



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214480454 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202121003594.3

(22) 申请日 2021.05.11

(73) 专利权人 盐城工业职业技术学院

地址 224005 江苏省盐城市盐都区解放南路285号

(72) 发明人 黄晓殊 孙鑫 李玉娟

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

代理人 高泽民

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

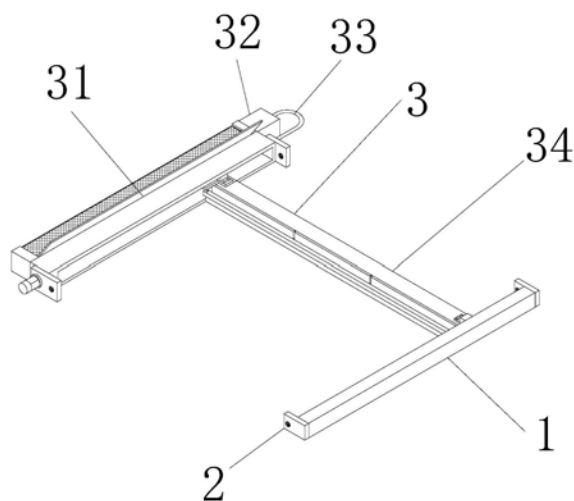
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源路灯光伏板清洁机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源路灯光伏板清洁机,包括固定框、固定板、清洁装置和光杆,通过设置了清洁装置,清洁装置内设置了驱动机构和活动清洁机构,通过驱动机构对活动清洁机构进行供水和移动控制,通过活动清洁机构的喷头对光伏板进行喷水冲刷,且通过活动清洁机构的移动时,使活动清洁机构底部的擦拭橡胶对光伏板进行擦拭,擦拭橡胶顶部的支板顶端通过弹性杆进行支撑,保证擦拭橡胶与光伏板的贴合效果。



1. 一种新能源路灯光伏板清洁机, 包括固定框(1), 所述固定框(1) 前后两侧均设置有固定板(2), 所述固定框(1) 内部固定有光杆(4);

其特征在于: 还包括清洁装置(3), 所述清洁装置(3) 右端伸入至固定框(1) 内, 且光杆(4) 贯穿清洁装置(3), 所述清洁装置(3) 包括驱动机构(31)、微型水泵(32)、导管(33) 和活动清洁机构(34), 所述驱动机构(31) 后端安装有微型水泵(32), 所述微型水泵(32) 的输出端通过导管(33) 与活动清洁机构(34) 相连接, 所述活动清洁机构(34) 右端伸入至固定框(1) 内, 且光杆(4) 贯穿活动清洁机构(34)。

2. 根据权利要求1所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述驱动机构(31) 包括外壳(311)、电机(312)、螺杆(313)、储水盒(314)、滤网(315) 和斜板(316), 所述外壳(311) 前端与电机(312) 固定连接, 所述电机(312) 后端的输出轴与螺杆(313) 相连接, 所述外壳(311) 左端固定有储水盒(314), 所述储水盒(314) 顶端覆盖有滤网(315), 所述滤网(315) 右端设置有斜板(316), 且斜板(316) 底端与储水盒(314) 固定连接, 所述活动清洁机构(34) 左端伸入至外壳(311) 内, 所述螺杆(313) 贯穿活动清洁机构(34), 且螺杆(313) 与活动清洁机构(34) 螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述活动清洁机构(34) 包括冲水机构(341)、连接块(342)、支板(343)、擦拭橡胶(344) 和弹性杆(345), 所述冲水机构(341) 顶端左右两侧均固定有连接块(342), 所述冲水机构(341) 前端设置有支板(343), 所述支板(343) 底端设置有擦拭橡胶(344), 所述支板(343) 顶端左右两侧均固定有弹性杆(345), 且弹性杆(345) 顶端与连接块(342) 固定连接, 所述光杆(4) 和螺杆(313) 分别贯穿冲水机构(341) 顶端左右两侧的连接块(342), 且螺杆(313) 与连接块(342) 螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述冲水机构(341) 包括直板(3411)、直管(3412)、喷头(3413)、竖板(3414) 和滑槽(3415), 所述直板(3411) 底端中部固定有直管(3412), 且直管(3412) 底端设置有喷头(3413), 所述直板(3411) 前端固定有竖板(3414), 所述竖板(3414) 前端开设有滑槽(3415), 所述直板(3411) 顶端左右两侧与连接块(342) 固定连接, 所述支板(343) 后端沿滑槽(3415) 内壁滑动。

