



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105371124 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510864888. 8

(22) 申请日 2015. 12. 01

(71) 申请人 佛山市南海区联合广东新光源产业
创新中心

地址 528226 广东省佛山市南海区罗村广东
新光源基地 A8 栋

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京君华知识产权代理事务
所(普通合伙) 11515

代理人 朱庆华

(51) Int. Cl.

F21K 9/20(2016. 01)

F21K 9/65(2016. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

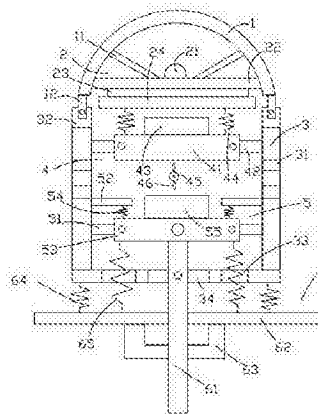
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种可调节照明角度的 LED 灯

(57) 摘要

一种可调节照明角度的 LED 灯, 包括透镜(1)、发光装置(2)、挡板(3)、第一电源装置(4)、第二电源装置(5) 及握持装置(6), 透镜(1) 上设有反光罩(11) 及第一固定杆(12), 反光装置(2) 包括 LED 灯珠(21)、电路板(22)、绝缘层(23) 及铝基板(24), 挡板(3) 上设有第一凹槽(32)、第一通孔(31)、顶靠板、第二通孔(33)、第三通孔(34), 第一电源装置(4) 包括第二固定杆(42)、第一连接杆(41)、第一电源(43)、第一弹簧(44)、第一转轴(45) 及扇叶(46), 第二电源装置(5) 包括第三固定杆(51)、第二连接杆(53)、第一横杆(52)、第二弹簧(54) 及第二电源, 本发明能够按照需要任意调节光照明的角度。



1. 一种可调节照明角度的 LED 灯, 其特征在于: 所述可调节照明角度的 LED 灯包括透镜(1)、位于所述透镜(1)下方的发光装置(2)、位于所述发光装置(2)下方的挡板(3)、位于所述挡板(3)内部的第一电源装置(4)、位于所述第一电源装置(4)下方的第二电源装置(5)及位于所述第二电源装置(5)下方的握持装置(6), 所述透镜(1)上设有反光罩(11)及位于下方的第一固定杆(12), 所述反光装置(2)包括 LED 灯珠(21)、位于所述 LED 灯珠(21)下方的电路板(22)、位于所述电路板(22)下方的绝缘层(23)及位于所述绝缘层(23)下方的铝基板(24), 所述挡板(3)上设有位于上端的第一凹槽(32)、贯穿其左右表面的第一通孔(31)、位于下方的顶靠板、设置于所述顶靠板上的第二通孔(33)、第三通孔(34), 所述第一电源装置(4)包括位于左右两侧的第二固定杆(42)、设置于所述第二固定杆(42)上的第一连接杆(41)、位于所述第一连接杆(41)上方的第一电源(43)、位于所述第一连接杆(41)上方的第一弹簧(44)、位于所述第一连接杆(41)下方的第一转轴(45)及设置于所述第一转轴(45)上的扇叶(46), 所述第二电源装置(5)包括第三固定杆(51)、设置于所述第三固定杆(51)上的第二连接杆(53)、位于所述第三固定杆(51)上方的第一横杆(52)、位于所述第一横杆(52)下方的第二弹簧(54)及位于所述第二连接杆(53)上方的第二电源(55), 所述握持装置(6)包括握持杆(61)、设置于所述握持杆(61)上的第二横杆(62)、位于所述第二横杆(62)下方的支架(63)、位于所述第二横杆(62)上方的第三弹簧(64)及位于所述第三弹簧(64)一侧的第四弹簧(65)。

