



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206572278 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720092395.1

(22)申请日 2017.01.22

(73)专利权人 中国航天建设集团有限公司

地址 100071 北京市丰台区西四环南路83号

(72)发明人 刘梦星 吴晶 于飞 宋春影
苗源

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 李思霖

(51)Int.Cl.

F21S 2/00(2016.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

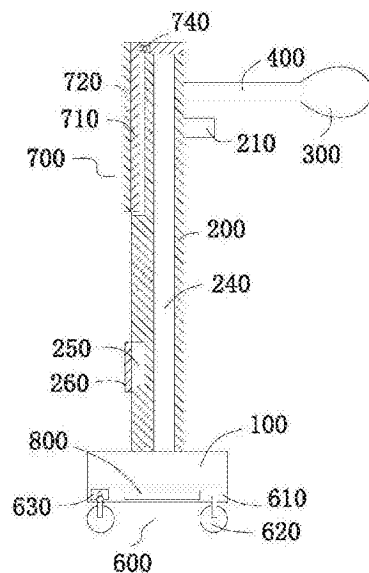
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

路灯以及照明设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种路灯以及照明设备,属于建筑施工辅助设备领域,包括灯座、灯杆、灯头、连接杆以及监控器,灯杆的一端安装于灯座上,灯杆的另一端与连接杆的一端连接,连接杆的另一端沿远离灯杆的轴线方向延伸,连接杆的远离灯杆的一端安装有灯头;灯杆的远离灯座的端部设置有凸出部,凸出部沿灯杆的径向方向向外凸出灯杆的外周面,凸出部内设置有空腔,凸出部上设置有与空腔连通的开口,监控器安装于空腔内,监控器的监控端通过开口进行摄像;连接杆设置为伸缩结构。该路灯在使用时,能够按需调整路灯的照明范围,扩大路灯的使用范围,在复杂环境下路灯的使用更加安全可靠,还具有监控功能,且在进行监控时不易被发现,隐蔽性高。



1. 一种路灯,其特征在于,包括灯座、灯杆、灯头、连接杆以及监控器,其中:

所述灯杆的一端安装于所述灯座上,所述灯杆的另一端与所述连接杆的一端连接,所述连接杆的另一端沿远离所述灯杆的轴线方向延伸,所述连接杆的远离所述灯杆的一端安装有所述灯头;所述灯杆的远离所述灯座的端部设置有凸出部,所述凸出部沿所述灯杆的径向方向向外凸出所述灯杆的外周面,所述凸出部内设置有空腔,所述凸出部上设置有与所述空腔连通的开口,所述监控器安装于所述空腔内,所述监控器的监控端通过所述开口进行摄像;所述连接杆设置为伸缩结构。

2. 根据权利要求1所述的路灯,其特征在于,所述灯杆内设置有用布设电线的通道。

3. 根据权利要求1所述的路灯,其特征在于,所述灯杆设置为伸缩结构。

4. 根据权利要求3所述的路灯,其特征在于,所述灯杆包括第一杆部以及第二杆部,所述第一杆部与所述第二杆部插装连接,所述第一杆部安装于所述灯座上,所述路灯还包括第一驱动机构,所述第一驱动机构安装于所述第一杆部内,所述第一驱动机构的输出端驱动连接所述第二杆部,驱使所述第二杆部沿所述第一杆部的长度方向往复移动。

5. 根据权利要求4所述的路灯,其特征在于,所述第一驱动机构设置为液压驱动机构,所述液压驱动机构包括缸体以及活塞杆,所述活塞杆插装于所述缸体内,且相对于所述缸体沿所述活塞杆的轴线方向往复滑动,所述活塞杆的远离所述缸体的端部与所述第二杆部连接;所述缸体安装于所述第一杆部内。

6. 根据权利要求4或者5所述的路灯,其特征在于,所述连接杆包括第一伸缩部以及第二伸缩部,所述第一伸缩部与所述第二伸缩部滑动连接,所述第一伸缩部与所述第二伸缩部的滑动方向沿平行于所述连接杆的轴线方向;所述第一伸缩部的一端安装于所述灯杆上;所述路灯还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构的输出端驱动连接所述第二伸缩部,驱使所述第二伸缩部相对于所述第一伸缩部往复滑动。