5. 根据权利要求1所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述光杆(4) 与螺杆(313) 呈平行设置, 且光杆(4) 表面呈光滑状, 连接块(342) 内壁与光杆(4) 贴合。

6. 根据权利要求3所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述支板(343) 后端设置有滑块, 且滑槽(3415) 内壁与支板(343) 后端的滑块贴合。

7. 根据权利要求3所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述弹性杆(345) 为伸缩杆结构, 且内部设置有压缩弹簧。

8. 根据权利要求4所述一种新能源路灯光伏板清洁机, 其特征在于: 所述喷头(3413) 设置有五个, 且五个喷头(3413) 等距固定于直管(3412) 底部。

一种新能源路灯光伏板清洁机

技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种新能源路灯光伏板清洁机,涉及光伏板清洁技术相关领域。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池储存电能,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新型路灯,光伏板是太阳能路灯的核心部件,但光伏板的发电功率除了受到天气因素的影响。

[0003] 光伏板表面的清洁度也影响输出功率,然而光伏板长期使用时,难免有积尘、雨痕、鸟粪等污染,大大降低了光伏板的工作效率,现有一般通过人工对光伏板进行冲洗,人工劳动成本大。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种新能源路灯光伏板清洁机,该装置包括固定框和清洁装置,所述固定框前后两侧均设置有固定板,所述固定框内部固定有光杆,所述清洁装置右端伸入至固定框内,且光杆贯穿清洁装置,所述清洁装置包括驱动机构、微型水泵、导管和活动清洁机构,所述驱动机构后端安装有微型水泵,所述微型水泵的输出端通过导管与活动清洁机构相连接,所述活动清洁机构右端伸入至固定框内,且光杆贯穿活动清洁机构。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括外壳、电机、螺杆、储水盒、滤网和斜板,所述外壳前端与电机固定连接,所述电机后端的输出轴与螺杆相连接,所述外壳左端固定有储水盒,所述储水盒顶端覆盖有滤网,所述滤网右端设置有斜板,且斜板底端与储水盒固定连接,所述活动清洁机构左端伸入至外壳内,所述螺杆贯穿活动清洁机构,且螺杆与活动清洁机构螺纹连接。

[0007] 优选的,所述活动清洁机构包括冲水机构、连接块、支板、擦拭橡胶和弹性杆,所述冲水机构顶端左右两侧均固定有连接块,所述冲水机构前端设置有支板,所述支板底端设置有擦拭橡胶,所述支板顶端左右两侧均固定有弹性杆,且弹性杆顶端与连接块固定连接,所述光杆和螺杆分别贯穿冲水机构顶端左右两侧的连接块,且螺杆与连接块螺纹连接。

[0008] 优选的,所述冲水机构包括直板、直管、喷头、竖板和滑槽,所述直板底端中部固定有直管,且直管底端设置有喷头,所述直板前端固定有竖板,所述竖板前端开设有滑槽,所述直板顶端左右两侧与连接块固定连接,所述支板后端沿滑槽内壁滑动。

