



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214328628 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202023249886.3

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 东莞市金建达建筑有限公司

地址 523106 广东省东莞市东城街道莞温
路558号1栋315室

(72) 发明人 郑焕杰 郑丽如

(51) Int. Cl.

E01F 13/00 (2006.01)

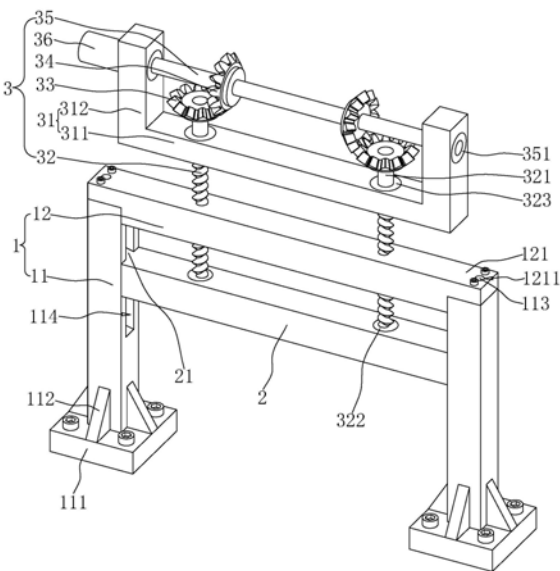
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于市政道路的限高架

(57) 摘要

本申请涉及市政工程领域,更具体地说,它涉及一种用于市政道路的限高架,其包括支撑架、限高杆和升降机构;所述支撑架包括连接杆和两个支撑杆,所述连接杆的两端分别与两个所述支撑杆的顶端固定连接,两个所述支撑杆的底端均与地面固定连接;两个所述支撑杆相互靠近的侧壁均开设有滑移槽,所述限高杆的两端均固定设置有滑移块,两个所述滑移块分别与两个所述滑移槽滑移配合;所述升降机构用于驱动所述限高杆沿竖直方向滑移。本申请能够调节限高杆的高度。



1. 一种用于市政道路的限高架, 其特征在于: 包括支撑架(1)、限高杆(2)和升降机构(3); 所述支撑架(1)包括连接杆(12)和两个支撑杆(11), 所述连接杆(12)的两端分别与两个所述支撑杆(11)的顶端固定连接, 两个所述支撑杆(11)的底端均与地面固定连接; 两个所述支撑杆(11)相互靠近的侧壁均开设有滑移槽(114), 所述限高杆(2)的两端均固定设置有滑移块(21), 两个所述滑移块(21)分别与两个所述滑移槽(114)滑移配合; 所述升降机构(3)用于驱动所述限高杆(2)沿竖直方向滑移。

2. 根据权利要求1所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述升降机构(3)包括安装架(31)、两个丝杆(32)、联动杆(35)驱动件、两个第一锥齿轮(33)以及两个第二锥齿轮(34);

两个所述丝杆(32)的底端均与所述限高杆(2)转动连接, 两个所述丝杆(32)的顶端均穿过所述连接杆(12), 两个所述丝杆(32)均与所述连接杆(12)螺纹配合;

所述安装架(31)包括承载杆(311)和两个安装杆(312), 两个所述安装杆(312)均固定设置于所述承载杆(311)的上表面; 两个所述丝杆(32)的顶端均与所述承载杆(311)转动连接, 两个所述丝杆(32)的顶端均一体成型有驱动部(321), 两个所述驱动部(321)的顶端分别穿设于两个所述第一锥齿轮(33)的中心, 两个所述驱动部(321)分别与两个所述第一锥齿轮(33)固定连接;

所述联动杆(35)的两端分别与两个所述安装杆(312)转动连接; 两个所述第二锥齿轮(34)均套设于所述联动杆(35)上, 两个所述第二锥齿轮(34)均与所述联动杆(35)固定连接, 两个所述第一锥齿轮(33)分别与两个所述第二锥齿轮(34)相互啮合;

所述驱动件固定设置于所述安装杆(312)上, 所述驱动件用于驱动所述联动杆(35)旋转。

3. 根据权利要求2所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述丝杆(32)的底端通过第一轴承(322)与所述限高杆(2)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述连接杆(12)的两端均固定设置有连接部(121), 两个所述连接部(121)的下表面分别抵接于两个所述支撑杆(11)的顶端, 所述连接部(121)上穿设有螺栓, 螺栓与支撑杆(11)螺纹配合。

