(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219592359 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320575129.X

(22)申请日 2023.03.22

(73)专利权人 耐力克(山东)电子科技有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区王舍人街道开源路1号D区8109室

(72)发明人 翟建龙

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 张洁

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)

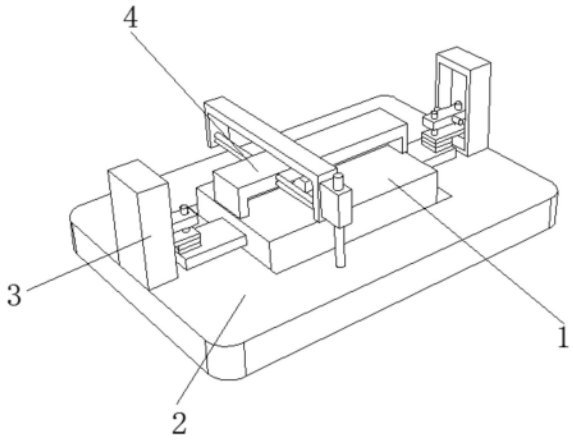
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

太阳能板组合结构

(57)摘要

本实用新型公开了太阳能板组合结构,涉及太阳能板技术领域,包括太阳能板本体,所述太阳能板本体的外部设置有安装板,所述安装板的内部与太阳能板本体的底部相接触,所述太阳能板本体的两侧设置有拆卸机构,所述太阳能板本体的上方设置有清洁机构,所述拆卸机构包括有连接块、滑板和凹形块,所述连接块固定安装在太阳能板本体的两侧外壁上,所述清洁机构包括有支架、门形块和清洁刷。本实用新型通过启动电机带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆带动门形块移动,门形块带动滑杆上的清洁刷左右移动,对太阳能板本体上的灰尘进行清洁,通过设置的滑杆能够方便清洁刷前后移动,对清洁位置进行调节,使清洁更全面,具有方便清洁的优点。



CN 219592359 U

1.太阳能板组合结构,包括太阳能板本体(1),所述太阳能板本体(1)的外部设置有安装板(2),所述安装板(2)的内部与太阳能板本体(1)的底部相接触,其特征在于:所述太阳能板本体(1)的两侧设置有拆卸机构(3),所述太阳能板本体(1)的上方设置有清洁机构(4),所述拆卸机构(3)包括有连接块(31)、滑板(32)和凹形块(33),所述连接块(31)固定安装在太阳能板本体(1)的两侧外壁上,所述连接块(31)的底部与安装板(2)的顶部相接触,所述滑板(32)设置在连接块(31)的上方,所述凹形块(33)设置在滑板(32)的外部,所述清洁机构(4)包括有支架(41)、门形块(42)和清洁刷(43),所述支架(41)设置在太阳能板本体(1)的上方,所述门形块(42)设置在支架(41)的下方,所述清洁刷(43)设置在门形块(42)的下方。

2.根据权利要求1所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述凹形块(33)的内壁固定安装有摆杆(34),所述摆杆(34)的外壁上活动安装有摆动块(35),所述摆动块(35)的内壁活动安装有第一螺纹杆(36),所述第一螺纹杆(36)的外壁与滑板(32)的内壁活动连接。

3.根据权利要求2所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述滑板(32)的顶部固定安装有限位杆,所述限位杆的外壁与摆动块(35)的内壁活动连接,所述第一螺纹杆(36)的顶端固定安装有旋钮,所述滑板(32)的底部固定安装有承接块(37)。

4.根据权利要求3所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述连接块(31)的顶部固定安装有凸块(38),所述凸块(38)的外壁与承接块(37)的内壁活动连接,所述凹形块(33)的内壁活动安装有转轴,所述转轴的一端固定安装有挡板。

5.根据权利要求1所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述门形块(42)的内壁固定安装有滑杆(44),所述滑杆(44)的外壁与清洁刷(43)的内壁活动连接,所述支架(41)的一侧外壁上固定安装有稳定块,所述稳定块的底部固定安装有电机(45),所述电机(45)的输出轴上固定安装有第二螺纹杆(46)。

