



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112048967 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202010958217.9

(22) 申请日 2020.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112048967 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(73) 专利权人 四川国泰高新管廊产业投资有限公司

地址 646000 四川省泸州市高新区酒谷大道四段

(72) 发明人 蔡宇斌

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 刘佳

(51) Int. Cl.

E01C 19/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2120134 U, 1992.10.28

CN 205387663 U, 2016.07.20

CN 105951563 A, 2016.09.21

CN 201704602 U, 2011.01.12

CN 102304888 A, 2012.01.04

CN 103374872 A, 2013.10.30

US 6308785 B1, 2001.10.30

审查员 陈家标

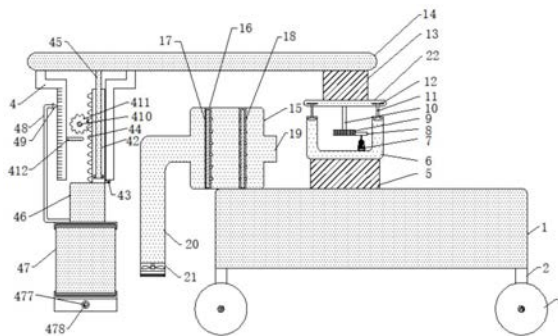
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机

(57) 摘要

本发明公开了工程机械技术领域的一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机,包括底座,所述底座底部设置有固定架,所述固定架上设置有滚轮,所述底座顶部设置有下底柱,所述下底柱顶部设置有连接座,所述连接座上方设置有转板,所述转板与连接座之间设置有中空筒,所述中空筒的顶部以及底部均设置有滑环,所述转板与连接座的相对面均设置有与滑环匹配的滑环轨道,该水泥混凝土摊铺机在使用时,能够根据路面的宽度及时调整摊铺机的摊铺宽度,从而能够实现一次性摊铺作业,提高摊铺作业的效率,同时也能够避免在摊铺作业后再进行接缝作业,提高效率的同时,也利于提高路面的摊铺质量。



1. 一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底部设置有固定架(2),所述固定架(2)上设置有滚轮(3),所述底座(1)顶部设置有下底柱(5),所述下底柱(5)顶部设置有连接座(6),所述连接座(6)上方设置有转板(22),所述转板(22)与连接座(6)之间设置有中空筒(11),所述中空筒(11)的顶部以及底部均设置有滑环(12),所述转板(22)与连接座(6)的相对面均设置有与滑环(12)匹配的滑环轨道,且两组所述滑环(12)分别活动设置在匹配的滑环轨道内腔之中,所述连接座(6)内腔设置有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端轴上固定连接有机动齿轮(8),所述转板(22)底部中央设置有下固定杆(10),所述下固定杆(10)底部连接有与主动齿轮(8)匹配的从动齿轮(9),所述转板(22)顶部设置有上底柱(13),所述上底柱(13)顶部设置有悬臂(14),所述悬臂(14)底部设置有摊铺装置(4),所述底座(1)顶部靠近摊铺装置(4)一侧设置有处理筒(15),所述处理筒(15)内腔均匀设置有多组中空板(16),所述中空板(16)内腔填充有硅胶干燥剂层,所述处理筒(15)靠近摊铺装置(4)一侧连接有进气风管(20),所述进气风管(20)内腔设置有吸气电扇(21),所述进气风管(20)底部固定连接有机防护网,所述处理筒(15)远离摊铺装置(4)一侧设置有出气风管(19),所述中空板(16)靠近进气风管(20)一侧均匀贯穿设置有导气孔(17),且所述中空板(16)远离进气风管(20)一侧均匀设置有缓释尖嘴(18),所述中空板(16)与缓释尖嘴(18)对应位置均贯穿设置有通孔;

