(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113301683 A
(43)申请公布日 2021.08.24

(21)申请号 202110642655.9

(22)申请日 2021.06.09

(71)申请人 南京瑞思其智能科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市南京经济技术开发区恒达路3号科创基地201室

(72)发明人 余其明 刘希伟 张建华 朱越

(74)专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424
代理人 蒋玮

(51)Int.Cl.
H05B 45/12(2020.01)
H05B 45/10(2020.01)
H05B 45/22(2020.01)
H05B 45/20(2020.01)
H05B 45/50(2020.01)
F21L 2/00(2006.01)
F21V 19/04(2006.01)
F21V 21/34(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21V 21/06(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

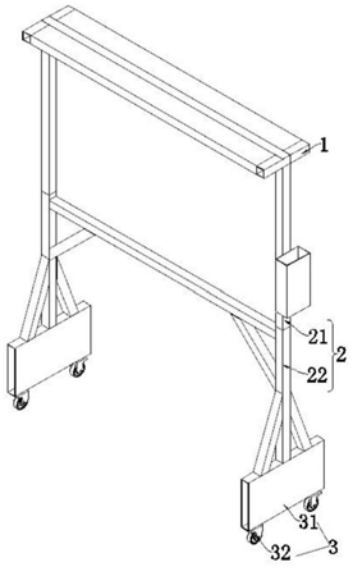
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯

(57)摘要

本发明公开了一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯，涉及照明设备技术领域，控制器包括第一模块、第二模块、第三模块和第四模块，第一模块布置为可以识别雾天，第二模块布置为可以调节照明灯具的色温，第三模块布置为可以调节照明灯具的亮度，第四模块布置为可以感应环境的光线强度，智能路灯包括照明系统和支撑设备；支撑设备布置为对一端对照明系统进行支撑；其中，照明系统包括滑轨、至少二个滑动连接滑轨的照明灯具和驱动照明灯具沿滑轨移动的驱动组件，本发明中的智能路灯有更好的照明效果，光源的位置可以调节，且方便工作人员进行移动和维修。



CN 113301683 A

1.一种智慧城市照明设备的控制器,其特征在于,用于控制照明灯具(14),所述控制器包括:

第一模块,布置为可以识别雾天;

第二模块,布置为可以调节所述照明灯具(14)的色温;

第三模块,布置为可以调节所述照明灯具(14)的亮度;

第四模块,布置为可以感应环境的光线强度。

2.一种智慧城市照明设备的控制方法,其特征在于,权利要求1中的控制器用于执行所述控制方法,所述控制方法包括:

开关模式:当感应到的光线强度不超过第一阈值时,对所述照明灯具(14)供电,当感应到的光线强度大于第一阈值时,对照明灯具(14)断电;

雾天模式:照明灯具(14)包括LED灯(1442)和红外线雾灯(1441),当第一模块未检测到雾天时,关闭红外线雾灯(1441),所述LED灯(1442)起照明作用,当第一模块检测到雾天时,关闭LED灯,所述红外线雾灯(1441)起照明作用;

备用模式:在照明灯具(14)工作时,对LED灯(1442)以及红外线雾灯(1441)的状态进行判断,当不是雾天而LED灯出现故障未照明时,红外线雾灯(1441)通电提供照明,当雾天而红外线雾灯出现故障未照明时,LED灯(1442)通电提供照明。

3.如权利要求2所述的一种智慧城市照明设备的控制方法,其特征在于,在备用模式下,状态的判断包括步骤:

设置有第一光电传感器对红外线雾灯(1441)的光强度进行检测,检测到第一数值;

设置有第二光电传感器对LED灯的光强度进行检测,检测到第二数值;

在雾天,将第一数值与第二阈值进行对比,当第一数值小于第二阈值时,则红外线雾灯(1441)故障;

在非雾天,将第二数值与第三阈值进行对比,当第二数值小于第三阈值时,则LED灯(1442)故障。

4.一种智慧城市智能路灯,其特征在于,包括权利要求(1)中所述控制器,所述智能路灯还包括:

照明系统(1);

支撑设备(2),布置为对一端对所述照明系统(1)进行支撑;

其中,所述照明系统(1)包括滑轨(11)、至少二个滑动连接滑轨的照明灯具(14)和驱动所述照明灯具(14)沿所述滑轨移动的驱动组件(12)。

5.如权利要求4所述的一种智慧城市智能路灯,其特征在于,还包括连接所述支撑设备(2)的滚轮组件(3);

所述滚轮组件(3)包括第一配重件(31)和呈直线排列设置在所述支撑臂表面的滚轮(32)。

6.如权利要求5所述的一种智慧城市智能路灯,其特征在于,所述第一配重件(31)包括:

布置有收纳腔的外壳(311),所述收纳腔被分隔成至少二个腔体(312);

至少一个第一配重块(313),所述第一配重块(313)收纳进所述腔体(312)内;

配重组,布置为连接所述外壳(311)二个相对设置的侧壁,所述配重组包括多个连接在

一起的第二配重块(314)；

其中，部分所述配重组不与外壳(311)接触延伸到外壳(311)边缘外部，延伸到边缘外部的配重组的长度大于所述滚轮(32)长度。

7.如权利要求6所述的一种智慧城市智能路灯，其特征在于，所述第二配重块(314)包括：

金属块(3141)，布置成方形；

扣体(3142)，布置在所述金属块(3141)一侧表面；

连接件(3143)，布置在所述金属块(3141)另一侧表面；

其中，所述扣体(3142)与所述连接件(3143)配对设置。

8.如权利要求6所述的一种智慧城市智能路灯，其特征在于，所述第一配重块(313)包括：

金属条(3131)，布置成长条状，所述金属条(3131)的一组平行侧壁排列镶嵌式布置有滑轮(3132)；

把手(3133)，布置在所述金属条(3131)的一端；

其中，所述腔体(312)的内壁开设有限位凹槽，所述限位凹槽与所述滑轮(3132)对应设置，当所述第一配重块镶嵌于所述第一凹槽时，所述滑轮(3132)镶嵌于所述限位凹槽。

