

(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



(10) 国际公布号

(43) 国际公布日  
2018 年 2 月 22 日 (2.02.2018)

W O 2018/032590 A 1

- (51) 国际专利分类号 :  
E02<sup>A</sup> 3/96 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN2016/101024
- (22) 国际申请日 : 2016 年 9 月 30 日 (30.09.2016)
- (25) 申请语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :  
201610671247.5 2016 年 8 月 16 日 (16.08.2016) CN
- (72) 发明人 ; 及
- (71) 申请人 : 李建尧 (Li, Jianyao) [CN/CN] ; 中国山东省青岛市李沧区九水东路 320 号, Shandong 266000 (CN)。
- (74) 代理人 : 深圳市神州联合知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN SHENZHOU UNITED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE) ; 中国广东省深圳市南山区高新中区麻雀岭 M-2 栋三楼 301 房 邓扬 ,Guangdong 518031 (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, JP, KE, KG, 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, 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)。

(54) Title: DRILL ROD HAVING PEELING FUNCTION

(54) 发明名称 : 一种带剥离功能的钎杆

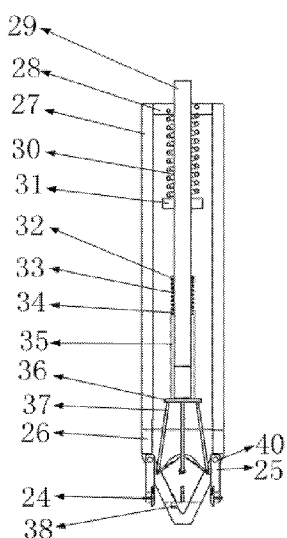


图 1

(57) Abstract: Provided is a drill rod having a stripping function, comprising a stripping tab (25), a stripping head (26), a drill rod housing (27), a drill-rod top cover (28), and a load-bearing rod (29); the stripping head (26) of the drill rod is equipped with the stripping tab (25); the drill rod striking downward on an object triggers a paddle (24) to be subjected to the resistance of the object and to move upward; the stripping tab (25) then pops out from a stripping installation hole (39) and strips the broken object from the point of breakage; the drill rod having a stripping function modifies the drill rod in a breaking hammer, and by means of the stripping tab (25), the breaking hammer is caused to strip away the broken object while breaking the object; thus there is a better field of view around the point of breakage, and functional performance is relatively good.

(57) 摘要 : 一种带剥离功能的钎杆, 它包括剥离片 (25)、剥离头 (26)、钎杆壳 (27)、钎杆顶盖 (28)、承力杆 (29) 等, 其中钎杆的剥离头 (26) 上安装有剥离片 (25), 当钎杆向下打击物体时, 触发拨片 (24) 受到物体的阻力向上运动, 剥离片 (25) 便从剥离安装孔 (39) 中弹出, 将已破碎的物体从破碎点剥离; 带剥离功能的钎杆对破碎锤中的钎杆进行了改造, 通过剥离片 (25) 可以使破碎锤在破碎物体的同时将已破碎的物体剥离, 使破碎点具有较好的视野, 具有较强的实用效果。

WO 2018/032590 A1

根据细则 4.17 的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则 4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

## 一种带剥离功能的钎杆

## 所属技术领域

本发明属于破碎锤技术领域，尤其涉及一种带剥离功能的钎杆。

## 背景技术

目前破碎锥的钎杆只能撞击物体，使目标物破碎，在实际操作过程中，已经破碎的石块如果没有被及时清理掉会使钎杆无法准确瞄准破碎点，进行下一次打击；当目标物已被击碎时，再继续撞击会造成前体及主体螺丝松动及受损，严重的情况下还会损及工程机械体；如果在破碎作业进行时，企图将钎杆摇晃使用以清理破碎的石块，主体螺丝与钎杆将有破裂的可能。

本发明设计一种带剥离功能的钎杆解决如上问题。

## 发明内容

为解决现有技术中的上述缺陷，本发明公开一种带剥离功能的钎杆，它是采用以下技术方案来实现的。

一种带剥离功能的钎杆，其特征在于：它包括触发拨片、剥离片、剥离头、钎杆壳、钎杆顶盖、承力杆、承力杆复位弹簧、第一卡环、第二卡环、剥离储能弹簧、第三卡环、承力杆套、固定环、剥离推杆、卡孔、剥离安装孔、剥离片转轴、滑动键、固定孔、滑动槽、卡锁卡块、卡锁复位弹簧、推杆转动副、卡块限位件、卡块滑槽、拨片滑槽、限位件滑槽，其中钎杆壳的顶端安装有钎杆顶盖，钎杆壳的底端安装有剥离头，钎杆壳内部安装有承力杆；钎杆顶盖、承力杆复位弹簧、第一卡环、第二卡环、剥离储能弹簧、第三卡环从上至下依次安装在承力杆上，第一卡环和第二卡环固定在承力杆上，第三卡环安装在承力杆套顶端，承力杆复位弹簧安装在钎杆顶盖和第一卡环之间，剥离储能弹簧安装在第二卡环和第三卡环之间；承力杆的下端对称地安装有两个滑动键，承力杆套的内部对称地开有两个滑动槽，承力杆下端安装在承力杆套中，滑动键滑动于滑动槽中；承力杆套的底端安装有固定环，圈定环周向均匀开有四个固定孔，四根完全相同的剥离推杆安装在固定环下方，对于任意一个剥离推杆，它的一端通过圆孔安装在固定环的固定孔孔壁上，另一端通过推杆转动副安装在剥离片内侧；剥离片有四个，四个剥离片为完全相同的五边形，对于任意一个剥离片，它通过剥离片转轴安装在剥离头上，剥离头上开有四个完全相同的剥离安装孔，剥离头的剥离安装孔底

端内侧开有四个卡孔，剥离片的内侧开有卡块滑槽，卡锁复位弹簧安装在卡块滑槽中，卡锁复位弹簧一端安装有卡锁卡块，卡锁卡块滑动于卡块滑槽中，两个卡块限位件对称地安装在卡锁卡块两侧，剥离片的内部开有两个限位件滑槽，卡块限位件滑动于限位件滑槽中，剥离片的夕侧开有拨片滑槽，触发拨片安装在卡锁卡块上且从拨片滑槽中伸出。

