(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
2010 年 9 月 10 日 (10.09.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/099762 A1

(51) 国际专利分类号:
B26B 15/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/070916

(22) 国际申请日: 2010 年 3 月 8 日 (08.03.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200910127475.6 2009 年 3 月 6 日 (06.03.2009) CN
201010003832.0 2010 年 1 月 6 日 (06.01.2010) CN
201010003852.8 2010 年 1 月 6 日 (06.01.2010) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **苏州宝时得电动工具有限公司 (POSITEC POWER TOOL(SUZHOU) CO., LTD)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张士松 (ZHANG, Shisong)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。 **李祥庆 (LI, Xiangqing)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。 **霍立祥 (HUO, Lixiang)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(74) 代理人: **上海翼胜专利商标事务所（普通合伙） (SHANGHAI ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY)**; 中国上海市普陀区东新路 248 号 2 楼 206 室 F, Shanghai 200063 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:
— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) **Title**: CUTTING TOOL

(54) **发明名称** : 剪切刀具

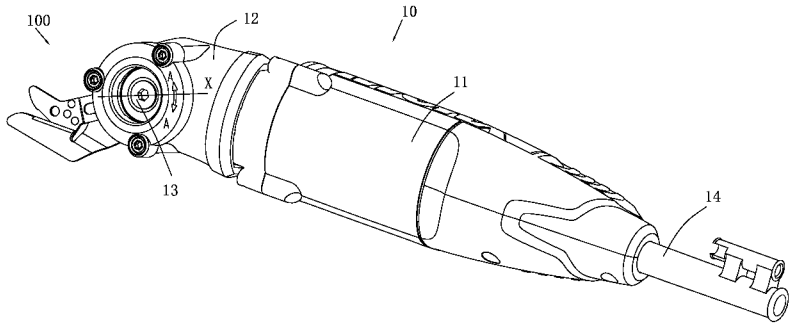


图7 / Fig. 7

(57) **Abstract**: A cutting tool is detachably connected to a portable swing power tool. The swing power tool includes a head housing (12) and an output shaft (13) with an axis, and the output shaft extends outward from the head housing and is able to swing around the axis. The cutting tool includes a fixed blade (4,400) mounted relative to the head housing and a movable blade (5,500) connected to the output shaft, and the movable blade (5,500) can swing around the axis relative to the fixed blade (4,400). The fixed blade and the movable blade are connected to the portable power tool by the same fastener element. The tool has the advantages of simplifying operational steps, simple structure and facilitating assembly.

[见续页]

WO 2010/099762 A1

(57) 摘要:

一种剪刀工具可拆卸的连接在一种手持式的摆动动力工具上。所述摆动动力工具包括头壳（12）和具有轴心线的输出轴（13），该输出轴从头壳内延伸而出且可围绕轴心线做摆动运动。所述剪切刀具包括相对于头壳固定的定刀片（4，400）和与输出轴连接的动刀片（5，500），且动刀片（5，500）相对于定刀片（4，400）可围绕轴心线做摆动运动。所述定刀片和所述动刀片通过同一个紧固元件与所述的手持式的动力工具连接。该工具具有简化操作步骤，结构简单，组装便利的优点。

剪切刀具

技术领域

本发明涉及一种剪切刀具，尤其是一种可拆卸的连接在手持式的摆动动力工具上的剪切刀具。

背景技术

多功能机是业界常见的手持式摆动类动力工具，它的工作原理是输出轴围绕自身的轴心线做摆动运动。因此，当用户在输出轴的自由端上安装有不同的附件工作头后，常见的附件工作头有直锯片、圆锯片、三角形磨砂盘、铲型刮刀等，可以实现多种不同的操作功能，如锯、磨、刮等，以适应不同的工作需求。

剪切也是常见的操作手段之一。通常的剪切操作是由剪刀类工具来实现的，这样的剪刀包括两个刀片，并且这两个刀片之间采用枢轴连接，两个刀片均设有刃口，且刃口呈相对设置。当用户将两个刀片相对撑开时，可以实现剪切的张开动作，而当用户将两个刀片合拢后，又可以实现剪切的闭合动作，如此周而复始，即可实现剪切作用。

当然，业界所常见的电动剪刀采用的是又一种剪切方式，其两个刀片中，通常有一个为定刀片，而另一个则相对于定刀片为动刀片。动刀片与传动轴连接，在马达的作用下可以产生往复运动，而定刀片则保持固定不动。由此，借助动刀片的往复运动，实现剪刀的剪切作用。

发明内容

本发明的目的在于提供一种剪切刀具，作为摆动动力工具的整体式附件，不仅拓展了摆动动力工具的应用范围，而且本身结构简单，装配方便。

为实现上述目的，本发明提供了一种剪切刀具，可拆卸的连接在一种手持式的摆动动力工具上，所述摆动动力工具包括头壳和从头壳内延伸而出的具有轴心线的输出轴，且输出轴可围绕轴心线做摆动运动，所述剪切刀具包括相对于头壳固定的定刀片和与输出轴连接的动刀片，且动刀片相对于定刀片可围绕轴心线做摆动运动。

优选的：

所述定刀片和所述动刀片通过同一个紧固元件与所述的手持式的摆动动力工具连接。所述紧固元件包括螺钉，其与输出轴配接。

所述连接座包括基座和从基座上延伸而出的定位罩，所述定位罩可部分的套设在头壳上。所述头壳呈角向设置，所述定位罩包括沿着头壳的纵长方向套设在头壳上的U型护罩和沿着头壳的竖直方向套设在头壳的角向弯折处的弧形护罩。所述基座呈圆环状。

所述剪切刀具还包括连接座以及相对于连接座固定的封盖，所述动刀片收容在所述连接座和封盖之间。所述封盖呈圆环状，其同一个端面上形成有呈圆周方向间隔的第一槽、第二槽和位于封盖环形中部的环形槽，其中，第一槽与第二槽呈阶梯状布置。所述动刀片包括设有配接输出轴的安装孔的安装部、具有切削刃口的动刀头以及连接安装部和动刀头的连杆。所述安装部呈环形，所述安装部收容在所述环形槽中。所述连杆呈长方形，其宽度小于第一槽的宽度，所述连杆收容于所述第一槽内。所述连接座包括基座和自基座上延伸而出的定位罩，所述基座呈圆环状，其环状的内部设置有轴承圈，而环状的外部沿着头壳的竖直方向形成有若干螺栓座所述定刀片包括连接部、具有切削刃口的定刀头以及连接连接部和定刀头的弯折部，所述连接部上设有螺栓孔，一个螺栓座自螺栓孔中穿过而使定刀片固定的连接在连接座上。所述连接部的宽度小于所述封盖上第二槽的宽度，所述连接部收容在所述第二槽内。所述封盖上还设置有定位槽，所述连接座上还设置有定位柱，所述定刀片的连接部上还设有定位孔，所述定位柱穿过定位孔并插入到定位槽中。所述动刀片的安装部与连接座上的轴承圈为端面接触，同时，动刀头位于定刀片的定刀头和连接部之间的位置上。

所述剪切刀具还包括连接座和连接盘，其中，连接座同时与头壳和定刀片连接，连接盘同时与输出轴和动刀片连接。所述连接座呈圆环状且具有收容室，所述连接盘设置在收容室中，并且在连接座和连接盘之间还设置有轴承，连接盘可相对于连接座产生运动。所述连接座上延伸设有若干个螺孔，一个挡板固定连接在连接座上。所述连接座上还延伸设有第一凸台，第一凸台上设有第一安装孔，所述定刀片借助螺钉固定连接在第一凸台上。所述连接盘具有两个面，其中一面形成有凹槽，而另一面设置有若干连接孔，并且位于每两个连接孔之间沿着径向方向设置有定位凸起。所述动刀片上，对应连接孔设置有穿孔，对应定位凸起设置有定位孔，所述动刀片借助螺钉固定连接在连接盘上。所述定刀片呈梯形，包括连接部和刃口，且刃口位于梯形结构的斜边上，所述动刀片呈L形，包括两个自由端，其中一个自由端为连

接部，而另一个自由端相对于定刀片的梯形结构，形成为倒置的梯形结构，其刃口同样的形成在梯形的斜边上，所述刃口呈交错状的接触在一起。所述剪切刀具还包括支撑架，包括连接部和垂直于连接部延伸的支撑板，在支撑板的侧边延伸设有一个凸块，所述凸块与定刀片的背面紧密接触。

本发明的优点在于:

为摆动动力工具提供了一种剪切式附件，可以实现类似于剪刀的张开闭合操作，拓展了摆动动力工具的应用范围。

同时，在剪切刀具与摆动动力工具的连接上，仅仅通过一个紧固元件就可以将该剪切刀具连接固定，避免了定刀片和动刀片分别连接的过程，简化了操作步骤，结构简单，提高了用户操作安装的便利性。

附图说明

图 1 为本发明的优选实施例中，采用剪切刀具的多功能机的立体图，图示中的多功能机为侧向应用。

图 2 为连接剪切刀具的多功能机的头壳的立体图。

图 3a 为剪切刀具的立体图（正面）。

图 3b 为剪切刀具的立体图（背面）。

图 4 为剪切刀具的立体爆炸图。

图 5a 为剪切刀具连接在多功能机上的正面视图。

图 5b 为剪切刀具连接在多功能机上的剖面视图。

图 6a 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片移动如图所示左侧的位置。

图 6b 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片未产生移动。

图 6c 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片移动如图所示右侧的位置。

图 7 为本发明的优选实施例中，采用剪切刀具的摆动动力工具的立体图，图示中的摆动动力工具为侧向应用。

图 8 为连接剪切刀具的摆动动力工具的头壳的立体图。

图 9 为剪切刀具的立体图。

图 10 为剪切刀具的立体爆炸图。

图 11 为剪切刀具中连接座的俯视图。

图 12 为图 11 的 A 向视图。

图 13 为剪切刀具中封盖的立体图（背面）。

图 14 为封盖的俯视图（背面）。

图 15 为剪切刀具连接在摆动动力工具上的正面视图。

图 16 为剪切刀具连接在摆动动力工具上的侧面视图。

图 17 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片移动如图所示上方的位置。

图 18 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片未产生移动。

图 19 为剪切刀具的使用状态参考图，此时，动刀片相对于定刀片移动如图所示下方的位置。

图 20 为图 17 的 B-B 线剖面视图。

图示中的相关元件对应编号如下：

1、剪切刀具	2、连接座	3、连接盘
4、定刀片	5、动刀片	6、支撑架
10、多功能机	11、机壳	12、头壳
13、输出轴	14、电缆	21、侧壁
22、收容室	23、螺孔	24、挡板
25、第一凸台	26、第一安装孔	27、第二凸台
28、第二安装孔	30、轴承	31、凹槽
32、连接孔	33、定位孔	41、连接部
42、刃口	51、连接部	52、穿孔
53、定位孔	54、刃口	55、通孔
61、连接部	62、支撑板	63、凸块
100、剪切刀具	200、连接座	300、封盖
400、定刀片	500、动刀片	131、法兰
210、基座	220、定位罩	221、U 型护罩
222、弧形护罩	230、轴承圈	240、螺栓座
250、定位柱	310、第一槽	320、第二槽
330、环形槽	340、螺孔	350、定位槽
410、连接部	420、定刀头	430、弯折部

