



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114105005 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202111437630.1

(22) 申请日 2021.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114105005 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(73) 专利权人 广西路建工程集团有限公司

地址 530001 广西壮族自治区南宁市兴宁区邕武路1号

(72) 发明人 张建岭 秦成辉 董闯 龙诚璧

张聪 陈贵荣 韦忠海 覃露娜

雷雨薇 陈群方

(74) 专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所

(普通合伙) 45118

专利代理师 石本定

(51) Int.Cl.

B66C 23/42 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/693 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

B66D 1/04 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

B66C 1/44 (2006.01)

E01C 19/52 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207347052 U, 2018.05.11

CN 208055826 U, 2018.11.06

WO 2020140812 A1, 2020.07.09

CN 107587413 A, 2018.01.16

陈希刚. 浅谈重型路缘石组合式吊装施工技术. 水利水电施工. 2018, (03), 全文.

审查员 蔡金科

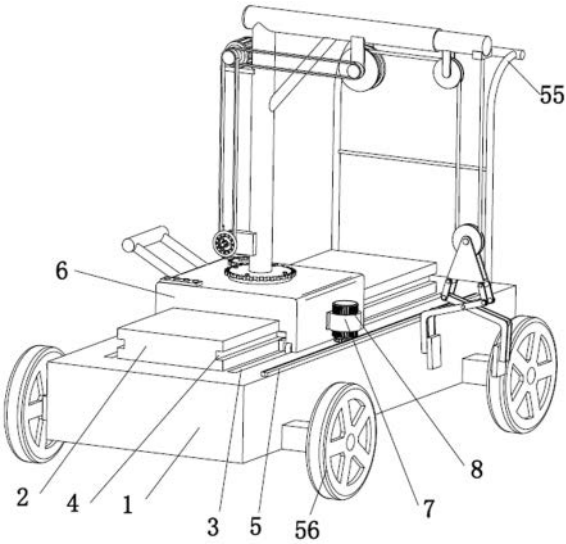
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种路缘石安装台车

(57) 摘要

本发明公开一种路缘石安装台车,其包括底部安装有车轮的车体,车体的顶部设置有滑轨,滑轨上滑动安装有滑动式移动块,移动块通过移动电机和齿轮、齿条移动结构驱动在滑轨上移动;移动块顶端转动安装第一转动盘,第一转动盘上固定安装第二齿轮,移动块的顶端转动安装第三齿轮和第四齿轮,第四齿轮与第三齿轮啮合,第三齿轮与第二齿轮啮合,移动块的顶端固定安装有固定杆,第四齿轮上固定安装有第二把手;第二齿轮的顶部安装起吊支撑杆,起吊支撑杆上安装有升降电机驱动收卷起吊绳的定滑轮和动滑轮组合的滑轮起吊装置,动滑轮的下部安装有用于夹持路缘石的抓手。本安装台车能轻松实现对路缘石标高及轴线进行调整。



1. 一种路缘石安装台车,包括车体(1),所述的车体(1)的底部安装有车轮(56),其特征在于:所述的车体(1)的顶部设置有滑轨(2),车体(1)的顶部沿滑轨(2)方向固定设置有一根齿条(5),所述的滑轨(2)上滑动安装有移动块(6),所述的移动块(6)的沿滑轨(2)方向一侧通过固定套(7)安装有移动电机(8),所述的移动电机(8)的转动轴(9)上安装有第一齿轮(10),第一齿轮(10)与齿条(5)啮合;移动块(6)的顶端转动安装有第一转动盘(14),第一转动盘(14)上固定安装有第二齿轮(15),移动块(6)的顶端转动安装第三齿轮(16),第三齿轮(16)与第二齿轮(15)啮合,移动块(6)的顶端固定安装有固定杆(17),固定杆(17)上转动安装有第四齿轮(18),第四齿轮(18)与第三齿轮(16)啮合,第四齿轮(18)上固定安装有第二把手(19);

第二齿轮(15)的顶部竖向固定有第一支撑杆(20),第一支撑杆(20)的顶端横向固定有中空的第二支撑杆(21),第二支撑杆(21)的内壁滑动伸出安装有延伸杆(22),延伸杆(22)的伸出端固定有连接块(23),连接块(23)固定连接起吊绳(24),连接块(23)和第二支撑杆(21)之间的延伸杆(22)下部通过第一固定板(26)安装有定滑轮(27),第二支撑杆(21)的下部通过第二固定板(28)和第一传动轴(29)安装有收线盘(30),起吊绳(24)绕过定滑轮(27)后缠绕在收线盘(30)上;连接块(23)和定滑轮(27)之间的起吊绳(24)上安装有动滑轮(25),动滑轮(25)的下部安装有用于夹持路缘石的抓手;所述的第一支撑杆(20)或第二支撑杆(21)上通过连接板(34)安装有升降电机(33),升降电机(33)的升降转动轴(32)通过第一传动皮带(31)与第一传动轴(29)连接,升降电机(33)输出的动力通过第一传动皮带(31)驱动第一传动轴(29)旋转,从而带动收线盘(30)转动收放起吊绳(24)。

2. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的第一传动轴(29)和升降转动轴(32)上均安装有皮带轮,第一传动皮带(31)安装在皮带轮上。

3. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的车体(1)的顶部位于滑轨(2)的两侧分别开设有一个第一轨道槽(3),滑轨(2)的两侧分别开设有一个第二轨道槽(4),移动块(6)的内侧壁均转动安装有第一滑轮(11),移动块(6)的两侧底部都转动安装有第二滑轮(12),第一滑轮(11)在第二轨道槽(4)内滚动,第二滑轮(12)在第一轨道槽(3)内滚动,移动块(6)的顶端固定焊接有用于推动移动块(6)移动的第一把手(13)。

4. 根据权利要求3所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的第二把手(19)为“Z”字形倒置把手,转动第二把手(19)带动第四齿轮(18)转动,经过第三齿轮(16)传递,带动第二齿轮(15)转动,实现第二支撑杆(21)摆动。

5. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的第一支撑杆(20)上通过安装座(37)转动安装有第二传动轴(36),第二传动轴(36)通过第二传动皮带(35)与升降转动轴(32)连接,安装座(37)上固定连接有限位杆(41),第二传动轴(36)上设置有花键轴身(38),花键轴身(38)上滑动安装有第二转动盘(39),第二转动盘(39)上开设有多个能滑动插入限位杆(41)的限位孔(40)。

6. 根据权利要求5所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的第二传动轴(36)和升降转动轴(32)上均安装有皮带轮,第二传动皮带(35)安装在皮带轮上。

7. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的第二支撑杆(21)的内安装有液压缸(50),液压缸(50)的活塞轴与延伸杆(22)固定连接,液压缸(50)控制延伸杆(22)的伸出长度。

8. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的移动块(6)上安装有用于控制移动电机(8)和升降电机(33)工作的控制器(51),控制器(51)上设置有控制按钮(52),控制器(51)的内安装有电路板(53),电路板(53)上安装有控制芯片(54)。

9. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的抓手包括三脚架(43)、第一夹持架(46)和第二夹持架(47),第一夹持架(46)和第二夹持架(47)通过第三连接轴(48)铰接形成交叉对称结构,三脚架(43)通过第一连接轴(42)与动滑轮(25)安装连接,三脚架(43)的底部两侧分别铰接有一个转动板(44),三脚架(43)的底部两侧的转动板(44)分别通过一根第二连接轴(45)与第一夹持架(46)和第二夹持架(47)的上端固定连接,第一夹持架(46)和第二夹持架(47)下端分别安装有一块夹持板(49)。

10. 根据权利要求1所述的路缘石安装台车,其特征在于:所述的车体(1)上还设置有用推动台车行走的第三把手(55)。

一种路缘石安装台车

技术领域

[0001] 本发明涉及道路施工设备的技术领域,具体是一种路缘石安装台车。

背景技术

[0002] 目前,随着国家交通基础设施飞速发展,道路施工必将标准化、机械化、精细化。其中,作为各级道路乃至园区内的道路行车道与人行道必须有明显的分界线,该分界线通常采用路缘石进行划分,路缘石的施工一定程度上决定着道路施工进度和质量。

[0003] 路缘石指作为设置在路面边缘与其它构造带分界石,简称缘石。路缘石的安装施工是道路施工不可或缺的一环,道路基层施工完成后需尽快安装路缘石,以确保面层能尽快铺筑,在路缘石施工的过程中,一般将路缘石运输至道路旁堆放,然后用人力一块一块地搬运安装,由于路缘石较重,需要两个人使用麻绳、铁钩捆绑搬运,搬运到安装的位置上放置后摘除捆绑路缘石的麻绳、铁钩。道路施工在雨季和冬季期间需加快施工,在道路养护期间就开始安装路缘石,因道路基层在养护期间不能行驶车辆,路缘石集中放置在道路两端,人力装卸在推车上,运输到安装位置。

[0004] 因此,为了方便安装路缘石,人们发明了路缘石安装车。公开文献也报道了一些路缘石安装车,例如:

[0005] 1、中国专利:一种路缘石安装台车,申请号:201921062641.4,申请日:2019.07.08,专利权人:中冶交通建设集团有限公司,地址:100085北京市大兴区康定街1号2幢六、七层,发明人:侯小龙、夏志忠、高云蛟、张灵、方征、李鹏举、黄明星,摘要:本实用新型公开了一种路缘石安装台车,包括底座、杠杆和夹持组件,所述杠杆铰接于所述底座的上部,所述夹持组件设置于所述杠杆靠近所述底座的一端;所述底座为三角形的结构,其底部的两端分别设置有车轮;所述夹持组件包括两个夹持臂、托盘和绳索,所述两个夹持臂的中部沿长向设有若干通孔,两个夹持臂通过穿设于所述通孔内的销轴铰接在一起,使得两个夹持臂形成交叉对称的结构,所述两个夹持臂的下端分别设有一个弯折部,并且两个弯折部相向对称设置,用于夹持路缘石,所述两个夹持臂的上端通过所述绳索分别连接于所述托盘的两端,所述托盘固定连接于所述杠杆靠近所述底座的一端。该装置结构简单,操作方便,能够提升路缘石施工时的效率和质量。

[0006] 2、中国专利:路缘石安装辅助台车,申请号:201721436447.9,申请日:2017.11.01,专利权人:中冶建工集团有限公司,地址:400084重庆市大渡口区西城大道1号,发明人:王建国、刘数、吴湃、李立臣,摘要:本实用新型公开了一种路缘石安装辅助台车,包括铺设在地面上的两条导轨和位于两条导轨上方的台车本体,台车本体包括水平设置的承载台,承载台的底面固定有支撑架,支撑架上转动连接有行走轮,承载台的上方水平设置吊装架,承载台上表面固定连接用于对吊装架进行支撑的承载架,吊装架上安装有起吊工具,起吊工具具有一根能够沿竖向方向进行起吊作业的吊绳,吊绳末端安装有路缘石抓取装置,吊绳的轴线和承载台沿导轨长度方向的中心线位于同一竖直平面上,位于吊绳下方的承载台上开设有能够使路缘石在水平状态下穿过的吊装通孔。本实用新型结构简

单,使用方便,利用平车吊装的方式搬运路缘石进行安装作业,提高了施工效率,减轻了工人施工负担。

[0007] 3、中国专利:路缘石安装辅助装置,申请号:201720864368.1,申请日:2017.07.17,专利权人:中建海峡建设发展有限公司,地址:350015福建省福州市马尾区儒江西路60号中建海峡商务广场A座(自贸试验区内),发明人:曾元青、修兴洲、许盛淮,摘要:本实用新型涉及道路施工设备技术领域,尤其涉及一种路缘石安装辅助装置,其包括平衡杆、移动组件和吊装组件;平衡杆上 $2/7$ 至 $1/2$ 处的一点为支点,平衡杆以支点为界分为吊装部和握持部,移动组件固定连接在平衡杆的支点的下方用于移动平衡杆;吊装组件设置在吊装部的端部,吊装组件包括吊钩和挂在吊钩内的夹持路缘石的石块夹具和吊装路缘石的石块吊具,吊钩的上端转动连接在吊装部的端部,石块吊具包括夹扣和钢丝绳,夹扣的上部具有一与吊钩配合的固定环,钢丝绳绕在夹扣上形成环形以套入路缘石。该装置减少了安装过程中材料的不必要破损,从而提升路缘石施工过程进度及质量。

[0008] 4、中国专利:具有升降功能的路缘石安装台车,申请号:201721435951.7,申请日:2017.11.01,专利权人:中冶建工集团有限公司,地址:400084重庆市大渡口区西城大道1号,发明人:王建国、张浪、吴湃、刘数、李立臣,摘要:本实用新型公开了一种具有升降功能的路缘石安装台车,包括台车本体,台车本体的底面固定连接有支撑架,支撑架上设置有行走轮,支撑架包括位于台车本体左右两侧的升降侧架,升降侧架包括上支撑条和下支撑条,上支撑条和下支撑条之间设置有交叉连接架,交叉连接架由两根中部铰接在一起的连杆构成,两根连杆的同一端端头分别与对应的上支撑条和下支撑条铰接,另一端端头分别转动连接有滚轮,两根连杆之间还设置有液压缸,液压缸分别与两根连杆铰接,液压缸能够驱动两根连杆转动以控制台车本体的升降。本实用新型结构简单,使用方便,满足了不同路缘石堆放高度的抓取操作,整体支撑稳固,提高了施工效率,避免了工人二次搬运,降低了工人工作负担。

[0009] 5、中国专利:路缘石安装小车,申请号:201921401388.0,申请日:2019.08.27,专利权人:中国二十冶集团有限公司,地址:201900上海市宝山区盘古路777号,发明人:李少星、陈雷、金辽东,摘要:本实用新型提供了一种路缘石安装小车,包括:车架、万向轮、两个定位轮及位于所述车架上方的升降机构;其中,万向轮安装于车架底部的前侧、两个定位轮安装于车架底部的后侧;车架上方设置有用以安装升降机构的主梁;升降机构包括:卷扬机构、滑轮组件和绳索;其中,绳索的一端与卷扬机构连接,绳索的另一端连接有夹具;绳索绕设于滑轮组件,以在卷扬机构对绳索进行收放操作时控制夹具的升降运动,从而使夹具被吊放至路缘石正上方时,夹取该路缘石。本实用新型提供的路缘石安装小车,组装拆卸方便,操作简单,成本低廉;可节省人力,加快安装效率,提升施工质量,减少窝工现象的发生概率,有利于加快道路施工进度。

