(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 215976738 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121742791.7

(22)申请日 2021.07.29

(73)专利权人 李东旭
地址 068150 河北省承德市隆化县韩家店乡厂沟门村7组10号

(72)发明人 丁静 李露伊 卢绍侠 李东旭

(74)专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务所(普通合伙) 44867
代理人 邓爱军

(51)Int.Cl.
E01C 19/52(2006.01)
E04F 21/22(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

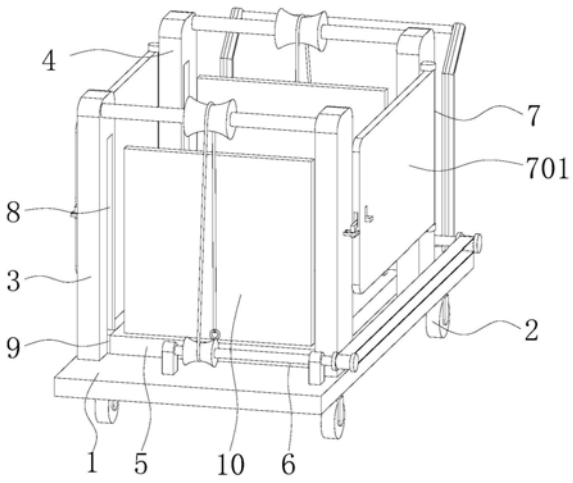
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

建筑施工用辅助铺砖装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用辅助铺砖装置，涉及建筑施工技术领域，包括底板，所述底板的底面安装有一组万向轮，所述底板的上表面固定连接有一组第一支撑板和一组第二支撑板，所述底板的上方设有承载板，且承载板的外表面与两个第一支撑板相互靠近的一侧面和两个第二支撑板相互靠近的一侧面均滑动连接，两个所述第二支撑板相互远离的一侧面均安装有防护组件，所述底板的上表面设置有升起组件。本实用新型设计结构合理，它能够通过电机、转动辊、主动轮、从动轮、连接杆、钢丝绳以及承载板的配合设置，无需工人反复弯腰来拿取砖块，降低了工人的劳动强度，避免对工人的腰部造成损伤。



CN 215976738 U

1.一种建筑施工用辅助铺砖装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底面安装有一组万向轮(2),所述底板(1)的上表面固定连接有一组第一支撑板(3)和一组第二支撑板(4),所述底板(1)的上方设有承载板(5),且承载板(5)的外表面与两个第一支撑板(3)相互靠近的一侧面和两个第二支撑板(4)相互靠近的一侧面均滑动连接,两个所述第二支撑板(4)相互远离的一侧面均安装有防护组件(7),所述底板(1)的上表面设置有升起组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:两个所述第一支撑板(3)和两个所述第二支撑板(4)相互靠近的一侧面均开设有导向槽(8),所述承载板(5)的正面和背面均固定连接有一组导向块(9),且导向块(9)滑动连接于导向槽(8)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:所述防护组件(7)包括防护门(701)和卡环(702),所述防护门(701)的后端与第二支撑板(4)的外表面相铰接,所述防护门(701)的前端开设有安装槽(703),所述防护门(701)的外表面开设有滑孔(704),且滑孔(704)靠近安装槽(703)的一端与安装槽(703)相连通,所述安装槽(703)的内壁滑动连接有L型杆(705),所述卡环(702)固定连接于第一支撑板(3)的外表面,所述L型杆(705)的前端与卡环(702)相卡接,所述滑孔(704)的内壁滑动连接有推板(706),所述推板(706)靠近L型杆(705)的一端与L型杆(705)的外表面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:所述安装槽(703)的内壁开设有一组滑槽(707),所述L型杆(705)的外表面固定连接有一组滑块(708),且滑块(708)滑动连接于滑槽(707)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:所述升起组件(6)包括电机(601)、两个安装架(603)、第一转动轴(607)和第二转动轴(610),所述电机(601)固定连接于底板(1)的上表面,所述电机(601)的输出端固定连接有主动轮(602),所述电机(601)的左侧设有连接杆(604),两个所述安装架(603)均固定连接于底板(1)的上表面,且连接杆(604)的外表面与两个安装架(603)均转动连接,所述连接杆(604)的外表面固定连接有从动轮(605),所述从动轮(605)与主动轮(602)通过皮带(606)传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:所述连接杆(604)的外表面和电机(601)的输出端均固定连接有转动辊(608),两个所述转动辊(608)的外表面均固定连接有钢丝绳(609),所述第一转动轴(607)的两端分别与两个第一支撑板(3)相互靠近的一侧面转动连接,所述第二转动轴(610)的两端分别与两个第二支撑板(4)相互靠近的一侧面转动连接,所述第一转动轴(607)的外表面和第二转动轴(610)的外表面均固定连接有导向辊(611),且钢丝绳(609)远离转动辊(608)的一端缠绕于导向辊(611)的外表面并固定连接于底板(1)的上表面。