7. 根据权利要求6所述的路灯,其特征在于,所述第二驱动机构设置为电机,所述第一伸缩部内设置有安装腔,所述安装腔的内壁设置有导向槽,所述导向槽的长度方向沿所述连接杆的长度方向延伸,所述电机的输出轴上固定安装有螺杆,所述螺杆上螺接有螺帽,所述螺帽的外周面安装有导向杆,所述导向杆插装于所述导向槽内,所述第二伸缩部套设在所述螺杆外,所述第二伸缩部与所述螺帽固定连接,所述电机转动,带动所述螺帽在所述导向槽内滑动,进而带动所述第二伸缩部伸缩运动。

8. 根据权利要求7所述的路灯,其特征在于,所述导向杆的端部设置有滑轮,所述滑轮行走于所述导向槽内。

9. 根据权利要求6所述的路灯,其特征在于,所述灯杆上设置有安装槽,所述安装槽第一驱动机构的控制系统以及所述第二驱动机构的控制系统位于所述安装槽内,所述安装槽的槽口处盖设有槽盖。

10. 一种照明设备,其特征在于,包括根据权利要求1—9任一项所述的路灯。

路灯以及照明设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工辅助设备领域,具体而言,涉及一种路灯以及照明设备。

背景技术

[0002] 在道路或者居民小区等场所,都设置有路灯。现在的路灯,结构单一,包括光源和灯杆,将光源固定在灯杆的顶部,然后将灯杆固定在设定的位置,为了便于灯杆的固定,在灯杆的底部连接有灯座,进行通电后,便能够在光线较暗的时候进行照明;为了节省能源,现在开始使用太阳能路灯,现有的太阳能路灯多用钢铁材料做成灯杆,灯杆的底部通过混凝土以及螺钉的方式直接固定在路面,光源以及太阳能电池板分别通过螺钉直接固定在灯杆的顶部。为了保证人们生命和财产的安全,降低犯罪事件的发生率,在道路、居民小区或者公共场所等地方设置有监控器,而现有的监控器位置明显,很多犯罪份子能够在作案时避开监控器的监控范围,使得犯罪份子存在较大的侥幸心理,不能够真正减少犯罪的发生率。

[0003] 发明人在研究中发现,传统的路灯在使用过程中至少存在如下缺点:

[0004] 其一、传统的路灯结构单一,只能起到照明的作用,大大降低了路灯的使用范围,在一些复杂环境下路灯的照明效果差,路灯的作用受到极大的限制;

[0005] 其二、现有的路灯拆卸不便,维修不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种路灯,以改善传统的路灯结构单一使用范围小,使用不便的问题。

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种照明设备,以改善传统的路灯结构单一使用范围小,使用不便的问题。

[0008] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0009] 基于上述第一目的,本实用新型提供了一种路灯,包括灯座、灯杆、灯头、连接杆以及监控器,其中:

[0010] 所述灯杆的一端安装于所述灯座上,所述灯杆的另一端与所述连接杆的一端连接,所述连接杆的另一端沿远离所述灯杆的轴线方向延伸,所述连接杆的远离所述灯杆的一端安装有所述灯头;所述灯杆的远离所述灯座的端部设置有凸出部,所述凸出部沿所述灯杆的径向方向向外凸出所述灯杆的外周面,所述凸出部内设置有空腔,所述凸出部上设置有与所述空腔连通的开口,所述监控器安装于所述空腔内,所述监控器的监控端通过所述开口进行摄像;所述连接杆设置为伸缩结构。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中,所述灯杆内设置有利于布设电线的通道。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,所述灯杆设置为伸缩结构。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中,所述灯杆包括第一杆部以及第二杆部,所述第一杆部与所述第二杆部插装连接,所述第一杆部安装于所述灯座上,所述路灯还包括第一驱

