



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101168246 B

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 200710166007. 0

(22) 申请日 2007. 10. 31

(30) 优先权数据

11/642, 541 2006. 12. 21 US

(73) 专利权人 伯鑫工具股份有限公司

地址 中国台湾台中县

(72) 发明人 吴传福

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司

公司 11228

代理人 徐乐慧 张瑾

(51) Int. Cl.

B25B 13/08 (2006. 01)

B25B 13/06 (2006. 01)

B25B 23/00 (2006. 01)

审查员 李全晓

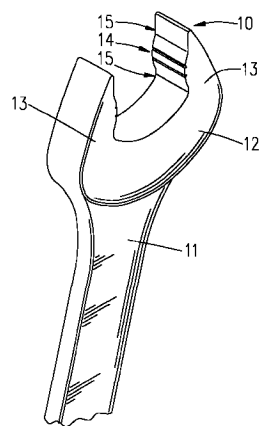
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

手工工具的夹部

(57) 摘要

本发明涉及一种手工工具的夹部, 主要于开放式驱动头的颞夹夹持面, 或封闭式驱动头套接孔的夹持面, 该夹持面包括有一咬合区及一非咬合区, 该咬合区供咬合工件使用, 在咬合区的中段形成一凸垣, 该凸垣的端部设有一咬合槽, 该咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角, 且该咬合槽的外侧则设有曲状的延伸段, 藉以形成一可同时达到新螺帽的锁卸, 不会破坏、咬伤螺帽夹边, 且可保护新螺帽的角隅, 不会被磨成圆角, 及螺帽角隅已被磨成圆角的非正常、角隅变样的旧螺帽的锁卸, 仍可被咬合驱动的双重功效的夹部结构。



1. 一种手工工具的夹部,所述手工工具主要包括一工具本体,该工具本体的端部设有一开放式驱动头,该开放式驱动头形成有两颞夹,其特征在于:该至少一颞夹的颞口端面,包括一咬合区及一非咬合区,该咬合区为供咬合工件使用的圆凸状,在咬合区的中段形成一圆弧状凸垣,该凸垣的端部设有至少一个咬合槽,该咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角,该咬合槽的外侧则设有曲状的延伸段。

2. 如权利要求 1 所述的一种手工工具的夹部,该凸垣的两端部均设有咬合槽,且与咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角。

3. 如权利要求 1 所述的一种手工工具的夹部,该两颞夹的颞口端面均设有咬合区与非咬合区。

4. 如权利要求 1 所述的一种手工工具的夹部,该工具本体指一开口扳手。

5. 如权利要求 1 所述的一种手工工具的夹部,该咬合槽为一锯齿形状。

6. 如权利要求 1 所述的一种手工工具的夹部,该凸垣及延伸段所形成的咬合区为一弧形面。

7. 一种手工工具的夹部,所述手工工具主要包括一工具本体,该工具本体的端部设有一封闭式驱动头,并开设有封闭状套接孔,其特征在于:该套接孔内的至少一夹持面,包括有一咬合区及一非咬合区,该咬合区为供咬合工件使用的圆凸状,在咬合区的中段形成一圆弧状凸垣,该凸垣的端部设有至少一咬合槽,该咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角,该咬合槽的外侧则设有曲状的延伸段。

8. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该凸垣的两端部均设有咬合槽,且与咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角。

9. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该套接孔内的每一夹持面,均设有咬合区及非咬合区。

10. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该套接孔内的夹持面,采间隔方式设置咬合区及非咬合区。

11. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该工具本体指一具封闭状驱动头的梅花扳手、梅花棘轮扳手或套筒工具。

12. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该咬合槽为一锯齿形状。

13. 如权利要求 7 所述的一种手工工具的夹部,该凸垣及延伸段所形成的咬合区为一弧形面。

手工工具的夹部

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手工夹具,特别是一种既可扳动螺帽角隅已被磨成圆角的旧螺帽,又在扳动新螺帽时,不会破坏、咬伤新螺帽的夹边,且可保护新螺帽角隅不会被磨成圆角的手工夹具。

背景技术

[0002] 一般手工夹具的设计导向,除了以正常、新螺帽的扳转锁、卸为设计方向外,近年来出现了同时对螺帽角隅受损坏,即螺帽角被磨圆的非正常螺帽的锁、卸复合导向设计,其中同时具有正常及螺帽角隅被磨圆的非正常螺帽的扳转锁、卸的相关前案,如美国专利为 5860339 的专利案,该专利在开口扳手的两颞夹驱动面均设有两个部位,两个部位各分别形成一粗糙端 (roughened),及另一非粗糙端 (unroughened),两颞夹的粗糙端与非粗糙端呈较远离状态,且呈斜对角对应关系,该粗糙端系为尖齿型设计,其主要缺点在于,当该扳手正面且顺时针扳转时,虽可达到锁紧功能,但只能借弧形凹槽来保护一个螺帽角,另一个螺帽角将会被非粗糙端磨损,当该扳手正面且逆时针扳转时,虽可达到松卸功能,但因为增加摩擦力的尖齿型设计,虽然该尖齿型设计能有效达到角隅磨圆的螺帽被咬合而被拆卸的功效,却也同时因咬合力过大和尖齿型设计,导致了正常、新螺帽夹边的结构被破坏,即产生所谓的毛边现象,如此当角隅磨圆的螺帽,经开口扳手旋松至一定程度,而利用双手拿取时极易因毛边造成手部被刺伤,又因为开口扳手是具有可正、反两面使用功能的方便性,当该前案扳手反面且顺时针扳转时,虽可达锁紧功能,但也因为两受力点在粗糙端,导致了正常、新螺帽夹边产生结构破坏,或角隅被磨圆,当该扳手反面且逆时针扳转时,虽可达到松卸功能,但也因两受力点在非粗糙端 (unroughened),导致角隅磨圆的螺帽无法被咬合而达不到拆卸功效,所以该具备正常、新的和角隅磨圆的旧螺帽的夹具结构设计,并非十分理想。

[0003] 而与上述手工夹具结构相同或近似的相关前案如美国专利号为 6009778、5148726、5117714、5074171 及 6145414 的专利等,都存在上述技艺相同的螺帽夹边被咬合而产生毛边的现象,或角隅磨圆的螺帽无法被咬合而达不到拆卸的功效,或新螺帽的角隅无法受到保护而会被磨成圆角等缺陷。

[0004] 又如美国专利号为 5406868 和 5381710 的专利,主要特点在于开口扳手两颞夹的夹部形成对称圆弧凸垣,凸垣前、后端形成弧凹曲面设计,虽然无上述螺帽夹边被破坏而出现毛边的现象,但这种开口扳手夹部结构设计却又无法针对角隅磨圆的螺帽的锁、卸功能,当遇有角隅磨圆的螺帽时,则需额外携带专用的手工夹具,如万能钳 (Locking plier),实用性方面则相对不足。

[0005] 而中华民国专利号为 381525 的专利,名称为可扳动打圆螺丝之防滑开口扳手结构,该专利主要在两颞夹分别设一凸垣及两个平齿,虽是针对可扳转角隅磨圆的螺帽而设计的开口扳手,但扳转正常螺帽时,螺帽上受力的两对角隅则会与凸垣及平齿角边互相接触受磨损,而容易使螺帽角隅的结构被破坏。

