

(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 12 月 4 日 (04.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/190764 A2

(51) 国际专利分类号:
E21C 25/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/000736

(22) 国际申请日: 2014 年 8 月 1 日 (01.08.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201310221230.6	2013 年 6 月 1 日 (01.06.2013)	CN
201310409589.6	2013 年 9 月 1 日 (01.09.2013)	CN
201310459276.1	2013 年 10 月 8 日 (08.10.2013)	CN
201310508806.7	2013 年 10 月 25 日 (25.10.2013)	CN
201410002116.9	2014 年 1 月 3 日 (03.01.2014)	CN
201410002095.0	2014 年 1 月 3 日 (03.01.2014)	CN
201410042607.6	2014 年 1 月 29 日 (29.01.2014)	CN
201410042608.0	2014 年 1 月 29 日 (29.01.2014)	CN
201410042589.1	2014 年 1 月 29 日 (29.01.2014)	CN
201410058963.7	2014 年 2 月 18 日 (18.02.2014)	CN

201410063151.1	2014 年 2 月 19 日 (19.02.2014)	CN
201410112497.6	2014 年 3 月 21 日 (21.03.2014)	CN
201410112579.0	2014 年 3 月 21 日 (21.03.2014)	CN
201410143166.9	2014 年 4 月 11 日 (11.04.2014)	CN
201410198045.4	2014 年 5 月 12 日 (12.05.2014)	CN
201410281255.X	2014 年 6 月 15 日 (15.06.2014)	CN
201410318364.4	2014 年 6 月 26 日 (26.06.2014)	CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 刘素华 (LIU, Suhua) [CN/CN]; 中国山东省兖州市新兖镇工业园兖州海智机电科技有限公司, Shandong 272100 (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,

[见续页]

(54) Title: EXTRACTION MACHINE CONNECTION ROD BUILT-IN RECIPROCATING-IMPACT EXTRACTION PORTION

(54) 发明名称: 采掘机连杆内置式往复冲击采掘部

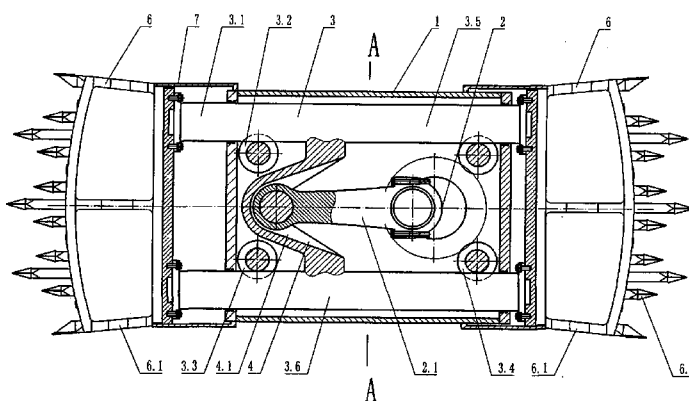


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: The present invention relates to an extraction machine connection rod built-in reciprocating-impact extraction portion, including a container body, a dynamic-force driver, a guide, a guide-member connector, a source of impact dynamic-force, and an impact head; the impact head comprises an impact-tooth seat and impact teeth; the guide-member connector is provided in the container body; the guide-member connector includes a guide-rod connection member; the guide-rod connection member is connected, within the container body, with a guide-rod A and with a guide-rod B; guide-rod A, guide-rod B, the guide-rod connection member and the impact-tooth seat form an impact frame; the dynamic-force driver, by driving the guide-rod connection member, brings to reciprocating motion the impact frame which is supported by a guide-body A and/or a guide-body B, and the reciprocating impact of the impact head is brought to motion, thus avoiding a direct connection between a dynamic-force impact member and the impact head, avoiding the problem of a hole-gap, formed between the container body and the end of the dynamic-force impact member which, extending out of the container body, engages in reciprocating motion, being difficult to seal, eliminates the need for a protective cover to be provided for the end of the dynamic-force impact member which, extending out of the container body, engages in reciprocating motion, and ensures improved lubrication and protection for the dynamic-force driver, etc.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/190764 A2



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。

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

- (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,

本国际公布:

- 不包括国际检索报告, 在收到该报告后将重新公布(细则 48.2(g))。
- 国际申请的申请日在优先权期限届满后两个月内(细则 26 之二.3)。

本发明涉及一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部, 包括箱体、动力驱动器、导向器、导向件连接器、冲击动力源和冲击头, 冲击头包括冲齿座和冲齿, 导向件连接器设置在箱体内, 导向件连接器包括导向杆连接件, 导向杆连接件在箱体内部与导向杆 A、导向杆 B 连接, 导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件和冲齿座等组成冲击架, 动力驱动器通过驱动导向杆连接件带动冲击架在导向体 A 和/或导向体 B 的支撑下往复运动, 带动冲击头往复冲击, 避免了动力冲击件与冲击头直接连接, 避免了动力冲击件伸出箱体外往复运动段与箱体之间形成的洞隙难以密封等问题, 省去了动力冲击件伸出箱体外往复运动段需设置的防护罩, 使动力驱动器等得到更好的润滑及保护。

采掘机连杆内置式往复冲击采掘部

技术领域

本发明属于机械领域，尤其适用于采掘领域的采掘机连杆内置式往复冲击采掘部。

背景技术

目前，往复冲击式采掘机或往复冲击式采煤机或往复冲击式挖装机等冲击机构的动力驱动件直接与动力箱外的冲击头连接，动力驱动件伸出箱体部分需要设置防护罩，防护罩与箱体之间需要密封，在连杆频繁的往复运动下，防护罩与密封件等磨损严重，造成外部粉尘、淋水、矿料等进入箱体污染润滑液、锈蚀部件等，污染后的润滑液易造成润滑效果差，部件磨损快，严重时造成停产，防护罩安装复杂难度大，占用空间大，易损坏，且维修困难，为了解决上述问题，本发明提出了采掘机连杆内置式往复冲击采掘部。

发明内容

本发明是由以下技术方案实现的：

一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，包括箱体、动力驱动器、导向器、导向件连接器、冲击动力源和冲击头等，冲击头包括冲齿座和冲齿等，导向件连接器设置在箱体内，导向器包括冲击导向件、导向体等，冲击导向件包括导向杆 A、导向杆 B 等，导向体包括导向体 A、导向体 B 等，导向体包括导向滚动体和导向悬浮体等，导向体由箱体支撑，导向体支撑导向杆 A、导向杆 B 滚动摩擦或悬浮摩擦往复冲击，导向杆 A、导向杆 B 上下设置或左右设置，导向件连接器包括导向杆连接件等，导向杆连接件在箱体内部与导向杆 A、导向杆 B 连接，导向杆 A 与导向杆连接件分体连接或为一体式，导向杆 B 与导向杆连接件为一体式或分体连接，动力驱动器包括动力驱动件等，动力驱动件在箱体内与导向杆连接件连接，冲齿座设置在箱体外设置于导向杆 A、导向杆 B 的一端或两端，导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件和冲齿座等组成冲击架，箱体支撑导向体 A 和导向体 B，导向体 A 和/或导向体 B 支撑导向杆 A、导向杆 B，冲齿设置在冲齿座上，冲击动力源设置在箱体内或设置在箱体外，冲击动力源驱动动力驱动器，动力驱动器通过驱动导向杆连接件带动冲击架在导向体 A 和/或导向体 B 的支撑下往复运动，带动冲击头往复冲击。

动力驱动件与导向杆连接件之间设有防损坏冲击件机构，防损坏冲击件机构包括弧型扣槽式结构、转动接头或球头球槽式结构等，弧型扣槽式结构包括弧型凸头和与弧型凸头活动扣合的凹槽等，当弧型凸头设置在动力驱动件上时，与弧型凸头活动扣合的凹槽则设置在

导向杆连接件上或与导向杆连接件为一体式，或当与弧型凸头活动扣合的凹槽设置在动力驱动件上时，与之相对应的与凹槽活动扣合的弧型凸头则设置在导向杆连接件上，转动联接头包括挠性万向节转动联接头或万向节轴承转动联接头或多自由度平台式转动联接头或万向联轴器转动联接头或球笼式万向节或十字万向节转动联接头或关节轴承转动联接头等，所受的冲击座上设有防护板，防护板一端与箱体始终搭接，阻止物料、粉尘、液体进入冲击座与箱体之间。

所述的导向滚动体包括球形滚动体或椭圆形滚动体或哑铃形滚动体或圆柱形滚动体或锥形滚动体或圆环形滚动体或滚轮滚动体或台形柱滚动体或台形球滚动体或台形鼓滚动体或槽形鼓滚动体或槽形柱滚动体或槽形球滚动体或槽形滚轮滚动体或槽形椭圆滚动体或带轴滚动体或带孔滚动体或多棱键滚动体或多棱套滚动体或滚鼓形滚动体或滚珠滚动体或滚针滚动体或滚筒滚动体或直线轴承或腰鼓轮滚动体等，所述的腰鼓轮滚动体的外表面与导向杆 A、导向杆 B 的外表面扣合。

所述的腰鼓轮滚动体上设有凹槽或凸起，导向杆 A、导向杆 B 设有与凹槽或凸起相扣合的凸起或凹槽，腰鼓轮滚动体包括腰鼓轮滚动体 A 和腰鼓轮滚动体 B 等，腰鼓轮滚动体 A 与导向杆 A 扣合，腰鼓轮滚动体 B 与导向杆 B 扣合，腰鼓轮滚动体 A 与腰鼓轮滚动体 B 形成对背槽机构，对背槽结构对导向杆 A、导向杆 B 滚动摩擦支撑的同时对导向杆 A、导向杆 B 具有防摆动作用。

冲击导向件包括导向耐磨套和导向芯杆等，导向耐磨套设置在导向芯杆上，导向耐磨套设置在伸缩于箱体部位的导向芯杆上和/或导向耐磨套设置在导向芯杆与导向体之间，导向耐磨套与导向芯杆分体连接或为一体式。

所述的导向耐磨套通过台肩、挡圈、挡套、销轴、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆通过过盈配合等定位，导向耐磨套包括筒形导向耐磨套和/或挡肩式导向耐磨套等，挡肩式导向耐磨套的耐磨套挡肩设置在导向芯杆的端部，阻止导向芯杆相对于导向耐磨套的相互窜动。

冲击座包括前冲击座和/或后冲击座等，导向器包括导向螺杆、导向螺母等，冲击导向件与导向螺杆分体或为一体式，当导向螺杆与冲击导向件分体时，导向杆连接件、冲击导向件、冲击座设置穿导向螺杆孔，导向螺杆的一端设置在前冲击座上，导向螺杆的另一端穿过穿导向螺杆孔设置在后冲击座上或设置在导向杆连接件上或设置在冲击导向件上，或当导向螺杆与冲击导向件为一体式时，导向螺杆的一端设置在前冲击座上，导向螺杆的另一端设置在后冲击座上或设置在导向杆连接件上，动力驱动器包括动力驱动件等，动力驱动件在箱体内与导向杆连接件连接，冲击座包括齿座导向螺母孔等，齿座导向螺母孔设置在冲击座上或与冲

齿座为一体式，导向螺杆端部设置于齿座导向螺母孔，导向螺母紧固导向螺杆，导向螺杆两端均设置导向螺母或一端设置导向螺母另一端设置螺杆台肩，螺杆台肩截面积大于螺杆截面积，螺杆台肩与齿座导向螺母孔或导向杆连接件或冲击导向件扣接，导向螺母包括液压导向螺母、防松导向螺母或简易导向螺母等。

所述的导向杆 A、导向杆 B、冲齿座和导向杆连接件设有穿导向螺杆孔，导向杆 A、导向杆 B 一端与前冲齿座连接，另一端与后冲齿座或导向杆连接件连接，导向螺杆包括导向螺杆 A、导向螺杆 B 等，导向螺杆 A 和导向螺杆 B 穿过穿导向螺杆孔，导向螺杆 A 一端设置在前冲齿座上，另一端设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上或设置在导向杆 A 上，导向螺杆 B 一端设置在前冲齿座上，另一端设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上或设置在导向杆 B 上，导向螺母与导向螺杆配合紧固冲击架，阻止冲击架松动，增加冲击架抗拉伸力，增加冲击架抗侧向力。

所述的导向螺杆的一端设置螺杆台肩，另一端安装导向螺母，螺杆台肩与导向螺杆分体连接或为一体式，螺杆台肩设置在冲齿座上或设置在导向杆连接件上或设置在导向杆 A 上或设置在导向杆 B 上，导向螺杆的一端为螺杆台肩，减少导向螺母的使用数量，降低导向螺杆与导向螺母配合导向螺母易松动的机率。

冲齿座还包括导向螺母护罩和护罩连接件等，导向螺母护罩扣合在齿座导向螺母孔上，护罩连接件包括卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝等，齿座导向螺母孔与导向螺母护罩包括设置卡簧或设置弹力销或设置锁销或设置涨销或设置锥销或设置钢丝的孔槽等，卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝等设置于孔槽连接齿座导向螺母孔与导向螺母护罩，卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝等阻止导向螺母护罩从齿座上脱落。

冲齿座包括导向杆定位孔 A 和导向杆定位孔 B 等，导向杆 A 一端设置在导向杆定位孔 A 内，导向杆 B 一端设置在导向杆定位孔 B 内，导向杆 A 与导向杆定位孔 A 配合和/或导向杆 B 与导向杆定位孔 B 配合，增加导向杆 A、导向杆 B 对冲齿座的扶正力度。

所述的冲齿座包括导向杆定位孔 A 和导向杆定位孔 B 等，导向耐磨套包括导向耐磨套 A 和导向耐磨套 B 等，导向杆 B 装有导向耐磨套 B，导向耐磨套 B 与导向杆 B 的一端设置在导向杆定位孔 B 内，导向杆 A 装有导向耐磨套 A，导向耐磨套 A 与导向杆 A 的一端设置在导向杆定位孔 A 内，导向杆 B、导向耐磨套 B 与导向杆定位孔 B 紧密配合且导向杆 A、导向耐磨套 A 与导向杆定位孔 A 紧密扣合，增加导向杆 A、导向杆 B 对冲齿座的扶正力度、紧固导向耐磨套。

所述的导向架紧固件采用液压拉伸器紧固导向螺母。

动力驱动器包括连杆机构等，连杆机构包括直轴凸轮连杆机构或曲轴连杆机构等，直轴凸轮连杆机构包括直轴凸轮、连杆、轴承、不同心连体挡套和防挡套旋转件等，直轴凸轮包括动力轴段和凸轮段等，动力轴段的直径小于凸轮段的直径，动力轴段与凸轮段为不同心结构，动力轴段轴线至凸轮段轴线距离的两倍即为往复运动行程，动力轴段与凸轮段分体连接或为一体式，轴承包括动力轴段轴承和凸轮段轴承等，凸轮段上设置凸轮段轴承，动力轴段上设置动力轴段轴承，动力轴段轴承与动力轴同心，动力轴段轴承与凸轮段轴承之间设置不同心连体挡套，不同心连体挡套包括动力轴段轴承挡圈和凸轮段轴承挡圈等，动力轴段轴承挡圈与凸轮段轴承挡圈固定连接或设置为一体式，不同心连体挡套与凸轮段上设置防挡套旋转件和/或不同心连体挡套与动力轴段上设置防挡套旋转件，不同心连体挡套阻挡动力轴段轴承及凸轮段轴承窜动，连杆扣合在凸轮段轴承上，动力轴段轴承设置在箱体上，动力轴段轴承支撑直轴凸轮旋转，直轴凸轮带动连杆往复冲击。

动力轴段轴承挡圈外径小于动力轴段轴承外支撑圈内径，凸轮段轴承挡圈外径小于凸轮段轴承外支撑圈内径，防挡套旋转件与不同心连体挡套分体连接或为一体式。防挡套旋转件与动力轴段分体连接或为一体式。

所述的导向杆 A、导向杆 B 分别设置在同一冲齿座的两端，导向体设置在导向杆 A、导向杆 B 内部，导向杆 A、导向杆 B 外部不设置导向体，降低冲击架的高度和/或宽度，相对降低冲齿座的高度和/或宽度，将原有一个大冲击头分解成多个小冲击头，动力驱动器带动多个小冲齿座交错往复运动分解因冲齿座过大形成的阻力。

所述的冲齿座包括前冲齿座、后冲齿座等，导向螺母 A 与导向螺杆 A 配合导向螺母 B 与导向螺杆 B 将导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件、前冲齿座、后冲齿座紧固成一体式结构，组成导向杆 A、导向杆 B 在箱体内部通过导向杆连接件固定连接，在箱体外部通过前冲齿座、后冲齿座固定连接的多框紧固冲击架，结构强度大，冲击力作用点合理，减少对冲齿座不必要的损坏。

在导向杆 A、导向杆 B 的前部设置导向体 A，在导向杆 A、导向杆 B 的后部设置导向体 B，导向杆连接件设置在导向体 A 与导向体 B 之间的导向杆 A 和导向杆 B 上，导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件组合成 H 形冲击架或 M 形冲击架或 U 形冲击架或 H 与 M 套合形冲击架等，导向螺母 A 与导向螺杆 A 配合导向螺母 B 与导向螺杆 B 将 H 形冲击架或 M 形冲击架或 U 形冲击架或 H 与 M 套合形冲击架等与冲齿座紧固成一体式结构。

导向杆连接件包括 I 形导向杆连接件或 V 形导向杆连接件或 M 形导向杆连接件或 L 形导向杆连接件或 H 形导向杆连接件或 U 形导向杆连接件或 C 形导向杆连接件或工字形导向杆连

接件或三角形导向杆连接件等，导向杆连接件与导向杆 A、导向杆 B 等组成冲击架。

箱体上设有耙料机构，耙料机构包括耙料臂支撑件、耙料旋转臂、耙料旋转件、耙料传动部件和耙料动力源等，耙料动力源设置在箱体内或设置在箱体外，耙料旋转件与耙料传动部件分体连接或为一体式，耙料传动部件包括耙料传动链轮或耙料传动齿轮或耙料传动皮带轮或耙料旋转件等，耙料传动部件设置在箱体内或箱体外，耙料旋转臂和耙料旋转件分体连接或为一体式，耙料臂支撑件与箱体分体连接或为一体式，耙料臂支撑件支撑耙料旋转件，耙料动力源驱动耙料传动部件，耙料传动件驱动耙料旋转件旋转，耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，在箱体的支撑下耙料旋转臂耙料端相对于箱体旋转伸向地面耙料。

耙料动力源与冲击动力源为一体式，连杆机构包括直轴凸轮或曲轴等，耙料传动部件设置在直轴凸轮上或设置在曲轴上，耙料传动部件与直轴凸轮分体连接或为一体式，耙料传动部件设置在箱体内或箱体外，耙料旋转臂与耙料旋转件之间设置离合器，当耙料旋转臂需旋转耙料时离合器驱动耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，当往复冲击头往复冲击落料时离合器使耙料旋转臂停止旋转，防止耙料旋转臂影响往复冲击头冲击落料。

离合器包括棘爪式单向超越离合器、无拨爪单向超越离合器、带拨爪单向超越离合器、带拨爪双向超越离合器、楔块超越离合器、牙嵌离合器、转键离合器、齿式离合器、圆盘摩擦离合器、圆锥摩擦离合器、活塞缸摩擦离合器、隔膜式摩擦离合器、气胎式摩擦离合器、活塞缸旋转式摩擦离合器、活塞缸固定式摩擦离合器、牙嵌式电磁离合器、无滑环单盘摩擦电磁离合器、带滑环多片摩擦电磁离合器、磁粉离合器、转差式电磁离合器或离心离合器等，无拨爪单向超越离合器包括旋转内圈、旋转外圈和滚动体等，旋转内圈与耙料旋转件分体连接或为一体式，旋转外圈与耙料旋转臂分体连接或为一体式，旋转内圈设有楔形槽，滚动体设置在楔形槽内，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽底部方向旋转时，滚动体在离心力的作用下向楔形槽头部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力增大，旋转外圈带动耙料旋转臂旋转耙料，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽头部方向旋转时，滚动体在离心力作用下向楔形槽底部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力减小或消失，旋转外圈因摩擦力减小或消失处于自由状态，耙料旋转臂停止旋转。

箱体上设有旋转臂下落限位机构，旋转臂下落限位机构包括托爪、固定轴和限位块等，固定轴、限位块设置在箱体上，托爪与固定轴铰接，限位块对托爪限位，使托爪处于合理工作状态，耙料旋转臂旋转耙料时，耙料旋转臂将托爪托起一定角度后通过托爪，顺利旋转耙料，当耙料旋转臂反向运动时，托爪在限位块的作用下将耙料旋转臂托住，保持耙料旋转臂处于合理休止状态。

连杆机构包括直轴凸轮或曲轴等，直轴凸轮或曲轴上设有甩油动力件，在箱体内部设置甩油机构，甩油机构包括甩油轴、油甩等，甩油动力件驱动甩油轴，甩油轴带动油甩旋转甩油，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆位置，缩短油甩长度，增加甩油量，甩油动力件包括链轮链条甩油动力件或皮带带轮甩油动力件或齿轮齿条甩油动力件或销齿式甩油动力件或绳与卷绳器甩油动力件或齿轮甩油动力件或挂齿甩油动力件等。

