



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103624727 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201210316450. 2

审查员 李娟

(22) 申请日 2012. 08. 30

(30) 优先权数据

101131040 2012. 08. 27 TW

(73) 专利权人 胡厚飞

地址 中国台湾台中市

(72) 发明人 胡厚飞

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

B25B 23/00(2006. 01)

B25B 27/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2621885 Y, 2004. 06. 30,

CN 101376237 A, 2009. 03. 04,

CN 200988191 Y, 2007. 12. 12,

US 4947713 A, 1990. 08. 14,

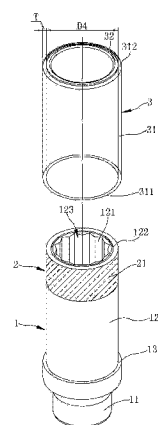
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

复合式套筒

(57) 摘要

本发明是一种复合式套筒,其包括一个本体、一个套接件与一个衬套,该本体两端分别供一驱动工具驱动以及驱动一固定件,该套接件连接于该本体一端并具有一个外围面,该衬套套设于该本体与该套接件的外围面,该衬套的相反两表面分别为一个外表面与一个内表面,该衬套由该外表面至该内表面能够透视该本体的传动部与该套接件的外围面。



1. 一种复合式套筒,其特征在于,包括有:

一个本体,其包括相连接的一个驱动部及一个传动部,该驱动部适用于供一驱动工具驱动,该传动部适用于驱动一固定件;

一个套接件,其连接于该本体的传动部相反于该驱动部的一端,该套接件具有一个外围面;以及

一个衬套,其套设于该本体的传动部与该套接件的外围面并具有一个身部,该身部的相异两端分别为一个第一端与一个第二端,该衬套的相反两表面由该第一端延伸至该第二端,分别为一个外表面与一个内表面,该衬套由该外表面至该内表面能够透视该本体的传动部与该套接件的外围面。

2. 根据权利要求1所述的复合式套筒,其特征在于:该衬套于该身部的第二端径向内缩形成一个顶部,该顶部抵靠于该套接件相反于该本体的一端端面,避免该套接件由该本体脱出。

3. 根据权利要求1或2所述的复合式套筒,其特征在于:该套接件的外围面具有与该本体的传动部相异的颜色,该衬套由无色的材质制成。

4. 根据权利要求1或2所述的复合式套筒,其特征在于:该套接件的外围面具有与该本体的传动部相同的颜色,该衬套由有色的材质制成。

5. 根据权利要求1或2所述的复合式套筒,其特征在于:该衬套的内表面具有数个等距径向延伸的凸缘,该数个凸缘抵靠该本体的传动部以及该套接件的外围面,该衬套的内表面与该本体的传动部以及该套接件的外围面之间产生数个空隙。

6. 根据权利要求1或2所述的复合式套筒,其特征在于:该本体于该驱动部与该传动部之间径向延伸形成一个环凸部,该驱动部具有一个第一直径,该传动部具有一个第二直径,该环凸部具有一个第三直径,该第一直径、该第二直径与该第三直径满足下列关系式:

该第一直径<该第二直径<该第三直径。

7. 根据权利要求6所述的复合式套筒,其特征在于:该环凸部邻近于该传动部形成一个环状的止挡面,该止挡面具有一个宽度,其为该第二直径与该第三直径两者的差,该身部第一端的端面抵靠于该环凸部的止挡面,该身部于该外表面与该内表面之间具有一个厚度,该厚度等于该宽度。

8. 根据权利要求6所述的复合式套筒,其特征在于:该衬套具有弹性,该内表面具有一个第四直径,该第四直径小于该第二直径,令该衬套的内表面凭借该衬套材质的弹性回复力而紧密地贴靠于该本体的传动部与该套接件的外围面。

9. 根据权利要求6所述的复合式套筒,其特征在于:该内表面具有一个第四直径,该第四直径等于该第二直径。

10. 根据权利要求1所述的复合式套筒,其特征在于:该本体由金属制成,该套接件由与本体相异的金属所制成,该衬套由一透光率与雾度均足以由该外表面至该内表面而透视该本体的传动部与该套接件的外围面的材料制成。

复合式套筒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种套筒,尤指一种铝圈专用套筒。

背景技术

[0002] 现有套筒使用于汽车铝圈的拆装时与铝圈互相碰撞而造成铝圈刮伤是相当难以避免的,尤其使用气动扳手驱动该套筒时更会因为振动而严重地刮伤铝圈,这种情形对于使用者来说是相当困扰却又难以解决。

[0003] 因此,目前用于汽车铝圈的套筒会在套筒外周围包裹一具有颜色的塑料套,利用塑料套避免套筒直接撞击铝圈并利用颜色标记该套筒的适用尺寸,然而汽车铝圈螺栓孔径比一般规格较小,无法使用一般套筒进行拆装作业,因此对于现有套筒的尺寸非常要求,然而套筒的结构强度会随着套筒的尺寸缩小而降低,套筒为求保持一定的结构强度而加强套筒的厚度将会导致无法适用于铝圈拆装作业。

[0004] 有鉴于上述背景技术的问题无法有效的解决与克服,因此本申请人提出本专利申请,以解决前述问题点。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种复合式套筒。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种复合式套筒,其特征在于,包括有:

[0008] 一个本体,其包括相连接的一个驱动部及一个传动部,该驱动部适用于供一驱动工具驱动,该传动部适用于驱动一固定件;

[0009] 一个套接件,其连接于该本体的传动部相反于该驱动部的一端,该套接件具有一个外围面;以及

[0010] 一个衬套,其套设于该本体的传动部与该套接件的外围面并具有一个身部,该身部的相异两端分别为一个第一端与一个第二端,该衬套的相反两表面由该第一端延伸至该第二端,分别为一个外表面与一个内表面,该衬套由该外表面至该内表面能够透视该本体的传动部与该套接件的外围面。

