(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202011721 U
(45)授权公告日 2011.10.19

(21)申请号 201120057889.9

(22)申请日 2011.03.08

(73)专利权人 王强
地址 150050 黑龙江省哈尔滨市道外区红旗大街999号黑龙江工程学院汽车与交通工程学院
专利权人 石玉环
齐晓杰

(72)发明人 王强 石玉环 齐晓杰 张娜 李雯

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
G08G 1/01(2006.01)

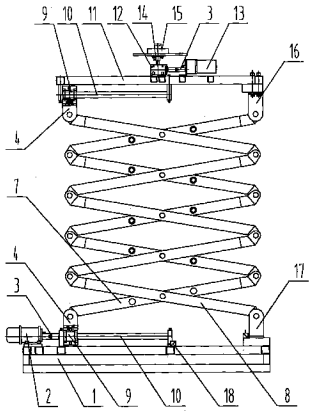
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

电动车载交通信息采集升降台

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动车载交通信息采集升降台，旨在提供一种应用方便、经济性好、信息采集区域范围广的电动车载交通信息采集升降台。包括底座、电动剪刀式升降机构、顶架、电动转盘机构以及安装在电动转盘机构上的电子警察。所述电动剪刀式升降机构由升降直流电机、联轴器、滑块座、支架驱动梁、丝杠、内支架、外支架、直线轴承、直线导轨、上支座、下支座组成。本实用新型适用于公路交通信息采集。



CN 202011721 U

1. 一种电动车载交通信息采集升降台，包括底座 (1)、电动剪刀式升降机构、顶架 (11)、电动转盘机构以及安装在电动转盘机构上的电子警察 (15)，其特征在于：所述电动剪刀式升降机构由升降直流电机 (2)、联轴器 (3)、滑块座 (4)、支架驱动梁 (5)、丝杠 (6)、内支架 (7)、外支架 (8)、直线轴承 (9)、直线导轨 (10)、上支座 (16)、下支座 (17) 组成，位于同侧，所述内支架 (7) 的上端与设置在顶架 (11) 下面的上支座 (16) 铰接，所述外支架 (8) 的下端与设置在底座 (1) 上面的下支座 (17) 铰接，两个所述直线导轨 (10) 相互平行水平安装在底座 (1) 的上面两侧，两个直线轴承 (9) 分别固装在两个滑块座 (4) 内，并配装在该两个所述直线导轨 (10) 上；另两个所述直线导轨 (10) 相互平行水平安装在顶架 (11) 的下面两侧，另两个直线轴承 (9) 分别固装在另两个滑块座 (4) 内，并配装在该另两个所述直线导轨 (10) 上；位于同侧，所述内支架 (7) 的下端与下方的两个滑块座 (4) 铰接，所述外支架 (8) 的上端与上方的另两个滑块座 (4) 铰接，支架驱动梁 (5) 横向水平支撑固装在下方的两个滑块座 (4) 之间，丝杠 (6) 水平支承安装在底座 (1) 上，且该丝杠 (6) 配装穿过支架驱动梁 (5)，安装在底座 (1) 上的升降直流电机 (2) 通过联轴器 (3) 与丝杠 (6) 联接。

2. 根据权利要求 1 所述的电动车载交通信息采集升降台，其特征在于：所述电动转盘机构由联轴器 (3)、涡轮减速器 (12)、旋转直流电机 (13)、转盘 (14) 组成，涡轮减速器 (12)、旋转直流电机 (13) 分别安装在顶架 (11) 上，旋转直流电机 (13) 通过联轴器 (3) 与涡轮减速器 (12) 的输入轴联接，转盘 (14) 水平安装在涡轮减速器 (12) 的输出轴上，电子警察 (15) 设置在转盘 (14) 上面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电动车载交通信息采集升降台，其特征在于：在下方该两个所述直线导轨 (10) 中的任何一个末端位置，设有一个行程开关 (18)。