440、螺栓孔 450、定位孔 460、刃口

510、安装部 520、动刀头 530、连杆

540、安装孔 550、长槽 560、刃口

600、紧固元件

具体实施方式

下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

请参阅图 1 至图 2，本发明的优选实施例一中，一种应用在多功能机上的剪切刀具 1，可适用于剪切操作。该多功能机指定为标号 10，其包括呈筒状的机壳 11 和连接在机壳 11 前端的头壳 12，头壳 12 自身呈直角设置，其中延伸出输出轴 13（如图 2 所示），该输出轴 13 的自由端呈正六边形，并且具有轴心线 X。在该多功能机 10 的机壳 11 内设置有提供驱动力的马达以及传动扭矩的传动组件，在机壳 11 的末端连接有电缆 14，用于向马达提供电力。当马达接通并产生驱动力后，该驱动力的扭矩经传动组件传递至输出轴 13。在该扭矩的作用下，输出轴 13 围绕轴心线 X 做摆动运动，运动方向如图 1 中的双箭头 A-A 方向所示。

需要说明的是，这里所采用的多功能机 10 为业界所常用的多功能机，多功能机是应用摆动原理做运动的摆动动力工具，一般是通过电机带动连接在电机轴上偏心轮旋转，与偏心轮配接有水平方向上拨叉组件，拨叉组件的另一端与输出轴连接。当偏心轮做偏心旋转时，拨叉组件被带动围绕输出轴的轴心线做摆动运动。因此，当用户在输出轴的自由端安装有附件工作头后，附件工作头也可以产生摆动。

请参阅图 3 至图 4，剪切刀具 1 连接在头壳 12 上，是一种整体可拆卸的连接在头壳 12 上的附件，并且通过一个与输出轴 13 连接的紧固元件 600（请参见图 5b）安装连接。在本发明中，这样的紧固元件 600 是螺钉，其对应输出轴上螺纹孔可以拧紧配接。当然，本领域内技术人员还可以采用业界所熟知的销子、弹簧等紧固方式，能够达成同样的功效。

该剪切刀具 1 包括连接座 2、设置在连接座 2 内部的连接盘 3、连接在连接座 2 上的定刀片 4、连接在连接座盘 3 上的动刀片 5 以及支撑架 6。其中，连接座 2 大致呈圆柱状，包括呈圆环状的侧壁 21 以及由侧壁 21 围绕而成的收容室 22，当连接座 2 连接在多功能机 10 的头壳 12 上时，头壳 12 的末端收容在收容室 22 内。同时，多功能机 10 的输出轴 13 也位于收容室 22

内。在侧壁 21 的外侧，间隔呈 90° 角的位置延伸设有三个螺孔 23 和一个第一凸台 25，这三个螺孔 23 用于固定连接一个挡板 24 以封闭支撑连接盘 3。第一凸台 25 上设置有第一安装孔 26，用于螺钉连接定刀片 4 以及支撑架 6。而在与第一凸台 25 间隔 90° 角的位置，在侧壁 21 的外侧还延伸的设置有第二凸台 27，并且在第二凸台 27 上设置有第二安装孔 28，用于将连接座 2 固定连接在多功能机 10 的头壳 12 上。

需要说明的是，这里的第二安装孔 28 主要是辅助安装作用，在动刀片与输出轴连接的基础上，还可以通过螺钉固定连接，用以加固连接安装效果。当然，第二安装孔 28 也可以不应用，而仅仅通过紧固元件 600 安装固定剪切刀具。

对应输出轴 13，连接盘 3 设置在连接座 2 的内部，即收容室 22 中，并且位于侧壁 21 和连接盘 3 之间还设置有轴承 30，从而使连接盘 3 可以相对于侧壁 21 产生转动。连接盘 3 上朝向输出轴 13 的一面设置有凹槽 31（如图 2a 所示），在本实施例中，凹槽 31 对应输出轴 13 的自由端也为正六边形，从而可以使输出轴 13 恰好的插入到该凹槽 31 中。在连接盘 3 的另一面设置有相对于凹槽 31 对称的两个连接孔 32，并且位于两个连接孔 32 之间设置有同样相对于凹槽 31 对称的两个定位凸起 33。在优选的实施例中，这样的连接孔 32 和定位凸起 33 均设置为两个，且呈间隔状布置。当然，在本发明中，对它们的数量并不做具体的限定。

请继续参阅图 4，定刀片 4 借助螺钉固定连接在连接座 2 的侧壁 21 上的第一凸台 25 上，该定刀片 4 大致呈梯形，包括连接部 41 和刃口 42，刃口 42 位于梯形结构的斜边上。另外，该定刀片 4 由柔性材质构成，可以产生一定形状的弯曲。目的在于当定刀片和动刀片因为长期工作产生磨损后，容易在二者之间出现间隙，为了避免这样的情况，所以将定刀片采用柔性材质，并借助其他元件将其向着动刀片挤压，而使定刀片和动刀片一直保持紧密接触的状态。

动刀片 5 大致呈 L 形，包括两个自由端，其中一个自由端形成为连接部 51，其对应连接盘 3 上的连接孔 32 设置有穿孔 52，对应定位凸起 33 设置有定位孔 53。当动刀片 5 固定安装在连接盘 3 上时，通过定位凸起 33 插入到定位孔 53 中进行定位，而后借助螺钉穿过穿孔 52，将动刀片 5 固定连接在连接盘 3 上。该动刀片 5 的另一个自由端相对于定刀片 4 的梯形结构，形

成为倒置的梯形结构，其刃口 54 同样的形成在梯形的斜边上，从而，定刀片 4 的刃口 42 和动刀片 5 的刃口 54 呈交错状的接触在一起。因为连接动刀片 5 的连接盘 3 可以相对于连接座 2 转动，所以，动刀片 5 也可以相对于连接在连接座 2 上的定刀片 4 转动，从而使刃口 42 和刃口 54 之间可以在张开和闭合两种状态之间变换，实现剪切作用。

这样，定刀片 4 和动刀片 5 将结合成为一体。其中动刀片 5 的连接部 51 的中心即为输出轴 13 的轴心线 X 同轴，用户可实现仅通过一个紧固元件 600 将该构成整体的剪切刀具安装在摆动动力工具上或从其上拆卸下来。

另外，在动刀片 5 的中部，也就是 L 形结构的中部，对应连接座 2 上的第一凸台 25 设有通孔 55，其目的在于当定刀片 4 安装在第一凸台 25 上后，由于螺钉会产生一定的高度，妨碍动刀片 5 的运动。因此，在动刀片 5 上设置通孔 55，将安装固定定刀片 4 的螺钉收容在该通孔 55 中，从而避免其影响动刀片 5 的转动。

请一并参阅图 5，支撑架 6 同样是借助螺钉固定连接在连接座 2 的侧壁 21 外侧的第一凸台 25 上，该支撑架 6 大致呈 L 形，包括与第一凸台 25 连接的连接部 61 和垂直于连接部 61 的支撑板 62，在支撑板 62 的侧边延伸设有一个凸块 63，该凸块 63 与定刀片 4 的背面紧密接触，又因为定刀片 4 是采用柔性材质构成的，从而可以将定刀片 4 总是向着动刀片 5 推动，以维持定刀片 4 总是贴合动刀片 5，确保剪切的效果。

另外，支撑板 62 可以作为支架放置在欲进行剪切操作的工作台表面上，方便用户使用。

本发明的剪切刀具的具体结构特征如前所述。请参阅图 6，为该剪切刀具的工作原理示意图。如图 6b 所示，当多功能机 10 未启动时，输出轴 13 不做摆动运动，从而，连接输出轴 13 的连接盘 3 同样不做摆动运动，连接在连接盘 3 上的动刀片 5 保持在初始位置，即如图中所示的动刀片 5 与定刀片 4 之间的刃口夹角为 45° 时的位置。

如图 6a 所示，当输出轴 13 带动连接盘 3 做顺时针摆动时，动刀片 5 将以轴心线 X 为圆心，向图示中左侧方向摆动，其刃口 54 相对于定刀片 4 产生上移，从而，使二者之间的刃口夹角扩大至 47° ，构成剪切运动中的张开操作。

又如图 6c 所示，当输出轴 13 产生反方向摆动时，即输出轴 13 带动连

接盘 3 做逆时针摆动时，动刀片 5 将以轴心线 X 为圆心，向图示中右侧方向摆动，其刃口 54 相对于定刀片 4 产生下移，从而，使二者之间的刃口夹角缩小至 43°，构成剪切运动中的闭合操作。

当然，这里的角度仅是为了利于说明采取的明确标示，但是并未限定于就是采用这样的角度设置，其还可以是实现剪切作用的其他角度。

随着输出轴 13 的往复摆动，其带动连接盘 3 也做往复摆动，因此，连接在连接盘 3 上的动刀片 5 介于上述角度范围之内的摆动，周而复始，实现剪切作用。

需要注意的是，由于该剪切刀具 1 的定刀片 4 是连接在连接座 2 上的，同时，连接座 2 本身又是固定的连接在多功能机 10 的头壳 12 上，因此，在剪切作用的过程中，定刀片 4 是一直保持不动的，仅动刀片 5 是相对于定刀片 4 产生摆动。

