



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222570725 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420668338.3

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 汇大建设工程(上海)有限公司  
地址 201800 上海市嘉定区菊园新区环城  
路2222号1幢JT5194室

(72) 发明人 肖国亮 肖航

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务  
所(普通合伙) 32796  
专利代理师 韩尧

(51) Int.Cl.

B25H 3/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

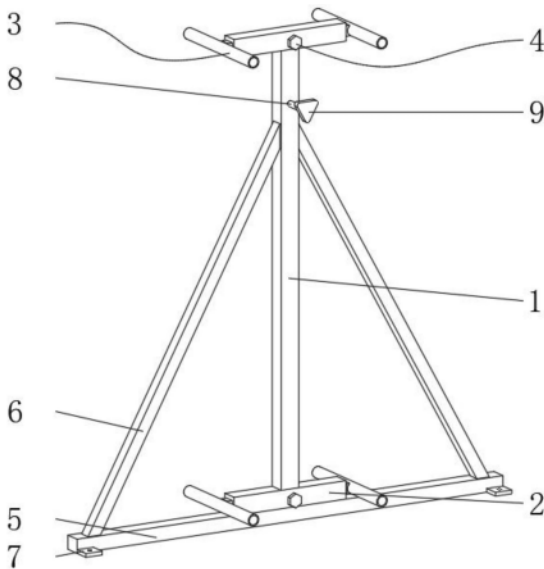
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的  
三角式固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置,涉及建筑板材技术领域,包括竖杆,所述竖杆的两端均固定连接有调节框,两个所述调节框中位于下方调节框的底面固定连接有底座。本实用新型能够通过设置定位机构可以对竖向放置的不同尺寸的预制建筑板材进行稳定固定,由于预制板材在生产的过程中无法保证尺寸十分精准,因此本实用新型通过灵活调整两个对应定位杆的位置,来实现对预制建筑板材的稳定夹持固定,一方面保证了装置对竖直放置板材的固定效果,另一方面降低了装置的局限性,通过设置传动机构可以实现改变传动方向的效果,方便工作人员使用该装置对板材进行固定。



1. 用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 包括竖杆 (1), 其特征在于: 所述竖杆 (1) 的两端均固定连接有两个调节框 (2), 两个所述调节框 (2) 中位于下方调节框 (2) 的底面固定连接有两个底座 (5), 所述竖杆 (1) 的外表面固定连接有两个斜杆 (6), 两个所述斜杆 (6) 的底面均与底座 (5) 的上表面固定连接;

两个所述调节框 (2) 的内部均设有定位机构 (3) 和传动机构 (4), 每个所述定位机构 (3) 均包括固定连接在调节框 (2) 中的支架 (303), 所述支架 (303) 的内壁转动套设有双向螺纹杆 (304), 所述双向螺纹杆 (304) 的外表面螺纹连接有两个连接套块 (302)。

2. 根据权利要求1所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 每个所述连接套块 (302) 的外表面均固定连接有一个定位杆 (301), 每个所述连接套块 (302) 的外表面分别与对应调节框 (2) 的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 每个所述调节框 (2) 的内壁均安装有四个限位杆 (306), 每个所述连接套块 (302) 的一端均开设有四个滑动套设在对应限位杆 (306) 上的通孔 (305)。

4. 根据权利要求1所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 每个所述传动机构 (4) 均包括固定连接在对应双向螺纹杆 (304) 外表面的第一锥形齿轮 (401), 每个所述调节框 (2) 的内壁均转动套设有转杆 (402)。

5. 根据权利要求4所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 每个所述转杆 (402) 的一端均固定连接有一个与对应第一锥形齿轮 (401) 相啮合的第二锥形齿轮 (403), 每个所述转杆 (402) 的另一端均固定连接有一个手柄 (404)。

6. 根据权利要求1所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 所述底座 (5) 的外表面固定连接有两个相对称的定位块 (7), 每个所述定位块 (7) 的上表面均开设有定位孔。

7. 根据权利要求1所述的用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置, 其特征在于: 所述竖杆 (1) 的外表面固定连接有一个连接柱 (8), 所述连接柱 (8) 的外表面固定连接有一个把手 (9)。

## 用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑板材技术领域,具体是用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置。

### 背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来做墙壁、天花板或地板的构件。也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板。

