



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221423215 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323472006.2

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 宁波交通工程建设集团有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市海曙区鄞奉路  
32-2号

(72) 发明人 王皓民 傅浠烽 张宁 李建波  
沈达 潘仕能

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50296  
专利代理师 肖勤

(51) Int. Cl.

E21D 15/24 (2006.01)

E21D 19/04 (2006.01)

E21D 23/00 (2006.01)

E21D 23/04 (2006.01)

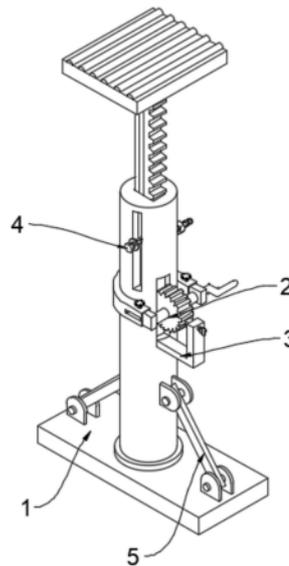
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种施工用临时支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及临时支撑技术领域,且公开了一种施工用临时支撑装置,包括支撑组件,所述支撑组件包括底座、固定于所述底座顶部的固定柱、设置于固定柱内部的升降件,以及设置于升降件顶部的支撑板;调节组件,所述调节组件设置于固定柱的外侧,所述调节组件包括设置于固定柱外侧的固定件,以及设置于固定件外侧的传动件,所述升降件包括滑动连接在固定柱内部的齿板,所述齿板的外侧固定连接有滑块,所述固定柱的内部开设有与滑块适配的滑槽;解决了现有装置中利用丝杆对顶板的高度进行调节,由于通过螺旋传动,利用螺纹的自锁支撑工件,传动效率较低,顶板返程较慢的问题。



1. 一种施工用临时支撑装置,包括支撑组件(1),其特征在于:所述支撑组件(1)包括底座(101)、固定于所述底座(101)顶部的固定柱(102)、设置于固定柱(102)内部的升降件(103),以及设置于升降件(103)顶部的支撑板(104);

调节组件(2),所述调节组件(2)设置于固定柱(102)的外侧,所述调节组件(2)包括设置于固定柱(102)外侧的固定件(201),以及设置于固定件(201)外侧的传动件(202)。

2. 根据权利要求1所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述升降件(103)包括滑动连接在固定柱(102)内部的齿板(1031),所述齿板(1031)的外侧固定连接有滑块(1032),所述固定柱(102)的内部开设有与滑块(1032)适配的滑槽(1033)。

3. 根据权利要求1所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述固定件(201)包括固定套(2011)和插块(2012),所述固定套(2011)固定连接在固定柱(102)的外侧,所述插块(2012)插接在固定套(2011)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述固定件(201)还包括紧固螺栓(2013),所述紧固螺栓(2013)螺纹连接在固定套(2011)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述传动件(202)包括转动连接在插块(2012)外侧的齿轮(2021),以及固定连接在齿轮(2021)外侧的转杆(2022)。

6. 根据权利要求1所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述调节组件(2)的外侧设置有限位组件(3),所述限位组件(3)包括固定连接在固定柱(102)外侧的支架(301),所述支架(301)的内部螺纹连接有螺杆(302),所述螺杆(302)的外侧转动连接有齿块(303)。

7. 根据权利要求2所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述固定柱(102)的外侧设置有加固件(4),所述加固件(4)包括插接在固定柱(102)内部的丝杆(401),所述丝杆(401)的外侧分别设置有垫片(402)和螺母(403),所述齿板(1031)的内部开设有通槽(404)。

8. 根据权利要求1所述的一种施工用临时支撑装置,其特征在于:所述底座(101)的外侧固定连接有加固件(5),所述加固件(5)与固定柱(102)固定连接。

## 一种施工用临时支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及临时支撑技术领域,具体为一种施工用临时支撑装置。

### 背景技术

[0002] 随着轨道交通的不断发展,地铁轨道由单一线路逐渐建设为复杂的交通网络,因此,换乘站越来越多,叠线车站也不可避免地出现,在施工地铁换乘车站时,一般会预留足够空间给两条地铁线路区间进行施工,并在上下空间之间浇筑永久结构的中板,在中板上进行施工,但是在施工时容易对永久结构的中板造成损伤,影响后续正常使用,因此,现有地铁施工时,会采用临时支承结构代替,施工完成后拆除即可。

