



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113684776 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111126051.5

(22) 申请日 2021.09.25

(71) 申请人 浙江千木建设有限公司

地址 321051 浙江省金华市婺城区雅畈镇  
罗芳桥村183号

(72) 发明人 于露霞 王文进 王文跃

(51) Int. Cl.

E01F 15/02 (2006.01)

E01H 3/04 (2006.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/669 (2016.01)

G08B 7/06 (2006.01)

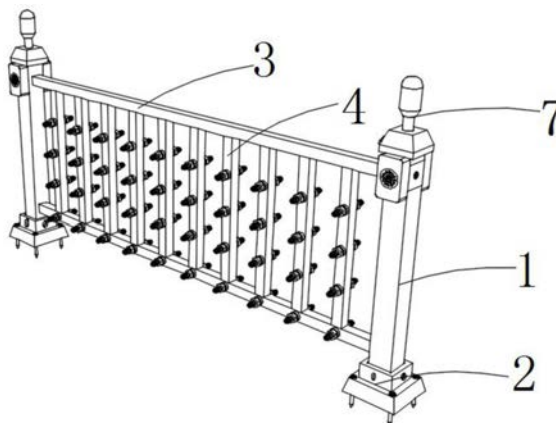
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

### (54) 发明名称

市政道路护栏及其施工方法

### (57) 摘要

本发明涉及市政道路护栏,且公开了市政道路护栏及其施工方法,包括立杆、底座、横杆以及竖杆,所述立杆设置有两组,每组立杆下方设置有一组底座,两组立杆之间设置有两组横杆以及若干组竖杆,每组竖杆内部开设有空腔,其中一组横杆内部开设有空腔,竖杆以及横杆所开设的空腔内部设置有降尘装置。本申请,通过设置有立杆以及底座,施工人员将螺栓一端拧到立杆下端外表面开设的固定槽内部,使得立杆下端更好的连接在底座上方的安装槽内部,进而使得护栏更加稳固,设置降尘装置,水流形成水雾喷洒在道路路面上达到降尘的效果,降低了市政人员的工作量,提高了洒水降尘的效率,设置警示装置,警示装置启动时可以有效的警示行人禁止翻越护栏。



1. 市政道路护栏,包括立杆(1)、底座(2)、横杆(3)以及竖杆(4),其特征在于:所述立杆(1)设置有两组,每组立杆(1)下方设置有一组底座(2),两组立杆(1)之间设置有两组横杆(3)以及若干组竖杆(4),每组竖杆(4)内部开设有空腔,其中一组横杆(3)内部开设有空腔,竖杆(4)以及横杆(3)所开设的空腔内部设置有降尘装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的市政道路护栏,其特征在于:所述立杆(1)上端上表面设置安装顶帽(6),安装顶帽(6)上设置有警示装置(7),立杆(1)上端内部开设有空腔,空腔内壁开设有四组滑槽,立杆(1)上端一侧开设有通孔,通孔内部设置有拧帽(8),立杆(1)上端侧表面开设有两组通槽,且通槽以及通孔与立杆(1)一端内部所开设的空腔相通,空腔内部设置有安装装置(9)。

3. 根据权利要求2所述的市政道路护栏,其特征在于:所述立杆(1)下端外表面开设有固定槽,其中一组立杆(1)下端内部开设有盲孔且其外表面开设有通孔。

4. 根据权利要求1所述的市政道路护栏,其特征在于:所述底座(2)上表面开设安装槽,立杆(1)下端设置于安装槽内部,安装槽底部开设有通孔,安装槽侧壁开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔内部设置有一组螺栓(10),每组螺栓(10)一端穿过安装槽侧壁所开设的螺纹孔延伸至立杆(1)下端外表面所开设的固定槽内部,且底座(2)上表面开设有若干组固定孔,每组固定孔内部分别设置有一组固定钢钉(11),每组固定钢钉(11)一端穿过底座(2)上表面所开设的固定孔。

5. 根据权利要求1所述的市政道路护栏,其特征在于:所述横杆(3)两端分别固定连接于两组立杆(1)相对一侧外表面,且开设有空腔的横杆(3)两端分别通过立杆(1)一侧所开设的通孔与立杆(1)下端所开设的盲孔互相连通,横杆(3)两侧外表面开设有若干组螺纹孔,横杆(3)上表面开设有若干组连接孔。

6. 根据权利要求1所述的市政道路护栏,其特征在于:所述竖杆(4)上端固定连接于一组横杆(3)下表面,竖杆(4)下端固定连接于另一组横杆(3)上表面,每组竖杆(4)下端开设有连接孔,每组竖杆(4)分别与横杆(3)上表面所开设的连接孔互相对应,每组竖杆(4)下端所开设的连接孔与横杆(3)内部空腔互相连通,竖杆(4)两侧外表面分别开设有三组螺纹孔。

7. 根据权利要求1所述的市政道路护栏,其特征在于:所述降尘装置(5)包括流水管(12)以及喷雾喷头(13),流水管(12)一端穿过底座(2)安装槽底部所开设的通孔延伸至市政用水管道处并与市政用水管道互相连通,流水管(12)另一端延伸至一组立杆(1)下端所开设的盲孔内部,流水管(12)另一端穿过一组立杆(1)下端外表面所开设的通孔延伸至横杆(3)所开设的空腔内部,流水管(12)两侧分别开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组横杆(3)两侧所开设的螺纹孔互相对应,每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头(13),喷雾喷头(13)一端开设有螺纹,喷雾喷头(13)开设有螺纹一端与横杆(3)两侧所开设的螺纹孔以及流水管(12)两侧所开设的螺纹孔螺纹连接,流水管(12)上表面开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组竖杆(4)连接孔互相对应,每组竖杆(4)空腔内部分别设置有一组喷雾管(14),每组喷雾管(14)两侧分别开设有三组螺纹孔,每组螺纹孔与竖杆(4)两侧外表面所开设的螺纹孔互相对应,每组喷雾管(14)一端开设有螺纹,每组喷雾管(14)开设有螺纹一端延伸至流水管(12)上表面所开设的螺纹孔内部,喷雾管(14)开设螺纹一端与流水管(12)上表面所开设的螺纹孔螺纹连接,每组喷雾管(14)两侧开设的螺纹孔与竖杆(4)两侧所开设

