

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日

2015年10月29日 (29.10.2015)

WIPO | PCT

(io) 国际公布号

WO 2015/161771 A 1

- (51) 国际分类号 :  
E21F 15/06 (2006.01) E21F 15/02 (2006.01)  
E21F 13/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 15/07703 1
- (22) 国际申请日 : 2015年4月21日 (2015.04.21)
- (25) 申报语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :  
2014 10172244.8 2014年4月25日 (2014.04.25) CN
- (71) 申请人 : 中国矿业大学 (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国江苏省徐州市大学路1号中国矿业大学科技园, Jiangsu 221 116 (CN)。
- (72) 发明人 张吉雄 (ZHANG, Jixiong); 中国江苏省徐州市大学路1号中国矿业大学科技园, Jiangsu 221 116 (CN)。 缙协兴 (MIAO, Xiexing); 中国江苏省徐州市大学路1号中国矿业大学科技园, Jiangsu 221 116 (CN)。 张强 (ZHANG, Qiang); 中国江苏省徐州市大学路1号中国矿业大学科技园, Jiangsu 221 116 (CN)。
- (74) 代理人 : 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 (JW IP LAW FIRM); 中国北京市朝阳区万红西街2号燕东大厦A座1010室, Beijing 100015 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: MATCHING METHOD FOR EQUIPMENT FOR SOLID-FILLING COAL FACE OF COAL MINE

(54) 发明名称 : 一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法

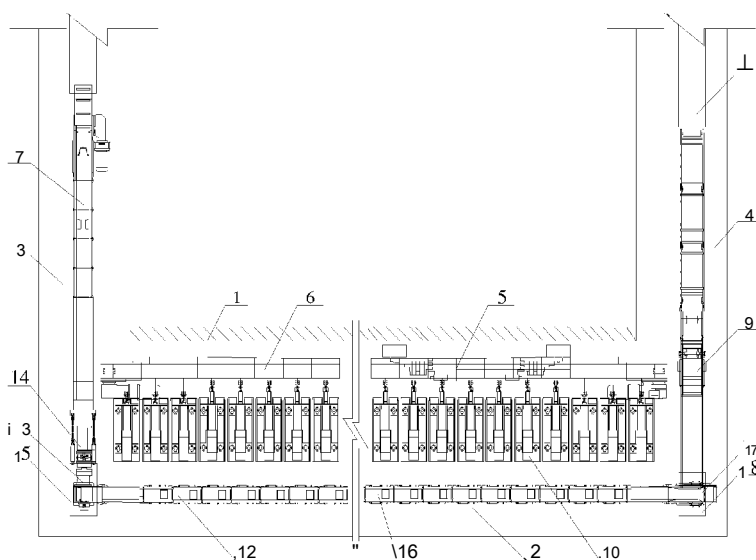


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a matching method for equipment for solid-filling a coal face of a coal mine. The equipment using the matching method is composed of the following parts: a coal mining machine (5), a scraper conveyor (6), and a hydraulic support (10) for filling and coal mining, arranged on the coal face; coal conveying equipment (7), a machine head (13), a driving electric motor (14), and a machine head lifting platform (15), arranged in a coal conveying lane; a gangue belt-type conveyor (8), a self-moving transfer conveyor (9), a machine tail (17), and a machine tail lifting platform (18), arranged in a gangue conveying lane; and a tamping mechanism (11) and a middle segment (16) of the conveyor, arranged in a filling face. The middle segment of the conveyor and the tamping mechanism are respectively arranged at the rear and bottom portions of the hydraulic support for filling and coal mining; the self-moving transfer conveyor is overlapped with the gangue belt-type conveyor and the machine tail, respectively; the machine tail is arranged on the machine tail lifting platform; the machine head and the driving electric motor

are arranged on the machine head lifting platform; the administration of a transition segment of the coal face is realized by means of delayed supporting. A comprehensive mechanized filling and mining integrated operation for solid-filling a coal face is realized, and the recovery rate of a resource-exhausted mine is greatly improved.

