



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212298814 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202021409909.X

(22) 申请日 2020.07.16

(73) 专利权人 江苏旭之能光电科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集工业集中区升冠路-江苏旭之能
光电科技有限公司

(72) 发明人 黄海波

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

A01M 1/02 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

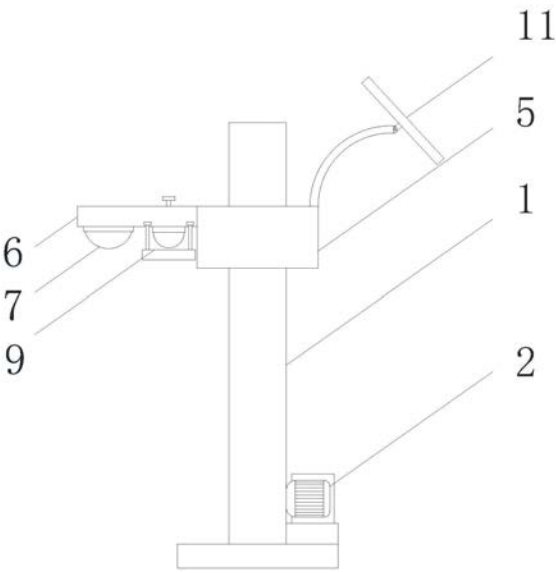
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于检修维护的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能路灯技术领域,尤其为一种便于检修维护的太阳能路灯,包括底座和套筒,所述底座的侧壁上开设有滑槽,所述套筒与底座的侧壁滑动连接,且套筒与滑槽的内壁滑动连接,所述套筒的一侧固定连接连接有连接板,所述连接板的底部固定安装有照灯,所述连接板的底部远离照灯的一侧安装有灭虫装置,所述灭虫装置包括固定环和矩形盒,所述固定环顶部通过矩形块与连接板的底部卡接,所述固定环的底部固定连接有球形电网。本实用新型通过设置的底座、套筒、连接板、灭虫装置和集虫盒相配合,解决了现有的太阳能路灯不具备灭虫功能,也不便于对灯具或者太阳能电池板进行检修维护的问题。



1. 一种便于检修维护的太阳能路灯, 包括底座 (1) 和套筒 (5), 其特征在于: 所述底座 (1) 的侧壁上开设有滑槽 (12), 所述套筒 (5) 与底座 (1) 的侧壁滑动连接, 且套筒 (5) 与滑槽 (12) 的内壁滑动连接, 所述套筒 (5) 的一侧固定连接连接有连接板 (6), 所述连接板 (6) 的底部固定安装有照灯 (7), 所述连接板 (6) 的底部远离照灯 (7) 的一侧安装有灭虫装置 (8), 所述灭虫装置 (8) 包括固定环 (801) 和矩形盒 (803), 所述固定环 (801) 顶部通过矩形块与连接板 (6) 的底部卡接, 所述固定环 (801) 的底部固定连接连接有球形电网 (802), 所述矩形盒 (803) 与固定环 (801) 的内壁固定连接, 所述连接板 (6) 的底部固定连接连接有滑杆 (807), 所述滑杆 (807) 上套设有弹簧 (13), 所述弹簧 (13) 的端部与滑杆 (807) 的表面固定连接, 所述滑杆 (807) 上套设有L形卡位杆 (806), 所述L形卡位杆 (806) 与固定环 (801) 的内壁插接, 且L形卡位杆 (806) 的底部一侧转动连接有斜杆 (805), 所述连接板 (6) 的顶部插接有T形连接轴 (804), 所述T形连接轴 (804) 贯穿连接板 (6) 并延伸至矩形盒 (803) 的内, 所述斜杆 (805) 的下端与T形连接轴 (804) 的表面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的太阳能路灯, 其特征在于: 所述底座 (1) 的一侧固定连接连接有电机 (2), 所述电机 (2) 的输出端固定连接连接有锥形齿轮 (3)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于检修维护的太阳能路灯, 其特征在于: 所述底座 (1) 的内底壁通过轴承转动连接有丝杆 (4), 所述电机 (2) 上的锥形齿轮 (3) 与丝杆 (4) 啮合, 所述丝杆 (4) 的外表面与套筒 (5) 螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的太阳能路灯, 其特征在于: 所述连接板 (6) 的底部滑动连接有集虫盒 (9), 所述连接板 (6) 的正面开设有矩形槽, 所述集虫盒 (9) 的顶部固定连接连接有连接杆, 连接杆的顶部与矩形槽的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的太阳能路灯, 其特征在于: 所述套筒 (5) 的一侧顶部固定安装有弧形杆 (10), 所述弧形杆 (10) 的一端固定连接连接有太阳能板 (11)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于检修维护的太阳能路灯, 其特征在于: 所述矩形盒 (803) 的内部放置有诱虫香包, 所述矩形盒 (803) 的表面开设有圆孔。

