



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115559238 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202211244146.1

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.11

(71) 申请人 杭州半云科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区转塘科
技经济区块16号3幢296室

(72) 发明人 宋小波 陈细平 谢继斌

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所
(普通合伙) 33438

专利代理师 王磊

(51) Int. Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/623 (2016.01)

E01F 9/646 (2016.01)

E01F 9/681 (2016.01)

E01F 9/619 (2016.01)

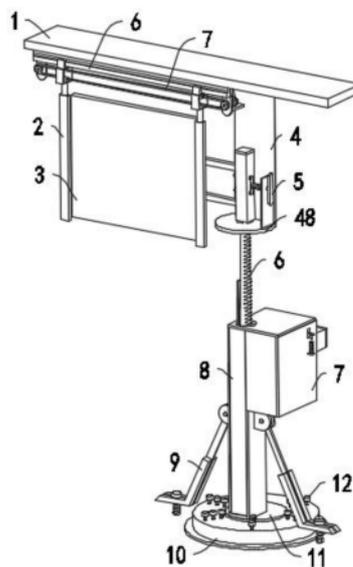
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种智慧交通道路指示装置及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种智慧交通道路指示装置,包括顶板与指示牌本体,所述顶板底部通过固定板固定连接圆盘,指示牌本体与圆盘之间设有用于便于指示牌本体安装拆卸的安装机构。本发明中,一种智慧交通指示装置在使用时,根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度,需要升高时,启动第一电机,第一电机带动第三齿轮转动,第三齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动齿杆上移,齿杆受到第一滑道与滑杆的限制,稳定上移,即可调节指示牌本体的高度,进一步提高了抗风能力,总体增加了指示装置的抗风能力和装置使用的灵活性。



1. 一种智慧交通道路指示装置,包括顶板(1)与指示牌本体(3),其特征在于,所述顶板(1)底部通过固定板(4)固定连接有圆盘(48),指示牌本体(3)与圆盘(48)之间设有用于便于指示牌本体(3)安装拆卸的安装机构,且指示牌本体(3)与顶板(1)之间设有用于清洁指示牌本体(3)的清洁部,还包括有:

底盘(10)与固定盘(11),固定盘(11)顶部通过外壳(8)固定连接有箱体(7),箱体(7)外部固定连接有第一电机(15),固定盘(11)内部穿设有螺纹杆(19),螺纹杆(19)与固定盘(11)外表壁转动连接,且螺纹杆(19)底部固定连接有主动轮(24),主动轮(24)与固定盘(11)外表壁转动连接,主动轮(24)外表壁啮合连接有从动轮(23),从动轮(23)内表壁通过中心杆与固定盘(11)外表壁转动连接,固定盘(11)内表壁通过滑槽(26)滑动连接有插杆(21),插杆(21)外表壁通过连接柱(49)与从动轮(23)转动连接,插杆(21)外表壁与底盘(10)内表壁插接,固定盘(11)底部固定连接有下盘(25),底盘(10)上设有第一螺栓(12);

螺纹杆(19)外表壁通过螺纹槽旋合连接有齿杆(6),齿杆(6)顶部与圆盘(48)底部固定连接,齿杆(6)与外壳(8)之间设有用于保持齿杆(6)稳定滑动的第一限位组件,齿杆(6)外表壁啮合连接有第二齿轮(18),第二齿轮(18)内表壁通过第一转杆与箱体(7)内表壁转动连接,第二齿轮(18)与第一电机(15)之间设有为第二齿轮(18)提供驱动力的传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述传动组件包括有第一齿轮(17),第一齿轮(17)内表壁与第一转杆外表壁固定连接,第一齿轮(17)外表壁啮合连接有第三齿轮(31),第三齿轮(31)内表壁通过第二转杆与箱体(7)内表壁转动连接,第二转杆外表壁固定连接有利棘轮(16),棘轮(16)与箱体(7)之间设有用于锁定棘轮(16)的锁定机构,且第二转杆后端面与第一电机(15)输出端传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述锁定部包括有气缸(27),气缸(27)底部与箱体(7)外表壁固定连接,气缸(27)顶部固定连接有连接块(29),连接块(29)竖直端一侧固定连接有卡合块(30),卡合块(30)外表壁通过阻尼转轴(28)与箱体(7)内表壁转动连接,且卡合块(30)外表壁与棘轮(16)外表壁卡合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述清洁部包括有长板(39)与清洁杆(2),长板(39)顶部与顶板(1)底部固定连接,长板(39)后端面固定连接有第二电机(40),第二电机(40)输出端传动连接有第二链轮(47),第二链轮(47)外表壁通过链条(42)传动连接有第一链轮(46),第一链轮(46)与第二链轮(47)外表壁均与长板(39)外表壁转动连接,两组清洁杆(2)顶部分别固定连接有两组固定框(41),一组固定框(41)内表壁通过第一矩形块(38)与链条(42)外表壁固定连接,另一组固定框(41)内表壁通过第二矩形块(45)与链条(42)外表壁固定连接,且两组固定框(41)与长板(39)之间设有第二限位组件。