直轴凸轮或曲轴上设有甩油耙料动力件，甩油耙料动力件驱动耙料传动部件、甩油轴等，耙料传动部件与甩油轴分体或分体连接或为一体式，甩油耙料动力件带动耙料旋转件旋转，甩油轴带动油甩旋转甩油，甩油耙料动力件包括链轮链条甩油耙料动力件或皮带带轮甩油耙料动力件或齿轮齿条甩油耙料动力件或销齿式甩油耙料动力件或绳与卷绳器甩油耙料动力件或齿轮甩油耙料动力件或挂齿甩油耙料动力件等。

耙料旋转件包括耙料通轴等，耙料通轴设置在箱体下部的导向杆的下部，缩短耙料旋转臂在箱体表面及冲击头表面旋转面积，增大耙料空间面积，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆设置，缩短油甩长度，增加甩油量。

箱体上设有密封结构，密封结构包括浮动套定位座、密封浮动套、隔套内密封件、隔套外密封件和密封套锁紧件等，浮动套定位座与箱体分体连接或为一体式，隔套内密封件设置于密封浮动套内侧，隔套外密封件设置于密封浮动套外侧，隔套外密封件与密封浮动套分体组合或为一体式，密封浮动套设置在浮动套定位座内，浮动套定位座包括密封套锁紧件孔槽等，密封套锁紧件包括卡簧或弹力销或锁销或锥销或涨销或挡圈或挡套等，密封套锁紧件设置于密封套锁紧件孔槽，密封套锁紧件阻挡密封浮动套从浮动套定位座内脱落，冲击导向件穿过隔套内密封件往复运动，密封套锁紧件阻止冲击导向件往复运动时将密封浮动套从浮动套定位座上带落，设置在冲击导向件端部的冲击头产生的反作用力和/或侧向力施加在冲击导向件上，冲击导向件摆动密封浮动套在浮动套定位座内浮动密封，避免冲击导向件损毁隔套内密封件、隔套外密封件和/或密封浮动套等。

所述的浮动套定位座包括浮动套定位座外口和浮动套挡肩等，浮动套定位座外口设置在箱体外侧面，浮动套挡肩设置在箱体内侧面，密封套锁紧件孔槽设置在浮动套定位座外口处，密封浮动套将隔套外密封件扣合在密封浮动套外侧与浮动套定位座之间，隔套内密封件设置在浮动套挡肩、密封浮动套与冲击导向件等之间，冲击导向件受冲击侧向力冲击时隔套外密封件变形使密封浮动套在浮动套固定座内摆动吸收冲击侧向力，隔套内密封件环冲击导向件设置阻止液体、物料或粉尘等进入箱体内。

所述的密封浮动套包括左密封隔套、右密封隔套和隔套固定件等，隔套内密封件包括左

隔套内密封件和右隔套内密封件等，隔套外密封件包括左隔套外密封件和右隔套外密封件等，左隔套外密封件设置在左密封隔套外侧，右隔套外密封件设置在右密封隔套外侧，左隔套内密封件设置在左密封隔套内侧，右隔套内密封件设置在右密封隔套内侧，隔套固定件将左密封隔套与右密封隔套紧固成分体组合密封浮动套，分体组合密封浮动套设置在浮动套定位座内，左隔套内密封件和右隔套内密封件配合左隔套外密封件和右隔套外密封件扶正密封浮动套的位置增加密封力度。

所述的密封浮动套包括吊耳、拆卸槽或顶丝结构等，吊耳、拆卸槽或顶丝结构等设置于密封浮动套，通过吊耳、拆卸槽或顶丝结构等将密封浮动套从浮动套定位座中取出，顶丝结构包括顶丝孔和浮动套顶丝杆等，当隔套内密封件、隔套外密封件损需更换时，将密封套锁紧件从浮动套定位座上取出，顶丝孔内设置浮动套顶丝杆，旋转浮动套顶丝杆将密封浮动套从浮动套定位座内取出，将隔套内密封件装入密封浮动套内圈，将隔套外密封件装入密封浮动套外圈，将密封浮动套推入浮动套定位座，不拆卸冲击头、冲击导向件等更换隔套内密封件和/或隔套外密封件等，浮动套顶丝杆与隔套固定件分体设置或为一体式。

所述的浮动套顶丝杆与隔套固定件分体设置或为一体式，当隔套内密封件、隔套外密封件损坏需更换时，将密封套锁紧件从浮动套定位座上取出，通过浮动套顶丝杆、顶丝孔等将密封浮动套从浮动套定位座内取出，将左密封隔套与右密封隔套分开，将左隔套内密封件装入左密封隔套内圈，将左隔套外密封件装入左密封隔套外圈，将右隔套内密封件装入右密封隔套内圈，将右隔套外密封件装入右密封隔套外圈，用隔套固定件紧固左密封隔套与右密封隔套。

所述的隔套外密封件包括开口隔套外密封件和/或隔套内密封件包括开口隔套内密封件等，开口隔套内密封件包括开口防尘密封件和/或开口阻漏密封件等，在隔套内密封件、隔套外密封件等损坏需要更换时，用开口隔套外密封件、开口隔套内密封件等更换已损坏隔套内密封件、隔套外密封件等，开口隔套外密封件、开口隔套内等密封件开口端扣接或熔结或粘结等。

所述的隔套固定件包括螺杆或定位销或卡簧或弹力销或锁销或挡套或涨销等，隔套内密封件包括防尘密封件和/或阻漏密封件等，防尘密封件设置在密封浮动套靠近冲击头部位，阻漏密封件设置在密封浮动套靠近导向杆连接件部位，隔套外密封件包括圆截面隔套外密封件或骨架隔套外密封件或多棱型隔套外密封件等。

防尘密封件包括 O 型圈与四氟防尘圈组合件或唇形防尘圈等。所述的阻漏密封件包括 O 型圈与四氟密封圈组合件或 O 型圈或骨架密封圈等。

密封结构还包括浮动套防护挡圈等，浮动套防护挡圈设置在密封浮动套外侧，密封套锁紧件设置在浮动套防护挡圈外侧或设置在浮动套防护挡圈上等，浮动套防护挡圈外侧面为弧面或圆柱面或平面等。

所述的卡簧包括孔用弹性挡圈或外弧面卡簧等，浮动套定位座上设有孔用弹性挡圈槽，将孔用弹性挡圈设置于孔用弹性挡圈槽，或浮动套定位座内设置浮动套定位座外弧面卡簧槽，浮动套防护挡圈上设有与浮动套定位座外弧面卡簧槽相配合的外弧面卡簧变形槽，将外弧面卡簧设置在外弧面卡簧变形槽上，将密封浮动套推入浮动套定位座内，浮动套定位座孔壁将外弧面卡簧压缩进外弧面卡簧变形槽内，当把外弧面卡簧推至浮动套定位座外弧面卡簧槽位置时外弧面卡簧向外弹伸卡入浮动套定位座外弧面卡簧槽，浮动套防护挡圈与浮动套定位座扣合，外弧面卡簧阻止浮动套防护挡圈从浮动套定位座上脱落，拆卸时用大于外弧面卡簧变形的力撬拉挡圈，浮动套防护挡圈从浮动套定位座中向外移动将外弧面卡簧推入外弧面卡簧变形槽内，将浮动套防护挡圈从浮动套定位座中拉出，外弧面卡簧槽弧面的高度小于外弧面卡簧外弧面的半径，外弧面卡簧槽弧面的半径大于或等于外弧面卡簧外弧面的半径。

本发明的有益效果：

1、本发明将动力驱动器在箱体内部通过驱动导向杆连接件驱动导向杆 A 和导向杆 B，带动冲击头往复冲击，比原有动力冲击件伸出动力箱体外与冲齿座连接驱动前部的冲击头往复冲击，减少了箱体与冲击头之间的距离，使箱体与冲击头之间设置的防护板得以减短，减轻了防护板的重量，提高了防护板的刚度，减小了防护板的震颤，避免了动力冲击件与冲击头直接连接，避免了动力冲击件伸出箱体外往复运动段与箱体之间形成的洞隙难以密封、结构复杂、易损件多等问题，省去了动力冲击件伸出箱体外往复运动段需设置的防护罩，避免了粉尘、泥水、物料等通过动力驱动件与箱体的洞隙污染箱体内部件等问题，使箱体内各部件等得到更好的润滑及保护，改变了原有动力冲击件伸出动力箱体通过驱动前部的冲齿座，用前部的冲齿座带动导向杆 A 和导向杆 B，再用导向杆 A 和导向杆 B 再带动后部的冲击头往复冲击的结构，避免了对前部的冲齿座及对前部的冲齿座与导向杆 A、导向杆 B 和动力冲击件等连接固定部件的损坏，结构更为简单，免去了冲齿座与动力冲击件连接的复杂结构，降低了制造成本及维护成本，设置导向杆连接件在箱体内部与导向杆 A 和导向杆 B 连接且在箱体内与动力冲击件连接，使动力驱动器得到更好的润滑与防护，提高了动力驱动器的使用寿命。

2、动力冲击件与导向杆连接件之间设有防损坏冲击件机构，因导向杆连接件在箱体内与动力冲击件连接，使原伸出箱体外的防损坏冲击件机构置于了箱体内，使防损坏冲击件机构的弧型扣槽式结构或转动联接头或球头球槽式结构的所有部件设置在箱体内，受到甩油机构的充

分润滑与降温,使冲击反作用力及侧向力先作用在冲击导向件上,然后作用在导向杆连接件上,最后作用在动力驱动件上,既减少了冲击反作用力对动力驱动件的直接损坏又使动力驱动件受到了全面润滑保护。

3、导向耐磨套设置在伸缩于箱体部位的导向芯杆上和/或导向耐磨套设置在导向芯杆与导向体之间,使冲击导向件与导向滚动体配合段需特殊处理部分单独设置成导向耐磨套,使导向件 A、导向件 B 与导向杆连接件组成的冲击架需耐磨部位做成分体结构,使冲击架便于加工制作,使导向耐磨套可以单独进行各种精加工及特殊处理,大大提高了冲击导向件需耐磨段的使用性能及寿命,减少了导向滚动体的损坏,减少了摩擦阻力。

4、导向耐磨套通过台肩、挡圈、挡套、销轴、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆通过过盈配合等定位,且通过导向螺杆、导向螺母等的拉紧固定,有效地防止了导向耐磨套的窜动。

5、挡肩式导向耐磨套的耐磨套挡肩设置在导向芯杆的端部,阻止导向芯杆相对于导向耐磨套的相互窜动,有利于导向螺杆、导向螺母对导向芯杆、导向耐磨套及铲齿座的固定,导向螺母设置在导向耐磨套挡肩上与导向螺杆配合,防止导向耐磨套从导向芯杆上脱落。

6、导向杆 B、导向耐磨套 B 与导向杆定位孔 B 紧密配合且导向杆 A、导向耐磨套 A 与导向杆定位孔 A 紧密扣合,增加导向杆 A、导向杆 B 对冲齿座的扶正力度、紧固导向耐磨套。

7、导向螺杆的一端设置在前冲齿座上,导向螺杆的另一端穿过穿导向螺杆孔设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上或设置在冲击导向件上,或当导向螺杆与冲击导向件为一体式时,导向螺杆的一端设置在前冲齿座上,导向螺杆的另一端设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上,通过长距离大力度导向螺母导向螺杆配合拉紧固定冲击导向件、导向杆连接件、冲击头等有效强力防止了冲击头的脱落,冲击头紧固件采用液压拉伸器配合紧固导向螺杆、导向螺母,大大增强了导向螺母、导向螺杆的紧固力度。

8、冲齿座螺母外侧设有防护罩,有效的防止了螺母被污染、损坏。导向螺母与导向螺杆配合紧固冲击架,阻止了冲击架松动,增加了冲击架抗拉伸力,增加了冲击架抗侧向力,导向螺杆的一端为螺杆台肩,减少导向螺母的使用数量,降低导向螺杆与导向螺母配合导向螺母易松动的机率。

9、卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝阻止导向螺母护罩从冲齿座上脱落,使导向螺母护罩长期有效保护导向螺母,提高了导向螺杆、导向螺母的使用寿命。

10、冲齿座螺母外侧设有防护罩,防护罩与冲齿座之间设有密封件,有效地防止了螺母被污染、损坏。

11、导向杆连接件与导向杆 A、导向杆 B 为一体式,使冲击架结构强度大,保证了导向杆 A、

导向杆 B 的位置精度，易于装配，使导向杆 A、导向杆 B 相互扶正。

12、导向杆 A 一端设置在导向杆定位孔 A 内，导向杆 B 一端设置在导向杆定位孔 B 内，导向杆 A 与导向杆定位孔 A 配合和/或导向杆 B 与导向杆定位孔 B 配合，增加导向杆 A、导向杆 B 对冲齿座的扶正力度。

13、动力轴段轴承与动力轴同心，动力轴段轴承与凸轮段轴承之间设置不同心连体挡套，不同心连体挡套阻挡动力轴段轴承及凸轮段轴承窜动，连杆扣合在凸轮段轴承上，动力轴段轴承支撑直轴凸轮旋转，直轴凸轮带动连杆往复冲击，使凸轮段轴承为整体式结构，提高了直轴凸轮连杆机构核心部件及辅助部件的结构强度，提高了直轴凸轮连杆机构抗冲击能力，使该直轴凸轮连杆机构更适用于条件恶劣的重载冲击使用现场，彻底改变了往复冲击采掘机因动力驱动机构使用寿命短而无法推广应用的现状。

14、动力轴段轴承挡圈外径小于动力轴段轴承外支撑圈内径，凸轮段轴承挡圈外径小于凸轮段轴承外支撑圈内径，确保了不同心连体挡套既阻挡动力轴段轴承、凸轮段轴承相对于直轴凸轮窜动又不妨碍动力轴段轴承、凸轮段轴承转动体的转动，不同心连体挡套相比于在原有动力轴段轴承、凸轮段轴承分别设置挡圈，结构强度大，空间利用率高，易损件少，寿命长。

15、防挡套旋转件与不同心连体挡套为一体式，防挡套旋转件与动力轴段为一体式，将多个部件组合为一个部件，结构强度大，使用寿命长，易于快速更换维修。

16、导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件组合成 H 形冲击架或 M 形冲击架或 U 形冲击架或 H 与 M 套合形冲击架，导向螺母 A 与导向螺杆 A 配合导向螺母 B 与导向螺杆 B 将 H 形冲击架或 M 形冲击架或 U 形冲击架或 H 与 M 套合形冲击架与冲齿座紧固成一体式结构，使往复冲击采掘部的冲击架结构强度大，承载力大，增大了冲击架的耐反作用力冲击耐侧向力掰损的性能。

17、耙料传动部件设置在箱体内部或箱体外，耙料臂支撑件与箱体分体连接或为一体式，耙料臂支撑件支撑耙料旋转件，耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，在箱体的支撑下耙料旋转臂耙料端相对于箱体旋转伸向地面耙料，改变了原有往复冲击掘进机仅能往复冲击落料无法将冲落的物料耙入运输系统将物料运出的结构性能，箱体上的耙料机构将因上次冲落而阻隔下次冲击落料的物料及时耙入往复冲击掘进机运输系统，避免了往复冲击掘进机往复冲击头无法旋出物料的缺陷，且耙料量大，给料均匀，占用空间小，使用灵活可靠。

18、当耙料旋转臂需旋转耙料时离合器驱动耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，当往复冲击头往复冲击落料时离合器使耙料旋转臂停止旋转，防止耙料旋转臂阻碍往复冲击头冲击落料，使耙料动力源与冲击动力源为一体式，大大节省了多个动力源所占的空间，简化了往复冲击采掘机的结构，提高了动力源的利用率。

19、无拨爪单向超越离合器的旋转内圈与耙料旋转件分体连接或为一体式，旋转外圈与耙料旋转臂分体连接或为一体式，旋转内圈设有楔形槽，滚动体设置在楔形槽内，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽底部方向旋转时，滚动体在离心力的作用下向楔形槽头部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力增大，旋转外圈带动耙料旋转臂旋转耙料，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽头部方向旋转时，滚动体在离心力作用下向楔形槽底部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力减小或消失，旋转外圈因摩擦力减小或消失处于自由状态，耙料旋转臂停止旋转，结构简单，性能可靠。

20、旋转臂下落限位机构的固定轴、限位块设置在箱体上，托爪与固定轴铰接，限位块对托爪限位，使托爪处于合理工作状态，耙料旋转臂旋转耙料时，耙料旋转臂将托爪托起一定角度后通过托爪，顺利旋转耙料，当耙料旋转臂反向运动时，托爪在限位块的作用下将耙料旋转臂托住，保持耙料旋转臂处于合理休止状态，限位块既阻止了托爪下落也阻止了托爪摆出托爪应复位区域。

21、直轴凸轮或曲轴上设有甩油动力件，在箱体内设置甩油机构，甩油动力件驱动甩油轴，甩油轴带动油甩旋转甩油，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆位置，缩短油甩长度，增加甩油量，使甩油机构甩油量大，既对箱体内导向杆连接件、动力驱动件、导向滚动体、防损坏冲击件机构、凸轮段轴承、动力轴段轴承、冲击导向件、密封浮动套等甩油润滑又对其降温。

22、直轴凸轮或曲轴上设有甩油耙料动力件，甩油耙料动力件驱动耙料传动部件、甩油轴，甩油耙料动力件带动耙料旋转件旋转，甩油轴带动油甩旋转甩油，此结构将一个动力源作为甩油机构动力源、往复冲击落料动力源及耙料机构动力源使用，大大减少了动力源数量，减小了动力源所占空间，提高了一个动力源的利用率，降低了设备成本，简化了操作控制系统，使操作简单方便。

23、耙料通轴设置在箱体下部的导向杆的下部，缩短耙料旋转臂在箱体表面及冲击头表面旋转面积，增大耙料空间面积，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆设置，缩短油甩长度，增加甩油量，充分合理利用了箱体内空间，将导向杆连接件、动力驱动件、导向滚动体、防损坏冲击件机构、凸轮段轴承、动力轴段轴承、冲击导向件、密封浮动套、甩油轴、油甩、耙料通轴等组合设置于同一箱体，结构紧凑，部件互为利用，巧妙地创造性地集中设置各部件，并对各部件集中润滑降温。

24、隔套内密封件设置于密封浮动套内侧，隔套外密封件设置于密封浮动套外侧，密封浮动套设置在浮动套定位座内，密封套锁紧件设置于密封套锁紧件孔槽，冲击导向件穿过隔套内

密封件往复运动，密封套锁紧件阻止冲击导向件往复运动时将密封浮动套从浮动套定位座上带落，设置在冲击导向件端部的冲击头产生的反作用力和/或侧向力施加在冲击导向件上，冲击导向件摆动密封浮动套在浮动套定位座内浮动密封，避免了冲击导向件在侧向力的作用下损毁隔套内密封件、隔套外密封件和/或密封浮动套，该密封浮动套适应于淋水大、粉尘多等的恶劣环境，更提高了对往复冲击采掘机受强侧向力损坏的箱体的密封性能。

25、密封浮动套将隔套外密封件扣合在密封浮动套外侧与浮动套定位座之间，隔套内密封件设置在浮动套挡肩、密封浮动套与冲击导向件之间，冲击导向件受冲击侧向力冲击时隔套外密封件变形使密封浮动套在浮动套固定座内摆动吸收强冲击侧向力，隔套内密封件环冲击导向件设置阻止液体、物料或粉尘进入箱体内，大大提高了密封件的使用寿命，大大降低了更换密封件的概率。

26、隔套固定件将左密封隔套与右密封隔套紧固成分体组合密封浮动套，分体组合密封浮动套设置在浮动套定位座内，左隔套内密封件和右隔套内密封件配合左隔套外密封件和右隔套外密封件多点支撑扶正密封浮动套的位置，增强了密封力度。

27、通过吊耳、拆卸槽或顶丝结构将密封浮动套从浮动套定位座中取出，当隔套内密封件、隔套外密封件损坏需更换时，旋转浮动套顶丝杆将密封浮动套从浮动套定位座内取出，将隔套内密封件装入密封浮动套内圈，将隔套外密封件装入密封浮动套外圈，将密封浮动套推入浮动套定位座，不拆卸冲击头、冲击导向件更换隔套内密封件和/或隔套外密封件，大大减少了更换密封件需拆卸重几百公斤的冲击头的劳动强度及工作量，且更换简便效率高。

28、浮动套顶丝杆与隔套固定件为一体式，借用隔套固定件将密封浮动套从浮动套定位座内顶出，结构简单，操作方便，省工、省时、省料。

29、将左密封隔套与右密封隔套分开，将左隔套内密封件装入左密封隔套内圈，将左隔套外密封件装入左密封隔套外圈，将右隔套内密封件装入右密封隔套内圈，将右隔套外密封件装入右密封隔套外圈，浮动套顶丝杆与隔套固定件为一体式，借用同一顶丝孔使用隔套固定件将左密封隔套与右密封隔套紧固成由多个密封件多点支撑的密封浮动套，该密封浮动套稳定性强，浮动性能好，结构简单，操作方便，更换省工、省时、省料。