动机构,所述第一驱动机构安装于所述第一杆部内,所述第一驱动机构的输出端驱动连接所述第二杆部,驱使所述第二杆部沿所述第一杆部的长度方向往复移动。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第一驱动机构设置为液压驱动机构,所述液压驱动机构包括缸体以及活塞杆,所述活塞杆插装于所述缸体内,且相对于所述缸体沿所述活塞杆的轴线方向往复滑动,所述活塞杆的远离所述缸体的端部与所述第二杆部连接;所述缸体安装于所述第一杆部内。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,所述连接杆包括第一伸缩部以及第二伸缩部,所述第一伸缩部与所述第二伸缩部滑动连接,所述第一伸缩部与所述第二伸缩部的滑动方向沿平行于所述连接杆的轴线方向;所述第一伸缩部的一端安装于所述灯杆上;所述路灯还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构的输出端驱动连接所述第二伸缩部,驱使所述第二伸缩部相对于所述第一伸缩部往复滑动。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第二驱动机构设置为电机,所述第一伸缩部内设置有安装腔,所述安装腔的内壁设置有导向槽,所述导向槽的长度方向沿所述连接杆的长度方向延伸,所述电机的输出轴上固定安装有螺杆,所述螺杆上螺接有螺帽,所述螺帽的外周面安装有导向杆,所述导向杆插装于所述导向槽内,所述第二伸缩部套设在所述螺杆外,所述第二伸缩部与所述螺帽固定连接,所述电机转动,带动所述螺帽在所述导向槽内滑动,进而带动所述第二伸缩部伸缩运动。

[0017] 在本实用新型较佳的实施例中,所述导向杆的端部设置有滑轮,所述滑轮行走于所述导向槽内。

[0018] 在本实用新型较佳的实施例中,所述灯杆上设置有安装槽,所述安装槽第一驱动机构的控制系统以及所述第二驱动机构的控制系统位于所述安装槽内,所述安装槽的槽口处盖设有槽盖。

[0019] 基于上述第二目的,本实用新型提供了一种照明设备,包括所述的路灯。

[0020] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0021] 综上所述,本实用新型实施例提供了一种路灯,其结构简单合理,便于制造加工,安装与使用方便,同时,该路灯在使用时,能够按需调整路灯的照明范围,扩大路灯的使用范围,在复杂环境下路灯的使用更加安全可靠,还具有监控功能,且在进行监控时不易被发现,隐蔽性高。具体如下:

[0022] 本实施例提供的路灯,包括有灯座,安装在灯座上的灯杆,通过连接杆安装在灯杆上的灯头。灯座用于将路灯固定在路面上,灯杆内可以穿设电线,没有外露的电线,更加美观,使用寿命长。灯杆上设置有放置监控器的箱体结构,即凸出部结构,凸出部内设置有空腔,监控器位于空腔内,监控器的监控端能够从与空腔连通的开口处采集外部的图像,实现监控的功能。监控器没有外露的部分,不易被识破,使用时更加隐蔽,监控的效果好,能够发挥更大的作用。监控器监控质量高,不法分子不容易绕过监控器的监控,便于案件的侦破。连接杆将灯头和灯杆连接起来,连接杆设计为伸缩结构,连接杆的长度可以按需进行调整,进而改变了灯头的照明范围,灯头的照明时按需调整其位置,实现了一些复杂环境下的照明,例如在一些拐角处,通过控制连接杆伸长,增加其长度,能够将灯头伸向拐角处,实现照明,使用范围更广。

[0023] 本实施例提供的照明设备包括上述的路灯,具有路灯的所有优点。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例的路灯的结构图;

[0026] 图2为本实用新型实施例的路灯的遮雨板的结构图;

[0027] 图3为本实用新型实施例的路灯的监控器安装与凸出部的连接结构图;

[0028] 图4为本实用新型实施例的路灯的连接杆的结构图;

[0029] 图5为本实用新型实施例的路灯的灯杆的结构图。

[0030] 图标:100—灯座;200—灯杆;210—凸出部;220—空腔;230—开口;240—通道;250—安装槽;260—槽盖;270—第一杆部;280—第二杆部;290—第一驱动机构;300—灯头;400—连接杆;410—第一伸缩部;411—导向槽;412—安装腔;420—第二伸缩部;430—电机;431—螺杆;432—螺帽;433—导向杆;500—监控器;600—行走机构;610—机架;620—行走轮组;630—动力单元;700—遮雨机构;710—连接板;720—第一转动板;730—第二转动板;740—电动机;800—蓄电池。

