

(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
2014 年 11 月 27 日 (27.11.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/186927 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65B 13/28 (2006.01) *B65B 13/04* (2006.01)
B65B 13/18 (2006.01) *E04G 21/12* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/001410
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 18 日 (18.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201320291470.9 2013 年 5 月 23 日 (23.05.2013) CN
- (71) 申请人: 台州市新大陆电子科技有限公司 (TAIZHOU XINDALU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省台州市温岭市南环路 167 号, Zhejiang 317500 (CN)。
- (72) 发明人: 陆福军 (LU, Fujun); 中国浙江省台州市温岭市南环路 167 号, Zhejiang 317500 (CN)。
- (74) 代理人: 北京金之桥知识产权代理有限公司 (BEIJING GOLDEN BRIDGE IP AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 A 座 608 室, Beijing 100088 (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, 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, 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, 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))。

(54) Title: REBAR TYING MACHINE

(54) 发明名称: 一种钢筋捆扎机

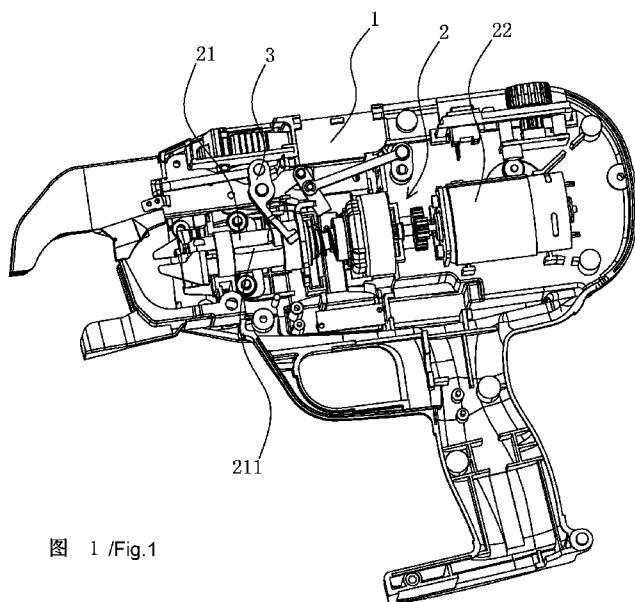


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: A rebar tying machine comprising a tying machine main body (1) and a steel wire winding assembly (2) mounted in the main body, a steel wire cutting off mechanism (3) is further mounted in the main body and comprises a transmission device (31) and a wire discharging block (32), the steel wire winding assembly comprises a winding mechanism (21), a driving device (22) for driving the winding mechanism and a locking device for locking the winding mechanism, an advance/retreat locating slot (211) and a rotating cam slot which are communicated with each other are arranged on the winding mechanism, an anti-rotation fixed pin (231) in the locking device moves axially in the advance/retreat locating slot, and the anti-rotation fixed pin slides in the rotating cam slot along the circumferential direction. The rebar tying machine has the advantageous effect that: the anti-rotation fixed pin moves axially in the advance/retreat locating slot and slides in the rotating cam slot along the circumferential direction, and the sidewall of the rotating cam slot extends along the axial direction of a sleeve (216) to form a chamfer structure, thus preventing the tying machine from locking and further ensuring the working smoothness of the winding mechanism.

(57) 摘要:

[见续页]



一种钢筋捆扎机，包括捆扎机本体（1）以及安装在本体内的钢丝绕丝总成（2），本体内还安装有钢丝切断机构（3），钢丝切断机构包括传动装置（31）和出丝块（32），钢丝绕丝总成包括绕丝机构（21）、驱动绕丝机构的驱动装置（22）以及锁定所述绕丝机构的锁定装置（23），绕丝机构上设置有相连通的进退定位槽（211）和旋转凸轮槽（212），锁定装置中的止转固定销（231）在进退定位槽轴向运动，止转固定销在旋转凸轮槽内沿圆周方向滑动。该钢筋捆扎机的有益效果为：通过止转固定销在进退定位槽沿轴向运动和在旋转凸轮槽内沿圆周方向滑动，并且在旋转凸轮槽的侧壁沿套筒（216）的轴向延伸形成倒角结构，防止捆扎机卡死，保证了绕丝机构工作的流畅性。

说明书

一种钢筋捆扎机

技术领域

本发明涉及一种钢筋捆扎机。

背景技术

钢筋捆扎器，具有：送出被卷在卷线轴上的钢丝等的捆扎线并使其缠绕在钢筋上的捆扎线送出机构以及将缠绕于钢筋上的捆扎线进行拧转的捆扎线拧转机构，通过起动器的操作，使捆扎线送出机构与捆扎线拧转机构按顺序动作，完成一套捆扎动作。如中国专利号为200910203087.1的发明专利，公告日为2009年11月25日，公布号为CN101586399，公开了一种钢筋捆扎机，其具备：在前端枢装有钩的主套筒、嵌合在所述主套筒的内部的前端轴、形成于所述前端轴的螺旋状的螺纹槽、从所述主套筒的外部贯通到内部的嵌合开口、嵌合于所述嵌合开口且与所述螺纹槽卡合的键、设于所述主套筒的外周且覆盖所述键的短套筒、和形成于所述短套筒且控制所述主套筒的旋转的卡合单元。上述结构的钢筋捆扎机在工作时稳定性相对较低，而且容易在赃物进入机构内容易卡死。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足，提供一种定位准确、安全系数高、使用寿命长，可以有效避免出现卡死现象产生的钢筋捆扎机。

按照本发明提供的一种钢筋捆扎机采用的主要技术方案为：包括捆扎机本体以及安装在所述本体内的钢丝绕丝总成，所述钢丝绕丝总成包括绕丝机构以及驱动所述绕丝机构的驱动装置，还包括一锁定装置，所述绕丝机构上设置有相连通的进退定位槽和旋转凸轮槽，所述锁定装置中的止转固定销在所述进退定位槽轴向运动，所述止转固定销在所述旋转凸轮槽内沿圆周方向滑动，所述本体内还安装有钢丝切断机构，所述钢丝绕丝总成中的切丝板与所述钢丝切断机构相连接。

本发明提供的钢筋捆扎机还可具有如下附属技术特征：

所述进退定位槽沿所述绕丝机构轴向设置，所述旋转凸轮槽沿圆周方向逐渐变浅，所述旋转凸轮槽沿所述绕丝机构圆周设置，所述旋转凸轮槽的侧壁沿所述套筒的轴向延伸形成倒角结构。

所述绕丝机构包括内芯、安装在所述内芯上的绕丝嘴以及驱动所述内芯的丝杆，所述内芯和所述丝杆安装在一套筒内，所述进退定位槽和所述旋转凸轮槽设置在所述套筒上，所述套筒上设置有一固定套，所述丝杆上设置有螺纹块，所述螺纹块通过固定套与所述套筒相连接，所述绕丝机构还包括一切丝板，所述切丝板通过所述固定套安装在所述套筒上。

所述锁定装置还包括固定座以及安装在所述固定座上的连接板，所述止转固定销安装在所述连接板上，所述固定座上设置带有复位弹簧的固定轴，所述连接板安装在所述固定轴上。

所述驱动装置包括驱动电机以及与所述驱动电机相连接的传动齿轮组，所述传动齿轮组与所述丝杆相连接。

所述钢丝切断机构包括传动装置、出丝块以及直线切断装置，所述传动装置与所述直线切断装置相连接，所述出丝块具有一出丝通道，所述出丝块上还设置有一与所述出丝通道相交的滑槽，所述直线切断装置中的切丝刀在与所述滑槽直线滑动。

所述锁定装置还包括一底座，所述底座上具有一突台，所述突台内部中空，所述止转固定销设置在所述突台内，所述止转固定销与所述突台之间设置有复位弹簧，所述底座与所述突台之间成型有加强筋。

所述直线切断装置包括与所述切丝刀相连接的摆动件，所述摆动件中的驱动脚与所述传动装置相连接，所述摆动件中的联动脚通过连接片与所述切丝刀相连接，所述传动装置包括通过连接销相连接的大拨叉和小拨叉以及与所述大拨叉相连接的下动板，所述小拨叉通过一连杆与所述摆动件相连接。

所述本体的前端设置有导向部，所述导向部前端弯曲成圆弧状，所述摆动件通过一衬套转动安装在所述导向部上，所述出丝块安装在所述导向部的前端，所述导向部上设置有腰型孔，所述驱动脚可在所述腰型孔内滑动与所述连杆相连接，所述导向部上设置有导丝块，所述导丝块上设置有导丝柱，钢丝通过导丝柱引入所述出丝块，所述大拨叉和所述小拨叉转动安装在所述导向部上，所述大拨叉和所述小拨叉上设置有触脚，所述触脚顶靠在所述切丝板上。

所述导向部中的出丝通道内安装有导丝弹片，所述导丝弹片的两端均弯折形成有固定片，所述导丝弹片通过所述固定片安装在所述导向部上，所述导丝弹片上具有向下弯折形成的导引部，所述导引部与所述出丝通道相配合。

5 所述本体上可旋转的安装有钢丝卷筒以及限制所述钢丝卷筒转动的丝盘制动机构，所述导向部上安装有一驱动所述丝盘制动机构的动力传动装置，所述动力传动装置与所述切丝板相连接，所述动力传动装置包括制动板以及通过下连杆与所述制动板相连接的联动板，所述联动板与
10 所述丝盘制动机构相连接，所述制动板抵靠在所述切丝板上，所述丝盘制动机构包括制动轴以及转动安装在所述制动轴上的制动片和制动摇臂，所述制动片与所述钢丝卷筒相连接，所述钢丝卷筒上均匀设置有锁定槽，所述制动片上弯折形成有制动块，所述制动块卡接在所述锁定槽内。

 在所述本体上设置有容置所述钢丝卷筒的容置腔，所述本体上位于
15 所述容置腔处转动安装有盖板，所述盖板上安装有旋转锁定装置，所述盖板通过所述旋转锁定装置将所述钢丝卷筒安装在所述容置腔内。

 所述旋转锁定装置包括安装在所述本体上的盖板卡轴以及转动安装在所述盖板上的旋钮，所述旋钮卡接在所述盖板卡轴上，所述盖板卡轴上开设有卡槽，所述旋钮上设置有一卡脚和推把，所述钢丝卷筒通过所
20 述卡脚卡接所述卡槽安装在所述容置腔内，所述盖板卡轴的前端具有一过渡斜面，所述卡脚通过所述过渡斜面卡入所述卡槽内，所述推把与所述卡脚之间通过连接块相连接。

 采用本发明提供的钢筋捆扎机带来的有益效果为：

1、通过止转固定销在所述进退定位槽轴向运动，止转固定销在旋转
25 凸轮槽内沿圆周方向滑动，使得钢丝绕丝总成的定位更加准确，并且通过进退定位槽和旋转凸轮槽提高了整体工作时的安全系数；通过所述旋转凸轮槽的侧壁沿所述套筒的轴向延伸形成倒角结构，防止卡死，保证了绕丝机构工作的流畅性，减少了部件的磨损，延长使用寿命；

2、本发明增大了大小拨叉的驱动力臂，使钢丝切断更轻松，从而有
30 效地降低了驱动电机的负载，达到了节电效果，使同一电池的工作量更多；本发明在大小拨叉上均设计了触脚，通过触脚顶靠在出丝板，使得