[0003] 公开号为CN218669420U的一种地铁换乘站施工用临时支承结构,通过在底杆外表面固定连接有三个支撑杆,三个支撑杆下端均固定连接有支撑垫,三个支撑杆和三个支撑垫在装置使用时可以起到支撑的作用,使装置的稳定性更高,即使发生碰撞也不会轻易产生倾斜或偏移,但上述装置中利用丝杆对顶板的高度进行调节,由于通过螺旋传动,利用螺纹的自锁支撑工件,传动效率较低,顶板返程较慢。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种施工用临时支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工用临时支撑装置,包括支撑组件,所述支撑组件包括底座、固定于所述底座顶部的固定柱、设置于固定柱内部的升降件,以及设置于升降件顶部的支撑板;调节组件,所述调节组件设置于固定柱的外侧,所述调节组件包括设置于固定柱外侧的固定件,以及设置于固定件外侧的传动件。

[0006] 优选的,所述升降件包括滑动连接在固定柱内部的齿板,所述齿板的外侧固定连接在滑块,所述固定柱的内部开设有与滑块适配的滑槽。

[0007] 优选的,所述固定件包括固定套和插块,所述固定套固定连接在固定柱的外侧,所述插块插接在固定套内部。

[0008] 优选的,所述固定件还包括紧固螺栓,所述紧固螺栓螺纹连接在固定套的内部。

[0009] 优选的,所述传动件包括转动连接在插块外侧的齿轮,以及固定连接在齿轮外侧的转杆。

[0010] 优选的,所述调节组件的外侧设置有限位组件,所述限位组件包括固定连接在固定柱外侧的支架,所述支架的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的外侧转动连接有齿块。

[0011] 优选的,所述固定柱的外侧设置有加固件,所述加固件包括插接在固定柱内部的丝杆,所述丝杆的外侧分别设置有垫片和螺母,所述齿板的内部开设有通槽。

[0012] 优选的,所述底座的外侧固定连接在加固杆,所述加固杆与固定柱固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型,利用齿轮带动齿板在固定柱内部移动,从而将齿板调节到合适的位

置,当解除对工件的支撑时,将加固件松开,然后将齿块松开,移动插块使齿轮与齿板分离,从而快速的将齿板收回,解决了现有装置中利用丝杆对顶板的高度进行调节,由于通过螺旋传动,利用螺纹的自锁支撑工件,传动效率较低,顶板返程较慢的问题。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的施工用临时支撑装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的支撑机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的调节组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的齿板结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的限位组件结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑组件;101、底座;102、固定柱;103、升降件;1031、齿板;1032、滑块;1033、滑槽;104、支撑板;2、调节组件;201、固定件;2011、固定套;2012、插块;2013、紧固螺栓;202、传动件;2021、齿轮;2022、转杆;3、限位组件;301、支架;302、螺杆;303、齿块;4、加固件;401、丝杆;402、垫片;403、螺母;404、通槽;5、加固杆。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5所示,一种施工用临时支撑装置,包括支撑组件1,支撑组件1包括底座101、固定于底座101顶部的固定柱102、设置于固定柱102内部的升降件103,以及设置于升降件103顶部的支撑板104;调节组件2,调节组件2设置于固定柱102的外侧,调节组件2包括设置于固定柱102外侧的固定件201,以及设置于固定件201外侧的传动件202;

[0023] 需要说明的是:利用底座101对固定柱102支撑固定,升降件103带动支撑板104在固定柱102内部上下移动,支撑板104对建筑物临时支撑,固定件201将传动件202连接在固定柱102外侧,传动件202调节升降件103的高度。

[0024] 参考图3和图4所示,升降件103包括滑动连接在固定柱102内部的齿板1031,齿板1031的外侧固定连接在滑块1032,固定柱102的内部开设有与滑块1032适配的滑槽1033。

[0025] 需要说明的是:齿板1031的外侧固定连接在滑块1032,利用滑块1032在滑槽1033内部滑动带动齿板1031在固定柱102内部移动。

[0026] 参考图3所示,固定件201包括固定套2011和插块2012,固定套2011固定连接在固定柱102的外侧,插块2012插接在固定套2011内部。

[0027] 固定件201还包括紧固螺栓2013,紧固螺栓2013螺纹连接在固定套2011的内部。

[0028] 需要说明的是:固定套2011固定连接在固定柱102的外侧,插块2012插接在固定套2011的内部,可以在固定套2011的内部移动,利用紧固螺栓2013将插块2012固定在固定套2011的内部。