[0006] 又中华民国专利号为 524181 的专利, 名称为可适用于磨损螺帽之夹部结构改良, 该专利主要在开口端形成由两凸抵面夹设一凹陷面的结构, 由于是三个面组合, 一是刀具成本昂贵, 制作成本高, 二是因为两凸抵面的中间有夹设一凹陷面, 两凸抵面与螺帽的抵靠点, 势必远离螺帽边面的各中心点, 当顺时针扳动扳手时, 如该专利图 13, 扳手与螺帽的两受力点, 会落在扳手的右边夹部的下方、靠内侧的凸抵面, 与扳手的左边夹部的上方、靠外侧的凸抵面上, 两受力点的联机呈倾斜对角线, 当逆时针扳动扳手时同样是这种情况, 因扳手开口端的开口尺寸均需大于螺帽对边尺寸, 所以该凸抵面会空滑动某一角度后才接触到螺帽边面, 由于该设计使接触到螺帽边面的各凸抵面必然靠近螺帽的角隅, 容易磨损到正常螺帽的角隅, 而产生螺帽角隅结构被破坏, 另如该专利图 18, 为在两凸抵面间夹设一凸缘, 且该凸缘设置成一尖齿设计, 虽该设计可达到扳动角隅磨圆的螺帽被咬合拆卸功效, 但却也因咬合凸缘尖齿设计, 扳转时导致螺帽夹边产生结构破坏, 而产生毛边的情况。

[0007] 针对, 现有手工夹具开放式或封闭式驱动头夹部结构设计, 无法同时兼顾角隅磨圆的螺帽锁、卸功能, 及防止螺帽夹边结构被破坏的缺陷, 本发明人遂决心凭借从事手工具产业数十年丰富经验, 以研发出针对正常的新螺帽及角隅磨圆的旧螺帽均能使用, 又能兼具保护结构的新颖手工夹具的夹部, 以嘉惠我广大消费族群。

发明内容

[0008] 本发明主要目的是提供一种兼具可扳动正常、非正常螺帽锁卸功效的手工具夹部。

[0009] 本发明另一目的是提供一种正常、非正常打圆螺帽锁卸过程中不破坏螺帽夹边结构的手工具夹部。

[0010] 本发明达到上述预期目标的手工具夹部, 主要于开放式驱动头的颞夹夹持面, 或封闭式驱动头套接孔的夹持面包括有一咬合区及一非咬合区, 该咬合区为供咬合工件使用的圆凸状, 于咬合区中段形成一圆弧状凸垣, 该凸垣的端部设有一咬合槽, 该咬合槽邻接于凸垣的端部设有抵顶角, 且该咬合槽的外侧则设有曲状的延伸段, 从而形成一可同时达到正常及非正常螺帽锁卸的功能, 及锁卸过程中不破坏螺帽夹边结构的新颖手工具的夹部。

[0011] 附图说明

[0012] 图 1 为本发明手工具的夹部使用开口扳手的立体外观图;

[0013] 图 2 为图 1 开口扳手单一颞夹局部剖面示意图;

[0014] 图 3 为图 2 开口扳手颞夹另一实施例剖面示意图;

[0015] 图 4A 为开口扳手套入正常螺帽的状态图;

[0016] 图 4B 为开口扳手顺时针转扳套锁的正常螺帽作动图;

[0017] 图 4C 为图 4B 的 A 部的局部放大图;

[0018] 图 5A 为开口扳手顺时针转动套锁角隅磨圆的非正常螺帽作动图;

[0019] 图 5B 为图 5A 的 B 部的局部放大图;

[0020] 图 5C 为开口扳手逆时针转动套锁角隅磨圆的非正常螺帽作动图;

[0021] 图 5D 为图 5C 的 C 部的局部放大图;

[0022] 图 6 为本发明手工具的夹部使用于梅花扳手的封闭式驱动头顺时针套锁正常螺帽作动图;

- [0023] 图 6A 为图 6 的 D 部的局部放大图；
- [0024] 图 7 为梅花扳手另一实施例顺时针套锁角隅磨圆的非正常螺帽作动图；
- [0025] 图 7A 为图 7 的 E 部的局部放大图；
- [0026] 图 8A 为本发明手工工具的夹部使用于套筒工具的封闭式驱动头结构外观示意图；
- [0027] 图 8B 为图 8A 的套筒工具套锁正常螺帽作动示意图；
- [0028] 图 8C 为套筒工具的封闭式驱动头另一结构外观示意图；
- [0029] 图 8D 为图 8C 的套筒工具套锁角隅磨圆的非正常螺帽作动示意图。
- [0030] 图中标记说明如下：
- | | |
|---------------------------|-----------------|
| [0031] 10----- 开口扳手 | 11----- 柄体 |
| [0032] 12----- 开放式驱动头 | 13----- 颚夹 |
| [0033] 14----- 咬合区 | 14a----- 梯形状咬合区 |
| [0034] 15----- 非咬合区 | 16----- 圆弧凸垣 |
| [0035] 16a----- 平面凸垣 | 17----- 延伸段 |
| [0036] 17a----- 延伸段 | 18----- 咬合槽 |
| [0037] 18a----- 咬合槽 | 181----- 抵顶角 |
| [0038] 20----- 正常螺帽 | 21----- 夹边 |
| [0039] 30----- 角隅磨圆的非正常螺帽 | 31----- 边面 |
| [0040] 311----- 磨损边 | 32----- 转角隅 |
| [0041] 40----- 梅花扳手 | 41----- 柄体 |
| [0042] 42----- 封闭式驱动头 | 43----- 套接孔 |
| [0043] 44----- 延伸段 | 44a----- 延伸段 |
| [0044] 45----- 圆弧凸垣 | 45a----- 平面凸垣 |
| [0045] 46----- 咬合槽 | 461----- 抵顶角 |
| [0046] 47----- 咬合区 | 47a----- 咬合区 |
| [0047] 50----- 套筒工具 | 51----- 套接孔 |
| [0048] 52----- 凸垣 | 52a----- 凸垣 |
| [0049] 53----- 延伸段 | 53a----- 延伸段 |
| [0050] 54----- 咬合槽 | 541----- 抵顶角 |
| [0051] 55----- 咬合区 | L----- 中心假想线 |

具体实施方式

[0052] 如图 1、图 2 所示，本发明涉及一种手工工具的夹部，该夹部结构如图式例所示，主要以具开放式驱动头的开口扳手为结构叙述。

[0053] 如图所示开口扳手 10 包括一柄体 11，柄体 11 至少一端形成有开放式驱动头 12，该开放式驱动头由两颚夹 13 所构成，且两颚夹 13 内端面形成有夹持工件的夹持面；夹持面的详细结构得进一步配合参照图 2 所示，该颚夹 13 的夹持面包括有一咬合区 14 及一非咬合区 15，其中该咬合区 14 为供咬合工件使用，非咬合区 15 则供工件锁、卸过程中可防止破坏工件如螺帽角被磨圆的情况；在此例中说明，工件以螺帽来说明；

[0054] 上述咬合区 14 如图 2 所示，该咬合区 14 在中心假想线 L 的中段处，形成有圆弧凸

垣 16, 该圆弧凸垣 16 的两端部设有咬合槽 18, 咬合槽 18 为一锯齿形状, 且该咬合槽 18 邻接于圆弧凸垣 16 的端部则设有抵顶角 181, 该咬合槽 18 的外侧则设有呈曲状的延伸段 17 设计, 使圆弧凸垣 16 及延伸段 17 所形成的咬合区 14 为一弧形面, 而形成一圆凸状咬合区 14。

