



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220017266 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321259337.5 *F21V 15/00* (2015.01)

(22) 申请日 2023.05.23 *F21S 9/03* (2006.01)

(66) 本国优先权数据 *E01F 9/608* (2016.01)
202320226595.7 2023.02.16 CN *E01F 9/615* (2016.01)

(73) 专利权人 威海德盛电子有限公司
地址 264200 山东省威海市威海经开区青
岛中路-110号4层

(72) 发明人 宋冠良 洪俊奇 刘明磊

(74) 专利代理机构 济南护航知识产权代理事务
所(普通合伙) 37368
专利代理师 王晴

(51) Int. Cl.
F21V 23/00 (2015.01)
H02S 20/30 (2014.01)
F21V 15/01 (2006.01)

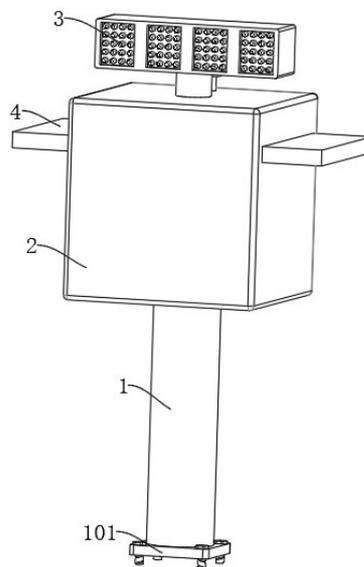
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

基于太阳能的多功能闪光灯

(57) 摘要

本实用新型公开了基于太阳能的多功能闪光灯,属于闪光路障灯技术领域。基于太阳能的多功能闪光灯,包括灯柜和灯体,灯体连接在灯柜上,且灯柜和灯体电性相连,还包括:光伏板,滑动连接在灯柜上;温度感应器,固定连接在灯柜上;电动推杆,固定连接在灯柜中;抵头,固定连接在电动推杆驱动端;抵头和光伏板相抵;通过该装置中设置的可滑动的光伏板,可以在太阳升起温度升高时将光伏板推出,从而完成太阳光的采集,在太阳落下温度降低时,可以将光伏板收回灯柜中,通过在夜晚将光伏板收回灯柜中,可以对光伏板进行保护,降低在夜晚不采光的过程中受到外界撞击、砸碰的可能性,减少了光伏板受损维修的次数,提高了光伏板的使用寿命。



1. 基于太阳能的多功能闪光灯,包括灯柜(2)和灯体(3),所述灯体(3)连接在灯柜(2)上,且所述灯柜(2)和灯体(3)电性相连,其特征在于,还包括:

光伏板(4),滑动连接在灯柜(2)上;

温度感应器(6),固定连接在灯柜(2)上;

电动推杆(5),固定连接在灯柜(2)中;

抵头(501),固定连接在电动推杆(5)驱动端;

所述抵头(501)和所述光伏板(4)相抵;

所述温度感应器(6)和所述电动推杆(5)电性相连;

当太阳升起,所述温度感应器(6)感应温度升高,所述温度感应器(6)控制所述电动推杆(5)将抵头(501)推出,从而挤压光伏板(4)滑出。

2. 根据权利要求1所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述光伏板(4)上固定连接推板(402),所述推板(402)和所述抵头(501)相抵,所述抵头(501)为半圆形头,所述推板(402)为弧形板。

3. 根据权利要求2所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述灯柜(2)内侧壁上开设有滑槽(202),所述滑槽(202)中滑动连接有滑块(2021),所述滑块(2021)和所述光伏板(4)固定相连。

4. 根据权利要求3所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述滑块(2021)上固定连接弹簧(2023),所述弹簧(2023)远离滑块(2021)的一端固定连接在滑槽(202)内侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述滑块(2021)上固定连接限位杆(2022),当所述弹簧(2023)拉动滑块(2021)完全复位时,所述限位杆(2022)和所述滑槽(202)内侧壁相抵。