[0011] 该衬套于该身部的第二端径向内缩形成一个顶部,该顶部抵靠于该套接件相反于该本体的一端端面,避免该套接件由该本体脱出。

[0012] 该套接件的外围面具有与该本体的传动部相异的颜色,该衬套由无色的材质制成。

[0013] 该套接件的外围面具有与该本体的传动部相同的颜色,该衬套由有色的材质制成。

[0014] 该衬套的内表面具有数个等距径向延伸的凸缘,该数个凸缘抵靠该本体的传动部以及该套接件的外围面,该衬套的内表面与该本体的传动部以及该套接件的外围面之间产生数个空隙。

[0015] 该本体于该驱动部与该传动部之间径向延伸形成一个环凸部,该驱动部具有一个第一直径,该传动部具有一个第二直径,该环凸部具有一个第三直径,该第一直径、该第二直径与该第三直径满足下列关系式:该第一直径<该第二直径<该第三直径。

[0016] 该环凸部邻近于该传动部形成一个环状的止挡面,该止挡面具有一个宽度,其为该第二直径与该第三直径两者的差,该身部第一端的端面抵靠于该环凸部的止挡面,该身部于该外表面与该内表面之间具有一个厚度,该厚度等于该宽度。

[0017] 该衬套具有弹性,该内表面具有一个第四直径,该第四直径小于该第二直径,令该衬套的内表面凭借该衬套材质的弹性回复力而紧密地贴靠于该本体的传动部与该套接件的外围面。

[0018] 该内表面具有一个第四直径,该第四直径等于该第二直径。

[0019] 该本体由金属制成,该套接件由与本体相异的金属所制成,该衬套由一透光率与雾度均足以由该外表面至该内表面而透视该本体的传动部与该套接件的外围面的材料制成。

[0020] 与现有技术相比较,本发明具有的有益效果是:本发明衬套为一透光率(transmittance)与雾度(haze)均足以由该外表面至该内表面而透视该本体的传动部与该套接件的外围面的材料制成,也即该衬套能够为透明、半透明或是雾状,因此该衬套套设于该本体的传动部与该套接件的外围面时,使用者仍可于视觉上清晰地辨认该本体与该套接件的颜色。

[0021] 此外,本发明复合式套筒的该套接件的颜色和本体的颜色能够相同也能够相异,该衬套能够由无色的材质制成,而让使用者视觉上直接透视看到该套接件的外围面所具有的颜色与该本体的传动部颜色的差异,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能,该衬套也能够由具有颜色的材料制成,而让使用者视觉上直接透视看到该本体的传动部与该套接件的外围面并同时看到该衬套所具有的颜色,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能。

[0022] 本发明复合式套筒的该衬套的内表面具有数个等距径向延伸的凸缘,该数个凸缘抵靠该本体的传动部以及该套接件的外围面,使得该衬套的内表面与该本体的传动部以及该套接件的外围面之间产生数个空隙,因此当该套筒使用于汽车铝圈拆装作业时,若有工作液,如润滑油等油性液体进入该本体的传动部与该套接件的外围面以及该衬套之间,该套筒能够以该数个空隙容纳润滑油,避免该润滑油等油性液体因附着力与表面张力现象而于该本体、该套接件以及该衬套之间扩散而产生不规则区块影响以颜色的视觉差异辨识该套筒所对应的固定件尺寸的功能。

[0023] 本发明复合式套筒的更一特征在于:凭借该套接件的补强,让该套筒于使用时该本体的传动部变形量减小,减少该内周面因疲劳而损坏的机会,该套筒的结构强度较强,较为耐用。

[0024] 本发明复合式套筒的又一特征在于:该套接件可由较昂贵且较坚固的金属制成,如此即使本体由比较不坚固与便宜材质制成,仍能达到良好的强度,与耐疲劳程度,达到节省制造成本的功效。

附图说明

[0025] 图1是本发明复合式套筒第一实施例的立体外观图;

- [0026] 图 2 是本发明复合式套筒第一实施例的立体分解图；
[0027] 图 3 是沿图 1 的 3-3 剖面线所取的剖面图；
[0028] 图 4 是本发明复合式套筒第二实施例的立体外观图；
[0029] 图 5 是本发明复合式套筒第二实施例的立体分解图；
[0030] 图 6 是本发明复合式套筒第三实施例的剖面示意图；
[0031] 图 7 是本发明复合式套筒的使用状态示意图；
[0032] 图 8 是图 6 的部分放大剖面图。

[0033] 附图标记说明：1 本体；11 驱动部；12 传动部；121 内周面；122 外周面；123 卡掣孔；13 环凸部；131 止挡面；2 套接件；21 外围面；2a 套接件；21a 外围面；3 衬套；31 身部；311 第一端；312 第二端；313 外表面；314 内表面；32 顶部；4 铝圈；41 螺孔；5 固定件；3a 衬套；314a 内表面；315a 凸缘；316a 空隙；D1 第一直径；D2 第二直径；D3 第三直径；D4 第四直径；W 宽度；T 厚度。

具体实施方式

[0034] 有关本发明所采用的技术、手段及其功效，兹举三较佳实施例并配合图式详述如后，此仅供说明之用，在专利申请上并不受此种结构的限制。

[0035] 请参照图 1 至图 3，为本发明复合式套筒第一实施例的立体外观图、立体分解图与剖视图。本发明复合式套筒能够分别连接一个驱动工具与一个固定件（图中未示），该驱动工具可以是扳手、气动工具、电动工具或是自动化机器，该固定件则可以是螺丝、螺帽…等固定物体的组件。该套筒包含一个本体 1、一个套接件 2 与一个衬套 3；其中，该本体 1 一端连接于该套接件 2 一端，且该衬套 3 套设于该本体 1 与该套接件 2。

