(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218117686 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222677367.X

(22)申请日 2022.10.11

(73)专利权人 中交一公局第五工程有限公司
地址 065201 河北省廊坊市三河市燕郊经济开发区京榆大街691号

(72)发明人 王广文 杨赟 王东海 李松凌 常宇迪

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
专利代理师 金伟

(51)Int.Cl.
E21B 7/02(2006.01)
E21B 15/00(2006.01)

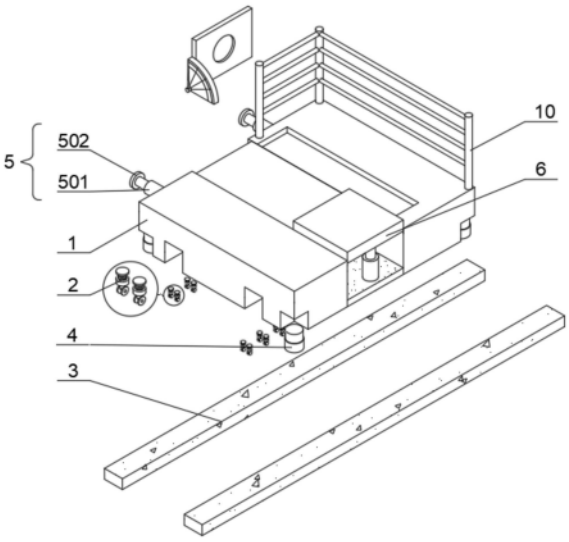
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种边坡锚固钻孔施工支架

(57)摘要

本实用新型涉及边坡施工技术领域，且公开了一种边坡锚固钻孔施工支架，包括支座和竖直液压杆，所述支座的底部开设有滚动孔，所述滚动孔的内部固定连接有万向轮，所述万向轮搭接有导轨柱，所述支座的四边均开设有支撑孔，所述支撑孔的内部固定连接有竖直液压杆，所述支座的表面固定连接有按压支撑组件。该边坡锚固钻孔施工支架，通过万向轮和竖直液压杆的设置，需要移动施工支架时，将竖直液压杆下降到合适的位置，使得支座整体的支撑力转移到万向轮上，进而利用万向轮在导轨柱上移动到合适的位置，竖直液压杆上升，抵住地面，撑起支座，使得施工支架可以进行横向移动，从而调节了钻孔钻入的位置，方便了施工。



CN 218117686 U

1.一种边坡锚固钻孔施工支架,包括支座(1)和竖直液压杆(4),其特征在于:所述支座(1)的底部开设有滚动孔,所述滚动孔的内部固定连接有万向轮(2),所述万向轮(2)搭接有导轨柱(3),所述支座(1)的四边均开设有支撑孔,所述支撑孔的内部固定连接有竖直液压杆(4),所述支座(1)的表面固定连接有按压支撑组件(5),所述支座(1)的中部开设有平台孔,所述平台孔的内部转动连接有钻机平台(6),所述钻机平台(6)的表面固定连接有挡板(7),所述挡板(7)的表面固定连接有角度测量组件(8),所述钻机平台(6)的底部固定连接有升降支撑杆组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种边坡锚固钻孔施工支架,其特征在于:所述按压支撑组件(5)包括横向液压杆(501)和橡胶垫片(502),所述横向液压杆(501)的一端固定连接有橡胶垫片(502)。

3.根据权利要求1所述的一种边坡锚固钻孔施工支架,其特征在于:所述竖直液压杆(4)的数量有四个,所述竖直液压杆(4)呈矩形分布排列。

4.根据权利要求1所述的一种边坡锚固钻孔施工支架,其特征在于:所述角度测量组件(8)包括角度盘(801)、转动柱(802)和指针(803),所述角度盘(801)的表面开设有转动孔,所述转动孔的内部转动连接有转动柱(802),所述转动柱(802)的表面固定连接有指针(803)。

5.根据权利要求1所述的一种边坡锚固钻孔施工支架,其特征在于:所述升降支撑杆组件(9)包括升降液压杆(901)、固定片(902)、螺纹柱(903)、螺纹帽(904)和转动件(905),所述升降液压杆(901)的顶部固定连接有固定片(902),所述固定片(902)的表面开设有转动孔,所述转动孔的内部转动连接有螺纹柱(903),所述螺纹柱(903)的外表面螺纹连接有螺纹帽(904),螺纹柱(903)的表面套接有转动件(905)。

