



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221989995 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420465153.2

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 青岛青新阳光集团有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区滨海街
道办事处海西路518号

(72) 发明人 郑凯阳

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务
所(普通合伙) 34198

专利代理师 刘尔才

(51) Int. Cl.

E04G 25/04 (2006.01)

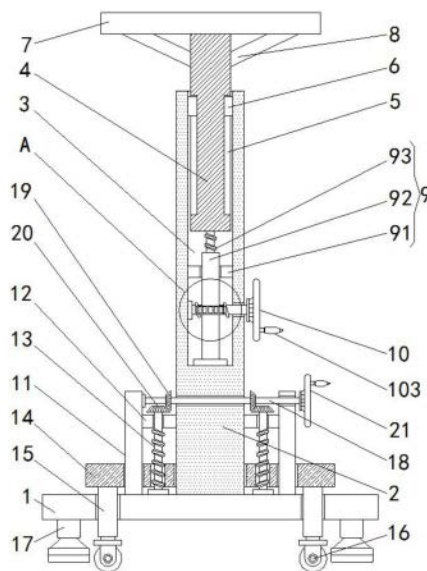
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型土建施工支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及土建工程技术领域,且公开了一种新型土建施工支撑装置,包括底板和数量为四个的万向轮,所述底板的顶部设置有立柱,所述立柱的顶部设置有安装槽,所述安装槽的内部设置有一端延伸至立柱顶部的移动块,所述移动块位于安装槽内部一端的左右两侧均设置有限位槽。该新型土建施工支撑装置,通过转动第二手摇转盘来带动移动板、四个延伸块和四个万向轮整体向上移动,直至四个万向轮的底部均处于悬空状态,通过使支撑脚的底部与地面接触以此来对整个支撑装置进行支撑,从而提高支撑装置在使用过程中的稳定性,最终实现了稳定性好的目的,尽可能的避免支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而提高对模板的支撑效果。



1. 一种新型土建施工支撑装置,包括底板(1)和数量为四个的万向轮(16),所述底板(1)的顶部设置有立柱(2),所述立柱(2)的顶部设置有安装槽(3),所述安装槽(3)的内部设置有一端延伸至立柱(2)顶部的移动块(4),所述移动块(4)位于安装槽(3)内部一端的左右两侧均设置有限位槽(5),两个所述限位槽(5)的内部均设置有一端分别与安装槽(3)内壁左右两侧固定连接的限位块(6),所述移动块(4)的顶部设置有顶板(7),所述移动块(4)的左右两侧顶部均设置有一端与顶板(7)底部固定连接的支撑块(8),所述安装槽(3)的内壁左右两侧之间设置有一端与其内底壁活动连接且另一端与移动块(4)底部固定连接的顶升组件(9),所述顶升组件(9)的外侧设置有一端与安装槽(3)内壁左侧活动连接且另一端延伸至立柱(2)右侧的驱动组件(10),其特征在于:所述底板(1)的顶部设置有数量为两个且分别位于立柱(2)左右两侧的安装块(11),两个所述安装块(11)的相对侧均设置有一端分别与立柱(2)左右两侧固定连接的连接块(12),两个所述连接块(12)的顶部均设置有一端延伸至其底部且与底板(1)顶部活动连接的第二螺纹杆(13),所述立柱(2)的外侧底部设置有与两个第二螺纹杆(13)外侧螺纹连接且与两个安装块(11)外侧活动连接的移动板(14),所述移动板(14)位于两个连接块(12)的下方,所述移动板(14)底部左右两侧的前后两端均设置有一端延伸至底板(1)底部的延伸块(15),四个所述万向轮(16)分别设置在四个延伸块(15)的底部,所述底板(1)底部左右两侧的前后两端均设置有支撑脚(17),左右两侧所述支撑脚(17)分别位于左右两侧延伸块(15)的相背侧,左侧所述安装块(11)的右侧设置有位于第二螺纹杆(13)上方且一端贯穿立柱(2)并延伸至右侧安装块(11)右侧的转轴(18),所述转轴(18)的外侧设置有数量为两个且分别位于立柱(2)左右两侧的驱动锥齿轮(19),两个所述第二螺纹杆(13)的顶部均设置有一端分别与两个驱动锥齿轮(19)啮合的从动锥齿轮(20),所述转轴(18)的右侧设置有第二手摇转盘(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型土建施工支撑装置,其特征在于:所述顶升组件(9)包括连接板(91),所述安装槽(3)的内壁左右两侧之间固定安装有位于移动块(4)下方的连接板(91),所述连接板(91)的顶部活动安装有一端延伸至其底部且与安装槽(3)内底壁活动连接的螺纹套筒(92),所述螺纹套筒(92)的内部螺纹连接有一端延伸至其顶部且与移动块(4)底部固定连接的第一螺纹杆(93)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型土建施工支撑装置,其特征在于:所述驱动组件(10)包括蜗轮(101),所述螺纹套筒(92)的外侧固定安装有位于连接板(91)下方的蜗轮(101),所述安装槽(3)的内壁左侧活动安装有一端与蜗轮(101)啮合且另一端延伸至立柱(2)右侧的蜗杆(102),所述蜗杆(102)的右侧固定安装有第一手摇转盘(103)。