[0036] 该本体 1 由金属制成并且该本体 1 相异的两端分别为相连接的一个驱动部 11 及一个传动部 12，该驱动部 11 能够供该驱动工具驱动，该传动部 12 能够驱动该固定件并具有一个呈非圆形的内周面 121 与一个外周面 122，该内周面 121 围绕形成一个卡掣孔 123 以卡掣该固定件。该本体 1 于该驱动部 11 与该传动部 12 之间径向延伸形成一个环凸部 13，该驱动部 11 具有一个第一直径 D1，该传动部 12 具有一个第二直径 D2，该环凸部 13 具有一个第三直径 D3，该第一直径 D1、该第二直径 D2 与该第三直径 D3 满足下列关系式：

[0037] 该第一直径 $D1 < \text{该第二直径 } D2 < \text{该第三直径 } D3$ 。

[0038] 由于该第二直径 D2 小于该第三直径 D3，因此该环凸部 13 邻近于该传动部 12 形成一个环状的止挡面 131，该止挡面 131 具有一个宽度 W，其为该第二直径 D2 与该第三直径 D3 两者的差。

[0039] 该套接件 2 紧密地套设于该本体 1 传动部 12 相反于该环凸部 13 的一端，令该套接件 2 与该传动部 12 的外周面 122 贴合，该套接件 2 具有一个外围面 21 与该传动部 12 的外表面切齐。该套接件 2 由与本体 1 相异的金属所制成，如：铝金属。该套接件 2 能够与该本体 1 具有相同的颜色，该套接件 2 也能够与该本体 1 具有不相同的颜色，该套接件 2 能够经由电镀或是化成皮膜 (conversion coating) 技术利用化学或电化学处理，使该套接件 2 生成一种含有该套接件 2 的金属成份的皮膜层，例如锌的铬酸盐皮膜处理，钢铁的磷酸盐皮膜处理，铝合金的阳极处理等，同时凭借不同化成反应，令该套接件 2 的外围面 21 产生各种颜色与光泽，使得该套接件 2 的颜色和本体 1 的颜色不相同，让该套筒产生双色效果，达

到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能。或是该套件 2 的表面产生纹路,使得该套筒更加美观。

[0040] 该衬套 3 套设于该本体 1 的传动部 12 与该套件 2 的外围面 21,衬套 3 为圆筒状,也能够由塑料制成,避免该本体 1 与该套件 2 于使用时直接撞击而刮伤汽车铝圈。该衬套 3 具有一个轴向延伸的身部 31,该身部 31 的相异两端分别为一个第一端 311 与一个第二端 312,该衬套 3 的相反两表面由该第一端 311 延伸至该第二端 312,分别为一个外表面 313 与一个内表面 314,该身部 31 第一端 311 的端面抵靠于该环凸部 13 的止挡面 131,该身部 31 于该外表面 313 与该内表面 314 之间具有一个厚度 T,该厚度 T 等于该宽度 W,该身部 31 的内表面 314 具有一个第四直径 D4,该第四直径 D4 小于或等于该第二直径 D2,令该衬套 3 的内表面 314 凭借该衬套 3 材质的弹性回复力而紧密地贴靠于该本体 1 的传动部 12 与该套件 2 的外围面 21。该衬套 3 由一透光率 (transmittance) 与雾度 (haze) 均足以由该外表面 313 至该内表面 314 而透视该本体 1 的传动部 12 与该套件 2 的外围面 21 的材料制成,也即该衬套 3 能够为透明、半透明或是雾状,换言之,该衬套 3 套设于该本体 1 与该套件 2 的外围面 21 时,使用者仍可于视觉上清晰地辨认该本体 1 与该套件 2 的颜色。

[0041] 该套件 2 与该本体 1 具有相同的颜色时,该衬套 3 能够由无色并由足以从该外表面 313 至该内表面 314 而透视该套件 2 的外围面 21 的材料制成,而让使用者视觉上直接透视看到该套件 2 的外围面 21 所具有的颜色与该本体 1 的传动部 12 颜色的差异,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能。

[0042] 该套件 2 与该本体 1 具有不相同的颜色时,该衬套 3 能够由具有颜色并由足以从该外表面 313 至该内表面 314 而透视该套件 2 的外围面 21 的材料制成,而让使用者视觉上直接透视看到该本体 1 的传动部 12 与该套件 2 的外围面 21 并同时看到该衬套 3 所具有的颜色,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能。

[0043] 该衬套 3 于该身部 31 的第二端 312 径向内缩形成一个顶部 32,该顶部 32 抵靠于该套件 2 相反于该本体 1 的一端端面,避免该套件 2 由该本体 1 脱出。

[0044] 请参照图 4 与图 5,为本发明复合式套筒第二实施例的立体外观图与立体分解图。本发明复合式套筒第二实施例大致上与第一实施例相同,其差异在于本发明复合式套筒第二实施例的套件 2a 外围面 21a 具有的颜色与本发明复合式套筒第一实施例的套件 2 (请参照图 1) 外围面 21 具有的颜色不同,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸的功能。

[0045] 请参照图 6,为本发明复合式套筒第三实施例的剖面示意图。本发明复合式套筒第三实施例大致上与前述两实施例相同,其差异在于本发明复合式套筒第三实施例中衬套 3a 的内表面 314a 具有数个等距径向延伸的凸缘 315a,该数个凸缘 315a 抵靠该本体 1 的传动部 12 以及该套件 2 的外围面 21,使得该衬套 3a 的内表面 314a 与该本体 1 的传动部 12 以及该套件 2 的外围面 21 之间产生数个空隙 316a,因此当本发明复合式套筒使用时于汽车铝圈拆装作业时,若有工作液,如润滑油等油性液体进入该本体 1 的传动部 12 与该套件 2 的外围面 21 以及该衬套 3a 之间,该套筒能够以该数个空隙 316a 容纳润滑油,避免该润滑油等油性液体因附着力与表面张力现象而于该本体 1、该套件 2 以及该衬套 3a 之间扩散而产生不规则区块影响以颜色的视觉差异辨识该套筒所对应的固定件尺寸的功能。

