



(21) 申请号 202323424761.3

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 广东粤能光伏发电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区TCL国际
E城G4栋A606

(72) 发明人 王东 陈辉 江祥华

(74) 专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限
公司 50261

专利代理师 杨静

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

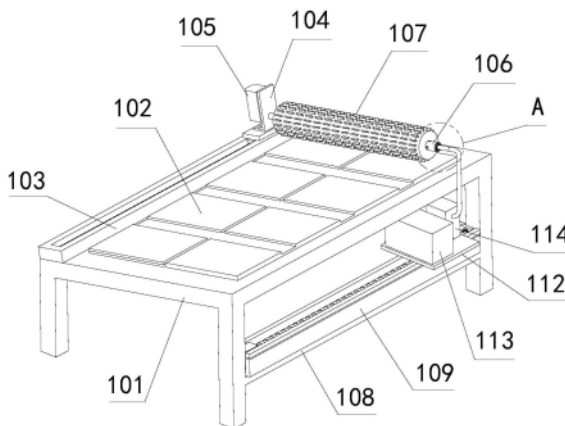
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏储能组件

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏储能技术领域,具体涉及一种光伏储能组件;包括安装架、光伏板、电动滑轨、支架、驱动电机、驱动轴、清洁毛刷和清洗机构,清洗机构包括连接臂、导轨、推动组件、滑动座、安装板、水箱、水泵和输送管,驱动轴远离支架的一端的中心处设置有连接轴承,输送管远离水泵的一端嵌入至连接轴承的内部,在利用清洁毛刷对光伏板进行清洁的过程中,启动推动组件,带动滑动座在导轨上滑动,使得滑动座与支架同步移动,启动水泵,通过输送管和连接轴承的设置,将水箱内的清洁用水输送至驱动轴的外部,进而通过出水孔将清洁用水输送至清洁毛刷上,利用打湿后的清洁毛刷对光伏板的表面进行清洁时,清洁效果更好。



1. 一种光伏储能组件,包括安装架、光伏板、电动滑轨、支架、驱动电机、驱动轴和清洁毛刷,所述安装架的上表面安装有所述光伏板,所述安装架的上表面的边缘处安装有所述电动滑轨,所述电动滑轨上安装有所述支架,所述支架上安装有所述驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有所述驱动轴,所述驱动轴的外部设置有所述清洁毛刷,所述清洁毛刷与所述光伏板的表面相贴合,其特征在于,

还包括清洗机构;

所述清洗机构包括连接臂、导轨、推动组件、滑动座、安装板、水箱、水泵和输送管,所述安装架上还设置有所述连接臂,所述连接臂位于安装架远离所述电动滑轨的一侧,所述连接臂上设置有所述导轨,所述导轨上滑动设置有所述滑动座,所述导轨的内部设置有所述推动组件,所述推动组件的输出端与所述滑动座相连,所述滑动座的上表面设置有所述安装板,所述安装板上设置有所述水箱和所述水泵,所述水泵的输入端位于所述水箱的内部,所述水泵的输出端设置有所述输送管,所述驱动轴呈空心结构设置,所述驱动轴远离所述支架的一端的中心处设置有连接轴承,所述输送管远离所述水泵的一端嵌入至所述连接轴承的内部,所述驱动轴的外侧壁上均匀设置有多个出水孔。

2. 如权利要求1所述的光伏储能组件,其特征在于,

所述推动组件包括伺服电机、螺纹杆和滚珠丝杠螺母副,所述伺服电机安装在所述导轨的内部,所述伺服电机的输出端设置有所述螺纹杆,所述螺纹杆上设置有所述滚珠丝杠螺母副,所述滚珠丝杠螺母副与所述滑动座相连。