(57) 摘要 :

[见续页]

2015/161771 1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法。配套方法的设备由以下几部分组成：布置在采煤工作面内的采煤机（5）、刮板输送机（6）、充填采煤液压支架（10）；布置在运煤巷内的运煤设备（7）、机头（13）、驱动电机（14）、机头升降平台（15）；布置在运矸巷内的运矸带式输送机（8）、自移式转载输送机（9）、机尾（17）、机尾升降平台（18）以及布置在充填工作面内的夯实机构（11）、输送机中间段（16）；输送机中间段及夯实机构分别设置在充填采煤液压支架的后、底部；自移式转载输送机分别与运矸带式输送机及机尾搭接；机尾放置在机尾升降平台上；机头、驱动电机放置在机头升降平台上；采用滞后支护方式实现采煤工作面过渡段的管理。实现综合机械化固体充填工作面充采一体化作业，大幅度提高资源枯竭型矿井的回收率。

## 一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法

### 技术领域

本发明涉及一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法，尤其是一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套的方法。

### 背景技术

综合机械化固体物料充填采煤技术是充填开采技术的一项革命性技术，该技术自其研发以来，已在我国平顶山（村庄下）、济宁（密集村庄群下）、兖州（大型河堤下）、皖北（四含水体系下）、开滦（铁路网下）等 10 多个矿区 20 多个工作面进行广泛的工业性推广，该技术在提高煤炭资源回收率；利用矿区固体物料以及保护矿区建（构）筑物、土地、水体和生态环境等方面具有突出的技术优势，成为解放“三下”压煤及其它呆滞煤炭资源的首选技术。综合机械化固体物料充填采煤技术能实现采煤与充填的一体化作业，这就要求提供矸石运输与充填的通道和设备并保证采空区充填的矸石具有足够的密实度，而在常规的工作面设备配套方式中既没有运输和充填矸石的设备和通道，也不能在液压支架后方的采空区提供足够的充填作业空间，无法实现采煤与充填的一体化作业。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种解放“三下”压煤的煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法，解决现有固体采煤技术中固体充填材料的运输通道、夯实动力以及充填采煤作业空间的三大技术难题。

为实现上述目的，本发明采取以下技术方案：该工作面设备配套方法如下：采煤机截割下的煤经由采煤工作面内的刮板输送机运至运煤巷并转载至运煤设备，由运煤设备运出采煤工作面；充填工作面所需要的矸石由运矸带式输送机转载至自移式转载输送机，由自移式转载输送机转载至多孔底卸式输送机的机尾上，矸石经由多孔底卸式输送机中间段卸载至多孔底卸式输送机下方采空区内并经过夯实机构反复夯实。

采煤工作面由充填采煤液压支架前顶梁掩护，充填工作面由充填采煤液压支架后顶梁掩护，运煤巷和运矸巷开设在采煤工作面两端，配套方法的设备由采煤机、刮板输送机、运煤设备、运矸带式输送机、自移式转载输送机、充填采煤液压支架、夯实机构、多孔底卸式输送机组成；所述的多孔底卸式输送机包括机头、驱动电机、机头升降平台、输送机中间段、机尾、机尾升降平台组成；采煤机、刮板输送机、充填采煤液压支架布置在采煤工作面内；运煤设备、机头、驱动电机、机头升降平台布置在运煤巷内；运矸带式输送机、自移式转载输送机、机尾、机尾升降平台布置在运矸巷内；夯实机构、输送机中间段布置在充填工作面内；

所述的输送机中间段悬挂在充填采煤液压支架后部，夯实机构铰接在充填采煤液压支架底部；运矸带式输送机端部与自移式转载输送机后部搭接，自移式转载输送机前部与机尾搭接，机尾放置在机尾升降平台上；运矸带式输送机与自移式转载输送机二者中心线重合；机头、驱动电机放置在机头升降平台上；驱动电机与运煤巷平行布置且二者