30、在隔套内密封件、隔套外密封件损坏需要更换时，用开口隔套外密封件、开口隔套内密封件更换已损坏隔套内密封件、隔套外密封件，用此结构实现不拆卸冲击头与冲击导向件更换密封件，在开口隔套外密封件、开口隔套内密封件开口端用扣接或熔结或粘结等方式使开口端闭合，避免物料、液体、粉尘等从开口端进入箱体。

31、防尘密封件设置在密封浮动套靠近冲击头部位，阻漏密封件设置在密封浮动套靠近导向

杆连接件部位，通过在同一密封浮动套上设置防尘密封件、阻漏密封件，减少物料、液体、粉尘等进入箱体的几率，阻止箱体内润滑油向箱体外泄露。

32、浮动套防护挡圈设置在密封浮动套外侧，浮动套防护挡圈阻止物料、液体、粉尘等进入密封浮动套外侧与浮动套定位座之间，阻止导向顶丝杆从密封浮动套上脱落，浮动套防护挡圈外侧面为弧面，使浮动套防护挡圈与浮动套定位座少量接触，避免浮动套防护挡圈阻止密封浮动套浮动。

33、将孔用弹性挡圈设置于孔用弹性挡圈槽，或把外弧面卡簧推至浮动套定位座外弧面卡簧槽位置时，外弧面卡簧向外弹伸卡入浮动套定位座外弧面卡簧槽，浮动套防护挡圈与浮动套定位座扣合，外弧面卡簧阻止浮动套防护挡圈从浮动套定位座上脱落，外弧面卡簧槽弧面的高度小于外弧面卡簧外弧面的半径，防止外弧面卡簧被外弧面卡簧槽抱死无法取出，外弧面卡簧槽弧面的半径大于或等于外弧面卡簧外弧的半径，防止外弧面卡簧无法卡入外弧面卡簧槽内或在外弧面卡簧槽内晃动。

附图说明

图 1 是实施例 1 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 2 是图 1 中 A-A 剖视示意图；

图 3 是实施例 2 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 4 是图 3 中 A-A 剖视示意图；

图 5 是实施例 3 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 6 是图 5 中 A-A 剖视示意图；

图 7 是实施例 4 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 8 是实施例 5 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 9 是图 8 中 A-A 剖视示意图；

图 10 是不同心连体挡套的主视图；

图 11 是不同心连体挡套的剖视图；

图 12 是密封结构的剖视图；

图 13 是实施例 6 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 14 是密封结构的剖视图；

图 15 是实施例 7 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图；

图 16 是密封结构的剖视图；

图 17 是隔套外密封件的示意图；

图 18 是图 15 中 A-A 剖视示意图;

图 19 是图 18 中 B-B 剖视示意图;

图 20 是隔套固定件弹力销的示意图;

图 21 是实施例 8 中密封结构的剖视图;

图 22 是实施例 9 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图;

图 23 是实施例 10 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的局部结构示意图;

图 24 是实施例 11 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的结构示意图;

图 25 是实施例 12 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的主视结构示意图;

图 26 是实施例 12 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的俯视结构示意图;

图 27 是实施例 13 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的主视结构示意图;

图 28 是图 27 中 A-A 结构示意图;

图 29 是实施例 14 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的主视结构示意图;

图 30 是实施例 14 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的剖视结构示意图;

图 31 是实施例 15 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的主视剖视结构示意图;

图 32 是实施例 15 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的俯视剖视结构示意图;

图 33 是实施例 16 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的主视剖视结构示意图;

图 34 是实施例 16 中采掘机连杆内置式往复冲击采掘部的俯视剖视结构示意图。

图中: 1-箱体、2-动力驱动器、2.1-动力驱动件、3-导向器、3.1-冲击导向件、3.1.1 导向耐磨套、3.1.2-导向芯杆、3.2-导向体、3.3-导向体 A、3.4-导向体 B、3.5-导向杆 A、3.6-导向杆 B、3.7-导向滚动体、3.8-导向悬浮体、3.9-导向螺杆、3.10-导向螺母、3.11-螺杆台肩、4-导向件连接器、4.1-导向杆连接件、5-冲击动力源、6-冲击头、6.1-冲齿座、6.2-冲齿、7-防护板、8-防损坏冲击件机构、9-销轴、10-筒形导向耐磨套、11-挡肩式导向耐磨套、12-直轴凸轮、13-连杆、14-轴承、15-不同心连体挡套、16-防挡套旋转件、17-动力轴段、18-凸轮段、19-动力轴段轴承挡圈、20-凸轮段轴承挡圈、21-密封结构、22-浮动套定位座、23-密封浮动套、24-隔套内密封件、25-隔套外密封件、26-密封套锁紧件、27-导向螺母 A、28-导向螺母 B、29-导向螺杆 A、30-导向螺杆 B、31-导向杆定位孔 A、32-导向杆定位孔 B、33-左密封隔套、34-右密封隔套、35-隔套固定件、36-左隔套内密封件、37-右隔套内密封件、38-左隔套外密封件、39-右隔套外密封件、40-顶丝孔、41-浮动套顶丝杆、42-齿座导向螺母孔、43-导向螺母护罩、44-护罩连接件、45-弹力销、46-吊耳、47-浮动套防护挡圈、48-穿导向螺杆孔、49-耙料机构、50-耙料臂支撑件、51-耙料旋转臂、52-耙料旋转件、

53-耙料传动部件、54-耙料动力源、55-离合器、56-旋转臂下落限位机构、57-托爪、58-固定轴、59-限位块、60-甩油动力件、61-甩油轴、62-油甩、63-甩油耙料动力件。

具体实施方式

下面结合附图对本发明做进一步说明。

实施例 1

如图 1 至图 2 所示，一种连杆内置式往复冲击动力箱，包括箱体 1、动力驱动器 2、导向器 3、导向件连接器 4、冲击动力源 5 和冲击头 6 等，冲击头 6 包括冲齿座 6.1 和冲齿 6.2 等，导向件连接器 4 设置在箱体 1 内，导向器 3 包括冲击导向件 3.1、导向体 3.2 等，冲击导向件 3.1 包括导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 等，导向体 3.2 包括导向体 A3.3、导向体 B3.4 等，导向体 3.2 包括导向滚动体 3.7 等，导向体 3.2 由箱体 1 支撑，导向体 3.2 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 滚动摩擦往复冲击，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 上下设置，导向件连接器 4 包括导向杆连接件 4.1 等，导向杆连接件 4.1 在箱体 1 内部与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 连接，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 与导向杆连接件 4.1 为一体式，动力驱动器 2 包括动力驱动件 2.1 等，动力驱动件 2.1 在箱体 1 内与导向杆连接件 4.1 连接，冲齿座 6.1 设置在箱体 1 外与导向杆 A3.5 的一端、导向杆 B3.6 的一端连接，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 和冲齿座 6.1 组成冲击架。

导向杆连接件 4.1 为 V 形导向杆连接件 4.1，也可以是 I 形导向杆连接件或 M 形导向杆连接件或 L 形导向杆连接件或 H 形导向杆连接件或 U 形导向杆连接件或 C 形导向杆连接件或工字形导向杆连接件等。

导向滚动体 3.7 为腰鼓轮滚动体，所述的腰鼓轮滚动体的外表面与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的外表面扣合，腰鼓轮滚动体上设有凹槽或凸起，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 设有与凹槽或凸起相扣合的凸起或凹槽，腰鼓轮滚动体包括腰鼓轮滚动体 A 和腰鼓轮滚动体 B 等，腰鼓轮滚动体 A 与导向杆 A3.5 扣合，腰鼓轮滚动体 B 与导向杆 B3.6 扣合，腰鼓轮滚动体 A 与腰鼓轮滚动体 B 形成对背槽机构，对背槽结构对导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 滚动摩擦支撑的同时对导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 具有防摆动作用。

箱体 1 支撑导向体 A3.3 和导向体 B3.4，导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 冲齿 6.2 设置在冲齿座 6.1 上，所受的冲齿座 6.1 上设有防护板 7，防护板 7 一端与箱体 1 始终搭接，阻止物料、粉尘、液体进入冲齿座 6.1 与箱体 1 之间，冲击动力源 5 设置在箱体 1 外，冲击动力源 5 驱动动力驱动器 2，动力驱动器 2 通过驱动导向杆连接件 4.1 带动冲击架在导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 的支撑下往复运动，带动冲击头 6 往复冲击。

导向滚动体 3.7 也可采用球形滚动体或椭圆形滚动体或哑铃形滚动体或圆柱形滚动体或锥形滚动体或圆环形滚动体或滚轮滚动体或台形柱滚动体或台形球滚动体或台形鼓滚动体或槽形鼓滚动体或槽形柱滚动体或槽形球滚动体或槽形滚轮滚动体或槽形椭圆滚动体或带轴滚动体或带孔滚动体或多棱键滚动体或多棱套滚动体或滚鼓形滚动体或滚珠滚动体或滚针滚动体或滚筒滚动体或直线轴承等。

实施例 2

如图 3 至图 4 所示, 一种连杆内置式往复冲击动力箱, 包括箱体 1、动力驱动器 2、导向器 3、导向件连接器 4、冲击动力源和冲击头 6 等, 冲击头 6 包括冲齿座 6.1 和冲齿 6.2 等, 导向件连接器 4 设置在箱体 1 内, 导向器 3 包括冲击导向件 3.1、导向体 3.2 等, 冲击导向件 3.1 包括导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 等, 导向体 3.2 包括导向体 A3.3、导向体 B3.4 等, 导向体 3.2 包括导向悬浮体 3.8 等, 导向体 3.2 由箱体 1 支撑, 导向体 3.2 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 悬浮摩擦往复冲击, 导向件连接器 4 包括导向杆连接件 4.1 等, 导向杆连接件 4.1 在箱体 1 内部与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 连接, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 与导向杆连接件 4.1 为一体式, 动力驱动器 2 包括动力驱动件 2.1 等, 动力驱动件 2.1 在箱体 1 内与导向杆连接件 4.1 连接, 冲齿座 6.1 设置在箱体 1 外与导向杆 A3.5 的一端、导向杆 B3.6 的一端连接, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 和冲齿座 6.1 组成冲击架, 箱体 1 支撑导向体 A3.3 和导向体 B3.4, 导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6, 冲齿 6.2 设置在冲齿座 6.1 上, 冲击动力源设置在箱体 1 内或设置在箱体 1 外, 冲击动力源驱动动力驱动器 2, 动力驱动器 2 通过驱动导向杆连接件 4.1 带动冲击架在导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 的支撑下往复运动, 带动冲击头 6 往复冲击。

动力驱动件 2.1 与导向杆连接件 4.1 之间设有防损坏冲击件机构 8, 防损坏冲击件机构 8 为关节轴承转动联接头, 也可以采用弧型扣槽式、转动联接头或球头球槽式等, 弧型扣槽式包括弧型凸头和与弧型凸头活动扣合的凹槽等, 当弧型凸头设置在动力驱动件 2.1 上时, 与弧型凸头活动扣合的凹槽则设置在导向杆连接件 4.1 上或与导向杆连接件 4.1 为一体式, 或当与弧型凸头活动扣合的凹槽设置在动力驱动件 2.1 上时, 与之相对应的与凹槽活动扣合的弧型凸头则设置在导向杆连接件 4.1 上, 转动联接头包括挠性万向节转动联接头或万向节轴承转动联接头或多自由度平台式转动联接头或万向联轴器转动联接头或球笼式万向节或十字万向节转动联接头或关节轴承转动联接头等。

实施例 3

如图 5 至图 6 所示, 导向滚动体 3.7 为直线轴承, 也可采用球形滚动体或椭圆形滚动体

或哑铃形滚动体或圆柱形滚动体或锥形滚动体或圆环形滚动体或滚轮滚动体或台形柱滚动体或台形球滚动体或台形鼓滚动体或槽形鼓滚动体或槽形柱滚动体或槽形球滚动体或槽形滚轮滚动体或槽形椭圆滚动体或带轴滚动体或带孔滚动体或多棱键滚动体或多棱套滚动体或滚鼓形滚动体或滚珠滚动体或滚针滚动体或滚筒滚动体或腰鼓轮滚动体等。

动力驱动件 2.1 与导向杆连接件 4.1 之间设有防损坏冲击件机构 8，防损坏冲击件机构 8 为弧型扣槽式，弧型扣槽式包括弧型凸头和与弧型凸头活动扣合的凹槽等，弧型凸头设置在动力驱动件 2.1 上，与弧型凸头活动扣合的凹槽设置在导向杆连接件 4.1 上，与导向杆连接件 4.1 为一体式。

其它同实施例 1。

实施例 4

如图 7 所示，冲击导向件 3.1 包括导向耐磨套 3.1.1 和导向芯杆 3.1.2 等，导向耐磨套 3.1.1 为筒形导向耐磨套 10，导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 上，导向耐磨套 3.1.1 设置在伸缩于箱体 1 部位的导向芯杆 3.1.2 上和导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 与导向体 3.2 之间，导向耐磨套 3.1.1 与导向芯杆 3.1.2 分体连接。

导向耐磨套 3.1.1 通过销轴 9 定位，也可以通过台肩、挡圈、挡套、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆等通过过盈配合定位。

导向耐磨套 3.1.1 也可以采用挡肩式导向耐磨套。

其它同实施例 3。

实施例 5

如图 8 至图 12 所示，一种连杆内置式往复冲击动力箱，包括箱体 1、动力驱动器 2、导向器 3、导向件连接器 4、冲击动力源和冲击头 6 等，冲击头 6 包括冲齿座 6.1 和冲齿 6.2 等，导向件连接器 4 设置在箱体 1 内，导向器 3 包括冲击导向件 3.1、导向体 3.2 等，冲击导向件 3.1 包括导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 等，导向体 3.2 包括导向体 A3.3、导向体 B3.4 等，导向体 3.2 包括导向滚动体 3.7 等，导向体 3.2 由箱体 1 支撑，导向体 3.2 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 滚动摩擦往复冲击，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 上下设置，导向件连接器 4 包括导向杆连接件 4.1 等，导向杆连接件 4.1 在箱体 1 内部与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 连接，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 与导向杆连接件 4.1 分体连接，动力驱动器 2 包括动力驱动件 2.1 等，冲齿 6.2 设置在冲齿座 6.1 上，冲击动力源设置在箱体 1 外，冲击动力源驱动动力驱动器 2，动力驱动器 2 通过驱动导向杆连接件 4.1 带动冲击架在导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 的支撑下往复运动，带动冲击头 6 往复冲击。

冲击导向件 3.1 包括导向耐磨套 3.1.1 和导向芯杆 3.1.2 等, 导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 上, 导向耐磨套 3.1.1 包括筒形导向耐磨套 10、挡肩式导向耐磨套 11 等, 筒形导向耐磨套 10 设置在伸缩于箱体 1 部位的导向芯杆 3.1.2 上, 挡肩式导向耐磨套 11 设置在导向芯杆 3.1.2 与导向体 3.2 之间, 筒形导向耐磨套 10 与导向芯杆 3.1.2 分体连接, 挡肩式导向耐磨套 11 与导向芯杆 3.1.2 为一体式。

所述的导向耐磨套 3.1.1 通过台肩定位, 也可以通过挡圈、挡套、销轴、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆等通过过盈配合定位。

冲齿座 6.1 包括前冲齿座 6.1 等, 导向器 3 包括导向螺杆 3.9、导向螺母 3.10 等, 冲击导向件 3.1 与导向螺杆 3.9 分体, 导向杆连接件 4.1、冲击导向件 3.1、冲齿座 6.1 设置穿导向螺杆孔 48, 导向螺杆 3.9 的一端设置在前冲齿座 6.1 上, 导向螺杆 3.9 的另一端穿过穿导向螺杆孔 48 设置在后冲齿座 6.1 上或设置在导向杆连接件 4.1 上或设置在冲击导向件 3.1 上等, 导向螺母 3.10 紧固导向螺杆 3.9, 导向螺杆 3.9 一端设置导向螺母 3.10 另一端设置螺杆台肩 3.11, 螺杆台肩 3.11 截面积大于螺杆截面积, 导向螺杆 3.9 的一端为螺杆台肩 3.11, 减少导向螺母 3.10 的使用数量, 降低导向螺杆 3.9 与导向螺母 3.10 配合导向螺母 3.10 易松动的机率, 导向螺母 3.10 可采用液压导向螺母、防松导向螺母或简易导向螺母等, 导向螺母 3.10 采用液压拉伸器紧固导向螺母。

所述的动力驱动器 2 包括连杆机构等, 连杆机构包括直轴凸轮连杆机构或曲轴连杆机构等, 直轴凸轮连杆机构包括直轴凸轮 12、连杆 13、轴承 14、不同心连体挡套 15 和防挡套旋转件 16 等, 直轴凸轮 12 包括动力轴段 17 和凸轮段 18 等, 动力轴段 17 的直径小于凸轮段 18 的直径, 动力轴段 17 与凸轮段 18 为不同心结构, 动力轴段 17 轴线至凸轮段 18 轴线距离的两倍即为往复运动行程, 动力轴段 17 与凸轮段 18 分体为一体式, 轴承 14 包括动力轴段轴承和凸轮段轴承等, 凸轮段 18 上设置凸轮段轴承, 动力轴段 17 上设置动力轴段轴承, 动力轴段轴承与动力轴同心, 动力轴段轴承与凸轮段轴承之间设置不同心连体挡套 15, 不同心连体挡套 15 包括动力轴段轴承挡圈 19 和凸轮段轴承挡圈 20 等, 动力轴段轴承挡圈 19 与凸轮段轴承挡圈 20 设置为一体式, 不同心连体挡套 15 与凸轮段 18 上设置防挡套旋转件 16 和/或不同心连体挡套 15 与动力轴段 17 上设置防挡套旋转件 16, 不同心连体挡套 15 阻挡动力轴段轴承及凸轮段轴承窜动, 连杆 13 扣合在凸轮段轴承上, 动力轴段轴承设置在箱体 1 上, 动力轴段轴承支撑直轴凸轮 12 旋转, 直轴凸轮 12 带动连杆 13 往复冲击。

动力轴段轴承挡圈 19 外径小于动力轴段轴承外支撑圈内径, 凸轮段轴承挡圈 20 外径小于凸轮段轴承外支撑圈内径, 防挡套旋转件 16 与不同心连体挡套 15 分体连接或为一体式。

防挡套旋转件 16 与动力轴段 17 分体连接。

在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的前部设置导向体 A3.3，在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的后部设置导向体 B3.4，导向杆连接件 4.1 设置在导向体 A3.3 与导向体 B3.4 之间的导向杆 A3.5 和导向杆 B3.6 上，导向杆连接件 4.1 为 H 形导向杆连接件 4.1，导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 组合成 H 形冲击架，导向螺母 A27 与导向螺杆 A29 配合导向螺母 B28 与导向螺杆 B30 将 H 形冲击架与冲齿座 6.1 紧固成一体式结构。

导向耐磨套 3.1.1 包括导向耐磨套 A 和导向耐磨套 B 等，导向杆 B3.6 装有导向耐磨套 B，导向耐磨套 B 与导向杆 B3.6 的一端设置在导向杆定位孔 B32 内，导向杆 A3.5 装有导向耐磨套 A，导向耐磨套 A 与导向杆 A3.5 的一端设置在导向杆定位孔 A31 内，导向杆 B3.6、导向耐磨套 B 与导向杆定位孔 B32 紧密配合且导向杆 A3.5、导向耐磨套 A 与导向杆定位孔 A31 紧密扣合，增加导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 对冲齿座 6.1 的扶正力度、紧固导向耐磨套。

箱体 1 上设有密封结构 21，密封结构 21 包括浮动套定位座 22、密封浮动套 23、隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 和密封套锁紧件 26 等，浮动套定位座 22 与箱体 1 分体连接，浮动套定位座 22 包括浮动套定位座外口和浮动套挡肩等，浮动套定位座外口设置在箱体 1 外侧面，浮动套挡肩设置在箱体 1 内侧面，浮动套密封套锁紧件孔槽设置在浮动套定位座外口处，密封浮动套 23 将隔套外密封件 25 扣合在密封浮动套 23 外侧与浮动套定位座 22 之间，隔套内密封件 24 设置在浮动套挡肩、密封浮动套 23 与冲击导向件 3.1 之间，隔套内密封件 24 设置于密封浮动套 23 内侧，隔套外密封件 25 设置于密封浮动套 23 外侧，隔套外密封件 25 与密封浮动套 23 分体组合，密封浮动套 23 设置在浮动套定位座 22 内，浮动套定位座 22 包括浮动套密封套锁紧件孔槽等，密封套锁紧件 26 为卡簧，也可以采用弹力销或锁销或锥销或涨销或挡圈或挡套等，密封套锁紧件 26 设置于浮动套密封套锁紧件孔槽，密封套锁紧件 26 阻挡密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 内脱落，冲击导向件 3.1 穿过隔套内密封件 24 往复运动，密封套锁紧件 26 阻止冲击导向件 3.1 往复运动时将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 上带落，设置在冲击导向件 3.1 端部的冲击头 6 产生的反作用力和/或侧向力施加在冲击导向件 3.1 上，冲击导向件 3.1 摆动密封浮动套 23 在浮动套定位座 22 内浮动密封，避免冲击导向件 3.1 损毁隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 和/或密封浮动套 23 等，冲击导向件 3.1 受冲击侧向力冲击时隔套外密封件 25 变形使密封浮动套 23 在浮动套定位座内摆动吸收冲击侧向力，隔套内密封件 24 环冲击导向件 3.1 设置阻止液体、物料或粉尘进入箱体 1 内。