4. 根据权利要求2所述的一种新型土建施工支撑装置,其特征在于:所述连接板(91)的顶部开设有与螺纹套筒(92)相适配的第一安装孔,所述安装槽(3)的内底壁固定安装有第一轴承,所述螺纹套筒(92)通过第一轴承与安装槽(3)的内底壁转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种新型土建施工支撑装置,其特征在于:所述安装槽(3)的内壁左侧固定安装有位于连接板(91)下方的第二轴承,所述蜗杆(102)通过第二轴承与安装槽(3)的内壁左侧转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型土建施工支撑装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有数量为两个且分别位于立柱(2)左右两侧并位于两个安装块(11)之间的第三轴承,所述第二螺纹杆(13)通过第三轴承与底板(1)的顶部转动连接。

一种新型土建施工支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建工程技术领域,具体为一种新型土建施工支撑装置。

背景技术

[0002] 土建工程是指一切和水、土、文化有关的基础建设的计划、建造和维修,现今说的土建大都一般专指小土建专业,包括住宅、公共建筑和构筑物等的建设,而在建筑的建设过程中,模板安装是混凝土结构工程的关键工序,在支设楼面模板前,通常需要使用到专门的模板支撑装置来对模板进行支撑,但是现有一部分的模板支撑装置在使用过程中,为了方便进行移动,支撑装置的底部往往会加装有万向轮,可由于万向轮的支撑稳定性较差,导致支撑装置在对模板进行支撑时,很容易因外部碰撞等因素而造成支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而会影响支撑的效果,故而提出一种新型土建施工支撑装置。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型土建施工支撑装置,具备稳定性好等优点,解决了现有一部分的模板支撑装置在使用过程中,为了方便进行移动,支撑装置的底部往往会加装有万向轮,可由于万向轮的支撑稳定性较差,导致支撑装置在对模板进行支撑时,很容易因外部碰撞等因素而造成支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而会影响支撑的效果的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述稳定性好目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型土建施工支撑装置,包括底板和数量为四个的万向轮,所述底板的顶部设置有立柱,所述立柱的顶部设置有安装槽,所述安装槽的内部设置有一端延伸至立柱顶部的移动块,所述移动块位于安装槽内部一端的左右两侧均设置有限位槽,两个所述限位槽的内部均设置有一端分别与安装槽内壁左右两侧固定连接的限位块,所述移动块的顶部设置有顶板,所述移动块的左右两侧顶部均设置有一端与顶板底部固定连接的支撑块,所述安装槽的内壁左右两侧之间设置有一端与其内底壁活动连接且另一端与移动块底部固定连接的顶升组件,所述顶升组件的外侧设置有一端与安装槽内壁左侧活动连接且另一端延伸至立柱右侧的驱动组件,所述底板的顶部设置有数量为两个且分别位于立柱左右两侧的安装块,两个所述安装块的相对侧均设置有一端分别与立柱左右两侧固定连接的连接块,两个所述连接块的顶部均设置有一端延伸至其底部且与底板顶部活动连接的第二螺纹杆,所述立柱的外侧底部设置有与两个第二螺纹杆外侧螺纹连接且与两个安装块外侧活动连接的移动板,所述移动板位于两个连接块的下方,所述移动板底部左右两侧的前后两端均设置有一端延伸至底板底部的延伸块,四个所述万向轮分别设置在四个延伸块的底部,所述底板底部左右两侧的前后两端均设置有支撑脚,左右两侧所述支撑脚分别位于左右两侧延伸块的相背侧,左侧所述安装块的右侧设置有位于第二螺纹杆上方且一端贯穿立柱并延伸至右侧安装块右侧的转轴,所述

