

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042679 A1

(51) 国际专利分类号:
B02C 15/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/087902

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 22 日 (22.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811010397.7 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018) CN

(71) 申请人: 江苏鹏飞集团股份有限公司
(JIANGSU PENGFEI GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国江苏省南通市海安县北郊贲家集, Jiangsu 226600 (CN)。

(72) 发明人: 王泽(WANG, Ze); 中国江苏省南通市海安县北郊贲家集, Jiangsu 226600 (CN)。 丁同华(DING, Tonghua); 中国江苏省南通市海安县北郊贲家集, Jiangsu 226600 (CN)。 丁浩(DING, Hao); 中国江苏省南通市海安县北郊贲家集, Jiangsu

226600 (CN)。 丁业(DING, Ye); 中国江苏省南通市海安县北郊贲家集, Jiangsu 226600 (CN)。

(74) 代理人: 南京正联知识产权代理有限公司(NANJING ZHENGLIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国江苏省南京市汉中门大街一号金鹰汉中新城 27 层, Jiangsu 210029 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) **Title:** MULTI-ROLLER VERTICAL CEMENT ROLLER MILL HAVING ALTERNATELY STANDBY GRINDING ROLLERS

(54) 发明名称: 磨辊互相备用的多辊水泥立式辊磨机

20

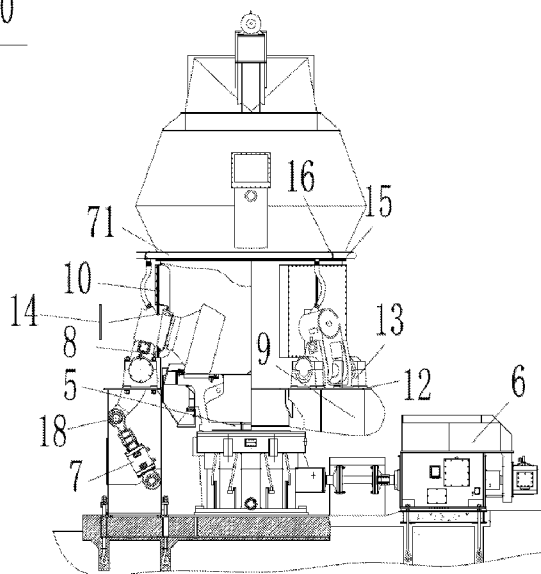


图 1

(57) **Abstract:** A multi-roller vertical cement roller mill (20) having alternately standby grinding rollers, being used for milling materials, and comprising: a grinding disk (5) for placing materials; a plurality of grinding roller groups (17) provided above the grinding disk (5), each grinding roller group (17) having two grinding rollers (1-4) symmetrically provided on two sides of the grinding disk (5); a plurality of swing mechanisms (19) correspondingly connected to the grinding rollers (1-4), and each swing mechanism (19) being used for controlling the swing grinding of the corresponding grinding roller (1-4); and a hydraulic control device (6) connected to the plurality of swing mechanisms (19), the hydraulic control device (6) being able to selectively control one grinding roller group (17) of the plurality of grinding roller groups (17) to swing to grind materials by means of the plurality of swing mechanisms (19), while the remaining grinding roller groups (17) do not work so as to be maintained or cleaned.

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, 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))。

(57) 摘要：一种磨辊互相备用的多辊水泥立式辊磨机(20)，用于对物料进行粉磨，它包括磨盘(5)，用于放置物料；多个磨辊组(17)，设置于磨盘(5)上方，每个磨辊组(17)的磨辊(1-4)的数量为二个，对称设置于磨盘(5)两侧；多个摆动机构(19)，分别与各个磨辊(1-4)对应连接，各个摆动机构(19)用于控制对应的磨辊(1-4)摆动研磨；以及液压控制装置(6)，与多个摆动机构(19)连接，液压控制装置(6)可选择性的通过多个摆动机构(19)控制多个磨辊组(17)中的其中一磨辊组(17)摆动研磨物料，其余磨辊组(17)不工作，以便进行维护或者清洗。

