(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219196777 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202320657946.X

(22)申请日 2023.03.28

(73)专利权人 湖北盛燚天辰建设工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区革新大道388-1号(1)

(72)发明人 朱海军 彭元 刘洋

(74)专利代理机构 重庆金橙专利代理事务所(普通合伙) 50273
专利代理师 李梅

(51)Int.Cl.
E04G 21/16(2006.01)

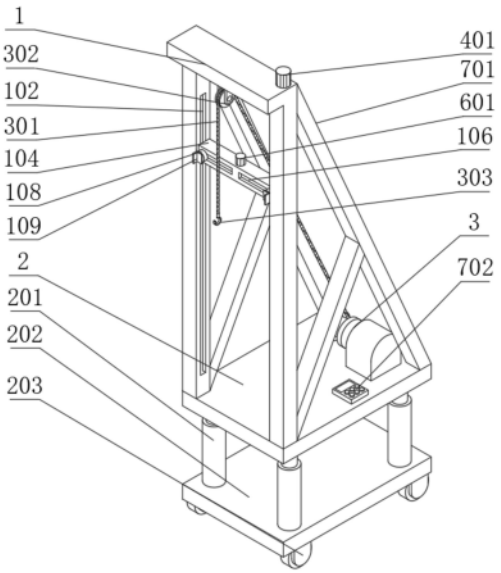
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内墙ALC条板安装辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种内墙ALC条板安装辅助装置,包括支撑架、支撑台和电动提升机,所述支撑台顶部的前端安装有支撑架,所述支撑台顶部的尾端安装有电动提升机,所述支撑架内壁的一侧开设有第一滑槽。本实用新型通过夹持板对ALC条板进行夹持限制,在进行ALC条板安装时,通过第一液压缸推动夹持板,进而带动ALC条板进行微调,操作过程可以根据ALC条板的体积,使第一电机带动螺纹杆旋转,进而调节支撑板的高度,通过第二电机带动第一齿轮旋转,第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮旋转能够带动双向丝杆旋转,进而根据ALC条板的体积,来调节夹持板的位置,进而能够在内墙ALC条板安装辅助装置的使用过程中,保证其安装效率。



CN 219196777 U

1.一种内墙ALC条板安装辅助装置，包括支撑架(1)、支撑台(2)和电动提升机(3)，其特征在于：所述支撑台(2)顶部的前端安装有支撑架(1)，所述支撑台(2)顶部的尾端安装有电动提升机(3)；

所述支撑架(1)内壁的一侧开设有第一滑槽(101)，所述支撑架(1)内壁的另一侧安装有第二滑槽(102)，所述第一滑槽(101)的内壁安装有第一滑块(103)，所述第一滑块(103)的一侧安装有支撑板(104)，所述支撑板(104)的另一端安装有第二滑块(105)，且第二滑块(105)的外壁安装于第二滑槽(102)的内壁；

所述支撑板(104)的正面开设有第三滑槽(106)，所述第三滑槽(106)的内壁安装有一组第三滑块(107)，所述第三滑块(107)的正面安装有第一液压缸(108)，所述第一液压缸(108)的正面安装有夹持板(109)。

2.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述支撑台(2)的底部安装有若干个第二液压缸(201)，第二液压缸(201)的底部安装有底板(202)，底板(202)的底部安装有万向轮(203)。

3.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述电动提升机(3)的输出端安装有绳索(301)，绳索(301)外壁的中部安装有滑轮(302)，且滑轮(302)的顶部安装于支撑架(1)的内顶壁，绳索(301)的另一端安装有吊钩(303)。

4.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述支撑架(1)顶部的一侧安装有第一电机(401)，第一电机(401)的输出端安装有螺纹杆(402)，且螺纹杆(402)的外壁贯穿安装于第一滑块(103)的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述第二滑槽(102)的内壁安装有横杆(501)，且横杆(501)的外壁贯穿安装于第二滑块(105)的外壁。

