(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 212105028 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202020191314.5

(22)申请日 2020.02.21

(73)专利权人 康澳
地址 610200 四川省成都市双流区西航港街道四川大学江安校区
专利权人 沈子烨

(72)发明人 康澳 沈子烨

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 1/34(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

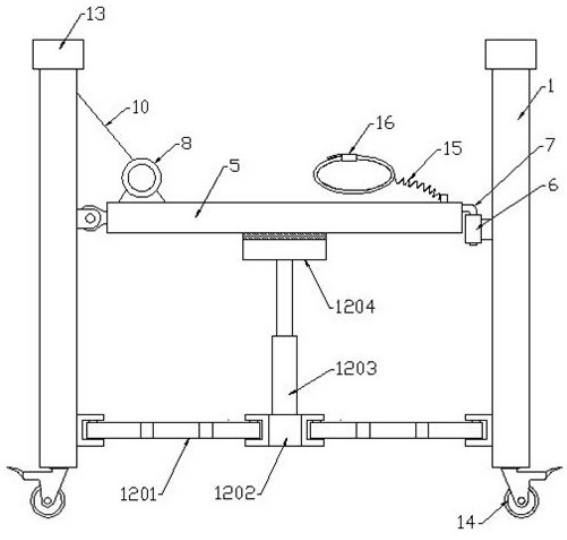
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种安全型建筑施工用脚手架

(57)摘要

一种安全型建筑施工用脚手架，包括两组支架，螺杆下部连接有驱动机构，左侧移动块铰接有工作台，第一电机的输出端安装有绕线轮，绕线轮上绕接有钢丝绳，钢丝绳的活动端连接有上料机构，两组支架之间连接有支撑机构；本实用新型结构设计合理，使用时将两侧支架向外侧拉开，工作台呈水平方向，在移动时或闲置时，将工作台右边的插接杆从插接套中拔出，然后将两侧的支架向内侧移动合拢，进行转运和存放，极大的减少了占地的空间，启动第一电机正转通过钢丝绳带动上料板上升，上料板通过两侧的滑块沿着滑轨上升，保证了上料的稳定性，上料方便，通过液压杆带动支撑板上升对工作台进行支撑，同时工作人员将安全带套在身上，提高了工作人员的安全性。



CN 212105028 U

1.一种安全型建筑施工用脚手架,包括两组支架(1),其特征在于:所述支架(1)的内部前后转动连接有螺杆(2),所述螺杆(2)下部连接有驱动机构(3),所述螺杆(2)上螺接有移动块(4),左侧所述移动块(4)铰接有工作台(5),右侧所述移动块(4)固定连接有插接套(6),所述插接套(6)内部插接有插接杆(7),所述插接杆(7)左端固定连接于工作台(5)右端,所述工作台(5)的上端左侧固定连接有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端安装有绕线轮(9),所述绕线轮(9)上绕接有钢丝绳(10),所述钢丝绳(10)的活动端连接有上料机构(11),两组所述支架(1)之间连接有支撑机构(12),所述支架(1)的上端固定连接有横板(13),所述支架(1)的下端前后安装有万向轮(14)。

2.根据权利要求1所述的一种安全型建筑施工用脚手架,其特征在于:所述驱动机构(3)包括第二电机(301),所述第二电机(301)固定连接于支架(1)的后侧壁,所述第二电机(301)的输出端伸入支架(1)内部并固定连接有第一锥齿轮(302),后侧所述螺杆(2)上固定连接有第二锥齿轮(303),所述第二锥齿轮(303)和第一锥齿轮(302)啮合传动,所述螺杆(2)的下部固定连接有皮带轮(304),两侧所述皮带轮(304)之间通过皮带(305)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种安全型建筑施工用脚手架,其特征在于:所述上料机构(11)包括滑轮(1101),所述滑轮(1101)固定连接于横板(13)下端,所述钢丝绳(10)活动端绕过滑轮(1101)并固定连接有固定杆(1102),所述固定杆(1102)下端固定连接有上料板(1103),所述上料板(1103)的两侧安装有滑块(1104),所述滑块(1104)滑动连接有滑轨(1105),所述滑轨(1105)固定连接于支架(1)侧壁。

