

(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
2013 年 11 月 28 日 (28.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/174089 A1

- (51) 国际专利分类号:
E21B 19/02 (2006.01) *E21B 3/00* (2006.01)
E21B 15/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082299
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 28 日 (28.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210167196.4 2012 年 5 月 25 日 (25.05.2012) CN
- (71) 申请人: 中联重科股份有限公司 (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 湖南中联重科专用车有限责任公司 (HUNAN ZOOMLION SPECIAL VEHICLE CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖南省常德市鼎城区灌溪镇, Hunan 415106 (CN)。
- (72) 发明人: 谭春祥 (TAN, Chunxiang); 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 尚志红 (SHANG, Zhihong); 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。

- (74) 代理人: 北京润平知识产权代理有限公司 (RUN-PING&PARTNERS); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号, 银谷大厦 515 室, Beijing 100190 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: CATHEAD AND ROTARY DRILLING RIG

(54) 发明名称: 吊锚架和旋挖钻机

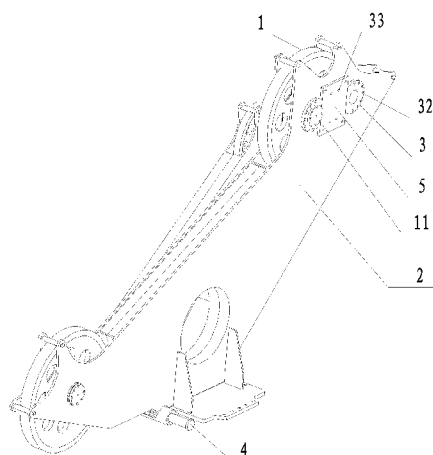


图 4/ Fig. 4

(57) Abstract: Provided are a cathead and a rotary drilling rig. The cathead comprises a pulley (1), a cathead basal body (2), and a mounting seat (3), the pulley (1) is mounted on the mounting seat (3), a mounting portion is arranged on the cathead basal body (2), the mounting portion comprises multiple connecting structures, and the mounting seat (3) is selectively connected to different connecting structures of the mounting portion, to be fixedly mounted at different positions of the cathead basal body (2). In this way, when a case where the distance between a drilling rod (9) and a mast (8) needs to be adjusted occurs to the rotary drilling rig, the distance can be adjusted by only adjusting the mounting position of the pulley (1) on the cathead instead of replacing the cathead with a cathead in other sizes. Compared with the manner of replacing the cathead, the workload of dismounting and mounting is greatly reduced, the cost is lowered, and the operation is convenient and fast.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/174089 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种吊锚架与旋挖钻机被提供，该吊锚架包括滑轮（1）、吊锚架基体（2）和安装座（3），所述滑轮（1）安装于所述安装座（3）上，所述吊锚架基体（2）上设有安装部，所述安装部包括多个连接结构，所述安装座（3）可选择地与所述安装部的不同连接结构连接而固定安装于吊锚架基体（2）的不同位置处。由此旋挖钻机在遇到需要调节钻杆（9）与桅杆（8）之间的距离的情形下，可不必费事地更换其它尺寸的吊锚架，而只需在吊锚架上调整滑轮（1）的安装位置，即可实现所述距离调节。相较于更换吊锚架的方式，这将大大减少拆卸安装的工作量并且降低成本，操作方便快捷。

吊锚架和旋挖钻机

技术领域

本发明涉及一种吊锚架以及具有该吊锚架的旋挖钻机。

5

背景技术

附图 1 是根据现有技术的旋挖钻机的结构示意图。如图 1 所示，旋挖钻机具有能够自行起落的可折叠桅杆 8，该桅杆 8 在非工作状态下可叠放在旋挖钻机的车身 6 上以便运输，而在工作状态时由推力缸例如液压缸推动并竖立。钻杆 9 沿桅杆 8 在竖直方向上可移动。桅杆 8 的顶端安装有吊锚架，旋挖钻机通过其卷扬系统操作钢丝绳，钢丝绳设置为通过吊锚架基体 2 上的滑轮 1 并在竖直方向上拉动钻杆 9。如图 2 所示，吊锚架基体 2 10 紧固安装在桅杆的顶端面上并通过销轴 4 铰接在该顶端面的一侧，在旋挖钻机工作时，可通过螺栓将吊锚架基体 2 和桅杆 8 紧定安装。