9.如权利要求6所述的一种智慧城市智能路灯，其特征在于，所述照明灯具(14)还包括：

保护壳(141)，所述保护壳(141)为空心状态，且所述保护壳(141)的底部开设有豁口；

驱动电机(142)，布置在所述保护壳(141)内部；

传动组件(143)，布置为联接所述驱动电机(142)；

光源组件(144)，布置在所述保护壳(141)豁口位置处，转动连接所述保护壳(141)内壁，所述光源组件(144)包括保护套，所述保护套上下侧壁均布置有开口，所述红外线雾灯(1441)和所述LED灯(1442)布置连接所述保护套内壁；

其中，所述红外线雾灯(1441)上的发光单元和所述LED灯(1442)上的发光单元不在同一侧设置，所述驱动电机(142)通过传动组件(143)传动连接所述保护套。

10.如权利要求9所述的一种智慧城市智能路灯，其特征在于，所述滑轨(11)包括框体(111)和至少二个平行布置连接所述框体(111)内壁的滑杆(112)；

所述驱动组件(12)包括固定安装在框体(111)表面的第一电机(121)和连接所述第一电机(121)轴部的螺纹杆(122)，所述螺纹杆(122)与所述滑杆(112)之间平行设置，且所述螺纹杆(122)左半侧螺纹和右半侧螺纹反方向设置；

其中，所述滑杆(112)穿过所述保护壳(141)，所述保护壳(141)还镶嵌有螺纹筒，所述螺纹杆(122)螺纹连接所述螺纹筒。

一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备技术领域，尤其涉及到一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展，城市规模不断壮大，路灯作为城市照明的公共基础设施，不但是城市建设的重要组成部分而且与人们的日常生活密不可分，在城市的社会治安、交通安全和市容市貌中扮演着不可估量的角色。与此同时，路灯管理和控制水平的先进与否，直接反应着城市现代化文明程度的高低。随着无线通信技术的发展，建设一套高自动化程度、高可靠运行的路灯监控系统已经成为建设现代化大都市的一个重要标志。

[0003] 现有城市的照明中，尤其是夜晚的路灯照明一般都是全部定时点亮，定时关闭，这种固定的系统，不会因为环境的变化而采取调节，比如夏天的光照时长比冬天要长，而且阴天与晴天的光照强度也有差异，若是夏天和冬天开启路灯时间一样，那会造成不必要的电能浪费，而且在阴天能见度较低的情况下，又不会开启路灯，则导致行人通行不方便，在雾天，传统的LED的路灯的照明效果有限，而配置有红外线的灯的耗电量较大，在正常天气下使用较为浪费，传统的路灯的光源也不可以调节，不能依据实际的需求和情况进行调整，当光源损坏时，无备用光源继续工作，且光源位置较高，不方便维修，维修时需要云梯车，可能造成交通的堵塞，传统路灯移动位置也较为麻烦。

[0004] 为此，本发明公开了一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯，相比于现有技术，本发明中的智能路灯有更好的照明效果，光源的位置可以调节，当一个光源损坏时还有备用光源，依然可以起到照明效果，且路灯的光源便于维修，维修时不会造成交通堵塞，且方便工作人员进行移动和维修。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯，相比于现有技术，本发明中的智能路灯有更好的照明效果，光源的位置可以调节，当一个光源损坏时还有备用光源，依然可以起到照明效果，且路灯的光源便于维修，维修时不会造成交通堵塞，且方便工作人员进行移动和维修。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的：本发明公开一种智慧城市照明设备的控制器，其用于控制照明灯具，控制器包括第一模块、第二模块、第三模块和第四模块，第一模块布置为可以识别雾天，第二模块布置为可以调节照明灯具的色温，第三模块布置为可以调节照明灯具的亮度，第四模块布置为可以感应环境的光线强度。

[0007] 基于上述的控制器，其具备可以识别雾天的模块，当在不同的天气，会对照明灯具的色温和亮度进行调节，在雨雾天气，尽量的将色温调节至K，且将亮度调高，尽可以的产生更好的照明效果，而在晴朗的天气下，可以适当的将照明灯具调节成暖光，且可以降低照明灯具的亮度，以节约电量，此外，本发明中的第四模块可以通过对光线强度的感应来控制照

明灯具是否开启，相对固定时间段的开启或者关闭，第四模块通过光线的强弱来控制照明灯具的开启更加科学合理。

[0008] 本发明还公开一种智慧城市照明设备的控制方法，其控制器用于执行控制方法，控制方法包括：开关模式：当感应到的光线强度不超过第一阈值时，对照明灯具供电，当感应到的光线强度大于第一阈值时，对照明灯具断电；雾天模式：照明灯具包括LED灯和红外线雾灯，当第一模块未检测到雾天时，关闭红外线雾灯，LED灯起照明作用，当第一模块检测到雾天时，关闭LED灯，红外线雾灯起照明作用；备用模式：在照明灯具工作时，对LED灯以及红外线雾灯的状态进行判断，当不是雾天而LED灯出现故障未照明时，红外线雾灯通电提供照明，当雾天而红外线雾灯出现故障未照明时，LED灯通电提供照明；

[0009] 对于本发明中的控制方法，对于开关模式，通过第四模块来对环境的亮度进行感应，进而判断照明灯具是否需要开启，设计较为合理，对于雾天模式，对于雾天和非雾天，设置有二种不同的照明模式，在非雾的天气下，启用LED灯进行照明，而当雾天时，LED灯的照明效果有限，无法穿透雾层，此时，关闭LED灯，启用宏伟线雾灯，红外线雾灯具备更强的穿透力，进而在雾天有更好的照明的效果，而对于备用模式，照明灯具共布置有二个光源，当其中一个光源损坏时，另一个光源开始工作，等待工作人员进行维修，不会因为LED灯或红外线雾灯的损坏而影响照明的效果。

[0010] 优选地，为方便理解，本发明公开在备用模式下，状态判断的具体步骤，在备用模式下，状态的判断包括步骤：

[0011] 设置有第一光电传感器对红外线雾灯的光强度进行检测，检测到第一数值；

[0012] 设置有第二光电传感器对LED灯的光强度进行检测，检测到第二数值；

[0013] 在雾天，将第一数值与第二阈值进行对比，当第一数值小于第二阈值时，则红外线雾灯故障；

[0014] 在非雾天，将第二数值与第三阈值进行对比，当第二数值小于第三阈值时，则LED灯故障。

[0015] 本发明还公开一种包括控制器的智慧城市智能路灯，智能路灯还包括照明系统和支撑设备；支撑设备布置为对一端对照明系统进行支撑；其中，照明系统包括滑轨、至少二个滑动连接滑轨的照明灯具和驱动照明灯具沿滑轨移动的驱动组件。

