(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219261059 U
(45)授权公告日 2023.06.27

(21)申请号 202320382963.7

(22)申请日 2023.03.03

(73)专利权人 张玉亮
地址 255040 山东省泰安市新泰市东都镇向阳路8号

(72)发明人 张玉亮

(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所（普通合伙） 41166
专利代理师 王越

(51)Int.Cl.
E02D 17/20(2006.01)
E02D 5/76(2006.01)

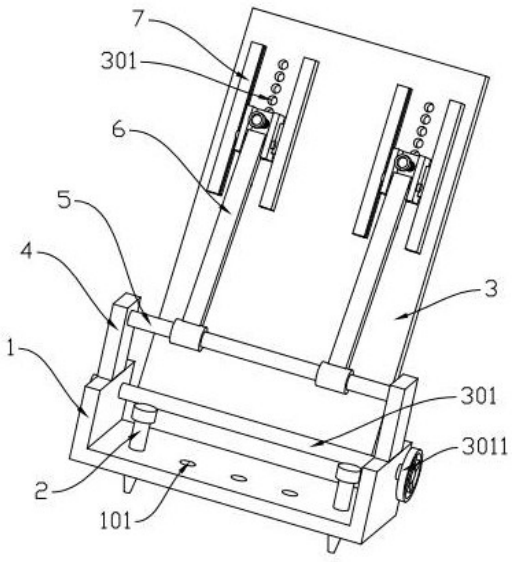
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

岩土工程安全保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了岩土工程安全保护装置，包括基座，基座上安装有支撑板，支撑板的下端焊接有转动轴，转动轴与基座转动连接，基座的顶部安装有两个立板，两个立板之间固定安装有连接杆，连接杆上安装有两个与支撑板相连的支撑机构，支撑板上固定有多个与支撑机构相连的限位滑轨，支撑机构包括：安装套、支撑杆、滑移块、销轴、限位块和紧固螺栓，安装套转动连接于连接杆上，安装套上焊接有支撑杆，支撑杆的顶部通过销轴与滑移块相连，滑移块与支撑板相贴合，滑移块的左右两侧均焊接有一个限位块，滑移块的左右两侧均安装有一个与支撑板相固定的限位滑轨。本实用新型调节方便，便于对不同倾斜角度的岩石进行支撑，支撑强度高。



CN 219261059 U

1.岩土工程安全保护装置,其特征在于:包括基座,所述基座上安装有支撑板,所述支撑板的下端焊接有转动轴,所述转动轴与基座转动连接,所述基座的顶部安装有两个立板,两个所述立板之间固定安装有连接杆,所述连接杆上安装有两个与支撑板相连的支撑机构,所述支撑板上固定有多个与支撑机构相连的限位滑轨,所述支撑机构包括:安装套、支撑杆、滑移块、销轴、限位块和紧固螺栓,所述安装套转动连接于连接杆上,所述安装套上焊接有支撑杆,所述支撑杆的顶部通过销轴与滑移块相连,所述滑移块与支撑板相贴合,所述滑移块的左右两侧均焊接有一个限位块,所述滑移块的左右两侧均安装有一个与支撑板相固定的限位滑轨,所述限位块延伸至限位滑轨内,所述滑移块上安装有紧固螺栓。

2.根据权利要求1所述的岩土工程安全保护装置,其特征在于:所述基座上设置有多个固定孔,所述基座上安装有多个贯穿固定孔的固定插销。

3.根据权利要求1所述的岩土工程安全保护装置,其特征在于:所述转动轴的端部安装有转动把手。

4.根据权利要求1所述的岩土工程安全保护装置,其特征在于:所述限位块与限位滑轨滑动连接。

5.根据权利要求1-4任一项所述的岩土工程安全保护装置,其特征在于:所述支撑板上设置有多个与紧固螺栓相配合的螺纹孔。

岩土工程安全保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩土工程领域,具体是岩土工程安全保护装置。