15 但是，这种旋挖钻机在遇到较为复杂的工况，例如需要更换不同尺寸大小的钻头 7 进行钻孔作业时，则需要调节钻杆 9 与桅杆 8 之间的距离，使得钻杆 9 中心更靠近或远离桅杆 8，从而使旋挖钻机的整机结构在工作时更为稳定。此时，通常的做法是更换安装适合尺寸的吊锚架基体 2 和滑轮 1，但这需要降下桅杆 8 并对吊锚架基体 2 和滑轮 1 等进行一系列拆卸和更换 20 安装作业，费时费力。

发明内容

本发明的目的是提供一种吊锚架，以及具有该吊锚架的旋挖钻机，以便在不更换吊锚架的情形下能够调节钻杆与桅杆之间的距离。

25 为了实现上述目的，本发明提供一种吊锚架，该吊锚架包括滑轮、吊锚架基体和安装座，所述滑轮安装于所述安装座上，其中，所述吊锚架基

体上设有安装部，所述安装部包括多个连接结构，所述安装座可选择地与
所述安装部的不同连接结构连接而固定安装于吊锚架基体的不同位置处。

优选地，所述吊锚架基体包括位于所述滑轮两侧的侧壁，所述安装部
包括对称地设于所述侧壁上的一对安装槽，所述安装座可拆卸地固定安装
5 于所述安装槽上。

更优选地，所述安装槽为长圆孔形状，所述安装部还包括围绕该长圆
孔的周围设置有的多个第一安装孔，所述安装座的本体上形成有多个第二
安装孔，紧固件穿设于第二安装孔内和可选择地穿设于所述安装部的不同
的第一安装孔内而将安装座安装于吊锚架基体的不同位置处。

10 优选地，所述安装座上形成有从所述本体凸出并嵌入所述长圆孔内的
凸出部。

进一步地，所述凸出部的外周边缘与所述长圆孔的端部圆弧的形状相
吻合。

优选地，该吊锚架还包括定位板，并且在所述长圆孔的两端分别安装
15 有所述安装座，所述定位板卡设在两个所述安装座之间，使所述安装座的
凸出部紧靠于所述长圆孔的端部圆弧，其中，所述滑轮安装于其中一个所
述安装座上。

进一步地，所述安装座与所述定位板之间形成为面接触。

优选地，所述安装座上还形成有与所述滑轮的滑轮轴相配合的中心孔，
20 该中心孔穿过所述本体和所述凸出部，并且在所述本体上的所述中心孔周
围围绕设置有助于紧固安装所述滑轮轴的多个第三安装孔。

优选地，所述长圆孔在所述吊锚架基体上沿水平方向分布。

此外，本发明还提供了一种旋挖钻机，该旋挖钻机上具有本发明上述
的吊锚架。

25 通过上述技术方案，根据本发明的旋挖钻机在遇到需要调节钻杆与桅
杆之间的距离的情形下，可不必费事地更换其它尺寸的吊锚架，而只需在

根据本发明的吊锚架上调整滑轮的安装位置，即可实现所述距离调节。相较于更换吊锚架的方式，这将大大减少拆卸安装的工作量并且降低成本，操作方便快捷。

5 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。
10 在附图中：

图 1 是根据现有技术的旋挖钻机的结构示意图；

图 2 是根据现有技术的吊锚架的结构示意图；

图 3 是根据本发明优选实施方式的吊锚架基体的结构示意图；

图 4 是根据本发明优选实施方式的吊锚架的安装结构示意图；

15 图 5 是图 4 中的安装座的结构示意图；

图 6 是图 4 中的连接板的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，
20 此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

结合图 1、图 3 和图 4，本发明提供了一种吊锚架，该吊锚架包括滑轮 1、吊锚架基体 2 和安装座 3，所述滑轮 1 安装于所述安装座 3 上，其中，该吊锚架基体 2 上具有安装部，所述吊锚架基体 2 上设有安装部，所述安
25 装部包括多个连接结构，所述安装座可选择地与所述安装部的不同连接结构连接而固定安装于吊锚架基体 2 的不同位置处。作为总的构思，本发明

