



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113669670 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(21) 申请号 202111106659.1

H05B 47/11 (2020.01)

(22) 申请日 2021.09.22

H05B 47/115 (2020.01)

(71) 申请人 深圳优博智能有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区新安街
道海旺社区85区创业路1004号宏发领
域花园4栋1007

(72) 发明人 张美君 赵狄卡

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

代理人 王艳

(51) Int.Cl.

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

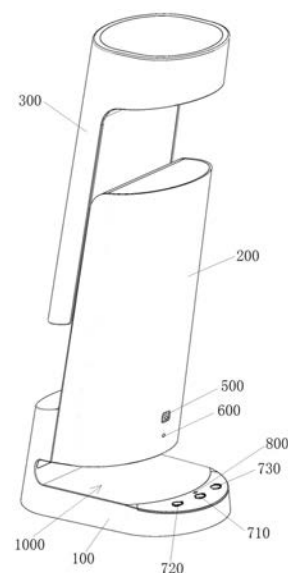
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种光感智能灯及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种光感智能灯及其控制方法,包括底座、灯架和灯头,所述灯架与底座连接,灯头则通过升降组件与灯架连接,升降组件包括固定架、驱动件和滑动块,固定架设置在灯架内部,并在固定架上分别设置有导柱和丝杆,驱动件安装在固定架上,与丝杆连接,滑动块一端套于导柱,并与丝杆连接,另一端向灯架外部延伸与灯头连接。本发明光感智能灯,采用升降组件实现灯头的升降,因灯头的升降高度与亮度成正比,故可自行调节亮度,避免对使用者眼睛造成不适,使光感智能灯更加智能化,且操作方便简单,同时,通过底座内设置的无线充电模组,使光感智能灯具备无线充电功能,以此提高光感智能灯的多功能性。



1. 一种光感智能灯,其特征在于:包括底座、灯架和灯头,所述灯架与底座连接,灯头则通过升降组件与灯架连接;

所述升降组件包括固定架、驱动件和滑动块,固定架设置在灯架内部,并在固定架上分别设置有导柱和丝杆,驱动件安装在固定架上,并与丝杆连接,滑动块一端套于导柱,并与丝杆连接,另一端向灯架外部延伸与灯头连接;

驱动件启动,带动丝杆转动,使滑动块上下移动,带动灯头相对于灯架上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的光感智能灯,其特征在于:所述底座内设置有电控单元及无线充电模组,所述灯头内的发光元件及灯架内的驱动件分别与电控单元电性连接,且电控单元包括有光线传感器和人体传感器。

3. 根据权利要求2所述的光感智能灯,其特征在于:所述人体传感器设置在灯架上,对前方进行感应,在灯架上还设置有第一指示灯,所述第一指示灯与无线充电模组电性连接。

4. 根据权利要求3所述的光感智能灯,其特征在于:所述底座的一侧设置有控制按键,所述控制按键包括开关键、左键和右键,并分别与电控单元电性连接,开关键的边缘还设置有与电控单元电性连接的第二指示灯,在底座的另一侧则设置有连接电源线的接口。

5. 根据权利要求2所述的光感智能灯,其特征在于:所述灯头与灯架形状相同,并呈反向对称设置,所述灯架的底部与底座一体连接,并形成有充电空间。

6. 一种光感智能灯的控制方法,其特征在于,包括:

接通电源,轻触开关键,光感智能灯开机;

首次使用时,灯头由升降组件控制,升至最高点,而灯头内发光元件的亮度与灯头的升降高度成正比,此时,发光元件亮度为最高档位,并进入手动模式;

当需要对发光元件的亮度或灯头的高度进行调节时,触摸左键,发光元件的亮度减弱,同时,灯头的高度随之降低,反之,触摸右键,发光元件的亮度及灯头的高度随之增加;

再次轻触开关键,关闭光感智能灯,并对关闭前的状态进行记忆,下次开机则直接进入记忆时的状态。

7. 根据权利要求6所述光感智能灯的控制方法,其特征在于:进入手动模式后,长按开关键5s,进入到自动模式,再次长按开关键5s,则关闭自动模式,进入到手动模式。

8. 根据权利要求7所述光感智能灯的控制方法,其特征在于:当处于自动模式时,光线传感器会感应外部环境,并自动调节发光元件的亮度及灯头升降的高度,而左键和右键则无法调节发光元件的亮度,同时,人体传感器对范围内进行感应,如感应无使用者,则会在2min后自动关机,当再次开机后,则直接进入自动模式。

