

(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) 公布日

2013 年 6 月 27 日 (27.06.2013)



WIPO IPCT



国际公布号
WO 2013/091321 A1

- (51) 国际专利分类号:
E02D 3/046 (2006.01) B66C 1/28 (2006.01)
E02D 3/054 (2006.01) B66C 1/34 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/073754
- (22) 国际申请日: 2012 年 4 月 11 日 (11.04.2012)
- (25) 申报语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110433829.7 2011 年 12 月 22 日 (22.12.2011) CN
- (71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 上海三一科技有限公司 (SHANGHAI SANY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区川沙路 6999 号 205 室, Shanghai 201299 (CN)。
- (72) 发明人及
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 张韵涵 (ZHANG, Yimhan) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区川沙路 6999 号

205 室, Shanghai 201299 (CN)。

刘雪梅 (LIU, Xue-mei) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区川沙路 6999 号 205 室, Shanghai 201299 (CN)。

李宗礼 (LI, Zongli) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区川沙路 6999 号 205 室, Shanghai 201299 (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, 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, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, 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, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

[见续页]

(54) Title: AUTOMATIC HOOKING AND TRIPPING DEVICE OF STRONG TAMPING VEHICLE AND DYNAMIC COMPACTION MACHINE COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机

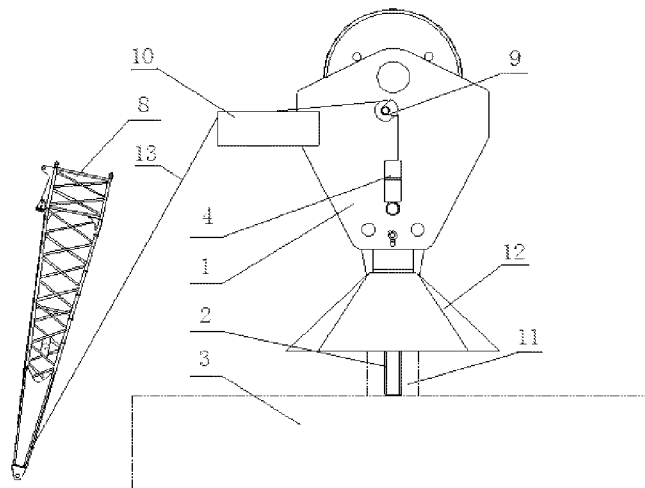


图 1 FIG. 1

(57) Abstract: An automatic hooking and tripping device of a strong tamping vehicle comprises a hooking device (1) and a tamping rammer (3). At the lower end of the hooking device (1) a hook (5) is provided, and at the inner side of the hook a bulge (14) is provided at the bottom end. A conical mandril (2) is arranged at the top end of the tamping rammer (3). The hooking device (1) provided at the top end of the hook (5) is provided with a wedge block (4) rotatable around an end. The wedge block (4) is inserted into an opening at the top end of the hook (5). A rotatable end of the wedge block (4) is connected with one end of a rope (13) via a guide pulley (9). The other end of the rope (13) is connected with a fixing device. Also disclosed is a dynamic compaction machine with the automatic hooking and tripping device.

(57) 摘要: 一种强夯车自动挂、脱钩装置, 包括挂钩装置 (1) 和夯锤 (3), 挂钩装置 (1) 下端设置有钩爪 (5), 钩爪 (5) 底部内侧设置有凸起 (14), 夯锤 (3) 上部设置有顶端为锥形的顶杆 (2), 位于钩爪 (5) 上部的挂钩装置 (1) 上设置有可围绕一端旋转的楔块 (4), 楔块 (4) 卡接钩爪 (5) 的顶部开口, 楔块 (4) 的可旋转端通过导向滑轮 (9) 与绳 (13) 的一端连接, 绳 (13) 的另一端与固定装置连接。还公开了具有该自动挂、脱钩装置的强夯机。



WO 2013/091321 A1

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, 本国际公布：
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, - 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机

本申请要求于 2011 年 12 月 22 日提交中国专利局、申请号为 201110433829.7、发明名称为“一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请

