



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219633935 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202321264824.0

(22) 申请日 2023.05.23

(73) 专利权人 宿迁市博成科技股份有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区电子电
气产业园7栋一层

(72) 发明人 蔡瑞 赵胜男

(74) 专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 32708
专利代理师 李安

(51) Int.Cl.
B26D 7/04 (2006.01)

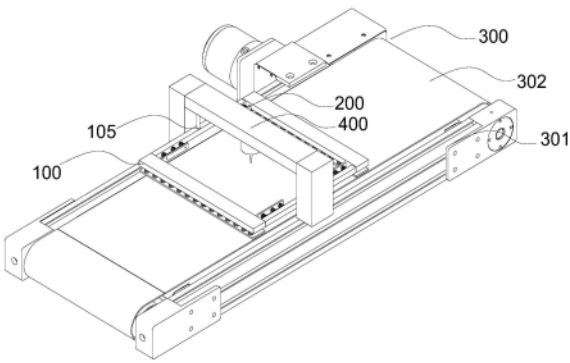
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置,包括压紧机构、夹持机构、海绵砂块传送机构和海绵砂块分切机;所述压紧机构包括左侧压辊、右侧压辊、前端压辊和后端压辊,左侧压辊、右侧压辊分别压紧在海绵砂块的左右两侧,前端压辊、后端压辊分别压放在海绵砂块的前后两端,四组压辊首尾相连后形成的方形内腔上方设置有海绵砂块分切机;所述夹持机构包括夹持臂;通过四组压辊分别压紧分切工位的四周,再通过夹持机构夹紧分切工位两侧的海绵砂块的侧壁,防止海绵砂块在分切的过程中出现位置偏移。通过在压紧机构、夹持机构上安装有带有压力传感器的防护滑板、夹持臂,使其能够避免因其压力、夹力过大对海绵砂块造成不利影响。



1. 一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 包括压紧机构(100)、夹持机构(200)、海绵砂块传送机构(300)和海绵砂块分切机(400);

所述压紧机构(100)包括左侧压辊(101)、右侧压辊(102)、前端压辊(103)和后端压辊(104), 所述左侧压辊(101)、右侧压辊(102)分别压紧在海绵砂块的左右两侧, 所述前端压辊(103)、后端压辊(104)分别压放在海绵砂块的前后两端, 四组压辊首尾相连后形成的方形内腔上方设置有海绵砂块分切机(400); 所述压紧机构(100)的顶端连接有升降组件;

所述夹持机构(200)包括夹持臂(201), 所述夹持臂(201)共设置有两组, 两组夹持臂(201)通过弹簧(206)分别与左侧压辊(101)、右侧压辊(102)的内侧连接, 所述夹持臂(201)的内侧壁与海绵砂块的左侧壁、右侧壁连接;

所述左侧压辊(101)、右侧压辊(102)的左右两端均滑动连接有夹持滑座(202), 所述夹持滑座(202)左右滑动设置在前端压辊(103)、后端压辊(104)上; 所述夹持滑座(202)套设在滚珠丝杆(203)上, 所述滚珠丝杆(203)转动安装在前端压辊(103)、后端压辊(104)上, 所述滚珠丝杆(203)连接有电机(204), 电机(204)连接有控制器。

2. 如权利要求1所述的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 所述升降组件包括电动伸缩杆(105), 所述电动伸缩杆(105)的顶端固定在海绵砂块分切机(400)的左右两侧, 所述电动伸缩杆(105)的伸缩端与压紧机构(100)连接, 所述电动伸缩杆(105)与控制器连接。

3. 如权利要求1所述的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 所述前端压辊(103)、后端压辊(104)靠近海绵砂块的一面上均连接有防护滑板(205), 所述防护滑板(205)与前端压辊(103)、后端压辊(104)之间也通过弹簧(206)连接, 所述防护滑板(205)沿海绵砂块压紧的方向与前端压辊(103)、后端压辊(104)滑动连接。

4. 如权利要求1或3所述的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 所述防护滑板(205)和夹持臂(201)上安装有压力传感器(207), 所述压力传感器(207)与控制器连接。

5. 如权利要求1所述的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 所述滚珠丝杆(203)的左右两侧设置有螺纹旋向相反的左旋螺纹、右旋螺纹, 所述左旋螺纹与左侧压辊(101)上的夹持滑座(202)连接, 所述右旋螺纹与右侧压辊(102)上的夹持滑座(202)连接。