出丝板上具有两个着力点且同时受力，从而使整个机构受力更均匀平稳；通过在出丝块上设置与出丝通道相交的滑槽，切丝刀可以在滑槽内直线滑动实现对钢丝的切断，通过采用此直线运动机构，使得捆扎机对加工要求不高，易于安装且生产成本低；

5 3、通过在捆扎机本体上安装了旋转锁定装置，不仅可以将钢丝卷筒安装在本体上，还可以使得安装在本体上的盖板完全打开，对于装卸丝盘无干扰，能够很方便对钢丝卷筒拆卸和安装，在关闭盖板时，不需要去拨动旋钮，在工作过程中可减少一些动作；

10 4、采用机械式连杆联动，借助绕丝总成的进退位置来确定丝盘的制动及松开，结构简单，制造安装方便，不受外部条件及环境因素影响，丝盘制动完全由扭簧的弹力作用实现制动，不需要使用任何电源，不需任何电器控制线路及元件，达到节电、降低成本的效果。

附图说明

图1为本发明所述的钢筋捆扎机的内部结构图。

15 图2为本发明所述的钢筋捆扎机中钢丝绕丝总成的结构图。

图3为本发明所述的钢筋捆扎机中绕丝机构的结构图。

图4为本发明所述的钢筋捆扎机中绕丝机构的剖视图。

图5为本发明所述的钢筋捆扎机中绕丝机构的内部结构图。

图6为本发明所述的钢筋捆扎机中套筒的结构图。

20 图7为本发明所述的钢筋捆扎机中锁定装置实施例一的结构图。

图8为本发明所述的钢筋捆扎机的立体结构图。

图9为本发明所述的钢筋捆扎机另一视角的内部结构图。

图10为本发明所述的钢筋捆扎机中消除钢丝卷筒的结构图。

图11为本发明所述的钢筋捆扎机中钢丝切断机构的结构图。

25 图12为本发明所述的钢筋捆扎机中钢丝切断机构的主视图。

图13为本发明所述的钢筋捆扎机中摆动件的结构图。

图14为本发明所述的钢筋捆扎机中钢丝切断机构的分解结构图。

图15为本发明所述的钢筋捆扎机中锁定装置实施例二的结构图。

图16为本发明所述的钢筋捆扎机中导丝弹片的结构图。

30 图17为本发明所述的钢筋捆扎机中丝盘制动机构的结构图。

图18为本发明所述的钢筋捆扎机中钢丝卷筒的结构图。

图19为本发明所述的钢筋捆扎机旋转锁定装置的剖视图。

图20为本发明所述的钢筋捆扎机中盖板的结构图。

图21为本发明所述的钢筋捆扎机中盖板卡轴的结构图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明做进一步的详述：

如图1至图19所示，按照本发明提供的一种钢筋捆扎机的实施例，包括捆扎机本体1以及安装在所述本体1内的钢丝绕丝总成2，所述钢丝绕丝总成2包括绕丝机构21、驱动所述绕丝机构21的驱动装置22以及锁定所述绕丝机构21的锁定装置23，所述绕丝机构21上设置有相连通的进退定位槽211和旋转凸轮槽212，所述锁定装置23中的止转固定销231在所述进退定位槽211轴向运动，所述止转固定销231在所述旋转凸轮槽212内沿圆周方向滑动，所述本体1内还安装有钢丝切断机构3，所述钢丝绕丝总成2中的切丝板24与所述钢丝切断机构3相连接。在进行工作时，所述的绕丝机构21在驱动装置22的作用下内部开始旋转工作，此时锁定装置23中的止转固定销231位于所述进退定位槽211中，此时绕丝机构21只能前进或后退而无法旋转，当绕丝机构21前进一段距离后，止转固定销231会滑出进退定位槽211进入所述的旋转凸轮槽212，所述止转固定销231可以在旋转凸轮槽212内沿圆周方向滑动，此时的绕丝机构21可以旋转，通过上述结构的设置，使得钢丝绕丝总成2的定位更加准确，并且通过进退定位槽211和旋转凸轮槽212提高了整体工作时的安全系数。

参见图1至图19，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述进退定位槽211和所述旋转凸轮槽212对称设置为两个，基本保证了绕丝机构21在最多转动半周时，止转固定销231就能进入定位槽中，使套筒作后退直线运动，节约了回位时间，使一个工作循环周期缩短，提高了工作效率。

参见图1至图6，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述进退定位槽211沿所述绕丝机构21轴向设置，所述旋转凸轮槽212沿所述绕丝机构21圆周设置，通过上述结构设置，保证了锁定装置23中的止转固定销231可以准确的沿绕丝机构21的轴向和圆周方向运动，同时也保证了绕丝机构21工作的稳定性和准确性；所述旋转凸轮槽212沿圆周方向逐渐变浅，所述旋转凸轮槽212的侧壁沿所述套筒216的轴向延伸形成倒角结构，通过该倒

角结构，防止在驱动装置22反转，套筒216后退时，止转固定销231在旋转凸轮槽212中卡死。

参见图1至图6，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述绕丝机构21包括内芯213、安装在所述内芯213上的绕丝嘴214以及驱动所述内芯213的丝杆215，所述内芯213和所述丝杆215安装在一套筒216内，所述进退定位槽211和所述旋转凸轮槽212设置在所述套筒216上，所述套筒216上设置有一固定套217，所述丝杆215上设置有螺纹块218，所述螺纹块218通过固定套217与所述套筒216相连接，在进行工作时，驱动装置22驱动丝杆215转动，在转动过程中，丝杆215驱动内芯213打开绕丝嘴214，由于在丝杆215上具有螺旋结构，在套接在丝杆215外的套筒216上安装有与丝杆215上螺旋结构配合的螺纹块218，此时止转固定销231位于套筒215上的进退定位槽211中，在丝杆215和螺纹块218的作用下只能做前行直线移动，套筒216在前移时，绕丝嘴214移动至钢丝位置且夹住钢丝，在套筒216前移至此位置时，锁定装置23上的止转固定销231相对套筒216后移至旋转凸轮槽212位置，此时止转固定销231无法限制套筒216旋转，此时螺纹块也移至丝杆的上的螺旋结构的顶端，丝杆通过螺纹块与套筒及绕丝嘴214连成整体旋转，将夹住的钢丝扭转，实现绕丝动作；旋转结束后，驱动装置22开始驱动丝杆215反转，套筒216也随之后退与反转，由于旋转凸轮槽212是单一方向，止转固定销231卡入槽中，限制了套筒216旋转，在丝杆215的作用下，只能作后退直线移动，止转固定销231进入进退定位槽211中，驱动装置22停止工作，绕丝机构21固定在正确的待机位置，进入下一次工作状态。

参见图1至图3，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述绕丝机构21还包括切丝板24，所述切丝板24通过所述固定套217安装在所述套筒216上，所述绕丝机构21中的切丝板24与所述直线切断装置33相连接，切丝板24与捆扎机本体1上的直线切断装置33相连接，驱动装置22在驱动绕丝机构21前进的过程中，切丝板24向前行进推动直线切断装置33切断钢丝。

参见图2，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述驱动装置22包括驱动电机221以及与所述驱动电机221相连接的传动齿轮组222，所述传动齿轮组222与所述丝杆215相连接，驱动装置22中的驱动电机221为丝杆215的旋转和反转提供动力，通过与丝杆215连接的传动齿轮组222将驱动电机

221输出的动力传递给丝杆215，本发明提供的钢丝绕丝总成2中的传动齿轮组222采用了行星齿轮组的传动形式，但并不局限于此，还可以采用其他的传动形式，因此，在传动方式上采用常规的技术手段实现动力传动也在本发明的保护范围内。

5 在本发明中，锁定装置列举出了两种实施例，下面对这两种实施例进行详细说明：

实施例一

参见图7，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述锁定装置23还包括固定座232以及安装在所述固定座232上的连接板233，所述止转固定销231
10 安装在所述连接板233上，所述固定座232上设置带有复位弹簧234的固定轴235，所述连接板233安装在所述固定轴234上，通过在套筒216外壁上设置进退定位槽211和旋转凸轮槽212以及固定轴234上的复位弹簧235相配合，有效的避免了因脏物的进入导致卡死的现象，提高了产品的使用寿命。

15 实施例二

参见图15，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述锁定装置23还包括一底座236，所述底座236上具有一突台237，所述突台237内部中空，所述止转固定销231设置在所述突台237内，所述止转固定销231与所述突台237之间设置有复位弹簧234，所述底座236与所述突台237之间成型有加强筋238以增强连接强度，通过其中的止转固定销与进退定位槽211和旋
20 转定位槽212的相互配合使得绕丝总成在进行工作时，根据具体情况实现自动旋转和停止旋转，提高了整体工作时的安全系数。

参见图11至图14，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述钢丝切断机构3包括传动装置31、出丝块32以及直线切断装置33，所述传动装置31与
25 所述直线切断装置33相连接，所述出丝块32具有一出丝通道321，所述出丝块32上还设置有一与所述出丝通道321相交的滑槽322，所述直线切断装置33中的切丝刀323在与所述滑槽322直线滑动，在出丝块32内设置与出丝通道321相交的滑槽322，钢丝进入出丝块32内的出丝通道321，传动装置22驱动直线切断装置33中的切丝刀323在滑槽322中直线进给从而切
30 断钢丝，通过采用此直线运动机构，降低了加工要求，易于安装且生产成本低。

参见图11至图14，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述直线切断装置33包括与所述切丝刀323相连接的摆动件331，所述摆动件331中的驱动脚332与所述传动装置31相连接，所述摆动件331中的联动脚333通过连接片334与所述切丝刀323相连接，所述传动装置31包括通过连接销311相连接的大拨叉312和小拨叉313以及与所述大拨叉312相连接的下动板314，
5 所述小拨叉313通过一连杆315与所述摆动件331相连接。

参见图8和图14，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述本体1的前端设置有导向部11，所述导向部11前端弯曲成圆弧状，所述摆动件331通过一衬套12转动安装在所述导向部11上，所述出丝块32安装在所述导向部11的前端，所述导向部11上设置有腰型孔13，所述驱动脚333可在所述腰型孔13内滑动与所述连杆315相连接，所述导向部11上设置有导丝块14，
10 所述导丝块14上设置有导丝柱15，钢丝通过导丝柱15引入所述出丝块32，所述大拨叉312和所述小拨叉313转动安装在所述导向部11上，所述大拨叉312和所述小拨叉313上设置有触脚16，所述触脚16顶靠在所述切丝板24上。
15

参见图8和图16，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述导向部11中的出丝通道321内安装有导丝弹片18，所述导丝弹片18的两端均弯折形成有固定片181，所述导丝弹片18通过所述固定片181安装在所述导向部11上，所述导丝弹片18上具有一向下弯折形成的导引部182，所述导引部182与
20 所述出丝通道321相配合。

参见图8至图10、图17和图18，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述本体1上可旋转的安装有钢丝卷筒4以及限制所述钢丝卷筒4转动的丝盘制动机构5，所述导向部11上安装有一驱动所述丝盘制动机构5的动力传动装置6，所述动力传动装置6与所述切丝板24相连接，所述动力传动装置6包括制动板61以及通过下连杆62与所述制动板61相连接的联动板63，
25 所述联动板63与所述丝盘制动机构5相连接，所述制动板61抵靠在所述切丝板24上，所述丝盘制动机构5包括制动轴51以及转动安装在所述制动轴51上的制动片52和制动摇臂53，所述制动片53与所述钢丝卷筒4相连接，所述钢丝卷筒4上均匀设置有锁定槽41，所述制动片53上弯折形成有制动块54，所述制动块54卡接在所述锁定槽41内。
30