5

技术领域

本发明涉及工程机械领域，尤其涉及一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机。

背景技术

10

目前，强夯车在各类基建工程中被广泛应用，这些强夯车基本都使用了脱钩器实现了夯锤的自动脱钩，但仍需要人工完成夯锤的挂钩工作，因打夯时的挂、脱钩频繁，此操作非常费时费力。为简化操作，提高工作效率，降低劳动强度，需要一种可实现自动挂钩功能的工作装置。

发明内容

15

为解决上述问题，本发明采用的技术方案为：

本发明公开了一种强夯车自动挂、脱钩装置，包括挂钩装置和夯锤，其中，

所述挂钩装置下端设置有钩爪，所述钩爪底部内侧设置有凸起，所述夯锤上端设置有顶端为锥形的顶杆；

20

位于所述钩爪上部的挂钩装置上设置有可围绕一端旋转的楔块，所述楔块卡接钩爪的顶部开口；

所述楔块的可旋转端通过导向滑轮与一绳的一端连接，所述绳的另一端与固定装置连接。

25

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述钩爪下部设置有伞形导向罩，所述顶杆通过所述伞形导向罩插入所述钩爪中。

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述钩爪上设置有活动连杆和弹簧，所述弹簧的一端与所述钩爪顶部连接，另一端固定在所述活动连杆的转轴上，所述活动连杆的两端分别固定连接两片钩爪。

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述绳为钢丝绳。

30

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，一规避装置设置在导向滑轮

和固定装置之间，所述绳通过规避装置与固定装置连接。

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述规避装置为定滑轮。

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述固定装置为下节臂。

上述的强夯车自动挂、脱钩装置，其中，所述顶杆通过设置螺母固定
5 在所述夯锤上。

本发明还公开了一种强夯机，包括平台和下节臂，其中，所述下节臂上设置有上述的强夯车自动挂、脱钩装置，所述下节臂设置于动力装置上，所述绳一端与所述下节臂连接。

本发明的一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机，通过
10 设置伞形导向罩的导向功能实现对夯锤位置的较大范围的自动调节，且活动连杆可以实现挂钩部件的联动控制，实现自动挂钩，并通过控制钢丝绳实现在预设高度的自动脱钩。

附图说明

通过阅读参照如下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的
15 其它特征，目的和优点将会变得更明显。

图 1 为本发明强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机的结构示意图；

图 2 为本发明强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机实现挂钩时的结构示意图；

图 3 为本发明强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机实现挂钩时的侧视图；
20

图 4 为本发明强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机实现脱钩时的结构示意图；

图 5 为本发明强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机实现脱
25 钩时的侧视图。

具体实施方式

为了使本发明实现的技术手段、创造特征、达成目的和功效易于明白了解，下结合具体图示，进一步阐述本发明。

如图 1-5 所示，一种强夯车自动挂、脱钩装置，包括挂钩装置 1 和夯
30 锤 3，其中，挂钩装置 1 的下端设置两片钩爪 5，夯锤 3 的上端设置有顶端

为锥形的顶杆 2，钩爪 5 的形状与顶杆 2 的锥头形状相匹配，并在钩爪 5 的下部设置有伞形导向罩 12，以使顶杆 2 通过伞形导向罩 12 方便的插入钩爪 5 内时卡住顶杆 2 的锥头；位于钩爪 5 的上部的挂钩装置 1 上设置有可围绕一端旋转的楔块 4，楔块 4 卡接钩爪 5 的顶部开口，以使钩爪 5 紧密闭合；楔块 4 的可旋转端通过导向滑轮 9 与钢丝绳 13 的一端连接，钢丝绳 13 的另一端固定在下节臂 8 上。