6.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述支撑板(104)的顶部的中部安装有第二电机(601)，第二电机(601)的输出端安装有第一齿轮(602)，第一齿轮(602)的外壁安装有第二齿轮(603)，第二齿轮(603)的外壁安装有双向丝杆(604)，且双向丝杆(604)的外壁贯穿安装于第三滑块(107)的内壁。

7.根据权利要求1所述的一种内墙ALC条板安装辅助装置，其特征在于：所述支撑台(2)顶部的尾端安装有一组支撑杆(701)，且支撑杆(701)的另一端安装于支撑架(1)背面的顶部，支撑台(2)的顶部安装有操作台(702)。

一种内墙ALC条板安装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及ALC条板安装设备技术领域，具体为一种内墙ALC条板安装辅助装置。

背景技术

[0002] ALC是蒸压轻质混凝土的简称，是高性能蒸压加气混凝土的一种，ALC条板是以粉煤灰、水泥、石灰等为主原料，经过高压蒸汽养护而成的多气孔混凝土成型板材，ALC条板既可做墙体材料，又可做屋面板，是一种性能优越的新型建材了，同样ALC条板重量也是非常高的，单凭人力难以进行安装施工，因此需要使用到辅助装置，来进行辅助安装。

[0003] 现有技术中的ALC条板安装设备的缺点不足：

[0004] 专利文件CN218149921U公开了一种内墙ALC条板安装辅助装置，包括框架结构、设置在所述框架结构底部四角处的万向轮和设置在所述框架结构顶部的固定板，所述固定板下端连接有定滑轮；所述框架结构包括支架、斜杆和竖杆，所述竖杆固定在靠近ALC条板一侧的所述支架上，所述斜杆固定在远离所述ALC条板一侧的所述支架上，所述竖杆与所述斜杆上端均与所述固定板连接；所述支架上设置有电动倒链，所述电动倒链上方固定连接有钢丝绳，所述钢丝绳另一端穿过所述定滑轮，所述钢丝绳的尾部安装有用于放置吊带的吊钩。本实用新型采用上述结构的一种内墙ALC条板安装辅助装置，以解决现有技术中的不足，实现内墙ALC条板安装时安全可靠、操作简单、易拆卸、可旋转使用的目的。

[0005] 上述公开文献的内墙ALC条板安装辅助装置，主要考虑如何实现内墙ALC条板安装时安全可靠、操作简单、易拆卸、可旋转使用的目的，现有的内墙ALC条板安装辅助装置在使用过程中，需要保证其ALC条板的安装效率，以防止使用ALC条板安装辅助装置进行安装的过程中，难以对ALC条板的位置进行微调，而导致需要频繁的移动整个安装辅助装置来调整ALC条板的位置，容易造成安装效率降低的技术问题。

[0006] 有鉴于此，有必要研究出一种内墙ALC条板安装辅助装置，进而能够提高该内墙ALC条板安装辅助装置在使用过程中的安装效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种内墙ALC条板安装辅助装置，以解决上述背景技术中提出的防止使用ALC条板安装辅助装置进行安装的过程中，难以对ALC条板的位置进行微调，而导致需要频繁的移动整个安装辅助装置来调整ALC条板的位置，容易造成工作效率降低的技术问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案，一种内墙ALC条板安装辅助装置，包括支撑架、支撑台和电动提升机，所述支撑台顶部的前端安装有支撑架，所述支撑台顶部的尾端安装有电动提升机；

[0009] 所述支撑架内壁的一侧开设有第一滑槽，所述支撑架内壁的另一侧安装有第二滑槽，所述第一滑槽的内壁安装有第一滑块，所述第一滑块的一侧安装有支撑板，所述支撑板

