(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 215974761 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202122126757.3

(22)申请日 2021.09.03

(73)专利权人 浙江工业大学之江学院
地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区柯桥街道越州大道958号

(72)发明人 陈少辉

(74)专利代理机构 杭州鼎乎专利代理事务所(普通合伙) 33377
代理人 黄勇

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

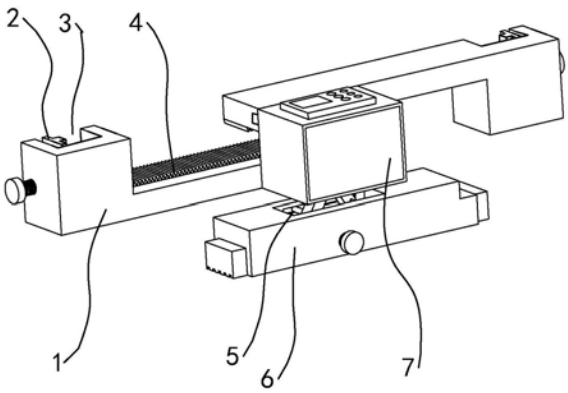
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置，涉及机械设备技术领域，包括底座，底座上设置有支撑壳，支撑壳上设置有能夹持在铝型材上的夹持组件，夹持组件包括设置在支撑壳外壁上的支撑块和开设在支撑块外壁的嵌合口，嵌合口内部设置有能对其内部放置的物体进行顶固的夹块，支撑壳内部设置有提升组件与底座相连，提升组件能够通过支撑壳带动夹持组件沿底座与提升组件连接一侧的竖直方向往复移动，传统的铝型材框架需要人员提升高度安装底脚，人员的工作劳动量较大，本实用新型能够减少人员一定的工作劳动量。



CN 215974761 U

1.一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,包括底座(6),所述底座(6)上设置有支撑壳(7),

所述支撑壳(7)上设置有能夹持在铝型材上的夹持组件;

所述夹持组件包括设置在所述支撑壳(7)外壁上的支撑块(1)和开设在所述支撑块(1)外壁的嵌合口(3),所述嵌合口(3)内部设置有能对其内部放置物体进行顶固的夹块(2);

所述支撑壳(7)内部设置有提升组件与所述底座(6)相连;

所述提升组件能够通过所述支撑壳(7)带动所述夹持组件沿所述底座(6)与所述提升组件连接一侧的竖直方向往复移动。

2.根据权利要求1所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,所述提升组件包括设置在所述底座(6)上的连接件(19)和设置在所述支撑壳(7)内部的电机(16),所述底座(6)上沿其长度方向平行开设有导向槽(5),所述连接件(19)一端与所述导向槽(5)滑动连接,其另一端穿设进所述支撑壳(7)内部,通过转动杆(15)与所述支撑壳(7)内壁转动连接,所述电机(16)输出轴外壁套设有主动轮(17),所述转动杆(15)外壁套设有与所述主动轮(17)相啮合的从动轮(18),所述电机(16)受驱能够通过转动杆(15)带动所述连接件(19)沿所述导向槽(5)的长度方向往复水平移动。

3.根据权利要求2所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,所述连接件(19)和所述转动杆(15)及所述从动轮(18)均设置有两组,且两组所述连接件(19)呈夹角式对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,所述夹持组件设置有两组,沿所述支撑壳(7)一侧上下呈相对设置,且两组所述夹持组件的移动朝向呈相反设置。

5.根据权利要求4所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,还包括辅助组件,所述辅助组件包括设置在所述支撑壳(7)外部的马达(9)和设置在两组所述夹持组件相近一侧的齿条(4),所述马达(9)外壁套设有与两组齿条(4)相互啮合的齿轮(8)。

6.根据权利要求1所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,所述底座(6)一侧开设有缺口,所述底座(6)上设置有延展组件,所述延展组件包括滑动设置在所述缺口内的延展块(13)和一端穿设进所述缺口内部的固定螺栓(12),所述延展块(13)下端设置有摩擦垫(14)。