5. 根据权利要求4所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述安装机构包括有套杆(32)与固定杆(33),套杆(32)竖直端一侧与指示牌本体(3)外表壁固定连接,固定杆(33)底部与圆盘(48)顶部固定连接,套杆(32)套设于固定杆(33)外部,且固定杆(33)外表壁通过凹槽与套杆(32)内表壁插接,还包括有侧板(34),侧板(34)内部穿设有短杆(36),短杆(36)竖直端一侧通过横板固定连接有连接杆(35),连接杆(35)通过插孔与套杆(32)、固定杆(33)插接,横板与侧板(34)之间设有弹簧(37),且弹簧(37)套设于短杆(36)外部,弹簧(37)竖直端一侧与横板外表壁固定连接,短杆(36)远离连接杆(35)的一侧固定连

接有拉杆(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述外壳(8)外表壁固定连接有两组连接座,两组连接座外表壁通过两组支撑转轴(20)转动连接有两组支撑架(9),支撑架(9)上设有第二螺栓(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述第一限位组件包括有第一滑道(13),第一滑道(13)竖直端一侧与外壳(8)内表壁固定连接,第一滑道(13)内表壁滑动连接有滑杆(14),滑杆(14)外表壁与齿杆(6)竖直端一侧固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种智慧交通道路指示装置,其特征在于,所述第二限位组件包括有第二滑道(43),第二滑道(43)顶部与长板(39)底部固定连接,第二滑道(43)外表壁滑动连接有两组滑框(44),且滑框(44)外表壁与第二滑道(43)卡合连接。

9. 一种智慧交通道路指示装置的使用方法,其特征在于,该使用方法包括以下步骤:

S1、安装指示牌本体(3);

S11、拉动拉杆(5)带动连接杆(35)移动直到连接杆(35)不再与固定杆(33)插接;

S12、将指示牌本体(3)以及套杆(32)套在固定杆(33)外部,初步固定套杆(32)与固定杆(33);

S13、放开拉杆(5)带动连接杆(35)重新与套杆(32)、固定杆(33)插接;

S2、根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度;

S21、提升高度时,打开第一电机(15),第一齿轮(17)转动带动齿杆(6)上移,即可调节指示牌本体(3)的高度;

S22、需要降低高度时,打开气缸(27),卡合块(30)不再与棘轮(16)卡合,再打开第一电机(15),第一齿轮(17)转动带动齿杆(6)下移,即可调节指示牌本体(3)的高度,调整完成后,再使得气缸(27)复位,从而卡合块(30)重新与棘轮(16)卡合,进行定位;

S23、在齿杆(6)升降的同时带动螺纹杆(19)转动,螺纹杆(19)带动主动轮(24)转动从而带动插杆(21)伸缩,指示牌的高度越高,插杆(21)在底盘(10)中延伸的越长;

S24、完成调整后,将第一螺栓(12)与各组插杆(21)固定,提高装置与底盘(10)之间的稳定性,同时,通过第二螺栓(22)将两组支撑架(9)固定,进一步提高了抗风能力;

S3、清洁指示牌本体(3)。

一种智慧交通道路指示装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路指示领域,尤其涉及一种智慧交通道路指示装置及使用方法。

背景技术

[0002] 道路指示牌是显示交通法规及道路信息的图形标志,它可使交通法规以及道路信息得到形象、具体、简明的表达,同时还表达了难以用文字描述的内容,用以管理交通、指示行车方向以保证道路畅通与行车安全的设施。适用于公路、城市道路以及一切专用公路,具有法令的性质,车辆、行人都必须遵守,让城市的交通变得更加智慧,便捷。

[0003] 目前,现有的交通道路指示装置仍存在不足之处,现有的交通道路指示装置设置的比较高,才能最大化的满足驾驶员的视野要求,指示装置越高,重心越高,指示装置抗风性能则越弱,并且指示装置结构单一固定,不能根据适用的场景来调整高度,降低了装置使用的灵活性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决上述问题,而提出的一种智慧交通道路指示装置及使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种智慧交通道路指示装置,包括顶板与指示牌本体,所述顶板底部通过固定板固定连接圆盘,指示牌本体与圆盘之间设有用于便于指示牌本体安装拆卸的安装机构,且指示牌本体与顶板之间设有用于清洁指示牌本体的清洁部,还包括有:

[0007] 底盘与固定盘,固定盘顶部通过外壳固定连接箱体,箱体外部固定连接有第一电机,固定盘内部穿设有螺纹杆,螺纹杆与固定盘外表壁转动连接,且螺纹杆底部固定连接主动轮,主动轮与固定盘外表壁转动连接,主动轮外表壁啮合连接有从动轮,从动轮内表壁通过中心杆与固定盘外表壁转动连接,固定盘内表壁通过滑槽滑动连接有插杆,插杆外表壁通过连接柱与从动轮转动连接,插杆外表壁与底盘内表壁插接,固定盘底部固定连接下盘,底盘上设有第一螺栓;

[0008] 螺纹杆外表壁通过螺纹槽旋合连接有齿杆,齿杆顶部与圆盘底部固定连接,齿杆与外壳之间设有用于保持齿杆稳定滑动的第一限位组件,齿杆外表壁啮合连接有第二齿轮,第二齿轮内表壁通过第一转杆与箱体内表壁转动连接,第二齿轮与第一电机之间设有为第二齿轮提供驱动力的传动组件。