[0029] 参考图2和图3所示,传动件202包括转动连接在插块2012外侧的齿轮2021,以及固定连接在齿轮2021外侧的转杆2022。

[0030] 需要说明的是:利用转杆2022转动齿轮2021,齿轮2021与齿板1031啮合连接,利用齿轮2021带动齿板1031在固定柱102内部移动,从而将齿板1031调节到合适的位置。

[0031] 参考图5所示,调节组件2的外侧设置有限位组件3,限位组件3包括固定连接在固定柱102外侧的支架301,支架301的内部螺纹连接有螺杆302,螺杆302的外侧转动连接有齿块303。

[0032] 需要说明的是:当齿板1031调节到合适的位置后,转动支架301内部的螺杆302,带动齿块303与齿轮2021接触,对齿轮2021限位处理。

[0033] 参考图3和图4所示,固定柱102的外侧设置有加固件4,加固件4包括插接在固定柱102内部的丝杆401,丝杆401的外侧分别设置有垫片402和螺母403,齿板1031的内部开设有通槽404。

[0034] 底座101的外侧固定连接有加固件5,加固件5与固定柱102固定连接。

[0035] 需要说明的是:丝杆401贯穿固定柱102和齿板1031上的通槽404,当齿板1031移动到合适的高度后,拧紧丝杆401外侧的螺母403,垫片402与齿板1031外侧卡接,螺母403与固定柱102的外侧卡接,对齿板1031加固处理,底座101外侧的加固件5,提高固定柱102与底座101之间的连接强度。

[0036] 工作原理:在对工件进行支撑固定时,将本装置移动到指定地点,将底座101固定,然后调节插块2012在固定套2011内部的位置,使齿轮2021与齿板1031啮合,然后利用紧固螺栓2013将插块2012固定在固定套2011内部,从而将齿轮2021的位置固定,当需要调节齿板1031的高度时,利用转杆2022转动齿轮2021,齿轮2021与齿板1031啮合连接,利用齿轮2021带动齿板1031在固定柱102内部移动,从而将齿板1031调节到合适的位置,当齿板1031调节到合适的位置后,转动支架301内部的螺杆302,带动齿块303与齿轮2021接触,对齿轮2021限位处理,利用齿板1031顶部的支撑板104对工件支撑固定,丝杆401贯穿固定柱102和齿板1031上的通槽404,当齿板1031移动到合适的高度后,拧紧丝杆401外侧的螺母403,垫片402与齿板1031外侧卡接,螺母403与固定柱102的外侧卡接,对齿板1031加固处理,底座101外侧的加固件5,提高固定柱102与底座101之间的连接强度,当解除对工件的支撑时,将加固件4松开,然后将齿块303松开,移动插块2012使齿轮2021与齿板1031分离,从而快速的将齿板1031收回。

[0037] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 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。