4.根据权利要求3所述的一种安全型建筑施工用脚手架,其特征在于:所述支撑机构(12)包括折叠杆(1201),所述折叠杆(1201) 铰接于支架(1)下侧壁,所述折叠杆(1201)另一端铰接有连接板(1202),所述连接板(1202)的上端固定连接有液压杆(1203),所述液压杆(1203)的伸缩端安装有支撑板(1204)。

5.根据权利要求1所述的一种安全型建筑施工用脚手架,其特征在于:所述工作台(5)的上端右侧安装有伸缩绳(15),所述伸缩绳(15)的另一端安装有安全带(16),所述工作台(5)的右端安装有绳梯(17)。

6.根据权利要求4所述的一种安全型建筑施工用脚手架,其特征在于:所述支撑板(1204)的上端面安装有橡胶垫,所述橡胶垫的上表面贴合工作台(5)的下端面。

一种安全型建筑施工用脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体为一种安全型建筑施工用脚手架。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地。脚手架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台，按搭设的位置分为外脚手架、里脚手架；按材料不同可分为木脚手架、竹脚手架、钢管脚手架。

[0003] 目前在建筑施工过程中，脚手架是必不可少的施工辅助装置。尤其是一些建筑的墙面施工时，脚手架可以保证施工过程更加顺利和方便，现有大多数的脚手架主要由钢管搭建而成的，此种脚手架的结构包括若干沿竖直方向设置的支撑杆，在相邻的两支撑杆之间沿水平方向设置有连接杆，在连接杆上搁置工作台，工人在工作台上进行建筑施工，但工人施工时不安全，而且搭设时间长，浪费大量人力物力，在施工时更换物料和工具需要人员上下运送，比较麻烦，在施工不同高度时，需要重新搭建不同高度的施工平台，费时费力，并且施工平台不方便移动，在转运和储存时占用面积大，十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种安全型建筑施工用脚手架，以解决上述背景技术中出现的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种安全型建筑施工用脚手架，包括两组支架，所述支架的内部前后转动连接有螺杆，所述螺杆下部连接有驱动机构，所述螺杆上螺接有移动块，左侧所述移动块铰接有工作台，右侧所述移动块固定连接有插接套，所述插接套内部插接有插接杆，所述插接杆左端固定连接于工作台右端，所述工作台的上端左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端安装有绕线轮，所述绕线轮上绕接有钢丝绳，所述钢丝绳的活动端连接有上料机构，两组所述支架之间连接有支撑机构，所述支架的上端固定连接有横板，所述支架的下端前后安装有万向轮。

[0007] 优选的，一种安全型建筑施工用脚手架，所述驱动机构包括第二电机，所述第二电机固定连接于支架的后侧壁，所述第二电机的输出端伸入支架内部并固定连接有第一锥齿轮，后侧所述螺杆上固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合传动，所述螺杆的下部固定连接有皮带轮，两侧所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的，一种安全型建筑施工用脚手架，所述上料机构包括滑轮，所述滑轮固定连接于横板下端，所述钢丝绳活动端绕过滑轮并固定连接有固定杆，所述固定杆下端固定连接有上料板，所述上料板的两侧安装有滑块，所述滑块滑动连接有滑轨，所述滑轨固定连接于支架侧壁。

[0009] 优选的，一种安全型建筑施工用脚手架，所述支撑机构包括折叠杆，所述折叠杆铰接于支架下侧壁，所述折叠杆另一端铰接有连接板，所述连接板的上端固定连接有液压杆，所述液压杆的伸缩端安装有支撑板。

[0010] 优选的，一种安全型建筑施工用脚手架，所述工作台的上端右侧安装有伸缩绳，所述伸缩绳的另一端安装有安全带，所述工作台的右端安装有绳梯。

[0011] 优选的，一种安全型建筑施工用脚手架，所述支撑板的上端面安装有橡胶垫，所述橡胶垫的上表面贴合工作台的下端面。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型结构设计合理，在使用时，将两侧支架向外侧拉开，同时折叠杆也进行拉伸，再将工作台的右端的插接杆插入插接套中，这时工作台呈水平方向，在更换施工位置时或闲置时，将工作台右边的插接杆从插接套中拔出，这时工作台挂在左侧支架边，然后将两侧的支架向内侧移动合拢，进行转运和存放，可极大的减少了占地的空间，移动方便，具有较大的实用性；