6.根据权利要求5所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述第二螺纹杆(46)的外壁与支架(41)的内壁活动连接,所述第二螺纹杆(46)的外壁与门形块(42)的内壁活动连接,所述支架(41)的内壁固定安装有导向杆,所述导向杆的外壁与门形块(42)的内壁活动连接。

7.根据权利要求1所述的太阳能板组合结构,其特征在于:所述安装板(2)的内壁活动安装有竖杆(47),所述竖杆(47)的外壁上固定安装有矩形块,所述矩形块的一侧外壁与支架(41)的一侧外壁固定连接。

太阳能板组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域，具体涉及太阳能板组合结构。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，单体太阳能电池不能直接做电源使用，做电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件，外观往往成“板”状。

[0003] 例如公开号为CN214429489U中国专利公开了一种新型太阳能板组合结构，包括承载横板、承载立板、拉伸板、限位螺纹孔、限位螺母、立柱承载槽、立柱连接轴、支撑立柱、套接横槽、支撑横杆和贴合软垫、套接拉杆、限位轴体和限位挡块，所述承载横板的侧壁固定有承载立板，且承载立板的侧表面贴合有拉伸板，所述承载立板的右侧端面设置有套接横槽，且套接横槽的内部套接有支撑横杆，所述支撑横杆的右侧套接有套接拉杆，且支撑横杆的外表面贴合有贴合软垫，所述承载立板的前端面安装有限位轴体，且限位轴体的侧表面连接有限位挡块。该新型太阳能板组合结构利用拉伸板与承载立板的套接伸缩结构可以调节长度和宽度，适用于尺寸不同的太阳能板。

[0004] 但上述装置还存在以下不足之处，太阳能板长期暴露在空气中，表面容易吸附灰尘，而该装置不方便对太阳能板上的灰尘进行清洁。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供太阳能板组合结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 太阳能板组合结构，包括太阳能板本体，所述太阳能板本体的外部设置有安装板，所述安装板的内部与太阳能板本体的底部相接触，所述太阳能板本体的两侧设置有拆卸机构，所述太阳能板本体的上方设置有清洁机构，所述拆卸机构包括有连接块、滑板和凹形块，所述连接块固定安装在太阳能板本体的两侧外壁上，所述连接块的底部与安装板的顶部相接触，所述滑板设置在连接块的上方，所述凹形块设置在滑板的外部，所述清洁机构包括有支架、门形块和清洁刷，所述支架设置在太阳能板本体的上方，所述门形块设置在支架的下方，所述清洁刷设置在门形块的下方。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述凹形块的内壁固定安装有摆杆，所述摆杆的外壁上活动安装有摆动块，所述摆动块的内壁活动安装有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的外壁与滑板的内壁活动连接。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述滑板的顶部固定安装有限位杆，所述限位杆的外壁与摆动块的内壁活动连接，所述第一螺纹杆的顶端固定安装有旋钮，所述滑板的底部固定安装有承接块。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述连接块的顶部固定安装有凸块，所述凸块的外壁与承接块的内壁活动连接，所述凹形块的内壁活动安装有转轴，所述转轴的

一端固定安装有挡板。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述门形块的内壁固定安装有滑杆,所述滑杆的外壁与清洁刷的内壁活动连接,所述支架的一侧外壁上固定安装有稳定块,所述稳定块的底部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有第二螺纹杆。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述第二螺纹杆的外壁与支架的内壁活动连接,所述第二螺纹杆的外壁与门形块的内壁活动连接,所述支架的内壁固定安装有导向杆,所述导向杆的外壁与门形块的内壁活动连接。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装板的内壁活动安装有竖杆,所述竖杆的外壁上固定安装有矩形块,所述矩形块的一侧外壁与支架的一侧外壁固定连接。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供太阳能板组合结构,通过拆卸机构、连接块、滑板、连接块、摆杆、摆动块、第一螺纹杆、承接块和凸块的相互作用下,通过转动旋钮使第一螺纹杆带动滑板上的承接块向上移动,承接块与凸块分离,取消对连接块上的太阳能板本体的固定,再转动摆动块使摆动块转动到凹形块内,此时可以将太阳能板本体从安装板内取出,具有方便拆卸的优点。