本发明中，承力杆从钎杆顶盖中伸出一小段，撞击锤向下运动首先会撞击到钎杆中的承力杆，承力杆受到撞击力向下运动，之后撞击锤撞击到钎杆顶盖，整个钎杆向下运动；承力杆向下运动的过程中，承力杆复位弹簧被拉伸，剥离储能弹簧被压缩，承力杆在承力杆套中向下滑动，通过第三卡环、承力杆套、固定环、剥离推杆可以将剥离储能弹簧的推力传递到剥离片上，但由于剥离片上的卡锁卡块卡在卡孔中，剥离片即便受到剥离推杆的推力也无法转动打开；当钎杆撞击到物体时，剥离头上的触发拨片也会撞击到物体，触发拨片受到力的作用在拨片滑槽中向上滑动，同时与触发拨片相连接的卡锁卡块在卡块滑槽中向上滑动，卡锁复位弹簧被压缩，卡锁卡块从卡孔中移出，剥离片便在剥离推杆推力的作用下从剥离安装孔中弹出，此时剥离储能弹簧已将弹力释放，剥离推杆可绕固定环转动，此时四根剥离推杆张开的角度增大，已被破碎的石块便会被剥离片从破碎点剥离开。之后承力杆会在承力杆复位弹簧拉力的作用下回位，第二卡环向上运动，剥离储能弹簧被拉伸，第二卡环受到剥离储能弹簧的拉力作用带动承力杆套向上运动，四根剥离推杆张开的角度减小，将剥离片拉回到剥离片安装孔中，卡锁卡块重新回到卡孔中。

作为本技术的进一步改进，上述卡块滑槽、拨片滑槽、限位件滑槽是相通的。由于卡锁卡块、触发拨片、卡块限位件三者相连接，当触发拨片在拨片滑槽中向上滑动时，卡锁卡块在卡块滑槽中向上滑动，卡块限位件在限位件滑槽中向上滑动。

作为本技术的进一步改进，上述剥离推杆通过旋转副安装在固定孔上，承力杆上下运动时，剥离推杆可以在固定环上转动。剥离推杆向外转动，可将剥离片从剥离安装孔中推出，剥离片绕剥离片转轴向外转动；剥离推杆向里转动，可将剥离片拉回至剥离安装孔中，剥离片绕剥离片转轴向里转动。

作为本技术的进一步改进，上述剥离安装孔的形状为五边形和剥离片的形状

相同。

相对于传统的破碎锤技术，本发明中钎杆的剥离头上安装有剥离片，当钎杆向下打击物体时，触发拨片受到物体的阻力向上运动，剥离片便从剥离安装孔中弹出，将已破碎的物体从破碎点剥离；本发明对破碎锤中的钎杆进行了改造，通过剥离片可以使破碎锤在破碎物体的同时将已破碎的物体剥离，使破碎点具有较好的视野，具有较强的实用效果。

#### 附图说明

图1是钎杆剖视图。

图2是钎杆结构示意图。

图3是承力杆安装示意图。

图4是钎杆壳、剥离头安装示意图。

图5是钎杆顶盖结构示意图。

图6是剥离头结构示意图。

图7是剥离头、剥离片转轴安装示意图。

图8是承力杆、滑动键安装示意图。

图9是承力杆套结构示意图。

图10是承力杆套、第三卡环安装示意图。

图11是固定环、剥离推杆安装示意图。

图12是剥离片、剥离推杆安装侧视图。

图13是剥离片、触发拨片安装透视图。

图14是卡锁卡块、卡块限位件安装示意图。

图15是剥离片透视图。

图中标号名称：21、钎杆卡块，24、触发拨片，25、剥离片，26、剥离头，27、钎杆壳，28、钎杆顶盖，29、承力杆，30、承力杆复位弹簧，31、第一卡环，32、第二卡环，33、剥离储能弹簧，34、第三卡环，35、承力杆套，36、固定环，37、剥离推杆，38、卡孔，39、剥离安装孔，40、剥离片转轴，41、滑动键，42、固定孔，43、滑动槽，44、卡锁卡块，45、卡锁复位弹簧，46、推杆转动副，47、卡块限位件，48、卡块滑槽，49、拨片滑槽，50、限位件滑槽。

具体实施方式

如图 1、11 所示，它包括触发拨片 24、剥离片 25、剥离头 26、钎杆壳 27、钎杆顶盖 28、承力杆 29、承力杆复位弹簧 30、第一卡环 31、第二卡环 32、剥离储能弹簧 33、第三卡环 34、承力杆套 35、固定环 36、剥离推杆 37、卡孔 38、剥离安装孔 39、剥离片转轴 40、滑动键 41、固定孔 42、滑动槽 43、卡锁卡块 44、卡锁复位弹簧 45、推杆转动副 46、卡块限位件 47、卡块滑槽 48、拨片滑槽 49、限位件滑槽 50，其中如图 2、4 所示，钎杆壳 27 的顶端安装有钎杆顶盖 28，钎杆壳 27 的底端安装有剥离头 26，钎杆壳 27 内部安装有承力杆 29；如图 3、5、10 所示，钎杆顶盖 28、承力杆复位弹簧 30、第一卡环 31、第二卡环 32、剥离储能弹簧 33、第三卡环 34 从上至下依次安装在承力杆 29 上，第一卡环 31 和第二卡环 32 固定在承力杆 29 上，如图 10 所示，第三卡环 34 安装在承力杆套 35 顶端，承力杆复位弹簧 30 安装在钎杆顶盖 28 和第一卡环 31 之间，剥离储能弹簧 33 安装在第二卡环 32 和第三卡环 34 之间；如图 8、9 所示，承力杆 29 的下端对称地安装有两个滑动键 41，承力杆套 35 的内部对称地开有两个滑动槽 43，承力杆 29 下端安装在承力杆套 35 中，滑动键 41 滑动于滑动槽 43 中；如图 11、12 所示，承力杆套 35 的底端安装有固定环 36，固定环 36 周向均匀开有四个固定孔 42，四根完全相同的剥离推杆 37 安装在固定环 36 下方，对于任意一个剥离推杆 37，它的一端通过圆孔安装在固定环 36 的固定孔 42 孔壁上，另一端通过推杆转动副 46 安装在剥离片 25 内侧；剥离片 25 有四个，四个剥离片 25 为完全相同的五边形，对于任意一个剥离片 25，如图 7 所示，它通过剥离片转轴 40 安装在剥离头 26 上，剥离头 26 上开有四个完全相同的剥离安装孔 39，如图 6 所示，剥离头 26 的剥离安装孔 39 底端内侧开有四个卡孔 38，如图 13、14、15 所示，剥离片 25 的内侧开有卡块滑槽 48，卡锁复位弹簧 45 安装在卡块滑槽 48 中，卡锁复位弹簧 45 一端安装有卡锁卡块 44，卡锁卡块 44 滑动于卡块滑槽 48 中，两个卡块限位件 47 对称地安装在卡锁卡块 44 两侧，剥离片 25 的内部开有两个限位件滑槽 50，卡块限位件 47 滑动于限位件滑槽 50 中，剥离片 25 的外侧开有拨片滑槽 49，触发拨片 24 安装在卡锁卡块 44 上且从拨片滑槽 49 中伸出。

