(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210368208 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920859222.7

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 南京鑫鼎纤维材料有限公司
地址 210048 江苏省南京市沿江工业开发区中山科技园科创大道D-10

(72)发明人 周之刚

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
代理人 杨家坤

(51)Int.Cl.
D05B 35/00(2006.01)

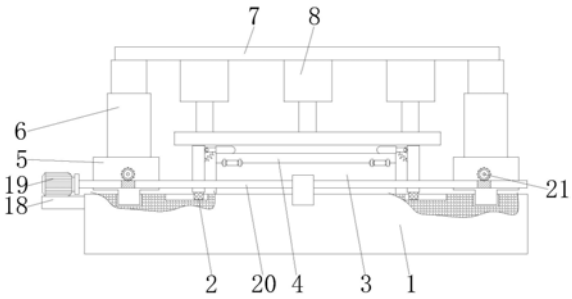
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种3D编织增强材料设备的智能摊平装置

(57)摘要

本实用新型涉及3D材料加工技术领域，且公开了一种3D编织增强材料设备的智能摊平装置，包括底座和夹紧机构，所述底座上表面对称开有两个滑槽，所述夹紧机构滑动设置在底座上的滑槽内，所述底座的顶部固定连接有固定座，所述固定座正面顶部铰接有座盖，所述底座顶部对称滑动连接有两个第一滑块，所述第一滑块的顶部固定连接有第一液压缸，两个所述第一液压缸的输出端之间固定连接有弧形杆，所述弧形杆的底部设置有伸缩机构，所述伸缩机构底部设置有压杆，所述底座的背面固定连接有支撑块。本实用新型解决了人工手动摊平，材料很可能依然会出现表面不平整、褶皱等现象，难以保证摊平的质量，影响后续的缝合加工的问题。



CN 210368208 U

1.一种3D编织增强材料设备的摊平装置,包括底座(1)和夹紧机构(2),其特征在于:所述底座(1)上表面对称开有两个滑槽,所述夹紧机构(2)滑动设置在底座(1)上的滑槽内,所述底座(1)的顶部固定连接有固定座(3),所述固定座(3)正面顶部铰接有座盖(4),所述底座(1)顶部对称滑动连接有两个第一滑块(5),所述第一滑块(5)的顶部固定连接有第一液压缸(6),两个所述第一液压缸(6)的输出端之间固定连接有弧形杆(7),所述弧形杆(7)的底部设置有伸缩机构(8),所述伸缩机构(8)底部设置有压杆(9),所述底座(1)的背面固定连接有支撑块(10),所述支撑块(10)的顶部通过挡板固定连接有第二液压缸(11),所述第二液压缸(11)的输出端固定连接有第一固定板(12),所述第一固定板(12)的左右侧面分别固定连接有L形板(13),所述L形板(13)的内底壁固定连接有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的输出端固定连接有上压板(15),所述L形板(13)的内侧壁固定连接有下压板(16),所述底座(1)顶部中央固定连接有编织平铺台(17),所述底座(1)的左侧面固定连接有第二固定板(18),所述第二固定板(18)的顶部固定连接有电机(19),所述电机(19)的输出端固定连接有蜗杆(20),所述蜗杆(20)啮合连接有两个蜗轮(21),两个所述蜗轮(21)的内圈均套接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的另一端贯穿并延伸至第一滑块(5)的后方;

所述夹紧机构(2)包括第二滑块(201),且第二滑块(201)滑动连接在底座(1)上滑槽的内部,所述第二滑块(201)的顶部固定连接有滑板(202),所述滑板(202)的侧面铰接有铰接杆(203),所述铰接杆(203)的远离滑板(202)的一端固定连接有夹板(204),所述铰接杆(203)的底部与滑板(202)的侧面之间固定连接有第一弹簧(205);

所述伸缩机构(8)包括固定箱(801),且固定箱(801)的顶部与弧形杆(7)的底部固定连接,所述固定箱(801)的内顶壁固定连接有第二弹簧(802),所述第二弹簧(802)的另一端固定连接有伸缩杆(803),且伸缩杆(803)的底端与压杆(9)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种3D编织增强材料设备的摊平装置,其特征在于:所述蜗杆(20)的外圆面活动套接有固定套,且固定套固定连接在底座(1)的正面上。