[0016] 对于智能路灯，照明灯具作为光源，其具体的位置可以进行调整，以适应不同的需求，架设智能路灯的道路可以将照明灯具移动到行人的道路的正上方，为行人道路提供照明，也可以移动到车行道，为车行道提供照明，工作人员可以依据实际的路况对照明灯具的位置进行具体的调节，进而使其适应道路上的障碍物，支撑设备包括第一支撑架和连接支撑架的升降臂，升降臂的可以沿垂直于地面的方向升降，通过升降臂可以对照明系统的高度进行调节，当需要维修照明系统时，可以控制升降臂收缩，进而降低照明系统的高度，工作人员无需云梯等进行攀爬，方便进行维修。

[0017] 优选地，为了方便智能路灯位置的移动，智能路灯还包括连接支撑设备的滚轮组件；滚轮组件包括第一配重件和呈直线排列设置在支撑臂表面的滚轮，其中，第一配重件用于增加智能路灯的重量，进而提高智能路灯的稳定性，滚轮的设置方便滚轮组件的移动，通过滚轮组件可以轻松的移动智能路灯，滚轮上还设置布置有可以调整滚轮是否可以转动的系统，当无需对智能路灯移动时，对滚轮进行锁死。

[0018] 优选地，技术人员可以自由的对第一配重件的重量进行调节，第一配重件包括布置有收纳腔的外壳、至少一个第一配重块和配重组，收纳腔被分隔成至少二个腔体，第一配重块收纳进腔体内，配重组布置为可拆卸连接外壳二个相对设置的侧壁，配重组包括多个连接在一起的第二配重块，其中，部分配重组不与外壳接触延伸到外壳边缘外部，延伸到边缘外部的配重组的长度大于滚轮长度，通过对第一配重块和配重组的设置，增加智能路灯整体的重量，其中，第一配重块和第二配重块的具体的数目均可以进行调节，且第二配重块对第一配重件的整体进行支撑，使滚轮脱离地面，防止滚轮的意外滚动，第二配重块和第一配重块的材质均为质量高的金属材质。

[0019] 优选地，为方便理解，本发明还公开一种第二配重块的具体结构，第二配重块包括金属块布置成方形，扣体布置在金属块一侧表面，连接件布置在金属块另一侧表面，其中，扣体与连接件配对设置，扣体与金属块均设置有多个，在安装时，将扣体与连接件之间进行组装和连接，使多个金属块形成一个整体，拆卸时，对金属块一个一个进行拆卸，其中为了防止金属块被非工作人员进行拆卸，对于完成拼装的配重组，通过金属条将所有第二配重块进行捆扎，当需要拆卸搬运时再进行解绑。

[0020] 优选地，为了方便理解，本发明还公开一种第一配重块的具体的结构，第一配重块包括金属条和把手，金属条布置成长条状，金属条的一组平行侧壁排列镶嵌式布置有滑轮，把手布置在金属条的一端，其中，腔体的内壁开设有限位凹槽，限位凹槽与滑轮对应设置，当第一配重块镶嵌于第一凹槽时，滑轮镶嵌于限位凹槽，为了方便第一配重块的移动，设置了滑轮，通过滑轮镶嵌与限位凹槽，可以使金属条更稳定的放置在限位凹槽中。

[0021] 优选地，本发明还公开一种照明灯具的具体实施例，照明灯具还包括保护壳、驱动电机、传动组件和光源组件，保护壳为空心状态，且保护壳的底部开设有豁口，驱动电机布置在保护壳内部，传动组件布置为联接驱动电机，光源组件布置在保护壳豁口位置处，转动连接保护壳内壁，光源组件包括保护套，保护套上下侧壁均布置有开口，红外线雾灯和LED灯布置连接保护套内壁，其中，红外线雾灯上的发光单元和LED灯上的发光单元不在同一侧设置，驱动电机通过传动组件传动连接保护套，在雨雾的天气，红外线雾灯进行照明，当非雨雾天气时，驱动电机带动光源组件进行翻转，使LED灯翻转至与地面相对的方向，LED灯通过照明。

[0022] 优选地，为方便理解，本发明还公开一种滑轨的具体结构，滑轨包括框体和至少二个平行布置连接框体内壁的滑杆，驱动组件包括固定安装在框体表面的第一电机和连接第一电机轴部的螺纹杆，螺纹杆与滑杆之间平行设置，且螺纹杆左半侧螺纹和右半侧螺纹反方向设置，其中，滑杆穿过保护壳，保护壳还镶嵌有螺纹筒，螺纹杆螺纹连接螺纹筒。

[0023] 本发明公开了一种智慧城市照明集中控制器、控制方法及智能路灯，与现有技术相比：

[0024] 本发明中的智能路灯有更好的照明效果，光源的位置可以调节，当一个光源损坏时还有备用光源，依然可以起到照明效果，且路灯的光源便于维修，维修时不会造成交通堵塞，且方便工作人员进行移动和维修，对于智能路灯，照明灯具作为光源，其具体的位置可以进行调整，以适应不同的需求，架设智能路灯的道路可以将照明灯具移动到行人的道路的正上方，为行人道路提供照明，也可以移动到车行道，为车行道提供照明，工作人员可以依据实际的路况对照明灯具的位置进行具体的调节，进而使其适应道路上的障碍物，支撑

设备包括第一支撑架和连接支撑架的升降臂，升降臂的可以沿垂直于地面的方向升降，通过升降臂可以对照明系统的高度进行调节，当需要维修照明系统时，可以控制升降臂收缩，进而降低照明系统的高度，工作人员无需云梯等进行攀爬，方便进行维修。

