(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 111664378 A
(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010723101.7

(22)申请日 2020.07.24

(71)申请人 绍兴上虞欧迪电器有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区百官街道路工村

(72)发明人 余国祥

(74)专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所（普通合伙）33254
代理人 张叔泰

(51)Int.Cl.
F21S 6/00(2006.01)
F21V 14/08(2006.01)
F21V 21/26(2006.01)
F21V 21/092(2006.01)
F21V 21/06(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

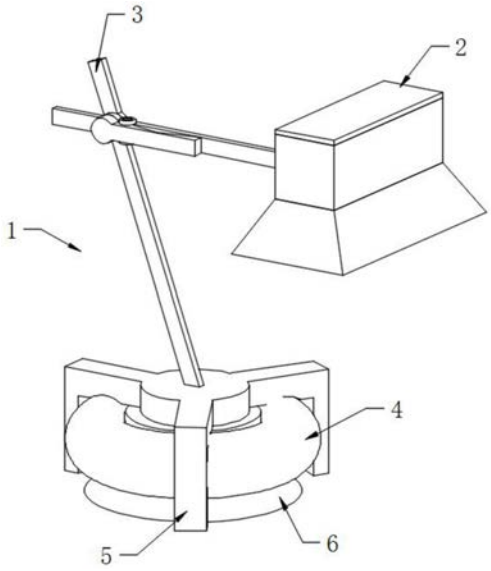
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯

(57)摘要

本发明公开了一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，包括LED台灯结构，所述LED台灯结构包括电机和LED灯，所述LED台灯结构还包括色温调节主体、高度调节主体、加重控制主体、支撑主体和支撑座，所述高度调节主体的下端通过支撑主体固定安装，所述色温调节主体的后端通过高度调节主体固定安装，所述加重控制主体通过支撑座固定安装，所述支撑主体螺纹固定安装在支撑座的上端，所述色温调节主体包括固定架、第一螺纹杆、滚筒、齿轮、带色透明带、LED灯和发条，所述固定架的后端通过高度调节主体固定安装。本发明不仅能够调节色温，且不影响正常使用寿命，同量提高摆放的稳定性也方便调节高度，更好的满足使用需要。



CN 111664378 A

1.一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，包括LED台灯结构(1)，所述LED台灯结构(1)包括电机(9)和LED灯(15)，其特征在于：所述LED台灯结构(1)还包括色温调节主体(2)、高度调节主体(3)、加重控制主体(4)、支撑主体(5)和支撑座(6)，所述高度调节主体(3)的下端通过支撑主体(5)固定安装，所述色温调节主体(2)的后端通过高度调节主体(3)固定安装，所述加重控制主体(4)通过支撑座(6)固定安装，所述支撑主体(5)螺纹固定安装在支撑座(6)的上端；所述色温调节主体(2)包括固定架(8)、第一螺纹杆(10)、滚筒(11)、齿轮(12)、带色透明带(13)、LED灯(15)和发条(17)，所述固定架(8)的后端通过高度调节主体(3)固定安装，所述电机(9)和LED灯(15)通过外接电源电性连接，所述电机(9)通过固定架(8)固定连接，所述电机(9)的转子与第一螺纹杆(10)固定连接为一体，的第一螺纹杆(10)的外端啮合安装在齿轮(12)的上端，所述滚筒(11)设置有一对，所述滚筒(11)其中一只的后端固定连接在齿轮(12)的间端，所述滚筒(11)的后端均转动安装在固定架(8)的侧端，所述带色透明带(13)的侧端通过滚筒(11)固定连接，所述带色透明带(13)的侧部通过滚筒(11)收卷，所述带色透明带(13)滑动套接在LED灯(15)的外壁，所述LED灯(15)的后端与固定架(8)固定连接为一体，所述发条(17)的内端固定连接在滚筒(11)另一只的后端，所述发条(17)的外端通过固定架(8)固定安装；所述高度调节主体(3)包括第一支撑杆(18)、齿纹轴(19)、第二支撑杆(20)、弹条(21)和套壳(23)，所述齿纹轴(19)的侧端固定连接在第一支撑杆(18)的侧壁，所述齿纹轴(19)转动插接安装在第二支撑杆(20)的内壁，所述齿纹轴(19)贯穿第二支撑杆(20)，所述第二支撑杆(20)的前端固定连接在固定架(8)的后端，所述弹条(21)转动安装在第二支撑杆(20)的侧端，所述套壳(23)固定连接在弹条(21)的后端，所述套壳(23)套接安装在齿纹轴(19)的外端，所述齿纹轴(19)与套壳(23)啮合安装在一起，所述第一支撑杆(18)的下端通过支撑主体(5)固定安装；所述加重控制主体(4)包括阀门(27)和水囊(28)，所述阀门(27)固定连接在水囊(28)的侧端，所述阀门(27)和水囊(28)的内部空间贯通相连，所述水囊(28)套接安装在支撑座(6)的外端；所述支撑主体(5)包括支撑架(29)和第二螺纹杆(31)，所述第二螺纹杆(31)的上端通过支撑架(29)固定安装，所述第二螺纹杆(31)螺纹固定安装在支撑座(6)的内端，所述支撑架(29)罩在加重控制主体(4)的外侧；所述支撑座(6)包括螺纹孔(32)、固定块(33)和吸盘(35)，所述吸盘(35)的上端固定连接在螺纹孔(32)的下端，所述固定块(33)螺纹套接安装在第二螺纹杆(31)的外端，所述固定块(33)开设在螺纹孔(32)的上端，所述吸盘(35)的上端固定连接在螺纹孔(32)的下端。

2.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，其特征在于：所述色温调节主体(2)还包括外壳(7)，所述外壳(7)固定套接安装大固定架(8)的外端，所述第一螺纹杆(10)、滚筒(11)、齿轮(12)、带色透明带(13)、LED灯(15)、发条(17)和电机(9)位于外壳(7)的内侧。

3.根据权利要求2所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，其特征在于：所述色温调节主体(2)还包括灯罩(14)，所述灯罩(14)的上端固定连接在外壳(7)的下端。