[0003] 预制建筑板材在生产出来之后需要竖直放置,在放置的过程中需要使用到固定装置,由于预制建筑板材的尺寸有多种,为了保证固定装置对不同尺寸的预制板材均具备良好的固定效果;为此,我们提供了用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置,能够对不同尺寸的板材进行更加稳定的固定。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置,包括竖杆,所述竖杆的两端均固定连接有调节框,两个所述调节框中位于下方调节框的底面固定连接有底座,所述竖杆的外表面固定连接有两个斜杆,两个所述斜杆的底面均与底座的上表面固定连接。

[0006] 两个所述调节框的内部均设有定位机构和传动机构,每个所述定位机构均包括固定连接在调节框中的支架,所述支架的内壁转动套设有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个连接套块。

[0007] 进一步的,每个所述连接套块的外表面均固定连接有定位杆,每个所述连接套块的外表面分别与对应调节框的内壁滑动连接,通过设置定位杆可以更优的对竖直放置的预制建筑板材进行固定,通过限定连接套块与调节框之间的关系,可以更流畅的调整定位杆的位置,方便对不同尺寸的板材进行固定。

[0008] 进一步的,每个所述调节框的内壁均安装有四个限位杆,每个所述连接套块的一端均开设有四个滑动套设在对应限位杆上的通孔,通过设置通孔和限位杆可以使对应连接套块在移动的过程中更加稳定,提高装置操作的便捷性。

[0009] 进一步的,每个所述传动机构均包括固定连接在对应双向螺纹杆外表面的第一锥形齿轮,每个所述调节框的内壁均转动套设有转杆,通过设置第一锥形齿轮可以方便对双向螺纹杆进行转动。

[0010] 进一步的,每个所述转杆的一端均固定连接有与对应第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮,每个所述转杆的另一端均固定连接有手柄,通过设置第二锥形齿轮,当转杆转动的时候可以带动第二锥形齿轮转动,通过第二锥形齿轮的转动可以使第一锥形齿轮转动,进而使双向螺纹杆转动,实现改变传动方向的效果。

[0011] 进一步的,所述底座的外表面固定连接有两个相对称的定位块,每个所述定位块的上表面均开设有定位孔,通过设置定位块可以方便将该装置通过螺栓定位在接触面上,提高装置对竖向放置板材的固定效果。

[0012] 进一步的,所述竖杆的外表面固定连接连接有连接柱,所述连接柱的外表面固定连接连接有把手,通过设置连接柱和把手可以方便工作人员手持该装置进行移动,提高装置的便携性能。

[0013] 与现有技术相比,该用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置定位机构可以对竖向放置的不同尺寸的预制建筑板材进行稳定固定,由于预制板材在生产的过程中无法保证尺寸十分精准,因此本实用新型通过灵活调整两个对应定位杆的位置,来实现对预制建筑板材的稳定夹持固定,一方面保证了装置对竖直放置板材的固定效果,另一方面降低了装置的局限性,通过设置传动机构可以实现改变传动方向的效果,方便工作人员使用该装置对板材进行固定。

[0015] 2、本实用新型通过设置通孔和限位杆可以使对应连接套块在移动的过程中更加稳定,提高装置操作的便捷性,通过设置定位块可以方便将该装置通过螺栓定位在接触面上,提高装置对竖向放置板材的固定效果,通过设置连接柱和把手可以方便工作人员手持该装置进行移动,提高装置的便携性能。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型局部剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型定位杆结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型调节框内部结构示意图。

[0020] 图中:1、竖杆;2、调节框;3、定位机构;301、定位杆;302、连接套块;303、支架;304、双向螺纹杆;305、通孔;306、限位杆;4、传动机构;401、第一锥形齿轮;402、转杆;403、第二锥形齿轮;404、手柄;5、底座;6、斜杆;7、定位块;8、连接柱;9、把手。

#### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如背景技术中所描述的,为了方便对预制板材进行竖直固定,为此本实施例提供了用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置,该装置能够对竖直放置的预制建筑板材进行针对性的固定。

[0023] 参见图1至图4,本实施方式提出了用于成型预应力预制建筑板材竖向放置的三角式固定装置,包括竖杆1,竖杆1的两端均固定连接连接有调节框2。

[0024] 两个调节框2中位于下方调节框2的底面固定连接连接有底座5,竖杆1的外表面固定连接有两个斜杆6,两个斜杆6的底面均与底座5的上表面固定连接。

[0025] 通过设置两个斜杆6能够与底座5之间形成三角形的形状,能够提高其稳定性,有益于对竖向放置的板材进行固定的工作,且上述组件均由具备一定强度的材料制成,例如

不锈钢。

[0026] 底座5的外表面固定连接有两个相对称的定位块7,每个定位块7的上表面均开设有定位孔,通过设置定位块7可以方便将该装置通过螺栓定位在接触面上,提高装置对竖向放置板材的固定效果。

