

三掩护架在综采工作面回撤中的应用

冯思儒 刘 伟

(山西兰花科技创业股份有限公司伯方煤矿分公司)

摘 要:为了保证 3305 综采工作面撤架安全,工作面在撤架过程中使用 3 个掩护架,降低了撤架后三角区悬顶面积,有效提高了工作面撤架过程中的顶板安全。

关键词:综放工作面;聚酯柔性网;掩护架

1 工作面概述

3305 综采面位于井田三盘区东翼,北部、南部均为实体煤柱,东部为三盘区大巷,工作面长度 215m,工作面支护采用 ZF7200/17/33 型放顶煤液压支架 140 架和 ZFG8000/18.5/33H 型放顶煤过渡液压支架 6 架支护顶板,运输顺槽端头支护采用一组两架 ZTZ13000/22/36 型端头支架配合带帽点柱进行支护。工作面设备回撤前需提前对工作面铺设聚酯柔性网、钢丝绳,形成撤架通道。

2 三掩护架布置方式及回撤方法

2.1 工作面采煤机、前后溜机尾、油箱、电机、前溜中间槽等需从工作面撤架通道撤出的设备撤除后,最后撤出液压支架及后溜中间槽。撤除按照采用机头

向机尾后退式撤除方法。

2.2 4#、5#、6#掩护架回撤方法

(1)前移出架平台与 4#架保持 2m 距离,采用调向平台的牵引缸将支架先沿垂直方向拉出一段距离,利用调向平台侧方油缸不断改变牵引方向,把支架调正,拐出支架原位置后,采用撤架平台油缸把支架摆置撤架平台尾部。

(2)4#、5#、6#支架调整为掩护架分别靠于煤壁、中部、采空区侧后,将 4#、5#、6#支架与撤架平台尾部连接实现相互推移。

(3)三架掩护架调整好后按顺序开始撤除其余支架,每撤出一架后要及时对空顶区域进行支护。确保支护安全有效后,再前移掩护架 1.5m。

2.3 撤架后三角区的支护要求

(1)撤架后的支护采用单体液压支柱配合木梁支护,支护排距 0.8m,柱距 0.75m。靠老空侧最后一

排单体液压支柱要支设戗柱,与单体柱数量相匹配。

(2)撤架后如顶板垮落不及时悬顶距离超过规定,可采取深孔爆破切顶,保证工作面顶板及时垮落。

(3)末采期间,若工作面两端头处三角区出现片帮,维护困难,可采用预注浆方式进行支护。

(4)每撤出一架后要及时对空顶区域进行支护。确保支护安全有效后,再前移掩护架 1.5m,最大控顶距 6650mm,最小控顶距 5150mm。

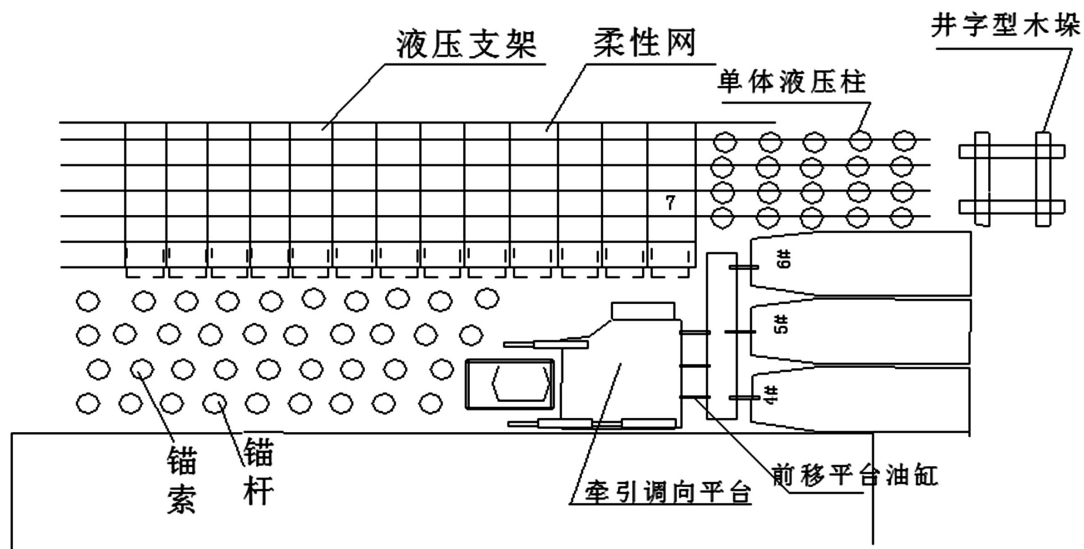
(5)单体液压支柱要支设在实底上,迎山有力,严禁支设在浮煤、浮渣上。

(6)当压力大或顶板破碎时,应加大支柱的支护密度。

(7)回撤支柱时,要严格执行先支后回、由里向外的原则。

3 结论

通过我矿 3305 综采工作面回撤过程中使用三架掩护架的形式,从根本上减少了在支架回撤后三角区域的悬顶面积,增加了三角区支护的强度、稳定性、可靠性,而且降低了三角区人工支护劳动强度,同时在回撤期间不断对工艺进行完善、细化,极大提高了时间的有效利用和顶板安全,为以后综采工作面安全、快速回撤积累了丰富的经验。



3305综放工作面撤架通道三角区顶板支护图