[0009] 优选地,所述传动组件包括有第一齿轮,第一齿轮内表壁与第一转杆外表壁固定连接,第一齿轮外表壁啮合连接有第三齿轮,第三齿轮内表壁通过第二转杆与箱体内表壁转动连接,第二转杆外表壁固定连接棘轮,棘轮与箱体之间设有用于锁定棘轮的锁定机构,且第二转杆后端面与第一电机输出端传动连接。

[0010] 优选地,所述锁定部包括有气缸,气缸底部与箱体外表壁固定连接,气缸顶部固定连接连接块,连接块竖直端一侧固定连接卡合块,卡合块外表壁通过阻尼转轴与箱体

内表壁转动连接,且卡合块外表壁与棘轮外表壁卡合连接。

[0011] 优选地,所述清洁部包括有长板与清洁杆,长板顶部与顶板底部固定连接,长板后端面固定连接有第二电机,第二电机输出端传动连接有第二链轮,第二链轮外表壁通过链条传动连接有第一链轮,第一链轮与第二链轮外表壁均与长板外表壁转动连接,两组清洁杆顶部分别固定连接有两组固定框,一组固定框内表壁通过第一矩形块与链条外表壁固定连接,另一组固定框内表壁通过第二矩形块与链条外表壁固定连接,且两组固定框与长板之间设有第二限位组件。

[0012] 优选地,所述安装机构包括有套杆与固定杆,套杆竖直端一侧与指示牌本体外表壁固定连接,固定杆底部与圆盘顶部固定连接,套杆套设于固定杆外部,且固定杆外表壁通过凹槽与套杆内表壁插接,还包括有侧板,侧板内部穿设有短杆,短杆竖直端一侧通过横板固定连接有两组连接杆,连接杆通过插孔与套杆、固定杆插接,横板与侧板之间设有弹簧,且弹簧套设于短杆外部,弹簧竖直端一侧与横板外表壁固定连接,短杆远离连接杆的一侧固定连接有拉杆。

[0013] 优选地,所述外壳外表壁固定连接有两组连接座,两组连接座外表壁通过两组支撑转轴转动连接有两组支撑架,支撑架上设有第二螺栓。

[0014] 优选地,所述第一限位组件包括有第一滑道,第一滑道竖直端一侧与外壳内表壁固定连接,第一滑道内表壁滑动连接有滑杆,滑杆外表壁与齿杆竖直端一侧固定连接。

[0015] 优选地,所述第二限位组件包括有第二滑道,第二滑道顶部与长板底部固定连接,第二滑道外表壁滑动连接有两组滑框,且滑框外表壁与第二滑道卡合连接。

[0016] 一种智慧交通道路指示装置的使用方法,该方法包括以下步骤:

[0017] S1、安装指示牌本体;

[0018] S11、拉动拉杆带动连接杆移动直到连接杆不再与固定杆插接;

[0019] S12、将指示牌本体以及套杆套在固定杆外部,初步固定套杆与固定杆;

[0020] S13、放开拉杆带动连接杆重新与套杆、固定杆插接;

[0021] S2、根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度;

[0022] S21、提升高度时,打开第一电机,第一齿轮转动带动齿杆上移,即可调节指示牌本体的高度;

[0023] S22、需要降低高度时,打开气缸,卡合块不再与棘轮卡合,再打开第一电机,第一齿轮转动带动齿杆下移,即可调节指示牌本体的高度,调整完成后,再使得气缸复位,从而卡合块重新与棘轮卡合,进行定位;

[0024] S23、在齿杆升降的同时带动螺纹杆转动,螺纹杆带动主动轮转动从而带动插杆伸缩,指示牌的高度越高,插杆在底盘中延伸的越长;

[0025] S24、完成调整后,将第一螺栓与各组插杆固定,提高装置与底盘之间的稳定性,同时,通过第二螺栓将两组支撑架固定,进一步提高了抗风能力;

[0026] S3、清洁指示牌本体。

[0027] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0028] 本申请提供了一种智慧交通指示装置,在使用时,先安装指示牌,拉动拉杆,拉杆带动短柱移动从而带动连接杆移动,直到连接杆不再与固定杆插接,将指示牌本体以及套杆套在固定杆外部,初步固定套杆与固定杆,固定杆上设有凹槽,套杆背内部设有凸起,便

于卡合,再放开拉杆,拉杆在弹簧复位力的作用下带动连接柱重新与套杆、固定杆插接,便于指示牌的安装与维护;

[0029] 根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度,需要升高时,启动第一电机,第一电机带动第三齿轮转动,第三齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动齿杆上移,齿杆受到第一滑道与滑杆的限制,稳定上移,即可调节指示牌本体的高度,需要降低高度时,启动气缸,气缸通过连接块带动卡合块转动,卡合块不再与棘轮卡合,再启动第一电机,第一电机带动第三齿轮转动,第三齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动齿杆下移,即可调节指示牌本体的高度,调整完成后,再使得气缸复位,从而卡合块重新与棘轮卡合,进行定位,在齿杆升降的同时,齿杆内部的螺纹槽与螺纹杆旋合,从而带动螺纹杆转动,螺纹杆穿设过外壳底部与固定盘,带动从动轮转动,从动轮转动的带动主动轮转动,主动轮通过弧形槽带动插杆上的连接柱在弧形槽中滑动,进而带动插杆在滑槽中伸缩,指示牌的高度越高,插杆在底盘中延伸的越长,完成调整后,将第一螺栓与各组插杆固定,提高装置与底盘之间的稳定性,同时,通过第二螺栓将两组支撑架固定,进一步提高了抗风能力,总体增加了指示装置的抗风能力和装置使用的灵活性;

