



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218522338 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 24

(21) 申请号 202222831881.4

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 王剑波

地址 063600 河北省唐山市乐亭县大相各庄乡房各庄村222号

(72) 发明人 王剑波 马立群 张海涛 张贺
李鑫 杨昊

(51) Int.Cl.

E04G 25/06 (2006.01)

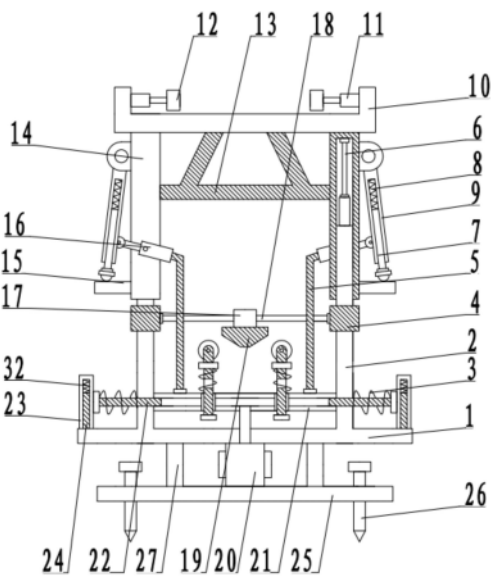
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木工程施工用支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程施工用支撑架,涉及施工用支撑架技术领域,包括安装板,还包括:设置于安装板底部两侧的支撑块,支撑块底部固定连接底板,底板两侧设置定位柱;设置于安装板上的支撑机构,包括固定设置于安装板两侧的限位柱,限位柱一端滑动套接支撑筒,支撑筒顶部固定连接支撑板,支撑板与支撑筒之间固定连接支撑梁,所述限位柱与支撑筒之间设置液压伸缩柱,所述限位柱之间固定连接导气筒,导气筒上设置阀门组件,阀门组件一侧的导气筒端部设置平衡组件,所述限位柱一端固定连接限位块,限位块之间固定连接承载梁,承载梁上滑动套设活动块,活动块底部固定连接梯形块,所述支撑筒两侧设置支撑组件。



1. 一种土木工程施工用支撑架,包括安装板,其特征在于,还包括:

设置于安装板底部两侧的支撑块,支撑块底部固定连接底板,底板两侧设置定位柱;

设置于安装板上的支撑机构,包括固定设置于安装板两侧的限位柱,限位柱一端滑动套接支撑筒,支撑筒顶部固定连接支撑板,支撑板与支撑筒之间固定连接支撑梁,所述限位柱与支撑筒之间设置液压伸缩柱,所述限位柱之间固定连接导气筒,导气筒上设置阀门组件,阀门组件一侧的导气筒端部设置平衡组件,所述限位柱一端固定连接限位块,限位块之间固定连接承载梁,承载梁上滑动套设活动块,活动块底部固定连接梯形块,所述支撑筒两侧设置支撑组件,所述底板与安装板之间固定连接气泵,气泵与导气筒连通设置。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用支撑架,其特征在于,所述阀门组件包括滑动贯穿设置于导气筒上的阀门杆,阀门杆上开设阀门口,所述阀门杆一端套接支撑件,所述阀门杆端部转动连接滚轮。

3. 根据权利要求2所述的一种土木工程施工用支撑架,其特征在于,所述平衡组件包括滑动设置于导气筒一端的气动柱,气动柱一端穿过限位柱,且端部固定连接活动筒,活动筒内固定连接压缩件,压缩件底部固定连接伸缩杆,伸缩杆与活动筒滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种土木工程施工用支撑架,其特征在于,所述支撑组件包括转动设置于支撑筒侧壁的限位筒,限位筒内固定连接复位件,复位件一端固定连接活塞柱,活塞柱与限位筒滑动连接,所述活塞柱一端的支撑筒侧壁固定连接安装块。