电动车载交通信息采集升降台

技术领域

[0001] 本实用新型属于交通管理技术领域，尤其是涉及一种电动车载交通信息采集升降台。

背景技术

[0002] 随着交通网络的逐渐完善与发展，交通信息采集工作也逐渐凸显出它的重要作用，对交通信息采集的方式有多种。目前常见的有：一种是在城市交通网络或高速公路上设置的固定式交通信息采集系统，主要是完成对某一定点的交通信息采集，采集道路车辆的动态流量、车速和交通违章摄像等内容，主要问题是不能实现对任何道路点的交通信息采集，应用也不方便；另一种是在交通巡逻警车上设置的可升降式交通信息采集系统，能够实现对交通信息的移动式采集，采集道路车辆的动态流量、车速和交通违章摄像等内容，主要问题是由于交通信息采集系统升降高度所限，交通信息采集的道路区段范围小。可见，上述两种方式信息采集的范围只限于点、线，不适合复杂交通信息采集。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足，提供一种应用方便、经济性好、信息采集区域范围广的电动车载交通信息采集升降台。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用下述技术方案：本实用新型的电动车载交通信息采集升降台，包括底座、电动剪刀式升降机构、顶架、电动转盘机构以及安装在电动转盘机构上的电子警察。所述电动剪刀式升降机构由升降直流电机、联轴器、滑块座、支架驱动梁、丝杠、内支架、外支架、直线轴承、直线导轨、上支座、下支座组成，位于同侧，所述内支架的上端与设置在顶架下面的上支座铰接，所述外支架的下端与设置在底座上面的下支座铰接，两个所述直线导轨相互平行水平安装在底座的上面两侧，两个直线轴承分别固装在两个滑块座内，并配装在该两个所述直线导轨上；另两个所述直线导轨相互平行水平安装在顶架的下面两侧，另两个直线轴承分别固装在另两个滑块座内，并配装在该另两个所述直线导轨上；位于同侧，所述内支架的下端与下方的两个滑块座铰接，所述外支架的上端与上方的另两个滑块座铰接，支架驱动梁横向水平支撑固装在下方的两个滑块座之间，丝杠水平支承安装在底座上，且该丝杠配装穿过支架驱动梁，安装在底座上的升降直流电机通过联轴器与丝杠联接。

[0005] 作为本实用新型的优选设计方案：所述电动转盘机构由联轴器、涡轮减速器、旋转直流电机、转盘组成，涡轮减速器、旋转直流电机分别安装在顶架上，旋转直流电机通过联轴器与涡轮减速器的输入轴联接，转盘水平安装在涡轮减速器的输出轴上，电子警察设置在转盘上面。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，在下方该两个所述直线导轨中的任何一个末端位置，设有一个行程开关。

[0007] 由于采用上述技术方案，本实用新型提供的电动车载交通信息采集升降台具有的

有益效果是：

[0008] 1. 应用方便、经济性好。电动车载交通信息采集升降台的电动剪刀式升降机构能够在其有效升降高度范围内的任意位置自锁。同时，电动转盘机构还能实现信息采集在指定高度平面上实现 360° 的旋转，进而实现对交通信息的全方位的采集，尤其对于高速公路远程信息采集，可以有效降低交通信息管理成本。

[0009] 2. 信息采集区域范围广。电动车载交通信息采集升降台的电动剪刀式升降机构的有效升降高度可以达到 6 米，安装在交通巡逻警车上移动使用，信息采集的范围由点、线扩大到面，非常适合复杂交通信息采集。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型电动车载交通信息采集升降台的结构示意图；

[0011] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0012] 图中：底座 1 升降直流电机 2 联轴器 3 滑块座 4 支架驱动梁 5 丝杠 6 内支架 7 外支架 8 直线轴承 9 直线导轨 10 顶架 11 涡轮减速器 12 旋转直流电机 13 转盘 14 电子警察 15 上支座 16 下支座 17 行程开关 18

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0014] 如图 1、图 2 所示，给出了本实用新型电动车载交通信息采集升降台的具体实施方式结构示意图，包括底座 1、电动剪刀式升降机构、顶架 11、电动转盘机构以及安装在电动转盘机构上的电子警察 15。所述电动剪刀式升降机构由升降直流电机 2、联轴器 3、滑块座 4、支架驱动梁 5、丝杠 6、内支架 7、外支架 8、直线轴承 9、直线导轨 10、上支座 16、下支座 17 组成，位于同侧，所述内支架 7 的上端与设置在顶架 11 下面的上支座 16 铰接，所述外支架 8 的下端与设置在底座 1 上面的下支座 17 铰接，两个所述直线导轨 10 相互平行水平安装在底座 1 的上面两侧，两个直线轴承 9 分别固装在两个滑块座 4 内，并配装在该两个所述直线导轨 10 上；另两个所述直线导轨 10 相互平行水平安装在顶架 11 的下面两侧，另两个直线轴承 9 分别固装在另两个滑块座 4 内，并配装在该另两个所述直线导轨 10 上；位于同侧，所述内支架 7 的下端与下方的两个滑块座 4 铰接，所述外支架 8 的上端与上方的另两个滑块座 4 铰接，支架驱动梁 5 横向水平支撑固装在下方的两个滑块座 4 之间，丝杠 6 水平支承安装在底座 1 上，且该丝杠 6 配装穿过支架驱动梁 5，安装在底座 1 上的升降直流电机 2 通过联轴器 3 与丝杠 6 联接。