请参阅图 7，本发明的优选实施例二中，一种应用在摆动动力工具上的剪切刀具 100，适用于剪切操作。该摆动动力工具指定为标号 10，包括呈筒状的机壳 11 和连接在机壳 11 前端（图 1 中左侧定义为前端）的大致呈角向设置的头壳 12，输出轴 13 自头壳 12 中延伸而出。如图 8 所示，该输出轴 13 的自由端呈正六边形，并且具有轴心线 X。输出轴 13 的自由端径向的还形成有环状的法兰 131。

请继续参阅图 7，在该摆动动力工具 10 的机壳 11 内设置有提供驱动力的马达（图未示）以及传动扭矩的传动组件（图未示），在机壳 11 的后端连接有电缆 14，用于向马达提供电力。当马达接通并产生驱动力后，驱动力的扭矩经传动组件传递至输出轴 13。在扭矩的作用下，输出轴 13 围绕轴心线 X 做摆动运动，摆动方向如图 7 中的双箭头 A-A 方向所示。

请参阅图 9 至图 11，剪切刀具 100 连接在头壳 12 上，是一种整体可拆卸的连接在头壳 12 上的附件，并且通过一个与输出轴 13 连接的紧固元件 600（请参见图 17）安装连接。

该剪切刀具 100 包括连接座 200、相对于连接座 200 固定的封盖 300、连接在连接座 200 上的定刀片 400、以及收容在连接座 200 和封盖 300 之间的相对于定刀片 400 活动的动刀片 500。

连接座 200 包括大致呈圆环状的基座 210 和自基座 210 上延伸而出的定位罩 220。位于圆环状基座 210 的内部，固定的设置有轴承圈 230，轴承圈

230 采用金属材质制成，其半径大小与输出轴 13 上的法兰 131 相当，使法兰 131 可以完全的收容在轴承圈 230 内且二者呈紧密接触。位于基座 210 的外部，沿着头壳 12 的垂直方向形成有若干螺栓座 240，在本实施例中，这样的螺栓座 240 为三个，且围绕基座 210 均匀分布。另外，连接座 200 上还设置有一个定位柱 250，用于和封盖 300 定位安装。

请参阅图 12 和图 13，定位罩 220 的形状与头壳 12 的下半部分大致相当，其沿着头壳 12 的纵长方向形成有 U 型护罩 221，同样的，沿着头壳 12 的竖直方向形成有弧形护罩 222。这样，该定位罩 220 可以包覆在头壳 12 的下方，由于 U 型护罩 221 和弧形护罩 222 的共同作用，连接座 200 可以快速的定位在头壳 12 的下方，且不容易脱落。

请继续参阅图 11，定刀片 400 固定的连接在连接座 200 上，包括连接部 410 和定刀头 420，连接部 410 和定刀头 420 之间通过弯折部 430 连接而使连接部 410 和定刀头 420 分别位于不同的平面内，这样做的目的是为了给动刀片 500 留出安装位置。在连接部 410 上，分别的设置有螺栓孔 440 和定位孔 450，并且，一个螺栓座 240 穿过螺栓孔 440 而将定刀片 400 固定连接在连接座 200 上，定位柱 250 穿过定位孔 450 对定刀片 400 起辅助定位作用。在定刀头 420 上，朝向连接座 200 的方向形成有刃口 460。

动刀片 500 包括安装部 510、动刀头 520 和连接安装部 510 及动刀头 520 的连杆 530，其中安装部 510 大致呈圆形，且具有呈正六边形的安装孔 540，用于和输出轴 13 的自由端的正六边形配接，连杆 530 呈长方形，宽度为 d，其上设置有用于减轻重量的长槽 550，而动刀头 520 上，朝向定刀头 420 的方向形成有刃口 560。定刀头 420 的刃口 460 和动刀头 520 的刃口 560 因此呈相对设置，当其中的动刀头 520 相对于定刀头 420 产生移动后，二者之间即可以实现剪切动作。

请一并参阅图 14，封盖 300 呈圆环状，对应连接座 200 上的螺栓座 240 设置有若干螺孔 340，且在端面上形成阶梯状，包括用于收容动刀片 500 的第一槽 310，和用于收容定刀片 400 的第二槽 320，以及用于收容动刀片 500 的安装部 510 的环形槽 330。需要说明的是，第一槽 310 的宽度 D1 大于动刀片 500 的连杆 530 的宽度 d，从而使动刀片 500 的摆动限制在宽度 D1 之内；第二槽 320 的宽度 D2 略大于定刀片 400 的连接部 410；环形槽 330 的直径 D3 略大于动刀片 500 的安装部 510。另外，在封盖 300 上还设有用于

定位的定位槽 350，供连接座 200 上的定位柱 250 插入固定。

当使用时，用户将动刀片 500 放置在连接座 200 上，此时，动刀头 520 位于定刀头 420 与定刀片 400 的连接部 410 之间，且动刀片 500 的安装部 510 与连接座 200 上的轴承圈 230 端面接触。然后用户将封盖 300 对应安装，即定位柱 250 插入封盖 300 上定位槽 350，动刀片 500 的连杆 530 收容在封盖 300 的第一槽 310 内，螺孔 340 对应连接座 200 上的螺栓座 240，并借助螺钉将封盖 300 拧紧固定在连接座 200 上。这样，当动刀片 500 相对于定刀片 400 摆动时，动刀片 500 的安装部 510 与连接座 200 上的轴承圈 230 产生端面上的摆动，摆动幅度受限于封盖 300 上的第一槽 310 的宽度 D1。

请参阅图 15 至图 16 以及图 20，当该剪切刀具 100 连接在摆动动力工具 10 上时，动刀片 500 上的安装孔 540 与输出轴 13 通过紧固元件 600 配接在一起，轴承圈 230 与输出轴 13 上的法兰 131 配接。当输出轴 13 做摆动运动时，会带动连接在输出轴 13 上的动刀片 500 也做摆动运动，同时，定刀片 400 则固定不动。二者之间的定刀头 420 和动刀头 520 上的刃口 460、560 交错的接触在一起，且动刀头 520 相对于定刀头 420 摆动，从而实现剪切动作。

特备要指出的是，本发明中的剪切刀具，由于定刀片和动刀片结合形成为一个整体，只需要通过一个紧固元件就可以实现附件的安装与拆卸，避免了作为单独元件分别与摆动动力工具和输出轴的连接，简化了附件的安装过程，提高了使用的便利性。

请参阅图 17 至图 19，为该剪切刀具的工作原理示意图。如图 18 所示，当摆动动力工具 10 未启动时，输出轴 13 不做摆动运动，从而，连接输出轴 13 的动刀片 500 同样不做摆动运动而保持在初始位置，即如图 18 中所示的动刀片 500 与定刀片 400 之间的刃口夹角为 α1 时的位置。

如图 17 所示，当输出轴 13 顺时针摆动时，动刀片 500 将围绕轴心线 X 做顺时针方向摆动，其刃口 560 相对于定刀片 400 产生角向位移，从而，使二者之间的刃口夹角扩大至 α2，构成剪切运动中的张开操作。又如图 19 所示，当输出轴 13 产生反方向摆动时，即输出轴 13 做逆时针摆动时，动刀片 500 将围绕轴心线做逆时针方向摆动，其刃口 560 相对于定刀片 400 产生角向位移，从而，使二者之间的刃口夹角缩小至 α3，构成剪切运动中的闭合操作。当然，这里的角度仅是为了利于说明采取的明确标示，但是并未限定于

就是采用这样的角度设置，其还可以是实现剪切作用的其他角度。

随着输出轴 13 的摆动，其带动动刀片 500 也做摆动，摆动幅度介于上述角度范围之内，周而复始，实现剪切作用。

权 利 要 求

1、一种剪切刀具，可拆卸的连接在一种手持式的摆动动力工具上，所述摆动动力工具包括头壳（12）和从头壳内延伸而出的具有轴心线的输出轴（13），且输出轴可围绕轴心线做摆动运动，其特征在于：所述剪切刀具包括相对于头壳固定的定刀片（4，400）和与输出轴连接的动刀片（5，500），且动刀片（5，500）相对于定刀片（4，400）可围绕轴心线做摆动运动。

2、如权利要求 1 所述的剪切刀具，其特征在于：所述定刀片（4，400）和所述动刀片（5，500）通过同一个紧固元件（600）与所述的手持式的摆动动力工具连接。

3、如权利要求 2 所述的剪切刀具，其特征在于：所述紧固元件（600）包括螺钉，其与输出轴（13）配接。

4、如权利要求 1 所述的剪切刀具，其特征在于：所述剪切刀具还包括与头壳连接的连接座（2，200），连接座（200）包括基座（210）和从基座（210）上延伸而出的定位罩（220），所述定位罩（220）可部分的套设在头壳（12）上。

5、如权利要求 4 所述的剪切刀具，其特征在于：所述头壳（12）呈角向设置，所述定位罩（220）包括沿着头壳（12）的纵长方向套设在头壳（12）上的 U 型护罩（221）和沿着头壳（12）的竖直方向套设在头壳（12）的角向弯折处的弧形护罩（222）。

6、如权利要求 4 所述的剪切刀具，其特征在于：所述基座（210）呈圆环状。

7、如权利要求 1 所述的剪切刀具，其特征在于：所述剪切刀具还包括连接座（200）相对于连接座（200）固定的封盖（300），所述动刀片（500）收容在所述连接座（200）和封盖（300）之间。

8、如权利要求 7 所述的剪切刀具，其特征在于：所述封盖（300）呈圆环状，其同一个端面上形成有呈圆周方向间隔的第一槽（310）、第二槽（320）和位于封盖环形中部的环形槽（330），其中，第一槽（310）与第二槽（320）呈阶梯状布置。