转轴的外侧设置有数量为两个且分别位于立柱左右两侧的驱动锥齿轮,两个所述第二螺纹杆的顶部均设置有一端分别与两个驱动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述转轴的右侧设置有第二手摇转盘。

[0007] 优选的,所述顶升组件包括连接板,所述安装槽的内壁左右两侧之间固定安装有位于移动块下方的连接板,所述连接板的顶部活动安装有一端延伸至其底部且与安装槽内底壁活动连接的螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部螺纹连接有一端延伸至其顶部且与移动块底部固定连接的第一螺纹杆。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括蜗轮,所述螺纹套筒的外侧固定安装有位于连接板下方的蜗轮,所述安装槽的内壁左侧活动安装有一端与蜗轮啮合且另一端延伸至立柱右侧的蜗杆,所述蜗杆的右侧固定安装有第一手摇转盘。

[0009] 优选的,所述连接板的顶部开设有与螺纹套筒相适配的第一安装孔,所述安装槽的内底壁固定安装有第一轴承,所述螺纹套筒通过第一轴承与安装槽的内底壁转动连接。

[0010] 优选的,所述安装槽的内壁左侧固定安装有位于连接板下方的第二轴承,所述蜗杆通过第二轴承与安装槽的内壁左侧转动连接。

[0011] 优选的,所述底板的顶部固定安装有数量为两个且分别位于立柱左右两侧并位于两个安装块之间的第三轴承,所述第二螺纹杆通过第三轴承与底板的顶部转动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新型土建施工支撑装置,具备以下有益效果:

[0014] 该新型土建施工支撑装置,通过转动第二手摇转盘来带动转轴和两个驱动锥齿轮旋转,进而通过两个从动锥齿轮来带动两个第二螺纹杆旋转,而两个第二螺纹杆在旋转的过程中则会带动移动板、四个延伸块和四个万向轮整体向上移动,直至四个万向轮的底部均处于悬空状态,通过使四个支撑脚的底部与地面接触以此来对整个支撑装置进行支撑,从而提高支撑装置在使用过程中的稳定性,最终实现了稳定性好的目的,尽可能的避免支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而提高对模板的支撑效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型驱动组件俯视剖视局部示意图。

[0018] 图中:1底板、2立柱、3安装槽、4移动块、5限位槽、6限位块、7顶板、8支撑块、9顶升组件、91连接板、92螺纹套筒、93第一螺纹杆、10驱动组件、101蜗轮、102蜗杆、103第一手摇转盘、11安装块、12连接块、13第二螺纹杆、14移动板、15延伸块、16万向轮、17支撑脚、18转轴、19驱动锥齿轮、20从动锥齿轮、21第二手摇转盘。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型土建施工支撑装置,包括底板1和数量为四个的万向轮16,底板1的顶部固定安装有立柱2,立柱2的顶部开设有安装槽3,安装槽3的内部活动安装有一端延伸至立柱2顶部的移动块4,移动块4位于安装槽3内部一端的左右两侧均开设有限位槽5,两个限位槽5的内部均活动安装有一端分别与安装槽3内壁左右两侧固定连接的限位块6,移动块4的顶部固定安装有顶板7,移动块4的左右两侧顶部均固定安装有一端与顶板7底部固定连接的支撑块8。

[0021] 安装槽3的内壁左右两侧之间固定安装有一端与其内底壁活动连接且另一端与移动块4底部固定连接的顶升组件9,顶升组件9包括连接板91,安装槽3的内壁左右两侧之间固定安装有位于移动块4下方的连接板91,连接板91的顶部活动安装有一端延伸至其底部且与安装槽3内底壁活动连接的螺纹套筒92,连接板91的顶部开设有与螺纹套筒92相适配的第一安装孔,安装槽3的内底壁固定安装有第一轴承,螺纹套筒92通过第一轴承与安装槽3的内底壁转动连接,螺纹套筒92的内部螺纹连接有一端延伸至其顶部且与移动块4底部固定连接的第一螺纹杆93。

[0022] 顶升组件9的外侧固定安装有一端与安装槽3内壁左侧活动连接且另一端延伸至立柱2右侧的驱动组件10,驱动组件10包括蜗轮101,螺纹套筒92的外侧固定安装有位于连接板91下方的蜗轮101,安装槽3的内壁左侧活动安装有一端与蜗轮101啮合且另一端延伸至立柱2右侧的蜗杆102,安装槽3的内壁左侧固定安装有位于连接板91下方的第二轴承,蜗杆102通过第二轴承与安装槽3的内壁左侧转动连接,蜗杆102的右侧固定安装有第一手摇转盘103。