[0030] 当指示牌本体使用过一段时间后,指示牌本体上会堆积灰尘,此时可启动第二电机,第二电机带动第二链轮转动,第二链轮转动通过链条带动第一链轮转动,链条转动带动两组固定框移动,固定框在第二滑道以及滑框的限制下能稳定移动,并且一组固定框内部的第一矩形块与链条的下部分固定连接,另一组固定框内部的第二矩形块与链条的上部分固定连接,使得链条在传动时,两组固定框能带动清洁杆全面的对指示牌本体进行清洁,进而提高了现有的电机运行保护设备的使用效果。

附图说明

[0031] 图1示出了根据本发明实施例提供的指示装置结构示意图;

[0032] 图2示出了根据本发明实施例提供的齿杆结构示意图;

[0033] 图3示出了根据本发明实施例提供的插杆结构示意图;

[0034] 图4示出了根据本发明实施例提供的第二滑道结构示意图;

[0035] 图5示出了根据本发明实施例提供的棘轮结构示意图;

[0036] 图6示出了根据本发明实施例提供的支撑架结构示意图;

[0037] 图7示出了根据本发明实施例提供的固定盘结构示意图;

[0038] 图8示出了根据本发明实施例提供的指示牌本体结构示意图。

[0039] 图例说明:

[0040] 1、顶板;2、清洁杆;3、指示牌本体;4、固定板;5、拉杆;6、齿杆;7、箱体;8、外壳;9、支撑架;10、底盘;11、固定盘;12、第一螺栓;13、第一滑道;14、滑杆;15、第一电机;16、棘轮;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、螺纹杆;20、支撑转轴;21、插杆;22、第二螺栓;23、从动轮;24、主动轮;25、下盘;26、滑槽;27、气缸;28、阻尼转轴;29、连接块;30、卡合块;31、第三齿轮;32、套杆;33、固定杆;34、侧板;35、连接杆;36、短杆;37、弹簧;38、第一矩形块;39、长板;40、第二电机;41、固定框;42、链条;43、第二滑道;44、滑框;45、第二矩形块;46、第一链轮;47、第二链轮;48、圆盘;49、连接柱。

具体实施方式

[0041] 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,所描述的实施例仅仅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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:

[0043] 一种智慧交通道路指示装置,包括顶板1与指示牌本体3,所述顶板1底部通过固定板4固定连接有圆盘48,指示牌本体3与圆盘48之间设有用于便于指示牌本体3安装拆卸的安装机构,且指示牌本体3与顶板1之间设有用于清洁指示牌本体3的清洁部,还包括有:

[0044] 底盘10与固定盘11,固定盘11顶部通过外壳8固定连接有箱体7,箱体7 外部固定连接有第一电机15,固定盘11内部穿设有螺纹杆19,螺纹杆19与固定盘11外表壁转动连接,且螺纹杆19底部固定连接有主动轮24,主动轮24与固定盘11外表壁转动连接,主动轮24外表壁啮合连接有从动轮23,从动轮23 内表壁通过中心杆与固定盘11外表壁转动连接,固定盘11内表壁通过滑槽26 滑动连接有插杆21,插杆21外表壁通过连接柱49与从动轮23转动连接,插杆 21外表壁与底盘10内表壁插接,固定盘11底部固定连接有下盘25,底盘10上设有第一螺栓12;

[0045] 螺纹杆19外表壁通过螺纹槽旋合连接有齿杆6,齿杆6顶部与圆盘48底部固定连接,齿杆6与外壳8之间设有用于保持齿杆6稳定滑动的第一限位组件,齿杆6外表壁啮合连接有第二齿轮18,第二齿轮18内表壁通过第一转杆与箱体 7内表壁转动连接,第二齿轮18与第一电机15之间设有为第二齿轮18提供驱动力的传动组件,随着指示牌高度的升高,整个指示装置的抗风性能越强,底盘10 可设置在地面上,也可预设在地面以下。

[0046] 具体的,如图2所示,传动组件包括有第一齿轮17,第一齿轮17内表壁与第一转杆外表壁固定连接,第一齿轮17外表壁啮合连接有第三齿轮31,第三齿轮31内表壁通过第二转杆与箱体7内表壁转动连接,第二转杆外表壁固定连接有棘轮16,棘轮16与箱体7之间设有用于锁定棘轮16的锁定机构,且第二转杆后端面与第一电机15输出端传动连接,为齿杆6的升降提供了驱动力。

[0047] 具体的,如图5所示,锁定部包括有气缸27,气缸27底部与箱体7外表壁固定连接,气缸27顶部固定连接连接有连接块29,连接块29竖直端一侧固定连接有卡合块30,卡合块30外表壁通过阻尼转轴28与箱体7内表壁转动连接,且卡合块30外表壁与棘轮16外表壁卡合连接,便于齿杆6的锁定,从而固定指示牌本体3的高度。