9、如权利要求 8 所述的剪切刀具，其特征在于：所述动刀片（500）包括设有配接输出轴（13）的安装孔（540）的安装部（510）、具有切削刃口的动刀头（520）以及连接安装部（510）和动刀头（520）的连杆（530）。

10、如权利要求 9 所述的剪切刀具，其特征在于：所述安装部（510）呈环形，所述安装部（510）收容在所述环形槽（330）中。

11、如权利要求 10 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连杆（530）呈长方形，其宽度小于第一槽（310）的宽度，所述连杆（530）收容于所述第一槽（310）内。

12、如权利要求 11 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接座（200）包括基座（210）和自基座（210）上延伸而出的定位罩（220），所述基座呈圆环状，其环状的内部设置有轴承圈（230），而环状的外部沿着头壳（12）的竖直方向形成有若干螺栓座（240）。

13、如权利要求 12 所述的剪切刀具，其特征在于：所述定刀片（400）包括连接部（410）、具有切削刃口的定刀头（420）以及连接连接部（410）和定刀头（420）的弯折部（430），所述连接部（410）上设有螺栓孔（440），一个螺栓座（240）自螺栓孔（440）中穿过而使定刀片（400）固定的连接在连接座（200）上。

14、如权利要求 13 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接部（410）的宽度小于所述封盖（300）上第二槽（320）的宽度，所述连接部（410）收容在所述第二槽（320）内。

15、如权利要求 14 所述的剪切刀具，其特征在于：所述封盖（300）上还设置有定位槽（350），所述连接座（200）上还设置有定位柱（250），所述定刀片（400）的连接部（410）上还设有定位孔（450），所述定位柱（250）穿过定位孔（450）并插入到定位槽（350）中。

16、如权利要求 15 所述的剪切刀具，其特征在于：所述动刀片（500）的安装部（510）与连接座（200）上的轴承圈（230）为端面接触，同时，动刀头（520）位于定刀片（400）的定刀头（420）和连接部（410）之间的位置上。

17、如权利要求 1 所述的剪切刀具，其特征在于：所述剪切刀具还包括连接座（2）和连接盘（3），其中，连接座（2）同时与头壳（12）和定刀片（4）连接，连接盘（3）同时与输出轴（13）和动刀片（5）连接。

18、如权利要求 17 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接座（2）呈圆环状且具有收容室（22），所述连接盘（3）设置在收容室（22）中，并且在连接座（2）和连接盘（3）之间还设置有轴承（30），连接盘（3）可相对

于连接座（2）产生运动。

19、如权利要求 18 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接座（2）上延伸设有若干个螺孔（23），一个挡板（24）固定连接在连接座（2）上。

20、如权利要求 19 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接座（2）上还延伸设有第一凸台（25），第一凸台（25）上设有第一安装孔（26），所述定刀片（4）借助螺钉固定连接在第一凸台（25）上。

21、如权利要求 20 所述的剪切刀具，其特征在于：所述连接盘（3）具有两个面，其中一面形成有凹槽（31），而另一面设置有若干连接孔（32），并且位于每两个连接孔（32）之间沿着径向方向设置有定位凸起（33）。

22、如权利要求 21 所述的剪切刀具，其特征在于：所述动刀片（5）上，对应连接孔（32）设置有穿孔（52），对应定位凸起（33）设置有定位孔（53），所述动刀片（5）借助螺钉固定连接在连接盘（3）上。

23、如权利要求 22 所述的剪切刀具，其特征在于：所述定刀片（4）呈梯形，包括连接部（41）和刃口（42），且刃口（42）位于梯形结构的斜边上，所述动刀片（5）呈 L 形，包括两个自由端，其中一个自由端为连接部（51），而另一个自由端相对于定刀片（4）的梯形结构，形成为倒置的梯形结构，其刃口（54）同样的形成在梯形的斜边上，所述刃口（42、54）呈交错状的接触在一起。

24、如权利要求 23 所述的剪切刀具，其特征在于：所述剪切刀具还包括支撑架（6），包括连接部（61）和垂直于连接部（61）延伸的支撑板（62），在支撑板（62）的侧边延伸设有一个凸块（63），所述凸块（63）与定刀片（4）的背面紧密接触。