一种便于检修维护的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,具体为一种便于检修维护的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封锂电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯,太阳能路灯以太阳光为能源,白天太阳能电池板给锂电池充电,晚上锂电池给灯源供电使用,无需复杂昂贵的管线铺设,安全节能无污染。

[0003] 随着光伏技术的不断发展,太阳能电池板转化效率的提高,使太阳能作为一种安全、环保的新能源在全世界被广泛应用,同时太阳能路灯也需要经常性的对其进行维护或检测。在我国,越来越多的公园和景区开始使用太阳能路灯,但是现有的公园和公共绿地晚上都有大量的蚊虫聚集在路灯附近,当游客和行人靠近路灯时,会被大量蚊虫叮咬,且蚊虫容易进入灯罩内,堆积过多会降低照明亮度,也难以清理,降低了太阳能路灯整体实用性。目前市场上现有的太阳能路灯不具备灭虫功能,且灯杆均是笔直的,巡查人员需要借助吊篮车上升至高处才能对灯具或者太阳能电池板进行检测和更换,操作麻烦且对工作人员具有一定的危险性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于检修维护的太阳能路灯,解决了现有的太阳能路灯不具备灭虫功能,也不便于对灯具或者太阳能电池板进行检修维护的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检修维护的太阳能路灯,包括底座和套筒,所述底座的侧壁上开设有滑槽,所述套筒与底座的侧壁滑动连接,且套筒与滑槽的内壁滑动连接,所述套筒的一侧固定连接连接有连接板,所述连接板的底部固定安装有照灯,所述连接板的底部远离照灯的一侧安装有灭虫装置,所述灭虫装置包括固定环和矩形盒,所述固定环顶部通过矩形块与连接板的底部卡接,所述固定环的底部固定连接连接有球形电网,所述矩形盒与固定环的内壁固定连接,所述连接板的底部固定连接连接有滑杆,所述滑杆上套设有弹簧,所述弹簧的端部与滑杆的表面固定连接,所述滑杆上套设有L形卡位杆,所述L形卡位杆与固定环的内壁插接,且L形卡位杆的底部一侧转动连接有斜杆,所述连接板的顶部插接有T形连接轴,所述T形连接轴贯穿连接板并延伸至矩形盒的内,所述斜杆的下端与T形连接轴的表面转动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的一侧固定连接连接有电机,所述电机的输出端固定连接连接有锥形齿轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的内底壁通过轴承转动连接有丝

杆,所述电机上的锥形齿轮与丝杆啮合,所述丝杆的外表面与套筒螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接板的底部滑动连接有集虫盒,所述连接板的正面开设有矩形槽,所述集虫盒的顶部固定连接有连接杆,连接杆的顶部与矩形槽的内壁滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套筒的一侧顶部固定安装有弧形杆,所述弧形杆的一端固定连接有太阳能板。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形盒的内部放置有诱虫香包,所述矩形盒的表面开设有圆孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于检修维护的太阳能路灯,具备以下有益效果:

[0015] 1、该便于检修维护的太阳能路灯,通过设置球形电网、矩形盒、T形连接轴和L形卡位杆相配合,T形连接轴带动斜杆向上运动,斜杆带动L形卡位杆靠近T形连接轴的方向运动,L形卡位杆与固定环内的卡位槽分离,当撤去作用在T形连接轴上的力时,L形卡位杆在弹簧的作用下复位,使L形卡位杆与固定环卡接,整个结构简单操作便捷,实现了对灭虫装置快速拆卸,更换灭蚊香包。

[0016] 2、该便于检修维护的太阳能路灯,通过设置电机、锥形齿轮、丝杆和套筒相配合,可对照灯、灭虫装置和太阳能板进行升降,电机的输出轴带动锥形齿轮转动,锥形齿轮带动丝杆转动,套筒随着丝杆的转动向下运动,套筒向下运动的同时带动照灯、灭虫装置和太阳能板同步向下运动,便于工作人员进行检修和维护。

[0017] 3、该便于检修维护的太阳能路灯,通过设置连接板和矩形盒相配合,可收集昆虫残骸,同时便于取放矩形盒从而快速清理矩形盒内的昆虫残骸。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为图1的剖视图;

[0020] 图3为图1中灭虫装置的剖视图;

[0021] 图4为图1中连接板和集虫盒的立体图。

[0022] 图中:1、底座;2、电机;3、锥形齿轮;4、丝杆;5、套筒;6、连接板;7、照灯;8、灭虫装置;801、固定环;802、球形电网;803、矩形盒;804、T形连接轴;805、斜杆;806、L形卡位杆;807、滑杆;9、集虫盒;10、弧形杆;11、太阳能板;12、滑槽;13、弹簧。

具体实施方式

[0023] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种便于检修维护的太阳能路灯,

包括底座1和套筒5,底座1的侧壁上开设有滑槽12,套筒5与底座1的侧壁滑动连接,且套筒5与滑槽12的内壁滑动连接,套筒5的一侧固定连接连接有连接板6,连接板6的底部固定安装有照灯7,连接板6的底部远离照灯7的一侧安装有灭虫装置8,灭虫装置8包括固定环801和矩形盒803,固定环801顶部通过矩形块与连接板6的底部卡接,固定环801的底部固定连接有球形电网802,矩形盒803与固定环801的内壁固定连接,连接板6的底部固定连接连接有滑杆807,滑杆807上套设有弹簧13,弹簧13的端部与滑杆807的表面固定连接,滑杆807上套设有L形卡位杆806,L形卡位杆806与固定环801的内壁插接,且L形卡位杆806的底部一侧转动连接有斜杆805,连接板6的顶部插接有T形连接轴804,T形连接轴804贯穿连接板6并延伸至矩形盒803的内,斜杆805的下端与T形连接轴804的表面转动连接。

[0026] 本实施方案中,通过开设滑槽12与套筒5滑动连接,其中滑槽12设置为矩形凹槽,由此避免套筒5随着丝杆4的转动而转动,实现套筒5随着丝杆4转动实现上下运动的目的,照灯7的设置用于提供照明目的,灭虫装置8的设置可对照灯7周围的昆虫进行灭杀,矩形盒803的设置用于存放诱虫香包,将固定环801顶部通过矩形块与连接板6的底部卡接,可提高固定环801的稳定性,球形电网802使用锂电池提供电力可对触碰到球形电网802的昆虫进行灭杀,弹簧13的设置起到复位的作用,L形卡位杆806起到卡接限位的作用,T形连接轴804伸出连接板6的顶部的一端固定连接连接有把手,便于工作人员操作。