5. 根据权利要求4所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述支撑杆(11)的顶端固定设置有定位杆(113), 所述连接部(121)上开设有定位孔(1211), 所述定位杆(113)与所述定位孔(1211)插接配合。

6. 根据权利要求1所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述支撑杆(11)的底端固定设置有固定块(111), 所述固定块(111)上穿设有螺栓, 螺栓与地面螺纹配合。

7. 根据权利要求6所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述支撑杆(11)与所述固定块(111)之间设置有加强块(112), 所述加强块(112)的侧壁与所述支撑杆(11)的侧壁固定连接, 所述加强块(112)的下表面与所述固定块(111)的上表面固定连接。

8. 根据权利要求2所述的用于市政道路的限高架, 其特征在于: 所述驱动件为电机(36), 所述电机(36)固定于所述安装杆(312)上, 所述电机(36)的输出轴与所述联动杆(35)的端部固定连接。

一种用于市政道路的限高架

技术领域

[0001] 本申请涉及市政工程的领域,尤其是涉及一种用于市政道路的限高架。

背景技术

[0002] 公路限高架是限制大型车辆通过重要公路段的主要措施,每年都有因大型车辆不受限制而被压坏的重要道路,进而再花大量的价钱去维护公路,影响交通,因而限高架的作用尤其重要。

[0003] 相关技术中授权公告号为CN204780691U的中国实用新型专利,其公开了一种道路限高架,包括支杆、限高横杆,所述支杆和限高横杆构成“门”字形结构,所述限高横杆的一端固定安装有高度扫描警示装置,所述高度扫描警示装置由高度扫描仪、控制器和警示喇叭组成,所述高度扫描仪、控制器和警示喇叭用导线串联在一起。

[0004] 针对上述中的相关技术,申请人在长期观察的过程中发现存在以下缺陷:限高架不具有高度调节功能,在限制大型车辆通过的同时对特殊时期的特殊车辆也起到了妨碍作用,比如消防车、洒水车等。

实用新型内容

[0005] 为了便于调节限高杆的高度,本申请提供一种用于市政道路的限高架。

[0006] 本申请提供一种用于市政道路的限高架采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于市政道路的限高架,包括支撑架、限高杆和升降机构;所述支撑架包括连接杆和两个支撑杆,所述连接杆的两端分别与两个所述支撑杆的顶端固定连接,两个所述支撑杆的底端均与地面固定连接;两个所述支撑杆相互靠近的侧壁均开设有滑移槽,所述限高杆的两端均固定设置有滑移块,两个所述滑移块分别与两个所述滑移槽滑移配合;所述升降机构用于驱动所述限高杆沿竖直方向滑移。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过升降机构驱动限高杆沿竖直方向滑移,两个滑移块分别在两个滑移槽内沿竖直方向滑移,增加了限高杆滑移的稳定性,从而可以根据实际情况调节限高杆的高度。

[0009] 可选的,所述升降机构包括安装架、两个丝杆、联动杆驱动件、两个第一锥齿轮以及两个第二锥齿轮;

[0010] 两个所述丝杆的底端均与所述限高杆转动连接,两个所述丝杆的顶端均穿过所述连接杆,两个所述丝杆均与所述连接杆螺纹配合;

[0011] 所述安装架包括承载杆和两个安装杆,两个所述安装杆均固定设置于所述承载杆的上表面;两个所述丝杆的顶端均与所述承载杆转动连接,两个所述丝杆的顶端均一体成型有驱动部,两个所述驱动部的顶端分别穿设于两个所述第一锥齿轮的中心,两个所述驱动部分别与两个所述第一锥齿轮固定连接;

[0012] 所述联动杆的两端分别与两个所述安装杆转动连接;两个所述第二锥齿轮均套设于所述联动杆上,两个所述第二锥齿轮均与所述联动杆固定连接,两个所述第一锥齿轮分

别与两个所述第二锥齿轮相互啮合；

[0013] 所述驱动件固定设置于所述安装杆上，所述驱动件用于驱动所述联动杆旋转。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过驱动件驱动联动杆旋转，联动杆同时带动两个第二锥齿轮旋转，两个第二锥齿轮分别带动两个第一锥齿轮旋转，两个第一锥齿轮分别带动两个驱动部旋转，两个驱动部分别带动两个丝杆旋转，两个丝杆同时带动限高杆沿竖直方向滑移，从而实现对限高架高度的调节。

