(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111664408 A
(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010662315.8

(22)申请日 2020.07.10

(71)申请人 江苏新火种照明有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市郭集工业集中区

(72)发明人 王美琴 王志琪

(74)专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389
代理人 李炳泉

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H02J 7/35(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F21Y 115/10(2016.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可调节的太阳能LED景观灯

(57)摘要

本发明属于景观灯技术领域，具体地说，尤其涉及一种可调节的太阳能LED景观灯，包括灯柱，所述灯柱顶部固接有支撑台甲，所述支撑台甲上转动连接有螺杆，所述支撑台上固接有支撑柱，所述螺杆和支撑柱上套接有若干灯体，所述灯体内部安装有LED灯珠，所述螺杆和支撑柱的顶部设置有支撑台乙，所述支撑台乙上安装有可调节太阳能电池板；所述灯体中心开有可供螺杆通过的通孔，顶部所述通孔内固接有套环，所述套环内设置有与所述螺杆相适配的内螺纹；所述支撑台甲和灯体上分别铰接有连杆，所述连杆之间相互铰接。本发明的灯体可以实现上下移动，太阳能电池板可以实现追光，节能环保，维修方便。

CN 111664408 A

1.一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:包括灯柱,所述灯柱顶部固接有支撑台甲,所述支撑台甲上转动连接有螺杆,所述支撑台甲上固接有支撑柱,所述螺杆和支撑柱上套接有若干灯体,所述灯体内部安装有LED灯珠,所述螺杆和支撑柱的顶部设置有支撑台乙,所述支撑台乙上安装有可调节太阳能电池板;

所述灯体中心开有可供螺杆通过的通孔,顶部所述通孔内固接有套环,所述套环内设置有与所述螺杆相适配的内螺纹;

所述支撑台甲和灯体上分别铰接有连杆,所述连杆之间相互铰接。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述可调节太阳能的电池板包括支架、锁止机构、伸缩杆和太阳能电池板,所述支架固定于所述支撑台乙上,所述锁紧机构和伸缩杆固接于所述支架,所述伸缩杆的自由端铰接于所述太阳能电池板,所述太阳能电池板上固接有圆柱体。

3.根据权利要求2所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述锁紧机构包括卡槽和液压缸,所述卡槽固接在所述支架上,所述卡槽内卡入所述圆柱体。

4.根据权利要求3所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述圆柱体与所述液压缸的输出端相抵触。

5.根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述螺杆通过电机驱动,所述电机固接于所述支撑台乙上。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:相邻所述连杆之间形成的最大角度为直角。

7.根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述灯体的宽度从上到下依次增大。

8.根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能LED景观灯,其特征在于:所述灯体上开有检修门。

一种可调节的太阳能LED景观灯

技术领域

[0001] 本发明属于景观灯技术领域，具体地说，尤其涉及一种可调节的太阳能LED景观灯。

背景技术

[0002] 景观灯是一种装饰性照明灯，可以为我们的日常生活提供照明，而且其滋生也具有较高的观赏性和艺术性，井段等强调艺术灯的景观与景区的历史文化相协调、与周围的环境相统一。

[0003] LED灯具有功率消耗低、绿色环保等优点，从而逐渐引起人们的关注，太阳能LED等既有太阳能的优点，又兼具LED灯的优势，必然成为道路照明节能改造的典范。

[0004] 现在的景观灯大多使用市电，不够节能环保，而且景观灯相对较高，其灯体又是固定设置的，灯换了维修更换都相对困难。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本发明提供一种可调节的太阳能LED景观灯，灯体可以实现上下移动，太阳能电池板可以实现追光，节能环保，维修方便。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：一种可调节的太阳能LED景观灯，包括灯柱，所述灯柱顶部固接有支撑台甲，所述支撑台甲上转动连接有螺杆，所述支撑台上固接有支撑柱，所述螺杆和支撑柱上套接有若干灯体，所述灯体内部安装有LED灯珠，所述螺杆和支撑柱的顶部设置有支撑台乙，所述支撑台乙上安装有可调节太阳能电池板；