6. 根据权利要求2所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述灯柜(2)侧壁上开设有卡槽(201),所述卡槽(201)中固定连接第一磁铁(2011),所述光伏板(4)上固定连接第二磁铁(401),所述第一磁铁(2011)和第二磁铁(401)相吸。

7. 根据权利要求6所述的基于太阳能的多功能闪光灯,其特征在于,所述卡槽(201)、第一磁铁(2011)和第二磁铁(401)个数均设置为两个,所述第二磁铁(401)对称设置在光伏板(4)上,所述卡槽(201)、第一磁铁(2011)和所述第二磁铁(401)相对应。

基于太阳能的多功能闪光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能闪光灯技术领域,尤其涉及基于太阳能的多功能闪光灯。

背景技术

[0002] 道路闪光灯也叫道路指示灯,主要用于警示、提醒来往车辆该处复杂地形和路况。

[0003] 道路专用前方路障信号指示灯,于2018-06-05公开了,公开号为CN207452755U,道路专用前方路障信号指示灯,包括底座、信号闪烁灯和控制器,所述底座下面安装有滚轮,所述底座一侧安装有接地螺栓,所述底座上面安装有蓄电池,所述蓄电池后面设置有立杆,所述立杆上安装有电子眼和播放器,所述立杆顶部安装有所述控制器,所述控制器内部设置有通讯模块、数据存储模块和控制模块,所述控制器上面安装有所述信号闪烁灯,所述信号闪烁灯上面安装有光伏板,所述光伏板顶部安装有避雷针。有益效果在于:利用太阳能进行发电为信号指示灯供电,不仅可节约市电,而且方便移动,且有灯光闪烁提醒和语音播报提醒双重提醒功能,便于驾驶人员及时变更路线,还可对该路段的车辆通行情况进行远程监控;

[0004] 但上述方案中信号灯仍存在一定不足,该装置中未设置太阳能供电装置,在使用过程中还需要外接电线才可使用,现有技术中虽然也有基于太阳能发电的信号灯,但现有技术中的太阳能发电板可能无法回收,太阳能光伏板长时间暴露在外可能会受到外界的撞击、砸碰,可能会造成光伏板的损坏,无法正常对太阳光进行采集。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中的光伏板无法收回,容易损坏的问题而提出的基于太阳能的多功能闪光灯。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 基于太阳能的多功能闪光灯,包括灯柜和灯体,所述灯体连接在灯柜上,且所述灯柜和灯体电性相连,还包括:

[0008] 光伏板,滑动连接在灯柜上;

[0009] 温度感应器,固定连接在灯柜上;

[0010] 电动推杆,固定连接在灯柜中;

[0011] 抵头,固定连接在电动推杆驱动端;

[0012] 所述抵头和所述光伏板相抵;

[0013] 所述温度感应器和所述电动推杆电性相连;

[0014] 当太阳升起,所述温度感应器感应温度升高,所述温度感应器控制所述电动推杆将抵头推出,从而挤压光伏板滑出。

[0015] 优选地,所述光伏板上固定连接推板,所述推板和所述抵头相抵,所述抵头为半圆形头,所述推板为弧形板。

[0016] 为了提高光伏板滑动稳定性,进一步地,所述灯柜内侧壁上开设有滑槽,所述滑槽

中滑动连接有滑块,所述滑块和所述光伏板固定相连。

[0017] 为了使滑块快速复位,更进一步地,所述滑块上固定连接有弹簧,所述弹簧远离滑块的一端固定连接在滑槽内侧壁上。

[0018] 为了使两组光伏板复位时不会相互撞击,进一步地,所述滑块上固定连接有限位杆,当所述弹簧拉动滑块完全复位时,所述限位杆和所述滑槽内侧壁相抵。

[0019] 为了提高光伏板伸出后的稳定性,进一步地,所述灯柜侧壁上开设有卡槽,所述卡槽中固定连接有第一磁铁,所述光伏板上固定连接有第二磁铁,所述第一磁铁和第二磁铁相吸。