的另一端安装有第二滑块，且第二滑块的外壁安装于第二滑槽的内壁；

[0010] 所述支撑板的正面开设有第三滑槽，所述第三滑槽的内壁安装有一组第三滑块，所述第三滑块的正面安装有第一液压缸，所述第一液压缸的正面安装有夹持板。

[0011] 优选的，所述支撑台的底部安装有若干个第二液压缸，第二液压缸的底部安装有底板，底板的底部安装有万向轮。

[0012] 优选的，所述电动提升机的输出端安装有绳索，绳索外壁的中部安装有滑轮，且滑轮的顶部安装于支撑架的内顶壁，绳索的另一端安装有吊钩。

[0013] 优选的，所述支撑架顶部的一侧安装有第一电机，第一电机的输出端安装有螺纹杆，且螺纹杆的外壁贯穿安装于第一滑块的内壁。

[0014] 优选的，所述第二滑槽的内壁安装有横杆，且横杆的外壁贯穿安装于第二滑块的外壁。

[0015] 优选的，所述支撑板的顶部的中部安装有第二电机，第二电机的输出端安装有第一齿轮，第一齿轮的外壁安装有第二齿轮，第二齿轮的外壁安装有双向丝杆，且双向丝杆的外壁贯穿安装于第三滑块的内壁。

[0016] 优选的，所述支撑台顶部的尾端安装有一组支撑杆，且支撑杆的另一端安装于支撑架背面的顶部，支撑台的顶部安装有操作台。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0018] 1、本实用新型通过夹持板对ALC条板进行夹持限制，在进行ALC条板安装时，通过第一液压缸推动夹持板，进而带动ALC条板进行微调，操作过程可以根据ALC条板的体积，使第一电机带动螺纹杆旋转，进而调节支撑板的高度，通过第二电机带动第一齿轮旋转，第一齿轮带动第二齿轮旋转，第二齿轮旋转能够带动双向丝杆旋转，进而根据ALC条板的体积，来调节夹持板的位置，进而能够在内墙ALC条板安装辅助装置的使用过程中，保证其安装效率。

[0019] 2、本实用新型通过支撑台、第二液压缸和底板的设置，有利于通过第二液压缸调节支撑架的高度，进而有利于辅助不同高度的ALC条板进行使用，通过万向轮的设置，有利于提高装置的使用灵活性，提高移动效果，通过电动提升机能够调节绳索的伸出和缩回长度，进而达到起吊ALC条板的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构立体图；

[0021] 图2为本实用新型的支撑架结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的第三滑槽结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的支撑板结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型的支撑台结构示意图。

[0025] 图中：1、支撑架；2、支撑台；3、电动提升机；101、第一滑槽；102、第二滑槽；103、第一滑块；104、支撑板；105、第二滑块；106、第三滑槽；107、第三滑块；108、第一液压缸；109、夹持板；201、第二液压缸；202、底板；203、万向轮；301、绳索；302、滑轮；303、吊钩；401、第一电机；402、螺纹杆；501、横杆；601、第二电机；602、第一齿轮；603、第二齿轮；604、双向丝杆；701、支撑杆；702、操作台。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1，本实用新型提供的一种实施例，一种内墙ALC条板安装辅助装置，包括支撑架1、支撑台2和电动提升机3，支撑台2顶部的前端安装有支撑架1，支撑台2顶部的尾端安装有电动提升机3；