7.根据权利要求1所述的一种建筑施工用辅助铺砖装置,其特征在于:所述承载板(5)的上表面固定连接有一组挡板(10),且两个挡板(10)分别位于承载板(5)上表面的前端和承载板(5)上表面的后端。

建筑施工用辅助铺砖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体是一种建筑施工用辅助铺砖装置。

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。

[0003] 现有的专利文件(公告号:CN205034138U)，公开了一种手推式运砖车，使用滚球代替轮子，使手推车转向更加灵活省力，同时还可拔出插销，放下四个竖板，更加便于卸货，该手推式运砖车适用于道路复杂的建筑工地。

[0004] 现有的专利文件中的设备只能实现的砖块的转移，在铺设过程中，仍需要工人反复弯腰来拿取砖块，增加了工人的劳动强度，并且，反复弯腰容易对工人的腰部造成损伤；为此，我们提供了一种建筑施工用辅助铺砖装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术中工人需要反复弯腰拿取砖块来进行铺设，增加了工人的劳动强度，提供了建筑施工用辅助铺砖装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用辅助铺砖装置，包括底板，所述底板的底面安装有一组万向轮，所述底板的上表面固定连接有一组第一支撑板和一组第二支撑板，所述底板的上方设有承载板，且承载板的外表面与两个第一支撑板相互靠近的一侧面和两个第二支撑板相互靠近的一侧面均滑动连接，两个所述第二支撑板相互远离的一侧面均安装有防护组件，所述底板的上表面设置有升起组件。

[0007] 进一步的，两个所述第一支撑板和两个所述第二支撑板相互靠近的一侧面均开设有导向槽，所述承载板的正面和背面均固定连接有一组导向块，且导向块滑动连接于导向槽的内部。

[0008] 进一步的，所述防护组件包括防护门和卡环，所述防护门的后端与第二支撑板的外表面相铰接，所述防护门的前端开设有安装槽，所述防护门的外表面开设有滑孔，且滑孔靠近安装槽的一端与安装槽相连通，所述安装槽的内壁滑动连接有L型杆，所述卡环固定连接于第一支撑板的外表面，所述L型杆的前端与卡环相卡接，所述滑孔的内壁滑动连接有推板，所述推板靠近L型杆的一端与L型杆的外表面固定连接。

[0009] 进一步的，所述安装槽的内壁开设有一组滑槽，所述L型杆的外表面固定连接有一组滑块，且滑块滑动连接于滑槽的内部。

[0010] 进一步的，所述升起组件包括电机、两个安装架、第一转动轴和第二转动轴，所述电机固定连接于底板的上表面，所述电机的输出端固定连接有主动轮，所述电机的左侧设有连接杆，两个所述安装架均固定连接于底板的上表面，且连接杆的外表面与两个安装架均转动连接，所述连接杆的外表面固定连接有从动轮，所述从动轮与主动轮通过皮带传动连接。

[0011] 进一步的，所述连接杆的外表面和电机的输出端均固定连接有转动辊，两个所述转动辊的外表面均固定连接有钢丝绳，所述第一转动轴的两端分别与两个第一支撑板相互靠近的一侧面转动连接，所述第二转动轴的两端分别与两个第二支撑板相互靠近的一侧面转动连接，所述第一转动轴的外表面和第二转动轴的外表面均固定连接有导向辊，且钢丝绳远离转动辊的一端缠绕于导向辊的外表面并固定连接于底板的上表面。