参见图8至图21，按照本发明提供的钢筋捆扎机，在所述本体1上设置有容置所述钢丝卷筒4的容置腔42，所述本体1上位于所述容置腔42处转动安装有盖板43，所述盖板43上安装有旋转锁定装置44，所述盖板43通过所述旋转锁定装置44将所述钢丝卷筒4安装在所述容置腔41内。通过
5 在捆扎机本体1上安装了旋转锁定装置44，不仅可以将钢丝卷筒4安装在本体1上，还可以使得安装在本体1上的盖板43完全打开，对于装卸钢丝卷筒4无干扰，能够很方便对钢丝卷筒4进行拆卸和安装。

参见图8至图21，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述旋转锁定装置44包括安装在所述本体1上的盖板卡轴441以及转动安装在所述盖板441
10 上的旋钮442，所述旋钮442卡接在所述盖板卡轴441上，在装上钢丝卷筒2后，将盖板43向关闭方向施力，在转动安装在盖板43上的旋钮442转到有喀嚓感时，说明旋钮442已卡入盖板卡轴441中，此时盖板43已在锁止状态，上述结构可以让使用者不需要去拨动旋钮442就可以关闭盖板43，在工作过程中可减少一些动作；向旋钮442上端部施力，旋钮442可绕用
15 于转动安装旋钮442的旋钮固定轴448旋转，在盖板43与本体1的铰接轴上的盖板扭簧的作用下，盖板43自动打开。

参见图19至图21，按照本发明提供的钢筋捆扎机，所述盖板卡轴441上开设有卡槽443，所述旋钮442上设置有一卡脚444和推把445，所述钢丝卷筒4通过所述卡脚444卡接所述卡槽443安装在所述容置腔42内，所述
20 盖板卡轴441的前端具有一过渡斜面446，所述卡脚444通过所述过渡斜面446卡入所述卡槽443内，所述推把445与所述卡脚444之间通过连接块447相连接，在盖板43关闭时，旋钮442上的卡脚444刚好卡在卡槽443中，从而使盖板43处于锁定状态，旋钮442的卡脚444上同样具有一斜面，且刚好与盖板卡轴441上的过渡斜面446相配合，由于盖板卡轴441与旋钮442
25 的对应的斜面作用，可使旋钮442克服扭簧的作用力而旋转，从而不需拨动旋钮442继续向盖板43施力，待关至盖板卡轴441上卡槽443的位置时，旋钮442在扭簧的作用下，自动卡入卡槽443中，从而锁定盖板43。

权利要求书

1、一种钢筋捆扎机，包括捆扎机本体以及安装在所述本体内的钢丝绕丝总成，其特征在于：所述钢丝绕丝总成包括绕丝机构以及驱动所述绕丝机构的驱动装置，还包括一锁定装置，所述绕丝机构上设置有相
5 通的进退定位槽和旋转凸轮槽，所述锁定装置中的止转固定销在所述进退定位槽轴向运动，所述止转固定销在所述旋转凸轮槽内沿圆周方向滑动，所述本体内还安装有钢丝切断机构，所述钢丝绕丝总成中的切丝板与
所述钢丝切断机构相连接。

2、如权利要求1所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述进退定位槽
10 沿所述绕丝机构轴向设置，所述旋转凸轮槽沿圆周方向逐渐变浅，所述旋转凸轮槽沿所述绕丝机构圆周设置，所述旋转凸轮槽的侧壁沿所述套筒的轴向延伸形成倒角结构。

3、如权利要求1所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述绕丝机构包
括内芯、安装在所述内芯上的绕丝嘴以及驱动所述内芯的丝杆，所述内
15 芯和所述丝杆安装在一套筒内，所述进退定位槽和所述旋转凸轮槽设置在所述套筒上，所述套筒上设置有一固定套，所述丝杆上设置有螺纹块，所述螺纹块通过固定套与
所述套筒相连接，所述绕丝机构还包括一切丝板，所述切丝板通过所述固定套安装在所述套筒上。

4、如权利要求1所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述锁定装置还
20 包括固定座以及安装在所述固定座上的连接板，所述止转固定销安装在所述连接板上，所述固定座上设置带有复位弹簧的固定轴，所述连接板安装在所述固定轴上。

5、如权利要求3所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述驱动装置包
括驱动电机以及与所述驱动电机相连接的传动齿轮组，所述传动齿轮组
25 与所述丝杆相连接。

6、如权利要求1所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述本体内还安
装有钢丝切断机构，所述钢丝切断机构包括传动装置、出丝块以及直线
切断装置，所述传动装置与所述直线切断装置相连接，所述出丝块具有一
30 出丝通道，所述出丝块上还设置有一与所述出丝通道相交的滑槽，所述直线切断装置中的切丝刀在与所述滑槽直线滑动。

7、如权利要求1所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述锁定装置还
包括一底座，所述底座上具有一突台，所述突台内部中空，所述止转固
定销设置在所述突台内，所述止转固定销与所述突台之间设置有复位弹
簧，所述底座与所述突台之间成型有加强筋。

8、如权利要求2所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述直线切断装
35 置包括与所述切丝刀相连接的摆动件，所述摆动件中的驱动脚与所述传

动装置相连接，所述摆动件中的联动脚通过连接片与所述切丝刀相连接，所述传动装置包括通过连接销相连接的大拨叉和小拨叉以及与所述大拨叉相连接的下动板，所述小拨叉通过一连杆与所述摆动件相连接。

5 9、如权利要求8所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述本体的前端设置有导向部，所述导向部前端弯曲成圆弧状，所述摆动件通过一衬套转动安装在所述导向部上，所述出丝块安装在所述导向部的前端，所述导向部上设置有腰型孔，所述驱动脚可在所述腰型孔内滑动与所述连杆相连接，所述导向部上设置有导丝块，所述导丝块上设置有导丝柱，钢丝通过导丝柱引入所述出丝块，所述大拨叉和所述小拨叉转动安装在所
10 述导向部上，所述大拨叉和所述小拨叉上设置有触脚，所述触脚顶靠在所述切丝板上。

10、如权利要求9所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述导向部中的出丝通道内安装有导丝弹片，所述导丝弹片的两端均弯折形成有固定片，所述导丝弹片通过所述固定片安装在所述导向部上，所述导丝弹片上具
15 有一向下弯折形成的导引部，所述导引部与所述出丝通道相配合。

11、如权利要求5所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述本体上可旋转的安装有钢丝卷筒以及限制所述钢丝卷筒转动的丝盘制动机构，所述导向部上安装有一驱动所述丝盘制动机构的动力传动装置，所述动力传动装置与所述切丝板相连接，所述动力传动装置包括制动板以及通过下
20 连杆与所述制动板相连接的联动板，所述联动板与所述丝盘制动机构相连接，所述制动板抵靠在所述切丝板上，所述丝盘制动机构包括制动轴以及转动安装在所述制动轴上的制动片和制动摇臂，所述制动片与所述钢丝卷筒相连接，所述钢丝卷筒上均匀设置有锁定槽，所述制动片上弯折形成有制动块，所述制动块卡接在所述锁定槽内。

25 12、如权利要求11所述的钢筋捆扎机，其特征在于：在所述本体上设置有容置所述钢丝卷筒的容置腔，所述本体上位于所述容置腔处转动安装有盖板，所述盖板上安装有旋转锁定装置，所述盖板通过所述旋转锁定装置将所述钢丝卷筒安装在所述容置腔内。

13、如权利要求12所述的钢筋捆扎机，其特征在于：所述旋转锁定装置包括安装在所述本体上的盖板卡轴以及转动安装在所述盖板上的旋
30 钮，所述旋钮卡接在所述盖板卡轴上，所述盖板卡轴上开设有卡槽，所述旋钮上设置有一卡脚和推把，所述钢丝卷筒通过所述卡脚卡接所述卡槽安装在所述容置腔内，所述盖板卡轴的前端具有一过渡斜面，所述卡脚通过所述过渡斜面卡入所述卡槽内，所述推把与所述卡脚之间通过连接块相连接。
35

