



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115962197 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202210186485.2

(22) 申请日 2022.02.28

(30) 优先权数据

110137595 2021.10.08 TW

(71) 申请人 恒昌行精密工业有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 曾英智

(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

专利代理师 李林

(51) Int. Cl.

F16B 5/06 (2006.01)

F16B 5/00 (2006.01)

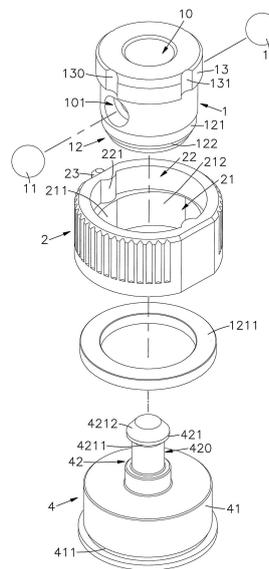
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

板对板定位装置

(57) 摘要

本发明提供一种板对板定位装置,该基座内部贯通的轴孔、其内壁面垂直方向设有朝外部贯通至少一个通孔、且装置限位球体,而基座外部一侧设有连接部、另一侧限位部设有至少一个限位槽对位于通孔,再由调整旋钮内部操作空间穿设于基座外,而基座一侧连接部露出操作空间外侧,并在操作空间内的滑移壁面对位于该通孔、驱动部则对位于限位部,且滑移壁面设有不同壁厚的抵压侧、退离侧可抵推限位球体进、出通孔,该驱动部凸设有至少一个卡制凸体沿限位部旋转滑移而进、出限位槽处,相对卡制凸体于调整旋钮外部设有标识部,达到方便操作定位装置锁定或解锁的目的。



1. 一种板对板定位装置,包括基座及调整旋钮,其特征在于:

该基座内部具有贯通的轴孔,且在轴孔内壁面设有朝垂直该轴孔方向外部贯通的至少一个通孔,该至少一个通孔内部装设有限位球体,而位于该基座外部二侧分别设有连接部及限位部,并在该限位部设有对位于该至少一个通孔外部的至少一个限位槽;及

该调整旋钮罩覆于该基座外部,内部设有供该基座穿设的操作空间,而供该基座一侧该连接部露出该操作空间外侧,并在该操作空间内部分别设有对位于该至少一个通孔的滑动壁面、对位于该限位部的驱动部,且该滑动壁面设有抵推至少一个该限位球体位移进、出该至少一个通孔的抵压侧、退离侧,该驱动部凸设有沿该限位部旋动滑移而进、出该至少一个限位槽处的至少一个卡制凸体,相对该至少一个卡制凸体在该调整旋钮外部设有标识部。

2. 如权利要求1所述的板对板定位装置,其特征在于:该基座是在内部该轴孔的至少二相对壁面设有朝垂直该轴孔方向往外贯通的该至少二相对式设置的通孔,并在该至少二相对式设置的通孔内分别活动装设该限位球体,而该基座外部一侧的该限位部设有分别对位该至少二相对式设置的通孔的二相对限位槽,并在该二相对限位槽的相邻预设角度的另外两个相对侧分别设有暂停卡槽。

3. 如权利要求2所述的板对板定位装置,其特征在于:该预设角度为介于 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$,较佳的预设角度为 90° 。

4. 如权利要求1所述的板对板定位装置,其特征在于:该基座一侧的该连接部包括供限位垫圈套设的套接环、供预设第一板材以第一定位孔嵌设定位的嵌固槽。

5. 如权利要求1所述的板对板定位装置,其特征在于:该调整旋钮内部该操作空间包括二相邻堆栈的该滑动壁面、该驱动部,以供该基座一侧连接部由该驱动部穿入经过该滑动壁面而露出该调整旋钮外侧,且该操作空间内部设有二相邻堆栈的该滑动壁面、该驱动部,且该滑动壁面在对位该驱动部的该卡制凸体处设有较小内径的该抵压侧,相邻该抵压侧设有较大内径的退离侧,该抵压侧及该退离侧的内径均小于该操作空间的尺寸。