[0046] 请参照图 7 与图 8,为本发明复合式套筒的使用状态示意图。现有汽车的铝圈 4 具

有数个螺孔 41,其通常具有四个或五个,本使用状态示意图中共具有五个螺孔 41,本发明复合式套筒通过铝圈 4 的螺孔 41 并与固定件 5 连接。并凭借该套接件 2 的外围面 21 所具有的颜色来辨识该套筒所对应的固定件 5 尺寸。

[0047] 就以上所述可以归纳出本发明复合式套筒具有以下的特点:

[0048] 1. 本发明复合式套筒的衬套为一透光率 (transmittance) 与雾度 (haze) 均足以由该外表面至该内表面而透视该本体的传动部与该套接件的外围面的材料制成,也即该衬套能够为透明、半透明或是雾状,因此该衬套套设于该本体的传动部与该套接件的外围面时,使用者仍可于视觉上清晰地辨认该本体与该套接件的颜色。

[0049] 2. 本发明复合式套筒的套接件的颜色和本体的颜色能够相同也能够相异,该衬套能够由无色的材质制成,而让使用者视觉上直接透视看到该套接件的外围面所具有的颜色与该本体的传动部颜色的差异,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能,该衬套也能够由具有颜色的材料制成,而让使用者视觉上直接透视看到该本体的传动部与该套接件的外围面并同时看到该衬套所具有的颜色,达到辨识该套筒所对应的固定件尺寸功能。

[0050] 3. 本发明复合式套筒的衬套的内表面具有数个等距径向延伸的凸缘,该数个凸缘抵靠该本体的传动部以及该套接件的外围面,使得该衬套的内表面与该本体的传动部以及该套接件的外围面之间产生数个空隙,因此当该套筒使用时于汽车铝圈拆装作业时,若有工作液,如润滑油等油性液体进入该本体的传动部与该套接件的外围面以及该衬套之间,该套筒能够以该数个空隙容纳润滑油,避免该润滑油等油性液体因附着力与表面张力现象而于该本体、该套接件以及该衬套之间扩散而产生不规则区块影响以颜色的视觉差异辨识该套筒所对应的固定件尺寸的功能。

[0051] 4. 本发明复合式套筒,其凭借该套接件的补强,让该套筒于使用时该本体的传动部变形量减小,减少该内周面因疲劳而损坏的机会,该套筒的结构强度较强,较为耐用。

[0052] 5. 本发明复合式套筒的套接件可由较昂贵且较坚固的金属制成,如此即使本体由比较不坚固与便宜材质制成,仍能达到良好的强度,与耐疲劳程度,达到节省制造成本的功效。