[0020] 为了进一步提高光伏板的稳定性,进一步地,所述卡槽、第一磁铁和第二磁铁个数均设置为两个,所述第二磁铁对称设置在光伏板上,所述卡槽、第一磁铁和所述第二磁铁相对应。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型提供了基于太阳能的多功能闪光灯,具备以下有益效果:

[0022] 该多功能闪光灯,通过该装置中设置的可滑动的光伏板,可以在太阳升起温度升高时将光伏板推出,从而完成太阳光的采集,在太阳落下温度降低时,可以将光伏板收回灯柜中,通过在夜晚将光伏板收回灯柜中,可以对光伏板进行保护,降低在夜晚不采光的过程中受到外界撞击、砸碰的可能性,减少了光伏板受损维修的次数,提高了光伏板的使用寿命。

[0023] 该多功能闪光灯,在采光过程中,通过第一磁铁和第二磁铁相吸,从而可以稳定推出的光伏板,从而可以使完全推出的光伏板不在灯柜上来回滑动。

[0024] 该多功能闪光灯,在光伏板复位过程中,通过设置的限位杆,从而能使两组光伏板不会在复位过程中产生撞击,进一步提高了光伏板的使用寿命。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯中光伏板伸出的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯中灯柜的内部结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯中灯柜的剖面结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯中灯柜的内部零件图;

[0030] 图6为本实用新型提出的基于太阳能的多功能闪光灯A部分的放大结构示意图。

[0031] 图中:1、支撑杆;101、基座;2、灯柜;201、卡槽;2011、第一磁铁;202、滑槽;2021、滑块;2022、限位杆;2023、弹簧;3、灯体;301、连接杆;4、光伏板;401、第二磁铁;402、推板;5、电动推杆;501、抵头;6、温度感应器;7、控制器;8、逆变器;9、蓄电池;10、电线。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1-图6,基于太阳能的多功能闪光灯,包括灯柜2和灯体3,灯体3通过连接杆301连接在灯柜2上,且灯柜2和灯体3电性相连,还包括:

[0034] 光伏板4,滑动连接在灯柜2上;

[0035] 温度感应器6,固定连接在灯柜2上;

[0036] 电动推杆5,固定连接在灯柜2中;

[0037] 抵头501,固定连接在电动推杆5驱动端;

[0038] 抵头501和光伏板4相抵;

[0039] 温度感应器6和电动推杆5电性相连;

[0040] 温度感应器6型号为LM-PT100,温度感应器6和蓄电池9电性相连。

[0041] 当太阳升起,温度感应器6感应温度升高,温度感应器6控制电动推杆5将抵头501推出,从而挤压光伏板4滑出;

[0042] 灯柜2中还固定连接有蓄电池9、逆变器8、控制器7,蓄电池9、逆变器8、控制器7和光伏板4之间通过电线10相连;

[0043] 逆变器8型号为S1-A2-VS350,通过设置的逆变器8可以实现直流和市电的转换;

[0044] 控制器7为LCD控制器,通过设置的控制器7,从而可以保护蓄电池过充放电;

[0045] 光伏板4上固定连接有推板402,推板402和抵头501相抵,抵头501为半圆形头,推板402为弧形板。

[0046] 灯柜2内侧壁上开设有滑槽202,滑槽202中滑动连接有滑块2021,滑块2021和光伏板4固定相连。

[0047] 通过设置的滑块2021在滑槽202中滑动,从而能提高光伏板4滑动过程中的稳定性。

[0048] 滑块2021上固定连接有弹簧2023,弹簧2023远离滑块2021的一端固定连接在滑槽202内侧壁上。

[0049] 通过设置的弹簧2023,从而可以使滑块2021快速复位,从而带动光伏板4快速收回。

[0050] 滑块2021上固定连接有限位杆2022,当弹簧2023拉动滑块2021完全复位时,限位杆2022和滑槽202内侧壁相抵。

[0051] 在光伏板4复位过程中,通过设置的限位杆2022,从而能使两组光伏板4不会在复位过程中产生撞击,进一步提高了光伏板4的使用寿命。

[0052] 灯柜2侧壁上开设有卡槽201,卡槽201中固定连接有第一磁铁2011,光伏板4上固定连接第二磁铁401,第一磁铁2011和第二磁铁401相吸。

[0053] 卡槽201、第一磁铁2011和第二磁铁401个数均设置为两个,第二磁铁401对称设置在光伏板4上,卡槽201、第一磁铁2011和第二磁铁401相对应。

