



(21) 申请号 202323479378.8

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 山东奥莱电子科技有限公司

地址 276800 山东省日照市日照高新区聊城路与日照路交汇处(聊城路19号)

(72) 发明人 隋鑫 朱海彬 单为建 赵芳芳
孟辉辉 胡胜坤 尹小江

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事务
所(普通合伙) 34262

专利代理师 涂英荣

(51) Int.Cl.

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

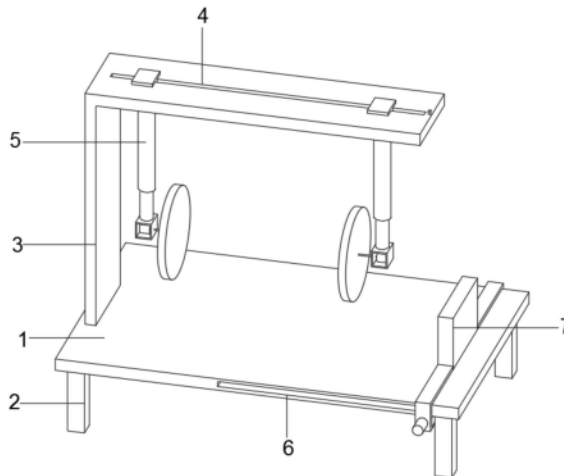
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属掩膜板切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于金属掩膜板加工技术领域,尤其为一种金属掩膜板切割装置,包括切割台,所述切割台的底端矩形阵列安装有四个支脚,所述切割台的上端一侧安装有侧板,所述侧板上横向开设有调节槽,所述侧板上设有切割机构,所述切割台内开设有矩形槽,所述切割台上设有固定机构。本实用新型通过将金属掩膜板放置在切割台上方并使得金属掩膜板的左端与侧板抵紧,此时通过固定机构的设置,可对金属掩膜板进行限位固定,保证了金属掩膜板的切割稳定性,避免晃动导致金属掩膜板加工合格率降低的现象;通过切割机构的设置,便于对金属掩膜板进行两段同时切割,提高切割效率,便于在金属掩膜板需要多段切割时进行加工使用,且切割位置便于调整。



1. 一种金属掩膜板切割装置,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)的底端矩形阵列安装有四个支脚(2),所述切割台(1)的上端一侧安装有侧板(3),所述侧板(3)上横向开设有调节槽(4),所述侧板(3)上设有切割机构(5),所述切割台(1)内开设有矩形槽(6),所述切割台(1)上设有固定机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属掩膜板切割装置,其特征在于:所述固定机构(7)包括两个安装在矩形槽(6)内的固定杆(71),两个所述固定杆(71)之间共同滑动连接有滑块(72),所述滑块(72)内安装有夹板(73),所述滑块(72)内转动连接有转轴(75),所述转轴(75)的外壁安装有两个转动齿轮(76),所述滑块(72)的一端安装有正反电机(74),所述正反电机(74)的输出端与转轴(75)相连接,所述切割台(1)的底端两侧均安装有一组齿条(77)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属掩膜板切割装置,其特征在于:所述转动齿轮(76)与齿条(77)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种金属掩膜板切割装置,其特征在于:所述切割机构(5)包括安装在切割台(1)上的伺服电机(54),所述伺服电机(54)的输出端安装有第一锥齿轮(55),所述调节槽(4)内滑动连接有两个滑座(51),所述调节槽(4)内转动连接有双向螺杆(52),所述双向螺杆(52)与滑座(51)螺纹连接,两个所述滑座(51)的底端均安装有电动推杆(56),两个所述电动推杆(56)的伸缩端均安装有支板(57),两个所述支板(57)内均安装有转动电机(58),两个所述转动电机(58)的输出端均安装有锯片(59),所述双向螺杆(52)的端部安装有第二锥齿轮(53)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属掩膜板切割装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(55)与第二锥齿轮(53)相互啮合。

一种金属掩膜板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属掩膜板加工技术领域,具体为一种金属掩膜板切割装置。