[0014] 2、当工作人员在工作台上需要换料和工具时，可由他人将物料和工具放置在上料板上，然后启动第一电机正转带动绕线轮转动，通过钢丝绳带动上料板上升，上料板通过两侧的滑块沿着滑轨上升，保证了上料板直线上升和稳定性，防止上料板升降过程中发生翻转晃动，保证了上料的稳定性，上料方便，避免人员的反复上下来更换工具物料，减少了大量的工作强度和时间；

[0015] 3、通过启动液压杆带动支撑板上升对工作台进行支撑，提高了工作台的安全稳定性，同时工作人员通过将安全带套在身上，极大的提高了工作人员的安全性，具有实用性。

附图说明

[0016] 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所需要使用的附图作简单的介绍，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型左视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型右视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型工作台俯视结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型支撑机构仰视结构示意图。

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1-支架，2-螺杆，3-驱动机构，301-第二电机，302-第一锥齿轮，303-第二锥齿轮，304-皮带轮，305-皮带，4-移动块，5-工作台，6-插接套，7-插接杆，8-第一电机，9-绕线轮，10-钢丝绳，11-上料机构，1101-滑轮，1102-固定杆，1103-上料板，1104-滑块，1105-滑轨，12-支撑机构，1201-折叠杆，1202-连接板，1203-液压杆，1204-支撑板，13-横板，14-万向轮，15-伸缩绳，16-安全带，17-绳梯。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述，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作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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1-5所示，本实施例为一种安全型建筑施工用脚手架，包括两组支架1，支架1的内部前后转动连接有螺杆2，螺杆2下部连接有驱动机构3，螺杆2上螺接有移动块4，左侧移动块4铰接有工作台5，右侧移动块4固定连接有插接套6，插接套6内部插接有插接杆7，插接杆7左端固定连接于工作台5右端，可通过将插接杆7插入到插接套6中使工作台5水平固定，从而工作人员站在工作台5上工作，工作台5的上端左侧固定连接有第一电机8，第一电机8的输出端安装有绕线轮9，绕线轮9上绕接有钢丝绳10，钢丝绳10的活动端连接有上料机构11，两组支架1之间连接有支撑机构12，支架1的上端固定连接有横板13，支架1的下端前后安装有万向轮14。

[0027] 驱动机构3包括第二电机301，第二电机301固定连接于支架1的后侧壁，第二电机301的输出端伸入支架1内部并固定连接有第一锥齿轮302，后侧螺杆2上固定连接有第二锥齿轮303，第二锥齿轮303和第一锥齿轮302啮合传动，螺杆2的下部固定连接有皮带轮304，两侧皮带轮304之间通过皮带305传动连接。

[0028] 上料机构11包括滑轮1101，滑轮1101固定连接于横板13下端，钢丝绳10活动端绕过滑轮1101并固定连接有固定杆1102，固定杆1102下端固定连接有上料板1103，上料板1103的两侧安装有滑块1104，滑块1104滑动连接有滑轨1105，滑轨1105固定连接于支架1侧壁，上料板1103通过两侧的滑块1104沿着滑轨1105上升，保证了上料板1103直线上升和稳定性，防止上料板1103升降过程中发生翻转晃动，保证了上料的稳定性，上料方便。

[0029] 支撑机构12包括折叠杆1201，折叠杆1201铰接于支架1下侧壁，折叠杆1201另一端铰接有连接板1202，连接板1202的上端固定连接有液压杆1203，液压杆1203的伸缩端安装有支撑板1204，支撑板1204主要对工作台5起支撑作用。

[0030] 工作台5的上端右侧安装有伸缩绳15，伸缩绳15的另一端安装有安全带16，工作台5的右端安装有绳梯17，工作人员可通过工作台5右侧的绳梯17上到工作台5上，然后将安全带16套在身上，提高了工作人员的安全性。

[0031] 支撑板1204的上端面安装有橡胶垫，橡胶垫的上表面贴合工作台5的下端面，橡胶垫可以缓冲工作台5对支撑板1204的压力。

[0032] 本实用新型的工作原理为：

[0033] 在使用本装置时，首先通过万向轮14将本装置移动到施工地点，然后将两侧支架1向外侧拉开，同时折叠杆1201也进行拉伸，然后将工作台5的右端的插接杆7插入插接套6中，这时工作台5呈水平方向，外接电源，启动第二电机301转动带动第一锥齿轮302转动，从而带动第二锥齿轮303及后侧螺杆2转动，后侧螺杆2转动带动后侧皮带轮304转动，两侧皮带轮304通过皮带305传动连接，从而带动前侧的螺杆2转动，从而两侧螺杆2同时转动带动移动块4上升，直到上升到指定高度时关闭第二电机301，这时启动液压杆1203伸缩端伸长，