[0023] 底板1的顶部固定安装有数量为两个且分别位于立柱2左右两侧的安装块11,两个安装块11的相对侧均固定安装有一端分别与立柱2左右两侧固定连接的连接块12,两个连接块12的顶部均活动安装有一端延伸至其底部且与底板1顶部活动连接的第二螺纹杆13,底板1的顶部固定安装有数量为两个且分别位于立柱2左右两侧并位于两个安装块11之间的第三轴承,第二螺纹杆13通过第三轴承与底板1的顶部转动连接,立柱2的外侧底部活动安装有与两个第二螺纹杆13外侧螺纹连接且与两个安装块11外侧活动连接的移动板14,移动板14位于两个连接块12的下方,移动板14的内部开设有与立柱2相适配的第二安装孔,移动板14的内部开设有数量为两个且分别位于第二安装孔左右两侧并分别与两个第二螺纹杆13相适配的螺纹孔,移动板14的内部开设有数量为两个且分别位于两个螺纹孔相背侧并与安装块11相适配的第三安装孔,移动板14底部左右两侧的前后两端均固定安装有一端延伸至底板1底部的延伸块15,底板1顶部左右两侧的前后两端均开设有与延伸块15相适配的通孔,四个万向轮16分别固定安装在四个延伸块15的底部,底板1底部左右两侧的前后两端均固定安装有支撑脚17,左右两侧支撑脚17分别位于左右两侧延伸块15的相背侧。

[0024] 左侧安装块11的右侧活动安装有位于第二螺纹杆13上方且一端贯穿立柱2并延伸至右侧安装块11右侧的转轴18,左侧安装块11的右侧固定安装有位于连接块12上方的第四轴承,转轴18通过第四轴承与左侧安装块11转动连接,立柱2的左侧底部开设有与转轴18相适配的第四安装孔,右侧安装块11的左侧顶部开设有与转轴18相适配的第五安装孔,转轴18的外侧固定安装有数量为两个且分别位于立柱2左右两侧的驱动锥齿轮19,两个第二螺纹杆13的顶部均固定安装有一端分别与两个驱动锥齿轮19啮合的从动锥齿轮20,转轴18的

右侧固定安装有第二手摇转盘21。

[0025] 在使用时,将该支撑装置移动至需要支撑模板的下方,随后通过转动第二手摇转盘21来带动转轴18和两个驱动锥齿轮19旋转,进而通过两个从动锥齿轮20来带动两个第二螺纹杆13旋转,而两个第二螺纹杆13在旋转的过程中则会带动移动板14、四个延伸块15和四个万向轮16整体向上移动,直至四个万向轮16的底部均处于悬空状态,通过使四个支撑脚17的底部与地面接触以此来对整个支撑装置进行支撑,从而提高支撑装置在使用过程中的稳定性,尽可能的避免支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而提高对模板的支撑效果,紧接着便可通过转动第一手摇转盘103来带动蜗杆102旋转,进而通过蜗轮101来带动螺纹套筒92旋转,而螺纹套筒92在旋转的过程中则会使其内部的第一螺纹杆93向上移动,进而带动移动块4和顶板7整体向上移动,以此通过顶板7来对模板进行支撑。

[0026] 综上所述,该新型土建施工支撑装置,通过转动第二手摇转盘21来带动转轴18和两个驱动锥齿轮19旋转,进而通过两个从动锥齿轮20来带动两个第二螺纹杆13旋转,而两个第二螺纹杆13在旋转的过程中则会带动移动板14、四个延伸块15和四个万向轮16整体向上移动,直至四个万向轮16的底部均处于悬空状态,通过使四个支撑脚17的底部与地面接触以此来对整个支撑装置进行支撑,从而提高支撑装置在使用过程中的稳定性,最终实现了稳定性好的目的,尽可能的避免支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而提高对模板的支撑效果,解决了现有一部分的模板支撑装置在使用过程中,为了方便进行移动,支撑装置的底部往往会加装有万向轮,可由于万向轮的支撑稳定性较差,导致支撑装置在对模板进行支撑时,很容易因外部碰撞等因素而造成支撑装置底部出现偏移挪动的情况,进而会影响支撑的效果的问题。

[0027] 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”或者其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。