5. 根据权利要求4所述的一种土木工程施工用支撑架,其特征在于,所述支撑筒侧壁转动连接传气筒,传气筒内滑动设置支撑臂,支撑臂一端套接缓冲件,所述传气筒一端固定连接伸缩管,伸缩管与导气筒固定连接,所述支撑臂一端与限位筒侧壁铰接连接。

一种土木工程施工用支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工用支撑架技术领域,具体是一种土木工程施工用支撑架。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称,它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象,即建造在地上或地下、陆上,直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施,在土木工程施工中,有时会对一些施工件进行支撑固定,这里会使用到支撑架。

[0003] 传统的支撑架一般能够起到夹持固定限位的作用,同时能够调节支撑高度,但是这种支撑装置在实际进行使用时,没有保持装置平衡稳定的机构,随着建筑施工作业的进行,支撑架难免会发生倾斜,如果施工人员不能及时发现,则支撑架可能会发生倾倒,导致施工事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种土木工程施工用支撑架,解决了上述背景技术中出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种土木工程施工用支撑架,包括安装板,还包括:

[0007] 设置于安装板底部两侧的支撑块,支撑块底部固定连接底板,底板两侧设置定位柱;设置于安装板上的支撑机构,包括固定设置于安装板两侧的限位柱,限位柱一端滑动套接支撑筒,支撑筒顶部固定连接支撑板,支撑板与支撑筒之间固定连接支撑梁,所述限位柱与支撑筒之间设置液压伸缩柱,所述限位柱之间固定连接导气筒,导气筒上设置阀门组件,阀门组件一侧的导气筒端部设置平衡组件,所述限位柱一端固定连接限位块,限位块之间固定连接承载梁,承载梁上滑动套设活动块,活动块底部固定连接梯形块,所述支撑筒两侧设置支撑组件,所述底板与安装板之间固定连接气泵,气泵与导气筒连通设置。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述阀门组件包括滑动贯穿设置于导气筒上的阀门杆,阀门杆上开设阀门口,所述阀门杆一端套接支撑件,所述阀门杆端部转动连接滚轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述平衡组件包括滑动设置于导气筒一端的气动柱,气动柱一端穿过限位柱,且端部固定连接活动筒,活动筒内固定连接压缩件,压缩件底部固定连接伸缩杆,伸缩杆与活动筒滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑组件包括转动设置于支撑筒侧壁的限位筒,限位筒内固定连接复位件,复位件一端固定连接活塞柱,活塞柱与限位筒滑动连接,所述活塞柱一端的支撑筒侧壁固定连接安装块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑筒侧壁转动连接传气筒,传气筒内滑动设置支撑臂,支撑臂一端套接缓冲件,所述传气筒一端固定连接伸缩管,伸缩管与导气筒固定连接,所述支撑臂一端与限位筒侧壁铰接连接。

[0012] 本实用新型具有以下有益之处:实际进行使用时,将装置放置在合适的位置上,然后进行固定放置,将需要进行支撑的物件放置在支撑板上,并通过电动伸缩柱带动夹持块对物体进行夹持固定,然后通过液压伸缩柱带动支撑筒上移,实现高度的调节,施工过程中如果出现支撑梁倾斜的情况,则活动块在重力的作用下会向倾斜的一方滑动,在梯形块的作用下下压滚轮,并带动阀门杆下移,阀门杆上的阀门口与导气筒连通,在气泵的作用下,气动柱带动活动筒从安装板上滑出,压缩件带动伸缩杆伸出,伸缩杆与地面接触,实现支撑,这个过程提高了装置的横向支撑臂,能够辅助装置实现平衡支撑,可以有效的防止装置发生大位移的倾倒,同时气压通过伸缩管将压强传递进传气筒内,在气压的作用下带动支撑臂伸出移动,并带动限位筒转动,在复位件的作用下活塞柱伸出,进而实现装置的侧面支撑效果,即使发生倾倒,该装置也具有辅助缓冲的作用,可以为施工人员提供足够的安全的保障,安全性更高。