说 明 书 附 图

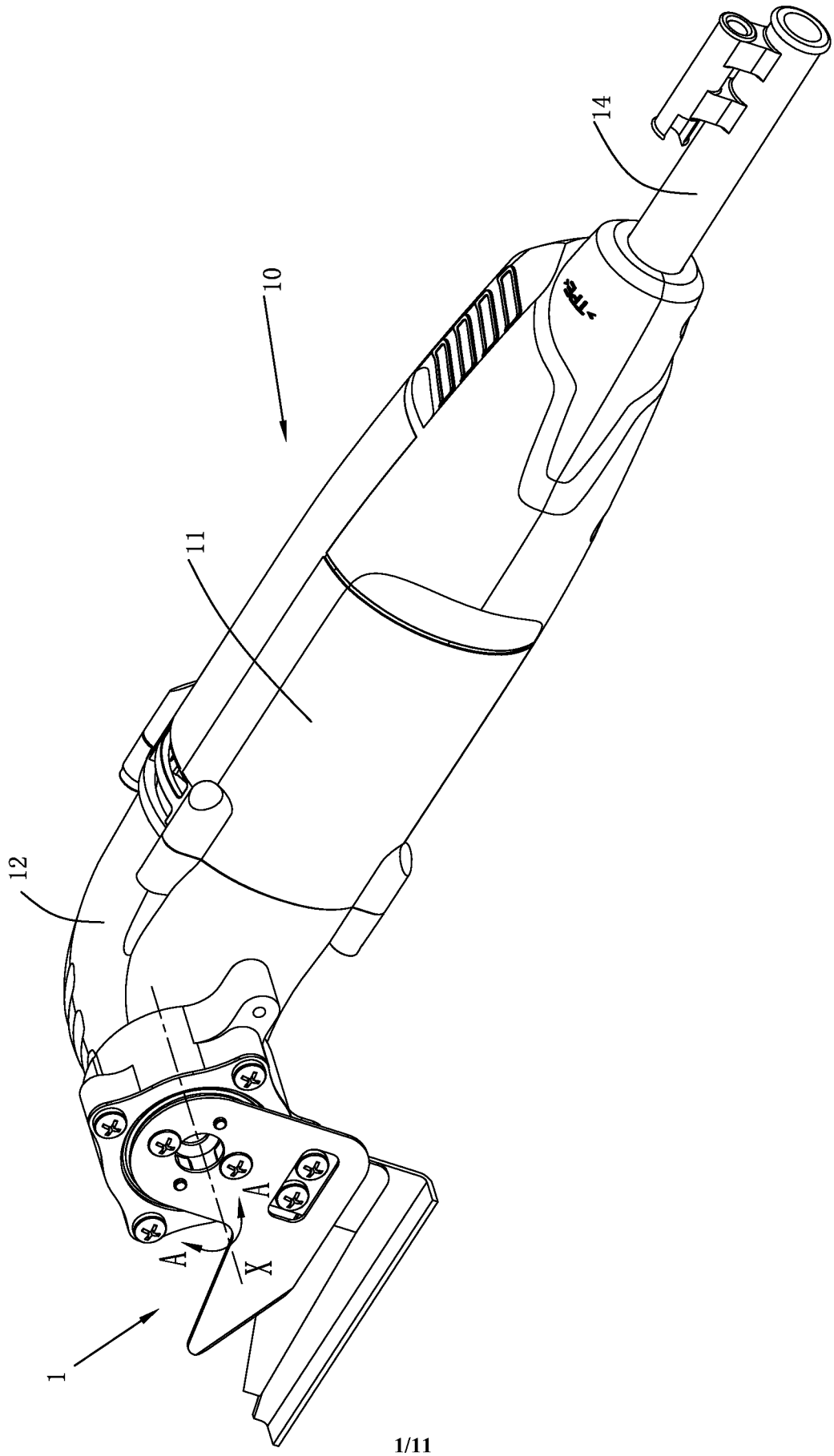


图1

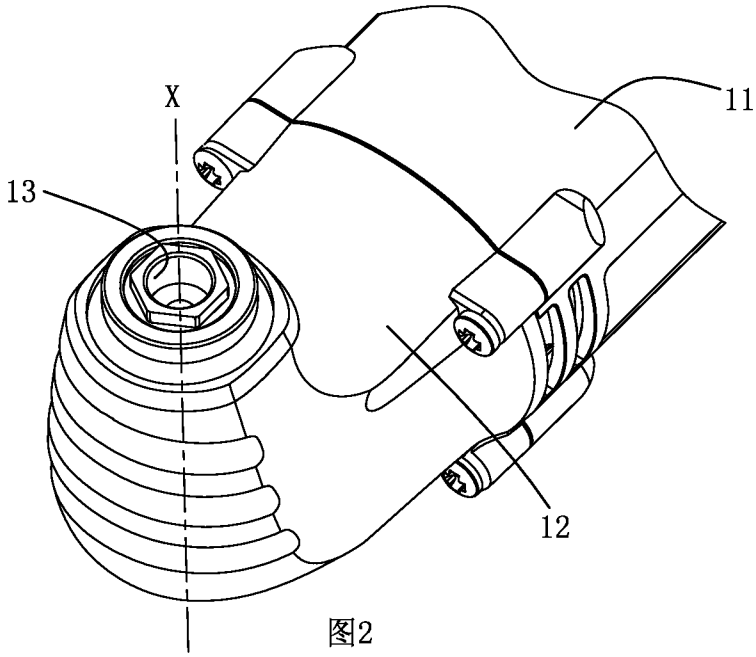


图2

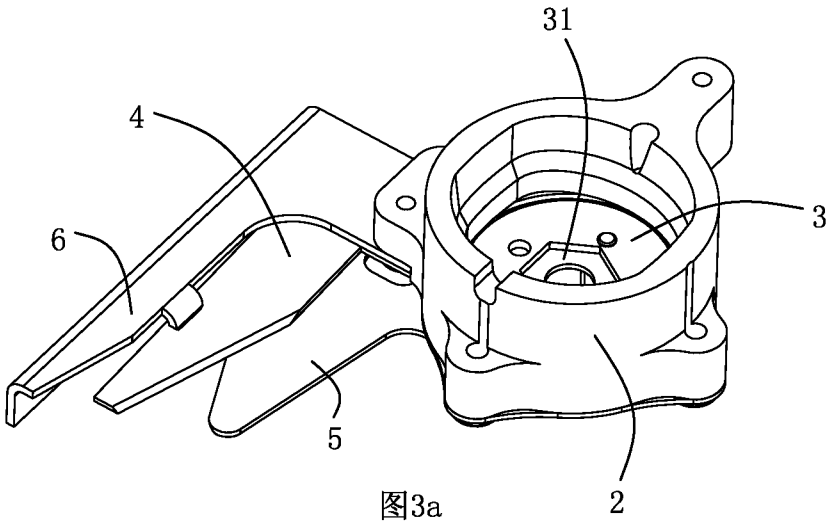


图3a

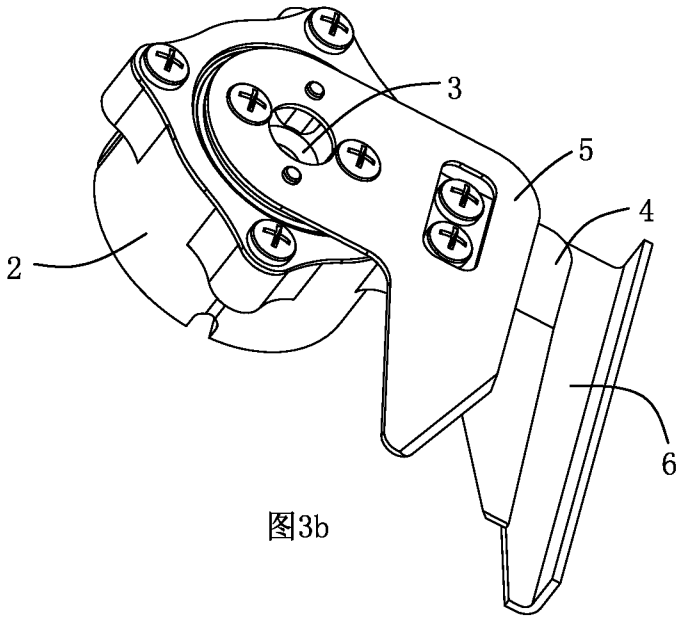


图3b

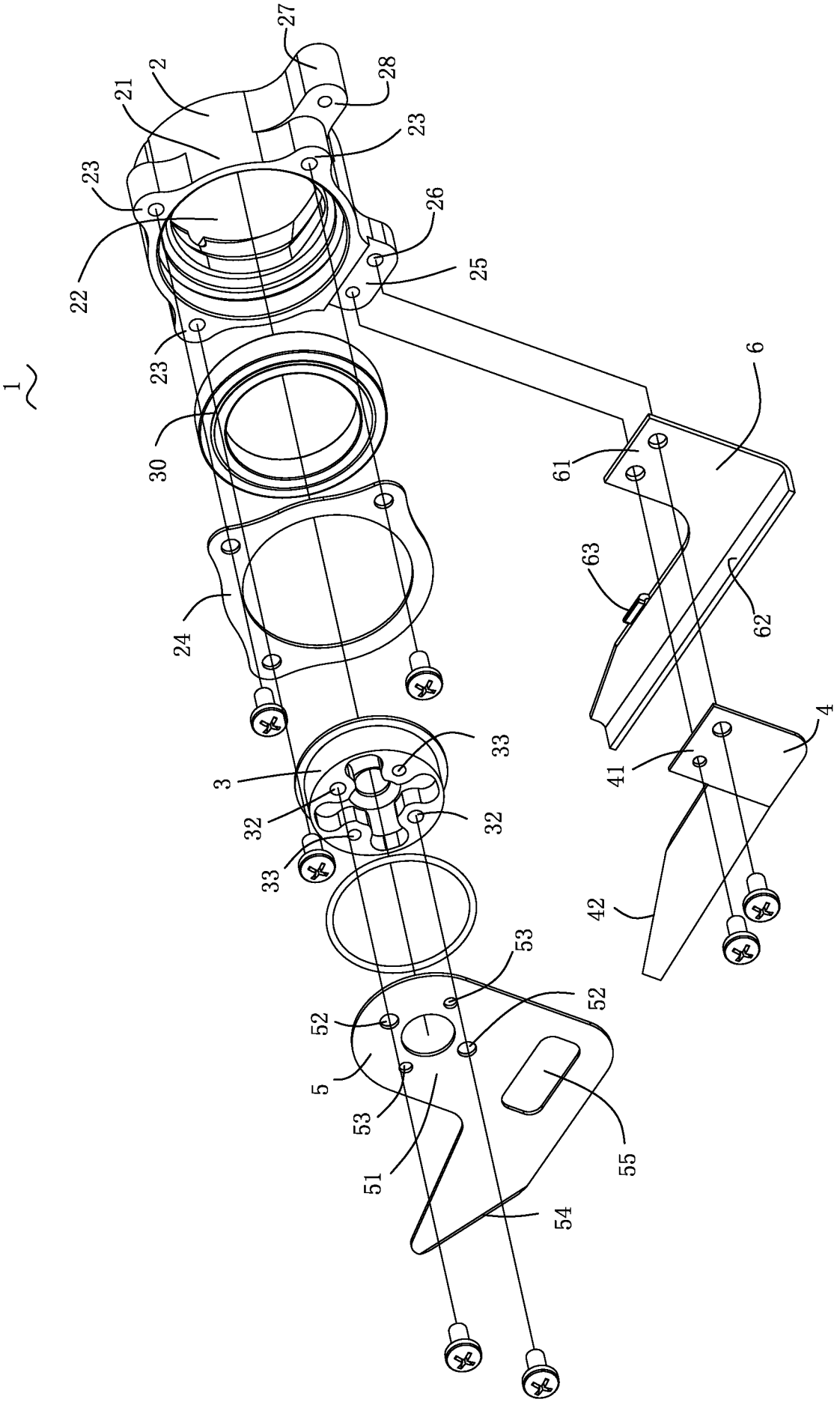

1
2
21
22
23
23
23
23
24
25
26
27
28
30
3
32
32
33
33
4
41
42
5
51
52
52
53
53
54
55
6
61
62
63

