



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207438440 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721537045.8

(22)申请日 2017.11.17

(73)专利权人 河南省纳禾自动化系统有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区英协路
50号5号楼5层520号

(72)发明人 关杰仁 王秋平 郭奇

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 15/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

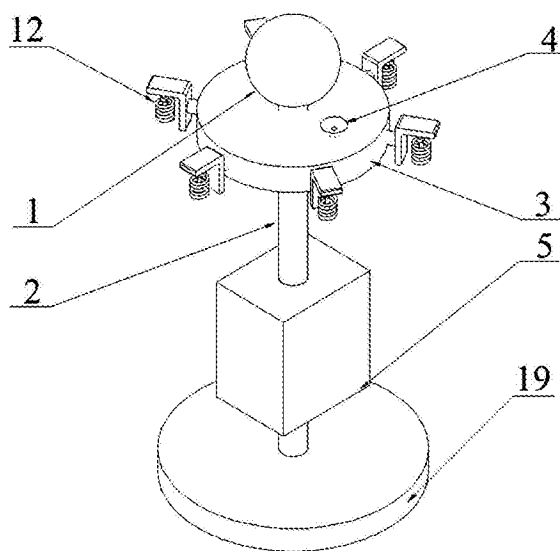
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动控制光源的LED庭院灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动控制光源的LED庭院灯,包括太阳能接收球、支撑管、保护盒、智能感应调光器、电源控制箱、电磁阀I、驱动强光源机构、电磁阀II、驱动弱光源机构、蓄电池、连接管、灯体及底座;所述太阳能接收球置于支撑管的顶端,保护盒套于支撑管上,保护盒上端设置智能感应调光器,电源控制箱套于支撑管上;所述电源控制箱内部底端设置蓄电池,内部上端左侧设置电磁阀I与驱动强光源机构,右侧设置电磁阀II与驱动弱光源机构;所述连接管穿过保护盒与灯座侧面连接。本实用新型将光能转化为电能,智能感应调光器接收光线信号,接通或断开电磁阀I或电磁阀II,控制LED灯的亮度,最大可能节省电能,保证了足够照明时间。



1. 一种自动控制光源的LED庭院灯,其特征在于:包括太阳能接收球(1)、支撑管(2)、保护盒(3)、智能感应调光器(4)、电源控制箱(5)、电磁阀I(6)、驱动强光源机构(7)、电磁阀II(8)、驱动弱光源机构(9)、蓄电池(10)、连接管(11)、灯体(12)及底座(19),其中,灯体(12)包括灯座(13)、螺丝(14)、夹具(15)、灯头(16)、螺纹(17)及LED灯(18);

所述太阳能接收球(1)置于支撑管(2)的顶端,保护盒(3)套于支撑管(2)上,在保护盒(3)上端设置智能感应调光器(4),电源控制箱(5)套于支撑管(2)上,具体位于保护盒(3)下方,支撑管(2)底端连接底座(19);

所述电源控制箱(5)内部底端设置蓄电池(10),蓄电池(10)环绕于支撑管(2)周围,电源控制箱(5)内部上端左侧设置电磁阀I(6)与驱动强光源机构(7),上端右侧设置电磁阀II(8)与驱动弱光源机构(9);

所述从支撑管(2)侧面伸出连接管(11)穿过保护盒(3)的侧面,与灯座(13)的竖直左侧面连接,灯座(13)的水平下表面通过螺丝(14)与夹具(15)紧固连接,夹具(15)夹头处开设孔,孔的内侧开设螺纹(17),灯头(16)的侧面开设与孔内侧螺纹(17)相配合的螺纹,LED灯(18)与灯头(16)通过焊接工艺连接在一起,通过旋转灯头(16),LED灯被插入并固定到夹具(15)中。

2. 根据权利要求1所述的一种自动控制光源的LED庭院灯,其特征在于:所述的支撑管(2)、电磁阀I(6)、驱动强光源机构(7),电磁阀II(8),驱动弱光源机构(9)、蓄电池(10)及灯体(12)的相互连接是通过不同直径大小的连接管(11)实现的。