4.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，其特征在于：所述色温调节主体(2)还包括固定壳(16)，所述固定壳(16)罩在发条(17)的外侧，所述发条(17)的外端通过固定壳(16)固定连接，所述固定壳(16)固定连接在固定架(8)的外端。

5.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，其特征在于：

所述高度调节主体(3)还包括转轴(22),所述转轴(22)固定连接在弹条(21)的后部外端,所述转轴(22)转动安装在第二支撑杆(20)的侧端,所述弹条(21)通过转轴(22)与第二支撑杆(20)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯,其特征在于:所述加重控制主体(4)还包括漏斗(24),所述漏斗(24)的下端固定密封安装在阀门(27)上端,所述漏斗(24)与阀门(27)的内部空间贯通相连。

7.根据权利要求6所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯,其特征在于:所述加重控制主体(4)还包括排气管(25),所述排气管(25)的下端固定连接在漏斗(24)的内端侧部,所述排气管(25)的内部空间与漏斗(24)的内部空间贯通相连。

8.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯,其特征在于:所述加重控制主体(4)还包括把手(26),所述把手(26)固定连接在阀门(27)的外端。

9.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯,其特征在于:所述支撑主体(5)还包括连接块(30),所述连接块(30)固定连接在支撑架(29)的内端,所述第二螺纹杆(31)的上端固定连接在连接块(30)的下端。

10.根据权利要求1所述的一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯,其特征在于:所述支撑座(6)还包括卡槽(34),所述卡槽(34)开设在螺纹孔(32)的侧端。

一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED台灯设备技术领域，具体为一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯。

背景技术

[0002] 常规的LED台灯的色温调节主要依赖于不同色温的LED台的切换达到调节色温的目的，由于切换过程中需要关闭先前的LED灯再打开另一个LED灯，高频率切换易损伤LED灯，从而影响了LED灯的正常使用寿命，且常规的LED台灯由于底座过轻，在桌面摆放后易倾倒，而底座过重侧不方便搬运，且在平滑桌面摆放时位置稳定性难以保障，所以急需要一种能够缓解上述问题的方案。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，包括LED台灯结构，所述LED台灯结构包括电机和LED灯；所述LED台灯结构还包括色温调节主体、高度调节主体、加重控制主体、支撑主体和支撑座，所述高度调节主体的下端通过支撑主体固定安装，所述色温调节主体的后端通过高度调节主体固定安装，所述加重控制主体通过支撑座固定安装，所述支撑主体螺纹固定安装在支撑座的上端；所述色温调节主体包括固定架、第一螺纹杆、滚筒、齿轮、带色透明带、LED灯和发条，所述固定架的后端通过高度调节主体固定安装，所述电机和LED灯通过外接电源电性连接，所述电机通过固定架固定连接，所述电机的转子与第一螺纹杆固定连接为一体，的第一螺纹杆的外端啮合安装在齿轮的上端，所述滚筒设置有一对，所述滚筒其中一只的后端固定连接在齿轮的间端，所述滚筒的后端均转动安装在固定架的侧端，所述带色透明带的侧端通过滚筒固定连接，所述带色透明带的侧部通过滚筒收卷，所述带色透明带滑动套接在LED灯的外壁，所述LED灯的后端与固定架固定连接为一体，所述发条的内端固定连接在滚筒另一只的后端，所述发条的外端通过固定架固定安装；所述高度调节主体包括第一支撑杆、齿纹轴、第二支撑杆、弹条和套壳，所述齿纹轴的侧端固定连接在第一支撑杆的侧壁，所述齿纹轴转动插接安装在第二支撑杆的内壁，所述齿纹轴贯穿第二支撑杆，所述第二支撑杆的前端固定连接在固定架的后端，所述弹条转动安装在第二支撑杆的侧端，所述套壳固定连接在弹条的后端，所述套壳套接安装在齿纹轴的外端，所述齿纹轴与套壳啮合安装在一起，所述第一支撑杆的下端通过支撑主体固定安装；所述加重控制主体包括阀门和水囊，所述阀门固定连接在水囊的侧端，所述阀门和水囊的内部空间贯通相连，所述水囊套接安装在支撑座的外端；所述支撑主体包括支撑架和第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的上端通过支撑架固定安装，所述第二螺纹杆螺纹固定安装在支撑座的内端，所述支撑架罩在加重控制主体的外侧；所述支撑座包括螺纹孔、固定块和吸盘，所述吸盘的上端固定连接在螺纹孔的下端，所述固定块

螺纹套接安装在第二螺纹杆的外端，所述固定块开设在螺纹孔的上端，所述吸盘的上端固定连接在螺纹孔的下端。

[0005] 优选的，所述色温调节主体还包括外壳，所述外壳固定套接安装大固定架的外端，所述第一螺纹杆、滚筒、齿轮、带色透明带、LED灯、发条和电机位于外壳的内侧。