[0009] 优选的,所述光杆与螺杆呈平行设置,且光杆表面呈光滑状,连接块内壁与光杆贴合。

[0010] 优选的,所述支板后端设置有滑块,且滑槽内壁与支板后端的滑块贴合。

[0011] 优选的,所述弹性杆为伸缩杆结构,且内部设置有压缩弹簧。

- [0012] 优选的,所述喷头设置有五个,且五个喷头等距固定于直管底部。
- [0013] 优选的,所述螺杆采用硬质合金材质。
- [0014] 优选的,所述连接块采用不锈钢材质。
- [0015] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机,与同类型设备相比,具有如下改进:
- [0016] 本实用新型所述一种新能源路灯光伏板清洁机,通过设置了清洁装置,清洁装置内设置了驱动机构和活动清洁机构,通过驱动机构对活动清洁机构进行供水和移动控制,通过活动清洁机构的喷头对光伏板进行喷水冲刷,且通过活动清洁机构移动时,使活动清洁机构底部的擦拭橡胶对光伏板进行擦拭,擦拭橡胶顶部的支板顶端通过弹性杆进行支撑,保证擦拭橡胶与光伏板的贴合效果。

附图说明

- [0017] 图1是本实用新型结构示意图;
- [0018] 图2是本实用新型驱动机构结构示意图;
- [0019] 图3是本实用新型活动清洁机构结构示意图;
- [0020] 图4是本实用新型图3的A区局部放大图;
- [0021] 图5是本实用新型冲水机构结构示意图。
- [0022] 其中:固定框-1、固定板-2、清洁装置-3、光杆-4、驱动机构-31、微型水泵-32、导管-33、活动清洁机构-34、外壳-311、电机-312、螺杆-313、储水盒-314、滤网-315、斜板-316、冲水机构-341、连接块-342、支板-343、擦拭橡胶-344、弹性杆-345、直板-3411、直管-3412、喷头-3413、竖板-3414、滑槽-3415。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明,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] 请参阅图1,本实用新型通过改进在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机,包括固定框1和清洁装置3,固定框1前后两侧均设置有固定板2,固定框1内部固定有光杆4,清洁装置3右端伸入至固定框1内,且光杆4贯穿清洁装置3,清洁装置3包括驱动机构31、微型水泵32、导管33和活动清洁机构34,驱动机构31后端安装有微型水泵32,微型水泵32的输出端通过导管33与活动清洁机构34相连接,活动清洁机构34右端伸入至固定框1内,且光杆4贯穿活动清洁机构34,光杆4与螺杆313呈平行设置,且光杆4表面呈光滑状,连接块342内壁与光杆4贴合,对连接块342的移动轨迹进行限制。

[0025] 请参阅图2,本实用新型通过改进在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机,驱动机构31包括外壳311、电机312、螺杆313、储水盒314、滤网315和斜板316,外壳311前端与电机312固定连接,电机312后端的输出轴与螺杆313相连接,通过电机312驱动螺杆313转动,外壳311左端固定有储水盒314,储水盒314顶端覆盖有滤网315,通过滤网315对雨水进行过滤,滤网315右端设置有斜板316,且斜板316底端与储水盒314固定连接,活动清洁机构34左

端伸入至外壳311内,螺杆313贯穿活动清洁机构34,且螺杆313与活动清洁机构34螺纹连接,通过螺杆313转动带动活动清洁机构34移动,螺杆313采用硬质合金材质,硬度高,不易磨损。

[0026] 请参阅图3和图4,本实用新型通过改进在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机,活动清洁机构34包括冲水机构341、连接块342、支板343、擦拭橡胶344和弹性杆345,冲水机构341顶端左右两侧均固定有连接块342,冲水机构341前端设置有支板343,对支板343进行固定,支板343底端设置有擦拭橡胶344,通过擦拭橡胶344对光伏板进行擦拭,支板343顶端左右两侧均固定有弹性杆345,且弹性杆345顶端与连接块342固定连接,通过弹性杆345下压支板343,使支板343底端的擦拭橡胶344与光伏板贴合,光杆4和螺杆313分别贯穿冲水机构341顶端左右两侧的连接块342,且螺杆313与连接块342螺纹连接,通过螺杆313转动带动连接块342移动,支板343后端设置有滑块,且滑槽3415内壁与支板343后端的滑块贴合,对支板343的移动轨迹进行限制,弹性杆345为伸缩杆结构,且内部设置有压缩弹簧,通过弹性杆345下压支板343,使支板343底端的擦拭橡胶344与光伏板贴合,连接块342采用不锈钢材质,硬度高,且不易生锈。