的螺纹孔互相对应,竖杆(4)两侧所开设的每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头(13),喷雾喷头(13)一端开设有螺纹,喷雾喷头(13)开设有螺纹一端与竖杆(4)两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管(14)两侧所开设的螺纹孔螺纹连接。

8.根据权利要求2所述的市政道路护栏,其特征在于:所述警示装置(7)包括警示闪烁灯(15)、红外探测仪(16)以及警示扩音喇叭(17),警示闪烁灯(15)下端连接于安装顶帽(6)上表面,警示闪烁灯(15)信号输入端延伸至安装顶帽(6)内部,红外探测仪(16)一侧连接于安装顶帽(6)一侧外表面,红外探测仪(16)信号输出端延伸至安装顶帽(6)内部,警示扩音喇叭(17)设置有两组,每组警示扩音喇叭(17)设置于立杆(1)一侧,警示扩音喇叭(17)一侧设置有固定环(18),固定环(18)一侧固定连接于警示扩音喇叭(17)一侧,固定环(18)另一端穿过立杆(1)上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆(1)上端所开设的空腔内部,固定环(18)套设于齿条(21)外表面。

9.根据权利要求2所述的市政道路护栏,其特征在于:所述安装装置(9)包括转动杆(19)、齿轮(20)以及齿条(21),转动杆(19)一端固定连接于拧帽(8)一端,转动杆(19)另一端转动连接于立杆(1)上端所开设的空腔内壁,转动杆(19)外表面套设有两组齿轮(20),每组齿轮(20)两侧分别啮合有一组固定齿条(21),每组固定齿条(21)滑动设置于立杆(1)上端所开设的空腔内壁滑槽内部。

10.根据权利要求1-9任一项所述的市政道路护栏的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:首先,施工人员将道路地面钻若干组安装孔,将底座(2)放置于道路地面上,将底座(2)上表面所开设的固定孔与所钻的安装孔互相对应,施工人员将固定钢钉(11)钉入底座(2)固定孔以及道路地面上表面所开设的安装孔内部,使得底座(2)固定在道路地面上,此时施工人员将立杆(1)下端安置于底座(2)上表面所设置的安装槽内,将螺栓(10)拧入底座(2)安装槽侧壁所开设的螺纹孔内部,螺栓(10)与螺纹孔螺纹连接,施工人员将螺栓(10)一端拧到立杆(1)下端外表面开设的固定槽内部,安装顶帽(6)下表面焊接于立杆(1)上端上表面,立杆(1)下端连接与底座(2)上方,立杆(1)之间的两组横杆(3)的两端分别焊接于立杆(1)外表面,若干组竖杆(4)两端分别焊接于两组横杆(3)外表面;

步骤二:安装降尘装置(5)时将流水管(12)安装于一组横杆(3)所开设的空腔内部同时将流水管(12)两侧所开设的螺纹孔与横杆(3)两侧所开设的螺纹孔互相对应,此时施工人员将若干组喷雾管(14)互相对应流水管(12)上方所开设的螺纹孔,施工人员将每组喷雾管(14)一端所开设的螺纹与流水管(12)上方所开设的每组螺纹孔螺纹连接,此时施工人员将若干组喷雾喷头(13)开设有螺纹一端拧入竖杆(4)两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管(14)两侧所开设的螺纹孔内部,此外另外若干组喷雾喷头(13)开设有螺纹一端拧入横杆(3)两侧所开设的螺纹孔以及流水管(12)两侧所开设的螺纹孔内部;

步骤三:此时安装警示装置(7),将警示闪烁灯(15)安装于安装顶帽(6)上表面,警示闪烁灯(15)信号输入端延伸至安装顶帽(6)内部,安装顶帽(6)内部设置有综合信息处理器(图中未画出),警示闪烁灯(15)信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,红外探测仪(16)一侧连接于安装顶帽(6)一侧外表面,红外探测仪(16)信号输出端延伸至安装顶帽(6)内部,红外探测仪(16)信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭(17)设置有两组,警示扩音喇叭(17)信号输入端延伸至安装顶帽(6)内部,警示扩音喇叭

(17)信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭(17)一侧设置有固定环(18),固定环(18)一侧固定连接于警示扩音喇叭(17)一侧,固定环(18)另一端穿过立杆(1)上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆(1)上端所开设的空腔内部,红外探测仪(16)检测到有行人翻越护栏时,红外探测仪(16)将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯(15)处使得警示闪烁灯(15)闪烁,综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示扩音喇叭(17)使得警示扩音喇叭(17)发出警示音频;

步骤四:安装安装装置(9),施工人员将拧帽(8)安装在立杆(1)上端一侧开设有通孔内部,转动杆(19)一端固定连接于拧帽(8)一端,转动杆(19)另一端转动连接于立杆(1)上端所开设的空腔内壁,转动杆(19)外表面套设有两组齿轮(20),每组齿轮(20)两侧分别啮合有一组固定齿条(21),每组固定齿条(21)滑动设置于立杆(1)上端所开设的空腔内壁滑槽内部,施工人员使用特殊工具将拧帽(8)拧动,拧帽(8)转动带动转动杆(19)转动,转动杆(19)转动带动齿轮(20)转动啮合齿条(21)在滑槽内部滑动,进而使得齿条(21)一端插入于固定环(18)内部。

## 市政道路护栏及其施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政道路护栏,具体为市政道路护栏及其施工方法。

### 背景技术

[0002] 城市道隔离护栏是设置于城市道路人行道上贴近路缘石一侧的隔离护栏,是警示和强制行人和车辆分道行走和行驶的设施,现有市政道路护栏包括栏杆及底座,其设置在道路上起分隔作用,底座上设有安装孔,其安装方式是通过在道路路面上打膨胀螺丝的方式连接,现有市政道路路面不免会出现灰尘,此时市政环卫就需要进行洒水作业,需要大量的洒水车增加了市政的工作量,而且由于行人时不时会翻越护栏走捷径,不可避免的会发生危险。

[0003] 为此,我们设计了市政道路护栏及其施工方法。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了市政道路护栏及其施工方法,解决了现有擦盒机校准效果不佳、对准效果不好的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:

市政道路护栏,包括立杆、底座、横杆以及竖杆,所述立杆设置有两组,每组立杆下方设置有一组底座,两组立杆之间设置有两组横杆以及若干组竖杆,每组竖杆内部开设有空腔,其中一组横杆内部开设有空腔,竖杆以及横杆所开设的空腔内部设置有降尘装置。