[0048] 具体的,如图4所示,清洁部包括有长板39与清洁杆2,长板39顶部与顶板1底部固定连接,长板39后端面固定连接有第二电机40,第二电机40输出端传动连接有第二链轮47,第二链轮47外表壁通过链条42传动连接有第一链轮 46,第一链轮46与第二链轮47外表壁均与长板39外表壁转动连接,两组清洁杆2顶部分别固定连接有两组固定框41,一组固定框41内表壁通过第一矩形块 38与链条42外表壁固定连接,另一组固定框41内表壁通过第二矩形块45与链条42外表壁固定连接,且两组固定框41与长板39之间设有第二限位组件。便于清洁指示牌本体3,不用拆卸下清洁,提高了清洁的便利性。

[0049] 具体的,如图8所示,安装机构包括有套杆32与固定杆33,套杆32竖直端一侧与指示牌本体3外表壁固定连接,固定杆33底部与圆盘48顶部固定连接,套杆32套设于固定杆33

外部,且固定杆33外表壁通过凹槽与套杆32内表壁插接,还包括有侧板34,侧板34内部穿设有短杆36,短杆36竖直端一侧通过横板固定连接有两组连接杆35,连接杆35通过插孔与套杆32、固定杆33插接,横板与侧板34之间设有弹簧37,且弹簧37套设于短杆36外部,弹簧37竖直端一侧与横板外表壁固定连接,短杆36远离连接杆35的一侧固定连接有拉杆5,便于使用者安装维护指示牌本体3。

[0050] 具体的,如图2所示,外壳8外表壁固定连接有两组连接座,两组连接座外表壁通过两组支撑转轴20转动连接有两组支撑架9,支撑架9上设有第二螺栓 22,进一步固定指示装置,提高指示装置的抗风性能。

[0051] 具体的,如图2所示,第一限位组件包括有第一滑道13,第一滑道13竖直端一侧与外壳8内表壁固定连接,第一滑道13内表壁滑动连接有滑杆14,滑杆 14外表壁与齿杆6竖直端一侧固定连接,保持齿杆6稳定升降。

[0052] 具体的,如图4所示,第二限位组件包括有第二滑道43,第二滑道43顶部与长板39底部固定连接,第二滑道43外表壁滑动连接有两组滑框44,且滑框 44外表壁与第二滑道43卡合连接,使得清洁杆2能稳定的滑动。

[0053] 一种智慧交通道路指示装置的使用方法,该使用方法包括以下步骤:

[0054] S1、安装指示牌本体3;

[0055] S11、拉动拉杆5带动连接杆35移动直到连接杆35不再与固定杆33插接;

[0056] S12、将指示牌本体3以及套杆32套在固定杆33外部,初步固定套杆32 与固定杆33;

[0057] S13、放开拉杆5带动连接杆35重新与套杆32、固定杆33插接;

[0058] S2、根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度;

[0059] S21、提升高度时,打开第一电机15,第一齿轮17转动带动齿杆6上移,即可调节指示牌本体3的高度;

[0060] S22、需要降低高度时,打开气缸27,卡合块30不再与棘轮16卡合,再打开第一电机15,第一齿轮17转动带动齿杆6下移,即可调节指示牌本体3的高度,调整完成后,再使得气缸27复位,从而卡合块30重新与棘轮16卡合,进行定位;

[0061] S23、在齿杆6升降的同时带动螺纹杆19转动,螺纹杆19带动主动轮24 转动从而带动插杆21伸缩,指示牌的高度越高,插杆21在底盘10中延伸的越长;

[0062] S24、完成调整后,将第一螺栓12与各组插杆21固定,提高装置与底盘 10之间的稳定性,同时,通过第二螺栓22将两组支撑架9固定,进一步提高了抗风能力;

[0063] S3、清洁指示牌本体3。

[0064] 本实施例所提供的一种智慧交通指示装置在使用时,先安装指示牌,拉动拉杆5,拉杆5带动短杆36移动从而带动连接杆35移动,直到连接杆35不再与固定杆33插接,将指示牌本体3以及套杆32套在固定杆33外部,初步固定套杆 32与固定杆33,固定杆33上设有凹槽,套杆32背内部设有凸起,便于卡合,再放开拉杆5,拉杆5在弹簧37复位力的作用下带动连接杆35重新与套杆32、固定杆33插接;

[0065] 根据使用场景的需求,将指示装置调整到合适的高度,需要升高时,启动第一电机15,第一电机15带动第三齿轮31转动,第三齿轮31转动带动第二齿轮 18转动,第二齿轮18转动带动第一齿轮17转动,第一齿轮17转动带动齿杆6 上移,齿杆6受到第一滑道13与滑杆