实施例 6

如图 13 至 14 所示，在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的前部设置导向体 A3.3，在导向杆 A3.5、

导向杆 B 的后部设置导向体 B3.4, 导向杆连接件 4.1 设置在导向体 A3.3 与导向体 B3.4 之间的导向杆 A3.5 和导向杆 B3.6 上, 导向杆连接件 4.1 为 I 形导向杆连接件 4.1, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 组合成 H 形冲击架, 导向螺母 A27 与导向螺杆 A29 配合导向螺母 B28 与导向螺杆 B30 将 H 形冲击架与冲齿座 6.1 紧固成一体式结构。

冲齿座 6.1 包括导向杆定位孔 A31 和导向杆定位孔 B32 等, 导向杆 A3.5 一端设置在导向杆定位孔 A31 内, 导向杆 B3.6 一端设置在导向杆定位孔 B32 内, 导向杆 A3.5 与导向杆定位孔 A31 配合, 导向杆 B3.6 与导向杆定位孔 B32 配合, 增加导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 对冲齿座 6.1 的扶正力度。

冲击导向件 3.1 包括导向耐磨套 3.1.1 和导向芯杆 3.1.2 等, 导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 上, 导向耐磨套 3.1.1 包括挡肩式导向耐磨套 11 等, 挡肩式导向耐磨套 11 设置在导向芯杆 3.1.2 与导向体 3.2 之间, 挡肩式导向耐磨套 11 与导向芯杆 3.1.2 分体连接。

所述的导向耐磨套 3.1.1 通过台肩定位, 也可以通过挡圈、挡套、销轴、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆通过盈配合定位。

箱体 1 上设有密封结构 21, 密封结构 21 包括浮动套定位座 22、密封浮动套 23、隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 和密封套锁紧件 26 等, 浮动套定位座 22 与箱体 1 为一体式, 密封浮动套 23 还包括左密封隔套 33、右密封隔套 34 和隔套固定件 35 等, 隔套内密封件 24 包括左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 等, 隔套外密封件 25 包括左隔套外密封件 38 和右隔套外密封件 39 等, 左隔套外密封件 38 设置在左密封隔套 33 外侧, 右隔套外密封件 39 设置在右密封隔套 34 外侧, 左隔套内密封件 36 设置在左密封隔套 33 内侧, 右隔套内密封件 37 设置在右密封隔套 34 内侧, 隔套固定件 35 将左密封隔套 33 与右密封隔套 34 紧固成分体组合密封套, 分体组合密封套设置在浮动套定位座 22 内, 左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 配合左隔套外密封件 38 和右隔套外密封件 39 等扶正密封浮动套 23 的位置增加密封力度。

所述的密封浮动套 23 包括顶丝结构, 也可采用吊耳、拆卸槽等, 顶丝结构设置于密封浮动套 23, 通过顶丝结构将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 中取出, 顶丝结构包括顶丝孔 40 和浮动套顶丝杆 41 等, 当隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 损坏需更换时, 将密封套锁紧件 26 从浮动套定位座 22 上取出, 顶丝孔 40 内设置浮动套顶丝杆 41, 旋转浮动套顶丝杆 41 将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 内取出, 将隔套内密封件 24 装入密封浮动套 23 内圈, 将隔套外密封件 25 装入密封浮动套 23 外圈, 将密封浮动套 23 推入浮动套定位座 22, 不拆卸冲击头 6、冲击导向件 3.1 更换隔套内密封件 24 和/或隔套外密封件 25。

所述的浮动套顶丝杆 41 与隔套固定件 35 分体设置,也可设置为一体式,当隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 损坏需更换时,将密封套锁紧件 26 从浮动套定位座 22 上取出,通过浮动套顶丝杆 41、顶丝孔 40 将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 内取出,将左密封隔套 33 与右密封隔套 34 分开,将左隔套内密封件 36 装入左密封隔套 33 内圈,将左隔套外密封件 38 装入左密封隔套 33 外圈,将右隔套内密封件 37 装入右密封隔套 34 内圈,将右隔套外密封件 39 装入右密封隔套 34 外圈,用隔套固定件 35 紧固左密封隔套 33 与右密封隔套 34。

其余同实施例 5。

实施例 7

如图 15 至 20 所示,一种连杆 13 内置式往复冲击动力箱,包括箱体 1、动力驱动器 2、导向器 3、导向件连接器 4、冲击动力源和冲击头 6 等,冲击头 6 包括冲齿座 6.1 和冲齿 6.2 等,导向件连接器 4 设置在箱体 1 内,导向器 3 包括冲击导向件 3.1、导向体 3.2 等,冲击导向件 3.1 包括导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 等,导向体 3.2 包括导向体 A3.3、导向体 B3.4 等,导向体 3.2 由箱体 1 支撑,导向件连接器 4 包括导向杆连接件 4.1 等,导向杆连接件 4.1 在箱体 1 内部与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 连接,导向杆 A3.5 与导向杆连接件 4.1 分体连接、导向杆 B3.6 与导向杆连接件 4.1 为一体式,动力驱动器 2 包括动力驱动件 2.1 等。

在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的前部设置导向体 A3.3,在导向杆 A3.5、导向杆 B 的后部设置导向体 B3.4,导向杆连接件 4.1 设置在导向体 A3.3 与导向体 B3.4 之间的导向杆 A3.5 和导向杆 B3.6 上,导向杆连接件 4.1 为 L 形导向杆连接件 4.1。导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 组合成 H 形冲击架,导向螺母 A27 与导向螺杆 A29 配合导向螺母 B28 与导向螺杆 B30 将 H 形冲击架与冲齿座 6.1 紧固成一体式结构。

冲齿座 6.1 包括齿座导向螺母孔 42 等,齿座导向螺母孔 42 设置在冲齿座 6.1 上与冲齿座 6.1 为一体式,导向螺杆 3.9 端部设置于齿座导向螺母孔 42,导向螺母 3.10 紧固导向螺杆 3.9,导向螺杆 3.9 一端设置导向螺母 3.10 另一端设置螺杆台肩 3.11,螺杆台肩 3.11 截面积大于螺杆截面积,螺杆台肩 3.11 与冲击导向件 3.1 扣接,导向螺母 3.10 包括液压导向螺母、防松导向螺母或简易导向螺母等。

冲齿座 6.1 还包括导向螺母护罩 43 和护罩连接件 44 等,导向螺母护罩 43 扣合在齿座导向螺母孔 42 上,护罩连接件 44 为弹力销 45,齿座导向螺母孔 42 与导向螺母护罩 43 包括设置弹力销 45 的孔槽,弹力销 45 设置于孔槽连接齿座导向螺母孔 42 与导向螺母护罩 43。

密封浮动套 23 包括左密封隔套 33、右密封隔套 34 和隔套固定件 35 等,隔套内密封件 24 包括左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 等,隔套外密封件 25 包括左隔套外密封件

38 和右隔套外密封件 39 等, 左隔套外密封件 38 设置在左密封隔套 33 外侧, 右隔套外密封件 39 设置在右密封隔套 34 外侧, 左隔套内密封件 36 设置在左密封隔套 33 内侧, 右隔套内密封件 37 设置在右密封隔套 34 内侧, 隔套固定件 35 将左密封隔套 33 与右密封隔套 34 紧固成分体组合密封浮动套 23, 分体组合密封浮动套 23 设置在浮动套定位座 22 内, 左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 配合左隔套外密封件 38 和右隔套外密封件 39 等扶正密封浮动套 23 的位置增加密封力度。

密封浮动套 23 包括吊耳 46 等, 吊耳 46 设置于密封浮动套 23, 通过吊耳 46 将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 中取出, 不拆卸冲击头 6、冲击导向件 3.1 更换隔套内密封件 24 和/或隔套外密封件 25 等。

所述的隔套外密封件 25 包括开口隔套外密封件和/或隔套内密封件 24 包括开口隔套内密封件等, 开口隔套内密封件包括开口防尘密封件和/或开口阻漏密封件等, 在隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 损坏需要更换时, 用开口隔套外密封件、开口隔套内密封件更换已损坏隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 等, 开口隔套外密封件、开口隔套内密封件开口端扣接或熔结或粘结等。

所述的隔套固定件 35 采用螺杆, 也可以采用定位销或卡簧或弹力销或锁销或挡套或涨销等, 隔套内密封件 24 包括防尘密封件和阻漏密封件等, 防尘密封件设置在密封浮动套 23 靠近冲击头 6 部位, 阻漏密封件设置在密封浮动套 23 靠近导向杆连接件 4.1 部位, 隔套外密封件 25 包括圆截面隔套外密封件等。

防尘密封件包括 O 型圈与四氟防尘圈组合件或唇形防尘圈等, 阻漏密封件包括 O 型圈与四氟密封圈组合件或 O 型圈或骨架密封圈等。

浮动套密封装置还包括浮动套防护挡圈 47 等, 浮动套防护挡圈 47 设置在密封浮动套 23 外侧, 密封套锁紧件 26 设置在浮动套防护挡圈 47 外侧或设置在浮动套防护挡圈 47 上, 浮动套防护挡圈 47 外侧为弧面, 也可以是圆柱面或平面等。

卡簧包括孔用弹性挡圈或外弧面卡簧等, 浮动套定位座 22 上设有孔用弹性挡圈槽, 将孔用弹性挡圈设置于孔用弹性挡圈槽, 或浮动套定位座 22 内设置浮动套定位座 22 外弧面卡簧槽, 浮动套防护挡圈 47 上设有与浮动套定位座 22 外弧面卡簧槽相配合的外弧面卡簧变形槽, 将外弧面卡簧设置在外弧面卡簧变形槽上, 将密封浮动套 23 推入浮动套定位座 22 内, 浮动套定位座 22 孔壁将外弧面卡簧压缩进外弧面卡簧变形槽内, 当把外弧面卡簧推至浮动套定位座 22 外弧面卡簧槽位置时外弧面卡簧向外弹伸卡入浮动套定位座 22 外弧面卡簧槽, 浮动套防护挡圈 47 与浮动套定位座 22 扣合, 外弧面卡簧阻止浮动套防护挡圈 47 从浮动套定位座

22 上脱落,拆卸时用大于外弧面卡簧变形的力撬拉挡圈,浮动套防护挡圈 47 从浮动套定位座 22 中向外移动将外弧面卡簧推入外弧面卡簧变形槽内,将浮动套防护挡圈 47 从浮动套定位座 22 中拉出,外弧面卡簧槽弧面的高度小于外弧面卡簧外弧面的半径,外弧面卡簧槽弧面的半径大于或等于外弧面卡簧外弧面的半径。

其余同实施例 5。

实施例 8

如图 21 所示,所述的密封浮动套 23 包括左密封隔套 33、右密封隔套 34 和隔套固定件 35 等,隔套内密封件 24 包括左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 等,隔套外密封件 25 包括左隔套外密封件 38 和右隔套外密封件 39 等,左隔套外密封件 38 设置在左密封隔套 33 外侧,右隔套外密封件 39 设置在右密封隔套 34 外侧,左隔套内密封件 36 设置在左密封隔套 33 内侧,右隔套内密封件 37 设置在右密封隔套 34 内侧,隔套固定件 35 将左密封隔套 33 与右密封隔套 34 紧固成分体组合密封浮动套 23,分体组合密封浮动套 23 设置在浮动套定位座 22 内,左隔套内密封件 36 和右隔套内密封件 37 配合左隔套外密封件 38 和右隔套外密封件 39 等扶正密封浮动套 23 的位置增加密封力度。

所述的密封浮动套 23 包括顶丝结构等,顶丝结构设置于密封浮动套 23,通过顶丝结构将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 中取出,顶丝结构包括顶丝孔 40 和浮动套顶丝杆 41 等,当隔套内密封件 24、隔套外密封件 25 损坏需更换时,将密封套锁紧件 26 从浮动套定位座 22 上取出,顶丝孔 40 内设置浮动套顶丝杆 41,旋转浮动套顶丝杆 41 将密封浮动套 23 从浮动套定位座 22 内取出,将隔套内密封件 24 装入密封浮动套 23 内圈,将隔套外密封件 25 装入密封浮动套 23 外圈,将密封浮动套 23 推入浮动套定位座 22,不拆卸冲击头 6、冲击导向件 3.1 更换隔套内密封件 24 和/或隔套外密封件 25 等,浮动套顶丝杆 41 与隔套固定件 35 为一体式。隔套固定件 35 为螺杆。

其余同实施例 7。

实施例 9

如图 22 所示,一种连杆 13 内置式往复冲击动力箱,包括箱体 1、动力驱动器 2、导向器 3、导向件连接器 4、冲击动力源和冲击头 6 等,冲击头 6 包括冲齿座 6.1 和冲齿 6.2 等,导向件连接器 4 设置在箱体 1 内,导向器 3 包括冲击导向件 3.1、导向体 3.2 等,冲击导向件 3.1 包括导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 等,导向体 3.2 包括导向体 A3.3、导向体 B3.4 等,导向体 3.2 由箱体 1 支撑,导向件连接器 4 包括导向杆连接件 4.1 等,导向杆连接件 4.1 在箱体 1 内部与导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 连接,导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 与导向杆连接件 4.1 分

体连接, 动力驱动器 2 包括动力驱动件 2.1 等, 动力驱动件 2.1 在箱体 1 内与导向杆连接件 4.1 连接, 冲齿座 6.1 设置在箱体 1 外与导向杆 A3.5 的一端、导向杆 B3.6 的一端连接, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 和冲齿座 6.1 组成冲击架, 箱体 1 支撑导向体 A3.3 和导向体 B3.4, 导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 支撑导向杆 A3.5、导向杆 B3.6, 冲齿 6.2 设置在冲齿座 6.1 上, 冲击动力源设置在箱体 1 外, 冲击动力源驱动动力驱动器 2, 动力驱动器 2 通过驱动导向杆连接件 4.1 带动冲击架在导向体 A3.3 和/或导向体 B3.4 的支撑下往复运动, 带动冲击头 6 往复冲击。

冲击导向件 3.1 包括导向耐磨套 3.1.1 和导向芯杆 3.1.2 等, 导向耐磨套 3.1.1 包括筒形导向耐磨套 10 等, 导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 上, 导向耐磨套 3.1.1 设置在伸缩于箱体 1 部位的导向芯杆 3.1.2 上和导向耐磨套 3.1.1 设置在导向芯杆 3.1.2 与导向体 3.2 之间, 导向耐磨套 3.1.1 与导向芯杆 3.1.2 分体连接, 导向耐磨套 3.1.1 通过与导向芯杆 3.1.2 通过盈配合定位。

冲齿座 6.1 包括前冲齿座 6.1、后冲齿座 6.1 等, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、冲齿座 6.1 和导向杆连接件 4.1 等设有穿导向螺杆孔 48, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 一端与前部的冲齿座 6.1 连接, 另一端与后部的冲齿座 6.1 连接, 导向螺杆 3.9 包括导向螺杆 A29、导向螺杆 B30, 导向螺杆 A29 和导向螺杆 B30 穿过穿导向螺杆孔 48, 导向螺杆 A29 一端设置在前部的冲齿座 6.1 上, 另一端设置在后部的冲齿座 6.1 上, 导向螺杆 B30 一端设置在前部的冲齿座 6.1 上, 另一端设置在后部的冲齿座 6.1 上, 导向螺母 3.10 与导向螺杆 3.9 配合紧固冲击架, 阻止冲击架松动, 增加冲击架抗拉伸力, 增加冲击架抗侧向力。

导向螺杆 3.9 的一端设置螺杆台肩 3.11, 另一端安装导向螺母 3.10, 螺杆台肩 3.11 与导向螺杆 3.9 为一体式, 螺杆台肩 3.11 设置在冲齿座 6.1 上, 导向螺杆 3.9 的一端为螺杆台肩 3.11, 减少导向螺母 3.10 的使用数量, 降低导向螺杆 3.9 与导向螺母 3.10 配合导向螺母 3.10 易松动的机率。

导向螺母 A27 与导向螺杆 A29 配合导向螺母 B28 与导向螺杆 B30 将导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1、前冲齿座 6.1、后冲齿座 6.1 紧固成一体式结构, 组成导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 在箱体 1 内部通过导向杆连接件 4.1 固定连接, 在箱体 1 外部通过前冲齿座 6.1、后冲齿座 6.1 固定连接的多框紧固冲击架, 结构强度大, 冲击力作用点合理, 减少对冲齿座 6.1 不必要的损坏。

实施例 10

如图 23 所示, 导向器 3 包括导向螺杆 3.9、导向螺母 3.10 等, 冲齿座 6.1 包括齿座导

向螺母孔 42 等, 齿座导向螺母孔 42 设置在冲齿座 6.1 上或与冲齿座 6.1 为一体式, 导向螺杆 3.9 端部设置于齿座导向螺母孔 42, 导向螺母 3.10 紧固导向螺杆 3.9。

冲齿座 6.1 还包括导向螺母护罩 43 和护罩连接件 44 等, 导向螺母护罩 43 扣合在齿座导向螺母孔 42 上, 护罩连接件 44 采用卡簧, 也可以采用弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝等, 齿座导向螺母孔 42 与导向螺母护罩 43 包括设置卡簧的孔槽, 卡簧设置于孔槽连接齿座导向螺母孔 42 与导向螺母护罩 43, 卡簧阻止导向螺母护罩 43 从齿座上脱落。

其余同实施例 9。

实施例 11

如图 24 所示, 在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的前部设置导向体 A3.3, 在导向杆 A3.5、导向杆 B 的后部设置导向体 B3.4, 导向杆连接件 4.1 设置在导向杆 A3.5 和导向杆 B3.6 上, 导向杆连接件 4.1 为三角形导向杆连接件 4.1, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 组合成 U 形冲击架。

所述的导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 分别设置在同一冲齿座 6.1 的两端, 导向体 3.2 设置在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 内部, 导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 外部不设置导向体 3.2, 降低冲击架的高度和/或宽度, 相对降低冲齿座 6.1 的高度和/或宽度, 将原有一个大冲击头 6 分解成多个小冲击头 6, 动力驱动器 2 带动多个小冲齿座 6.1 交错往复运动分解因冲齿座 6.1 过大形成的阻力。

其余同实施例 2。

实施例 12

如图 25 至 26 所示, 箱体 1 上设有耙料机构 49, 耙料机构 49 包括耙料臂支撑件 50、耙料旋转臂 51、耙料旋转件 52、耙料传动部件 53 和耙料动力源 54 等, 耙料动力源 54 设置在箱体 1 外, 耙料旋转件 52 与耙料传动部件 53 分体连接, 耙料传动部件 53 为耙料传动链轮, 也可以采用耙料传动齿轮或耙料传动皮带轮或耙料旋转件等, 耙料传动部件 53 设置在箱体 1 外, 耙料旋转臂 51 和耙料旋转件 52 分体连接, 耙料臂支撑件 50 与箱体 1 分体连接或为一体式, 耙料臂支撑件 50 支撑耙料旋转件 52, 耙料动力源 54 驱动耙料传动部件 53, 耙料传动件驱动耙料旋转件 52 旋转, 耙料旋转件 52 带动耙料旋转臂 51 旋转, 在箱体 1 的支撑下耙料旋转臂 51 耙料端相对于箱体 1 旋转伸向地面耙料。

其余同实施例 2。

实施例 13

如图 27 至 28 所示, 箱体 1 上设有耙料机构 49, 耙料机构 49 包括耙料臂支撑件 50、耙

料旋转臂 51、耙料旋转件 52、耙料传动部件 53 和耙料动力源 54 等，耙料动力源 54 设置在箱体 1 内，耙料旋转件 52 与耙料传动部件 53 为一体式，耙料传动部件 53 为耙料传动链轮，也可以采用耙料传动齿轮或耙料传动皮带轮或耙料旋转件等，耙料传动部件 53 设置在箱体 1 外，耙料旋转臂 51 和耙料旋转件 52 为一体式，耙料臂支撑件 50 与箱体 1 分体连接，耙料臂支撑件 50 支撑耙料旋转件 52，耙料动力源 54 驱动耙料传动部件 53，耙料传动件驱动耙料旋转件 52 旋转，耙料旋转件 52 带动耙料旋转臂 51 旋转，在箱体 1 的支撑下耙料旋转臂 51 耙料端相对于箱体 1 旋转伸向地面耙料。