[0006] 优选的，所述色温调节主体还包括灯罩，所述灯罩的上端固定连接在外壳的下端。

[0007] 优选的，所述色温调节主体还包括固定壳，所述固定壳罩在发条的外侧，所述发条的外端通过固定壳固定连接，所述固定壳固定连接在固定架的外端。

[0008] 优选的，所述高度调节主体还包括转轴，所述转轴固定连接在弹条的后部外端，所述转轴转动安装在第二支撑杆的侧端，所述弹条通过转轴与第二支撑杆转动连接。

[0009] 优选的，所述加重控制主体还包括漏斗，所述漏斗的下端固定密封安装在阀门上端，所述漏斗与阀门的内部空间贯通相连。

[0010] 优选的，所述加重控制主体还包括排气管，所述排气管的下端固定连接在漏斗的内端侧部，所述排气管的内部空间与漏斗的内部空间贯通相连。

[0011] 优选的，所述加重控制主体还包括把手，所述把手固定连接在阀门的外端。

[0012] 优选的，所述支撑主体还包括连接块，所述连接块固定连接在支撑架的内端，所述第二螺纹杆的上端固定连接在连接块的下端。

[0013] 优选的，所述支撑座还包括卡槽，所述卡槽开设在螺纹孔的侧端。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0015] 1、电机通过开关与外接电源电性连接；使用过程中，当使用者需要改变LED灯的色温时，利用外接电源驱动电机带动第一螺纹杆转动，通过第一螺纹杆带动齿轮转动，通过齿轮带动滚筒转动，通过滚筒转动进一步收卷带色透明带，使得带色透明带的另一侧吐出，从而使得LED灯下端的带色透明带位置发生改变，从而使得带色透明带不同色温的位置调节到LED灯的下端，达到改变LED灯色温的目的，同理驱动电机反向带动第一螺纹杆转动，通过第一螺纹杆带动齿轮带动滚筒反转吐出带色透明带，利用发条的弹力恢复带动另一个滚筒收卷带色透明带的另一端，从而达到将带色透明带恢复的目的，方便了带色透明带在不切换顶的情况下改变色温，避免了LED灯重开重关的问题，从而提高了LED灯的使用寿命。

[0016] 2、当使用者需要调节装置高度时，用手捏在弹条与第二支撑杆的外端，利用手对弹条中部的压力使得弹条中部向第二支撑杆方向形变，通过弹条中部形变带动弹条的后端翘起，通过弹条后端翘起带动套壳离开齿纹轴，从而使和是齿纹轴失去转动束缚力，然后手动向上转动第二支撑杆的前部，增加高度调节主体的高度，或向下转动第二支撑杆降低第二支撑杆的高度，调节完成后松开弹条，利用弹条的弹力恢复带动套壳重新卡接在齿纹轴的外端，从而达到套壳重新固定齿纹轴的目的；利用调节中必要的捏力直接打开套壳进行高度调节工作，减少的操作步骤。

[0017] 3、通过灯罩将光源集中射向下方；当加重控制主体需要增加重力时，先将阀门打开，通过阀门接通水囊与外界的空间，再将水通过阀门灌入到水囊内部，利用水的自重作用与水囊达到增加加重控制主体总重的目的，通过加重控制主体作用于支撑座，通过支撑座作用于支撑主体，提高了支撑主体与目标桌面摆放后的稳定性。

[0018] 4、利用支撑主体为装置提供支撑力，通过支撑主体与桌面支撑，使得装置在与非平滑桌面接触时，增加装置的支撑范围，避免了装置因吸盘支撑不稳定而倾倒的问题，提高

了装置与非平滑桌面摆放的稳定性。

[0019] 5、当目标桌面为平滑桌面时，将吸盘按压在目标平滑桌面上，利用吸盘内部的负压使吸盘牢牢吸附在目标平滑桌面上端，从而达到提高装置在平滑桌面摆放的牢固度。

附图说明

[0020] 图1为本发明的主体结构示意图；

[0021] 图2为本发明的主体拆分结构示意图；

[0022] 图3为本发明的色温调节主体拆分结构示意图；

[0023] 图4为本发明的高度调节主体拆分结构示意图；

[0024] 图5为本发明的加重控制主体结构示意图；

[0025] 图6为本发明的支撑主体结构示意图；

[0026] 图7为本发明的支撑座结构示意图。

[0027] 图中：1、LED台灯结构；2、色温调节主体；3、高度调节主体；4、加重控制主体；5、支撑主体；6、支撑座；7、外壳；8、固定架；9、电机；10、第一螺纹杆；11、滚筒；12、齿轮；13、带色透明带；14、灯罩；15、LED灯；16、固定壳；17、发条；18、第一支撑杆；19、齿纹轴；20、第二支撑杆；21、弹条；22、转轴；23、套壳；24、漏斗；25、排气管；26、把手；27、阀门；28、水囊；29、支撑架；30、连接块；31、第二螺纹杆；32、螺纹孔；33、固定块；34、卡槽；35、吸盘。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例，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。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为的方位或位置的相对关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供的一种实施例：一种智能整流保护办公用色温可调型LED台灯，包括LED台灯结构1，LED台灯结构1包括电机9和LED灯15；LED台灯结构1还包括色温调节主体2、高度调节主体3、加重控制主体4、支撑主体5和支撑座6，高度调节主体3的下端通过支撑主体5固定安装，色温调节主体2的后端通过高度调节主体3固定安装，加重控制主体4通过支撑座6固定安装，支撑主体5螺纹固定安装在支撑座6的上端；色温调节主体2包括固定架8、第一螺纹杆10、滚筒11、齿轮12、带色透明带13、LED灯15和发条17，固定架8的后端通过高度调节主体3固定安装，电机9和LED灯15通过外接电源电性连接，电机9通过固定架8固定连接，电机9的转子与第一螺纹杆10固定连接为一体，的第一螺纹杆10的外端啮合安装在齿轮12的上端，滚筒11设置有一对，滚筒11其中一只的后端固定连接在齿轮12的间端，滚筒11的后端均转动安装在固定架8的侧端，带色透明带13的侧端通过滚筒11固定连接，带色透明带13的侧部通过滚筒11收卷，带色透明带13滑动套接在LED灯15的外壁，LED灯15的后端与固定架8固定连接为一体，发条17的内端固定连接在滚筒11另一只的后端，发条17的外端通过固定架8固定安装；高度调节主体3包括第一支撑杆18、齿纹轴19、第二支撑杆20、弹条21和套壳23，齿纹轴19的侧端固定连接在第一支撑杆18的侧壁，齿纹轴19转动插接