背景技术

[0002] 在金属掩膜板制作工艺中,蒸镀工艺是非常重要的工序,直接决定产品的良率,而金属掩膜板又是非常重要的蒸镀制具,其开口的精度和位置精度直接决定了金属掩膜板生产的品质,在使用金属掩膜板生产过程中,有时需要对金属掩膜板进行切割;

[0003] 中国专利授权公告号为CN 213764238 U提供一种OLED金属掩膜板切割装置。所述OLED金属掩膜板切割装置包括箱体;两个推杆电机,两个所述推杆电机均固定安装在所述箱体的顶部内壁上;安装板,所述安装板固定安装在两个所述推杆电机的输出杆的底端;机座,所述机座固定安装在所述安装板的底部;切割电机,所述切割电机固定安装在所述机座的底部;切割锯片,所述切割锯片固定安装在所述切割电机的输出轴上。本实用新型提供的OLED金属掩膜板切割装置具有可在对金属掩膜板执行切割工作时就能对金属掩膜板进行压紧固定,避免其切割时发生移动,而无需额外的对金属掩膜板的固定操作,节省时间,提高切割速度,进而提高生产效率的优点。

[0004] 该申请仅能对金属掩膜板单段切割,若金属掩膜板需要多段切割,则单段切割的方式会降低金属掩膜板的切割效率,且该申请中通过手动转动把手,带动螺纹杆转动,带动定位块移动实现对金属掩膜板的固定,操作不便,劳动强度大。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属掩膜板切割装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0007] (二)技术方案。

[0008] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0009] 一种金属掩膜板切割装置,包括切割台,所述切割台的底端矩形阵列安装有四个支脚,所述切割台的上端一侧安装有侧板,所述侧板上横向开设有调节槽,所述侧板上设有切割机构,所述切割台内开设有矩形槽,所述切割台上设有固定机构。

[0010] 进一步地,所述固定机构包括两个安装在矩形槽内的固定杆,两个所述固定杆之间共同滑动连接有滑块,所述滑块内安装有夹板,所述滑块内转动连接有转轴,所述转轴的外壁安装有两个转动齿轮,所述滑块的一端安装有正反电机,所述正反电机的输出端与转轴相连接,所述切割台的底端两侧均安装有一组齿条。

[0011] 进一步地,所述转动齿轮与齿条相互啮合。

[0012] 进一步地,所述切割机构包括安装在切割台上的伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有第一锥齿轮,所述调节槽内滑动连接有两个滑座,所述调节槽内转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆与滑座螺纹连接,两个所述滑座的底端均安装有电动推杆,两个所述电

动推杆的伸缩端均安装有支板,两个所述支板内均安装有转动电机,两个所述转动电机的输出端均安装有锯片,所述双向螺杆的端部安装有第二锥齿轮。

[0013] 进一步地,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属掩膜板切割装置,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型,通过将金属掩膜板放置在切割台上方并使得金属掩膜板的左端与侧板抵紧,此时通过固定机构的设置,可对金属掩膜板进行限位固定,保证了金属掩膜板的切割稳定性,避免晃动导致金属掩膜板加工合格率降低的现象;通过切割机构的设置,便于对金属掩膜板进行两段同时切割,提高切割效率,便于在金属掩膜板需要多段切割时进行加工使用,方便使用,且切割位置便于调整,增强灵活性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的固定机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的切割机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的切割台的底部结构示意图。

