(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216997551 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202220535619.2

(22)申请日 2022.03.11

(73)专利权人 孔林林
地址 050000 河北省石家庄市长安区谈固北大街62号1栋2单元1403号

(72)发明人 孔林林 张彦青

(74)专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 林秀钦

(51)Int.Cl.
B66F 11/00(2006.01)
B66F 13/00(2006.01)

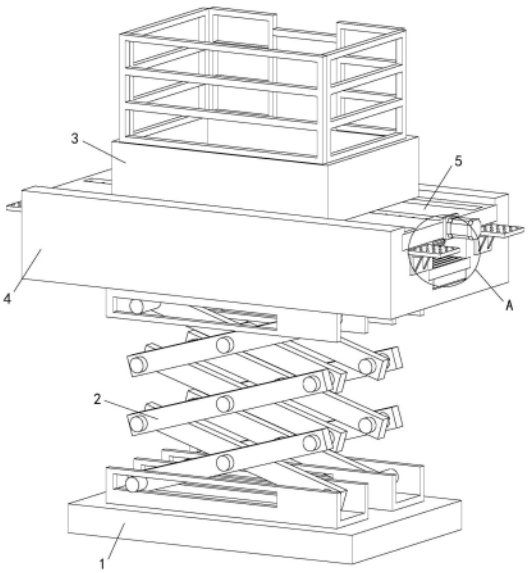
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用升降平台

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域，提出了一种建筑工程用升降平台，其便于进行宽度位置移动，包括支撑机构、升降剪叉臂和工作台，升降剪叉臂的顶端连接有升降台，升降台上开设有移动槽和平衡槽，并且移动槽和平衡槽的内部分别滑动安装有移动板和平衡板，升降台上开设有驱动槽，移动槽通过驱动槽和平衡槽连通，移动板的底端和平衡板的顶端均固定连接有齿条，驱动槽的内部通过多个转轴转动连接有多个齿轮，齿轮和齿条啮合，并且驱动槽的内部连接有用于驱动多个齿轮转动的驱动机构，工作台的底端固定连接有滑块，移动板上开设有和滑块匹配的滑槽，移动板上连接有用于驱动滑块滑动的移动机构，并且工作台连接有限位件。



CN 216997551 U

1.一种建筑工程用升降平台,包括支撑机构(1)、升降剪叉臂(2)和工作台(3),其特征在于,所述升降剪叉臂(2)的顶端连接有升降台(4),所述升降台(4)上开设有移动槽和平衡槽,并且移动槽和平衡槽的内部分别滑动安装有移动板(5)和平衡板(6),所述升降台(4)上开设有驱动槽,移动槽通过驱动槽和平衡槽连通,所述移动板(5)的底端和平衡板(6)的顶端均固定连接有齿条(7),驱动槽的内部通过多个转轴转动连接有多个齿轮(8),所述齿轮(8)和齿条(7)啮合,并且驱动槽的内部连接有用于驱动多个齿轮(8)转动的驱动机构,所述工作台(3)的底端固定连接有滑块(9),所述移动板(5)上开设有和滑块(9)匹配的滑槽,所述移动板(5)上连接有用于驱动滑块(9)滑动的移动机构,并且工作台(3)连接有限位件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述驱动机构包括第一电机(10),所述第一电机(10)安装在驱动槽的内部,所述第一电机(10)的输出端和对应的转轴固定连接,所述转轴的外围固定套装有链轮(11),并且多个链轮(11)之间通过链条(12)传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述移动机构包括第二电机(13),所述第二电机(13)安装在移动板(5)上,所述滑槽的内部转动连接有螺杆(14),所述滑块(9)和螺杆(14)螺纹连接,并且第二电机(13)的输出端伸入滑槽的内部并和螺杆(14)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述限位件包括多个限位块(15),所述限位块(15)固定连接在工作台(3)的底端,并且移动板(5)上开设有多个和限位块(15)匹配的限位槽。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述升降台(4)的左端和右端均固定连接有多个支撑板(16)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述支撑板(16)的顶端转动连接有多个滚珠(17)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述升降台(4)的左端和右端均连接有多个加固座(18),所述加固座(18)和支撑板(16)的底端连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑工程用升降平台,其特征在于,所述平衡板(6)的底端均布连接有多个配重块(19),所述升降台(4)上开设有和配重块(19)匹配的配重槽。