9. 根据权利要求6所述光感智能灯的控制方法,其特征在于:触摸左键或右键,可对发光元件的亮度档位进行调节,其亮度档位包括10%、30%、50%、75%及100%五个档位,每触摸一下左键或右键,则递减或递增一个档位。

10. 根据权利要求6所述光感智能灯的控制方法,其特征在于:在关机状态时,长按开关键10s可进入到配网模式。

一种光感智能灯及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,特别涉及一种光感智能灯及其控制方法。

背景技术

[0002] 台灯是灯的一种,此电器主要放置在写字台、床头柜或餐桌上,以供照明使用。台灯的光亮照射范围相对比较小和集中,因而不会影响到整个房间的光线,作用局限在台灯周围,便于阅读、学习、工作、节省能源。台灯已经变成了一个不可多得的艺术品,在轻装修重装饰的理念下,台灯的装饰功能也就更加明显。

[0003] 目前,台灯的结构简单,且功能单一,只局限于照明,且智能化程度低,随着生活水平的不断提高、科技的发展,对台灯的要求也越来越高,但现有台灯在设计时,都只注重其外部造型,在功能及操作上还是有较多不足,从而,造成台灯智能化程度还是较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是在于提供一种操作方便、智能化程度高,并具有无线充电功能的光感智能灯及其控制方法。

[0005] 为解决以上技术问题,本发明可以采用以下技术方案来实现:

一种光感智能灯,包括底座、灯架和灯头,所述灯架与底座连接,灯头则通过升降组件与灯架连接;

所述升降组件包括固定架、驱动件和滑动块,固定架设置在灯架内部,并在固定架上分别设置有导柱和丝杆,驱动件安装在固定架上,并与丝杆连接,滑动块一端套于导柱,并与丝杆连接,另一端向灯架外部延伸与灯头连接;

驱动件启动,带动丝杆转动,使滑动块上下移动,带动灯头相对于灯架上下滑动。

[0006] 在其中一个实施例中,所述底座内设置有电控单元及无线充电模组,所述灯头内的发光元件及灯架内的驱动件分别与电控单元电性连接,且电控单元包括有光线传感器和人体传感器。

[0007] 在其中一个实施例中,所述人体传感器设置在灯架上,对前方进行感应,在灯架上还设置有第一指示灯,所述第一指示灯与无线充电模组电性连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述底座的一侧设置有控制按键,所述控制按键包括开关键、左键和右键,并分别与电控单元电性连接,开关键的边缘还设置有与电控单元电性连接的第二指示灯,在底座的另一侧则设置有连接电源线的接口。

[0009] 在其中一个实施例中,所述灯头与灯架形状相同,并呈反向对称设置,所述灯架的底部与底座一体连接,并形成有充电空间。

[0010] 本发明还提供一种光感智能灯的控制方法,包括:

接通电源,轻触开关键,光感智能灯开机;

首次使用时,灯头由升降组件控制,升至最高点,而灯头内发光元件的亮度与灯头的升降高度成正比,此时,发光元件亮度为最高档位,并进入手动模式;

当需要对发光元件的亮度或灯头的高度进行调节时,触摸左键,发光元件的亮度减弱,同时,灯头的高度随之降低,反之,触摸右键,发光元件的亮度及灯头的高度随之增加;

再次轻触开关键,关闭光感智能灯,并对关闭前的状态进行记忆,下次开机则直接进入记忆时的状态。

[0011] 在其中一个实施例中,进入手动模式后,长按开关键5s,进入到自动模式,再次长按开关键5s,则关闭自动模式,进入到手动模式。

[0012] 在其中一个实施例中,当处于自动模式时,光线传感器会感应外部环境,并自动调节发光元件的亮度及灯头升降的高度,而左键和右键则无法调节发光元件的亮度,同时,人体传感器对范围内进行感应,如感应无使用者,则会在2min后自动关机,当再次开机后,则直接进入自动模式。