其余同实施例 2。

实施例 14

如图 29 至 30 所示，耙料动力源 54 与冲击动力源 5 为一体式，连杆机构包括直轴凸轮 12 等，耙料传动部件 53 设置在直轴凸轮 12 上，耙料传动部件 53 与直轴凸轮 12 分体连接或为一体式，耙料传动部件 53 设置在箱体 1 内或箱体 1 外，耙料旋转臂 51 与耙料旋转件 52 之间设置离合器 55，当耙料旋转臂 51 需旋转耙料时离合器 55 驱动耙料旋转件 52 带动耙料旋转臂 51 旋转，当往复冲击头 6 往复冲击落料时离合器 55 使耙料旋转臂 51 停止旋转，防止耙料旋转臂 51 影响往复冲击头 6 冲击落料。

离合器 55 采用无拨爪单向超越离合器，无拨爪单向超越离合器包括旋转内圈、旋转外圈和滚动体等，旋转内圈与耙料旋转件 52 分体连接或为一体式，旋转外圈与耙料旋转臂 51 分体连接或为一体式，旋转内圈设有楔形槽，滚动体设置在楔形槽内，当耙料旋转件 52 带动旋转内圈向楔形槽底部方向旋转时，滚动体在离心力的作用下向楔形槽头部位位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力增大，旋转外圈带动耙料旋转臂 51 旋转耙料，当耙料旋转件 52 带动旋转内圈向楔形槽头部方向旋转时，滚动体在离心力作用下向楔形槽底部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力减小或消失，旋转外圈因摩擦力减小或消失处于自由状态，耙料旋转臂 51 停止旋转。

箱体 1 上设有旋转臂下落限位机构 56，旋转臂下落限位机构 56 包括托爪 57、固定轴 58 和限位块 59 等，固定轴 58、限位块 59 设置在箱体 1 上，托爪 57 与固定轴 58 铰接，限位块 59 对托爪 57 限位，使托爪 57 处于合理工作状态，耙料旋转臂 51 旋转耙料时，耙料旋转臂 51 将托爪 57 托起一定角度后通过托爪 57 顺利旋转耙料，当耙料旋转臂 51 反向运动时，托爪 57 在限位块 59 的作用下将耙料旋转臂 51 托住，保持耙料旋转臂 51 处于合理休止状态。

耙料臂支撑件 50 支撑耙料旋转件 52，耙料动力源 54 驱动耙料传动部件 53，耙料传动件驱动耙料旋转件 52 旋转，耙料旋转件 52 带动耙料旋转臂 51 旋转，在箱体 1 的支撑下耙料旋

转臂 51 耙料端相对于箱体 1 旋转伸向地面耙料。

离合器 55 也可以采用棘爪式单向超越离合器、带拨爪单向超越离合器、带拨爪双向超越离合器、楔块超越离合器、牙嵌离合器、转键离合器、齿式离合器、圆盘摩擦离合器、圆锥摩擦离合器、活塞缸摩擦离合器、隔膜式摩擦离合器、气胎式摩擦离合器、活塞缸旋转式摩擦离合器、活塞缸固定式摩擦离合器、牙嵌式电磁离合器、无滑环单盘摩擦电磁离合器、带滑环多片摩擦电磁离合器、磁粉离合器、转差式电磁离合器或离心离合器等。

其余同实施例 2。

实施例 15

如图 31 至 32 所示,在导向杆 A3.5、导向杆 B3.6 的前部设置导向体 A3.3,在导向杆 A3.5、导向杆 B 的后部设置导向体 B3.4,导向杆连接件 4.1 设置在导向体 A3.3 与导向体 B3.4 之间的导向杆 A3.5 和导向杆 B3.6 上,导向杆连接件 4.1 为 M 形导向杆连接件 4.1,导向杆 A3.5、导向杆 B3.6、导向杆连接件 4.1 组合成 H 与 M 套合形冲击架,导向螺母 A27 与导向螺杆 A29 配合导向螺母 B28 与导向螺杆 B30 将 H 与 M 套合形冲击架与冲齿座 6.1 紧固成一体式结构。

连杆机构包括直轴凸轮 12 或曲轴等,直轴凸轮 12 或曲轴上设有甩油动力件 60,在箱体 1 内设置甩油机构,甩油机构包括甩油轴 61、油甩 62 等,甩油动力件 60 驱动甩油轴 61,甩油轴 61 带动油甩 62 旋转甩油,甩油轴 61 设置在箱体 1 下部的导向杆的上部且靠近箱体 1 下部的导向杆位置,缩短油甩 62 长度,增加甩油量,甩油动力件 60 采用齿轮甩油动力件,也可以采用链轮链条甩油动力件或皮带带轮甩油动力件或齿轮齿条甩油动力件或销齿式甩油动力件或绳与卷绳器甩油动力件或挂齿甩油动力件等。

其余同实施例 1。

实施例 16

如图 33 至 34 所示,直轴凸轮 12 或曲轴上设有甩油耙料动力件 63,甩油耙料动力件 63 驱动耙料传动部件 53、甩油轴 61,耙料传动部件 53 与甩油轴 61 分体或分体连接或为一体式,甩油耙料动力件 63 带动耙料旋转件 52 旋转,甩油轴 61 带动油甩 62 旋转甩油,甩油耙料动力件 63 采用链轮链条甩油耙料动力件,也可以采用皮带带轮甩油耙料动力件或齿轮齿条甩油耙料动力件或销齿式甩油耙料动力件或绳与卷绳器甩油耙料动力件或齿轮甩油耙料动力件或挂齿甩油耙料动力件等。

耙料旋转件 52 包括耙料通轴等,耙料通轴设置在箱体 1 下部的导向杆的下部,缩短耙料旋转臂 51 在箱体 1 表面及冲击头 6 表面旋转面积增大耙料空间面积,甩油轴 61 设置在箱体 1 下部的导向杆的上部且靠近箱体 1 下部的导向杆设置,缩短油甩 62 长度,增加甩油量。

其余同实施例 2。

1、一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：包括箱体、动力驱动器、导向器、导向件连接器、冲击动力源和冲击头，冲击头包括冲齿座和冲齿，导向件连接器设置在箱体内，导向器包括冲击导向件、导向体，冲击导向件包括导向杆 A、导向杆 B，导向体包括导向体 A、导向体 B，导向体包括导向滚动体和导向悬浮体，导向体由箱体支撑，导向体支撑导向杆 A、导向杆 B 滚动摩擦或悬浮摩擦往复冲击，导向杆 A、导向杆 B 上下设置或左右设置，导向件连接器包括导向杆连接件，导向杆连接件在箱体内部与导向杆 A、导向杆 B 连接，导向杆 A 与导向杆连接件分体连接或为一体式，导向杆 B 与导向杆连接件为一体式或分体连接，动力驱动器包括动力驱动件，动力驱动件在箱体内与导向杆连接件连接，冲齿座在箱体外设置于导向杆 A、导向杆 B 的一端或两端，导向杆 A、导向杆 B、导向杆连接件和冲齿座组成冲击架，箱体支撑导向体 A 和导向体 B，导向体 A 和/或导向体 B 支撑导向杆 A、导向杆 B，冲齿设置在冲齿座上，冲击动力源设置在箱体内或设置在箱体外，冲击动力源驱动动力驱动器，动力驱动器通过驱动导向杆连接件带动冲击架在导向体 A 和/或导向体 B 的支撑下往复运动，带动冲击头往复冲击。

2、根据权利要求 1 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述动力驱动件与导向杆连接件之间设有防损坏冲击件机构，防损坏冲击件机构包括弧型扣槽式结构、转动联接头或球头球槽式结构，弧型扣槽式结构包括弧型凸头和与弧型凸头活动扣合的凹槽，当弧型凸头设置在动力驱动件上时，与弧型凸头活动扣合的凹槽则设置在导向杆连接件上或与导向杆连接件为一体式，或当与弧型凸头活动扣合的凹槽设置在动力驱动件上时，与之相对应的与凹槽活动扣合的弧型凸头则设置在导向杆连接件上，转动联接头包括挠性万向节转动联接头或万向节轴承转动联接头或多自由度平台式转动联接头或万向联轴器转动联接头或球笼式万向节或十字万向节转动联接头或关节轴承转动联接头，所受的冲齿座上设有防护板，防护板一端与箱体始终搭接，阻止物料、粉尘、液体进入冲齿座与箱体之间。

3、根据权利要求 1 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的冲击导向件包括导向耐磨套和导向芯杆，导向耐磨套设置在导向芯杆上，导向耐磨套设置在伸缩于箱体部位的导向芯杆上和/或导向耐磨套设置在导向芯杆与导向体之间，导向耐磨套与导向芯杆分体连接或为一体式。

4、根据权利要求 3 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的导向耐磨套通过台肩、挡圈、挡套、销轴、螺纹、卡簧、锥面或与导向芯杆通过过盈配合定位，导向耐磨套包括筒形导向耐磨套和/或挡肩式导向耐磨套，挡肩式导向耐磨套的耐磨套挡肩设置在导向芯杆的端部，阻止导向芯杆相对于导向耐磨套的相互窜动。

5、根据权利要求 1 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：冲齿座包括

前冲齿座和/或后冲齿座，导向器包括导向螺杆、导向螺母，冲击导向件与导向螺杆分体或为一体式，当导向螺杆与冲击导向件分体时，导向杆连接件、冲击导向件、冲齿座设置穿导向螺杆孔，导向螺杆的一端设置在前冲齿座上，导向螺杆的另一端穿过穿导向螺杆孔设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上或设置在冲击导向件上，或当导向螺杆与冲击导向件为一体式时，导向螺杆的一端设置在前冲齿座上，导向螺杆的另一端设置在后冲齿座上或设置在导向杆连接件上，动力驱动器包括动力驱动件，动力驱动件在箱体与导向杆连接件连接，冲齿座包括齿座导向螺母孔，齿座导向螺母孔设置在冲齿座上或与冲齿座为一体式，导向螺杆端部设置于齿座导向螺母孔，导向螺母紧固导向螺杆，导向螺杆两端均设置导向螺母或一端设置导向螺母另一端设置螺杆台肩，螺杆台肩截面积大于螺杆截面积，螺杆台肩与齿座导向螺母孔扣接，导向螺母包括液压导向螺母、防松导向螺母或简易导向螺母。

6、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：冲齿座包括导向螺母护罩和护罩连接件，导向螺母护罩扣合在齿座导向螺母孔上，护罩连接件包括卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝，齿座导向螺母孔与导向螺母护罩包括设置卡簧或设置弹力销或设置锁销或设置涨销或设置锥销或设置钢丝的孔槽，卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝设置于孔槽连接齿座导向螺母孔与导向螺母护罩，卡簧或弹力销或锁销或涨销或锥销或钢丝阻止导向螺母护罩从齿座上脱落。

7、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：冲齿座包括导向杆定位孔A和导向杆定位孔B，导向杆A一端设置在导向杆定位孔A内，导向杆B一端设置在导向杆定位孔B内，导向杆A与导向杆定位孔A配合和/或导向杆B与导向杆定位孔B配合，增加导向杆A、导向杆B对冲齿座的扶正力度。

8、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的动力驱动器包括连杆机构，连杆机构包括直轴凸轮连杆机构或曲轴连杆机构，直轴凸轮连杆机构包括直轴凸轮、连杆、轴承、不同心连体挡套和防挡套旋转件，直轴凸轮包括动力轴段和凸轮段，动力轴段的直径小于凸轮段的直径，动力轴段与凸轮段为不同心结构，动力轴段轴线至凸轮段轴线距离的两倍即为往复运动行程，动力轴段与凸轮段分体连接或为一体式，轴承包括动力轴段轴承和凸轮段轴承，凸轮段上设置凸轮段轴承，动力轴段上设置动力轴段轴承，动力轴段轴承与动力轴同心，动力轴段轴承与凸轮段轴承之间设置不同心连体挡套，不同心连体挡套包括动力轴段轴承挡圈和凸轮段轴承挡圈，动力轴段轴承挡圈与凸轮段轴承挡圈固定连接或设置为一体式，不同心连体挡套与凸轮段上设置防挡套旋转件和/或不同心连体挡套与动力轴段上设置防挡套旋转件，不同心连体挡套阻挡动力轴段轴承及凸轮段轴承窜动，连杆扣合在凸轮段轴承上，动力轴段轴承设置在箱体上，动力轴段轴承支撑直轴凸轮旋转，直

轴凸轮带动连杆往复冲击。

9、根据权利要求8所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：动力轴段轴承挡圈外径小于动力轴段轴承外支撑圈内径，凸轮段轴承挡圈外径小于凸轮段轴承外支撑圈内径，防挡套旋转件与不同心连体挡套分体连接或为一体式。

10、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的导向杆A、导向杆B分别设置在同一冲齿座的两端，导向体设置在导向杆A、导向杆B内部，导向杆A、导向杆B外部不设置导向体，降低冲击架的高度和/或宽度，相对降低冲齿座的高度和/或宽度，将原有一个大冲击头分解成多个小冲击头，动力驱动器带动多个小冲齿座交错往复运动分解因冲齿座过大形成的阻力。

11、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的在导向杆A、导向杆B的前部设置导向体A，在导向杆A、导向杆B的后部设置导向体B，导向杆连接件设置在导向体A与导向体B之间的导向杆A和导向杆B上，导向杆A、导向杆B、导向杆连接件组合成H形冲击架或M形冲击架或U形冲击架或H与M套合形冲击架，导向螺母A与导向螺杆A配合导向螺母B与导向螺杆B将H形冲击架或M形冲击架或U形冲击架或H与M套合形冲击架与冲齿座紧固成一体式结构。

12、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：导向杆连接件包括I形导向杆连接件或V形导向杆连接件或M形导向杆连接件或L形导向杆连接件或H形导向杆连接件或U形导向杆连接件或C形导向杆连接件或工字形导向杆连接件或三角形导向杆连接件，导向杆连接件与导向杆A、导向杆B组成冲击架。

13、根据权利要求1所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：箱体上设有耙料机构，耙料机构包括耙料臂支撑件、耙料旋转臂、耙料旋转件、耙料传动部件和耙料动力源，耙料动力源设置在箱体内或设置在箱体外，耙料旋转件与耙料传动部件分体连接或为一体式，耙料传动部件包括耙料传动链轮或耙料传动齿轮或耙料传动皮带轮或耙料旋转件，耙料传动部件设置在箱体内或箱体外，耙料旋转臂和耙料旋转件分体连接或为一体式，耙料臂支撑件与箱体分体连接或为一体式，耙料臂支撑件支撑耙料旋转件，耙料动力源驱动耙料传动部件，耙料传动件驱动耙料旋转件旋转，耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，在箱体的支撑下耙料旋转臂耙料端相对于箱体旋转伸向地面耙料。

14、根据权利要求13所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：耙料动力源与冲击动力源为一体式，连杆机构包括直轴凸轮或曲轴，耙料传动部件设置在直轴凸轮上或设置在曲轴上，耙料传动部件与直轴凸轮分体连接或为一体式，耙料传动部件设置在箱体

内或箱体外，耙料旋转臂与耙料旋转件之间设置离合器，当耙料旋转臂需旋转耙料时离合器驱动耙料旋转件带动耙料旋转臂旋转，当往复冲击头往复冲击落料时离合器使耙料旋转臂停止旋转，防止耙料旋转臂影响往复冲击头冲击落料。

15、根据权利要求 14 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：离合器包括棘爪式单向超越离合器、无拨爪单向超越离合器、带拨爪单向超越离合器、带拨爪双向超越离合器、楔块超越离合器、牙嵌离合器、转键离合器、齿式离合器、圆盘摩擦离合器、圆锥摩擦离合器、活塞缸摩擦离合器、隔膜式摩擦离合器、气胎式摩擦离合器、活塞缸旋转式摩擦离合器、活塞缸固定式摩擦离合器、牙嵌式电磁离合器、无滑环单盘摩擦电磁离合器、带滑环多片摩擦电磁离合器、磁粉离合器、转差式电磁离合器或离心离合器，无拨爪单向超越离合器包括旋转内圈、旋转外圈和滚动体，旋转内圈与耙料旋转件分体连接或为一体式，旋转外圈与耙料旋转臂分体连接或为一体式，旋转内圈设有楔形槽，滚动体设置在楔形槽内，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽底部方向旋转时，滚动体在离心力的作用下向楔形槽头部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力增大，旋转外圈带动耙料旋转臂旋转耙料，当耙料旋转件带动旋转内圈向楔形槽头部方向旋转时，滚动体在离心力作用下向楔形槽底部位置运动，此时滚动体与旋转内圈、旋转外圈摩擦力减小或消失，旋转外圈因摩擦力减小或消失处于自由状态，耙料旋转臂停止旋转。

16、根据权利要求 13 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：箱体上设有旋转臂下落限位机构，旋转臂下落限位机构包括托爪、固定轴和限位块，固定轴、限位块设置在箱体上，托爪与固定轴铰接，限位块对托爪限位，使托爪处于合理工作状态，耙料旋转臂旋转耙料时，耙料旋转臂将托爪托起一定角度后通过托爪，顺利旋转耙料，当耙料旋转臂反向运动时，托爪在限位块的作用下将耙料旋转臂托住，保持耙料旋转臂处于合理休止状态。

17、根据权利要求 8 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：连杆机构包括直轴凸轮或曲轴，直轴凸轮或曲轴上设有甩油动力件，在箱体内设置甩油机构，甩油机构包括甩油轴、油甩，甩油动力件驱动甩油轴，甩油轴带动油甩旋转甩油，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆位置，缩短油甩长度，增加甩油量，甩油动力件包括链轮链条甩油动力件或皮带带轮甩油动力件或齿轮齿条甩油动力件或销齿式甩油动力件或绳与卷绳器甩油动力件或齿轮甩油动力件或挂齿甩油动力件。

18、根据权利要求 17 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：直轴凸轮

或曲轴上设有甩油耙料动力件，甩油耙料动力件驱动耙料传动部件、甩油轴，耙料传动部件与甩油轴分体或分体连接或为一体式，甩油耙料动力件带动耙料旋转件旋转，甩油轴带动油甩旋转甩油，甩油耙料动力件包括链轮链条甩油耙料动力件或皮带带轮甩油耙料动力件或齿轮齿条甩油耙料动力件或销齿式甩油耙料动力件或绳与卷绳器甩油耙料动力件或齿轮甩油耙料动力件或挂齿甩油耙料动力件。

19、根据权利要求 13 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：耙料旋转件包括耙料通轴，耙料通轴设置在箱体下部的导向杆的下部，缩短耙料旋转臂在箱体表面及冲击头表面旋转面积，增大耙料空间面积，甩油轴设置在箱体下部的导向杆的上部且靠近箱体下部的导向杆设置，缩短油甩长度，增加甩油量。

20、根据权利要求 1 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：箱体上设有密封结构，密封结构包括浮动套定位座、密封浮动套、隔套内密封件、隔套外密封件和密封套锁紧件，浮动套定位座与箱体分体连接或为一体式，隔套内密封件设置于密封浮动套内侧，隔套外密封件设置于密封浮动套外侧，隔套外密封件与密封浮动套分体组合或为一体式，密封浮动套设置在浮动套定位座内，浮动套定位座包括密封套锁紧件孔槽，密封套锁紧件包括卡簧或弹力销或锁销或锥销或涨销或挡圈或挡套，密封套锁紧件设置于密封套锁紧件孔槽，密封套锁紧件阻挡密封浮动套从浮动套定位座内脱落，冲击导向件穿过隔套内密封件往复运动，密封套锁紧件阻止冲击导向件往复运动时将密封浮动套从浮动套定位座上带落，设置在冲击导向件端部的冲击头产生的反作用力和/或侧向力施加在冲击导向件上，冲击导向件摆动密封浮动套在浮动套定位座内浮动密封，避免冲击导向件损毁隔套内密封件、隔套外密封件和/或密封浮动套。

21、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的浮动套定位座包括浮动套定位座外口和浮动套挡肩，浮动套定位座外口设置在箱体外侧面，浮动套挡肩设置在箱体内侧面，密封套锁紧件孔槽设置在浮动套定位座外口处，密封浮动套将隔套外密封件扣合在密封浮动套外侧与浮动套定位座之间，隔套内密封件设置在浮动套挡肩、密封浮动套与冲击导向件之间，冲击导向件受冲击侧向力冲击时隔套外密封件变形使密封浮动套在浮动套固定座内摆动吸收冲击侧向力，隔套内密封件环冲击导向件设置阻止液体、物料或粉尘进入箱体内。

22、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的密封浮动套包括左密封隔套、右密封隔套和隔套固定件，隔套内密封件包括左隔套内密封件和

右隔套内密封件，隔套外密封件包括左隔套外密封件和右隔套外密封件，左隔套外密封件设置在左密封隔套外侧，右隔套外密封件设置在右密封隔套外侧，左隔套内密封件设置在左密封隔套内侧，右隔套内密封件设置在右密封隔套内侧，隔套固定件将左密封隔套与右密封隔套紧固成分体组合密封浮动套，分体组合密封浮动套设置在浮动套定位座内，左隔套内密封件和右隔套内密封件配合左隔套外密封件和右隔套外密封件扶正密封浮动套的位置增加密封力度。