一种建筑工程用升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，具体涉及一种建筑工程用升降平台。

背景技术

[0002] 众所周知，在建筑工程施工的过程中，需要对建筑外墙面进行涂料，需要使用升降平台将施工人员上升到合适位置进行施工，升降平台在建筑工程领域得到了广泛使用。

[0003] 经检索，中国2021年11月30日公开了专利公开号为CN214942144U的一种建筑工程施工用升降平台，其大致描述为，包括工作台，工作台的顶部固连有围栏，其通过在工作台的底部设置有支撑机构，并通过启动多级伸缩缸进行收缩，从而便于使用者进入工作台内部，且增大了该建筑工程施工用升降平台工作时的安全性，且通过启动升降剪叉臂使得工作台移动至适当位置处，再通过启动电机，利用电机带动转动块和连接杆转动，从而使得球铰链、滑块二和L型板移动，当L型板竖直段移动矩形缺口位置处时，通过启动电动推杆，从而使得L型板向下移动并与放置面接触，从而使得该建筑工程施工用升降平台放置时更加稳定。

[0004] 上述的现有技术方案虽然增大了该建筑工程施工用升降平台使用时的安全性，但是其在工作过程中，主要对施工人员进行竖直方向的提升，对一定宽度范围内的墙面进行涂料施工，在对其他位置的墙面进行施工时需要对升降平台整体进行移动，较为费时费力。

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建筑工程用升降平台，以解决背景技术中提出的现有技术不便于进行宽度位置移动的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑工程用升降平台，包括支撑机构、升降剪叉臂和工作台，所述升降剪叉臂的顶端连接有升降台，所述升降台上开设有移动槽和平衡槽，并且移动槽和平衡槽的内部分别滑动安装有移动板和平衡板，所述升降台上开设有驱动槽，移动槽通过驱动槽和平衡槽连通，所述移动板的底端和平衡板的顶端均固定连接有齿条，驱动槽的内部通过多个转轴转动连接有多个齿轮，所述齿轮和齿条啮合，并且驱动槽的内部连接有用于驱动多个齿轮转动的驱动机构，所述工作台的底端固定连接有滑块，所述移动板上开设有和滑块匹配的滑槽，所述移动板上连接有用于驱动滑块滑动的移动机构，并且工作台连接有限位件。

[0009] 优选的，所述驱动机构包括第一电机，所述第一电机安装在驱动槽的内部，所述第一电机的输出端和对应的转轴固定连接，所述转轴的外围固定套装有链轮，并且多个链轮之间通过链条传动连接。

[0010] 进一步的，所述移动机构包括第二电机，所述第二电机安装在移动板上，所述滑槽的内部转动连接有螺杆，所述滑块和螺杆螺纹连接，并且第二电机的输出端伸入滑槽的内

部并和螺杆固定连接。

[0011] 再进一步的，所述限位件包括多个限位块，所述限位块固定连接在工作台的底端，并且移动板上开设有多个和限位块匹配的限位槽。

[0012] 作为本方案进一步的方案，所述升降台的左端和右端均固定连接有多个支撑板。

[0013] 作为本方案再进一步的方案，所述支撑板的顶端转动连接有多个滚珠。

[0014] 在前述方案的基础上，所述升降台的左端和右端均连接有多个加固座，所述加固座和支撑板的底端连接。

[0015] 在前述方案的基础上进一步的，所述平衡板的底端均布连接有多个配重块，所述升降台上开设有和配重块匹配的配重槽。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种建筑工程用升降平台，具备以下有益效果：