[0016] 2、本实用新型提供太阳能板组合结构,通过支架、门形块、清洁刷、滑杆、电机、第二螺纹杆和竖杆的相互作用下,通过启动电机带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆带动门形块移动,门形块带动滑杆上的清洁刷左右移动,对太阳能板本体上的灰尘进行清洁,通过设置的滑杆能够方便清洁刷前后移动,对清洁位置进行调节,使清洁更全面,具有方便清洁的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的结构拆卸机构剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型的结构A部分的放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的结构清洁机构剖视示意图。

[0021] 图中:1、太阳能板本体;2、安装板;3、拆卸机构;31、连接块;32、滑板;33、凹形块;34、摆杆;35、摆动块;36、第一螺纹杆;37、承接块;38、凸块;4、清洁机构;41、支架;42、门形块;43、清洁刷;44、滑杆;45、电机;46、第二螺纹杆;47、竖杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了太阳能板组合结构,包括太阳能板本体1,太阳能板本体1的外部设置有安装板2,安装板2的内部与太阳能板本体1的底部相接触,太阳能板本体1的两侧设置有拆卸机构3,太阳能板本体1的上方设置有清洁机构4,拆卸机构3包括有连接块31、滑板32和凹形块33,连接块31固定安装在太阳能板本体1的两侧外壁上,连接块31的底部与安装板2的顶部相接触,滑板32设置在连接块31的上方,所述凹形块33设置在滑板32的外部,凹形块33的内壁固定安装有摆杆34,摆杆34的外壁上活动安装有摆动块35,摆

动块35的内壁活动安装有第一螺纹杆36，第一螺纹杆36的外壁与滑板32的内壁活动连接，滑板32的顶部固定安装有限位杆，限位杆的外壁与摆动块35的内壁活动连接，第一螺纹杆36的顶端固定安装有旋钮，滑板32的底部固定安装有承接块37，连接块31的顶部固定安装有凸块38，凸块38的外壁与承接块37的内壁活动连接，凹形块33的内壁活动安装有转轴，转轴的一端固定安装有挡板。

[0025] 在本实施例中，通过转动旋钮带动第一螺纹杆36转动，第一螺纹杆36带动滑板32上的承接块37向上移动，承接块37与凸块38分离，取消对连接块31上的太阳能板本体1的固定，再转动摆动块35使摆动块35转动到凹形块33内，转动转轴带动挡板抵住摆动块35，对摆动块35进行固定，此时可以将太阳能板本体1从安装板2内取出。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，清洁机构4包括有支架41、门形块42和清洁刷43，支架41设置在太阳能板本体1的上方，门形块42设置在支架41的下方，清洁刷43设置在门形块42的下方，门形块42的内壁固定安装有滑杆44，滑杆44的外壁与清洁刷43的内壁活动连接，支架41的一侧外壁上固定安装有稳定块，稳定块的底部固定安装有电机45，电机45的输出轴上固定安装有第二螺纹杆46，第二螺纹杆46的外壁与支架41的内壁活动连接，第二螺纹杆46的外壁与门形块42的内壁活动连接。

[0028] 在本实施例中，通过启动电机45带动第二螺纹杆46转动，第二螺纹杆46带动门形块42移动，门形块42带动滑杆44上的清洁刷43左右移动，对太阳能板本体1上的灰尘进行清洁，通过设置的滑杆44能够方便清洁刷43前后移动，对清洁位置进行调节，使清洁更全面。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，支架41的内壁固定安装有导向杆，导向杆的外壁与门形块42的内壁活动连接，安装板2的内壁活动安装有竖杆47，竖杆47的外壁上固定安装有矩形块，矩形块的一侧外壁与支架41的一侧外壁固定连接。