3. 根据权利要求1所述的一种自动控制光源的LED庭院灯,其特征在于:所述的保护盒(3)内部为空心结构。

4. 根据权利要求1所述的一种自动控制光源的LED庭院灯,其特征在于:所述的灯体(12)设置的数量为3~6个。

5. 根据权利要求1所述的一种自动控制光源的LED庭院灯,其特征在于:所述的灯座(13)的材质为铝合金。

一种自动控制光源的LED庭院灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种庭院灯,具体涉及一种自动控制光源的LED庭院灯。

背景技术

[0002] 庭院灯常用于街道、公园广场等露天场所,兼具照明与装饰效果,传统的庭院灯采用普通灯具,浪费能源,寿命短。发光二极管(light emitting diode, LED)作为新一代固态光源,具有寿命长、高效节能、绿色环保等众多优点,被广泛应用于显示、照明领域中。LED灯取代普通灯是发展的趋势,起到节约能源的作用。

[0003] 虽然LED灯已实践应用于庭院灯的使用中,但是LED庭院灯在照明时需要人为操控开关,如果操作人员忘记关掉开关,在白天不需要全功率照明时,LED灯依然全功率工作,浪费能源,不符合节能环保理念,长时间的照明影响LED庭院灯的正常使用寿命。因此,如何使LED庭院灯实现自动调光是亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种自动控制光源的LED庭院灯。

[0005] 其技术方案为:

[0006] 一种自动控制光源的LED庭院灯,包括太阳能接收球、支撑管、保护盒、智能感应调光器、电源控制箱、电磁阀I、驱动强光源机构、电磁阀II、驱动弱光源机构、蓄电池、连接管、灯体及底座,其中,灯体包括灯座、螺丝、夹具、灯头、螺纹及LED灯。

[0007] 所述太阳能接收球置于支撑管的顶端,保护盒套于支撑管上,在保护盒上端设置智能感应调光器,电源控制箱套于支撑管上,具体位于保护盒下方,支撑管底端连接底座。

[0008] 所述电源控制箱内部底端设置蓄电池,蓄电池环绕于支撑管周围,电源控制箱内部上端左侧设置电磁阀I与驱动强光源机构,上端右侧设置电磁阀II与驱动弱光源机构。

[0009] 所述从支撑管侧面伸出连接管穿过保护盒的侧面,与灯座的竖直左侧面连接,灯座的水平下表面通过螺丝与夹具紧固连接,夹具夹头处开设孔,孔的内侧开设螺纹,灯头的侧面开设与孔内侧螺纹相配合的螺纹,LED灯管与灯头通过焊接工艺连接在一起,通过旋转灯头,LED灯管被插入并固定到夹具中。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的支撑管、电磁阀I、驱动强光源机构、电磁阀II、驱动弱光源机构、蓄电池及灯体的相互连接是通过不同直径大小的连接管实现的。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的保护盒内部为空心结构。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的灯体设置的数量为3~6个。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述的灯座的材质为铝合金。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的太阳能接收球扩大太阳能接收表面积,将光能转化为电能,减少电能的损耗;环形LED灯设计美观,扩大照明面积;通过智能感应调光器接收光线信号,断开或接通电磁阀I与电磁阀II,使LED灯处于微亮

或强亮度状态,从而最大可能地节省电能,保证了足够的照明时间。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0016] 附图1为本实用新型一种自动控制光源的LED庭院灯的示意图。

[0017] 附图2为本实用新型一种自动控制光源的LED庭院灯的内部结构示意图。

[0018] 附图3为本实用新型一种自动控制光源的LED庭院灯的主视图。

[0019] 附图4为本实用新型一种自动控制光源的LED庭院灯的侧视图。

[0020] 附图5为本实用新型一种自动控制光源的LED庭院灯的灯体示意图。

[0021] 图中:1-太阳能接收球,2-支撑管,3-保护盒,4-智能感应调光器,5-电源控制箱,6-电磁阀I,7-驱动强光源机构,8-电磁阀II,9-驱动弱光源机构,10-蓄电池,11-连接管,12-灯体,13-灯座,14-螺丝,15-夹具,16-灯头,17-螺纹,18-LED灯,19-底座。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型的一种自动控制光源的LED庭院灯,包括太阳能接收球1、支撑管2、保护盒3、智能感应调光器4、电源控制箱5、电磁阀I 6、驱动强光源机构7、电磁阀II 8、驱动弱光源机构9、蓄电池10、连接管11、灯体12及底座19,其中,灯体12包括灯座13、螺丝14、夹具15、灯头16、螺纹17及LED灯18。

