



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115305787 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211041602.2

(22) 申请日 2022.08.29

(71) 申请人 南通长城建设集团有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区金沙镇
建设路68号

(72) 发明人 马俊 严鹏 殷启清

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947
专利代理师 胡红涛

(51) Int.Cl.
E01C 19/52 (2006.01)

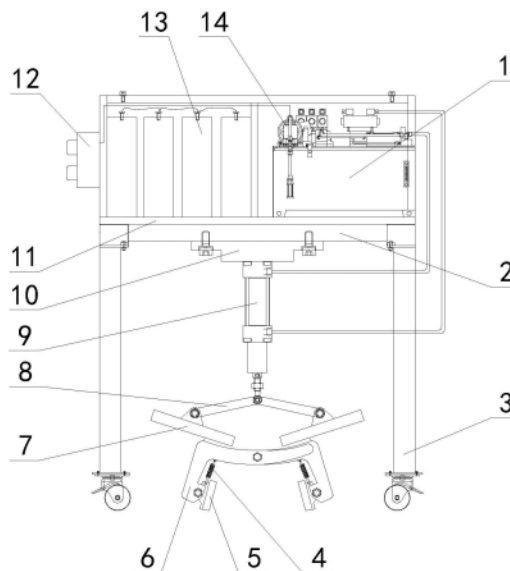
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型移动式路缘石安装辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及一种新型移动式路缘石安装辅助装置,属于夹取设备行业技术领域,先将该装置移动到需要安装的路缘上方,打开控制开关接通蓄电池组供电给直流电动机,直流电动机带动抽油泵从而控制油缸的中心轴伸出,将左右夹取装置以敞开方式,然后关闭控制开关使油缸中心轴收缩,夹取装置将路缘石夹住并提起,推动装置到需要放置路缘石的地方,循环以上步骤即可,代替了以往两人靠手动夹取装置移动路缘石的工作,一人操作,安全可靠,整个装置结构设计新颖,移动轻松方便,重心稳定,在移动到路面不平的地方也不会发生侧翻,用途广泛。



1. 一种新型移动式路缘石安装辅助装置,由液压油箱(1)、顶部横梁(2)、侧支撑架(3)、弹簧(4)、夹取装置(5)、夹取臂(6)、上方连杆(7)、拉伸杆(8)、油缸(9)、底座(10)、上部箱体(11)、控制开关(12)、蓄电池组(13)和直流电动机(14)组成,其特征在于:所述上部箱体(11)内部左侧设有蓄电池组(13),右侧设有液压油箱(1),两者由中间挡板隔开,蓄电池组(13)通过电源线与上部箱体(11)外侧的控制开关(12)连接,控制开关(12)则通过电源线与液压油箱(1)上方的直流电动机(14)连接传输电力,所述的直流电动机(14)通过减速器与抽油泵连接,抽油泵的进油口则通过吸油管直通液压油,抽油泵的出油口则通过管路与出油阀门和回油阀门连接,上部箱体(11)的底部设有顶部横梁(2),顶部横梁(2)的两侧设有侧支撑架(3),在顶部横梁(2)的下方中心位置处通过六角螺丝设有底座(10),底座(10)的中心位置处通过六角螺丝设有油缸(9),油缸(9)侧壁上分别设有出油口和进油口,其出油口通过管路与液压油箱(1)上方的回油阀门连接,进油口则通过管路与液压油箱(1)上方的出油阀门连接,所述的油缸(9)的中心轴头部设有一个环形,环形通过螺栓与左右拉伸杆(8)的一端连接,拉伸杆(8)的另一端通过螺栓与上方连杆(7)顶部的环形连接在一起,上方连杆(7)的下方固定设有夹取臂(6),左右夹取臂(6)的中部开设有一个孔,螺栓穿过左右夹取臂(6)中心孔能活动旋转,夹取臂(6)的下端开设有一个孔,通过螺栓与夹取装置(5)一侧的环形连接,夹取装置(5)能在孔中活动旋转,夹取装置(5)的上方通过弹簧(4)与夹取臂(6)底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型移动式路缘石安装辅助装置,其特征在于:所述的侧支撑架(3)对称的四组。