3. 如权利要求1所述的光伏储能组件,其特征在于,

所述滑动座靠近所述导轨的一面的两侧均设置有安装槽,所述安装槽的内部设置有多个滚珠。

4. 如权利要求2所述的光伏储能组件,其特征在于,

所述导轨远离所述伺服电机的一端设置有转动轴承,所述螺纹杆远离所述伺服电机的一端嵌入至所述转动轴承的内部。

5. 如权利要求2所述的光伏储能组件,其特征在于,

所述光伏储能组件还包括保护壳,所述导轨上安装有所述保护壳,所述保护壳罩设在所述伺服电机的外部。

6. 如权利要求5所述的光伏储能组件,其特征在于,

所述导轨的外侧壁上贯穿设置有通风槽,所述通风槽位于所述导轨靠近所述保护壳的一端,并与所述伺服电机相对应。

一种光伏储能组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏储能技术领域,尤其涉及一种光伏储能组件。

背景技术

[0002] 传统的光伏储能组件在使用一段时间后,其表面会聚集树叶灰尘等杂质,影响转换效果,通常需要人工清洁,这样造成较大的劳动负担。

[0003] 为解决以上问题,现有公开专利(CN218301341U)公开了一种锂电池光伏储能组件,包括光伏板、固定于光伏板顶部的两个齿条,所述光伏板两侧均固定连接有固定框,所述固定框上滑动连接有滑套,所述滑套之间固定连接有一个安装架,所述安装架一侧固定连接有连接条,所述连接条另一端固定安装有刷条,所述刷条底部固定连接有毛刷。本技术方案中,采用安装架、毛刷、刷条和电机,启动电机,带动转杆转动,转杆带动两个齿轮转动,齿轮在齿条上滚动,从而使得安装架沿着光伏板运动,使得毛刷对光伏板的表现进行清洁,去除表面的灰尘和树叶,使得光伏板能够充分的接收太阳能,实现光电转化,解决了现有技术中人工操作劳动强度大的问题。

[0004] 但现有的光伏储能组件在实际使用过程中,仅通过转动的毛刷对光伏板进行清洁的方式,清洁效果不够理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏储能组件,旨在解决现有的光伏储能组件在实际使用过程中,仅通过转动的毛刷对光伏板进行清洁的方式,清洁效果不够理想的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种光伏储能组件,包括安装架、光伏板、电动滑轨、支架、驱动电机、驱动轴、清洁毛刷和清洗机构,所述安装架的上表面安装有所述光伏板,所述安装架的上表面的边缘处安装有所述电动滑轨,所述电动滑轨上安装有所述支架,所述支架上安装有所述驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有所述驱动轴,所述驱动轴的外部设置有所述清洁毛刷,所述清洁毛刷与所述光伏板的表面相贴合;

[0007] 所述清洗机构包括连接臂、导轨、推动组件、滑动座、安装板、水箱、水泵和输送管,所述安装架上还设置有所述连接臂,所述连接臂位于安装架远离所述电动滑轨的一侧,所述连接臂上设置有所述导轨,所述导轨上滑动设置有所述滑动座,所述导轨的内部设置有所述推动组件,所述推动组件的输出端与所述滑动座相连,所述滑动座的上表面设置有所述安装板,所述安装板上设置有所述水箱和所述水泵,所述水泵的输入端位于所述水箱的内部,所述水泵的输出端设置有所述输送管,所述驱动轴呈空心结构设置,所述驱动轴远离所述支架的一端的中心处设置有连接轴承,所述输送管远离所述水泵的一端嵌入至所述连接轴承的内部,所述驱动轴的外侧壁上均匀设置有多个出水孔。

[0008] 其中,所述推动组件包括伺服电机、螺纹杆和滚珠丝杠螺母副,所述伺服电机安装在所述导轨的内部,所述伺服电机的输出端设置有所述螺纹杆,所述螺纹杆上设置有所述