其中，在导向滑轮 9 和下节臂 8 之间还设置定滑轮 10，钢丝绳 13 通过定滑轮 10 以规避上下移动的夯锤 3，而钢丝绳 13 的长度则根据实际工艺需求设置，一般为 10-30 米；当挂钩装置 1 上升设定高度时，钢丝绳 13 张紧，拉升楔块 4 的可旋转端，使得楔块 4 离开钩爪 5 的顶部开口，夯锤 3 利用自身重力从钩爪 5 中脱落；当挂钩装置 1 下降时，钢丝绳 13 松弛，顶杆 2 通过伞形导向罩 12 插入钩爪 5 中，此时楔块 4 利用自身重力下降卡接钩爪 5 的顶部开口，使得钩爪 5 闭合卡住顶杆 3 的锥头，以拉升夯锤 3。

进一步的，钩爪 5 上还设置有活动连杆 7 和弹簧 6，弹簧 6 的一端与钩爪 5 的顶部连接，另一端固定在活动连杆 7 的转轴上，活动连杆 7 的两端分别固定连接两片钩爪 5，以避免挂钩装置 1 在下降时，楔块 4 在自动挂钩前落入钩爪 5 上部的开口而导致无法自动挂钩。

进一步的，通过在夯锤 3 上焊接螺母 11，然后将顶杆 2 旋接在螺母 11 上，当拉升顶杆 2 时通过螺母 11 拉升夯锤 3，这样可以方便的拆卸顶杆 2，方便根据不同的钩爪 5 更换相对应的顶杆 2。

其中，钩爪 5 的底部设置有凸起 14，当钩爪 5 闭合时其上的凸起 14 接触，于钩爪 5 的底部的内外壁上均形成内陷的凹槽，以使得顶杆 2 易挂钩和脱落。

具体的，如图 2-3 所示，当挂钩装置 1 下落至夯锤 3 上的顶杆 2 的锥头的上端时，顶杆 2 被伞形导向罩 12 罩住，在挂钩装置 1 继续下降过程中，伞形导向罩 12 引导挂钩装置 1 沿着顶杆 2 的锥头的锥度方向往顶杆 2 的中心移动，使得顶杆 2 的锥头向上推动活动连杆 7，以带动钩爪 5 下部向内收拢，直至卡住顶杆 2 的颈部，此时钩爪 5 上方打开，由于楔块 4 上的钢丝绳是松弛的，楔块 4 落入钩爪 5 的上部开口处将钩爪 5 锁定，完成夯锤 3 的自动挂钩。

之后，如图 4-5 所示，挂钩装置 1 上升提起夯锤 3 至设定的高度时，控制钢丝绳 13 张紧，拉起楔块 4 的活动端，将钩爪 5 解锁，夯锤 3 在重力作用下自动脱钩，挂钩装置 1 回到如图 2 所示进行挂钩状态；在挂钩装置 1 下降至自动挂钩前，弹簧 6 压住活动连杆 7 以支撑钩爪 5 的下部一直保持张开的状态，避免楔块 4 在自动挂钩前落入钩爪 5 上部的开口而导致无法自动挂钩。

一种强夯机，包括平台和下节臂 8，下节臂 8 设置于平台上，平台为强夯机的机身，下节臂 8 上设置有强夯车自动挂、脱钩装置，该强夯车自动挂、脱钩装置包括挂钩装置 1 和夯锤 3，其中，挂钩装置 1 的下端设置两片钩爪 5，夯锤 3 的上端设置有顶端为锥形的顶杆 2，钩爪 5 的形状与顶杆 2 的锥头形状相匹配，并在钩爪 5 的下部设置有伞形导向罩 12，以使顶杆 2 通过伞形导向罩 12 方便的插入钩爪 5 内时卡住顶杆 2 的锥头；位于钩爪 5 的上部的挂钩装置 1 上设置有可围绕一端旋转的楔块 4，楔块 4 卡接钩爪 5 的顶部开口，以使钩爪 5 紧密闭合；楔块 4 的可旋转端通过导向滑轮 9 与钢丝绳 13 的一端连接，钢丝绳 13 的另一端固定在下节臂 8 上。其中，在导向滑轮 9 和下节臂 8 之间还设置一定滑轮 10，钢丝绳 13 通过定滑轮 10 以规避上下移动的夯锤 3，而钢丝绳 13 的长度则根据实际工艺需求设置，一般为 10-30 米；当挂钩装置 1 上升设定高度时，钢丝绳 13 张紧，拉升楔块 4 的可旋转端，使得楔块 4 离开钩爪 5 的顶部开口，夯锤 3 利用自身重力从钩爪 5 中脱落；当挂钩装置 1 下降时，钢丝绳 13 松弛，顶杆 2 通过伞形导向罩 12 插入钩爪 5 中，此时楔块 4 利用自身重力下降卡接钩爪 5 的顶部开口，使得钩爪 5 闭合卡住顶杆 3 的锥头，以拉升夯锤 3。