具体实施方式

[0031] 传统的路灯结构单一,只能够起到照明的作用,大大降低了路灯的使用范围,在一些复杂环境下路灯的照明效果差,路灯的作用受到极大的限制;此外,传统的路灯拆卸不便,维修不便。

[0032] 鉴于此,本实用新型设计者设计了一种路灯以及照明设备,通过将路灯的灯头300通过伸缩结构与灯杆200连接,灯头300的位置能够按需发生改变,适应不同的环境,能够按需增大或者缩小照明范围,使用更加灵活方便。

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0034] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和

操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0038] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 路灯实施例

[0041] 请参阅图1—图5,本实施例提供了一种路灯,通过伸缩结构将路灯的灯头300和灯杆200连接,使用时,根据现场的环境或者需要,通过控制伸缩结构的长短来改变灯头300的位置,使用更加灵活,使用的范围更广。

[0042] 本实施例提供的路灯,包括灯座100、灯杆200、灯头300、连接杆400、监控器500、行走机构600以及遮雨机构700,灯杆200的一端安装于灯座100上,灯杆200的另一端与连接杆400的一端连接,连接杆400的另一端沿远离灯杆200的轴线方向延伸,连接杆400的远离灯杆200的一端安装有灯头300;灯杆200的远离灯座100的端部设置有凸出部210,凸出部210沿灯杆200的径向方向向外凸出灯杆200的外周面,凸出部210内设置有空腔220,凸出部210上设置有与空腔220连通的开口230,监控器500安装于空腔220内,监控器500的监控端通过开口230进行摄像;连接杆400设置为伸缩结构。行走机构600安装在灯座100的底部,带动整个路灯行走;遮雨机构700转动连接在灯杆200上,需要使用时,将遮雨机构700从灯杆200上转动出来,然后打开,遮雨机构700能够将灯杆200、灯头300、灯座100罩住,增加了使用寿命,且便于人们在遮雨机构700下活动。监控器500为现有技术,本实施例中不对其结构和原理进行详细说明。

[0043] 该路灯结构简单合理,使用范围广。其包括有灯座100,安装在灯座100上的灯杆200,通过连接杆400安装在灯杆200上的灯头300。灯座100用于将路灯固定在路面上,灯座100优选采用金属材料制成,结构牢固,使用寿命长。进一步的,灯座100用于将路灯固定在行走机构600上,优选采用螺接固定,便于安装和拆卸,便于维修。灯杆200内可以穿设电线,没有外露的电线,更加美观,使用寿命长。实际加工时灯杆200内设置有用于布设电线的通道240,电线的布设更加方便,不易损坏,且电线在通道240内可以移动或者呈卷曲状,便于后续的维修和接线。灯杆200上设置有放置监控器500的箱体结构,即凸出部210结构,凸出部210内设置有空腔220,监控器500位于空腔220内,监控器500的监控端能够从与空腔220连通的开口230处采集外部的图像,实现监控的功能。监控器500没有外露的部分,不易被识破,使用时更加隐蔽,监控的效果好,能够发挥更大的作用。监控器500监控质量高,不法分子不容易绕过监控器500的监控,便于案件的侦破。连接杆400将灯头300和灯杆200连接起来,连接杆400设计为伸缩结构,连接杆400的长度可以按需进行调整,进而改变了灯头300

的照明范围,灯头300的照明时按需调整其位置,实现了一些复杂环境下的照明,例如在一些拐角处,通过控制连接杆400伸长,增加其长度,能够将灯头300伸向拐角处,实现照明,使用范围更广。

[0044] 请参阅图1,行走机构600包括机架610、行走轮组620以及电动机740,灯座100安装在机架610上,电机430安装在机架610上,行走轮组620安装在机架610上,电机430驱动连接行走轮组620,驱使行走轮组620转动,进而带动整路灯移动。按需调整路灯的位置,路灯的使用范围更广,相比于传统的路灯安装在固定的位置,本实施例提供的路灯使用的范围更广,使用更加灵活。为了保证路灯能够正常工作,在机架610上还安装有蓄电池800,通过蓄电池800来给路灯提供电能。蓄电池800为充电电池,能够循环多次使用。