滚珠丝杠螺母副,所述滚珠丝杠螺母副与所述滑动座相连。

[0009] 其中,所述滑动座靠近所述导轨的一面的两侧均设置有安装槽,所述安装槽的内部设置有多滚珠。

[0010] 其中,所述导轨远离所述伺服电机的一端设置有转动轴承,所述螺纹杆远离所述伺服电机的一端嵌入至所述转动轴承的内部。

[0011] 其中,所述光伏储能组件还包括保护壳,所述导轨上安装有所述保护壳,所述保护壳罩设在所述伺服电机的外部。

[0012] 其中,所述导轨的外侧壁上贯穿设置有通风槽,所述通风槽位于所述导轨靠近所述保护壳的一端,并与所述伺服电机相对应。

[0013] 本实用新型的一种光伏储能组件,包括安装架、光伏板、电动滑轨、支架、驱动电机、驱动轴、清洁毛刷和清洗机构,所述清洗机构包括连接臂、导轨、推动组件、滑动座、安装板、水箱、水泵和输送管,在利用所述清洁毛刷对所述光伏板进行清洁的过程中,启动所述推动组件,带动所述滑动座在所述导轨上滑动,使得所述滑动座与所述支架同步移动,启动所述水泵,通过所述输送管和所述连接轴承的设置,将所述水箱内的清洁用水输送至所述驱动轴的外部,进而通过所述出水孔将清洁用水输送至所述清洁毛刷上,利用打湿后的所述清洁毛刷对所述光伏板的表面进行清洁时,清洁效果更好,并且由于所述连接轴承安装在所述驱动轴的端部的中心处,所述输送管远离所述水泵的一端嵌入至所述连接轴承的内部,使得清洁用水可通过所述驱动轴的端部的中心处输送至所述驱动轴的内部,不会对所述驱动轴的转动造成影响。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的光伏储能组件的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型提供的图1的A处的局部结构放大图。

[0017] 图3是本实用新型第一实施例中滑动座与导轨的连接结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型第一实施例中滑动座的底部结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型第二实施例中滑动座与导轨的连接结构示意图。

[0020] 101-安装架、102-光伏板、103-电动滑轨、104-支架、105-驱动电机、106-驱动轴、107-清洁毛刷、108-连接臂、109-导轨、110-推动组件、111-滑动座、112-安装板、113-水箱、114-水泵、115-输送管、116-伺服电机、117-螺纹杆、118-滚珠丝杠螺母副、119-连接轴承、120-出水孔、121-安装槽、122-滚珠、123-转动轴承、201-保护壳、202-通风槽。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型

的限制。

[0022] 第一实施例：

[0023] 请参阅图1至图4,其中图1是第一实施例的光伏储能组件的结构示意图,图2是图1的A处的局部结构放大图,图3是第一实施例中滑动座与导轨的连接结构示意图,图4是第一实施例中滑动座的底部结构示意图。

[0024] 本实用新型提供一种光伏储能组件:包括安装架101、光伏板102、电动滑轨103、支架104、驱动电机105、驱动轴106、清洁毛刷107和清洗机构,所述清洗机构包括连接臂108、导轨109、推动组件110、滑动座111、安装板112、水箱113、水泵114和输送管115,所述推动组件110包括伺服电机116、螺纹杆117和滚珠122丝杠螺母副118。通过前述方案解决了现有的光伏储能组件在实际使用过程中,仅通过转动的毛刷对光伏板102进行清洁的方式,清洁效果不够理想的问题,可以理解的是,前述方案可以用在光伏储能组件的结构上。

[0025] 针对本具体实施方式,所述安装架101的上表面安装有所述光伏板102,所述安装架101的上表面的边缘处安装有所述电动滑轨103,所述电动滑轨103上安装有所述支架104,所述支架104上安装有所述驱动电机105,所述驱动电机105的输出端设置有所述驱动轴106,所述驱动轴106的外部设置有所述清洁毛刷107,所述清洁毛刷107与所述光伏板102的表面相贴合,通过所述电动滑轨103的设置,使得所述支架104上的所述驱动电机105在所述安装架101的边缘处平移,启动所述驱动电机105,通过所述驱动轴106带动所述清洁毛刷107转动,从而利用所述清洁毛刷107将所述光伏板102表面的灰尘和树叶去除,使得所述光伏板102能够充分的接收太阳能。