所述摊铺装置(4)包括外固定筒(41),所述外固定筒(41)固定连接在悬臂(14)底部远离上底柱(13)的一侧,所述外固定筒(41)后端面焊接固定有机减速电机一,所述减速电机一前端面连接有主动转轴(410),且所述主动转轴(410)前端贯穿外固定筒(41)并套接固定有机主锯齿轮(411),所述外固定筒(41)内壁贴合连接有内移动板(42),所述内移动板(42)靠近主锯齿轮(411)一端设置有与其匹配的从锯齿条(44),所述内移动板(42)内腔活动插接设置有内插杆(45),所述内插杆(45)外周设置有限位环,且所述内移动板(42)内腔纵向设置有与限位环匹配的限位槽,所述限位环活动设置在匹配的限位槽内腔之中,所述内插杆(45)固定连接在悬臂(14)的底部,所述内移动板(42)底部设置有底座块(46),所述底座块(46)底部设置有调整摊铺板(47),所述外固定筒(41)外壁由上到下均匀设置有刻度,所述底座块(46)靠近刻度一侧连接有指针固杆(48),且所述指针固杆(48)上设置有指针(49);

所述主锯齿轮(411)下方设置有内限位板(412),且所述内限位板(412)固定连接在外固定筒(41)内壁上,所述内移动板(42)远离从锯齿条(44)一侧设置有侧滑条(43),所述外固定筒(41)内腔靠近侧滑条(43)一侧纵向设置有与侧滑条(43)匹配的滑条腔,且所述侧滑条(43)活动设置在匹配的滑条腔的内腔之中;主动转轴(410)带动主锯齿轮(411)转动,在主锯齿轮(411)转动的同时,从锯齿条(44)带动内移动板(42)向下运动,从而使得底座块(46)带动摊铺板主体(4761)向下对铺张路面进行碾压,在根据指针(49)所指刻度实现对铺装厚度进行调整,使得该装置能够根据施工需要摊铺出不同厚度的路面;

所述调整摊铺板(47)包括U型板架一(471),所述U型板架一(471)通过螺栓固定连接在底座块(46)的底部,所述U型板架一(471)内腔设置有两组对称设置的摆动板(472),且两组所述摆动板(472)均通过销轴一与U型板架一(471)转动连接,两组所述摆动板(472)的相对面均设置有衔接板(473),两组所述衔接板(473)之间设置有电动液压杆(474),所述电动液压杆(474)与两组所述衔接板(473)之间均通过销轴二转动连接,两组所述摆动板(472)底部均设置有U型板架二(475),且两组所述U型板架二(475)均通过销轴三与各自匹配的摆动

板(472)转动连接,两组所述U型板架二(475)底部均连接有下支架(4710),两组所述下支架(4710)之间设置有多组拼装摊铺板(476),且所述拼装摊铺板(476)与下支架(4710)之间均贯穿插接设置有紧固螺杆(478),所述紧固螺杆(478)两端均延伸出下支架(4710)内腔并与紧固螺母(477)活动连接;通过电动液压杆(474)的伸缩运动控制两组摆动板(472)间的张口大小,从而能够实现根据路宽对两组下支架(4710)间的间距进行调整;

所述拼装摊铺板(476)包括摊铺板主体(4761),所述摊铺板主体(4761)前后端面的均贯穿设置有一致的螺杆孔(4764),所述螺杆孔(4764)外周均匀设置有限板槽(4765);

所述紧固螺杆(478)外周均匀设置有与限板槽(4765)匹配的侧壁限板(479),所述紧固螺杆(478)活动插接至螺杆孔(4764)内腔之中,且所述侧壁限板(479)分别活动插接至匹配的限板槽(4765)内腔之中;