通过在吊锚架基体 2 上设计安装部，而安装部上具有多个连接结构，使得滑轮 1 通过其滑轮轴 11 和安装座 3 固定安装到所述安装部时，能够在所述安装部上进行滑轮安装位置的调节，进而调节钻杆 9 相对于桅杆 8 或机身 6 的合适距离。所述安装部具有多种结构设计方式，作为一种可选择的方式，

5 所述安装部可形成为沿钻杆 9 相对于桅杆 8 的间距方向上的两个或多个安装孔，每个安装孔即相当于一种连接结构，单个这种安装孔与安装座 3 相适配，使得滑轮轴 11 可选择地安装在合适的单个安装孔上。采用这种方式更换滑轮安装位置时，需要将滑轮 1 从一个安装孔拆卸下来并安装到另一个安装孔上，其中，在吊锚架基体 2 上设置所述安装孔时需要考虑吊锚架

10 基体 2 的尺寸和强度。

在本发明中，将所述安装部更为优选地设计成安装槽和安装孔的结构形式，如图 3 所示。所述吊锚架基体 2 包括位于所述滑轮 1 两侧的侧壁 21、22，所述安装部包括对称地设于两个侧壁 21、22 上的一对安装槽 23，所述安装座 3 可拆卸地固定安装于所述安装槽 23 上，如图 4 所示。这样，安装

15 座 3 可在安装槽 23 上位置可移动地固定安装，并且在更换安装位置时无需拆卸下滑轮 1，从而大大减少了拆卸安装的工作量，提高工作效率。

具体地，所述安装槽 23 优选为规则的长圆孔形状，所述安装部还包括围绕该长圆孔的周围设置的多个第一安装孔 231，相应地参见图 5，所述安装座 3 的本体 35 上形成有与所述第一安装孔 231 位置相对应的第二安装孔

20 32。这样，安装座 3 可通过紧固件例如紧固螺栓穿过第二安装孔 32 和第一安装孔 231，从而连接到吊锚架基体 2 上。因而，安装座 3 能够可选择地固定安装在长圆孔的适当位置。此处，安装槽 23 优选为长圆孔形状，是为了方便安装座 3 在安装槽 23 内的移动和卡合，以下将具体描述。

图 5 为安装座的结构示意图，所述安装座 3 上形成有从所述本体 35 凸出并能够嵌入所述长圆孔内的凸出部 34。参见图 4，该凸出部（图 4 不可

25 见）嵌入长圆孔内并与长圆孔的边缘卡合，从而能够将安装座 3 受到的力

分散作用到所述长圆孔的边缘上。因此，所述凸出部 34 的外周边缘优选为与所述长圆孔的端部圆弧 232 相吻合。这样，在安装槽 23 形成为规则的长圆孔的情况下，所述凸出部 34 优选地形成为与长圆孔适配的圆凸台，该圆凸台可在长圆孔内移动并卡接在长圆孔两端。

5 安装座 3 通过紧固件固定安装在长圆孔周围的吊锚架基体 2 上时，紧固件是通过穿设安装座 3 的本体 35 上的第二安装孔 32 及位于安装槽 23 周围的第一安装孔 231 来固定的。参见图 5，第二安装孔 32 在本体 35 上并非均匀地分布的，换言之，例如在本体 35 的周缘为圆形的情况下，紧固件大致分布在本体 35 的周缘的部分圆弧上。因此，若优选地在沿安装槽 23 的
10 长度方向上作进一步地定位安装，这就能避免安装座 3 上可能形成的受力不均现象，并且防止紧固件受到由滑轮轴 11 带来的沿安装槽 23 的长度方向的可能的剪力作用，以使得安装更为牢固可靠，并且受力更均匀合理。基于此，根据本发明的吊锚架还优选地包括定位板 5，参见图 4 或图 6。并且，在所述长圆孔的两端分别安装有所述安装座 3，也就是在一个安装槽
15 23 上安装两个安装座 3，其中一安装座 3 上安装有滑轮 1，另一安装座 3 上未安装滑轮 1，同时将所述定位板 5 卡设在两个所述安装座 3 之间，通过嵌入的定位板 5，将安装座 3 往长圆孔两端挤压，使所述安装座 3 的凸出部 34 紧靠于所述长圆孔的端部圆弧 232。这样，安装有滑轮 1 的安装座 3 所受到的来自滑轮轴 11 的挤压力可通过定位板 5 传递至另一侧的安装座 3，
20 并通过该另一侧的安装座 3 的凸出部 34 将力均匀地分散到长圆孔的端部圆弧 232 周围的吊锚架基体 2 上。这样所有的紧固件也就只起连接作用而不受剪力作用，可提高可靠性。