6. 如权利要求1所述的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置, 其特征在于: 所述海绵砂块传送机构(300)包括水平传送机(301)、传送带(302), 所述传送带(302)与水平传送机(301)机械传动连接, 待分切的海绵砂块与传送带(302)的上表面连接。

一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海绵砂块生产设备相关技术领域,尤其涉及一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置。

背景技术

[0002] 高抛光海绵砂块是以海绵为基体,在海绵各个表面植上研磨砂的一种打磨抛光材料,广泛运用于家具、金属等材料的表面处理,为了便于后期对海绵进行独立加工,大多需要将海绵砂裁分切成多个独立分块进行处理。

[0003] 在高抛光海绵砂块分切的过程中,需要使用压紧固定装置对其进行压紧、固定,在现有的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置在使用时,由于海绵砂块本身质地较为柔软,导致在对其进行夹持的过程中,当夹力较大时,易对工件的表面造成压痕,且海绵砂块也容易从自动化压紧固定装置中隆起甚至跳出,影响后期加工质量,需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题是提供一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置,其目的在于解决海绵砂块在夹持的过程中难以控制压力,容易降低海绵砂块加工质量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置,包括压紧机构、夹持机构、海绵砂块传送机构和海绵砂块分切机;

[0007] 所述压紧机构包括左侧压辊、右侧压辊、前端压辊和后端压辊,左侧压辊、右侧压辊分别压紧在海绵砂块的左右两侧,前端压辊、后端压辊分别压放在海绵砂块的前后两端,四组压辊首尾相连后形成的方形内腔上方设置有海绵砂块分切机;所述压紧机构的顶端连接有升降组件;

[0008] 所述夹持机构包括夹持臂,夹持臂共设置有两组,两组夹持臂通过弹簧分别与左侧压辊、右侧压辊的内侧连接,夹持臂的内侧壁与海绵砂块的左侧壁、右侧壁连接,左侧压辊、右侧压辊的左右两端均滑动连接有夹持滑座,夹持滑座左右滑动设置在前端压辊、后端压辊上;所述夹持滑座套设在滚珠丝杆上,滚珠丝杆转动安装在前端压辊、后端压辊上,滚珠丝杆连接有电机,电机连接有控制器。

[0009] 作为本实用新型所述高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置的一种优选方案,其中:所述升降组件包括电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定在海绵砂块分切机的左右两侧,电动伸缩杆的伸缩端与压紧机构连接,电动伸缩杆与控制器连接,使其能够通过电动伸缩杆控制该压紧、夹持机构的自动升降。

[0010] 作为本实用新型所述高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置的一种优选方案,其中:所述前端压辊、后端压辊靠近海绵砂块的一面上均连接有防护滑板,防护滑板与前端压辊、后端压辊之间连接有弹簧,防护滑板沿海绵砂块压紧、夹持的方向与前端压辊、后端压辊滑动连接,通过弹簧的设置,能够有效的减小对海绵砂块的直接压力,防止压力过大影响其加工质量。

[0011] 作为本实用新型所述高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置的一种优选方案,其中:所述防护滑板和夹持臂上安装有压力传感器,压力传感器与控制器连接,通过在压力传感器内部内设压力阈值来控制压紧机构与夹持机构的力度,减少对海绵砂块的直接压力,防止压力过大影响其加工质量。

[0012] 作为本实用新型所述高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置的一种优选方案,其中:所述滚珠丝杆的左右两侧设置有螺纹旋向相反的左旋螺纹、右旋螺纹,左旋螺纹与左侧压辊上的夹持滑座连接,右旋螺纹与右侧压辊上的夹持滑座连接,使其便于控制左侧压辊、右侧压辊移动方向相反。

[0013] 作为本实用新型所述高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置的一种优选方案,其中:所述海绵砂块传送机构包括水平传送机、传送带,传送带与水平传送机机械传动连接,待分切的海绵砂块与传送带的上表面连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型中提出的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置主要包括压紧机构和夹持机构,使其能够在对海绵砂块进行分切的过程中,通过四组压辊分别压紧分切工位的四周,再通过夹持机构夹紧分切工位两侧的海绵砂块的侧壁,防止海绵砂块在分切的过程中出现位置偏移。

[0016] 2、本实用新型中提出的高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置,通过在压紧机构、夹持机构上安装有带有压力传感器的防护滑板、夹持臂,使其能够避免因压力、夹力过大对海绵砂块造成不利影响,确保海绵砂块的分切效率、质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的压紧机构和夹持机构的连接结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的夹持机构的局部结构示意图。