[0006] 进一步的,所述立杆上端上表面设置安装顶帽,安装顶帽上设置有警示装置,立杆上端内部开设有空腔,空腔内壁开设有四组滑槽,立杆上端一侧开设有通孔,通孔内部设置有拧帽,立杆上端侧表面开设有两组通槽,且通槽以及通孔与立杆一端内部所开设的空腔相通,空腔内部设置有安装装置。

[0007] 进一步的,所述立杆下端外表面开设有固定槽,固定槽可以更好的使立杆下端连接在底座,其中一组立杆下端内部开设有盲孔且其外表面开设有通孔。

[0008] 进一步的,所述横杆两端分别固定连接于两组立杆相对一侧外表面,两组横杆的两端分别焊接于立杆外表面,且开设有空腔的横杆两端分别通过立杆一侧所开设的通孔与立杆下端所开设的盲孔互相连通,横杆两侧外表面开设有若干组螺纹孔,横杆上表面开设有若干组连接孔。

[0009] 进一步的,所述竖杆上端固定连接于一组横杆下表面,竖杆下端固定连接于另一组横杆上表面,每组竖杆两端分别焊接于两组横杆外表面,每组竖杆下端开设有连接孔,每组竖杆分别与横杆上表面所开设的连接孔互相对应,每组竖杆下端所开设的连接孔与横杆内部空腔互相连通,竖杆两侧外表面分别开设有三组螺纹孔。

[0010] 进一步的,所述降尘装置包括流水管以及喷雾喷头,流水管一端穿过底座安装槽底部所开设的通孔延伸至市政用水管道处并与市政用水管道互相连通,流水管另一端延伸至一组立杆下端所开设的盲孔内部,流水管另一端穿过一组立杆下端外表面所开设的通孔

延伸至横杆所开设的空腔内部,流水管两侧分别开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组横杆两侧所开设的螺纹孔互相对应,每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头,喷雾喷头一端开设有螺纹,喷雾喷头开设有螺纹一端与横杆两侧所开设的螺纹孔以及流水管两侧所开设的螺纹孔螺纹连接,流水管上表面开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组竖杆连接孔互相对应,每组竖杆空腔内部分别设置有一组喷雾管,每组喷雾管两侧分别开设有三组螺纹孔,每组螺纹孔与竖杆两侧外表面所开设的螺纹孔互相对应。每组喷雾管一端开设有螺纹,每组喷雾管开设有螺纹一端延伸至流水管上表面所开设的螺纹孔内部,喷雾管开设螺纹一端与流水管上表面所开设的螺纹孔螺纹连接,每组喷雾管两侧开设的螺纹孔与竖杆两侧所开设的螺纹孔互相对应,竖杆两侧所开设的每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头,喷雾喷头一端开设有螺纹,喷雾喷头开设有螺纹一端与竖杆两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管两侧所开设的螺纹孔螺纹连接,当路面灰尘较多时,市政人员打开市政用水管道,由于市政用水管道与流水管相互连通,市政用水管道内部水流流入流水管以及喷雾管内部,此时在水压以及喷雾喷头的作用下,水流形成水雾喷洒在道路路面上达到降尘的效果。

[0011] 进一步的,所述警示装置包括警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭,警示闪烁灯下端连接于安装顶帽上表面,警示闪烁灯信号输入端延伸至安装顶帽内部,红外探测仪一侧连接于安装顶帽一侧外表面,红外探测仪信号输出端延伸至安装顶帽内部,警示扩音喇叭设置有两组,每组警示扩音喇叭设置于立杆一侧,警示扩音喇叭一侧设置有固定环,固定环一侧固定连接于警示扩音喇叭一侧,固定环另一端穿过立杆上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆上端所开设的空腔内部,红外探测仪检测到有行人翻越护栏时,红外探测仪将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯处使得警示闪烁灯闪烁,综合信息处理器处理(图中未画出)将警示信号输出至警示扩音喇叭使得警示扩音喇叭发出警示音频(警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭可根据实际需求由施工人员更换型号,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭(图中未画出)由电源(图中未画出)供电,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭之间通过导线(图中未画出)连接,综合信息处理器(图中未画出)型号可由实际需求进行更换),警示装置启动时可以有效的警示行人禁止翻越护栏。

[0012] 进一步的,所述安装装置包括转动杆、齿轮以及齿条,转动杆一端固定连接于拧帽一端,转动杆另一端转动连接于立杆上端所开设的空腔内壁,转动杆外表面套设有两组齿轮,每组齿轮两侧分别啮合有一组固定齿条,每组固定齿条滑动设置于立杆上端所开设的空腔内壁滑槽内部,施工人员使用特殊工具将拧帽拧动,拧帽转动带动转动杆转动,转动杆转动带动齿轮转动啮合齿条在滑槽内部滑动,进而使得齿条一端插入于警示扩音喇叭一侧固定环内部,使得更加快捷的安装警示扩音喇叭,提高了警示装置的安装效率,减少了螺钉等零部件的使用,降低了维护成本。

[0013] 市政道路护栏的使用方法:

步骤一:首先,施工人员将道路地面钻若干组安装孔,将底座放置于道路地面上,将底座上表面所开设的固定孔与所钻的安装孔互相对应,施工人员将固定钢钉钉入底座固定孔以及道路地面上表面所开设的安装孔内部,使得底座固定在道路地面上,此时施工人员将立杆下端安置于底座上表面所设置的安装槽内,将螺栓拧入底座安装槽侧壁所开设的

螺纹孔内部,螺栓与螺纹孔螺纹连接,施工人员将螺栓一端拧到立杆下端外表面开设的固定槽内部,安装顶帽下表面焊接于立杆上端上表面,立杆下端连接与底座上方,立杆之间的两组横杆的两端分别焊接于立杆外表面,若干组竖杆两端分别焊接于两组横杆外表面;

步骤二:安装降尘装置时,将流水管安装于一组横杆所开设的空腔内部同时将流水管两侧所开设的螺纹孔与横杆两侧所开设的螺纹孔互相对应,此时施工人员将若干组喷雾管互相对应流水管上方所开设的螺纹孔,施工人员将每组喷雾管一端所开设的螺纹与流水管上方所开设的每组螺纹孔螺纹连接,此时施工人员将若干组喷雾喷头开设有螺纹一端拧入竖杆两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管两侧所开设的螺纹孔内部,此外另外若干组喷雾喷头开设有螺纹一端拧入横杆两侧所开设的螺纹孔以及流水管两侧所开设的螺纹孔内部;