附图说明

[0013] 图1为一种土木工程施工用支撑架主体的结构示意图。

[0014] 图2为一种土木工程施工用支撑架中阀门组件的结构示意图。

[0015] 图3为一种土木工程施工用支撑架中支撑板的结构示意图。

[0016] 图4为一种土木工程施工用支撑架中传气筒内部的结构示意图。

[0017] 图中:1、安装板;2、限位柱;3、弹性件;4、限位块;5、伸缩管;6、液压伸缩柱;7、活塞柱;8、复位件;9、限位筒;10、支撑板;11、电动伸缩柱;12、夹持块;13、支撑梁;14、支撑筒;15、安装块;16、传气筒;17、活动块;18、承载梁;19、梯形块;20、气泵;21、导气筒;22、气动柱;23、活动筒;24、伸缩杆;25、底板;26、定位柱;27、支撑块;28、滚轮;29、支撑件;30、阀门口;31、阀门杆;32、压缩件;33、支撑臂;34、缓冲件。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-4,一种土木工程施工用支撑架,一种土木工程施工用支撑架,包括安装板1,还包括:固定设置于安装板1底部两侧的支撑块27,支撑块27底部固定连接底板25,底板25两侧螺纹贯穿设置定位柱26;设置于安装板1上的支撑机构,包括固定设置于安装板1两侧的限位柱2,限位柱2一端滑动套接支撑筒14,支撑筒14顶部固定连接支撑板10,支撑板10与支撑筒14之间固定连接支撑梁13,所述限位柱2与支撑筒14之间固定设置液压伸缩柱6,所述限位柱2之间固定连接导气筒21,导气筒21上设置阀门组件,阀门组件一侧的导气筒21端部设置平衡组件,所述限位柱2一端固定连接限位块4,限位块4之间固定连接承载梁18,承载梁18上滑动套设活动块17,活动块17底部固定连接梯形块19,所述支撑筒14两侧设

置支撑组件,所述底板25与安装板1之间固定连接气泵20,气泵20与导气筒21连通设置。

[0022] 所述阀门组件包括滑动贯穿设置于导气筒21上的阀门杆31,阀门杆31上开设阀门口30,所述阀门杆31一端套接支撑件29,所述阀门杆31端部转动连接滚轮28,其中支撑件29可以使用具有伸缩性质的弹簧或者弹性金属片等。

[0023] 所述平衡组件包括滑动设置于导气筒21一端的气动柱22,气动柱22一端穿过限位柱2,且端部固定连接活动筒23,所述气动柱22与限位柱2滑动连接,所述气动柱22一端套接弹性件3,所述活动筒23内固定连接压缩件32,压缩件32底部固定连接伸缩杆24,伸缩杆24与活动筒23滑动连接,所述伸缩杆24底部与安装板1滑动接触。

[0024] 液压伸缩柱6带动支撑筒14上移,实现高度的调节,施工过程中如果出现支撑梁13倾斜的情况,则活动块17在重力的作用下会向倾斜的一方滑动,在梯形块19的作用下下压滚轮28,并带动阀门杆31下移,阀门杆31上的阀门口30与导气筒21连通,在气泵20的作用下,气动柱22带动活动筒23从安装板1上滑出,压缩件32带动伸缩杆24伸出,伸缩杆24与地面接触,实现支撑,这个过程提高了装置的横向支撑臂33,能够辅助装置实现平衡支撑,可以有效的防止装置发生大位移的倾倒。

[0025] 所述支撑组件包括转动设置于支撑筒14侧壁的限位筒9,限位筒9内固定连接复位件8,复位件8一端固定连接活塞柱7,活塞柱7与限位筒9滑动连接,所述活塞柱7一端的支撑筒14侧壁固定连接安装块15,所述活塞柱7与安装块15滑动接触。