[0026] 其中,所述安装架101上还设置有所述连接臂108,所述连接臂108位于安装架101远离所述电动滑轨103的一侧,所述连接臂108上设置有所述导轨109,所述导轨109上滑动设置有所述滑动座111,所述导轨109的内部设置有所述推动组件110,所述推动组件110的输出端与所述滑动座111相连,所述滑动座111的上表面设置有所述安装板112,所述安装板112上设置有所述水箱113和所述水泵114,所述水泵114的输入端位于所述水箱113的内部,所述水泵114的输出端设置有所述输送管115,所述驱动轴106呈空心结构设置,所述驱动轴106远离所述支架104的一端的中心处设置有连接轴承119,所述输送管115远离所述水泵114的一端嵌入至所述连接轴承119的内部,所述驱动轴106的外侧壁上均匀设置有多出水孔120,在利用所述清洁毛刷107对所述光伏板102进行清洁的过程中,启动所述推动组件110,带动所述滑动座111在所述导轨109上滑动,使得所述滑动座111与所述支架104同步移动,启动所述水泵114,通过所述输送管115和所述连接轴承119的设置,将所述水箱113内的清洁用水输送至所述驱动轴106的外部,进而通过所述出水孔120将清洁用水输送至所述清洁毛刷107上,利用打湿后的所述清洁毛刷107对所述光伏板102的表面进行清洁时,清洁效果更好,并且由于所述连接轴承119安装在所述驱动轴106的端部的中心处,所述输送管115远离所述水泵114的一端嵌入至所述连接轴承119的内部,使得清洁用水可通过所述驱动轴106的端部的中心处输送至所述驱动轴106的内部,不会对所述驱动轴106的转动造成影响。

[0027] 其次,所述伺服电机116安装在所述导轨109的内部,所述伺服电机116的输出端设置有所述螺纹杆117,所述螺纹杆117上设置有所述滚珠122丝杠螺母副118,所述滚珠122丝杠螺母副118与所述滑动座111相连,启动所述伺服电机116,带动所述螺纹杆117转动,由于所述滚珠122丝杠螺母副118与所述滑动座111相连,从而带动所述滑动座111在所述导轨

109上滑动。

[0028] 同时,所述滑动座111靠近所述导轨109的一面的两侧均设置有安装槽121,所述安装槽121的内部设置有多个滚珠122,通过所述安装槽121和所述滚珠122的设置,使得所述滑动座111在所述导轨109上滑动时,滑动更加顺畅。

[0029] 另外,所述导轨109远离所述伺服电机116的一端设置有转动轴承123,所述螺纹杆117远离所述伺服电机116的一端嵌入至所述转动轴承123的内部,通过所述转动轴承123的设置,使得所述螺纹杆117在转动时,转动更加顺畅。

[0030] 使用本实施例的一种光伏储能组件时,通过所述电动滑轨103的设置,使得所述支架104上的所述驱动电机105在所述安装架101的边缘处平移,启动所述驱动电机105,通过所述驱动轴106带动所述清洁毛刷107转动,从而利用所述清洁毛刷107将所述光伏板102表面的灰尘和树叶去除,使得所述光伏板102能够充分的接收太阳能,并且在利用所述清洁毛刷107对所述光伏板102进行清洁的过程中,启动所述推动组件110,带动所述滑动座111在所述导轨109上滑动,使得所述滑动座111与所述支架104同步移动,启动所述水泵114,通过所述输送管115和所述连接轴承119的设置,将所述水箱113内的清洁用水输送至所述驱动轴106的外部,进而通过所述出水孔120将清洁用水输送至所述清洁毛刷107上,利用打湿后的所述清洁毛刷107对所述光伏板102的表面进行清洁时,清洁效果更好,同时由于所述连接轴承119安装在所述驱动轴106的端部的中心处,所述输送管115远离所述水泵114的一端嵌入至所述连接轴承119的内部,使得清洁用水可通过所述驱动轴106的端部的中心处输送至所述驱动轴106的内部,不会对所述驱动轴106的转动造成影响。

[0031] 第二实施例:

[0032] 在第一实施例的基础上,请参阅图5,图5为第二实施例中滑动座与导轨的连接结构示意图。

[0033] 本实用新型提供一种光伏储能组件还包括保护壳201。

[0034] 针对本具体实施方式,所述导轨109上安装有所述保护壳201,所述保护壳201罩设在所述伺服电机116的外部,通过所述保护壳201对所述伺服电机116进行保护,避免外界环境对所述伺服电机116造成影响,从而提高所述伺服电机116的使用寿命。