安装在第二支撑杆20的内壁，齿纹轴19贯穿第二支撑杆20，第二支撑杆20的前端固定连接在固定架8的后端，弹条21转动安装在第二支撑杆20的侧端，套壳23固定连接在弹条21的后端，套壳23套接安装在齿纹轴19的外端，齿纹轴19与套壳23啮合安装在一起，第一支撑杆18的下端通过支撑主体5固定安装；加重控制主体4包括阀门27和水囊28，阀门27固定连接在水囊28的侧端，阀门27和水囊28的内部空间贯通相连，水囊28套接安装在支撑座6的外端；支撑主体5包括支撑架29和第二螺纹杆31，第二螺纹杆31的上端通过支撑架29固定安装，第二螺纹杆31螺纹固定安装在支撑座6的内端，支撑架29罩在加重控制主体4的外侧；支撑座6包括螺纹孔32、固定块33和吸盘35，吸盘35的上端固定连接在螺纹孔32的下端，固定块33螺纹套接安装在第二螺纹杆31的外端，固定块33开设在螺纹孔32的上端，吸盘35的上端固定连接在螺纹孔32的下端；电机9通过开关与外接电源电性连接；使用过程中，当使用者需要改变LED灯15的色温时，利用外接电源驱动电机9带动第一螺纹杆10转动，通过第一螺纹杆10带动齿轮12转动，通过齿轮12带动滚筒11转动，通过滚筒11转动进一步收卷带色透明带13，使得带色透明带13的另一侧吐出，从而使得LED灯15下端的带色透明带13位置发生改变，从而使得带色透明带13不同色温的位置调节到LED灯15的下端，达到改变LED灯15色温的目的，同理驱动电机9反向带动第一螺纹杆10转动，通过第一螺纹杆10带动齿轮12带动滚筒11反转吐出带色透明带13，利用发条17的弹力恢复带动另一个滚筒11收卷带色透明带13的另一端，从而达到将带色透明带13恢复的目的，方便了带色透明带13在不切换顶的情况下改变色温，避免了LED灯15重开重关的问题，从而提高了LED灯15的使用寿命。

[0031] 色温调节主体2还包括外壳7，外壳7固定套接安装大固定架8的外端，第一螺纹杆10、滚筒11、齿轮12、带色透明带13、LED灯15、发条17和电机9位于外壳7的内侧；当使用者需要调节装置高度时，用手捏在弹条21与第二支撑杆20的外端，利用手对弹条21中部的压力使得弹条21中部向第二支撑杆20方向形变，通过弹条21中部形变带动弹条21的后端翘起，通过弹条21后端翘起带动套壳23离开齿纹轴19，从而使和是齿纹轴19失去转动束缚力，然后手动向上转动第二支撑杆20的前部，增加高度调节主体3的高度，或向下转动第二支撑杆20降低第二支撑杆20的高度，调节完成后松开弹条21，利用弹条21的弹力恢复带动套壳23重新卡接在齿纹轴19的外端，从而达到套壳23重新固定齿纹轴19的目的；利用调节中必要的捏力直接打开套壳23进行高度调节工作，减少的操作步骤。

[0032] 色温调节主体2还包括灯罩14，灯罩14的上端固定连接在外壳7的下端；通过灯罩14将光源集中射向下方；当加重控制主体4需要增加重力时，先将阀门27打开，通过阀门27接通水囊28与外界的空间，再将水通过阀门27灌入到水囊28内部，利用水的自重作用与水囊28达到增加加重控制主体4总重的目的，通过加重控制主体4作用于支撑座6，通过支撑座6作用于支撑主体5，提高了支撑主体5与目标桌面摆放后的稳定性。

[0033] 色温调节主体2还包括固定壳16，固定壳16罩在发条17的外侧，发条17的外端通过固定壳16固定连接，固定壳16固定连接在固定架8的外端；利用支撑主体5为装置提供支撑力，通过支撑主体5与桌面支撑，使得装置在与非平滑桌面接触时，增加装置的支撑范围，避免了装置因吸盘35支撑不稳定而倾倒的问题，提高了装置与非平滑桌面摆放的稳定性。

[0034] 高度调节主体3还包括转轴22，转轴22固定连接在弹条21的后部外端，转轴22转动安装在第二支撑杆20的侧端，弹条21通过转轴22与第二支撑杆20转动连接；当目标桌面为平滑桌面时，将吸盘35按压在目标平滑桌面上，利用吸盘35内部的负压使吸盘35牢牢吸附