[0055] 如图 3 所示, 为本发明颚夹 13 夹持面咬合区的另一实施例, 该实施例的咬合区中心假想线 L 的中段处, 形成一平面凸垣 16a, 该咬合槽 18a 邻接于平面凸垣 16a 的端部则设有抵顶角 181, 该咬合槽 18a 的外侧则设有呈曲状的延伸段 17a 设计, 使平面凸垣 16a 及延伸段 17a 所形成的咬合区 14 为一弧形面, 形成一梯形状咬合区 14a。

[0056] 上述图 2、图 3 所示两种实施例颚夹夹持面的咬合区设计, 预期达到的正常及角隅被磨圆的非正常螺帽扳转及扳转过程不破坏螺帽的技术手段, 则可通过图 4、图 5 进一步说明:

[0057] 首先如图 4A、图 4B 及图 4C 所示, 当开口扳手 10 的开放式驱动头 12 套锁正常螺帽 20, 介于开放式驱动头 12 两颚夹 13 间的正常螺帽 20, 其对向两夹边 21 恰与两颚夹 13 夹持面咬合区 14 的圆弧凸垣 16 对应; 如图 4B 和图 4C 所示, 顺时针扳动开口扳手 10 时正常螺帽 20 斜对角的夹边 21, 则与两夹持面咬合区 14 的局部圆弧凸垣 16 邻近的曲状的延伸段 17 贴抵 (参照图 4C), 以达到正常螺帽的锁卸作业, 同时也可利用咬合区 14 内的圆弧凸垣 16 及曲状的延伸段 17 设计, 防止锁、卸过程中破坏正常螺帽夹边的情况产生, 再者因有非咬合区 15 的设计, 而使螺帽的帽角可保持悬空而不被抵顶接触, 更可避免锁、卸过程中螺帽角磨损的情况。

[0058] 又如图 5A、图 5B 所示, 本发明开口式驱动头 12 的咬合区 14 设计, 针对角隅磨圆的非正常螺帽 30 进行锁卸, 如图所示, 当开口式驱动头 12 套锁一角隅磨圆的非正常螺帽 30, 并顺时针转动进行扳动锁紧时, 颚夹 13 夹持面的咬合区 14 的圆弧凸垣 16, 恰如图 5B 所示会顶靠在角隅已磨圆边面 31 的磨损边 311 位置上, 而磨损边 311 交会的转角隅 32 则落在圆弧凸垣 16 与延伸段 17 间的咬合槽 18 位置, 以防止角隅磨圆的非正常螺帽 30 的磨损边 311 损坏更趋严重, 并可利用该咬合槽 18 的邻接于圆弧凸垣 16 的端部所设的抵顶角 181 咬合扳动, 当逆时针转动进行旋松时, 即如图 5C、图 5D 所示, 以利用角隅磨圆的螺帽的锁、卸作业。

[0059] 再配合参照图 6、图 7 所示, 上述开口式驱动头两颚夹可达正常、角隅磨圆的非正常螺帽锁卸, 及锁卸过程不会造成螺帽夹边结构破坏的新颖“咬合区”设计, 也得运用在图 6、图 7 所示的封闭式驱动头样的梅花扳手 (或梅花棘轮扳手) 40, 或图 8 所示封闭式驱动头样的套筒工具 50。

[0060] 图 6、图 7 所示为封闭式梅花扳手 40 实施例, 主要包括一柄体 41, 柄体 41 至少一端形成有封闭式驱动头 42, 该封闭式驱动头 42 纵向设有贯穿的封闭状套接孔 43, 套接孔 43 内至少形成有数个夹持面, 夹持面的咬合区为图 6 所示的间隔设置实施状态, 并且为图 7 所示每一夹持面均设有咬合区的实施状态; 另如图 6 所示, 夹持面设有预设宽的咬合区 47, 该咬合区 47 的中段处, 形成有一圆弧凸垣 45, 该圆弧凸垣 45 的两端部设有咬合槽 46, 且该咬合槽 46 邻接于圆弧凸垣 45 的端部则设有抵顶角 461 (如图 6A), 该咬合槽 46 的外侧则设有呈曲状的延伸段 44 设计, 而形成一圆凸状咬合区, 以及图 7 所示将咬合区 47a 中段处, 形成有一平面凸垣 45a, 该平面凸垣 45a 的两端部设有咬合槽 46, 且该咬合槽 46 邻接于平面凸

垣 45a 的端部则设有抵顶角 461, 该咬合槽 46 的外侧则设有呈曲状的延伸段 44a 设计, 而形成一梯形状咬合区;

[0061] 封闭式驱动头 42 套接孔 43 内的夹持面, 无论是采用图 6 所示的圆凸状咬合区 47 或图 7 的梯形状咬合区 47a 设计, 均可针对正常螺帽 20 及角隅磨圆的非正常螺帽 30 锁卸, 达到锁卸方式与上述开放驱动头相同, 谅此不再赘述, 且可防止套接孔 43 在锁卸正常或角隅磨圆的非正常螺帽过程中破坏螺帽夹边, 而产生手指拿取时刺伤皮肤的毛边效应。

[0062] 如图 8A、图 8B、图 8C 和图 8D, 同为封闭式驱动头的套筒工具 50, 其套接孔 51 内形成有数个夹持面, 夹持面设有预设宽的咬合区 55, 该咬合区 55 的中段处, 形成有一凸垣 52、52a, 该凸垣 52、52a 的两端部设有咬合槽 54, 且该咬合槽 54 邻接于凸垣 52、52a 的端部则设有抵顶角 541, 该咬合槽 54 的外侧则设有呈曲状之延伸段 53、53a 设计, 且形成一咬合区, 且该凸垣可设成如图 2 所示的一圆弧状, 也可如图 3 所示的一平面状的咬合区;

[0063] 上述套筒工具 50 通过封闭套接孔 51 内的咬合区设计, 可达到上述封闭式梅花扳手相同正常、角隅磨圆的非正常螺帽锁卸, 以及锁卸过程不破坏螺帽夹边效果。

[0064] 由上所述仅为用以解释本发明的较佳实施例, 并非企图据以对本发明作任何形式上的限制, 是以, 凡有在相同的创作精神下所作有关本发明的任何修饰或变更, 如封闭式驱动头偶数个夹持面, 采用间隔夹持面设有咬合区实施例, 均应包括在本发明意图保护的范畴。