磨辊互相备用的多辊水泥立式辊磨机

技术领域

本发明涉及一种立式辊磨机，特别是涉及一种互相备用的多辊水泥立式辊磨机。

背景技术

随着水泥生产技术的不断发展和水泥工业的日益大型化，辊式立磨被广泛运用于水泥行业已成为趋势，辊式立磨之所以被人们普遍认可，主要是因为它在工作原理、研磨机理、设备结构、系统工艺性等方面都有其独特优点；如：它工艺系统简单，便于控制，可以大量利用预热器窑的窑尾废气，而且节省能耗，粉磨效率高，与球磨系统相比，具有占地面积小，工艺系统简单，基建投资省，能耗低，金属消耗少，噪音低，无论是系统还是单机相对于球磨机而言重量都小，可节省大量的金属材料。近年来辊式磨在国内、外水泥生产中被广泛应用。

但是现有技术的立式辊磨机大多数为莱歇磨加压形式的立磨，即通过放置在立柱里面的液压缸拉紧装置对磨辊进行加压，这种结构不仅占地大、重量大，而且液压缸安装检修也极为不便。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种互相备用的多辊水泥立式辊磨机，以解决上述技术问题，具体技术方案如下：提供一种互相备用的多辊水泥立式辊磨机，用于对物料进行粉磨，其中互相备用的多辊水泥立式辊磨机包括磨盘，用于放置物料；多个磨辊组，设置于

磨盘上方，每个磨辊组的磨辊数量为二个，对称设置于磨盘两侧；多个摆动机构，分别与各个磨辊对应连接，各个摆动机构用于控制对应的磨辊摆动研磨；以及液压控制装置，与多个摆动机构连接，液压控制装置可选择性的通过多个摆动机构控制多个磨辊组中的其中一磨辊组摆动研磨物料，且其余磨辊组则不工作。

在一种可能的设计中，还包括底架，设置于磨盘周围，摆动机构设置于底架上。

在一种可能的设计中，摆动机构还包括摆臂和摆动油缸，摆动油缸设置在底架上，摆动油缸通过摆臂与对应的磨辊连接。

在一种可能的设计中，摆动机构还包括销轴，摆臂与摆动油缸通过销轴铰接。

在一种可能的设计中，磨辊组的数量为二个，且其中一个磨辊组包括第一磨辊和第三磨辊，另一个磨辊组包括第二磨辊和第四磨辊，第一磨辊、第二磨辊、第三磨辊和第四磨辊是间隔均匀设置在磨盘四周。

在一种可能的设计中，互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括中壳体、多块桥板和设置于每一桥板上的轴承座，中壳体设置于底架上方并罩设在磨盘上，各个磨辊一端穿过中壳体并位于中壳体内，各个磨辊另一端设置于中壳体外侧与摆臂连接，摆臂设置在轴承座上。

在一种可能的设计中，互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括密封板，可拆卸的设置于与各个磨辊穿过中壳体对应的位置并与各个磨辊连接，用于密封中壳体。

在一种可能的设计中，中壳体的顶部位置还设有向外凸出的环板，环板用于互相备用的多辊水泥立式辊磨机的管道缠绕和支撑。

在一种可能的设计中，环板上还设有多个卡箍，用于固定互相备用的多辊水泥立式辊磨机的管道。

在一种可能的设计中，互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括密封盖板，设置在中壳体上，并与各个磨辊的位置相对应。

本发明与现有技术相比具有的的优点有：

1、本发明的互相备用的多辊水泥立式辊磨机在磨盘上布置多个磨辊组，其中一个磨辊组工作时，其余磨辊组可以直接维修或者拆卸清理以及清洗；

2、本发明的互相备用的多辊水泥立式辊磨机的多个磨辊组的间隔工作控制方式并配合多个磨辊组，尤其是二个磨辊组相互切换以及备用，磨辊的整体使用寿命较长；

3、本发明的互相备用的多辊水泥立式辊磨机的维护周期很长、使用寿命也较长，提高了水泥立磨的整体工作效率，节省了时间成本，可以创造出更多的效率。

附图说明

利用附图对本发明作进一步说明，但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。

图 1 是本发明一实施例的互相备用的多辊水泥立式辊磨机的结构示意图。

图 2 是本发明一实施例的二个磨辊组的主视示意图。

图 3 是本发明一实施例的二个磨辊组的俯视示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，在本发明的一实施例中揭露了一种互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20，用于对物料进行粉磨，其中互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 包括磨盘 5、多个磨辊组 17、多个摆动机构 19 和液压控制装置 6，其中：

磨盘 5 用于放置物料，其主要是用于为物料提供刚性支撑，并能够使多个磨辊组 17 在磨盘 5 上对物料进行研磨；在本发明中对于磨盘 5 的选择可以没有特殊要求，参照本领域的常规选择即可。