14的限制,稳定上移,即可调节指示牌本体3的高度,需要降低高度时,启动气缸27,气缸27通过连接块29带动卡合块30转动,卡合块30不再与棘轮16卡合,再启动第一电机15,第一电机15带动第三齿轮31转动,第三齿轮31转动带动第二齿轮18转动,第二齿轮18转动带动第一齿轮17转动,第一齿轮17转动带动齿杆6下移,即可调节指示牌本体3的高度,调整完成后,再使得气缸27复位,从而卡合块30重新与棘轮16卡合,进行定位,在齿杆6升降的同时,齿杆6内部的螺纹槽与螺纹杆19旋合,从而带动螺纹杆19转动,螺纹杆19穿设过外壳8底部与固定盘11,带动从动轮23转动,从动轮23转动的带动主动轮24转动,主动轮24通过弧形槽带动插杆21上的连接柱49在弧形槽中滑动,进而带动插杆21在滑槽26中伸缩,指示牌的高度越高,插杆21在底盘10中延伸的越长,完成调整后,将第一螺栓12与各组插杆21固定,提高装置与底盘10之间的稳定性,同时,通过第二螺栓22将两组支撑架9固定,进一步提高了抗风能力,总体增加了指示装置的抗风能力和装置使用的灵活性。

[0066] 当指示牌本体3使用过一段时间后,指示牌本体3上会堆积灰尘,此时可启动第二电机40,第二电机40带动第二链轮47转动,第二链轮47转动通过链条42带动第一链轮46转动,链条42转动带动两组固定框41移动,固定框41在第二滑道43以及滑框44的限制下能稳定移动,并且一组固定框41内部的第一矩形块38与链条42的下部分固定连接,另一组固定框41内部的第二矩形块45与链条42的上部分固定连接,使得链条42在传动时,两组固定框41能带动清洁杆2全面的对指示牌本体3进行清洁。