[0026] 所述支撑筒14侧壁转动连接传气筒16,传气筒16内滑动设置支撑臂33,支撑臂33一端套接缓冲件34,缓冲件34两端分别与支撑臂33和传递筒内壁固定连接,所述传气筒16一端固定连接伸缩管5,伸缩管5与导气筒21固定连接,且内部连通,所述支撑臂33一端与限位筒9侧壁铰接连接,所述支撑板10顶部两侧固定连接电动伸缩柱11,电动伸缩柱11一端固定连接夹持块12。

[0027] 同时气压通过伸缩管5将压强传递进传气筒16内,在气压的作用下带动支撑臂33伸出移动,并带动限位筒9转动,在复位件8的作用下活塞柱7伸出,进而实现装置的侧面支撑效果,即使发生倾倒,该装置也具有辅助缓冲的作用,可以为施工人员提供足够的安全的保障,安全性更高。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

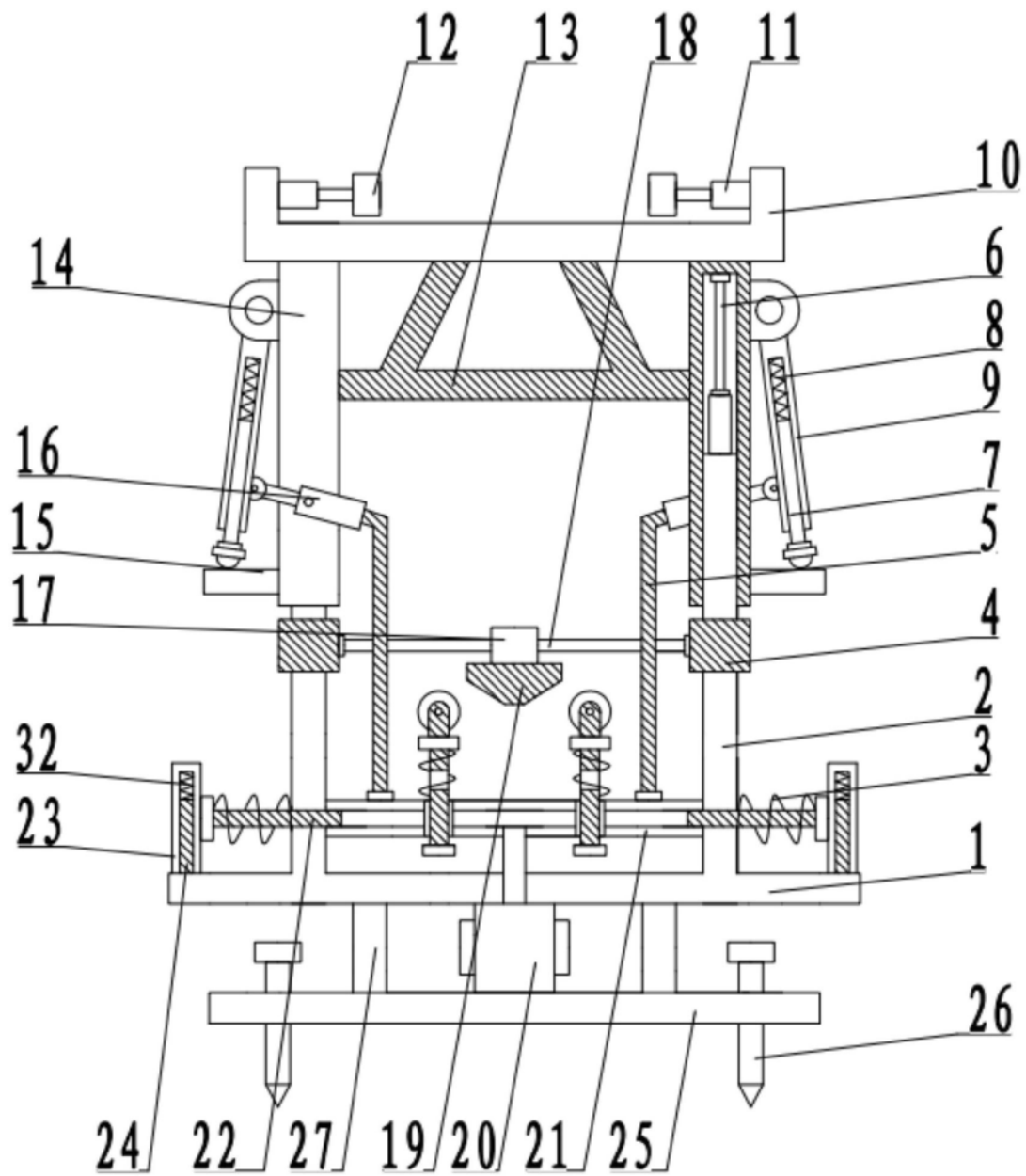


图1

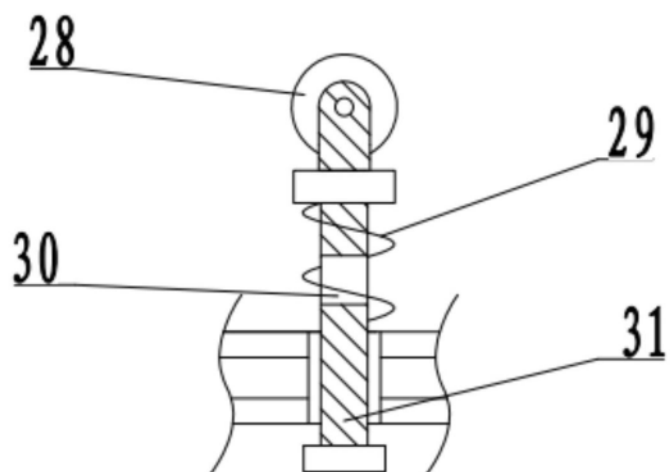


图2

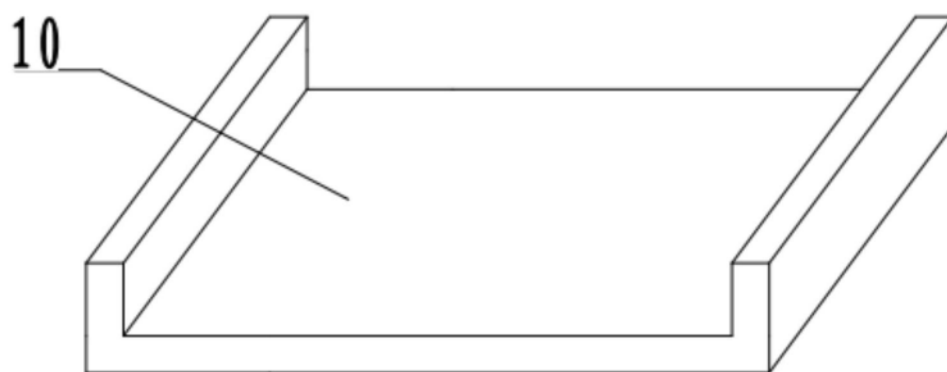


图3

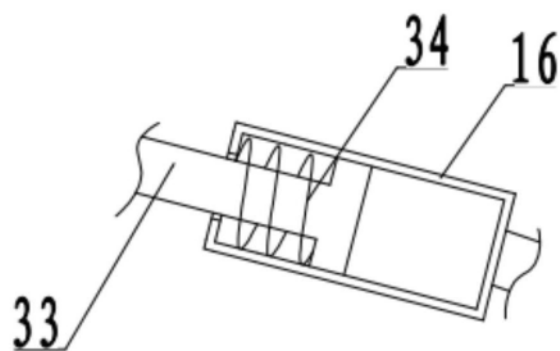


图4