3.根据权利要求1所述的一种3D编织增强材料设备的摊平装置,其特征在于:所述第一固定板(12)与编织平铺台(17)之间留有缝隙。

4.根据权利要求1所述的一种3D编织增强材料设备的摊平装置,其特征在于:所述固定座(3)的顶部、编织平铺台(17)的顶部和下压板(16)的顶部齐平。

5.根据权利要求1所述的一种3D编织增强材料设备的摊平装置,其特征在于:所述夹板(204)的底部与座盖(4)的顶部相抵触。

6.根据权利要求1所述的一种3D编织增强材料设备的摊平装置,其特征在于:所述压杆(9)底部位于第二液压缸(11)一侧的边角处为圆弧形。

一种3D编织增强材料设备的智能摊平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D材料技术领域，具体为一种3D编织增强材料设备的智能摊平装置。

背景技术

[0002] 3D材料有着质地柔软、伸缩性好、回弹性好的特点，而这些特点在3D材料的缝制过程中，3D材料在缝制中，会出现折叠、褶皱情况，会给缝制加工带来很大的麻烦，所以缝制加工中对3D材料进行摊平就变得非常重要了。

[0003] 而由于3D材料为立体结构，且弹性很好，这就导致在缝制加工中，只是通过人工手动进行摊平的话，材料很可能依然会出现表面不平整、褶皱等现象，难以保证摊平的质量，影响后续的缝合加工。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种3D编织增强材料设备的智能摊平装置，解决了人工手动摊平，材料很可能依然会出现表面不平整、褶皱等现象，难以保证摊平的质量，影响后续的缝合加工的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种D编织增强材料设备的摊平装置，包括底座和夹紧机构，所述底座上表面对称开有两个滑槽，所述夹紧机构滑动设置在底座上的滑槽内，所述底座的顶部固定连接有固定座，所述固定座正面顶部铰接有座盖，所述底座顶部对称滑动连接有两个第一滑块，所述第一滑块的顶部固定连接有第一液压缸，两个所述第一液压缸的输出端之间固定连接有弧形杆，所述弧形杆的底部设置有伸缩机构，所述伸缩机构底部设置有压杆，所述底座的背面固定连接有支撑块，所述支撑块的顶部通过挡板固定连接有第二液压缸，所述第二液压缸的输出端固定连接有第一固定板，所述第一固定板的左右侧面分别固定连接有L形板，所述L形板的内底壁固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端固定连接有上压板，所述L形板的内侧壁固定连接有下压板，所述底座顶部中央固定连接有编织平铺台，所述底座的左侧面固定连接有第二固定板，所述第二固定板的顶部固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有蜗杆，所述蜗杆啮合连接有两个蜗轮，两个所述蜗轮的内圈均套接有螺纹杆，所述螺纹杆的另一端贯穿并延伸至第一滑块的后方；

[0008] 所述夹紧机构包括第二滑块，且第二滑块滑动连接在底座上滑槽的内部，所述第二滑块的顶部固定连接有滑板，所述滑板的侧面铰接有铰接杆，所述铰接杆的远离滑板的一端固定连接有夹板，所述铰接杆的底部与滑板的侧面之间固定连接有第一弹簧；

[0009] 所述伸缩机构包括固定箱，且固定箱的顶部与弧形杆的底部固定连接，所述固定箱的内顶壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧的另一端固定连接有伸缩杆，且伸缩杆的

底端与压杆的顶部固定连接。

[0010] 优选的，所述蜗杆的外圆面活动套接有固定套，且固定套固定连接在底座的正面上。

[0011] 优选的，所述第一固定板与编织平铺台之间留有缝隙。

[0012] 优选的，所述固定座的顶部、编织平铺台的顶部和下压板的顶部齐平。

[0013] 优选的，所述夹板的底部与座盖的顶部相抵触。

[0014] 优选的，所述压杆底部位于第二液压缸一侧的边角处为圆弧形。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种3D编织增强材料设备的摊平装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型通过设置的固定座和座盖，及上压板和下压板可分别夹紧材料的两端，并且在第二液压缸的拉动下实现材料的摊平，工作人员只需要将材料的两端进行夹紧，装置就能自动完成摊平，省时省力，提高效率。

[0018] 2、本实用新型通过设置的第一液压缸带动压杆向下运动，使得压杆压在材料上，然后两个螺纹杆带动压杆向前运动，能够对材料进行进一步摊平，保证摊平的可靠性，以此来保证后续编织加工的质量。

[0019] 3、本实用新型通过设置的伸缩机构，当压杆在螺纹杆的带动下对材料进行摊平时，通过伸缩机构在弧形杆和压杆之间进行伸缩，即能保证压杆对材料的摊平力度，又能防止压杆对材料上表面挤压力度太大而导致材料的损坏。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型装置正视图；