步骤三:此时安装警示装置,将警示闪烁灯安装于安装顶帽上表面,警示闪烁灯信号输入端延伸至安装顶帽内部,安装顶帽内部设置有综合信息处理器(图中未画出),警示闪烁灯信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,红外探测仪一侧连接于安装顶帽一侧外表面,红外探测仪信号输出端延伸至安装顶帽内部,红外探测仪信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭设置有两组,警示扩音喇叭信号输入端延伸至安装顶帽内部,警示扩音喇叭信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭一侧设置有固定环,固定环一侧固定连接于警示扩音喇叭一侧,固定环另一端穿过立杆上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆上端所开设的空腔内部,红外探测仪检测到有行人翻越护栏时,红外探测仪将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯处使得警示闪烁灯闪烁,综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示扩音喇叭使得警示扩音喇叭发出警示音频;

步骤四:安装安装装置,施工人员将拧帽安装在立杆上端一侧开设有通孔内部,转动杆一端固定连接于拧帽一端,转动杆另一端转动连接于立杆上端所开设的空腔内壁,转动杆外表面套设有两组齿轮,每组齿轮两侧分别啮合有一组固定齿条,每组固定齿条滑动设置于立杆上端所开设的空腔内壁滑槽内部,施工人员使用特殊工具将拧帽拧动,拧帽转动带动转动杆转动,转动杆转动带动齿轮转动啮合齿条在滑槽内部滑动,进而使得齿条一端插合于固定环内部。

[0014] 本发明的有益效果为:

1、该发明,通过设置有立杆以及底座,施工人员将道路地面钻若干组安装孔,将底座放置于道路地面上,将底座上表面所开设的固定孔与所钻的安装孔互相对应,施工人员将固定钢钉钉入底座固定孔以及道路地面上表面所开设的安装孔内部,使得底座固定在道路地面上,此时施工人员将立杆下端安置于底座上表面所设置的安装槽内,将螺栓拧入底座安装槽侧壁所开设的螺纹孔内部,螺栓与螺纹孔螺纹连接,施工人员将螺栓一端拧到立杆下端外表面开设的固定槽内部,使得立杆下端更好的连接在底座上方的安装槽内部,进而使得护栏更加稳固。

[0015] 2、该发明,通过设置有降尘装置,当路面灰尘较多时,市政人员打开市政用水管道,由于市政用水管道与流水管相互连通,市政用水管道内部水流流入流水管以及喷雾管内部,此时在水压以及喷雾喷头的作用下,水流形成水雾喷洒在道路路面上达到降尘的效果,降低了市政人员的工作量,提高了洒水降尘的效率。

[0016] 3、该发明,通过设置有警示装置,红外探测仪检测到有行人翻越护栏时,红外探测

仪将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯处使得警示闪烁灯闪烁,综合信息处理器处理(图中未画出)将警示信号输出至警示扩音喇叭使得警示扩音喇叭发出警示音频(警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭可根据实际需求由施工人员更换型号,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭(图中未画出)由电源(图中未画出)供电,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯、红外探测仪以及警示扩音喇叭之间通过导线(图中未画出)连接,综合信息处理器(图中未画出)型号可由实际需求进行更换),警示装置启动时可以有效的警示行人禁止翻越护栏。

[0017] 4、该发明,通过设置有安装装置,施工人员使用特殊工具将拧帽拧动,拧帽转动带动转动杆转动,转动杆转动带动齿轮转动啮合齿条在滑槽内部滑动,进而使得齿条一端插合于警示扩音喇叭一侧所设置的固定环内部,更加快捷的安装警示扩音喇叭,提高了警示装置的安装效率,减少了螺钉等零部件的使用,降低了维护成本。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明中立杆、警示装置以及降尘装置的结构示意图;

图3为本发明中警示装置的结构示意图;

图4为本发明中立杆以及底座的结构示意图;

图5为本发明中图2中A处的放大结构示意图;

图6为本发明中警示装置以及安装装置的结构示意图;

图7为本发明中安装装置的结构示意图;

图8为本发明中警示装置的工作远离图。

[0019] 图中:1、立杆;2、底座;3、横杆;4、竖杆;5、降尘装置;6、安装顶帽;7、警示装置;8、拧帽;9、安装装置;10、螺栓;11、固定钢钉;12、流水管;13、喷雾喷头;14、喷雾管;15、警示闪烁灯;16、红外探测仪;17、警示扩音喇叭;18、固定环;19、转动杆;20、齿轮;21、齿条。

## 具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 参看图1-8:市政道路护栏,包括立杆1、底座2、横杆3以及竖杆4,所述立杆1设置有两组,每组立杆1下方设置有一组底座2,两组立杆1之间设置有两组横杆3以及若干组竖杆4,每组竖杆4内部开设有空腔,其中一组横杆3内部开设有空腔,竖杆4以及横杆3所开设的空腔内部设置有降尘装置5。

[0022] 所述立杆1上端上表面设置安装顶帽6,安装顶帽6上设置有警示装置7,立杆1上端内部开设有空腔,空腔内壁开设有四组滑槽,立杆1上端一侧开设有通孔,通孔内部设置有拧帽8,立杆1上端侧表面开设有两组通槽,且通槽以及通孔与立杆1一端内部所开设的空腔相通,空腔内部设置有安装装置9。

[0023] 所述立杆1下端外表面开设有固定槽,固定槽可以更好的使立杆1下端连接在底座2,其中一组立杆1下端内部开设有盲孔且其外表面开设有通孔。

[0024] 所述底座2上表面开设安装槽,立杆1下端设置于安装槽内部,底座2安装槽底部开设有通孔,安装槽侧壁开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔内部设置有一组螺栓10,每组螺栓10一端穿过安装槽侧壁所开设的螺纹孔延伸至立杆1下端外表面所开设的固定槽内部,且底座2上表面开设有若干组固定孔,每组固定孔内部分别设置有一组固定钢钉11,每组固定钢钉11一端穿过底座2上表面所开设的固定孔,施工人员将道路地面钻若干组安装孔,将底座2放置于道路地面上,将底座2上表面所开设的固定孔与所钻的安装孔相互对应,施工人员将固定钢钉11钉入底座2固定孔以及道路地面上表面所开设的安装孔内部,使得底座2固定在道路地面上,此时施工人员将立杆1下端安置于底座2上表面所设置的安装槽内,将螺栓10拧入底座2安装槽侧壁所开设的螺纹孔内部,螺栓10与螺纹孔螺纹连接,施工人员将螺栓10一端拧到立杆1下端外表面开设的固定槽内部。