6. 如权利要求1所述的板对板定位装置,其特征在于:该调整旋钮外部设有呈凸杆体的标识部、呈圆柱体的标识部或呈板体状的标识部。

7. 一种板对板定位装置,包括基座、调整旋钮及供该基座的该轴孔套设、穿置的轴座,其特征在于:

该基座内部具有贯通的轴孔,且在轴孔内壁面设有朝垂直该轴孔方向外部贯通的至少一个通孔,该至少一个通孔内部装设有限位球体,而位于该基座外部二侧分别设有连接部及限位部,并在该限位部设有对位于该至少一个通孔的至少一个限位槽;

该调整旋钮罩覆于该基座外部,内部设有供该基座穿设的操作空间,而供该基座一侧该连接部露出该操作空间外侧,并在该操作空间内部分别设有对位于该至少一个通孔的滑动壁面、对位于该限位部的驱动部,且该滑动壁面设有抵推至少一个该限位球体进、出该至少一个通孔的抵压侧、退离侧,该驱动部凸设有沿该限位部旋动滑移而进、出该至少一个限位槽处的至少一个卡制凸体,相对该至少一个卡制凸体在该调整旋钮外部设有标识部;及

该轴座包括位于该基座外部的座体、自该座体一侧向外延伸供该基座的该轴孔套设、穿置的轴杆,该轴杆悬空侧设有通过该至少一个通孔处的止挡体,再在该止挡体与该座体之间的轴杆处设有供对位该至少一个通孔的凹环槽,该凹环槽供位于该至少一个通孔内的

至少一个该限位球体活动卡制或退离。

8. 如权利要求7所述的板对板定位装置,其特征在于:该轴座包括外径大于该基座外径且小于该调整旋钮外径的该座体、自该座体一侧向外延伸外径小于该轴孔的该轴杆,且该轴杆在相反于该座体的一侧设有供预设第二板材的第二定位孔嵌固定位的衔接侧。

9. 如权利要求7所述的板对板定位装置,其特征在于:该轴座在该座体一侧向外延伸有该轴杆,该轴杆的悬空侧所设的该止挡体一侧设有呈锥状倾斜延伸至该凹环槽处的第一导斜面,该止挡体另一侧设有呈锥状向外倾斜的第二导斜面。

板对板定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种板对板定位装置,尤指方便识别呈锁定或解锁状态的定位装置,是于基座外部罩覆有调整旋钮,可供旋动调整旋钮而驱动基座内部限位球体位移,并通过调整旋钮外缘所设识别部,达到方便操作定位装置进行锁定或解锁的目的。

背景技术

[0002] 一般的板材(板对板)于组装、接合时,是利用具有旋钮、套环及螺钉的定位螺丝予以锁接,其是将螺钉、套环先固定于外层的面板上,先旋动旋钮而供螺钉锁入内层的面板形成预置定位,再利用手工具将螺钉锁紧后,则使外层面板与内层面板锁接定成一体,此种多层板体的锁接模式,为可运用于工作母机或者其他板对板连接的板材所使用;然该等工作母机需要运用板材进行锁接处,大都为动力装置或者速率调整装置等位置,而各种动力装置、速率调整装置是位于机具壳体所形成的空间内部,即可利用板材活动组装、锁接、拆卸方式,当动力装置发生当机或故障、损坏时,或者速率调整装置进行速率的变化、调整时,将板材卸除以进行相关的维修、调整作业,而板材是通过复数定位螺丝予以锁固,所以在拆卸过程中容易造成定位螺丝的脱落、遗失,则无法将板材重新再锁固回原位,影响组装、拆作业的不便与麻烦,即有业者为解决锁固螺丝容易遗失的缺点,研发出藉由套帽、螺杆部及定位座所组成的固定装置,是先将固定装置的定位座扣固于板材的穿孔内,再利用螺杆部锁接于另一板材上形成固定,并在使用者卸下板材时,固定装置仍可通过定位座固定于板材的穿孔内,而不致发生固定装置脱落或遗失的情况,但在组装过程仍必须通过使用者施力操作或采用手工具(如起子或扳手等)等,予以操控固定装置的锁固或拆卸等作业,实际应用时仍存在诸多缺失与困扰。

