



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222668215 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421283719.6

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 贵州博创智新科技有限公司

地址 550016 贵州省贵阳市国家高新技术产业开发区沙文生态产业园标准厂房B6栋1号楼1层1号

(72) 发明人 李国杨 王博宇 虞水 赵勇

(74) 专利代理机构 上海天知澜知识产权代理有限公司 31523

专利代理师 付善龙

(51) Int. Cl.

E21D 20/00 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

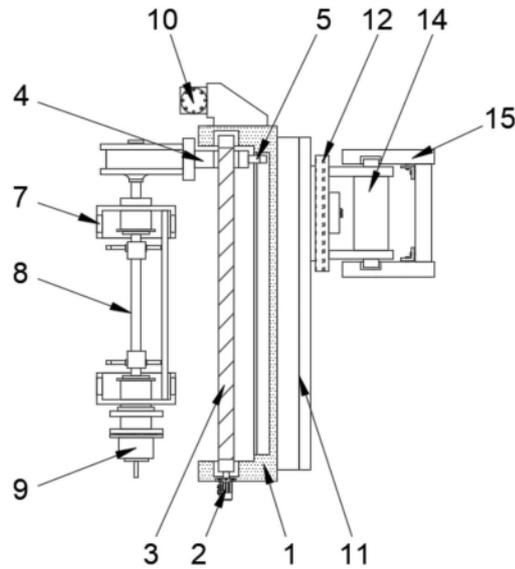
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿井自动锚杆钻机结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿井自动锚杆钻机结构,包括:第一支撑架,和第一支撑架内部设置的第一支撑板,且第一支撑板的左侧下端设置有防护罩,所述防护罩的下端设置有支撑杆,且支撑杆的下端设置有钻头,还包括:电机,其安装在第一支撑架的下端,且电机的上侧连接有第一连接杆,所述第一支撑板的右侧设置有连接块,且第一支撑板的外侧贯穿有第一引导杆,所述第一支撑架的上侧设置有第一支撑块,且第一支撑架右侧设置有第二支撑块。该矿井自动锚杆钻机结构,在使用的过程中便于对装置进行拆装检修,提高装置的维护效率,同时便于调节装置的支撑角度,提高装置的工作效率,具有更加良好的加工效果。



1. 一种矿井自动锚杆钻机结构,包括:第一支撑架(1),和第一支撑架(1)内部设置的第一支撑板(4),且第一支撑板(4)的左侧下端设置有防护罩(7),所述防护罩(7)的下端设置有支撑杆(8),且支撑杆(8)的下端设置有钻头(9),其特征在于,还包括:

电机(2),其安装在第一支撑架(1)的下端,且电机(2)的上侧连接有第一连接杆(3),所述第一支撑板(4)的右侧设置有连接块(5),且第一支撑板(4)的外侧贯穿有第一引导杆(6),所述第一支撑架(1)的上侧设置有第一支撑块(10),且第一支撑架(1)右侧设置有第二支撑块(11),所述第二支撑块(11)的右侧设置有第二支撑架(12),且第二支撑架(12)的内部设置有限位组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述限位组件(13)包括安装在第二支撑架(12)内部的第二连接块(1301),且第二连接块(1301)的左侧设置有限位块(1302),并且限位块(1302)的外侧设置有第三引导杆(1303)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述第二连接块(1301)与限位块(1302)相对螺纹连接,且限位块(1302)关于第二支撑架(12)的中心轴前后对称设置。

4. 根据权利要求2所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述限位块(1302)与第二支撑块(11)相对卡合设置,且限位块(1302)与第三引导杆(1303)相对滑动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述第一连接杆(3)与第一支撑板(4)相对螺纹连接,且第一支撑板(4)与第一引导杆(6)相对滑动设置。

6. 根据权利要求1所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述第二支撑块(11)的横截面为“T”字型结构,且第二支撑块(11)与第二支撑架(12)相对滑动设置。

7. 根据权利要求1所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述第二支撑架(12)的右侧设置有第一连接架(14),且第一连接架(14)的外侧设置有第二连接架(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种矿井自动锚杆钻机结构,其特征在于:所述第一连接架(14)与第二连接架(15)相对转动设置。

一种矿井自动锚杆钻机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚杆钻机技术领域,具体为一种矿井自动锚杆钻机结构。

