

(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
2022 年 5 月 27 日 (27.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/104758 A1

(51) 国际专利分类号:
F16B 13/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/130696

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 21 日 (21.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 徐州欧百瑞智能设备有限公司 (XUZHOU OUBAI RUI INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省徐州市泉山区金山东路 16 号鑫泰花园 1 号楼 528 室党建民, Jiangsu 221000 (CN)。

(72) 发明人: 党建民 (DANG, Jianmin); 中国江苏省徐州市泉山区金山东路 16 号鑫泰花园 1 号楼 528 室, Jiangsu 221000 (CN)。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))。

(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, IT, 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,

(54) Title: EASY-TO-REMOVE EXPANSION BOLT

(54) 发明名称: 一种易拆膨胀螺栓

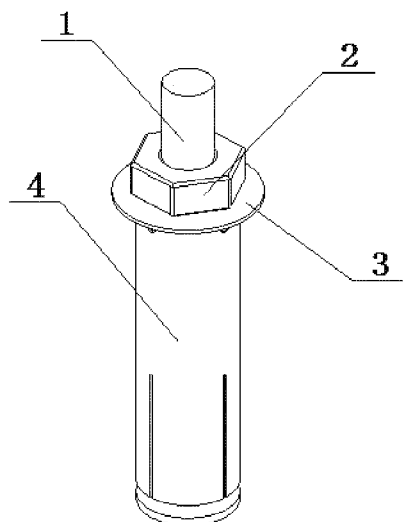


图 1

(57) Abstract: An easy-to-remove expansion bolt, belonging to the field of hardware fittings. The easy-to-remove expansion bolt comprises a screw (1), an expansion pipe (4) having internal notch plates (5) provided in a pipe mouth thereof, a nut (2) and a gasket (3); and during removing, clamping is formed by means of the internal notch plates (5) in the mouth portion of the expansion pipe (4) and an external tool, and rotation is performed to loosen the expansion pipe (4) and a hole wall, thereby achieving the purpose of complete removing and repeated use of the expansion bolt.

(57) 摘要: 一种易拆膨胀螺栓, 属于五金配件领域。该易拆膨胀螺栓包括螺钉 (1)、管口设置有内豁板 (5) 的胀管 (4)、螺母 (2) 和垫片 (3), 拆卸时, 通过胀管 (4) 口部的内豁板 (5) 和外部工具形成卡嵌, 然后回转将胀管 (4) 和孔壁松动, 达到膨胀螺栓完整拆卸、重复使用的目的。

WO 2022/104758 A1

一种易拆膨胀螺栓

技术领域

[0001] 本发明一种易拆膨胀螺栓涉及一种便于拆除拔除的膨胀螺栓，属于五金配件领域。

背景技术

[0002] 现有的膨胀螺栓的螺钉、胀管是独立的，在进行拆除时，可以通过将胀管先拆除后，再将螺栓取出，形成膨胀螺栓的整体拆除，由于胀管内嵌在钻孔内，且胀管为圆管结构，内外壁光滑，无论是夹取还是其他形式的夹持，都难以形成有效的施力，缺少着力点，拆卸困难。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0003] 为了改善上述情况，本发明一种易拆膨胀螺栓提供了一种能够对胀管卡夹回转，使得胀管和钻孔内壁松弛分离，易于拆卸的膨胀螺栓。

[0004] 本发明一种易拆膨胀螺栓是这样实现的：本发明一种易拆膨胀螺栓包括螺钉、胀管、螺母、垫片，胀管套置于螺钉上，且一端和螺钉上的膨胀块相抵接，垫片套置于螺钉上，螺母螺接至于螺钉上，胀管上设置有涨缝，所述胀管的口部设置有多内弯的内豁板。

[0005] 所述内豁板为胀管本体裁切内折形成的结构。

发明的有益效果

有益效果

[0006] 一、能够增加胀管的施力点，便于拆卸拔除。

[0007] 二、能够重复利用，节省成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [0008] 图1本发明一种易拆膨胀螺栓的立体结构图。
- [0009] 图2本发明一种易拆膨胀螺栓的侧视图。
- [0010] 图3本发明一种易拆膨胀螺栓的胀管的立体结构图。
- [0011] 附图中其中为：螺钉（1），螺母（2），垫片（3），胀管（4），内豁板（5），涨缝（6）。