[0012] 进一步的，所述承载板的上表面固定连接有一组挡板，且两个挡板分别位于承载板上表面的前端和承载板上表面的后端。

[0013] 与现有技术相比，该建筑施工用辅助铺砖装置的装置具备如下有益效果：

[0014] 一、本实用新型通过电机、转动辊、主动轮、从动轮、连接杆、钢丝绳以及承载板的配合设置，电机工作能够带动后侧转动辊以及主动轮进行转动，主动轮转动能够带动从动轮、连接杆以及前侧转动辊进行转动，两个转动辊将进行同步转动，然后，转动辊转动可使钢丝绳在转动辊上进行缠绕，钢丝绳远离转动辊的一端将带动承载板向上移动，承载板向上移动能够带动承载板上方放置的砖块向上移动，从而能够无需工人反复弯腰来拿取砖块，降低了工人的劳动强度，避免对工人的腰部造成损伤。

[0015] 二、本实用新型通过防护门、第一支撑板、推板、L型杆、卡环以及承载板的配合设置，转动防护门，使防护门的前端与第一支撑板的外表面相接触，接着，向上拉动推板，推板移动能够带动L型杆向上移动，当L型杆的前端位于卡环的上方时，松开推板，L型杆将受到重力作用落入卡环的内部，卡环将与L型杆进行卡接，从而能够对防护门进行固定，利用固定的防护门能够避免承载板上方的砖块掉落在该装置外部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型后视图的立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型俯视图的立体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型侧视图的剖视图；

[0020] 图5为本实用新型图4中A处结构放大示意图。

[0021] 图中：1、底板；2、万向轮；3、第一支撑板；4、第二支撑板；5、承载板；6、升起组件；601、电机；602、主动轮；603、安装架；604、连接杆；605、从动轮；606、皮带；607、第一转动轴；608、转动辊；609、钢丝绳；610、第二转动轴；611、导向辊；7、防护组件；701、防护门；702、卡环；703、安装槽；704、滑孔；705、L型杆；706、推板；707、滑槽；708、滑块；8、导向槽；9、导向块；10、挡板。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 本实施例提供了一种建筑施工用辅助铺砖装置，该辅助铺砖装置用于建筑施工中砖块的铺设，通过设计辅助铺砖装置的结构，能够无需工人反复弯腰来拿取砖块。

[0024] 参见图1，一种建筑施工用辅助铺砖装置，包括底板1，底板1的底面安装有一组万向轮2，利用万向轮2能够便于该装置进行移动。

[0025] 底板1的上表面固定连接有一组第一支撑板3和一组第二支撑板4，且第一支撑板3和第二支撑板4的位置相对应。

[0026] 底板1的上方设有承载板5，且承载板5的外表面与两个第一支撑板3相互靠近的一侧面和两个第二支撑板4相互靠近的一侧面均滑动连接。

[0027] 参见图1和图3，在本实施例中，两个第一支撑板3和两个第二支撑板4相互靠近的一侧面均开设有导向槽8，承载板5的正面和背面均固定连接有一组导向块9，且导向块9滑动连接于导向槽8的内部。

[0028] 在这里，导向槽8和导向块9的设置方式有多种，也可将导向槽8开设在承载板5的外表面，导向块9固定连接在第一支撑板3和第二支撑板4的外表面，然后使导向块9滑动连接于导向槽8的内部。

[0029] 参见图4，两个第二支撑板4相互远离的一侧面均安装有防护组件7，防护组件7包括防护门701和卡环702，防护门701的后端与第二支撑板4的外表面相铰接。

[0030] 在这里，防护门701与第二支撑板4的铰接方式有多种，即可在第二支撑板4的外表面安装铰接架，通过铰接架与防护门701进行铰接，也可在第二支撑板4和防护门701之间安装合页，然后通过合页将第二支撑板4与防护门701进行铰接。