[0015] 在优选实施例中，如图 1 所示，所述电动转盘机构由联轴器 3、涡轮减速器 12、旋转直流电机 13、转盘 14 组成，涡轮减速器 12、旋转直流电机 13 分别安装在顶架 11 上，旋转直流电机 13 通过联轴器 3 与涡轮减速器 12 的输入轴联接，转盘 14 水平安装在涡轮减速器 12 的输出轴上，电子警察 15 设置在转盘 14 上面。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进，如图 1 所示，在下方该两个所述直线导轨 10 中的任何一个末端位置，设有一个行程开关 18。

[0017] 本实用新型的工作原理是：

[0018] 安装在交通巡逻警车上的电动车载交通信息采集升降台，随车移动布置到交通信

息采集地点，电动剪刀式升降机构的升降直流电机 2 驱动丝杠 6 旋转，在丝杠 6 轴向力的作用下通过支架驱动梁 5 推动滑块座 4，从而带动整个升降机构实现升降，将电子警察 15（摄像头）按预定的要求举升到一定高度，为采集路况信息做准备；电动转盘机构的旋转直流电机 13 经过涡轮减速器 12 减速换向为垂直输出，驱动转盘 14 实现 360° 的旋转，使设置在转盘 14 上面的电子警察 15（摄像头）旋转，可以实现任意方向路况的信息采集。通过电动车载升降台进行信息采集是一种新型交通信息采集技术，具有应用方便、经济，覆盖范围广的特点。信息采集的范围由点、线扩大到面，非常适合复杂交通信息采集。是适合我国公路交通信息采集的新技术。