23、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的密封浮动套包括吊耳、拆卸槽或顶丝结构，吊耳、拆卸槽或顶丝结构设置于密封浮动套，通过吊耳、拆卸槽或顶丝结构将密封浮动套从浮动套定位座中取出，顶丝结构包括顶丝孔和浮动套顶丝杆，当隔套内密封件、隔套外密封件损坏需更换时，将密封套锁紧件从浮动套定位座上取出，顶丝孔内设置浮动套顶丝杆，旋转浮动套顶丝杆将密封浮动套从浮动套定位座内取出，将隔套内密封件装入密封浮动套内圈，将隔套外密封件装入密封浮动套外圈，将密封浮动套推入浮动套定位座，不拆卸冲击头、冲击导向件更换隔套内密封件和/或隔套外密封件，浮动套顶丝杆与隔套固定件分体设置或为一体式。

24、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的隔套外密封件包括开口隔套外密封件和/或隔套内密封件包括开口隔套内密封件，开口隔套内密封件包括开口防尘密封件和/或开口阻漏密封件，在隔套内密封件、隔套外密封件损坏需要更换时，用开口隔套外密封件、开口隔套内密封件更换已损坏隔套内密封件、隔套外密封件，开口隔套外密封件、开口隔套内密封件开口端扣接或熔结或粘结。

25、根据权利要求 22 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的隔套固定件包括螺杆或定位销或卡簧或弹力销或锁销或挡套或涨销，隔套内密封件包括防尘密封件和/或阻漏密封件，防尘密封件设置在密封浮动套靠近冲击头部位，阻漏密封件设置在密封浮动套靠近导向杆连接件部位，隔套外密封件包括圆截面隔套外密封件或骨架隔套外密封件或多棱型隔套外密封件。

26、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的密封结构还包括浮动套防护挡圈，浮动套防护挡圈设置在密封浮动套外侧，密封套锁紧件设置在浮动套防护挡圈外侧或设置在浮动套防护挡圈上，浮动套防护挡圈外侧面为弧面或圆柱面或平面。

27、根据权利要求 20 所述的一种采掘机连杆内置式往复冲击采掘部，其特征在于：所述的卡

簧包括孔用弹性挡圈或外弧面卡簧，浮动套定位座上设有孔用弹性挡圈槽，将孔用弹性挡圈设置于孔用弹性挡圈槽，或浮动套定位座内设置浮动套定位座外弧面卡簧槽，浮动套防护挡圈上设有与浮动套定位座外弧面卡簧槽相配合的外弧面卡簧变形槽，将外弧面卡簧设置在外弧面卡簧变形槽上，将密封浮动套推入浮动套定位座内，浮动套定位座孔壁将外弧面卡簧压缩进外弧面卡簧变形槽内，当把外弧面卡簧推至浮动套定位座外弧面卡簧槽位置时外弧面卡簧向外弹伸卡入浮动套定位座外弧面卡簧槽，浮动套防护挡圈与浮动套定位座扣合，外弧面卡簧阻止浮动套防护挡圈从浮动套定位座上脱落，拆卸时用大于外弧面卡簧变形的力撬拉挡圈，浮动套防护挡圈从浮动套定位座中向外移动将外弧面卡簧推入外弧面卡簧变形槽内，将浮动套防护挡圈从浮动套定位座中拉出，外弧面卡簧槽弧面的高度小于外弧面卡簧外弧面的半径，外弧面卡簧槽弧面的半径大于或等于外弧面卡簧外弧面的半径。