[0053] 以上说明对本发明而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本发明的保护范围之内。

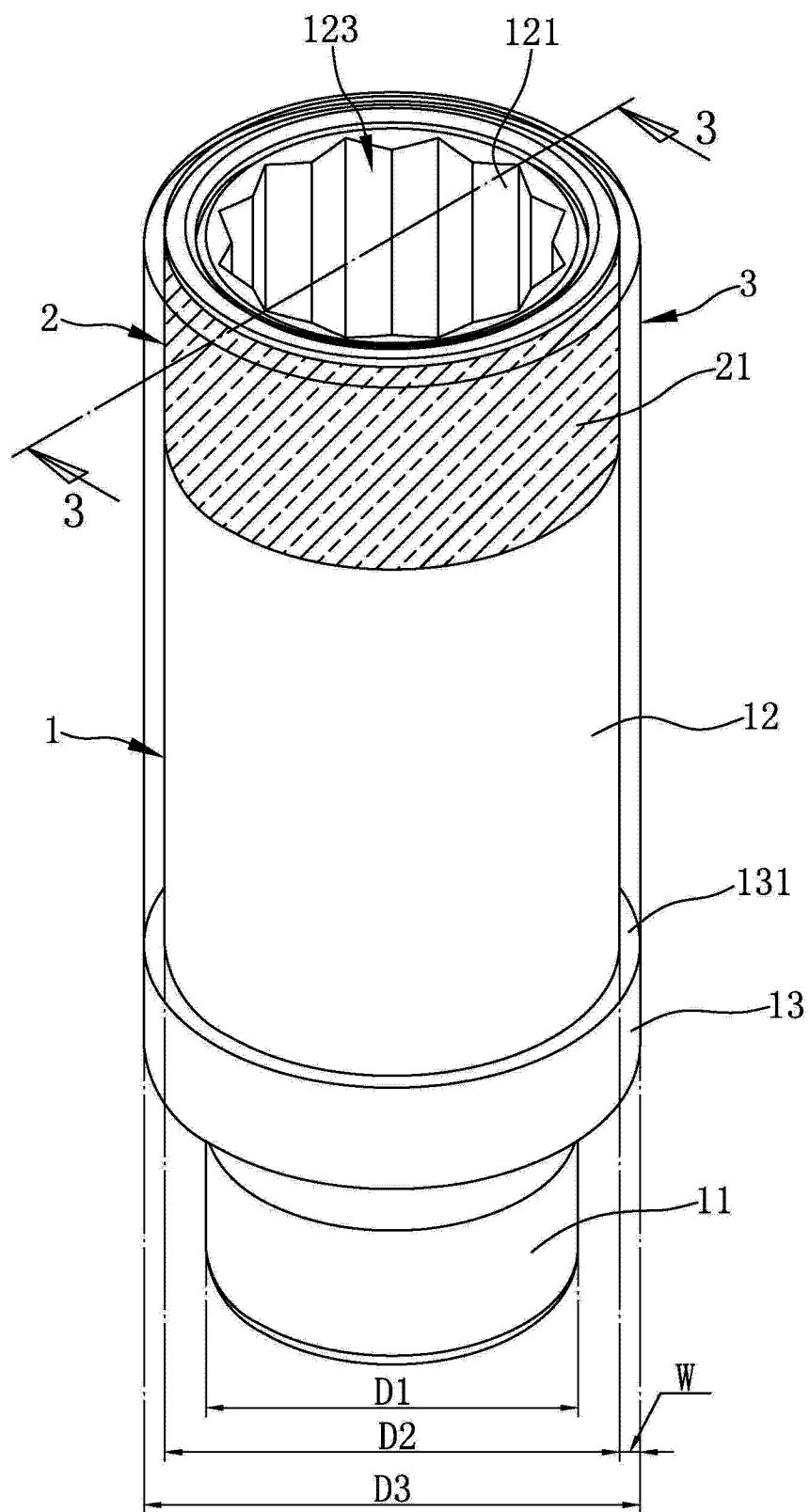


