

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21C 25/06 (2006.01)

E21C 35/06 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920015409.5

[45] 授权公告日 2010年3月31日

[11] 授权公告号 CN 201433762Y

[22] 申请日 2009.7.17

[21] 申请号 200920015409.5

[73] 专利权人 沈阳北方交通重工有限公司

地址 110142 辽宁省沈阳市经济技术开发区  
中央大街16号

[72] 发明人 曲凯 于洋 尹继新 刘林山

[74] 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所

代理人 王玉信

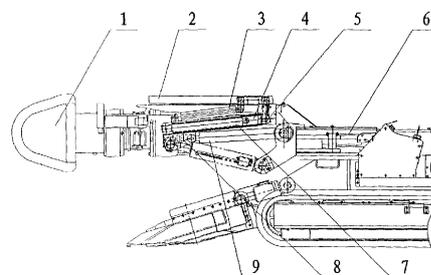
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### [54] 实用新型名称

一种新型超前支护掘进机

### [57] 摘要

本实用新型提供一种超前支护掘进机，其特征是，支护架与掘进机截割部减速机侧面销轴作支撑及定位安装，实现支护架与掘进机截割部一体化结构。支护架是与掘进机截割部相连接，通过在电机安装销轴连接使之能通过折叠油缸实现其翻转的功能。其优点是，解决了支护工作时工人在掘进机采空区作业易出现危险的情况。并且有效的给顶板施加支撑力，对工作面进行临时支护，增加了锚护时工人的安全性；实现了锚网的机械化铺架，保证了锚网的链接质量，大大降低了工人的劳动强度。此系统有独立的作业功能，用时展开，不用时可以折叠，可减少支护辅助时间，大大提高了巷道施工的速度。



1、一种新型超前支护掘进机，由掘进机、上托板、顶板调节油缸、伸缩套筒、铰接点、回转台、伸缩油缸、连接板、折叠油缸组成，其特征是，支护架与掘进机截割部减速机侧面销轴作支撑及定位安装，实现支护架与掘进机截割部一体化结构，支护架与掘进机截割部相连接，通过在电机安装销轴连接使之能通过折叠油缸实现其翻转的功能，在支护架上的伸缩油缸将上架托板向上支起或向下回缩，通过折叠油缸的油缸实现可适应巷道顶板角度的折叠支撑作用，折叠油缸与回转台铰接孔连接和连接板连接，伸缩套筒与截割部减速机连接孔和折叠油缸连接，伸缩套筒与连接板连接，伸缩油缸与伸缩套筒连接，并使伸缩内套筒在伸缩套筒中上下移动，顶板调节油缸与伸缩内套筒上的铰接耳环和上托架连接。

## 一种新型超前支护掘进机

### 技术领域：

本实用新型涉及一种煤矿巷道掘进开采及支护机械，特别是一种掘护一体化的新型超前支护掘进机。

### 背景技术：

掘进机巷道掘进后的支护工作，是一项艰苦复杂而又很危险的工作，主要原因是掘进机采掘后在掘进机和工作面之间会留下一个采空区。而在煤矿施工要求中在设备施工的过程中要保证巷道顶板没有较大的落石，所以锚护工作是伴随掘进机的开掘同时进行的。另外，锚护工人在施工的时候，多数时间是在巷道无防护的采空区中，这样不仅对工人的生命有危险，而且劳动强度大，巷道施工的速度也慢。

### 发明内容：

本实用新型的目的是针对上述技术中存在的不足，提供一种新型超前支护掘进机。采用超前支护对锚网的机械化铺架和保证锚网的链接，质量有很大的提高。不仅能保证工人的生命安全，而且大大降低了工人的劳动强度。此系统有独立的作业功能，用时展开，不用时可以折叠，可减少支护辅助时间，大大提高了巷道施工的速度。