[0027] 竖杆1的外表面固定连接连接有连接柱8,连接柱8的外表面固定连接连接有把手9,通过设置连接柱8和把手9可以方便工作人员手持该装置进行移动,提高装置的便携性能。

[0028] 两个调节框2的内部均设有定位机构3和传动机构4,每个定位机构3均包括固定连接在调节框2中的支架303,支架303的内壁转动套设有双向螺纹杆304,双向螺纹杆304的外表面螺纹连接有两个连接套块302。

[0029] 每个连接套块302的外表面均固定连接连接有定位杆301,每个连接套块302的外表面分别与对应调节框2的内壁滑动连接。

[0030] 通过设置定位杆301可以更优的对竖直放置的预制建筑板材进行固定,通过限定连接套块302与调节框2之间的关系,可以更流畅的调整定位杆301的位置,方便对不同尺寸的板材进行固定。

[0031] 当双向螺纹杆304转动的时候会使其表面螺纹套设的两个连接套块302发生运动,两个对应的连接套块302会做相互靠近或者相互远离的运动,进而实现带动两个定位杆301做相互靠近或者相互远离的运动。

[0032] 一方面,由于预制建筑板材在生产出来之后,其上端和下端的尺寸可能会有略微的偏差,这样通过该装置设置的定位机构3,便可以分别根据预制板材的上下端对两组定位机构3中的对应的两个定位杆301进行调整,使两个对应的定位杆301能够更加贴合对竖直放置的板材进行夹持,从而提高该装置对板材的固定效果。

[0033] 另一方面,两个对应定位杆301的位置可以调整,还能够方便该装置对其他尺寸的预制建筑板材进行竖直放置时固定工作,扩大了装置的适用范围,更加实用。

[0034] 每个调节框2的内壁均安装有四个限位杆306,每个连接套块302的一端均开设有四个滑动套设在对应限位杆306上的通孔305,通过设置通孔305和限位杆306可以使对应连接套块302在移动的过程中更加稳定,提高装置操作的便捷性。

[0035] 每个传动机构4均包括固定连接在对应双向螺纹杆304外表面的第一锥形齿轮401,每个调节框2的内壁均转动套设有转杆402,通过设置第一锥形齿轮401可以方便对双向螺纹杆304进行转动。

[0036] 每个转杆402的一端均固定连接与对应第一锥形齿轮401相啮合的第二锥形齿轮403,每个转杆402的另一端均固定连接手柄404。

[0037] 通过设置第二锥形齿轮403,当转杆402转动的时候可以带动第二锥形齿轮403转动,通过第二锥形齿轮403的转动可以使第一锥形齿轮401转动,进而使双向螺纹杆304转动,实现改变传动方向的效果,方便工作人员对两个定位杆301的位置进行调整。

[0038] 工作原理:在使用的时候将该装置置于竖直放置的预制建筑板材的一侧,然后根据预制建筑板材的尺寸对两组定位机构3中定位杆301的位置进行调整,使两组定位机构3中对应的两个定位杆301分别夹持在预制建筑板材的一侧,在调整两个对应的定位杆301时可以通过转动手柄404来实现,当手柄404转动的时候会带动转杆402和第二锥形齿轮403转动,当第二锥形齿轮403转动的时候会带动第一锥形齿轮401转动,通过第一锥形齿轮401的

转动可以使双向螺纹杆304转动,当双向螺纹杆304转动的时候会使其表面螺纹套设的两个连接套块302做相互靠近或者相互远离的运动,这样便可以使两个对应的定位杆301做相互靠近或者相互远离的运动,从而使两个对应的定位杆301对建筑板材的侧面进行更加贴切的夹持,完成两组定位杆301的夹持工作之后,还可以通过两个定位块7和定位螺钉将该装置与地面连接,提高稳定性。