综上所述，本发明一种强夯车自动挂、脱钩装置及包括该装置的强夯机，通过设置伞形导向罩的导向功能实现对夯锤位置的较大范围的自动调节，易实现自动挂钩，且活动连杆可以实现挂钩部件的联动控制，实现自动挂钩，并通过控制钢丝绳实现在预设高度的自动脱钩，从而实现连续打夯，即通过简单的连杆机构实现动作，及楔形块和弹簧装置等机械方式进行限位和夹紧，使得自动挂钩机构结构简单，操作方便，不仅避免了人工完成夯锤的挂钩工作，简化操作，而且还提高了工作效率，降低劳动强度。

以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不

局限于上述特定实施方式，其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施；本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本发明的实质内容。

权 利 要 求

1、一种强夯车自动挂、脱钩装置，包括挂钩装置和夯锤，其特征在于，所述挂钩装置下端设置有钩爪，所述钩爪底部内侧设置有凸起，所述夯锤上端设置有顶端为锥形的顶杆；

5 位于所述钩爪上部的挂钩装置上设置有可围绕一端旋转的楔块，所述楔块卡接钩爪的顶部开口；

所述楔块的可旋转端通过导向滑轮与一绳的一端连接，所述绳的另一端与固定装置连接。

10 2、根据权利要求1所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述钩爪下部设置有伞形导向罩，所述顶杆通过所述伞形导向罩导向插入所述钩爪中。

15 3、根据权利要求1或2所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述钩爪上设置有活动连杆和弹簧，所述弹簧的一端与所述钩爪顶部连接，另一端固定在所述活动连杆的转轴上，所述活动连杆的两端分别固定连接两片钩爪。

4、根据权利要求1所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述绳为钢丝绳。

20 5、根据权利要求1或4所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，规避装置设置在导向滑轮和固定装置之间，所述绳通过规避装置与固定装置连接。

6、根据权利要求5所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述规避装置为定滑轮。

7、根据权利要求5所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述固定装置为下节臂。

25 8、根据权利要求1所述的强夯车自动挂、脱钩装置，其特征在于，所述顶杆通过设置螺母固定在所述夯锤上。

9、一种强夯机，包括平台和下节臂，其特征在于，所述下节臂上设置有上述权利要求1-8中任意一项所述的强夯车自动挂、脱钩装置，所述下节臂设置于动力装置上，所述绳一端与所述下节臂连接。