[0021] 图中:100、压紧机构;101、左侧压辊;102、右侧压辊;103、前端压辊;104、后端压辊;105、电动伸缩杆;

[0022] 200、夹持机构;201、夹持臂;202、夹持滑座;203、滚珠丝杆;204、电机;205、防护滑板;206、弹簧;207、压力传感器;

[0023] 300、海绵砂块传送机构;301、水平传送机;302、传送带;

[0024] 400、海绵砂块分切机。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0028] 再其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1~3，为本实用新型第一个实施例，提供了一种高抛光海绵砂块生产用自动化压紧固定装置，包括压紧机构100、夹持机构200、海绵砂块传送机构300和海绵砂块分切机400；

[0031] 压紧机构100包括左侧压辊101、右侧压辊102、前端压辊103和后端压辊104，左侧压辊101、右侧压辊102分别压紧在海绵砂块的左右两侧，前端压辊103、后端压辊104分别压放在海绵砂块的前后两端，四组压辊首尾相连后形成的方形内腔上方设置有海绵砂块分切机400；压紧机构100的顶端连接有升降组件；

[0032] 夹持机构200包括夹持臂201，夹持臂201共设置有两组，两组夹持臂201通过弹簧206分别固定在左侧压辊101、右侧压辊102的内侧，夹持臂201的内侧壁与海绵砂块的左侧壁、右侧壁连接，左侧压辊101、右侧压辊102的左右两端均滑动连接有夹持滑座202，夹持滑座202左右滑动设置在前端压辊103、后端压辊104上；夹持滑座202套设在滚珠丝杆203上，滚珠丝杆203转动安装在前端压辊103、后端压辊104上，滚珠丝杆203连接有电机204，电机204连接有控制器。

[0033] 具体的，升降组件包括电动伸缩杆105，电动伸缩杆105的顶端固定在海绵砂块分切机400的左右两侧，电动伸缩杆105的伸缩端与压紧机构100连接，电动伸缩杆105与控制器连接。

[0034] 具体的，滚珠丝杆203的左右两侧设置有螺纹旋向相反的左旋螺纹、右旋螺纹，左旋螺纹与左侧压辊101上的夹持滑座202连接，右旋螺纹与右侧压辊102上的夹持滑座202连接。

[0035] 具体的，海绵砂块传送机构300包括水平传送机301、传送带302，传送带302与水平传送机301机械传动连接，待分切的海绵砂块与传送带302的上表面连接。

[0036] 在本实施例中：在使用时，待分切的海绵砂块原料在水平传送机301的作用下，通过传送带302将其传送至海绵砂块分切机400的底部，再通过控制器控制电动伸缩杆105推动压紧机构100下移至合适的高度，使得左侧压辊101、右侧压辊102、前端压辊103和后端压辊104同步下移至合适的位置。

[0037] 接着控制器启动电机204,使得电机204带动滚珠丝杆203转动,滚珠丝杆203通过与夹持滑座202的机械传动连接,使得螺纹旋向相反的左旋螺纹、右旋螺纹带动左侧压辊101上的夹持滑座202、右侧压辊102上的夹持滑座202相互靠近,直至通过夹持臂201夹紧海绵砂块的左右外侧壁,以此达到对海绵砂块自动固定的目的。

[0038] 启动海绵砂块分切机400对物料进行分切,分切完成后,通过控制器控制电动伸缩杆105带动压紧机构100复位、控制电机204带动夹持机构200复位即可。

[0039] 实施例2

[0040] 参照图1和2,为本实用新型的第二个实施例,该实施例不同于第一个实施例的是:前端压辊103、后端压辊104靠近海绵砂块的一面上均连接有防护滑板205,防护滑板205与前端压辊103、后端压辊104之间连接有弹簧206,防护滑板205沿海绵砂块压紧、夹持的方向与前端压辊103、后端压辊104滑动连接。

[0041] 具体的,防护滑板205和夹持臂201上安装有压力传感器207,压力传感器207与控制器连接。

[0042] 其余结构与实施例1的结构相同。

[0043] 在本实施例中:在压紧机构100高度下移的过程中,前端压辊103和后端压辊104底部的防护滑板205与海绵砂块的上表面接触后,该防护滑板205高度上移,压力传感器207通过检测防护滑板205的压力值判断海绵砂块所受压力,当压力值达到预设阈值时,控制器暂停电动伸缩杆105的运行,以此达到对海绵砂块压紧的目的。