以上描述的吊锚架结构参见图 4，滑轮 1 可具有两个安装位置，也就是可安装在长圆孔两端的任何一个安装座 3 上。在滑轮安装后，安装座 3 和
25 定位板 5 布满地固定安装在安装槽 23 周围，使得滑轮 1 安装牢固可靠，连接强度高。在滑轮 1 安装位置需要调整时，首先拆除安装槽 23 周围的所有

紧固螺栓等，然后依次卸除定位板 5 和未安装滑轮 1 的安装座 3，经安装滑轮轴 11 的安装座 3 从其所在位置沿安装槽 23 移动至相对的另一端并旋转 180 度位置，最后依次安装上未安装滑轮 1 的安装座 3 和定位板 5 并通过螺栓紧定。这样就调整了吊锚架的滑轮安装位置，而并未更换吊锚架。

5 其中，所述安装座 3 与所述定位板 5 之间优选地形成为面接触，例如平面或曲面接触，这样安装更为稳定可靠，而非点接触方式的非稳定状态。如图 5 和图 6 所示，安装座 3 的本体 35 上形成有缺口，并于形成有缺口的一侧形成抵靠面 a，从而在如图 4 所示的安装状态下，所述定位板 5 的相对
10 两侧平面 b 分别与两个安装座 3 的抵靠面 a 接触，使得所述安装座 3 与定位板 5 之间能够形成较大面积的接触，从而定位连接更为稳定可靠。此外，安装座 3 安装在滑轮 1 的滑轮轴 11 的端部上，因而所述安装座 3 上还形成有与所述滑轮轴 11 相配合的中心孔 31，该中心孔 31 穿过所述本体 35 和所述凸出部 34。并且，在所述本体 35 上的所述中心孔 31 周围围绕设置有多个第三安装孔 33，通过该第三安装孔 33 并利用紧固螺栓将滑轮轴 11 的端
15 部在安装座 3 上安装固定。此外，需要说明的是，所述安装槽 23 即长圆孔在吊锚架基体 2 上可稍微倾斜地设置，但优选为在所述吊锚架基体 2 上沿大致水平方向分布。

另外，本发明还相应地提供了一种旋挖钻机，该旋挖钻机上具有本发明上述的吊锚架。从而在使用时，能够在不更换吊锚架的情形下调节钻杆
20 与桅杆之间的距离。

以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本发明的保护范围。

25 另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合，为了避免不

必要的重复，本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外，本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本发明的思想，其同样应当视为本发明所公开的内容。

权利要求

1、一种吊锚架，该吊锚架包括滑轮（1）、吊锚架基体（2）和安装座（3），所述滑轮（1）安装于所述安装座（3）上，其特征在于，所述吊锚架基体（2）上设有安装部，所述安装部包括多个连接结构，所述安装座（3）
5 可选择地与所述安装部的不同连接结构相连而固定安装于吊锚架基体（2）的不同位置处。

2、根据权利要求 1 所述的吊锚架，其中，所述吊锚架基体（2）包括位于所述滑轮（1）两侧的侧壁（21、22），所述安装部包括对称地设于所
10 述两个侧壁（21、22）上的一对安装槽（23），所述安装座（3）可拆卸地固定安装于所述安装槽（23）上。

3、根据权利要求 2 所述的吊锚架，其中，所述安装槽（23）为长圆孔形状，所述安装部还包括围绕该长圆孔的周围设置的多个第一安装孔
15 （231），所述安装座（3）的本体（35）上形成有多个第二安装孔（32），紧固件穿设于第二安装孔（32）内和可选择地穿设于所述安装部的不同的第一安装孔（231）内而将安装座（3）安装于吊锚架基体（2）的不同位置处。