[0027] 请参阅图5,本实用新型通过改进在此提供一种新能源路灯光伏板清洁机,冲水机构341包括直板3411、直管3412、喷头3413、竖板3414和滑槽3415,直板3411底端中部固定有直管3412,且直管3412底端设置有喷头3413,通过喷头3413对光伏板进行冲水,直板3411前端固定有竖板3414,竖板3414前端开设有滑槽3415,直板3411顶端左右两侧与连接块342固定连接,通过连接块342移动带直板3411移动,支板343后端沿滑槽3415内壁滑动,喷头3413设置有五个,且五个喷头3413等距固定于直管3412底部,通过喷头3413对光伏板进行冲水。

[0028] 本实用新型通过改进提供一种新能源路灯光伏板清洁机,工作原理如下:

[0029] 第一,在使用前,首先将固定板2和驱动机构31固定在所需的光伏板两端,然后将微型水泵32和电机312的接电端口与外部带有电源的控制设备相连接;

[0030] 第二,通过储水盒314对雨水进行储存,且通过滤网315对雨水进行过滤,为清洁装置3进行供水;

[0031] 第三,在对光伏板进行清理时,控制微型水泵32产生动力对储水盒314内部的水进行抽取且通过导管33传输至直管3412内,通过喷头3413向下喷出,对光伏板进行喷水冲刷;

[0032] 第四,且控制电机312产生动力通过输出轴带动螺杆313前端圆心处转动,由于直板3411顶端右侧的连接块342通过光杆4进行移动轨迹的限制,使螺杆313转动通过与直板3411顶端左侧的连接块342之间的螺纹配合带动连接块342向后移动,连接块342带动直板3411向后移动,使直板3411底端的喷头3413对光伏板由前至后进行喷水冲刷,且连接块342带动弹性杆345同步向后移动,由于弹性杆345为伸缩杆结构,且内部设置有压缩弹簧,通过弹性杆345下压支板343,使支板343底端的擦拭橡胶344与光伏板贴合,使弹性杆345带动支板343和擦拭橡胶344向后移动时,通过擦拭橡胶344对光伏板进行擦拭,减少人员的劳动力,且擦拭效果好。

[0033] 本实用新型通过改进提供一种新能源路灯光伏板清洁机,通过设置了清洁装置3,清洁装置3内设置了驱动机构31和活动清洁机构34,通过驱动机构31对活动清洁机构34进行供水和移动控制,通过活动清洁机构34的喷头3413对光伏板进行喷水冲刷,且通过活动清洁机构34移动时,使活动清洁机构34底部的擦拭橡胶344对光伏板进行擦拭,擦拭橡胶