[0054] 实施例1:

[0055] 参照图1-图6,在使用过程中,当太阳升起时,太阳将会照射在温度感应器6上,温度感应器6收到太阳的照射后将会感应到外界温度升高,由于温度感应器6和电动推杆5电性相连,此时温度感应器6将会控制电动推杆5工作,电动推杆5工作将会带动其驱动端连接的抵头501上移,当抵头501上移一端距离后,抵头501将会和推板402相抵,此时继续推动抵头501,抵头501将会挤压推板402,由于推板402为弧形板,此时推板402收到抵头501的挤压

后将会在灯柜2滑动,推板402的滑动会带动与其固定相连的光伏板4滑动,光伏板4将会伸出灯柜2,从而接受太阳光的照射;

[0056] 参照图4-图5,在抵头501挤压推板402使光伏板4推出时,光伏板4的滑动还会带动第二磁铁401的滑动,当光伏板4完全推出时,第二磁铁401将会卡入卡槽201中和第一磁铁2011相吸,通过第一磁铁2011和第二磁铁401相吸,从而可以稳定推出的光伏板4,从而可以使完全推出的光伏板4不在灯柜2上来回滑动。

[0057] 参照图5,光伏板4接受太阳光的照射后将会进行光电转换,进行光电转换后的电流将会储存在蓄电池9中,从而为灯体3的闪光提供电流支撑;

[0058] 参照图1-图6,在使用过程中,当太阳落下,夜晚降临时,太阳不在照射温度感应器6,此时温度感应器将会感应到外界温度降低,此时温度感应器6将会控制电动推杆5工作,电动推杆5将会带动抵头501下移复位,抵头501下移复位时,抵头501将不在和推板402相抵,推板402收到的挤压力消失,此时弹簧2023的复位拉力大于第一磁铁2011和第二磁铁401的吸力,在弹簧2023的拉力作用下,第一磁铁2011和第二磁铁401将会分离,滑块2021在弹簧2023的拉力作用下将滑动复位,滑块2021的滑动将会带动与其固定相连的光伏板4滑动复位,从而使光伏板4收回灯柜2中,通过灯柜2对光伏板4的保护,从而能降低光伏板4受到外界损坏的可能性,从而能够提高光伏板4的使用寿命。

[0059] 通过该装置中设置的可滑动的光伏板4,可以在太阳升起温度升高时将光伏板4推出,从而完成太阳光的采集,在太阳落下温度降低时,可以将光伏板4收回灯柜2中,通过在夜晚将光伏板4收回灯柜2中,可以对光伏板4进行保护,降低在夜晚不采光的过程中受到外界撞击、砸碰的可能性,减少了光伏板4受损维修的次数,提高了光伏板4的使用寿命。

[0060] 实施例2:

[0061] 参照图1-图6,基于太阳能的多功能闪光灯,与实施例1基本相同,更进一步地是,灯柜2底部固定连接有支撑杆1,支撑杆1远离灯柜2的一端固定连接有基座101,通过设置的基座101,从而可以将灯柜2固定安装在地面上,不再需要将灯柜2绑扎在道路围栏上,能够使灯柜2更稳定的使用,不易收外界环境影响,提高了闪光灯整体的使用寿命。