6.根据权利要求1所述的一种边坡锚固钻孔施工支架,其特征在于:所述支座(1)的表面固定连接有围栏(10),所述围栏(10)的表面涂有防水涂层。

一种边坡锚固钻孔施工支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边坡施工技术领域，具体为一种边坡锚固钻孔施工支架。

背景技术

[0002] 随着国家大规划、大战略的实施，我国基础建设事业如火如荼的进行着，大量公路、铁路、桥梁等工程项目的开工建设，极大的促进了我国经济的发展，但同时由于一些不合理的甚至完全违背自然规律的建设行为也给地质环境带来严重的后果，有的甚至已经带来了无法挽回的后果，给人们的生命与财产安全造成损失。因此，着重开展对于泥岩滑坡的稳定性研究对于保障人们财产安全、预防和治理滑坡自然灾害等都具有很重要的现实意义。而对边坡的防护施工，是降低危险的一个重要举措，在边坡施工的过程中，传统的施工方式是搭设脚手架进行钻孔施工，施工比较繁琐，安全性较低，因此需要研究更好的施工支架，从而方便进行施工。

[0003] 目前，建设工程上的边坡锚固钻孔施工支架，具有以下的缺点：

[0004] (1)、不容易对施工支架进行位移，在同一个水平坡面上，需要钻若干个孔，而钻另一个孔时需要重新搭接支架，从而减少了钻孔效率；

[0005] (2)、不容易精确控制钻孔角度，钻孔锚固时，需要固定一个角度，朝着坡面钻入，钻孔角度不一致，会影响锚固的结构稳定性，从而导致锚固的安全防护效果变差。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种边坡锚固钻孔施工支架，解决了上述背景技术中提出的(1)、不容易对施工支架进行位移，在同一个水平坡面上，需要钻若干个孔，而钻另一个孔时需要重新搭接支架，从而减少了钻孔效率；(2)、不容易精确控制钻孔角度，钻孔锚固时，需要固定一个角度，朝着坡面钻入，钻孔角度不一致，会影响锚固的结构稳定性，从而导致锚固的安全防护效果变差的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种边坡锚固钻孔施工支架，包括支座和竖直液压杆，所述支座的底部开设有滚动孔，所述滚动孔的内部固定连接有万向轮，所述万向轮搭接有导轨柱，所述支座的四边均开设有支撑孔，所述支撑孔的内部固定连接有竖直液压杆，所述支座的表面固定连接有按压支撑组件。所述支座的中部开设有平台孔，所述平台孔的内部转动连接有钻机平台，所述钻机平台的表面固定连接有挡板，所述挡板的表面固定连接有角度测量组件，所述钻机平台的底部固定连接有升降支撑杆组件。

[0010] 可选的，所述按压支撑组件包括横向液压杆和橡胶垫片，所述横向液压杆的一端固定连接有橡胶垫片。

[0011] 可选的，所述竖直液压杆的数量有四个，所述竖直液压杆呈矩形分布排列。

[0012] 可选的，所述角度测量组件包括角度盘、转动柱和指针，所述角度盘的表面开设有转动孔，所述转动孔的内部转动连接有转动柱，所述转动柱的表面固定连接有指针。

[0013] 可选的，所述升降支撑杆组件包括升降液压杆、固定片、螺纹柱、螺纹帽和转动件，所述升降液压杆的顶部固定连接有固定片，所述固定片的表面开设有转动孔，所述转动孔的内部转动连接有螺纹柱，所述螺纹柱的外表面螺纹连接有螺纹帽，螺纹柱的表面套接有转动件。

[0014] 可选的，所述支座的表面固定连接有围栏，所述围栏的表面涂有防水涂层。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种边坡锚固钻孔施工支架，具备以下有益效果：

[0017] 1、该边坡锚固钻孔施工支架，通过万向轮和竖直液压杆的设置，需要移动施工支架时，将竖直液压杆下降到合适的位置，使得支座整体的支撑力转移到万向轮上，进而利用万向轮在导轨柱上移动到合适的位置，竖直液压杆上升，抵住地面，撑起支座，使得施工支架可以进行横向移动，从而调节了钻孔钻入的位置，方便了施工。

[0018] 2、该边坡锚固钻孔施工支架，通过钻机平台、角度测量组件和升降支撑杆组件的设置，将钻机放置在钻机平台上，升降支撑杆组件，观察角度测量组件上的指针，到达指定角度后，对升降横向液压杆进行升降，使得橡胶垫片抵住坡面，从而增加了支架的稳定性，提高了钻孔施工的安全性，然后进行钻孔，从而精确控制钻孔的角度，提高了钻孔钻入的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型角度测量组件结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型钻机平台结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型整体闭合结构示意图。