[0021] 图中:1、切割台;2、支脚;3、侧板;4、调节槽;5、切割机构;51、滑座;52、双向螺杆;53、第二锥齿轮;54、伺服电机;55、第一锥齿轮;56、电动推杆;57、支板;58、转动电机;59、锯片;6、矩形槽;7、固定机构;71、固定杆;72、滑块;73、夹板;74、正反电机;75、转轴;76、转动齿轮;77、齿条。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一个实施例提出的一种金属掩膜板切割装置,包括切割台1,切割台1的底端矩形阵列安装有四个支脚2,切割台1的上端一侧安装有侧板3,侧板3上横向开设有调节槽4,侧板3上设有切割机构5,切割台1内开设有矩形槽6,切割台1上设有固定机构7;将金属掩膜板放置在切割台1上方并使得金属掩膜板的左端与侧板3抵紧,此时通过固定机构7的设置,可对金属掩膜板进行限位固定,保证了金属掩膜板的切割稳定性,避免晃动导致金属掩膜板加工合格率降低的现象;通过切割机构5的设置,便于对金属掩膜板进行两段同时切割,提高切割效率,便于在金属掩膜板需要多段切割时进行加工使用,方便使用,且切割位置便于调整,增强灵活性。

[0025] 如图2、图4所示,在一些实施例中,固定机构7包括两个安装在矩形槽6内的固定杆71,两个固定杆71之间共同滑动连接有滑块72,滑块72内安装有夹板73,滑块72内转动连接有转轴75,转轴75的外壁安装有两个转动齿轮76,滑块72的一端安装有正反电机74,正反电

机74的输出端与转轴75相连接,切割台1的底端两侧均安装有一组齿条77;通过正反电机74带动转轴75转动,带动转动齿轮76转动,通过转动齿轮76与齿条77相互啮合,带动滑块72在两个固定杆71上滑动,从而带动夹板73向左侧移动,从而通过侧板3与夹板73完成对金属掩模板的夹持固定。

[0026] 如图2所示,在一些实施例中,转动齿轮76与齿条77相互啮合;便于固定,提高切割效果。

[0027] 如图3所示,在一些实施例中,切割机构5包括安装在切割台1上的伺服电机54,伺服电机54的输出端安装有第一锥齿轮55,调节槽4内滑动连接有两个滑座51,调节槽4内转动连接有双向螺杆52,双向螺杆52与滑座51螺纹连接,两个滑座51的底端均安装有电动推杆56,两个电动推杆56的伸缩端均安装有支板57,两个支板57内均安装有转动电机58,两个转动电机58的输出端均安装有锯片59,双向螺杆52的端部安装有第二锥齿轮53;通过转动电机58带动锯片59实现对金属掩模板的切割,通过电动推杆56调整切割深度,通过转动电机58带动第一锥齿轮55转动,通过第一锥齿轮55与第二锥齿轮53相互啮合,带动第二锥齿轮53转动,带动双向螺杆52转动,带动两个滑座51相互靠近或者相互远离的在调节槽4内滑动,从而可对两段的切割间距进行调整,且两个电动推杆56可单独控制,也可进行单段切割。

[0028] 如图3所示,在一些实施例中,第一锥齿轮55与第二锥齿轮53相互啮合;便于调节。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