背景技术

[0002] 锚杆钻机在一些地方又称为锚固钻机,是煤矿巷道锚杆支护工作中的钻孔工具。其在改善支护效果、降低支护成本、加快成巷速度、减少辅助运输量、减轻劳动强度、提高巷道断面利用率等方面有着十分突出的优越性;

[0003] 大多数的现有技术方案存在以下缺陷:现有的自动锚杆钻机结构在使用的过程中不便于对装置进行拆装检修,导致装置的维护效率降低,同时不便于调节装置的支撑角度,导致装置的工作效率降低,因此,本实用新型提供一种矿井自动锚杆钻机结构,以解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿井自动锚杆钻机结构,以解决上述背景技术中提出的在使用的过程中不便于对装置进行拆装检修,导致装置的维护效率降低,同时不便于调节装置的支撑角度,导致装置的工作效率降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿井自动锚杆钻机结构,包括:第一支撑架,和第一支撑架内部设置的第一支撑板,且第一支撑板的左侧下端设置有防护罩,所述防护罩的下端设置有支撑杆,且支撑杆的下端设置有钻头,还包括:

[0006] 电机,其安装在第一支撑架的下端,且电机的上侧连接有第一连接杆,所述第一支撑板的右侧设置有连接块,且第一支撑板的外侧贯穿有第一引导杆,所述第一支撑架的上侧设置有第一支撑块,且第一支撑架右侧设置有第二支撑块,所述第二支撑块的右侧设置有第二支撑架,且第二支撑架的内部设置有限位组件。

[0007] 优选的,所述限位组件包括安装在第二支撑架内部的第二连接块,且第二连接块的左侧设置有限位块,并且限位块的外侧设置有第三引导杆。

[0008] 优选的,所述第二连接块与限位块相对螺纹连接,且限位块关于第二支撑架的中心轴前后对称设置。

[0009] 优选的,所述限位块与第二支撑块相对卡合设置,且限位块与第三引导杆相对滑动设置。

[0010] 优选的,所述第一连接杆与第一支撑板相对螺纹连接,且第一支撑板与第一引导杆相对滑动设置。

[0011] 优选的,所述第二支撑块的横截面为“T”字型结构,且第二支撑块与第二支撑架相对滑动设置。

[0012] 优选的,所述第二支撑架的右侧设置有第一连接架,且第一连接架的外侧设置有第二连接架。

[0013] 优选的,所述第一连接架与第二连接架相对转动设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该矿井自动锚杆钻机结构,在使用的过程中便于对装置进行拆装检修,提高装置的维护效率,同时便于调节装置的支撑角度,提高装置的工作效率,具有更加良好的加工效果,具体如以下内容所示:

[0015] 1、通过电机配合第一连接杆带动第一支撑板沿着连接块和第一引导杆向下侧位移,使得第一支撑板带动支撑杆和钻头向下侧位移对地面进行钻孔工作,完成装置对于地面的自动化钻孔工作,降低劳动强度;

[0016] 进一步的,通过第一连接架配合第二连接架带动第二支撑架、第二支撑块和第一支撑架沿着第二连接架进行角度调节,完成对于装置钻孔位置的调节工作,提高装置的工作效率;

[0017] 2、通过第二连接块配合第三引导杆带动限位块向右侧位移,使得限位块放松对于第二支撑块的卡合,便于操作人员对装置进行便捷的拆卸,提高装置的检修效率,保证装置的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、第一支撑架;2、电机;3、第一连接杆;4、第一支撑板;5、连接块;6、第一引导杆;7、防护罩;8、支撑杆;9、钻头;10、第一支撑块;11、第二支撑块;12、第二支撑架;13、限位组件;1301、第二连接块;1302、限位块;1303、第三引导杆;14、第一连接架;15、第二连接架。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种矿井自动锚杆钻机结构,包括:第一支撑架1,和第一支撑架1内部设置的第一支撑板4,且第一支撑板4的左侧下端设置有防护罩7,防护罩7的下端设置有支撑杆8,且支撑杆8的下端设置有钻头9,还包括:

[0025] 电机2,其安装在第一支撑架1的下端,且电机2的上侧连接有第一连接杆3,第一支撑板4的右侧设置有连接块5,且第一支撑板4的外侧贯穿有第一引导杆6,第一支撑架1的上侧设置有第一支撑块10,且第一支撑架1右侧设置有第二支撑块11,第二支撑块11的右侧设置有第二支撑架12,且第二支撑架12的内部设置有限位组件13,构成完整的自动锚杆钻机结构。