[0025] 所述横杆3两端分别固定连接于两组立杆1相对一侧外表面,两组横杆3的两端分别焊接于立杆1外表面,且开设有空腔的横杆3两端分别通过立杆1一侧所开设的通孔与立杆1下端所开设的盲孔互相连通,横杆3两侧外表面开设有若干组螺纹孔,横杆3上表面开设有若干组连接孔。

[0026] 所述竖杆4上端固定连接于一组横杆3下表面,竖杆4下端固定连接于另一组横杆3上表面,每组竖杆4两端分别焊接于两组横杆3外表面,每组竖杆4下端开设有连接孔,每组竖杆4分别与横杆3上表面所开设的连接孔互相对应,每组竖杆4下端所开设的连接孔与横杆3内部空腔互相连通,竖杆4两侧外表面分别开设有三组螺纹孔。

[0027] 所述降尘装置5包括流水管12以及喷雾喷头13,流水管12一端穿过底座2安装槽底部所开设的通孔延伸至市政用水管道处并与市政用水管道互相连通,流水管12另一端延伸至一组立杆1下端所开设的盲孔内部,流水管12另一端穿过一组立杆1下端外表面所开设的通孔延伸至横杆3所开设的空腔内部,流水管12两侧分别开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组横杆3两侧所开设的螺纹孔互相对应,每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头13,喷雾喷头13一端开设有螺纹,喷雾喷头13开设有螺纹一端与横杆3两侧所开设的螺纹孔以及流水管12两侧所开设的螺纹孔螺纹连接,流水管12上表面开设有若干组螺纹孔,每组螺纹孔与一组竖杆4连接孔互相对应,每组竖杆4空腔内部分别设置有一组喷雾管14,每组喷雾管14两侧分别开设有三组螺纹孔,每组螺纹孔与竖杆4两侧外表面所开设的螺纹孔互相对应。每组喷雾管14一端开设有螺纹,每组喷雾管14开设有螺纹一端延伸至流水管12上表面所开设的螺纹孔内部,喷雾管14开设螺纹一端与流水管12上表面所开设的螺纹孔螺纹连接,每组喷雾管14两侧开设的螺纹孔与竖杆4两侧所开设的螺纹孔互相对应,竖杆4两侧所开设的每组螺纹孔内部设置有一组喷雾喷头13,喷雾喷头13一端开设有螺纹,喷雾喷头13开设有螺纹一端与竖杆4两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管14两侧所开设的螺纹孔螺纹连接,当路面灰尘较多时,市政人员打开市政用水管道,由于市政用水管道与流水管12互相连通,市政用水管道内部水流流入流水管12以及喷雾管14内部,此时在水压以及喷雾喷头13的作用下,水流形成水雾喷洒在道路路面上达到降尘的效果。

[0028] 所述警示装置7包括警示闪烁灯15、红外探测仪16以及警示扩音喇叭17,警示闪烁灯15下端连接于安装顶帽6上表面,警示闪烁灯15信号输入端延伸至安装顶帽6内部,红外

探测仪16一侧连接于安装顶帽6一侧外表面,红外探测仪16信号输出端延伸至安装顶帽6内部,警示扩音喇叭17设置有两组,每组警示扩音喇叭17设置于立杆1一侧,警示扩音喇叭17一侧设置有固定环18,固定环18一侧固定连接于警示扩音喇叭17一侧,固环另一端穿过立杆1上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆1上端所开设的空腔内部,红外探测仪16检测到有行人翻越护栏时,红外探测仪16将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯15处使得警示闪烁灯15闪烁,综合信息处理器处理(图中未画出)将警示信号输出至警示扩音喇叭17,使得警示扩音喇叭17发出警示音频(警示闪烁灯15、红外探测仪16以及警示扩音喇叭17可根据实际需求由施工人员更换型号,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯15、红外探测仪16以及警示扩音喇叭17(图中未画出)由电源(图中未画出)供电,综合信息处理器(图中未画出)、警示闪烁灯15、红外探测仪16以及警示扩音喇叭17之间通过导线(图中未画出)连接,综合信息处理器(图中未画出)型号可由实际需求进行更换),警示装置7启动时可以有效的警示行人禁止翻越护栏。

[0029] 所述安装装置9包括转动杆19、齿轮20以及齿条21,转动杆19一端固定连接于拧帽8一端,转动杆19另一端转动连接于立杆1上端所开设的空腔内壁,转动杆19外表面套设有两组齿轮20,每组齿轮20两侧分别啮合有一组固定齿条21,每组固定齿条21滑动设置于立杆1上端所开设的空腔内壁滑槽内部,施工人员使用特殊工具将拧帽8拧动,拧帽8转动带动转动杆19转动,转动杆19转动带动齿轮20转动啮合齿条21在滑槽内部滑动,进而使得齿条21一端插合于设置在警示扩音喇叭17一侧的固定环18内部,使得更加快捷的安装警示扩音喇叭17,提高了警示装置7的安装效率,减少了螺钉等零部件的使用,降低了维护成本

市政道路护栏的使用方法,包括如下步骤:

步骤一:首先,施工人员将道路地面钻若干组安装孔,将底座2放置于道路地面上,将底座2上表面所开设的固定孔与所钻的安装孔相互对应,施工人员将固定钢钉11钉入底座2固定孔以及道路地面上表面所开设的安装孔内部,使得底座2固定在道路地面上,此时施工人员将立杆1下端安置于底座2上表面所设置的安装槽内,将螺栓10拧入底座2安装槽侧壁所开设的螺纹孔内部,螺栓10与螺纹孔螺纹连接,施工人员将螺栓10一端拧到立杆1下端外表面开设的固定槽内部,安装顶帽6下表面焊接于立杆1上端上表面,立杆1下端连接与底座2上方,立杆1之间的两组横杆3的两端分别焊接于立杆1外表面,若干组竖杆4两端分别焊接于两组横杆3外表面;