[0035] 其中,所述导轨109的外侧壁上贯穿设置有通风槽202,所述通风槽202位于所述导轨109靠近所述保护壳201的一端,并与所述伺服电机116相对应,通过所述通风槽202的设置,使得所述保护壳201的内部与外界空气保持流通,从而通过流动的空气带走所述伺服电机116在工作时产生的热量,对所述伺服电机116进行散热。

[0036] 使用本实施例的一种光伏储能组件时,通过所述保护壳201对所述伺服电机116进行保护,避免外界环境对所述伺服电机116造成影响,从而提高所述伺服电机116的使用寿命,并且通过所述通风槽202的设置,使得所述保护壳201的内部与外界空气保持流通,从而通过流动的空气带走所述伺服电机116在工作时产生的热量,对所述伺服电机116进行散热。

[0037] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

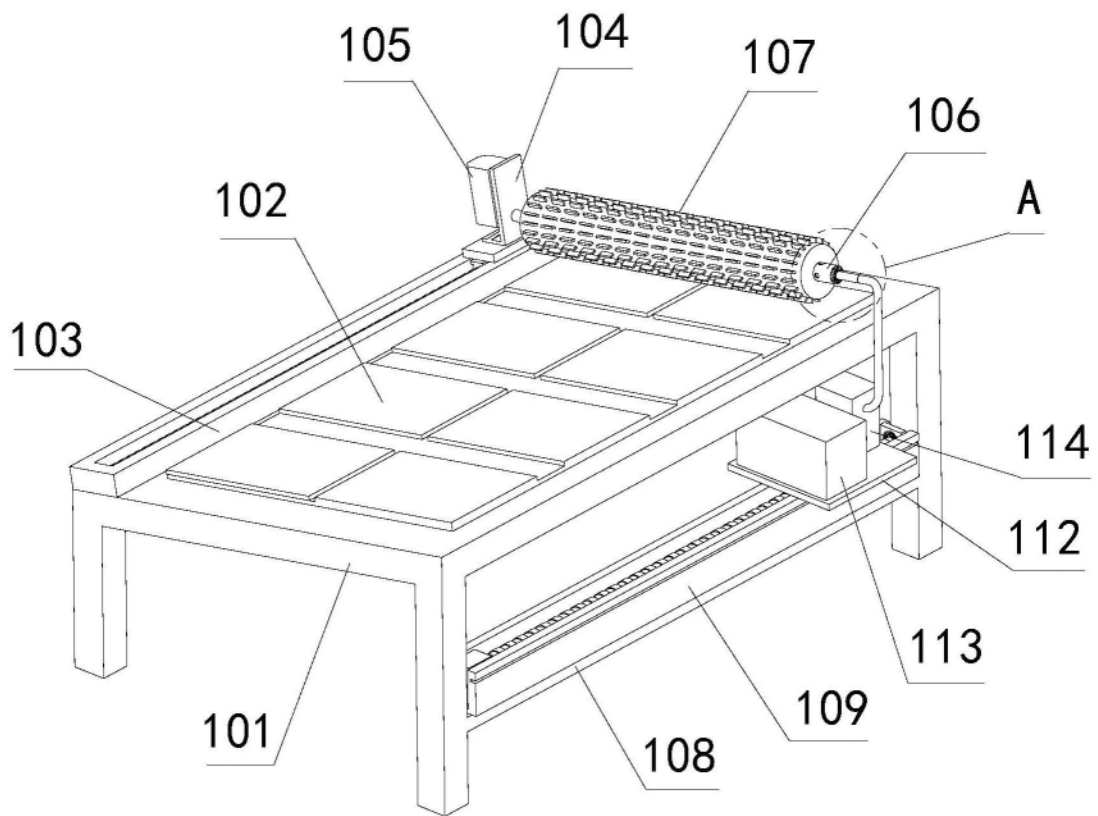