[0023] 图中：1、支座；2、万向轮；3、导轨柱；4、竖直液压杆；5、按压支撑组件；501、横向液压杆；502、橡胶垫片；6、钻机平台；7、挡板；8、角度测量组件；801、角度盘；802、转动柱；803、指针；9、升降支撑杆组件；901、升降液压杆；902、固定片；903、螺纹柱；904、螺纹帽；905、转动件；10、围栏。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种边坡锚固钻孔施工支架，包括支座1和竖直液压杆4，支座1的底部开设有滚动孔，滚动孔的内部固定连接有万向轮2，万向轮2搭接有导轨柱3，支座1的四边均开设有支撑孔，支撑孔的内部固定连接有竖直液压杆4，通过万向轮2和竖直液压杆4的设置，需要移动施工支架时，将竖直液压杆4下降到合适的位置，使得支座1整体的支撑力转移到万向轮2上，进而利用万向轮2在导轨柱3上移动到合适的位置，竖直液压杆4上升，抵住地面，撑起支座1，使得施工支架可以进行横向移动，从而

调节了钻孔钻入的位置，方便了施工，支座1的表面固定连接有按压支撑组件5。支座1的中部开设有平台孔，平台孔的内部转动连接有钻机平台6，钻机平台6的表面固定连接有挡板7，挡板7的表面固定连接有角度测量组件8，钻机平台6的底部固定连接有升降支撑杆组件9，通过钻机平台6、角度测量组件8和升降支撑杆组件9的设置，将钻机放置在钻机平台6上，对升降支撑杆组件9进行升降，观察角度测量组件8上的指针803，到达指定角度后，升降横向液压杆501，使得橡胶垫片502抵住坡面，从而增加了支架的稳定性，提高了钻孔施工的安全性，然后进行钻孔，从而精确控制钻孔的角度，提高了钻孔钻入的效果；

[0026] 按压支撑组件5包括横向液压杆501和橡胶垫片502，横向液压杆501的一端固定连接有橡胶垫片502，通过按压支撑组件5的设置，起到了提高支架稳定性的作用；

[0027] 竖直液压杆4的数量有四个，竖直液压杆4呈矩形分布排列，通过竖直液压杆4的设置，起到了给支座1提供支撑力的作用；

[0028] 角度测量组件8包括角度盘801、转动柱802和指针803，角度盘801的表面开设有转动孔，转动孔的内部转动连接有转动柱802，转动柱802的表面固定连接有指针803，通过角度测量组件8的设置，起到了显示钻机平台6倾斜角度的作用；

[0029] 升降支撑杆组件9包括升降液压杆901、固定片902、螺纹柱903、螺纹帽904和转动件905，升降液压杆901的顶部固定连接有固定片902，固定片902的表面开设有转动孔，转动孔的内部转动连接有螺纹柱903，螺纹柱903的外表面螺纹连接有螺纹帽904，螺纹柱903的表面套接有转动件905，通过升降支撑杆组件9的设置，起到了调节钻机平台6角度的作用；

[0030] 支座1的表面固定连接有围栏10，围栏10的表面涂有防水涂层，通过围栏10的设置，起到了防护的作用，施工人员站在支座1上，防止摔落的作用。

[0031] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0032] 1、需要移动施工支架时，将竖直液压杆4下降到合适的位置，使得支座1整体的支撑力转移到万向轮2上，进而利用万向轮2在导轨柱3上移动到合适的位置，竖直液压杆4上升，抵住地面，撑起支座1，使得施工支架可以进行横向移动；

[0033] 2、将钻机放置在钻机平台6上，对升降支撑杆组件9进行升降，观察角度测量组件8上的指针803，到达指定角度后，升降横向液压杆501，使得橡胶垫片502抵住坡面，从而增加了支架的稳定性然后进行钻孔。