7.根据权利要求2所述的一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置,其特征在于,所述导向槽(5)内部相对两侧开设有滑槽(10),所述连接件(19)下端通过所述滑槽(10)与所述导向槽(5)滑动连接,且两侧所述滑槽(10)内部均等距设置有滚轮(20)。

一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，特别涉及一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置。

背景技术

[0002] 工业铝型材别名：工业铝挤压材、工业铝合金型材，工业铝型材是一种以铝为主要成分的合金材料，铝棒通过热熔，挤压从而得到不同截面形状的铝材料，但添加的合金的比例不同，生产出来的工业铝型材的机械性能和应用领域也不同，一般来讲，工业铝型材是指除建筑门窗、幕墙、室内外装饰及建筑结构用铝型材以外的所有铝型材，且工业铝型材大多是根据用户已有需求来开发的，而通过此种工业铝型材拼接而成的铝型材框架运用的场合十分广泛。

[0003] 传统的铝型材框架一般由人员人工进行搭建，人员可根据自身进行不同方式的搭建，常见得有从底到顶，从左到右的逐步搭建法和组件式拼接搭建法，一些小型的铝型材框架一般由单人进行搭建，搭建过程中通常还需要测量工具等进行辅助，搭建的铝型材框架有得直接就地放置不再进行移动，有一些在特定的地方进行搭建后需要移动到其他地方，从而便需要在底端安装上底脚，方便人员进行移动，但对需要移动的铝型材框架安装上底脚时，需要人员对铝型材框架进行提升一定的高度然后安装上底脚，对铝型材框架提升高度人员一般通过人工抬升并进行支撑，人工抬升并进行支撑费时费力，工作的劳动量较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置，能够减少人员一定的工作劳动量。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置，包括底座，所述底座上设置有支撑壳，所述支撑壳上设置有能夹持在铝型材上的夹持组件，所述夹持组件包括设置在所述支撑壳外壁上的支撑块和开设在所述支撑块外壁的嵌合口，所述嵌合口内部设置有能对其内部放置的物体进行顶固的夹块，所述支撑壳内部设置有提升组件与所述底座相连，所述提升组件能够通过所述支撑壳带动所述夹持组件沿所述底座与所述提升组件连接一侧的竖直方向往复移动。

[0006] 作为优选，所述提升组件包括设置在所述底座上的连接件和设置在所述支撑壳内部的电机，所述底座上沿其长度方向平行开设有导向槽，所述连接件一端与所述导向槽滑动连接，其另一端穿设进所述支撑壳内部，通过转动杆与所述支撑壳内壁转动连接，所述电机输出轴外壁套设有主动轮，所述转动杆外壁套设有与所述主动轮相啮合的从动轮，所述电机受驱能够通过转动杆带动所述连接件沿所述导向槽的长度方向往复水平移动。

[0007] 作为优选，所述连接件和所述转动杆及所述从动轮均设置有两组，且两组所述连接件呈夹角式对称设置。

[0008] 作为优选，所述夹持组件设置有两组，两组所述夹持组件的朝向呈相反设置，且沿

所述支撑壳一侧上下呈相对设置。

[0009] 作为优选，还包括辅助组件，所述辅助组件包括设置在所述支撑壳外部的马达和设置在两组所述夹持组件相近一侧的齿条，所述马达外壁套设有与两组齿条相互啮合的齿轮。

[0010] 作为优选，所述底座一侧开设有缺口，所述底座上设置有延展组件，所述延展组件包括滑动设置在所述缺口内的延展块和一端穿设进所述缺口内部的固定螺栓，所述延展块下端设置有摩擦垫。