本发明中，承力杆 29 从钎杆顶盖 28 中伸出一小段，撞击锤 17 向下运动首先会撞击到钎杆 13 中的承力杆 29，承力杆 29 受到撞击力向下运动，之后撞击锤 17 撞击到钎杆顶盖 28，整个钎杆 13 向下运动；承力杆 29 向下运动的过程中，

承力杆复位弹簧 30 被拉伸，剥离储能弹簧 33 被压缩，承力杆 29 在承力杆套 35 中向下滑动，通过第三卡环 34、承力杆套 35、固定环 36、剥离推杆 37 可以将剥离储能弹簧 33 的推力传递到剥离片 25 上，但由于剥离片 25 上的卡锁卡块 44 卡在卡孔 38 中，剥离片 25 即便受到剥离推杆 37 的推力也无法转动打开；当钎杆 13 撞击到物体时，剥离头 26 上的触发拨片 24 也会撞击到物体，触发拨片 24 受到力的作用在拨片滑槽 49 中向上滑动，同时与触发拨片 24 相连接的卡锁卡块 44 在卡块滑槽 48 中向上滑动，卡锁复位弹簧 45 被压缩，卡锁卡块 44 从卡孔 38 中移出，剥离片 25 便在剥离推杆 37 推力的作用下从剥离安装孔 39 中弹出，此时剥离储能弹簧 33 已将弹力释放，剥离推杆 37 可绕固定环 36 转动，此时四根剥离推杆 37 张开的角度增大，已被破碎的石块便会被剥离片 25 从破碎点剥离开。之后承力杆 29 会在承力杆复位弹簧 30 拉力的作用下回位，第二卡环 32 向上运动，剥离储能弹簧 33 被拉伸，第三卡环 34 受到剥离储能弹簧 33 的拉力作用带动承力杆套 35 向上运动，四根剥离推杆 37 张开的角度减小，将剥离片 25 拉回到剥离片安装孔 39 中，卡锁卡块 44 重新回到卡孔 38 中。

上述卡块滑槽 48、拨片滑槽 49、限位件滑槽 50 是相通的。由于卡锁卡块 44、触发拨片 24、卡块限位件 47 三者相连接，当触发拨片 24 在拨片滑槽 49 中向上滑动时，卡锁卡块 44 在卡块滑槽 48 中向上滑动，卡块限位件 47 在限位件滑槽 50 中向上滑动。

上述剥离推杆 37 通过旋转副安装在固定孔 42 上，承力杆 29 上下运动时，剥离推杆 37 可以在固定环 36 上转动。剥离推杆 37 向外转动，可将剥离片 25 从剥离安装孔 39 中推出，剥离片 25 绕剥离片转轴 40 向外转动；剥离推杆 37 向里转动，可将剥离片 25 拉回至剥离安装孔 39 中，剥离片 25 绕剥离片转轴 40 向里转动。

上述剥离安装孔 39 的形状为五边形和剥离片 25 的形状相同。

综上所述，本发明中钎杆的剥离头上安装有剥离片，当钎杆向下打击物体时，触发拨片受到物体的阻力向上运动，剥离片便从剥离安装孔中弹出，将已破碎的物体从破碎点剥离；本发明对破碎锤中的钎杆进行了改造，通过剥离片可以使破碎锤在破碎物体的同时将已破碎的物体剥离，使破碎点具有较好的视野，具有较强的实用效果。

1、一种带剥离功能的钎杆，其特征在于：它包括钎杆卡块、触发拨片、剥离片、剥离头、钎杆壳、钎杆顶盖、承力杆、承力杆复位弹簧、第一卡环、第二卡环、剥离储能弹簧、第三卡环、承力杆套、固定环、剥离推杆、卡孔、剥离安装孔、剥离片转轴、滑动键、固定孔、滑动槽、卡锁卡块、卡锁复位弹簧、推杆转动副、卡块限位件、卡块滑槽、拨片滑槽、限位件滑槽，其中钎杆壳的顶端安装有钎杆顶盖，钎杆壳的底端安装有剥离头，钎杆壳内部安装有承力杆；钎杆顶盖、承力杆复位弹簧、第一卡环、第二卡环、剥离储能弹簧、第三卡环从上至下依次安装在承力杆上，第一卡环和第二卡环固定在承力杆上，第三卡环安装在承力杆套顶端，承力杆复位弹簧安装在钎杆顶盖和第一卡环之间，剥离储能弹簧安装在第二卡环和第三卡环之间；承力杆的下端对称地安装有两个滑动键，承力杆套的内部对称地开有两个滑动槽，承力杆下端安装在承力杆套中，滑动键滑动于滑动槽中；承力杆套的底端安装有固定环，固定环周向均匀开有四个固定孔，四根完全相同的剥离推杆安装在固定环下方，对于任意一个剥离推杆，它的一端通过圆孔安装在固定环的固定孔孔壁上，另一端通过推杆转动副安装在剥离片内侧；剥离片有四个，四个剥离片为完全相同的五边形，对于任意一个剥离片，它通过剥离片转轴安装在剥离头上，剥离头上开有四个完全相同的剥离安装孔，剥离头的剥离安装孔底端内侧开有四个卡孔，剥离片的内侧开有卡块滑槽，卡锁复位弹簧安装在卡块滑槽中，卡锁复位弹簧一端安装有卡锁卡块，卡锁卡块滑动于卡块滑槽中，两个卡块限位件对称地安装在卡锁卡块两侧，剥离片的内部开有两个限位件滑槽，卡块限位件滑动于限位件滑槽中，剥离片的外侧开有拨片滑槽，触发拨片安装在卡锁卡块上且从拨片滑槽中伸出；两个钎杆卡块对称的安装在钎杆壳外侧。