[0007] 所述灯体中心开有可供螺杆通过的通孔，顶部所述通孔内固接有套环，所述套环内设置有与所述螺杆相适配的内螺纹；

[0008] 所述支撑台甲和灯体上分别铰接有连杆，所述连杆之间相互铰接。

[0009] 进一步的，所述可调节太阳能的电池板包括支架、锁止机构、伸缩杆和太阳能电池板，所述支架固定于所述支撑台乙上，所述锁紧机构和伸缩杆固接于所述支架，所述伸缩杆的自由端铰接于所述太阳能电池板，所述太阳能电池板上固接有圆柱体。

[0010] 进一步的，所述锁紧机构包括卡槽和液压缸，所述卡槽固接在所述支架上，所述卡槽内卡入所述圆柱体。

[0011] 进一步的，所述圆柱体与所述液压缸的输出端相抵触。

[0012] 进一步的，所述螺杆通过电机驱动，所述电机固接于所述支撑台乙上。

[0013] 进一步的，相邻所述连杆之间形成的最大角度为直角。

[0014] 进一步的，所述灯体的宽度从上到下依次增大。

[0015] 进一步的，所述灯体上开有检修门。

[0016] 本发明的有益效果：

[0017] 1、本发明利用太阳能转换为电能，为景观灯提供电源，发挥了太阳能和LED的双重优势，更加节能环保；

[0018] 2、本发明的灯体内的LED灯珠相对独立，灯体通过螺杆传动可以上下移动，方便了灯体的维修，LED灯珠的更换；

[0019] 3、本发明的太阳能电池板可以根据光照改变角度，提高了光照的利用率，增加了光电转化率。

附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 图1是本发明的结构示意图；

[0022] 图2是本发明中灯体之间连接关系的结构示意图；

[0023] 图3是本发明中可调节太阳能电池板的结构示意图(有太阳能电池板)；

[0024] 图4是本发明中可调节太阳能电池板的结构示意图(无太阳能电池板)；

[0025] 图中：1、灯柱；2、支撑台甲；3、螺杆；4、支撑柱；5、灯体；6、LED灯珠；7、支撑台乙；

[0026] 8、可调节太阳能电池板；81、支架；82、锁止机构；821、卡槽；822、液压缸；83、伸缩杆；84、太阳能电池板；85、圆柱体；

[0027] 9、通孔；10、套环；11、连杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明进一步说明：

[0029] 如说明书附图中的图1至图4所示，一种可调节的太阳能LED景观灯，包括灯柱1，所述灯柱1顶部固接有支撑台甲2，所述支撑台甲2上转动连接有螺杆3，所述支撑台甲2上固接有支撑柱4，所述螺杆3和支撑柱4上套接有若干灯体5，所述灯体5内部安装有LED灯珠6，所述螺杆3和支撑柱4的顶部设置有支撑台乙7，所述支撑台乙7上安装有可调节太阳能电池板8；

[0030] 所述灯体5中心开有可供所述螺杆3通过的通孔9，顶部所述通孔9内固接有套环10，所述套环10内设置有与所述螺杆3相适配的内螺纹；

[0031] 所述支撑台甲2和灯体5上分别铰接有连杆11，所述连杆11之间相互铰接。

[0032] 进一步的，所述可调节太阳能电池板8包括支架81、锁止机构82、伸缩杆83和太阳能电池板84，所述支架81固定于所述支撑台乙7上，所述锁紧机构82和伸缩杆83固接于所述支架81，所述伸缩杆83的自由端铰接于所述太阳能电池板84，所述太阳能电池板84上固接有圆柱体85。

