



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117146236 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202311052141.3

(22) 申请日 2023.08.16

(71) 申请人 河北中润通信设备有限公司
地址 053000 河北省衡水市桃城区新建街
355号1幢1层

(72) 发明人 周聪 周雪曼 周丙岩

(51) Int. Cl.

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 20/32 (2014.01)

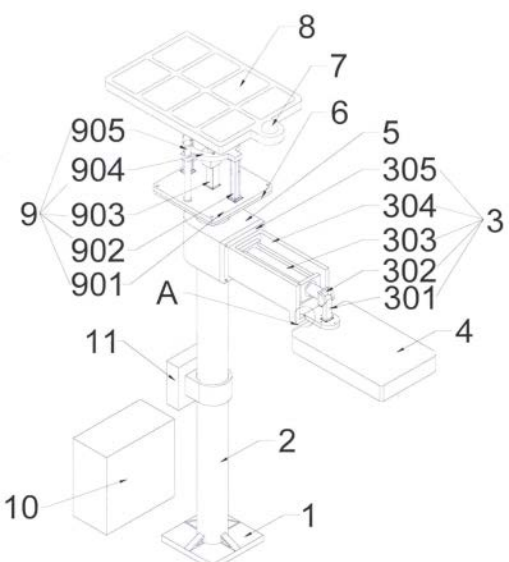
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能遥控太阳能灯

(57) 摘要

本发明公开了一种智能遥控太阳能灯,涉及太阳能灯技术领域;一种智能遥控太阳能灯,包括底座以及控制箱,所述底座的顶部中心处固定安装有灯杆,所述灯杆的顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶部设置有自动调节机构,所述灯杆的上表面靠近顶部的位置固定安装有安装座,所述安装座的右侧设置有智能调向机构,所述灯杆的表面固定安装有安装箱,所述安装箱的内部固定安装有放置板,所述放置板的顶部靠近左侧的位置固定安装有充电控制器,所述放置板的顶部靠近右侧的位置固定安装有逆变器,所述安装箱的内底壁固定安装有蓄电池;通过设置智能调向机构,能够根据需求自由调节照明灯的照射角度以及照射范围,更加方便快速。



CN 117146236 A

1. 一种智能遥控太阳能灯,包括底座(1)以及控制箱(10),其特征在于:所述底座(1)的顶部中心处固定安装有灯杆(2),所述灯杆(2)的顶部固定安装有安装板(6),所述安装板(6)的顶部设置有自动调节机构(9),所述灯杆(2)的上表面靠近顶部的位置固定安装有安装座(5),所述安装座(5)的右侧设置有智能调向机构(3),所述灯杆(2)的表面固定安装有安装箱(11),所述安装箱(11)的内部固定安装有放置板(13),所述放置板(13)的顶部靠近左侧的位置固定安装有充电控制器(12),所述放置板(13)的顶部靠近右侧的位置固定安装有逆变器(14),所述安装箱(11)的内底壁固定安装有蓄电池(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述自动调节机构(9)包括固定板(901)、固定杆(905)、第一电动伸缩杆(902)、固定柱(903)、伺服电机(906)、T形件(910)、L形件(909)、L形架(911)以及圆形块(904),其中第一电动伸缩杆(902)以及固定杆(905)均为两个,两个第一电动伸缩杆(902)的底部分别与固定板(901)的顶部中心处靠近左右两侧的位置固定连接,两个固定杆(905)的底部分别与固定板(901)的顶部中心处靠近前后两端的位置固定连接,固定柱(903)底部与固定板(901)的顶部中心处固定连接,伺服电机(906)的底部与固定柱(903)的顶部固定连接,T形件(910)底部与伺服电机(906)的顶部输出端固定连接,L形件(909)的上表面后端靠近底部的位置贯穿T形件(910)的正面,上表面靠近顶部的位置并延伸出T形件(910)的后端,所述L形架(911)的正面下表面靠近底部的位置与L形件(909)的后端上表面靠近顶部的位置固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述圆形块(904)的内壁开设有圆圈槽(908),所述L形件(909)的底部为T形,所述L形件(909)的底部与圆圈槽(908)活动套接,所述圆形块(904)的前后两端的中心处以及左右两侧的中心处均固定安装有延边板(907),两个所述固定杆(905)的顶部分别贯穿圆形块(904)前后两端的延边板(907)的底部并延伸出其顶部,两个所述第一电动伸缩杆(902)的顶部输出端分别与圆形块(904)左右两侧的延边板(907)的底部固定连接,两个所述固定柱(903)的顶部均固定安装有限位板,所述L形件(909)与T形件(910)的连接处为活动套接。