[0011] 作为优选，所述导向槽内部相对两侧开设有滑槽，所述连接件下端通过所述滑槽与所述导向槽滑动连接，且两侧所述滑槽内部均等距设置有滚轮。

[0012] 本实用新型的有益效果：与现有技术相比，本实用新型利用夹持组件将支撑壳和铝型材框架直接固定连接，并利用提升组件连接支撑壳与底座，由该提升组件通过支撑壳及夹持组件带动铝型材框架整体上移提升其与地面的相距高度，改变现有通过人工来提升铝型材框架高度的方式，减轻了人工的工作量，同时人员在支撑壳外部合理设置辅助组件，提升了夹持组件的实用范围，使其能够变动与铝型材框架固定连接的位置。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一实施方式中用于展示支撑壳外部部分机构的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一实施方式中用于展示两组夹持组件分布位置的示意图；

[0015] 图3为沿图2中A-A方向剖视的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型一实施方式中用于展示夹持组件部分结构的示意图；

[0017] 图5为沿图4中B-B方向剖视的结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型一实施方式中用于展示底座中部分结构的示意图；

[0019] 图7为图6中C部分的放大图。

[0020] 附图标记：1、支撑块；2、夹块；3、嵌合口；4、齿条；5、导向槽；6、底座；7、支撑壳；8、齿轮；9、马达；10、滑槽；11、连接杆；12、固定螺栓；13、延展块；14、摩擦垫；15、转动杆；16、电机；17、主动轮；18、从动轮；19、连接件；20、滚轮；21、挡块。

具体实施方式

[0021] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式，保护范围并不仅局限于该实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围，同时应当指出，对于本技术领域的普通技术人员而言，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0022] 需要说明的是，在本实施例中提到的方位词，例如“上，下，左，右”等只是配合各附图使本技术领域中的技术人员理解各个特征或零件等之间的联系。

[0023] 如图1至图3，一种用于小型铝型材框架拼接辅助装置，包括呈长方体的底座6，底座6下侧开设有缺口，缺口内水平滑动连接有呈长方体的延展块13，本实施方式中，延展块13的长度长于底座6的长度，底座6的前侧设置有固定螺栓12，且其底端穿设进缺口内部与延展块13的外壁顶触。

[0024] 底座6的上侧沿其长度方向开设有导向槽5，本实施方式中，连接件19由长方体的

金属锻造杆和固定在其下端的连接杆11组成，导向槽5位于底座6的上侧中部，其内部左右两侧沿其长度方向开设有滑槽10，且导向槽5内部设置有连接杆11，连接杆11的左右两端均位于滑槽10内部，如图5所述，连接杆11的外壁上固定有连接件 19，本实施方式中，连接件19采用的金属锻造杆，材质可根据人员实际应用进行变动，其目的在于，提高其一定的受压能力。

[0025] 底座6的正上方设置有呈长方体中空的支撑壳7，如图3所示，连接件19的上端穿设进支撑壳7内部，其上端侧面固定连接有与之呈垂直的转动杆15，转动杆15远离连接件19的一端与支撑壳7的内壁转动连接，其外壁套设固定有从动轮18，支撑壳7内部上方设置有电机16，电机16的输出轴朝向下方，且其输出轴外壁套设固定有与从动轮18相啮合的主动轮17，本实施方式中，主动轮17与从动轮18采用配套的锥齿轮8。

[0026] 支撑壳7的外部左侧上下相对设置有与支撑壳7长度一致的滑条 (附图中未标示)，两组滑条上滑动连接有呈L型的支撑块1，支撑壳7的外壁左侧中部固定有马达9，马达9的输出轴顶端外壁固定有齿轮8，两组支撑块1相近一侧均设置有与齿轮8相啮合的齿条4，齿条4的长度要短于支撑块1的整体长度，如图2所示，两组支撑块 1位于支撑壳7的同一侧，且位于齿轮8的上下两侧移动朝向呈反设置，两组支撑块1相互远离的一端均均开设有长方形且上下贯穿的嵌合口3，且嵌合口3内设置有呈T型的夹块2，本实施方式中，两组夹块2相互远离的一侧中部均旋转连接有螺栓(附图中未标示)，两块支撑块1的嵌合口3内壁均开设有螺纹孔供螺栓螺接穿过，需要说明的是，本实施方式中，支撑块1的嵌合口3采用从上之下贯穿的长方形，其目的在于，能够使铝型材伸入进内。