[0031] 参见图2和图5，防护门701的前端开设有安装槽703，防护门701的外表面开设有滑孔704，且滑孔704靠近安装槽703的一端与安装槽703相连通。

[0032] 安装槽703的内壁滑动连接有L型杆705，安装槽703的内壁开设有一组滑槽707，L型杆705的外表面固定连接有一组滑块708。

[0033] 在这里，滑槽707和滑块708的设置方式有多种，也可将滑块708固定连接在安装槽703的内壁，将滑槽707开设在L型杆705的外表面，然后使滑块708滑动连接于滑槽707的内部，利用滑槽707和滑块708能够对L型杆705的移动起导向作用。

[0034] 卡环702固定连接于第一支撑板3的外表面，L型杆705的前端贯穿安装槽703并延伸至安装槽703的外部。

[0035] 安装槽703的前端与卡环702相卡接，滑孔704的内壁滑动连接有推板706，推板706靠近L型杆705的一端与L型杆705的外表面固定连接。

[0036] 在这里，拉动推板706向上移动，推板706移动能够带动L型杆705向上移动，同时L型杆705的前端将移出卡环702的内部，L型杆705将解除与卡环702的卡接，从而能够便于将防护门701打开。

[0037] 参见图3，底板1的上表面设置有升起组件6，升起组件6包括电机601、两个安装架603、第一转动轴607和第二转动轴610，电机601固定连接于底板1的上表面，电机601的输出端固定连接有主动轮602。

[0038] 在这里，电机601与底板1的连接方式为焊接，启动电机601后，电机601工作能够带动主动轮602进行转动。

[0039] 电机601的左侧设有连接杆604，两个安装架603均固定连接于底板1的上表面，且连接杆604的外表面与两个安装架603均转动连接。

[0040] 利用两个安装架603能够对连接杆604起到支撑作用。

[0041] 连接杆604的外表面固定连接有从动轮605，从动轮605与主动轮602通过皮带606传动连接。

[0042] 在这里，从动轮605与主动轮602的大小应完全相同。

[0043] 当主动轮602进行转动时，通过主动轮602、皮带606和从动轮605的配合设置，主动轮602转动能够带动从动轮605进行转动，从动轮605主动能够带动连接杆604进行转动。

[0044] 在本实施例中，连接杆604的外表面和电机601的输出端均固定连接有转动辊608，两个转动辊608的外表面均固定连接有钢丝绳609。

[0045] 在两个第一支撑板3之间转动连接有第一转动轴607，在两个第二支撑板4之间转动理解有第二转动轴610，且第一转动轴607与第二转动轴610的位置相对称。

[0046] 第一转动轴607的外表面和第二转动轴610的外表面均固定连接有导向辊611。

[0047] 在这里，需将钢丝绳609远离转动辊608的一端绕过导向辊611的上方，然后，在将钢丝绳609远离转动辊608的一端与承载板5的上避免固定连接。

[0048] 当转动辊608转动时，转动辊608转动可使钢丝绳609在转动辊608上进行缠绕，通过钢丝绳609、导向辊611和承载板5的配合设置，钢丝绳609远离转动辊608的一端将带动承载板5向上移动。