4. 根据权利要求2所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述固定板(901)的底部与安装板(6)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述L形架(911)的顶部固定安装有太阳能板(8),所述太阳能板(8)上设置有光强传感器(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述智能调向机构(3)包括连接板(305)、连接架(304)、连接杆(306)、L形连接架(301)、连接件(302)以及第二电动伸缩杆(303),所述连接架(304)的左侧与连接板(305)的右侧固定连接,所述连接杆(306)的前后两端分别与连接架(304)的右侧的前后两端靠近底部的位置活动套接,所述L形连接架(301)的下表面靠近左侧的位置与连接杆(306)的表面固定连接,所述连接件(302)的右侧靠近前后两端的位置与L形连接架(301)的上表面前后两端靠近顶部的位置活动套接,所述连接件(302)左侧与第二电动伸缩杆(303)的右侧输出端固定连接,所述第二电动伸缩杆(303)的底部靠近右侧的位置与连接架(304)的内底壁靠近左侧的位置活动连接,所述连接架(304)的底部固定安装有照明灯(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述连接板(305)的左侧与安装座(5)的右侧固定连接。

8. 根据权利要求1、2、6所述的一种智能遥控太阳能灯,其特征在于:所述控制箱(10)为智能控制箱(10),所述第一电动伸缩杆(902)、伺服电机(906)、第二电动伸缩杆(303)、逆变器(14)、充电控制器(12)、蓄电池(15)、太阳能板(8)、光强传感器(7)以及照明灯(4)均与控制器的内部电线连接。

一种智能遥控太阳能灯

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能灯技术领域,具体为一种智能遥控太阳能灯。

背景技术

[0002] 太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能电灯。在白天,即使是在阴天,这个太阳能发电机(太阳能板)也可以收集,存储太阳能。太阳能灯作为一种安全、环保新电灯,从而越来越受到重视。

[0003] 中国发明专利CN 205782553 U,公开了一种智能太阳能灯,所述智能太阳能灯包括外壳、太阳能电池板、照明灯、第一光敏传感器、第二光敏传感器、重锤、电机摆动组件、控制板和储能电池;所述太阳能电池板设置在外壳背离支撑面的顶面上;所述照明灯设置在外壳上;所述第一光敏传感器和与之相邻的第二光敏传感器设置在外壳顶面的两侧;所述重锤、电机摆动组件、控制板和储能电池设置在外壳内;本发明通过设置第一光敏传感器和第二光敏传感器以追踪太阳光线的角度,再通过控制板输出连接至电机摆动组件的控制端,以控制电机摆动组件来调整重锤的角度,从而有效提高了太阳能面板的利用率,使得太阳能这种绿色、环保、可再生的能源得到最大化的利用。

[0004] 然而上述方式,太阳能角度固定,导致转换的电能较少。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种智能遥控太阳能灯,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能遥控太阳能灯,包括底座以及控制箱,所述底座的顶部中心处固定安装有灯杆,所述灯杆的顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶部设置有自动调节机构,所述灯杆的上表面靠近顶部的位置固定安装有安装座,所述安装座的右侧设置有智能调向机构,所述灯杆的表面固定安装有安装箱,所述安装箱的内部固定安装有放置板,所述放置板的顶部靠近左侧的位置固定安装有充电控制器,所述放置板的顶部靠近右侧的位置固定安装有逆变器,所述安装箱的内底壁固定安装有蓄电池。

[0007] 进一步的,所述自动调节机构包括固定板、固定杆、第一电动伸缩杆、固定柱、伺服电机、T形件、L形件、L形架以及圆形块,其中第一电动伸缩杆以及固定杆均为两个,两个第一电动伸缩杆的底部分别与固定板的顶部中心处靠近左右两侧的位置固定连接,两个固定杆的底部分别与固定板的顶部中心处靠近前后两端的位置固定连接,固定柱底部与固定板的顶部中心处固定连接,伺服电机的底部与固定柱的顶部固定连接,T形件底部与伺服电机的顶部输出端固定连接,L形件的上表面后端靠近底部的位置贯穿T形件的正面上表面靠近顶部的位置并延伸出T形件的后端,所述L形架的正面下表面靠近底部的位置与L形件的后端上表面靠近顶部的位置固定连接。