附图说明

[0025] 图1为实施例中智能路灯的结构示意图；

[0026] 图2为图1中智能路灯的正视图；

[0027] 图3为本发明中第一配重件的结构示意图；

[0028] 图4为本发明中第二配重块的结构示意图；

[0029] 图5为本发明中第一配重块的结构示意图；

[0030] 图6为图1实施例中照明系统的结构示意图；

[0031] 图7为区别于图1实施例中智能路灯的结构示意图；

[0032] 图8为本发明中照明灯具的侧视图；

[0033] 图9为本发明中照明灯具的结构示意图；

[0034] 图10为本发明中智能路灯的具体应用第一实施场景；

[0035] 图11为本发明中智能路灯的具体应用第二实施场景。

具体实施方式

[0036] 下面对本发明的实施例作详细说明，本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0037] 本发明公开一种智慧城市照明设备的控制器，其用于控制照明灯具14，控制器包括第一模块、第二模块、第三模块和第四模块，第一模块布置为可以识别雾天，第二模块布置为可以调节照明灯具14的色温，第三模块布置为可以调节照明灯具14的亮度，第四模块布置为可以感应环境的光线强度。

[0038] 基于上述的控制器，其具备可以识别雾天的模块，当在不同的天气，会对照明灯具14的色温和亮度进行调节，在雨雾天气，尽量的将色温调节至6500K，且将亮度调高，尽可以的产生更好的照明效果，而在晴朗的天气下，可以适当的将照明灯具14调节成暖光，且可以降低照明灯具14的亮度，以节约电量，此外，本发明中的第四模块可以通过对光线强度的感应来控制照明灯具14是否开启，相对固定时间段的开启或者关闭，第四模块通过光线的强弱来控制照明灯具14的开启更加科学合理。

[0039] 本发明还公开一种智慧城市照明设备的控制方法，其控制器用于执行控制方法，控制方法包括三种模式，第一种为开关模式：当感应到的光线强度不超过第一阈值时，对照明灯具14供电，当感应到的光线强度大于第一阈值时，对照明灯具14断电；第二种为雾天模式：照明灯具14包括LED灯1442和红外线雾灯1441，当第一模块未检测到雾天时，关闭红外线雾灯1441，LED灯1442起照明作用，当第一模块检测到雾天时，关闭LED灯，红外线雾灯1441起照明作用；第三种为备用模式：在照明灯具14工作时，对LED灯1442以及红外线雾灯1441的状态进行判断，当不是雾天而LED灯出现故障未照明时，红外线雾灯1441通电提供照明，当雾天而红外线雾灯出现故障未照明时，LED灯1442通电提供照明。

[0040] 本发明中的控制方法，对于开关模式，通过第四模块来对环境的亮度进行感应，进而判断照明灯具14是否需要开启，设计较为合理，对于雾天模式，对于雾天和非雾天，设置有二种不同的照明模式，在非雾的天气下，启用LED灯1442进行照明，而当雾天时，LED灯1442的照明效果有限，无法穿透雾层，此时，关闭LED灯，启用宏伟线雾灯1441，红外线雾灯1441具备更强的穿透力，进而在雾天有更好的照明的效果，而对于备用模式，照明灯具14共布置有二个光源，当其中一个光源损坏时，另一个光源开始工作，等待工作人员进行维修，不会因为LED灯1442或红外线雾灯1441的损坏而影响照明的效果。

[0041] 为方便理解，本发明公开在备用模式下，状态判断的具体步骤，在备用模式下，状态的判断包括以下步骤：

[0042] 步骤一：设置有第一光电传感器对红外线雾灯1441的光强度进行检测，检测到第一数值；

[0043] 步骤二：设置有第二光电传感器对LED灯的光强度进行检测，检测到第二数值；

[0044] 步骤三：在雾天，将第一数值与第二阈值进行对比，当第一数值小于第二阈值时，则红外线雾灯1441故障；

[0045] 步骤四：在非雾天，将第二数值与第三阈值进行对比，当第二数值小于第三阈值时，则LED灯1442故障。

[0046] 如图1和图2所示，本发明还公开一种包括控制器的智慧城市智能路灯，智能路灯还包括照明系统1和支撑设备2；支撑设备2布置为对一端对照明系统1进行支撑；其中，照明系统1包括滑轨11、至少二个滑动连接滑轨的照明灯具14和驱动照明灯具14沿滑轨移动的驱动组件12。

[0047] 对于智能路灯，照明灯具14作为光源，其具体的位置可以进行调整，以适应不同的需求，架设智能路灯的道路可以将照明灯具14移动到行人的道路的正上方，为行人道路提供照明，也可以移动到车行道，为车行道提供照明，工作人员可以依据实际的路况对照明灯具14的位置进行具体的调节，进而使其适应道路上的障碍物，支撑设备2包括第一支撑架22和连接支撑架22的升降臂21，升降臂21的可以沿垂直于地面的方向升降，通过升降臂21可以对照明系统1的高度进行调节，当需要维修照明系统1时，可以控制升降臂21收缩，进而降低照明系统1的高度，工作人员无需云梯等进行攀爬，方便进行维修。

[0048] 为了方便智能路灯位置的移动，智能路灯还包括连接支撑设备2的滚轮组件3；如图3所示，滚轮组件3包括第一配重件31和呈直线排列设置在支撑臂表面的滚轮32，其中，第一配重件31用于增加智能路灯的重量，进而提高智能路灯的稳定性，滚轮32的设置方便滚轮组件3的移动，通过滚轮组件3可以轻松的移动智能路灯，滚轮32上还设置布置有可以调整滚轮32是否可以转动的系统，当无需对智能路灯移动时，对滚轮32进行锁死。

[0049] 技术人员可以自由的对第一配重件31的重量进行调节，第一配重件31包括布置有收纳腔的外壳311、至少一个第一配重块313和配重组，收纳腔被分隔成至少二个腔体312，第一配重块313收纳进腔体312内，配重组布置为可拆卸连接外壳311二个相对设置的侧壁，配重组包括多个连接在一起的第二配重块314，其中，部分配重组不与外壳311接触延伸到外壳311边缘外部，延伸到边缘外部的配重组的长度大于滚轮32长度，通过对第一配重块313和配重组的设置，增加智能路灯整体的重量，其中，第一配重块313和第二配重块314的具体的数目均可以进行调节，且第二配重块314对第一配重件31的整体进行支撑，使滚轮32