[0027] 如图3所示，连接件19及转动杆15和从动轮18均设置有两组，且连接件19以主动轮17为中心呈夹角式设置，且两组连接件19分别位于电机16正下方的左右两端。

[0028] 如图6至图7所示，在滑槽10的内部底侧滑动有若干组等距设置的滚轮20，本实施方式中，滚轮20采用橡胶材质，耐磨耐压，其目的在于，减少一定连接件19受到的压力。

[0029] 支撑壳7的外壁上侧固定有与电机16及马达9电性连接的控制面板(附图中未标示)，其目的在于，供人员进行启动关闭电机16和马达9。

[0030] 当人员不需要进行提升铝型材框架时，两组支撑块1呈向支撑壳 7最为接近的位置，电机16和马达9均处于断电状态，延展板被固定螺栓12顶固住。

[0031] 当人员需要进行提升铝型材框架进行安装底脚时，首先将底座6 放置在一个能够承受底座6反推力的地方，例如地面，人员根据铝型材框架需提升一侧左右两端的铝型材相距距离，来通过控制面板控制马达9启动，通过马达9驱动齿轮8带动上下相对的两组齿条4传动，两组齿条4同步带动两组支撑块1向互相远离放心水平移动一定距离，使两者支撑块1的嵌合口3分别与铝型材框架提升一侧左右两端对齐，并使铝型材框架一侧左右两端分别位于两组支撑块1的嵌合口3内部，通过螺栓带动夹块2进行顶触固定，固定好后人员在通过控制面板控制电机16启动，电机16带动主动轮17正转，主动轮17带动其下方左右两端的从动轮18转动，通过转动杆15同步带动连接件19沿从动轮18的中心轴线旋转，但通过连接件19下端与导向槽5内部的滑槽10限制和底座6被支撑着无法下移，使连接件19下端只能沿滑槽 10的长度方向水平移动，从而达到连接件19推动支撑壳7整体向上竖直移动一定的距离，支撑壳7移动时同步带动通过滑条滑动连接的两组支撑块1移动。

[0032] 需要说明的是，当铝型材框架的大小或重量其中一项超过本装置的提升上限时，

人员可以在铝型材框架上设置多个本装置来共同分担进行提升。

[0033] 当铝型材框架需要提升的一侧左右两端未设置铝型材时，人员也可以暂时性在铝型材框架上安装上铝型材，以供与支撑块1进行固定配合提升铝型材框架高度。

[0034] 当底座6的支撑面不够宽时，人员可以通过拧松固定螺栓12，带动底座6下侧的延展块13伸出底座6一定距离，从而固定底座6 下侧的支撑面，然后拧紧固定螺栓12，防止延展块13回滑。