[0024] 所述太阳能接收球1置于支撑管2的顶端,保护盒3套于支撑管2上,在保护盒3上端设置智能感应调光器4,电源控制箱5套于支撑管2上,具体位于保护盒3下方,支撑管2底端连接底座19。

[0025] 所述电源控制箱5内部底端设置蓄电池10,蓄电池10环绕于支撑管2周围,电源控制箱5内部上端左侧设置电磁阀I 6与驱动强光源机构7,上端右侧设置电磁阀II 8与驱动弱光源机构9。

[0026] 所述从支撑管2侧面伸出连接管11穿过保护盒3的侧面,与灯座13的竖直左侧面连接,灯座13的水平下表面通过螺丝14与夹具15紧固连接,夹具15夹头处开设孔,孔的内侧开设螺纹17,灯头16的侧面开设与孔内侧螺纹17相配合的螺纹,LED灯管18与灯头16通过焊接工艺连接在一起,通过旋转灯头16,LED灯管被插入并固定到夹具15中。

[0027] 所述的支撑管2、电磁阀I 6、驱动强光源机构7,电磁阀II 8,驱动弱光源机构9、蓄电池10及灯体12的相互连接是通过不同直径大小的连接管11实现的。

[0028] 所述的保护盒3内部为空心结构。

[0029] 所述的灯体12设置的数量为3~6个。

[0030] 所述的灯座13的材质为铝合金。

[0031] 本实用新型的工作原理为:白天状态下,智能感应调光器4接收光线信息,断开电磁阀I 7和电磁阀II 8,LED灯处于熄灭状态;太阳能接收球1接收太阳能,并将太阳能转化

为电能存储到蓄电池10中,以备夜间使用。临近天黑时,智能感应调光器4接收光线信息,接通电磁阀Ⅱ 8,驱动弱光源机构9工作,LED灯从蓄电池10的供给中保持微弱亮光,照明周围。当黑夜来临,智能感应调光器4接收光线信息,断开电磁阀Ⅱ 8,接通电磁阀Ⅰ6,驱动强光源机构7工作,LED灯从蓄电池10的供给中保持强亮光状态,照亮道路。当临近天亮时,智能感应调光器4接收光线信息,断开电磁阀Ⅰ 6,接通电磁阀Ⅱ 8,驱动弱光源机构9再次工作,LED灯从蓄电池10的供给中保持微弱亮光,照明周围。当白天阳光出现,智能感应调光器4接收光线信息,断开电磁阀Ⅰ 7和电磁阀Ⅱ 8,LED灯处于熄灭状态。如此反复,完成LED庭院灯的自动调光过程。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内,因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