[0028] 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。

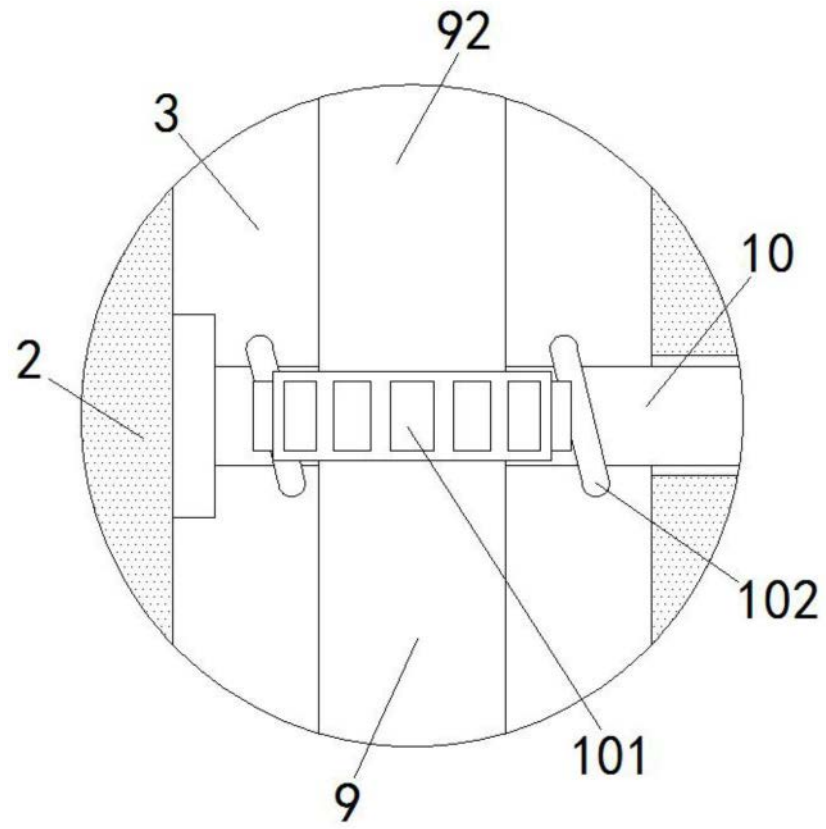


图2

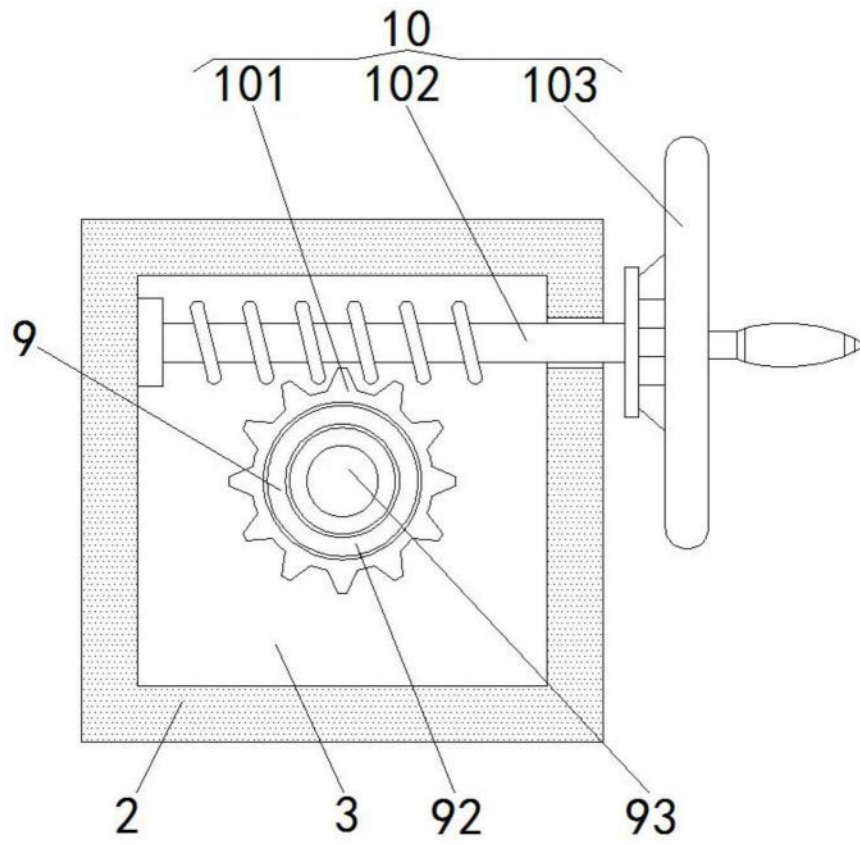


图3