2、根据权利要求 1 所述的一种带剥离功能的钎杆，其特征在于：上述卡块滑槽、拨片滑槽、限位件滑槽是相通的。

3、根据权利要求 1 所述的一种带剥离功能的钎杆，其特征在于：上述剥离推杆通过旋转副安装在固定环上，承力杆上下运动时，剥离推杆可以在固定环上转动。

4、根据权利要求 1 所述的一种带剥离功能的钎杆，其特征在于：上述剥离安装孔的形状为五边形和剥离片的形状相同。



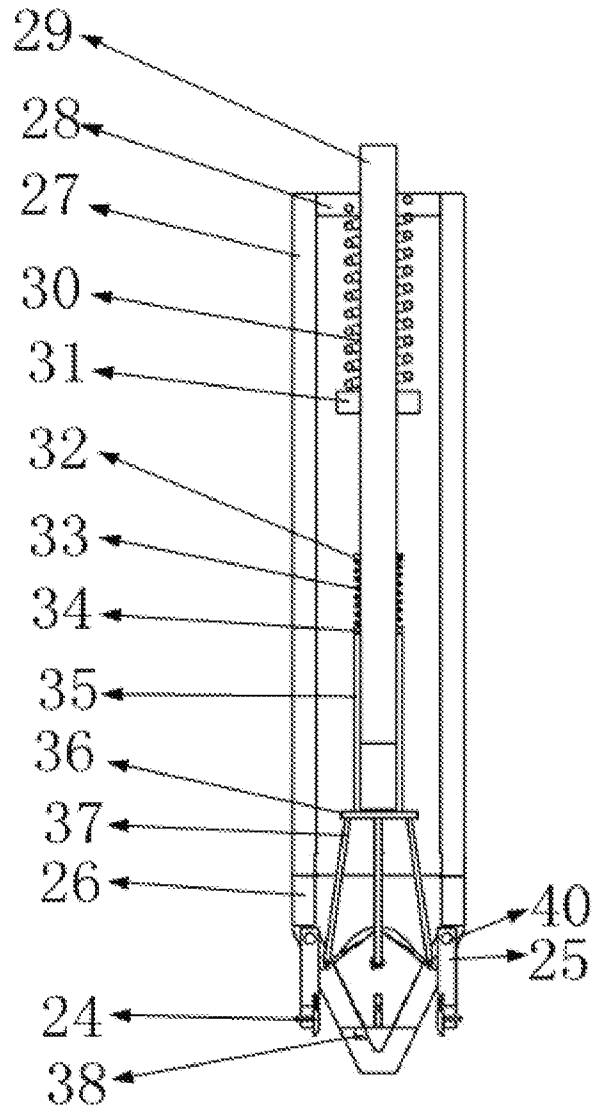


图 1

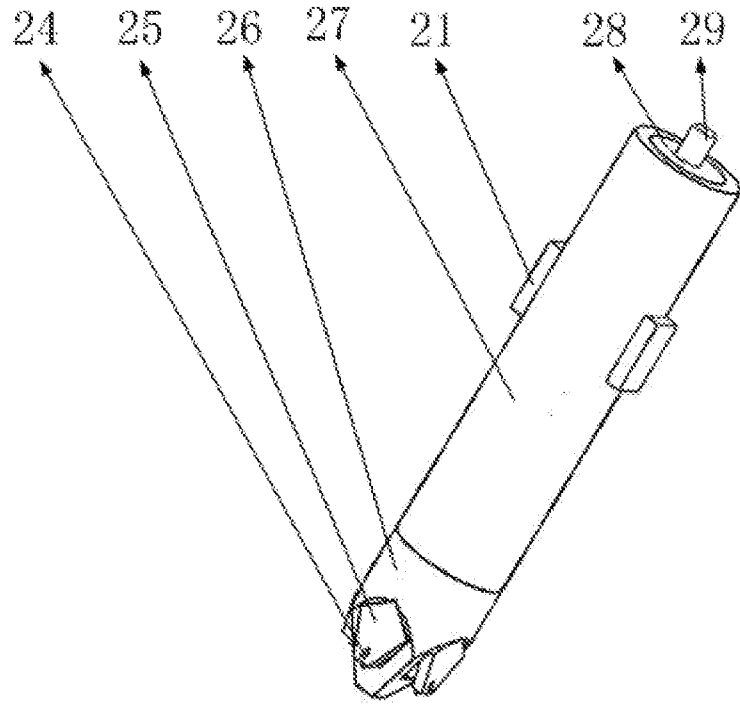