步骤二:安装降尘装置5时,将流水管12安装于一组横杆3所开设的空腔内部同时将流水管12两侧所开设的螺纹孔与横杆3两侧所开设的螺纹孔互相对应,此时施工人员将若干组喷雾管14互相对应流水管12上方所开设的螺纹孔,施工人员将每组喷雾管14一端所开设的螺纹分别与流水管12上方所开设的每组螺纹孔螺纹连接,此时施工人员将若干组喷雾喷头13开设有螺纹一端拧入竖杆4两侧所开设的螺纹孔以及喷雾管14两侧所开设的螺纹孔内部,此外另外若干组喷雾喷头13开设有螺纹一端拧入横杆3两侧所开设的螺纹孔以及流水管12两侧所开设的螺纹孔内部;

步骤三:此时安装警示装置7,将警示闪烁灯15安装于安装顶帽6上表面,警示闪烁灯15信号输入端延伸至安装顶帽6内部,安装顶帽6内部设置有综合信息处理器(图中未画出),警示闪烁灯15信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,红外探测仪16一侧连接

于安装顶帽6一侧外表面,红外探测仪16信号输出端延伸至安装顶帽6内部,红外探测仪16信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭17设置有两组,警示扩音喇叭17信号输入端延伸至安装顶帽6内部,警示扩音喇叭17信号与综合信息处理器(图中未画出)相互连通,警示扩音喇叭17一侧设置有固定环18,固定环18一侧固定连接于警示扩音喇叭17一侧,固定环18另一端穿过立杆1上端侧表面所开设的通槽延伸至立杆1上端所开设的空腔内部,红外探测仪16检测到有行人翻越护栏时,红外探测仪16将警示信号输出至综合信息处理器(图中未画出),经过综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示闪烁灯15处使得警示闪烁灯15闪烁,综合信息处理器(图中未画出)处理将警示信号输出至警示扩音喇叭17使得警示扩音喇叭17发出警示音频;

步骤四:安装安装装置9,施工人员将拧帽8安装在立杆1上端一侧开设有通孔内部,转动杆19一端固定连接于拧帽8一端,转动杆19另一端转动连接于立杆1上端所开设的空腔内壁,转动杆19外表面套设有两组齿轮20,每组齿轮20两侧分别啮合有一组固定齿条21,每组固定齿条21滑动设置于立杆1上端所开设的空腔内壁滑槽内部,施工人员使用特殊工具将拧帽8拧动,拧帽8转动带动转动杆19转动,转动杆19转动带动齿轮20转动啮合齿条21在滑槽内部滑动,进而使得齿条21一端插合于固定环18内部。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