[0030] 请参阅图1、图2、图3和图4，支撑架1内壁的一侧开设有第一滑槽101，支撑架1内壁的另一侧安装有第二滑槽102，第一滑槽101的内壁安装有第一滑块103，第一滑块103的一侧安装有支撑板104，支撑板104的另一端安装有第二滑块105，且第二滑块105的外壁安装于第二滑槽102的内壁，支撑板104的正面开设有第三滑槽106，第三滑槽106的内壁安装有一组第三滑块107，第三滑块107的正面安装有第一液压缸108，第一液压缸108的正面安装有夹持板109，支撑架1顶部的一侧安装有第一电机401，第一电机401的输出端安装有螺纹杆402，且螺纹杆402的外壁贯穿安装于第一滑块103的内壁，第二滑槽102的内壁安装有横杆501，且横杆501的外壁贯穿安装于第二滑块105的外壁，支撑板104的顶部的中部安装有第二电机601，第二电机601的输出端安装有第一齿轮602，第一齿轮602的外壁安装有第二齿轮603，第二齿轮603的外壁安装有双向丝杆604，且双向丝杆604的外壁贯穿安装于第三滑块107的内壁，通过夹持板109对ALC条板进行夹持限制，在进行ALC条板安装时，通过第一液压缸108推动夹持板109，进而带动ALC条板进行微调，操作过程可以根据ALC条板的体积，使第一电机401带动螺纹杆402旋转，进而调节支撑板104的高度，通过第二电机601带动第一齿轮602旋转，第一齿轮602带动第二齿轮603旋转，第二齿轮603旋转能够带动双向丝杆604旋转，进而根据ALC条板的体积，来调节夹持板109的位置，进而能够在内墙ALC条板安装辅助装置的使用过程中，保证其安装效率；

[0031] 请参阅图1、图2和图5，支撑台2的底部安装有若干个第二液压缸201，第二液压缸201的底部安装有底板202，底板202的底部安装有万向轮203，电动提升机3的输出端安装有绳索301，绳索301外壁的中部安装有滑轮302，且滑轮302的顶部安装于支撑架1的内顶壁，绳索301的另一端安装有吊钩303，支撑台2顶部的尾端安装有一组支撑杆701，且支撑杆701的另一端安装于支撑架1背面的顶部，支撑台2的顶部安装有操作台702，通过支撑台2、第二

液压缸201和底板202的设置，有利于通过第二液压缸201调节支撑架1的高度，进而有利于辅助不同高度的ALC条板进行使用，通过万向轮203的设置，有利于提高装置的使用灵活性，提高移动效果，通过电动提升机3能够调节绳索301的伸出和缩回长度，进而达到起吊ALC条板的效果。

[0032] 工作原理，通过夹持板109对ALC条板进行夹持限制，在进行ALC条板安装时，通过第一液压缸108推动夹持板109，进而带动ALC条板进行微调，操作过程可以根据ALC条板的体积，使第一电机401带动螺纹杆402旋转，进而调节支撑板104的高度，通过第二电机601带动第一齿轮602旋转，第一齿轮602带动第二齿轮603旋转，第二齿轮603旋转能够带动双向丝杆604旋转，进而根据ALC条板的体积，来调节夹持板109的位置，进而能够在内墙ALC条板安装辅助装置的使用过程中，保证其安装效率，通过支撑台2、第二液压缸201和底板202的设置，有利于通过第二液压缸201调节支撑架1的高度，进而有利于辅助不同高度的ALC条板进行使用，通过万向轮203的设置，有利于提高装置的使用灵活性，提高移动效果，通过电动提升机3能够调节绳索301的伸出和缩回长度，进而达到起吊ALC条板的效果。