图4

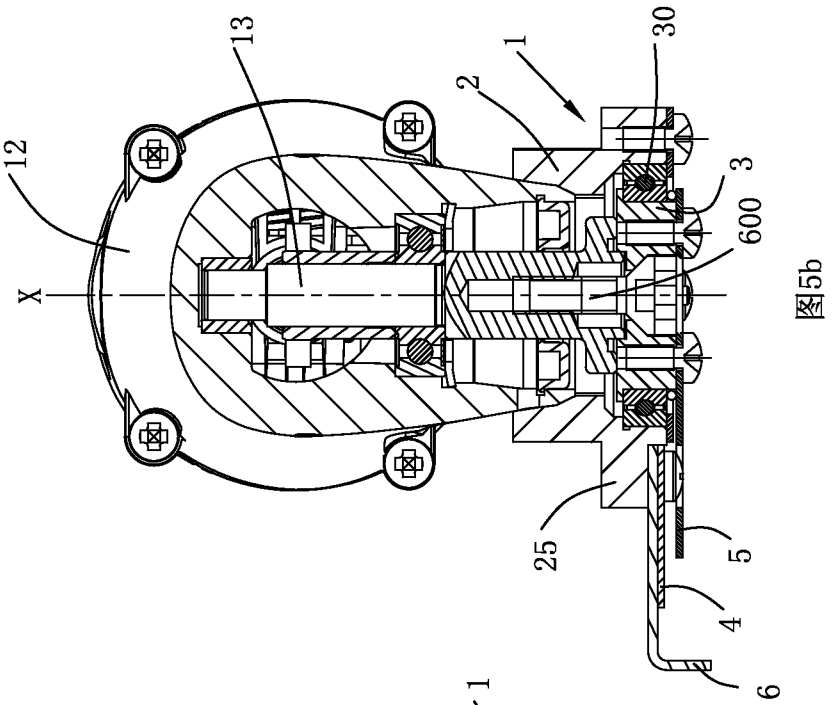


图5b

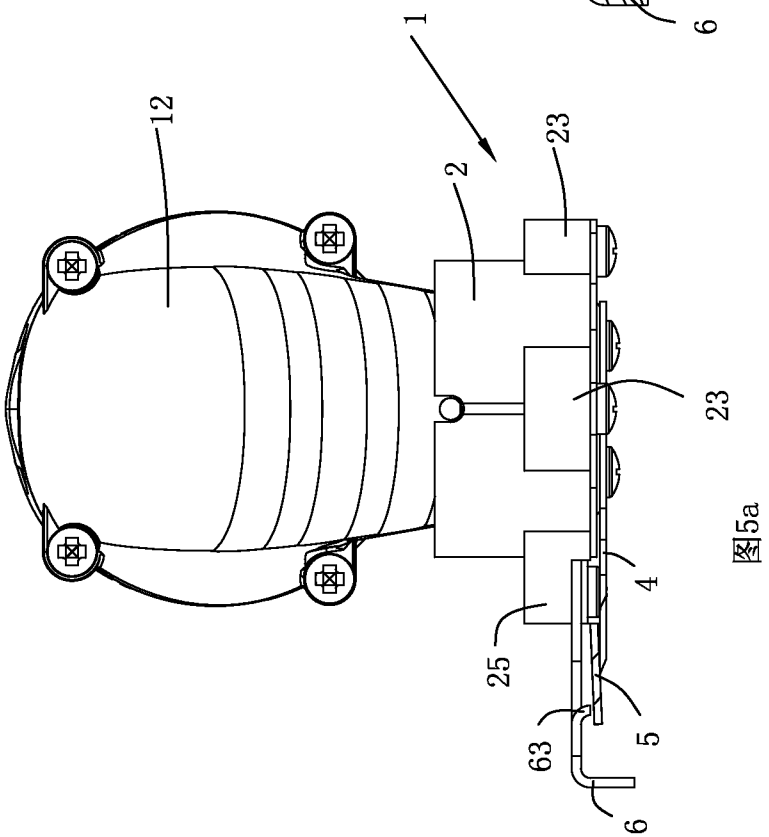


图5a

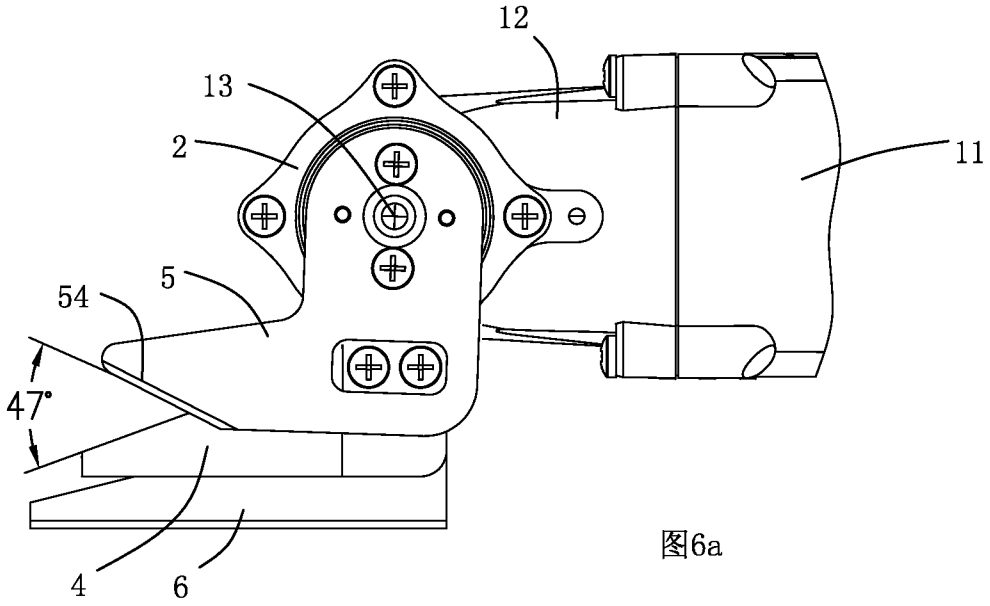


图6a

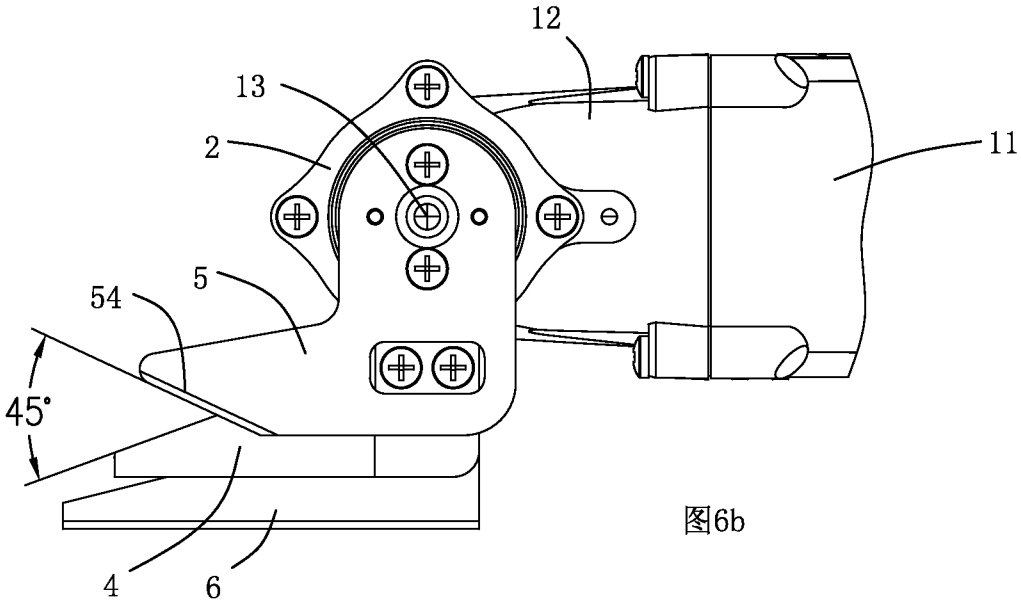


图6b

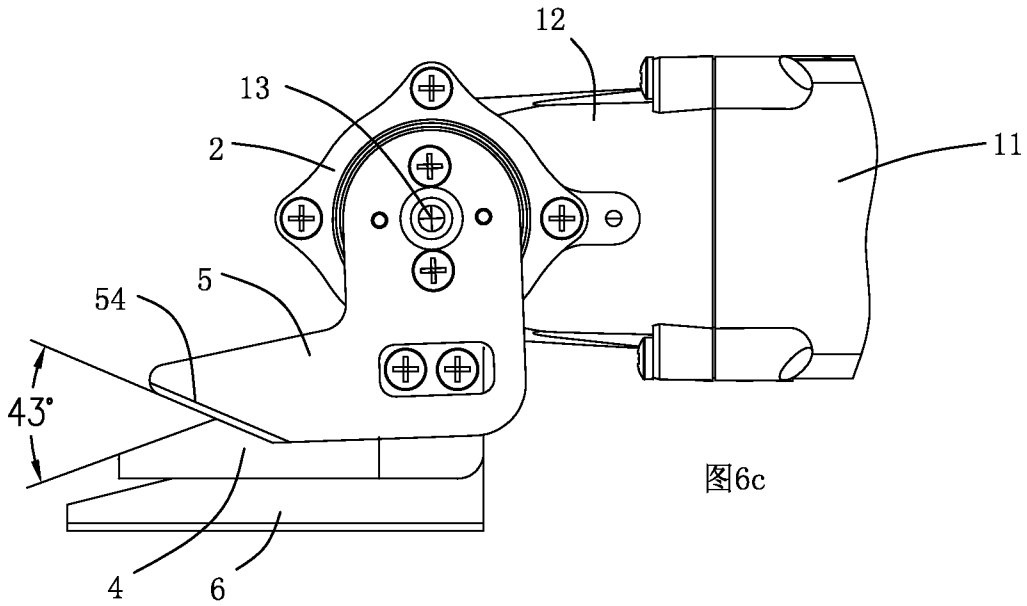


图6c

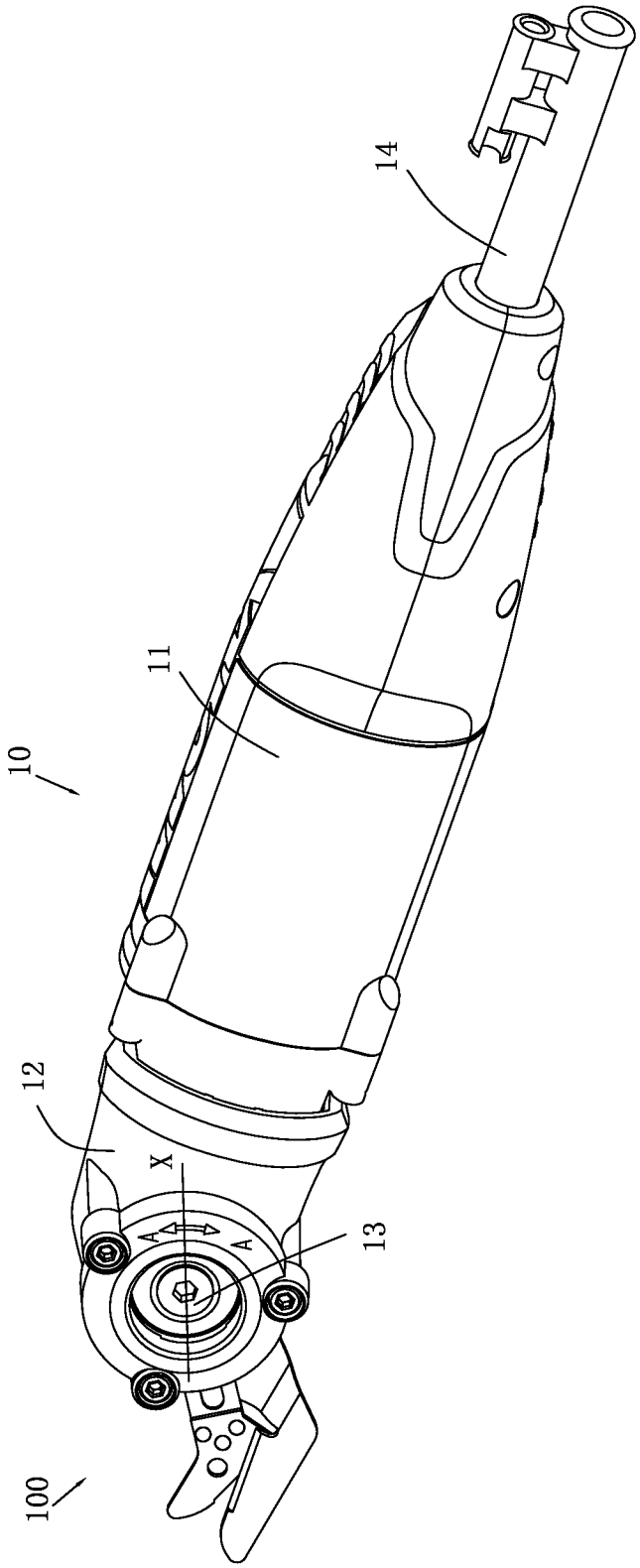