脱离地面，防止滚轮的意外滚动，第二配重块314和第一配重块313的材质均为质量高的金属材质，减轻第一配重间31的重量可以方便本发明中智能路灯的移动，对架设本发明中智能路灯的位置进行调整。

[0050] 本发明还公开一种第二配重块314的实施例以方便理解，如图4所示，第二配重块314包括金属块3141布置成方形，扣体3142布置在金属块3141一侧表面，连接件3143布置在金属块3141另一侧表面，其中，扣体3142与连接件3143配对设置，扣体3142与金属块3141均设置有多个，在安装时，将扣体3142与连接件3143之间进行组装和连接，使多个金属块3141形成一个整体，拆卸时，对金属块3141一个一个进行拆卸，其中为了防止金属块3141被非工作人员进行拆卸，对于完成拼装的配重组，通过金属条将所有第二配重块314进行捆扎，当需要拆卸搬运时再进行解绑。

[0051] 为了方便理解，如图5所示，本发明还公开一种第一配重块313的具体的结构，第一配重块313包括金属条3131和把手3133，金属条3131布置成长条状，金属条3131的一组平行侧壁排列镶嵌式布置有滑轮3132，把手3133布置在金属条3131的一端，其中，腔体312的内壁开设有限位凹槽，限位凹槽与滑轮3132对应设置，当第一配重块镶嵌于第一凹槽时，滑轮3132镶嵌于限位凹槽，为了方便第一配重块313的移动，设置了滑轮3132，通过滑轮3132镶嵌与限位凹槽，可以使金属条3131更稳定的放置在限位凹槽中。

[0052] 本发明还公开一种照明灯具14的具体实施例以方便理解，如图9所示，照明灯具14还包括保护壳141、驱动电机142、传动组件143和光源组件144，保护壳141为空心状态，且保护壳141的底部开设有豁口，驱动电机142布置在保护壳141内部，传动组件143布置为联接驱动电机142，光源组件144布置在保护壳141豁口位置处，转动连接保护壳141内壁，光源组件144包括保护套，保护套上下侧壁均布置有开口，红外线雾灯1441和LED灯1442布置连接保护套内壁，其中，红外线雾灯1441上的发光单元和LED灯1442上的发光单元不在同一侧设置，驱动电机142通过传动组件143传动连接保护套，在雨雾的天气，红外线雾灯1441进行照明，当非雨雾天气时，驱动电机142带动光源组件144进行翻转，使LED灯1442翻转至与地面相对的方向，LED灯1442通过照明，通过翻转的方式LED灯1442或者红外线雾灯1442的防护中其中一个必然收纳在保护套中，可以实现LED灯1442或者红外线雾灯1442的防护。

[0053] 值得注意的是，本发明不对照明系统1中的滑轨11和驱动组件12的具体的形状结构作出限定，为方便理解，本发明公开二个具体的实施例。

[0054] 实施例1

[0055] 实施例1公开一种智能路灯，如图10所示，智能路灯包括照明系统1和支撑设备2；支撑设备2布置为对一端对照明系统1进行支撑；支撑设备2可以升降，其中，照明系统1包括滑轨11、二个滑动连接滑轨的照明灯具14和驱动照明灯具14沿滑轨移动的驱动组件12，如图6所示，滑轨11包括框体111和至少二个平行布置连接框体111内壁的滑杆112，驱动组件12包括固定安装在框体111表面的第一电机121和连接第一电机121轴部的螺纹杆122，螺纹杆122与滑杆112之间平行设置，且螺纹杆122左半侧螺纹和右半侧螺纹反方向设置，其中，滑杆112穿过保护壳141，保护壳141还镶嵌有螺纹筒，螺纹杆122螺纹连接螺纹筒。

[0056] 其中，具体的应用场景如图10所示，图10为本架设实施例1中智能路灯的道路，其中，A位置处为人行道，B位置处为车行道，在需要对照明灯具14的位置进行调节时，启动第一电机121，第一电机121带动螺纹杆122转动，又因为螺纹杆122左半侧螺纹和右半侧螺纹

反方向设置，当螺纹杆122转动时，二侧的照明灯具14反方向运动，进而可以将照明灯具调节到A与B交界的位置处，尽可能的为车辆和行人同时提供照明，当需要对照明灯具进行维修时，可以通过对降低支撑设备2的高度，直至工作人员可以接触到到照明系统1，当支撑设备2降低到最低位置处时，照明系统1与地面之间的间距不超过一米，进而方便工作人员进行维修。

[0057] 实施例2

[0058] 实施例2公开一种智能路灯，如图7所示，智能路灯包括照明系统1和支撑设备2；支撑设备2布置为对一端对照明系统1进行支撑，其中，照明系统1包括滑轨11、至少二个滑动连接滑轨的照明灯具14和驱动照明灯具14沿滑轨移动的驱动组件12，如图9所示，滑轨设置成半圆状的弧形，滑轨内壁开设有限位凹槽，驱动组件12包括布置在保护壳141内部的电动机和被电动机所驱动的第一滚轮，第一滚轮接触滑轨内壁，保护壳外部还设置有限位凸起，限位凸起镶嵌与滑轨内壁的限位凹槽，其中，滑轨11的中间位置处布置有保护仓15，在照明灯具14不使用的过程中移动到保护仓15内，进而对照明灯具14进行防尘。

[0059] 其中，具体的应用场景如图11所示，C位置处为人行道，D位置处为车行道，需要对照明灯具14的位置进行调节时，启动电动机，电动机带动第一滚轮运动，第一滚轮在运动的过程中其位置发生改变，当需要对照明灯具进行维修时，可以通过移动照明灯具14的位置，降低照明灯具14的高度，直至工作人员可以接触到到照明系统1，当照明灯具14降低到最低位置处时，照明系统1与地面之间的间距不超过一米，进而方便工作人员进行维修，且滑轨11的高度不会改变，不会对车辆的正常行驶产生影响。

[0060] 综上所述，相比于现有技术，本发明中的智能路灯有更好的照明效果，光源的位置可以调节，当一个光源损坏时还有备用光源，依然可以起到照明效果，且路灯的光源便于维修，维修时不会造成交通堵塞，且方便工作人员进行移动和维修。

