



(21) 申请号 202110970540.2

(22) 申请日 2021.08.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113818509 A

(43) 申请公布日 2021.12.21

(73) 专利权人 中建新疆建工(集团)有限公司
地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市青年路239号
专利权人 中建新疆建工集团第四建筑工程
有限公司

(72) 发明人 缪雷 姜向东 朱荣

(74) 专利代理机构 北京虹泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 16008
专利代理师 苗奎

(51) Int.Cl.

E02F 5/10 (2006.01)

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

审查员 吴敏

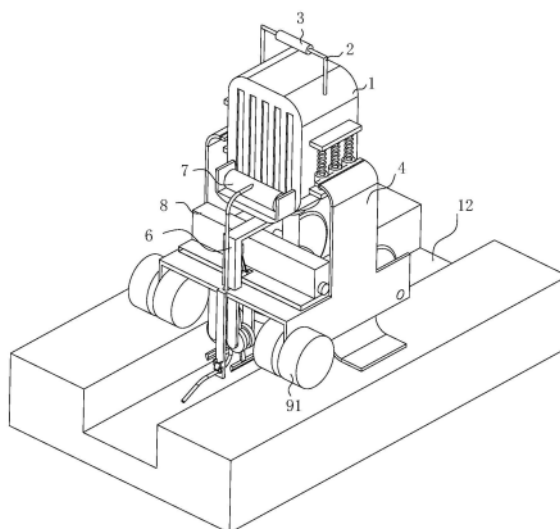
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种土建施工用埋线装置

(57) 摘要

本发明公开了建筑施工领域的一种土建施工用埋线装置,包括用于开槽的主体,所述主体的顶部固定连接有固定架,所述固定架的表面设置有护套,所述主体的侧壁设置有支撑机构、清理机构和埋线机构,所述清理机构用于清理线槽内的碎石,所述埋线机构用于在清理好的线槽内进行埋线。本发明能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。



1. 一种土建施工用埋线装置,其特征在于:包括用于开槽的主体(1),所述主体(1)的顶部固定连接有固定架(2),所述固定架(2)的表面设置有护套(3),所述主体(1)的侧壁设置有支撑机构(4)、清理机构(6)和埋线机构(7),所述清理机构(6)用于清理线槽(12)内的碎石,所述埋线机构(7)用于在清理好的线槽(12)内进行埋线;

所述支撑机构(4)包括第一固定块(41)、第二固定块(42),所述第一固定块(41)、第二固定块(42)均与主体(1)侧壁固定连接,所述第一固定块(41)、第二固定块(42)的间隙固定连接有滑动杆(43),所述滑动杆(43)滑动连接有滑块(45),所述滑块(45)的顶部固定连接有支撑弹簧(44),所述支撑弹簧(44)与滑动杆(43)套接,所述滑块(45)的侧壁固定连接有支撑架(46),所述支撑架(46)的底部固定连接有凸块(47),所述支撑架(46)的侧壁固定连接有连接架(48),所述连接架(48)的中部固定连接有套圈(49),所述套圈(49)与主体(1)底部相对应;

所述连接架(48)的表面设置有限位机构(5),所述套圈(49)的下方设置有挡灰板(56),所述挡灰板(56)的顶部固定连接有安装杆(57),所述套圈(49)的底部设置有凹槽(58),所述安装杆(57)与凹槽(58)相对应,所述限位机构(5)与安装杆(57)卡接;

所述限位机构(5)包括挡块(51),所述挡块(51)与连接架(48)固定连接,所述挡块(51)的侧壁固定连接有压缩弹簧(52),所述压缩弹簧(52)与连接架(48)套接,所述挡块(51)通过压缩弹簧(52)固定连接有挤压块(53),所述挤压块(53)与连接架(48)滑动连接,所述挤压块(53)的底部固定连接有支撑杆(54),所述支撑杆(54)远离挤压块(53)的一端固定连接卡杆(55),所述卡杆(55)与套圈(49)滑动连接,所述卡杆(55)与安装杆(57)卡接;

所述清理机构(6)包括竖直滑动安装在支撑架(46)的清理杆(61),所述清理杆(61)的上端与主体(1)上的工作头(11)固定连接,下端与摆动组件(62)铰接;所述摆动组件(62)包括转动安装在支撑架(46)上的两组转动轴(621),两组转动轴(621)分列清理杆(61)的两侧;转动轴(621)的周面上开有贯穿槽(622),所述贯穿槽(622)穿过转动轴(621)的轴心,贯穿槽(622)内滑动安装有摆动杆(623),所述摆动杆(623)的上端与清理杆(61)的下端铰接,清理杆(61)下端固定安装有清理板(624)。

2. 根据权利要求1所述的一种土建施工用埋线装置,其特征在于:所述埋线机构(7)包括转动安装在主体(1)的侧壁上的埋线辊(71),所述转动轴(621)的周面上开有环形槽(625),所述埋线辊(71)上的线与环形槽(625)的槽壁、槽底相摩擦;埋线机构(7)还包括固定连接在支撑架(46)上的埋线杆(72),埋线杆(72)上开有埋线孔(73),埋线辊(71)上的线穿过两组转动轴(621)上的环形槽(625),从两组转动轴(621)之间通过,最终通过埋线孔(73)指向线槽(12);埋线杆(72)上还安装有防止埋线辊(71)上的线回缩的剪切板(74),所述剪切板(74)转动安装在埋线孔(73)的上方,剪切板(74)倾斜向下指向埋线辊(71)上的线的末端,剪切板(74)与埋线辊(71)上的线相摩擦。

3. 根据权利要求2所述的一种土建施工用埋线装置,其特征在于:还包括洒水机构(8),所述洒水机构(8)包括固定安装在支撑架(46)上的洒水仓(81),洒水仓(81)上面向主体(1)的一面上开有洒水孔(82),洒水仓(81)的上端与固定安装在支撑架(46)上的驱动仓(83)相连通,所述驱动仓(83)内滑动安装有驱动杆(84),驱动杆(84)通过连杆(87)与清理杆(61)铰接,驱动仓(83)上固定安装有储水仓(85),储水仓(85)上开有入水口(86)。

4. 根据权利要求3所述的一种土建施工用埋线装置,其特征在于:沿主体(1)的移动方

向,在主体(1)的前端设置有切割机构(9),在主体(1)的后端安装有万向轮(91),切割机构(9)和万向轮(91)均转动安装在支撑架(46)上,所述切割机构(9)包括自带电源的切割轮(92)。

一种土建施工用埋线装置

技术领域

[0001] 本发明为建筑施工领域,具体涉及到的是一种土建施工用埋线装置。

背景技术

[0002] 土建一般是指土建工程,土建工程是指一切和水、土、文化有关的基础建设的计划、建造和维修。现时一般的土建工程项目包括:房屋、道路、水务、渠务、防洪工程及交通等。土建施工过程中,通常需要在墙体或地面进行埋线,一般采用开槽机器进行开槽,然后进行埋线。目前,现有的土建施工用埋线装置,结构单一,在开槽的过程中,稳定性差,不便于工作人员进行稳定开槽,费时费力,在开槽的过程中,容易发生碎石迸溅,对工作人员造成伤害;此外在开槽完成后需要人工清理线槽沟道,再进行埋线,费事费力,效率低下,无法满足使用需求。