[0015] 可选的，所述丝杆的底端通过第一轴承与所述限高杆转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，第一轴承减小了丝杆的底端与限高杆之间的摩擦力，以使丝杆的底端易于与限高杆发生相对旋转。

[0017] 可选的，所述连接杆的两端均固定设置有连接部，两个所述连接部的下表面分别抵接于两个所述支撑杆的顶端，所述连接部上穿设有螺栓，螺栓与支撑杆螺纹配合。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过螺栓将两个连接部分别固定于两个支撑杆的顶端，从而将连接杆固定于两个支撑杆的顶端，增加了工作人员安装和拆卸连接杆的便捷性。

[0019] 可选的，所述支撑杆的顶端固定设置有定位杆，所述连接部上开设有定位孔，所述定位杆与所述定位孔插接配合。

[0020] 通过采用上述技术方案，定位杆对连接部有定位作用，从而对连接杆有定位作用，增加了工作人员安装和拆卸连接杆的便捷性。

[0021] 可选的，所述支撑杆的底端固定设置有固定块，所述固定块上穿设有螺栓，螺栓与地面螺纹配合。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过螺栓将固定块固定于地上，增加了工作人员安装和拆卸支撑杆的便捷性。

[0023] 可选的，所述支撑杆与所述固定块之间设置有加强块，所述加强块的侧壁与所述支撑杆的侧壁固定连接，所述加强块的下表面与所述固定块的上表面固定连接。

[0024] 通过采用上述技术方案，加强块对支撑杆的侧壁有支撑作用，增加了支撑杆与固定块之间连接的牢固性。

[0025] 可选的，所述驱动件为电机，所述电机固定于所述安装杆上，所述电机的输出轴与所述联动杆的端部固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案，通过电机驱动联动杆旋转，相比于人工手动旋转联动杆，更加省时省力。

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 1. 通过升降机构驱动限高杆沿竖直方向滑移，两个滑移块分别在两个滑移槽内沿竖直方向滑移，增加了限高杆滑移的稳定性，从而可以根据实际情况调节限高杆的高度；

[0029] 2. 通过驱动件驱动联动杆旋转，联动杆同时带动两个第二锥齿轮旋转，两个第二锥齿轮分别带动两个第一锥齿轮旋转，两个第一锥齿轮分别带动两个驱动部旋转，两个驱动部分别带动两个丝杆旋转，两个丝杆同时带动限高杆沿竖直方向滑移，从而实现对限高架高度的调节；

[0030] 3. 通过电机驱动联动杆旋转，相比于人工手动旋转联动杆，更加省时省力。

附图说明

[0031] 图1是本申请实施例中用于市政道路的限高架的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、支撑架;11、支撑杆;111、固定块;112、加强块;113、定位杆;114、滑移槽;12、连接杆;121、连接部;1211、定位孔;2、限高杆;21、滑移块;3、升降机构;31、安装架;311、承载杆;312、安装杆;32、丝杆;321、驱动部;322、第一轴承;323、第二轴承;33、第一锥齿轮;34、第二锥齿轮;35、联动杆;351、第三轴承;36、电机。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种用于市政道路的限高架。参照图1,用于市政道路的限高架包括支撑架1、滑移设置于支撑架1上的限高杆2和用于驱动限高杆2沿竖直方向滑移的升降机构3。通过升降机构3驱动限高杆2沿竖直方向滑移,从而可以根据实际情况调节限高杆2的高度。

[0035] 支撑架1包括连接杆12和两个支撑杆11,连接杆12和两个支撑杆11的形状均为长方体,连接杆12的长度方向为水平方向,两个支撑杆11的长度方向均为竖直方向。连接杆12的两端分别与两个支撑杆11的顶端固定连接,两个支撑杆11的底端均与地面固定连接。

[0036] 为了增加工作人员安装和拆卸支撑杆11的便捷性,两个支撑杆11的底端均一体成型有固定块111,两个固定块111的形状均为长方体。每个固定块111上均穿设有四个螺栓,四个螺栓均与地面螺纹配合,从而将固定块111固定于地面。