图1

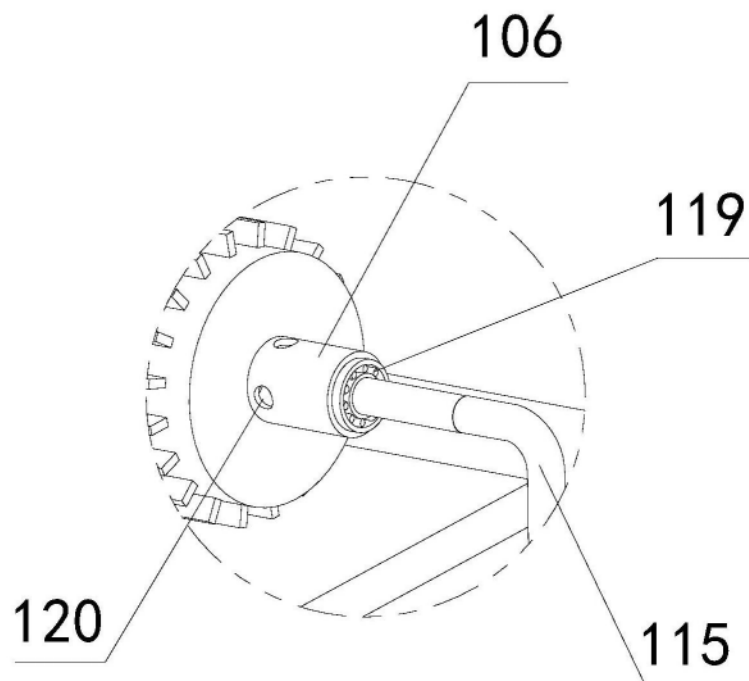


图2

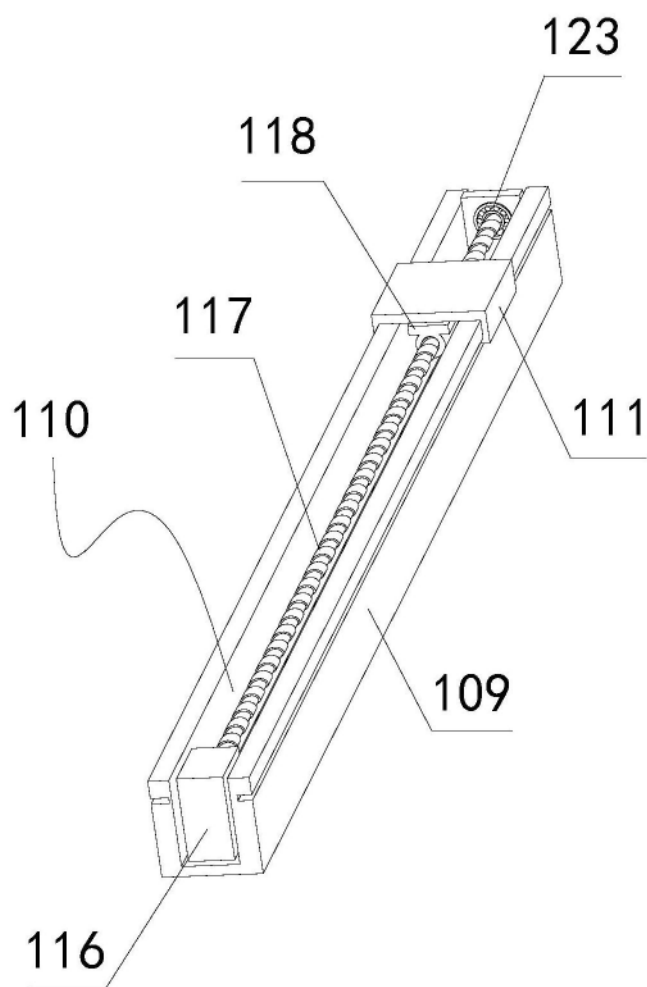


图3

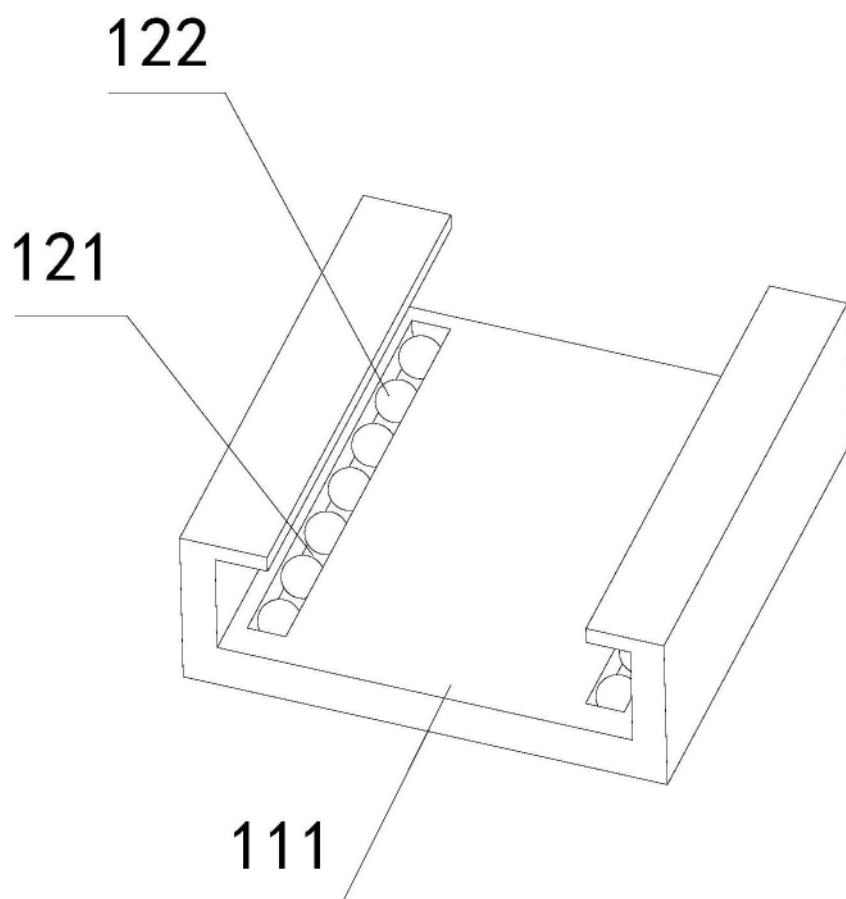


图4

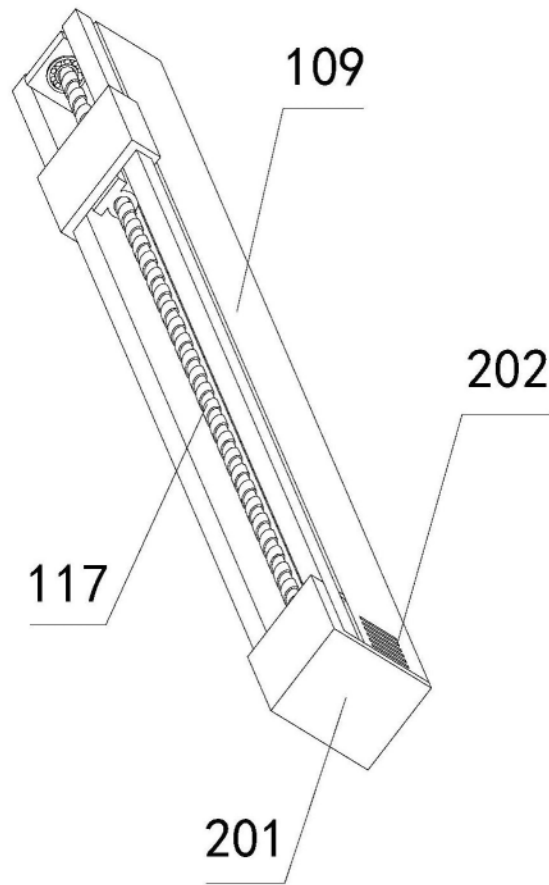


图5