所述摊铺板主体(4761)前后端面均匀设置有拼装凸起(4763),所述摊铺板主体(4761)的前后端面与拼装凸起(4763)对应位置均设置有拼装凹陷(4762);使用过程中,根据路面宽度放置多组摊铺板主体(4761)于下支架(4710)内腔,再将紧固螺杆(478)插接至螺杆孔(4764)内腔,最后将紧固螺杆(478)外周的紧固螺母(477)拧紧,实现对摊铺板主体(4761)的固定处理,通过将紧固螺杆(478)外周的侧壁限板(479)插接至匹配的限板槽(4765)内腔,防止摊铺板主体(4761)与紧固螺杆(478)之间出现相对转动,从而影响固定的稳定性,通过将每组摊铺板主体(4761)上的拼装凸起(4763)插接至另一组摊铺板主体(4761)上的拼装凹陷(4762)内腔,实现摊铺板主体(4761)间的快速拼装。

## 一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械技术领域,具体为一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机。

### 背景技术

[0002] 水泥混凝土摊铺机用于高等级公路、城乡公路、机场、码头等水泥路面的铺设,是必不可少的重要装备之一,然而在现有装备中,其幅面宽度不能调整,如果出现超出摊铺机宽度的路面,就无法施工,使得施工人员需要对铺装后的路面进行多次接缝处理,然而接缝处结构不牢固,容易受到车辆碾压而损坏,同时,接缝处也极易发生渗水,极容易损坏路基,从而降低铺装路面的使用寿命,所以,需要尽量减少接缝的产生,因此,一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机很有实际价值。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机,包括底座,所述底座底部设置有固定架,所述固定架上设置有滚轮,所述底座顶部设置有下底柱,所述下底柱顶部设置有连接座,所述连接座上方设置有转板,所述转板与连接座之间设置有中空筒,所述中空筒的顶部以及底部均设置有滑环,所述转板与连接座的相对面均设置有与滑环匹配的滑环轨道,且两组所述滑环分别活动设置在匹配的滑环轨道内腔之中,所述连接座内腔设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端轴上固定连接主动齿轮,所述转板底部中央设置有下固定杆,所述下固定杆底部连接有与主动齿轮匹配的从动齿轮,所述转板顶部设置有上底柱,所述上底柱顶部设置有悬臂,所述悬臂底部设置有摊铺装置,所述底座顶部靠近摊铺装置一侧设置有处理筒,所述处理筒内腔均匀设置有多组中空板,所述中空板内腔填充有硅胶干燥剂层,所述处理筒靠近摊铺装置一侧连接有进气风管,所述进气风管内腔设置有吸气电扇,所述进气风管底部固定连接防护网,所述处理筒远离摊铺装置一侧设置有出气风管,所述中空板靠近进气风管一侧均匀贯穿设置有导气孔,且所述中空板远离进气风管一侧均匀设置有缓释尖嘴,所述中空板与缓释尖嘴对应位置均贯穿设置有通孔。

[0005] 优选的,所述摊铺装置包括外固定筒,所述外固定筒固定连接在悬臂底部远离上底柱的一侧,所述外固定筒后端面焊接固定有减速电机一,所述减速电机一前端面连接有主动转轴,且所述主动转轴前端贯穿外固定筒并套接固定有主锯齿轮,所述外固定筒内壁贴合连接有内移动板,所述内移动板靠近主锯齿轮一端设置有与其匹配的从锯齿条,所述内移动板内腔活动插接设置有内插杆,所述内插杆外周设置有限位环,且所述内移动板内腔纵向设置有与限位环匹配的限位槽,所述限位环活动设置在匹配的限位槽内腔之中,所述内插杆固定连接在悬臂的底部,所述内移动板底部设置有底座块,所述底座块底部设置

有调整摊铺板,所述外固定筒外壁由上到下均匀设置有刻度,所述底座块靠近刻度一侧连接有指针固杆,且所述指针固杆上设置有指针。

[0006] 优选的,所述主锯齿轮下方设置有内限位板,且所述内限位板固定连接在外固定筒内壁上,所述内移动板远离从锯齿条一侧设置有侧滑条,所述外固定筒内腔靠近侧滑条一侧纵向设置有与侧滑条匹配的滑条腔,且所述侧滑条活动设置在匹配的滑条腔的内腔之中。