[0031] 在本实施例中，清洁完成后，转动竖杆47带动矩形块转动，矩形块带动支架41转动，支架41带动清洁刷43等装置远离太阳能板本体1，避免遮住太阳能板本体1的阳光。

[0032] 下面具体说一下该太阳能板组合结构的工作原理。

[0033] 如图1-4所示，当需要对太阳能板本体1从安装板2内拆卸时，转动旋钮带动第一螺纹杆36转动，第一螺纹杆36带动滑板32上的承接块37向上移动，承接块37与凸块38分离，取消对连接块31上的太阳能板本体1的固定，再转动摆动块35使摆动块35转动到凹形块33内，转动转轴带动挡板抵住摆动块35，对摆动块35进行固定，此时可以将太阳能板本体1从安装板2内取出，具有方便拆卸的优点，当需要对太阳能板本体1上的灰尘进行清洁时，启动电机45带动第二螺纹杆46转动，第二螺纹杆46带动门形块42移动，门形块42带动滑杆44上的清洁刷43左右移动，对太阳能板本体1上的灰尘进行清洁，通过设置的滑杆44能够方便清洁刷43前后移动，对清洁位置进行调节，使清洁更全面，清洁完成后，转动竖杆47带动矩形块转动，矩形块带动支架41转动，支架41带动清洁刷43等装置远离太阳能板本体1，避免遮住太阳能板本体1的阳光，具有方便清洁的优点。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本实用