从而带动支撑板1204上升对工作台5进行支撑，提高了工作台5的安全稳定性，支撑板1204上的橡胶垫可以缓冲工作台5对支撑板1204的压力；工作人员可通过工作台5右侧的绳梯17上到工作台5上，然后将安全带16套在身上，提高了工作人员的安全性，当工作人员在工作台5上需要换料和工具时，可由他人将物料和工具放置在上料板1103上，然后启动第一电机8正转带动绕线轮9转动，从而绕线轮9拉紧钢丝绳10，通过滑轮1101和固定杆1102带动上料板1103上升，上料板1103通过两侧的滑块1104沿着滑轨1105上升，保证了上料板1103直线上升和稳定性，防止上料板1103升降过程中发生翻转晃动，保证了上料的稳定性，上料方便，避免人员的反复上下来更换工具物料，减少了大量的工作强度和时间。在施工完成不用本装置时或者更换施工位置时，可以通过启动液压杆1203收缩，带动支撑板1204下降不再支撑工作台5，然后将工作台右边的插接杆7从插接套6中拔出，这时工作台5挂在左侧支架1边，然后将两侧的支架1向内侧移动合拢，然后再通过万向轮14转运和存放，可极大的减少了占地的空间，移动方便，具有较大的实用性。

[0034] 上述电气元件均接外部电源，其控制方式为公知常识，因此在说明书中未作赘述。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 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。虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