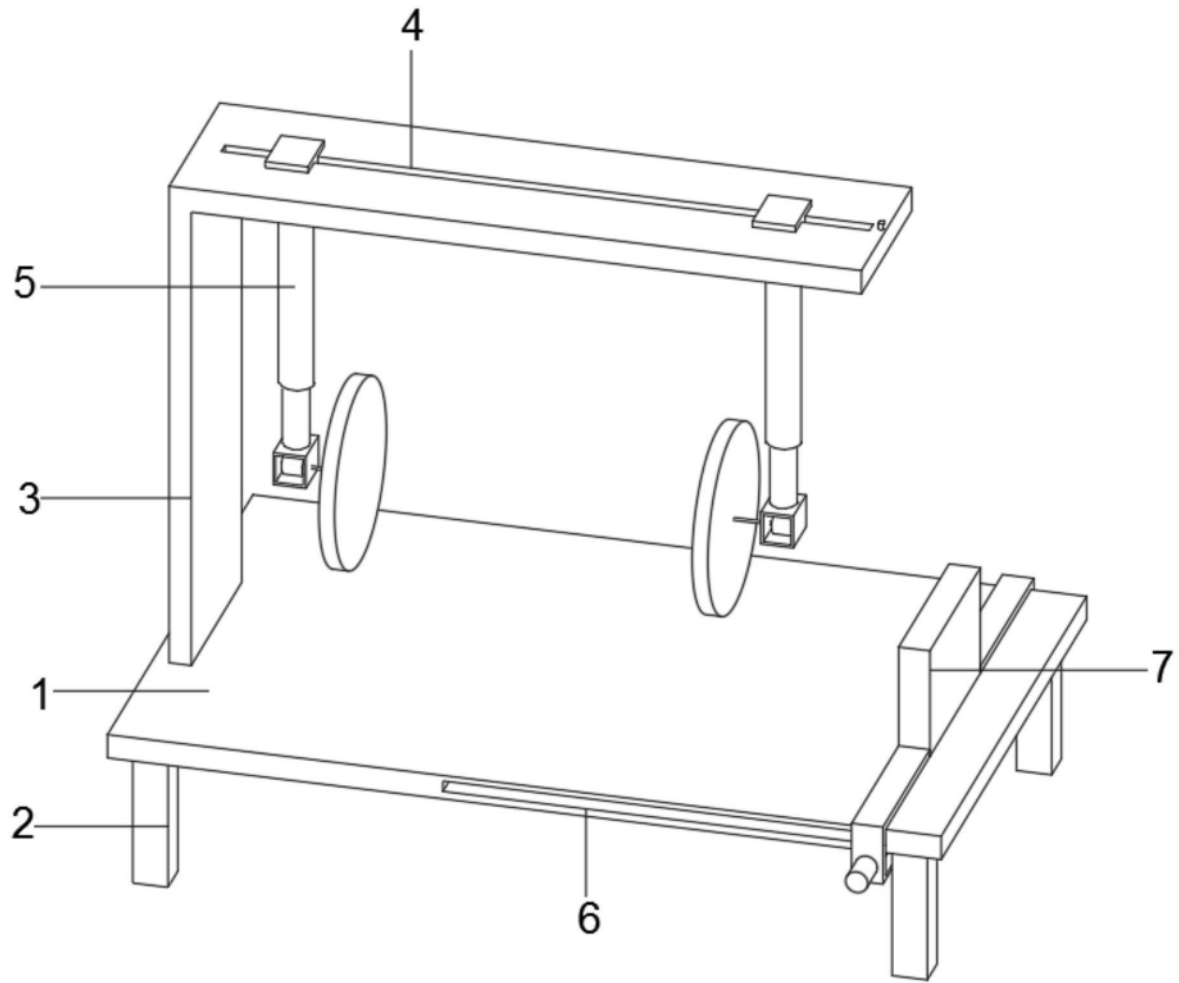


图1