中心线重合；运煤设备后部与机头升降平台前部通过铁链柔性连接，运煤设备的中心线与运煤巷的中心线重合；刮板输送机的机头布置在运煤巷内并与运煤设备搭接，每台充填采煤液压支架均与刮板输送机铰接，铰接点间距为 1500mm；采煤工作面布置相同型号及结构的充填采煤液压支架，通过滞后支护的方式实现过渡段的管理。

有益效果：本发明采用采煤机、刮板输送机、运煤设备（布置于运煤巷内）、运矸带式输送机、自移式转载输送机、充填采煤液压支架、夯实机构、多孔底卸式输送机“八机”配套；工作面内的充填采煤液压支架既可提供前部采煤作业空间又能提供后部充填作业空间，运矸巷内的运矸带式输送机和自移式转载输送机以及充填采煤液压支架后部的多孔底卸式输送机为固体充填物料的运输提供动力和通道，充填入采空区的散落矸石由铰接在液压支架底部的夯实机构夯实形成密实充填体，可以有效控制顶板和覆岩运动，采煤机正常采煤，采煤与充填互不干扰。既有采煤工作面，还有充填工作面；主要解决煤炭的破煤、装煤、运煤、支护及采空区充填体管理顶板，既能实现采煤作业，还能实现充填作业；本发明在现有技术的基础上，更进一步实现了采空区充填材料的运输、卸载、致密夯实，实现了采煤充填一体化作业。该方案有效解决了固体采煤技术中固体充填材料的运输通道、夯实动力以及充填采煤作业空间的三大技术难题，实现“三下”压煤高效开采，大大提高资源枯竭型矿井的资源回收率。

#### 附图说明

图 1 是本发明所述工作面设备布置平面图。

图 2 是本发明所述多孔底卸式输送机剖面图。

图 3 是本发明所述的运矸巷设备搭接示意图。

图 4 是本发明所述的固体充填液压支架剖面图。

图中：1、采煤工作面；2、充填工作面；3、运煤巷；4、运矸巷；5、采煤机；6、刮板输送机；7、运煤设备；8 运矸带式输送机；9、自移式转载输送机；10、充填采煤液压支架；11、夯实机构；12、多孔底卸式输送机；13、机头；14、驱动电机；15、机头升降平台；16、输送机中间段；17、机尾；18、机尾升降平台。

#### 具体实施方式

下面结合附图对本发明的实施作进一步的描述：

实施例 1：固体充填采煤工作面内设备作业配合方法如下：采煤机 5 截割下的煤经由采煤工作面 1 内的刮板输送机 6 运至运煤巷 3 并转载至运煤设备 7，由运煤设备 7 运出采煤工作面 1；充填工作面 2 所需要的矸石由运矸带式输送机 8 转载至自移式转载输送机 9，由自移式转载输送机 9 转载至多孔底卸式输送机 12 的机尾 17 上，矸石经由多孔底卸式输送机中间段 16 卸载至多孔底卸式输送机 12 下方采空区内并经过夯实机构 11 反复夯实。

在图 1 中，采煤工作面 1 由充填采煤液压支架前顶梁掩护，充填工作面 2 由充填采煤液压支架后顶梁掩护，运煤巷 3 和运矸巷 4 开设在采煤工作面 1 两端，配套方法的设