[0008] 进一步的,所述圆形块的内壁开设有圆圈槽,所述L形件的底部为T形,所述L形件的底部与圆圈槽活动套接,所述圆形块的前后两端的中心处以及左右两侧的中心处均固定

安装有延边板,两个所述固定杆的顶部分别贯穿圆形块前后两端的延边板的底部并延伸出其顶部,两个所述第一电动伸缩杆的顶部输出端分别与圆形块左右两侧的延边板的底部固定连接,两个所述固定柱的顶部均固定安装有限位板,所述L形件与T形件的连接处为活动套接。

[0009] 进一步的,所述固定板的底部与安装板的顶部固定连接。

[0010] 进一步的,所述L形架的顶部固定安装有太阳能板,所述太阳能板上设置有光强传感器。

[0011] 进一步的,所述智能调向机构包括连接板、连接架、连接杆、L形连接架、连接件以及第二电动伸缩杆,所述连接架的左侧与连接板的右侧固定连接,所述连接杆的前后两端分别与连接架的右侧的前后两端靠近底部的位置活动套接,所述L形连接架的下表面靠近左侧的位置与连接杆的表面固定连接,所述连接件的右侧靠近前后两端的位置与L形连接架的上表面前后两端靠近顶部的位置活动套接,所述连接件左侧与第二电动伸缩杆的右侧输出端固定连接,所述第二电动伸缩杆的底部靠近右侧的位置与连接架的内底壁靠近左侧的位置活动连接,所述连接架的底部固定安装有照明灯。

[0012] 进一步的,所述连接板的左侧与安装座的右侧固定连接。

[0013] 进一步的,所述控制箱为智能控制箱,所述第一电动伸缩杆、伺服电机、第二电动伸缩杆、逆变器、充电控制器、蓄电池、太阳能板、光强传感器以及照明灯均与控制器的内部电线连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种智能遥控太阳能灯,具备以下有益效果:

[0015] 1、该智能遥控太阳能灯,通过设置智能调向机构,能够根据需求自由调节照明灯的照射角度以及照射范围,更加方便快速。

[0016] 2、该智能遥控太阳能灯,通过设置自动调节机构,能够跟着太阳的照射强度进行多角度角度,使得太阳能转换的电能量更多更充足,增加照明电量。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的自动调节机构结构图;

[0019] 图3为本发明的安装箱内部结构图;

[0020] 图4为本发明的A处放大图。

[0021] 图中:1、底座;2、灯杆;3、智能调向机构;301、L形连接架;302、连接件;303、第二电动伸缩杆;304、连接架;305、连接板;306、连接杆;4、照明灯;5、安装座;6、安装板;7、光强传感器;8、太阳能板;9、自动调节机构;901、固定板;902、第一电动伸缩杆;903、固定柱;904、圆形块;905、固定杆;906、伺服电机;907、延边板;908、圆圈槽;909、L形件;910、T形件;911、L形架;10、控制箱;11、安装箱;12、充电控制器;13、放置板;14、逆变器;15、蓄电池。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。基于本发明中的实施例,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他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本发明公开了一种智能遥控太阳能灯,包括底座1以及控制箱10,底座1的顶部中心处固定安装有灯杆2,灯杆2的顶部固定安装有安装板6,安装板6的顶部设置有自动调节机构9,灯杆2的上表面靠近顶部的位置固定安装有安装座5,安装座5的右侧设置有智能调向机构3,灯杆2的表面固定安装有安装箱11,安装箱11的内部固定安装有放置板13,放置板13的顶部靠近左侧的位置固定安装有充电控制器12,放置板13的顶部靠近右侧的位置固定安装有逆变器14,安装箱11的内底壁固定安装有蓄电池15。

[0024] 具体的,自动调节机构9包括固定板901、固定杆905、第一电动伸缩杆902、固定柱903、伺服电机906、T形件910、L形件909、L形架911以及圆形块904,其中第一电动伸缩杆902以及固定杆905均为两个,两个第一电动伸缩杆902的底部分别与固定板901的顶部中心处靠近左右两侧的位置固定连接,两个固定杆905的底部分别与固定板901的顶部中心处靠近前后两端的位置固定连接,固定柱903底部与固定板901的顶部中心处固定连接,伺服电机906的底部与固定柱903的顶部固定连接,T形件910底部与伺服电机906的顶部输出端固定连接,L形件909的上表面后端靠近底部的位置贯穿T形件910的正面上表面靠近顶部的位置并延伸出T形件910的后端,L形架911的正面下表面靠近底部的位置与L形件909的后端上表面靠近顶部的位置固定连接。