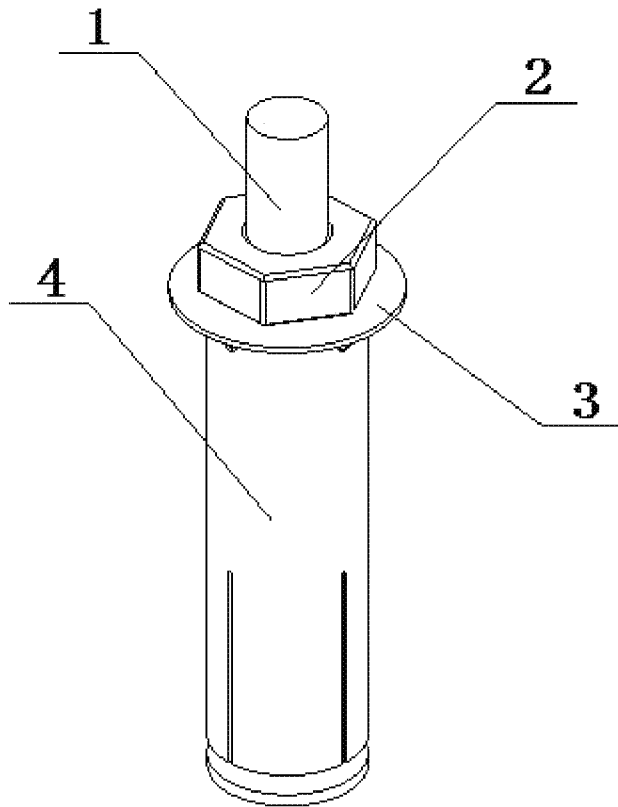
发明实施例

本发明的实施方式

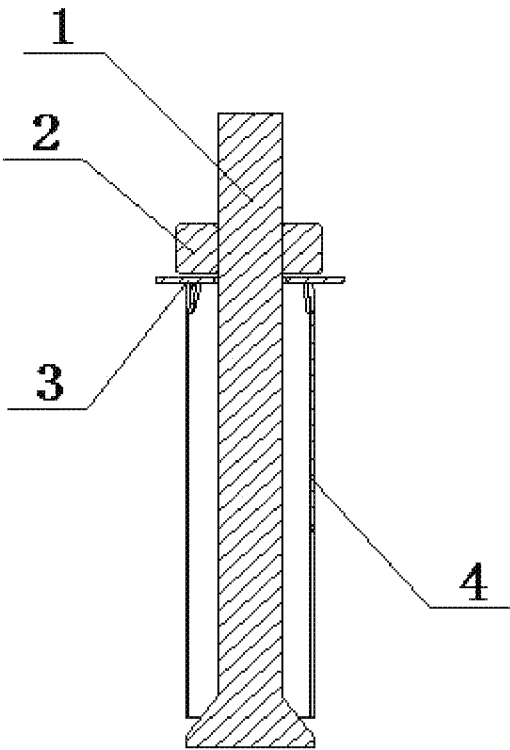
- [0012] 本发明一种易拆膨胀螺栓是这样实现的：使用时，将螺母（2）拆卸，垫片（3）取出，将螺钉（1）回敲至孔内，然后通过外部工具伸入胀管（4）口部，和口部的多个内豁板（5）卡嵌形成施力点，然后选择外部工具，驱动胀管（4）在孔内回转，和钻孔内壁分离，随着回转，胀管（4）和孔壁间隙变大，至将胀管（4）取出，然后将螺栓取出，达到便于拆卸膨胀螺栓的目的。

权利要求书

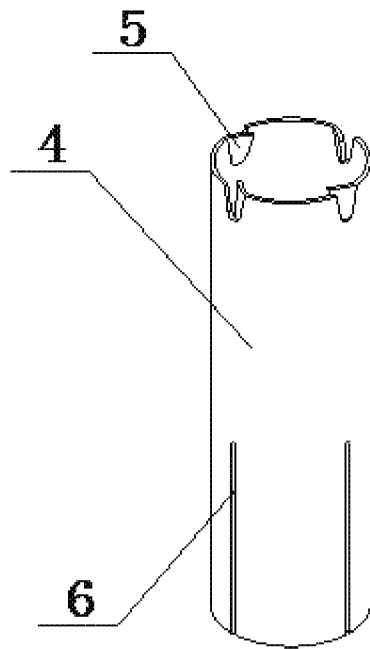
- [权利要求 1] 一种易拆膨胀螺栓，其特征是：包括螺钉、胀管、螺母、垫片，胀管套置于螺钉上，且一端和螺钉上的膨胀块相抵接，垫片套置于螺钉上，螺母螺接至于螺钉上，胀管上设置有涨缝，所述胀管的口部设置有多个内弯的内豁板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种易拆膨胀螺栓，其特征在于所述内豁板为胀管本体裁切内折形成的结构。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种易拆膨胀螺栓，其特征在于所述内豁板等角度分布在胀管管口位置。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种易拆膨胀螺栓，其特征在于所述内豁板数量为偶数个，优选的为6个。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种易拆膨胀螺栓，其特征在于所述内豁板向胀管内壁突出高度2mm-5mm。



【图号】 图 1



【图号】 图 2



【图号】 图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/130696

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B 13/06(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)