[0007] 优选的,所述调整摊铺板包括U型板架一,所述U型板架一通过螺栓固定连接在底座块的底部,所述U型板架一内腔设置有两组对称设置的摆动板,且两组所述摆动板均通过销轴一与U型板架一转动连接,两组所述摆动板的相对面均设置有衔接板,两组所述衔接板之间设置有电动液压杆,所述电动液压杆与两组所述衔接板之间均通过销轴二转动连接,两组所述摆动板底部均设置有U型板架二,且两组所述U型板架二均通过销轴三与各自匹配的摆动板转动连接,两组所述U型板架二底部均连接有下支架,两组所述下支架之间设置有多组拼装摊铺板,且所述拼装摊铺板与下支架之间均贯穿插接设置有紧固螺杆,所述紧固螺杆两端均延伸出下支架内腔并与紧固螺母活动连接。

[0008] 优选的,所述拼装摊铺板包括摊铺板主体,所述摊铺板主体前后端面的均贯穿设置有一致的螺杆孔,所述螺杆孔外周均匀设置有限板槽。

[0009] 优选的,所述紧固螺杆外周均匀设置有与限板槽匹配的侧壁限板,所述紧固螺杆活动插接至螺杆孔内腔之中,且所述侧壁限板分别活动插接至匹配的限板槽内腔之中。

[0010] 优选的,所述摊铺板主体前后端面均匀设置有拼装凸起,所述摊铺板主体的前后端面与拼装凸起对应位置均设置有拼装凹陷。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1、该水泥混凝土摊铺机在使用过程中,根据路面宽度放置多组摊铺板主体于下支架内腔,再将紧固螺杆插接至螺杆孔内腔,最后将紧固螺杆外周的紧固螺母拧紧,实现对摊铺板主体的固定处理,通过将紧固螺杆外周的侧壁限板插接至匹配的限板槽内腔,防止摊铺板主体与紧固螺杆之间出现相对转动,从而影响固定的稳定性,通过将每组摊铺板主体上的拼装凸起插接至另一组摊铺板主体上的拼装凹陷内腔,实现摊铺板主体间的快速拼装,从而有效避免携带长板,增加装置的便携性;

[0013] 2、通过电动液压杆的伸缩运动控制两组摆动板间的张口大小,从而能够实现根据路宽对两组下支架间的间距进行调整;

[0014] 3、通过主动转轴带动主锯齿轮转动,在主锯齿轮转动的同时,从锯齿条带动内移动板向下运动,从而使得底座块带动摊铺板主体向下对铺装路面进行碾压,在根据指针所指刻度实现对铺装厚度进行调整,使得该装置能够根据施工需要摊铺出不同厚度的路面,该水泥混凝土摊铺机在使用时,能够根据路面的宽度及时调整摊铺机的摊铺宽度,从而能够实现一次性摊铺作业,提高摊铺作业的效率,同时也能够避免在摊铺作业后再进行接缝作业,提高效率的同时,也利于提高路面的摊铺质量。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明摊铺装置结构示意图;