图 1

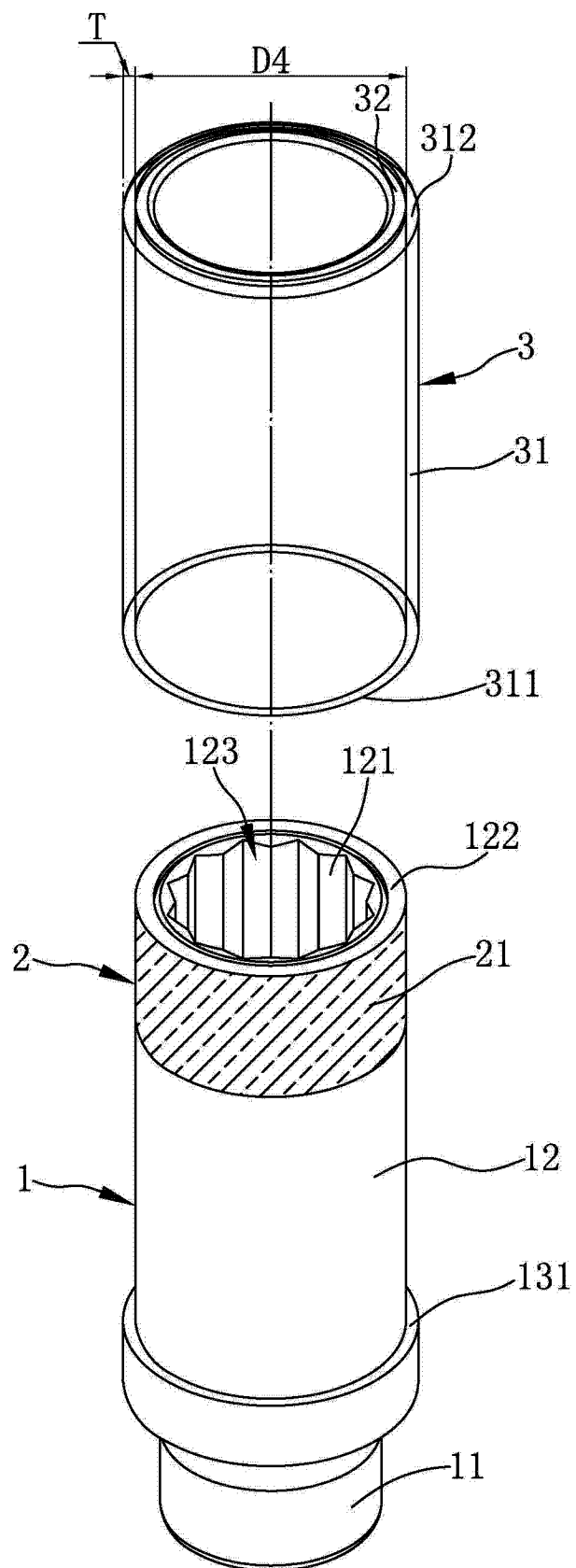


图 2

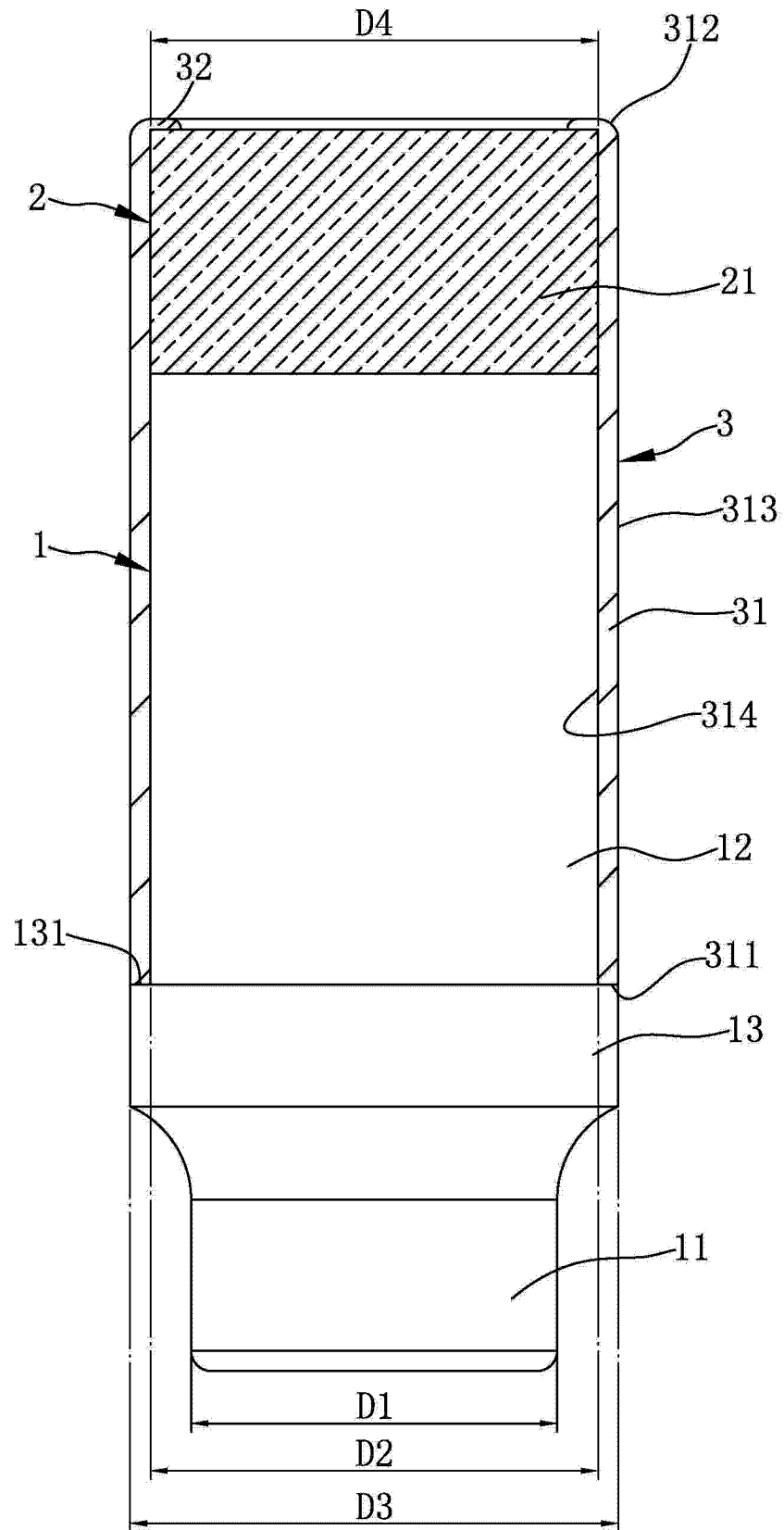


图 3