3. 根据权利要求1所述的一种新型移动式路缘石安装辅助装置,其特征在于:所述的侧支撑架(3)的底部设有移动滑轮。

4. 根据权利要求1所述的一种新型移动式路缘石安装辅助装置,其特征在于:所述的夹取装置(5)的一侧固定设有橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种新型移动式路缘石安装辅助装置,其特征在于:所述的油缸(9)选用缸径为150mm,杆径为85mm,压力20Mpa,推力353.4KN,拉力为239.9KN。

一种新型移动式路缘石安装辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型移动式路缘石安装辅助装置,属于夹取设备行业技术领域。

背景技术

[0002] 建基路缘石指的是设在路面边缘的界石,简称缘石,俗称路牙子。它是作为设置在路面边缘与其它构造带分界的条石。

[0003] 路缘石是公路两侧路面与路肩之间的条形构造物,因为形成落差,像悬崖,所以路缘石形成的条状构造,也叫道崖,结构尺寸通常是99cm*15cm*15cm。一般高出路面10cm。路缘石是设置在中间分隔带、两侧分隔带及路侧带两侧,缘石可以分为立缘石和平缘石。立缘石宜设置在中间分隔带、两侧分隔带及路侧带两侧。当设置在中间分隔带及两侧分隔带时,外露高度宜为15cm-20cm;当设置在路侧带两侧时,外露高度宜为10cm-15cm。平缘石宜设置在人行道与绿化带之间,以及有无障碍要求的路口或人形横道范围内。在分隔带和路面之间,人行道与路面之间一般都要设置路缘石,另外在交通岛,安全岛都设置缘石。

[0004] 其形式有立式,斜式和平式等。按照路缘石的材质分类为水泥混凝土路缘石、天然石材路缘石。截面尺寸分类为:H、T、R、L、RA路缘石,P型平面石,以及便于石材加工的TF、TP型路缘石。

[0005] 路缘石是指连接车道与人行道的构件,因人行道或绿化带的标高要比车道高,所以路缘石砌好后为一级台阶状,侧边石是车道的一部分,一般为40cm宽,紧贴路缘石,呈带状,雨水收集井布置在平石,主要作用是排水,如在平坡路面上一般将雨水收集井处的平石标高降低,两井中间的平石标高上调,现在的砼路面一般不设平石,在立侧模时可调整模板高程来达到同样的作用,用机械摊铺的沥青路面无法调整路面的局部高程,必须设平石。

[0006] 发明专利公开了其公告号为CN102877400B,专利名称为“路缘石安装机”,此种方式有个缺陷就是,设有驾驶室需要两位操作人员,一位是路缘石安装机驾驶操作员,一位是路缘石安装机驾驶操作员助手。

[0007] 发明专利公开了其公告号为CN104313985A,专利名称为:“路缘石简易安装机”,是采用架子车头部设有夹取装置,通过上拉式的方式夹取路缘石。此种方式有个缺陷就是,夹取力度不够,在往上拉的过程中,力度不够的话,很容易导致无法顺利夹取路缘石。

[0008] 现有路缘石安装时,需要两人手持工具,左右同时给力才能移动路缘石,作业人员劳动强度大,一人无法完成工作。

发明内容

[0009] 为了解决现有路缘石安装时,需要两人手持工具,左右同时给力才能移动路缘石,作业人员劳动强度大,一人无法完成工作的问题,本发明的目的在于提供一种新型移动式路缘石安装辅助装置,代替了以往两人靠手动夹取装置移动路缘石的工作,一人操作,安全可靠,整个装置结构设计新颖,移动轻松方便,重心稳定,在移动到路面不平的地方也不会发生侧翻,用途广泛。