[0045] 请参阅图1和图2,遮雨机构700包括遮雨板以及动力单元630,遮雨板包括连接板710、第一转动板720和第二转动板730,连接板710的一侧转动连接于灯杆200,连接板710与灯杆200的转动轴线垂直于灯杆200的轴线,第一转动板720和第二转动板730位于连接板710的相对设置的两个侧面上,且第一转动板720转动连接于连接板710,第二转动板730转动连接于连接板710,第一转动板720与连接板710的转动轴线垂直于连接板710与灯杆200的转动轴线,第二转动板730与连接板710的转动轴线垂直于连接板710与灯杆200的转动轴线。动力单元630设置为电机430,电机430安装在灯杆200上,电机430的输出端连接板710固定连接,电机430启动,带动连接板710转动。当遮雨机构700不使用时,第一转动板720和第二转动板730折叠在连接板710上,连接板710贴靠在灯杆200上,整个遮雨机构700呈折叠状态,占用的空间小,需要使用时,先将第一转动板720和第二转动板730打开,然后启动电机430,驱使电机430带动连接板710转动,进而起到遮雨和遮挡阳光的作用。在第一转动板720和连接板710的转动位置设置密封条,在第二转动板730和连接板710的连接位置设置密封条,同时,在连接板710和灯杆200的连接位置设置密封条,增加密封效果,遮雨效果好。

[0046] 请参阅图5,本实施例的优选方案中,灯杆200设置为伸缩结构,灯杆200包括第一杆部270以及第二杆部280,第一杆部270与第二杆部280插装连接,第一杆部270安装于灯座100上,路灯还包括第一驱动机构290,第一驱动机构290安装于第一杆部270内,第一驱动机构290的输出端驱动连接第二杆部280,驱使第二杆部280沿第一杆部270的长度方向往复移动。第一驱动机构290设置为液压驱动机构,液压驱动机构包括缸体以及活塞杆,活塞杆插装于缸体内,且相对于缸体沿活塞杆的轴线方向往复滑动,活塞杆的远离缸体的端部与第二杆部280连接;缸体安装于第一杆部270内。灯杆200能够改变高度,进而改变其照明范围,同时,在打开遮雨机构700时,可以先将灯杆200缩短,降低灯杆200的高度,进而降低了遮雨机构700的高度,便于操作。液压驱动机构为现有技术,本实施例不对其原理和具体结构进行详细说明。

[0047] 请参阅图4,本实施例的优选方案中,连接杆400包括第一伸缩部以及第二伸缩部,第一伸缩部与第二伸缩部滑动连接,第一伸缩部与第二伸缩部的滑动方向沿平行于连接杆400的轴线方向;第一伸缩部的一端安装于灯杆200上;路灯还包括第二驱动机构,第二驱动机构的输出端驱动连接第二伸缩部,驱使第二伸缩部相对于第一伸缩部往复滑动。第二驱动机构设置为电机430,第一伸缩部410内设置有安装腔412,安装腔412的内壁设置有导向槽411,导向槽411的长度方向沿连接杆400的长度方向延伸,电机430的输出轴上固定安装有螺杆431,螺杆431上螺接有螺帽432,螺帽432的外周面安装有导向杆433,导向杆433插装

于导向槽411内,第二伸缩部420套设在螺杆431外,第二伸缩部420与螺帽432固定连接,电机430转动,带动螺帽432在导向槽411内滑动,进而带动第二伸缩部420伸缩运动。即通过丝杠机构来控制连接杆400的长度,控制方式简单可靠。进一步的,在导向杆433的端部设置有滑轮,滑轮行走于导向槽411内,第二伸缩部420的运动更加灵活。

[0048] 本实施例的优选方案中,灯杆200上设置有安装槽250,安装槽250第一驱动机构290的控制系统以及第二驱动机构的控制系统位于安装槽250内,安装槽250的槽口处盖设有槽盖260。通过将控制系统安装在安装槽250内,然后通过槽盖260盖住,不易损坏,且控制系统集中在一起,操作方便快捷。

[0049] 显然,本实施例提供的连接杆400和灯头300的组合结构可以是一组,也可以设置多组连接杆400和灯头300的组合结构,扩大照明范围。

[0050] 照明设备实施例

[0051] 本实施例提供了一种照明设备,包括上述实施例提供的路灯,使用安全可靠,使用范围广。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