[0018] 本实用新型中，通过驱动机构可驱动多个齿轮进行转动，通过齿条和齿轮的啮合可实现移动板和平衡板的移动，移动板和平衡板相对运动，平衡板和移动板相互平衡，保证该建筑工程用升降平台的稳定性，移动板带动工作台向升降台的一侧移动，通过移动机构可驱动滑块在滑槽的内部进行滑动，从而带动工作台在移动板的顶端进行滑动，增大工作台的移动范围，对比上述的现有技术，该方案便于进行宽度位置移动。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型工作台、升降台、移动板和平衡板等配合的局部剖视的立体结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型图3中B处的局部放大结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型第二电机、螺杆、限位块和支撑板等配合的局部剖视的立体结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型图5中C处的局部放大结构示意图。

[0025] 图中：1、支撑机构；2、升降剪叉臂；3、工作台；4、升降台；5、移动板；6、平衡板；7、齿条；8、齿轮；9、滑块；10、第一电机；11、链轮；12、链条；13、第二电机；14、螺杆；15、限位块；16、支撑板；17、滚珠；18、加固座；19、配重块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例

[0028] 请参阅图1-6，一种建筑工程用升降平台，包括支撑机构1、升降剪叉臂2和工作台3，升降剪叉臂2的顶端连接有升降台4，升降台4上开设有移动槽和平衡槽，并且移动槽和平

衡槽的内部分别滑动安装有移动板5和平衡板6，升降台4上开设有驱动槽，移动槽通过驱动槽和平衡槽连通，移动板5的底端和平衡板6的顶端均固定连接有齿条7，驱动槽的内部通过多个转轴转动连接有多个齿轮8，齿轮8和齿条7啮合，并且驱动槽的内部连接有用于驱动多个齿轮8转动的驱动机构，驱动机构包括第一电机10，第一电机10安装在驱动槽的内部，第一电机10的输出端和对应的转轴固定连接，转轴的外围固定套装有链轮11，并且多个链轮11之间通过链条12传动连接，通过第一电机10可带动对应的转轴、齿轮8和链轮11进行转动，通过链条12的传动作用可实现多个链轮11的同步转动，从而可实现多个齿轮8的同步转动，多个齿轮8均和齿条7啮合，可保证移动板5和平衡板6移动至最大距离时仍存在齿轮8与齿条7啮合，通过齿轮8转动可带动齿条7进行移动，从而带动移动板5和平衡板6相对移动，平衡板6的底端均布连接有多个配重块19，升降台4上开设有和配重块19匹配的配重槽，配重块19随平衡板6进行移动，配重块19的移动方向和移动板5的移动方向相反，通过配重块19可对移动板5和工作台3的重量进行平衡，保证移动板5处于偏离升降台4中心位置时的稳定性，升降台4的左端和右端均固定连接有多个支撑板16，移动板5移动至支撑板16上方，通过支撑板16可对移动板5进行支撑，保证移动板5和工作台3的稳定性，升降台4的左端和右端均连接有多个加固座18，加固座18和支撑板16的底端连接，通过加固座18可对支撑板16进行加固，保证支撑板16的稳定性，从而提高移动板5和工作台3的稳定性。

[0029] 还需进一步说明的是，支撑板16的顶端转动连接有多个滚珠17，通过滚珠17的转动可减小移动板5和支撑板16之间的摩擦，从而减小移动板5移动时的阻力，工作台3的底端固定连接有滑块9，移动板5上开设有和滑块9匹配的滑槽，移动板5上连接有用于驱动滑块9滑动的移动机构，移动机构包括第二电机13，第二电机13安装在移动板5上，滑槽的内部转动连接有螺杆14，滑块9和螺杆14螺纹连接，并且第二电机13的输出端伸入滑槽的内部并和螺杆14固定连接，通过第二电机13可带动螺杆14进行转动，通过滑块9和螺杆14的螺纹配合以及滑槽对滑块9的限位作用，可实现滑块9的移动，从而带动工作台3进行移动，并且工作台3连接有限位件，限位件包括多个限位块15，限位块15固定连接在工作台3的底端，并且移动板5上开设有多个和限位块15匹配的限位槽，通过限位块15和限位槽的滑动配合，可在实现限位块15和工作台3移动的同时对其进行限位，进一步保证工作台3的稳定性。