30

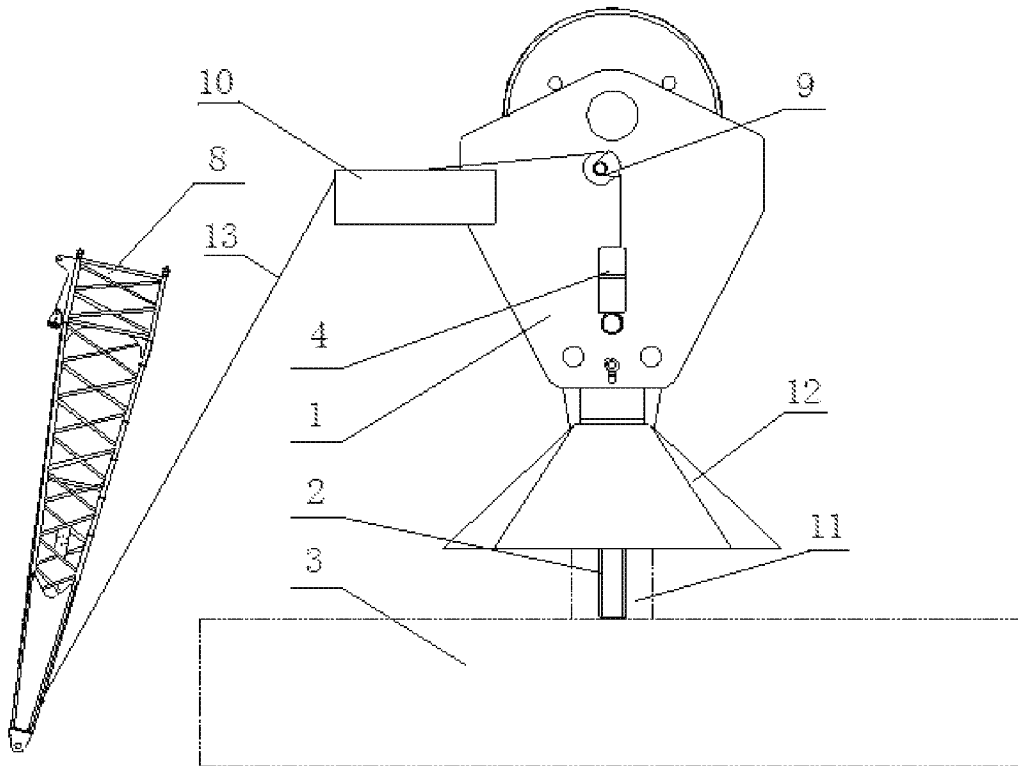


图 1

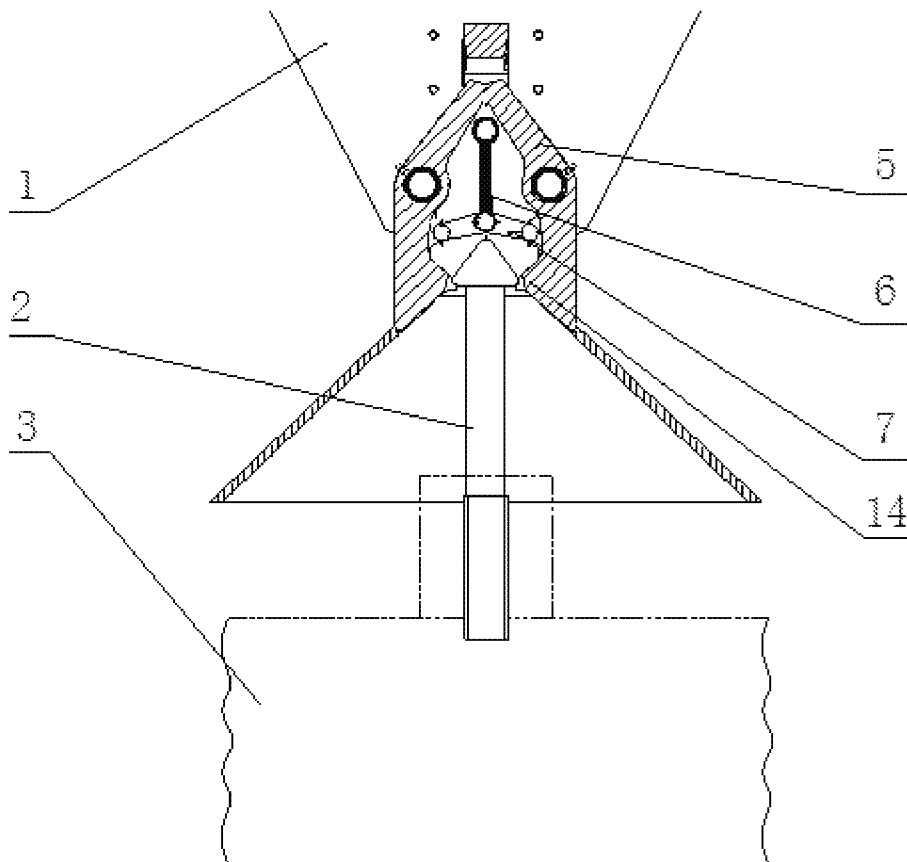


图 2

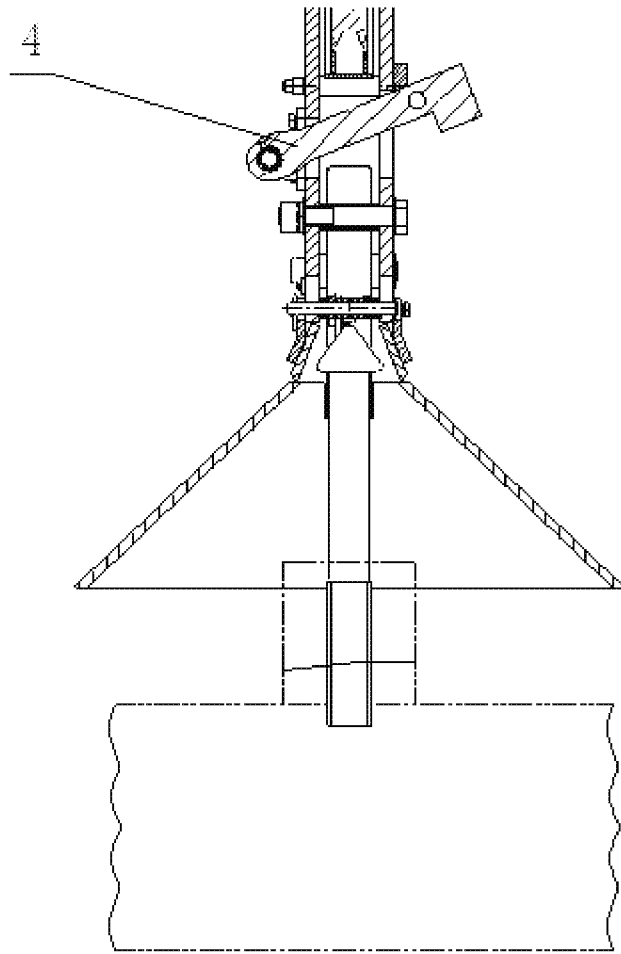


图 3

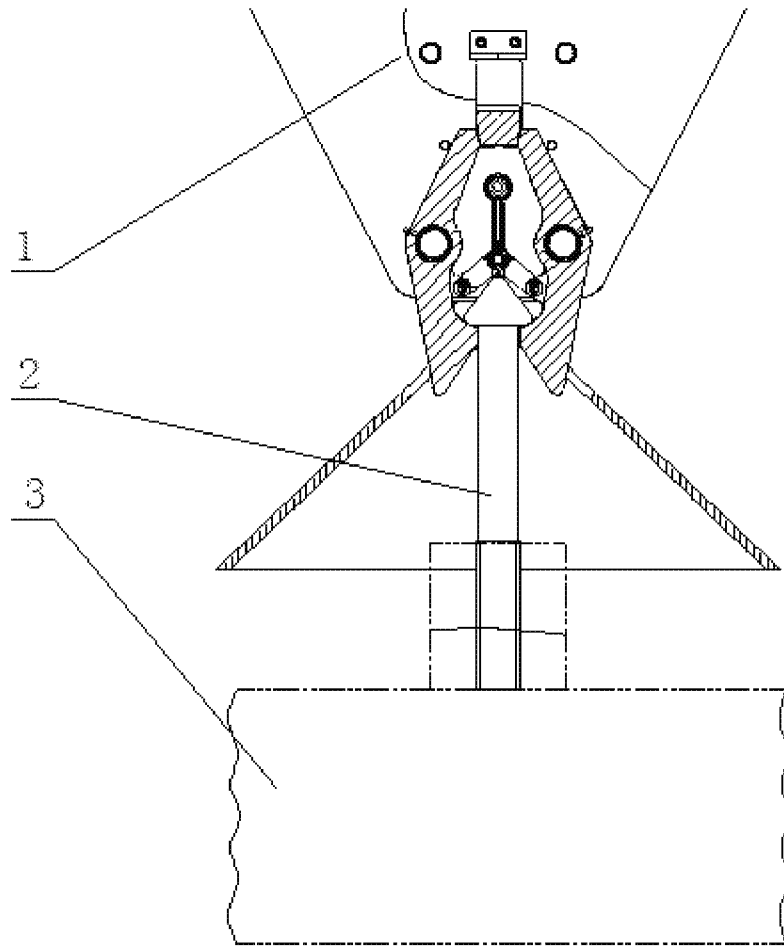


图 4

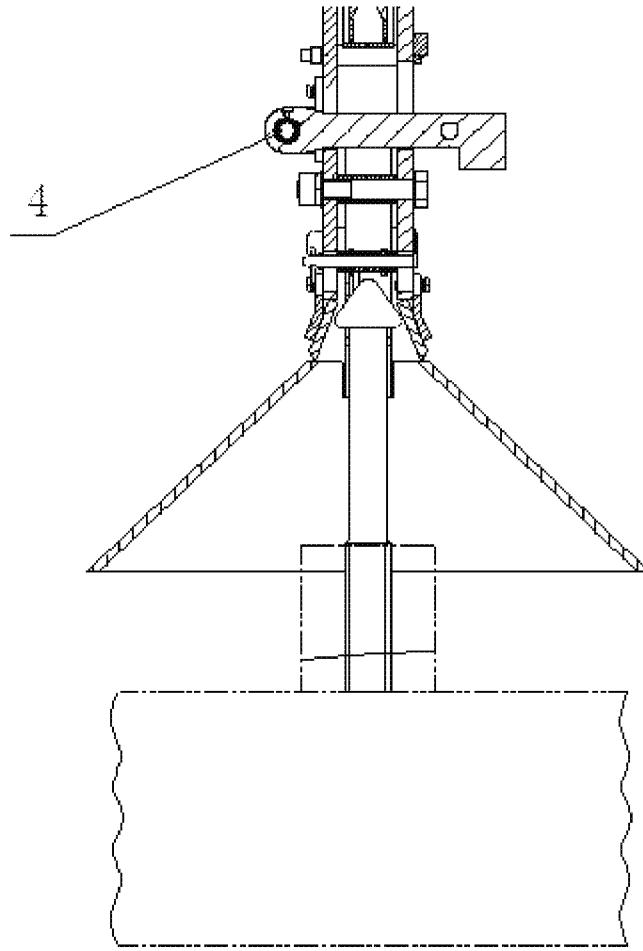


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073754

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: E02D 3, B66C 1

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: SANY TECHNOLOGY, SANY HEAVY INDUSTRY, SANY HEAVY MACHINERY; ZHANG, Yuhan; LIU, Xuemei; LI, Zongli; tamping, hammer, ram???, pound???, crane, hook?, hanger?, grip, clamp+, claw, hasp, clasp, jig, chock, wedge, block, bar, lever

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 1587542 A (DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 02 March 2005 (02.03.2005), description, page 1, line 17 to page 3, the last line, and figures 1-3	1-9
Y	CN 201424648 Y (WUHAN JINGYE GROUND FOUNDATION ENGINEERING CO., LTD.), 17 March 2010 (17.03.2010), description, page 2, and figures 1-4	1-9
Y	CN 102021904 A (HANGZHOU HANGZHONG CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.), 20 April 2011 (20.04.2011), description, paragraphs [0019]-[0032], and figure 1	1-9
Y	CN 2104243 U (ZHANG, Benwang), 13 May 1992 (13.05.1992), description, page 1, line 12 to page 2, line 9, and figure 1	2
Y	CN 202080815 U (LIAOYANG ELECTRIC POWER SUPPLY COMPANY, LIAONING ELECTRIC POWER COMPANY LIMITED), 21 December 2011 (21.12.2011), description 1, paragraph [0011], and figure 1	3