[0003] 所以有必要提供一种土建施工用埋线装置,能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种土建施工用埋线装置,以解决上述背景技术中提出了现有技术缺点的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种土建施工用埋线装置,包括用于开槽的主体,所述主体的顶部固定连接固定架,所述固定架的表面设置有护套,所述主体的侧壁设置有支撑机构、清理机构和埋线机构,所述清理机构用于清理线槽内的碎石,所述埋线机构用于在清理好的线槽内进行埋线。

[0006] 土建施工过程中,通常需要在墙体或地面进行埋线,一般采用开槽机器进行开槽,然后进行埋线。目前,现有的土建施工用埋线装置结构单一,在开槽的过程中,稳定性差,不便于工作人员进行稳定开槽,费时费力,在开槽的过程中,容易发生碎石迸溅,对工作人员造成伤害;此外在开槽完成后需要人工清理线槽沟道,再进行埋线,费事费力,效率低下,无法满足使用需求。如图1所示,本发明中的主体对预设的线槽进行开槽,在主体进行开槽的同时,清理机构对上一段已开好的线槽进行清理,并且埋线机构对已清理好的线槽进行埋线。本发明中的主体、固定架、护套与支撑机构组成一个整体,整体便于工作人员进行操作,设置护套,减少震动,设置支撑机构,便于对墙面或地面进行支撑,提高稳定性,便于工作人员进行稳定开槽。本发明能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述支撑机构包括第一固定块、第二固定块,所述第一固定块、第二固定块均与主体侧壁固定连接,所述第一固定块、第二固定块的间隙固定连接有滑动杆,所述滑动杆滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接支撑弹簧,所述支撑弹

簧与滑动杆套接,所述滑块的侧壁固定连接有支撑架,所述支撑架的底部固定连接有凸块,所述支撑架的侧壁固定连接连接有连接架,所述连接架的中部固定连接有套圈,所述套圈与主体底部相对应。当工作人员进行使用时,将支撑架对地面进行支撑,凸块提高整体防滑性能,工作人员向下按压主体,带动第一固定块、第二固定块、滑动杆向下运动,进行开槽,同时增加支撑弹簧的弹性势能,进而增加对地面的支撑力,提高开槽稳定性。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述连接架的表面设置有限位机构,所述套圈的下方设置有挡灰板,所述挡灰板的顶部固定连接安装有安装杆,所述套圈的底部设置有凹槽,所述安装杆与凹槽相对应,所述限位机构与安装杆卡接。本发明设置限位机构,便于加装挡灰板,减少开槽过程中碎石迸溅,提高对工作人员的保护。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述限位机构包括挡块,所述挡块与连接架固定连接,所述挡块的侧壁固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧与连接架套接,所述挡块通过压缩弹簧固定连接有挤压块,所述挤压块与连接架滑动连接,所述挤压块的底部固定连接有支撑杆,所述支撑杆远离挤压块的一端固定连接有卡杆,所述卡杆与套圈滑动连接,所述卡杆与安装杆卡接。当需要将挡灰板进行拆卸时,拉动挤压块,增加压缩弹簧的弹性势能,带动支撑杆运动,带动卡杆运动,解除卡杆对安装杆的限制,即可将挡灰板进行拆除,方便工作人员进行使用。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述清理机构包括竖直滑动安装在支撑架的清理杆,所述清理杆的上端与主体上的工作头固定连接,下端与摆动组件铰接;所述摆动组件包括转动安装在支撑架上的两组转动轴,两组转动轴分列清理杆的两侧;转动轴的周面上开有贯穿槽,所述贯穿槽穿过转动轴的轴心,贯穿槽内滑动安装有摆动杆,所述摆动杆的上端与清理杆的下端铰接,清理杆下端固定安装有清理板。

[0011] 本发明在开槽的同时还自动对已开好的线槽进行自动清理。如图4、图5、图6所示,本发明主体上的工作头在开槽时上下振动,因为清理杆的上端与工作头固定连接,所以清理杆也在连接架上做往复运动。当清理杆刚开始向下运动时,清理杆驱动摆动杆在转动轴内的贯穿槽内向下滑动,此时摆动杆下端的清理板向下深挖线槽内的碎石;然后清理杆继续向下运动,因为转动轴位于清理杆的两侧,此时清理杆下压摆动杆会使得转动轴向清理杆的外侧转动,摆动杆下端的清理板向上将深挖的碎石向线槽两边拨开,进行清理。最有清理杆向上复位,摆动杆、转动轴也随之复位,循环往复。因为在实际工作中,需要的线槽的深度可能会发生变化,所以本发明将清理杆与工作头连接在一起,不仅为清理杆提供了动力,而且使得工作头开槽的深度与清理机构清理的深度一致,避免清理机构自清理线槽深度过浅或过深,造成清理不完全或损坏清理机构。本发明能够在主体开槽的同时对已开好的线槽进行自动清理,避免人工额外清理,节省时间和人力,提高效率。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述埋线机构包括转动安装在主体的侧壁上的埋线辊,所述转动轴的周面上开有环形槽,所述埋线辊上的线与环形槽的槽壁、槽底相摩擦;埋线机构还包括固定连接在支撑架上的埋线杆,埋线杆上开有埋线孔,埋线辊上的线穿过两组转动轴上的环形槽,从两组转动轴之间通过,最终通过埋线孔指向线槽;埋线杆上还安装有防止埋线辊上的线回缩的剪切板,所述剪切板转动安装在埋线孔的上方,剪切板倾斜向下指向埋线辊上的线的末端,剪切板与埋线辊上的线相摩擦。

[0013] 本发明在开槽的同时不仅对已开好的线槽进行自动清理,还能对已清理好的线槽

进行自动埋线。如图4、图6、图7所示,本发明在工作时,清理杆上下作往复运动驱动转动轴来回转动,在转动轴向清理杆的外侧转动时,因为埋线辊上的线穿过环形槽且与环形槽的槽壁、槽底相摩擦,所以此时转动辊的转动会通过摩擦力拉动埋线辊上的线向下延伸,进行埋线;如图11所示,当转动轴回转,向清理杆的外侧转动时,虽然环形槽上对埋线辊上的线有向上的拉力,但此时埋线杆上的剪切板会给穿过埋线孔的线一个径向的剪切力,阻止其回缩,所以埋线辊上的线不会回缩,完成埋线。本发明设置剪切板的目的是为了防止埋线辊的线回缩,影响埋线。本发明在开槽的同时不仅对已开好的线槽进行自动清理,还能同时对已清理好的线槽进行自动埋线,避免了人工额外埋线,节省了时间和人力,提高了效率。

[0014] 作为本发明的进一步方案,还包括洒水机构,所述洒水机构包括固定安装在支撑架上的洒水仓,洒水仓上面向主体的一面上开有洒水孔,洒水仓的上端与固定安装在支撑架上的驱动仓相连通,所述驱动仓内滑动安装有驱动杆,驱动杆通过连杆与清理杆相铰接,驱动仓上固定安装有储水仓,储水仓上开有入水口。