2. 根据权利要求 1 所述的可调节照明角度的 LED 灯, 其特征在于: 所述反光罩(11)呈空心的圆台状, 所述反光罩(11)的内表面设有反光层, 所述反光罩(11)的上端与所述透镜(1)的内表面固定连接, 所述第一固定杆(12)设有两个且分别位于左右两侧, 所述第一固定杆(12)的上端与所述透镜(1)的下表面固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的可调节照明角度的 LED 灯, 其特征在于: 所述 LED 灯珠(21)焊接在所述电路板(22)上, 所述 LED 灯珠(21)与所述电路板(22)电性连接, 所述电路板(22)呈水平状, 所述电路板(22)的侧面与所述透镜(1)的内表面固定连接, 所述反光罩(11)的下表面顶靠在所述电路板(22)的上表面上, 所述绝缘层(23)呈圆柱体, 所述绝缘层(23)水平放置, 所述绝缘层(23)的上表面与所述电路板(22)的下表面固定连接, 所述绝缘层(23)的下表面与所述铝基板(24)的上表面固定连接, 所述铝基板(24)呈圆柱体, 所述铝基板(24)水平放置。

4. 根据权利要求 3 所述的可调节照明角度的 LED 灯, 其特征在于: 所述第一固定杆(12)收容于所述第一凹槽(32)内且与所述挡板(3)轴转连接, 所述第一通孔(31)设有若干个且均匀分布在所述挡板(3)上, 所述顶靠板呈长方体, 所述挡板(31)的下表面顶靠在所述顶靠板的上表面上, 所述第二通孔(33)设有两个且分别位于左右两侧, 所述第二通孔(33)贯穿所述顶靠板的上下表面, 所述第三通孔(34)贯穿所述顶靠板的上下表面。

5. 根据权利要求 4 所述的可调节照明角度的 LED 灯, 其特征在于: 所述第二固定杆(42)设有两个且分别位于左右两侧, 所述第二固定杆(42)呈长方体, 所述第二固定杆(42)的一端与所述挡板(3)的侧面固定连接, 所述第一连接杆(41)呈长方体, 所述第一连接杆(41)的两端分别与位于左右两侧的第一固定杆(42)轴转连接, 所述第一电源(43)呈长方体, 所述第一电源(43)的下表面与所述第一连接杆(41)的上表面固定连接, 所述第一弹簧(44)设有两个且分别位于左右两侧, 所述第一弹簧(44)呈竖直状, 所述第一弹簧(44)的

上端与所述铝基板(24)的下表面固定连接,所述第一弹簧(44)的下端与所述第一连接杆(41)的上表面固定连接,所述第一转轴(45)呈圆柱体,所述第一转轴(45)水平放置,所述扇叶(46)设有两个,所述扇叶(46)与所述第一转轴(45)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的可调节照明角度的LED灯,其特征在于:所述第三固定杆(51)设有两个且分别位于左右两侧,所述第三固定杆(51)呈长方体,所述第三固定杆(51)的一端与所述挡板(3)的侧面固定连接,所述第一横杆(52)设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆(52)呈长方体,所述第一横杆(52)水平放置,所述第一横杆(52)的一端与所述挡板(3)的侧面固定连接,所述第二弹簧(54)设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧(54)呈竖直状,所述第二弹簧(54)的上端与所述第一横杆(52)的下表面固定连接,所述第二弹簧(54)的下端与所述第二连接杆(53)的上表面固定连接,所述第二连接杆(53)呈长方体,所述第二连接杆(53)的两端与所述第三固定杆(51)轴转连接,所述第二电源(55)呈长方体,所述第二电源(55)的下表面与所述第二连接杆(53)的上表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的可调节照明角度的LED灯,其特征在于:所述握持杆(61)呈长方体,所述握持杆(61)竖直放置,所述握持杆(61)的上端与所述第二连接杆(53)轴转连接,所述握持杆(61)穿过所述第三通孔(34)且与所述顶靠板轴转连接,所述第二横杆(62)设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆(62)呈长方体,所述第二横杆(62)水平放置,所述第二横杆(62)的一端与所述握持杆(61)的侧面固定连接,所述支架(63)设有两个且分别位于左右两侧,所述支架(63)呈L型,所述支架(63)的一端与所述第二横杆(62)的下表面固定连接,所述支架(63)的另一端与所述握持杆(61)的侧面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的可调节照明角度的LED灯,其特征在于:所述第三弹簧(64)设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧(64)呈竖直状,所述第三弹簧(64)的上端与所述顶靠板的下表面固定连接,所述第三弹簧(64)的下端与所述第二横杆(62)的上表面固定连接,所述第四弹簧(65)设有两个且分别位于左右两侧,所述第四弹簧(65)竖直放置,所述第四弹簧(65)的上端与所述第二连接杆(53)的下表面固定连接,所述第四弹簧(65)穿过所述第三通孔(33)且与所述第二横杆(62)的上表面固定连接。