[0013] 在其中一个实施例中,触摸左键或右键,可对发光元件的亮度档位进行调节,其亮度档位包括10%、30%、50%、75%及100%五个档位,每触摸一下左键或右键,则递减或递增一个档位。

[0014] 在其中一个实施例中,在关机状态时,长按开关键10s可进入到配网模式。

[0015] 本发明的有益效果为:本发明光感智能灯,将采用升降组件使灯头与灯架之间进行连接,并通过升降组件使灯头可相对于灯架进行上下滑动,在开启光感智能灯时,可选择手动模式或自动模式,手动模式下可通过左键和右键对亮度和高度进行调节,而自动模式下则可通过光线传感器和人体传感器,自动调节亮度和高度,并可自行进行关机,以此使光感智能灯在使用操作时方便简单,且更加的智能化,同时,在底座内设置有无线充电模组,底座与灯架之间形成有充电空间,可将无线充电产品放置到充电空间中,进行充电,使光感智能灯具备无线充电功能,以此提高光感智能灯的多功能性。

附图说明

[0016] 图1为本发明光感智能灯结构示意图一;

图2为本发明光感智能灯升降后结构示意图一;

图3为本发明光感智能灯升降后结构示意图二;

图4为本发明光感智能灯升降组件结构示意图;

图5为本发明光感智能灯原理图。

[0017] 如附图所示:100、底座;200、灯架;300、灯头;400、升降组件;410、固定架;420、滑动块;430、导柱;440、丝杆;500、人体传感器;600、第一指示灯;700、控制按键;710、开关键;720、左键;730、右键;800、第二指示灯;900、接口;1000、充电空间。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反，当元件被称作“直接在”另一元件“上”时，不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的”。

[0020] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 请参阅图1至图4，一种光感智能灯，包括底座100、灯架200和灯头300，灯架200与底座100连接，灯头300则通过升降组件400与灯架200连接；升降组件400包括固定架410、驱动件（图中未视图）和滑动块420，固定架410设置在灯架200内部，并在固定架410上分别设置有导柱430和丝杆440，驱动件安装在固定架410上，并与丝杆440连接，滑动块420一端套于导柱430，并与丝杆440连接，另一端向灯架200外部延伸与灯头300连接；当驱动件启动后，带动丝杆440转动，使滑动块420上下移动，带动灯头300相对于灯架200上下滑动。

[0022] 具体的，本实施例中，光感智能灯主要由底座100、灯架200和灯头300组成，其中灯头300通过升降组件400与灯架200进行连接，并可通过升降组件400使其相对于灯架200上下滑动，因灯头300的高度与发出的亮度成正比，故灯头300在上下滑动时，所发出的亮度会随之改变，以此来选择适应的亮度，有效的确保舒适性，使光感智能灯更加智能化。

[0023] 而为了实现灯头300的升降，因此升降组件400包括有固定架410、驱动件和滑动块420，其中驱动件为步进马达，并将其安装在固定架410的下方，同时，在固定架410的中部设置丝杆440，两侧则设置导柱430，将滑动块420的两侧分别套在导柱430上，而滑动块420的中部则与丝杆440连接，当驱动件启动后，会带动丝杆440进行转动，而丝杆440在转动的同时，滑动块420沿导柱430进行上下移动，以此带着与滑动块420连接的灯头200进行上下滑动，通过对亮度的调节，以此调节灯头300的升降高度，使其操作方便，且更加智能化。

[0024] 另外，为了实现对灯头300内的发光元件进行亮度的控制，因此，在底座100内设置有电控单元及无线充电模组，且底座100与灯架200之间形成有充电空间1000，通过将无线充电产品放置到充电空间1000内，可实现充电功能，且在进行无线充电时，灯架200上的第一指示灯600会常亮提示，从而使光感智能灯即能照明，同样还可实现无线充电功能，而电控单元可使光感智能灯具备手动模式或自动模式，以此使光感智能灯更具多功能性。