[0061] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0062] 需要要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

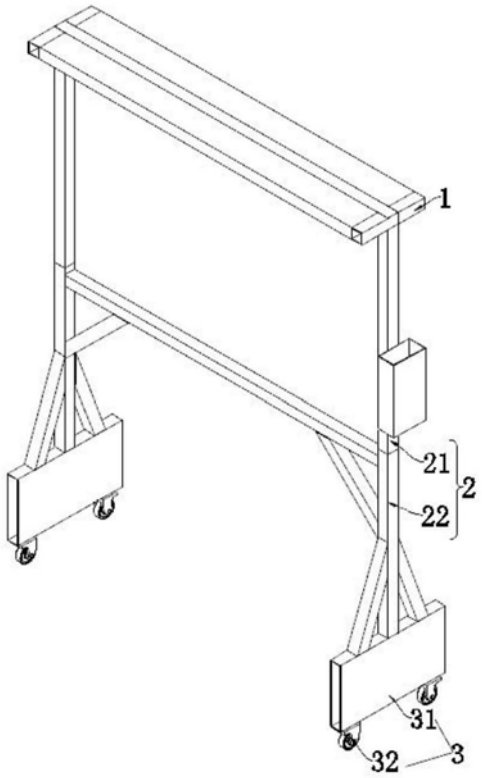


图1

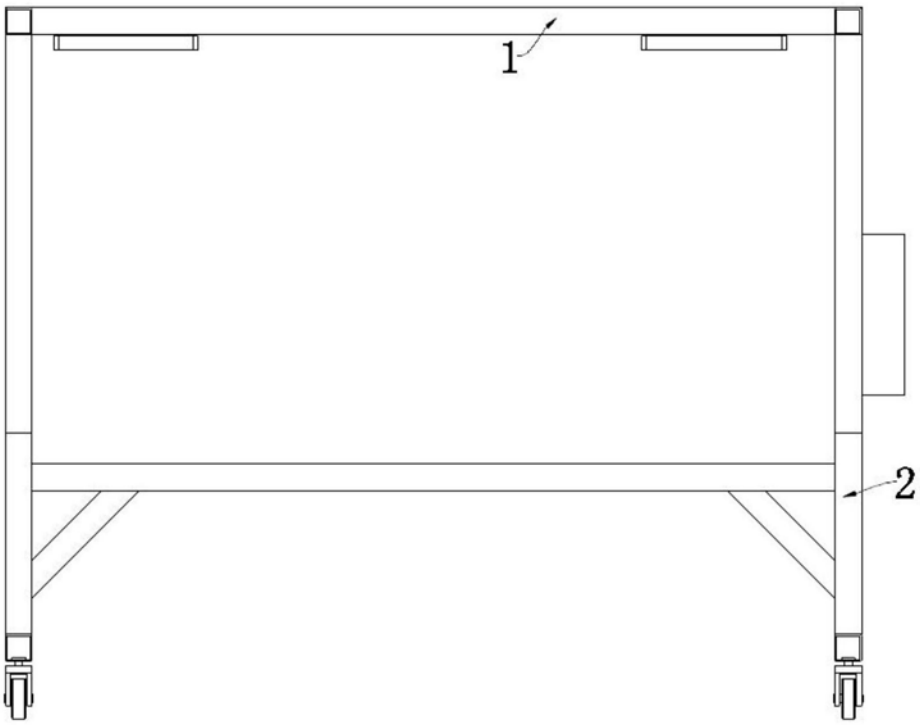