[0033] 进一步的，所述锁紧机构82包括卡槽821和液压缸822，所述卡槽821固接在所述支架81上，所述卡槽821内卡入所述圆柱体85。

[0034] 进一步的，所述圆柱体85与所述液压缸822的输出端相抵触。

[0035] 进一步的，所述螺杆3通过电机驱动，所述电机固接于所述支撑台乙7上。

[0036] 进一步的，所述连杆11之间形成的最大角度为直角。

[0037] 进一步的，所述灯体5的宽度从上到下依次增大。

[0038] 进一步的，所述灯体5上开有检修门。

[0039] 使用原理：

[0040] 灯柱1顶部固接有支撑台甲2，支撑台甲2上转动连接有螺杆3，支撑台甲2上固接有

支撑柱4，螺杆3和支撑柱4上套接有若干灯体5，灯体5内部安装有LED灯珠6，螺杆3和支撑柱4的顶部设置有支撑台乙7。灯体5中心开有可供螺杆3通过的通孔9，顶部通孔9内固接有套环10，套环10内设置有与螺杆3相适配的内螺纹；支撑台甲2和灯体5上分别铰接有连杆11，连杆11之间相互铰接。螺杆3通过电机驱动，电机带动螺杆3转动，顶部的灯体5就可以沿着螺杆3上下移动。因为连杆11之间形成的最大角度为直角，顶部的灯体5就带动下面的灯体，再带动下一个灯体，逐个实现移动，直至完全叠至支撑台甲2上，或者支撑台乙7的下方这两种极限状态。

[0041] 平时景观灯在使用状态时，如说明书附图中的图1所示，灯体5等分依次排列为提供照明。如果某个灯体5内的LED灯珠6坏了，就可以通过螺杆3移动灯体5，使得灯体5下移至合适高度，灯体5上开有检修门，就可以打开检修门更换LED灯珠6，方便了灯体的维修，LED灯珠的更换。

[0042] 支撑台乙7上安装有可调节太阳能电池板8，可调节太阳能电池板8包括支架81、锁止机构82、伸缩杆83和太阳能电池板84，支架81固定于支撑台乙7上，锁紧机构82和伸缩杆83固接于支架81，伸缩杆83的自由端铰接于太阳能电池板84，太阳能电池板84上固接有圆柱体85。锁紧机构82包括卡槽821和液压缸822，卡槽821固接在支架81上，卡槽821内卡入圆柱体85。

[0043] 上午时，右边的圆柱体85卡入有右边的卡槽821中，液压缸822伸长，使得液压缸822的输出端与右边的圆柱体85相抵触，伸缩杆83伸长，太阳能电池板84面向东方；中午时，两边的圆柱体85卡入卡槽821中，两边的液压缸822伸长，将太阳能电池板84卡紧平铺于支架81上；下午时，左边的圆柱体85卡入有左边的卡槽821中，液压缸822伸长，使得液压缸822的输出端与左边的圆柱体85相抵触，伸缩杆83伸长，太阳能电池板84面向西方。太阳能电池板84可以根据光照改变角度，提高了光照的利用率，增加了光电转化率。

[0044] 可以根据不同的环境，选择不同的LED灯珠的颜色，达到渲染环境氛围的效果；也可以根据需求改变灯体的形状和长度，比如，灯体从上到下依次增大，可以形成树形，或者灯体设计为花型，灯体从上到下依次增大，全部移动至紧贴支撑台乙的下方，形成层次分明的花体。