[0003] 而应用于二相对板材以锁接固定方式结合,在现今讲究模块化的大量生产、加工效率的要求下,使得利用螺丝进行繁琐的人工组装程序,则将严重影响到厂商出货的进度,且螺丝因体积小、则于锁固二板材的过程中容易遗失,且会因为螺丝锁固位置的螺孔尺寸的差异或螺孔齿数、螺距的不符,造成组装、对位或锁固时的困难,且二相对板材间可供操作螺丝的空间相当窄小,即于进行螺丝组装、拆卸时容易受到周边物体阻碍的缺失,不仅相当耗费工时与不便之外,也将会导致整体产生成本提高,造成业者负担增加。

[0004] 综上,如何解决目前板材锁固时所应用的固定装置,容易被误旋转而松动、脱离的问题与困扰,且固定装置于进行组装时需施力或应用手工具的麻烦与不便,即为从事此行业的相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

发明内容

[0005] 有鉴于上述的问题与缺失,本发明的主要目的是提供一种板对板定位装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种板对板定位装置,包括基座及调整旋钮,其特征在于:

[0008] 该基座内部具有贯通的轴孔,且在轴孔内壁面设有朝垂直该轴孔方向外部贯通的

至少一个通孔,该至少一个通孔内部装设有限位球体,而位于该基座外部二侧分别设有连接部及限位部,并在该限位部设有对位于该至少一个通孔外部的至少一个限位槽;及

[0009] 该调整旋钮罩覆于该基座外部,内部设有供该基座穿设的操作空间,而供该基座一侧该连接部露出该操作空间外侧,并在该操作空间内部分别设有对位于该至少一个通孔的滑动壁面、对位于该限位部的驱动部,且该滑动壁面设有抵推至少一个该限位球体位移进、出该至少一个通孔的抵压侧、退离侧,该驱动部凸设有沿该限位部旋动滑动而进、出该至少一个限位槽处的至少一个卡制凸体,相对该至少一个卡制凸体在该调整旋钮外部设有标识部。

[0010] 所述的板对板定位装置,其中:该基座是在内部该轴孔的至少二相对壁面设有朝垂直该轴孔方向往外贯通的该至少二相对式设置的通孔,并在该至少二相对式设置的通孔内分别活动装设该限位球体,而该基座外部一侧的该限位部设有分别对位该至少二相对式设置的通孔的二相对限位槽,并在该二相对限位槽的相邻预设角度的另外两个相对侧分别设有暂停卡槽。

[0011] 所述的板对板定位装置,其中:该预设角度为介于 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$,较佳的预设角度为 90° 。

[0012] 所述的板对板定位装置,其中:该基座一侧的该连接部包括供限位垫圈套设的套接环、供预设第一板材以第一定位孔嵌设定位的嵌固槽。

[0013] 所述的板对板定位装置,其中:该调整旋钮内部该操作空间包括二相邻堆栈的该滑动壁面、该驱动部,以供该基座一侧连接部由该驱动部穿入经过该滑动壁面而露出该调整旋钮外侧,且该操作空间内部设有二相邻堆栈的该滑动壁面、该驱动部,且该滑动壁面在对位该驱动部的该卡制凸体处设有较小内径的该抵压侧,相邻该抵压侧设有较大内径的退离侧,该抵压侧及该退离侧的内径均小于该操作空间的尺寸。