[0015] 本发明在实际开槽工作中会产生大量灰尘,污染环境,同时影响工作人员的健康。本发明在开槽的过程中可以同时在线槽的开槽位置进行洒水。如图5、图6、图9所示,本发明在清理杆上下作往复运动时,清理杆会通过连杆驱动驱动仓内的驱动杆水平往复运动,将储水仓内的水不断加压挤入洒水仓,再通过洒水孔洒向线槽的开槽位置。本发明能够在开槽的过程中可以同时在线槽的开槽位置进行洒水,防止灰尘四处弥漫,不仅污染环境,还影响工作人员的健康。

[0016] 作为本发明的进一步方案,沿主体的移动方向,在主体的前端设置有切割机构,在主体的后端安装有万向轮,切割机构和万向轮均转动安装在支撑架上,所述切割机构包括自带电源的切割轮。本发明设置万向轮方便埋线装置的移动,设置切割机构对预设的线槽位置事先进行切割,方便后续开槽,提高效率。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1. 本发明能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。

[0019] 2. 本发明通过主体、固定架、护套与支撑装置组成一个整体,整体便于工作人员进行操作,设置护套,减少震动,设置支撑装置,便于对墙面或地面进行支撑,提高稳定性,便于工作人员进行稳定开槽,当工作人员进行使用时,将支撑架对地面进行支撑,凸块提高整体防滑性能,工作人员向下按压主体,带动第一固定块、第二固定块、滑动杆向下运动,进行开槽,同时增加支撑弹簧的弹性势能,进而增加对地面的支撑力,提高开槽稳定性,设置限位装置,便于加装挡灰板,减少开槽过程中碎石迸溅,提高对工作人员的保护,当需要将挡灰板进行拆卸时,拉动挤压块,增加压缩弹簧的弹性势能,带动支撑杆运动,带动卡杆运动,解除卡杆对安装杆的限制,即可将挡灰板拆除,方便工作人员进行使用,达到了主体、固定架、护套与支撑装置组成一个整体,整体便于工作人员进行操作,设置护套,减少震动,设置支撑装置,便于对墙面或地面进行支撑,提高稳定性,便于工作人员进行稳定开槽,在冲击钻的上方设置挡灰板,便于对开槽过程中产生的碎石进行遮挡,减少碎石迸溅,提高对工作人员的保护,满足使用需求的目的。

[0020] 3. 本发明将清理杆与工作头连接在一起,不仅为清理杆提供了动力,而且使得工

作头开槽的深度与清理机构清理的深度一致,避免清理机构自清理线槽深度过浅或过深,造成清理不完全或损坏清理机构。本发明通过转动环上环形槽的转动拉动埋线辊上的线进行埋线,又通过剪切板的设置防止埋线辊上的线回缩,使得能够自动埋线,避免了人工额外埋线,节省了时间和人力,提高了效率。本发明能够使得开槽、清理和埋线同步进行,既节省了动力源,也提高了效率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0022] 图1为一种土建施工用埋线装置的结构示意图;

[0023] 图2为本发明埋线装置的正视图;

[0024] 图3为本发明图2中A部分的局部放大图;

[0025] 图4为本发明埋线装置去除埋线杆的侧面结构示意图;

[0026] 图5为本发明中清理机构的结构示意图;

[0027] 图6为本发明图5中B部分的局部放大图;

[0028] 图7为本发明中洒水机构的结构示意图;

[0029] 图8为本发明图1中另一视角的结构示意图;

[0030] 图9为本发明图8中C部分的局部放大图;

[0031] 图10为本发明中埋线机构的结构示意图;

[0032] 图11为本发明图10中D部分的局部放大图。

[0033] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0034] 1-主体、11-工作头、12-线槽、2-固定架、3-护套、4-支撑机构、41-第一固定块、42-第二固定块、43-滑动杆、44-支撑弹簧、45-滑块、46-支撑架、47-凸块、48-连接架、49-套圈、5-限位机构、51-挡块、52-压缩弹簧、53-挤压块、54-支撑杆、55-卡杆、56-挡灰板、57-安装杆、58-凹槽、6-清理机构、61-清理杆、62-摆动组件、621-转动轴、622-贯穿槽、623-摆动杆、624-清理板、625-环形槽、7-埋线机构、71-埋线辊、72-埋线杆、73-埋线孔、74-剪切板、8-洒水机构、81-洒水仓、82-洒水孔、83-驱动仓、84-驱动杆、85-储水仓、86-入水口、87-连杆、9-切割机构、91-万向轮、92-切割轮。

具体实施方式

[0035] 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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-11,一种土建施工用埋线装置,包括用于开槽的主体1,所述主体1的顶部固定连接固定架2,所述固定架2的表面设置有护套3,所述主体1的侧壁设置有支撑机构4、清理机构6和埋线机构7,所述清理机构6用于清理线槽12内的碎石,所述埋线机构7用

于在清理好的线槽12内进行埋线。

[0037] 土建施工过程中,通常需要在墙体或地面进行埋线,一般采用开槽机器进行开槽,然后进行埋线。目前,现有的土建施工用埋线装置结构单一,在开槽的过程中,稳定性差,不便于工作人员进行稳定开槽,费时费力,在开槽的过程中,容易发生碎石迸溅,对工作人员造成伤害;此外在开槽完成后需要人工清理线槽12沟道,再进行埋线,费事费力,效率低下,无法满足使用需求。如图1所示,本发明中的主体1对预设的线槽12进行开槽,在主体1进行开槽的同时,清理机构6对上一段已开好的线槽12进行清理,并且埋线机构7对已清理好的线槽12进行埋线。本发明中的主体1、固定架2、护套3与支撑机构4组成一个整体,整体便于工作人员进行操作,设置护套3,减少震动,设置支撑机构4,便于对墙面或地面进行支撑,提高稳定性,便于工作人员进行稳定开槽。本发明能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽12进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽12内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。

[0038] 作为本发明的进一步方案,所述支撑机构4包括第一固定块41、第二固定块42,所述第一固定块41、第二固定块42均与主体1侧壁固定连接,所述第一固定块41、第二固定块42的间隙固定连接有滑动杆43,所述滑动杆43滑动连接有滑块45,所述滑块45的顶部固定连接有支撑弹簧44,所述支撑弹簧44与滑动杆43套接,所述滑块45的侧壁固定连接有支撑架46,所述支撑架46的底部固定连接有凸块47,所述支撑架46的侧壁固定连接有连接架48,所述连接架48的中部固定连接有套圈49,所述套圈49与主体1底部相对应。当工作人员进行使用时,将支撑架46对地面进行支撑,凸块47提高整体防滑性能,工作人员向下按压主体1,带动第一固定块41、第二固定块42、滑动杆43向下运动,进行开槽,同时增加支撑弹簧44的弹性势能,进而增加对地面的支撑力,提高开槽稳定性。

[0039] 作为本发明的进一步方案,所述连接架48的表面设置有限位机构5,所述套圈49的下方设置有挡灰板56,所述挡灰板56的顶部固定连接有安装杆57,所述套圈49的底部设置有凹槽58,所述安装杆57与凹槽58相对应,所述限位机构5与安装杆57卡接。本发明设置限位机构5,便于加装挡灰板56,减少开槽过程中碎石迸溅,提高对工作人员的保护。