[0035] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

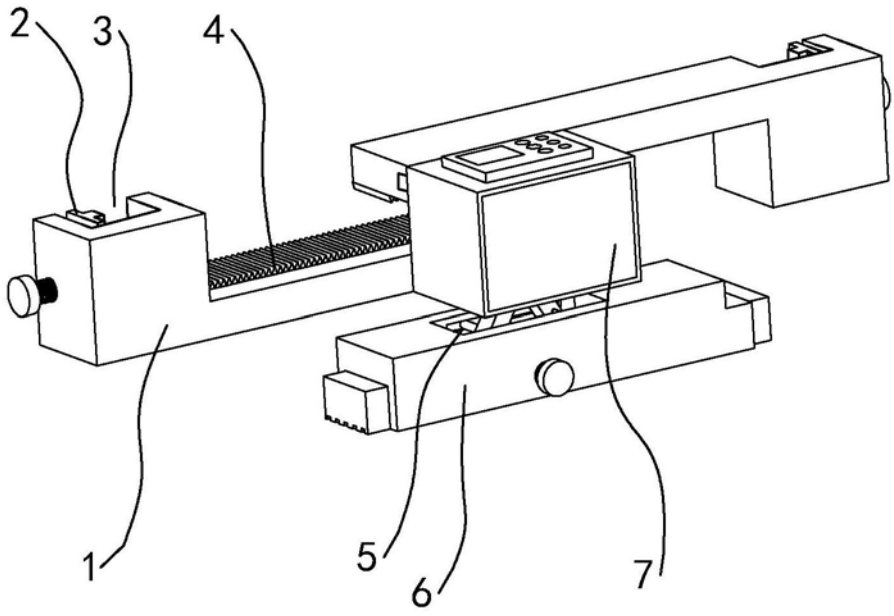