[0010] 6、中国专利:市政道路工程路缘石转运工具及路缘石安装方法,申请号:201810991822.9,申请日:2018.08.29,申请人:中国二十二冶集团有限公司,地址:064000河北省唐山市丰润区幸福道16号,发明人:赵军、李文、王欣、吴霞、孙浩,摘要:本发明涉及市政道路工程路缘石转运工具及路缘石安装方法,包括水平支撑梁,水平支撑梁两端分别设置有胶轮;水平支撑梁的中部沿竖直方向设置有竖直支撑梁;竖直支撑梁的顶端设置有水平梁;水平梁的前端设置有V型定滑轮;V型定滑轮上设置有主绳索;主绳索的下端与下部

绳索相连接;下部绳索与路缘石夹钳相连接左侧夹板和右侧夹板通过销轴相连接;左侧夹板的竖直段与右侧夹板的竖直段构成相互平行的用于夹紧路缘石的钳口。本发明市政道路工程路缘石转运工具,使用便捷,操作简单,节省了大量的人工、机械费用;减小了路缘石的安装偏差,提高了路缘石的安装质量;大幅度提高施工效率,减少路缘石安装对下道工序的影响。

[0011] 经研究发现,由于路缘石重量较重(每块路缘石重量在100-300kg之间),且路缘石运输到安装地点后,需要反复对路缘石标高及轴线进行调整,因此,需要人工不停地推动路缘石安装车调整,然而安装的环境的地面有时候不平整,导致了操作工人推动路缘石安装车费劲的问题,不易实现对路缘石调整安装。

发明内容

[0012] 本发明的目的是提供一种路缘石安装台车,该路缘石安装台车将路缘石运输到安装地点后,可通过在车体的滑轨上滑动移动块和或转动起吊装置实现对路缘石标高及轴线进行调整。

[0013] 为了实现本发明的目的,所采取的技术方案为:

[0014] 一种路缘石安装台车,包括车体,所述的车体的底部安装有车轮,所述的车体的顶部设置有滑轨,车体的顶部沿滑轨方向固定设置有一根齿条,所述的滑轨上滑动安装有移动块,所述的移动块的沿滑轨方向一侧通过固定套安装有移动电机,所述的移动电机的转动轴上安装有第一齿轮,第一齿轮与齿条啮合;移动块的顶端转动安装有第一转动盘,第一转动盘上固定安装有第二齿轮,移动块的顶端转动安装第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮啮合,移动块的顶端固定安装有固定杆,固定杆上转动安装有第四齿轮,第四齿轮与第三齿轮啮合,第四齿轮上固定安装有第二把手;第二齿轮的顶部竖向固定有第一支撑杆,第一支撑杆的顶端横向固定有中空的第二支撑杆,第二支撑杆的内壁滑动伸出安装有延伸杆,延伸杆的伸出端固定有连接块,连接块固定连接有起吊绳,连接块和第二支撑杆之间的延伸杆下部通过第一固定板安装有定滑轮,第二支撑杆的下部通过第二固定板和第一传动轴安装有收线盘,起吊绳绕过定滑轮后缠绕在收线盘上;连接块和定滑轮之间的起吊绳上安装有动滑轮,动滑轮的下部安装有用于夹持路缘石的抓手;所述的第一支撑杆或第二支撑杆上通过连接板安装有升降电机,升降电机的升降转动轴通过第一传动皮带与第一传动轴连接,升降电机输出的动力通过第一传动皮带驱动第一传动轴旋转,从而带动收线盘转动收放起吊绳。车体上安装有为移动电机和升降电机提供电源的移动电源。

[0015] 进一步优选的:所述的第一传动轴和升降转动轴上均安装有皮带轮,第一传动皮带安装在皮带轮上。

[0016] 进一步优选的:所述的车体的顶部位于滑轨的两侧分别开设有一个第一轨道槽,滑轨的两侧分别开设有一个第二轨道槽,移动块的内侧壁均转动安装有第一滑轮,移动块的两侧底部都转动安装有第二滑轮,第一滑轮在第二轨道槽内滚动,第二滑轮在第一轨道槽内滚动,移动块的顶端固定焊接有用于推动移动块移动的第一把手。

[0017] 进一步优选的:所述的第二把手为“Z”字形倒置把手,转动第二把手带动第四齿轮转动,经过第三齿轮传递,带动第二齿轮转动,实现第二支撑杆摆动。

[0018] 进一步优选的:所述的第一支撑杆上通过安装座转动安装有第二传动轴,第二传

动轴通过第二传动皮带与升降转动轴连接,安装座上固定连接有限位杆,第二传动轴上设置有花键轴身,花键轴身上滑动安装有第二转动盘,第二转动盘上开设有多个能滑动插入限位杆的限位孔。当不需要升降电机工作时,手动转动第二转动盘,第二转动盘带动第二传动轴转动,从而通过第二传动皮带带动升降转动轴转动,再通过第一传动皮带驱动第一传动轴旋转,从而带动收线盘转动收放起吊绳。

[0019] 进一步优选的:所述的第二传动轴和升降转动轴上均安装有皮带轮,第二传动皮带安装在皮带轮上。

[0020] 进一步优选的:所述的第二支撑杆的内安装有液压缸,液压缸的活塞轴与延伸杆固定连接,液压缸控制延伸杆的伸出长度。

[0021] 进一步优选的:所述的移动块上安装有用于控制移动电机和升降电机工作的控制器,控制器上设置有控制按钮,控制器的内安装有电路板,电路板上安装有控制芯片。车体上还安装有液压控制系统,通过控制器控制液压缸的工作。

[0022] 进一步优选的:所述的抓手包括三脚架、第一夹持架和第二夹持架,第一夹持架和第二夹持架通过第三连接轴铰接形成交叉对称结构,三脚架通过第一连接轴与动滑轮安装连接,三脚架的底部两侧分别铰接有一个转动板,三脚架的底部两侧的转动板分别通过一根第二连接轴与第一夹持架和第二夹持架的上端固定连接,第一夹持架和第二夹持架下端分别安装有一块夹持板。

[0023] 进一步优选的:所述的车体上还设置有用于推动台车行走的第三把手。

[0024] 本路缘石安装台车不仅可以安装路缘石,还可用在高速公路边沟台帽、盖板的安装施工。

[0025] 与现有技术相比,本路缘石安装台车具有的优点是:

[0026] 1、本路缘石安装台车通过移动电机带动转动轴进行传动,从而带动第一齿轮在齿条上转动,从而带动移动块进行移动,同时通过移动块在滑轨上滑动,他们之间的接触通过第一滑轮和第二滑轮的滑动,使移动所需要的力更小,实现了移动电机带动移动块进行移动,而起吊装置安装在移动块上,将路缘石运输到安装地点后,不需要人工推路缘石安装台车也能实现路缘石的移动调整,当安装台车断电时,通过人力也能很轻松地拉动移动块带动起吊装置滑动,保证工作正常的效果。