 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 August 2012 (22.08.2012)

Date of mailing of the international search report

08 November 2012 (08.11.2012)

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

WAN, Jixiang

Telephone No.: (86-10) 62084989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/073754

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006202497 A I (CVEYKUS, G.A.), 14 September 2006 (14.09.2006), the whole document	1-9
A	JP 8-175781 A (BRIDGESTONE CORP.), 09 July 1996 (09.07.1996), the whole document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
 PCT/CN2012/073754

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1587542 A	02.03.2005	CN 1274910 C	13.09.2006
CN 201424648 Y	17.03.2010	None	
CN 102021904 A	20.04.2011	None	
CN 2104243 U	13.05.1992	None	
CN 202080815 U	21.12.2011	None	
US 2006202497 A I	14.09.2006	US 7673918 B2	09.03.2010
		US 2009287995 A I	19.11.2009
		US 2012089589 A I	12.04.2012
JP 8-175781 A	09.07.1996	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/073754

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02D 3/046 (2006.01) i

E02D 3/054 (2006.01) i

B66C 1/28 (2006.01) i

B66C 1/34 (2006.01) i

A. 主题的分类
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: E02D3, B66C1

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))
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 三一科技, 三一重工, 三一重机, 张韵涵, 刘雪梅, 李宗礼, 夯, 起重机, 钩, 爪, 夹紧, 夹具, 楔块, 杠杆, tamping, hammer, ram???, pound???, crane, hook?, hanger?, grip, clamp+, claw, hasp, clasp, ljig, chock, wedge, block, bar, lever

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
Y	CN1587542 A (大连理工大学)02.3 月 2005 (02.03.2005) 说明书第 1 页第 17 行至第 3 页最后 1 行, 图 1-3	1-9
Y	CN201424648 Y (武汉京冶地基基础工程有限责任公司)17.3 月 2010 (17.03.2010) 说明书第 2 页, 图 1-4	1-9
Y	CN102021904 A (杭州杭重工程机械有限公司)20.4 月 201 1 (20.04.201 1) 说明书第 [0019]-[0032] 段, 图 1	1-9
Y	CN 2 104243 U (张本望)13.5 月 1992 (13.05. 1992) 说明书第 1 页第 12 行至第 2 页 9 行, 图 1	2
Y	CN202080815 U (辽宁省电力有限公司辽阳供电公司)21.12 月 201 1 (21. 12.201 1) 说明书第 [001 1]段, 图 1	3

因 其余文件在 C 栏的续页中列出。 因 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:	"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
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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
"E" 在国际申请日的 3/4 之后公布的在先申请或专利	"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
"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)	"&" 同族专利的文件
"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	

国际检索实际完成的日期 22.8 月 2012(22.08.2012)	国际检索报告邮寄日期 08.1 1 月 2012 (08.1 1.2012)
--	---

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 万继祥 电话号码: (86-10) 62084989
--	---

c (续). 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
A	US2006202497 A I (CVEYKUS G A) 14.9 月 2006 (14.09.2006) 全文	1-9
A	JP8-175781 A (BRIDGESTONE CORP) 09.7 月 1996 (09.07. 1996) 全文	1-9

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/073754

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1587542 A	02.03.2005	CN1274910 C	13.09.2006
CN20 1424648 Y	17.03.2010	无	
CN102021904 A	20.04.201 1	无	
CN 2 104243 U	13.05. 1992	无	
CN202080815 U	21. 12.201 1	无	
US2006202497 A I	14.09.2006	US7673918 B2	09.03.2010
		US2009287995 A 1	19. 11.2009
		US2012089589 A 1	12.04.2012
JP8-175781 A	09.07. 1996	无	

A. 主题的分类

E05D 3/046 (2006.01) !
E05D 1/054 (1006.01) !
B66C 1/28 (2 006.01) !
B66C 1/31 (2 006.01) !

国际分类号

国际申请号
PCT/CN2012/073754