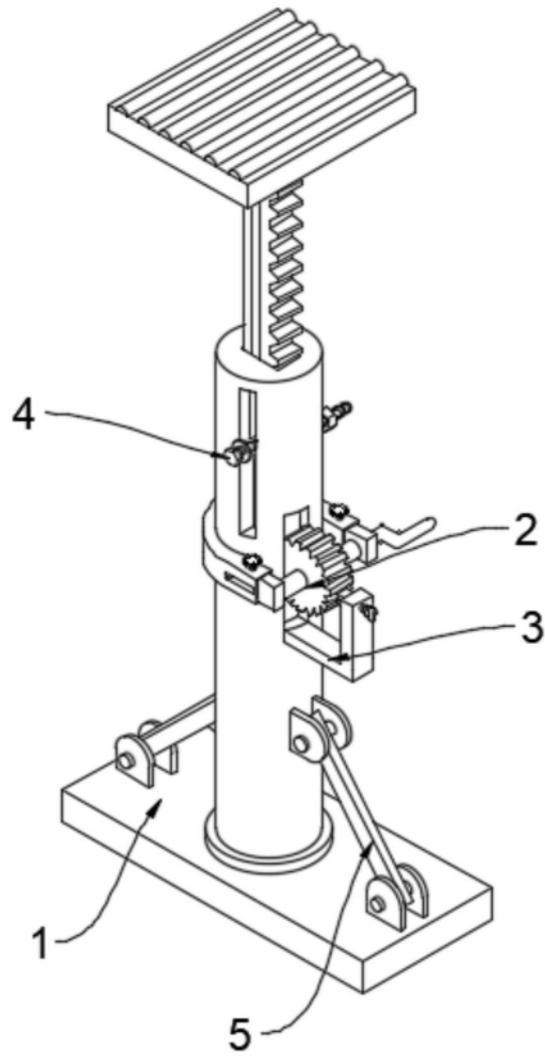


图1

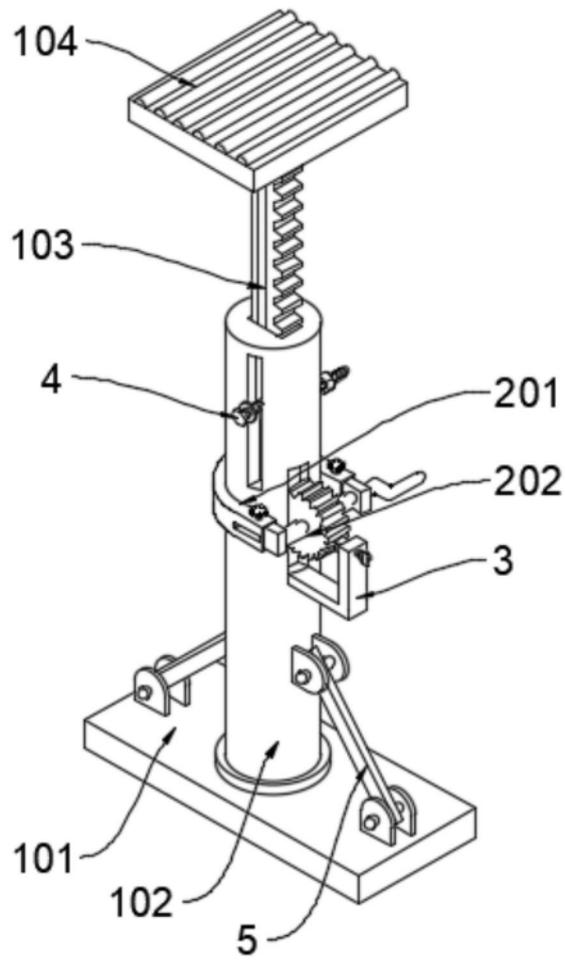


图2

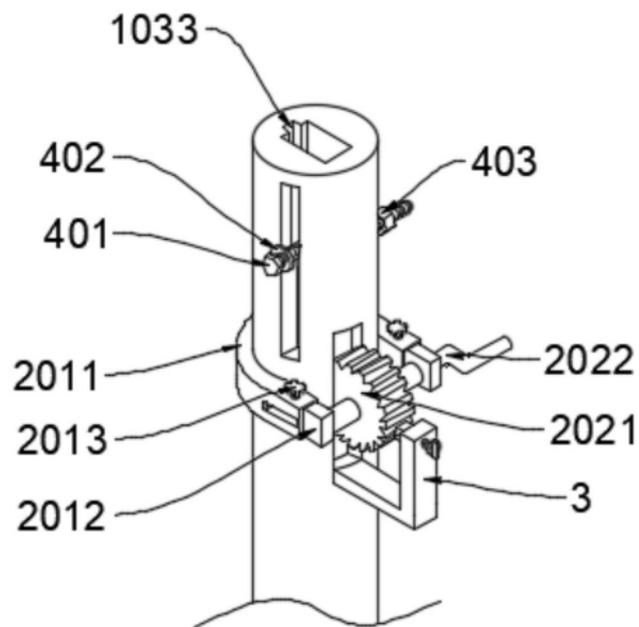


图3

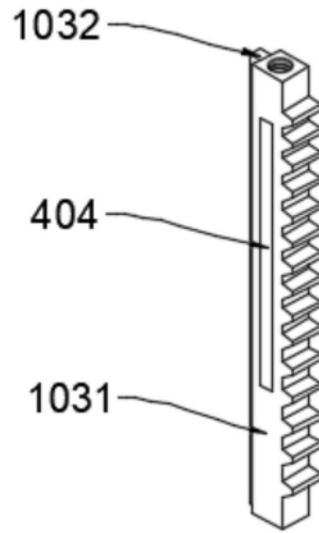


图4

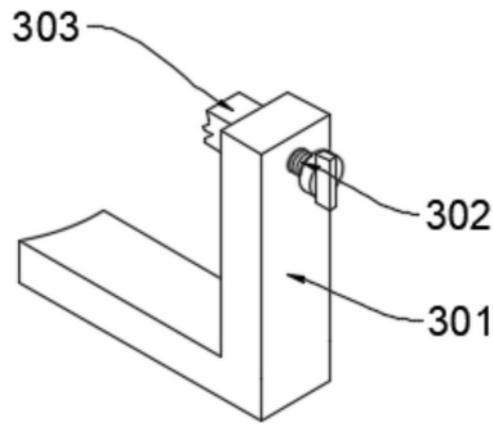


图5