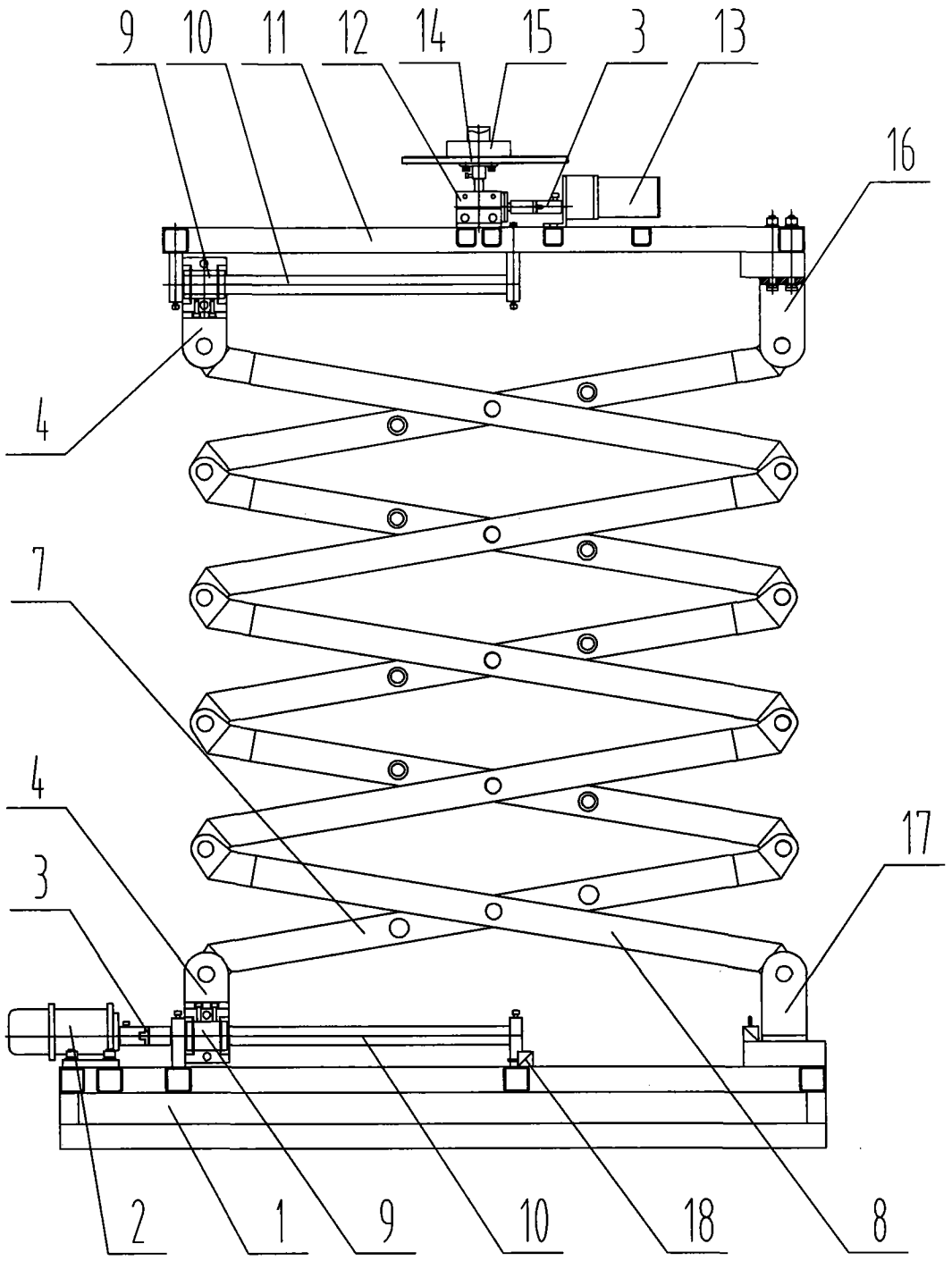


图 1

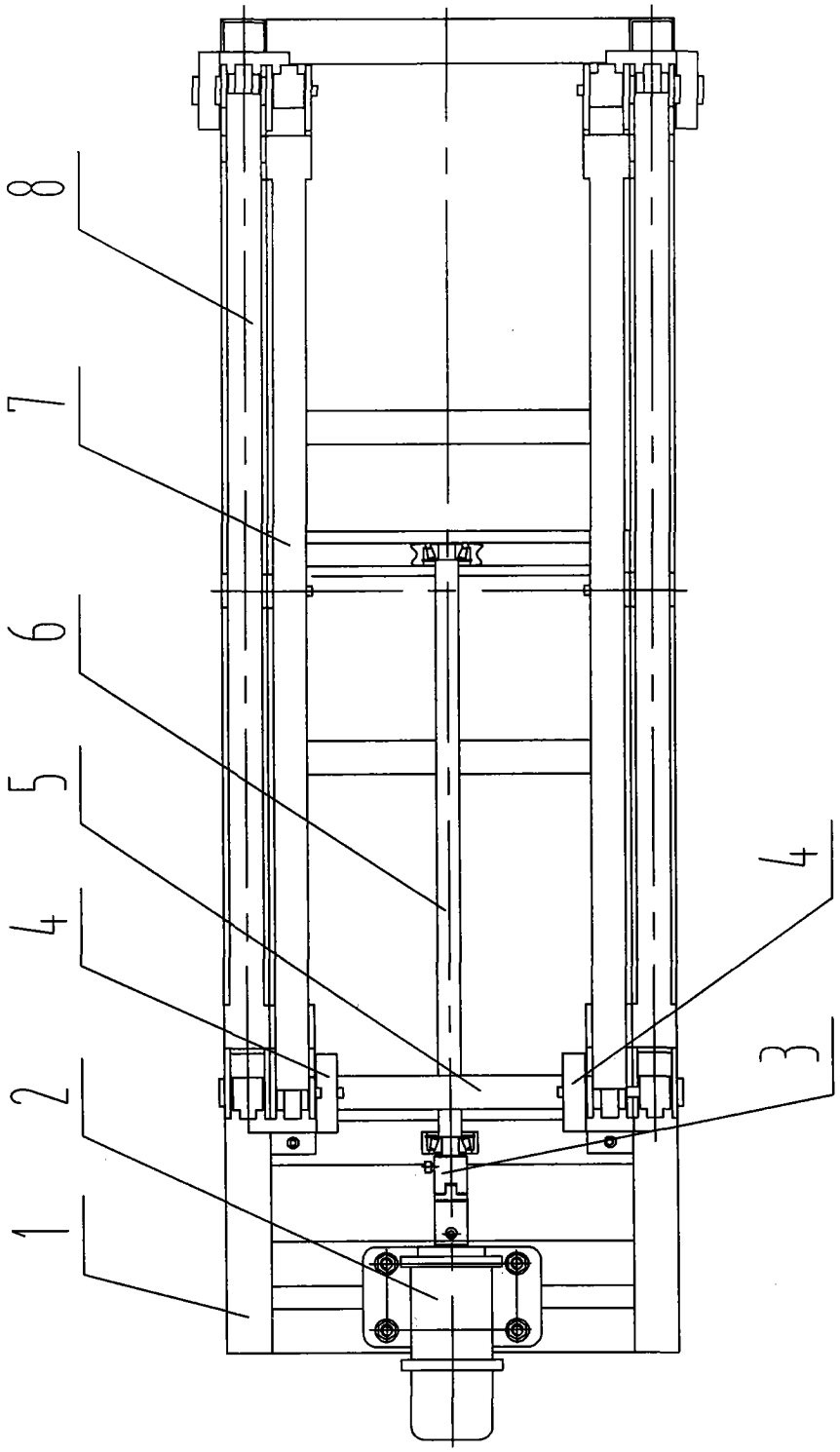


图 2