[0062] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

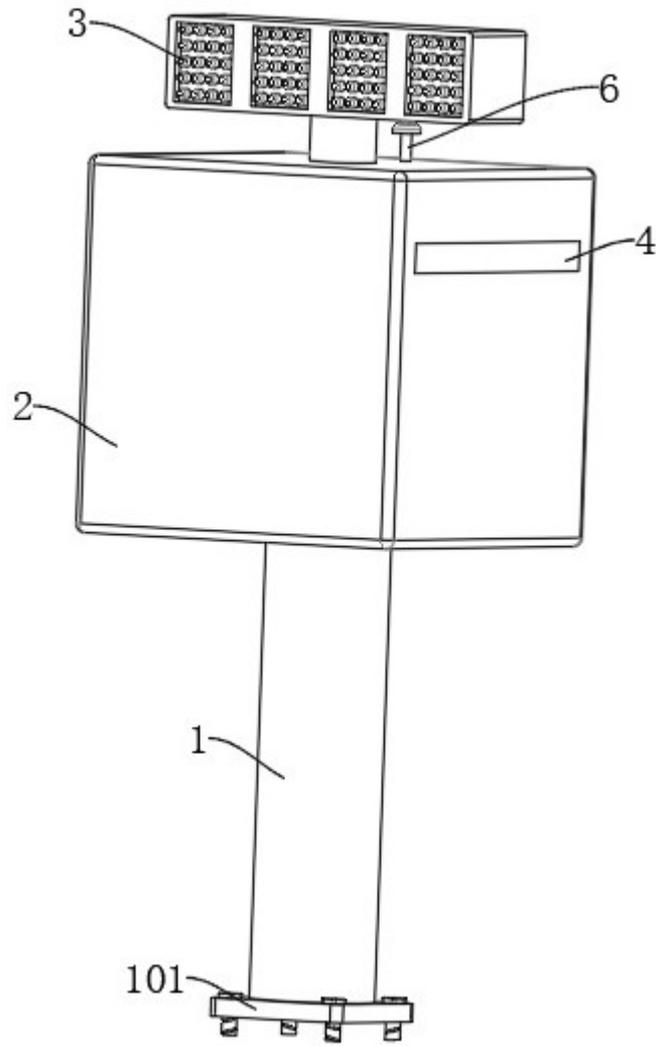