[0049] 在本实施例中，承载板5的上表面固定连接有一组挡板10，且两个挡板10分别位于承载板5上表面的前端和承载板5上表面的后端。

[0050] 利用设置的两个挡板10，可以防止承载板5上方放置的砖块倾倒时对钢丝绳609造成损伤。

[0051] 工作原理：该装置在使用时，首先将砖块放置在承载板5的上方，然后转动防护门701，使防护门701的前端与第一支撑板3的外表面相接触，接着，向上拉动推板706，推板706移动能够带动L型杆705向上移动，当L型杆705的前端位于卡环702的上方时，松开推板706，L型杆705将受到重力作用落入卡环702的内部，卡环702将与L型杆705进行卡接，从而能够对防护门701进行固定，利用固定的防护门701能够避免承载板5上方的砖块掉落在该装置外部，然后，启动电机601，电机601工作能够带动转动辊608以及主动轮602进行转动，通过主动轮602、皮带606和从动轮605的配合设置，主动轮602转动能够带动从动轮605进行转动，从动轮605转动能够带动连接杆604以及转动辊608进行转动，两个转动辊608将进行同步转动，转动辊608转动可使钢丝绳609在转动辊608上进行缠绕，通过钢丝绳609、导向辊611和承载板5的配合设置，钢丝绳609远离转动辊608的一端将带动承载板5向上移动，承载板5向上移动能够带动承载板5上方放置的砖块向上移动，从而能够无需工人反复弯腰来拿取砖块，降低了工人的劳动强度，避免对工人的腰部造成损伤。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