[0025] 本实施方案中,

[0026] 具体的,圆形块904的内壁开设有圆圈槽908,L形件909的底部为T形,L形件909的底部与圆圈槽908活动套接,圆形块904的前后两端的中心处以及左右两侧的中心处均固定安装有延边板907,两个固定杆905的顶部分别贯穿圆形块904前后两端的延边板907的底部并延伸出其顶部,两个第一电动伸缩杆902的顶部输出端分别与圆形块904左右两侧的延边板907的底部固定连接,两个固定柱903的顶部均固定安装有限位板,L形件909与T形件910的连接处为活动套接。

[0027] 本实施方案中,

[0028] 具体的,固定板901的底部与安装板6的顶部固定连接。

[0029] 本实施方案中,

[0030] 具体的,L形架911的顶部固定安装有太阳能板8,太阳能板8上设置有光强传感器7。

[0031] 本实施方案中,

[0032] 具体的,智能调向机构3包括连接板305、连接架304、连接杆306、L形连接架301、连接件302以及第二电动伸缩杆303,连接架304的左侧与连接板305的右侧固定连接,连接杆306的前后两端分别与连接架304的右侧的前后两端靠近底部的位置活动套接,L形连接架301的下表面靠近左侧的位置与连接杆306的表面固定连接,连接件302的右侧靠近前后两端的位置与L形连接架301的上表面前后两端靠近顶部的位置活动套接,连接件302左侧与第二电动伸缩杆303的右侧输出端固定连接,第二电动伸缩杆303的底部靠近右侧的位置与连接架304的内底壁靠近左侧的位置活动连接,连接架304的底部固定安装有照明灯4。

[0033] 本实施方案中,

[0034] 具体的,连接板305的左侧与安装座5的右侧固定连接。

[0035] 本实施方案中,

[0036] 具体的,控制箱10为智能控制箱10,第一电动伸缩杆902、伺服电机906、第二电动伸缩杆303、逆变器14、充电控制器12、蓄电池15、太阳能板8、光强传感器7以及照明灯4均与控制器的内部电线连接。

[0037] 本实施方案中,

[0038] 在使用时,启动第一电动伸缩杆902以及伺服电机906,在光强传感器7感应到太阳的光强度时,可以通过伺服电机906带动T形件910旋转,从而带动L形件909、L形架911以及太阳能板8旋转,而通过第一电动伸缩杆902的输出端伸缩带动圆形块904沿着固定杆905上下移动,从而带动L形件909上下摆动,从而带动L形架911半圆形摆动,通过伺服电机906搭配使用,可以扩大调节范围,使得太阳能转换的电源更多更充足,而通过启动第二电动伸缩杆303的输出端的伸缩带动L形连接架301九十度调节,从而带动照明灯4九十度调节。