[0034] 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。

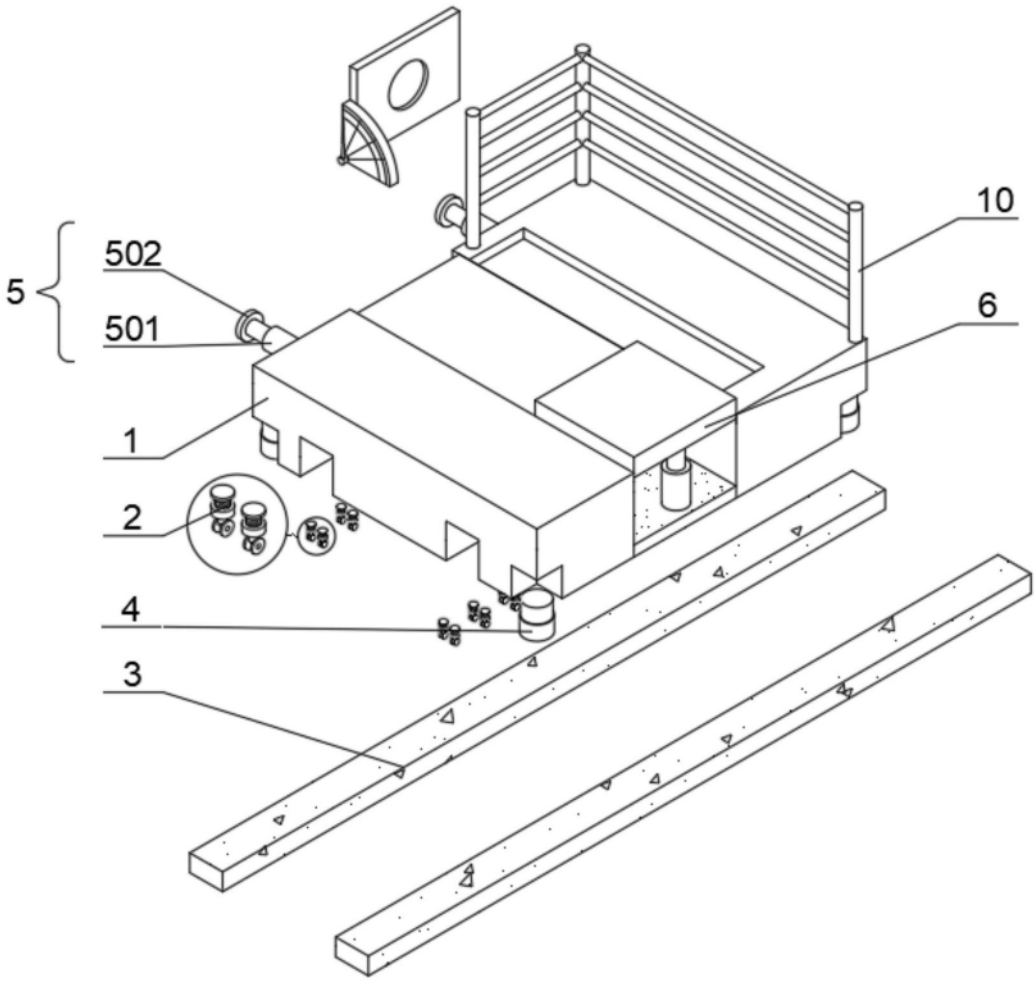


图1