多个磨辊组 17 设置于磨盘 5 上方，每个磨辊组 17 的磨辊数量为二个，对称设置于磨盘 5 两侧，且二个对称的磨辊一同摆动研磨水泥物料，同时其余磨辊不工作。

在一优选实施例中，本发明的磨辊组 17 的数量可为二个、三个或是三个以上，当磨辊组 17 的数量为三个或是三个以上时，可以将多个间隔布置的磨辊组 17 分为两大组工作并同时控制，也可以控制其中相邻两个磨辊组 17 一同工作，保证有磨辊组 17 备用即可，这种控制方式得到的水泥物料均匀也较好。

在一优选实施例中，请参考图 3 所示，磨辊组 17 的数量为二个，且其中一个磨辊组 17 包括第一磨辊 1 和第三磨辊 3，另一个磨辊组 17 包括第二磨辊 2 和第四磨辊 4，第一磨辊 1、第二磨辊 2、第三磨辊 3 和第四磨辊 4 是间隔均匀设置在磨盘 5 四周，并且第一磨辊 1 和第三磨辊 3 通过液压控制装置 6 控制其一同摆动研磨水泥物料，第二

磨辊 2 和第四磨辊 4 也通过液压控制装置 6 控制其一同摆动研磨水泥物料，这两种控制方式交替进行，也可以单独控制进行。

具体的实现方法是将第一磨辊 1 和第三磨辊 3 通过一个控制阀连接液压控制装置 6，将第二磨辊 2 和第四磨辊 4 通过另外一个控制阀连接液压控制装置 6，这两个控制阀并列连接入液压控制装置 6 实现控制，这种控制方法可以更好地保证两组对称的磨辊同时很好地工作，工作效率高，研磨得到的水泥粉料均匀。

在实施该控制方式时，还可以将每一个磨辊单独使用一个控制阀门连接在液压控制装置 6 上，使用液压控制装置 6 可以独立控制每一个磨辊，该实施方式的其中一个好处是，磨辊在维护时可以每一个磨辊单独维护、控制也相对简单，但是这种方式需要的零部件相对较多，系统比较复杂，控制时会出现一定的不同步研磨现象，得到的水泥粉料颗粒均匀度相对较差。同时第一磨辊和第二磨辊不同时工作，可以保证整个立磨的工作时间更长，维护以及调整更为方便。

多个摆动机构 19 分别与各个磨辊对应连接，各个摆动机构 19 用于控制对应的磨辊摆动研磨，请参考图 2 所示，本实施例公开的摆动机构 19 还包括摆臂 11 和摆动油缸 7，摆动油缸 7 设置在底架上，摆动油缸 7 通过摆臂 11 与对应的磨辊连接。本实施例进一步公开的摆动机构 19 还包括销轴 18，摆臂 11 与摆动油缸 7 通过销轴 18 铰接，但并不以本实施例公开的摆动机构 19 为限。

本发明的磨辊组 17 加压结构与现有的加压结构不同，请参考图 1 所示，本发明利用摆动油缸 7 的无杆腔向上顶摆臂 11，利用摆臂 11

的反作用力在磨辊上，进而对水泥熟料进行研磨。根据 $F(\text{压力}) = P(\text{压强}) \times S(\text{面积})$ ，压强和面积越大压力越大的原理，本发明利用无杆腔的面积大于有杆腔的面积，合理的利用了杠杆原理，并通过摆臂 11 传递力矩对磨辊加压。

在一优选实施例中，请参考图 1、2 所示，还包括底架 9，底架 9 设置于磨盘 5 周围，摆动机构 19 设置于底架 9 上，底架 9 主要是用于为摆动机构 19 提供刚性支撑及与中壳体形成密封空间。

液压控制装置 6 与多个摆动机构 19 连接，请参考图 1 所示，液压控制装置 6 可选择性的通过多个摆动机构 19 控制多个磨辊组 17 中的其中一磨辊组 17 摆动研磨物料，且其余磨辊组 17 则不工作。本实施例公开的每一个磨辊的摆动油缸 7 独立地连接在液压控制装置 6 上，液压控制装置 6 控制磨辊与其相对称的磨辊一同摆动研磨水泥物料，同时其余磨辊不工作。

在一优选实施例中，请再次参考图 1 所示，互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 还包括中壳体 10、多块桥板 12 和设置于每一桥板 12 上的轴承座 13，中壳体 10 设置于底架 9 上方并罩设在磨盘 5 上，各个磨辊一端穿过中壳体 10 并位于中壳体 10 内，各个磨辊另一端设置于中壳体 10 外侧与摆臂 11 连接，摆臂 11 设置在轴承座 13 上。