[0021] 图2为本实用新型装置正视剖视图；

[0022] 图3为本实用新型装置俯视图；

[0023] 图4为本实用新型夹紧机构正视图；

[0024] 图5为本实用新型伸缩机构剖视图；

[0025] 图6为本实用新型压杆左侧剖视图。

[0026] 图中：1底座、2夹紧机构、201第二滑块、202滑板、203铰接杆、204夹板、205第一弹簧、3固定座、4座盖、5第一滑块、6第一液压缸、7弧形杆、8伸缩机构、801固定箱、802第二弹簧、803伸缩杆、9压杆、10支撑块、11第二液压缸、12第一固定板、13 L形板、14电动伸缩杆、15上压板、16下压板、17编织平铺台、18第二固定板、19电机、20蜗杆、21蜗轮、22螺纹杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1-6所示，本实用新型提供一种技术方案：一种3D编织增强材料设备的摊平装置，包括底座1和夹紧机构2，底座1上表面对称开有两个滑槽，夹紧机构2滑动设置在底座1

上的滑槽内，底座1的顶部固定连接有固定座3，固定座3的顶部、编织平铺台17的顶部和下压板16的顶部齐平，保证材料在摊平在同一个水平面上，保证摊平的质量，固定座3正面顶部铰接有座盖4，底座1顶部对称滑动连接有两个第一滑块5，第一滑块5的顶部固定连接有第一液压缸6，两个第一液压缸6的输出端之间固定连接有弧形杆7，弧形杆7的底部设置有伸缩机构8，伸缩机构8底部设置有压杆9，压杆9底部位于第二液压缸11一侧的边角处为圆弧形，能够使得压杆9更加顺畅的在材料上移动，并且降低损坏材料的风险，底座1的背面固定连接有支撑块10，支撑块10的顶部通过挡板固定连接有第二液压缸11，第二液压缸11的输出端固定连接有第一固定板12，第一固定板12与编织平铺台17之间留有缝隙，使得第一固定板12在移动过程中不与编织平铺台17发生碰撞，第一固定板12的左右侧面分别固定连接有L形板13，L形板13的内底壁固定连接有电动伸缩杆14，电动伸缩杆14的输出端固定连接有上压板15，L形板13的内侧壁固定连接有下压板16，底座1顶部中央固定连接有编织平铺台17，底座1的左侧面固定连接有第二固定板18，第二固定板18的顶部固定连接有电机19，电机19的输出端固定连接有蜗杆20，蜗杆20的外圆面活动套接有固定套，且固定套固定连接在底座1的正面上，防止蜗杆20发生弯曲，蜗杆20啮合连接有两个蜗轮21，两个蜗轮21的内圈均套接有螺纹杆22，螺纹杆22的另一端贯穿并延伸至第一滑块5的后方；

[0029] 夹紧机构2包括第二滑块201，且第二滑块201滑动连接在底座1上滑槽的内部，第二滑块201的顶部固定连接有滑板202，滑板202的侧面铰接有铰接杆203，铰接杆203的远离滑板202的一端固定连接有夹板204，夹板204的底部与座盖4的顶部相抵触，使得夹板204在第一弹簧205的作用下能够很好的压紧座盖4，铰接杆203的底部与滑板202的侧面之间固定连接有第一弹簧205；

[0030] 伸缩机构8包括固定箱801，且固定箱801的顶部与弧形杆7的底部固定连接，固定箱801的内顶壁固定连接有第二弹簧802，第二弹簧802的另一端固定连接有伸缩杆803，且伸缩杆803的底端与压杆9的顶部固定连接。

[0031] 工作原理：工作时，将材料平铺在编织平铺台17上，将材料的两个拐角分别放置在两个下压板16上，启动电动伸缩杆14，推动上压板15对材料的两个拐角压紧，随后将材料的另外两角扯平放在固定座3上，关上座盖4，通过第一弹簧205作用，使夹板204夹紧座盖4和固定座3，然后启动第二液压缸11，拉动第一固定板12运动，将材料进行拉紧摊平，摊平后，关闭第二液压缸11，启动第一液压缸6，带动压杆9向下运动，通过第二弹簧802的弹力，使得压杆9抵在材料上，然后启动电机19，带动蜗杆20转动，蜗杆20通过蜗轮21带动螺纹杆22转动，螺纹杆22带动第一滑块5运动，第一滑块5带动压杆9运动，对材料进行进一步摊平，再次启动第二液压缸11，拉动第一固定板12运动，将压杆9推平后多余的褶皱部分拉平，完成摊平工作。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