[0027] 具体的,底座1的一侧固定连接连接有电机2,电机2的输出端固定连接连接有锥形齿轮3。

[0028] 本实施例中,驱动电机2的输出轴可带动锥形齿轮3转动,锥形齿轮3将电机2提供的动力平稳的输送至丝杆4上,带动丝杆4转动。

[0029] 具体的,底座1的内底壁通过轴承转动连接有丝杆4,电机2上的锥形齿轮3与丝杆4啮合,丝杆4的外表面与套筒5螺纹连接。

[0030] 本实施例中,通过设置轴承可减少丝杆4转动时产生的摩擦力,丝杆4与套筒5,由此转动丝杆4可实现套筒5上下运动的效果。

[0031] 具体的,连接板6的底部滑动连接有集虫盒9,连接板6的正面开设有矩形槽,集虫盒9的顶部固定连接连接有连接杆,连接杆的顶部与矩形槽的内壁滑动连接。

[0032] 本实施例中,通过设置集虫盒9用于收集被灭虫装置8灭杀的昆虫残骸,通过设置连接杆和矩形槽便于取放集虫盒9,方便清理集虫盒9内的昆虫残骸。

[0033] 具体的,套筒5的一侧顶部固定安装有弧形杆10,弧形杆10的一端固定连接连接有太阳能板11。

[0034] 本实施例中,太阳能板11起到了吸收且转换能量的作用。

[0035] 具体的,矩形盒803的内部放置有诱虫香包,矩形盒803的表面开设有圆孔。

[0036] 本实施例中,通过设置诱虫香包吸引昆虫,设置圆孔使得诱虫香包的气味得以排除从而吸引昆虫。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:在夜间照明时,诱虫香包通过圆孔散发气味吸引昆虫,当昆虫与球形电网802接触时,锂电池通过导线与球形电网802连接提供电能,将昆虫灭杀,昆虫被灭杀后在自身重力的作用下,掉落位于球形电网802下方的集虫盒9内,需要对太阳能路灯进行检修维护时,驱动电机2,使驱动电机2的输出轴带动锥形齿轮3转动,锥形齿轮3带动丝杆4转动,套筒5随着丝杆4的转动向下运动,套筒5向下运动的同时带动照灯7、灭虫装置8和太阳能板11同步向下运动,当套筒5降低至所需高度时,关闭电机2,即可

对照灯7或者太阳能板11板进行检修维护,通过把手将T形连接轴804向上拉动,T形连接轴804向上运动时会带动斜杆805向上运动,斜杆805向上运动会带动L形卡位杆806向靠近T形连接轴804的方向运动,同时拉伸弹簧13,此时,L形卡位杆806与固定环801内的卡位槽分离,不再对固定环801产生限位作用,从而可以将灭虫装置8取下,更换矩形盒803内的诱虫香包,更换完成后将固定环801上的连接块卡装在连接板6底部对应的卡槽内,撤去作用在T形连接轴804上的力,L形卡位杆806在弹簧13的弹力作用下复位,使得L形卡位杆806与固定环801卡接,将集虫盒9顶部的连接杆沿矩形槽抽出,将盒内的昆虫残骸倾倒干净,再将集虫盒9顶部的连接杆沿矩形槽卡接在连接板6内,此时驱动电机2使得套筒5带动照灯7、灭虫装置8和太阳能板11同步向上运动至所需高度即可。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