在一优选实施例中，请参考图 1 所示，互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 还包括密封板 8，可拆卸的设置于与各个磨辊穿过中壳体 10 对应的位置并与各个磨辊连接，并且中壳体 10 上设有与密封板 8

对应的连接孔，当密封板 8 放置在对应的连接孔内时，对中壳体 10 进行密封。

在另一优选实施例中，请再次参考图 1 所示，互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 还包括密封盖板 14，设置在中壳体 10 上，并与各个磨辊的位置相对应，当磨辊需要维修时，拆卸下一对相对的磨辊进行检修，并且使用密封盖板 14 将拆卸下来的磨辊部位封堵，封堵时直接使用可拆卸的密封板 8 的连接孔即可，整个实施工艺较为简单，方便操作，而且不影响立磨正常工作。

在一优选实施例中，请参考图 1 所示，中壳体 10 的顶部位置还设有向外凸出的环板 15，环板 15 用于互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 的管道缠绕和支撑，可以很好地整理磨辊管道，以使整个立磨的设计简洁、空间占用少。在另一优选实施例中，环板 15 上还设有多个卡箍 16，用于固定互相备用的多辊水泥立式辊磨机 20 的管道 71，以防止管道 71 松散或者滑落。

上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施方式，但如前所述，应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施方式的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述发明构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

1. 一种互相备用的多辊水泥立式辊磨机，用于对物料进行粉磨，其特征在于，所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机包括：

磨盘，用于放置所述物料；

多个磨辊组，设置于所述磨盘上方，每个所述磨辊组的磨辊数量为二个，对称设置于所述磨盘两侧；

多个摆动机构，分别与各个所述磨辊对应连接，各个所述摆动机构用于控制对应的所述磨辊摆动研磨；以及

液压控制装置，与所述多个摆动机构连接，所述液压控制装置可选择性的通过所述多个摆动机构控制多个所述磨辊组中的其中一所述磨辊组摆动研磨所述物料，且其余所述磨辊组则不工作。
2. 根据权利要求 1 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，还包括底架，设置于所述磨盘周围，所述摆动机构设置于所述底架上。
3. 根据权利要求 2 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述摆动机构还包括摆臂和摆动油缸，所述摆动油缸设置在所述底架上，所述摆动油缸通过所述摆臂与对应的所述磨辊连接。
4. 根据权利要求 3 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述摆动机构还包括销轴，所述摆臂与所述摆动油缸通过所述销轴铰接。
5. 根据权利要求 1 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述磨辊组的数量为二个，且其中一个所述磨辊组包括第

一磨辊和第三磨辊，另一个所述磨辊组包括第二磨辊和第四磨辊，所述第一磨辊、所述第二磨辊、所述第三磨辊和所述第四磨辊是间隔均匀设置在所述磨盘四周。

6. 根据权利要求 3 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括中壳体、多块桥板和设置于每一所述桥板上的轴承座，所述中壳体设置于所述底架上方并罩设在所述磨盘上，各个所述磨辊一端穿过所述中壳体并位于所述中壳体内，各个所述磨辊另一端设置于所述中壳体外侧与所述摆臂连接，所述摆臂设置在所述轴承座上。
7. 根据权利要求 6 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括密封板，可拆卸的设置于与各个所述磨辊穿过所述中壳体对应的位置并与各个所述磨辊连接，用于密封所述中壳体。
8. 根据权利要求 6 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述中壳体的顶部位置还设有向外凸出的环板，所述环板用于所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机的管道缠绕和支撑。
9. 根据权利要求 8 所述的互相备用的多辊水泥立式磨，其特征在于，所述环板上还设有多个卡箍，用于固定所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机的所述管道。
10. 根据权利要求 6 所述的互相备用的多辊水泥立式辊磨机，其特征在于，所述互相备用的多辊水泥立式辊磨机还包括密封盖板，设置在所述中壳体上，并与各个所述磨辊的位置相对应。