图 1

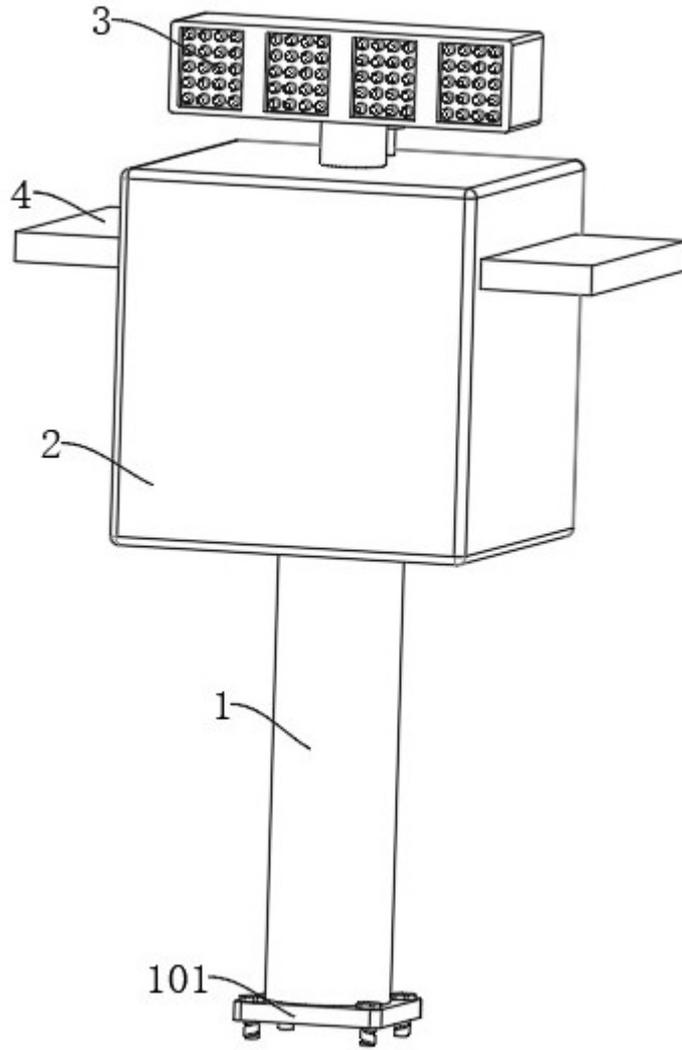


图 2

