



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220775764 U

(45) 授权公告日 2024.04.12

(21) 申请号 202322180964.6

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 济南大道至简信息技术有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜华路
街道新泺大街1766号齐鲁软件园大厦
A909

(72) 发明人 韩国华

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务

所(普通合伙) 11357

专利代理师 郭杰文

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

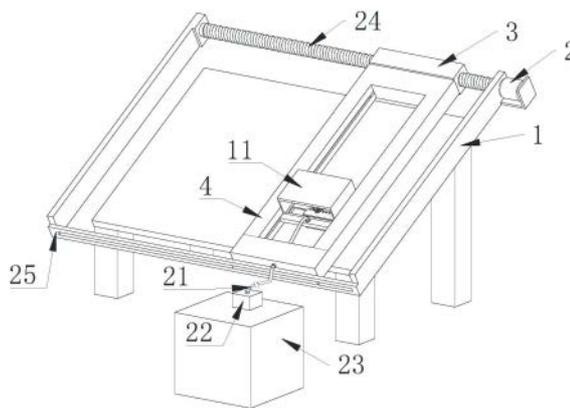
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源光伏板清洁装置

(57) 摘要

本实用新型属于光伏板清洁技术领域,具体的说是一种新能源光伏板清洁装置,包括第一机架,所述第一机架通过L型板固接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一螺纹块,所述第一螺纹块上固接有第二机架,所述第二机架上转动连接有两个第二螺纹杆;通过设置第三电机的输出轴带动转动块转动,使得转动块带动定位块运动,定位块带动一个齿条往复运动,齿条带动第二齿轮转动,第二齿轮带动另一个齿条运动,齿条下方的固定块内滑动插设有清洁块,当两个齿条往复运动时带动两个清洁块横向往复运动,配合清洁架的纵向运动,可以在清洁时加大清洁的效率,使得对光伏板的清洁更彻底。



1. 一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:包括第一机架(1),所述第一机架(1)通过L型板固接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴上固接有第一螺纹杆(24),所述第一螺纹杆(24)上螺纹连接有第一螺纹块(3),所述第一螺纹块(3)上固接有第二机架(4),所述第二机架(4)上转动连接有两个第二螺纹杆(8),所述第二螺纹杆(8)上分别固接有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)的其中一个上固接有第二电机(5),所述第二电机(5)固接在第二机架(4)上,两个所述第一齿轮(6)上传动连接有传送带(7),所述第二螺纹杆(8)上螺纹连接第二螺纹块(9),所述第二螺纹块(9)上固接有清洁架(11),所述清洁架(11)上固接有第三电机(10),所述第三电机(10)上固接有转动块(12),所述清洁架(11)上转动连接有第二齿轮(13),所述清洁架(11)上滑动连接有两个齿条(15),所述齿条(15)与第二齿轮(13)啮合,两个所述齿条(15)其中一个上固接有定位块(14),所述转动块(12)在定位块(14)内滑动连接,所述齿条(15)上固接有固定块(16),所述固定块(16)内滑动插设有清洁块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:所述清洁架(11)上固接有淋水器(20),所述淋水器(20)上开设有淋水孔,所述淋水器(20)上安装有水管(21),所述水管(21)的另一端安装在水泵(22)上,所述水管(21)贯穿第二机架(4)内,所述水泵(22)固接在水箱(23)上。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:所述固定块(16)上开设有未贯穿的T型滑槽,所述清洁块(19)滑动插设在T型滑块中,所述固定块(16)上通过合页连接有固定板(17),所述固定块(16)和固定板(17)上螺纹连接有螺栓(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:所述固定块(16)和固定板(17)上开设有螺纹孔,所述螺栓(18)通过螺纹孔与固定块(16)和固定板(17)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:所述清洁架(11)通过方形块固接在第二螺纹块(9)上,所述第二机架(4)上开设有滑槽,所述清洁架(11)的方形块与第二机架(4)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源光伏板清洁装置,其特征在于:所述第二机架(4)上固接有滑块,所述第一机架(1)上固接有限位块(25),所述限位块(25)与第二机架(4)的滑块滑动连接。

一种新能源光伏板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板清洁技术领域,具体的说是一种新能源光伏板清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成,光伏板长时间放置在室外,需要定时对光伏板进行清洁。