[0017] 图3为本发明调整摊铺板结构侧视图；

[0018] 图4为本发明拼装摊铺板结构侧视图。

[0019] 图中：1、底座；2、固定架；3、滚轮；4、摊铺装置；41、外固定筒；42、内移动板；43、侧滑条；44、从锯齿条；45、内插杆；46、底座块；47、调整摊铺板；471、U型板架一；472、摆动板；473、衔接板；474、电动液压杆；475、U型板架二；476、拼装摊铺板；4761、摊铺板主体；4762、拼装凹陷；4763、拼装凸起；4764、螺杆孔；4765、限板槽；477、紧固螺母；478、紧固螺杆；479、侧壁限板；4710、下支架；48、指针固杆；49、指针；410、主动转轴；411、主锯齿轮；412、内限位板；5、下底柱；6、连接座；7、驱动电机；8、主动齿轮；9、从动齿轮；10、下固定杆；11、中空筒；12、滑环；13、上底柱；14、悬臂；15、处理筒；16、中空板；17、导气孔；18、缓释尖嘴；19、出气风管；20、进气风管；21、吸气电扇。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1，本发明提供一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机技术方案：一种汽车式且幅宽可任意调整的高效水泥混凝土摊铺机，包括底座1，底座1底部设置有固定架2，固定架2上设置有滚轮3，底座1顶部设置有下底柱5，下底柱5顶部设置有连接座6，连接座6上方设置有转板22，转板22与连接座6之间设置有中空筒11，中空筒11的顶部以及底部均设置有滑环12，转板22与连接座6的相对面均设置有与滑环12匹配的滑环轨道，且两组滑环12分别活动设置在匹配的滑环轨道内腔之中，连接座6内腔设置有驱动电机7，驱动电机7的输出端轴上固定连接主动齿轮8，转板22底部中央设置下固定杆10，下固定杆10底部连接有与主动齿轮8匹配的从动齿轮9，转板22顶部设置上底柱13，上底柱13顶部设置悬臂14，悬臂14底部设置摊铺装置4，底座1顶部靠近摊铺装置4一侧设置处理筒15，处理筒15内腔均匀设置多组中空板16，中空板16内腔填充有硅胶干燥剂层，处理筒15靠近摊铺装置4一侧连接进气风管20，进气风管20内腔设置吸气电扇21，进气风管20底部固定连接防护网，处理筒15远离摊铺装置4一侧设置出气风管19，中空板16靠近进气风管20一侧均匀贯穿设置导气孔17，且中空板16远离进气风管20一侧均匀设置缓释尖嘴18，中空板16与缓释尖嘴18对应位置均贯穿设置通孔。

[0022] 请参阅图1，图2，摊铺装置4包括外固定筒41，外固定筒41固定连接在悬臂14底部远离上底柱13的一侧，外固定筒41后端面焊接固定有减速电机一，减速电机一前端面连接有主动转轴410，且主动转轴410前端贯穿外固定筒41并套接固定有主锯齿轮411，外固定筒41内壁贴合连接内移动板42，内移动板42靠近主锯齿轮411一端设置有与其匹配的从锯齿条44，内移动板42内腔活动插接设置内插杆45，内插杆45外周设置有限位环，且内移动板42内腔纵向设置与限位环匹配的限位槽，限位环活动设置在匹配的限位槽内腔之中，内插杆45固定连接在悬臂14的底部，内移动板42底部设置底座块46，底座块46底部设置调整摊铺板47，外固定筒41外壁由上到下均匀设置刻度，底座块46靠近刻度一侧连接有指针固杆48，且指针固杆48上设置指针49。

[0023] 请参阅图2,主锯齿轮411下方设置有内限位板412,且内限位板412固定连接在外固定筒41内壁上,内移动板42远离从锯齿条44一侧设置有侧滑条43,外固定筒41内腔靠近侧滑条43一侧纵向设置有与侧滑条43匹配的滑条腔,且侧滑条43活动设置在匹配的滑条腔的内腔之中,通过主动转轴410带动主锯齿轮411转动,在主锯齿轮411转动的同时,从锯齿条44带动内移动板42向下运动,从而使得底座块46带动摊铺板主体4761向下对铺装路面进行碾压,在根据指针49所指刻度实现对铺装厚度进行调整,使得该装置能够根据施工需要摊铺出不同厚度的路面,该水泥混凝土摊铺机在使用时,能够根据路面的宽度及时调整摊铺机的摊铺宽度,从而能够实现一次性摊铺作业,提高摊铺作业的效率,同时也能够避免在摊铺作业后再进行接缝作业,提高效率的同时,也利于提高路面的摊铺质量。

