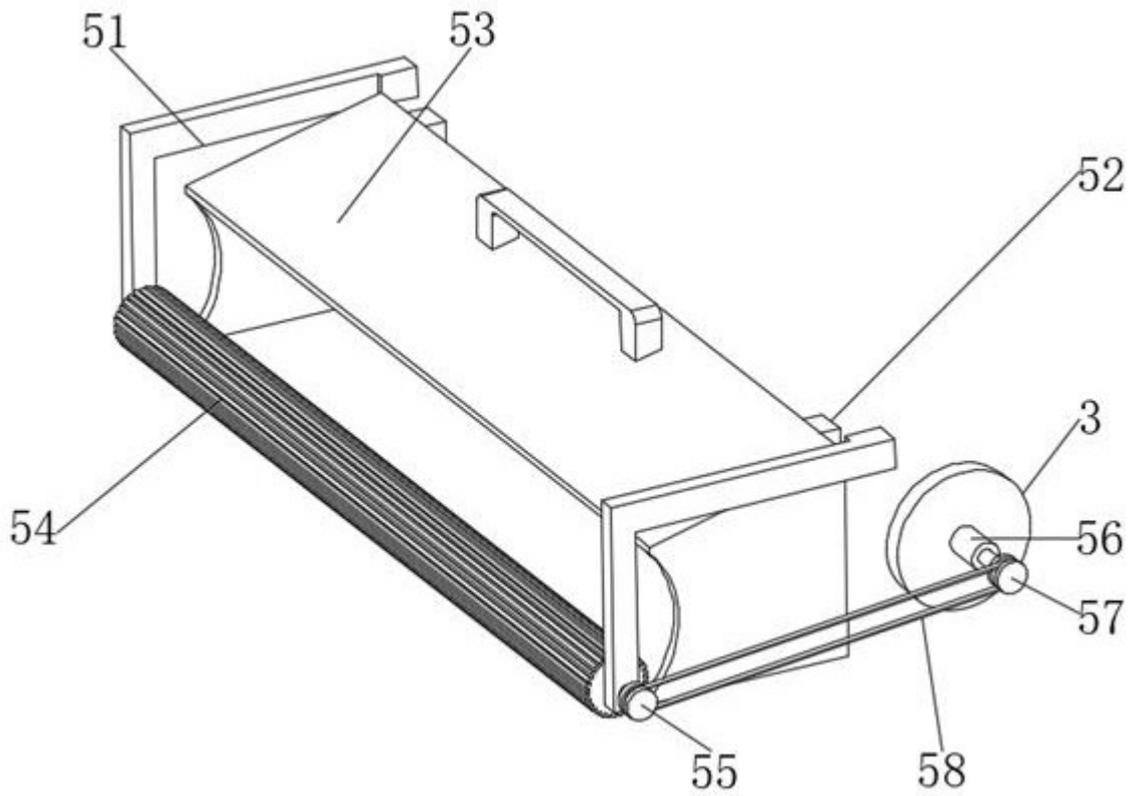


图 6