[0033] 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。

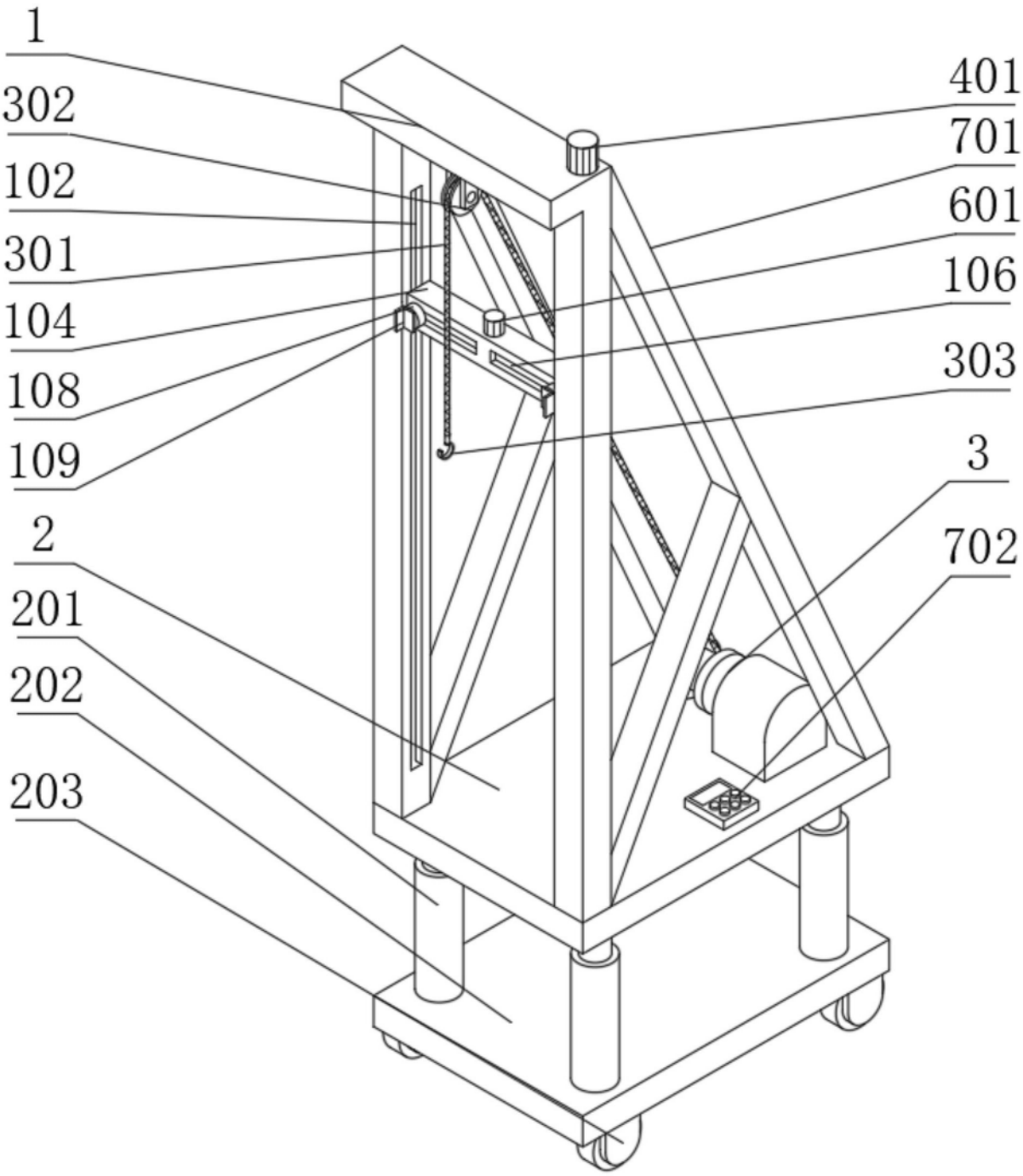


图1

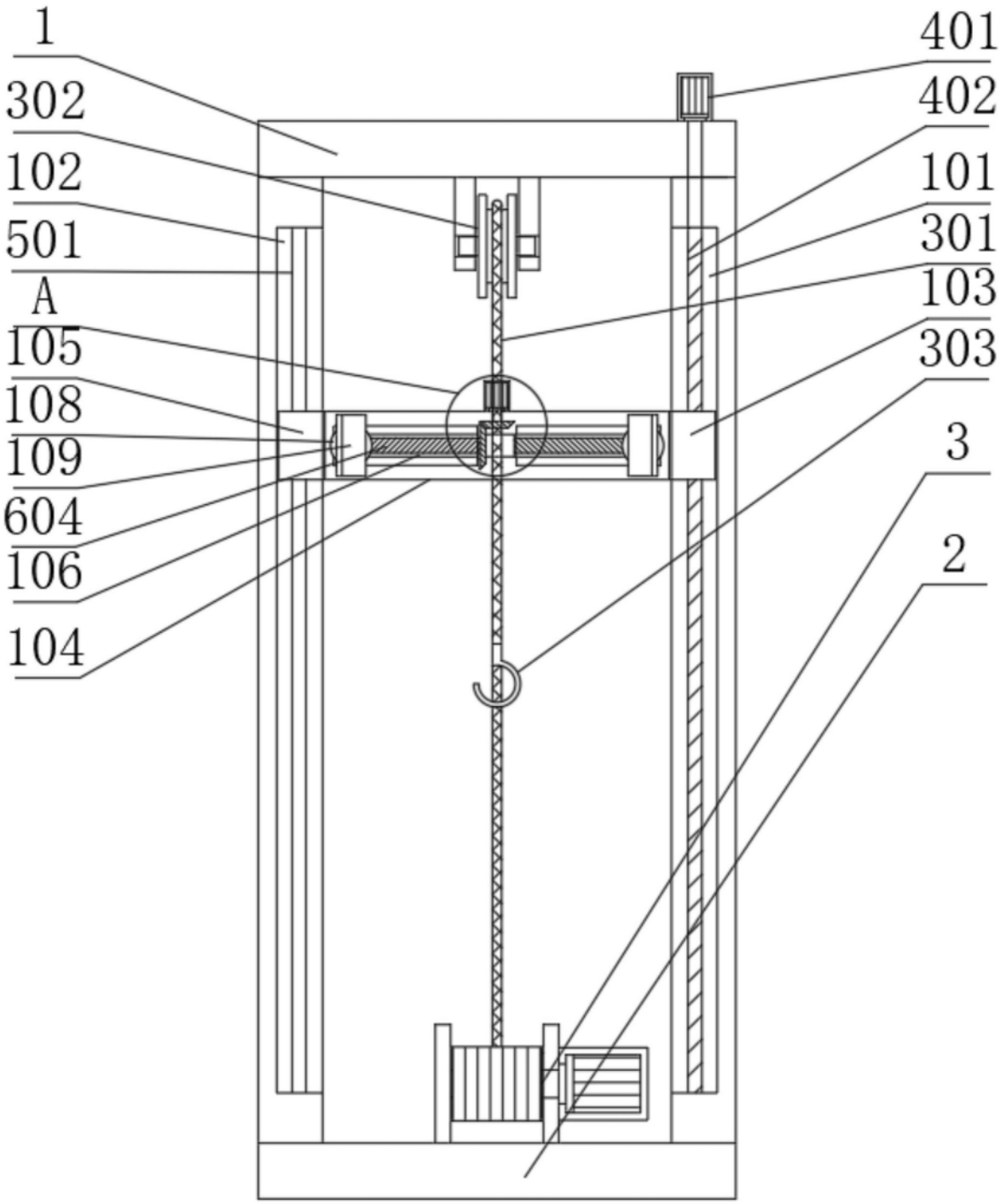