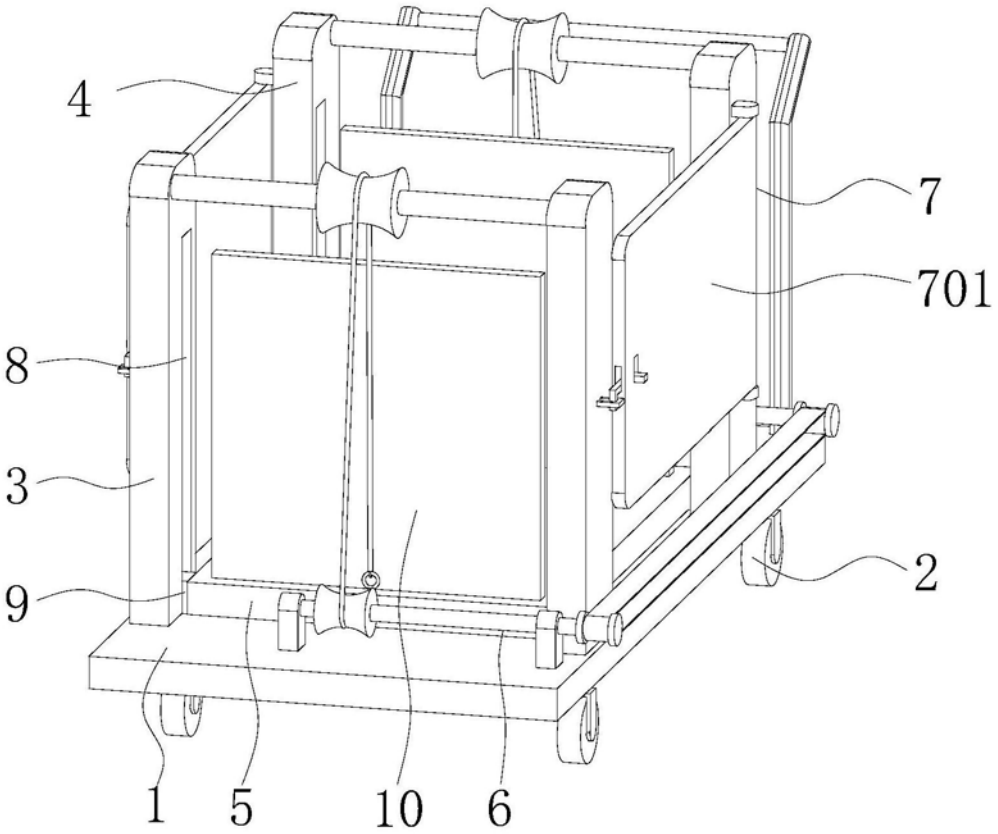


图1

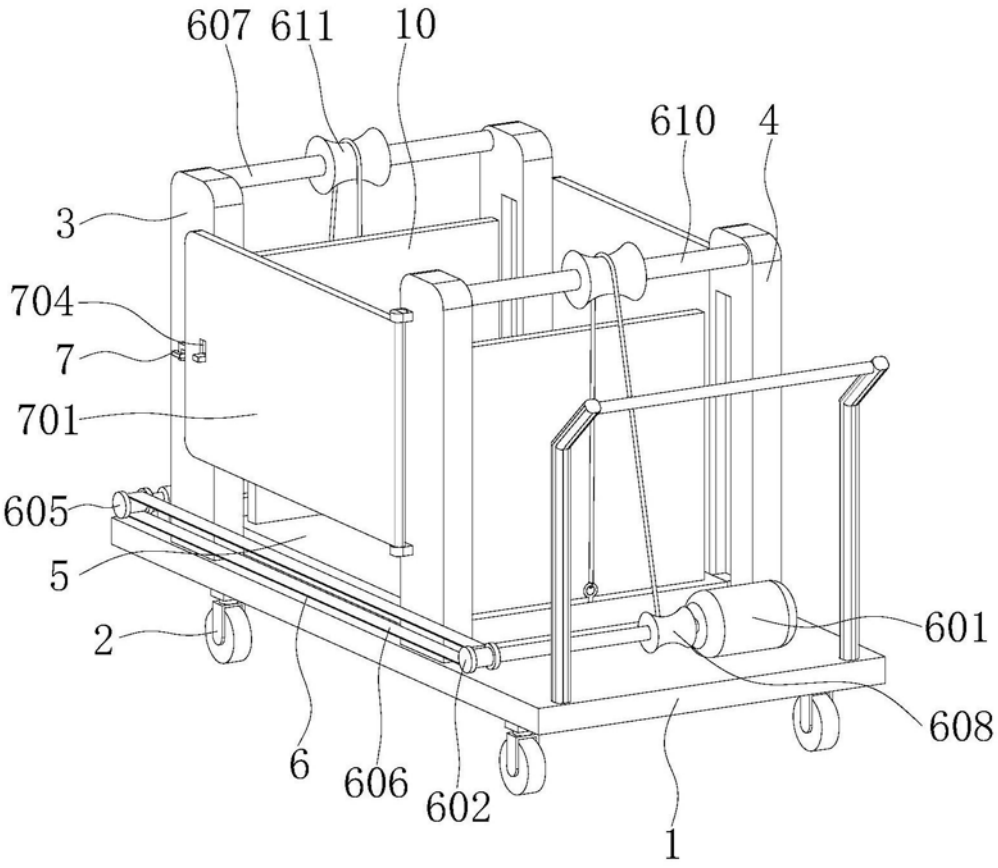

607
611
10
610
4
3
704
7
701
605
5
2
601
608
6
606
602
1

图2

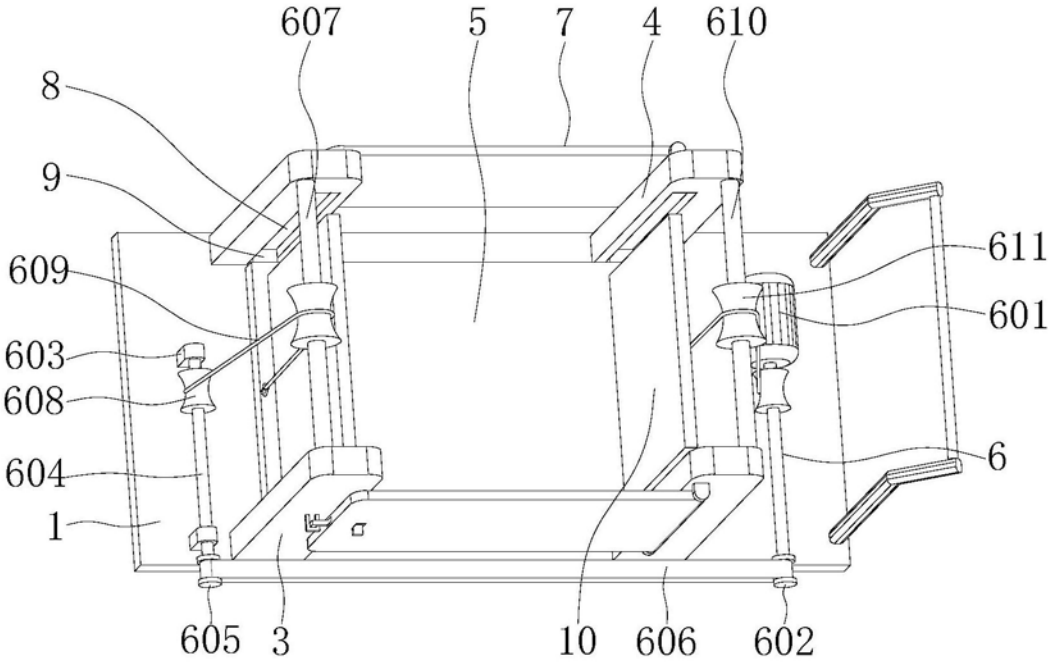

607
5
7
4
610
8
9
611