一种可调节照明角度的 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 技术领域,尤其涉及一种可调节照明角度的 LED 灯。

背景技术

[0002] 现有的用于家用的照明灯具通常只能提供单一的照明方向,不能根据使用者的需要调节光的照明角度,而且 LED 灯的光束集中,容易产生炫光刺激影响使用效果,并且结构复杂,在美观、功能、和快速安装方面都存在不足。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的可调节照明角度的 LED 灯。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种可调节照明角度的 LED 灯,所述可调节照明角度的 LED 灯包括透镜、位于所述透镜下方的发光装置、位于所述发光装置下方的挡板、位于所述挡板内部的第一电源装置、位于所述第一电源装置下方的第二电源装置及位于所述第二电源装置下方的握持装置,所述透镜上设有反光罩及位于下方的第一固定杆,所述反光装置包括 LED 灯珠、位于所述 LED 灯珠下方的电路板、位于所述电路板下方的绝缘层及位于所述绝缘层下方的铝基板,所述挡板上设有位于上端的第一凹槽、贯穿其左右表面的第一通孔、位于下方的顶靠板、设置于所述顶靠板上的第二通孔、第三通孔,所述第一电源装置包括位于左右两侧的第二固定杆、设置于所述第二固定杆上的第一连接杆、位于所述第一连接杆上方的第一电源、位于所述第一连接杆上方的第一弹簧、位于所述第一连接杆下方的第一转轴及设置于所述第一转轴上的扇叶,所述第二电源装置包括第三固定杆、设置于所述第三固定杆上的第二连接杆、位于所述第三固定杆上方的第一横杆、位于所述第一横杆下方的第二弹簧及位于所述第二连接杆上方的第二电源,所述握持装置包括握持杆、设置于所述握持杆上的第二横杆、位于所述第二横杆下方的支架、位于所述第二横杆上方的第三弹簧及位于所述第三弹簧一侧的第四弹簧。

[0006] 所述反光罩呈空心的圆台状,所述反光罩的内表面设有反光层,所述反光罩的上端与所述透镜的内表面固定连接,所述第一固定杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一固定杆的上端与所述透镜的下表面固定连接。

[0007] 所述 LED 灯珠焊接在所述电路板上,所述 LED 灯珠与所述电路板电性连接,所述电路板呈水平状,所述电路板的侧面与所述透镜的内表面固定连接,所述反光罩的下表面顶靠在所述电路板的上表面上,所述绝缘层呈圆柱体,所述绝缘层水平放置,所述绝缘层的上表面与所述电路板的下表面固定连接,所述绝缘层的下表面与所述铝基板的上表面固定连接,所述铝基板呈圆柱体,所述铝基板水平放置。

[0008] 所述第一固定杆收容于所述第一凹槽内且与所述挡板轴转连接,所述第一通孔设有若干个且均匀分布在所述挡板上,所述顶靠板呈长方体,所述挡板的下表面顶靠在所述