图2

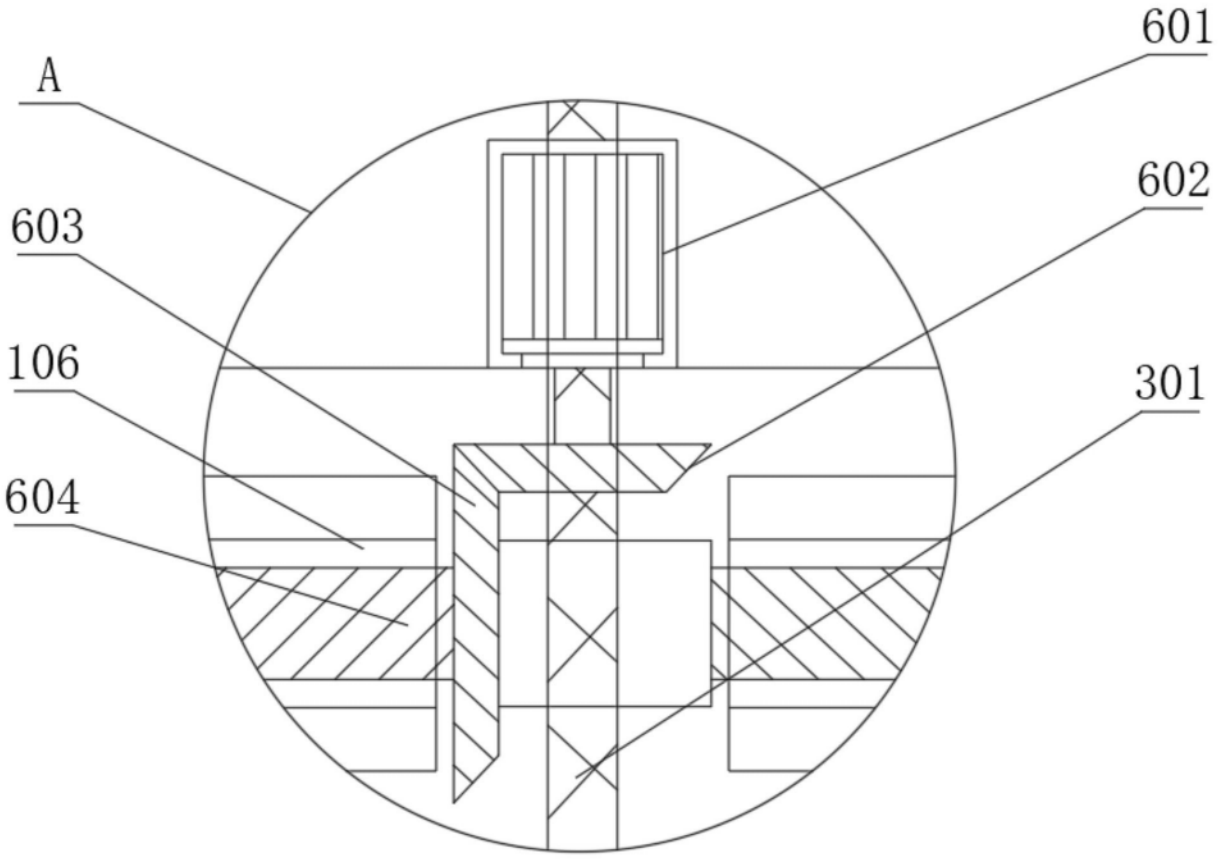


图3