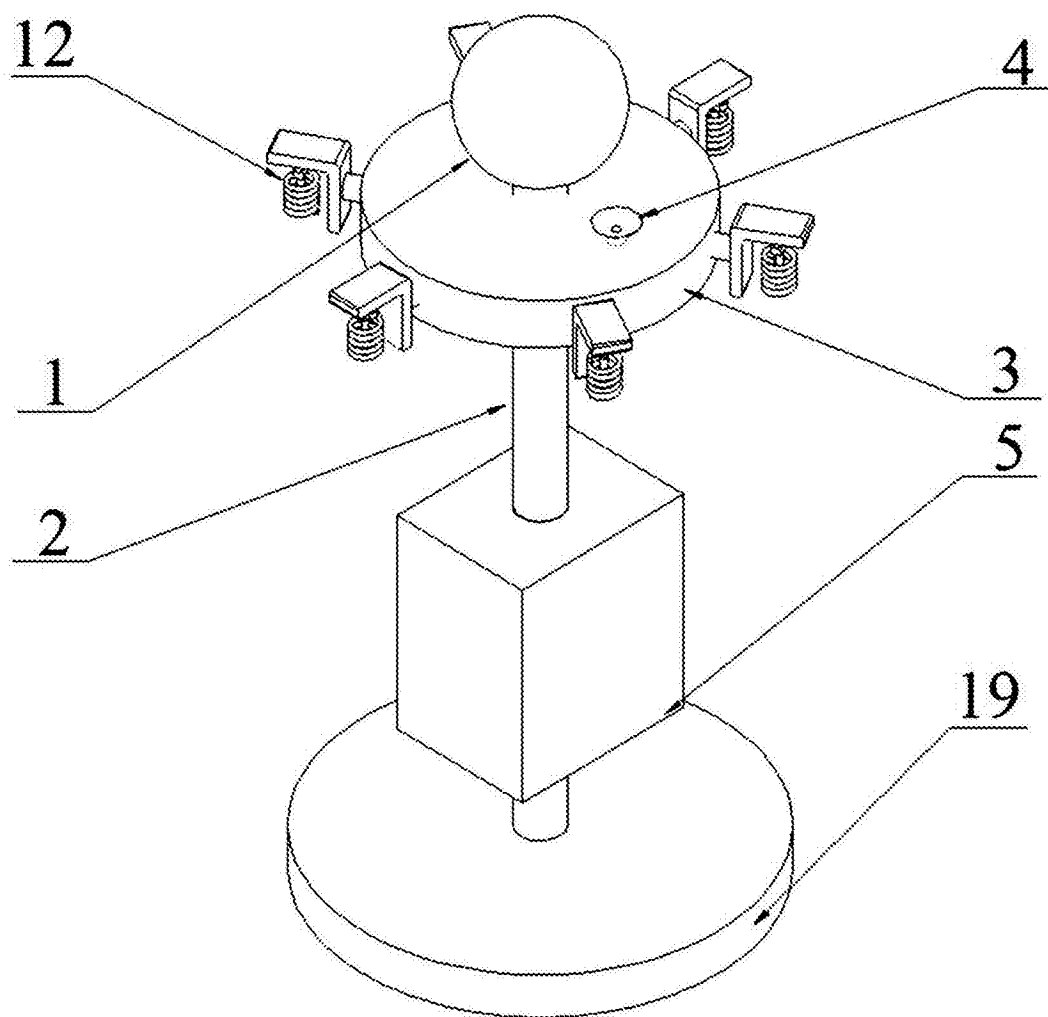


图1