20 4、根据权利要求 3 所述的吊锚架，其中，所述安装座（3）上形成有从所述本体（35）凸出并嵌入所述长圆孔内的凸出部（34）。

5、根据权利要求 4 所述的吊锚架，其中，所述凸出部（34）的外周边缘与所述长圆孔的端部圆弧（232）的形状相吻合。

25

6、根据权利要求 4 所述的吊锚架，其中，该吊锚架还包括定位板（5），

并且在所述长圆孔的两端分别安装有所述安装座（3），所述定位板（5）卡设在两个所述安装座（3）之间，使所述安装座（3）的凸出部（34）紧靠于所述长圆孔的端部圆弧（232），其中，所述滑轮（1）安装于其中一个所述安装座（3）上。

5

7、根据权利要求 6 所述的吊锚架，其中，所述安装座（3）与所述定位板（5）之间形成为面接触。

8、根据权利要求 4 所述的吊锚架，其中，所述安装座（3）上还形成
10 有与所述滑轮（1）的滑轮轴（11）相配合的中心孔（31），该中心孔（31）穿过所述本体（35）和所述凸出部（34），并且在所述本体（35）上的所述中心孔（31）周围围绕设置有用以紧固安装所述滑轮轴（11）的多个第三安装孔（33）。

15 9、根据权利要求 2 所述的吊锚架，其中，所述安装槽（23）在所述吊锚架基体（2）上沿水平方向布置。

10、一种旋挖钻机，其中，该旋挖钻机上具有上述权利要求 1-9 中任意一项所述的吊锚架。

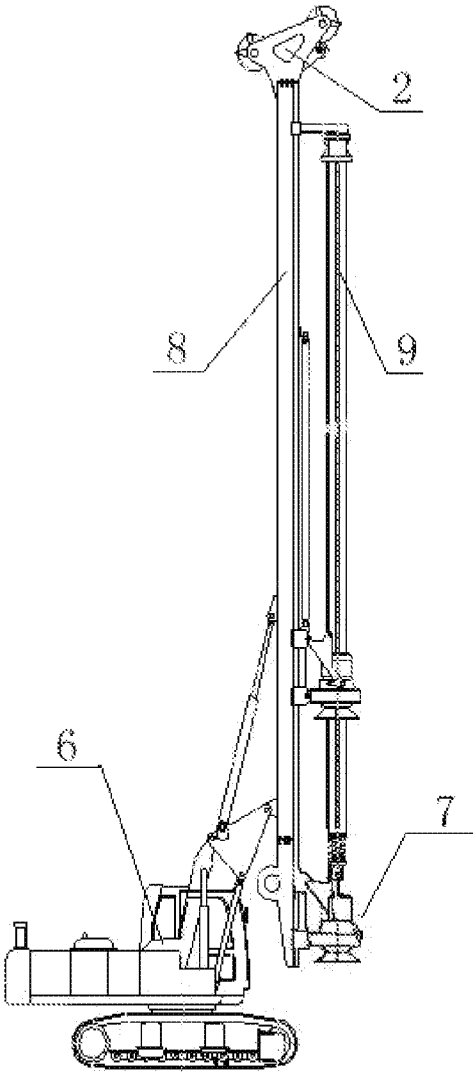


图 1

2/4

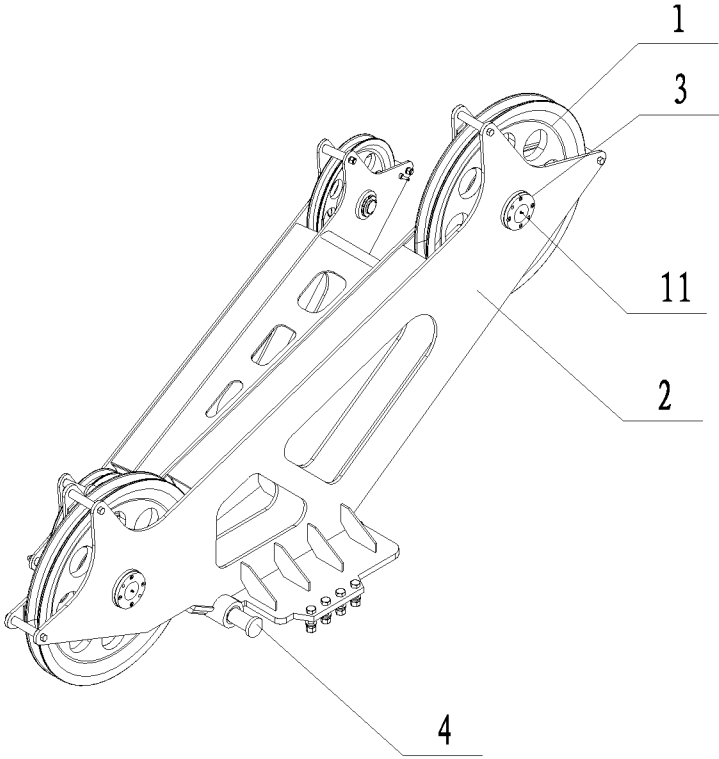


图 2

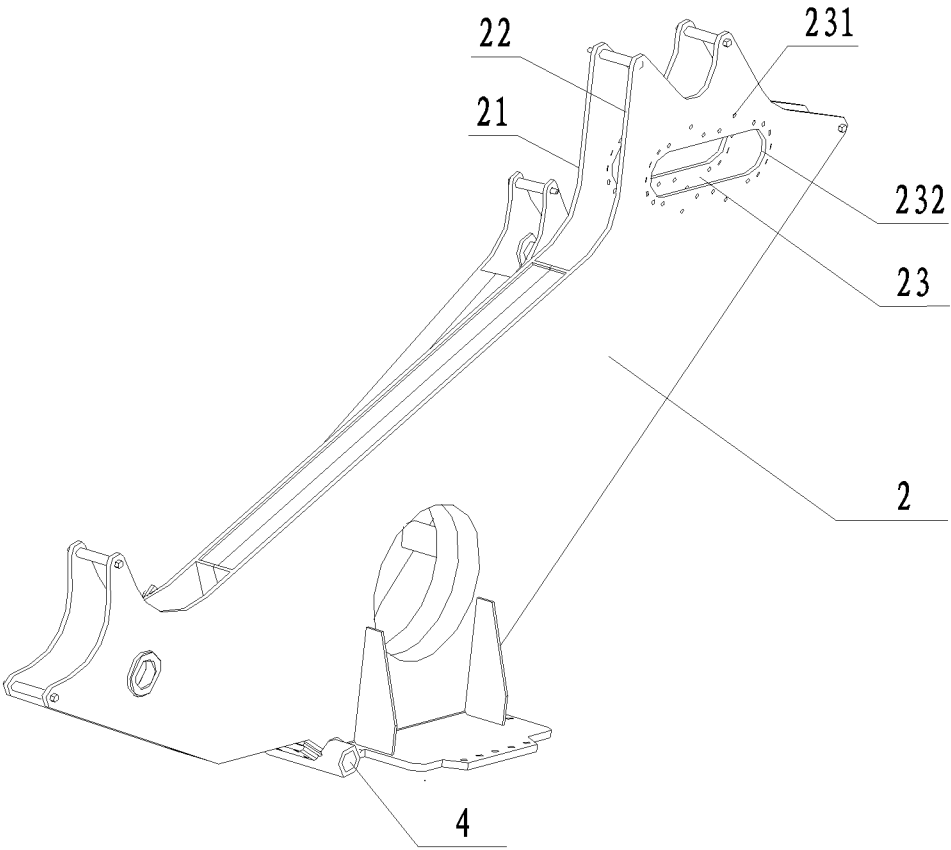


图 3

3/4

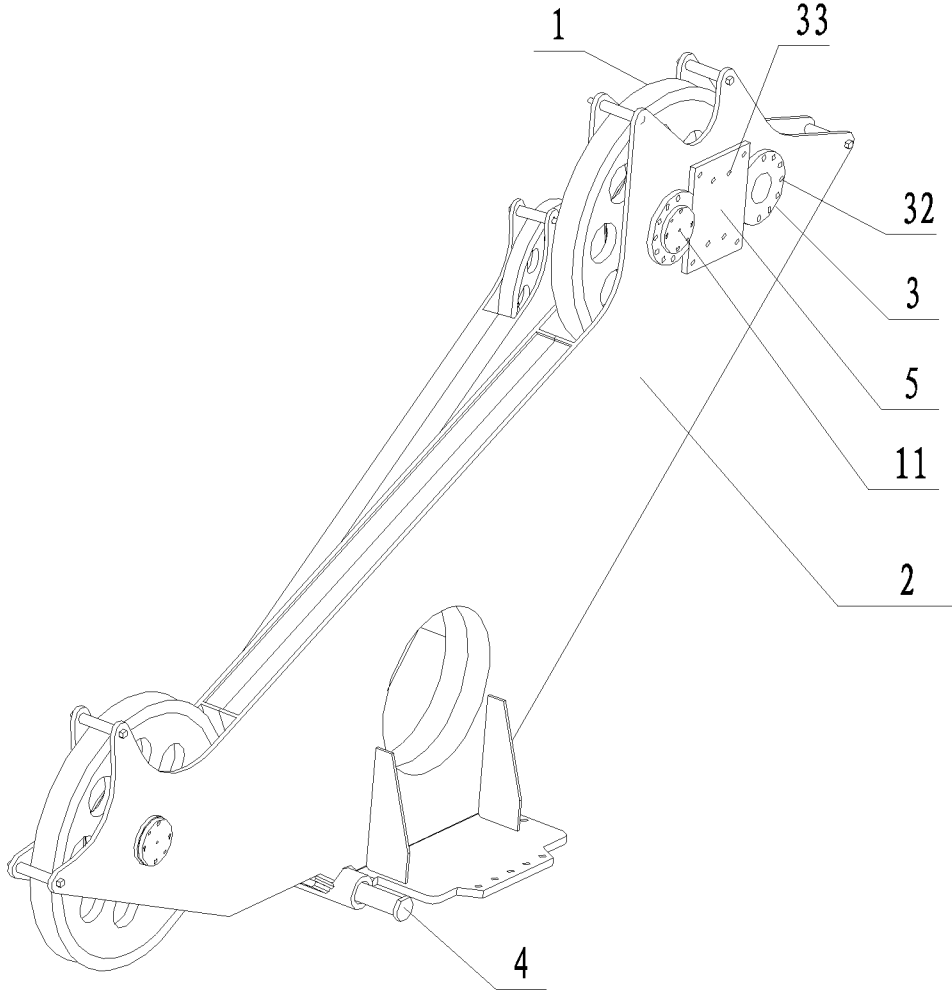


图 4

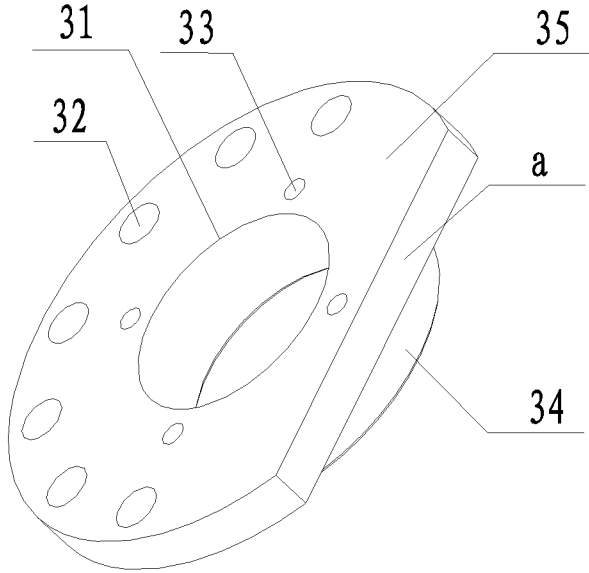


图 5

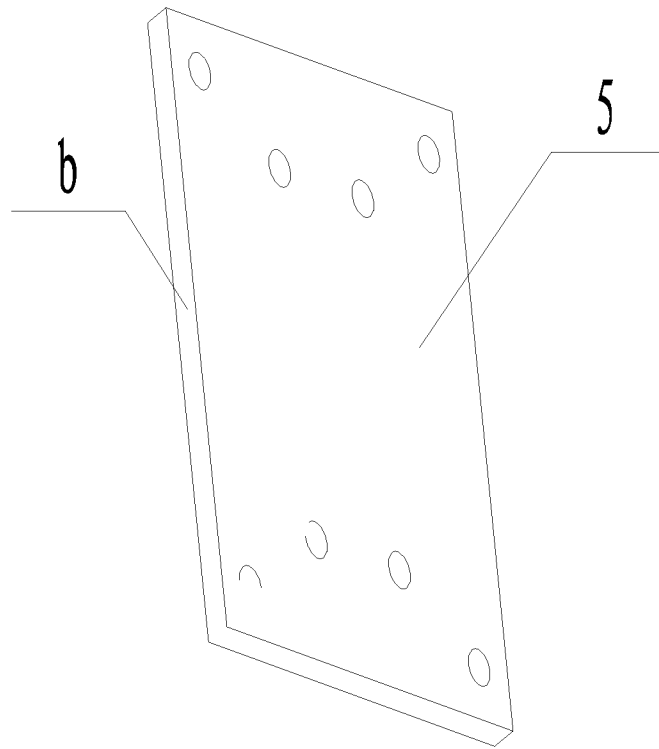