顶靠板的上表面上,所述第二通孔设有两个且分别位于左右两侧,所述第二通孔贯穿所述顶靠板的上下表面,所述第三通孔贯穿所述顶靠板的上下表面。

[0009] 所述第二固定杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第二固定杆呈长方体,所述第二固定杆的一端与所述挡板的侧面固定连接,所述第一连接杆呈长方体,所述第一连接杆的两端分别与位于左右两侧的第一固定杆轴转连接,所述第一电源呈长方体,所述第一电源的下表面与所述第一连接杆的上表面固定连接,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的上端与所述铝基板的下表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述第一连接杆的上表面固定连接,所述第一转轴呈圆柱体,所述第一转轴水平放置,所述扇叶设有两个,所述扇叶与所述第一转轴固定连接。

[0010] 所述第三固定杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第三固定杆呈长方体,所述第三固定杆的一端与所述挡板的侧面固定连接,所述第一横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆呈长方体,所述第一横杆水平放置,所述第一横杆的一端与所述挡板的侧面固定连接,所述第二弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述第一横杆的下表面固定连接,所述第二弹簧的下端与所述第二连接杆的上表面固定连接,所述第二连接杆呈长方体,所述第二连接杆的两端与所述第三固定杆轴转连接,所述第二电源呈长方体,所述第二电源的下表面与所述第二连接杆的上表面固定连接。

[0011] 所述握持杆呈长方体,所述握持杆竖直放置,所述握持杆的上端与所述第二连接杆轴转连接,所述握持杆穿过所述第三通孔且与所述顶靠板轴转连接,所述第二横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆呈长方体,所述第二横杆水平放置,所述第二横杆的一端与所述握持杆的侧面固定连接,所述支架设有两个且分别位于左右两侧,所述支架呈 L 型,所述支架的一端与所述第二横杆的下表面固定连接,所述支架的另一端与所述握持杆的侧面固定连接。

[0012] 所述第三弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧呈竖直状,所述第三弹簧的上端与所述顶靠板的下表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述第二横杆的上表面固定连接,所述第四弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第四弹簧呈竖直状,所述第四弹簧的上端与所述第二连接杆的下表面固定连接,所述第四弹簧穿过所述第三通孔且与所述第二横杆的上表面固定连接。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

本发明可调节照明角度的 LED 灯结构简单,使用方便,能够按照需要任意调节光照明的角度,扩大了产品的使用范围,防止炫光的产生,同时结构简单,容易生产组装,降低了生产成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明可调节照明角度的 LED 灯的具体实施方式作进一步说明:

图 1 为本发明可调节照明角度的 LED 灯的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本发明可调节照明角度的 LED 灯包括透镜 1、位于所述透镜 1 下方的

发光装置 2、位于所述发光装置 2 下方的挡板 3、位于所述挡板 3 内部的第一电源装置 4、位于所述第一电源装置 4 下方的第二电源装置 5 及位于所述第二电源装置 5 下方的握持装置 6。

[0016] 如图 1 所示,所述透镜 1 呈空心的半球状,所述透镜 1 采用透明材料制成,所述透镜 1 上设有反光罩 11 及位于下方的第一固定杆 12。所述反光罩 11 呈空心的圆台状,所述反光罩 11 的内表面设有反光层,所述反光罩 11 的上端与所述透镜 1 的内表面固定连接。所述第一固定杆 12 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一固定杆 12 的上端与所述透镜 1 的下表面固定连接。

[0017] 如图 1 所示,所述反光装置 2 包括 LED 灯珠 21、位于所述 LED 灯珠 21 下方的电路板 22、位于所述电路板 22 下方的绝缘层 23 及位于所述绝缘层 23 下方的铝基板 24。所述 LED 灯珠 21 焊接在所述电路板 22 上,所述 LED 灯珠 21 与所述电路板 22 电性连接。所述电路板 22 呈水平状,所述电路板 22 的侧面与所述透镜 1 的内表面固定连接,所述反光罩 11 的下表面顶靠在所述电路板 22 的上表面上。所述绝缘层 23 呈圆柱体,所述绝缘层 23 水平放置,所述绝缘层 23 的上表面与所述电路板 22 的下表面固定连接,所述绝缘层 23 的下表面与所述铝基板 24 的上表面固定连接。所述铝基板 24 呈圆柱体,所述铝基板 24 水平放置。