[0045] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

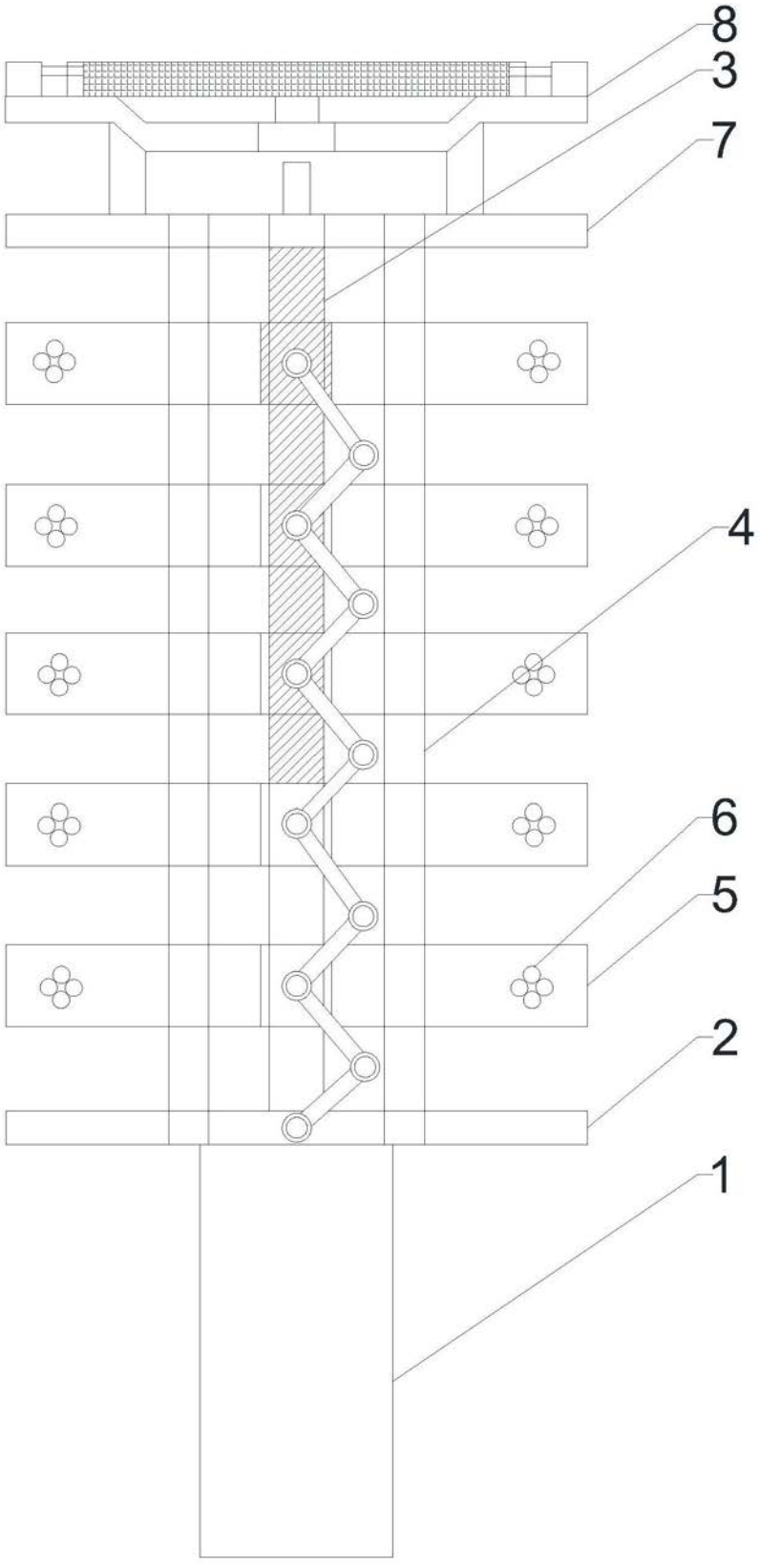

图1

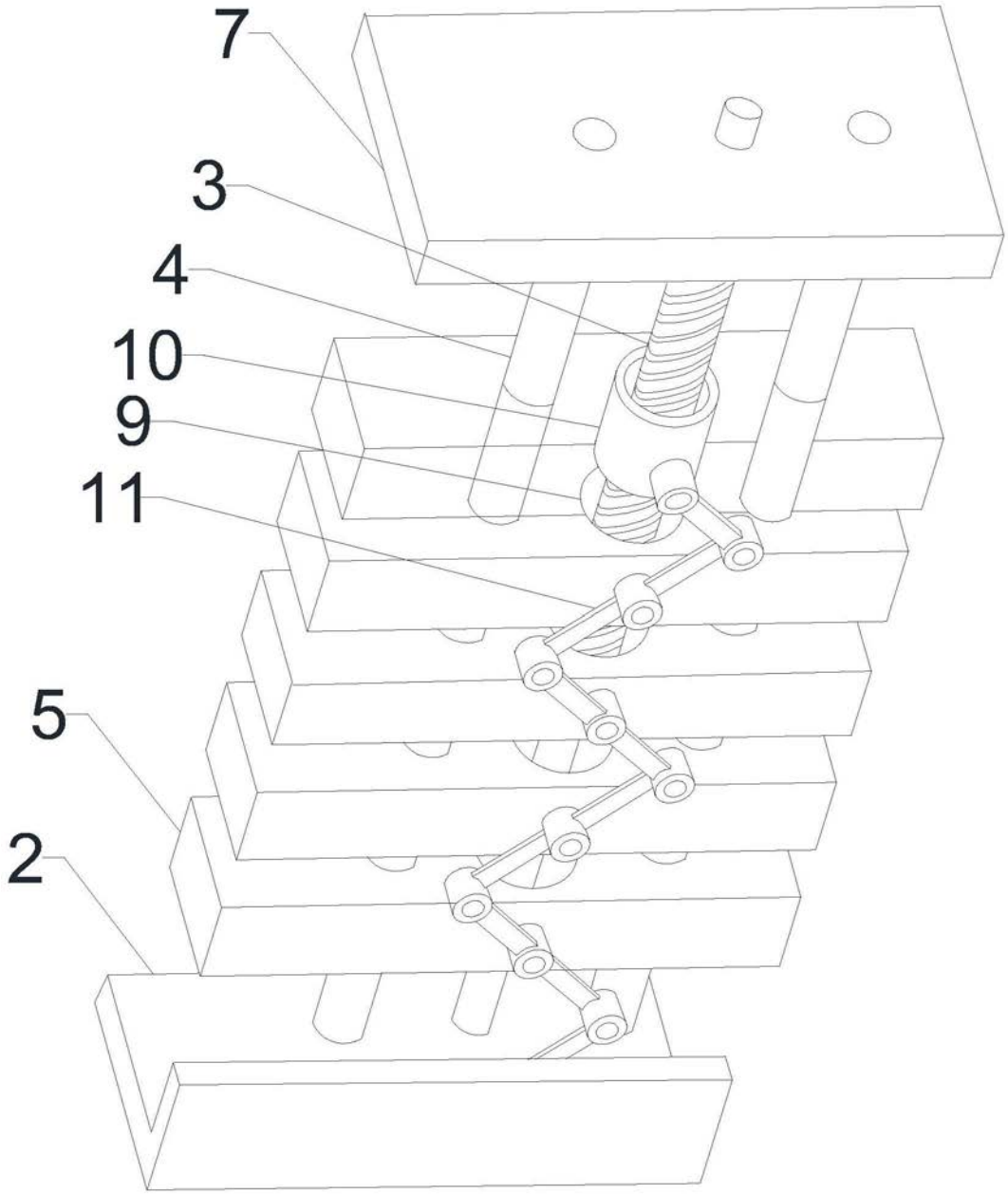

图2