背景技术

[0002] 目前,岩体在其形成和存在的整个地质历史过程中,经受了各种复杂的地质作用,因而有着复杂的结构和地应力场环境,开挖边坡或其上自然山坡时,可能形成落石、崩塌、滑坡等,导致工程中断,还会对工作人员造成生命危险,因此,需要在岩土工程中对岩体进行支撑和加固,保证岩体的稳定,避免意外的发生,起到安全防。岩体的形式多种多样,导致岩石的外表面倾斜度各不相同,现有的岩体支撑装置调节不便,不便于根据岩石的表面倾斜角度进行调节支撑角度,因此,针对以上现状,迫切需要开发调节方便,便于对不同倾斜角度的岩石进行支撑的岩土工程安全保护装置,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供岩土工程安全保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 岩土工程安全保护装置,包括基座,所述基座上安装有支撑板,所述支撑板的下端焊接有转动轴,所述转动轴与基座转动连接,所述基座的顶部安装有两个立板,两个所述立板之间固定安装有连接杆,所述连接杆上安装有两个与支撑板相连的支撑机构,所述支撑板上固定有多个与支撑机构相连的限位滑轨,所述支撑机构包括:安装套、支撑杆、滑移块、销轴、限位块和紧固螺栓,所述安装套转动连接于连接杆上,所述安装套上焊接有支撑杆,所述支撑杆的顶部通过销轴与滑移块相连,所述滑移块与支撑板相贴合,所述滑移块的左右两侧均焊接有一个限位块,所述滑移块的左右两侧均安装有一个与支撑板相固定的限位滑轨,所述限位块延伸至限位滑轨内,所述滑移块上安装有紧固螺栓。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述基座上设置有多个固定孔,所述基座上安装有多个贯穿固定孔的固定插销。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动轴的端部安装有转动把手。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位块与限位滑轨滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板上设置有多个与紧固螺栓相配合的螺纹孔。

[0010] 有益效果:该岩土工程安全保护装置,使用时,将基座放置到平地上,然后,将固定插销穿过固定孔打入地面内,通过固定插销将基座固定到地面上,然后,将紧固螺栓从螺纹孔内拧出,使得滑移块上的限位块可以在限位滑轨内滑动,进而使得滑移块可以在支撑板上滑动,进而使得支撑板可以活动,通过转动把手带动转动轴转动,通过转动轴带动支撑板转动,进而使得支撑板贴合到岩石上,可以根据岩石的倾斜角度进行调节,当支撑板的位置

调整好之后，将紧固螺栓拧到支撑板上，进而使得支撑板被固定住，进而对岩石进行支撑，通过两个支撑机构对支撑板进行支撑，提高支撑强度。综上所述，本实用新型调节方便，便于对不同倾斜角度的岩石进行支撑，支撑强度高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的部分结构示意图一。

[0013] 图3为本实用新型的部分结构示意图二。

[0014] 图中：1、基座；101、固定孔；2、固定插销；3、支撑板；301、转动轴；3011、转动把手；302、螺纹孔；4、立板；5、连接杆；6、支撑机构；601、安装套；602、支撑杆；603、滑移块；604、销轴；605、限位块；606、紧固螺栓；7、限位滑轨。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

实施例

[0016] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，岩土工程安全保护装置，包括基座1，基座1上设置有多个固定孔101，基座1上安装有多个贯穿固定孔101的固定插销2，使用时，将基座1放置到平地上，然后，将固定插销2穿过固定孔101打入地面内，通过固定插销2将基座1固定到地面上，基座1上安装有支撑板3，支撑板3的下端焊接有转动轴301，转动轴301与基座1转动连接，转动轴301的端部安装有转动把手3011，使用时，通过转动把手3011带动转动轴301转动，通过转动轴301带动支撑板3转动，进而使得支撑板3贴合到岩石上，可以根据岩石的倾斜角度进行调节，使用更加方便，基座1的顶部安装有两个立板4，两个立板4之间固定安装有连接杆5，连接杆5上安装有两个与支撑板3相连的支撑机构6，通过两个支撑机构6对支撑板3进行支撑，进而提高支撑板3的支撑强度，使其稳定性更高，支撑板3上固定有多个与支撑机构6相连的限位滑轨7；