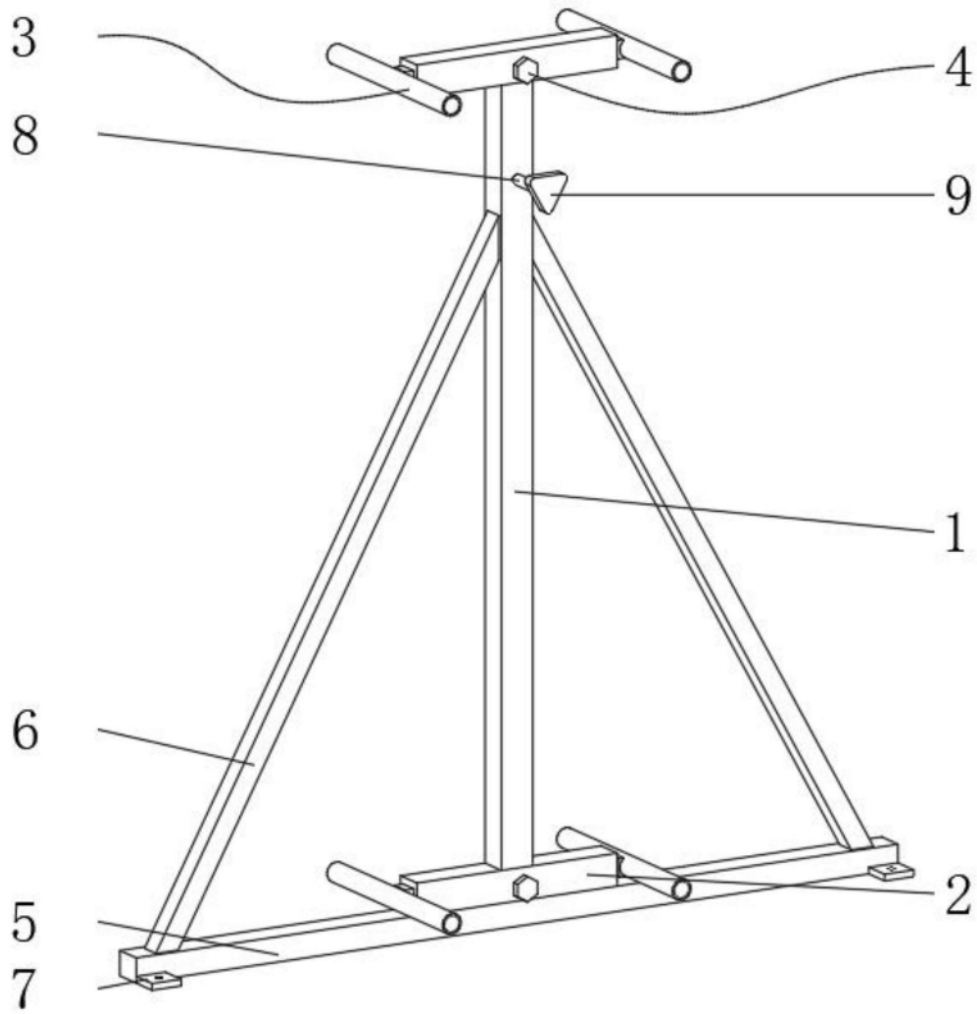


图1

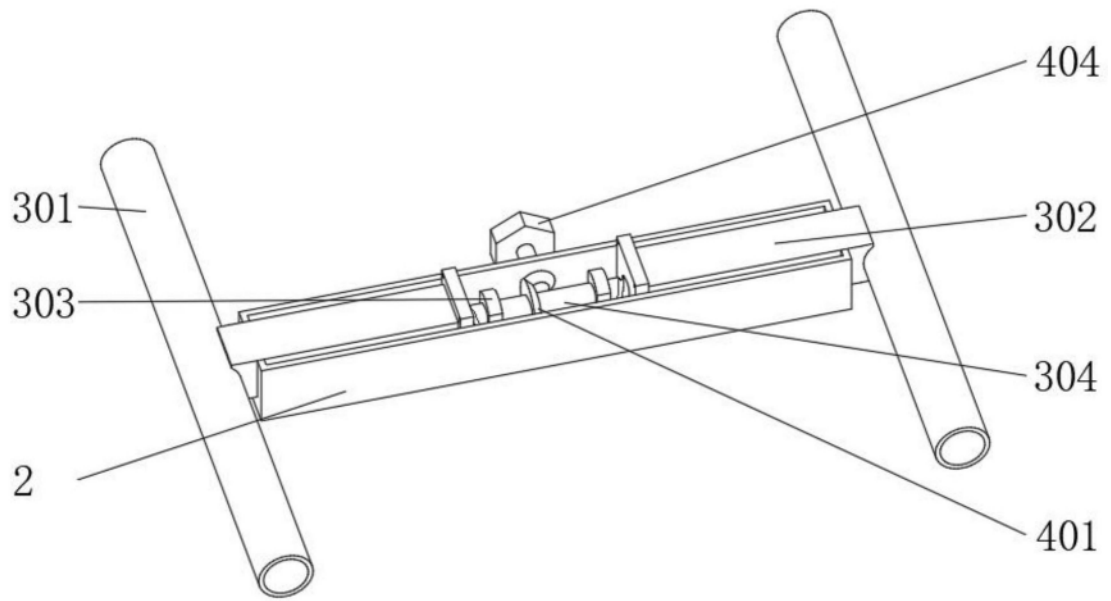


图2