[0040] 作为本发明的进一步方案,所述限位机构5包括挡块51,所述挡块51与连接架48固定连接,所述挡块51的侧壁固定连接有压缩弹簧52,所述压缩弹簧52与连接架48套接,所述挡块51通过压缩弹簧52固定连接有挤压块53,所述挤压块53与连接架48滑动连接,所述挤压块53的底部固定连接有支撑杆54,所述支撑杆54远离挤压块53的一端固定连接有卡杆55,所述卡杆55与套圈49滑动连接,所述卡杆55与安装杆57卡接。当需要将挡灰板56进行拆卸时,拉动挤压块53,增加压缩弹簧52的弹性势能,带动支撑杆54运动,带动卡杆55运动,解除卡杆55对安装杆57的限制,即可将挡灰板56进行拆除,方便工作人员进行使用。

[0041] 作为本发明的进一步方案,所述清理机构6包括竖直滑动安装在支撑架46的清理杆61,所述清理杆61的上端与主体1上的工作头11固定连接,下端与摆动组件62铰接;所述摆动组件62包括转动安装在支撑架46上的两组转动轴621,两组转动轴621分列清理杆61的两侧;转动轴621的周面上开有贯穿槽622,所述贯穿槽622穿过转动轴621的轴心,贯穿槽622内滑动安装有摆动杆623,所述摆动杆623的上端与清理杆61的下端铰接,清理杆61下端固定安装有清理板624。

[0042] 本发明在开槽的同时还自动对已开好的线槽12进行自动清理。如图4、图5、图6所

示,本发明主体1上的工作头11在开槽时上下振动,因为清理杆61的上端与工作头11固定连接,所以清理杆61也在连接架48上做往复运动。当清理杆61刚开始向下运动时,清理杆61驱动摆动杆623在转动轴621内的贯穿槽622内向下滑动,此时摆动杆623下端的清理板624向下深挖线槽12内的碎石;然后清理杆61继续向下运动,因为转动轴621位于清理杆61的两侧,此时清理杆61下压摆动杆623会使得转动轴621向清理杆61的外侧转动,摆动杆623下端的清理板624向上将深挖的碎石向线槽12两边拨开,进行清理。最有清理杆61向上复位,摆动杆623、转动轴621也随之复位,循环往复。因为在实际工作中,需要的线槽12的深度可能会发生变化,所以本发明将清理杆61与工作头11连接在一起,不仅为清理杆61提供了动力,而且使得工作头11开槽的深度与清理机构6清理的深度一致,避免清理机构6自清理线槽12深度过浅或过深,造成清理不完全或损坏清理机构6。本发明能够在主体1开槽的同时对已开好的线槽12进行自动清理,避免人工额外清理,节省时间和人力,提高效率。

[0043] 作为本发明的进一步方案,所述埋线机构7包括转动安装在主体1的侧壁上的埋线辊71,所述转动轴621的周面上开有环形槽625,所述埋线辊71上的线与环形槽625的槽壁、槽底相摩擦;埋线机构7还包括固定连接在支撑架46上的埋线杆72,埋线杆72上开有埋线孔73,埋线辊71上的线穿过两组转动轴621上的环形槽625,从两组转动轴621之间通过,最终通过埋线孔73指向线槽12;埋线杆72上还安装有防止埋线辊71上的线回缩的剪切板74,所述剪切板74转动安装在埋线孔73的上方,剪切板74倾斜向下指向埋线辊71上的线的末端,剪切板74与埋线辊71上的线相摩擦。

[0044] 本发明在开槽的同时不仅对已开好的线槽12进行自动清理,还能对已清理好的线槽12进行自动埋线。如图4、图6、图7所示,本发明在工作时,清理杆61上下作往复运动驱动转动轴621来回转动,在转动轴621向清理杆61的外侧转动时,因为埋线辊71上的线穿过环形槽625且与环形槽625的槽壁、槽底相摩擦,所以此时转动辊的转动会通过摩擦力拉动埋线辊71上的线向下延伸,进行埋线;如图11所示,当转动轴621回转,向清理杆61的外侧转动时,虽然环形槽625上对埋线辊71上的线有向上的拉力,但此时埋线杆72上的剪切板74会给穿过埋线孔73的线一个径向的剪切力,阻止其回缩,所以埋线辊71上的线不会回缩,完成埋线。本发明设置剪切板74的目的是为了防止埋线辊71的线回缩,影响埋线。本发明利用转动轴的转动拉动埋线辊上的线,使得埋线和开槽、清理同步进行,既节省了动力源,也提高了效率。本发明在开槽的同时不仅对已开好的线槽12进行自动清理,还能同时对已清理好的线槽12进行自动埋线。本发明通过转动环上环形槽625的转动拉动埋线辊71上的线进行埋线,有通过剪切板74的设置防止埋线辊71上的线回缩,使得能够自动埋线,避免了人工额外埋线,节省了时间和人力,提高了效率。

[0045] 作为本发明的进一步方案,还包括洒水机构8,所述洒水机构8包括固定安装在支撑架46上的洒水仓81,洒水仓81上面向主体1的一面上开有洒水孔82,洒水仓81的上端与固定安装在支撑架46上的驱动仓83相连通,所述驱动仓83内滑动安装有驱动杆84,驱动杆84通过连杆87与清理杆61相铰接,驱动仓83上固定安装有储水仓85,储水仓85上开有入水口86。

[0046] 本发明在实际开槽工作中会产生大量灰尘,污染环境,同时影响工作人员的健康。本发明在开槽的过程中可以同时在线槽12的开槽位置进行洒水。如图5、图6、图9所示,本发明在清理杆61上下作往复运动时,清理杆61会通过连杆87驱动驱动仓83内的驱动杆84水平

往复运动,将储水仓85内的水不断加压挤入洒水仓81,再通过洒水孔82洒向线槽12的开槽位置。本发明能够在开槽的过程中可以同时在线槽12的开槽位置进行洒水,防止灰尘四处弥漫,不仅污染环境,还影响工作人员的健康。

[0047] 作为本发明的进一步方案,沿主体1的移动方向,在主体1的前端设置有切割机构9,在主体1的后端安装有万向轮91,切割机构9和万向轮91均转动安装在支撑架46上,所述切割机构9包括自带电源的切割轮92。本发明设置万向轮91方便埋线装置的移动,设置切割机构9对预设的线槽12位置事先进行切割,方便后续开槽,提高效率。

[0048] 工作原理:如图1所示,本发明中的主体1对预设的线槽12进行开槽,在主体1进行开槽的同时,清理机构6对上一段已开好的线槽12进行清理,并且埋线机构7对已清理好的线槽12进行埋线。本发明中的主体1、固定架2、护套3与支撑机构4组成一个整体,整体便于工作人员进行操作,设置护套3,减少震动,设置支撑机构4,便于对墙面或地面进行支撑,提高稳定性,便于工作人员进行稳定开槽。本发明能够稳定开槽,对开槽过程中的碎石进行遮挡,同时在开槽过程中自动对已开好的线槽12进行自动清理,并且将预设的线缆自动铺设在已经清理过的线槽12内,既方便工人的操作,又提高了工作效率。