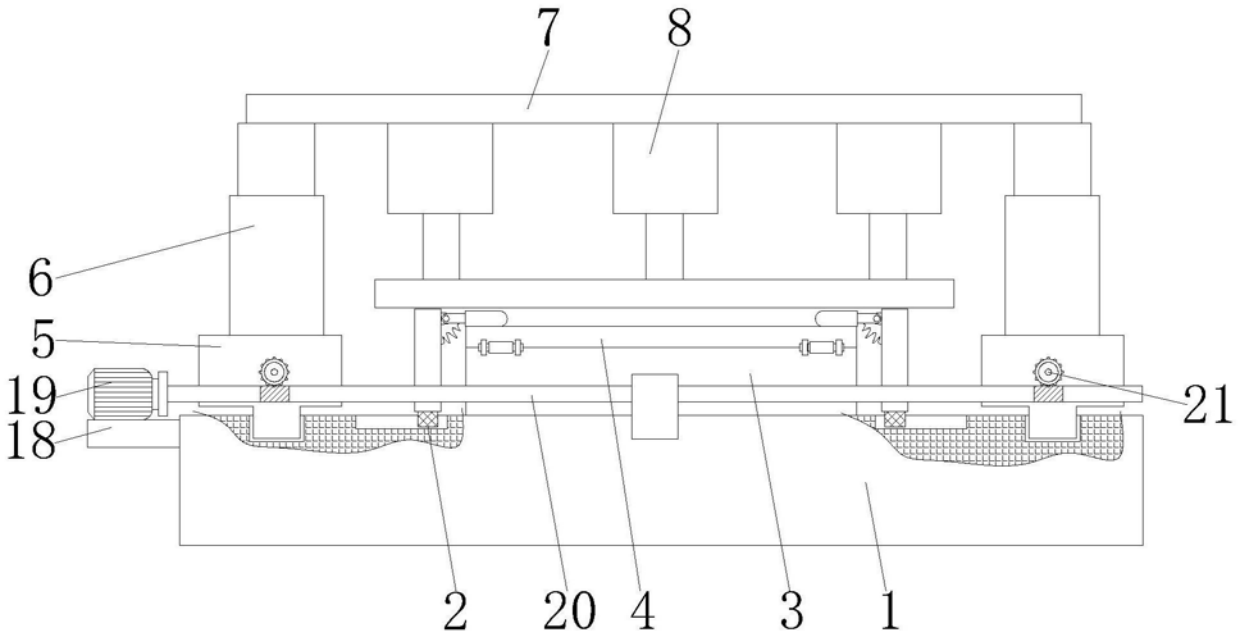


图1

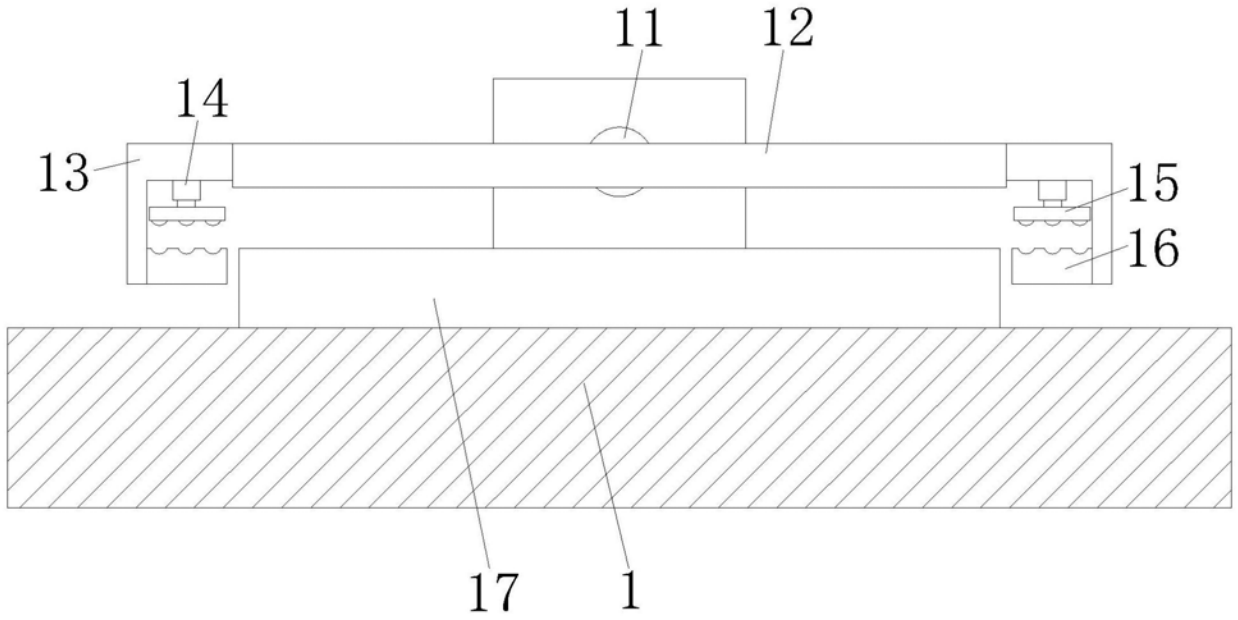


图2