本实用新型的目的是这样实现的：由掘进机、上托板、顶板调节油缸、伸缩套筒、铰接点、回转台、伸缩油缸、连接板、折叠油缸组成，其特征是，支护架与掘进机截割部减速机侧面销轴作支撑及定位安装，实现支护架与掘进机截割部一体化结构。支护架与掘进机截割部相连接，通过在电机安装销轴连接使之能通过折叠油缸实现其翻转的功能。在支护架上的伸缩油缸将上架托板向上支起或向下回缩，通过折叠油缸的油缸实现可适应巷道顶板角度的折叠支撑

作用折叠油缸与回转台铰接孔连接和连接板连接，伸缩套筒与截割部减速机连接孔和折叠油缸连接。伸缩套筒与连接板连接，伸缩油缸与伸缩套筒连接，并使伸缩内套筒在伸缩套筒中上下移动，顶板调节油缸与伸缩内套筒上的铰接耳环和上托架连接。

本实用新型的优点是，解决了支护工作时工人在掘进机采空区作业易出现危险的情况。并且有效的给顶板施加支撑力，对工作面进行临时支护，增加了锚护时工人的安全性；实现了锚网的机械化铺架，保证了锚网的链接质量，大大降低了工人的劳动强度。此系统有独立的作业功能，用时展开，不用时可以折叠，可减少支护辅助时间，大大提高了巷道施工的速度。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型结构图

#### 具体实施方式：

下面结合附图对本实施例做进一步说明：

图中，1 掘进机；2 上托板；3 顶板调节油缸；4 伸缩套筒；5 铰接点；6 回转台；7 伸缩油缸；8 连接板；9 折叠油缸；

由图 1 可知，掘进机 1 折叠油缸 9 与回转台 6 铰接孔连接和连接板 8 连接，伸缩套筒 4 与截割部减速机连接孔和折叠油缸 9 连接。伸缩套筒 4 与连接板 8 连接，伸缩油缸 7 与伸缩套筒 4 连接，并使伸缩内套筒在伸缩套筒中上下移动，顶板调节油缸 3 与伸缩内套筒上的铰接耳环和上托架连接。折叠油缸 9 伸出使整个托架围绕连接板与减速机连接绞轴旋转使整个托架旋转上升。顶板调节油缸 3 伸出，调整上托板 2 与巷道顶板的角，当这个角度平行的时候就达到了对巷道顶板支撑的作用了。

由图 2 可知，本实用新型的工作过程如下：

- 
- (1) 折叠油缸 6 伸出使整个托架围绕连接板与减速机连接绞轴旋转使整个托架旋转上升。
  - (2) 伸缩油缸 8 伸出使内套筒 4 沿外套筒 5 上升。将上托板举起至顶板高度。
  - (3) 顶板调节油缸 3 伸出，调整上托板 2 与巷道顶板的角度，当这个角度平行的时候就达到了对巷道顶板支撑的作用了。