[0049] 当工作人员进行使用时,将支撑架46对地面进行支撑,凸块47提高整体防滑性能,工作人员向下按压主体1,带动第一固定块41、第二固定块42、滑动杆43向下运动,进行开槽,同时增加支撑弹簧44的弹性势能,进而增加对地面的支撑力,提高开槽稳定性。本发明设置限位机构5,便于加装挡灰板56,减少开槽过程中碎石迸溅,提高对工作人员的保护。当需要将挡灰板56进行拆卸时,拉动挤压块53,增加压缩弹簧52的弹性势能,带动支撑杆54运动,带动卡杆55运动,解除卡杆55对安装杆57的限制,即可将挡灰板56进行拆除,方便工作人员进行使用。

[0050] 如图4、图5、图6所示,本发明主体1上的工作头11在开槽时上下振动,因为清理杆61的上端与工作头11固定连接,所以清理杆61也在连接架48上做往复运动。当清理杆61刚开始向下运动时,清理杆61驱动摆动杆623在转动轴621内的贯穿槽622内向下滑动,此时摆动杆623下端的清理板624向下深挖线槽12内的碎石;然后清理杆61继续向下运动,因为转动轴621位于清理杆61的两侧,此时清理杆61下压摆动杆623会使得转动轴621向清理杆61的外侧转动,摆动杆623下端的清理板624向上将深挖的碎石向线槽12两边拨开,进行清理。最有清理杆61向上复位,摆动杆623、转动轴621也随之复位,循环往复。因为在实际工作中,需要的线槽12的深度可能会发生变化,所以本发明将清理杆61与工作头11连接在一起,不仅为清理杆61提供了动力,而且使得工作头11开槽的深度与清理机构6清理的深度一致,避免清理机构6自清理线槽12深度过浅或过深,造成清理不完全或损坏清理机构6。本发明能够在主体1开槽的同时对已开好的线槽12进行自动清理,避免人工额外清理,节省时间和人力,提高效率。

[0051] 如图4、图6、图7所示,本发明在工作时,清理杆61上下作往复运动驱动转动轴621来回转动,在转动轴621向清理杆61的外侧转动时,因为埋线辊71上的线穿过环形槽625且与环形槽625的槽壁、槽底相摩擦,所以此时转动辊的转动会通过摩擦力拉动埋线辊71上的线向下延伸,进行埋线;如图11所示,当转动轴621回转,向清理杆61的外侧转动时,虽然环形槽625上对埋线辊71上的线有向上的拉力,但此时埋线杆72上的剪切板74会给穿过埋线孔73的线一个径向的剪切力,阻止其回缩,所以埋线辊71上的线不会回缩,完成埋线。本发

明设置剪切板74的目的是为了防止埋线辊71的线回缩,影响埋线。本发明在开槽的同时不仅对已开好的线槽12进行自动清理,还能同时对已清理好的线槽12进行自动埋线,避免了人工额外埋线,节省了时间和人力,提高了效率。

[0052] 如图5、图6、图9所示,本发明在清理杆61上下作往复运动时,清理杆61会通过连杆87驱动驱动仓83内的驱动杆84水平往复运动,将储水仓85内的水不断加压挤入洒水仓81,再通过洒水孔82洒向线槽12的开槽位置。本发明能够在开槽的过程中可以同时在线槽12的开槽位置进行洒水,防止灰尘四处弥漫,不仅污染环境,还影响工作人员的健康。