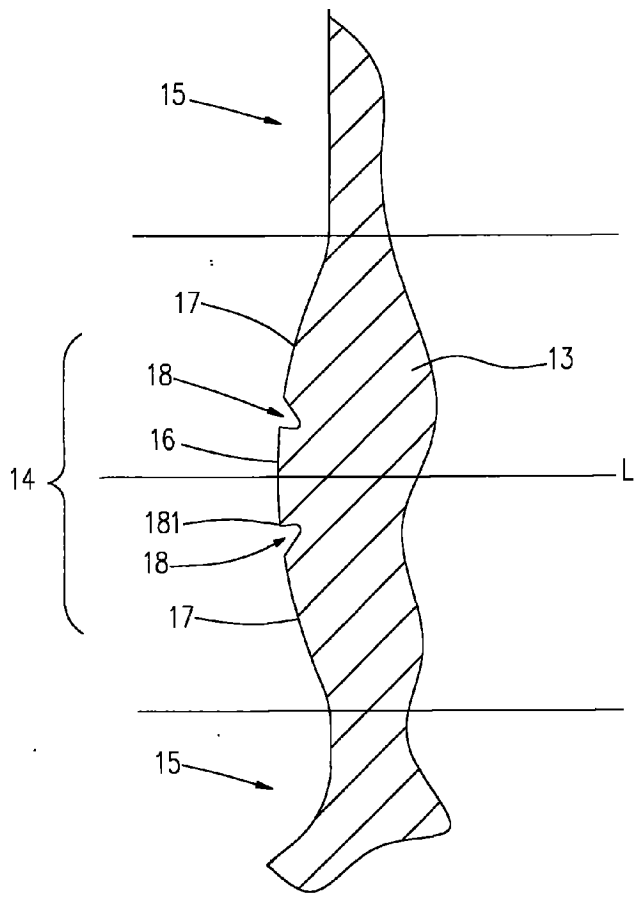


图2

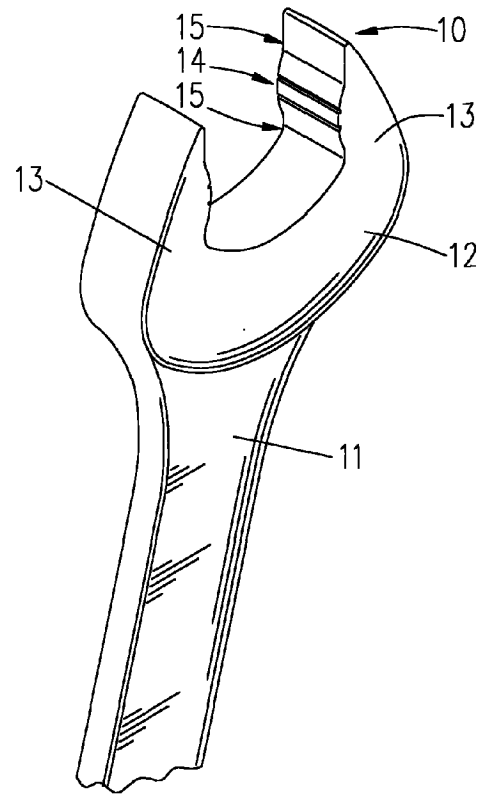


图1

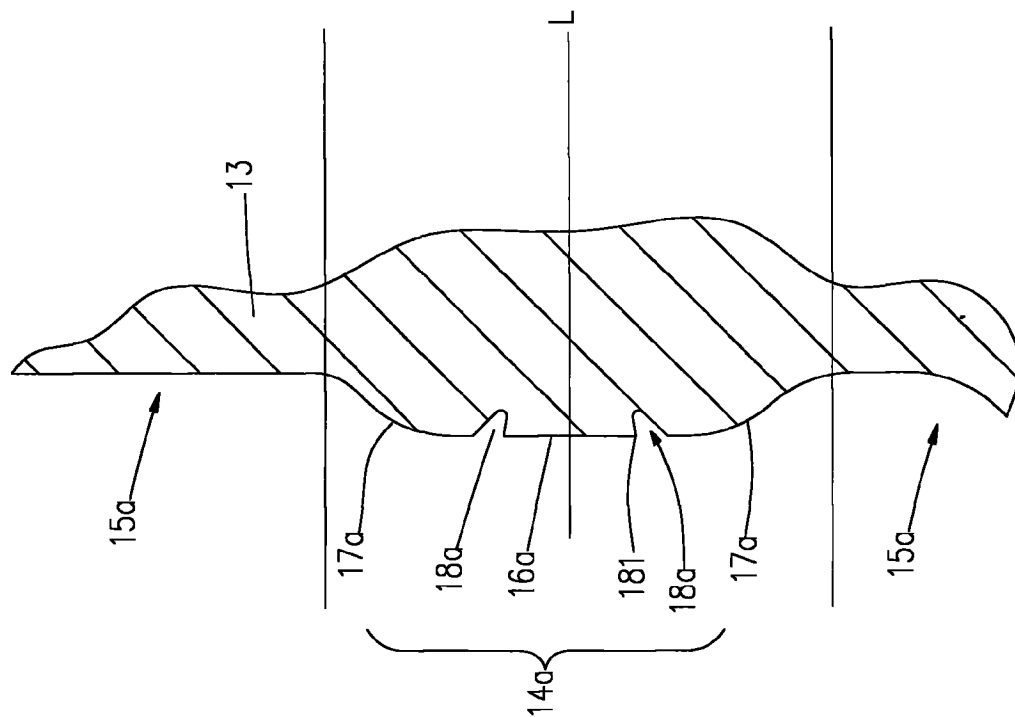


图3

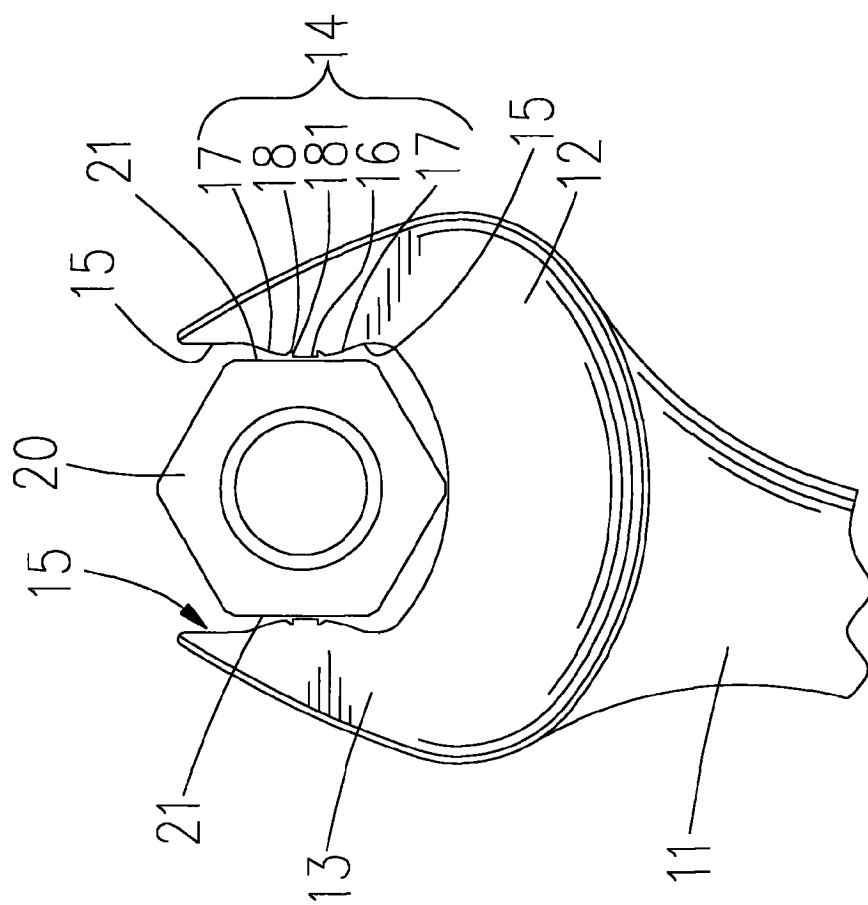