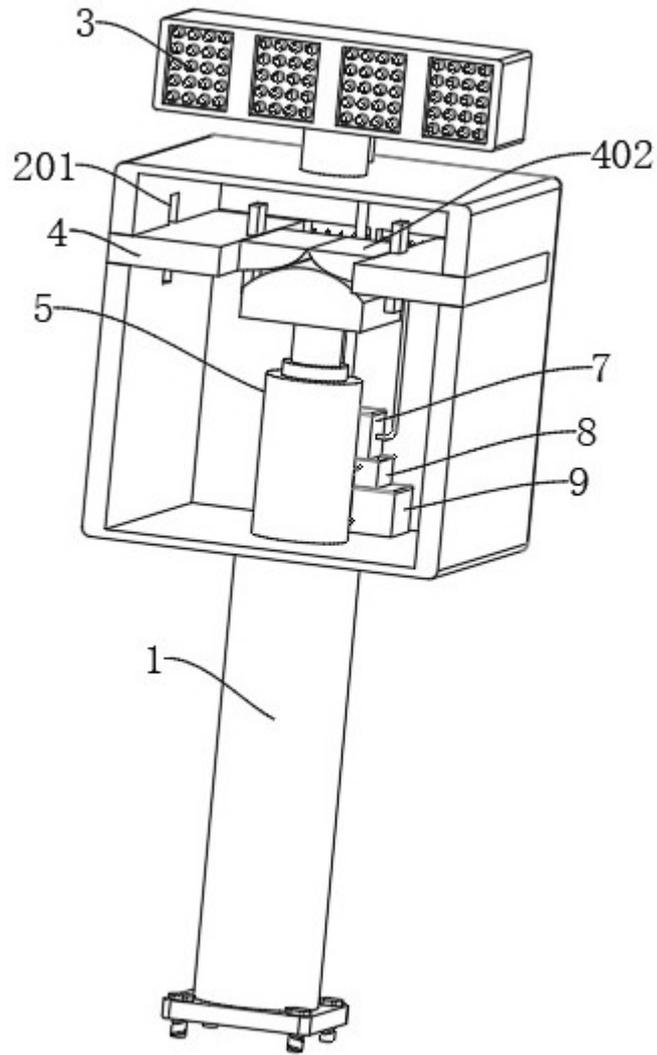


图 3

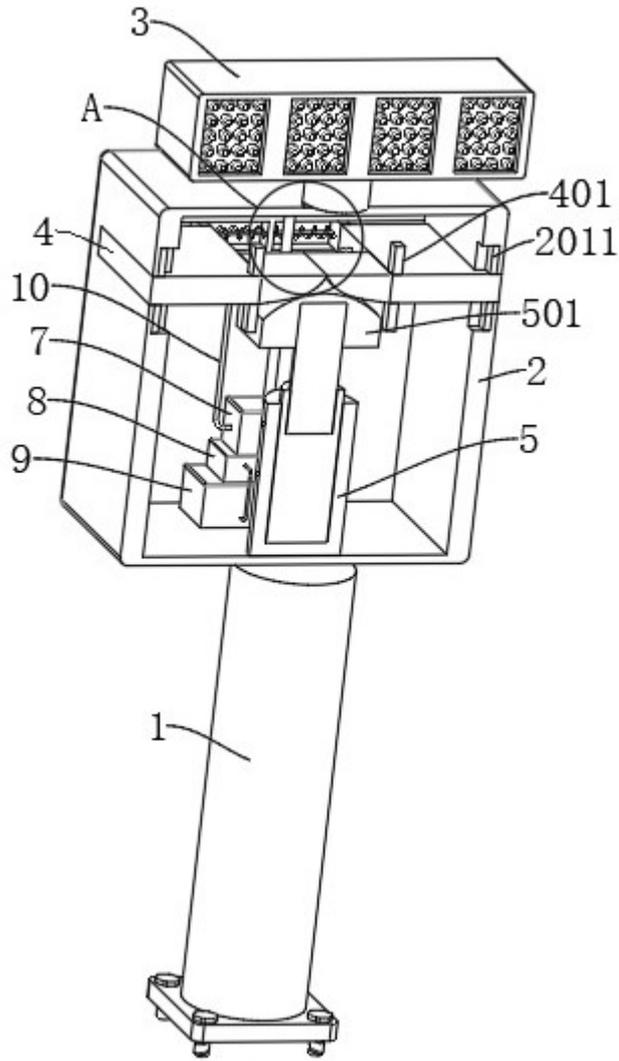


图 4