图 2

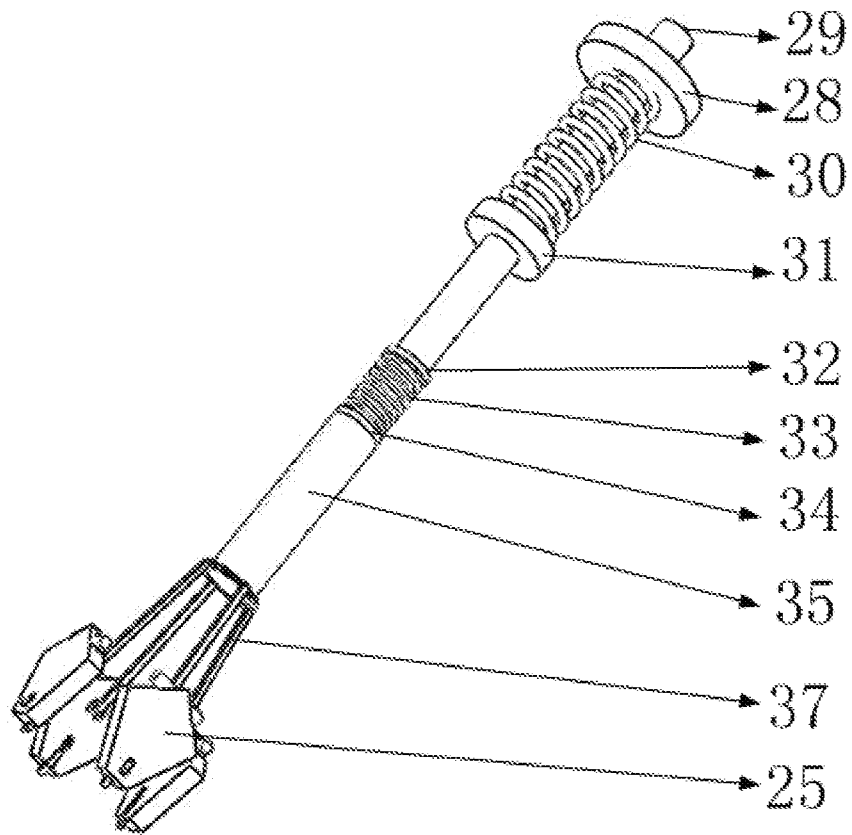


图 3

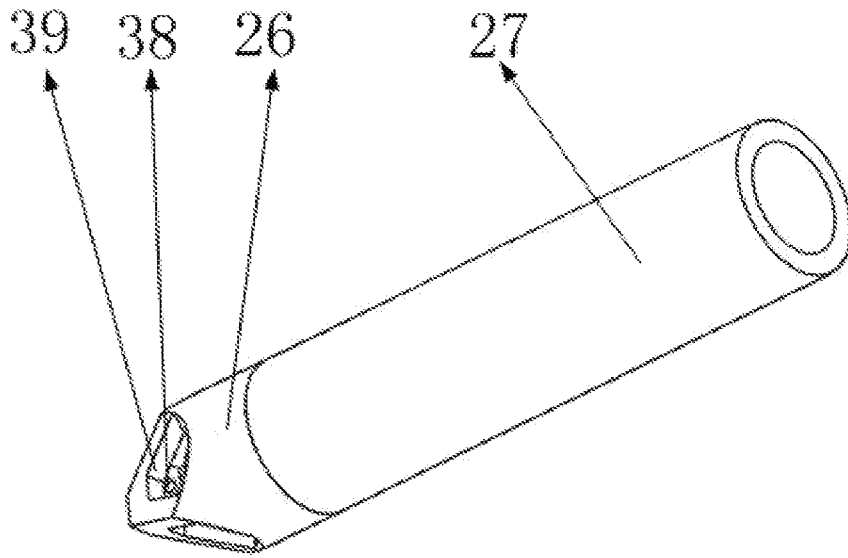


图 4

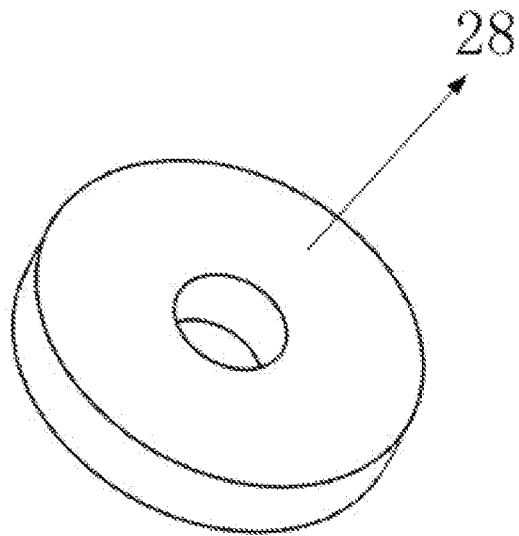


图 5

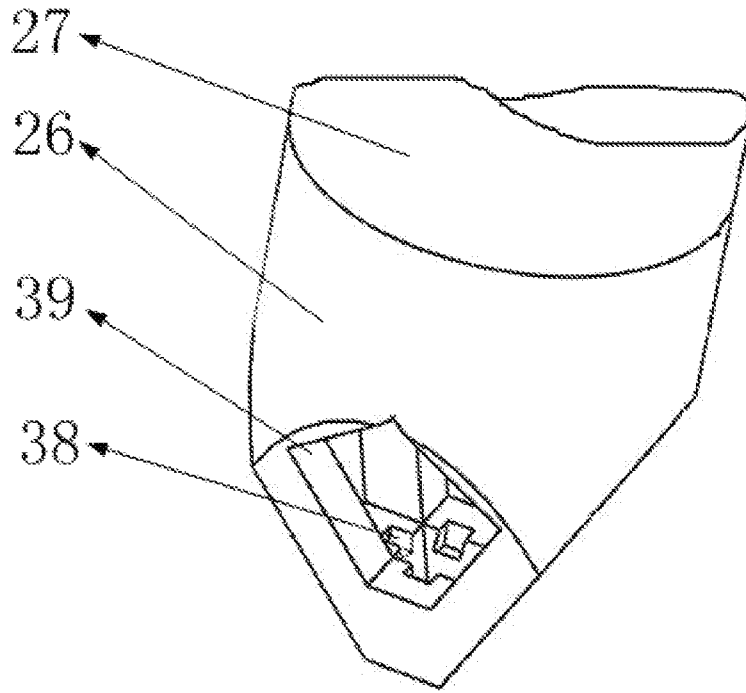


图 6

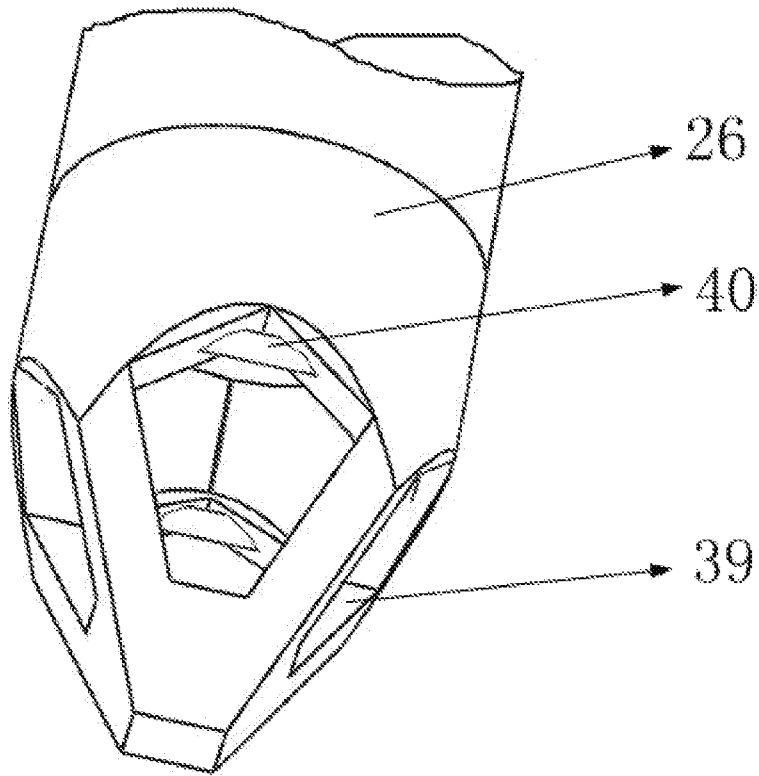


图 7

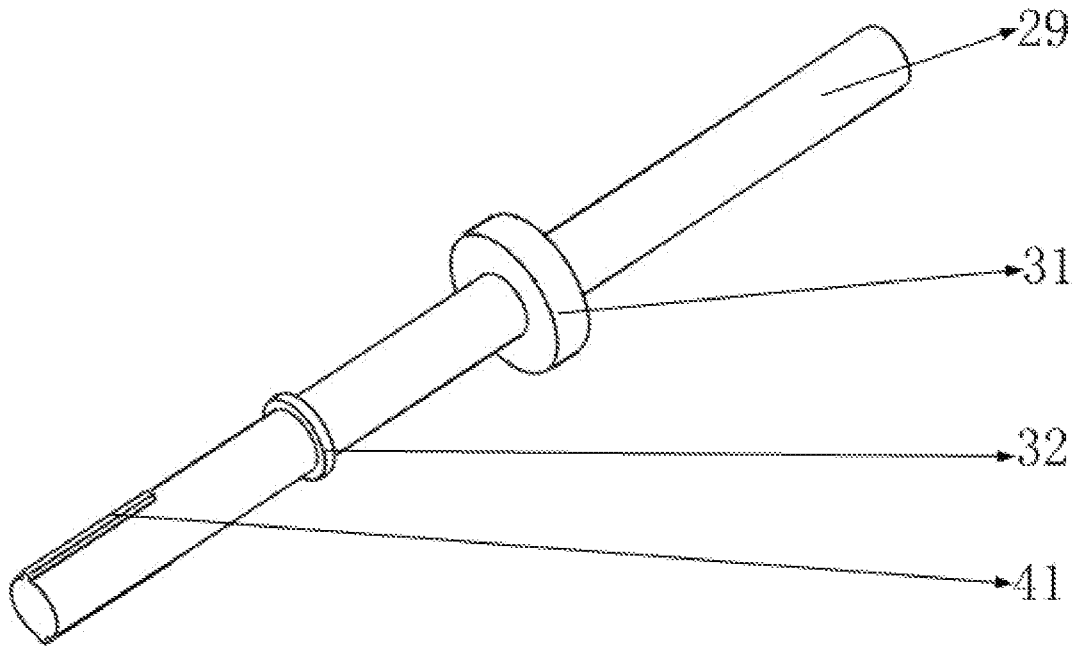