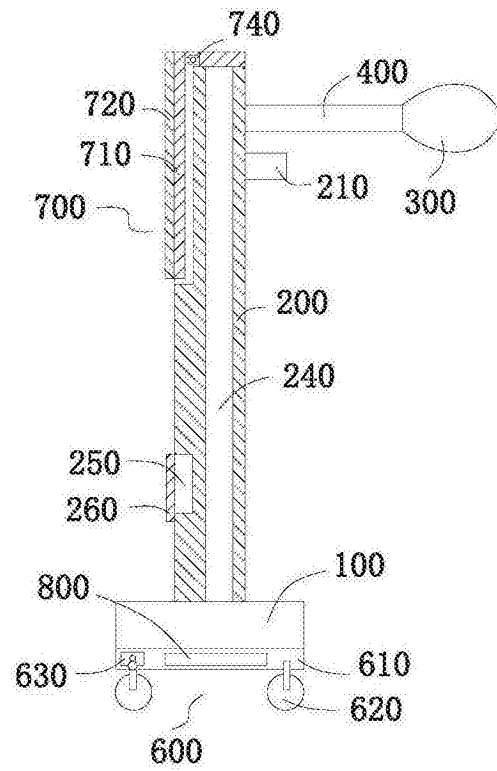


图1

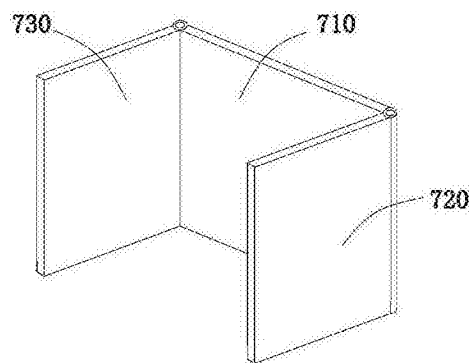


图2

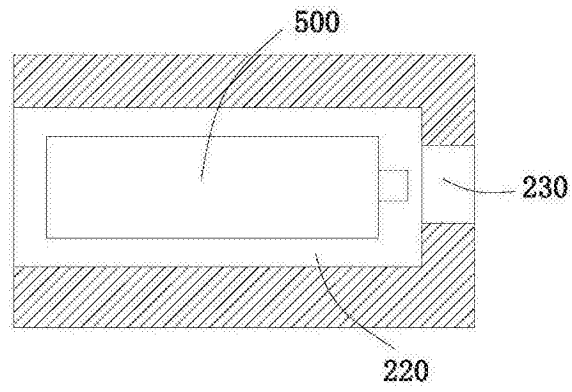


图3

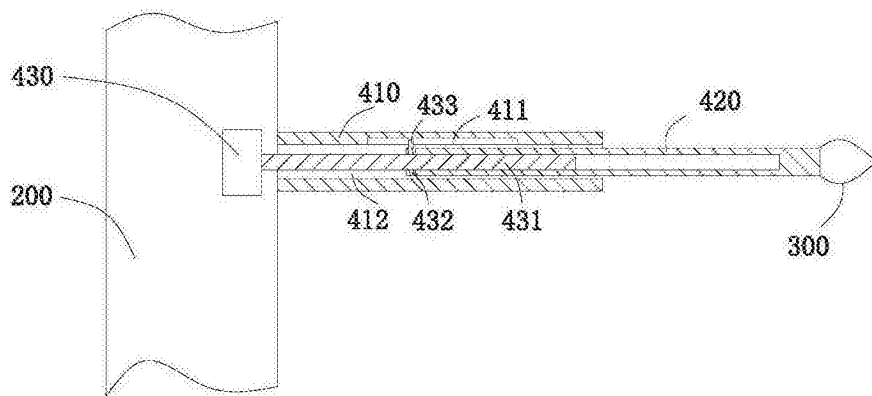


图4

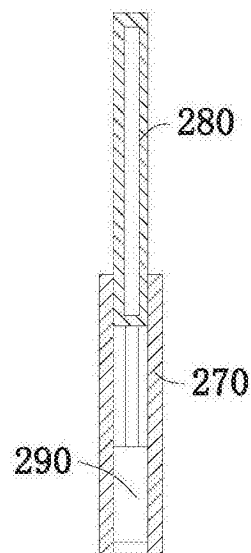


图5