[0053] 本发明设置万向轮91方便埋线装置的移动,设置切割机构9对预设的线槽12位置事先进行切割,方便后续开槽,提高效率。

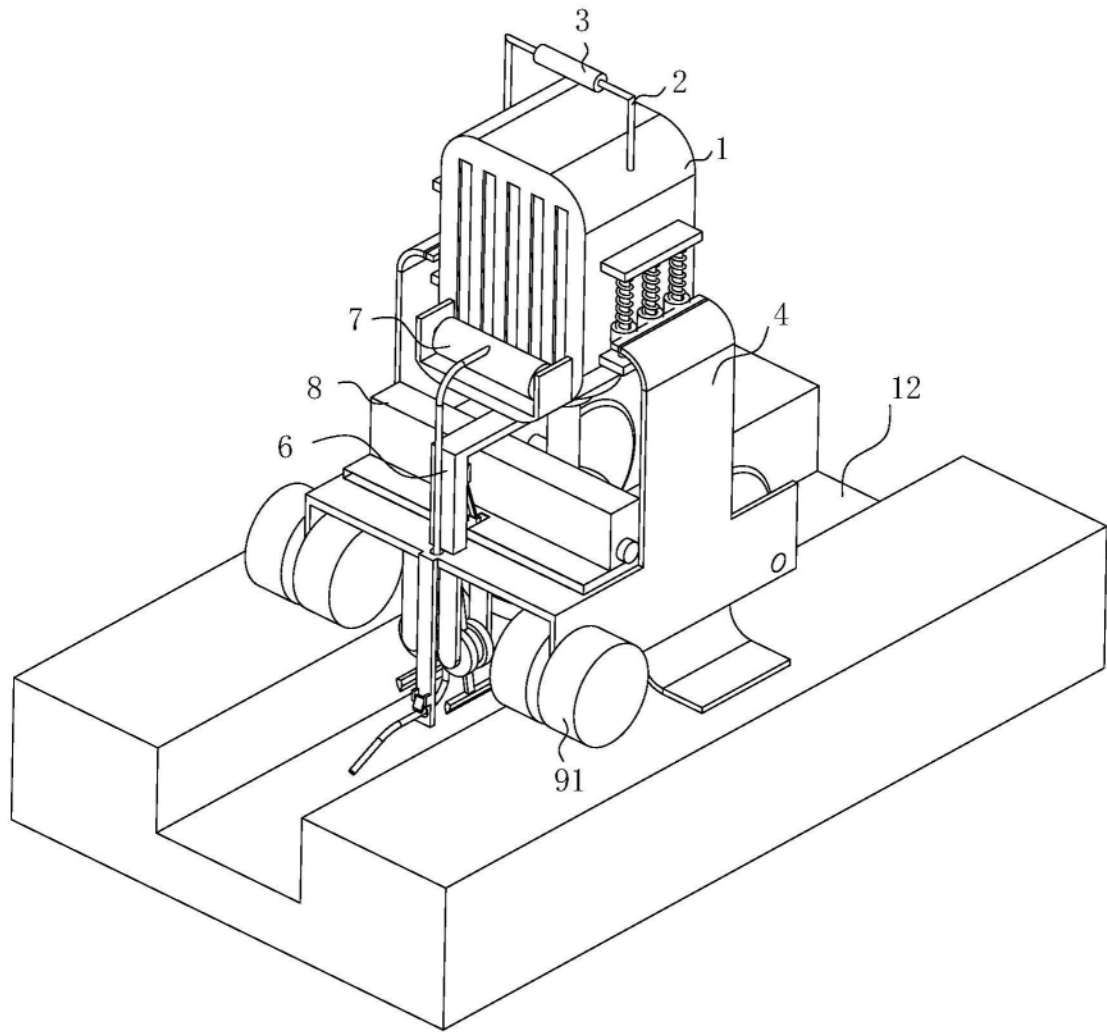


图1

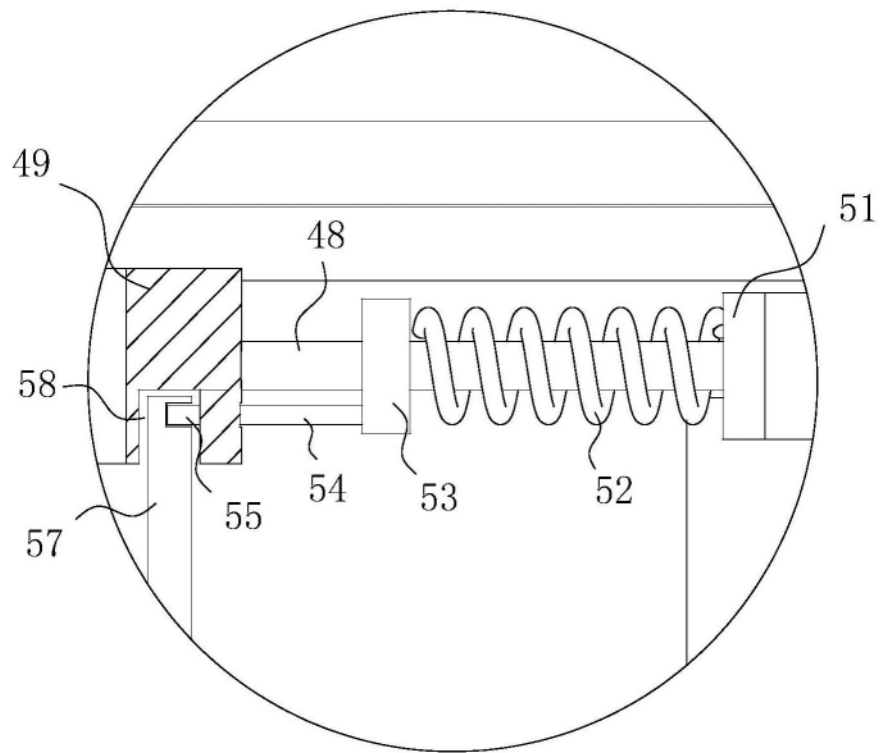


图3