[0027] 2、本路缘石安装台车的车体或滑轨上可以堆放路缘石,实现了单次可安装多块路缘石的效果,避免了工人在每安装一块路缘石时,都需要反复推动路缘石安装台车的问题。

[0028] 3、采用的起吊装置的摆动通过第四齿轮带动第三齿轮转动,第四齿轮的半径大于第三齿轮,通过大齿轮带动小齿轮转动,保证转动时能够更加省力,第三齿轮的半径小于第二齿轮,通过小齿轮带动大齿轮转动,保证第二齿轮的转动角度更加好控制,同时通过将第二把手设置成“Z”字形,利用了杠杆原理,使操作工人在进行角度调节时,更加省力。

[0029] 4、采用的起吊装置通过转动收线盘松紧起吊绳,通过动滑轮和定滑轮之间的传动,可以减少一半的拉扯力,通过转动收线盘松动起吊绳,带动动滑轮下降,从而带动三脚架下降,当起吊绳的拉扯力小于第一夹持架和第二夹持架之间的力时,两者角度会变大,将夹持板夹住路缘石,然后转动收线盘收紧起吊绳,通过带动三脚架上升,起吊绳此时的拉扯力作用在第一夹持架和第二夹持架上,两者夹角变小,将路缘石夹持住,此时启动液压缸带动延伸杆伸缩,可以实现路缘石吊装位置的调节,不需要推动路缘石安装台车来调整。

[0030] 5、采用的起吊装置通过启动升降电机,带动升降转动轴转动,从而带动第一传动皮带转动,进而带动第一传动轴进行转动,实现收线盘的转动,带动起吊绳的松紧,当安装台车出现断电的情况时,将第二转动盘插入花键轴身,转动第二转动盘,带动第二传动轴转动,通过第二传动皮带带动升降转动轴转动,从而带动收线盘转动,需要固定时,将第二转动盘上的限位孔插在限位杆上,进行固定,实现了电力工作和手动工作的双工作状态。

附图说明

[0031] 图1为本路缘石安装台车的结构示意图;

[0032] 图2为车体与移动块的安装结构示意图;

[0033] 图3为移动块的结构示意图;

[0034] 图4为移动块底部的示意图;

[0035] 图5为第一支撑杆和第二支撑杆的安装结构示意图;

[0036] 图6为图5中D处结构放大图;

[0037] 图7为第二支撑杆、延伸杆及液压缸的安装关系示意图;

[0038] 图8为控制器内部结构示意图;

[0039] 图9为电路控制框图;

[0040] 图中的序号对应的名称为:

[0041] 1、车体;2、滑轨;3、第一轨道槽;4、第二轨道槽;5、齿条;6、移动块;7、固定套;8、移动电机;9、转动轴;10、第一齿轮;11、第一滑轮;12、第二滑轮;13、第一把手;14、第一转动盘;15、第二齿轮;16、第三齿轮;17、固定杆;18、第四齿轮;19、第二把手;20、第一支撑杆;21、第二支撑杆;22、延伸杆;23、连接块;24、起吊绳;25、动滑轮;26、第一固定板;27、定滑轮;28、第二固定板;29、第一传动轴;30、收线盘;31、第一传动皮带;32、升降转动轴;33、升降电机;34、连接板;35、第二传动皮带;36、第二传动轴;37、安装座;38、花键轴身;39、第二转动盘;40、限位孔;41、限位杆;42、第一连接轴;43、三脚架;44、转动板;45、第二连接轴;46、第一夹持架;47、第二夹持架;48、第三连接轴;49、夹持板;50、液压缸;51、控制器;52、控制按钮;53、电路板;54、控制芯片;55、第三把手;56、车轮。

具体实施方式

[0042] 为了使本申请的技术方案和优点更加清楚,下面结合实施例,对本技术方案进行清楚、完整地描述。

[0043] 实施例1

[0044] 一种路缘石安装台车,包括车体1,所述的车体1的底部安装有车轮56,所述的车体1的顶部设置有滑轨2,车体1的顶部沿滑轨2方向固定设置有一根齿条5,所述的滑轨2上滑动安装有移动块6,所述的移动块6的沿滑轨2方向一侧通过固定套7安装有移动电机8,所述的移动电机8的转动轴9上安装有第一齿轮10,第一齿轮10与齿条5啮合;移动块6的顶端转动安装有第一转动盘14,第一转动盘14上固定安装有第二齿轮15,移动块6的顶端转动安装第三齿轮16,第三齿轮16与第二齿轮15啮合,移动块6的顶端固定安装有固定杆17,固定杆17上转动安装有第四齿轮18,第四齿轮18与第三齿轮16啮合,第四齿轮18上固定安装有第二把手19;第二齿轮15的顶部竖向固定有第一支撑杆20,第一支撑杆20的顶端横向固定有

中空的第二支撑杆21,第二支撑杆21的内壁滑动伸出安装有延伸杆22,延伸杆22的伸出端固定有连接块23,连接块23固定连接有起吊绳24,连接块23和第二支撑杆21之间的延伸杆22下部通过第一固定板26安装有定滑轮27,第二支撑杆21的下部通过第二固定板28和第一传动轴29安装有收线盘30,起吊绳24绕过定滑轮27后缠绕在收线盘30上;连接块23和定滑轮27之间的起吊绳24上安装有动滑轮25,动滑轮25的下部安装有用于夹持路缘石的抓手;所述的第一支撑杆20或第二支撑杆21上通过连接板34安装有升降电机33,升降电机33的升降转动轴32通过第一传动皮带31与第一传动轴29连接,升降电机33输出的动力通过第一传动皮带31驱动第一传动轴29旋转,从而带动收线盘30转动收放起吊绳24。

[0045] 所述的移动块6上安装有用于控制移动电机8和升降电机33工作的控制器51,控制器51上设置有控制按钮52,控制器51的内安装有电路板53,电路板53上安装有控制芯片54。控制器51还控制液压缸50的工作。

[0046] 所述的车体1上还设置有用于推动台车行走的第三把手55。

[0047] 实施例2

[0048] 一种路缘石安装台车,包括车体1,所述的车体1的底部安装有车轮56,所述的车体1的顶部设置有滑轨2,车体1的顶部沿滑轨2方向固定设置有一根齿条5,所述的滑轨2上滑动安装有移动块6,所述的移动块6的沿滑轨2方向一侧通过固定套7安装有移动电机8,所述的移动电机8的转动轴9上安装有第一齿轮10,第一齿轮10与齿条5啮合;移动块6的顶端转动安装有第一转动盘14,第一转动盘14上固定安装有第二齿轮15,移动块6的顶端转动安装第三齿轮16,第三齿轮16与第二齿轮15啮合,移动块6的顶端固定安装有固定杆17,固定杆17上转动安装有第四齿轮18,第四齿轮18与第三齿轮16啮合,第四齿轮18上固定安装有第二把手19;第二齿轮15的顶部竖向固定有第一支撑杆20,第一支撑杆20的顶端横向固定有中空的第二支撑杆21,第二支撑杆21的内壁滑动伸出安装有延伸杆22,延伸杆22的伸出端固定有连接块23,连接块23固定连接有起吊绳24,连接块23和第二支撑杆21之间的延伸杆22下部通过第一固定板26安装有定滑轮27,第二支撑杆21的下部通过第二固定板28和第一传动轴29安装有收线盘30,起吊绳24绕过定滑轮27后缠绕在收线盘30上;连接块23和定滑轮27之间的起吊绳24上安装有动滑轮25,动滑轮25的下部安装有用于夹持路缘石的抓手;所述的第一支撑杆20或第二支撑杆21上通过连接板34安装有升降电机33,升降电机33的升降转动轴32通过第一传动皮带31与第一传动轴29连接,升降电机33输出的动力通过第一传动皮带31驱动第一传动轴29旋转,从而带动收线盘30转动收放起吊绳24。