[0014] 所述的板对板定位装置,其中:该调整旋钮外部设有呈凸杆体的标识部、呈圆柱体的标识部或呈板体状的标识部。

[0015] 一种板对板定位装置,包括基座、调整旋钮及供该基座的该轴孔套设、穿置的轴座,其特征在于:

[0016] 该基座内部具有贯通的轴孔,且在轴孔内壁面设有朝垂直该轴孔方向外部贯通的至少一个通孔,该至少一个通孔内部装设有限位球体,而位于该基座外部二侧分别设有连接部及限位部,并在该限位部设有对位于该至少一个通孔的至少一个限位槽;

[0017] 该调整旋钮罩覆于该基座外部,内部设有供该基座穿设的操作空间,而供该基座一侧该连接部露出该操作空间外侧,并在该操作空间内部分别设有对位于该至少一个通孔的滑动壁面、对位于该限位部的驱动部,且该滑动壁面设有抵推至少一个该限位球体进、出该至少一个通孔的抵压侧、退离侧,该驱动部凸设有沿该限位部旋动滑动而进、出该至少一个限位槽处的至少一个卡制凸体,相对该至少一个卡制凸体在该调整旋钮外部设有标识部;及

[0018] 该轴座包括位于该基座外部的座体、自该座体一侧向外延伸供该基座的该轴孔套设、穿置的轴杆,该轴杆悬空侧设有通过该至少一个通孔处的止挡体,再在该止挡体与该座体之间的轴杆处设有供对位该至少一个通孔的凹环槽,该凹环槽供位于该至少一个通孔内的至少一个该限位球体活动卡制或退离。

[0019] 所述的板对板定位装置,其中:该轴座包括外径大于该基座外径且小于该调整旋钮外径的该座体、自该座体一侧向外延伸外径小于该轴孔的该轴杆,且该轴杆在相反于该座体的一侧设有供预设第二板材的第二定位孔嵌固定位的衔接侧。

[0020] 所述的板对板定位装置,其中:该轴座在该座体一侧向外延伸有该轴杆,该轴杆的悬空侧所设的该止挡体一侧设有呈锥状倾斜延伸至该凹环槽处的第一导斜面,该止挡体另一侧设有呈锥状向外倾斜的第二导斜面。

[0021] 本发明的优点是提供一种板对板定位装置,在基座外部罩覆有调整旋钮,可供旋动调整旋钮而驱动基座内部限位球体位移,并通过调整旋钮外缘所设识别部,能够方便操作定位装置进行锁定或解锁。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体外观图。

[0023] 图2为本发明的立体分解图。

[0024] 图3为本发明另一视角的立体分解图。

[0025] 图4为本发明的侧视剖面图。

[0026] 图5为本发明轴座及调整旋钮旋动前的俯视图。

[0027] 图6为本发明轴座及调整旋钮旋动后的俯视图。

[0028] 图7为本发明较佳实施例的侧视剖面图。

[0029] 附图标号说明:1-基座;10-轴孔;101-通孔;1011-抵挡环缘;11-限位球体;12-连接部;121-套接环;1210-环孔;1211-限位垫圈;122-嵌固槽;13-限位部;130-限位槽;131-暂停卡槽;2-调整旋钮;20-操作空间;21-滑移壁面;211-抵压侧;212-退离侧;22-驱动部;221-卡制凸体;23-标识部;3-第一板材;30-第一定位孔;4-轴座;41-座体;411-衔接侧;42-轴杆;420-凹环槽;421-止挡体;4211-第一导斜面;4212-第二导斜面;5-第二板材;50-第二定位孔。

具体实施方式

[0030] 为达成上述目的与功效,本发明所采用的技术手段及其构造、实施的方法等,结合附图就本发明的较佳实施例详及说明其特征与功能如下:

[0031] 请参阅图1、图2、图3、图4所示,为本发明的立体外观图、立体分解图、另一视角的立体分解图、侧视剖面图,由图中所示可以清楚看出,本发明板对板定位装置包括基座1及调整旋钮2,其中:

[0032] 该基座1内部具有贯通的轴孔10,且在轴孔10内壁面设有朝垂直轴孔10方向外部贯通的至少一个通孔101,则与轴孔10相邻处的至少一个通孔101的孔缘周边、为设有向内减缩孔径的抵挡环缘1011,而于该至少一个通孔101内部的装设有限位球体11,且至少一个限位球体11受到位于至少一个通孔101内部孔缘周边的抵挡环缘1011止档限位,可有效防止至少一个限位球体11落入轴孔10处,而位于基座1外部二侧分别设有连接部12及限位部13,并在限位部13设有至少一个限位槽130供对位于至少一个通孔101外部。

[0033] 该调整旋钮2罩覆于基座1外部,内部设有操作空间20供基座1穿设,而供基座1一侧连接部12露出操作空间20外侧,并在操作空间20内部分别设有相邻堆栈的滑移壁面21、

驱动部22,且滑动壁面21对位于至少一个通孔101、驱动部22对位于限位部13,再于滑动壁面21设有相邻并排的不同内径的抵压侧211、退离侧212,以利用抵压侧211、退离侧212抵推至少一个限位球体11进、出至少一个通孔101,驱动部22则凸设有至少一个卡制凸体221,可供至少一个卡制凸体221沿限位部13旋动滑移而进、出该至少一个限位槽130处,相对至少一个卡制凸体221于该调整旋钮2外部设有标识部23。

[0034] 上述该基座1,是可于内部轴孔10的至少二相对壁面设有朝垂直轴孔10方向往外贯通至少二相互对称式设置的通孔101,各通孔101内分别活动装设限位球体11,而基座1外部一侧限位部13分别设有二相对限位槽130对位于至少二相互对称式设置的通孔101,并在二相对限位槽130的相邻预设角度另二相对侧分别设有暂停卡槽131,则该预设角度为可介于 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 之间,且较佳的预设角度则可为 90° ,且基座1一侧连接部12包括供限位垫圈1211套设的套接环121、供预设第一板材3以第一定位孔30嵌设定位的嵌固槽122。

[0035] 又,上述该调整旋钮2内部操作空间20包括二相邻堆栈的滑动壁面21、驱动部22,以供基座1一侧连接部12由驱动部22穿入经过滑动壁面21而露出调整旋钮2外侧,且滑动壁面21设有较小内径(R1)的抵压侧211对位于驱动部22的卡制凸体221处,相邻抵压侧211设有较大内径(R2)的退离侧212,调整旋钮2外部设有呈凸杆体、呈圆柱体或呈板体状的标识部23等,而该抵压侧211及退离侧212的内径为均小于该操作空间20的尺寸。

[0036] 再者,请参阅图2、图3、图4、图5、图6、图7所示,为本发明的立体分解图、另一视角的立体分解图、侧视剖面图、轴座及调整旋钮旋动前的俯视图、轴座及调整旋钮旋动后的俯视图、较佳实施例的侧视剖面图,上述本发明板对板定位装置进一步包括基座1、调整旋钮2及轴座4,其中:

[0037] 该基座1内部具有贯通的轴孔10,且在轴孔10内壁面设有朝垂直轴孔10方向外部贯通二相对式设置的通孔101,该二相对式设置的通孔101内部为分别装设有限位球体11,而位于基座1外部二侧分别设有连接部12及限位部13,并在限位部13设有二相对式设置的限位槽130对位于二相对式设置的通孔101外部。