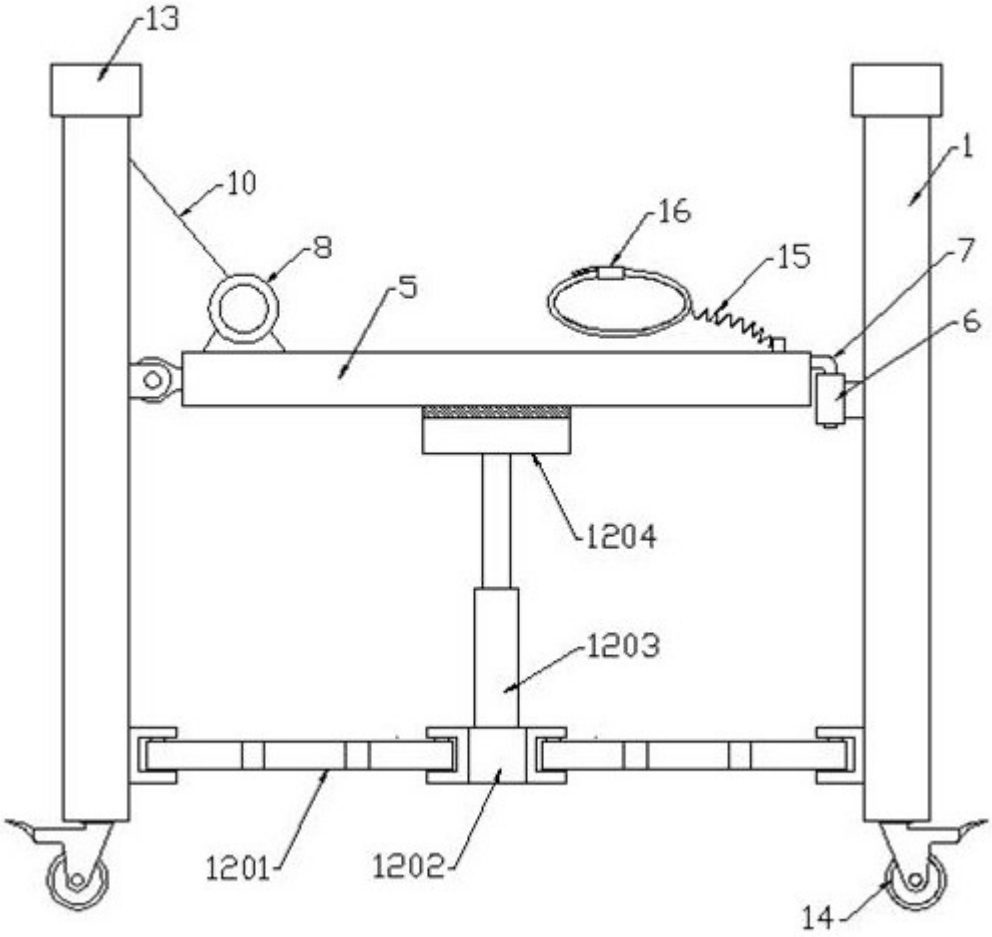


图1

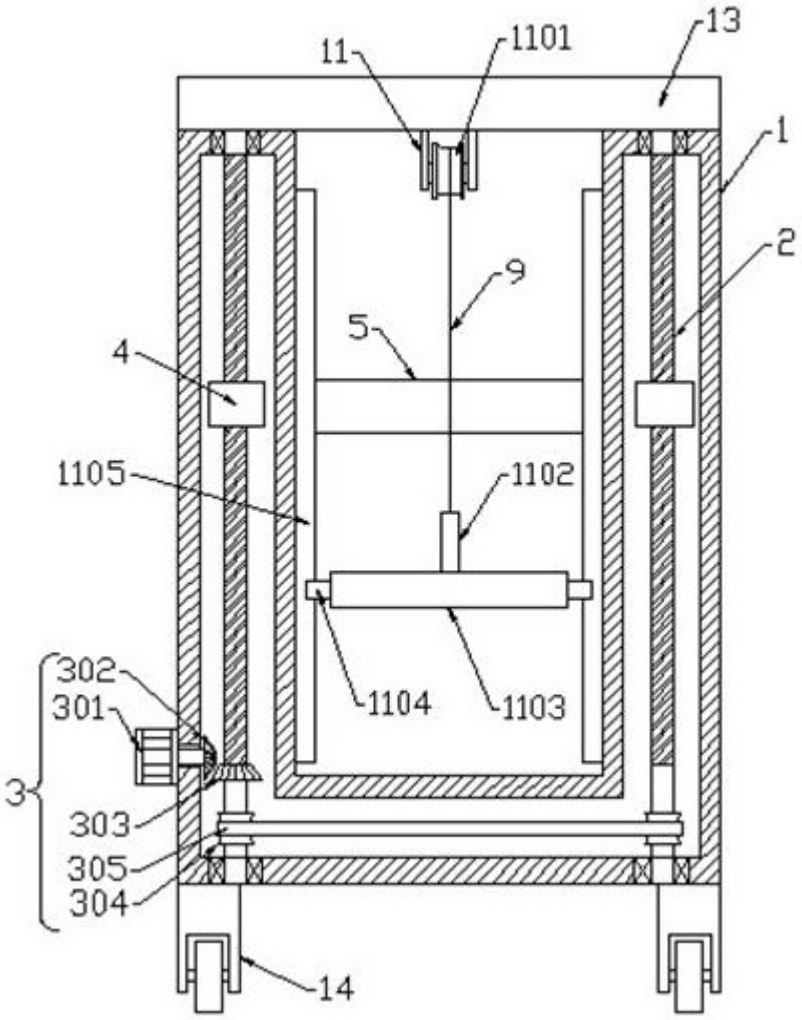


图2

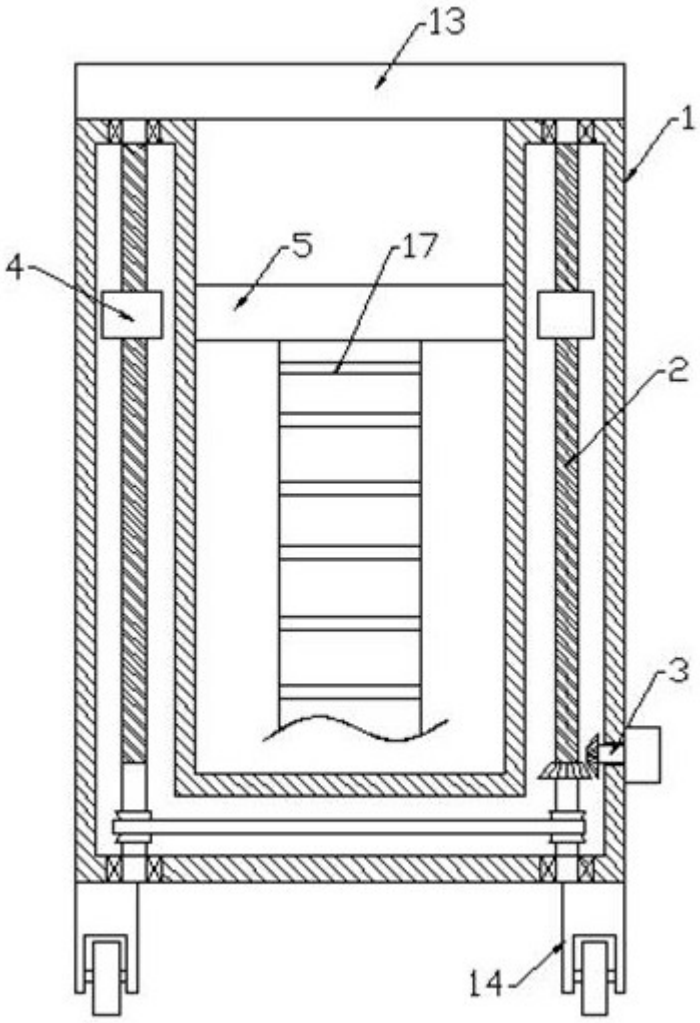