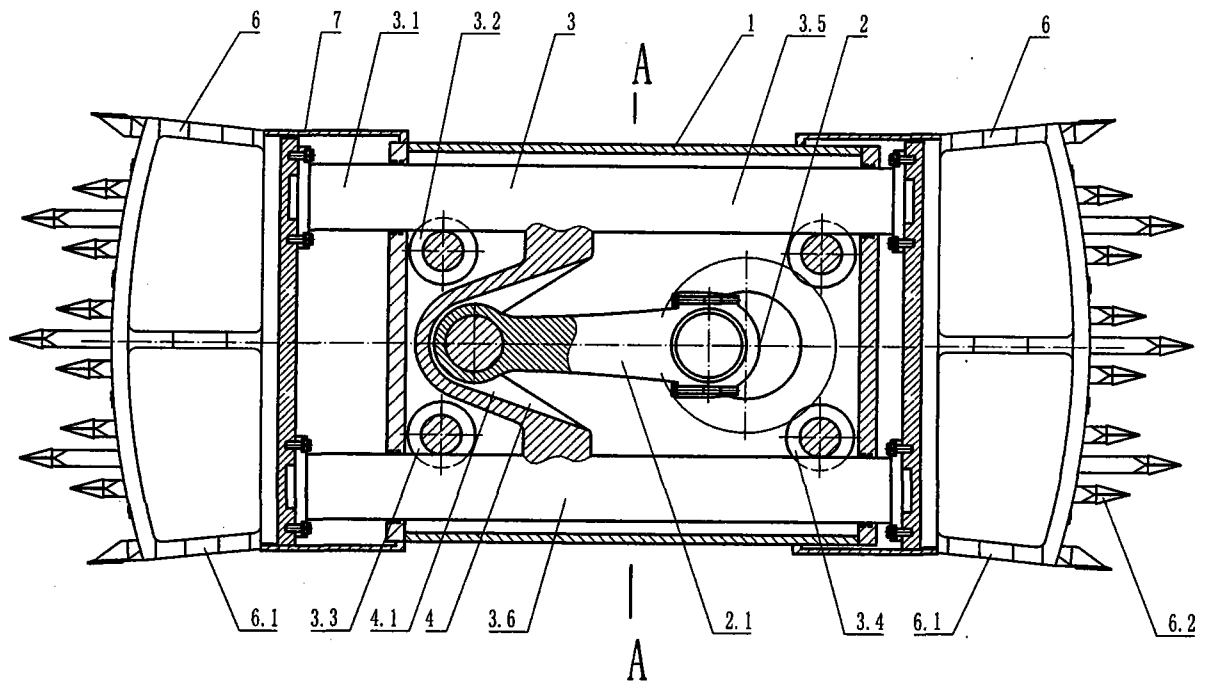


图 1

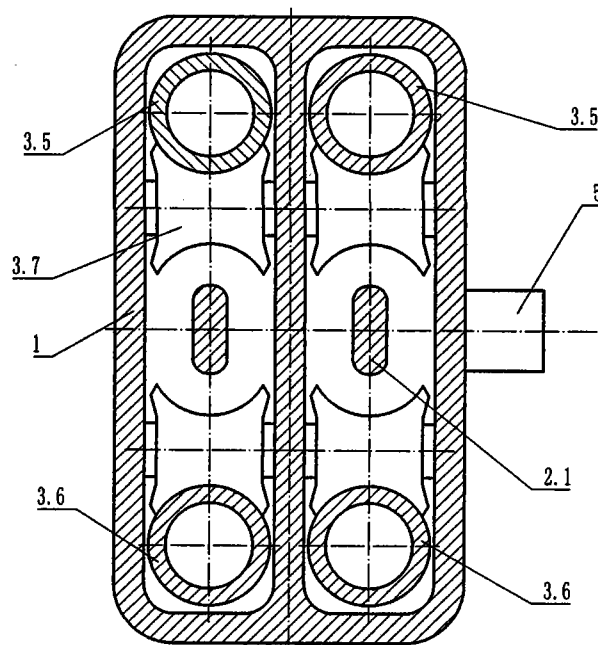


图 2

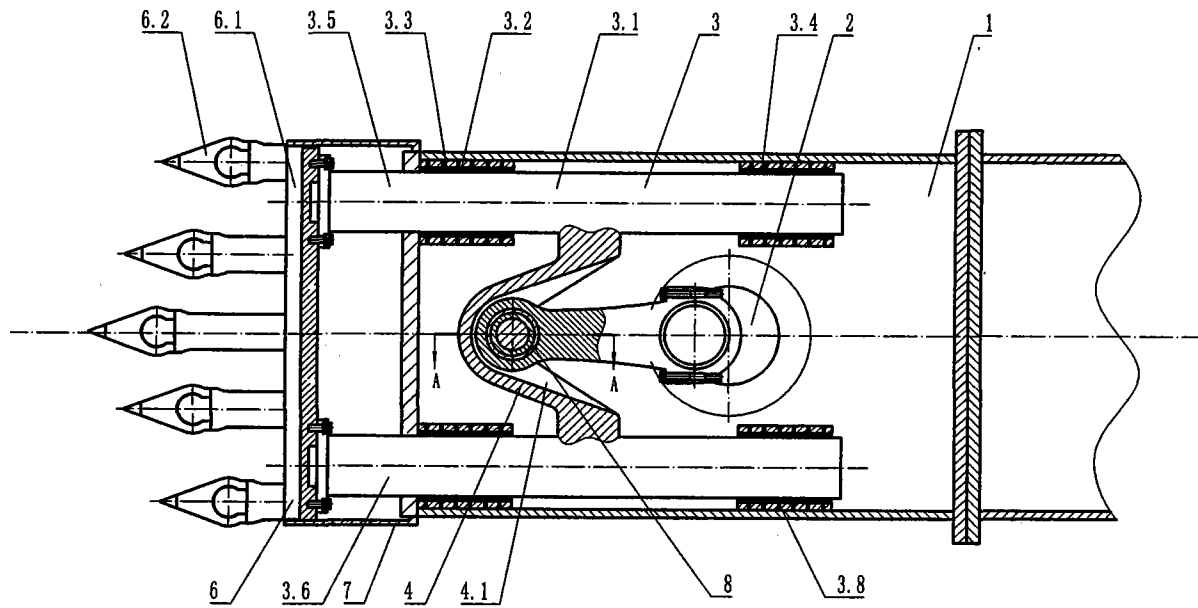


图 3

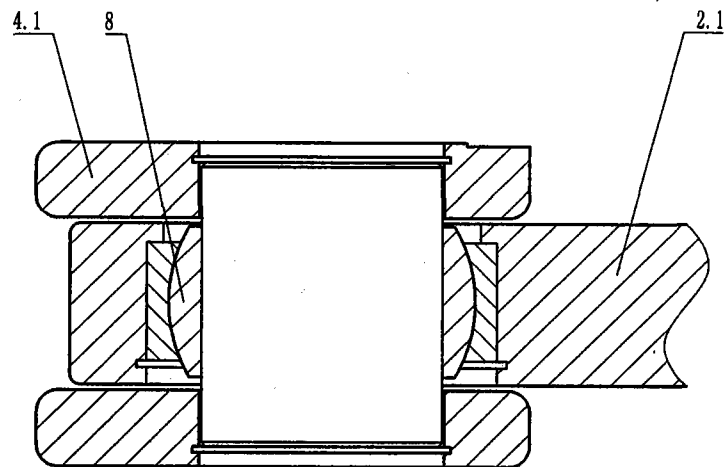


图 4

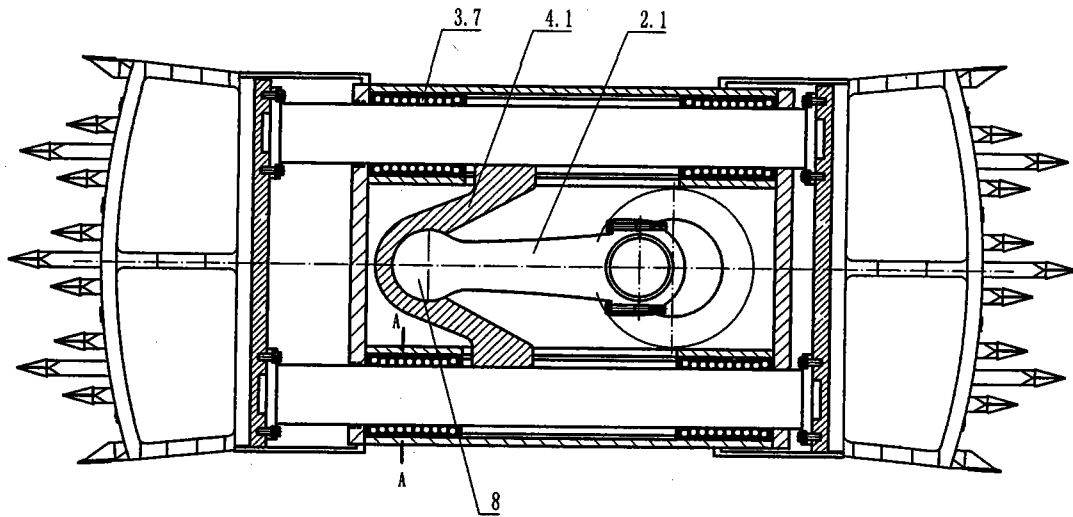


图 5

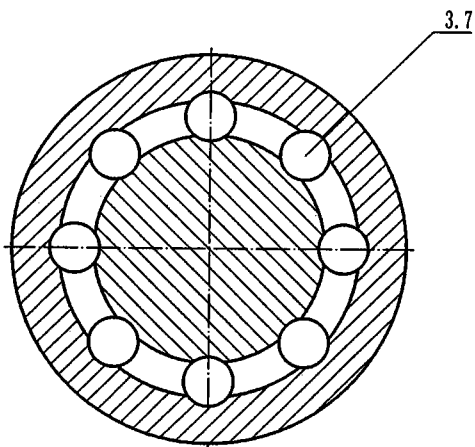


图 6

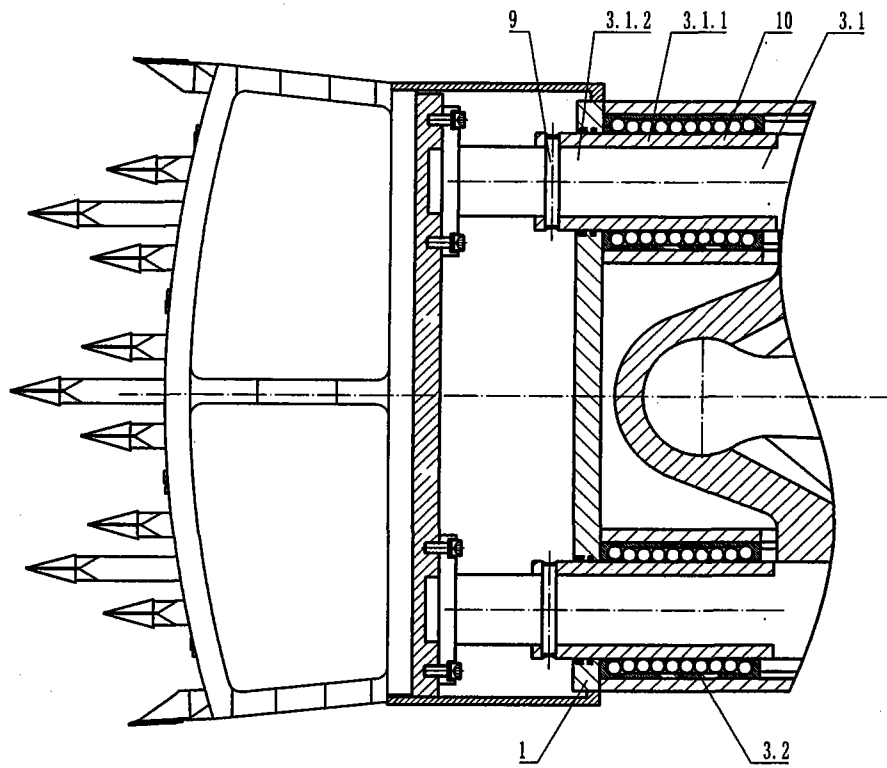


图 7

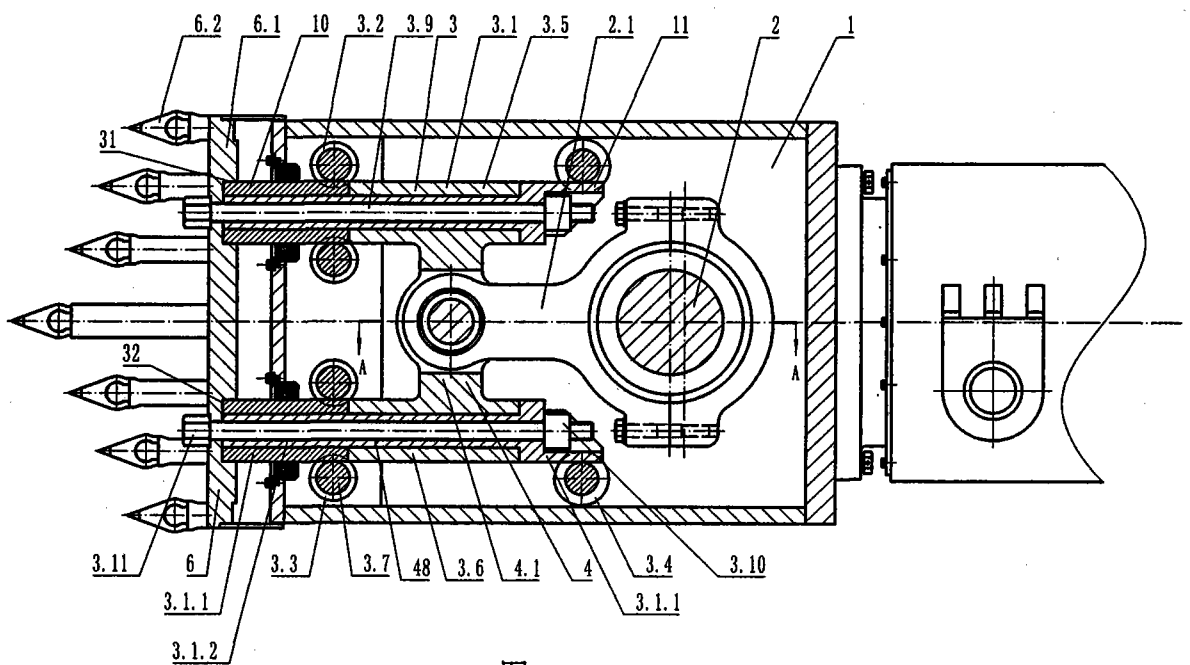


图 8

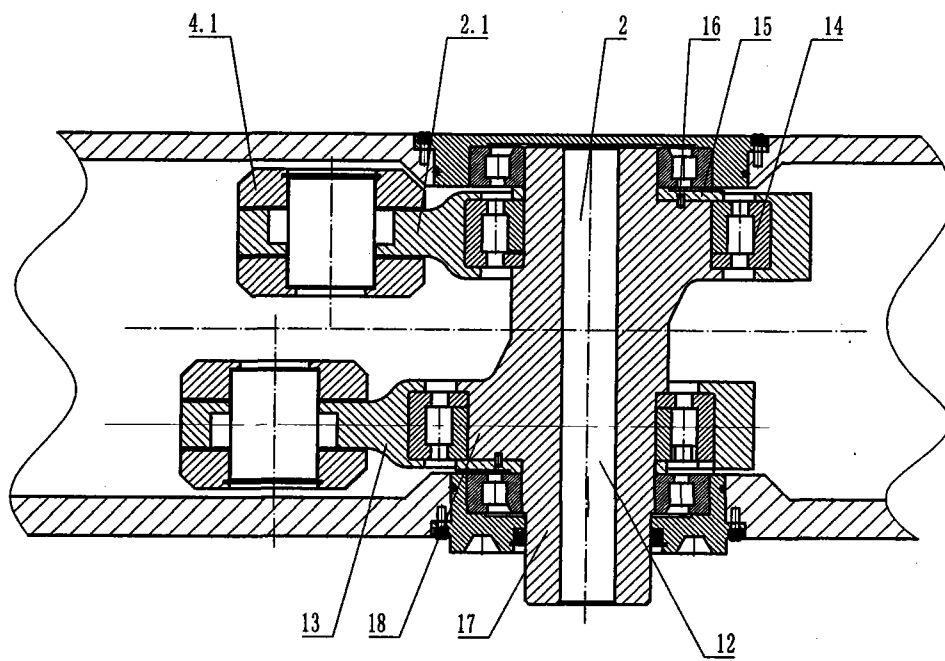


图 9

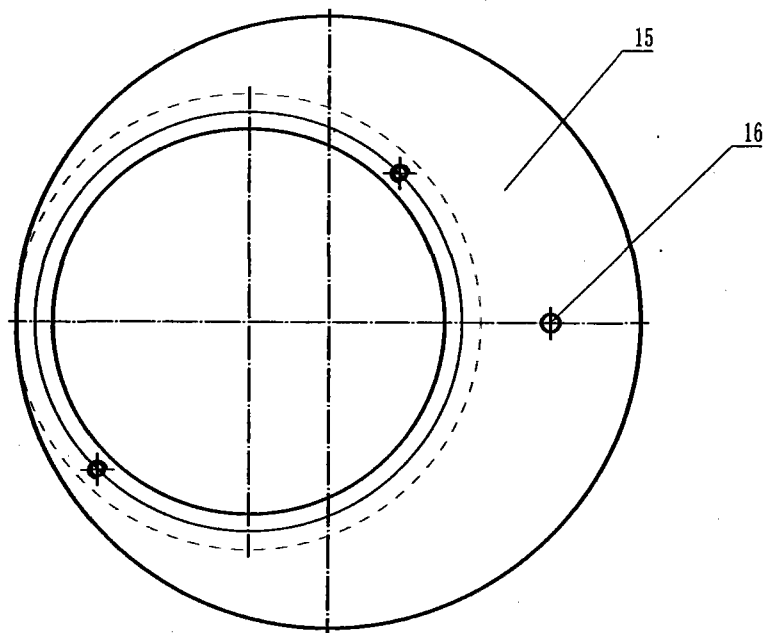


图 10

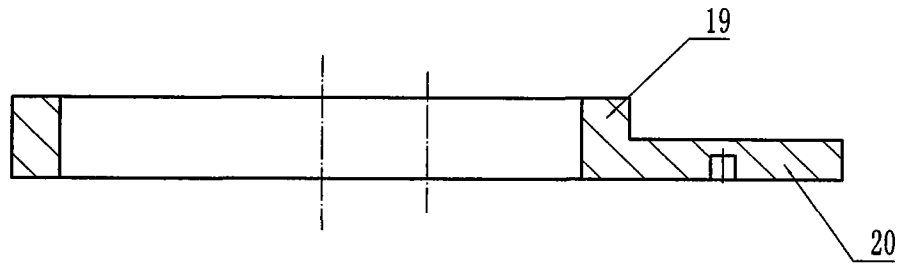


图 11

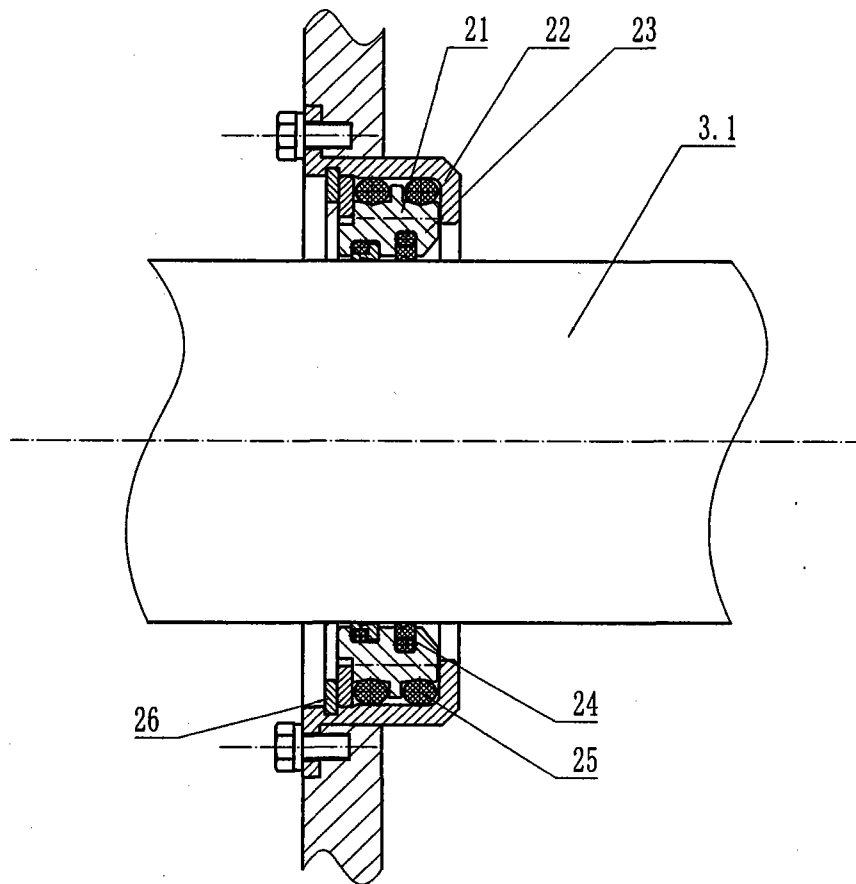


图 12

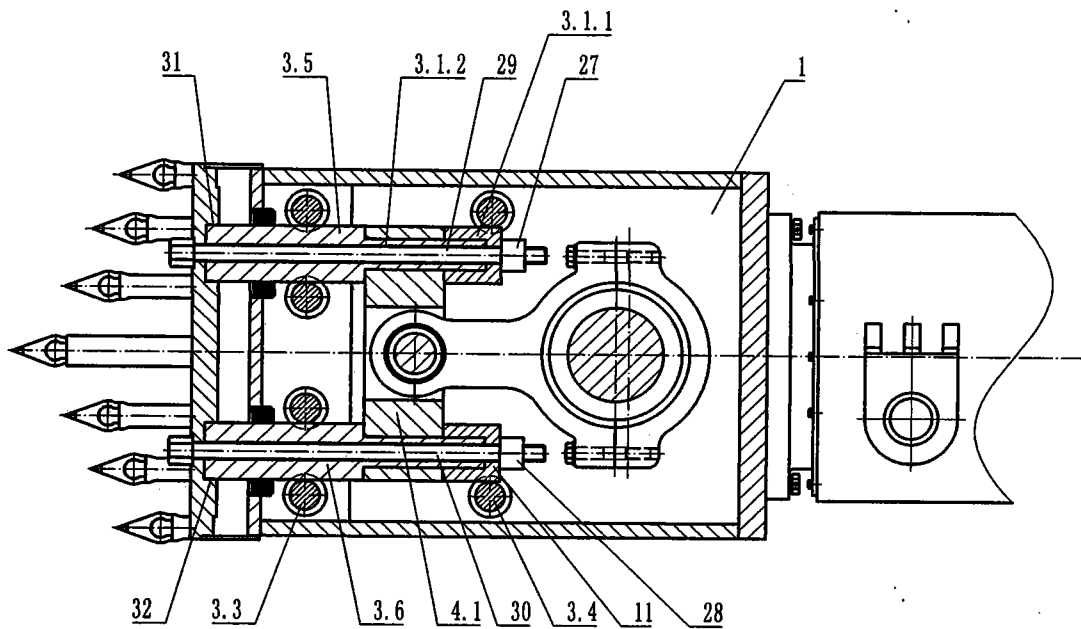


图 13

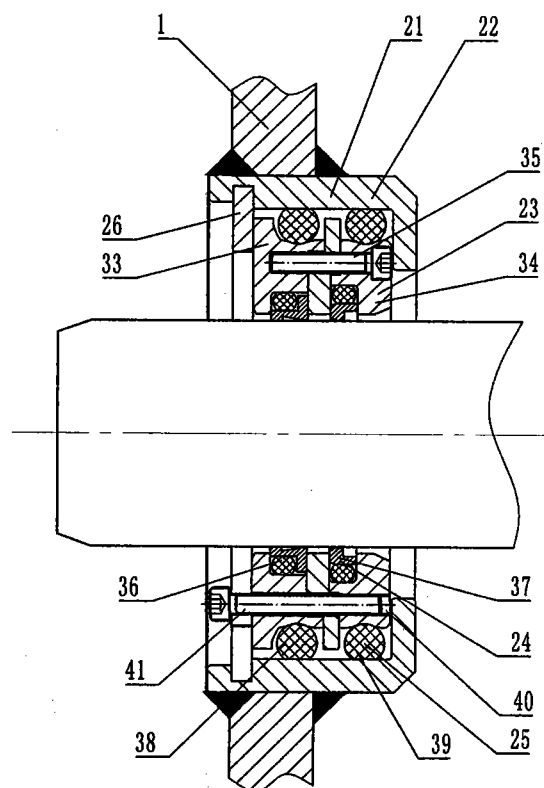


图 14

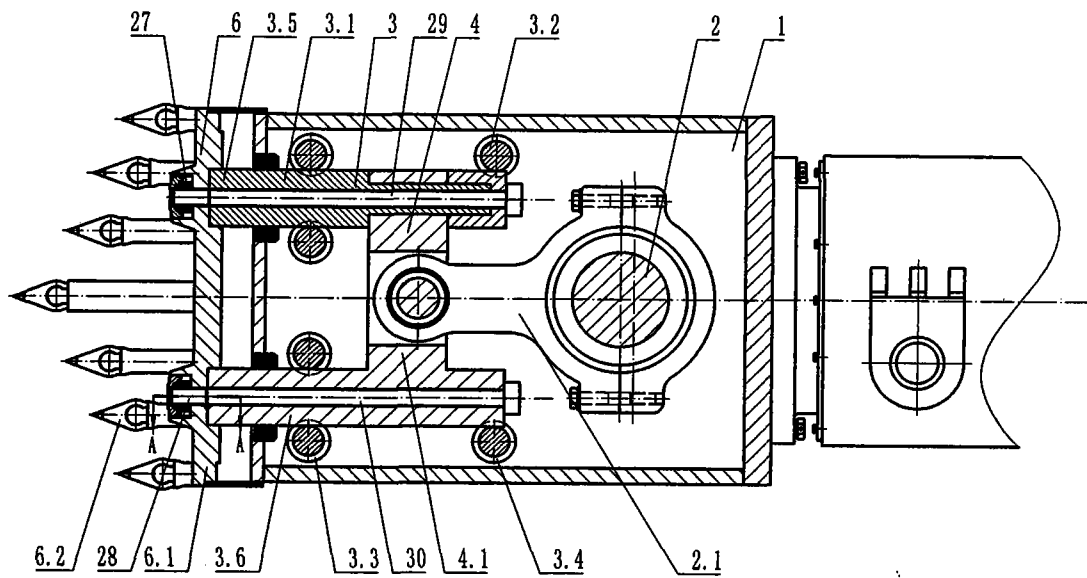


图 15

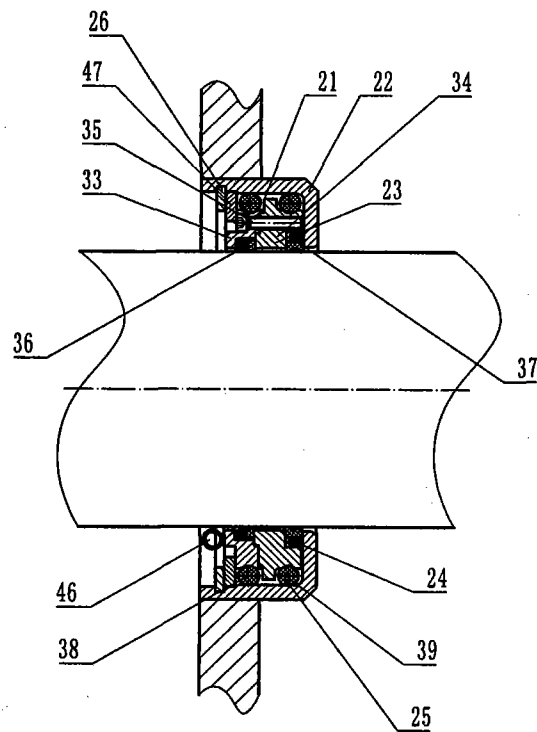


图 16

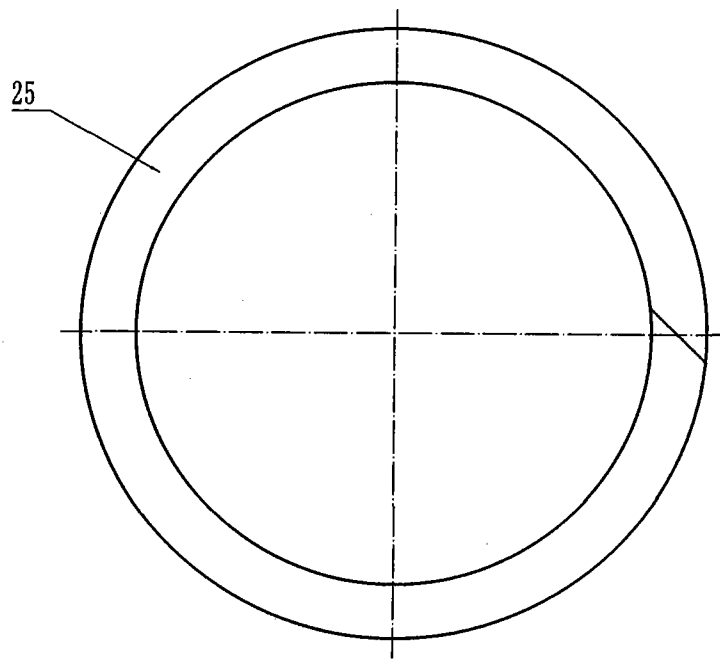


图 17