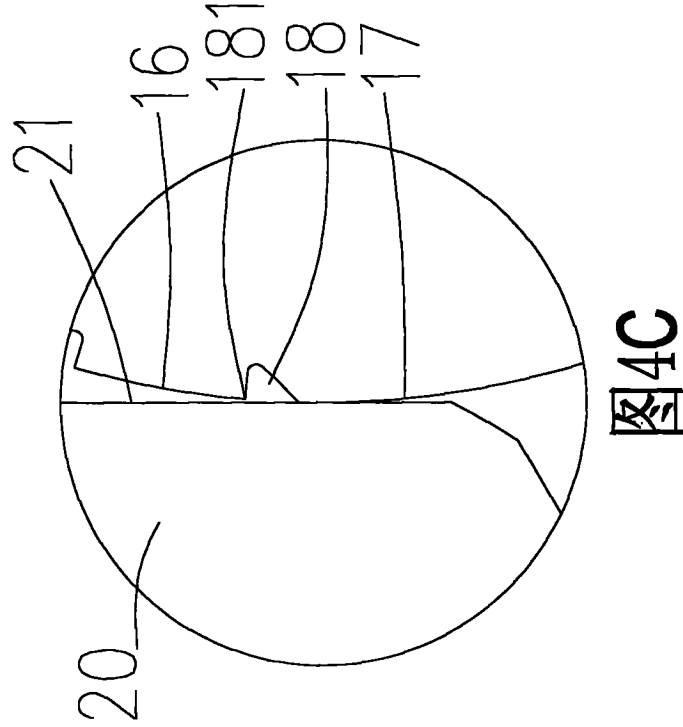
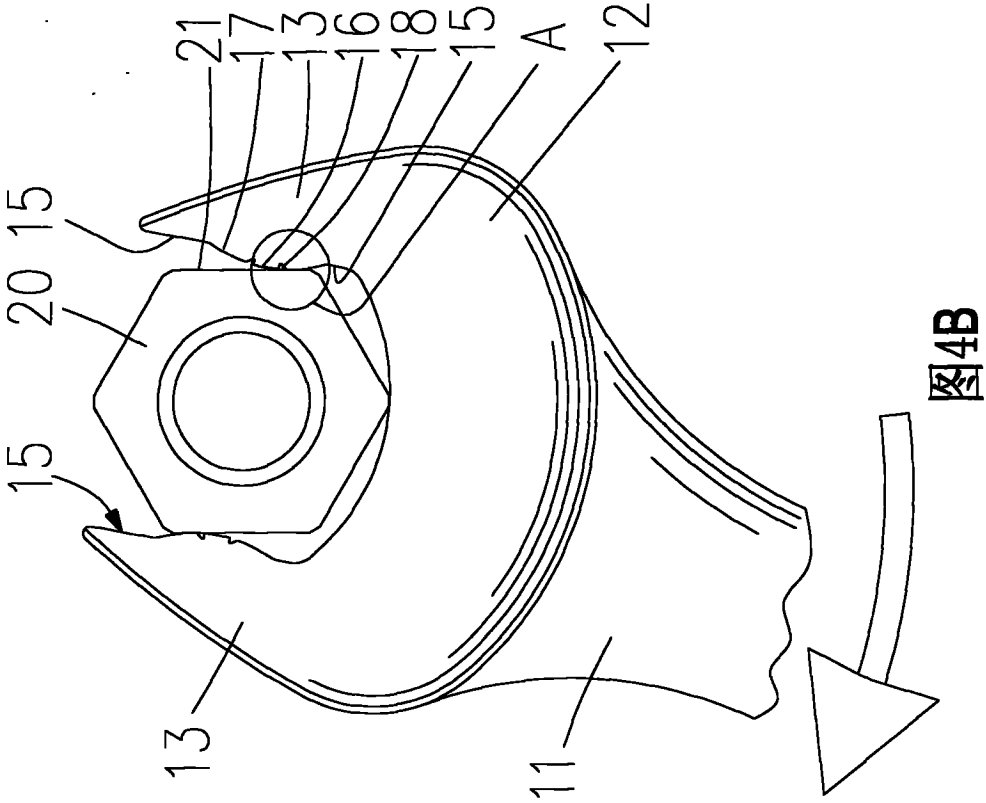
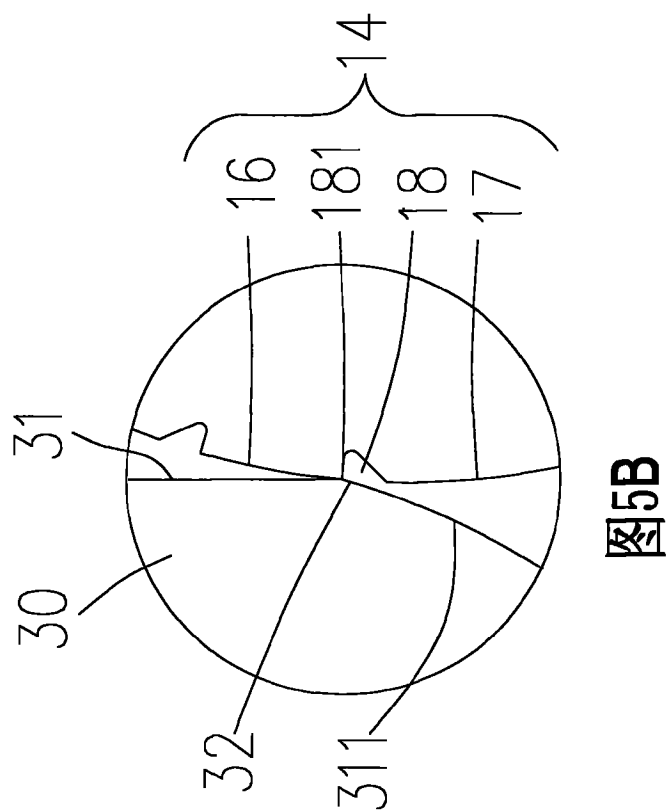
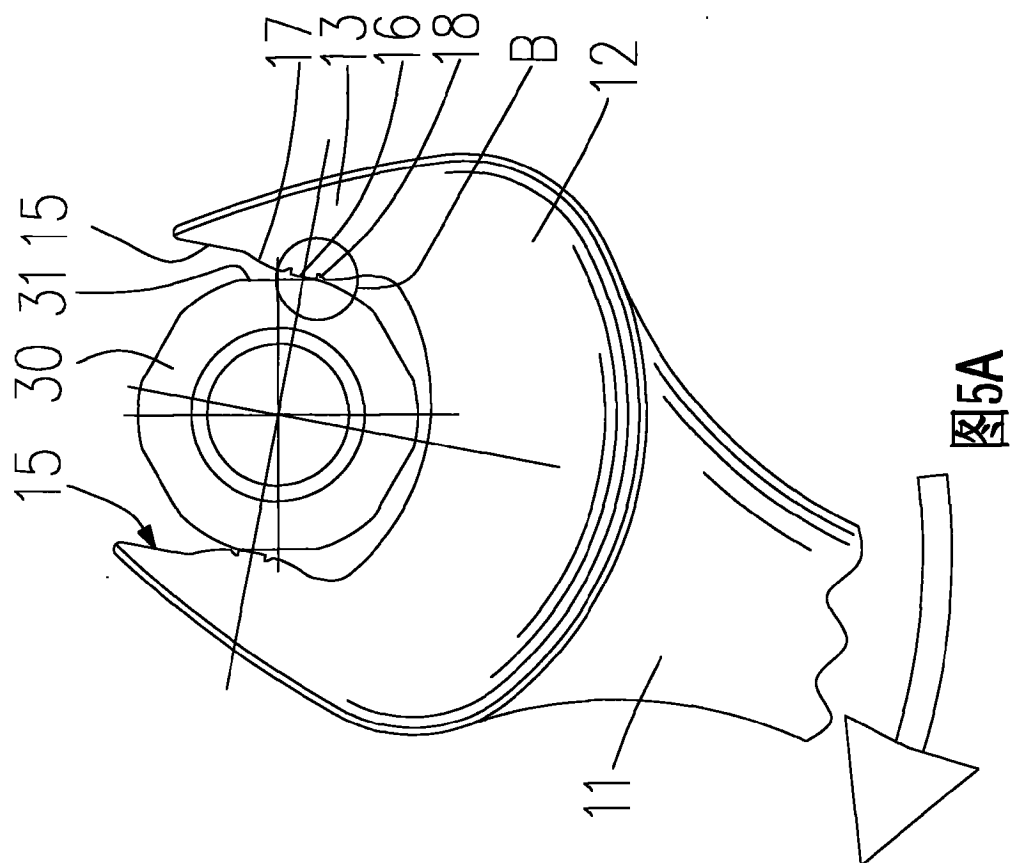