[0018] 如图 1 所示,所述挡板 3 设有两个且分别位于左右两侧,所述挡板 3 呈长方体,所述挡板 3 竖直放置,所述挡板 3 上设有位于上端的第一凹槽 32、贯穿其左右表面的第一通孔 31、位于下方的顶靠板、设置于所述顶靠板上的第二通孔 33、第三通孔 34。所述第一凹槽 32 呈长方体状,所述第一固定杆 12 收容于所述第一凹槽 32 内且与所述挡板 3 轴转连接,使得所述透镜 1 可以围绕所述挡板 3 旋转。所述第一通孔 31 设有若干个且均匀分布在所述挡板 3 上,从而方便将内部的热量散发出去。所述顶靠板呈长方体,所述挡板 31 的下表面顶靠在所述顶靠板的上表面上。所述第二通孔 33 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二通孔 33 呈长方体状,所述第二通孔 33 贯穿所述顶靠板的上下表面。所述第三通孔 34 呈长方体状,所述第三通孔 34 贯穿所述顶靠板的上下表面。

[0019] 如图 1 所示,所述第一电源装置 4 包括位于左右两侧的第二固定杆 42、设置于所述第二固定杆 42 上的第一连接杆 41、位于所述第一连接杆 41 上方的第一电源 43、位于所述第一连接杆 41 上方的第一弹簧 44、位于所述第一连接杆 41 下方的第一转轴 45 及设置于所述第一转轴 45 上的扇叶 46。所述第二固定杆 42 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二固定杆 42 呈长方体,所述第二固定杆 42 的一端与所述挡板 3 的侧面固定连接。所述第一连接杆 41 呈长方体,所述第一连接杆 41 的两端分别与位于左右两侧的第一固定杆 42 轴转连接,使得所述第一连接杆 41 可以围绕所述第二固定杆 42 旋转。所述第一电源 43 呈长方体,所述第一电源 43 的下表面与所述第一连接杆 41 的上表面固定连接。所述第一弹簧 44 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧 44 呈竖直状,所述第一弹簧 44 的上端与所述铝基板 24 的下表面固定连接,所述第一弹簧 44 的下端与所述第一连接杆 41 的上表面固定连接。所述第一转轴 45 呈圆柱体,所述第一转轴 45 水平放置,所述第一转轴 45 可以旋转。所述扇叶 46 设有两个,所述扇叶 46 与所述第一转轴 45 固定连接。

[0020] 如图 1 所示,所述第二电源装置 5 包括第三固定杆 51、设置于所述第三固定杆 51 上的第二连接杆 53、位于所述第三固定杆 51 上方的第一横杆 52、位于所述第一横杆 52 下方的第二弹簧 54 及位于所述第二连接杆 53 上方的第二电源 55。所述第三固定杆 51 设有

两个且分别位于左右两侧,所述第三固定杆 51 呈长方体,所述第三固定杆 51 的一端与所述挡板 3 的侧面固定连接。所述第一横杆 52 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆 52 呈长方体,所述第一横杆 52 水平放置,所述第一横杆 52 的一端与所述挡板 3 的侧面固定连接。所述第二弹簧 54 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧 54 呈竖直状,所述第二弹簧 54 的上端与所述第一横杆 52 的下表面固定连接,所述第二弹簧 54 的下端与所述第二连接杆 53 的上表面固定连接。所述第二连接杆 53 呈长方体,所述第二连接杆 53 的两端与所述第三固定杆 51 轴转连接,使得所述第二连接杆 53 可以围绕所述第三固定杆 51 旋转。所述第二电源 55 呈长方体,所述第二电源 55 的下表面与所述第二连接杆 53 的上表面固定连接。所述第二电源 55、第一电源 43 及电路板 22 电性连接。