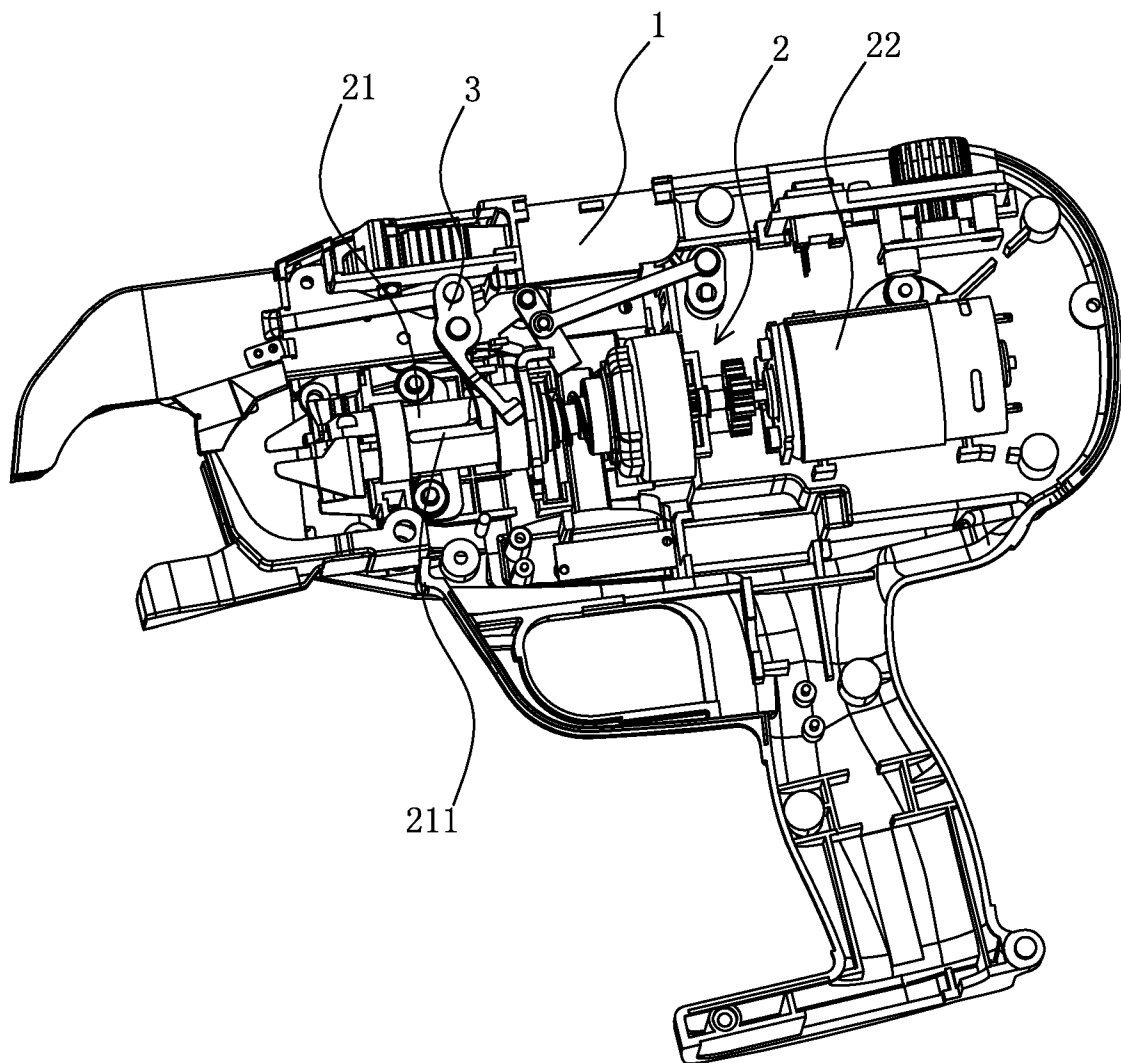


图 1

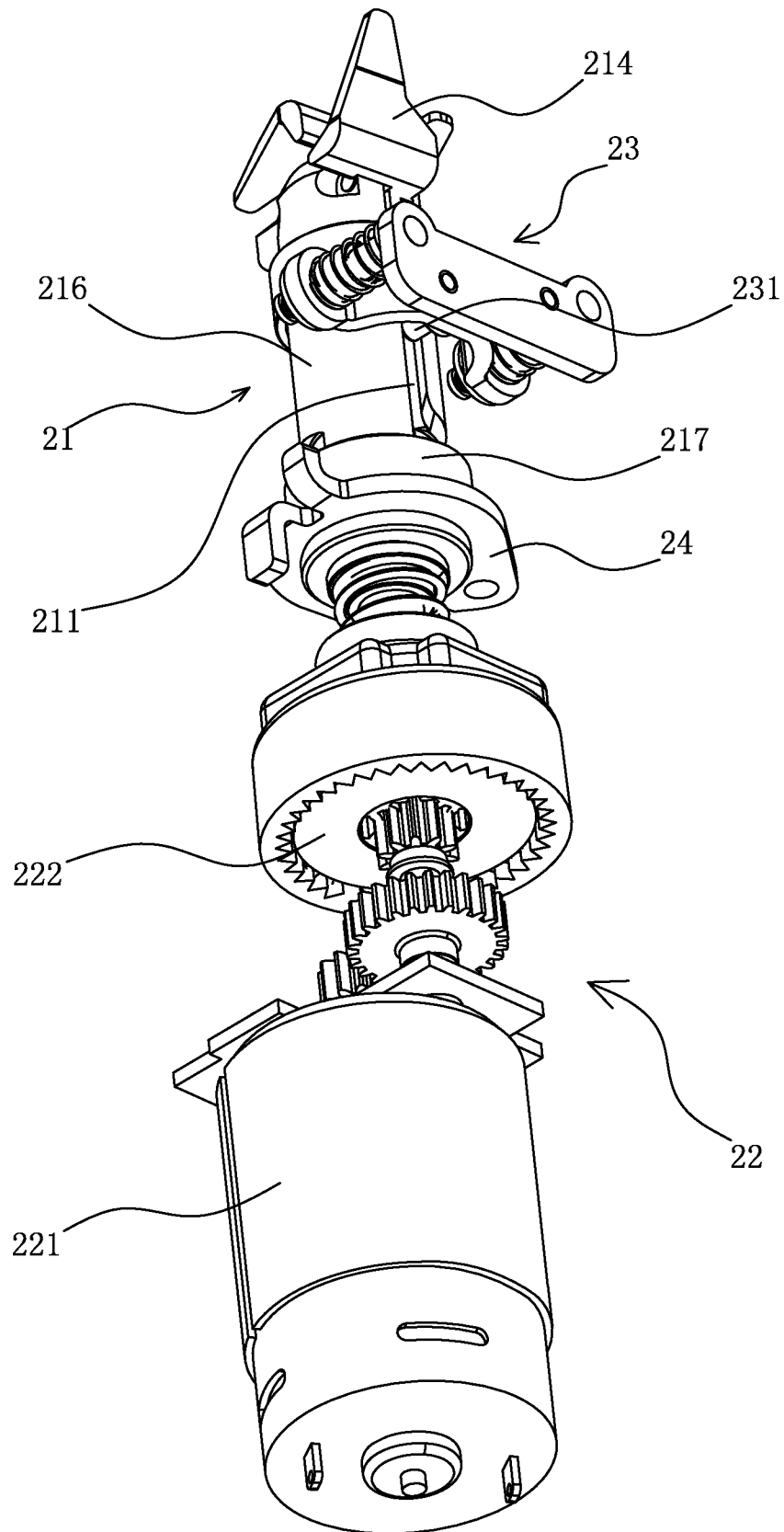


图 2

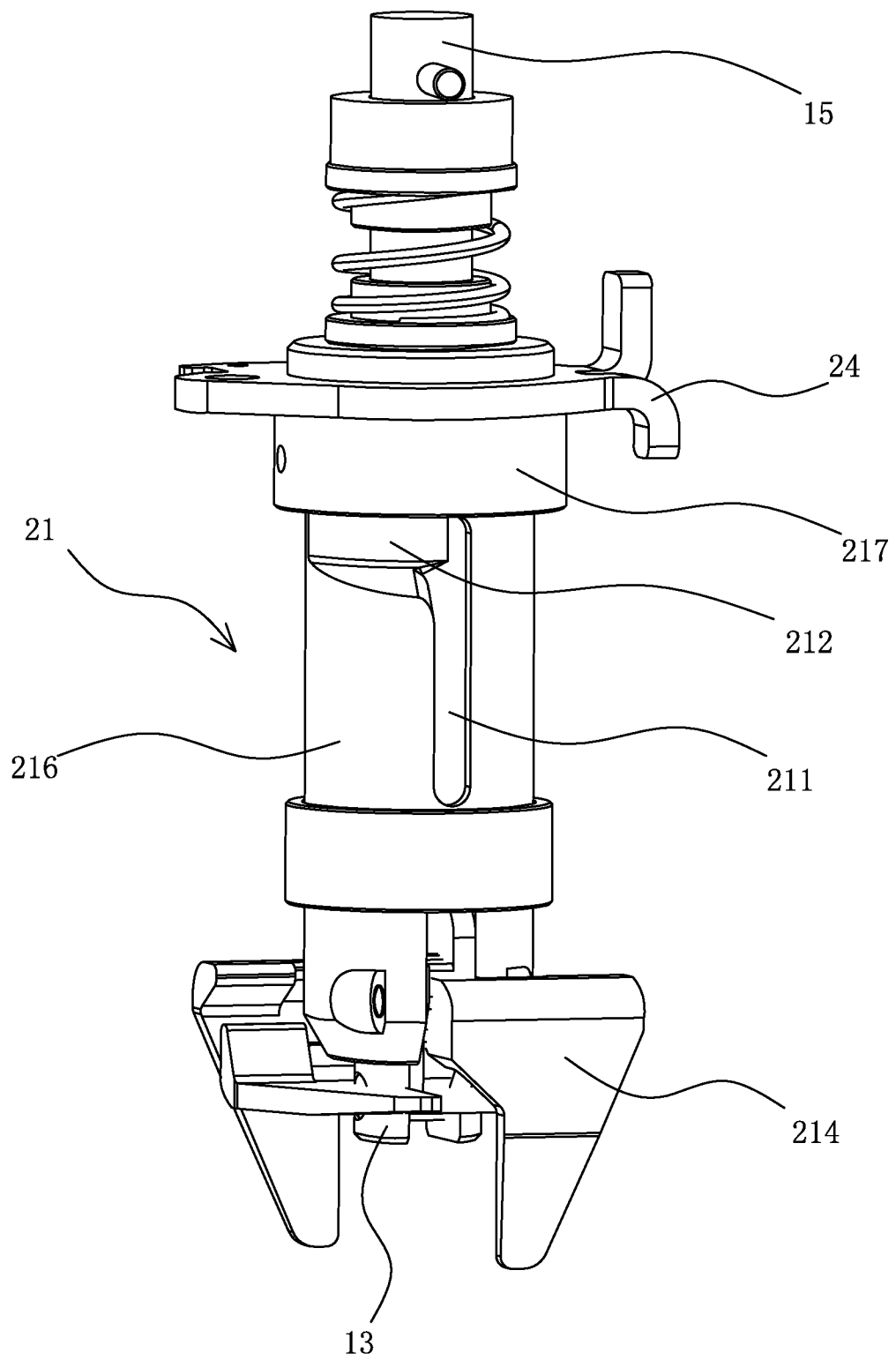


图 3

4/15

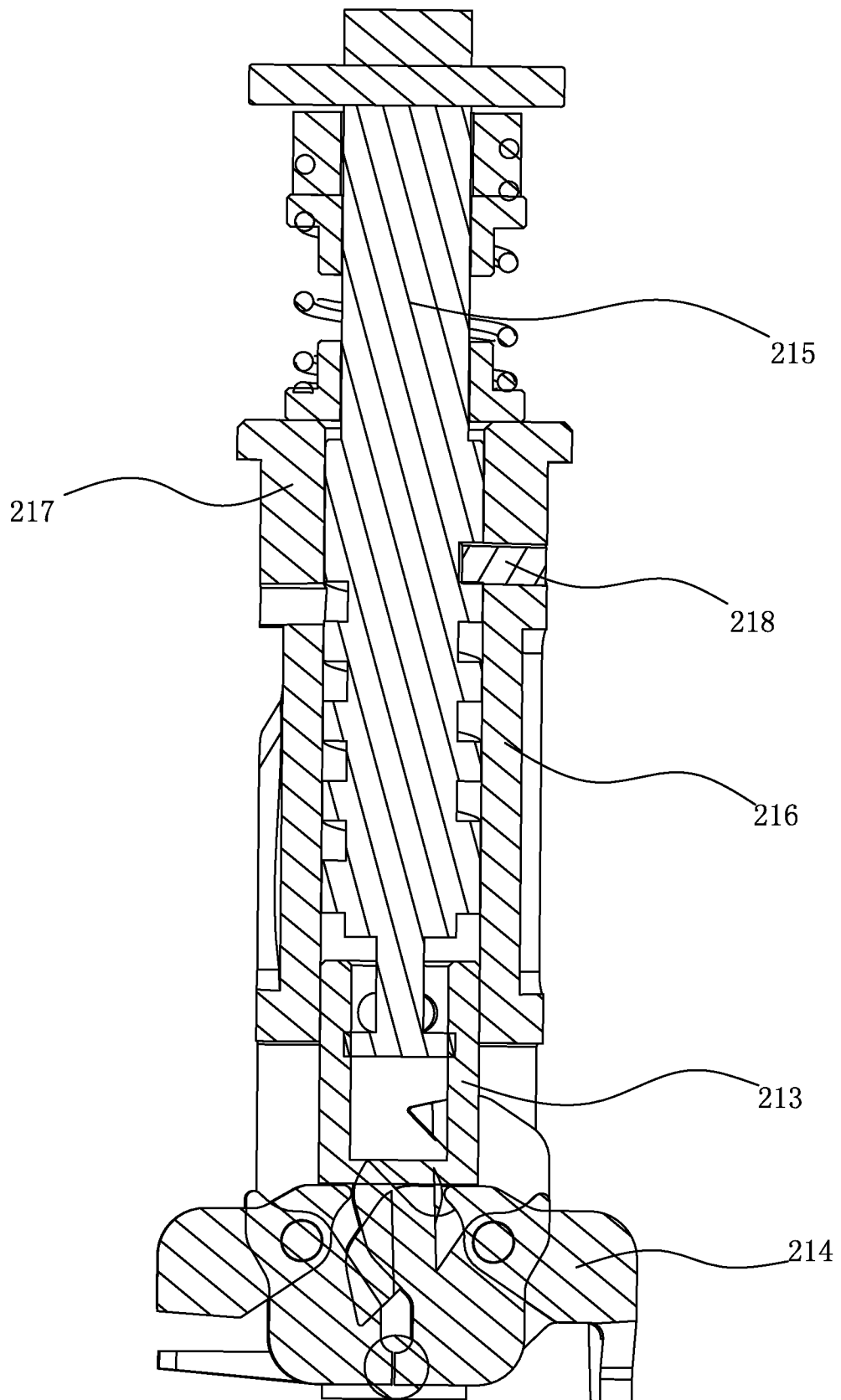


图 4

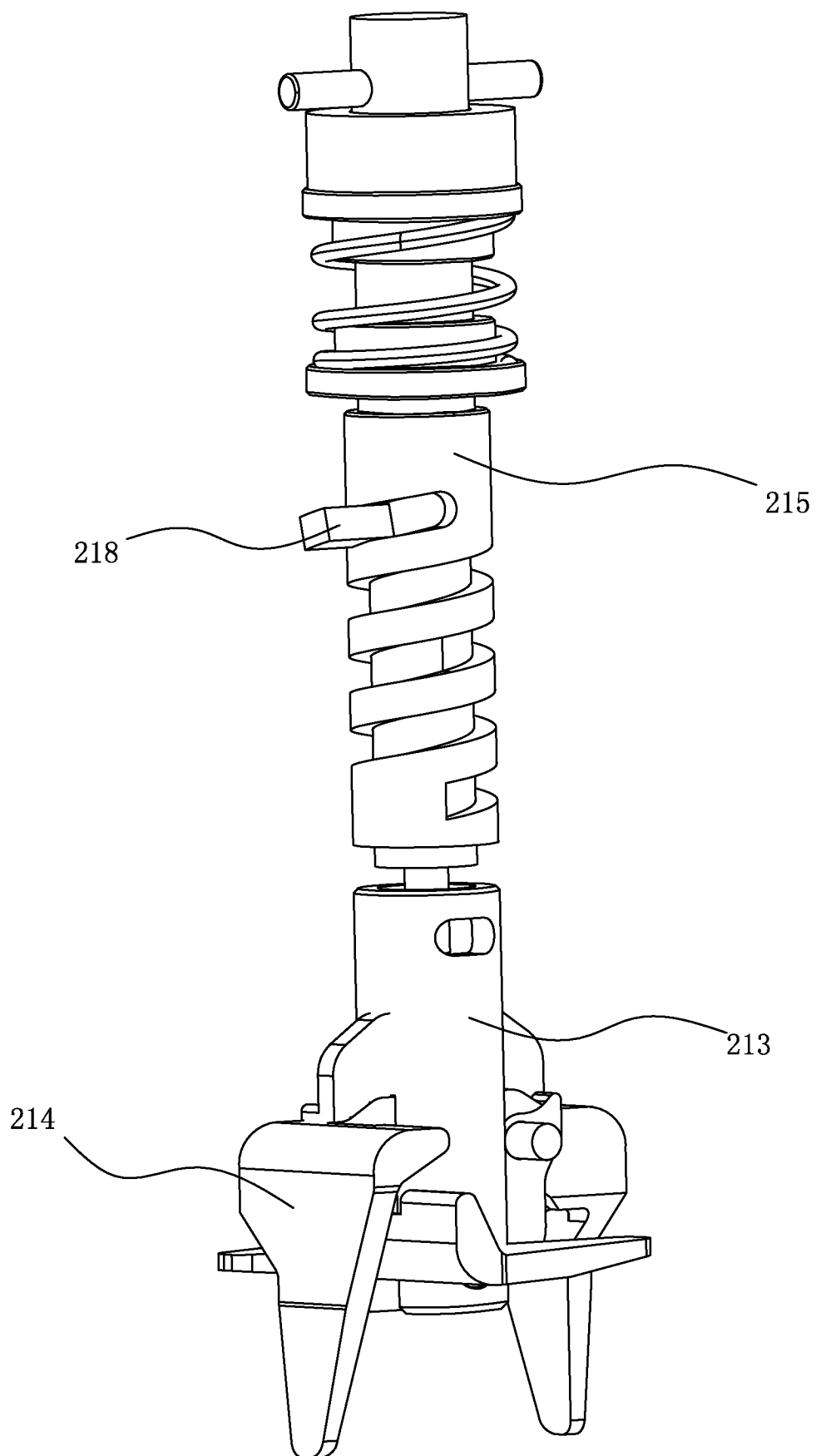


图 5

6/15

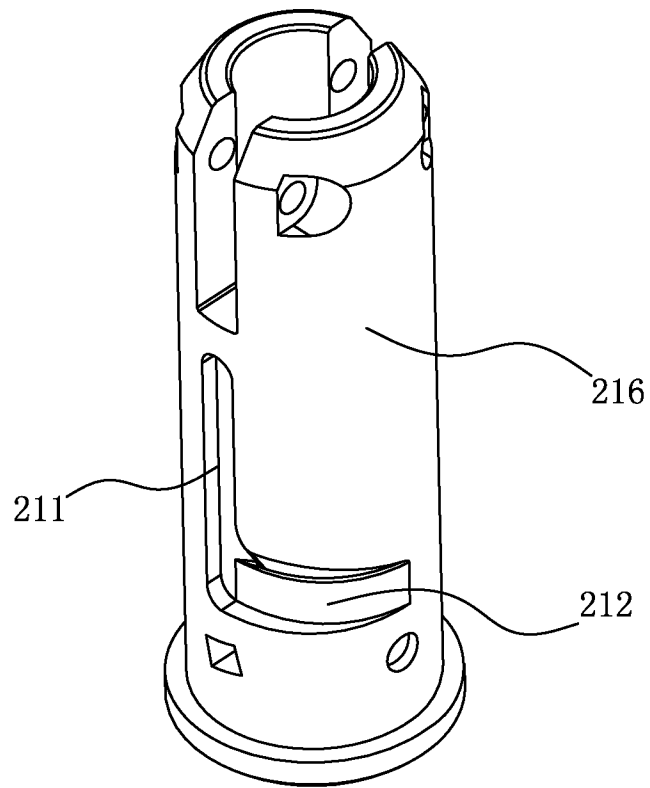


图 6

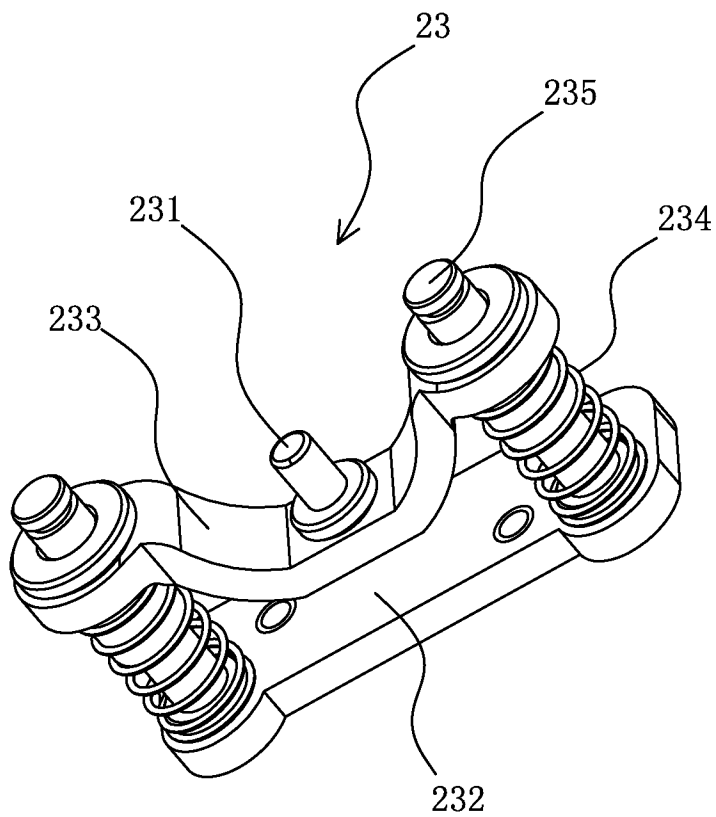


图 7

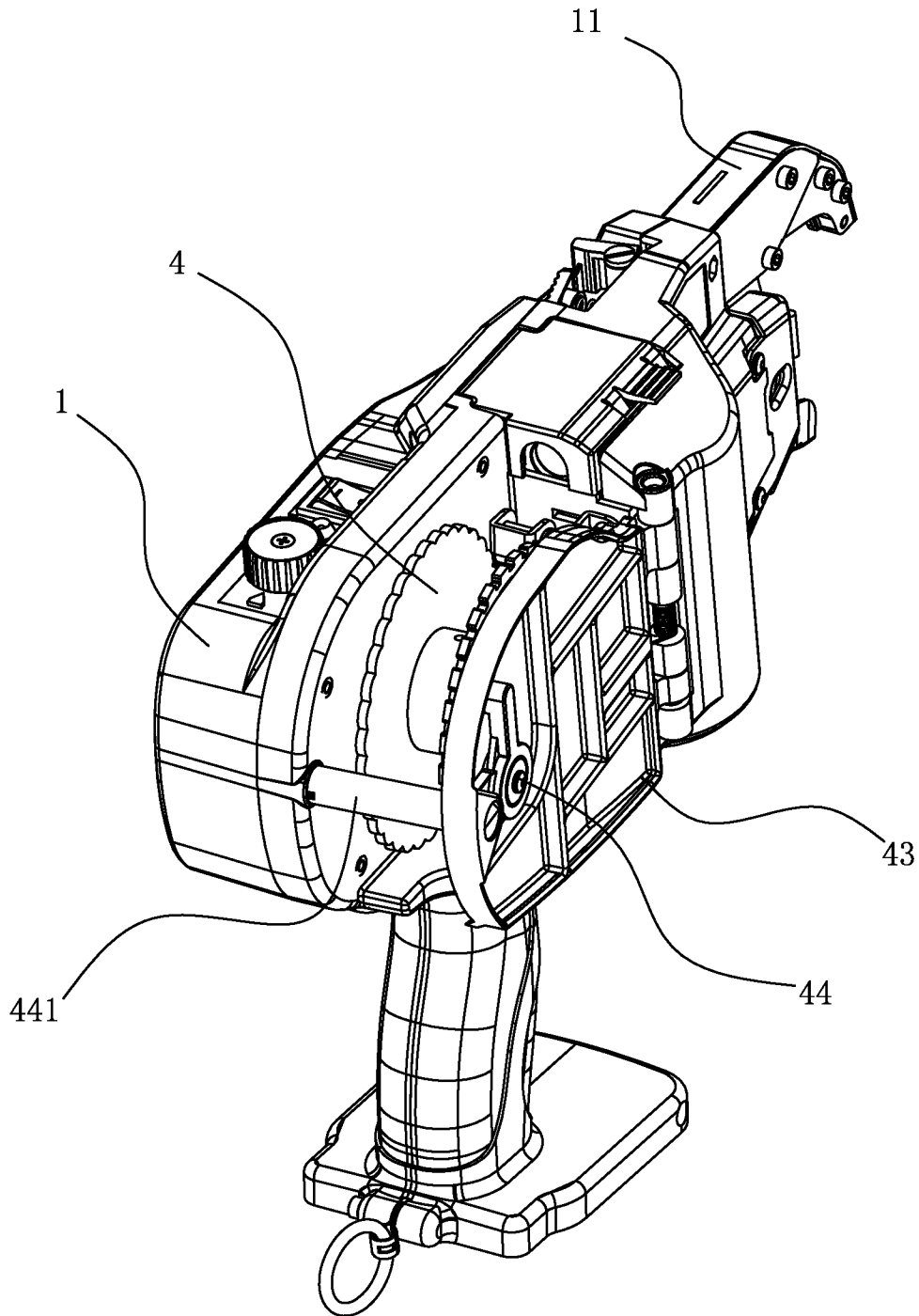


图 8

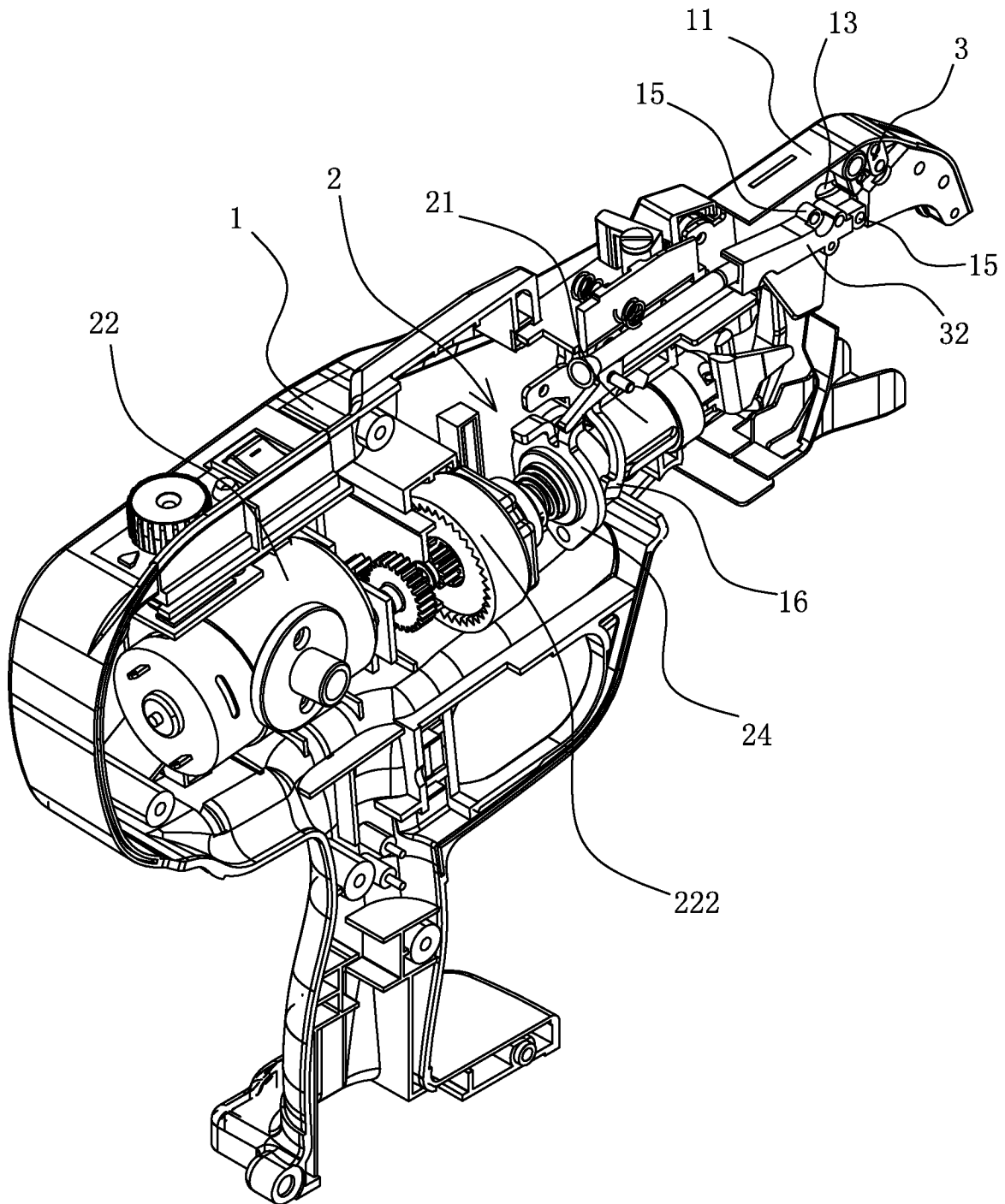


图 9

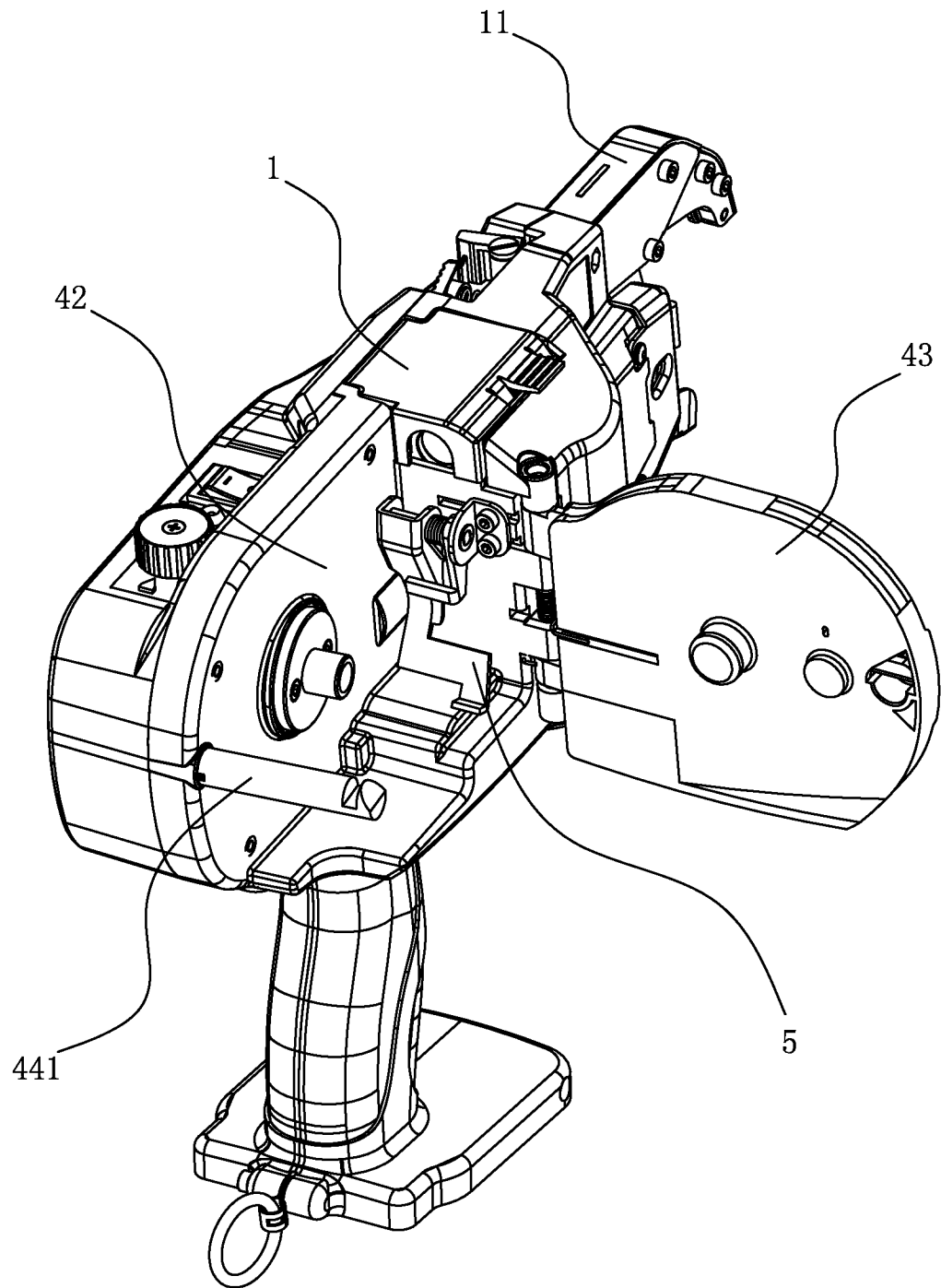


图 10

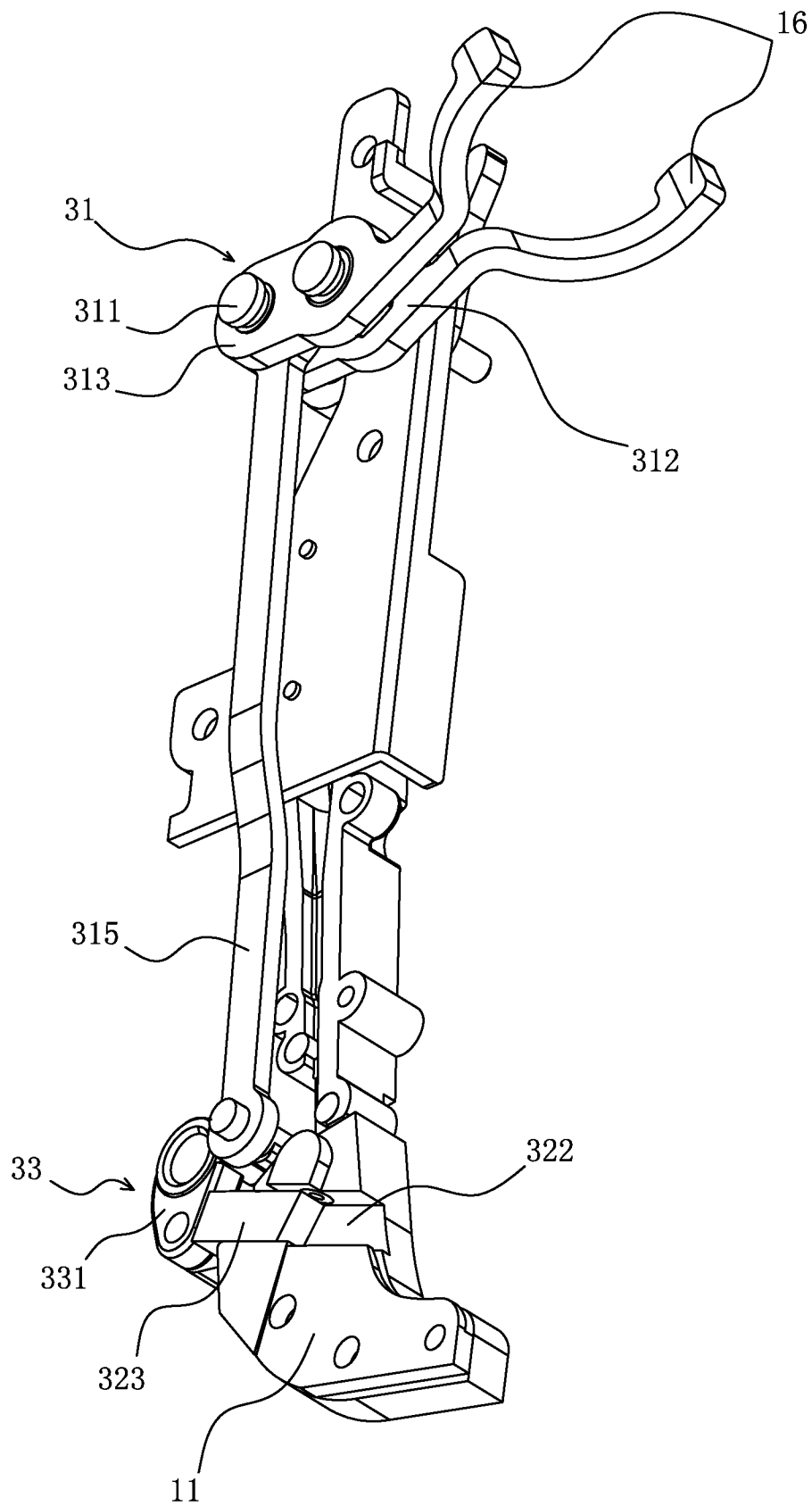


图 11

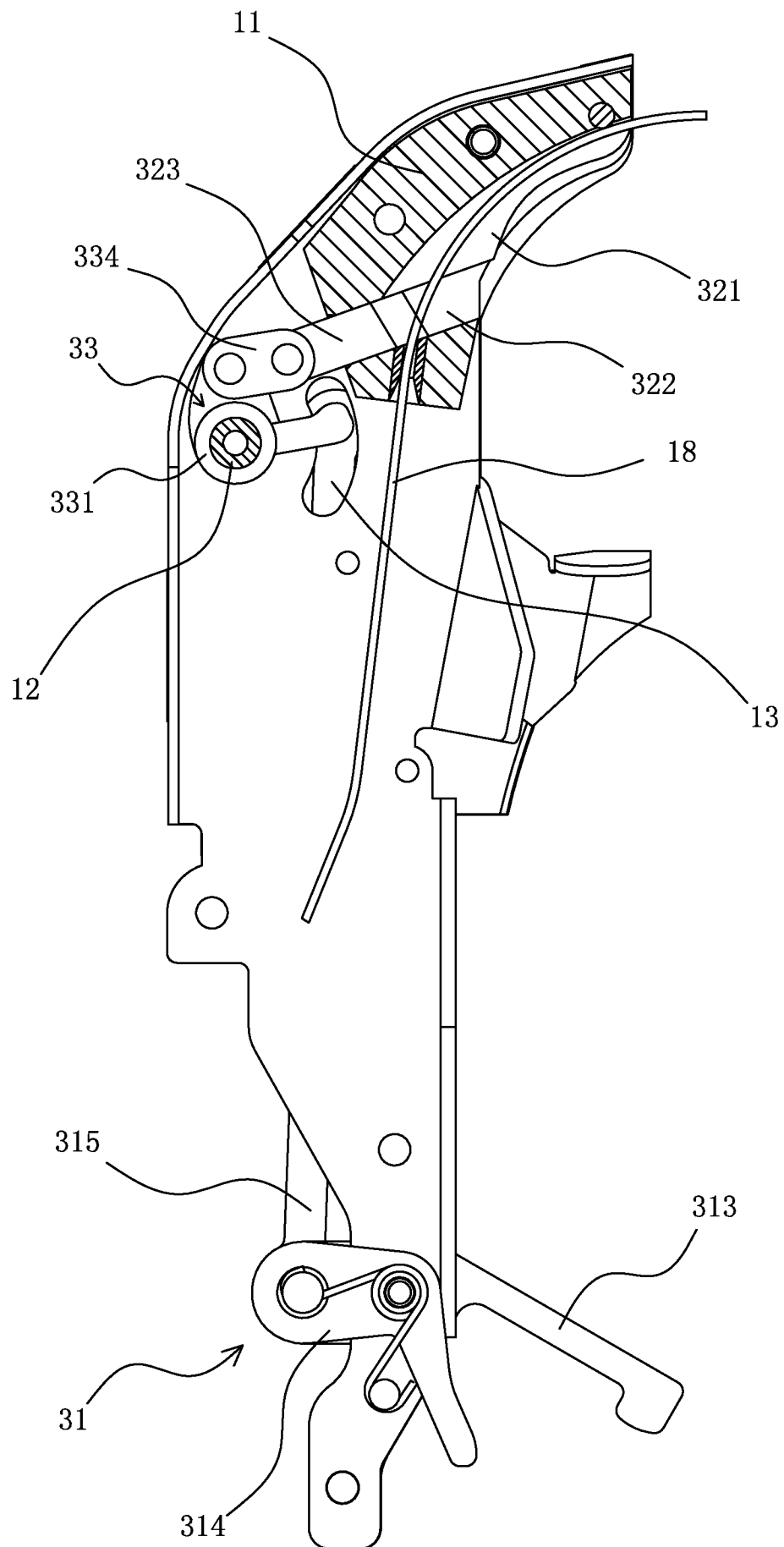


图 12

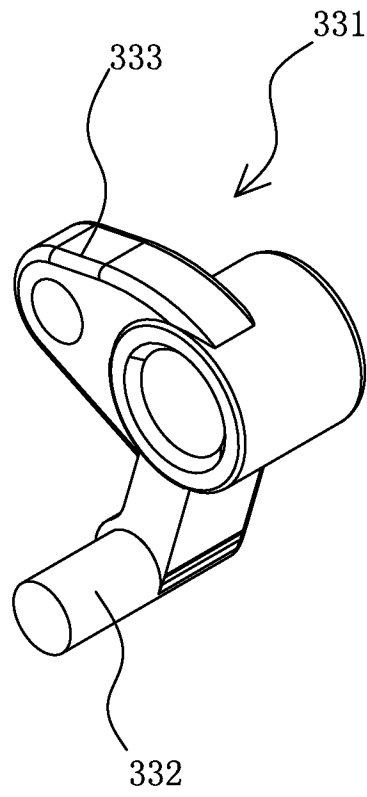


图 13

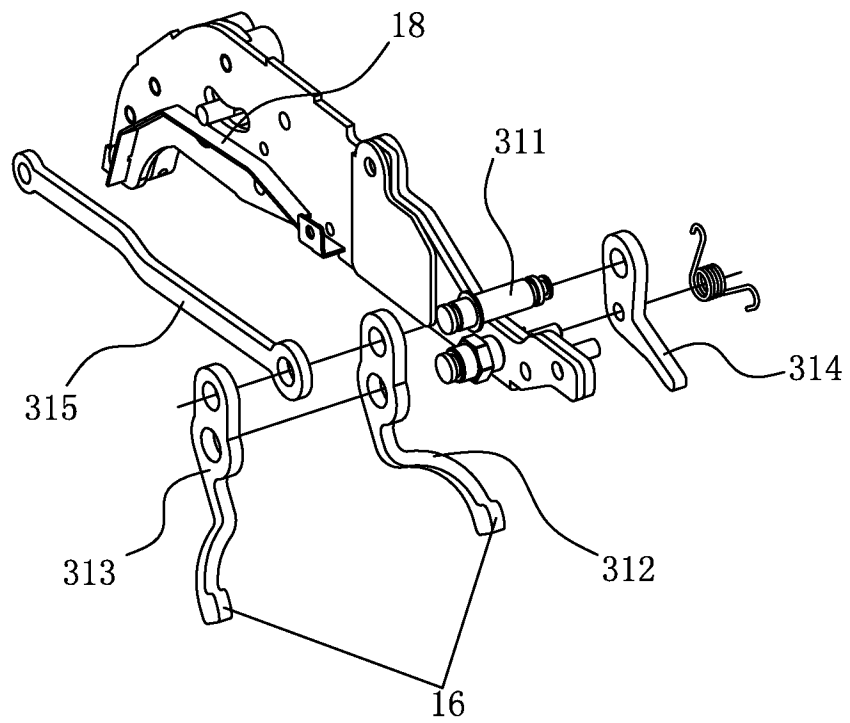


图 14

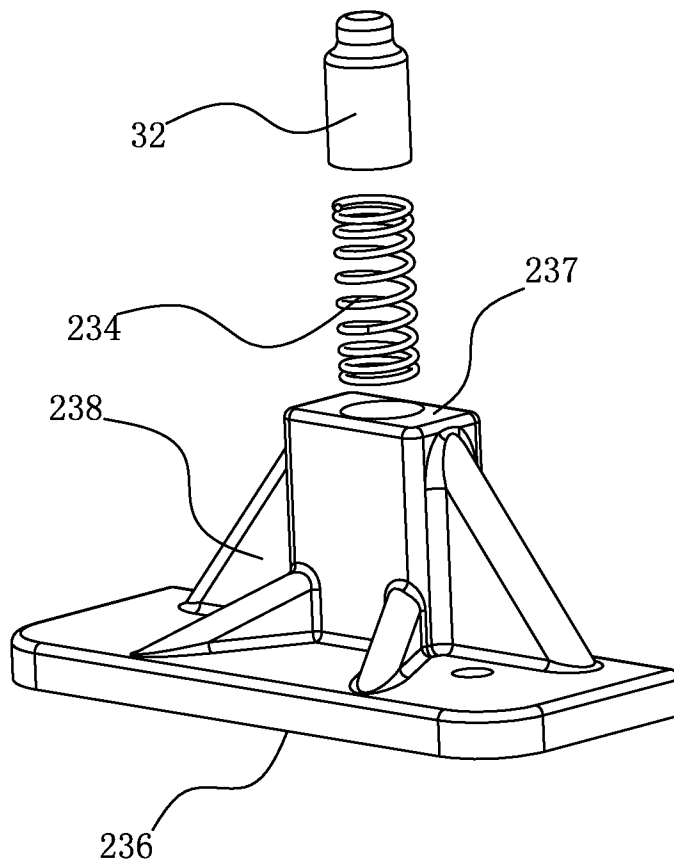


图 15

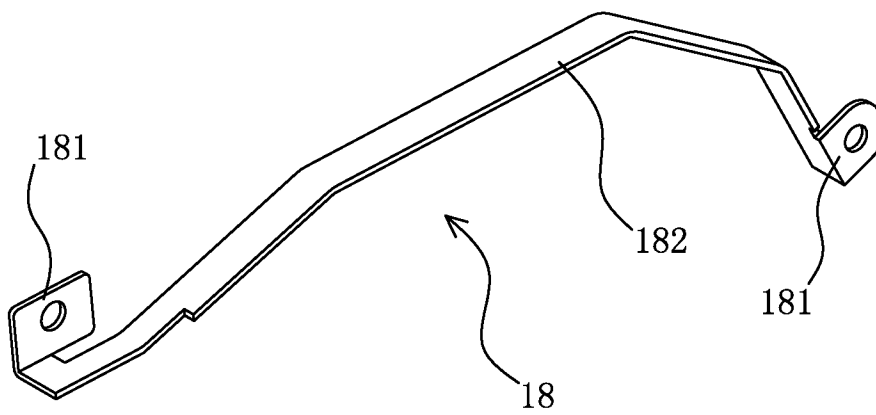


图 16

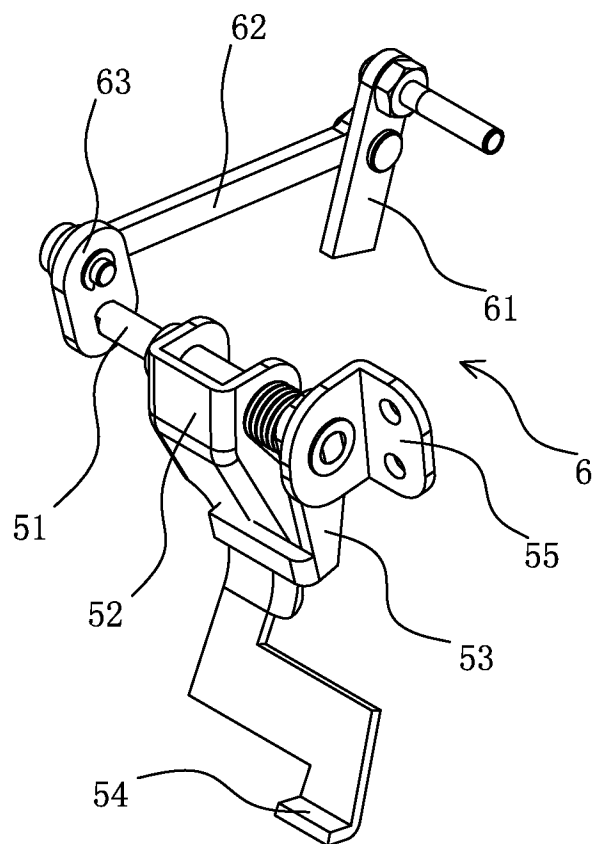


图 17

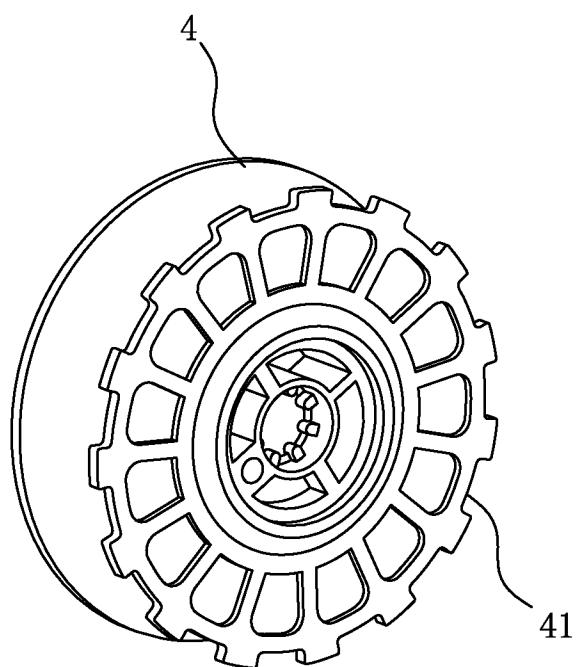


图 18

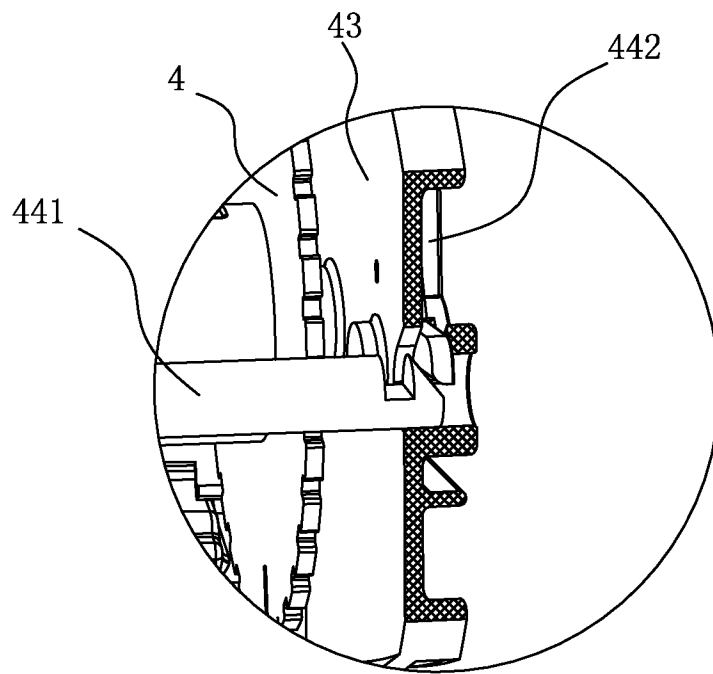


图 19

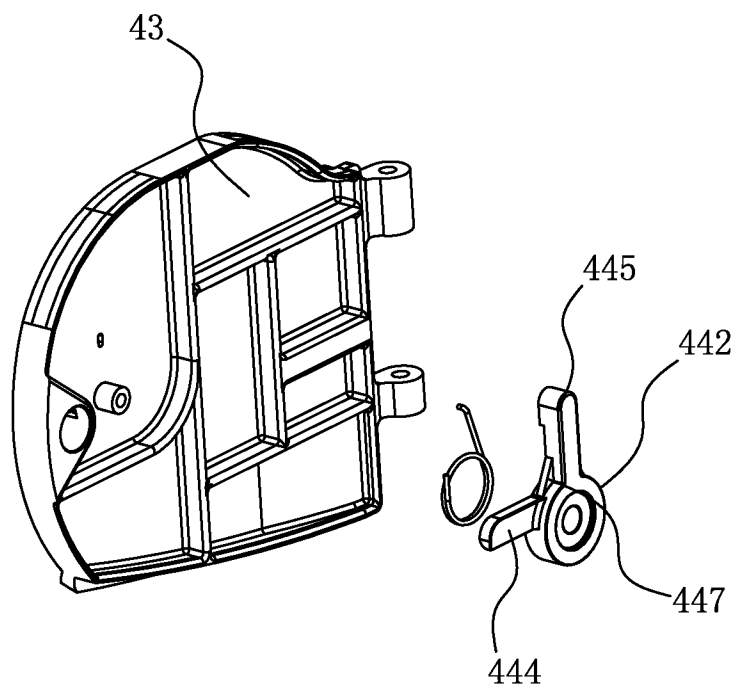


图 20

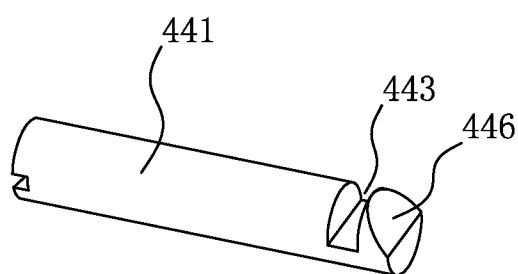