[0026] 如图1、图3和图4所示,限位组件13包括安装在第二支撑架12内部的第二连接块1301,且第二连接块1301的左侧设置有限位块1302,并且限位块1302的外侧设置有第三引导杆1303,第二连接块1301与限位块1302相对螺纹连接,且限位块1302关于第二支撑架12

的中心轴前后对称设置,限位块1302与第二支撑块11相对卡合设置,且限位块1302与第三引导杆1303相对滑动设置,第二支撑块11的横截面为“T”字型结构,且第二支撑块11与第二支撑架12相对滑动设置,通过转动第二连接块1301,使得第二连接块1301带动限位块1302向右侧位移,此时限位块1302放松对于第二支撑块11的卡合,同时向下侧拉动第一支撑架1,使得第二支撑块11在第二支撑架12的内部向下侧滑动,以此完成对于装置的拆卸工作,提高装置的检修效率,保证装置的使用寿命。

[0027] 如图1和图2所示,第一连接杆3与第一支撑板4相对螺纹连接,且第一支撑板4与第一引导杆6相对滑动设置,第二支撑架12的右侧设置有第一连接架14,且第一连接架14的外侧设置有第二连接架15,第一连接架14与第二连接架15相对转动设置,通过电机2带动第一连接杆3在第一支撑架1的内侧转动,此时第一连接杆3带动第一支撑板4沿着第一引导杆6和连接块5向下侧位移,使得第一支撑板4带动支撑杆8和钻头9向下侧位移对地面进行钻孔工作,以此完成装置对地面的自动化钻孔工作;同时推动第一连接架14,使其沿着第二连接架15进行转动,使得第一连接架14带动第二支撑架12、第二支撑块11和第一支撑架1沿着第二连接架15进行角度调节,以此完成对于装置钻孔位置的调节工作,提高装置的工作效率。

[0028] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 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。