[0017] 支撑机构6包括：安装套601、支撑杆602、滑移块603、销轴604、限位块605和紧固螺栓606，安装套601转动连接于连接杆5上，安装套601上焊接有支撑杆602，支撑杆602的顶部通过销轴604与滑移块603相连，滑移块603与支撑板3相贴合，滑移块603的左右两侧均焊接有一个限位块605，滑移块603的左右两侧均安装有一个与支撑板3相固定的限位滑轨7，限位块605延伸至限位滑轨7内，限位块605与限位滑轨7滑动连接，滑移块603上安装有紧固螺栓606，支撑板3上设置有多个与紧固螺栓606相配合的螺纹孔302，使用时，先将紧固螺栓606从螺纹孔302内拧出，使得滑移块603上的限位块605可以在限位滑轨7内滑动，进而使得滑移块603可以在支撑板3上滑动，进而使得支撑板3可以活动，方便对支撑板3的倾斜角度进行调节，使得支撑板3与岩石的倾斜角度相贴合，当支撑板3的位置调整好之后，将紧固螺

栓606拧到支撑板3上，进而使得支撑板3被固定住，进而对岩石进行支撑。

[0018] 本实用新型的工作原理是：该岩土工程安全保护装置，使用时，将基座1放置到平地上，然后，将固定插销2穿过固定孔101打入地面内，通过固定插销2将基座1固定到地面上，然后，将紧固螺栓606从螺纹孔302内拧出，使得滑移块603上的限位块605可以在限位滑轨7内滑动，进而使得滑移块603可以在支撑板3上滑动，进而使得支撑板3可以活动，通过转动把手3011带动转动轴301转动，通过转动轴301带动支撑板3转动，进而使得支撑板3贴合到岩石上，可以根据岩石的倾斜角度进行调节，当支撑板3的位置调整好之后，将紧固螺栓606拧到支撑板3上，进而使得支撑板3被固定住，进而对岩石进行支撑，通过两个支撑机构6对支撑板3进行支撑，提高支撑强度。