图 21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001410

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: B65B 13, E04G 21

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: steel tube, strap; LU, Fujun; XINDALU ELECTRONIC TECHNOLOGY, wire winding, positioning, rebar, bar, tier, tring, bind+, MAX, slot, groove, guide, stop+, lock+, wire, wind

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 203237416 U (TAIZHOU XINDALU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 October 2013 (16.10.2013), the whole document	1-5
A	JP 10250703 A (TOYOTA KIHAN K.K.), 22 September 1998 (22.09.1998), description, paragraphs 68-84, and figures 1-16	1-13
A	CN 101586399 A (MAX CO., LTD.), 25 November 2009 (25.11.2009), the whole document	1-13
A	WO 03080445 A1 (MAX CO., LTD. et al.), 02 October 2003 (02.10.2003), the whole document	1-13
A	JP 2006248570 A (HELLERMANN TYTON CO., LTD.), 21 September 2006 (21.09.2006), the whole document	1-13

☐ 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 24 January 2014 (24.01.2014)	Date of mailing of the international search report 27 February 2014 (27.02.2014)
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, Jipei Telephone No.: (86-10) 62413016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/001410

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203237416 U	16.10.2013	None	
JP 10250703 A	22.09.1998	None	
CN 101586399 A	25.11.2009	US 2009283171 A1	19.11.2009
		EP 2123848 A2	25.11.2009
		JP 2009275486 A	26.11.2009
		WO 2009142212 A1	26.11.2009
		KR 20090120427 A	24.11.2009
		CA 2664964 A1	19.11.2009
		BR PI 0901550 A2	06.04.2010
		JP 2010185184 A	26.08.2010
		EP 2243898 A1	27.10.2010
		TW 201006998 A	16.02.2010
		ES 2364876T T3	15.09.2011
		US 8051880 B2	08.11.2011
WO 03080445 A1	02.10.2003	JP 2003267307 A	25.09.2003
		AU 2003221335 A1	08.10.2003
		EP 1484249 A1	08.12.2004
		US 2005224131 A1	13.10.2005
		DE 60313853E E	28.06.2007
		DE 60313853T T2	06.09.2007
		ES 2286413T T3	01.12.2007
		AU 2003221335B B2	10.07.2008