[0025] 请参阅图3，本实施例中，为了更好的提高其智能性，因此，将发光元件及驱动件分别与电控单元电性连接，且电控单元还包括有光线传感器和人体传感器500，而人体传感器500则设置在灯架200的前方，当光感智能灯进入到自动模式时，通过光线传感器可对周围环境进行感应，从而对发光元件所发出的亮度进行自动调节，防止亮度过强或过弱对用户的眼睛造成不适，而在亮度进行调节时，灯头300的升降高度则随之进行升降，同时人体传感器500则会对前方范围内进行感应，如感应到没有使用者，则会在2min后自动进行关机，从而使光感智能灯的智能化程度更高。

[0026] 请参阅图1或图2，为了实现对光感智能灯的操作，因此，本实施例中，在底座100的一侧设置有控制按键700，且控制按键700包括开关键710、左键720和右键730，并分别与电控单元电性连接，通过开关键700对光感智能灯的开机和关机进行操作，同时还可对手动模

式和自动模式进行切换,而左键720和右键730则可在手动模式下,对发光元件的亮度进行调节,从而使光感智能灯的操作方便简单。

[0027] 另外,在开关键710的边缘还设置有与电控单元电性连接的第二指示灯800,第二指示灯800可在切换手动模式或自动模式时进行指示,底座100另一侧设置的接口900,则可用于连接电源线,对光感智能灯进行供电,最终,使整个光感智能灯的设计合理,且结构简单化。

[0028] 同时,为使光感智能灯的外形小巧美观,因此,灯头300与灯架200形状相同,并呈反向对称设置,当灯头300与灯架200合上后,可使外形为一整体,从而使其小巧美观,设计新颖,有利于市场销售。

[0029] 本发明还提供一种光感智能灯的控制方法,包括:

接通电源,轻触开关键710,光感智能灯开机;

首次使用时,灯头300由升降组件400控制,升至最高点,而灯头300内发光元件的亮度与灯头300的升降高度成正比,此时,发光元件亮度为最高档位,并进入手动模式;

当需要对发光元件的亮度或灯头300的高度进行调节时,触摸左键720,发光元件的亮度减弱,同时,灯头300的高度随之降低,反之,触摸右键730,发光元件的亮度及灯头300的高度随之增加;

再次轻触开关键710,关闭光感智能灯,并对关闭前的状态进行记忆,下次开机则直接进入记忆时的状态。

[0030] 请参阅图1至图5,具体的,在首次使用光感智能灯时,接通电源,再轻触一下开关键710,光感智能灯开机,灯头300通过升降组件400上升至最高处,同时发光元件的亮度为最高档,并使光感智能灯进入到手动模式,此时,可触摸左键720对亮度减弱,而发光元件的亮度为五个档位,并分别对应10%、30%、50%、75%及100%的亮度,触摸一下左键720,则会使亮度下调一个档位,反之,触摸一下右键730,则会使亮度增加一个档位,最终,调节至需要的档位,以适应眼睛的舒适性,避免亮度过强或过弱对眼睛造成不适,当不需要使用光感智能灯时,则可再次轻触一下开关键710,使光感智能灯关机,并对关机前的状态进行记忆,下次开机后,光感智能灯则直接进入记忆时的状态,从而使光感智能灯的操作方便,且更加智能化。

[0031] 当需要切换至自动模式时,在光感智能灯开机后,长按开关键710五秒,可使光感智能灯进入到自动模式,此时,光线传感器会对外部周围的光线进行感应,并通过外部光线自行调节发光元件的亮度档位,而亮度档位在调节时,其灯头300则升降至对应的高度,此时,左键720和右键730则无法再调节发光元件的亮度,同时,人体传感器500对光感智能灯前方的范围进行监控感应,当人体传感器500感应到使用者离开后,则会在2min后自动关机光感智能灯,如需再次使用光感智能灯,则轻触开关710,而光感智能灯则直接进入自动模式,当需要关闭光感智能灯的自动模式,则需要再次长按开关键710五秒,从而进入到手动模式,且在切换自动模式时,第二指示灯800为蓝色常亮状态,手动模式时,第二指示灯800则为熄灭状态,最终,通过自动模式可自行调节亮度,并可自行进行关机,以此提高光感智能灯的智能化程度。