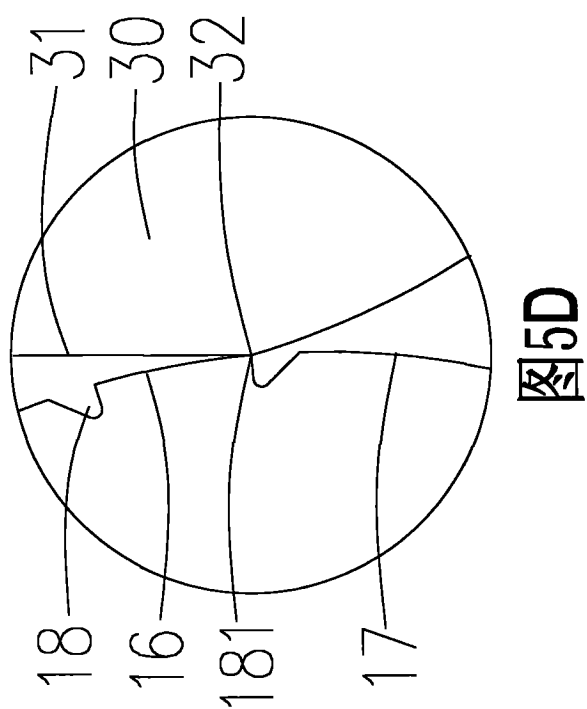
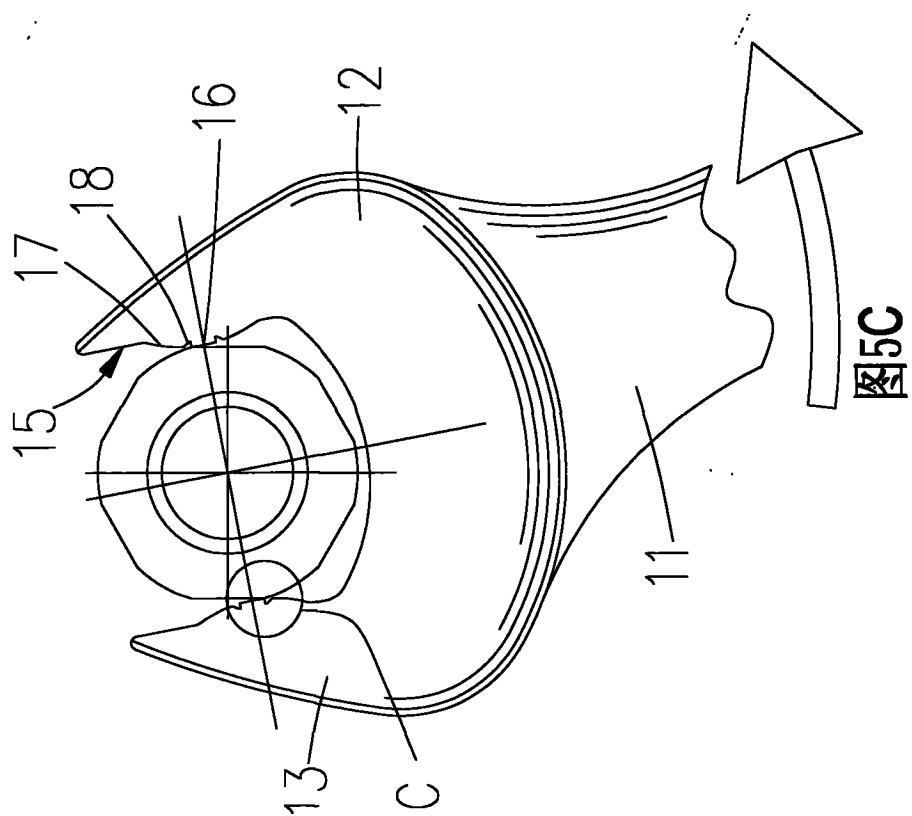
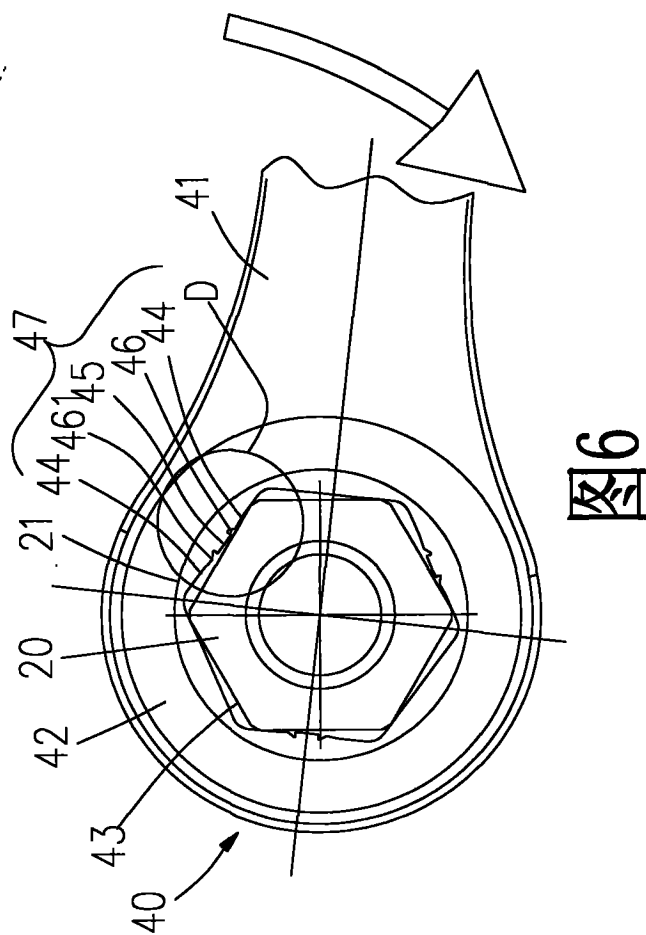
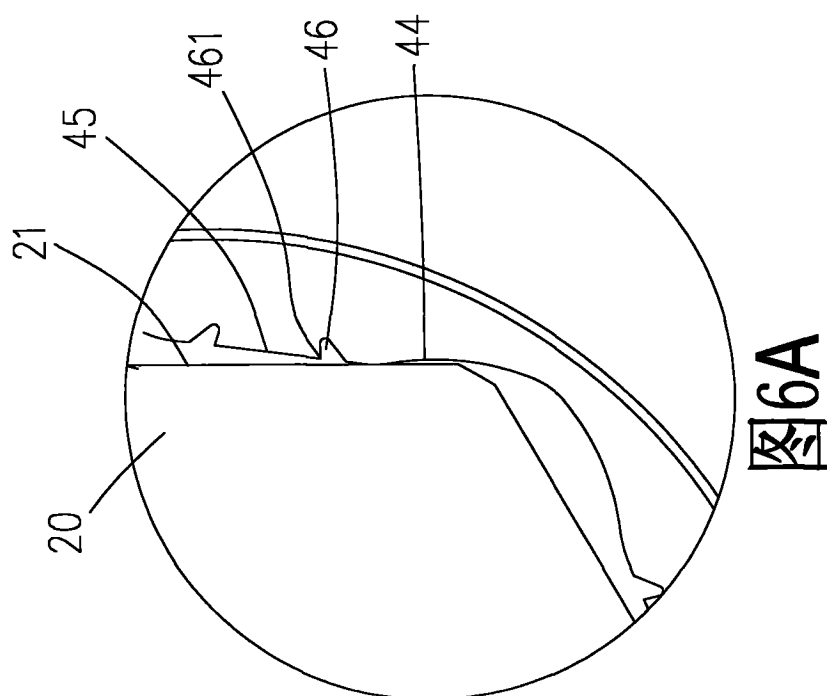