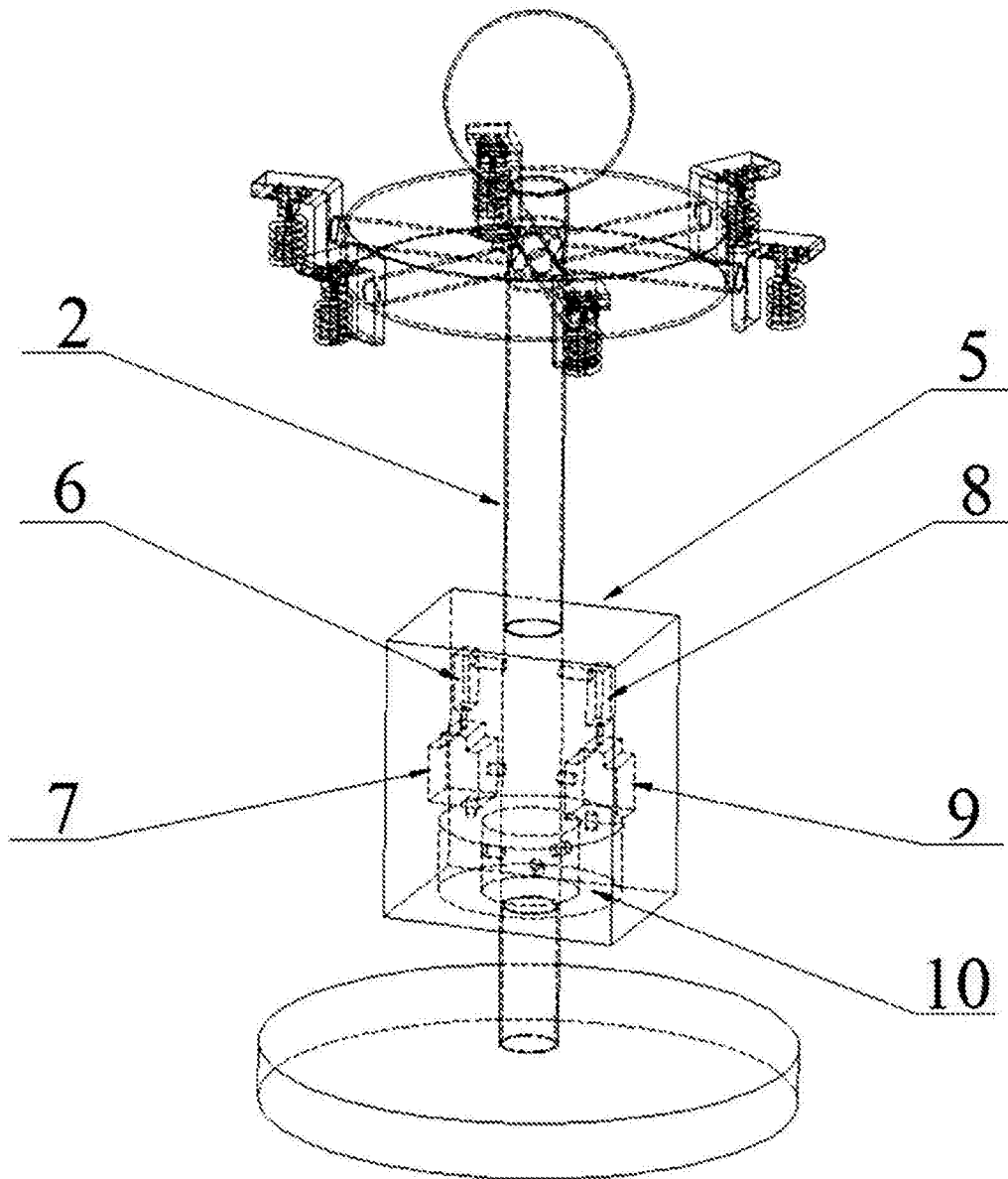


图2

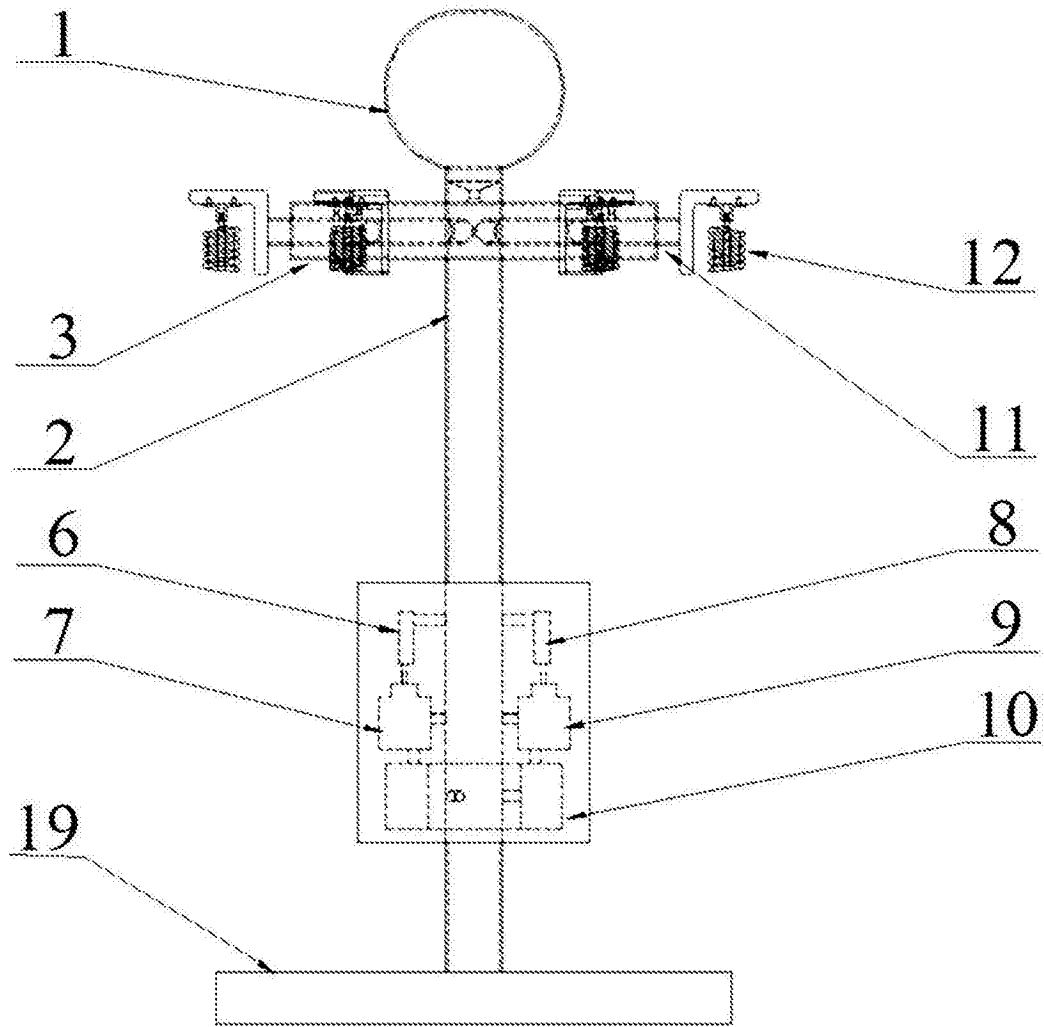