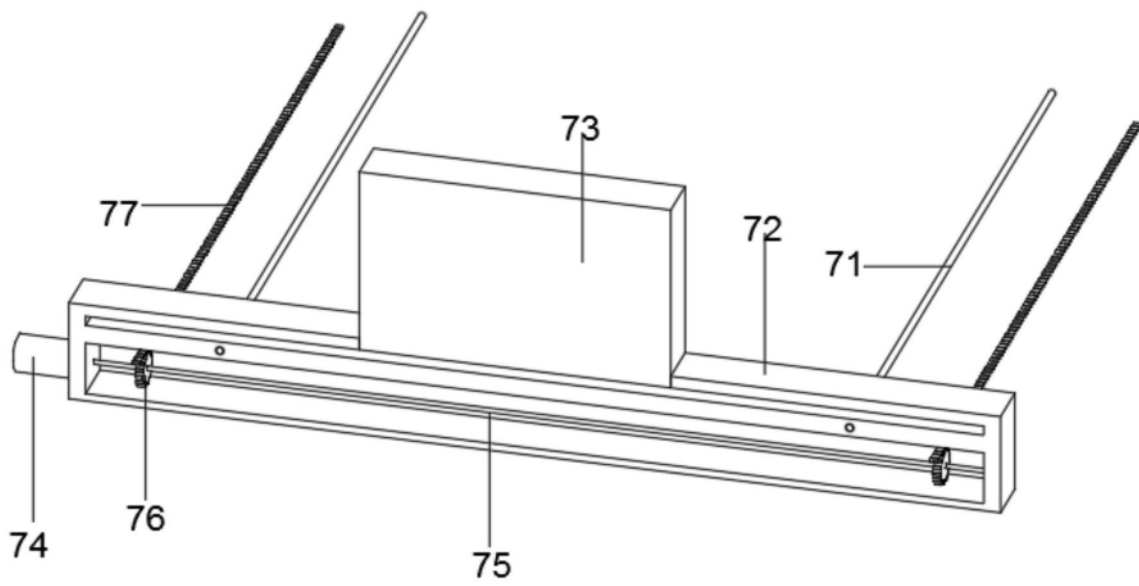


图2

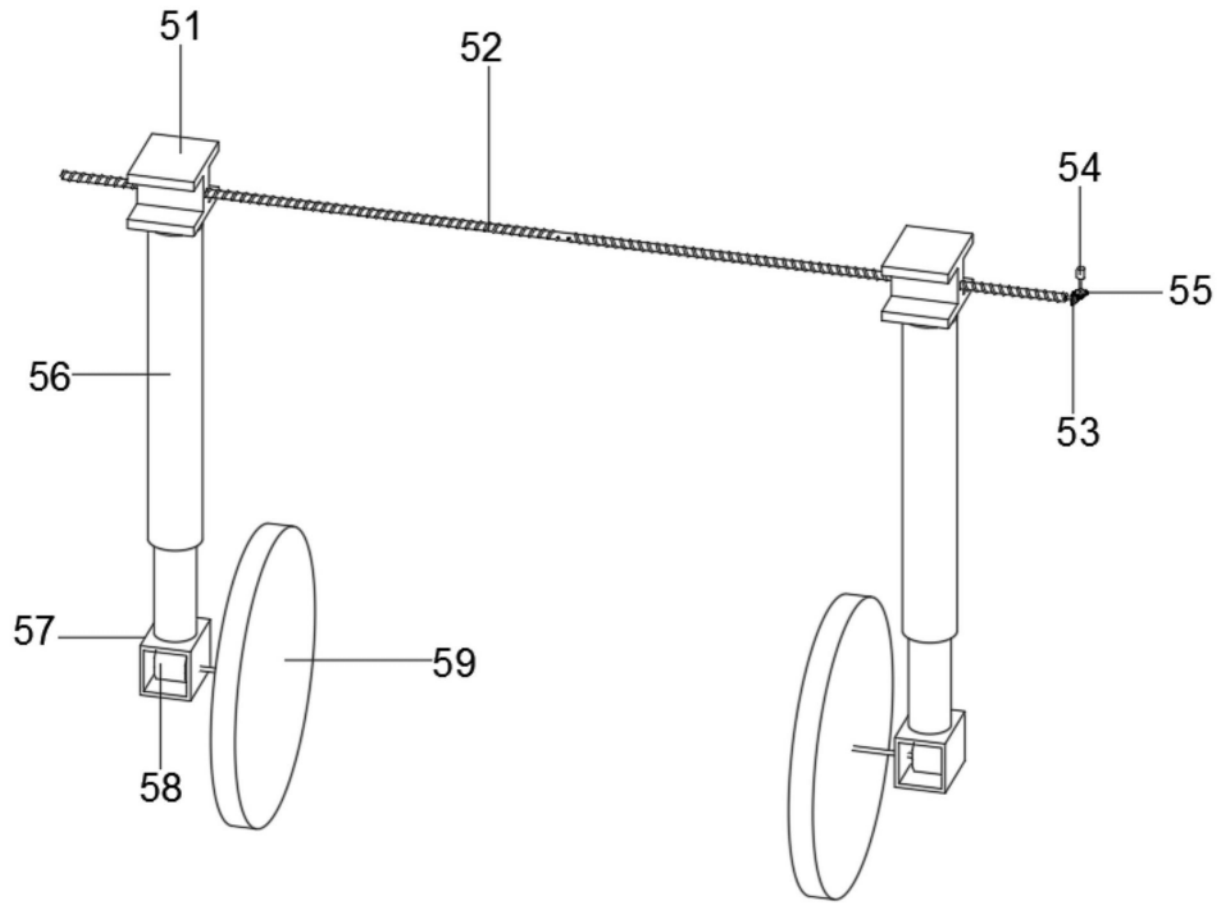