[0049] 所述的第一传动轴29和升降转动轴32上均安装有皮带轮,第一传动皮带31安装在皮带轮上。

[0050] 所述的车体1的顶部位于滑轨2的两侧分别开设有一个第一轨道槽3,滑轨2的两侧分别开设有一个第二轨道槽4,移动块6的内侧壁均转动安装有第一滑轮11,移动块6的两侧底部都转动安装有第二滑轮12,第一滑轮11在第二轨道槽4内滚动,第二滑轮12在第一轨道槽3内滚动,移动块6的顶端固定焊接有用于推动移动块6移动的第一把手13。

[0051] 所述的第二把手19为“Z”字形倒置把手,转动第二把手19带动第四齿轮18转动,经过第三齿轮16传递,带动第二齿轮15转动,实现第二支撑杆21摆动。

[0052] 所述的移动块6上安装有用于控制移动电机8和升降电机33工作的控制器51,控制器51上设置有控制按钮52,控制器51的内安装有电路板53,电路板53上安装有控制芯片54。

控制器51还控制液压缸50的工作。

[0053] 所述的抓手包括三脚架43、第一夹持架46和第二夹持架47,第一夹持架46和第二夹持架47通过第三连接轴48铰接形成交叉对称结构,三脚架43通过第一连接轴42与动滑轮25安装连接,三脚架43的底部两侧分别铰接有一个转动板44,三脚架43的底部两侧的转动板44分别通过一根第二连接轴45与第一夹持架46和第二夹持架47的上端固定连接,第一夹持架46和第二夹持架47下端分别安装有一块夹持板49。

[0054] 所述的车体1上还设置有用于推动台车行走的第三把手55;车体1上安装有为移动电机8和升降电机33提供电源的移动电源。

[0055] 实施例3

[0056] 一种路缘石安装台车,包括车体1,所述的车体1的底部安装有车轮56,所述的车体1的顶部设置有滑轨2,车体1的顶部沿滑轨2方向固定设置有一根齿条5,所述的滑轨2上滑动安装有移动块6,所述的移动块6的沿滑轨2方向一侧通过固定套7安装有移动电机8,所述的移动电机8的转动轴9上安装有第一齿轮10,第一齿轮10与齿条5啮合;移动块6的顶端转动安装有第一转动盘14,第一转动盘14上固定安装有第二齿轮15,移动块6的顶端转动安装第三齿轮16,第三齿轮16与第二齿轮15啮合,移动块6的顶端固定安装有固定杆17,固定杆17上转动安装有第四齿轮18,第四齿轮18与第三齿轮16啮合,第四齿轮18上固定安装有第二把手19;

[0057] 第二齿轮15的顶部竖向固定有第一支撑杆20,第一支撑杆20的顶端横向固定有中空的第二支撑杆21,第二支撑杆21的内壁滑动伸出安装有延伸杆22,延伸杆22的伸出端固定有连接块23,连接块23固定连接有起吊绳24,连接块23和第二支撑杆21之间的延伸杆22下部通过第一固定板26安装有定滑轮27,第二支撑杆21的下部通过第二固定板28和第一传动轴29安装有收线盘30,起吊绳24绕过定滑轮27后缠绕在收线盘30上;连接块23和定滑轮27之间的起吊绳24上安装有动滑轮25,动滑轮25的下部安装有用于夹持路缘石的抓手;

[0058] 所述的第一支撑杆20或第二支撑杆21上通过连接板34安装有升降电机33,升降电机33的升降转动轴32通过第一传动皮带31与第一传动轴29连接,升降电机33输出的动力通过第一传动皮带31驱动第一传动轴29旋转,从而带动收线盘30转动收放起吊绳24。

[0059] 所述的第一传动轴29和升降转动轴32上均安装有皮带轮,第一传动皮带31安装在皮带轮上。

[0060] 所述的车体1的顶部位于滑轨2的两侧分别开设有一个第一轨道槽3,滑轨2的两侧分别开设有一个第二轨道槽4,移动块6的内侧壁均转动安装有第一滑轮11,移动块6的两侧底部都转动安装有第二滑轮12,第一滑轮11在第二轨道槽4内滚动,第二滑轮12在第一轨道槽3内滚动,移动块6的顶端固定焊接有用于推动移动块6移动的第一把手13。

[0061] 所述的第二把手19为“Z”字形倒置把手,转动第二把手19带动第四齿轮18转动,经过第三齿轮16传递,带动第二齿轮15转动,实现第二支撑杆21摆动。

[0062] 所述的第一支撑杆20上通过安装座37转动安装有第二传动轴36,第二传动轴36通过第二传动皮带35与升降转动轴32连接,安装座37上固定连接有限位杆41,第二传动轴36上设置有花键轴身38,花键轴身38上滑动安装有第二转动盘39,第二转动盘39上开设有多个能滑动插入限位杆41的限位孔40。

[0063] 所述的第二传动轴36和升降转动轴32上均安装有皮带轮,第二传动皮带35安装在

皮带轮上。

[0064] 所述的第二支撑杆21的内安装有液压缸50,液压缸50的活塞轴与延伸杆22固定连接,液压缸50控制延伸杆22的伸出长度。

[0065] 所述的移动块6上安装有用于控制移动电机8和升降电机33工作的控制器51,控制器51上设置有控制按钮52,控制器51的内安装有电路板53,电路板53上安装有控制芯片54。控制器51还控制液压缸50的工作。

[0066] 所述的抓手包括三脚架43、第一夹持架46和第二夹持架47,第一夹持架46和第二夹持架47通过第三连接轴48铰接形成交叉对称结构,三脚架43通过第一连接轴42与动滑轮25安装连接,三脚架43的底部两侧分别铰接有一个转动板44,三脚架43的底部两侧的转动板44分别通过一根第二连接轴45与第一夹持架46和第二夹持架47的上端固定连接,第一夹持架46和第二夹持架47下端分别安装有一块夹持板49。