[0003] 现有的光伏板清洁装置具有清洁块、电机、机架等结构,在使用时需要将机架安装在光伏板上,开启电机后,清洁块对光伏板进行清洁,纵向清洁完成后需要手动移动机架的位置对光伏板进行完整的清洁。

[0004] 目前现有技术中,由于光伏板长时间放置在室外使用,表面会附着大量的尘土,但清洁块的运动方向单一,清洁效率较低,难以将光伏板上的尘土清洗干净。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种新能源光伏板清洁装置。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决了清洁擦拭方向单一且清洁时需要用水的问题,提出的一种新能源光伏板清洁装置。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种新能源光伏板清洁装置,包括第一机架,所述第一机架通过L型板固接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一螺纹块,所述第一螺纹块上固接有第二机架,所述第二机架上转动连接有两个第二螺纹杆,所述第二螺纹杆上分别固接有第一齿轮,所述第一齿轮的其中一个上固接有第二电机,所述第二电机固接在第二机架上,两个所述第一齿轮上传动连接有传送带,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二螺纹块,所述第二螺纹块上固接有清洁架,所述清洁架上固接有第三电机,所述第三电机上固接有转动块,所述清洁架上转动连接有两个第二齿轮,所述清洁架上滑动连接有两个齿条,所述齿条与第二齿轮啮合,两个所述齿条其中一个上固接有定位块,所述转动块在定位块内滑动连接,所述齿条上固接有固定块,所述固定块内滑动插设有清洁块。

[0008] 优选的,所述清洁架上固接有淋水器,所述淋水器上开设有淋水孔,所述淋水器上安装有水管,所述水管的另一端安装在水泵上,所述水管贯穿第二机架内,所述水泵固接在水箱上。

[0009] 优选的,所述固定块上开设有未贯穿的T型滑槽,所述清洁块滑动插设在T型滑槽中,所述固定块上通过合页连接有固定板,所述固定块和固定板上螺纹连接有螺栓。

[0010] 优选的,所述固定块和固定板上开设有螺纹孔,所述螺栓通过螺纹孔与固定块和固定板螺纹连接。

[0011] 优选的,所述清洁架通过方形块固接在第二螺纹块上,所述第二机架上开设有滑槽,所述清洁架的方形块与第二机架滑动连接。

[0012] 优选的,所述第二机架上固接有滑块,所述第一机架上固接有限位块,所述限位块与第二机架的滑块滑动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种新能源光伏板清洁装置,通过设置第三电机的输出轴带动转动块转动,使得转动块带动定位块运动,定位块带动一个齿条往复运动,齿条带动第二齿轮转动,第二齿轮带动另一个齿条运动,齿条下方的固定块内滑动插设有清洁块,当两个齿条往复运动时带动两个清洁块横向往复运动,配合清洁架的纵向运动,可以在清洁时加大清洁的效率,使得对光伏板的清洁更彻底。

[0015] 本实用新型提供一种新能源光伏板清洁装置,通过设置水泵,打开水泵,水泵将水箱内的水抽出,水顺着水管进入淋水器,从淋水孔淋下,对光伏板进行冲洗,淋水可以将光伏板上的污渍进行溶解冲洗,配合清洁块的反复擦拭,可以将光伏板上的顽固污渍清洗干净,提高了清洁效率和清洁效果。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中第一局部的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中第二局部的立体图;

[0020] 图4是本实用新型中淋水器的立体图;

[0021] 图5是本实用新型中清洁块的立体图;

[0022] 图例说明:

[0023] 1、第一机架;2、第一电机;3、第一螺纹块;4、第二机架;5、第二电机;6、第一齿轮;7、传送带;8、第二螺纹杆;9、第二螺纹块;10、第三电机;11、清洁架;12、转动块;13、第二齿轮;14、定位块;15、齿条;16、固定块;17、固定板;18、螺栓;19、清洁块;20、淋水器;21、水管;22、水泵;23、水箱;24、第一螺纹杆;25、限位块。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种新能源光伏板清洁装置,包括第一机架1,所述第一机架1通过L型板固接有第一电机2,所述第一电机2的输出轴上固接有第一螺纹杆24,所述第一螺纹杆24上螺纹连接有第一螺纹块3,所述第一螺纹块3上固接有第二机架4,所述第二机架4上转动连接有两个第二螺纹杆8,所述第二螺纹杆8上分别固接有第一齿轮6,所述第一齿轮6的其中一个上固接有第二电机5,所述第二电机5固接在第二机架4上,两