[0039] 综上所述,该智能遥控太阳能灯,

[0040] 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。

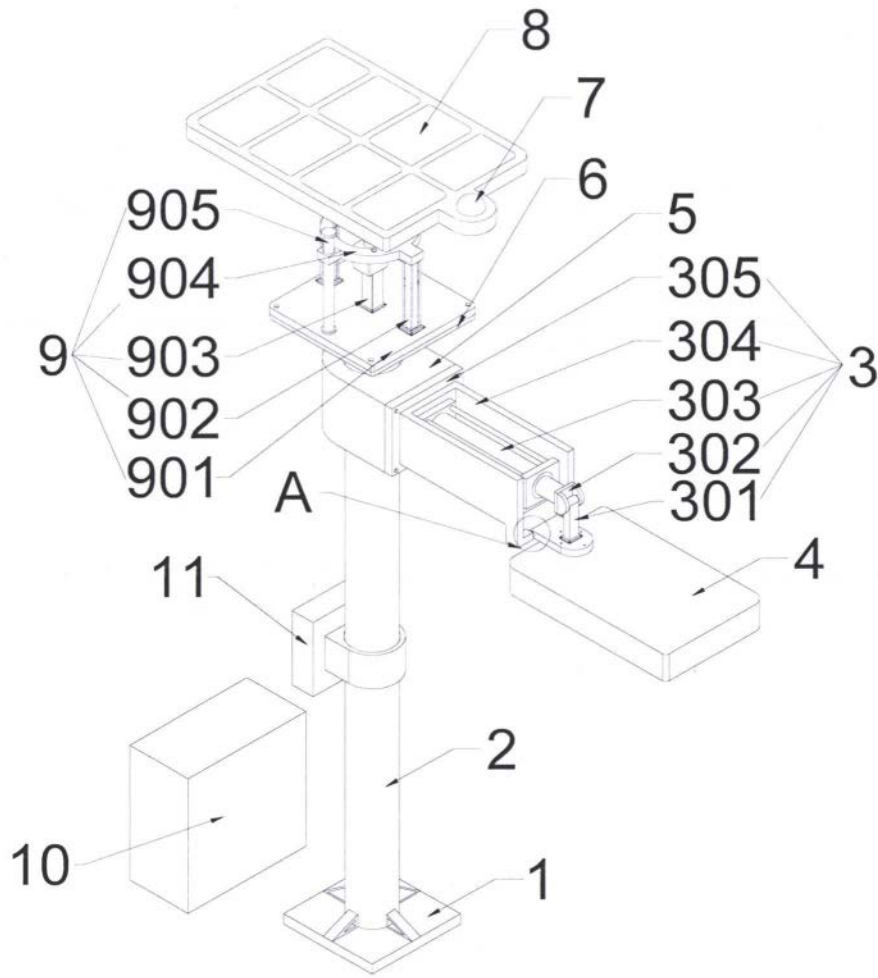


图1