新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

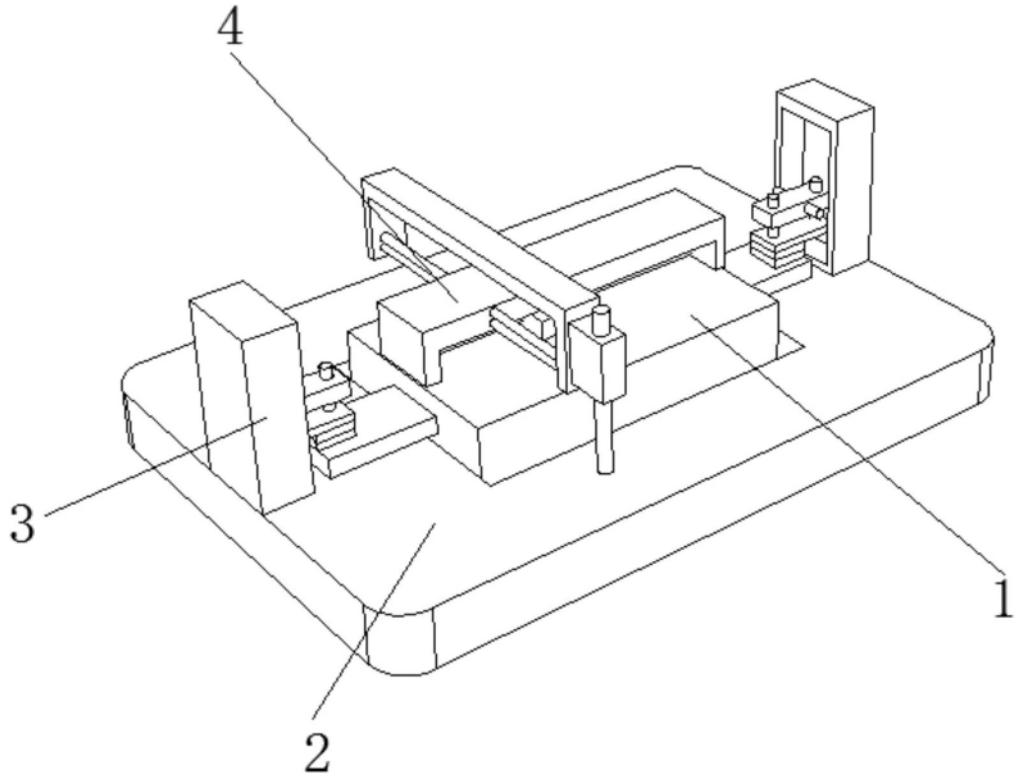


图1