[0010] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0011] 一种新型移动式路缘石安装辅助装置,由液压油箱1、顶部横梁2、侧支撑架3、弹簧4、夹取装置5、夹取臂6、上方连杆7、拉伸杆8、油缸9、底座10、上部箱体11、控制开关12、蓄电池组13和直流电动机14组成,其特征在于:所述上部箱体11内部左侧设有蓄电池组13,右侧设有液压油箱1,两者由中间挡板隔开,蓄电池组13通过电源线与上部箱体11外侧的控制开关12连接,控制开关12则通过电源线与液压油箱1上方的直流电动机14连接传输电力,所述的直流电动机14通过减速器与抽油泵连接,抽油泵的进油口则通过吸油管直通液压油,抽油泵的出油口则通过管路与出油阀门和回油阀门连接,上部箱体11的底部设有顶部横梁2,顶部横梁2的两侧设有侧支撑架3,在顶部横梁2的下方中心位置处通过六角螺丝设有底座10,底座10的中心位置处通过六角螺丝设有油缸9,油缸9侧壁上分别设有出油口和进油口,其出油口通过管路与液压油箱1上方的回油阀门连接,进油口则通过管路与液压油箱1上方的出油阀门连接,所述的油缸9的中心轴头部设有一个环形,环形通过螺栓与左右拉伸杆8的一端连接,拉伸杆8的另一端通过螺栓与上方连杆7顶部的环形连接在一起,上方连杆7的下方固定设有夹取臂6,左右夹取臂6的中部开设有一个孔,螺栓穿过左右夹取臂6中心孔能活动旋转,夹取臂6的下端开设有一个孔,通过螺栓与夹取装置5一侧的环形连接,夹取装置5能在孔中活动旋转,夹取装置5的上方通过弹簧4与夹取臂6底部连接。

[0012] 所述的侧支撑架3对称的四组。

[0013] 所述的侧支撑架3的底部设有移动滑轮。

[0014] 所述的夹取装置5的一侧固定设有橡胶垫。

[0015] 所述的油缸9选用缸径为150mm,杆径为85mm,压力20Mpa,推力353.4KN,拉力为239.9KN。

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 先将该装置移动到需要安装的路缘石上方,打开控制开关12接通蓄电池组13供电给直流电动机14,直流电动机14带动抽油泵从而控制油缸9的中心轴伸出,将左右夹取装置5以敞开方式,然后关闭控制开关12使油缸9中心轴收缩,夹取装置5将路缘石夹住并提起,推动装置到需要放置路缘石的地方,循环以上步骤即可,代替了以往两人靠手动夹取装置移动路缘石的工作,一人操作,安全可靠,整个装置结构设计新颖,移动轻松方便,重心稳定,在移动到路面不平的地方也不会发生侧翻,用途广泛。

附图说明

[0018] 附图为本发明的整体结构示意图。

[0019] 图中:液压油箱1、顶部横梁2、侧支撑架3、弹簧4、夹取装置5、夹取臂6、上方连杆7、拉伸杆8、油缸9、底座10、上部箱体11、控制开关12、蓄电池组13、直流电动机14。

具体实施方式

[0020] 下面将对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述:

[0021] 如附图所示,所述上部箱体11内部左侧设有蓄电池组13,右侧设有液压油箱1,两者由中间挡板隔开,蓄电池组13通过电源线与上部箱体11外侧的控制开关12连接,控制开关12则通过电源线与液压油箱1上方的直流电动机14连接传输电力,所述的直流电动机14

通过减速器与抽油泵连接,抽油泵的进油口则通过吸油管直通液压油,抽油泵的出油口则通过管路与出油阀门和回油阀门连接,上部箱体11的底部设有顶部横梁2,顶部横梁2的两侧设有侧支撑架3,所述的侧支撑架3对称的四组,所述的侧支撑架3的底部设有移动滑轮,在顶部横梁2的下方中心位置处通过六角螺丝设有底座10,底座10的中心位置处通过六角螺丝设有油缸9,所述的油缸9选用缸径为150mm,杆径为85mm,压力20Mpa,推力353.4KN,拉力为239.9KN,油缸9侧壁上分别设有出油口和进油口,其出油口通过管路与液压油箱1上方的回油阀门连接,进油口则通过管路与液压油箱1上方的出油阀门连接,所述的油缸9的中心轴头部设有一个环形,环形通过螺栓与左右拉伸杆8的一端连接,拉伸杆8的另一端通过螺栓与上方连杆7顶部的环形连接在一起,上方连杆7的下方固定设有夹取臂6,左右夹取臂6的中部开设有一个孔,螺栓穿过左右夹取臂6中心孔能活动旋转,夹取臂6的下端开设有一个孔,通过螺栓与夹取装置5一侧的环形连接,夹取装置5能在孔中活动旋转,夹取装置5的上方通过弹簧4与夹取臂6底部连接,夹取装置5的一侧固定设有橡胶垫。