[0032] 另外,本发明光感智能灯还可与智能终端进行连接,当光感智能灯处于关机状态时,可长按开关键710十秒进入到配网模式,使电控单元与手机App进行连接,通过手机App

远程进行操控,可轻松的调节亮度,并可对光感智能灯的使用时间进行定时,时间到时,则会自动关闭光感智能灯,最终,使光感智能灯更为智能化。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征及本发明的优点。凡本行业的技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本发明的等效实施例;同时,凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本发明的技术方案保护范围之内。

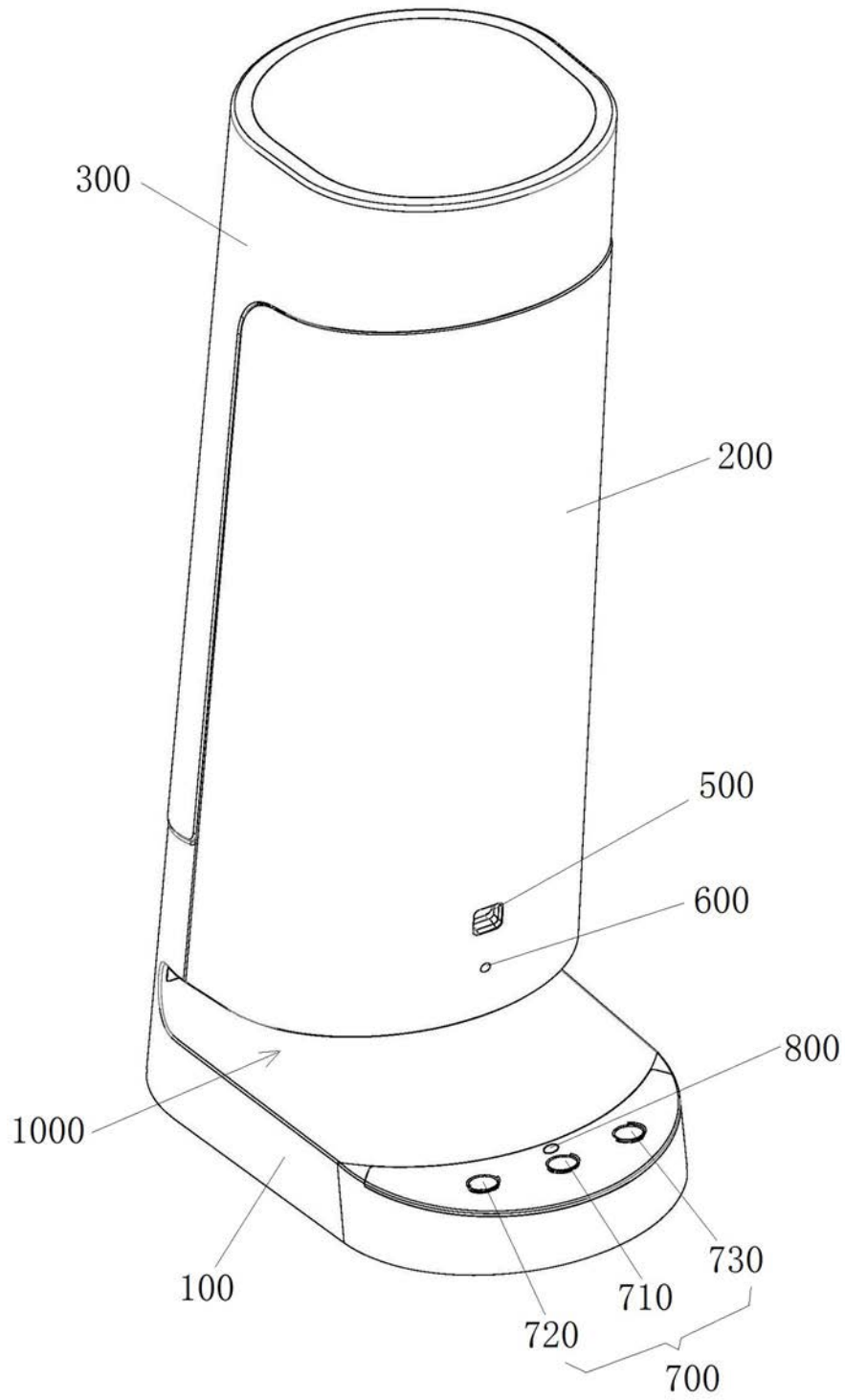


图1

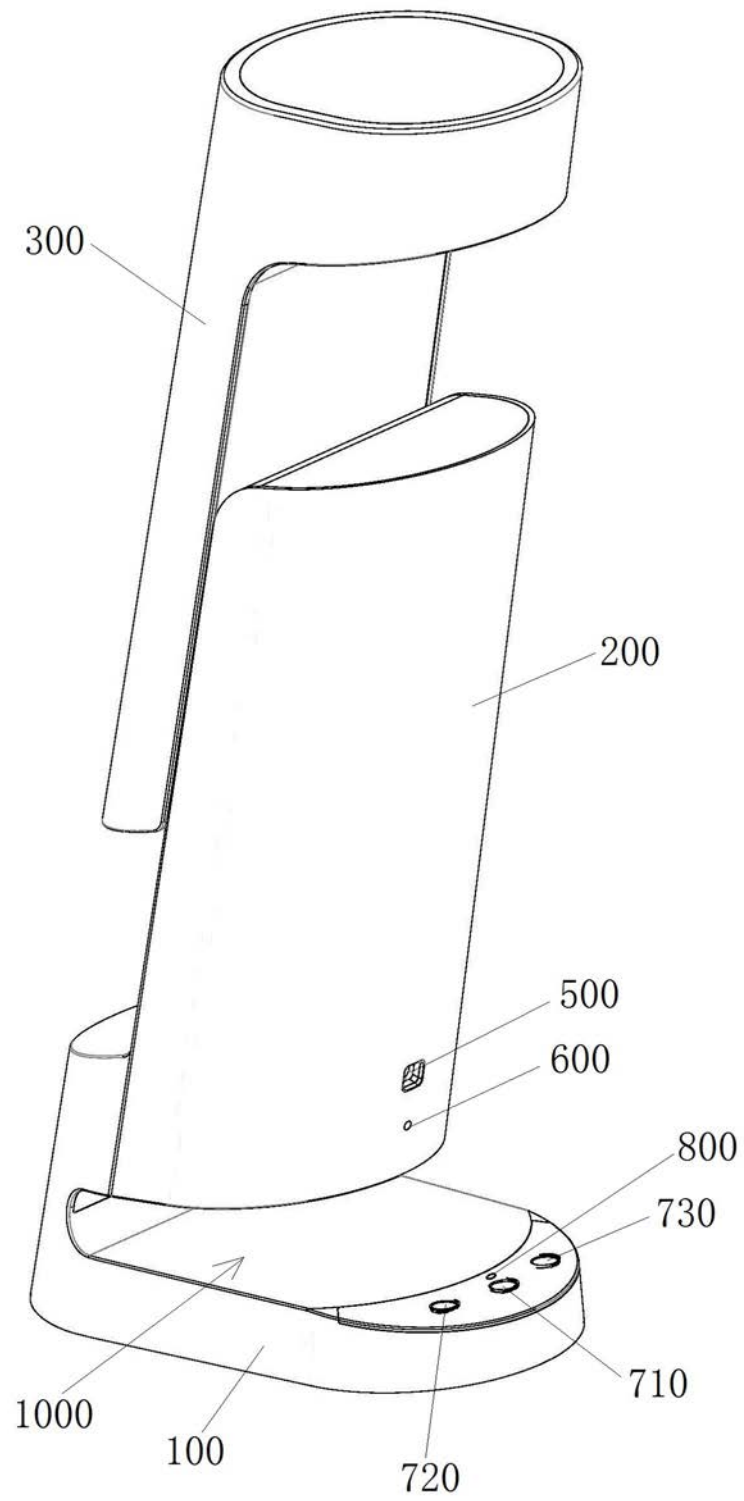