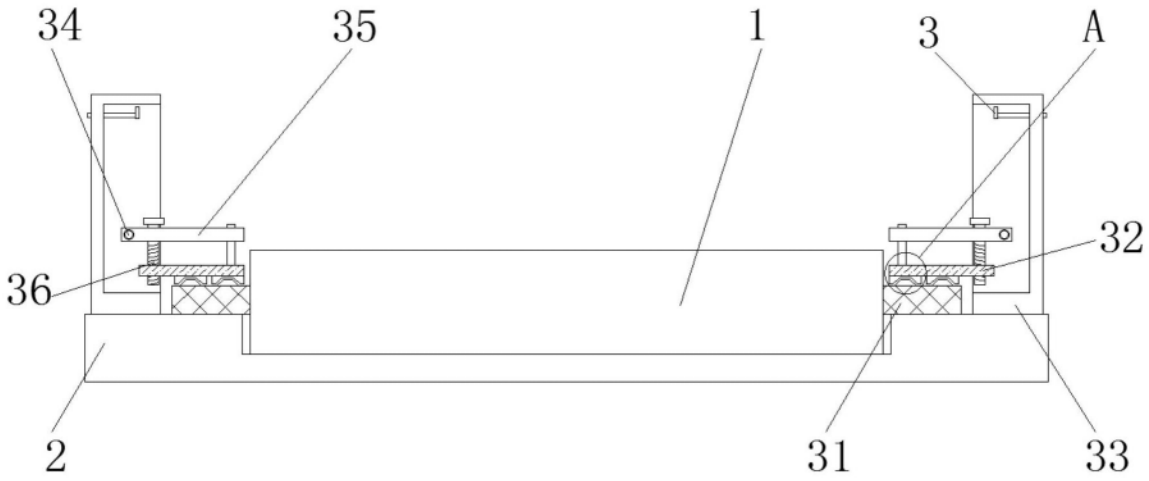


图2

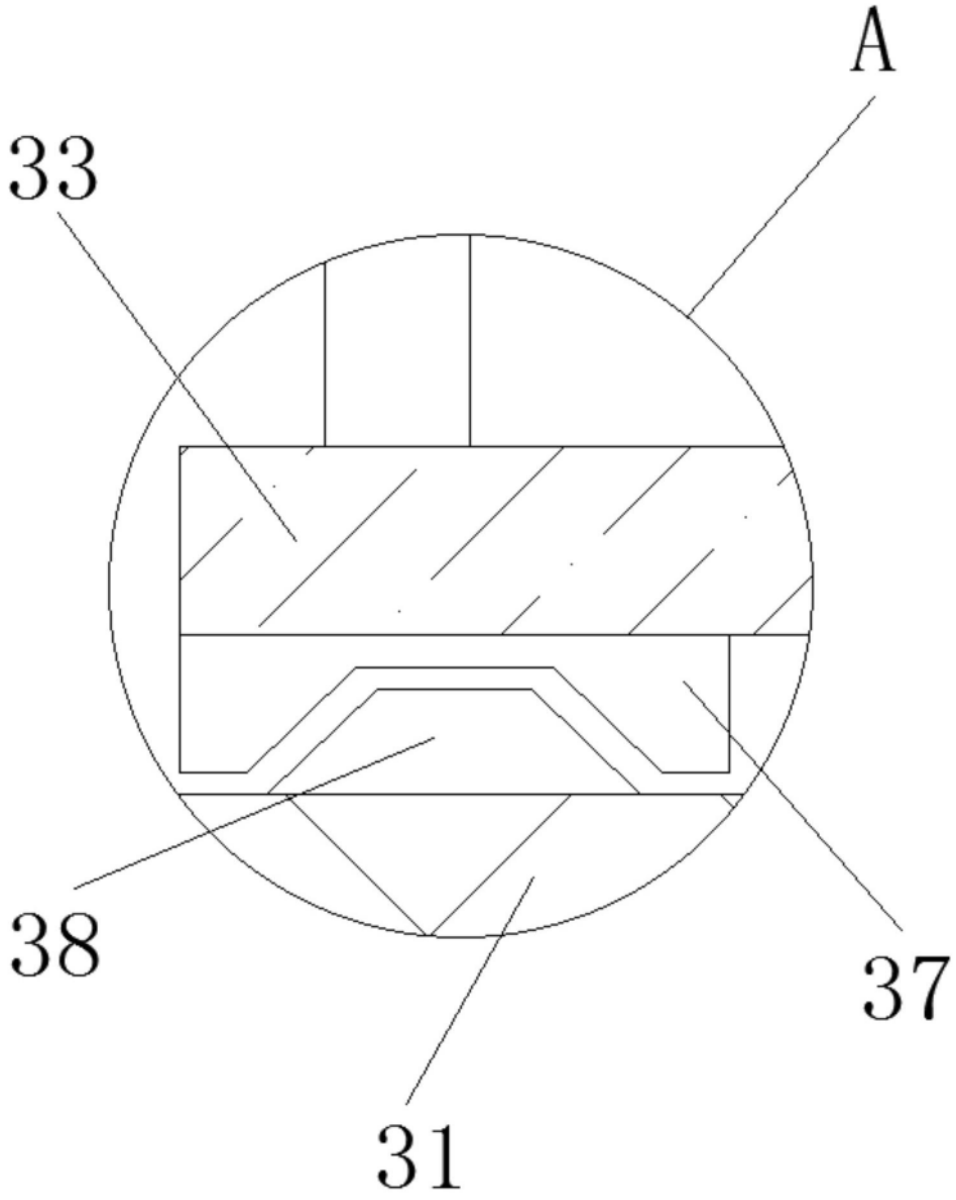


图3

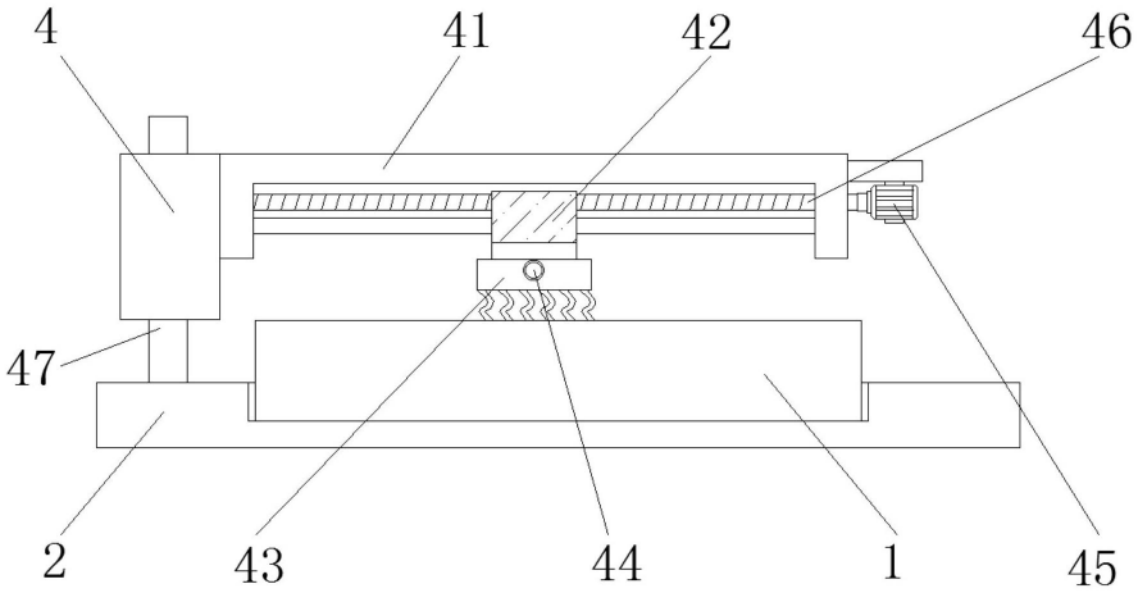


图4