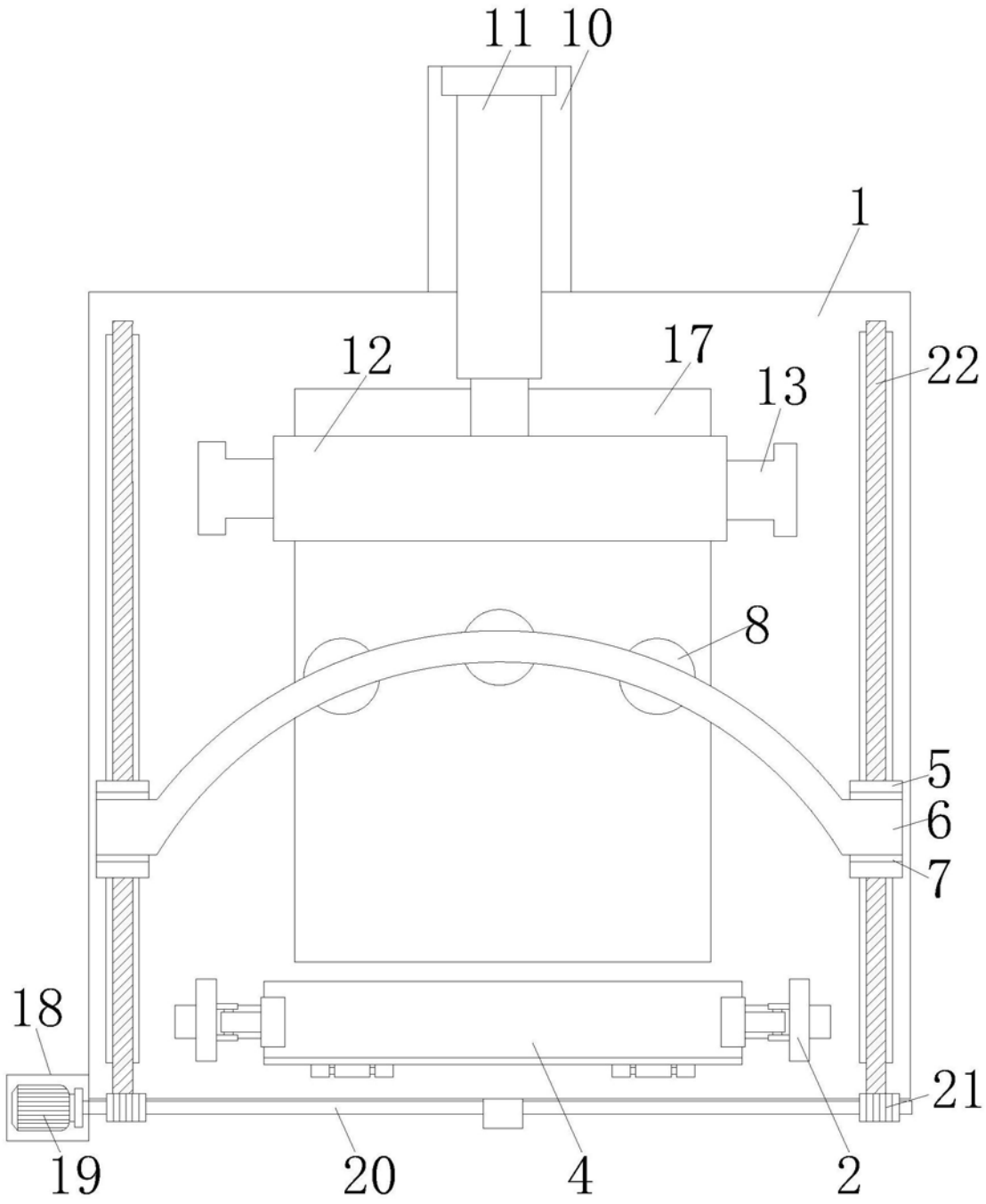


图3

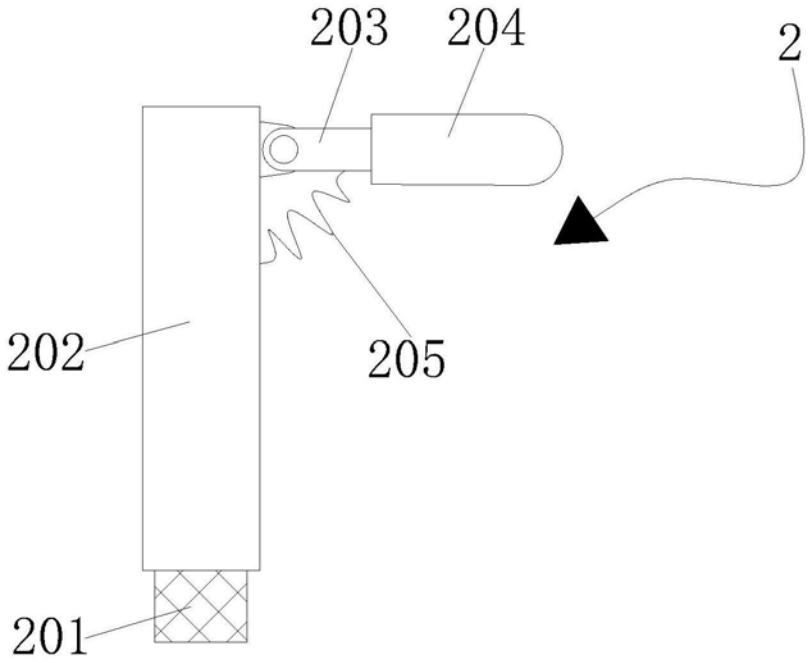


图4