个所述第一齿轮6上传动连接有传送带7,所述第二螺纹杆8上螺纹连接有第二螺纹块9,所述第二螺纹块9上固接有清洁架11,所述清洁架11上固接有第三电机10,所述第三电机10上固接有转动块12,所述清洁架11上转动连接有第二齿轮13,所述清洁架11上滑动连接有两个齿条15,所述齿条15与第二齿轮13啮合,两个所述齿条15其中一个上固接有定位块14,所述转动块12在定位块14内滑动连接,所述齿条15上固接有固定块16,所述固定块16内滑动插设有清洁块19。

[0027] 工作时,启动第三电机10,使得第三电机10的输出轴带动转动块12转动,转动块12转动时带动定位块14运动,定位块14带动两个齿条15中的一个往复运动,齿条15带动第二齿轮13转动,第二齿轮13带动另一个齿条15往复运动,两个齿条15下方的固定块16内部滑动插设有清洁块19,齿条15带动清洁块19往复运动,对光伏板进行清洁,开启第二电机5,第二电机5的输出轴带动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动传送带7运动,传送带7带动另一个第一齿轮6转动,第一齿轮6带动第二螺纹杆8转动,第二螺纹杆8带动第二螺纹块9运动,第二螺纹块9带动清洁架11运动,使得装置纵向清洁光伏板。

[0028] 进一步的,如图1和图4所示,所述清洁架11上固接有淋水器20,所述淋水器20上开设有淋水孔,所述淋水器20上安装有水管21,所述水管21的另一端安装在水泵22上,所述水管21贯穿第二机架4内,所述水泵22固接在水箱23上。

[0029] 工作时,当光伏板需要清洁时,将第一机架1安装在光伏板上,开启水泵22,使得水箱23里的水被抽出,顺着水管21进入淋水器20,使得水从淋水器20的淋水孔淋下,冲刷光伏板。

[0030] 进一步的,如图4和图5所示,所述固定块16上开设有未贯穿的T型滑槽,所述清洁块19滑动插设在T型滑槽中,所述固定块16上通过合页连接有固定板17,所述固定块16和固定板17上螺纹连接有螺栓18。

[0031] 工作时,当清洗更换清洁块19时,旋开螺栓18,打开固定板17可以将清洁块19从固定块16中抽出,当需要将清洁块19安装进固定块16时,将清洁块19滑动插设进固定块16,关上固定板17后,旋紧螺栓18。

[0032] 进一步的,如图4和图5所示,所述固定块16和固定板17上开设有螺纹孔,所述螺栓18通过螺纹孔与固定块16和固定板17螺纹连接。

[0033] 工作时,当需要清洗或者更换清洁块19时,旋开螺栓18,打开固定板17,将清洁块19从固定块16中滑动抽出。

[0034] 进一步的,如图2所示,所述清洁架11通过方形块固接在第二螺纹块9上,所述第二机架4上开设有滑槽,所述清洁架11的方形块与第二机架4滑动连接。

[0035] 工作时,当清洁装置需要对光伏板清洁时,打开第二电机5,第二电机5的输出轴带动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动传送带7运动,传送带7带动另一个第一齿轮6转动,第一齿轮6带动第二螺纹杆8转动,第二螺纹杆8带动第二螺纹块9运动,第二螺纹块9带动清洁架11运动。

[0036] 进一步的,如图1所示,所述第二机架4上固接有滑块,所述第一机架1上固接有限位块25,所述限位块25与第二机架4的滑块滑动连接。

[0037] 工作时,当清洁装置对光伏板的一块纵向清洁完成后,启动第一电机2,第一电机2的输出轴带动第一螺纹杆24转动,带动第一螺纹块3运动,第一螺纹块3带动第二机架4运