图 8

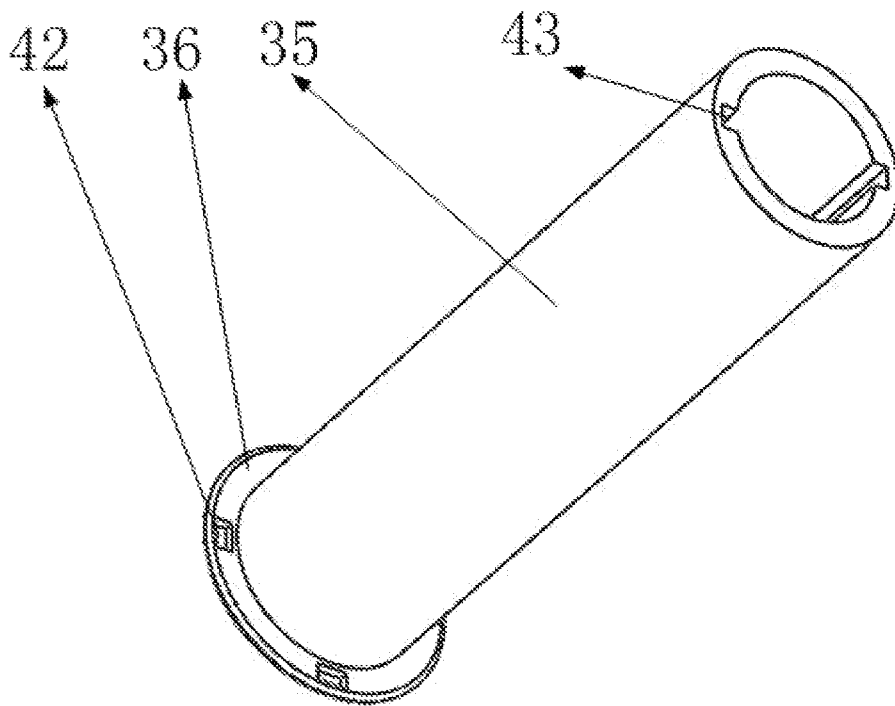


图 9

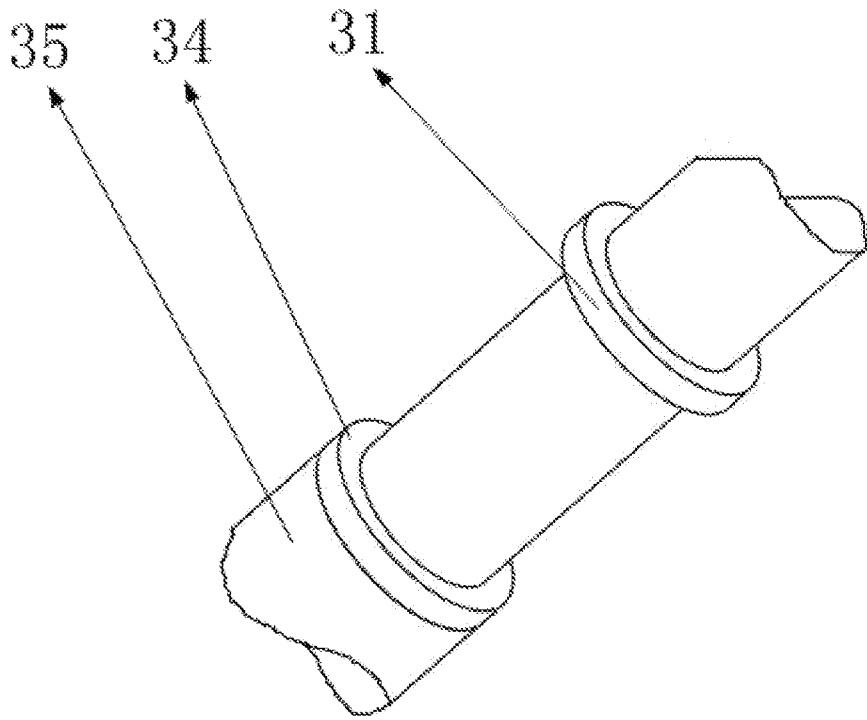


图 10

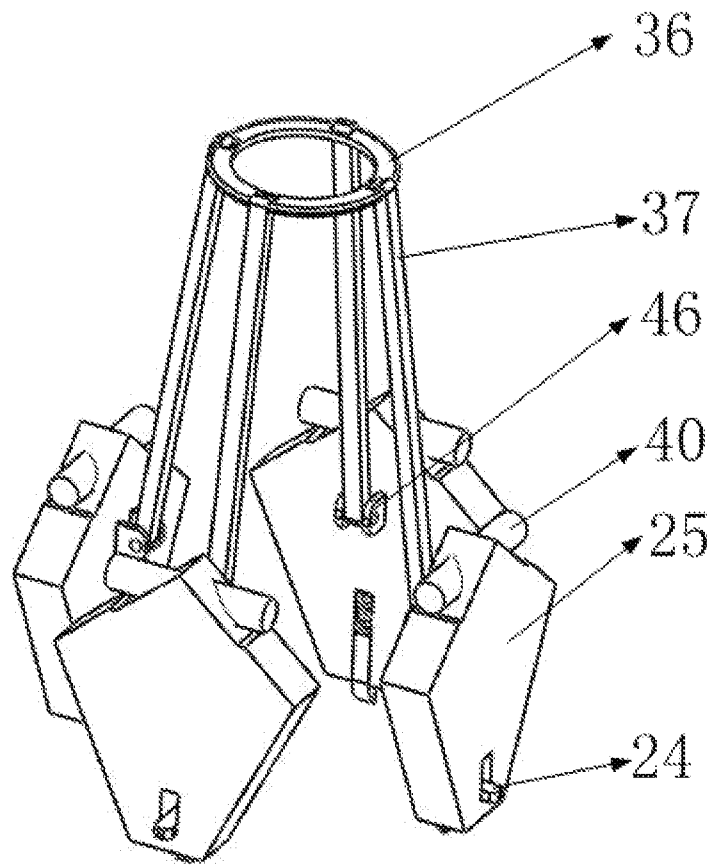


图 11

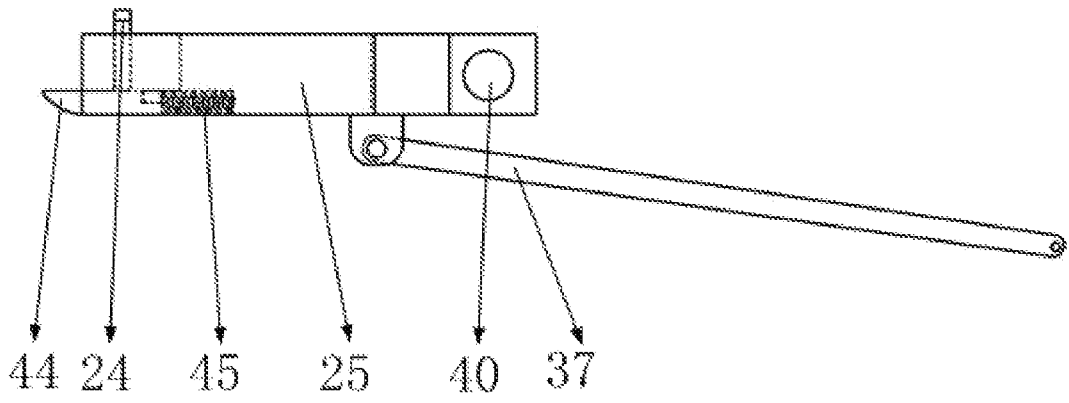


图 12

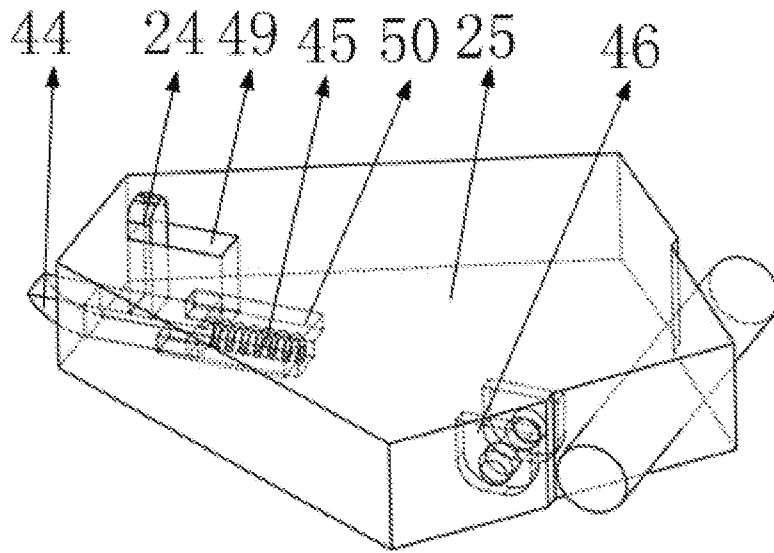


图 13