图4A









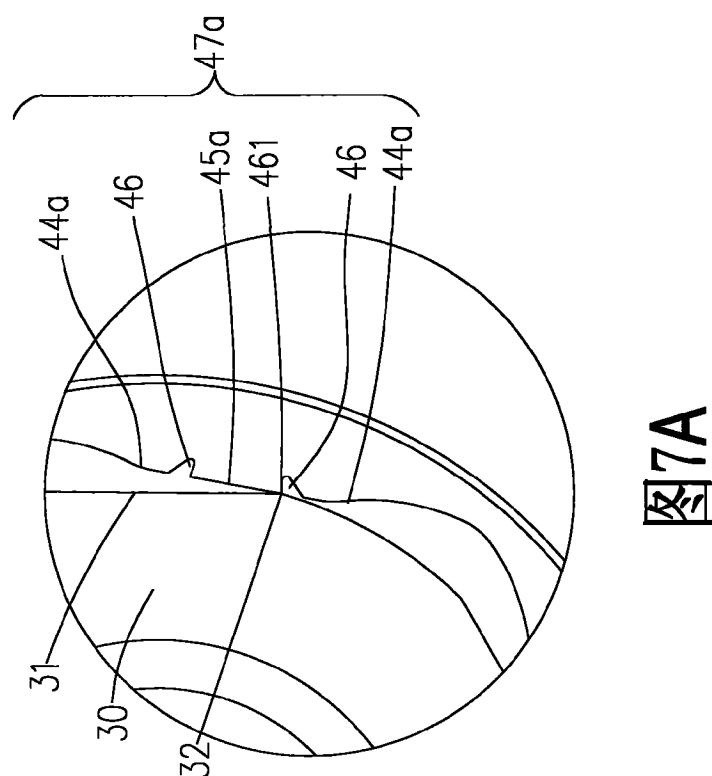


图7A

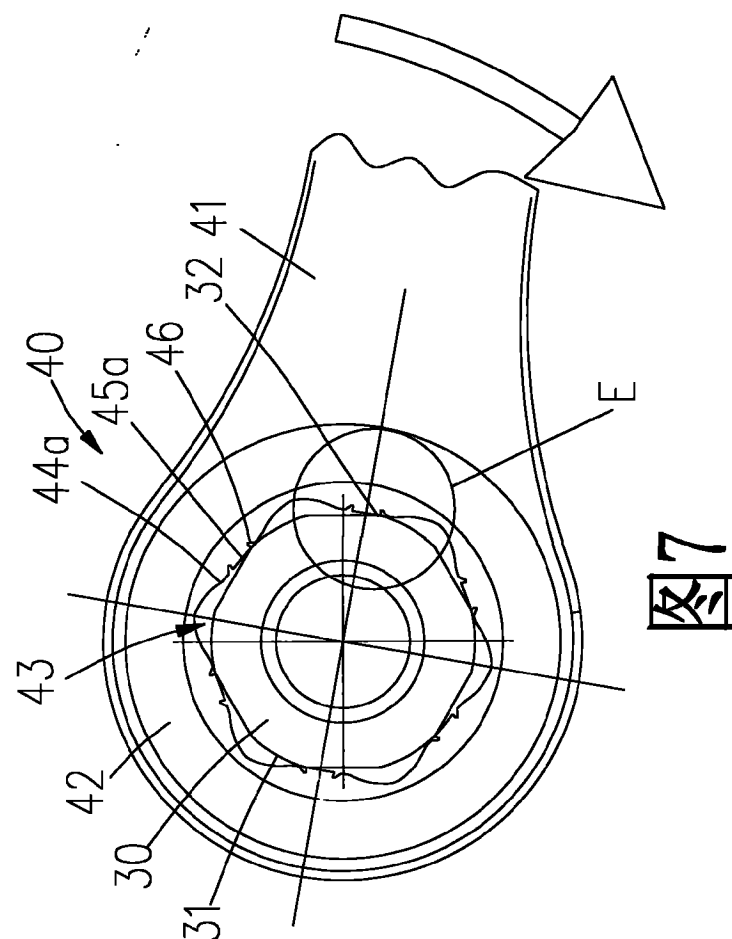


图7

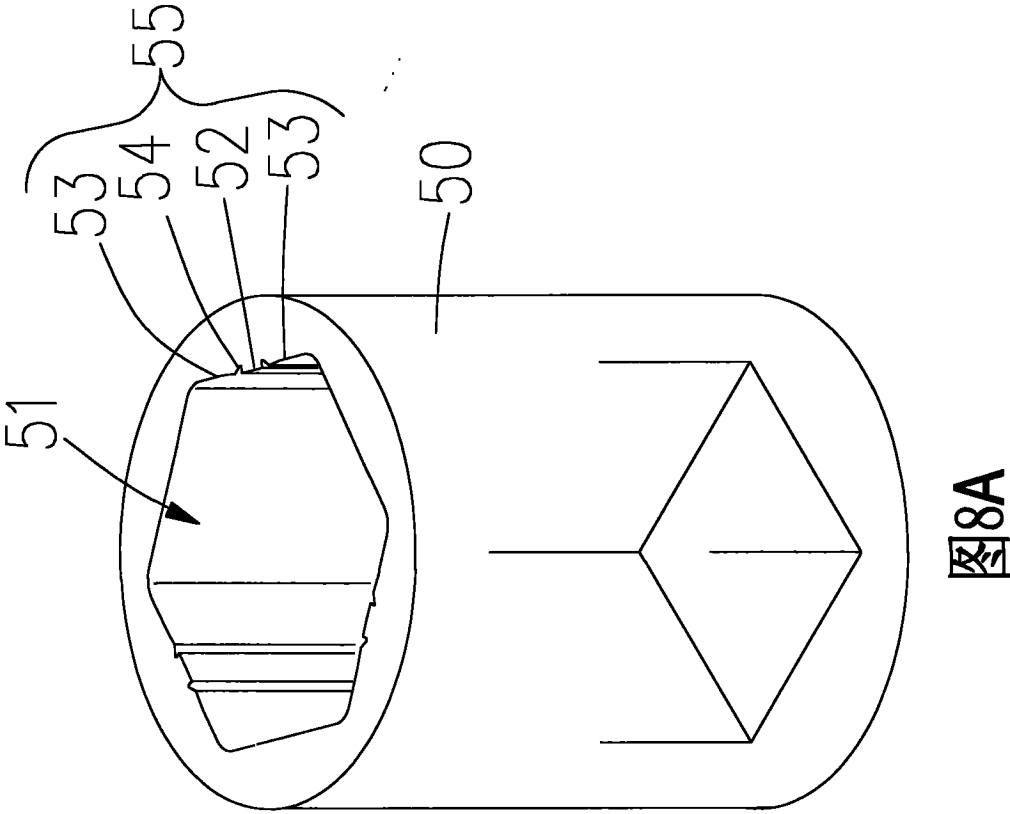