[0067] 所述的车体1上还设置有用于推动台车行走的第三把手55;车体1上安装有为移动电机8和升降电机33提供电源的移动电源。

[0068] 本路缘石安装台车的工作原理为:通过第三把手55将安装台车推动到路缘石堆放处,通过控制器51控制液压缸50工作,将延伸杆22伸至合适位置,启动升降电机33工作,放下抓手,将抓手的第一夹持架46和第二夹持架47直接的夹持板49夹在路缘石的两侧,升降电机33驱动收线盘30收卷起吊绳24,夹持板49夹紧路缘石提升,如果升降电机33断电不工作时,可以通过人工转动第二转动盘39,通过二传动皮带35和第一传动皮带31传动,驱动收线盘30收放起吊绳24;当路缘石提升到合适位置时,转动第二把手19驱动第四齿轮18转动,通过第三齿轮16传递驱动齿轮15带动第一支撑杆20转动,实现第二支撑杆21摆动,从而实现路缘石吊装位置的调整,通过液压缸50控制延伸杆22伸至合适位置,然后将抓手放下,将路缘石放置在车体1或滑轨2上,重复上述工作,可以将多块路缘石起吊堆放在车体1或滑轨2上;然后将堆放好路缘石的安装台车推动到工作区域,重复上述工作即可将路缘石吊起;在不移动车体1的前提下,需要移动调整路缘石的位置,可通过控制按钮52启动移动电机8,移动电机8带动转动轴9进行传动,从而带动第一齿轮10在齿条5上转动,从而带动移动块6在滑轨2上滑动,他们之间的接触通过第一滑轮11和第二滑轮12的滑动,使移动所需要的力更小,实现了移动电机8带动移动块6进行移动,避免了在工作区域人工推车调整路缘石费劲的问题,也可以启动液压缸50带动延伸杆22伸缩,可以实现位置的调节;当安装台车断电时,通过人力拉动第一把手也能很轻松地带动移动块6滑动,保证工作正常的效果;转动第二把手19带动第四齿轮18转动,通过第三齿轮16转动,从而带动第二齿轮15转动,最终实现第一支撑杆20带动第二支撑杆21摆动,实现了路缘石角度的调整。

[0069] 上述说明并非是对本申请的限制,本申请也并限于上述实例,本技术领域的普通技术人员,在本申请的实质范围内,作出的变化、改型、添加或替换,都应属于本申请的保护范围。