在目标平滑桌面上端，从而达到提高装置在平滑桌面摆放的牢固度。

[0035] 加重控制主体4还包括漏斗24，漏斗24的下端固定密封安装在阀门27上端，漏斗24与阀门27的内部空间贯通相连。

[0036] 加重控制主体4还包括排气管25，排气管25的下端固定连接在漏斗24的内端侧部，排气管25的内部空间与漏斗24的内部空间贯通相连。

[0037] 加重控制主体4还包括把手26，把手26固定连接在阀门27的外端。

[0038] 支撑主体5还包括连接块30，连接块30固定连接在支撑架29的内端，第二螺纹杆31的上端固定连接在连接块30的下端。

[0039] 支撑座6还包括卡槽34，卡槽34开设在螺纹孔32的侧端。

[0040] 工作原理：电机9通过开关与外接电源电性连接；使用过程中，当使用者需要改变LED灯15的色温时，利用外接电源驱动电机9带动第一螺纹杆10转动，通过第一螺纹杆10带动齿轮12转动，通过齿轮12带动滚筒11转动，通过滚筒11转动进一步收卷带色透明带13，使得带色透明带13的另一侧吐出，从而使得LED灯15下端的带色透明带13位置发生改变，从而使得带色透明带13不同色温的位置调节到LED灯15的下端，达到改变LED灯15色温的目的，同理驱动电机9反向带动第一螺纹杆10转动，通过第一螺纹杆10带动齿轮12带动滚筒11反转吐出带色透明带13，利用发条17的弹力恢复带动另一个滚筒11收卷带色透明带13的另一端，从而达到将带色透明带13恢复的目的，方便了带色透明带13在不切换顶的情况下改变色温，避免了LED灯15重开重关的问题，从而提高了LED灯15的使用寿命，当使用者需要调节装置高度时，用手捏在弹条21与第二支撑杆20的外端，利用手对弹条21中部的压力使得弹条21中部向第二支撑杆20方向形变，通过弹条21中部形变带动弹条21的后端翘起，通过弹条21后端翘起带动套壳23离开齿纹轴19，从而使和是齿纹轴19失去转动束缚力，然后手动向上转动第二支撑杆20的前部，增加高度调节主体3的高度，或向下转动第二支撑杆20降低第二支撑杆20的高度，调节完成后松开弹条21，利用弹条21的弹力恢复带动套壳23重新卡接在齿纹轴19的外端，从而达到套壳23重新固定齿纹轴19的目的；利用调节中必要的捏力直接打开套壳23进行高度调节工作，减少的操作步骤，通过灯罩14将光源集中射向下方；当加重控制主体4需要增加重力时，先将阀门27打开，通过阀门27接通水囊28与外界的空间，再将水通过阀门27灌入到水囊28内部，利用水的自重作用与水囊28达到增加加重控制主体4总重的目的，通过加重控制主体4作用于支撑座6，通过支撑座6作用于支撑主体5，提高了支撑主体5与目标桌面摆放后的稳定性，利用支撑主体5为装置提供支撑力，通过支撑主体5与桌面支撑，使得装置在与非平滑桌面接触时，增加装置的支撑范围，避免了装置因吸盘35支撑不稳定而倾倒的问题，提高了装置与非平滑桌面摆放的稳定性，当目标桌面为平滑桌面时，将吸盘35按压在目标平滑桌面上，利用吸盘35内部的负压使吸盘35牢牢吸附在目标平滑桌面上端，从而达到提高装置在平滑桌面摆放的牢固度。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