344顶部的支板343顶端通过弹性杆345进行支撑,保证擦拭橡胶344与光伏板的贴合效果,减少人员的劳动力,且擦拭效果好。

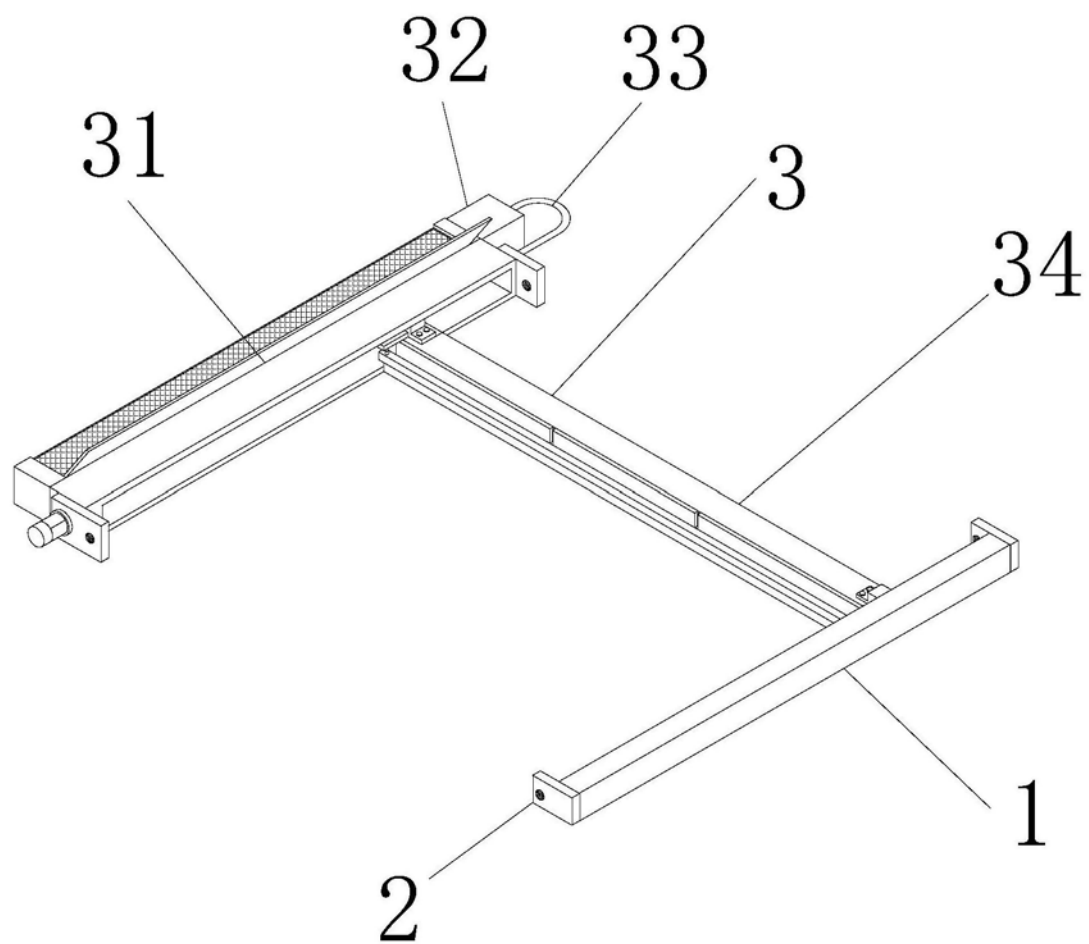