20

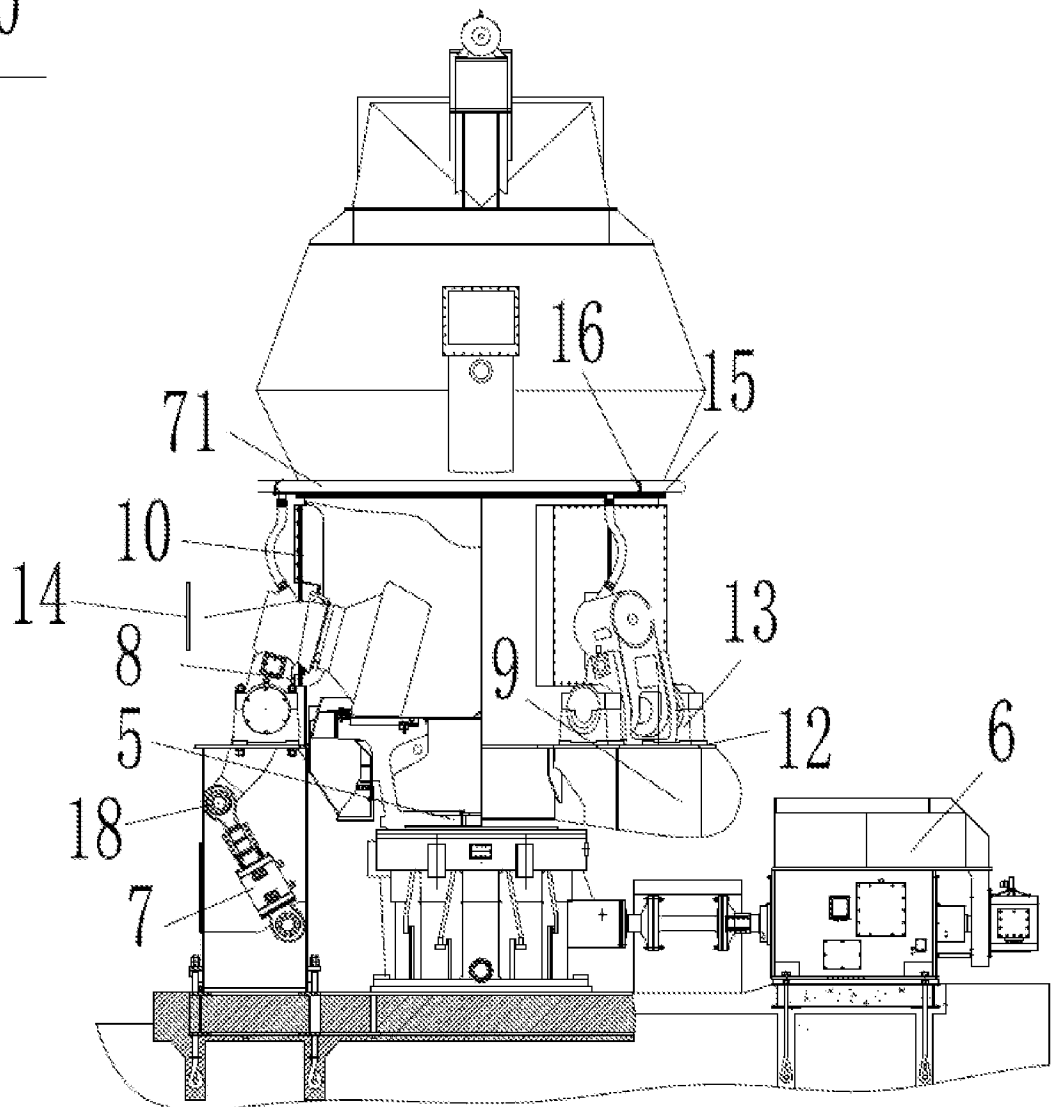


图 1

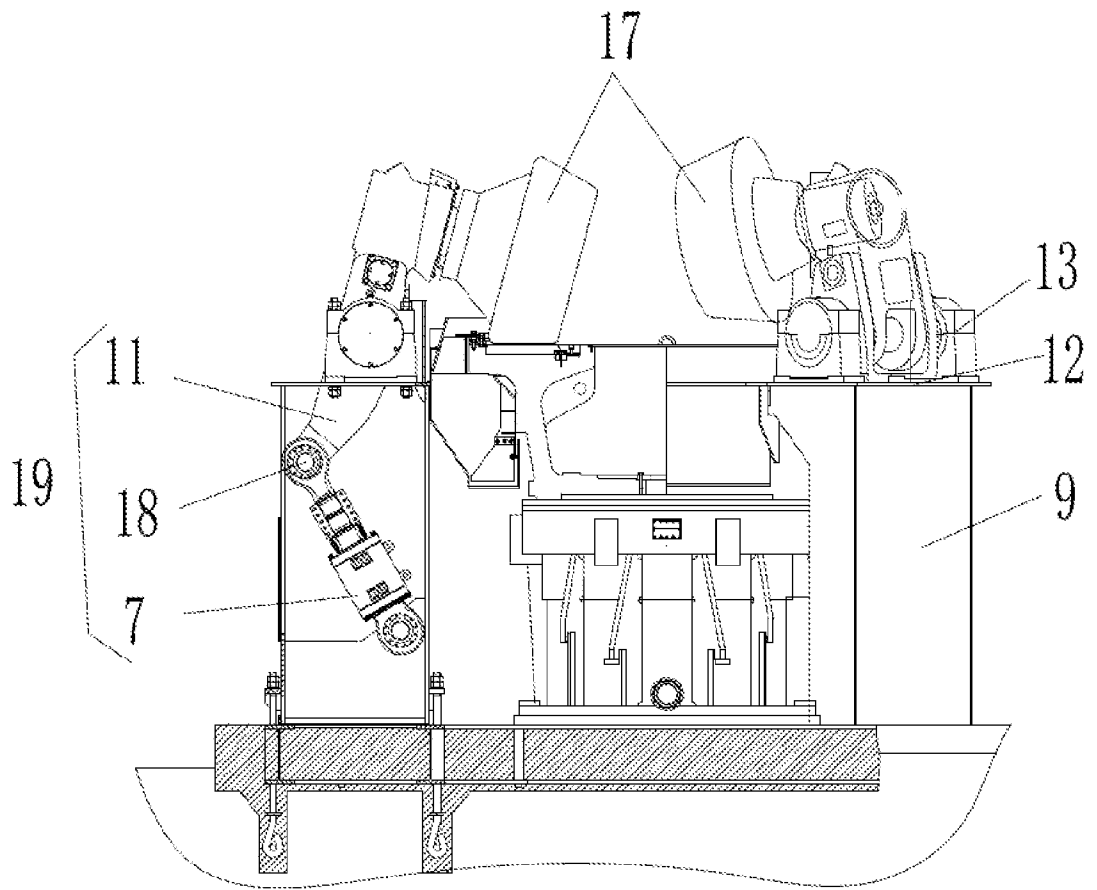


图 2

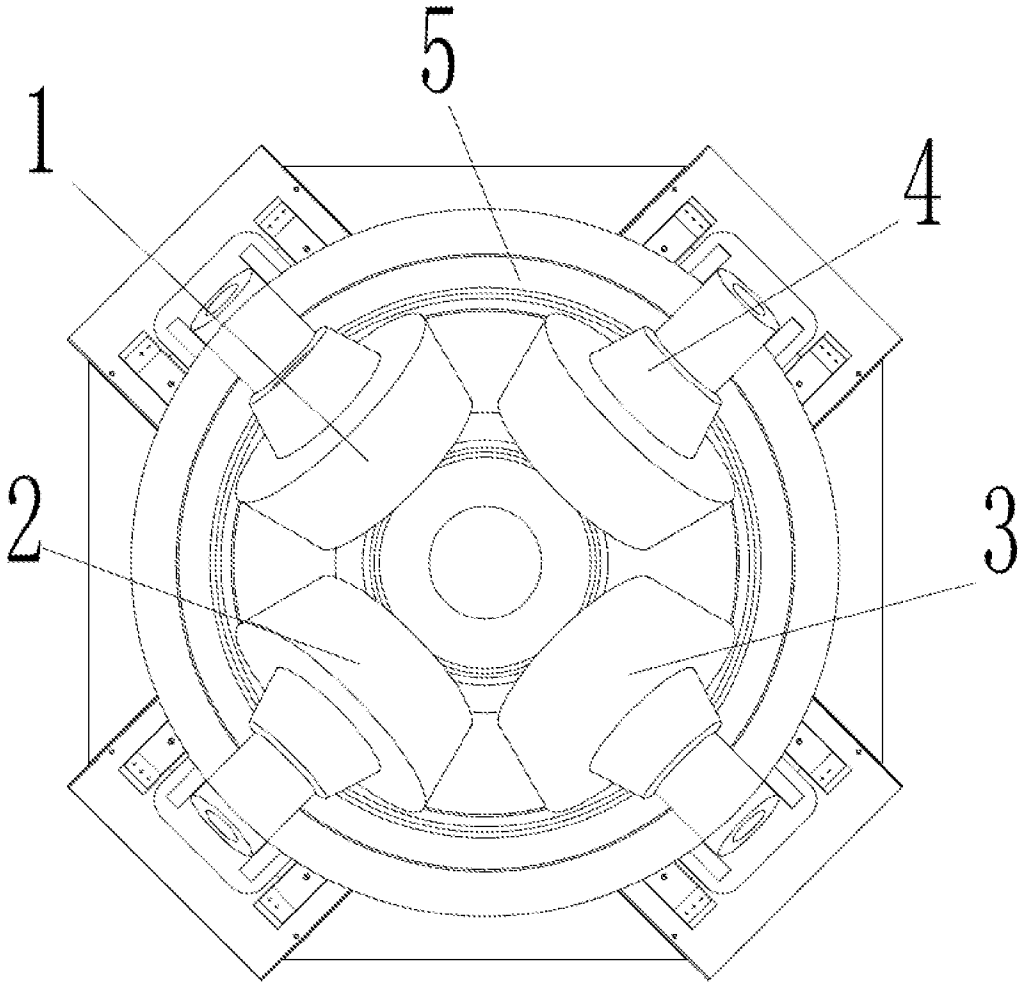


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/087902

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B02C 15/00(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)

B02C

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)

VEN; CNABS; CNKI: b02c15/007/cpc, b02c15/00h/ec, b02c15/04, 辊磨机, 磨辊, 磨盘, 备用, 待机, 维护, 液压, mill?, roller?, disc?, standby, alternate, spared, maintenance, maintain+, hydraulic+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109127005 A (JIANGSU PENGFEI GROUP CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) claims 1-10	1-10
X	CN 1878612 A (LOESCHE GMBH) 13 December 2006 (2006-12-13) description, page 4, line 20 to page 5, line 19, and figures 1-2	1-10
A	CN 102348509 A (LOESCHE GMBH) 08 February 2012 (2012-02-08) entire document	1-10