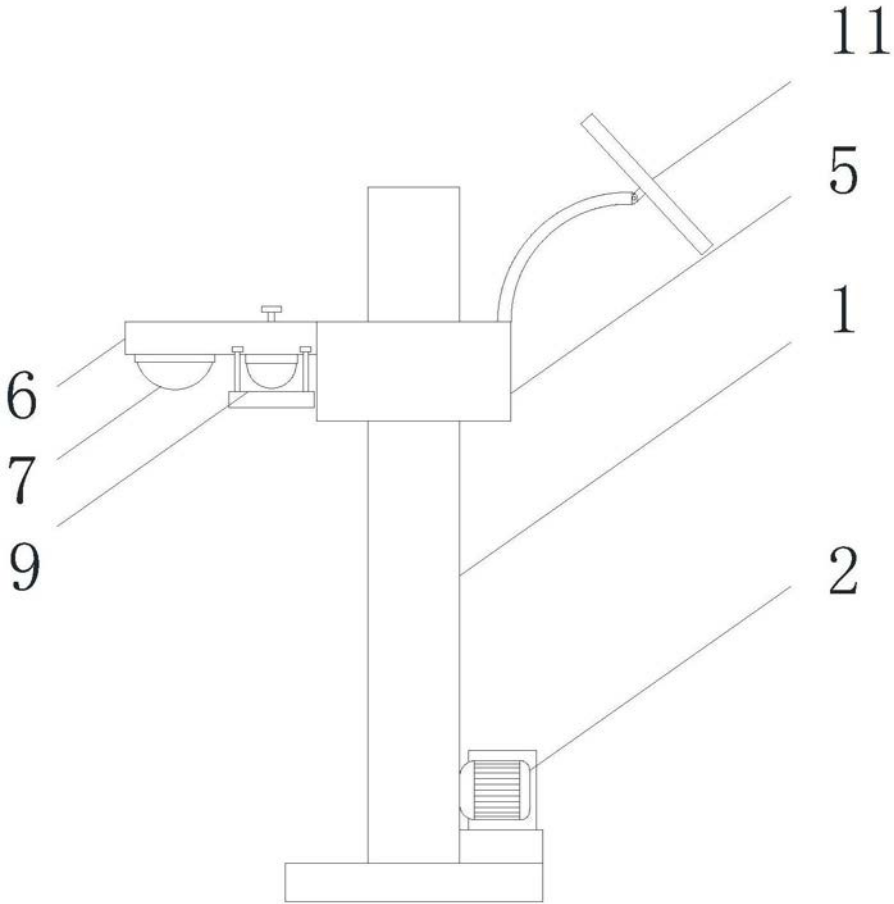


图1

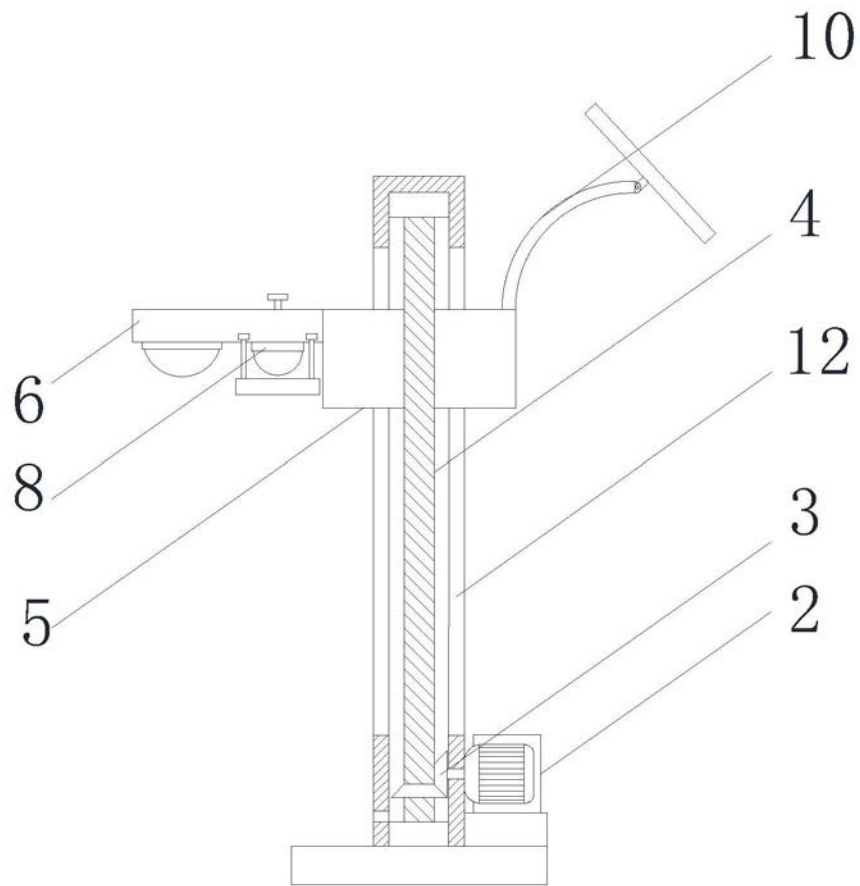


图2