F16B

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: 党建民, 欧百瑞, 膨胀螺栓, 内豁口, 开口, 内折, 弯, 易拆, 拆卸, 拔除, 取出, 工具; WPI, EPODOC: bolt, gap, opening, fold, buckle, bend, disassemble, dismount, remove, dismantle, tool.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 207018319 U (WU, Haizhong) 16 February 2018 (2018-02-16) description, specific embodiments, and figures 1-3	1-5
X	CN 207514033 U (CHINA FIRST METALLURGICAL GROUP CO., LTD.) 19 June 2018 (2018-06-19) description, specific embodiments, and figures 1-5	1-5
X	CN 201496356 U (ZHU, Guoqiang) 02 June 2010 (2010-06-02) description, embodiment 1, and figures 1-2	1-5
X	CN 103256283 A (YAO, Lan) 21 August 2013 (2013-08-21) description, specific embodiments, and figures 1-3	1-5
X	CN 104712630 A (QINGDAO LINCHUAN ENGINEERING TECHNOLOGY CONSULTING CO., LTD.) 17 June 2015 (2015-06-17) description, specific embodiments, and figures 1-5	1-5
A	CN 205064494 U (YU, Guangcheng) 02 March 2016 (2016-03-02) entire document	1-5
A	WO 0028224 A1 (TYCO EUROPEAN METAL FRAMING LIMITED et al.) 18 May 2000 (2000-05-18) entire document	1-5



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 July 2021

Date of mailing of the international search report

02 August 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
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/CN2020/130696

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207018319	U	16 February 2018	None			
CN	207514033	U	19 June 2018	None			
CN	201496356	U	02 June 2010	None			
CN	103256283	A	21 August 2013	CN	103256283	B	01 August 2017
CN	104712630	A	17 June 2015	None			
CN	205064494	U	02 March 2016	None			
WO	0028224	A1	18 May 2000	AU	3789300	A	29 May 2000
				GB	9824612	D0	06 January 1999

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/130696

A. 主题的分类 F16B 13/06 (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) F16B 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: 党建民, 欧百瑞, 膨胀螺栓, 内豁口, 开口, 内折, 弯, 易拆, 拆卸, 拔除, 取出, 工具; WPI, EPDOC: bolt, gap, opening, fold, buckle, bend, disassemble, dismount, remove, dismantle, tool.																										
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>X</td> <td>CN 207018319 U (吴海忠) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书具体实施方式、附图1-3</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 207514033 U (中国一冶集团有限公司) 2018年 6月 19日 (2018 - 06 - 19) 说明书具体实施方式、附图1-5</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 201496356 U (朱国强) 2010年 6月 2日 (2010 - 06 - 02) 说明书实施例一、附图1-2</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103256283 A (姚兰) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书具体实施方式、附图1-3</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104712630 A (青岛林川工程技术咨询有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书具体实施方式、附图1-5</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205064494 U (于光成) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 0028224 A1 (TYCO EUROPEAN METAL FRAMING LIMITED 等) 2000年 5月 18日 (2000 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-5</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	X	CN 207018319 U (吴海忠) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-5	X	CN 207514033 U (中国一冶集团有限公司) 2018年 6月 19日 (2018 - 06 - 19) 说明书具体实施方式、附图1-5	1-5	X	CN 201496356 U (朱国强) 2010年 6月 2日 (2010 - 06 - 02) 说明书实施例一、附图1-2	1-5	X	CN 103256283 A (姚兰) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-5	X	CN 104712630 A (青岛林川工程技术咨询有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书具体实施方式、附图1-5	1-5	A	CN 205064494 U (于光成) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文	1-5	A	WO 0028224 A1 (TYCO EUROPEAN METAL FRAMING LIMITED 等) 2000年 5月 18日 (2000 - 05 - 18) 全文	1-5
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 207018319 U (吴海忠) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-5																								
X	CN 207514033 U (中国一冶集团有限公司) 2018年 6月 19日 (2018 - 06 - 19) 说明书具体实施方式、附图1-5	1-5																								
X	CN 201496356 U (朱国强) 2010年 6月 2日 (2010 - 06 - 02) 说明书实施例一、附图1-2	1-5																								
X	CN 103256283 A (姚兰) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-5																								
X	CN 104712630 A (青岛林川工程技术咨询有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书具体实施方式、附图1-5	1-5																								
A	CN 205064494 U (于光成) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文	1-5																								
A	WO 0028224 A1 (TYCO EUROPEAN METAL FRAMING LIMITED 等) 2000年 5月 18日 (2000 - 05 - 18) 全文	1-5																								
☐ 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 2021年 7月 5日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 2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		受权官员 田佳 电话号码 86-10-53960855																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/130696

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	207018319	U	2018年 2月 16日	无			
CN	207514033	U	2018年 6月 19日	无			
CN	201496356	U	2010年 6月 2日	无			
CN	103256283	A	2013年 8月 21日	CN	103256283	B	2017年 8月 1日
CN	104712630	A	2015年 6月 17日	无			
CN	205064494	U	2016年 3月 2日	无			
WO	0028224	A1	2000年 5月 18日	AU	3789300	A	2000年 5月 29日
				GB	9824612	D0	1999年 1月 6日