[0021] 如图 1 所示,所述握持装置 6 包括握持杆 61、设置于所述握持杆 61 上的第二横杆 62、位于所述第二横杆 62 下方的支架 63、位于所述第二横杆 62 上方的第三弹簧 64 及位于所述第三弹簧 64 一侧的第四弹簧 65。所述握持杆 61 呈长方体,所述握持杆 61 竖直放置,所述握持杆 61 的上端与所述第二连接杆 53 轴转连接,使得所述握持杆 61 与所述第二连接杆 53 可以相对旋转,所述握持杆 61 穿过所述第三通孔 34 且与所述顶靠板轴转连接,使得所述顶靠板与所述握持杆 61 可以相对旋转。所述第二横杆 62 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆 62 呈长方体,所述第二横杆 62 水平放置,所述第二横杆 62 的一端与所述握持杆 61 的侧面固定连接。所述支架 63 设有两个且分别位于左右两侧,所述支架 63 呈 L 型,所述支架 63 的一端与所述第二横杆 62 的下表面固定连接,所述支架 63 的另一端与所述握持杆 61 的侧面固定连接。所述第三弹簧 64 设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧 64 呈竖直状,所述第三弹簧 64 的上端与所述顶靠板的下表面固定连接,所述第三弹簧 64 的下端与所述第二横杆 62 的上表面固定连接,从而对所述顶靠板起到支撑作用。所述第四弹簧 65 设有两个且分别位于左右两侧,所述第四弹簧 65 竖直放置,所述第四弹簧 65 的上端与所述第二连接杆 53 的下表面固定连接,所述第四弹簧 65 穿过所述第三通孔 33 且与所述第二横杆 62 的上表面固定连接,从而对所述第二连接杆 53 起到支撑作用。

[0022] 如图 1 所示,所述本发明可调节照明角度的 LED 灯使用时,首先用手握住握持杆 61,然后使第二横杆 62 及握持杆 61 位置不变,然后使得挡板 31 上下移动,进而使得顶靠板与握持杆 61 相对旋转,进而使得透镜 1 旋转,从而使得 LED 灯珠 21 所照射的角度改变,进而使其满足要求。至此,本发明可调节照明角度的 LED 灯使用过程描述完毕。

[0023] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,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人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

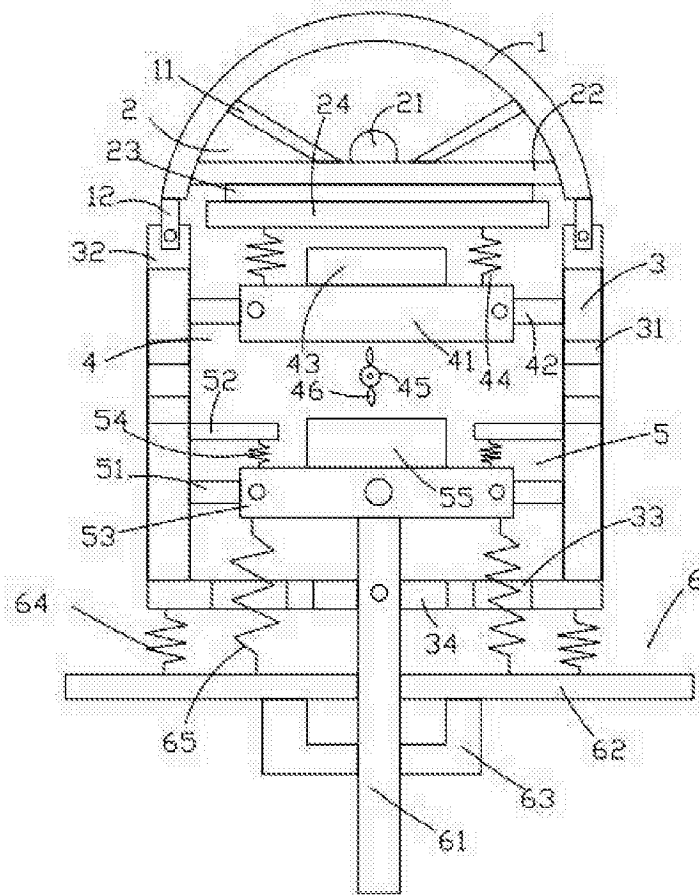


图 1