图7

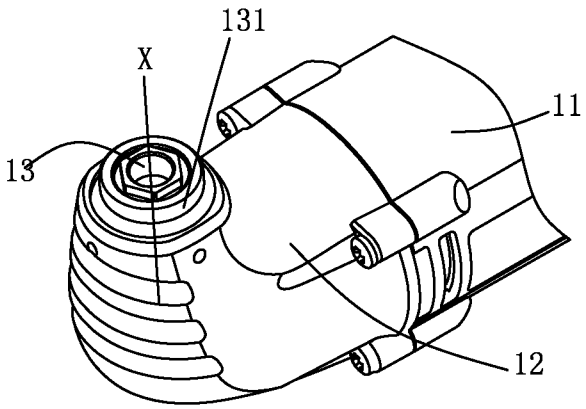


图8

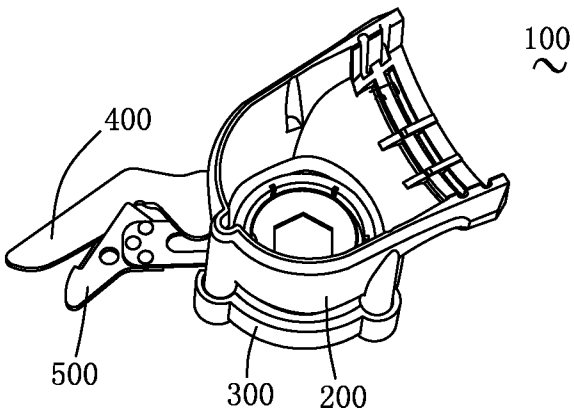


图9

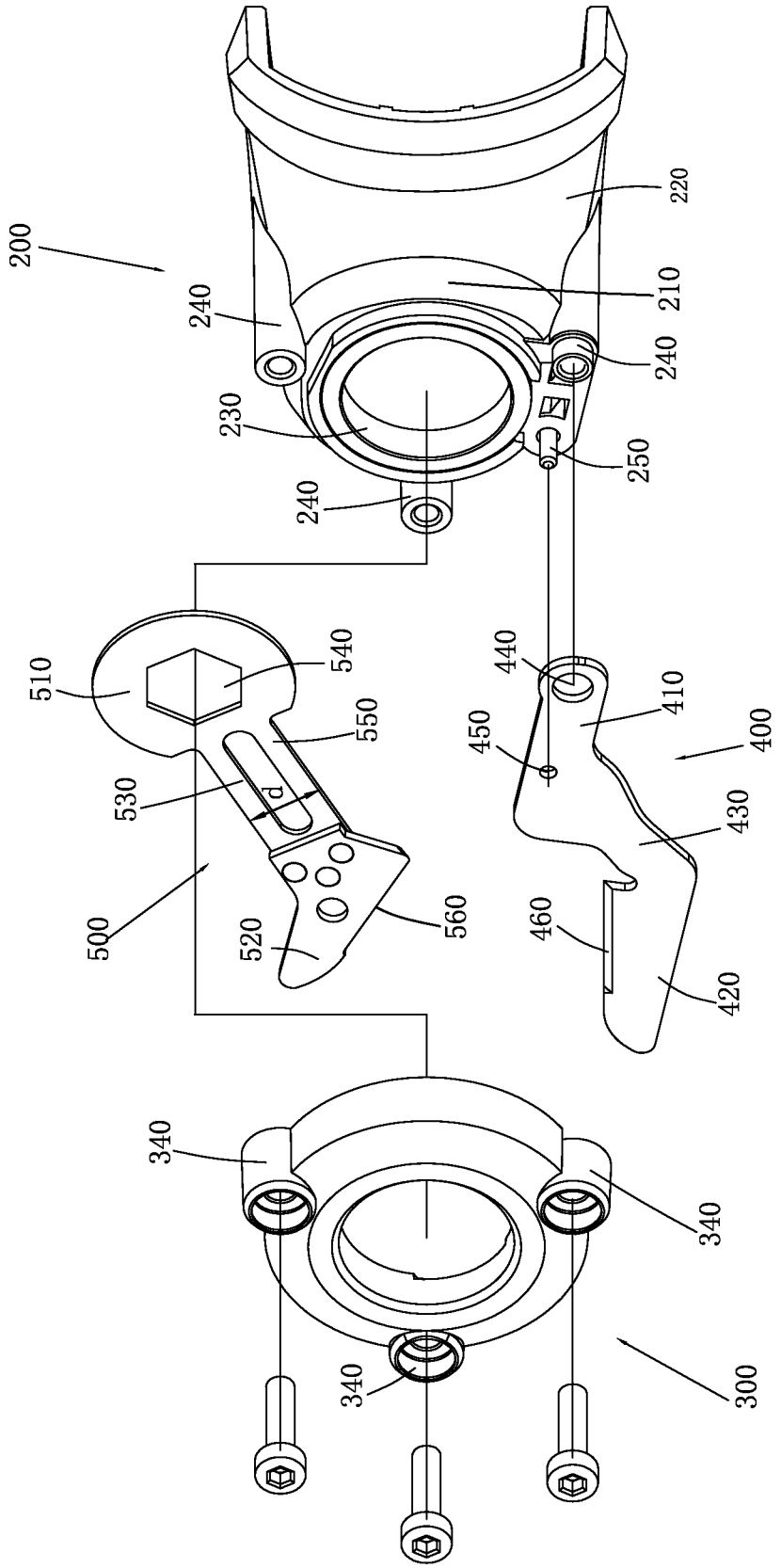

200
220
240
210
240
230
250
240
510
540
440
550
410
450
400
530
d
430
500
520
560
460
420
340
340
340
300