图2

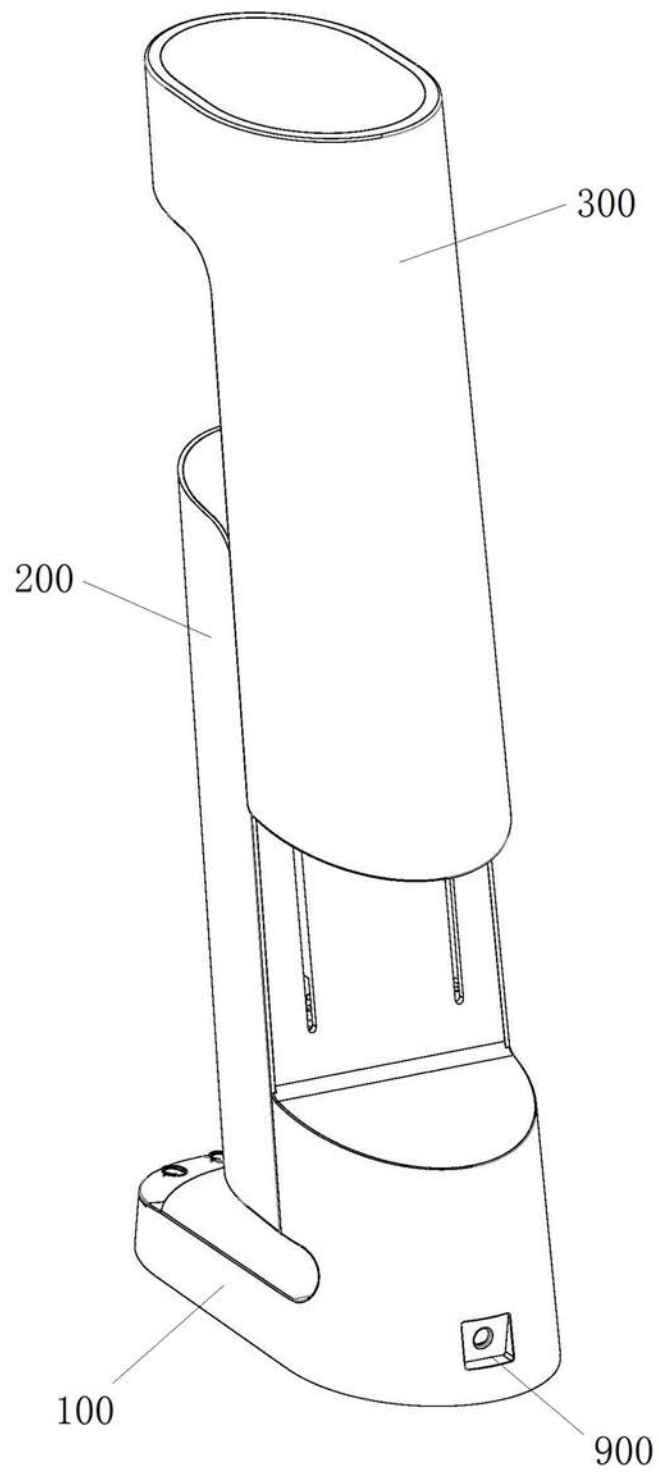


图3

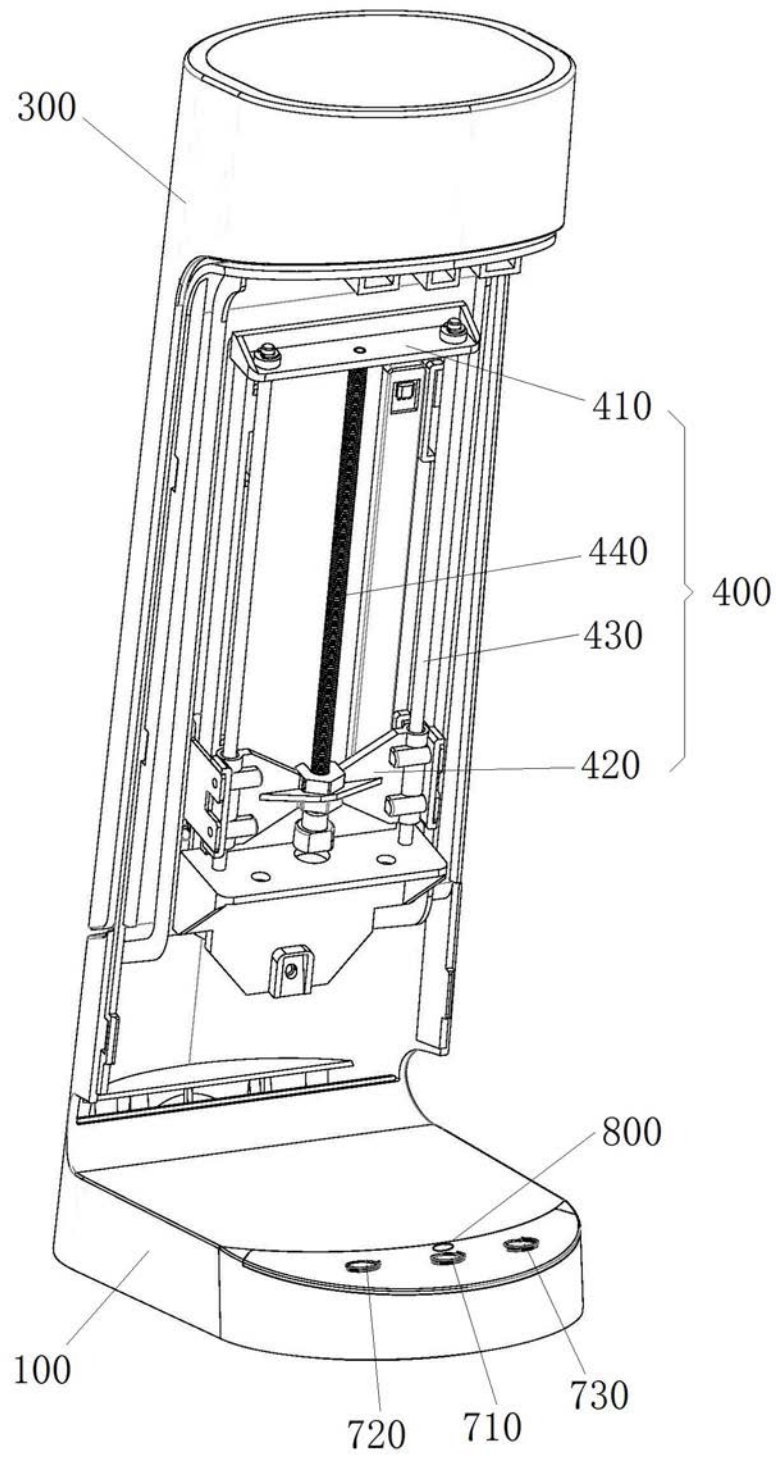


图4

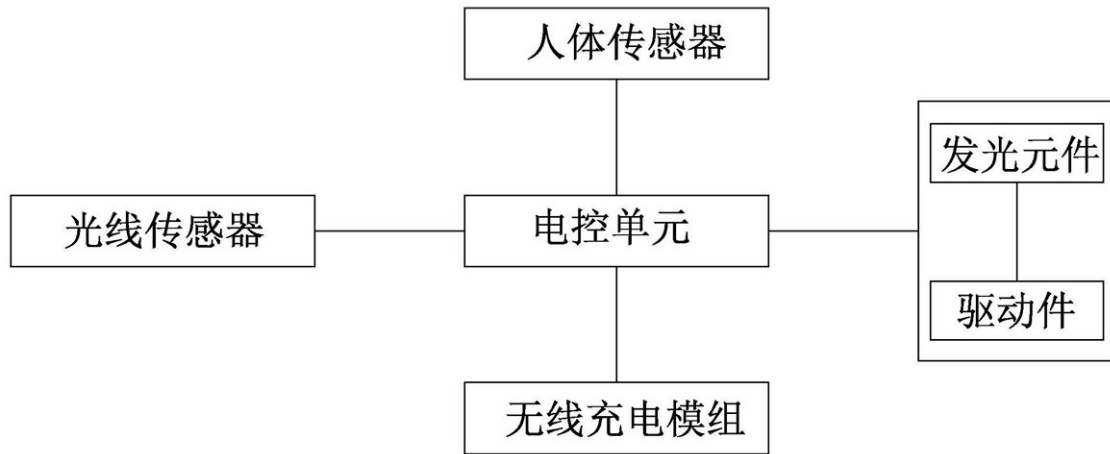


图5