图1

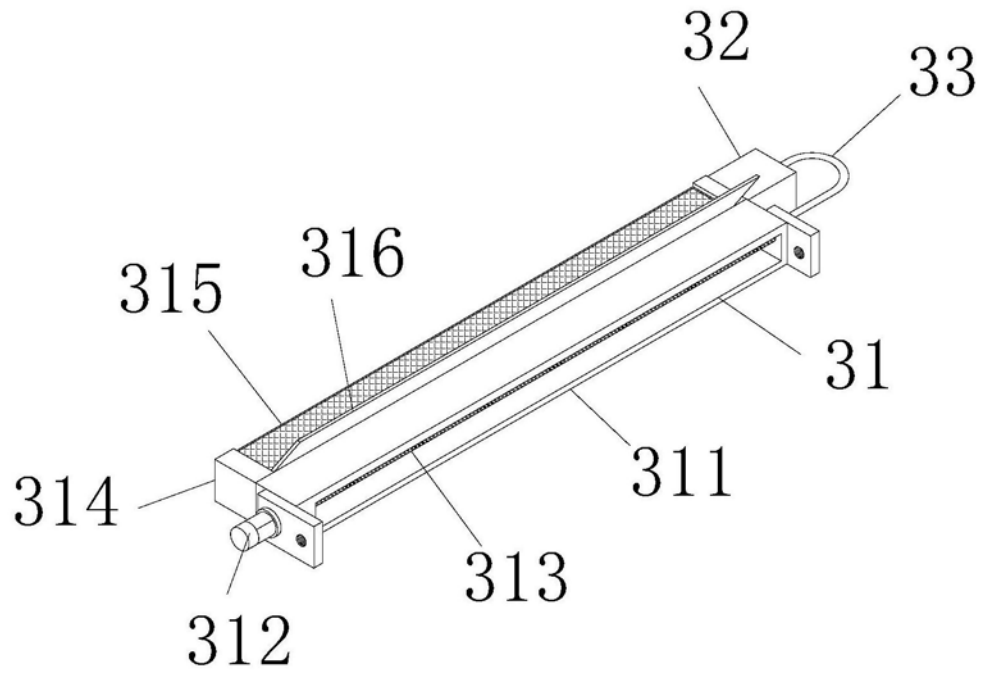


图2

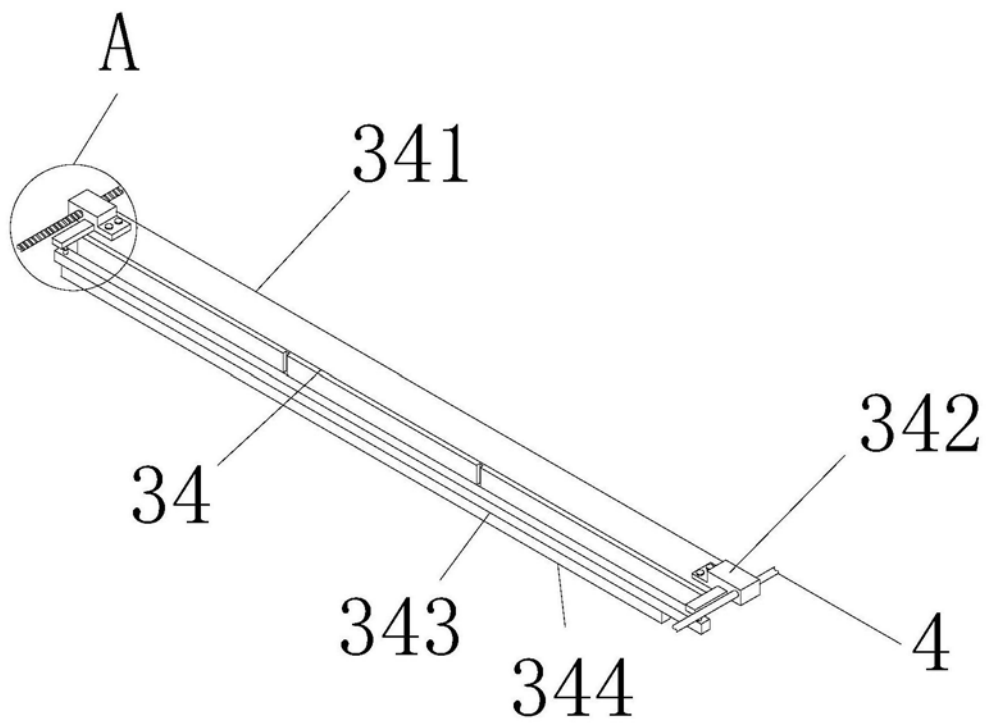