图8A

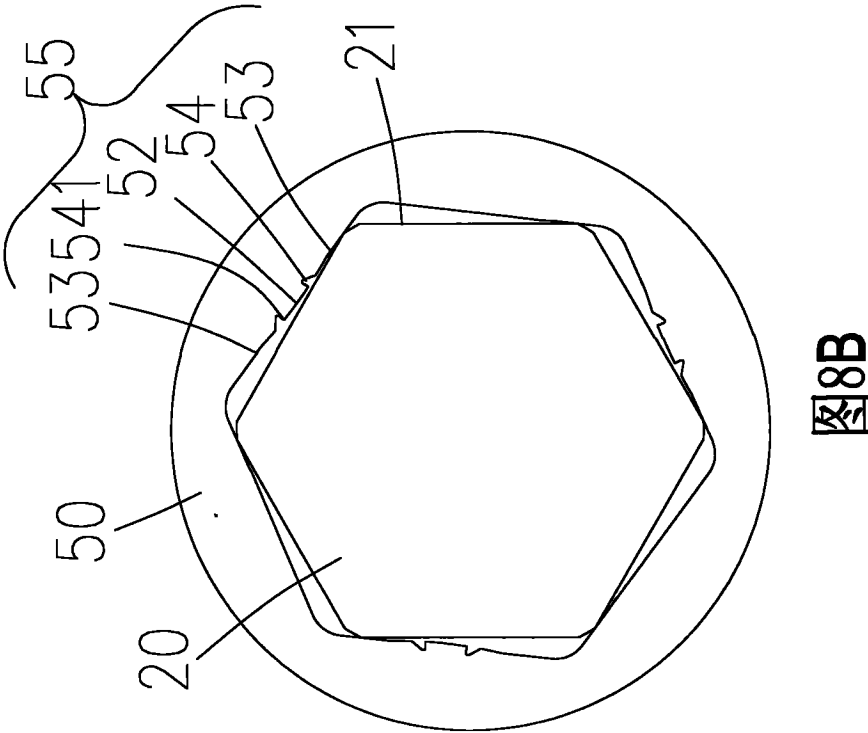


图8B

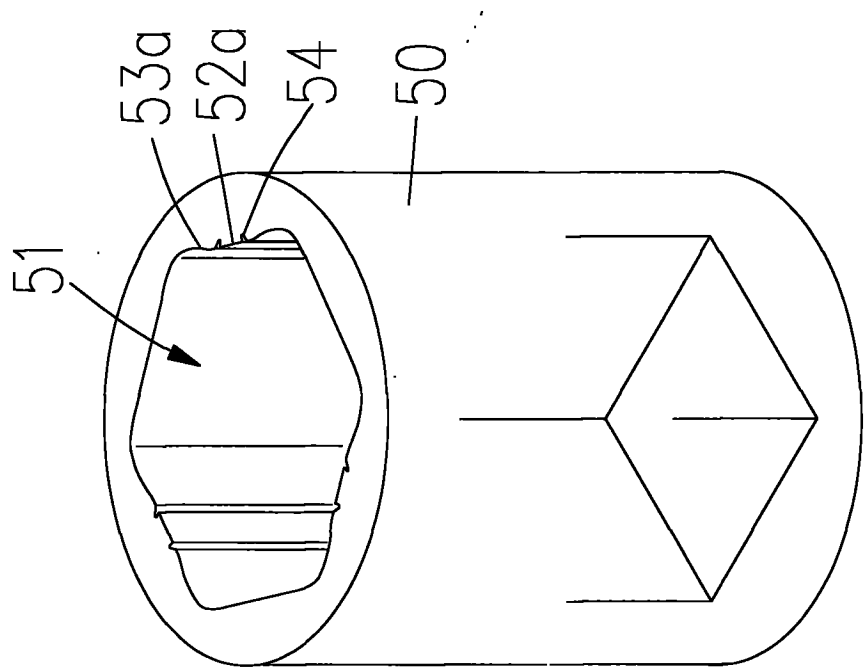


图8C

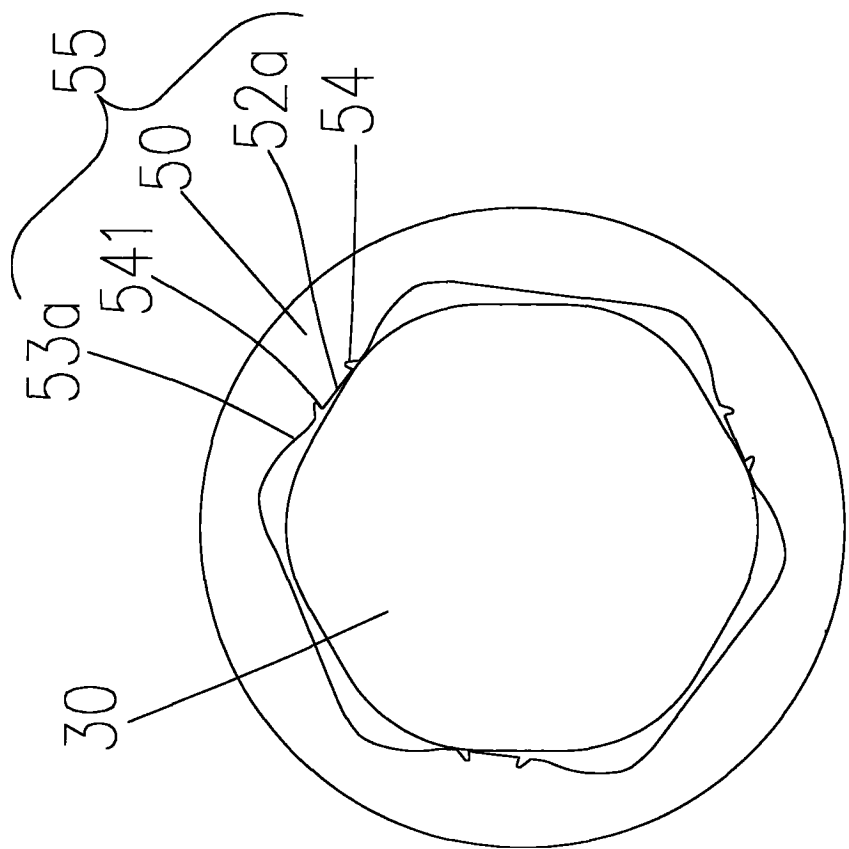


图8D