[0022] 该新型移动式路缘石安装辅助装置工作原理:

[0023] 先将该装置移动到需要安装的路缘上方,打开控制开关12接通蓄电池组13供电给直流电动机14,直流电动机14带动抽油泵从而控制油缸9的中心轴伸出,将左右夹取装置5以敞开方式,然后关闭控制开关12使油缸9中心轴收缩,夹取装置5将路缘石夹住并提起,推动装置到需要放置路缘石的地方,循环以上步骤即可,代替了以往两人靠手动夹取装置移动路缘石的工作,一人操作,安全可靠,整个装置结构设计新颖,移动轻松方便,重心稳定,在移动到路面不平的地方也不会发生侧翻。

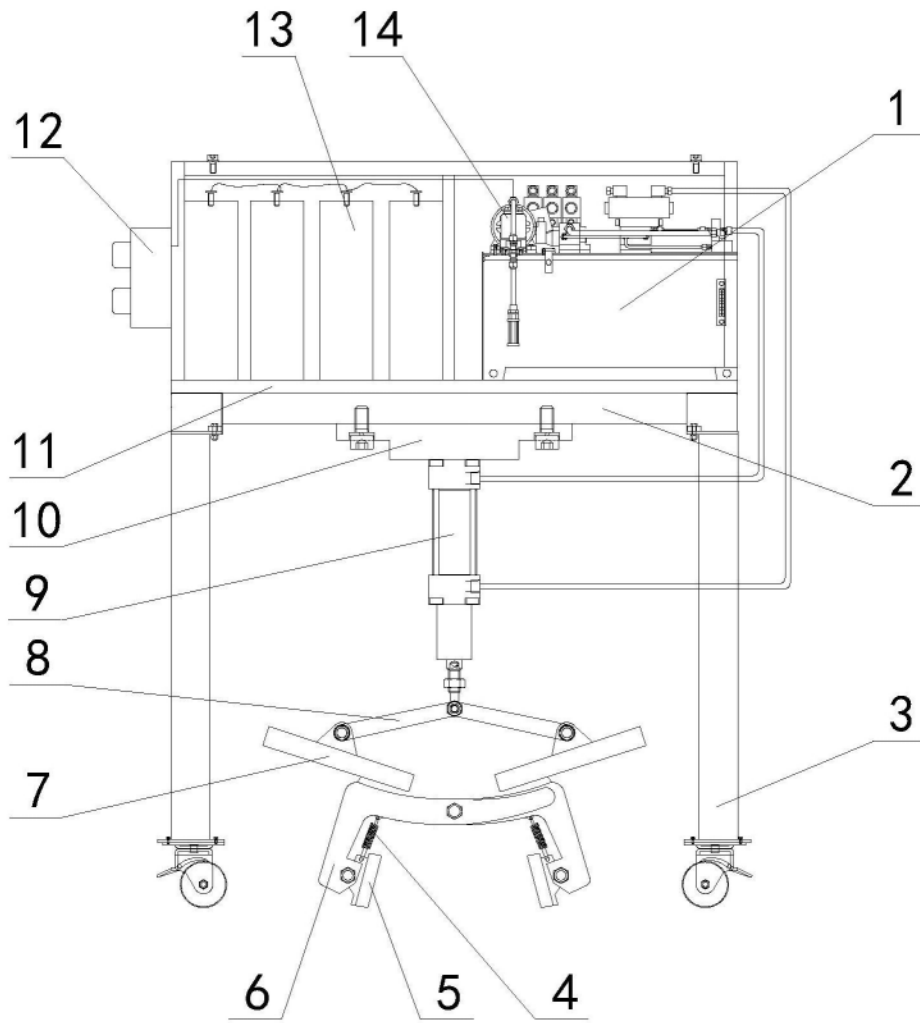


图1