备由采煤机 5、刮板输送机 6、运煤设备 7、运矸带式输送机 8、自移式转载输送机 9、充填采煤液压支架 10、夯实机构 11、多孔底卸式输送机 12 组成。多孔底卸式输送机包括机头 13、驱动电机 14、机头升降平台 15、多孔底卸式输送机中间段 16、机尾 17、机尾升降平台 18 组成。采煤机 5、刮板输送机 6、充填采煤液压支架 10 布置在采煤工作面 1 内；运煤设备 7、机头 13、驱动电机 14、机头升降平台 15 布置在运煤巷 3 内；运矸带式输送机 8、自移式转载输送机 9、机尾 17、机尾升降平台 18 布置在运矸巷 4 内；夯实机构 11、多孔底卸式输送机中间段 16 布置在充填工作面 2 内。如图 4 所示多孔底卸式输送机中间段 16 悬挂在充填采煤液压支架 10 后部，夯实机构 11 铰接在充填采煤液压支架 10 底部；运矸带式输送机 8 端部与自移式转载输送机 9 后部搭接，自移式转载输送机 9 前部与机尾 17 搭接、机尾 17 放置在机尾升降平台 18 上，如图 3 所示；机头 13、驱动电机 14 放置在机头升降平台 15 上；驱动电机 14 与运煤巷 3 平行布置且二者中心线重合；运煤设备 7 与机头升降平台 15 软连接，且机头升降平台 15、运煤设备 7 的中心线与运煤巷 3 三者中心线重合，如图 1 所示；刮板输送机 6 的机头布置在运煤巷 3 内并与运煤设备 7 搭接，每台充填采煤液压支架 10 均与刮板输送机 6 铰接，铰接点间距为 1500mm。采煤工作面 1 布置相同型号及结构的充填采煤液压支架 10，通过滞后支护的方式实现过渡段的管理。

## 权 利 要 求 书

1. 一种煤矿固体充填采煤工作面设备配套方法，其特征在于：该工作面设备配套方法如下：采煤机截割下的煤经由采煤工作面内的刮板输送机运至运煤巷并转载至运煤设备，由运煤设备运出采煤工作面；充填工作面所需要的矸石由运矸带式输送机转载至自移式转载输送机，由自移式转载输送机转载至多孔底卸式输送机的机尾上，矸石经由多孔底卸式输送机中间段卸载至多孔底卸式输送机下方采空区内并经过夯实机构反复夯实；

采煤工作面由充填采煤液压支架前顶梁掩护，充填工作面由充填采煤液压支架后顶梁掩护，运煤巷和运矸巷开设在采煤工作面两端，配套方法的设备由采煤机、刮板输送机、运煤设备、运矸带式输送机、自移式转载输送机、充填采煤液压支架、夯实机构、多孔底卸式输送机组成；所述的多孔底卸式输送机包括机头、驱动电机、机头升降平台、输送机中间段、机尾、机尾升降平台组成；采煤机、刮板输送机、充填采煤液压支架布置在采煤工作面内；运煤设备、机头、驱动电机、机头升降平台布置在运煤巷内；运矸带式输送机、自移式转载输送机、机尾、机尾升降平台布置在运矸巷内；夯实机构、输送机中间段布置在充填工作面内；

所述的输送机中间段悬挂在充填采煤液压支架后部，夯实机构铰接在充填采煤液压支架底部；运矸带式输送机端部与自移式转载输送机后部搭接，自移式转载输送机前部与机尾搭接，机尾放置在机尾升降平台上；运矸带式输送机与自移式转载输送机二者中心线重合；机头、驱动电机放置在机头升降平台上；驱动电机与运煤巷平行布置且二者中心线重合；运煤设备后部与机头升降平台前部通过铁链柔性连接，运煤设备的中心线与运煤巷的中心线重合；刮板输送机的机头布置在运煤巷内并与运煤设备搭接，每台充填采煤液压支架均与刮板输送机铰接，铰接点间距为 1500mm；采煤工作面布置相同型号及结构的充填采煤液压支架，通过滞后支护的方式实现过渡段的管理。