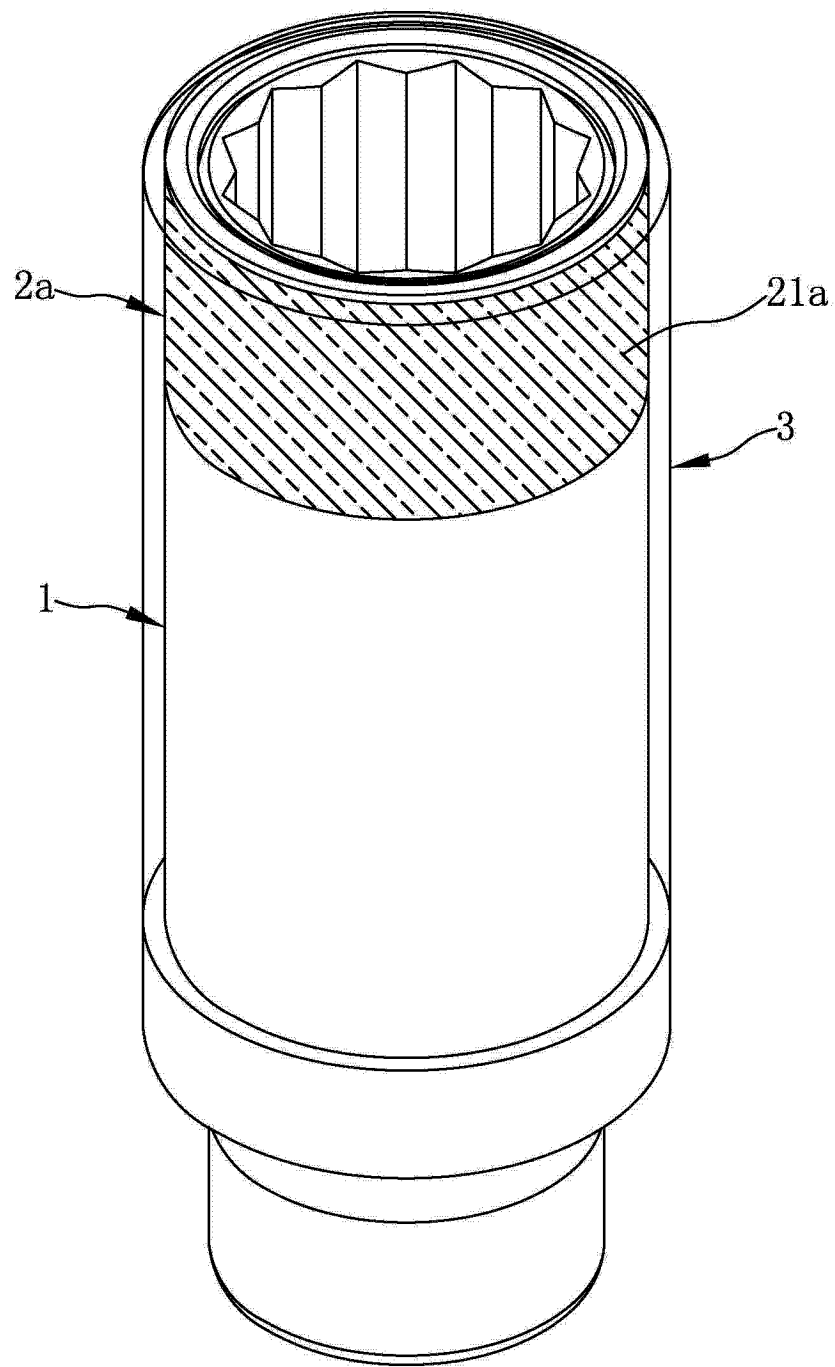


图 4

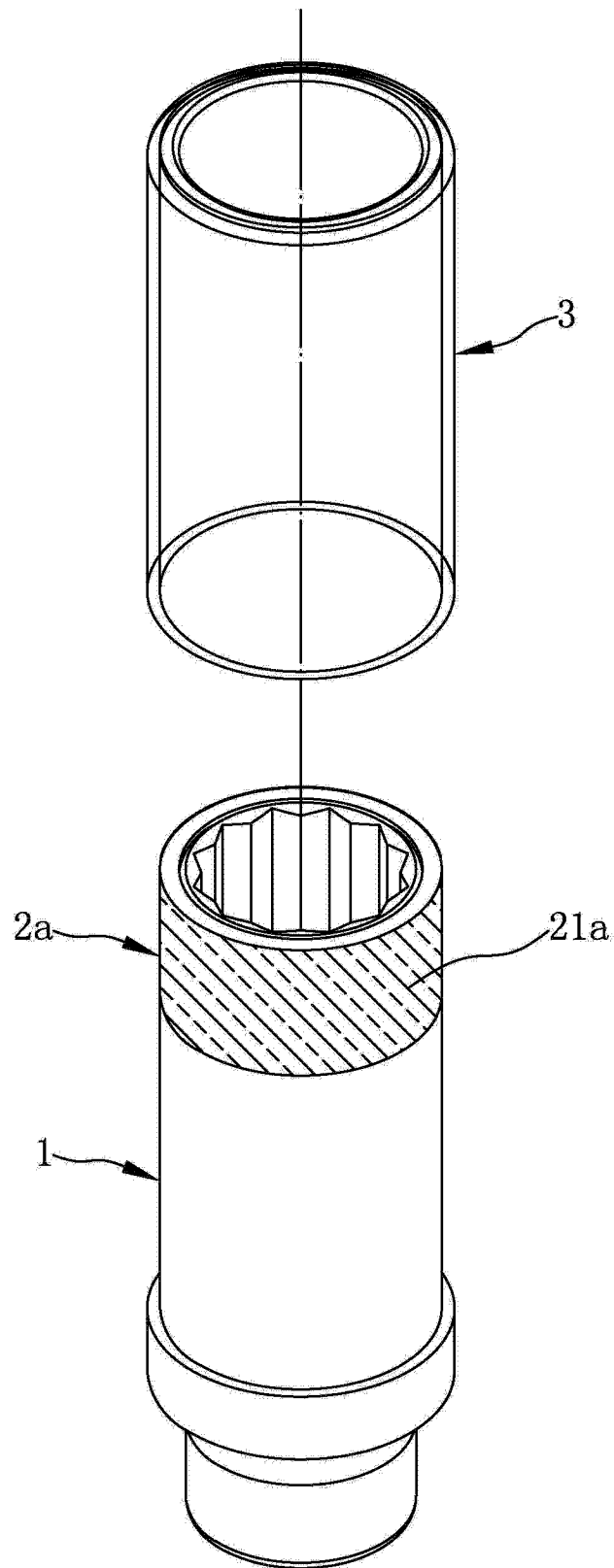


图 5

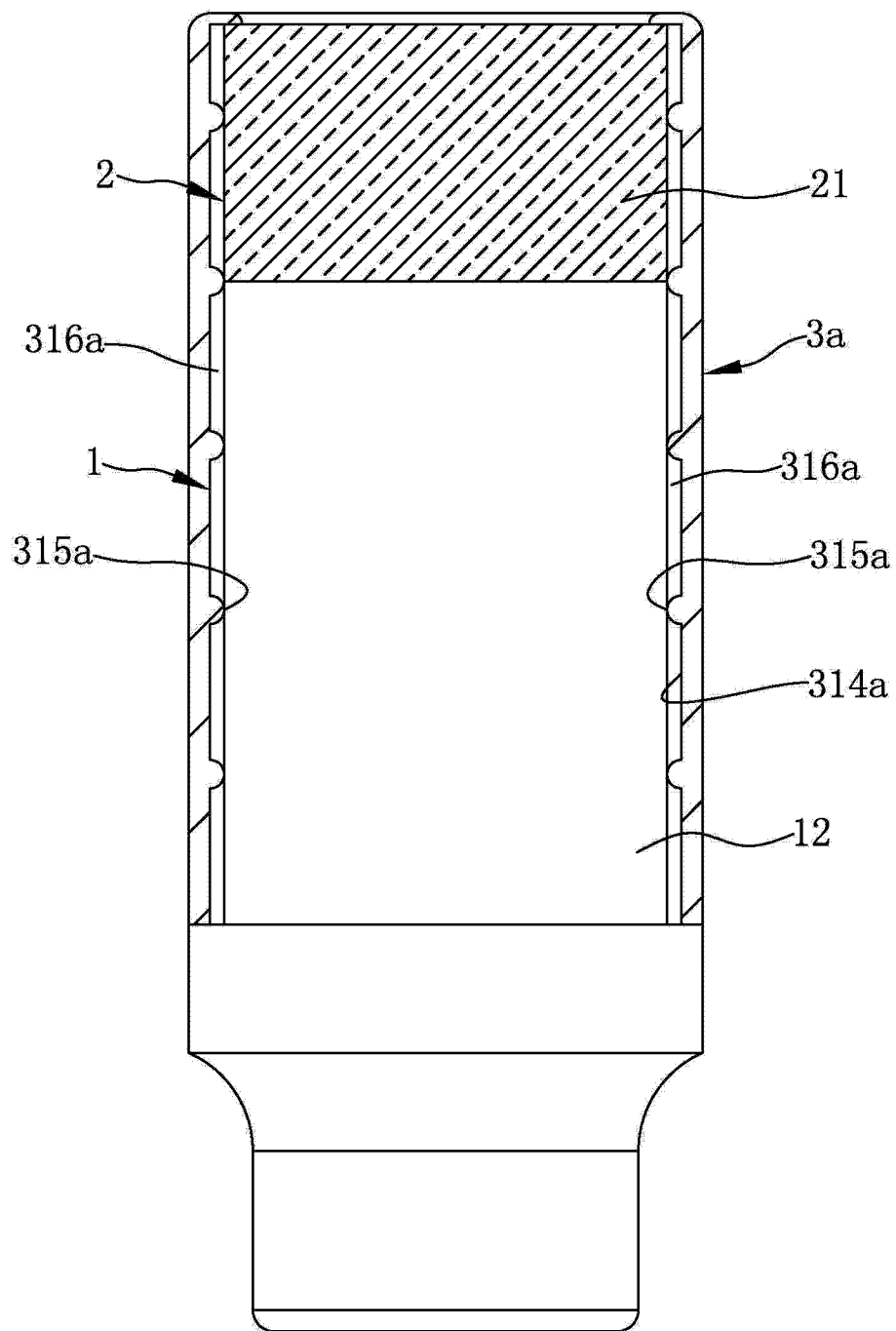