图3

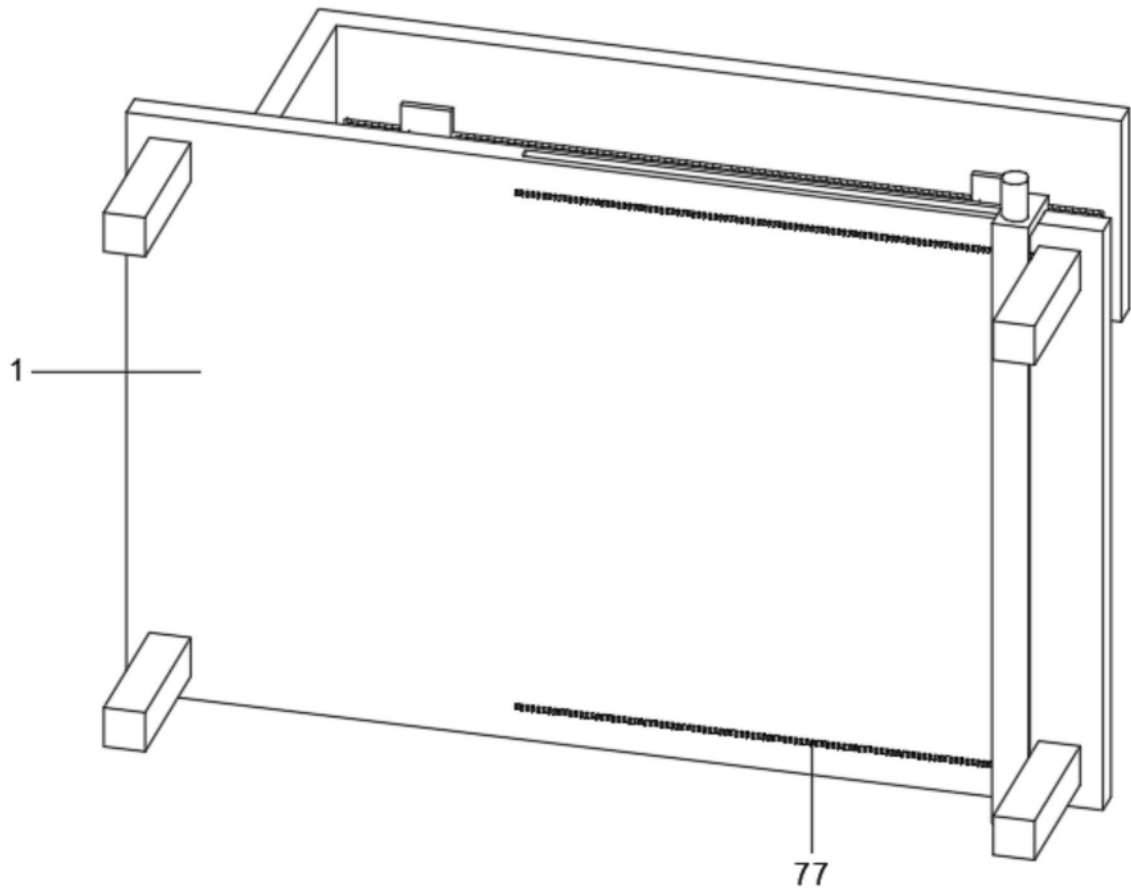


图4