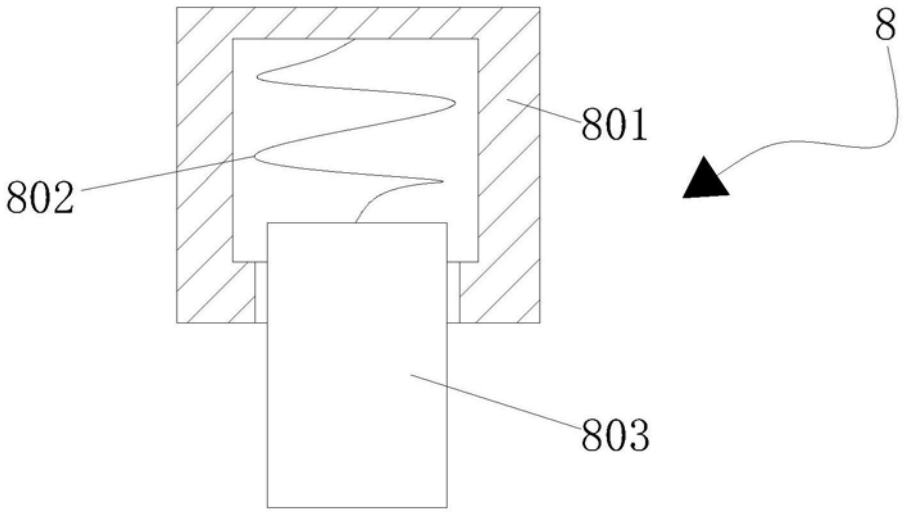


图5

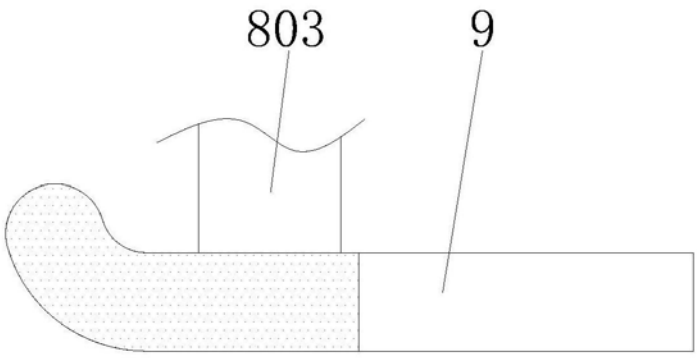


图6