图 6

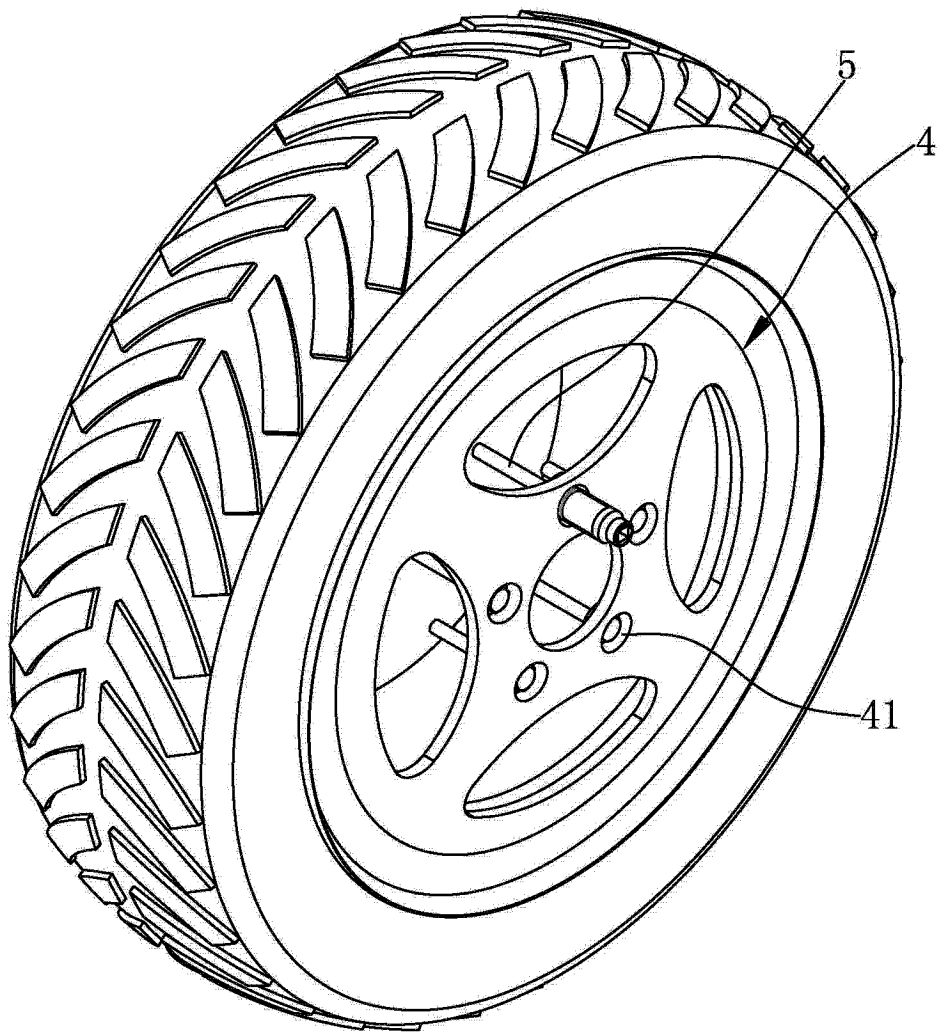


图 7

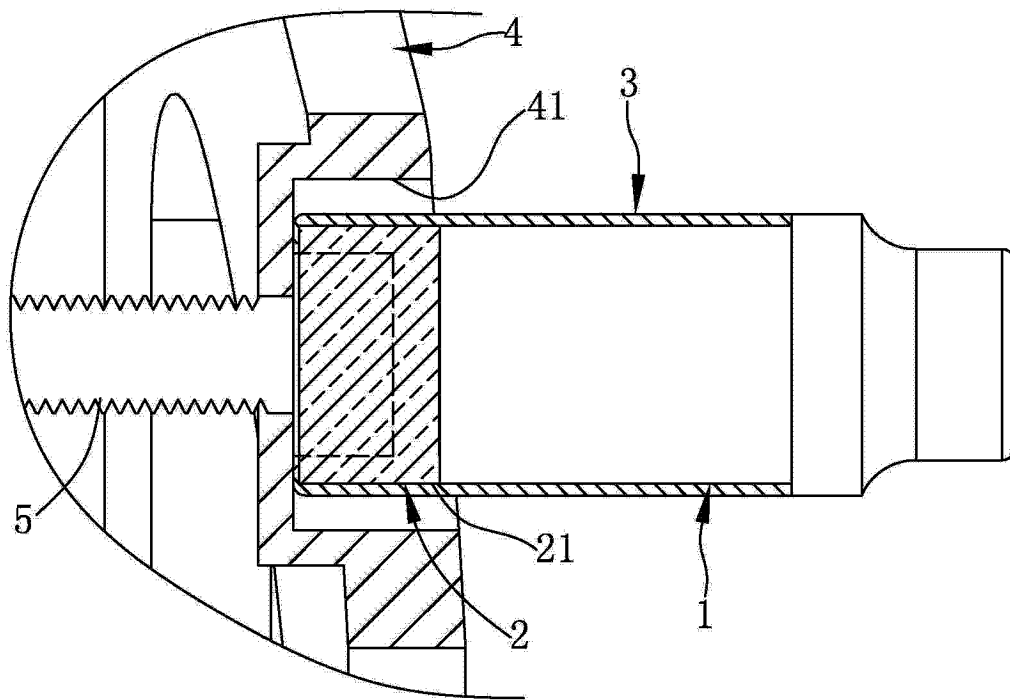


图 8