图2

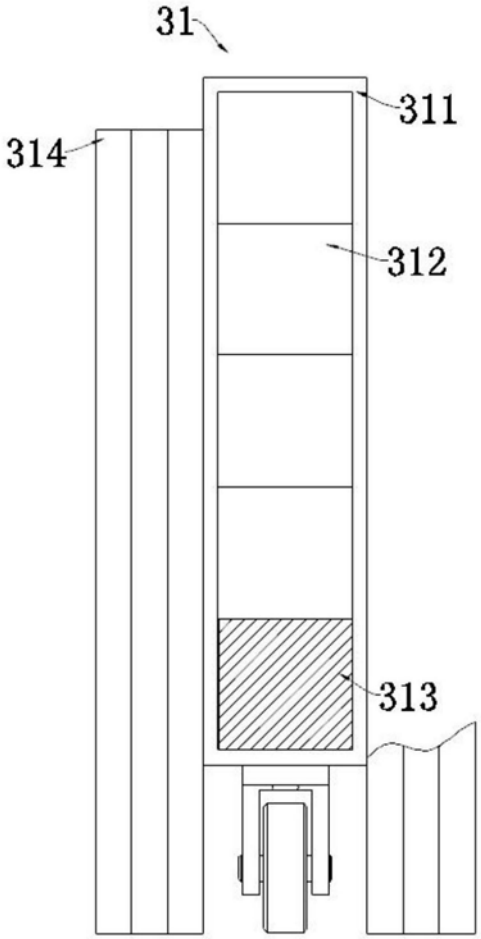


图3

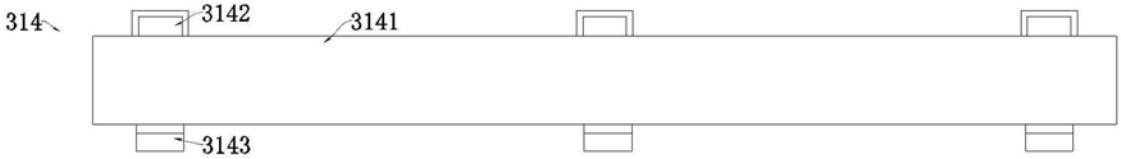


图4

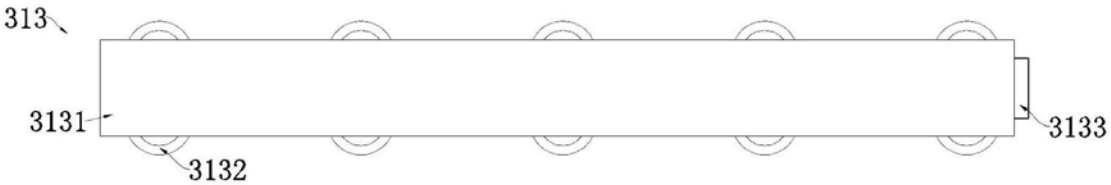


图5

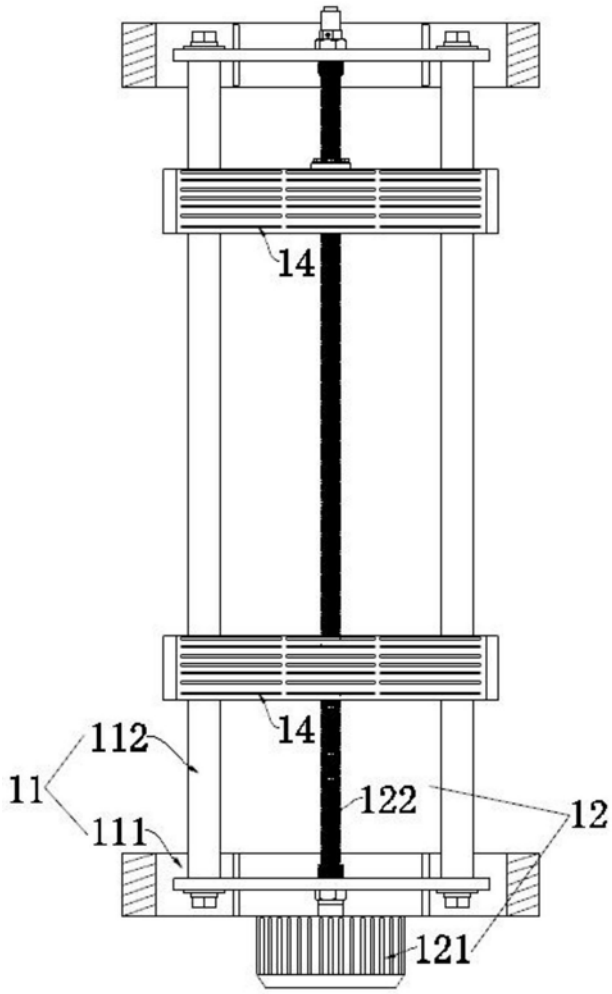


图6

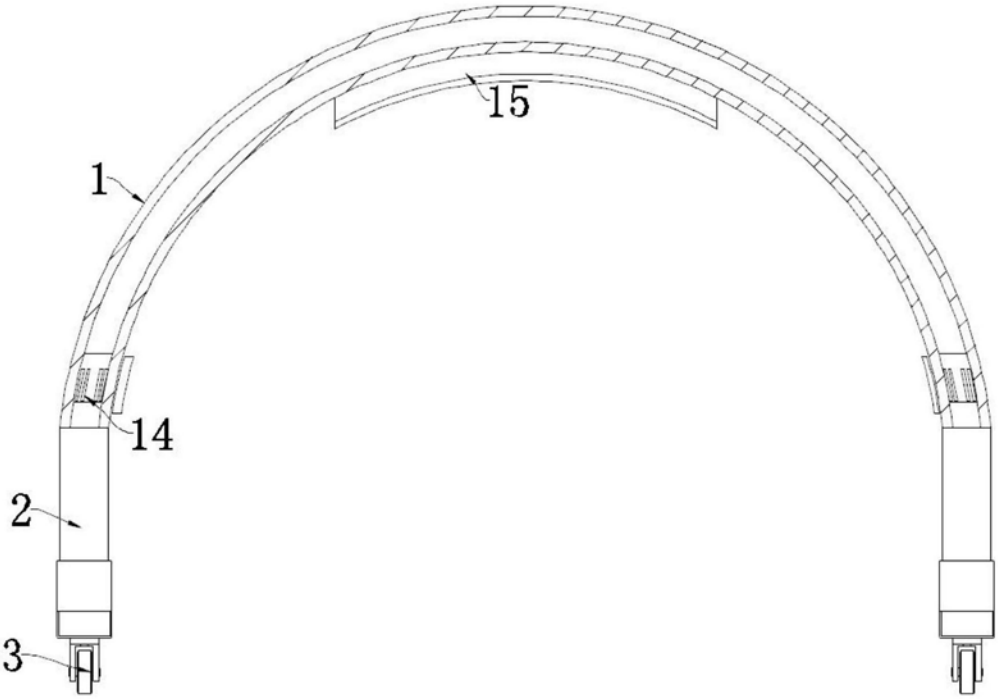