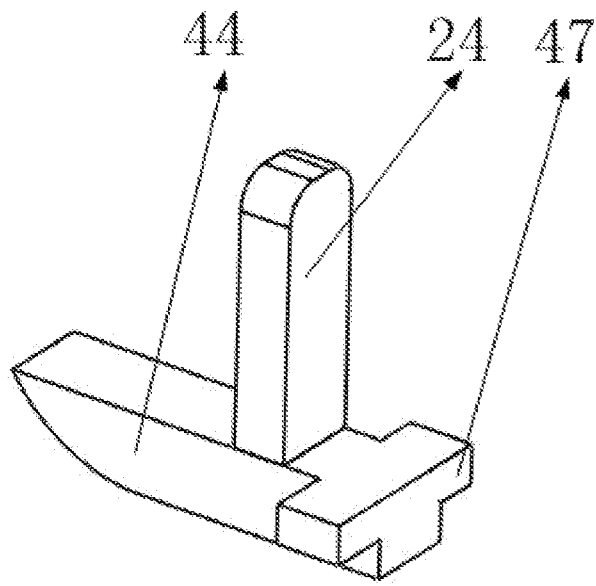


图 14

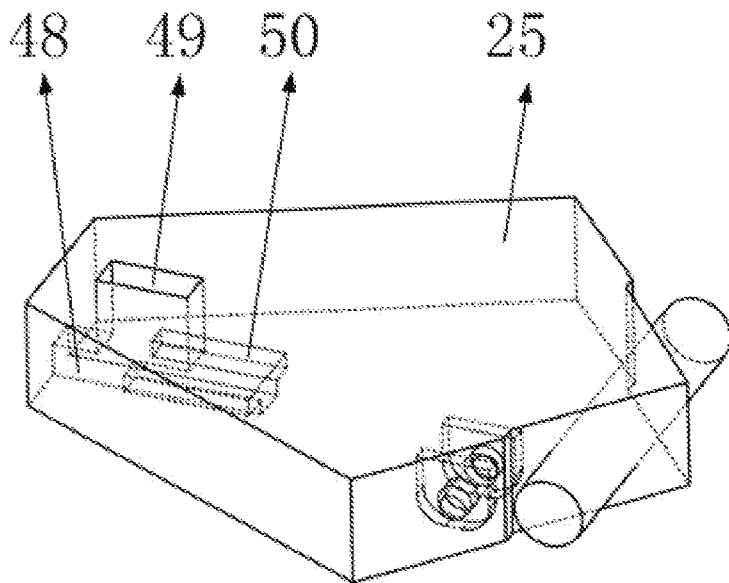


图 15



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/101024

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02F 3/96 (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)