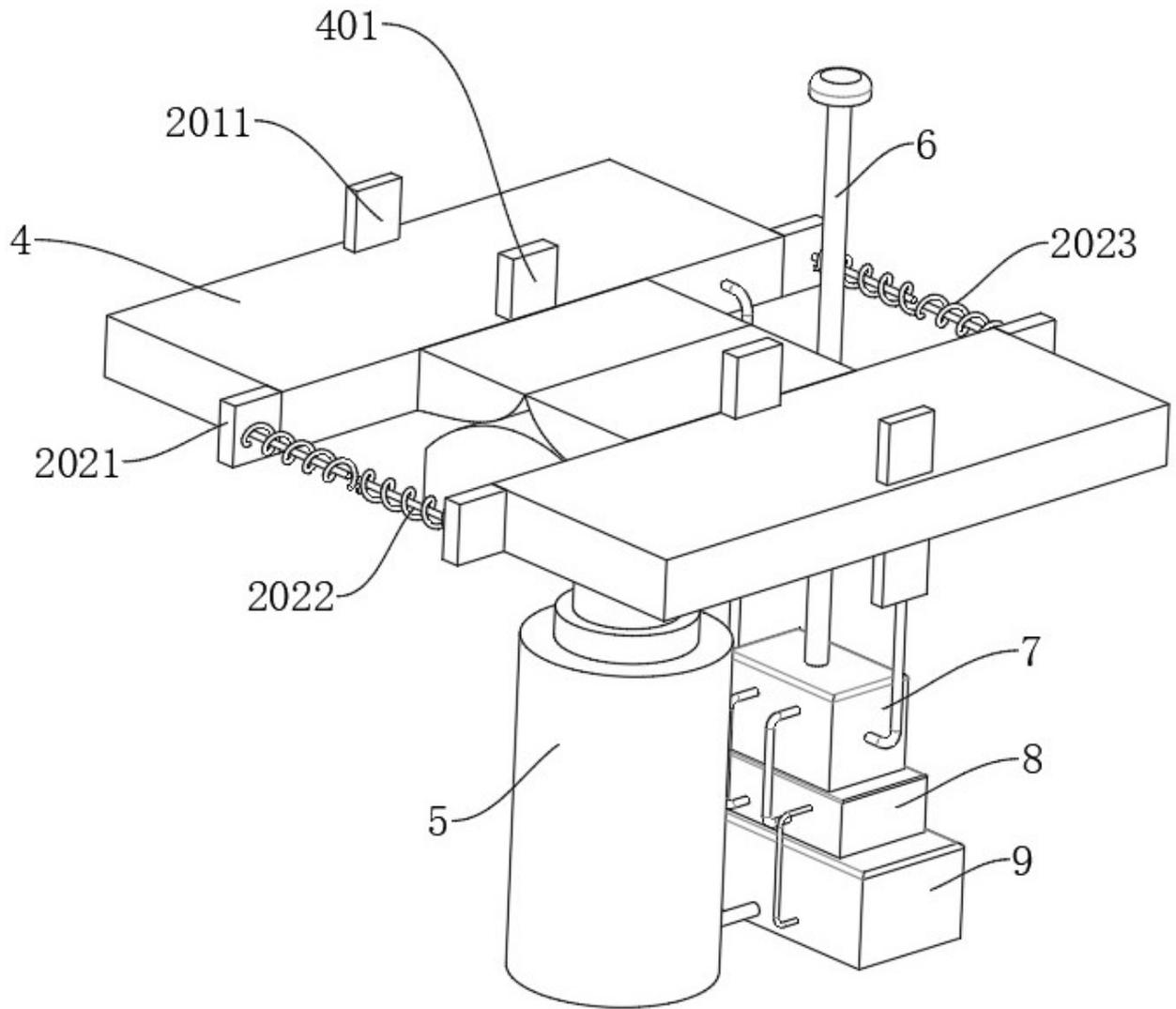


图 5

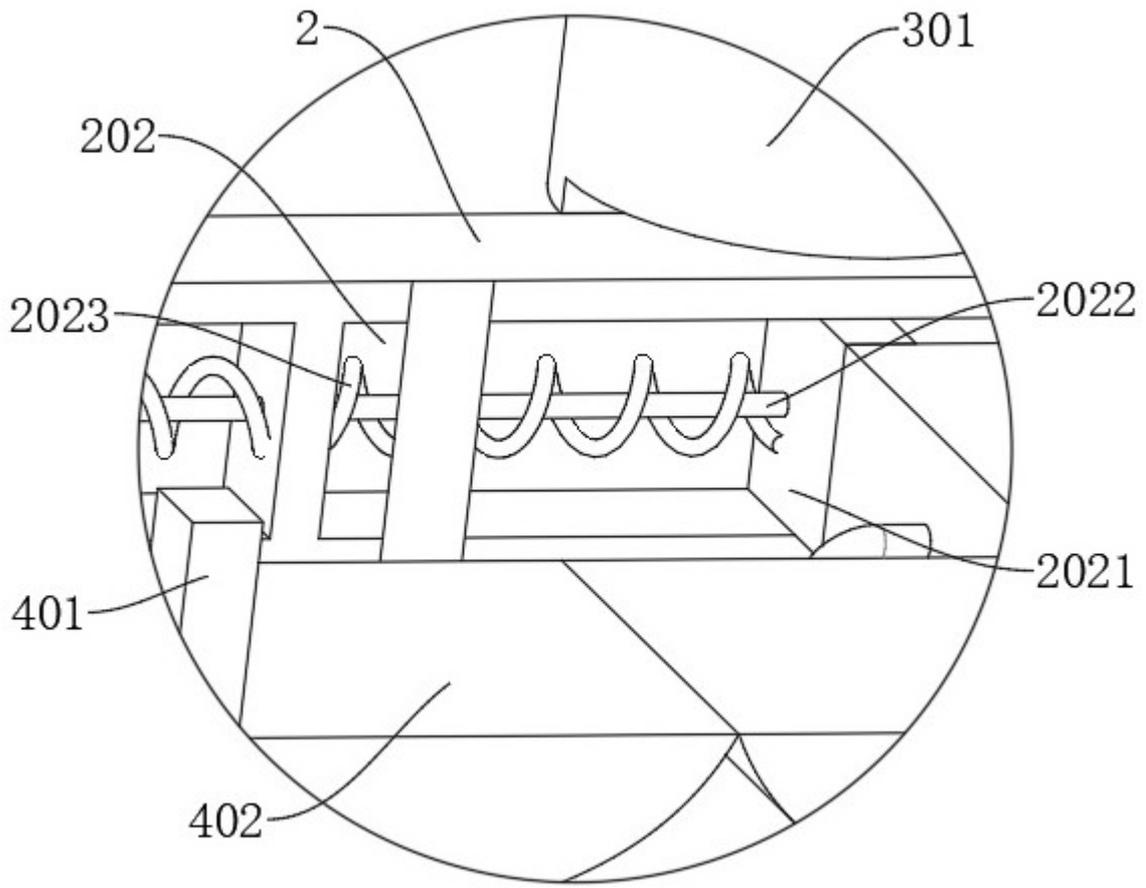


图 6