图3

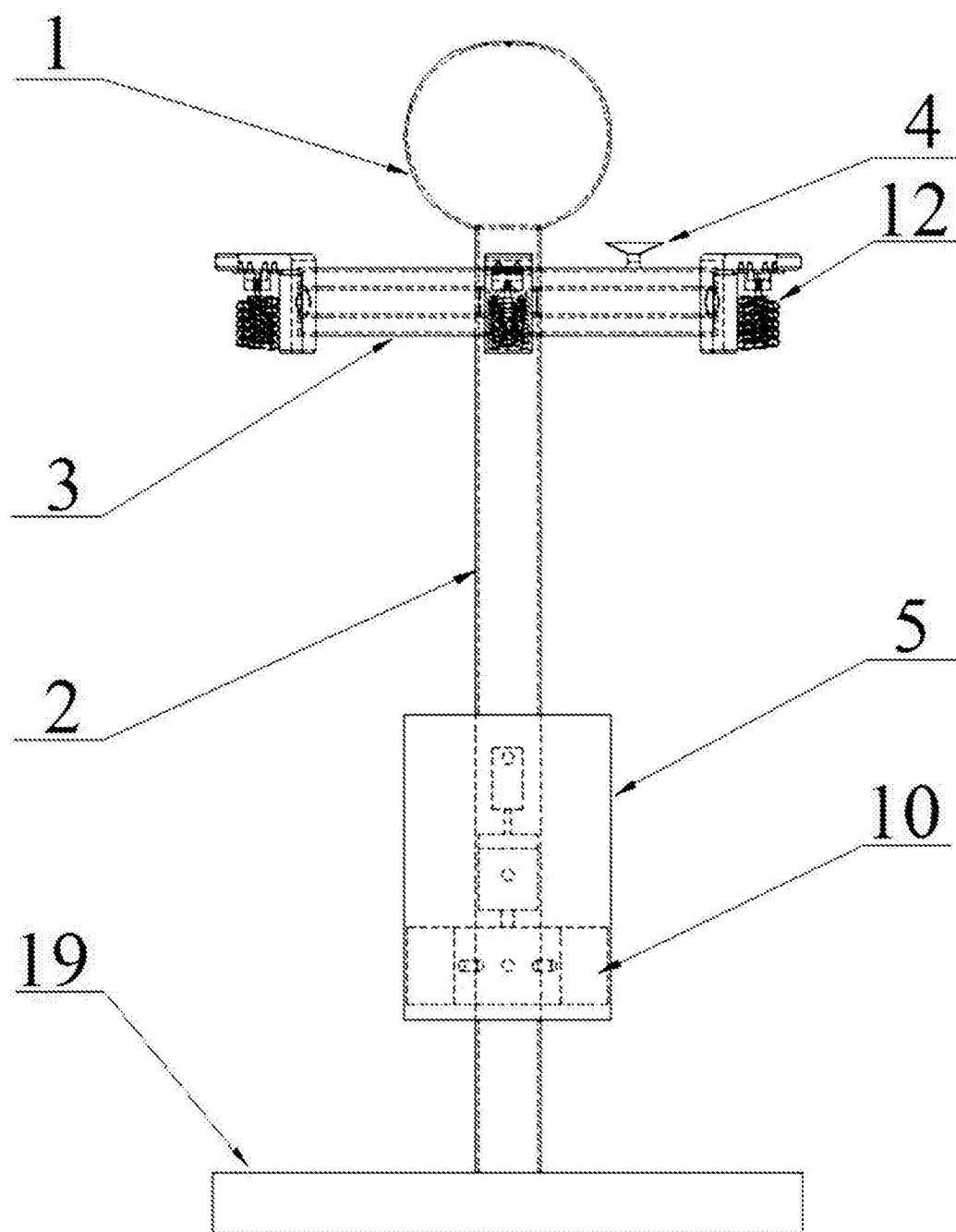