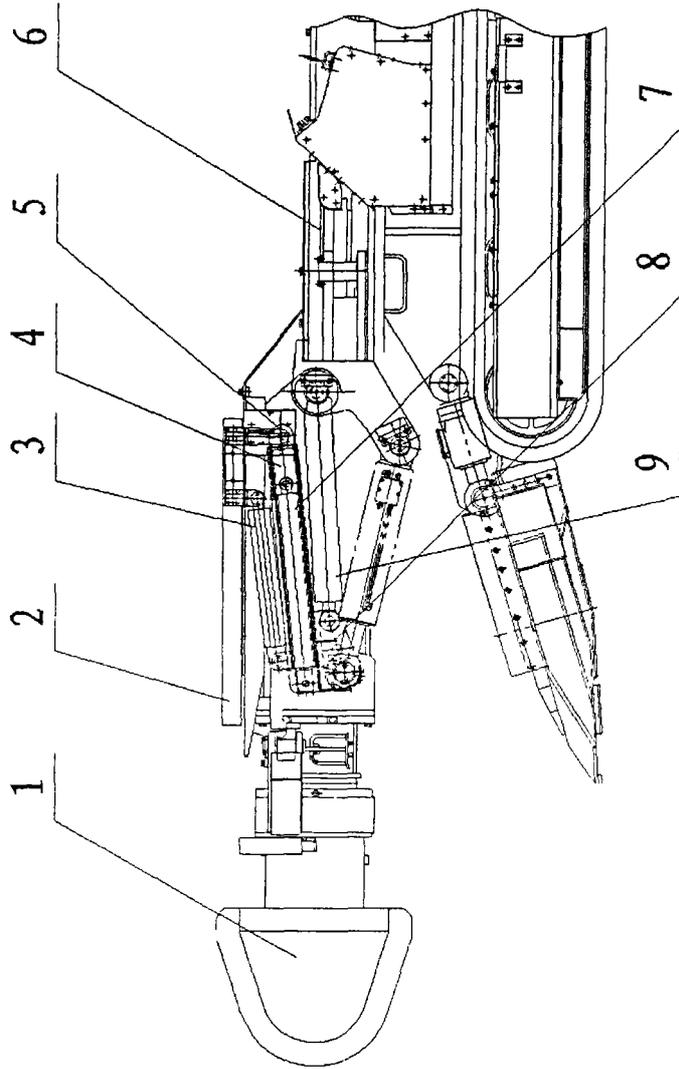


图1

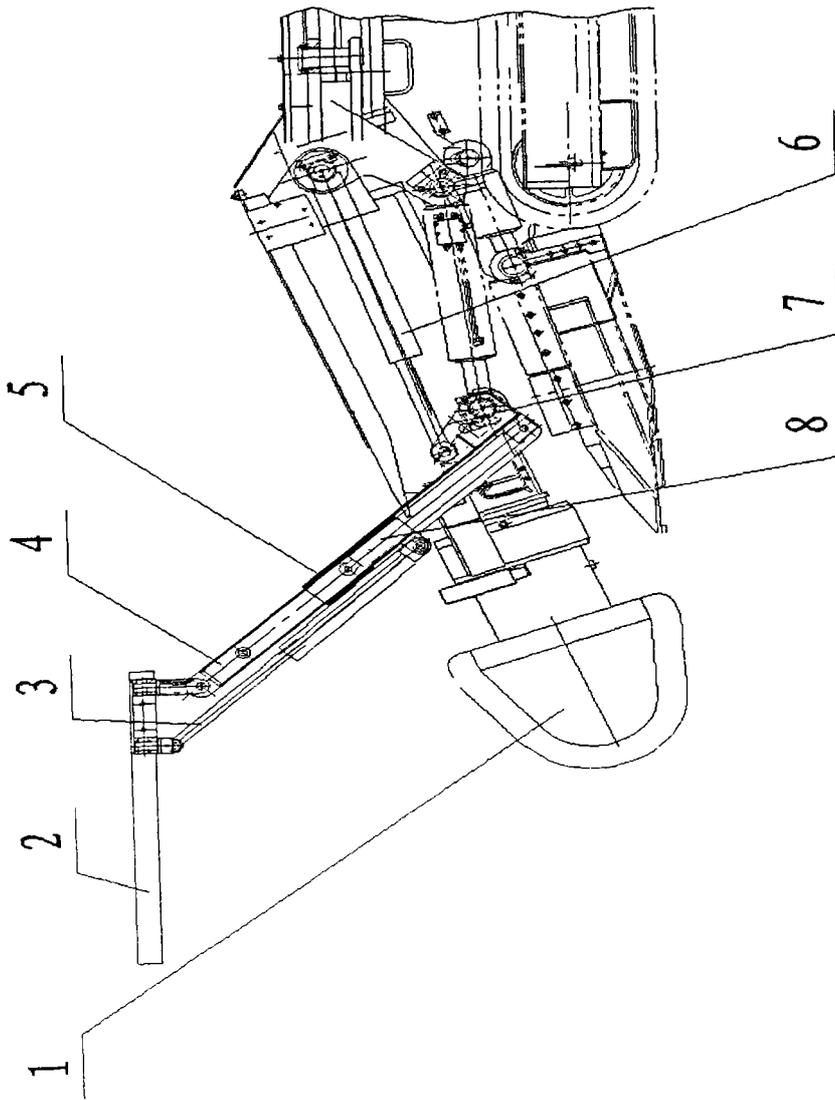


图 2