动,第二机架4上的滑块在限位块25内滑动,可以防止第二机架4在运动时发生偏离。

[0038] 工作原理:当光伏板需要清洁时,将第一机架1安装在光伏板上,开启水泵22,使得水箱23里的水被抽出,顺着水管21进入淋水器20,使得水从淋水器20的淋水孔淋下,冲刷光伏板,启动第三电机10,使得第三电机10的输出轴带动转动块12转动,转动块12转动时带动定位块14运动,定位块14带动两个齿条15中的一个往复运动,齿条15带动第二齿轮13转动,第二齿轮13带动另一个齿条15往复运动,两个齿条15下方的固定块16内部滑动插设有清洁块19,齿条15带动清洁块19往复运动,对光伏板进行清洁,开启第二电机5,第二电机5的输出轴带动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动传送带7运动,传送带7带动另一个第一齿轮6转动,第一齿轮6带动第二螺纹杆8转动,第二螺纹杆8带动第二螺纹块9运动,第二螺纹块9带动清洁架11运动,使得装置纵向清洁光伏板,纵向清洁完成后,启动第一电机2,第一电机2的输出轴带动第一螺纹杆24转动,第一螺纹杆24带动第一螺纹块3运动,第一螺纹块3带动第二机架4运动,调整第二机架4的位置,使得装置可以完整的清洁光伏板,当需要清洗或者更换清洁块19时,旋开螺栓18,打开固定板17,将清洁块19从固定块16中滑动抽出。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