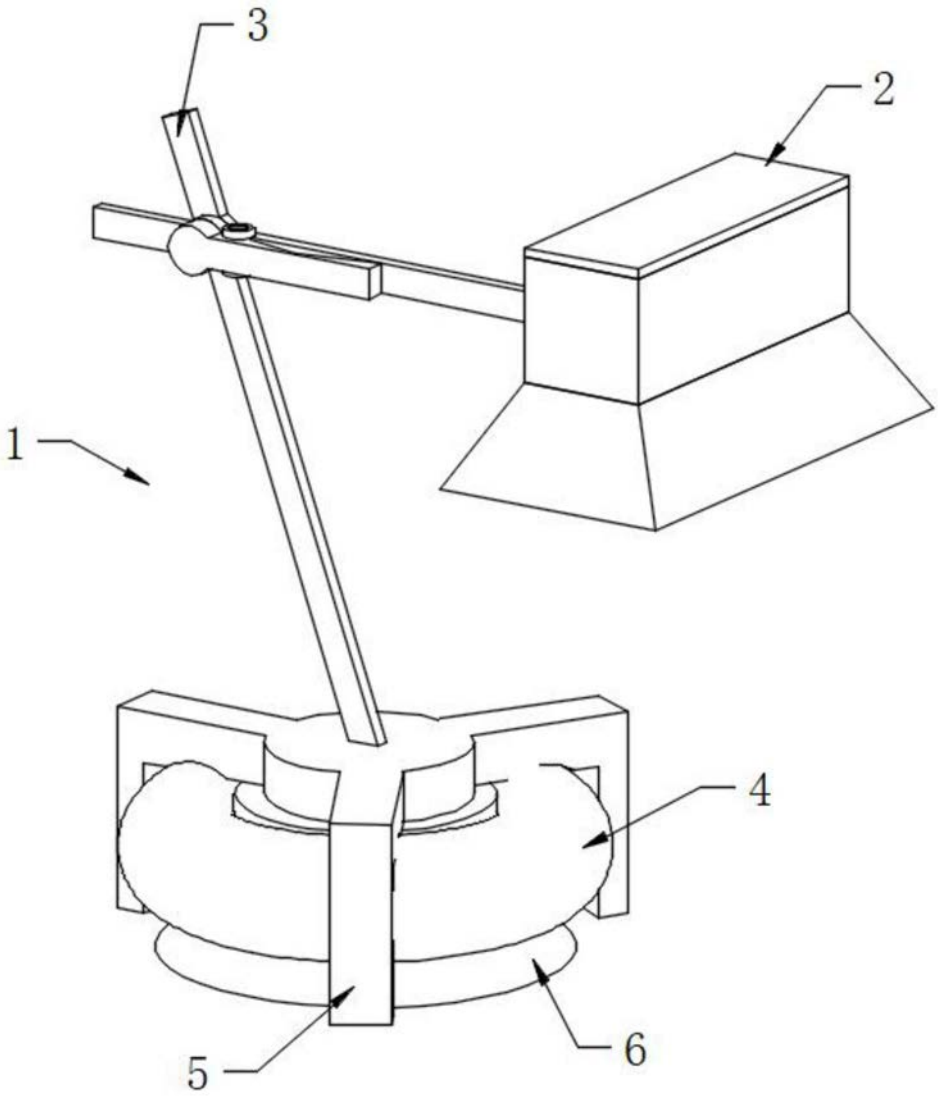


图1

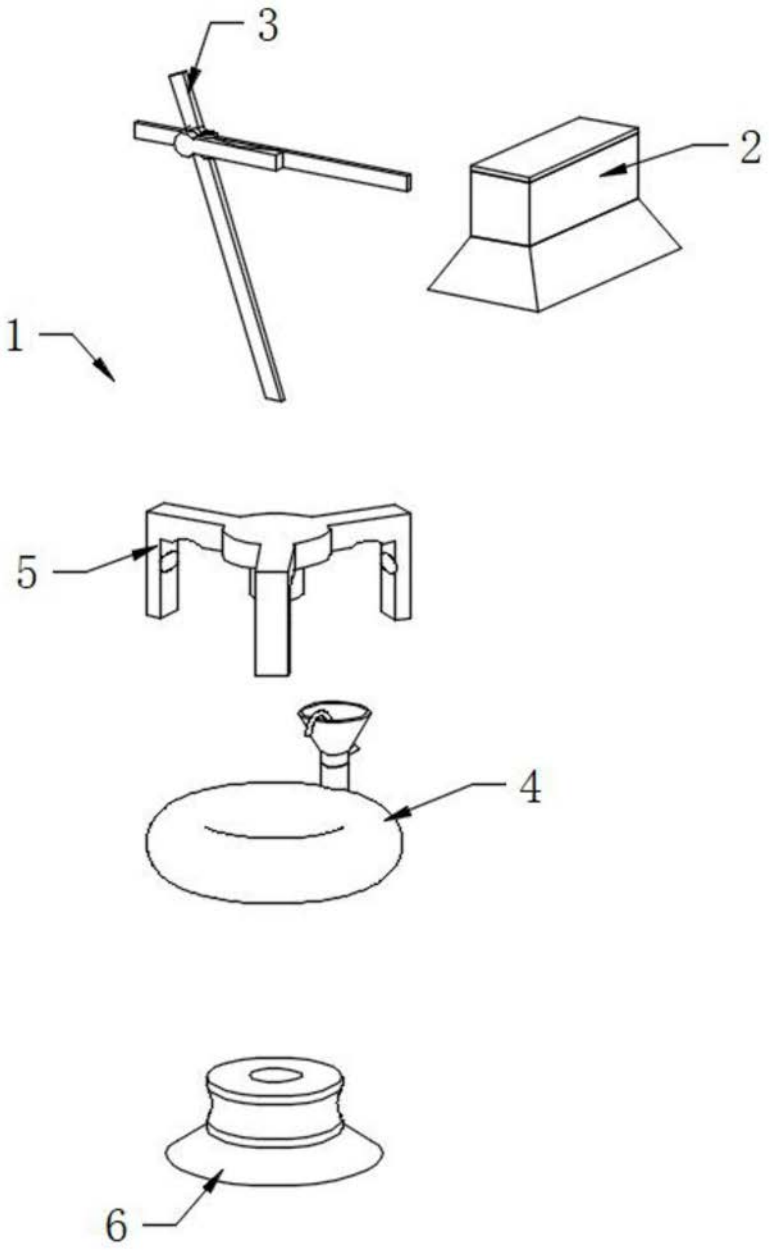


图2