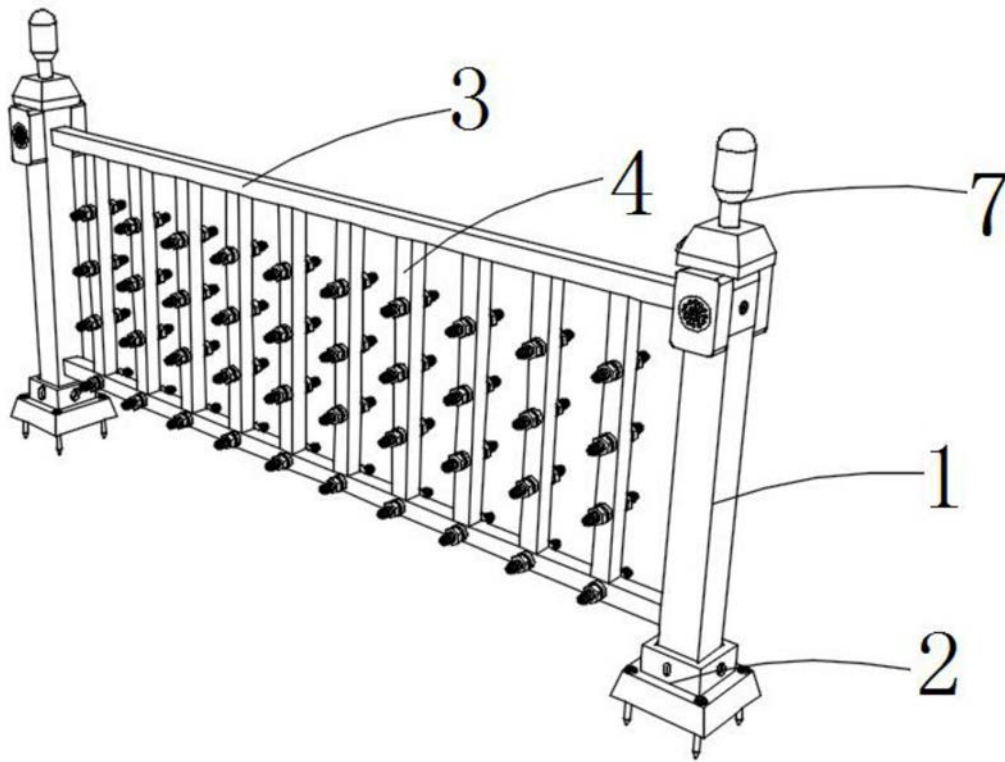


图1

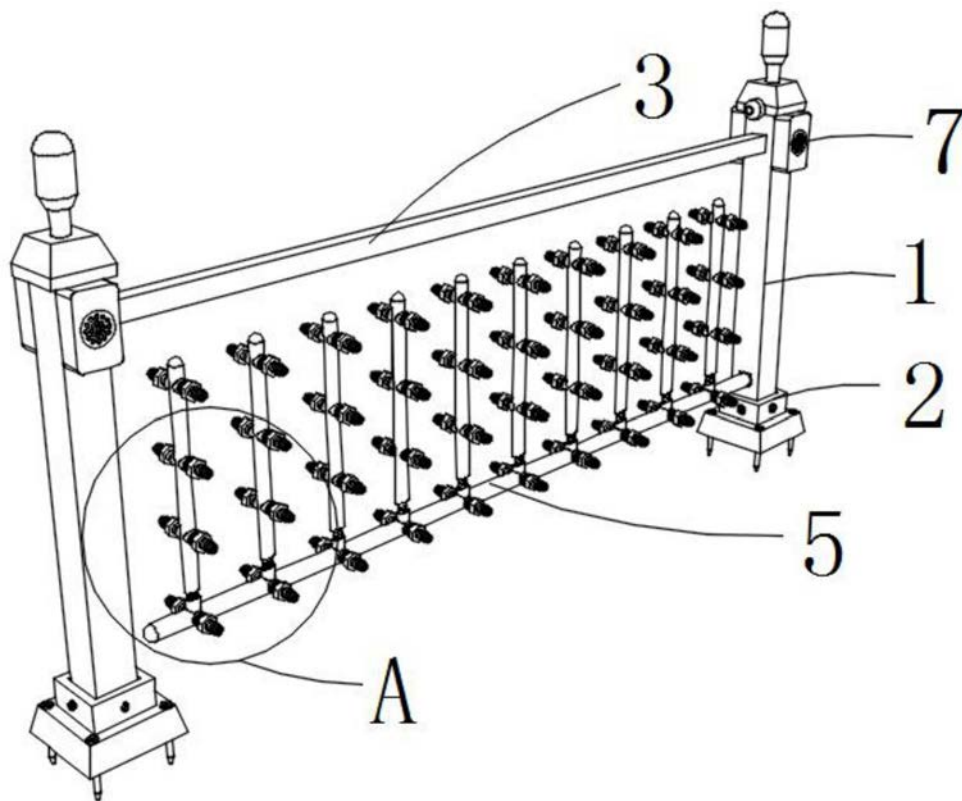


图2

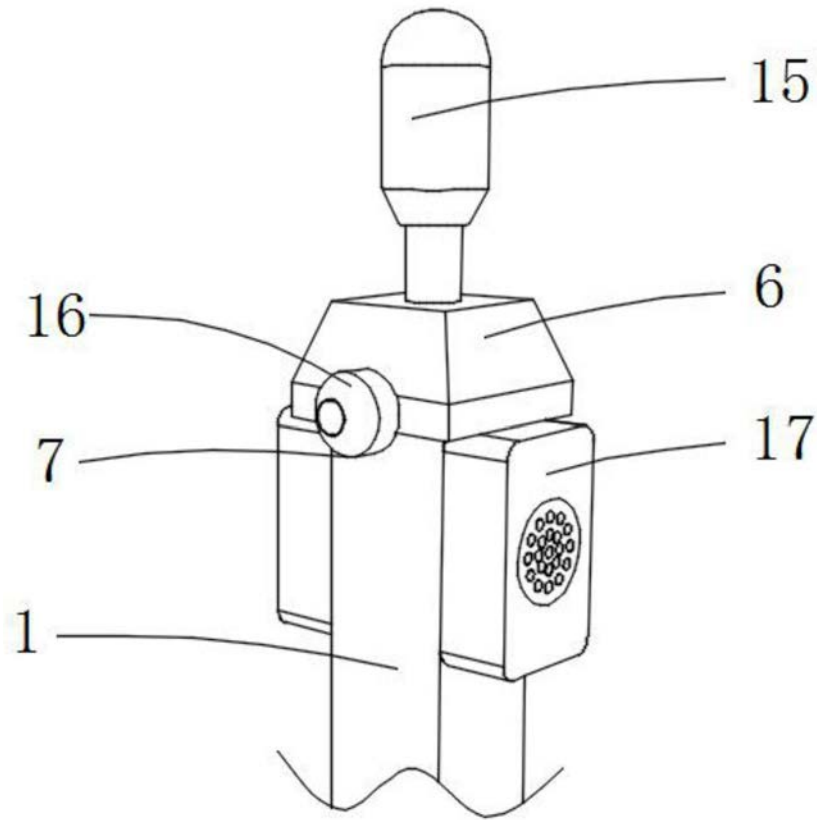


图3

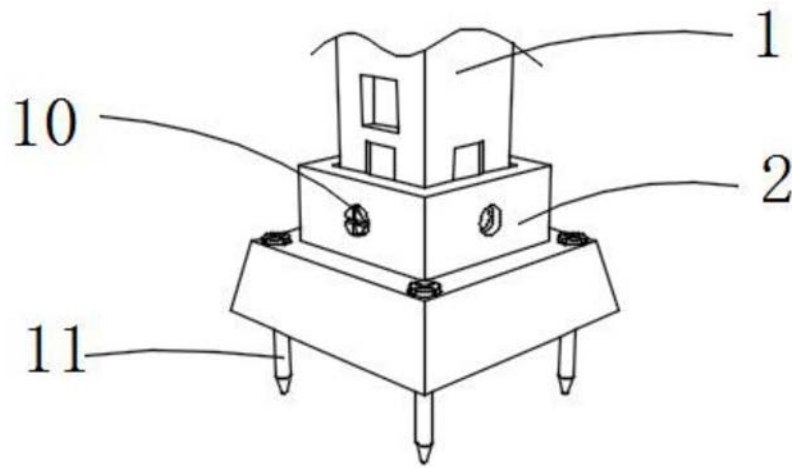
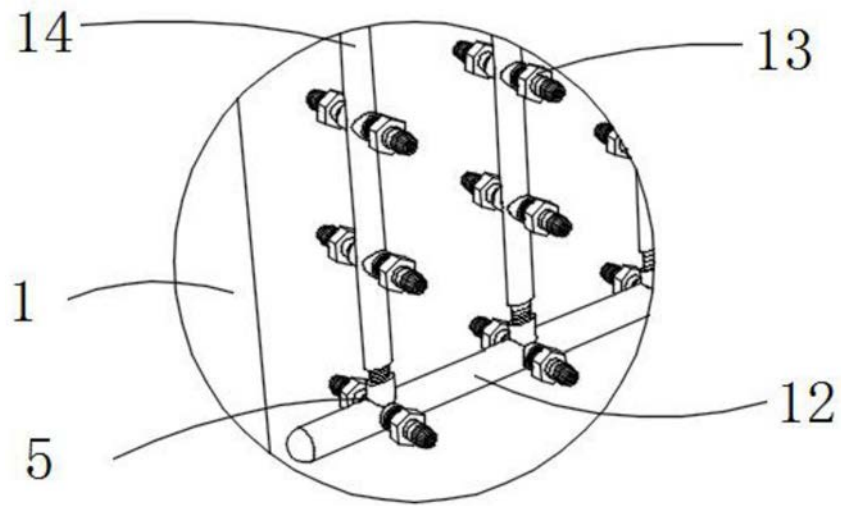