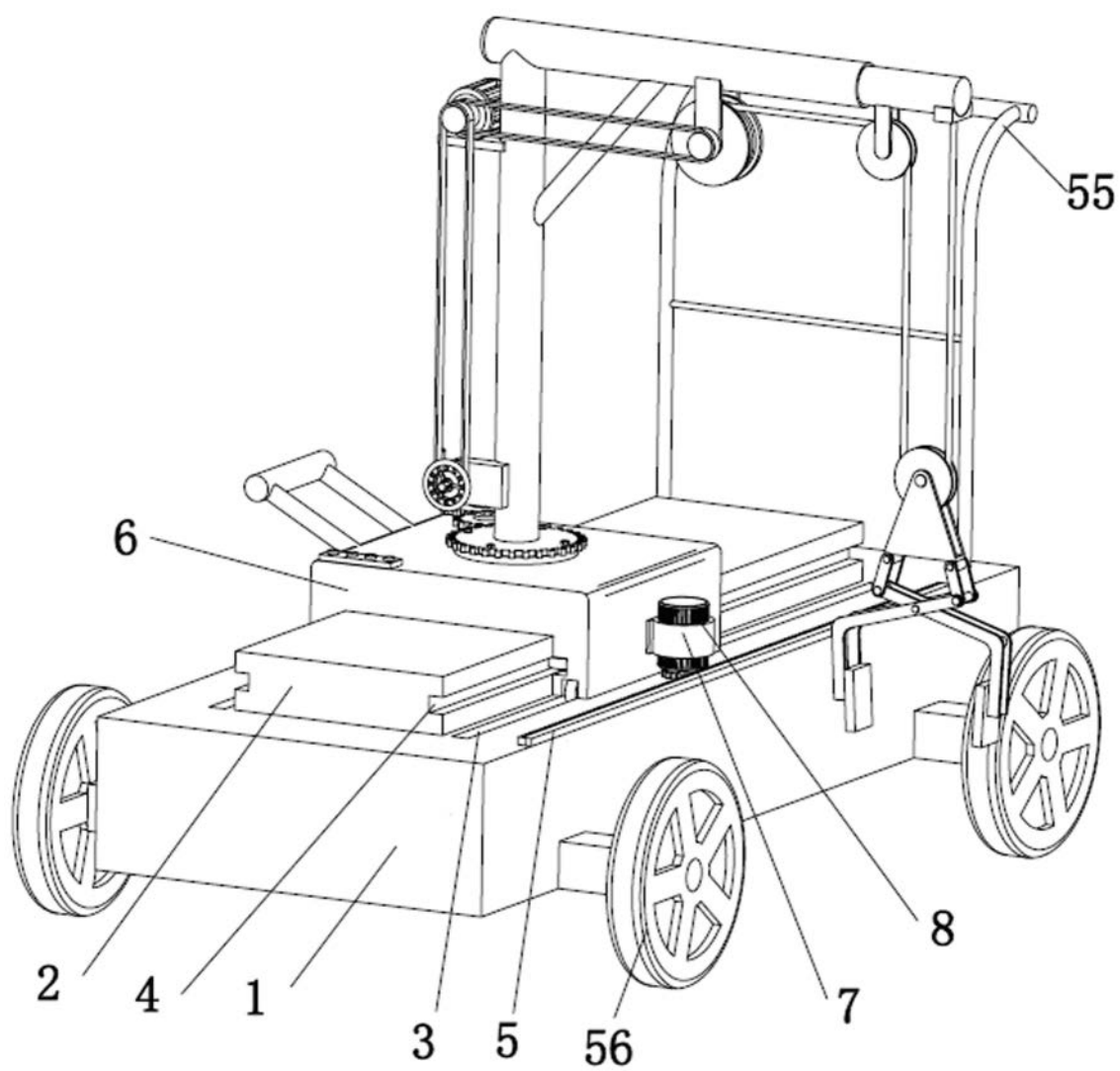


图1

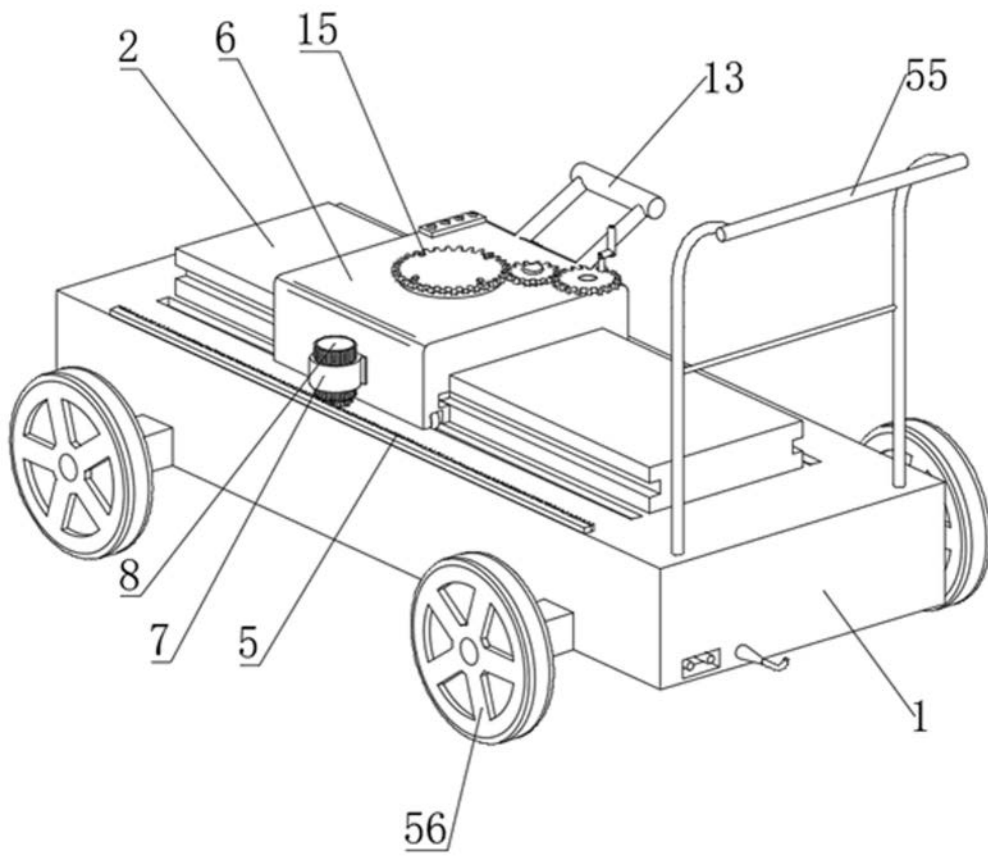


图2

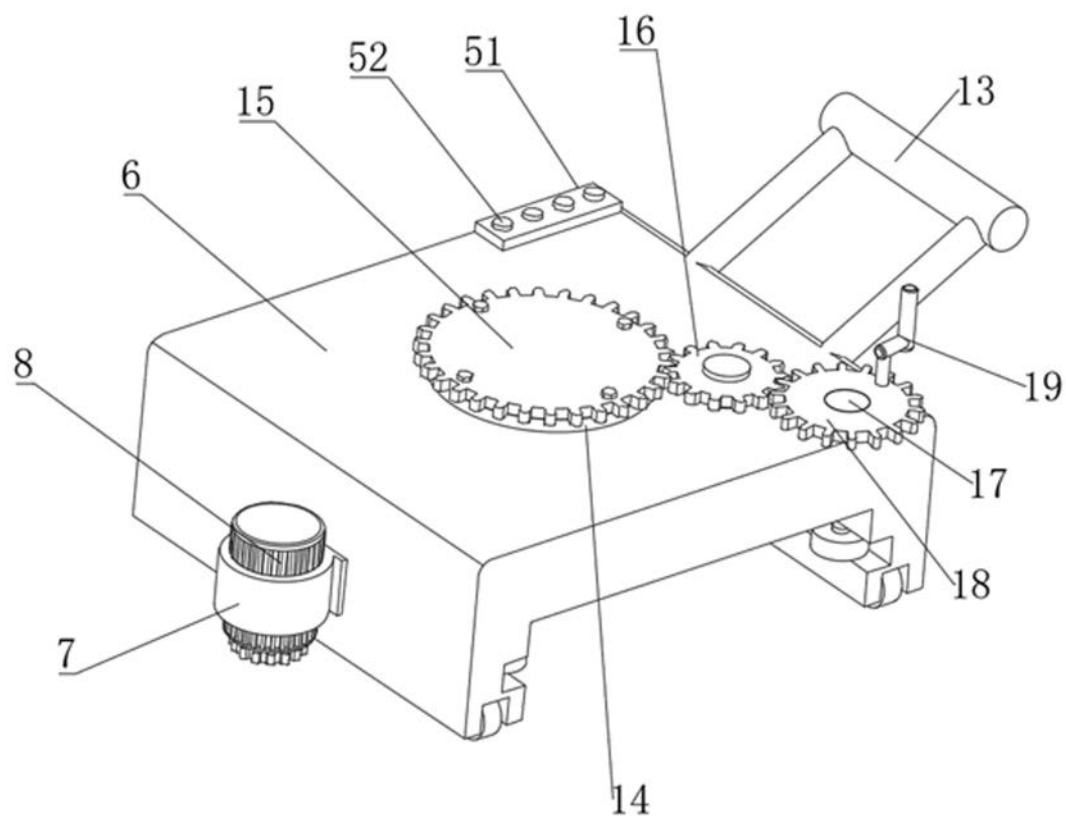


图3

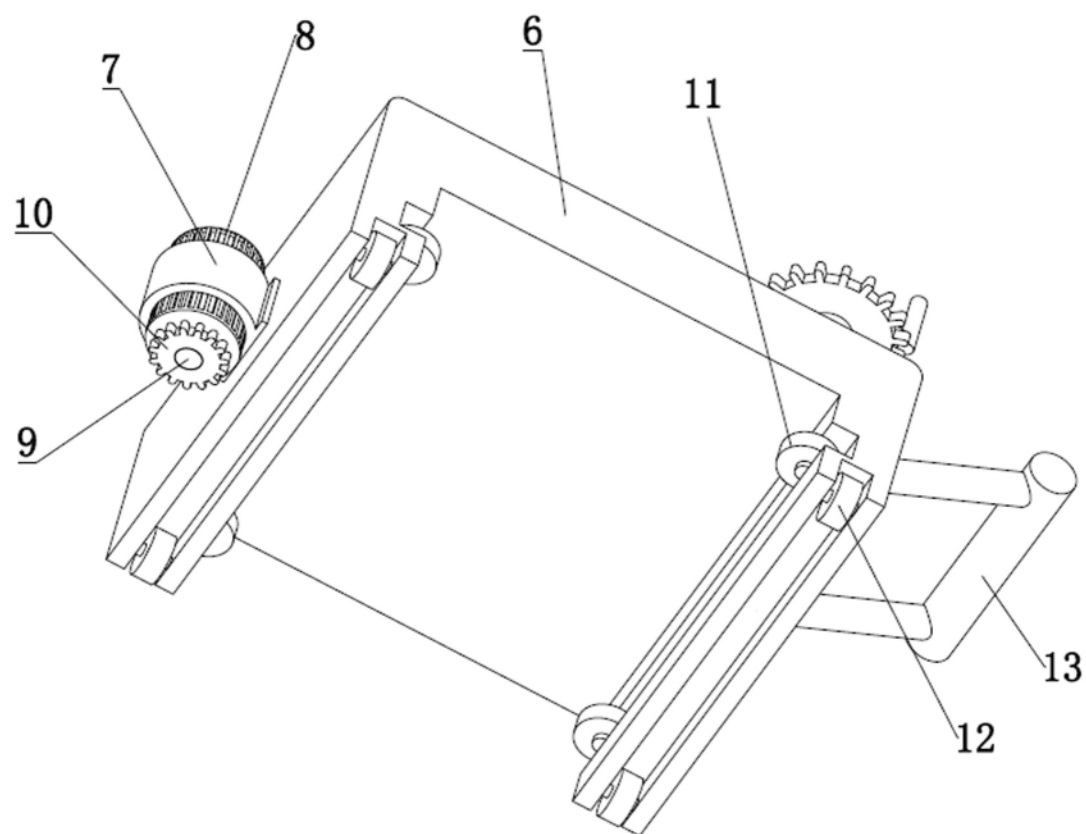