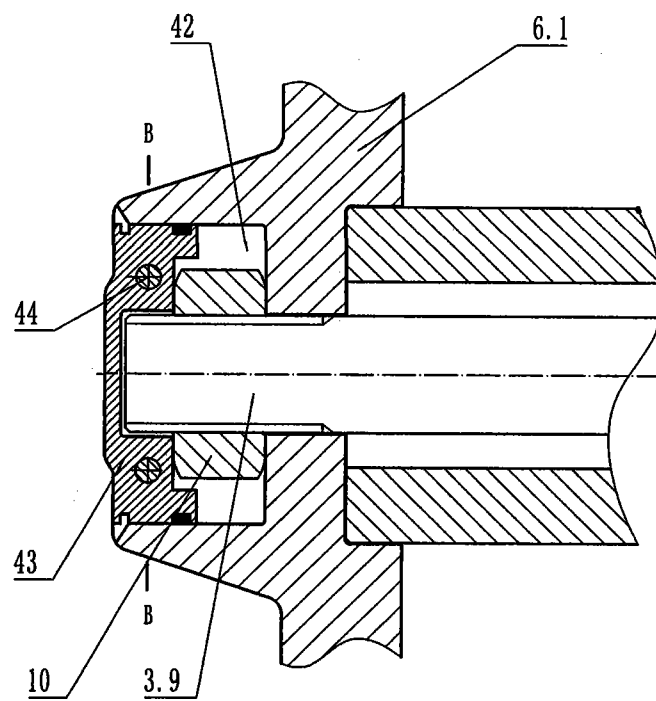


图 18

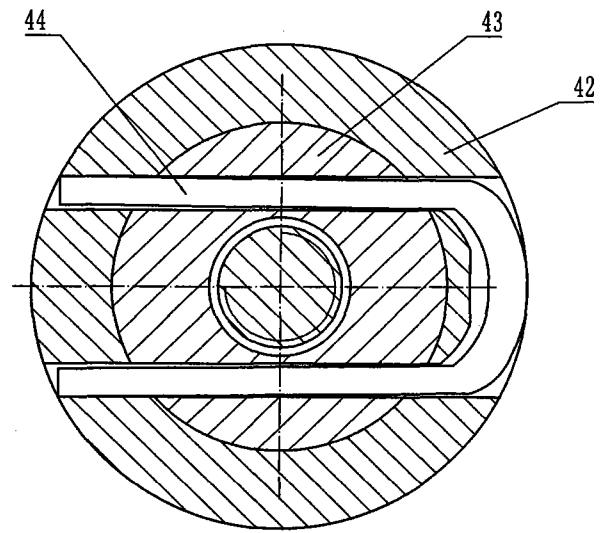


图 19

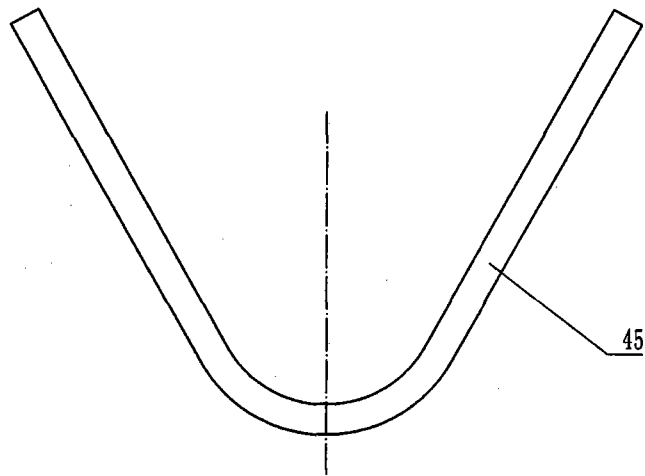


图 20

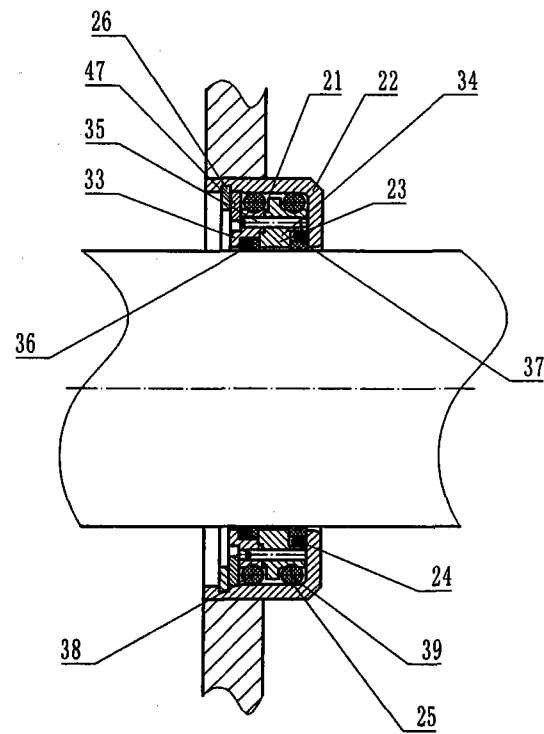


图 21

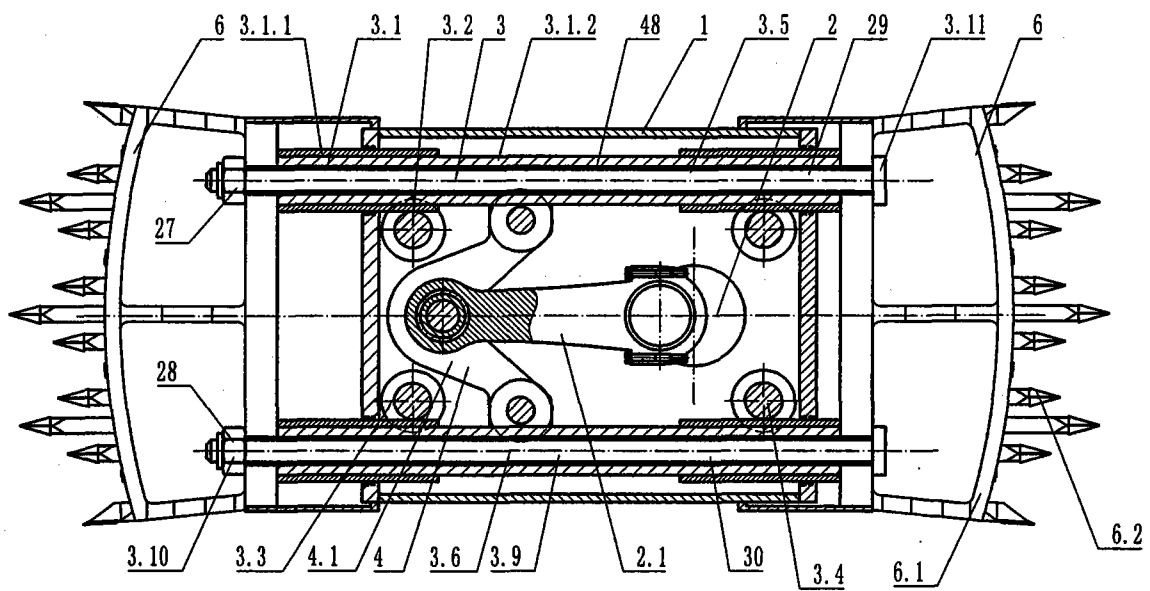


图 22

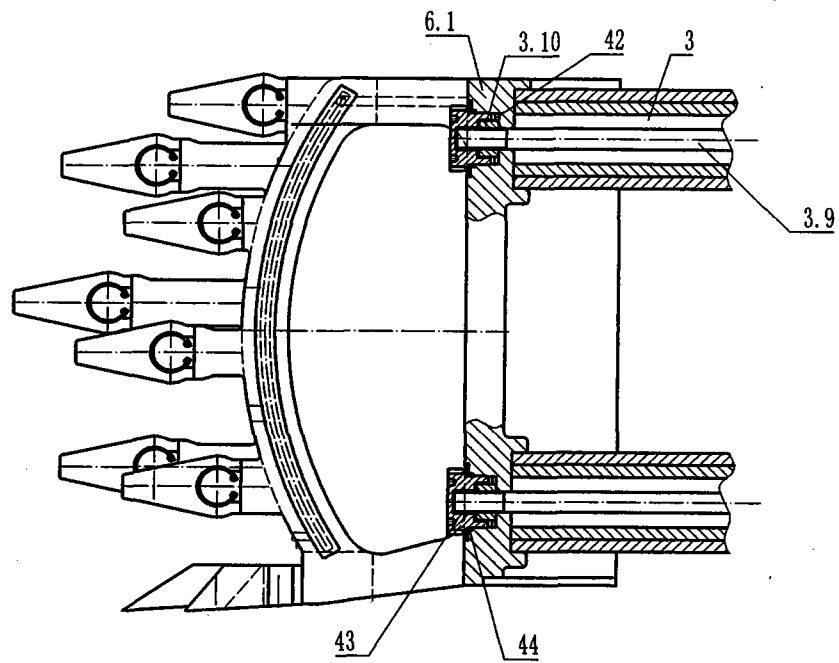


图 23

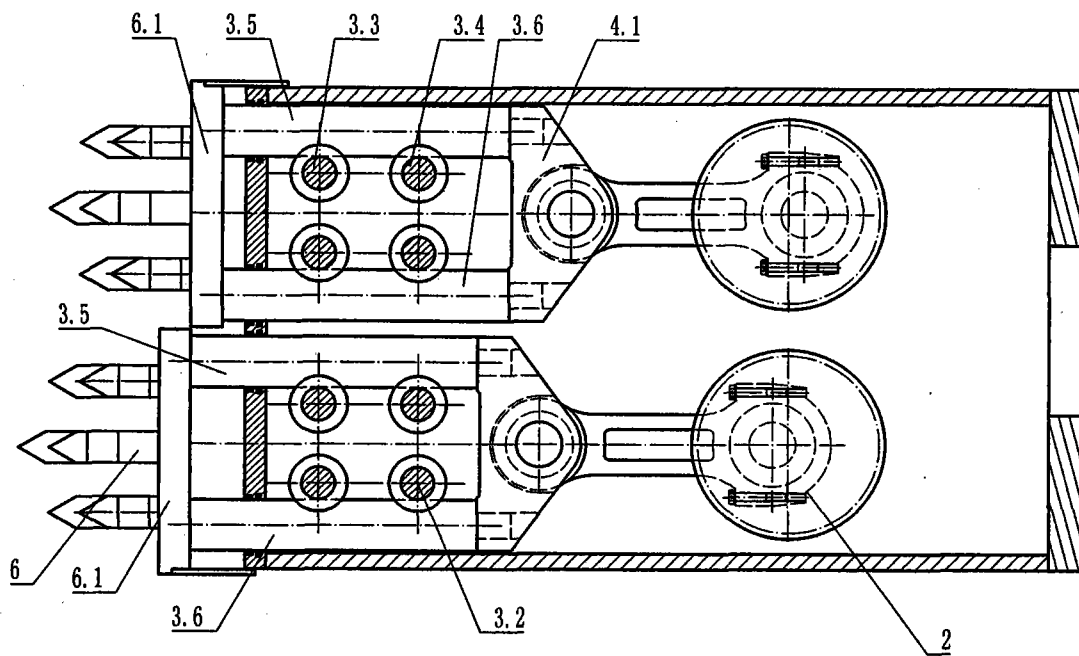


图 24

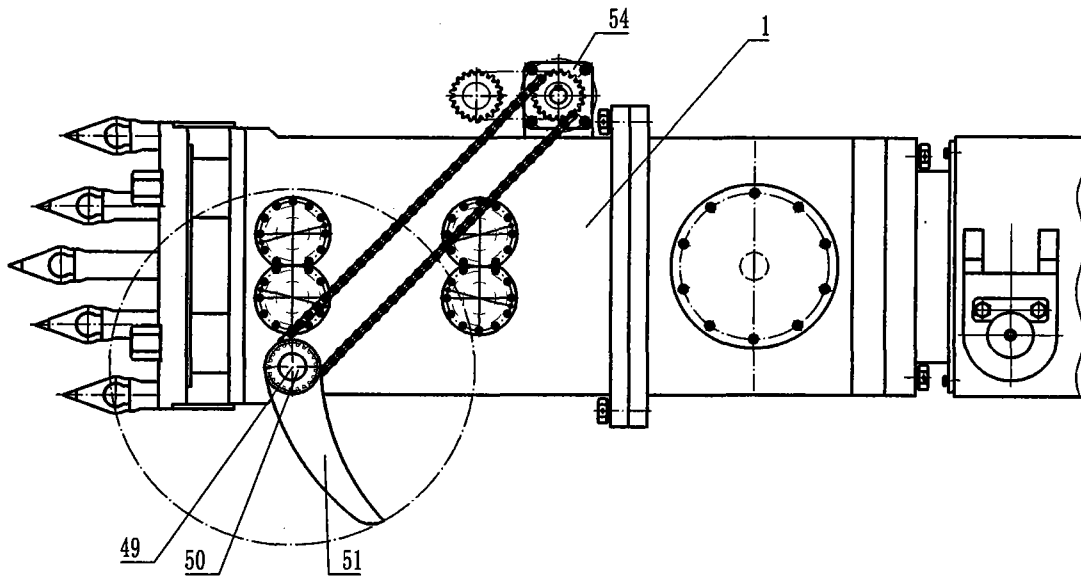


图 25

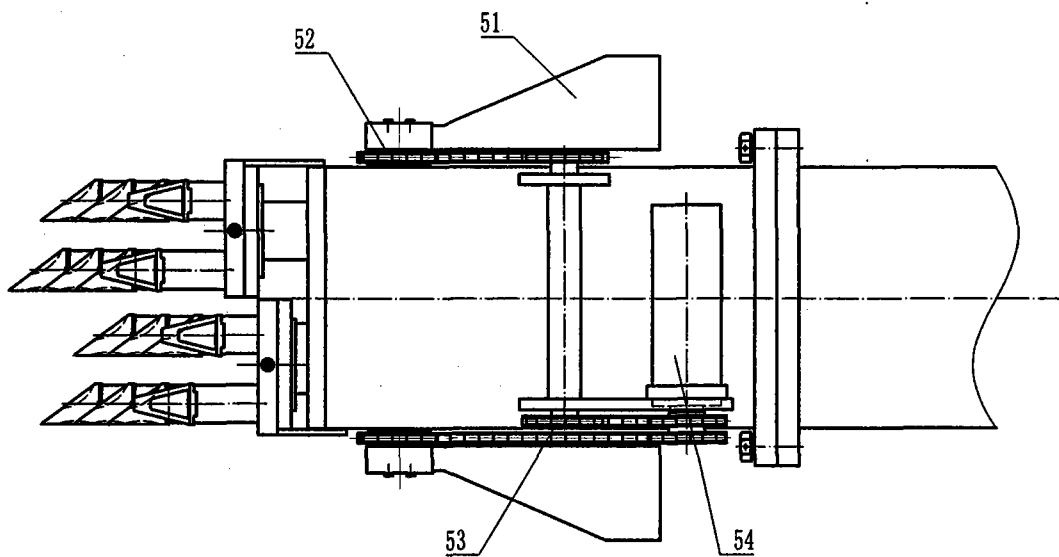


图 26

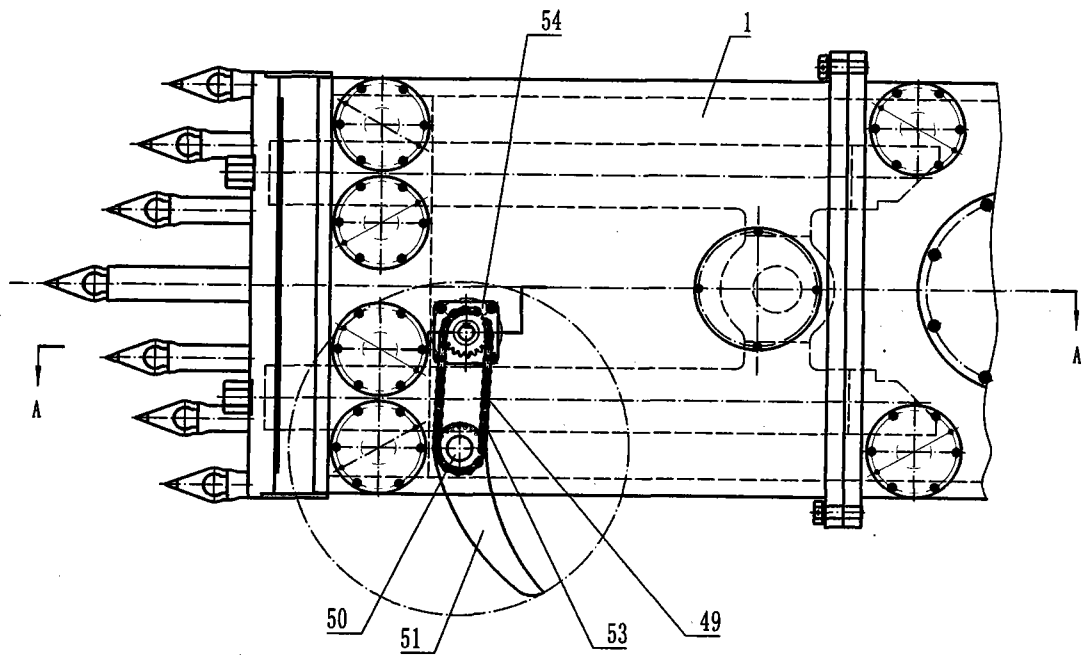


图 27

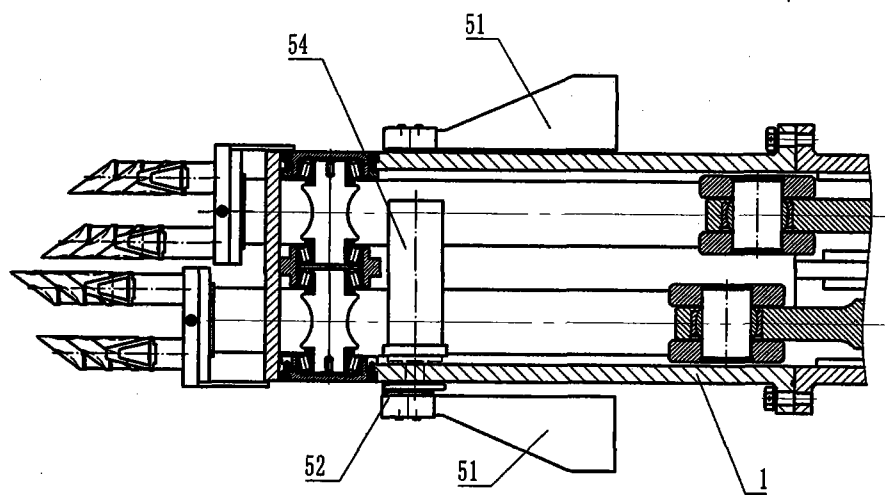


图 28

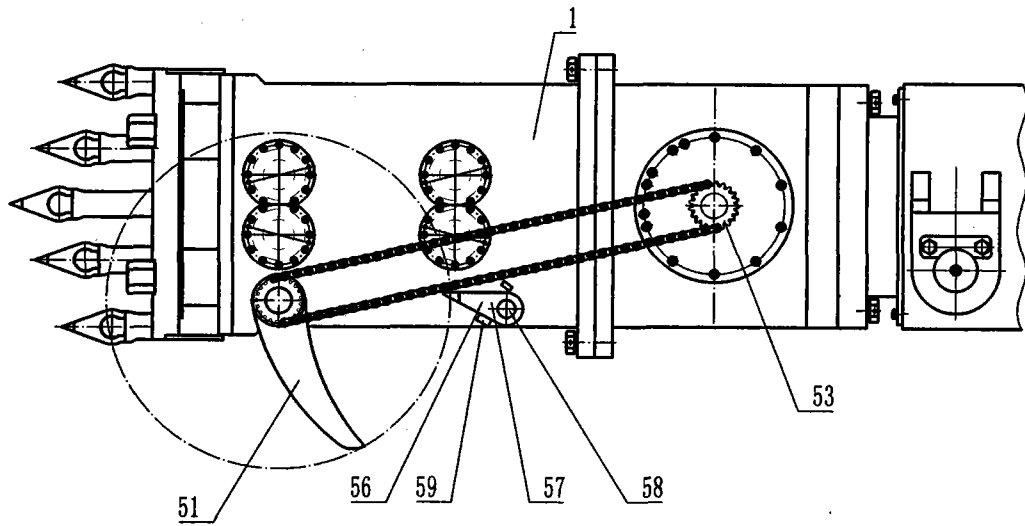


图 29

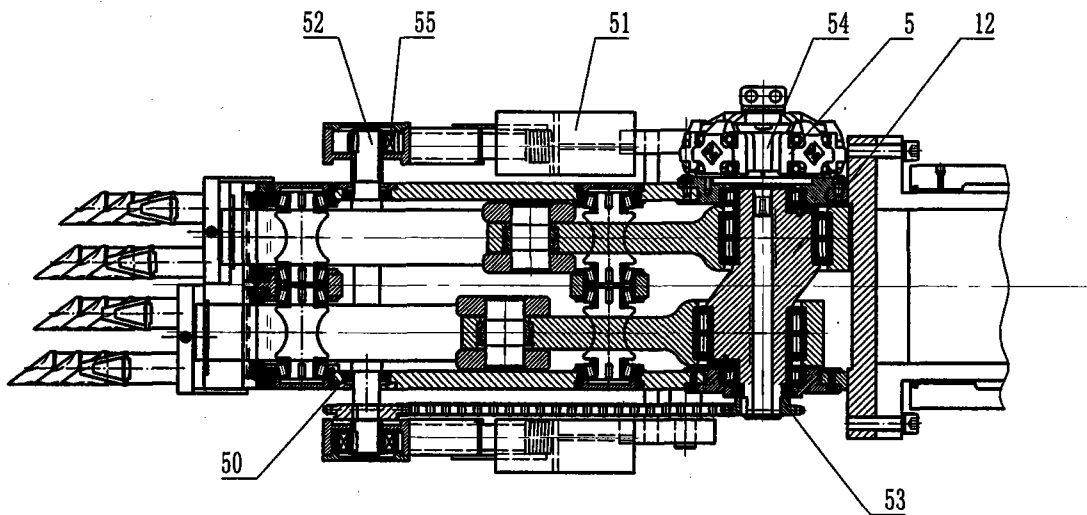


图 30

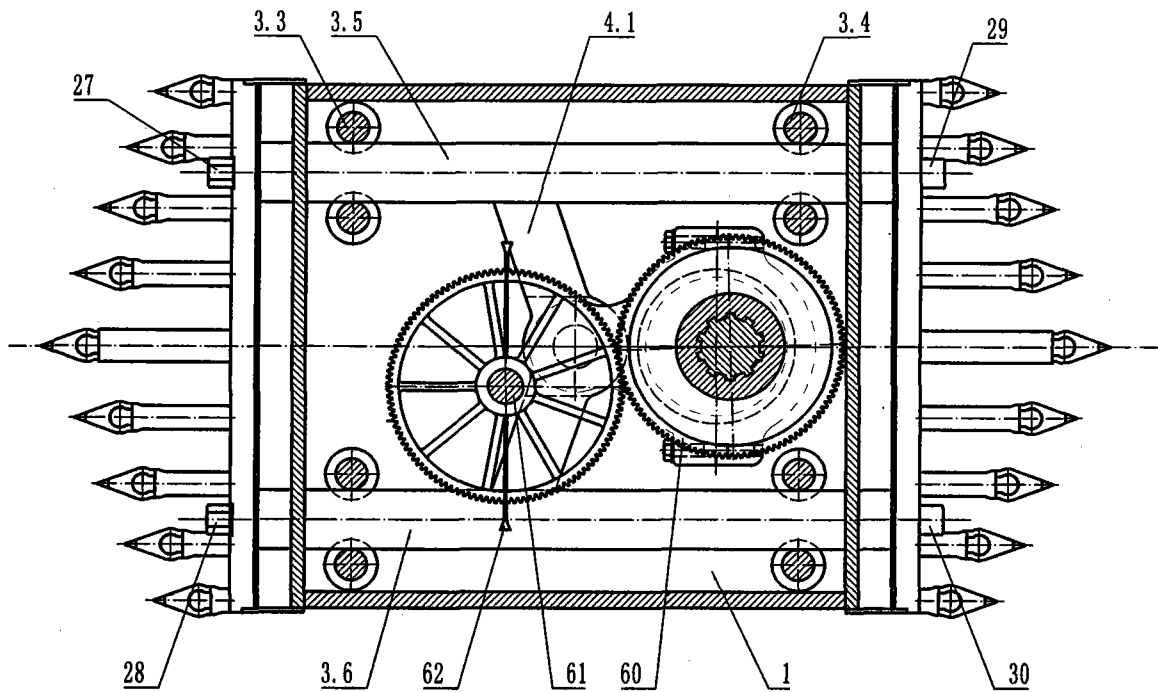


图 31

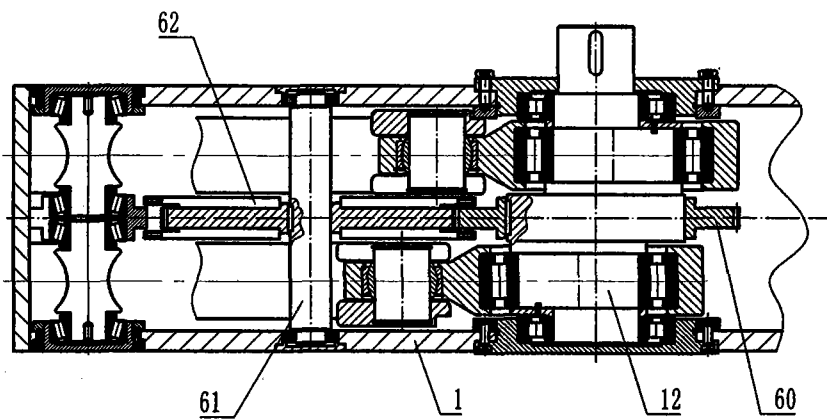


图 32

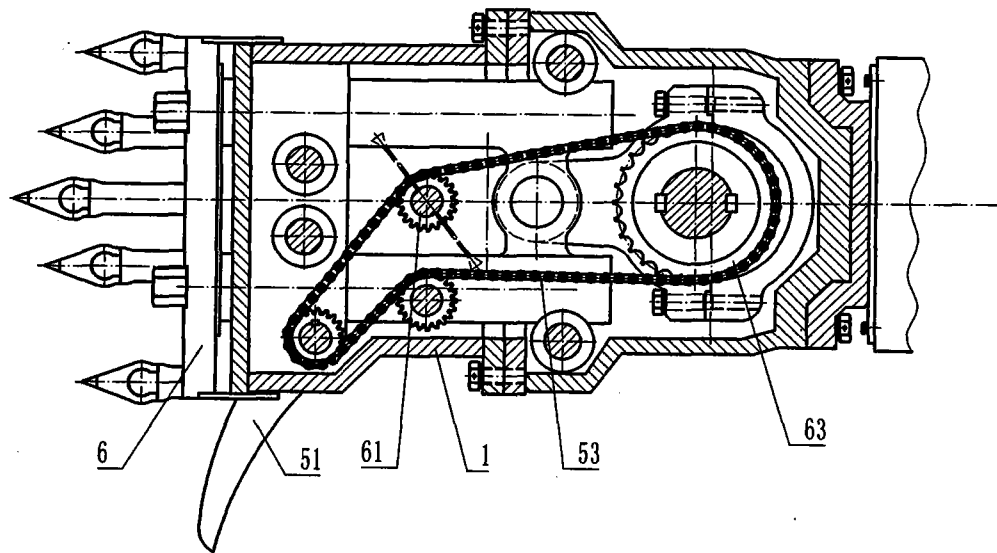


图 33

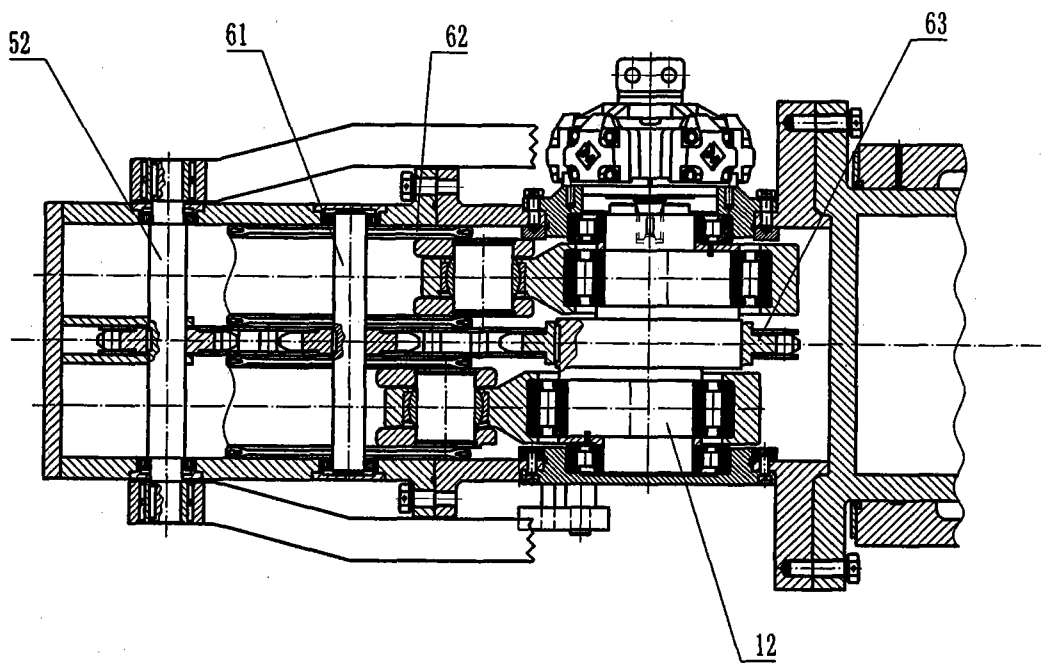


图 34