A	CN 1119130 A (UBE INDUSTRIES, LTD.) 27 March 1996 (1996-03-27) entire document	1-10
A	US 6021968 A (LOESCHE GMBH) 08 February 2000 (2000-02-08) entire document	1-10
A	US 3822829 A (WERNER, L. ET AL.) 09 July 1974 (1974-07-09) entire document	1-10
A	DE 19702854 A1 (KRUPP POLYSIUS AG) 30 July 1998 (1998-07-30) entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 August 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/087902

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109127005	A	04 January 2019	None			
CN	1878612	A	13 December 2006	US	2008245907	A1	09 October 2008
				ES	2359704	T3	26 May 2011
				AT	499994	T	15 March 2011
				DE	10343218	A1	04 May 2005
				DK	1675683	T3	14 June 2011
				JP	2007504938	A	08 March 2007
				WO	2005028112	A1	31 March 2005
				EP	1675683	A1	05 July 2006
				IN	200600696	P2	03 August 2007
				DE	20321584	U1	29 May 2008
CN	102348509	A	08 February 2012	BR	PI1009903	A2	15 March 2016
				EA	201101289	A1	28 February 2012
				EP	2408565	A1	25 January 2012
				DK	2408565	T3	13 August 2012
				WO	2010105783	A1	23 September 2010
				DE	202009004025	U1	12 August 2010
				ES	2388598	T3	16 October 2012
				JP	2012520976	A	10 September 2012
				VN	28368	A	26 December 2011
CN	1119130	A	27 March 1996	KR	960003813	A	23 February 1996
				JP	H0847648	A	20 February 1996
US	6021968	A	08 February 2000	DK	0879086	T3	27 March 2000
				ID	15873	A	14 August 1997
				TW	325417	B	21 January 1998
				WO	9727943	A1	07 August 1997
				DE	19603655	A1	07 August 1997
				BR	9612486	A	13 July 1999
				JP	2000502945	A	14 March 2000
				EP	0879086	A1	25 November 1998
US	3822829	A	09 July 1974	GB	1381013	A	22 January 1975
				DE	2128929	A1	04 January 1973
DE	19702854	A1	30 July 1998	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/087902