JP 2006248570 A	21.09.2006	JP 4649239B B2	09.03.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001410

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

B65B 13/28 (2006.01) i

B65B 13/18 (2006.01) i

B65B 13/04 (2006.01) i

E04G 21/12 (2006.01) i

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:B65B13, E04G21

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI:钢筋, 钢管, 捆扎, 捆绑, 陆福军, 新大陆电子科技, 美克司, 绕丝, 槽, 定位, 导, 锁定, rebar, bar, tier, tring, bind+, MAX, slot, groove, guide, stop+, lock+, wire, wind.

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	CN 203237416 U (台州市新大陆电子科技有限公司) 16.10 月 2013 (16.10.2013)全文	1-5
A	JP 10250703 A (TOYOTA KIHAN K.K.) 22.9 月 1998 (22.09.1998) 说明书 第 68-84 段, 附图 1-16	1-13
A	CN 101586399 A (美克司株式会社) 25.11 月 2009 (25.11.2009) 全文	1-13
A	WO 03080445 A1 (MAX CO., LTD. et al.) 02.10 月 2003 (02.10.2003) 全文	1-13
A	JP 2006248570 A (HELLERMANN TYTON CO., LTD.) 21.9 月 2006 (21.09.2006) 全文	1-13



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

24.1 月 2014 (24.01.2014)

国际检索报告邮寄日期

27.2 月 2014 (27.02.2014)