图3

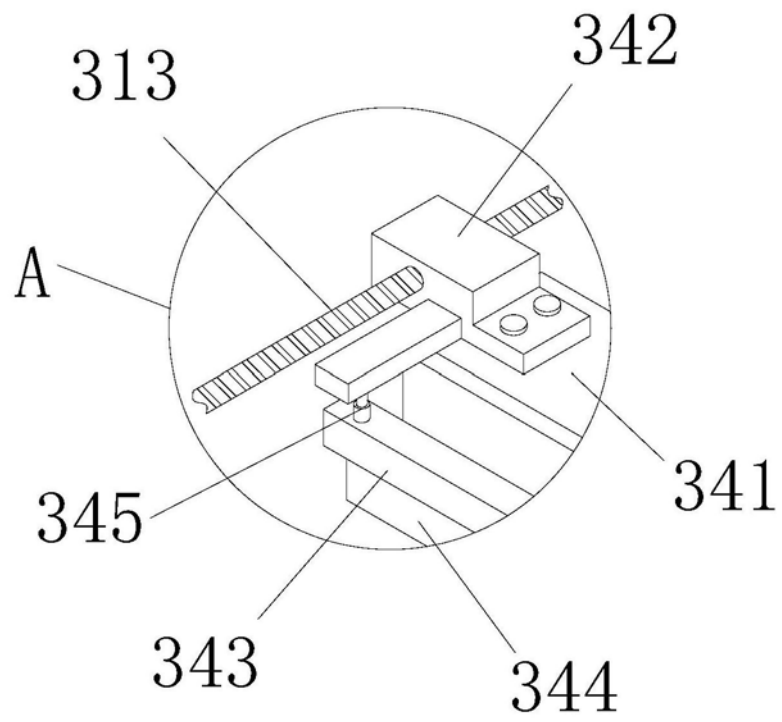


图4

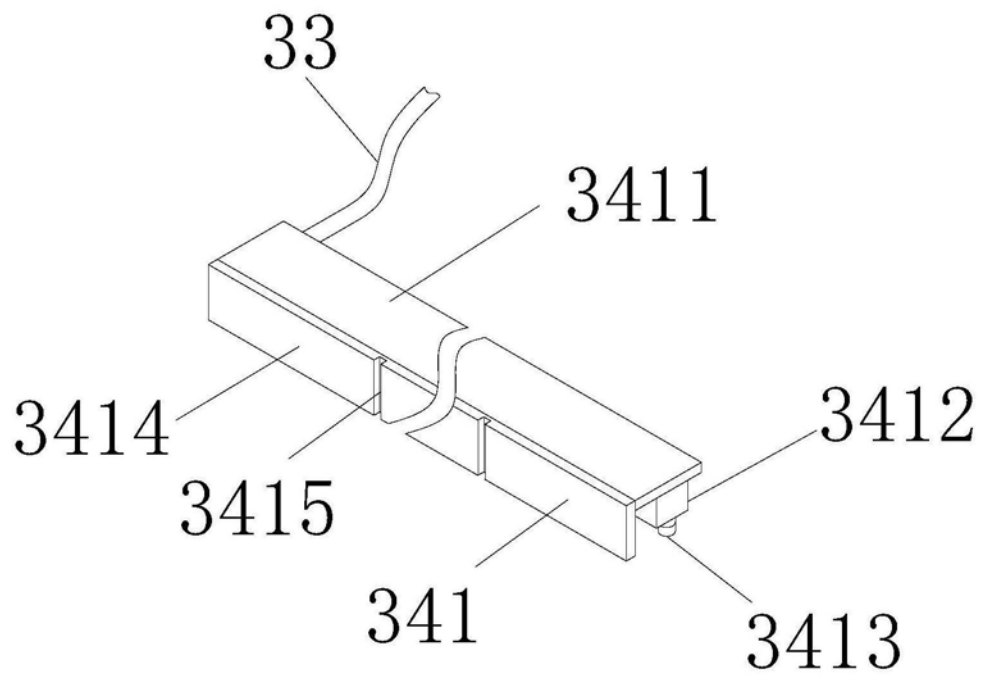


图5