图1

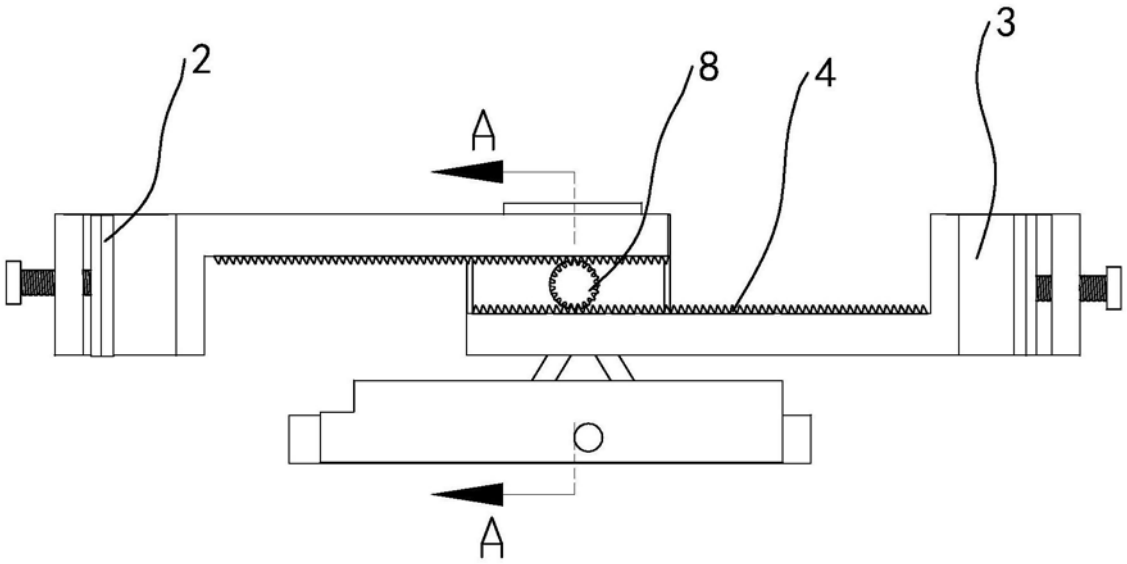


图2

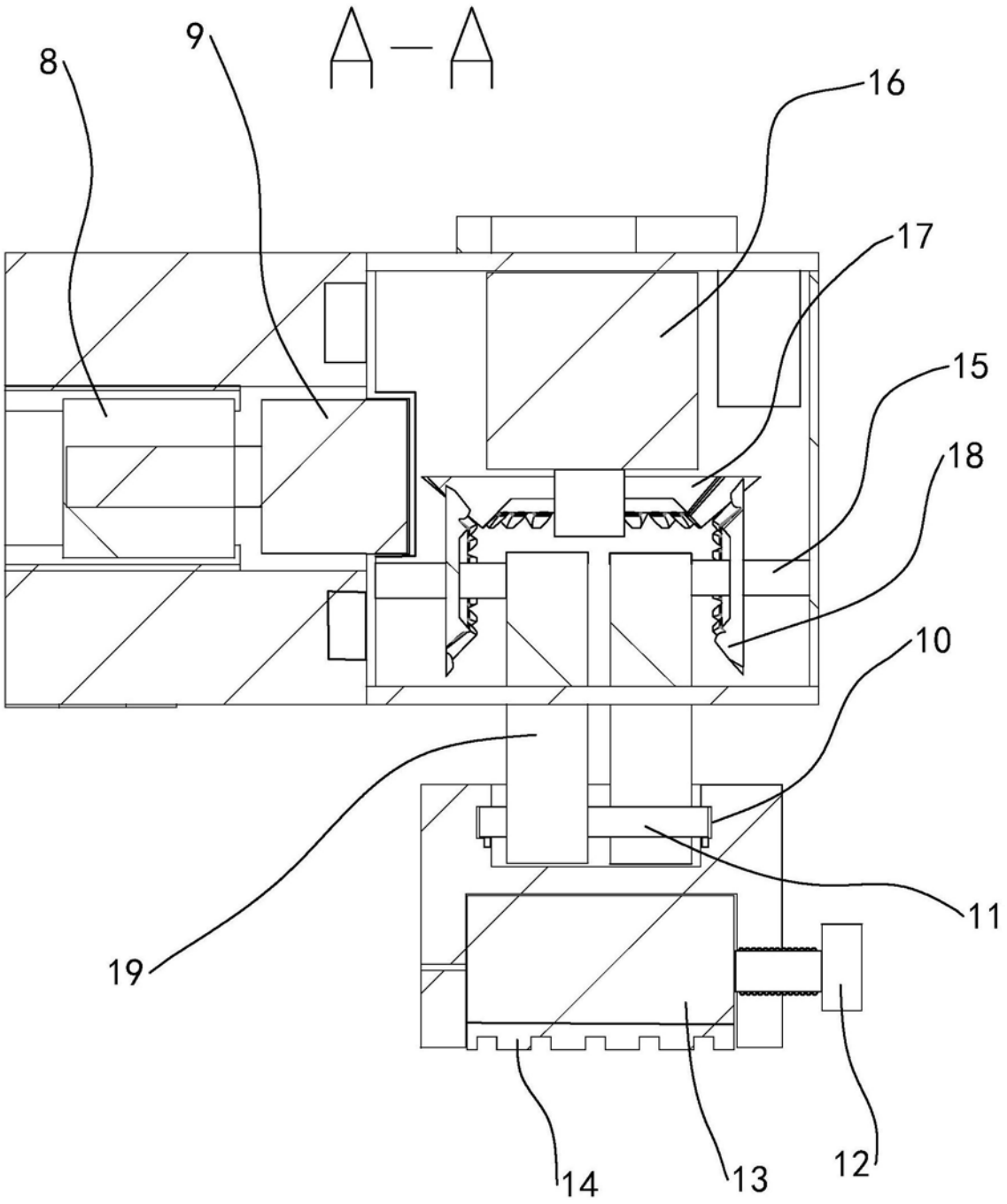