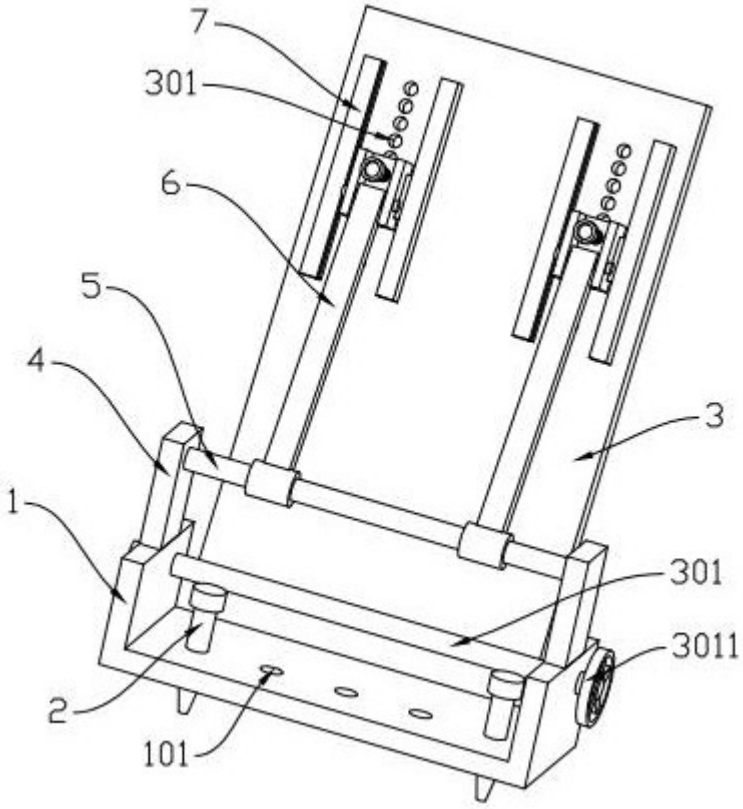


图1

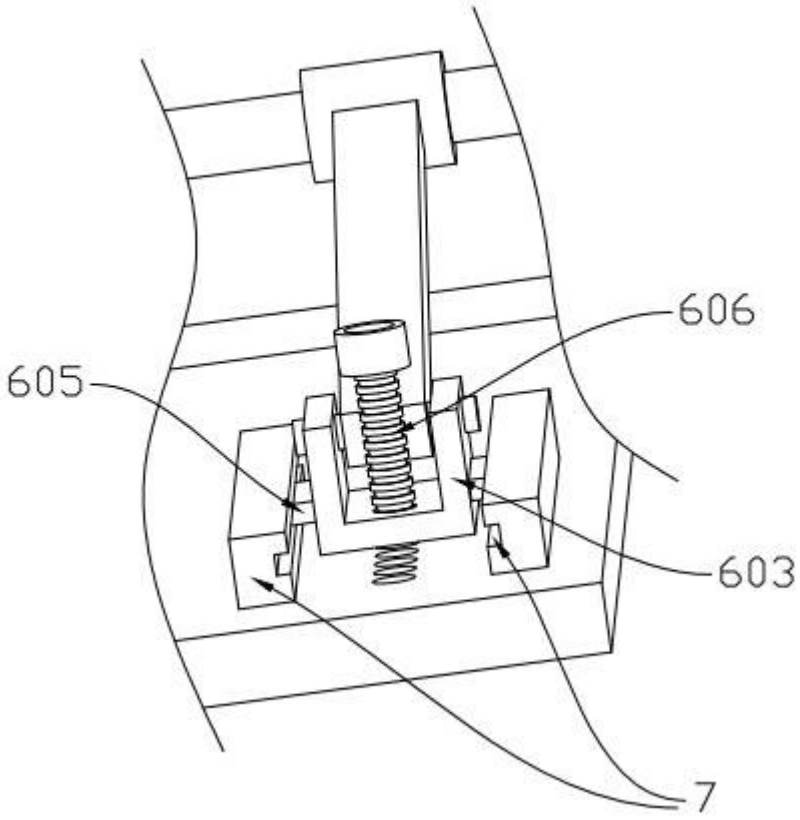


图2

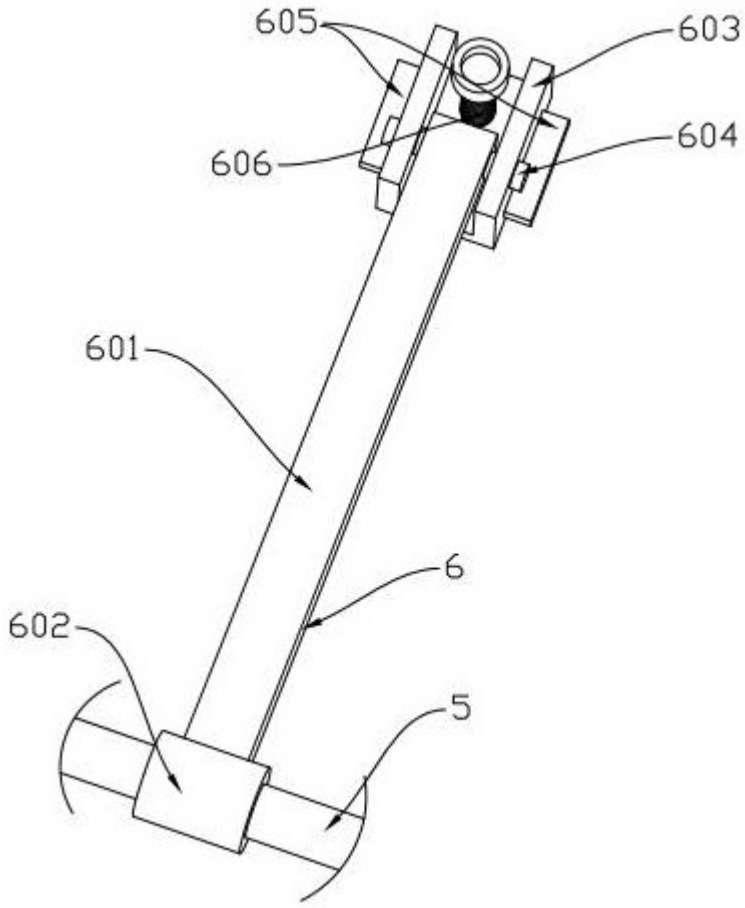


图3