[0067] 实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

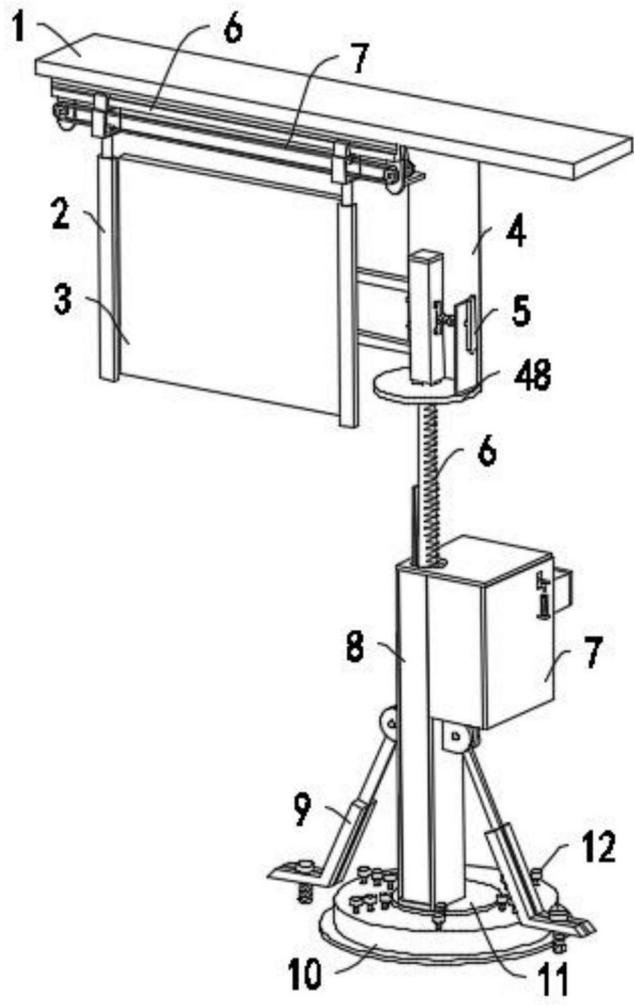


图1

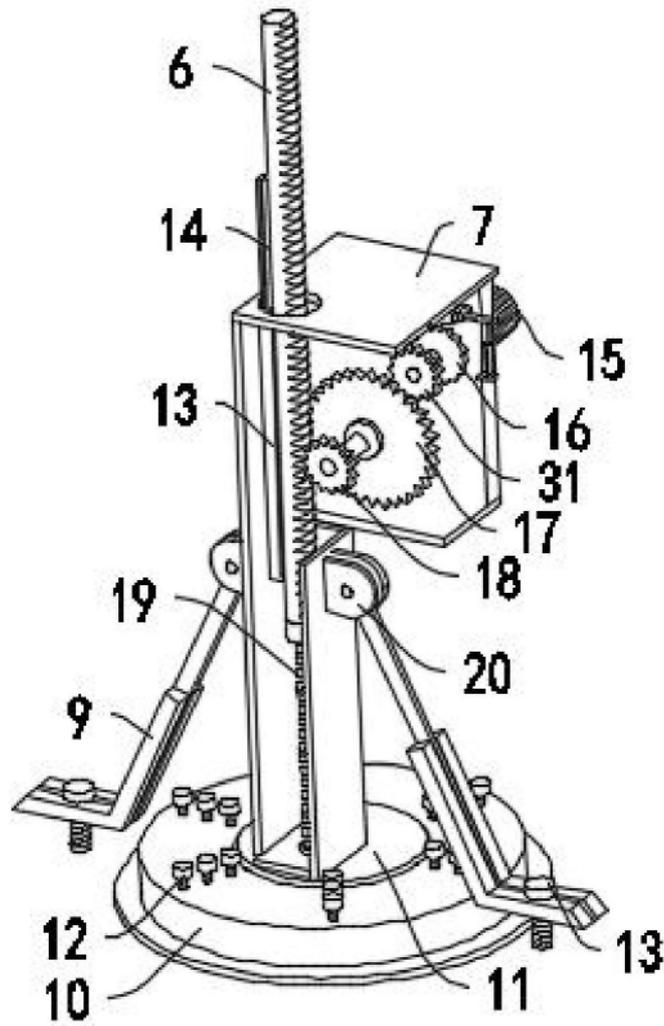


图2

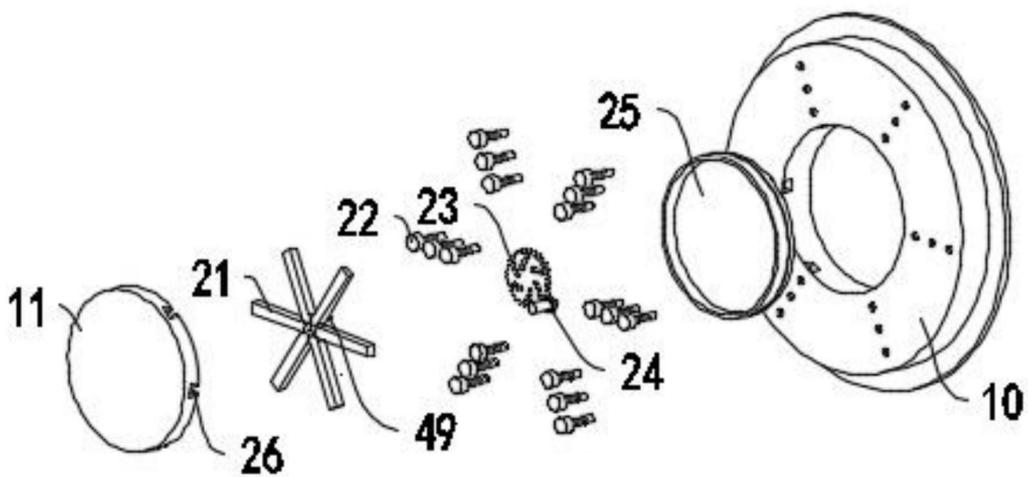


图3