[0030] 该实施例中的第一电机10和第二电机13均为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备，可以根据实际需要进行型号的选用或进行定制，本专利中我们只是对其进行使用，并未对其结构和功能进行改进，其设定方式、安装方式和电性连接方式，对于本领域的技术人员来说，只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可，在此不再对其进行赘述。

[0031] 综上所述，该建筑工程用升降平台在使用时，首先将该建筑工程用升降平台放置在所需使用的地点，施工人员进入工作台3的内部，支撑机构1和升降剪叉臂2可将升降台4提升到合适的高度，在需要对工作台3的左右位置进行调节时，施工人员开启第一电机10和第二电机13，第一电机10带动齿轮8进行转动，在链轮11链条12的作用下实现多个齿轮8的同步转动，驱动移动板5和平衡板6相对移动，配重块19对移动板5的重量进行平衡，使该建筑工程用升降平台的重心处于支撑机构1范围内，然后施工人员开启第二电机13，第二电机13带动螺杆14进行转动，从而带动滑块9在滑槽的内部进行滑动，调节工作台3在移动板5上的位置，进一步扩大工作台3的移动范围，然后施工人员进行涂料或其他工作即可。

[0032] 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。

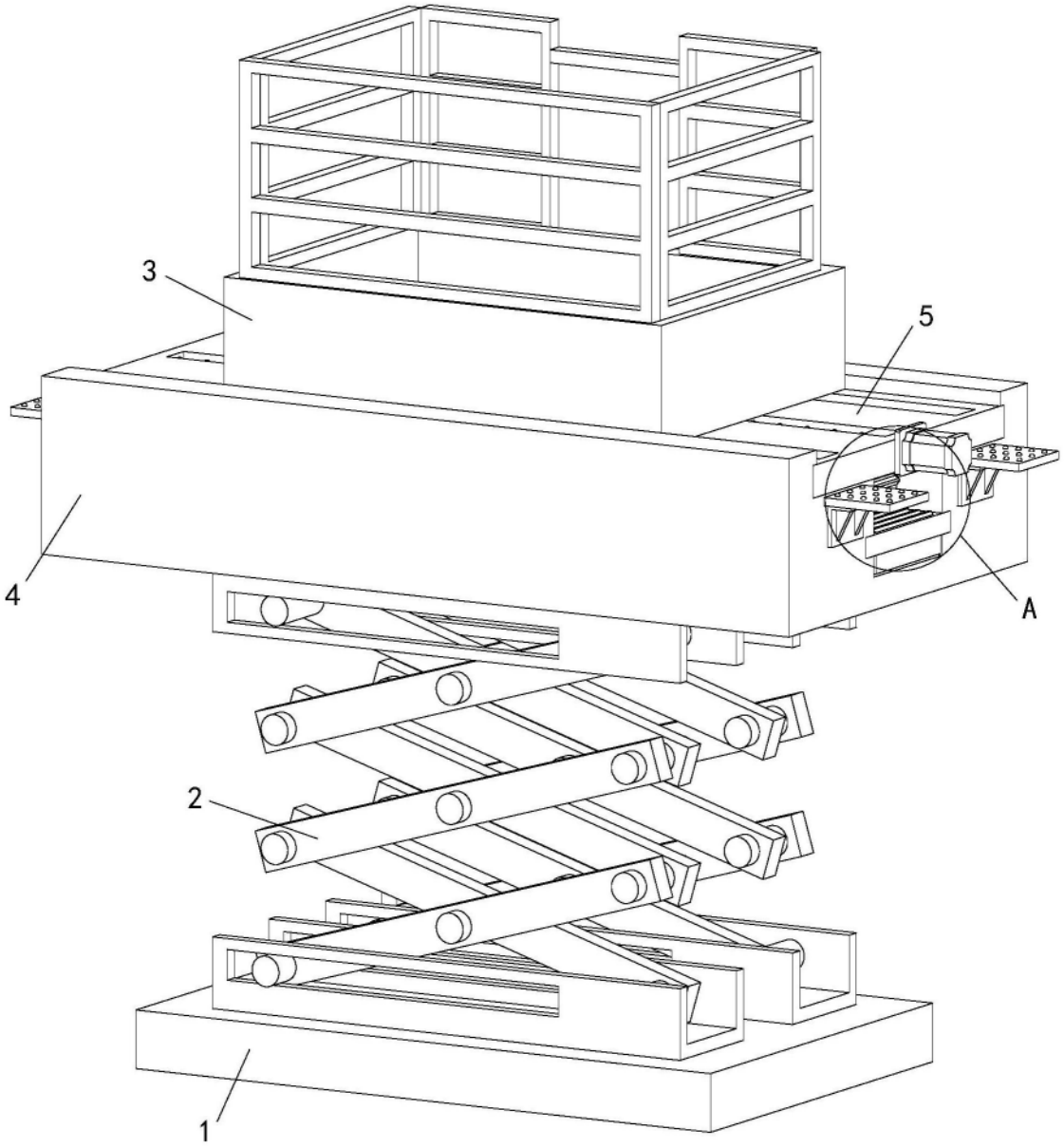


图1

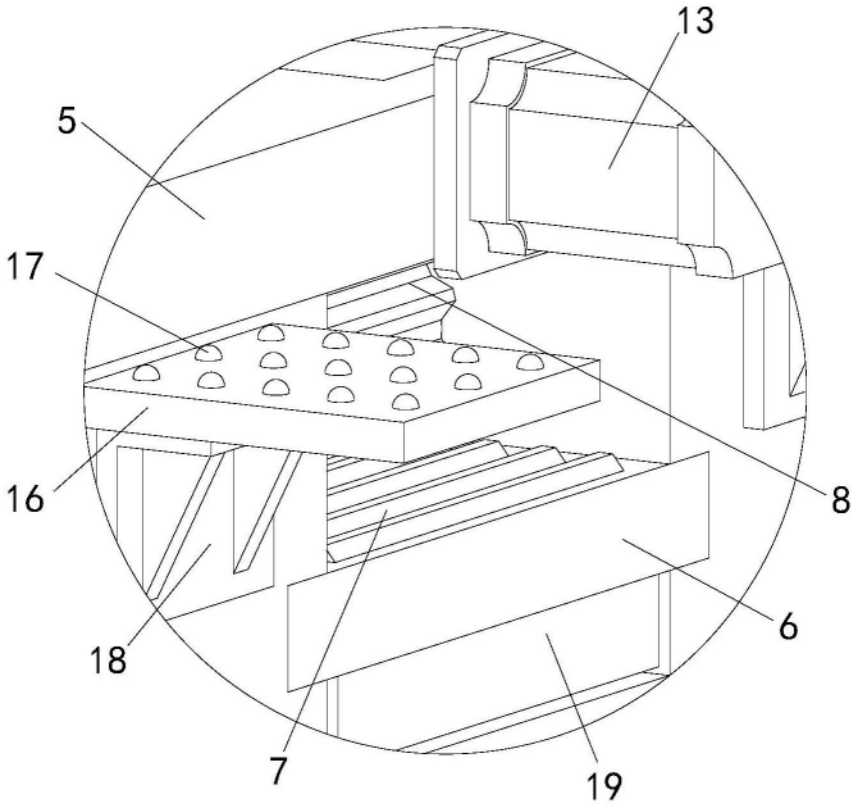


图2