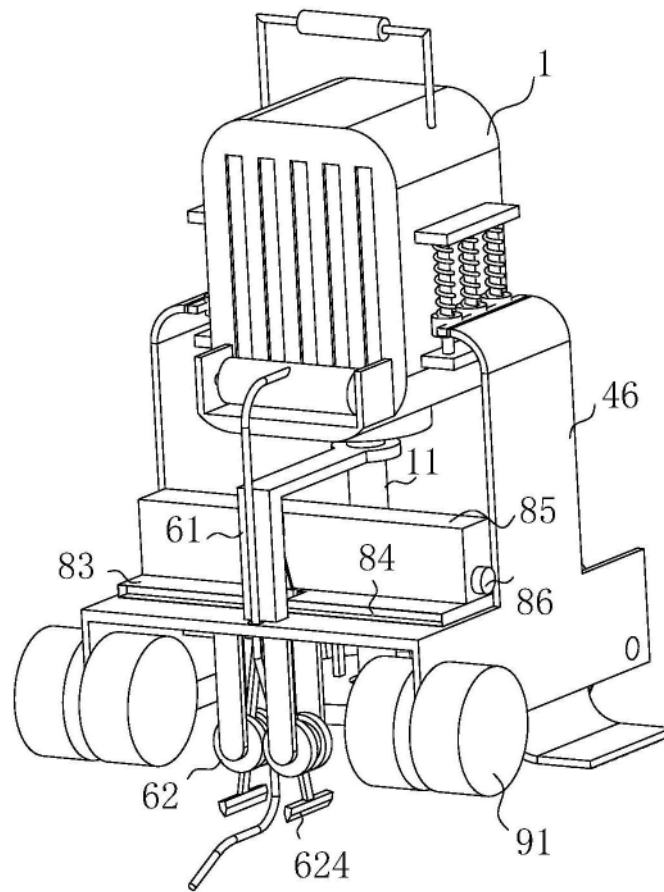


图4

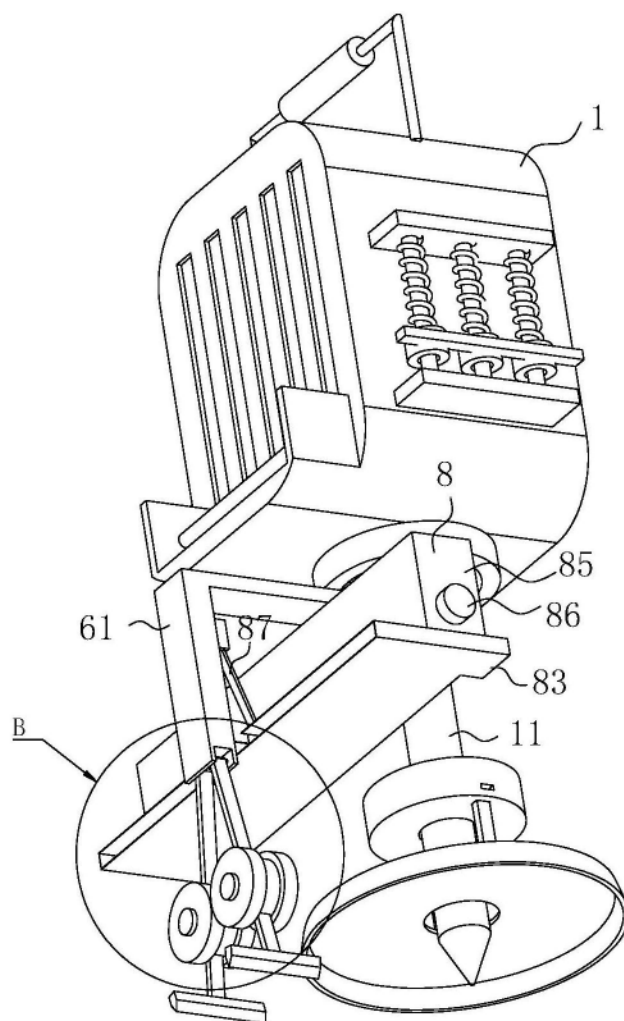


图5

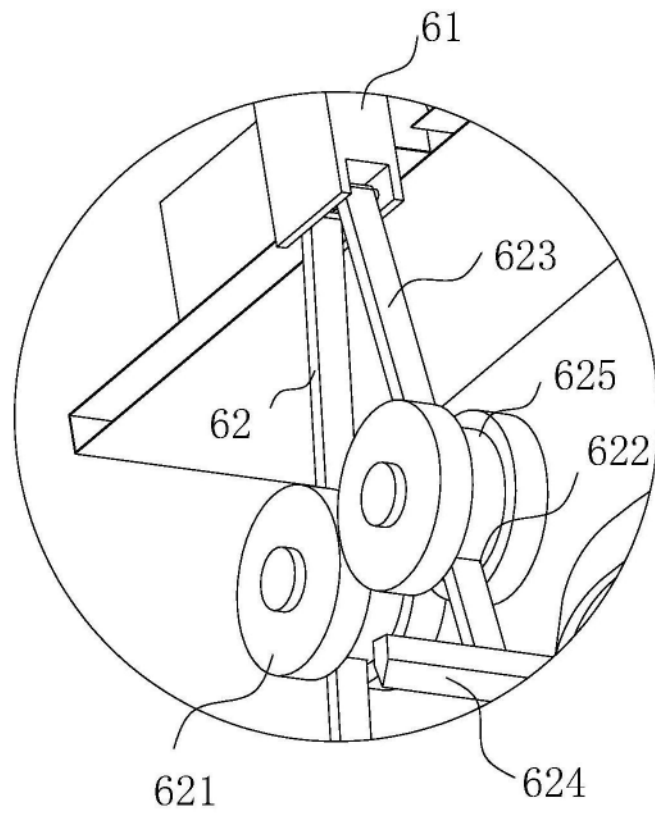


图6

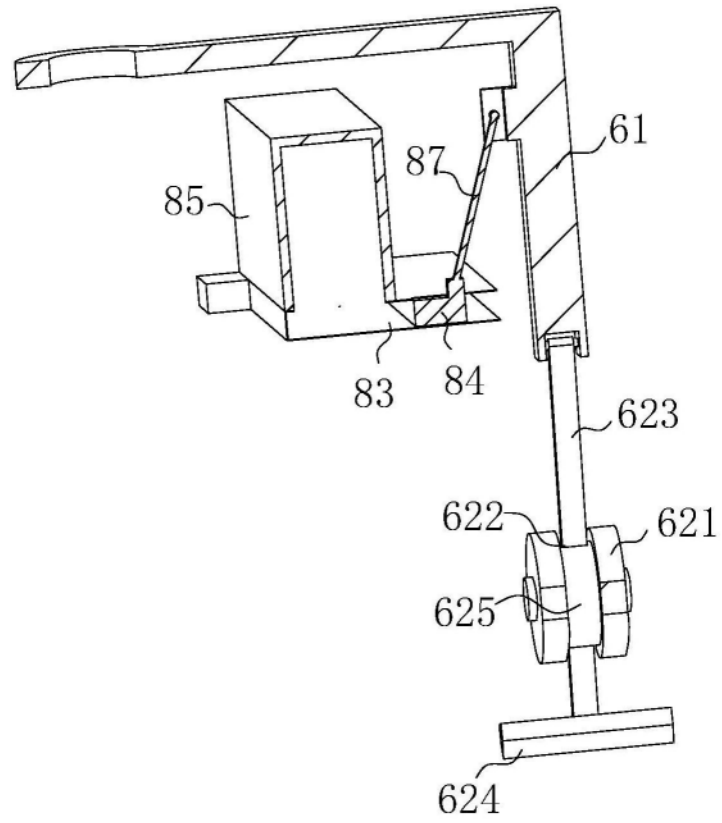


图7