图3

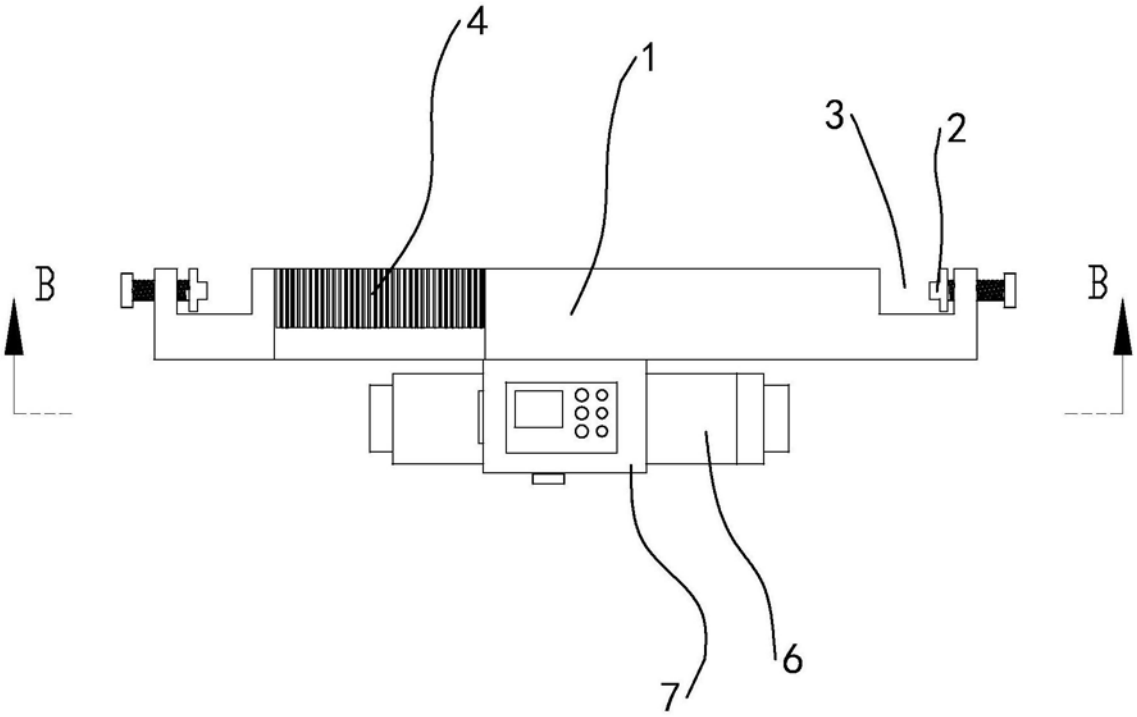


图4

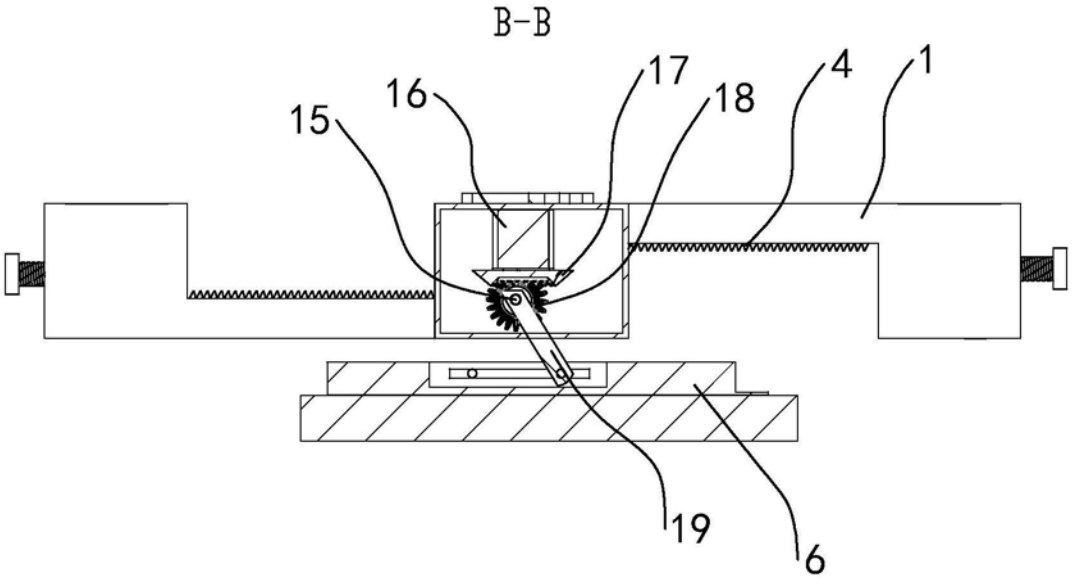