图10

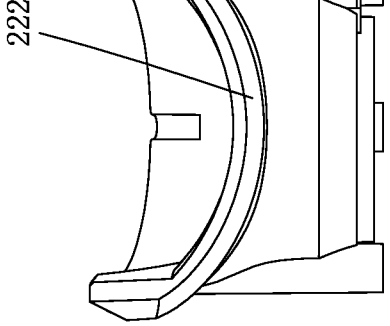


图12

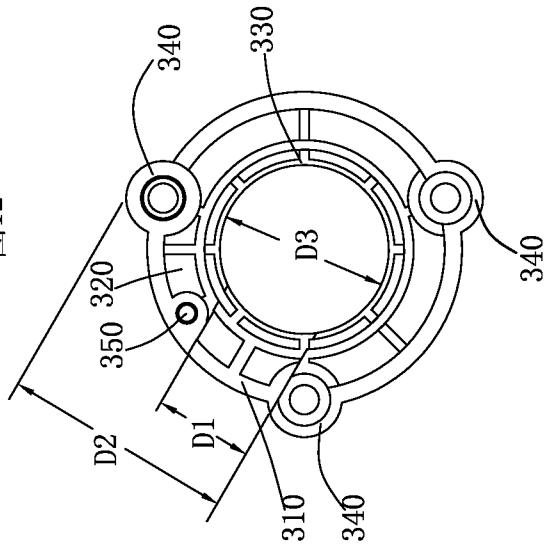


图14

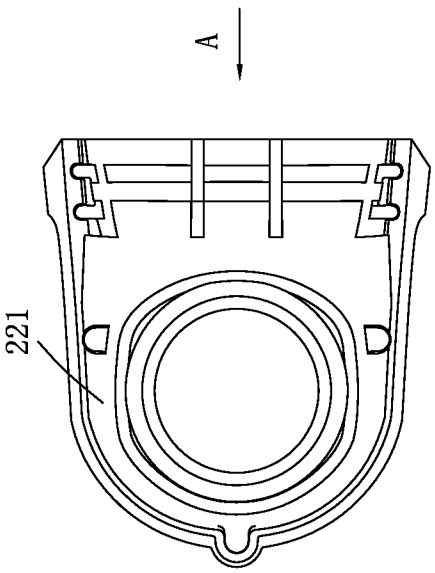


图11

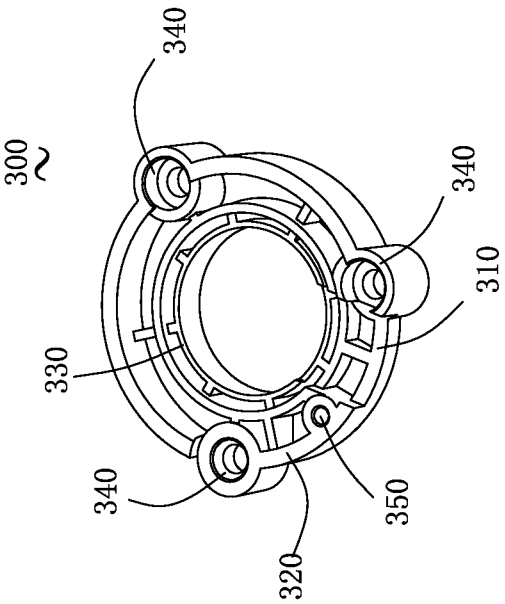


图13

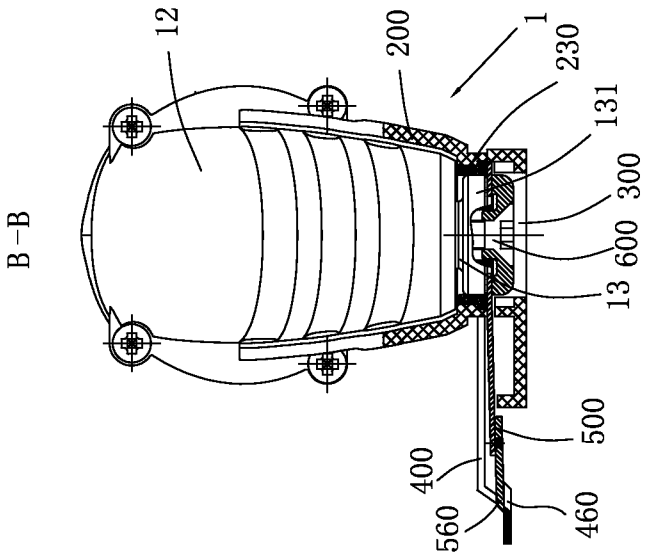

B-B
12
200
1
230
131
300
600
13
500
400
560
460

图17

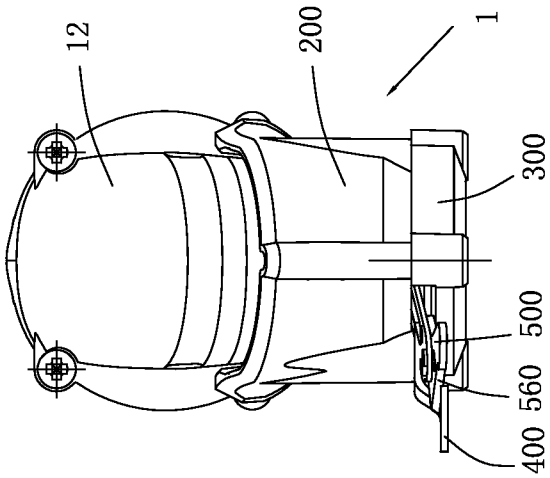

12
200
1
300
500
560
400

图16

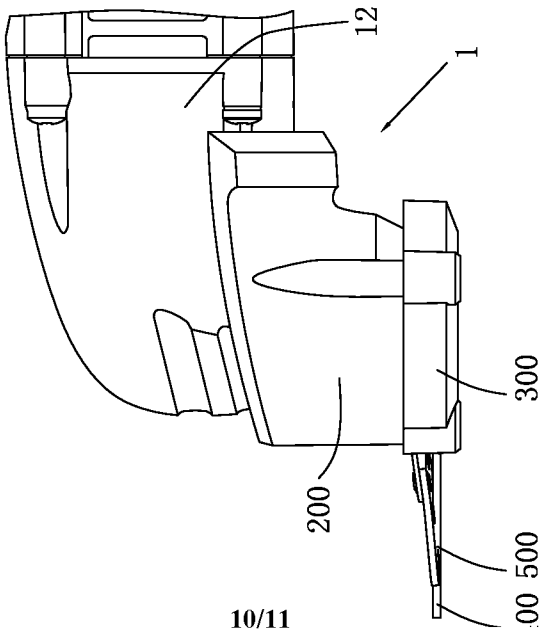

12
1
300
200
500
00

图15

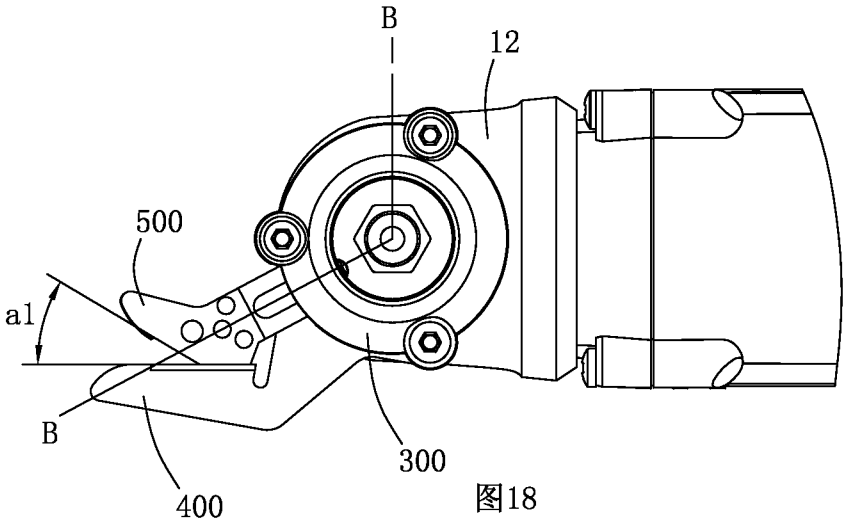


图18

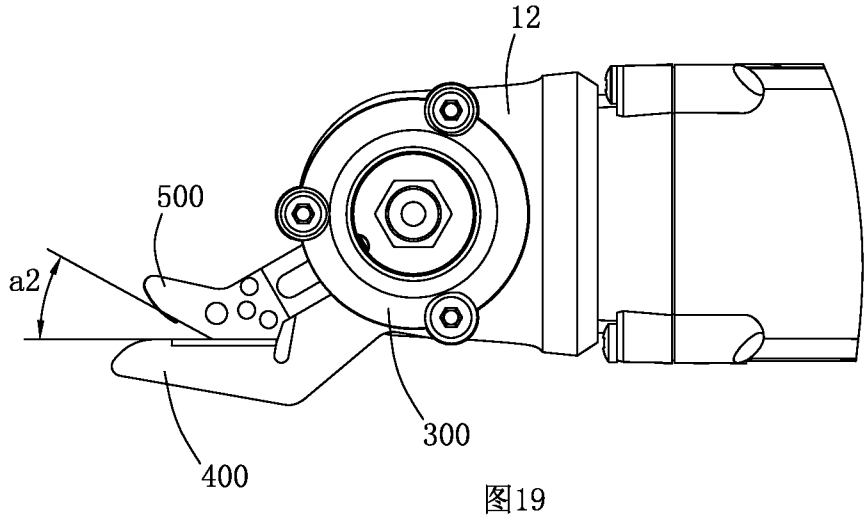


图19

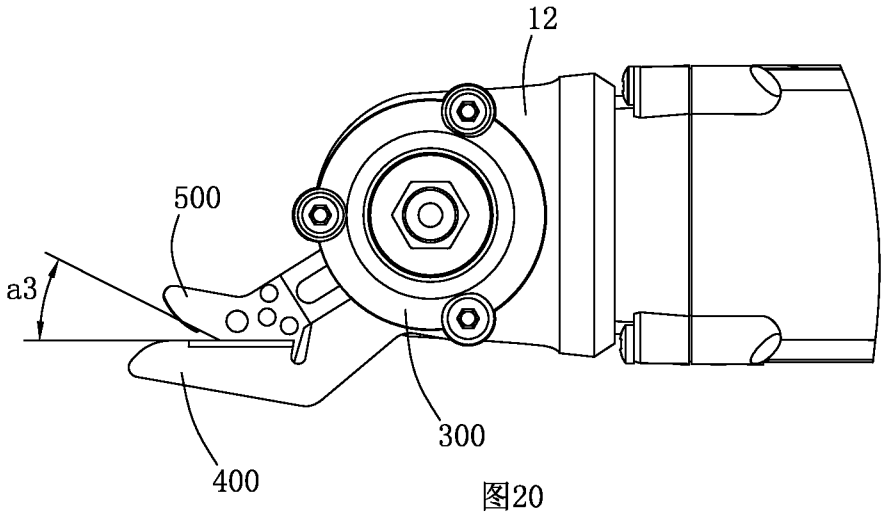


图20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/070916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B26B15/00 (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)

IPC:B26B, B23D,A01G

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 scissor?, shear,? cut+, knife, swing, housing?, shaft?, groove?, bulge?, project?, disk?.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US6973727B2(Yao)13 Dec.2005(13.12.2005) col.2,lines 15-33 and figs.1-3	1-8，17-21
X	US20050160606A1(Yao)28 Jul.2005 (28.07.2005) figs.1-3	1-8，17-21
X	EP0803187A2(WAGNER GMBH J)29 Oct.1997(29.10.1997) fig.1	1-8，17-21
X	US2006207106A1(PACTOOL INTERNAT LTD)21 Sep.2006（21.09.2006） figs.1-3	1-8，17-21
PX	CN201385321Y(POSITEC POWER TOOLS SUZHOU CO)20 Jan.2010(20.01.2010) figs.1-6	1-8,17-24
A	EP1612015A1(POSITEC GROUP LTD) 04 Jan.2006(04.01.2006) the whole document	1-24

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 Jun.2010（04.06.2010）	**17 Jun. 2010 (17.06.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LI,Jin Telephone No. (86-10)62085527

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/070916

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN201009261Y(LI,Yuedui)23 Jan.2008(23.01.2008) the whole document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/070916

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US6973727B2	13.12.2005	none	
US20050160606A1	28.07.2005	none	
EP0803187 A2	29.10.1997	DE19616949AC	06.11.1997
		JP10033850A	10.02.1998
		US5867909A	09.02.1999
US2006207106 A1	21.09.2006	WO03015363A	20.02.2003
		US2003031169A	13.02.2003
		US2003029043A	13.02.2003
		US2006207106A	21.09.2006
CN201385321Y	20.01.2010	none	
EP1612015 A1	04.01.2006	ITVI20040157A	29.09.2004
		AU2005202848A	12.01.2006
		US2006005401A	12.01.2006
		JP2006015480A	19.01.2006
		CN1736643A	22.02.2006
		RU2005120073A	10.01.2007
CN 201009261 Y	23.01.2008	none	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/070916

A. 主题的分类

B26B15/00 (2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:B26B, B23D,A01G

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 剪，切，刀，摆动，壳，轴，刀片，槽，杆，孔，凸起，盘，scissor?, shear,? cut+, knife, swing, housing?, shaft?, groove?, bulge?, project?, disk?

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
X	US6973727B2(Yao)13.12 月 2005(13.12.2005) 说明书第 2 栏第 15 行至第 33 行和附图 1-3	1-8，17-21
X	US20050160606A1(Yao)28.7 月 2005 (28.07.2005) 附图 1-3	1-8，17-21
X	EP0803187A2(WAGNER GMBH J)29.10 月 1997(29.10.1997)附图 1	1-8，17-21
X	US2006207106 A1(PACTOOL INTERNAT LTD)21.9 月 2006（21.09.2006） 附图 1-3	1-8，17-21
PX	CN201385321Y(苏州宝时得电动工具有限公司)20.1 月 2010(20.01.2010) 附图 1-6	1-8,17-24
A	EP1612015A1(POSITEC GROUP LTD) 04.01 月 2006(04.01.2006)全文	1-24
A	CN 201009261Y(郦月对)23.1 月 2008(23.01.2008)全文	1-24

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
04.6 月 2010（04.06.2010）	**17.6 月 2010 (17.06.2010)**
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 李谨 电话号码：(86-10) **62085527**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/070916

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US6973727B2	13.12.2005	无	
US20050160606A1	28.07.2005	无	
EP0803187 A2	29.10.1997	DE19616949AC	06.11.1997
		JP10033850A	10.02.1998
		US5867909A	09.02.1999
US2006207106 A1	21.09.2006	WO03015363A	20.02.2003
		US2003031169A	13.02.2003
		US2003029043A	13.02.2003
		US2006207106A	21.09.2006
CN201385321Y	20.01.2010	无	
EP1612015 A1	04.01.2006	ITVI20040157A	29.09.2004
		AU2005202848A	12.01.2006
		US2006005401A	12.01.2006
		JP2006015480A	19.01.2006
		CN1736643A	22.02.2006
		RU2005120073A	10.01.2007
CN 201009261 Y	23.01.2008	无	