图3

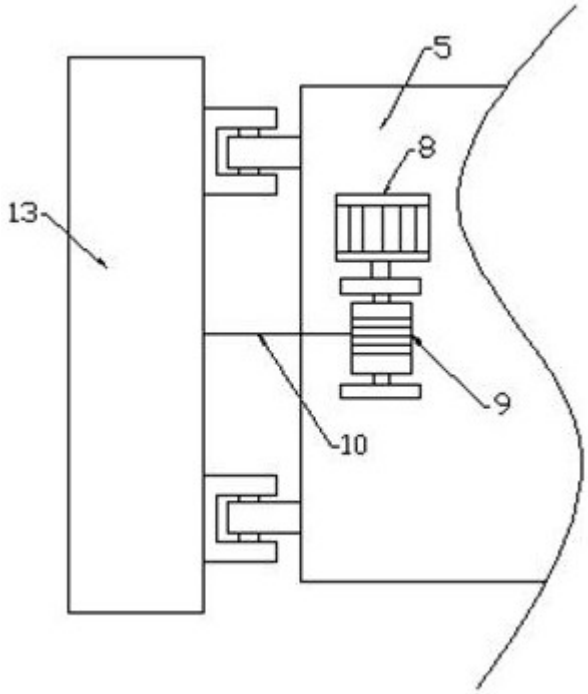


图4

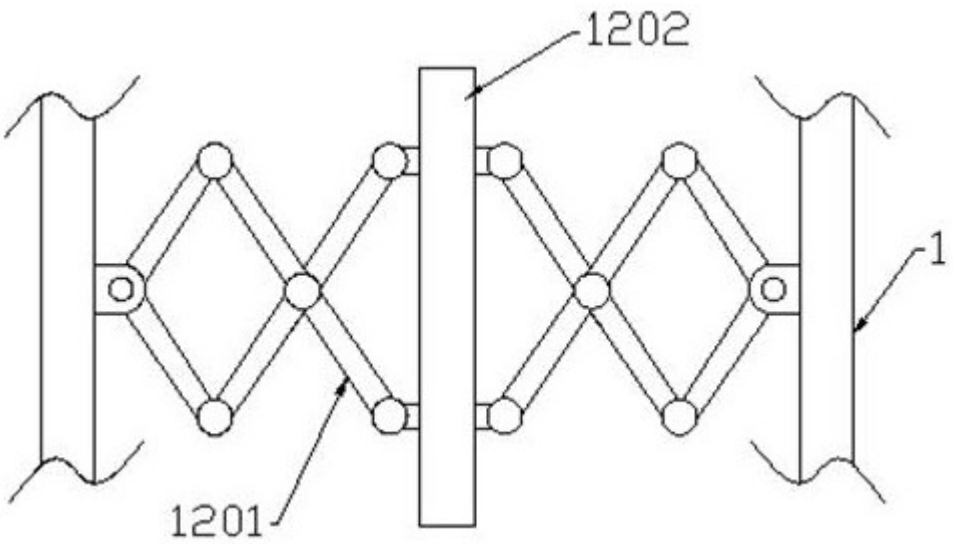


图5