图5

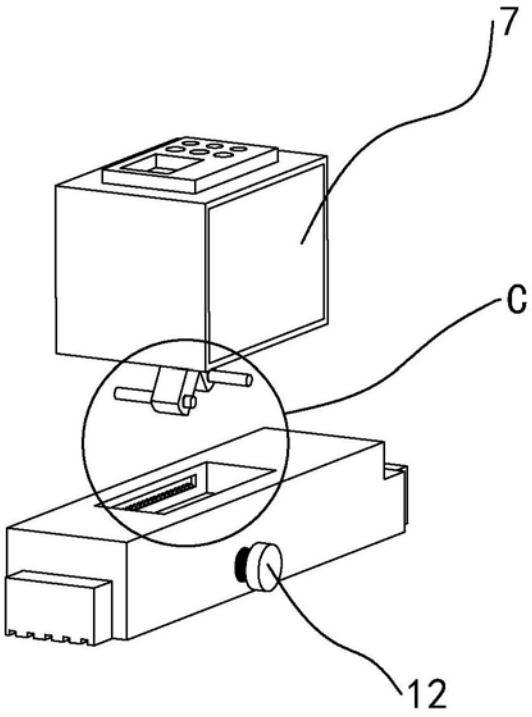


图6

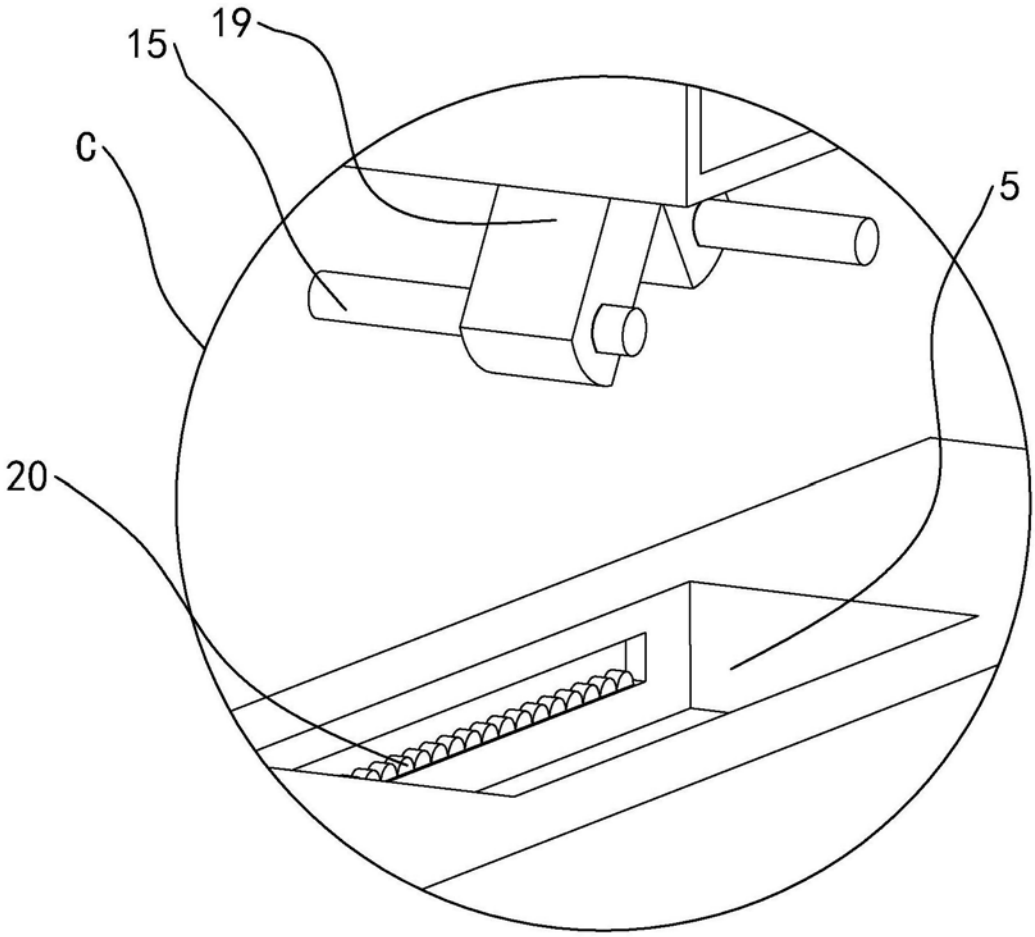


图7