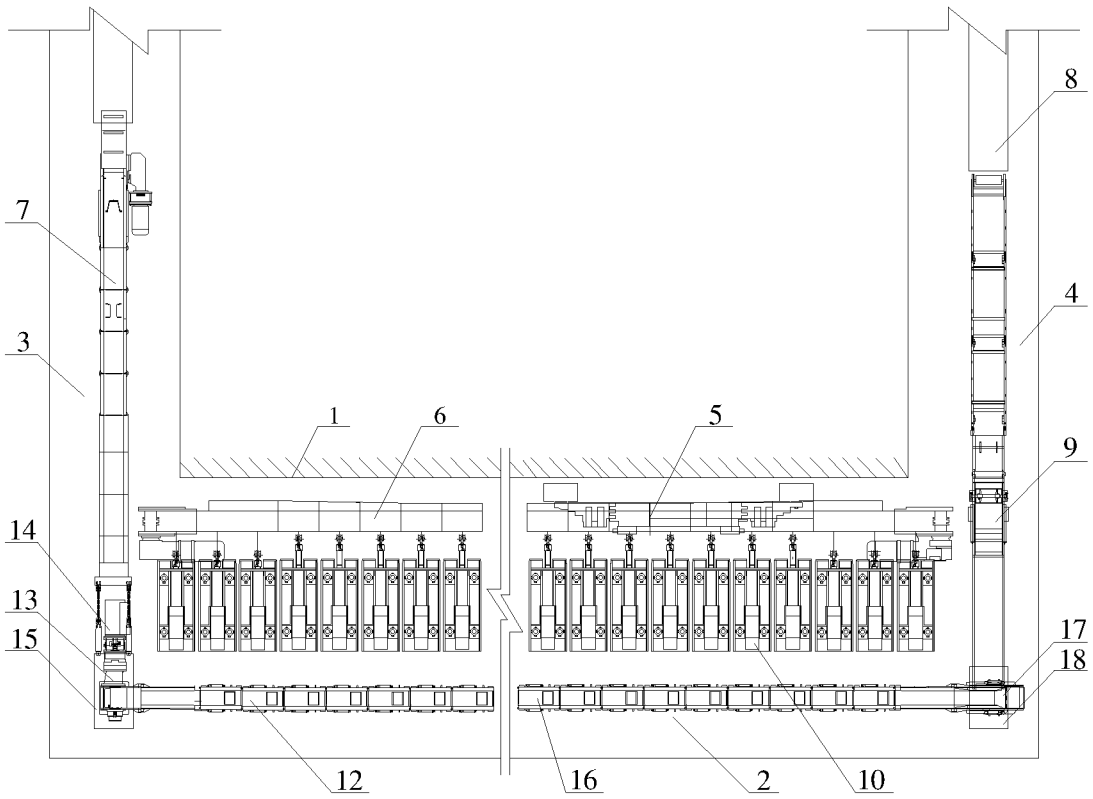


图 1

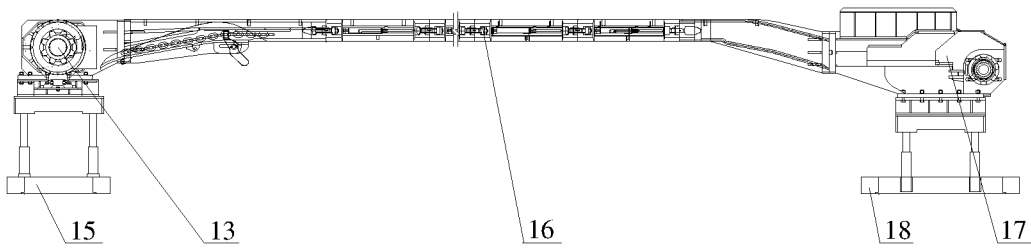


图 2

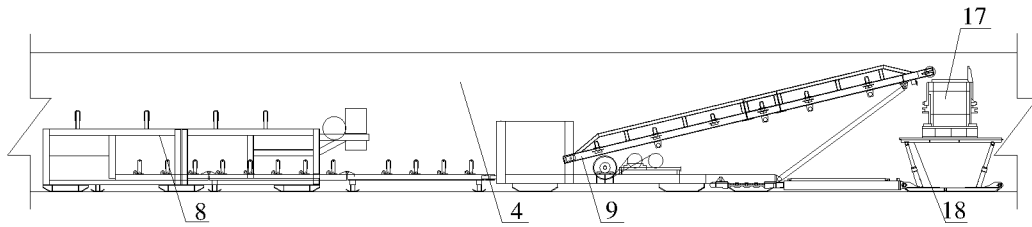


图 3

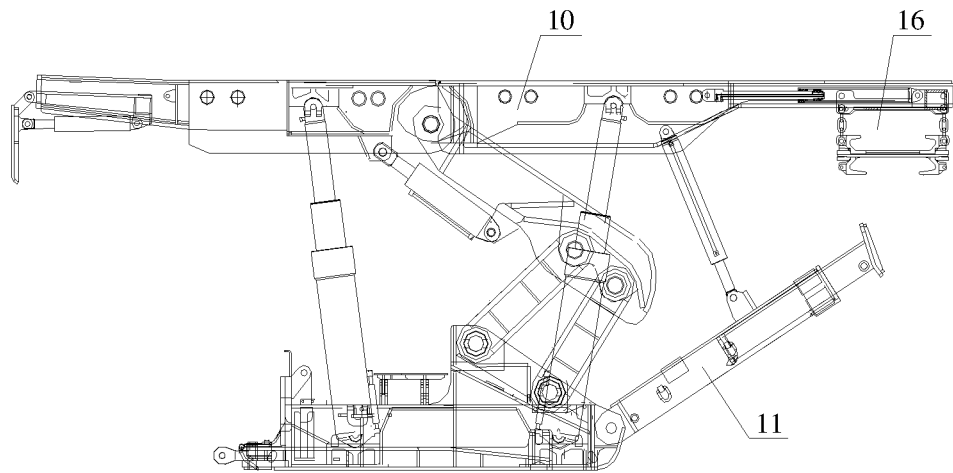


图 4



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/077031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
E21F 15/06 (2006.01) i; E21F 13/06 (2006.01) i; E21F 15/02 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
E21F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, SIPOABS, CNKI: bottom dump, filling coal mining, hydraulic support, self-moving, conveyer, fill+, support, bracket		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103939139 A (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY), 23 July 2014 (23.07.2014), claim 1	1
Y	LI, Jian et al., "Application of solid backfill mining under dams avoiding raising waste rock", CHINA MINING MAGAZINE, vol. 22, no. 6, 30 June 2013 (30.06.2013), pages 66-69	1
Y	CN 101892843 A (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs 0012-0013, and figure 1	1
Y	CN 201756981 U (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY), 09 March 2011 (09.03.2011), description, paragraphs 0012-0013, and figure 1	1
A	CN 102444401 A (YUAN, Shulai), 09 May 2012 (09.05.2012), the whole document	1
A	CN 202370562 U (SHANXI YANGQUAN YUXIAN DONGPING COAL INDUSTRY CO., LTD.), 08 August 2012 (08.08.2012), the whole document	1
A	SONG, Guangpeng, "Type Selection of Coal Face Transportation Equipment", SHANXI ENERGY AND CONSERVATION, no. 4, 31 August 2006 (31.08.2006), pages 15-16	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
08 June 2015 (08.06.2015)	07 July 2015 (07.07.2015)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer  XU, Yajing  Telephone No.: (86-10) 62085519	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN201 5/077031