图7

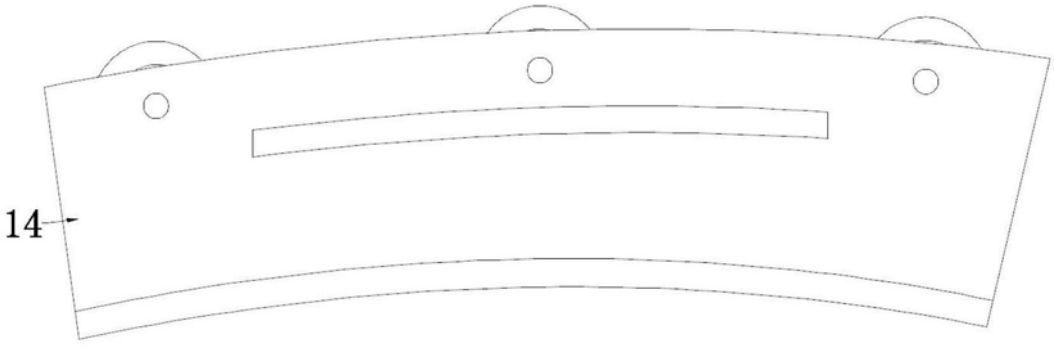


图8

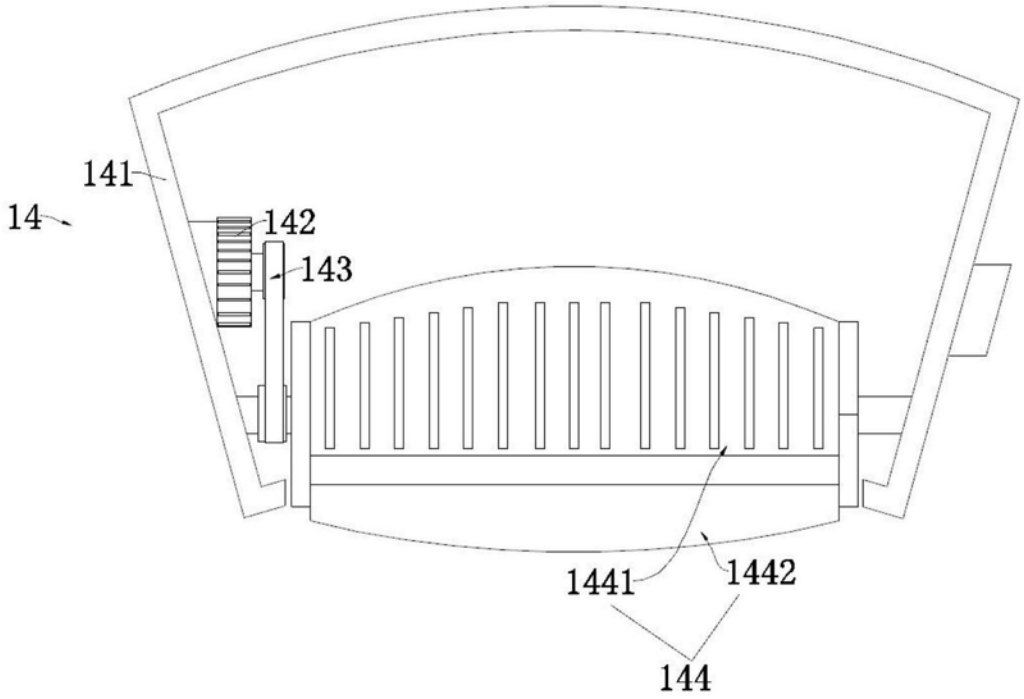


图9

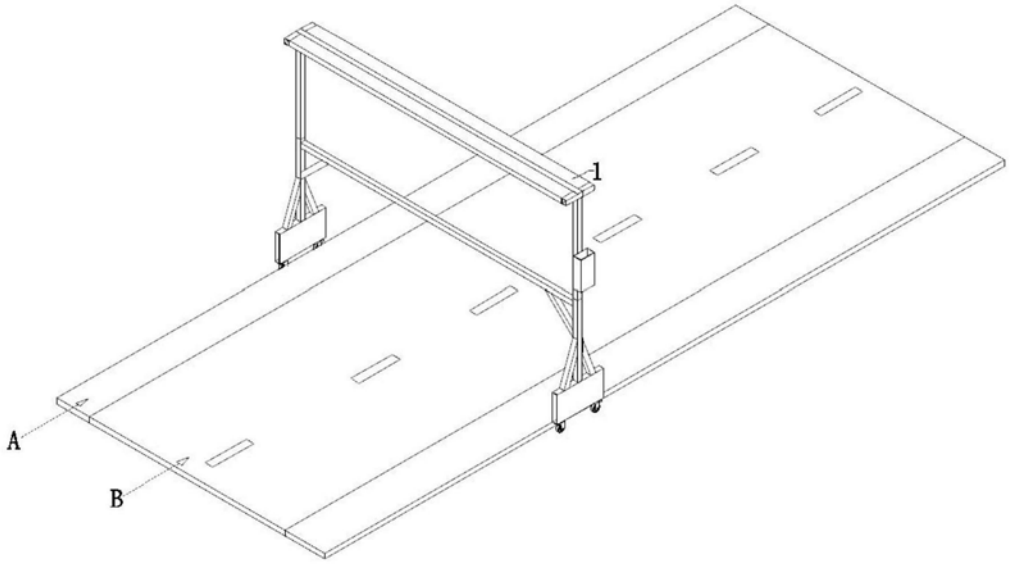


图10

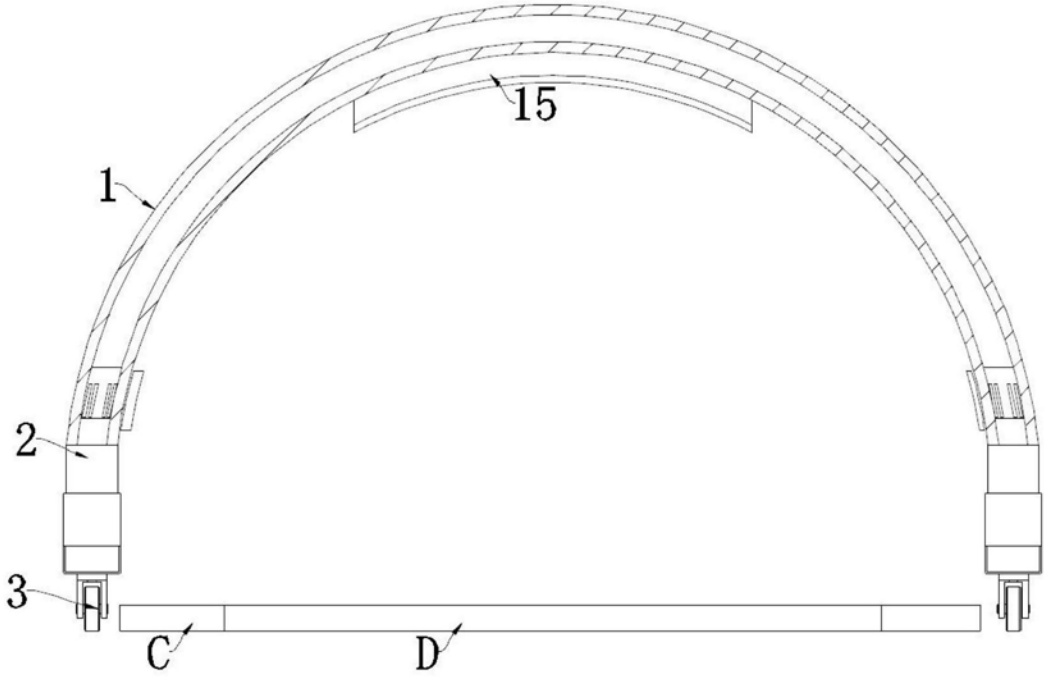


图11