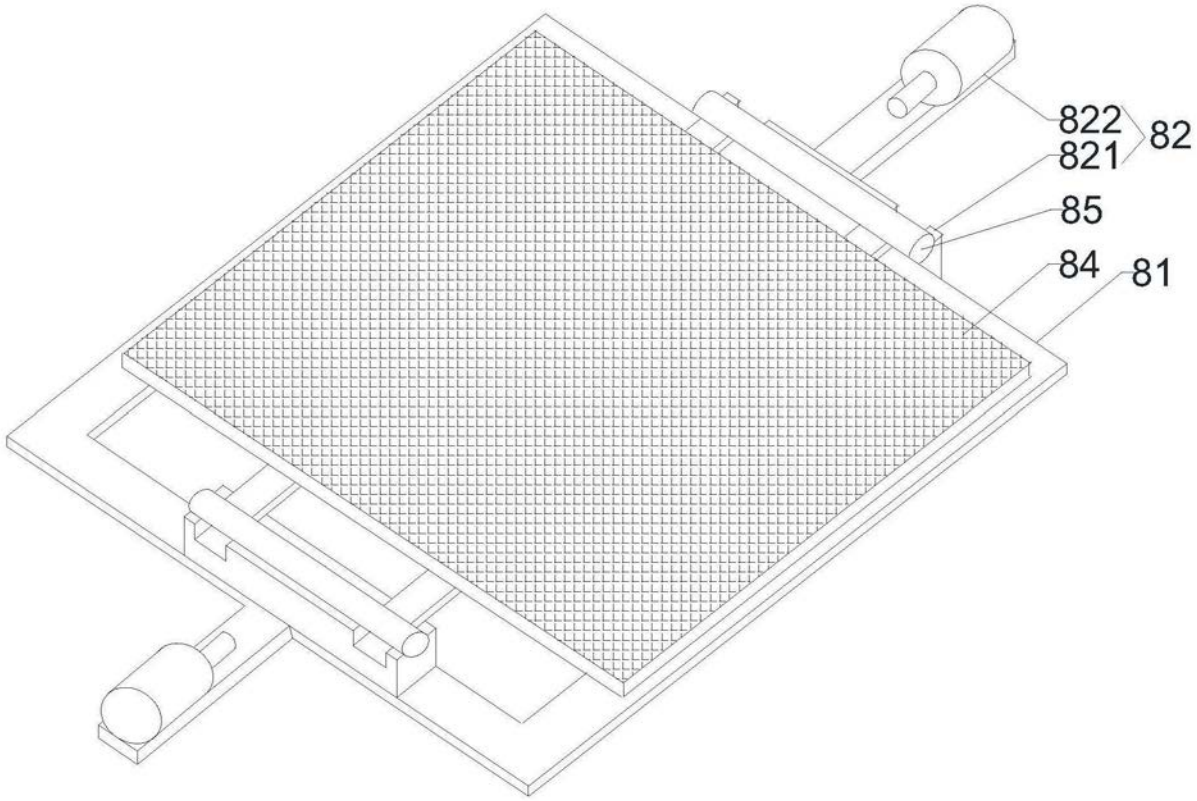

图3

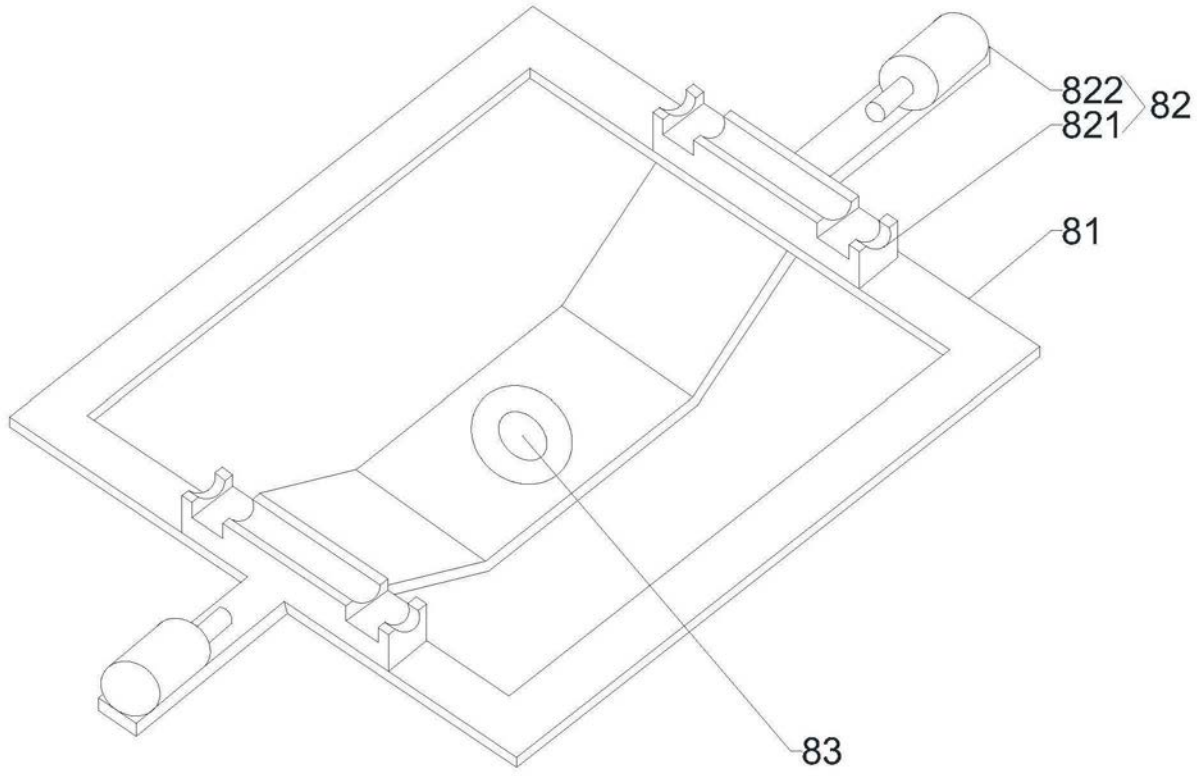

图4