[0044] 在夹持机构200水平滑移的过程中,夹持臂201与海绵砂块的上表面接触后,夹持臂201向外侧移动,压力传感器207通过检测夹持臂201的压力值判断海绵砂块所受压力,当压力值达到预设阈值时,控制器暂停电机204的运行,以此达到对海绵砂块压紧的目的。

[0045] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

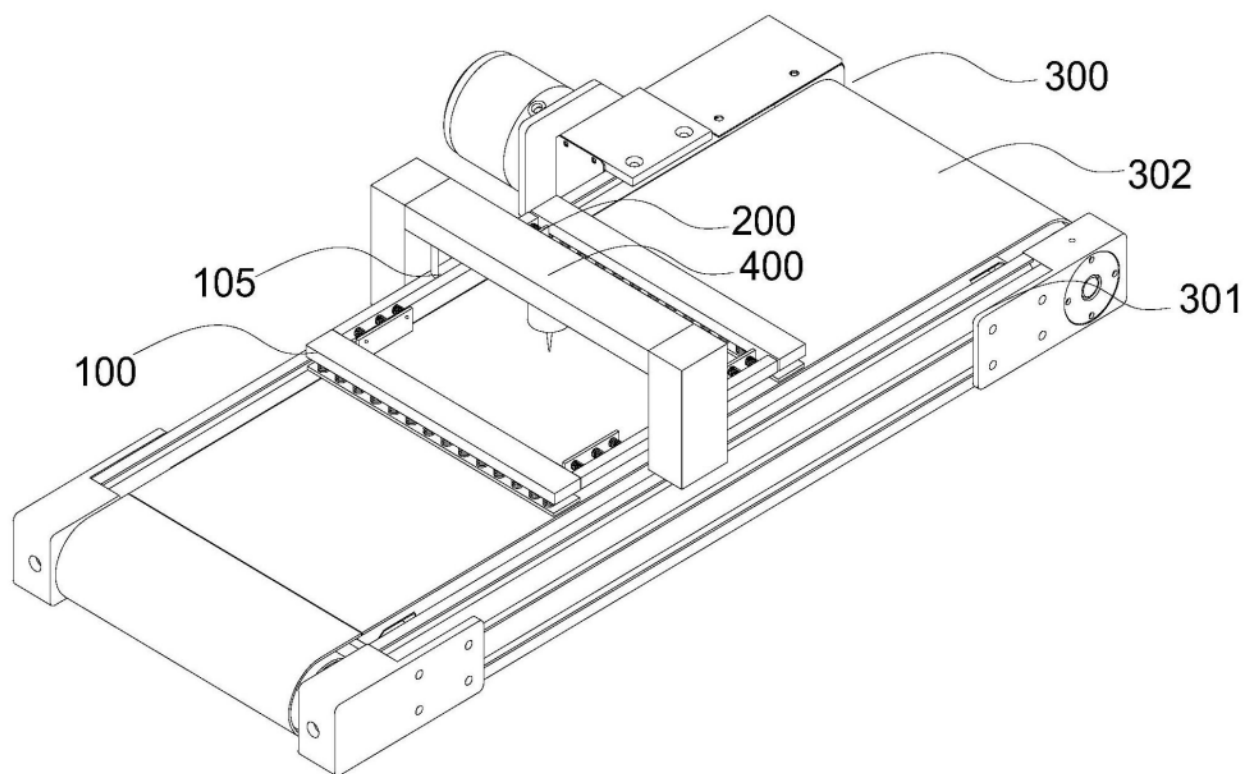


图1

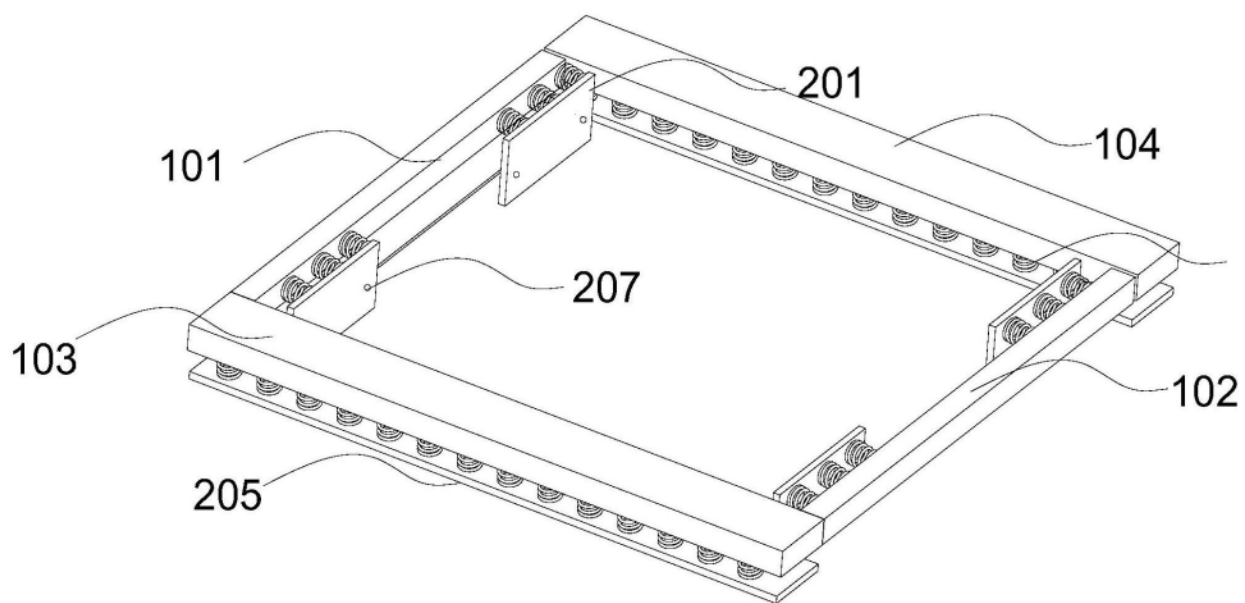


图2

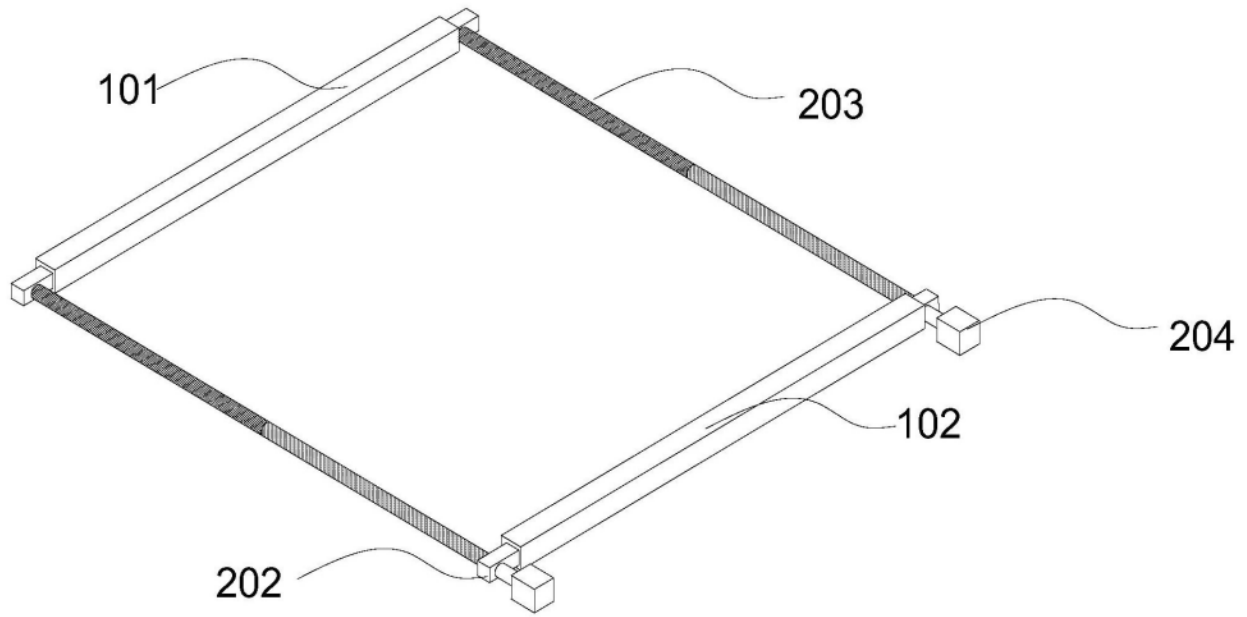


图3