图4

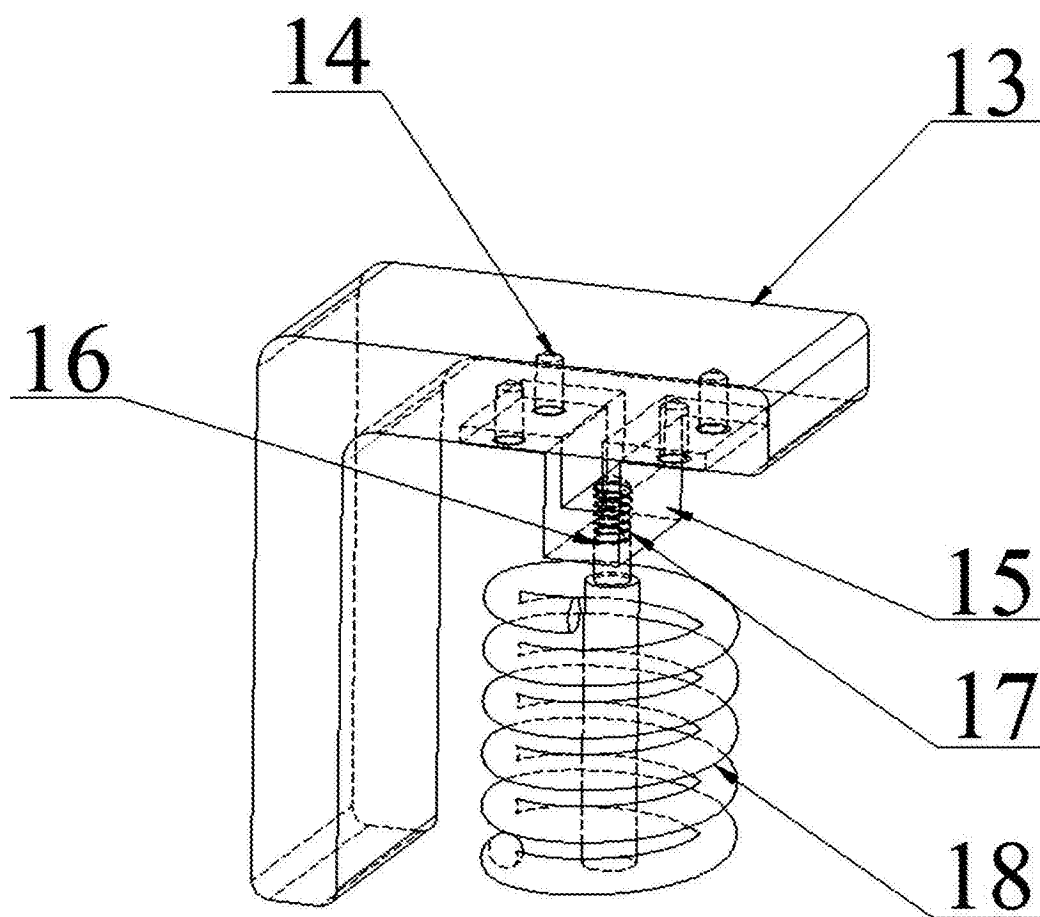


图5