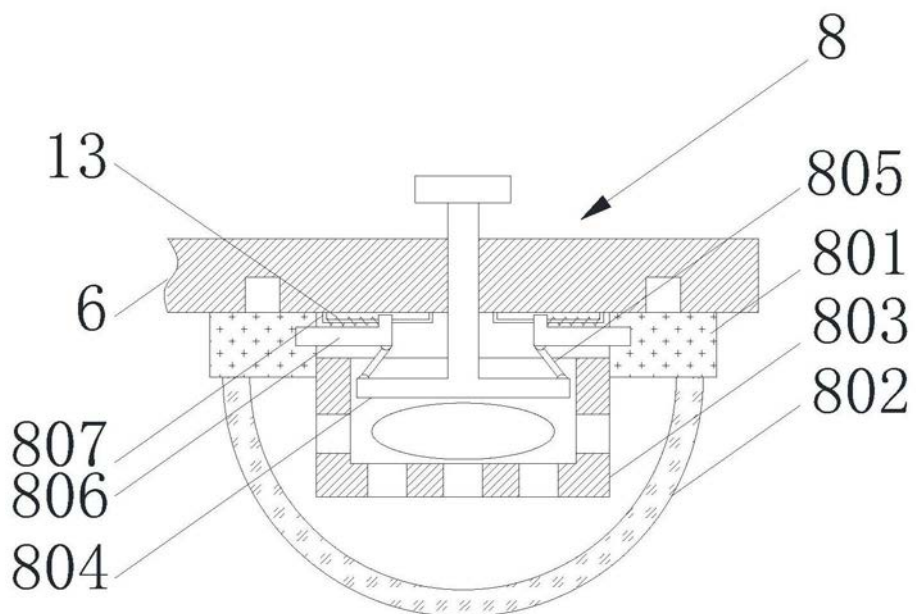


图3

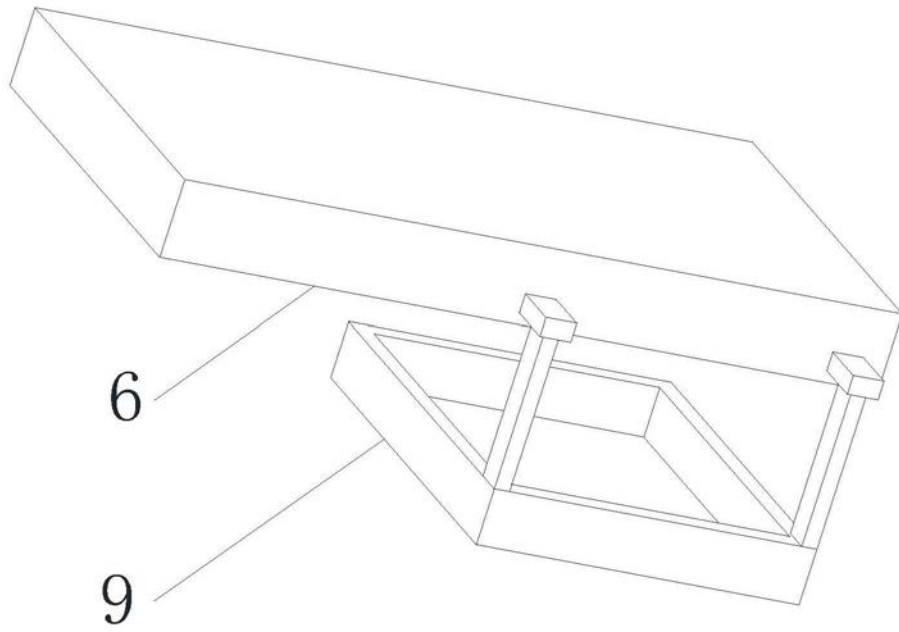


图4