图4

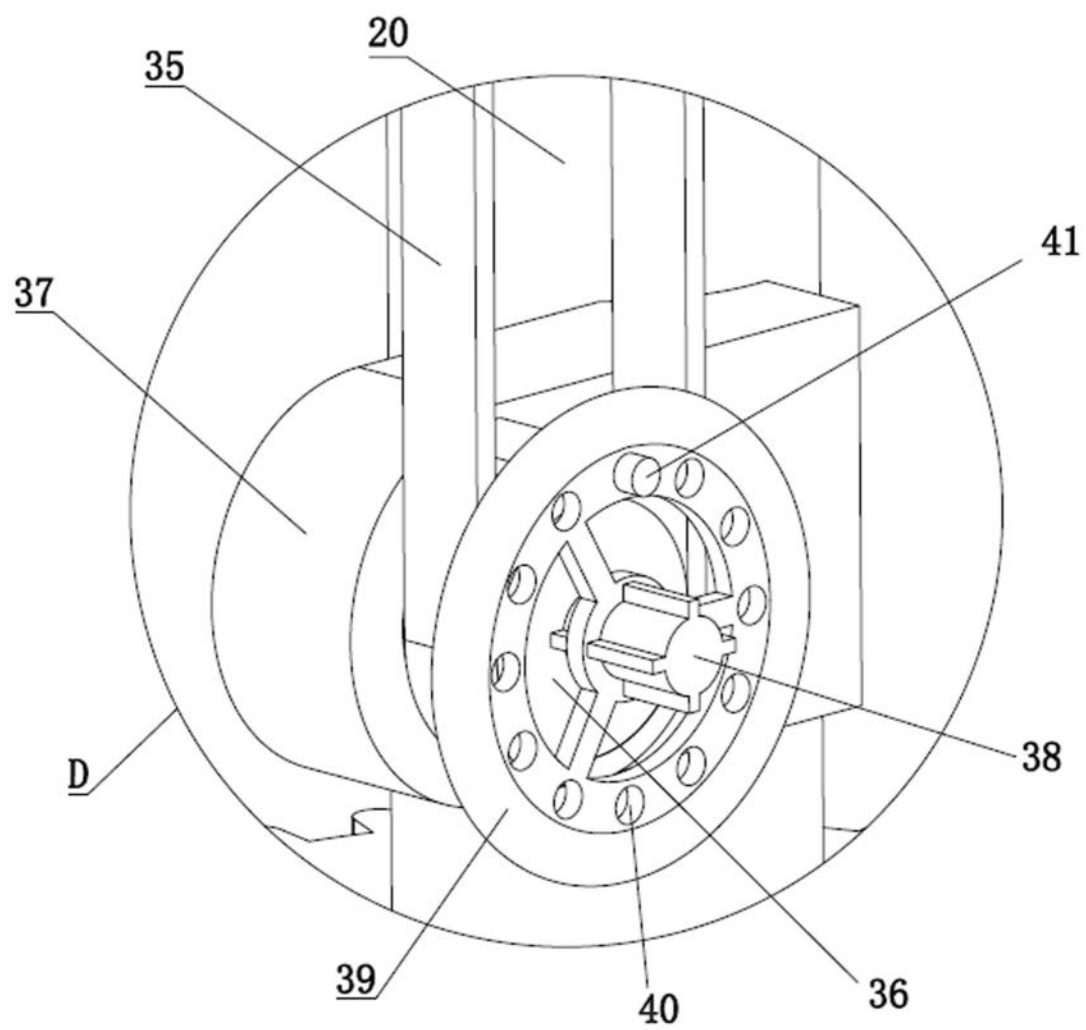


图6

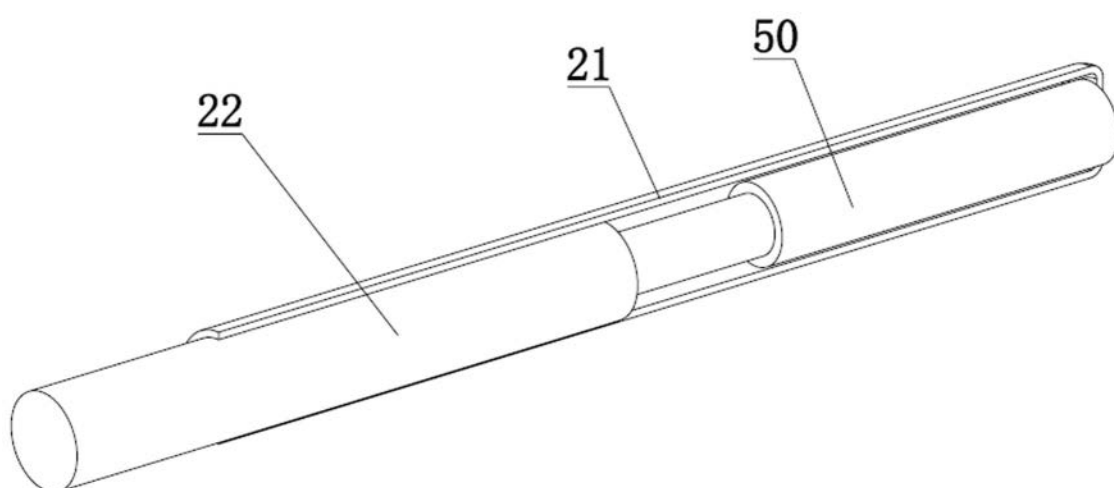


图7

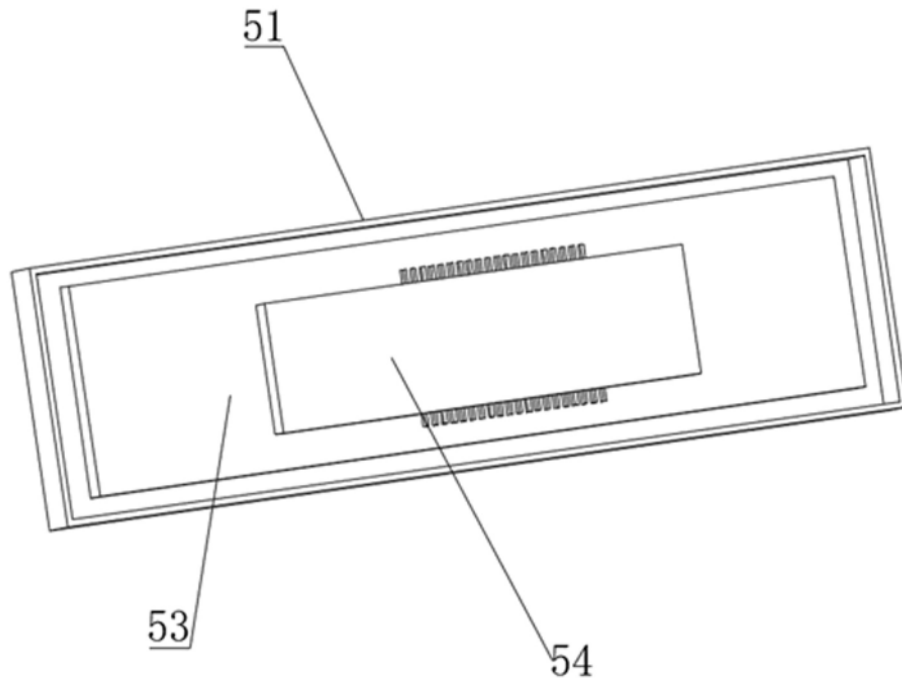


图8



图9