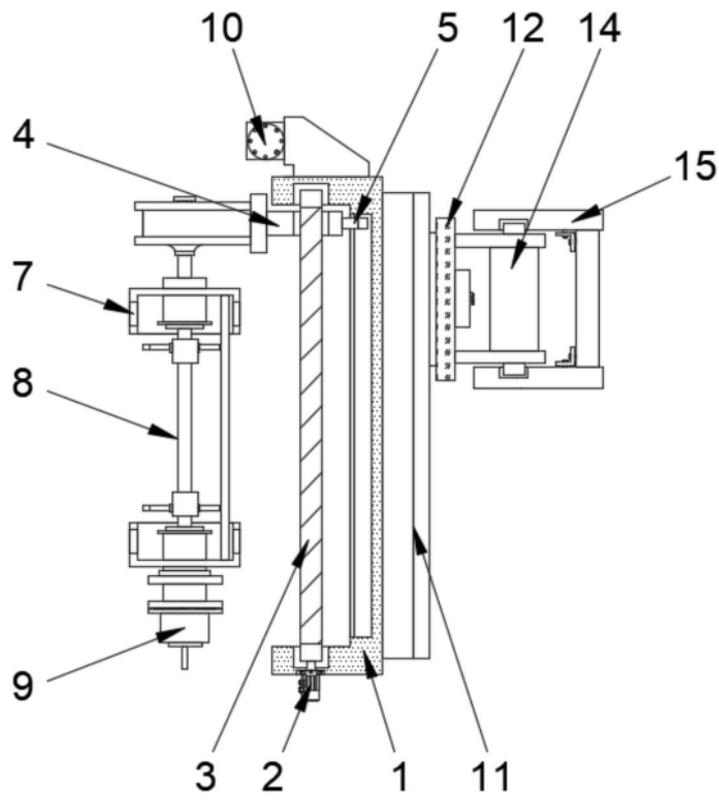


图1

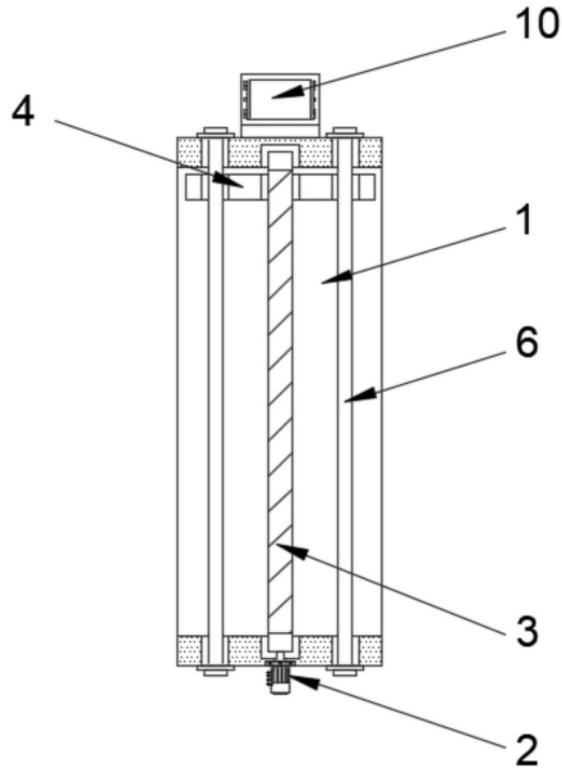


图2

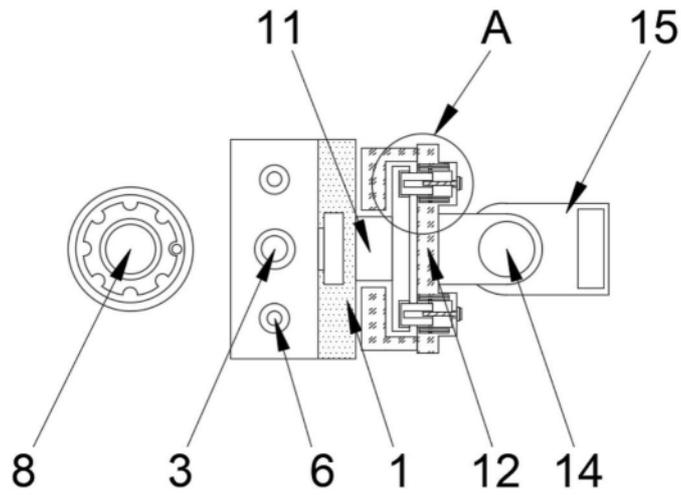


图3

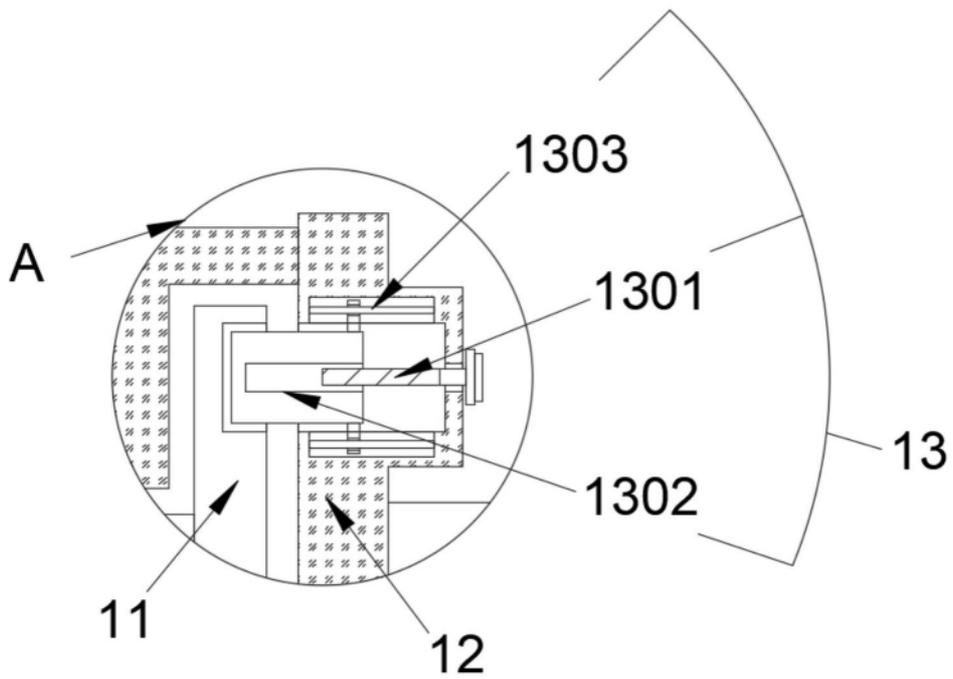


图4