图4



A

图5

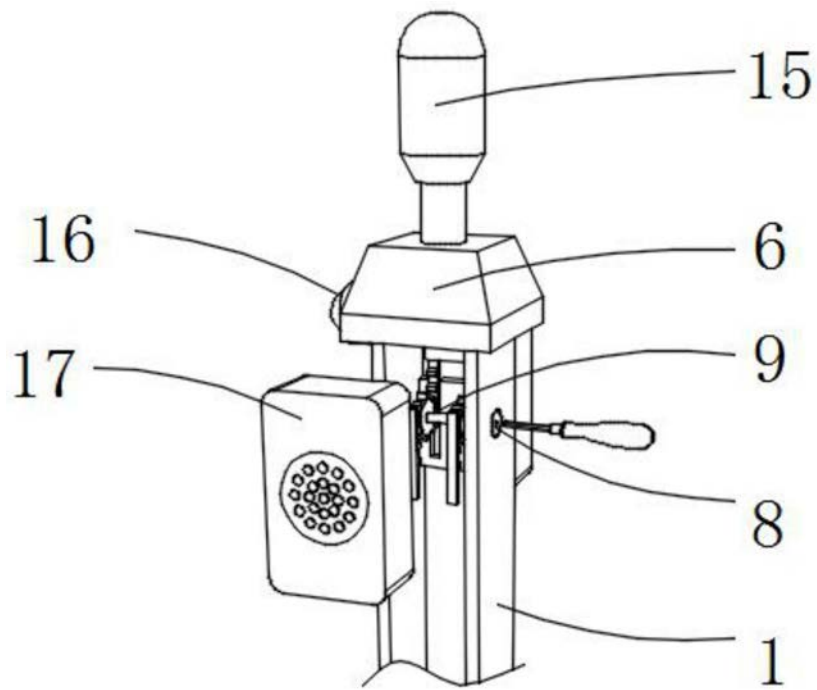


图6

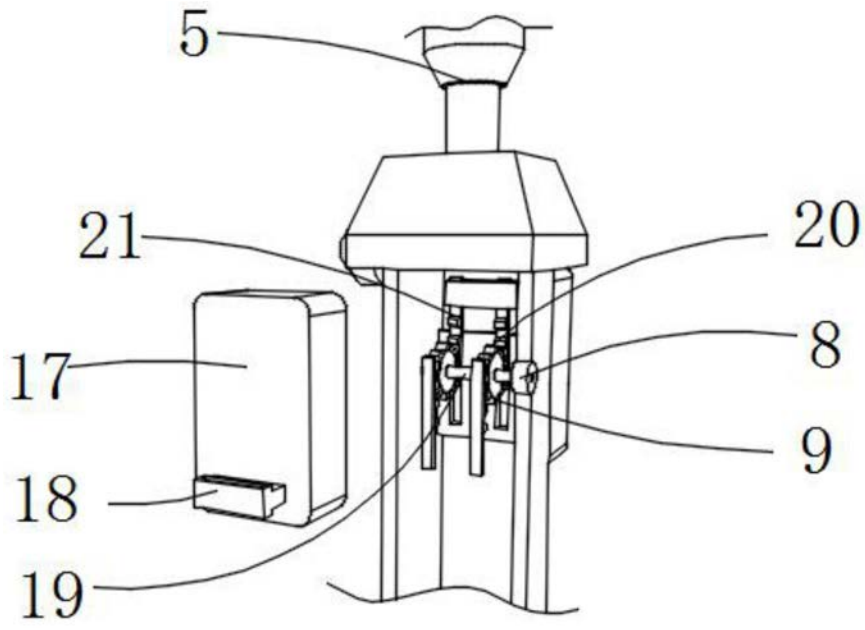


图7

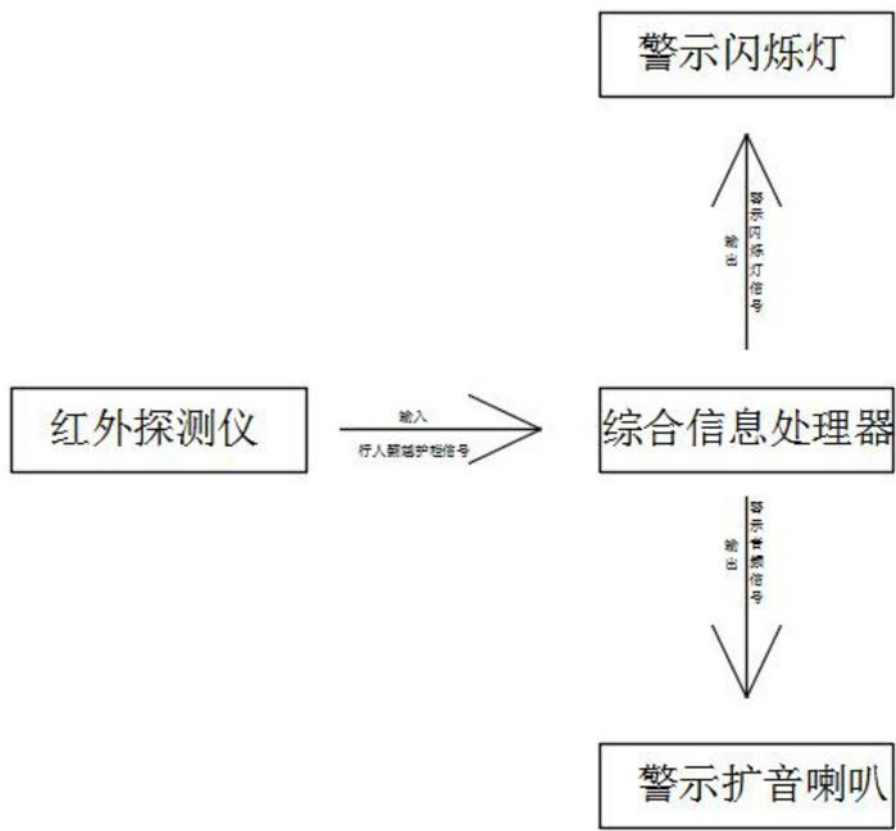


图8