E02F

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, EPODOC, WPI, CNKI: 钎杆, 冲击杆, 镐, 壳, 套, 弹簧, 卡环, 剥离, 扩孔, 拔, 卡块, 滑槽, 限位, 卡孔, 卡锁, drill, rod, slid, sleeve, clamp, block, expand, groove, slot, spring

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3319724 A (CUNNINGHAM, W.B.), 16 May 1967 (16.05.1967), description, column 1, line 58 to column 2, line 43, and figures 1-4	1-4
A	US 3358778 A (FERWERDA, R.), 19 December 1967 (19.12.1967), entire document	1-4
A	US 3436121 A (CUNNINGHAM, W.B.), 01 April 1969 (01.04.1969), entire document	1-4
A	CN 102296587 A (NORTHWEST RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. OF C.R.E.C.), 28 December 2011 (28.12.2011), entire document	1-4
A	CN 202139588 U (SHANDONG UNIVERSITY), 08 February 2012 (08.02.2012), entire document	1-4
A	CN 2074776 U (BEIJING BUILDING ENGINEERING INST.), 10 April 1991 (10.04.1991), entire document	1-4
A	CN 2294995 Y (GUO, Yunzhuang), 21 October 1998 (21.10.1998), entire document	1-4

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 13 April 2017	Date of mailing of the international search report 03 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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 GUO, Jia Telephone No.: (86-10) 62413068

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2016/101024
--

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 3319724 A	16 May 1967	None	
US 3358778 A	19 December 1967	CH 443189 A	15 September 1967
		SE 322473 B	06 April 1970
		GB 1099640 A	17 January 1968
		NL 6611623 A	20 February 1967
		BE 685541 A	16 February 1967
		DE 1534254 B I	22 October 1970
US 3436121 A	01 April 1969	None	
CN 102296587 A	28 December 2011	CN 102296587 B	26 February 2014
CN 202139588 U	08 February 2012	None	
CN 2074776 U	10 April 1991	None	
CN 2294995 Y	21 October 1998	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>E02F 3/96 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>E02F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI 杆, 冲击杆, 柄, 壳, 套, 弹簧, 卡环, 剥离, 扩孔, 拨, 卡块, 滑槽, 限位, 卡孔, 卡锁, drill, rod, slid, sleeve, clamp, block, expand, groove, slot, spring</p>																										
<p>c. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类 型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>US 3319724 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1967 年 5 月 16 日 (1967 - 05 - 16) (说明书第 1 栏第 58 行至第 2 栏第 43 行, 附图 1 至 4)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>US 3358778 A (RAY, FERWERDA) 1967 年 12 月 19 日 (1967 - 12 - 19) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>US 3436121 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1969 年 4 月 1 日 (1969 - 04 - 01) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 102296587 A (中铁西北科学研究院有限公司) 2011 年 12 月 28 日 (2011 - 12 - 28) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 202139588 U (山东大学) 2012 年 2 月 8 日 (2012 - 02 - 08) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 2074776 U (北京市建筑工程研究所) 1991 年 4 月 10 日 (1991 - 04 - 10) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 2294995 Y (郭允庄) 1998 年 10 月 21 日 (1998 - 10 - 21) (全文)</td> <td style="text-align:center;">1-4</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	A	US 3319724 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1967 年 5 月 16 日 (1967 - 05 - 16) (说明书第 1 栏第 58 行至第 2 栏第 43 行, 附图 1 至 4)	1-4	A	US 3358778 A (RAY, FERWERDA) 1967 年 12 月 19 日 (1967 - 12 - 19) (全文)	1-4	A	US 3436121 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1969 年 4 月 1 日 (1969 - 04 - 01) (全文)	1-4	A	CN 102296587 A (中铁西北科学研究院有限公司) 2011 年 12 月 28 日 (2011 - 12 - 28) (全文)	1-4	A	CN 202139588 U (山东大学) 2012 年 2 月 8 日 (2012 - 02 - 08) (全文)	1-4	A	CN 2074776 U (北京市建筑工程研究所) 1991 年 4 月 10 日 (1991 - 04 - 10) (全文)	1-4	A	CN 2294995 Y (郭允庄) 1998 年 10 月 21 日 (1998 - 10 - 21) (全文)	1-4
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
A	US 3319724 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1967 年 5 月 16 日 (1967 - 05 - 16) (说明书第 1 栏第 58 行至第 2 栏第 43 行, 附图 1 至 4)	1-4																								
A	US 3358778 A (RAY, FERWERDA) 1967 年 12 月 19 日 (1967 - 12 - 19) (全文)	1-4																								
A	US 3436121 A (CUNNINGHAM, WESLEY B.) 1969 年 4 月 1 日 (1969 - 04 - 01) (全文)	1-4																								
A	CN 102296587 A (中铁西北科学研究院有限公司) 2011 年 12 月 28 日 (2011 - 12 - 28) (全文)	1-4																								
A	CN 202139588 U (山东大学) 2012 年 2 月 8 日 (2012 - 02 - 08) (全文)	1-4																								
A	CN 2074776 U (北京市建筑工程研究所) 1991 年 4 月 10 日 (1991 - 04 - 10) (全文)	1-4																								
A	CN 2294995 Y (郭允庄) 1998 年 10 月 21 日 (1998 - 10 - 21) (全文)	1-4																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 c 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <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</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																						
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																									
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">2017 年 4 月 13 日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;">2017 年 5 月 3 日</p>																								
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p style="text-align: center;">中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>授权官员</p> <p style="text-align: center;">郭嘉</p> <p>电话号码 (86-10) 62413068</p>																								

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/101024

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)
us	3319724	A	1967年5月16日	无			
us	3358778	A	1967年12月19日	CH	443189	A	1967年9月15日
				SE	322473	B	1970年4月6日
				GB	1099640	A	1968年1月17日
				NL	661 1623	A	1967年2月20日
				BE	685541	A	1967年2月16日
				DE	1534254	BI	1970年10月22日
us	3436121	A	1969年4月1日	无			
CN	102296587	A	2011年12月28日	CN	102296587	B	2014年2月26日
CN	202139588	U	2012年2月8日	无			
CN	2074776	U	1991年4月10日	无			
CN	2294995	Y	1998年10月21日	无			