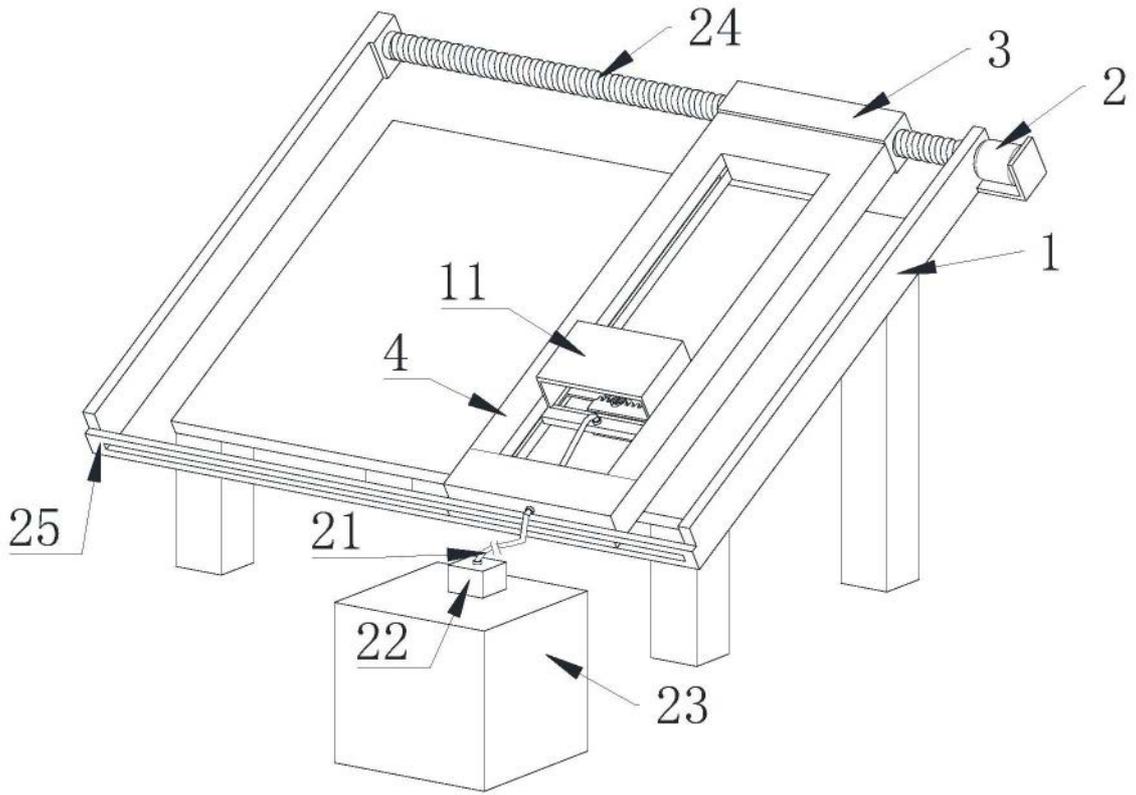


图1

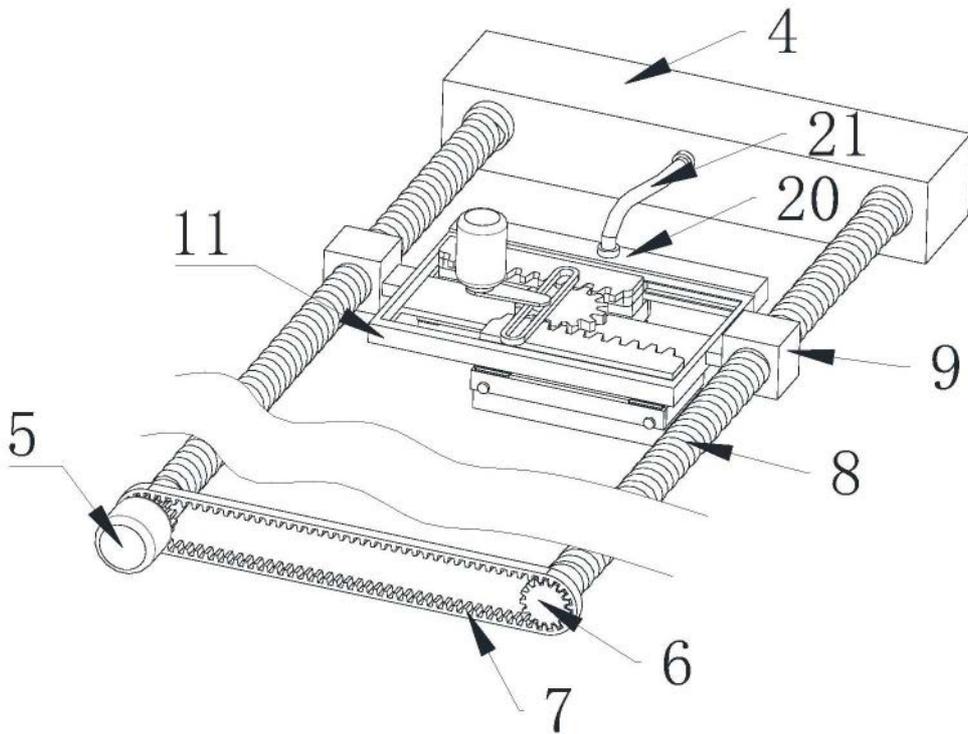


图2

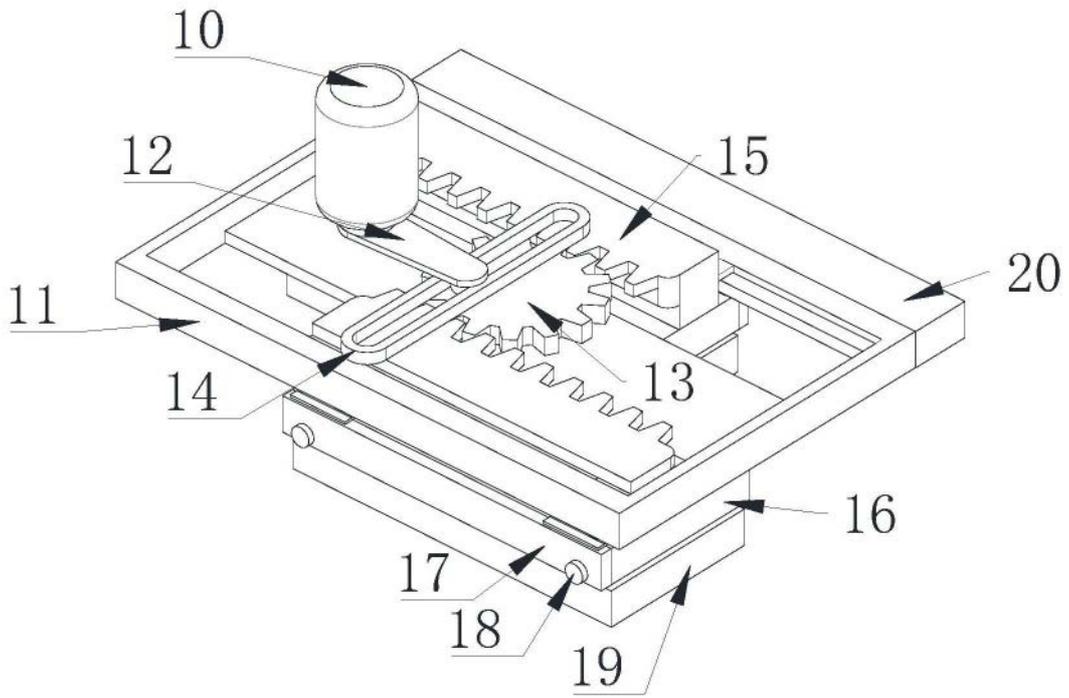