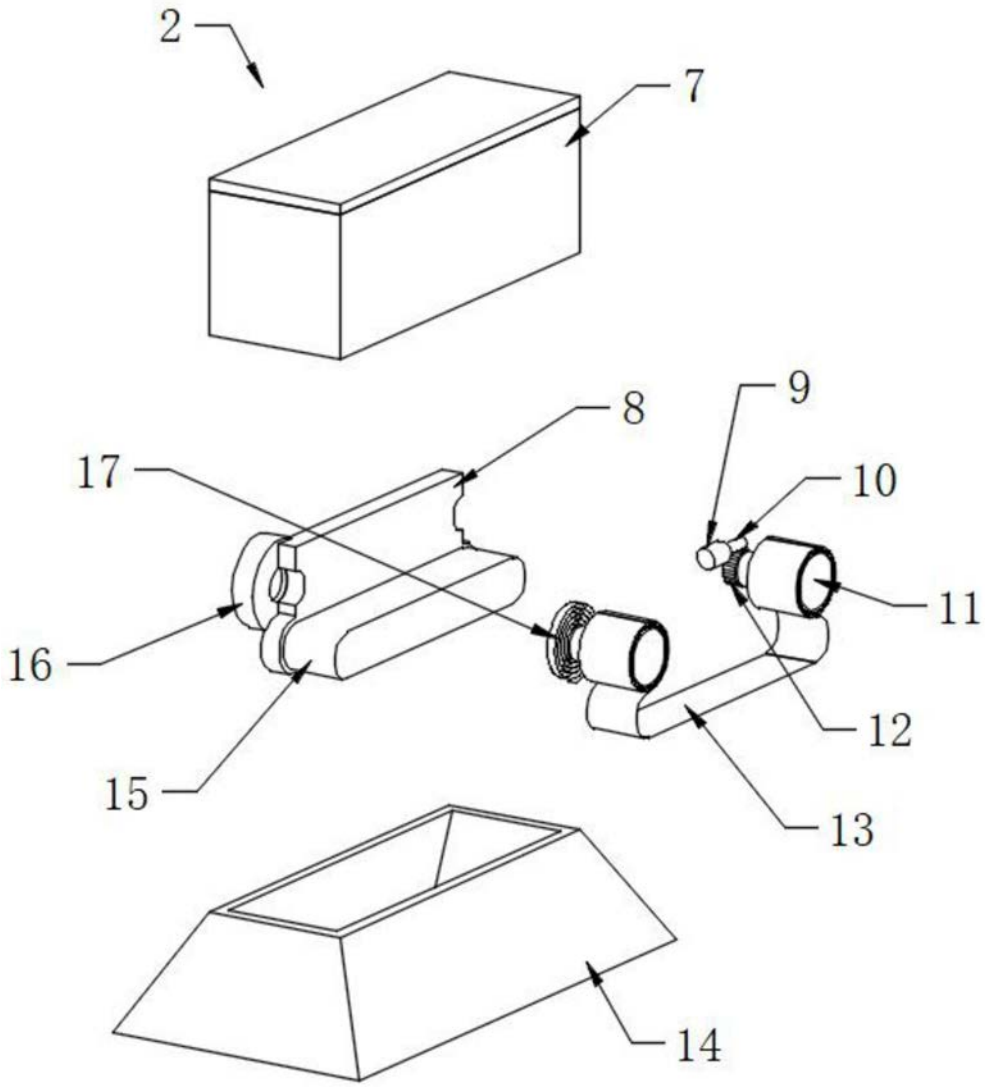


图3

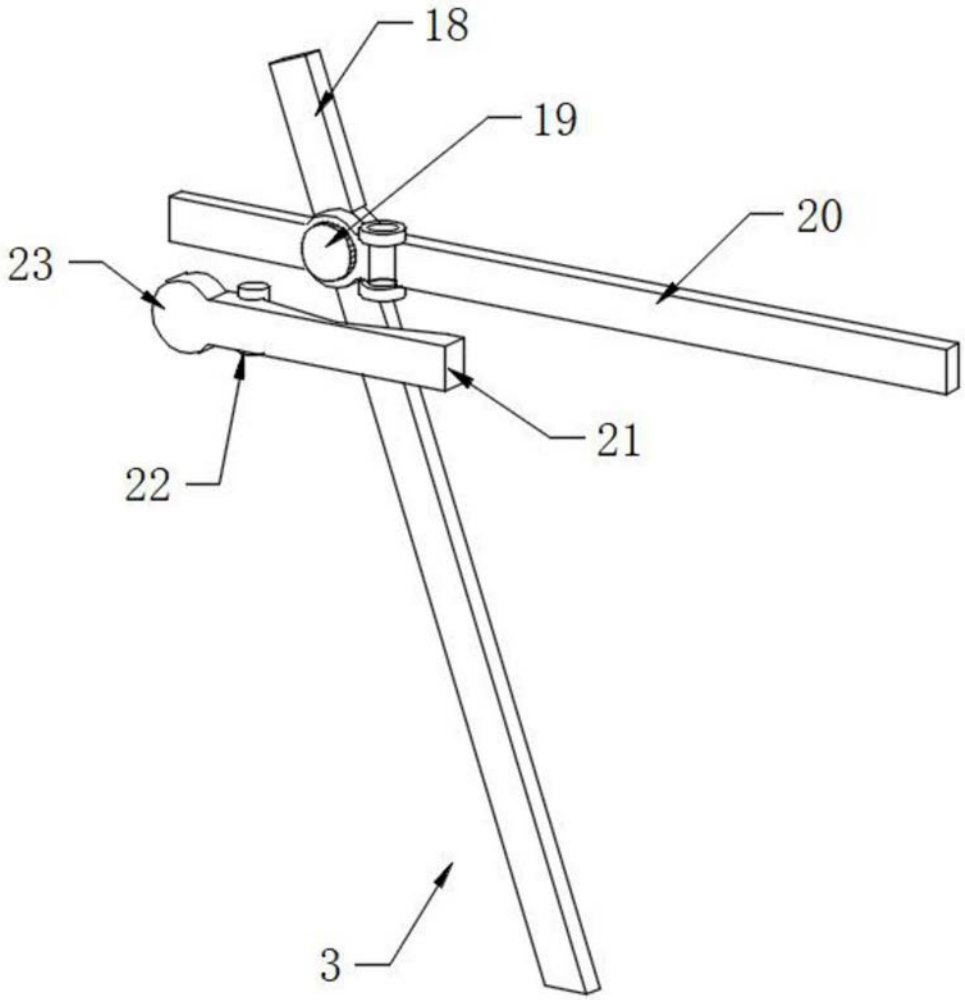


图4

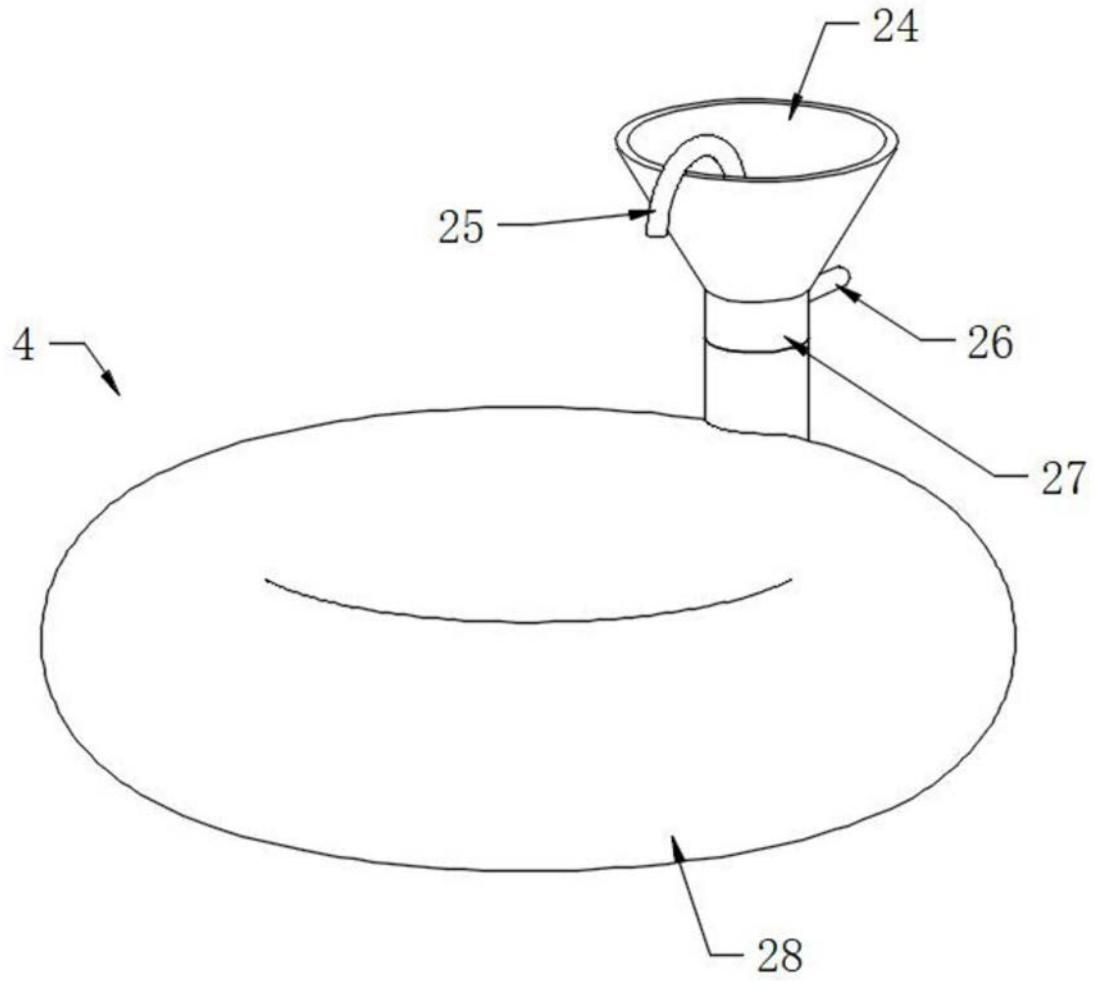