[0037] 为了增加支撑杆11的底端与固定块111之间连接的牢固性,支撑杆11与固定块111之间设置有四个加强块112,四个加强块112分别位于支撑杆11四个侧壁。四个加强块112的侧壁分别与支撑杆11的四个侧壁焊接,四个加强块112的下表面均与固定块111的上表面焊接。四个加强块112均对支撑杆11的侧壁有支撑作用,从而增加了支撑杆11与固定块111之间连接的牢固性。

[0038] 为了增加工作人员安装和拆卸连接杆12的便捷性,连接杆12的两端均固定设置有连接部121,两个连接部121的形状均为长方体,两个连接部121的上表面均与连接杆12的上表面齐平。两个连接部121的下表面分别抵接于两个支撑杆11的顶端,每个连接部121上均穿设有两个螺栓,两个螺栓均与其中一个支撑杆11螺纹配合,从而将两个连接部121分别固定于两个支撑杆11的顶端,进而将连接杆12固定于两个支撑杆11的顶端。

[0039] 为了进一步增加工作人员安装连接杆12的便捷性,两个支撑杆11的顶端均一体成型有定位杆113,两个定位杆113的长度方向均为竖直方向,两个定位杆113的形状均为圆柱体。两个连接部121上均开设有贯穿的定位孔1211,两个定位杆113分别与两个定位孔1211插接配合。当定位部的下表面抵接于支撑杆11的顶端时,定位杆113的顶端与连接部121的上表面齐平。如此设置,定位杆113对连接部121有定位作用,从而对连接杆12有定位作用,增加了工作人员安装和拆卸连接杆12的便捷性。

[0040] 具体的,两个支撑杆11相互靠近的侧壁均开设有滑移槽114,滑移槽114的长度方向为竖直方向,滑移槽114的顶端呈开口设置,滑移槽114的底端呈封闭设置。限高杆2的两端均固定设置有滑移块21,两个滑移块21分别与两个滑移槽114滑移配合。在本实施例中,滑移块21为燕尾块,滑移槽114为燕尾槽,燕尾块与燕尾槽滑移配合。如此设置,两个滑移槽

114分别对两个滑移块21有导向作用,以使两个滑移块21沿竖直方向稳定的滑移,两个滑移块21带动限高杆2沿竖直方向稳定的滑移。

[0041] 升降机构3包括安装架31、两个丝杆32、联动杆35驱动件、两个第一锥齿轮33以及两个第二锥齿轮34。在本实施例中,两个丝杆32的长度方向均为竖直方向,两个丝杆32的底端均通过第一轴承322与限高杆2的上表面转动连接,两个丝杆32的顶端均穿过连接杆12,两个丝杆32均与连接杆12螺纹配合。

[0042] 在本实施例中,安装架31包括承载杆311和两个安装杆312,两个安装杆312均焊接于承载杆311的上表面,两个安装杆312相互平行。两个丝杆32的顶端均通过第二轴承323与承载杆311转动连接。两个丝杆32的顶端均一体成型有驱动部321,两个驱动部321的长度方向均为竖直方向。两个驱动部321的顶端分别穿设于两个第一锥齿轮33的中心,两个驱动部321分别与两个第一锥齿轮33固定连接。联动杆35的两端均通过两个第三轴承351分别与两个安装杆312转动连接,两个第二锥齿轮34均套设于联动杆35上,两个第二锥齿轮34均与联动杆35固定连接,两个第一锥齿轮33分别与两个第二锥齿轮34相互啮合。在本实施例中,驱动件为电机36,电机36固定于其中一个安装杆312的侧壁,电机36用于驱动联动杆35旋转。如此设置,通过驱动件驱动联动杆35旋转,联动杆35同时带动两个第二锥齿轮34旋转,两个第二锥齿轮34分别带动两个第一锥齿轮33旋转,两个第一锥齿轮33分别带动两个驱动部321旋转,两个驱动部321分别带动两个丝杆32旋转,两个丝杆32同时带动限高杆2沿竖直方向滑移,从而实现对限高架高度的调节。

[0043] 本申请实施例一种用于市政道路的限高架的实施原理为:当需要升高限高杆2的高度时,通过电机36驱动联动杆35旋转,联动杆35同时带动两个第二锥齿轮34旋转,两个第二锥齿轮34分别带动两个第一锥齿轮33旋转,两个第一锥齿轮33分别带动两个驱动部321旋转,两个驱动部321分别带动两个丝杆32旋转,两个丝杆32同时带动限高杆2向上滑移,从而向上调节限高杆2的高度;