A. 主题的分类 B02C 15/00 (2006.01) i 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																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B02C 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) VEN; CNABS; CNKI: b02c15/007/cpc, b02c15/00h/ec, b02c15/04, 辊磨机, 磨辊, 磨盘, 备用, 待机, 维护, 液压, mill?, roller?, disc?, standby, alternate, spared, maintenance, maintain+, hydraulic+																										
C. 相关文件 <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 109127005 A (江苏鹏飞集团股份有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1878612 A (勒舍有限公司) 2006年 12月 13日 (2006 - 12 - 13) 说明书第4页第20行到第5页第19行, 图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102348509 A (勒舍有限公司) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1119130 A (宇部兴产株式会社) 1996年 3月 27日 (1996 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6021968 A (LOESCHE GMBH) 2000年 2月 8日 (2000 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3822829 A (WERNER L等) 1974年 7月 9日 (1974 - 07 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 19702854 A1 (KRUPP POLYSIUS AG) 1998年 7月 30日 (1998 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </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 109127005 A (江苏鹏飞集团股份有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 权利要求1-10	1-10	X	CN 1878612 A (勒舍有限公司) 2006年 12月 13日 (2006 - 12 - 13) 说明书第4页第20行到第5页第19行, 图1-2	1-10	A	CN 102348509 A (勒舍有限公司) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-10	A	CN 1119130 A (宇部兴产株式会社) 1996年 3月 27日 (1996 - 03 - 27) 全文	1-10	A	US 6021968 A (LOESCHE GMBH) 2000年 2月 8日 (2000 - 02 - 08) 全文	1-10	A	US 3822829 A (WERNER L等) 1974年 7月 9日 (1974 - 07 - 09) 全文	1-10	A	DE 19702854 A1 (KRUPP POLYSIUS AG) 1998年 7月 30日 (1998 - 07 - 30) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109127005 A (江苏鹏飞集团股份有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 权利要求1-10	1-10																								
X	CN 1878612 A (勒舍有限公司) 2006年 12月 13日 (2006 - 12 - 13) 说明书第4页第20行到第5页第19行, 图1-2	1-10																								
A	CN 102348509 A (勒舍有限公司) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-10																								
A	CN 1119130 A (宇部兴产株式会社) 1996年 3月 27日 (1996 - 03 - 27) 全文	1-10																								
A	US 6021968 A (LOESCHE GMBH) 2000年 2月 8日 (2000 - 02 - 08) 全文	1-10																								
A	US 3822829 A (WERNER L等) 1974年 7月 9日 (1974 - 07 - 09) 全文	1-10																								
A	DE 19702854 A1 (KRUPP POLYSIUS AG) 1998年 7月 30日 (1998 - 07 - 30) 全文	1-10																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 </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 “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 “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 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2019年 8月 5日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 28日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 裴少波 电话号码 62085069																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/087902

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	109127005	A	2019年 1月 4日	无			
CN	1878612	A	2006年 12月 13日	US	2008245907	A1	2008年 10月 9日
				ES	2359704	T3	2011年 5月 26日
				AT	499994	T	2011年 3月 15日
				DE	10343218	A1	2005年 5月 4日
				DK	1675683	T3	2011年 6月 14日
				JP	2007504938	A	2007年 3月 8日
				WO	2005028112	A1	2005年 3月 31日
				EP	1675683	A1	2006年 7月 5日
				IN	200600696	P2	2007年 8月 3日
				DE	20321584	U1	2008年 5月 29日
CN	102348509	A	2012年 2月 8日	BR	PI1009903	A2	2016年 3月 15日
				EA	201101289	A1	2012年 2月 28日
				EP	2408565	A1	2012年 1月 25日
				DK	2408565	T3	2012年 8月 13日
				WO	2010105783	A1	2010年 9月 23日
				DE	202009004025	U1	2010年 8月 12日
				ES	2388598	T3	2012年 10月 16日
				JP	2012520976	A	2012年 9月 10日
				VN	28368	A	2011年 12月 26日
CN	1119130	A	1996年 3月 27日	KR	960003813	A	1996年 2月 23日
				JP	H0847648	A	1996年 2月 20日
US	6021968	A	2000年 2月 8日	DK	0879086	T3	2000年 3月 27日
				ID	15873	A	1997年 8月 14日
				TW	325417	B	1998年 1月 21日
				WO	9727943	A1	1997年 8月 7日
				DE	19603655	A1	1997年 8月 7日
				BR	9612486	A	1999年 7月 13日
				JP	2000502945	A	2000年 3月 14日
				EP	0879086	A1	1998年 11月 25日
US	3822829	A	1974年 7月 9日	GB	1381013	A	1975年 1月 22日
				DE	2128929	A1	1973年 1月 4日
DE	19702854	A1	1998年 7月 30日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)