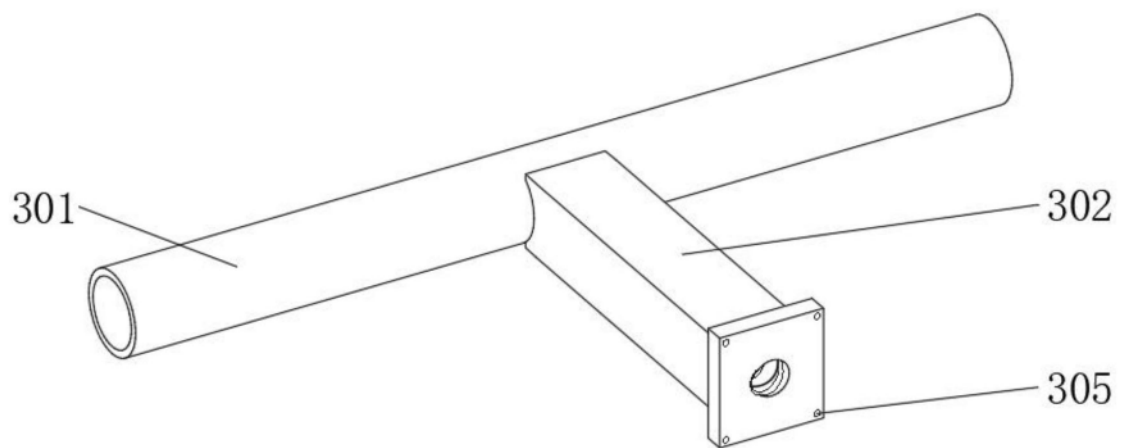


图3

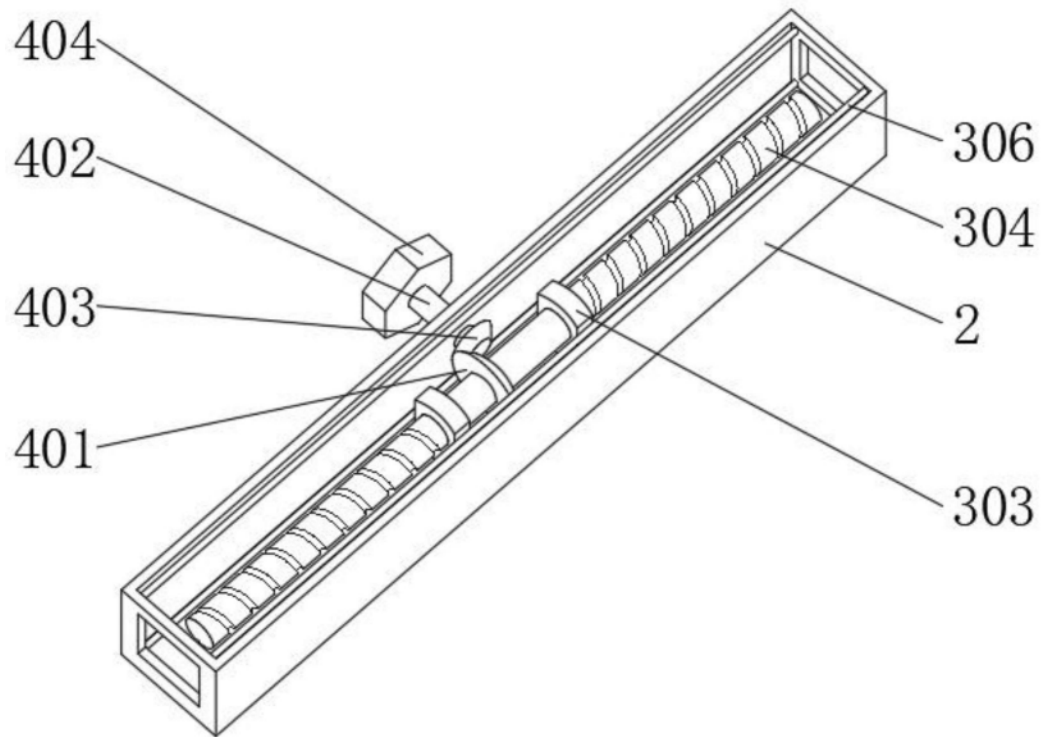


图4