图3

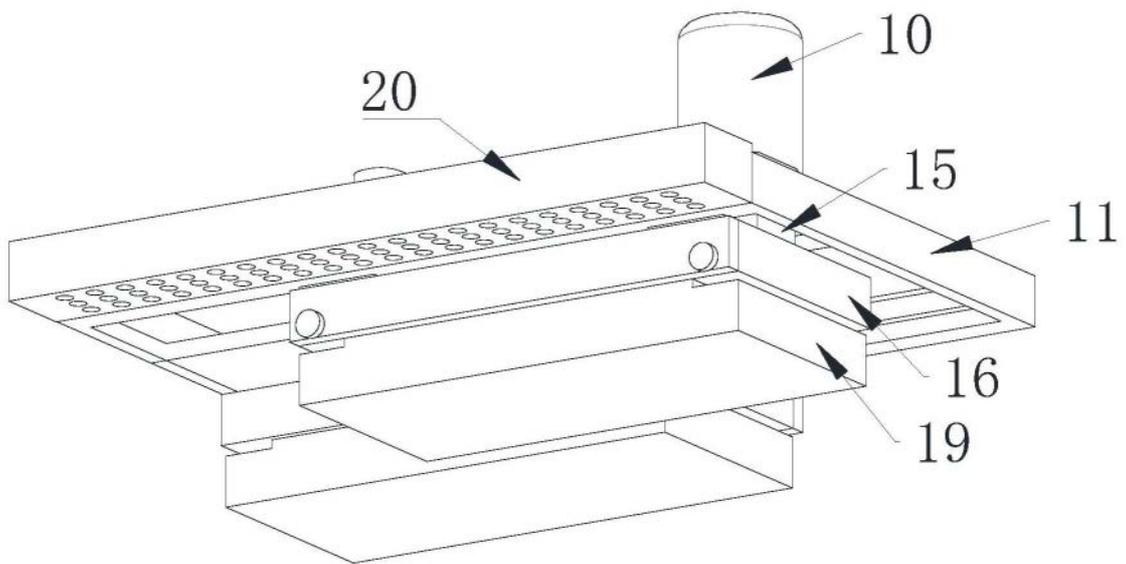


图4

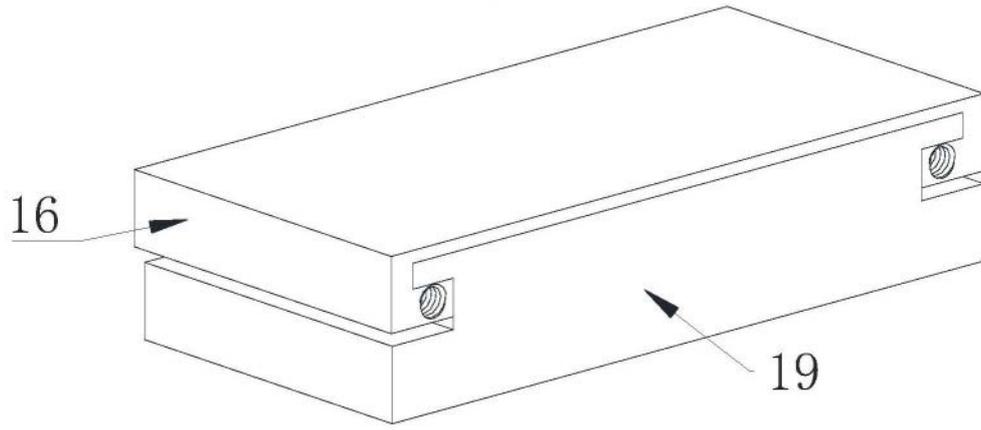


图5