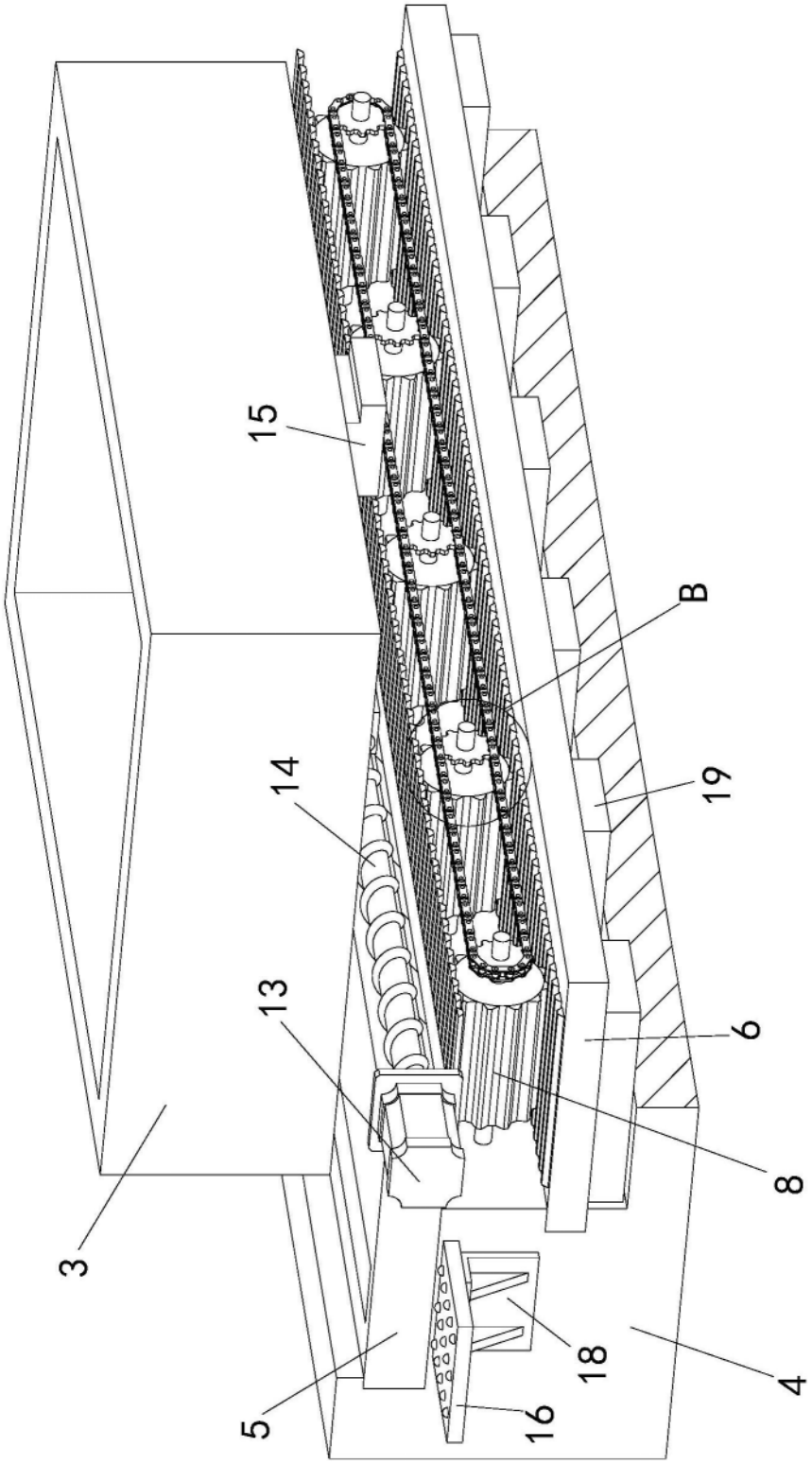


图3

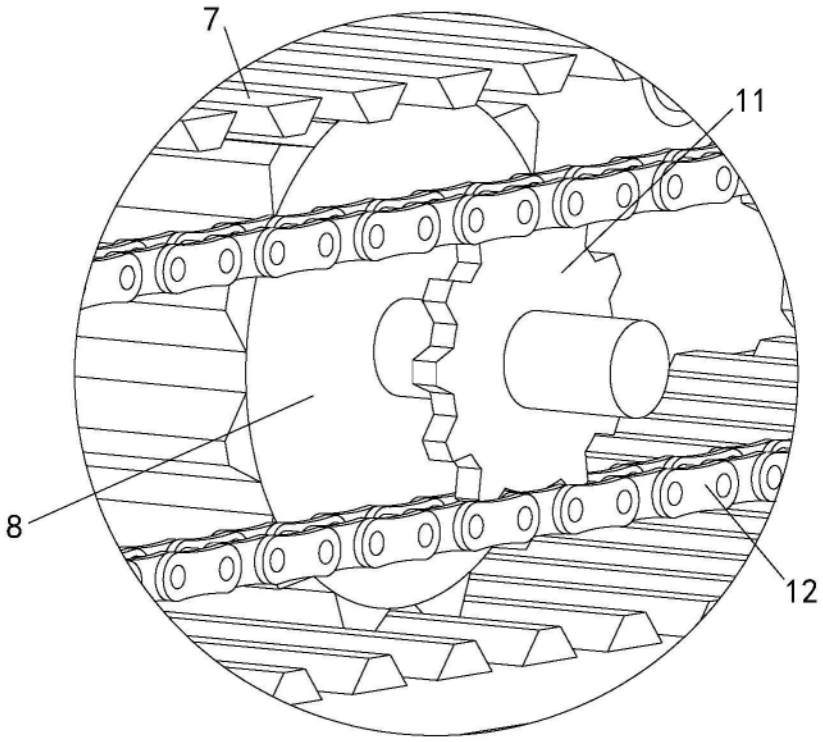


图4

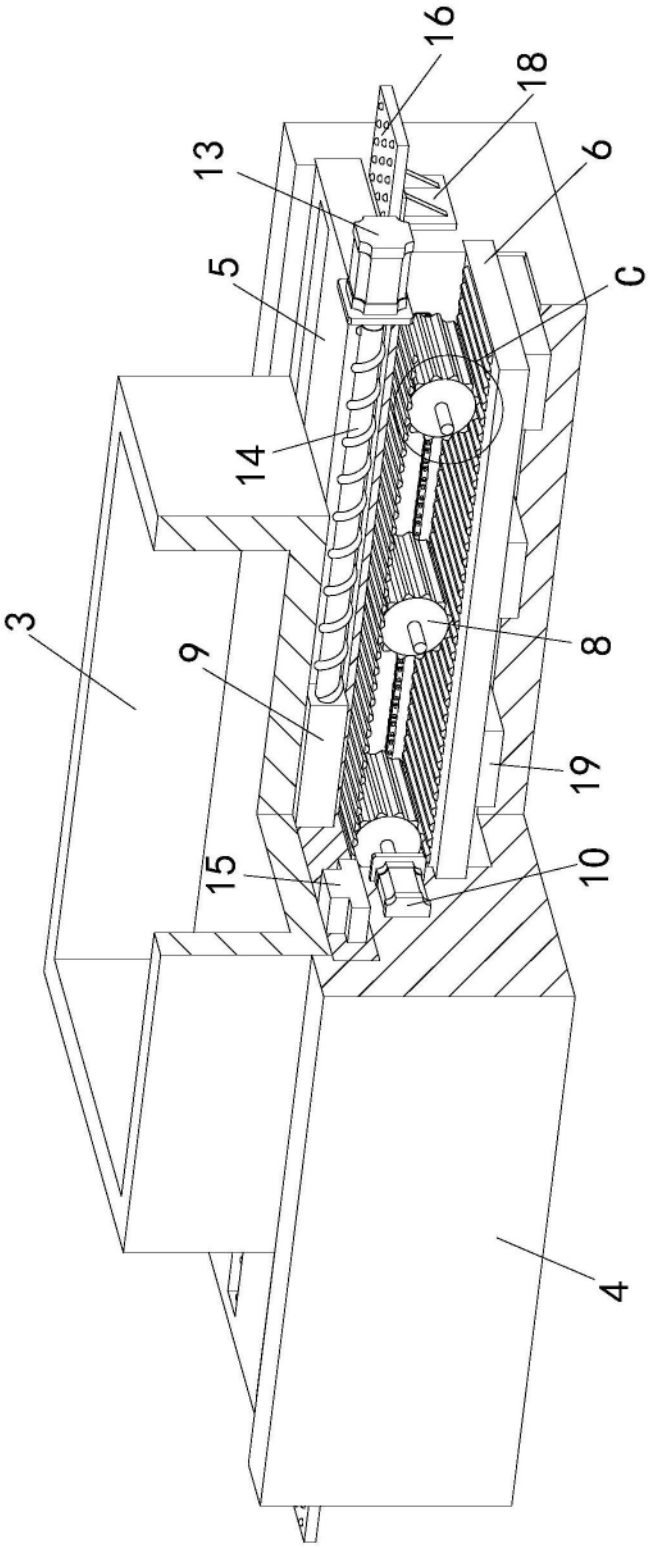


图5

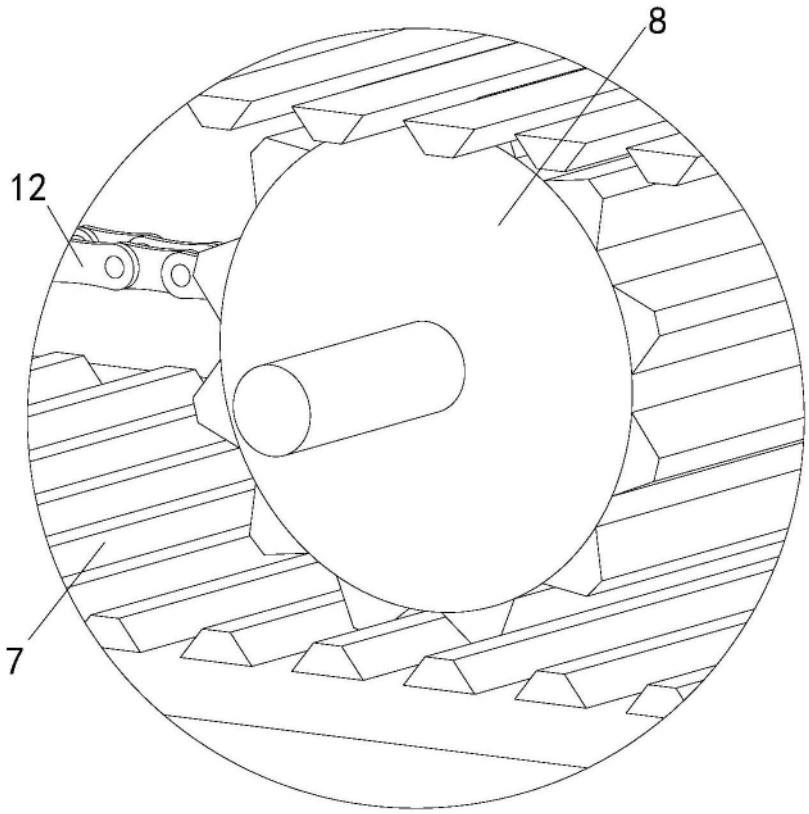


图6