[0024] 请参阅图2,图3,调整摊铺板47包括U型板架一471,U型板架一471通过螺栓固定连接在底座块46的底部,U型板架一471内腔设置有两组对称设置的摆动板472,且两组摆动板472均通过销轴一与U型板架一471转动连接,两组摆动板472的相对面均设置有衔接板473,两组衔接板473之间设置有电动液压杆474,电动液压杆474与两组衔接板473之间均通过销轴二转动连接,两组摆动板472底部均设置有U型板架二475,且两组U型板架二475均通过销轴三与各自匹配的摆动板472转动连接,两组U型板架二475底部均连接有下支架4710,两组下支架4710之间设置有多组拼装摊铺板476,且拼装摊铺板476与下支架4710之间均贯穿插接设置有紧固螺杆478,紧固螺杆478两端均延伸出下支架4710内腔并与紧固螺母477活动连接,通过电动液压杆474的伸缩运动控制两组摆动板472间的张口大小,从而能够实现根据路宽对两组下支架4710间的间距进行调整。

[0025] 请参阅图4,拼装摊铺板476包括摊铺板主体4761,摊铺板主体4761前后端面的均贯穿设置有一致的螺杆孔4764,螺杆孔4764外周均匀设置有限板槽4765。

[0026] 请参阅图3,图4,紧固螺杆478外周均匀设置有与限板槽4765匹配的侧壁限板479,紧固螺杆478活动插接至螺杆孔4764内腔之中,且侧壁限板479分别活动插接至匹配的限板槽4765内腔之中。

[0027] 请参阅图3,图4,摊铺板主体4761前后端面均匀设置有拼装凸起4763,摊铺板主体4761的前后端面与拼装凸起4763对应位置均设置有拼装凹陷4762,该水泥混凝土摊铺机在使用过程中,根据路面宽度放置多组摊铺板主体4761于下支架4710内腔,再将紧固螺杆478插接至螺杆孔4764内腔,最后将紧固螺杆478外周的紧固螺母477拧紧,实现对摊铺板主体4761的固定处理,通过将紧固螺杆478外周的侧壁限板479插接至匹配的限板槽4765内腔,防止摊铺板主体4761与紧固螺杆478之间出现相对转动,从而影响固定的稳定性,通过将每组摊铺板主体4761上的拼装凸起4763插接至另一组摊铺板主体4761上的拼装凹陷4762内腔,实现摊铺板主体4761间的快速拼装,从而有效避免携带长板,增加装置的便携性。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