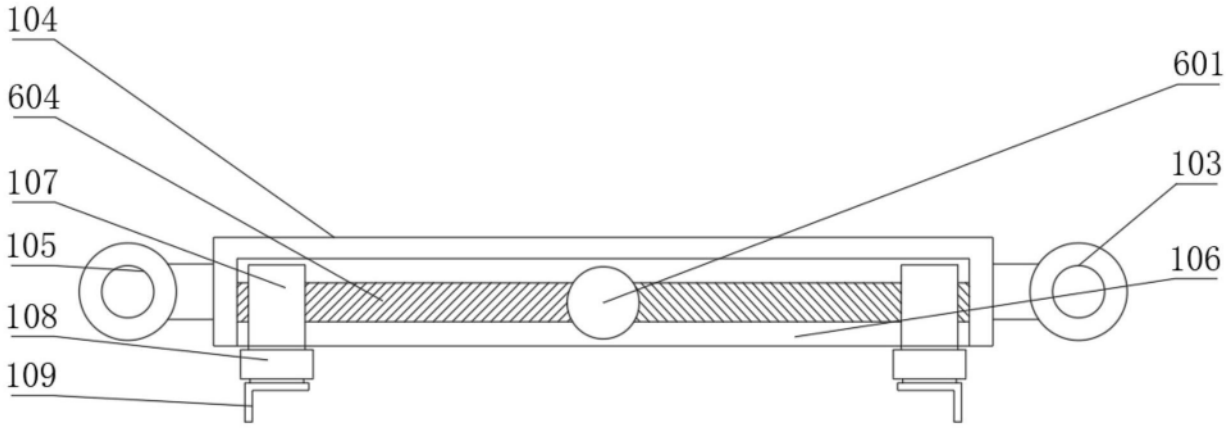


图4

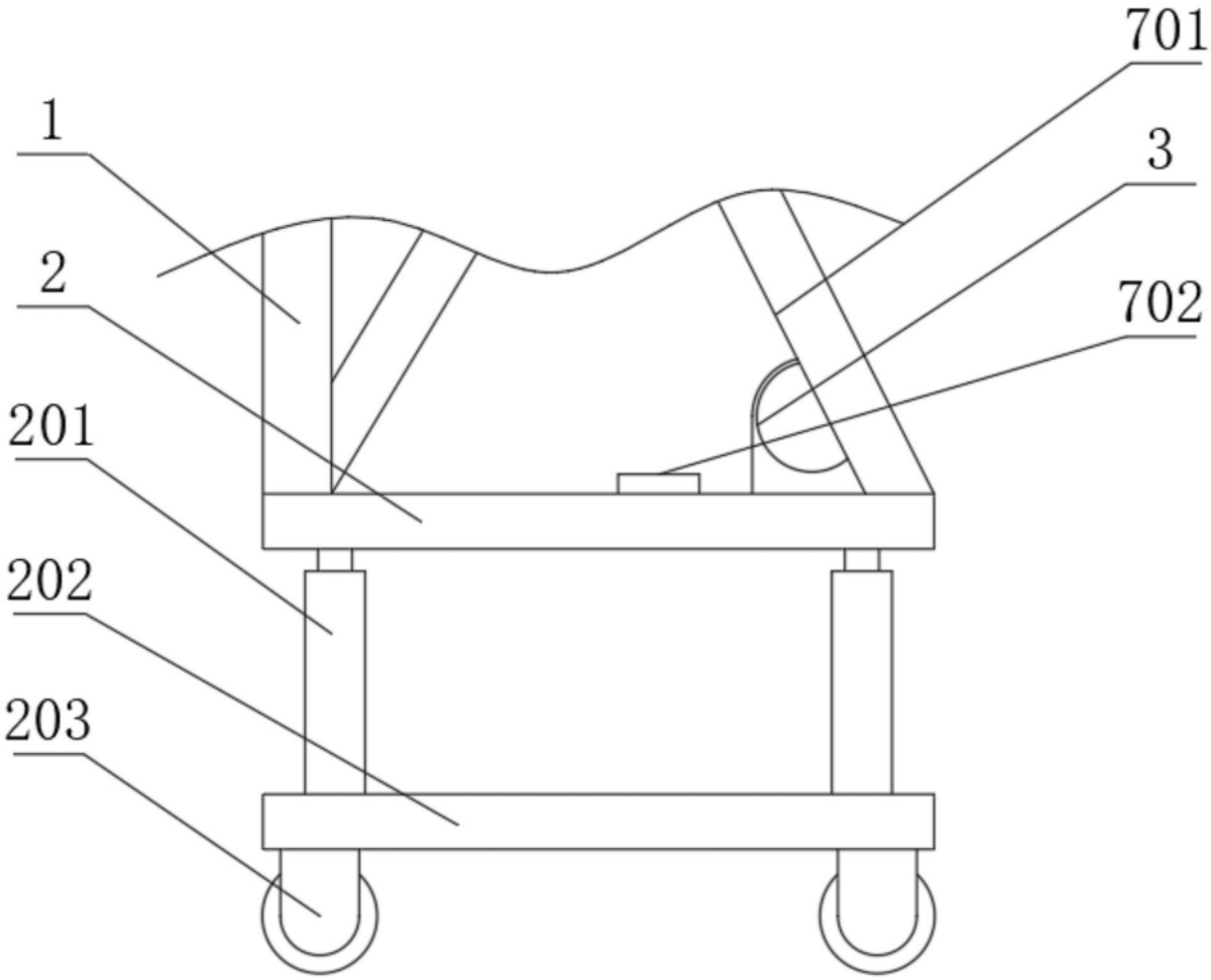


图5