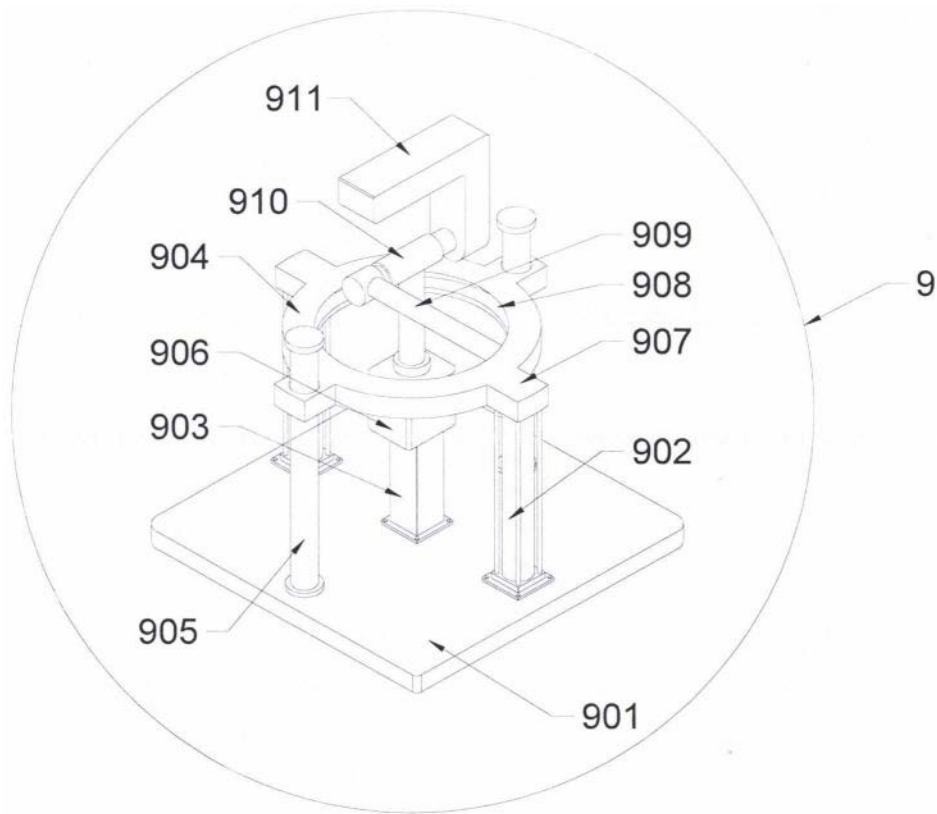


图2

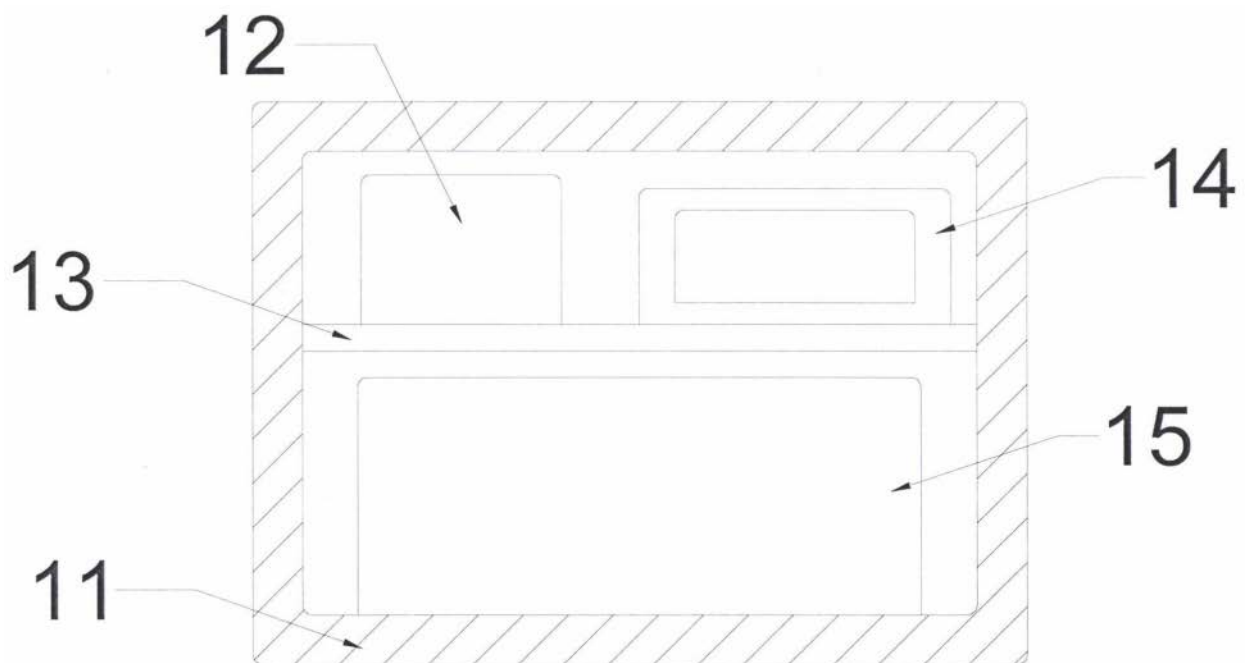


图3

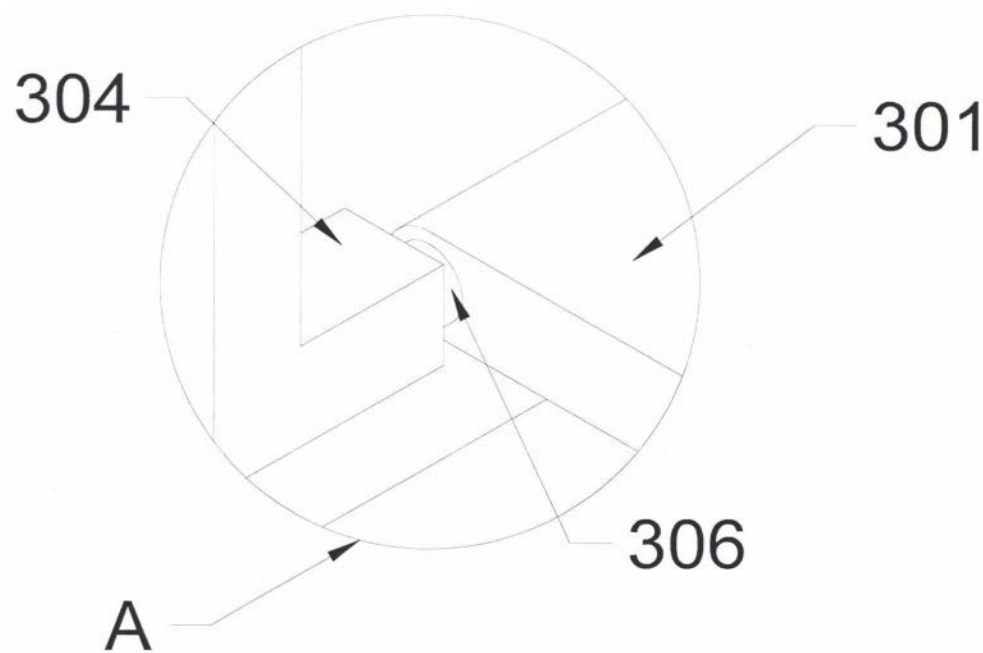


图4