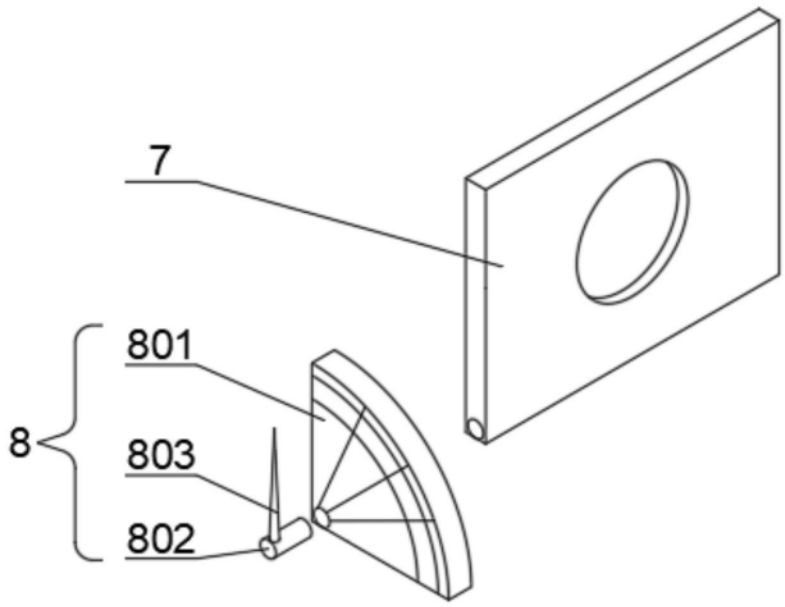


图2

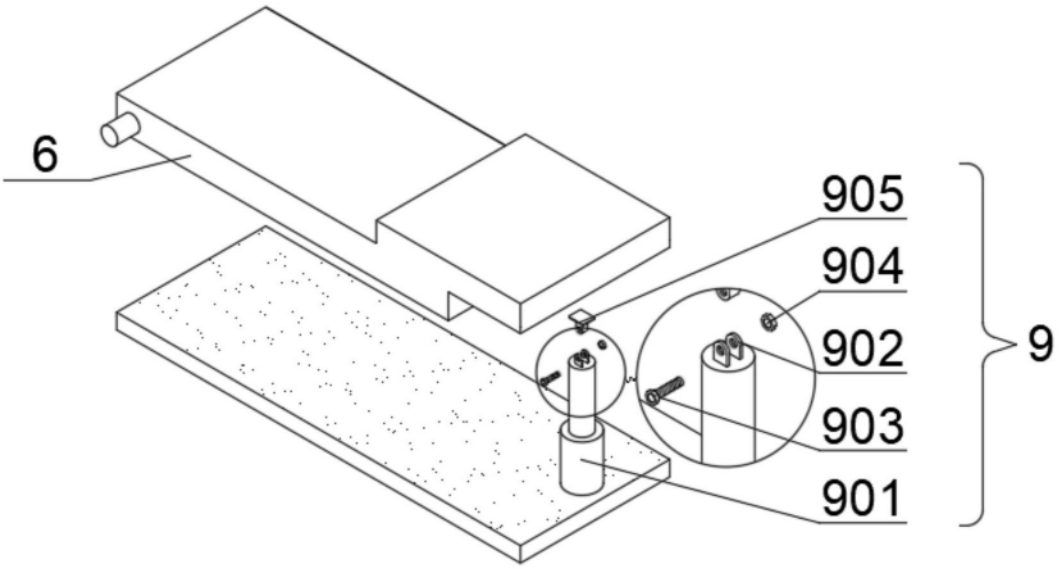


图3

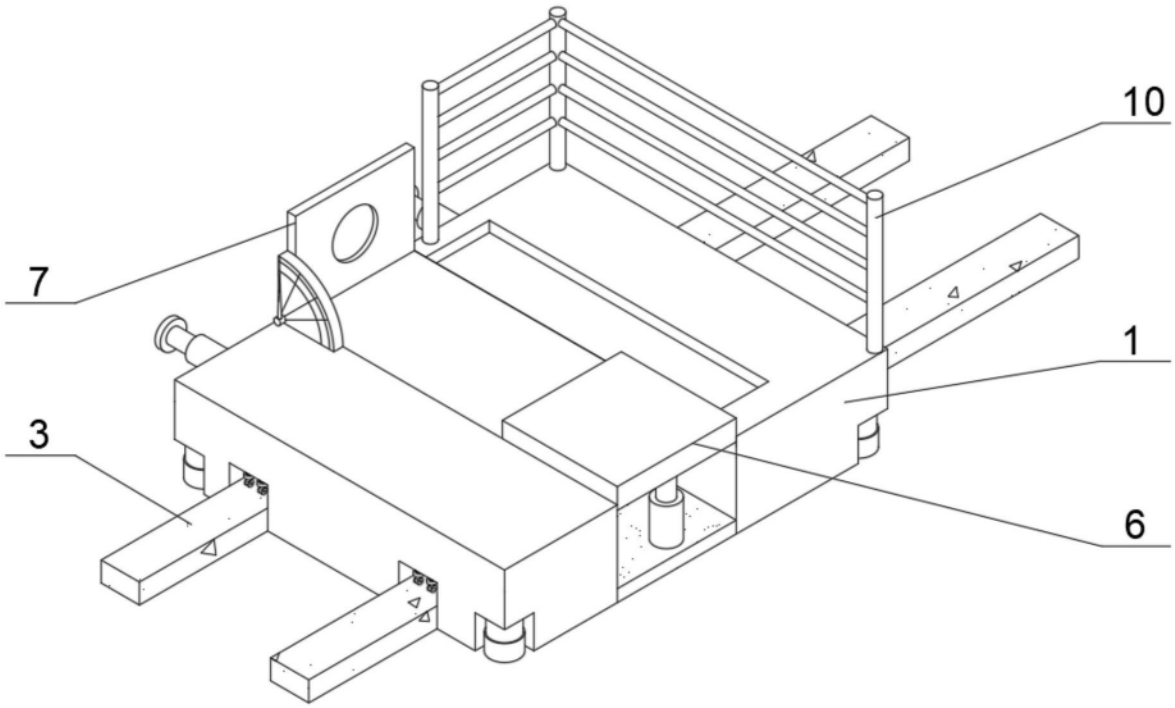


图4