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

李基沛

电话号码: (86-10) 62413016

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/001410

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN203237416U	16.10.2013	无	
JP 10250703 A	22.09.1998	无	
CN 101586399 A	25.11.2009	US 2009283171 A1	19.11.2009
		EP 2123848 A2	25.11.2009
		JP 2009275486 A	26.11.2009
		WO 2009142212 A1	26.11.2009
		KR 20090120427 A	24.11.2009
		CA 2664964 A1	19.11.2009
		BR PI0901550 A2	06.04.2010
		JP 2010185184 A	26.08.2010
		EP 2243898 A1	27.10.2010
		TW 201006998 A	16.02.2010
		ES 2364876T T3	15.09.2011
		US 8051880 B2	08.11.2011
WO 03080445 A1	02.10.2003	JP 2003267307 A	25.09.2003
		AU 2003221335 A1	08.10.2003
		EP 1484249 A1	08.12.2004
		US 2005224131 A1	13.10.2005
		DE 60313853E E	28.06.2007
		DE 60313853T T2	06.09.2007
		ES 2286413T T3	01.12.2007
		AU 2003221335B B2	10.07.2008
JP 2006248570 A	21.09.2006	JP 4649239B B2	09.03.2011

A. 主题的分类:

B65B 13/28 (2006.01) i

B65B 13/18 (2006.01) i

B65B 13/04 (2006.01) i

E04G 21/12 (2006.01) i