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103939139 A	23 July 2014	None	
CN 101892843 A	24 November 2010	None	
CN 201756981 U	09 March 2011	None	
CN 102444401 A	09 May 2012	CN 102444401 B	25 December 2013
CN 202370562 U	08 August 2012	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>E21F 15/06 (2006. 01) i; E21F 13/06 (2006. 01) i; E21F 15/02 (2006. 01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>E21F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNABS, SIPOABS, CNKI : 底卸, 输送机, 充填采煤, 液压支架, self-moving, conveyer, fill+, support, bracket</p>																																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 103939139 A (中国矿业大学) 2014 年 7 月 23 日 (2014 - 07 - 23) 权利要求 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>李剑等. "堤坝下研石不升井充填采煤技术实践" 《中国矿业》, 第 22 卷, 第 6 期, 2013 年 6 月 30 日 (2013 - 06 - 30), 第 66-69 页</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101892843 A (中国矿业大学) 2010 年 11 月 24 日 (2010 - 11 - 24) 说明书第 0012-0013 段、图 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201756981 U (中国矿业大学) 2011 年 3 月 9 日 (2011 - 03 - 09) 说明书第 0012-0013 段、图 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102444401 A (袁树来) 2012 年 5 月 9 日 (2012 - 05 - 09) 全文</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202370562 U (山西阳泉盂县东坪煤业有限公司) 2012 年 8 月 8 日 (2012 - 08 - 08) 全文</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>宋广鹏. "采煤工作面运输设备的选型" 《山西能源与节能》, 第 4 期, 2006 年 8 月 31 日 (2006 - 08 - 31), 第 15-16 页</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 c 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</td> <td>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>"&amp;" 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 103939139 A (中国矿业大学) 2014 年 7 月 23 日 (2014 - 07 - 23) 权利要求 1	1	Y	李剑等. "堤坝下研石不升井充填采煤技术实践" 《中国矿业》, 第 22 卷, 第 6 期, 2013 年 6 月 30 日 (2013 - 06 - 30), 第 66-69 页	1	Y	CN 101892843 A (中国矿业大学) 2010 年 11 月 24 日 (2010 - 11 - 24) 说明书第 0012-0013 段、图 1	1	Y	CN 201756981 U (中国矿业大学) 2011 年 3 月 9 日 (2011 - 03 - 09) 说明书第 0012-0013 段、图 1	1	A	CN 102444401 A (袁树来) 2012 年 5 月 9 日 (2012 - 05 - 09) 全文	1	A	CN 202370562 U (山西阳泉盂县东坪煤业有限公司) 2012 年 8 月 8 日 (2012 - 08 - 08) 全文	1	A	宋广鹏. "采煤工作面运输设备的选型" 《山西能源与节能》, 第 4 期, 2006 年 8 月 31 日 (2006 - 08 - 31), 第 15-16 页	1	"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	"&" 同族专利的文件	"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																		
PX	CN 103939139 A (中国矿业大学) 2014 年 7 月 23 日 (2014 - 07 - 23) 权利要求 1	1																																		
Y	李剑等. "堤坝下研石不升井充填采煤技术实践" 《中国矿业》, 第 22 卷, 第 6 期, 2013 年 6 月 30 日 (2013 - 06 - 30), 第 66-69 页	1																																		
Y	CN 101892843 A (中国矿业大学) 2010 年 11 月 24 日 (2010 - 11 - 24) 说明书第 0012-0013 段、图 1	1																																		
Y	CN 201756981 U (中国矿业大学) 2011 年 3 月 9 日 (2011 - 03 - 09) 说明书第 0012-0013 段、图 1	1																																		
A	CN 102444401 A (袁树来) 2012 年 5 月 9 日 (2012 - 05 - 09) 全文	1																																		
A	CN 202370562 U (山西阳泉盂县东坪煤业有限公司) 2012 年 8 月 8 日 (2012 - 08 - 08) 全文	1																																		
A	宋广鹏. "采煤工作面运输设备的选型" 《山西能源与节能》, 第 4 期, 2006 年 8 月 31 日 (2006 - 08 - 31), 第 15-16 页	1																																		
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																																			
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																																			
"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)	"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																																			
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	"&" 同族专利的文件																																			
"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015 年 6 月 8 日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015 年 7 月 7 日</p>																																			
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>许亚靖</p> <p>电话号码 (86-10) 62085519</p>																																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/077031

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103939139	A	2014年7月23日	无	
CN	101892843	A	2010年11月24日	无	
CN	201756981	U	2011年3月9日	无	
CN	102444401	A	2012年5月9日	CN	102444401 B 2013年12月25日
CN	202370562	U	2012年8月8日	无	