图5

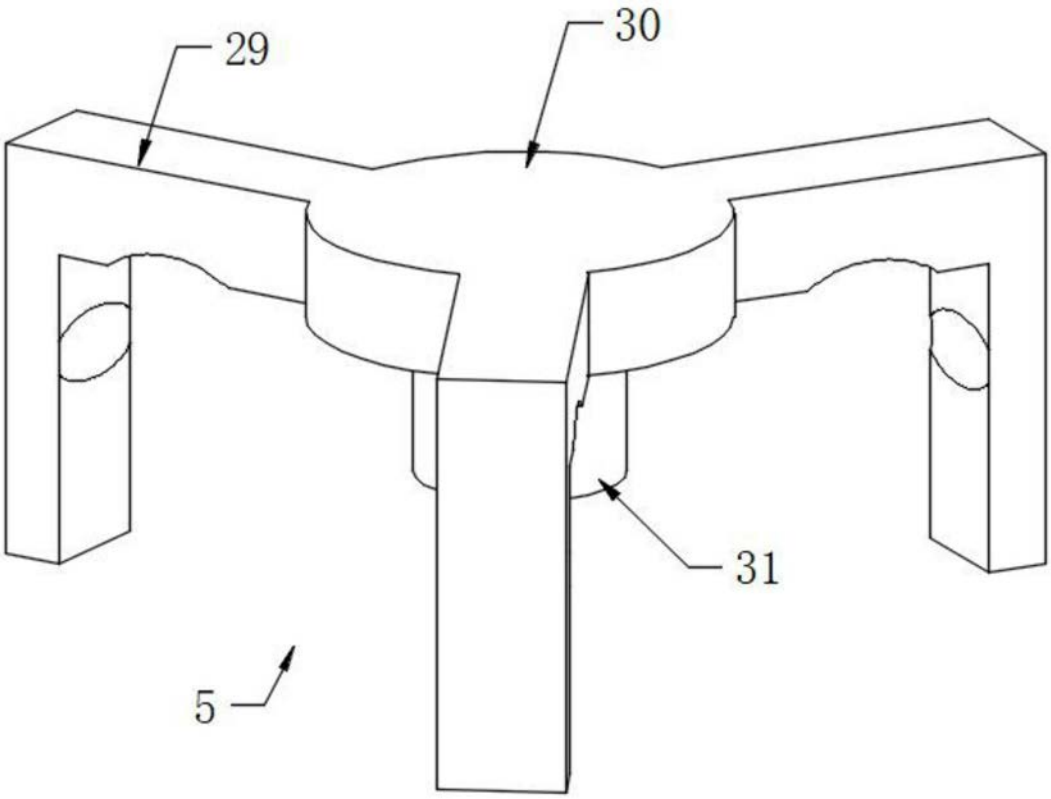


图6

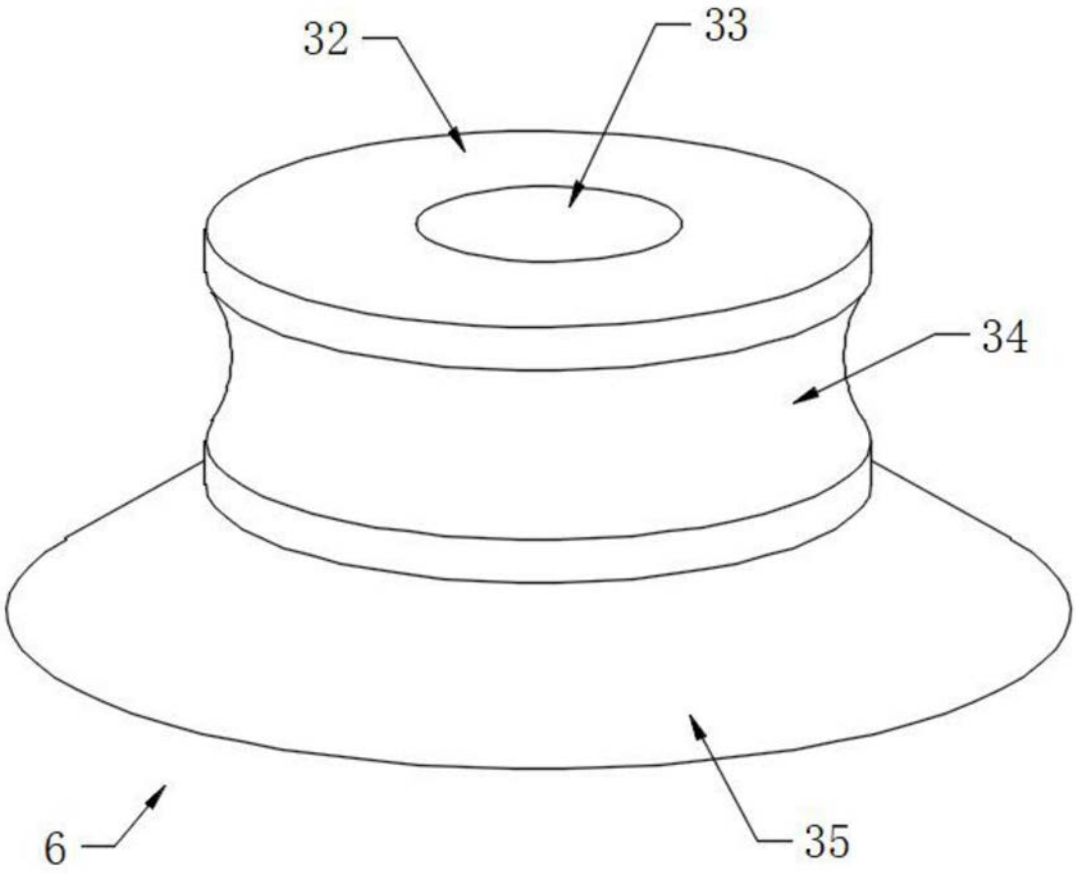


图7