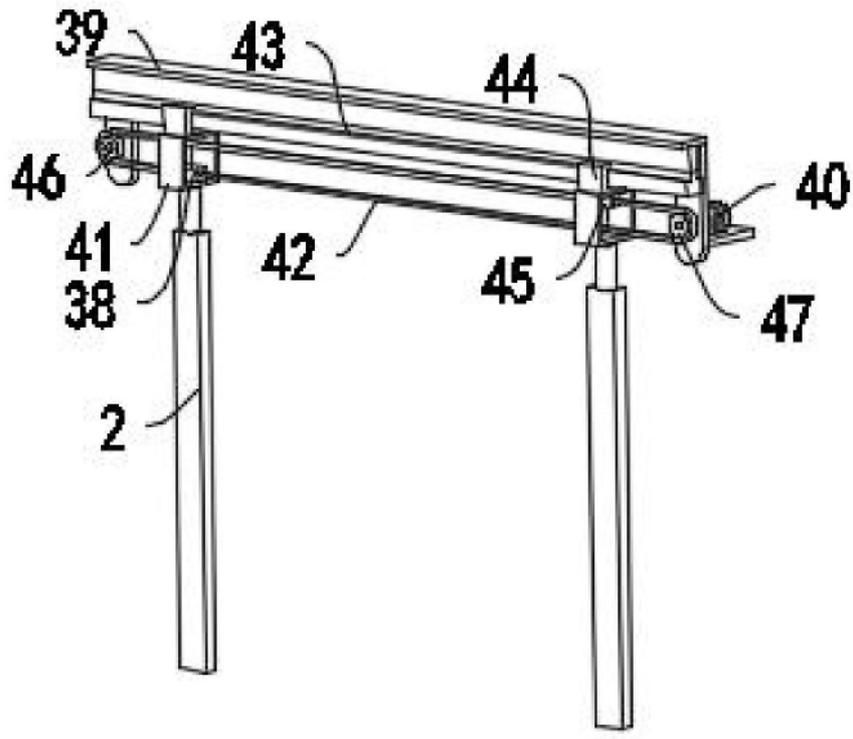


图4

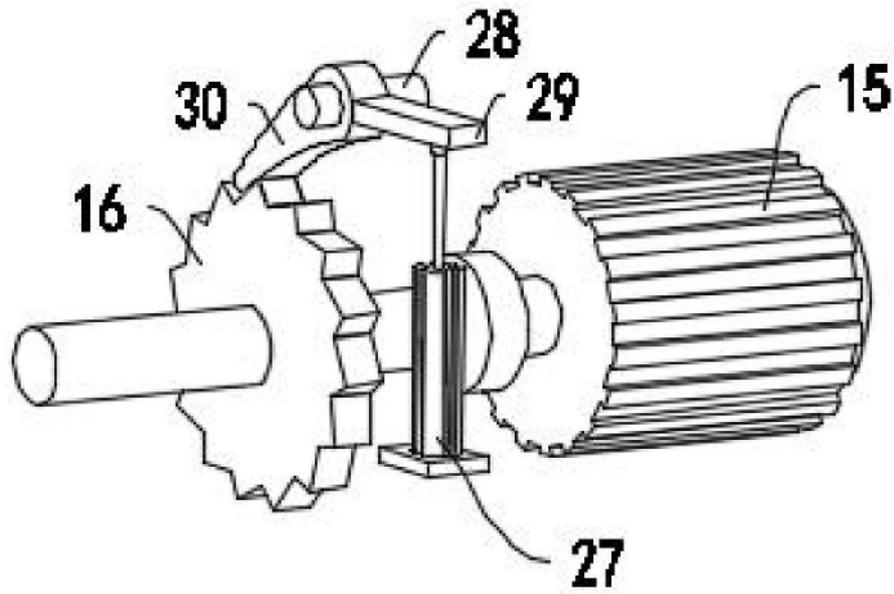


图5

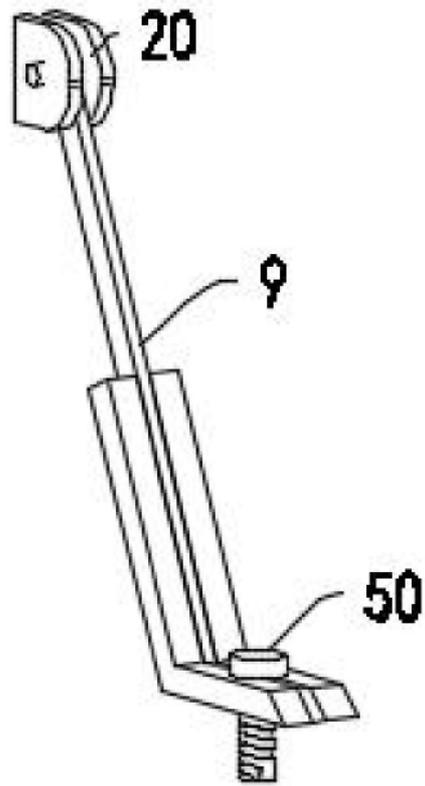


图6

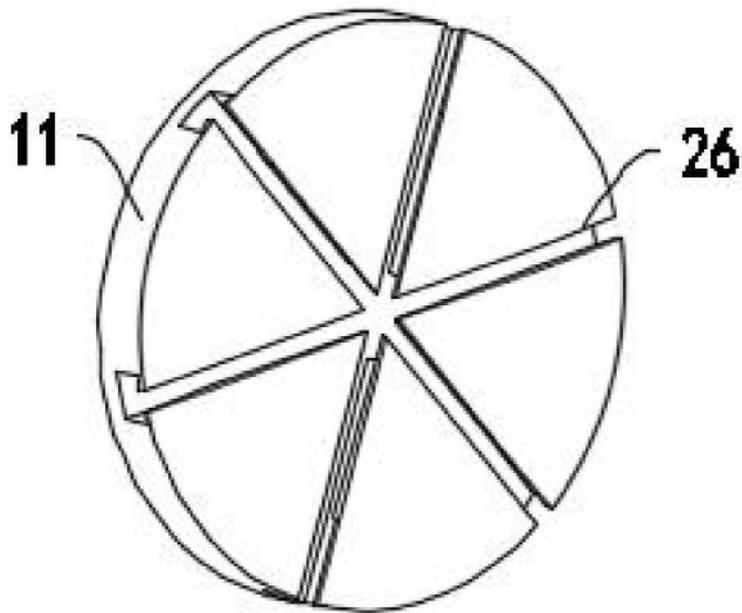


图7

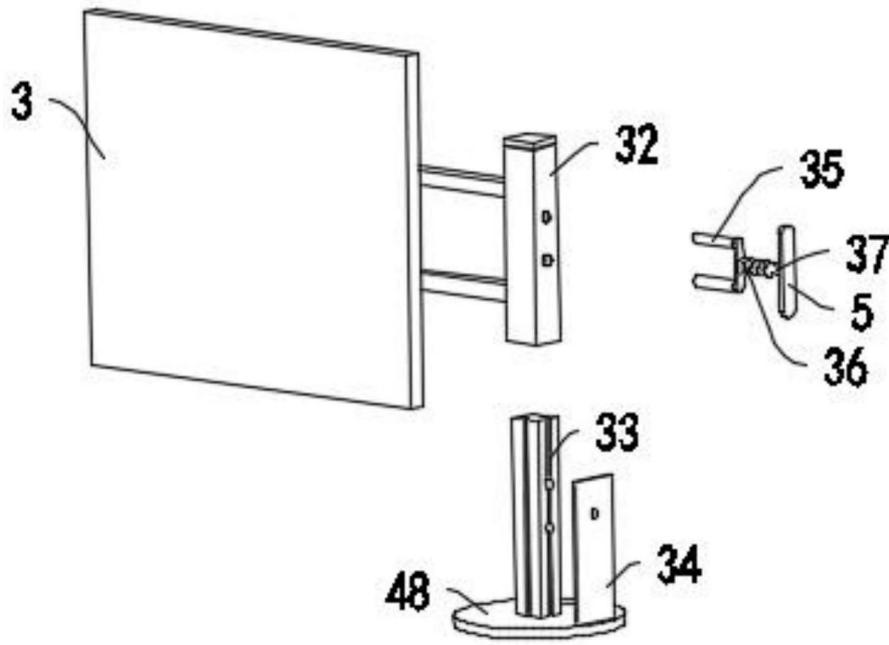


图8