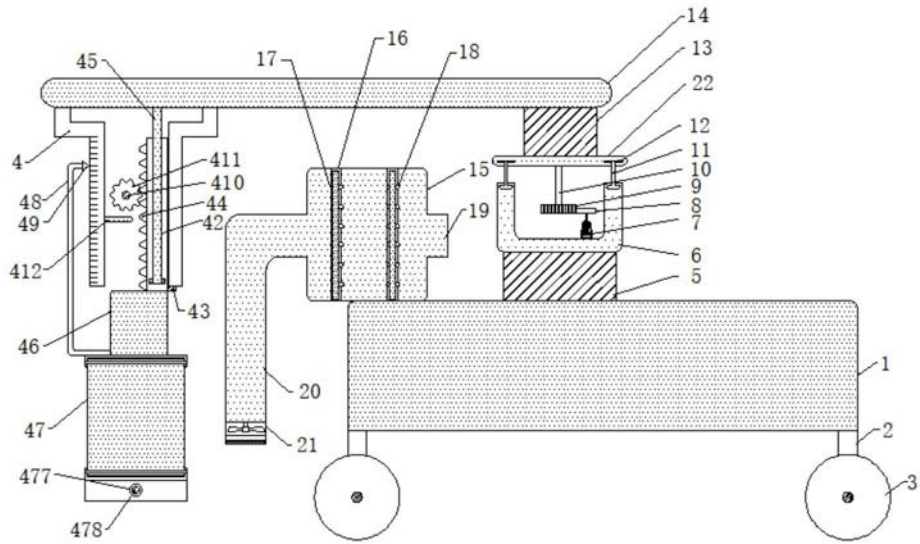


图1

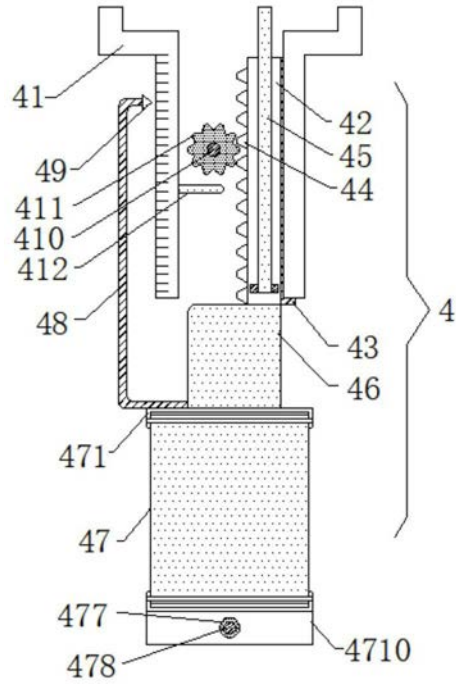


图2



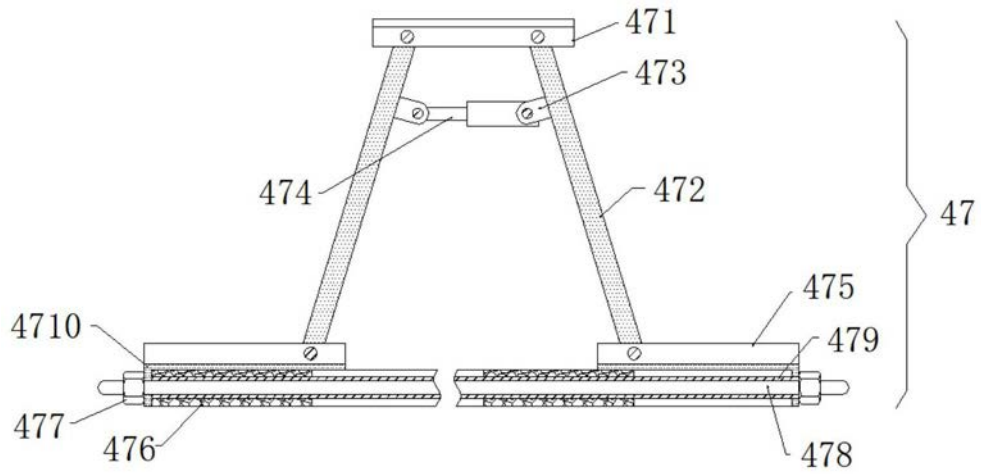


图3

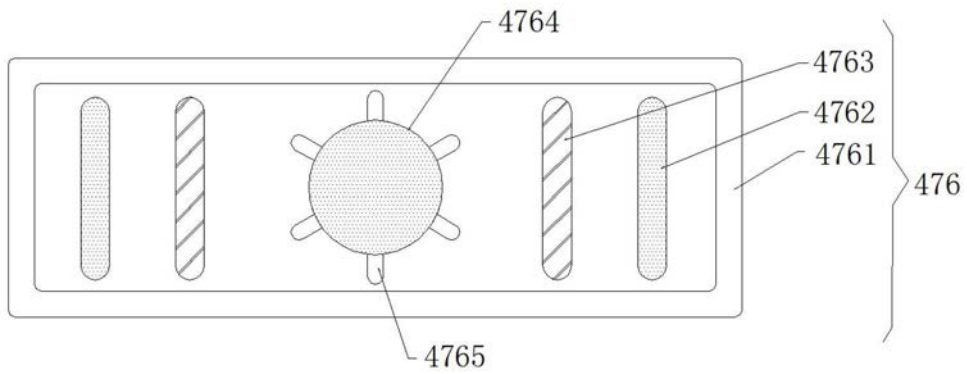


图4