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082299

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: E21B 19, E21B 15, E21B 3

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, VAN, CNKI: cat, rotary drilling rig, long slot, slot hole, half slot, cathead, pulley, roller, block, wheel, guide, adjust+, vari+, distance, elongate+ w slot, trough, drill+, rotary

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102654038 A (SHANGHAI ZOOMLION PILE FOUNDATION MACHINERY CO., LTD. et al.), 05 September 2012 (05.09.2012), claims 1-10	1-10
A	CN 201763259 U (BEIJING CSR TIMES LOCOMOTIVE AND ROLLING STOCK MECHANICS CO., LTD.), 16 March 2011 (16.03.2011), the whole document	1-10
A	GB 340774 A (HILL & FOSTER COMPANY INC.), 08 January 1931 (08.01.1931), the whole document	1-10
A	CN 201620758 U (HANGZHOU HZ-VISLORD MACHINERY TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 November 2010 (03.11.2010), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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 22 February 2013 (22.02.2013)	Date of mailing of the international search report 07 March 2013 (07.03.2013)
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 LI, Congying Telephone No.: (86-10) 62085453

International application No.
PCT/CN2012/082299

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082299

CONTINUATION OF SECOND SHEET A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E21B 19/02 (2006.01) i

E21B 15/00 (2006.01) i

E21B 3/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/082299

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: E21B 19, E21B 15, E21B 3

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))

CNABS, VAN, CNKI: 吊锚, 旋挖钻机, 旋转钻机, 滑轮, 调节, 距离, 长槽, 长孔, 半圆槽, cathead, pulley, roller, block, wheel, guide, adjust+, vari+, distance, elongate+ w slot, trough, drill+, rotary

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN102654038A (上海中联重科桩工机械有限公司等) 05.9 月 2012 (05.09.2012) 权利要求 1-10	1-10
A	CN201763259U (北京南车时代机车车辆机械有限公司) 16.3 月 2011 (16.03.2011) 全文	1-10
A	GB340774A (HILL & FOSTER COMPANY INC) 08.1 月 1931 (08.01.1931) 全文	1-10
A	CN201620758U (杭州杭重威施诺机械科技有限公司) 03.11 月 2010 (03.11.2010) 全文	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 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

22.2 月 2013 (22.02.2013)

国际检索报告邮寄日期

07.3 月 2013 (07.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

李丛颖

电话号码: (86-10) **62085453**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/082299

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102654038A	05.09.2012	无	
CN201763259U	16.03.2011	无	
GB340774A	08.01.1931	无	
CN201620758U	03.11.2010	无	

续第 2 页 A.主题的分类

E21B 19/02 (2006.01) i

E21B 15/00(2006.01) i

E21B 3/00(2006.01) i