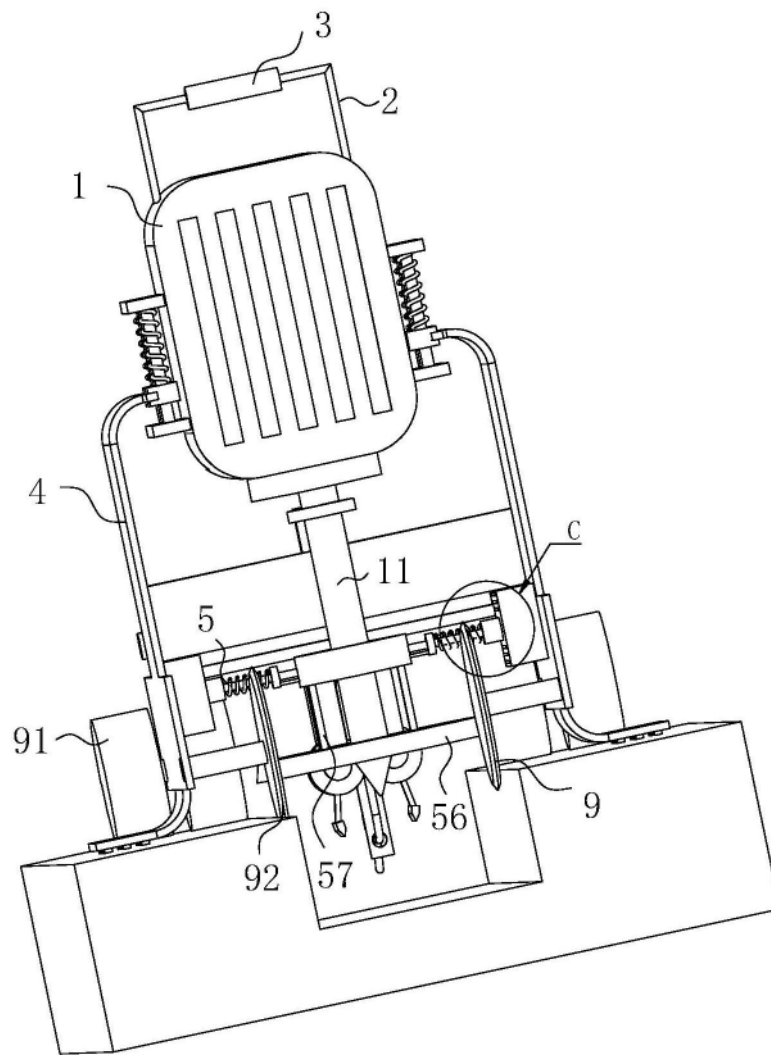


图8

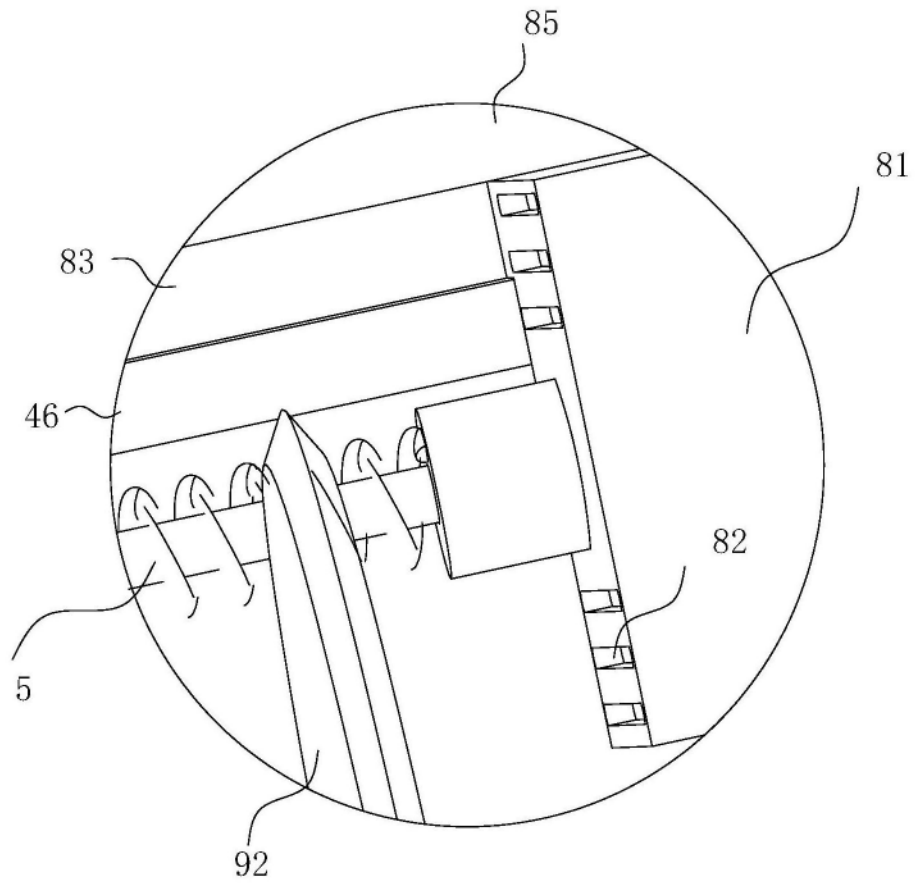


图9

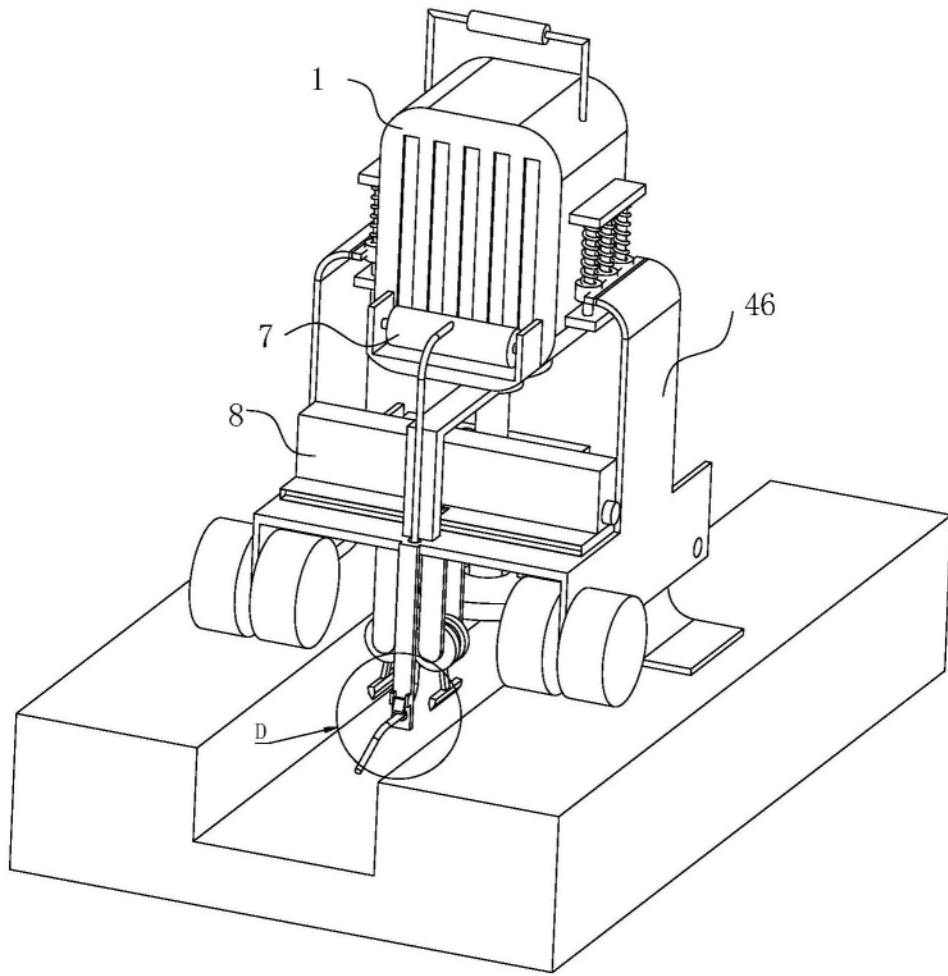


图10

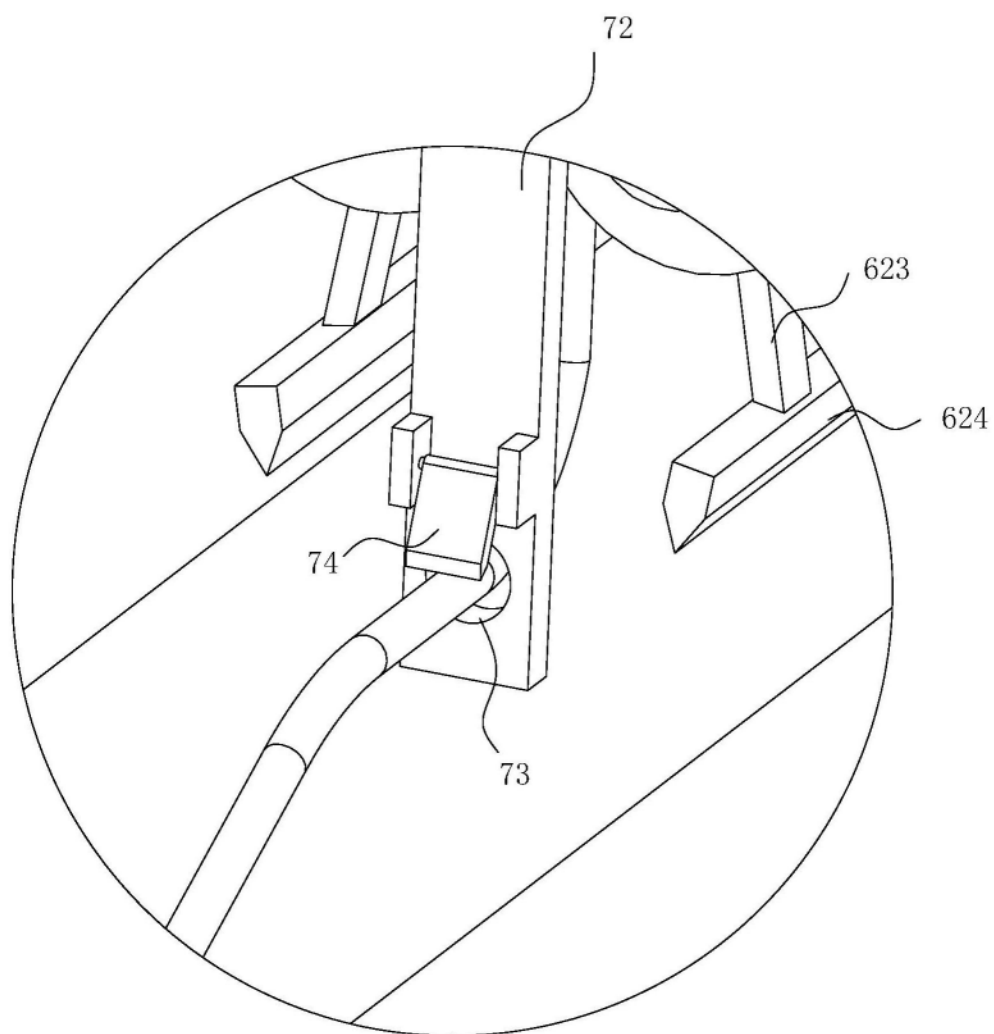


图11