[0044] 当需要降低限高杆2的高度时,通过电机36驱动联动杆35旋转,联动杆35同时带动两个第二锥齿轮34旋转,两个第二锥齿轮34分别带动两个第一锥齿轮33旋转,两个第一锥齿轮33分别带动两个驱动部321旋转,两个驱动部321分别带动两个丝杆32旋转,两个丝杆32同时带动限高杆2向上滑移,从而向上调节限高杆2的高度。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

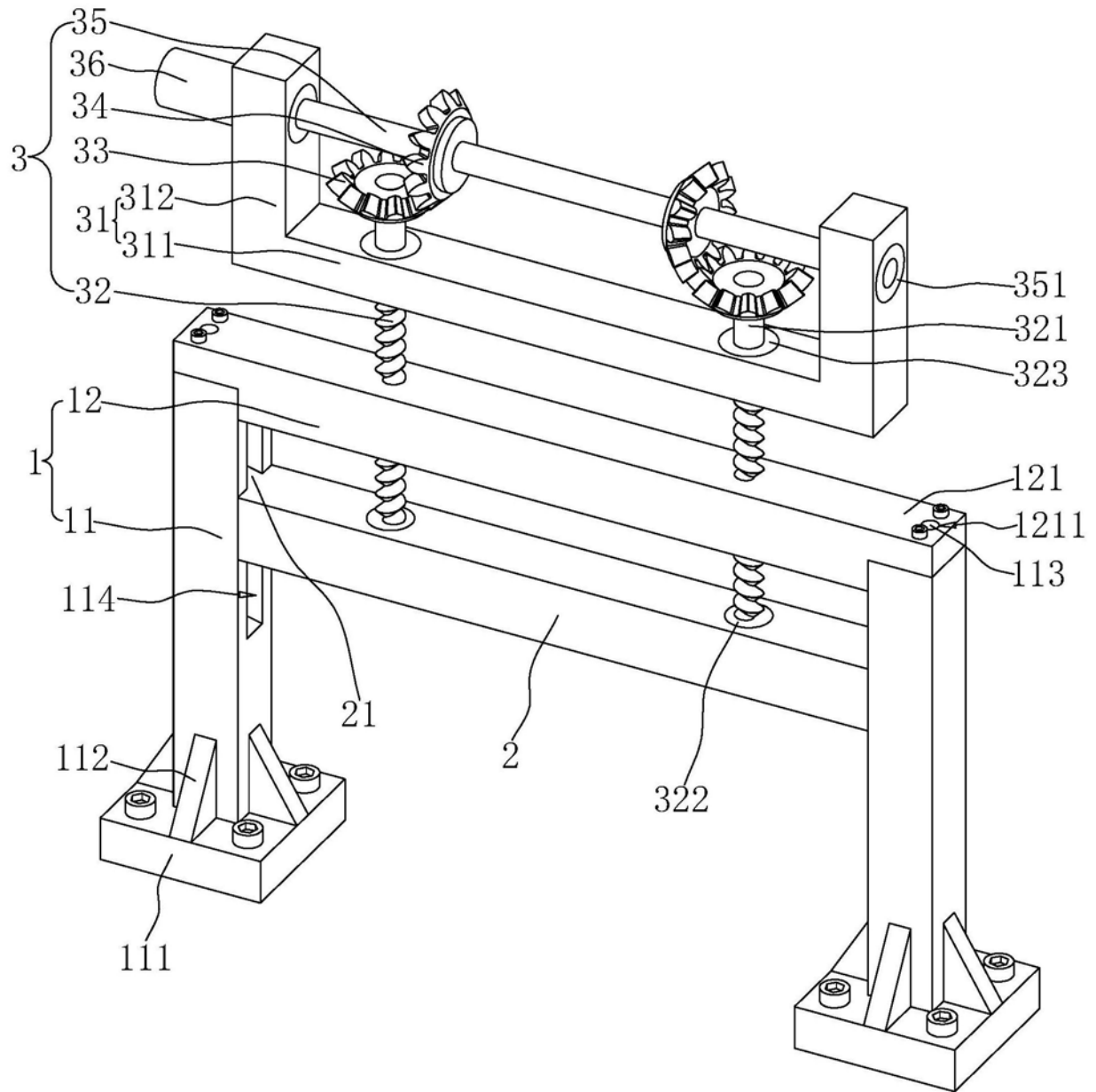


图1