609
601
603
608
6
604
1
605
3
10
606
602

图3

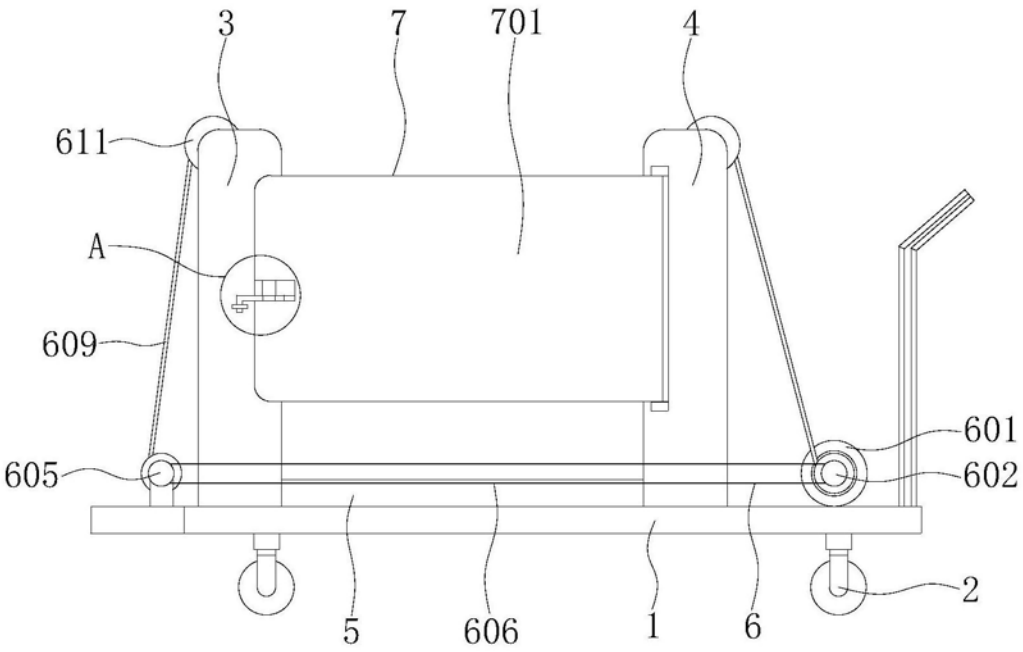

3
7
701
4
611
A
609
605
601
602
2
5
606
1
6

图4

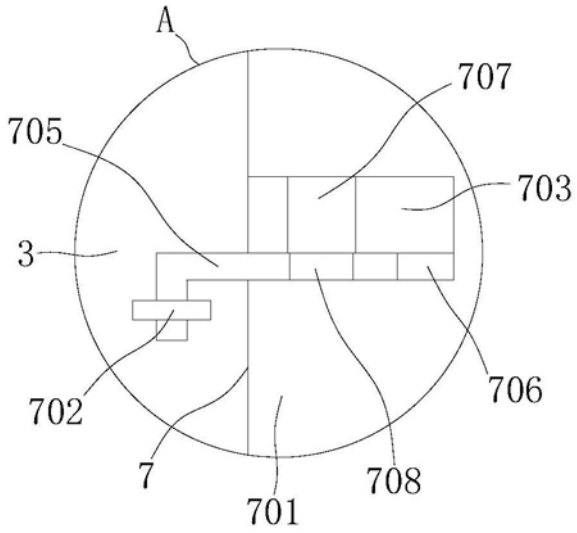

A
707
705
703
3
706
702
7
708
701

图5