[0038] 该调整旋钮2罩覆于基座1外部,内部设有操作空间20供基座1穿设,而供基座1一侧连接部12露出操作空间20外侧,则供限位垫圈1211的环孔1210套置、固定于连接部12的套接环121处,再于连接部12的嵌固槽122处供预设第一板材3的第一定位孔30组装定位,并利用限位垫圈1211止挡于调整旋钮2底部,避免调整旋钮2脱离基座1,可供基座1被设置于调整旋钮2的操作空间20内,并在操作空间20内部分别设有相邻堆栈的滑动壁面21、驱动部22,且滑动壁面21对位于至少一个通孔101、驱动部22对位于限位部13,再于滑动壁面21设有相邻并排的抵压侧211、退离侧212,以利用抵压侧211、退离侧212分别抵推二限位球体11位于二相对式设置的通孔101内滑移,可供二限位球体11的部分体积分别进入轴孔10内,并受到二相对式设置的通孔101内部孔缘周边的抵挡环缘1011止挡,可避免限位球体11落入轴孔10内,驱动部22则凸设有至少一个卡制凸体221,可供至少一个卡制凸体221沿限位部13旋动滑移而进、出该至少一个限位槽130处,相对至少一个卡制凸体221于该调整旋钮2外部设有标识部23。

[0039] 该轴座4包括位于基座1外部的座体41、自座体41一侧向外延伸的轴杆42穿入基座1的轴孔10内,该轴杆42悬空侧设有止挡体421可通过至少一个通孔101处,再于止挡体421与座体41之间的轴杆42处设有凹环槽420,通过凹环槽420对位至少一个通孔101,并供位于

通孔101内的限位球体11活动卡制或退离该凹环槽420处。

[0040] 而上述该轴座4的座体41外径大于基座1外径且小于调整旋钮2外径,自座体41一侧向外延伸的轴杆42的外径小于轴孔,且相对轴杆42于座体41另一侧设有衔接侧411,为可供预设第二板材5的第二定位孔50嵌固定位,轴座4于座体41一侧向外延伸的轴杆42,其悬空侧所设的止挡体421一侧设有呈锥状倾斜的第一导斜面4211延伸至凹环槽420处,相对第一导斜面4211于止挡体421另一侧设有呈锥状向外倾斜的第二导斜面4212。

[0041] 上述该轴座4可利用座体41一侧轴杆42穿过调整旋钮2的操作空间20、再穿入基座1的轴孔10内,当轴杆42一侧止挡体421进入轴孔10内,可藉由止挡体421一侧的第二导斜面4212顶推各限位球体11分别进入各通孔101处,以供轴杆42及止挡体421顺利穿入轴孔10内。

[0042] 则上述本发明的板对板定位装置于实际应用、实施时,可旋动调整旋钮2,并通过调整旋钮2外部标识部23相对内部驱动部22的至少一个卡制凸体221,以供至少一个卡制凸体221旋动至对位于基座1的限位部13的限位槽130处,同时该至少一个卡制凸体221堆栈相邻的滑移壁面21的抵压侧211,即旋动至对位于基座1的至少一个通孔101处,再由较小内径的抵压侧211抵推二侧各通孔101内的限位球体11,相对位移进入轴孔10内,则限位球体11受到二相对式设置的通孔101内部孔缘周边的抵挡环缘1011止挡,可避免限位球体11落入轴孔10内,供藉由基座1的轴孔10套设、穿入轴座4的轴杆42处,则基座1的轴孔10内二侧通孔101中的限位球体11,沿着第二导斜面4212位移越过止挡体421后、进入第一导斜面4211并卡持于轴杆42的凹环槽420处,且调整旋钮2外侧定位的预设第一板材3,即定位于轴座4的座体41于衔接侧411处嵌固的预设第二板材5一侧。

[0043] 若欲将预设第二板材5自预设第一板材3一侧取出、分离时,可再次旋动调整旋钮2,并通过调整旋钮2外部标识部23相对内部驱动部22的至少一个卡制凸体221,自限位部13的限位槽130旋动至对位于限位部13的另一侧暂停卡槽131处,同时该至少一个卡制凸体221堆栈相邻的滑移壁面21的抵压侧211,即旋动离开基座1的二相对式通孔101处,而相邻抵压侧211的退离侧212则位移至对位于二相对式通孔101处,再由较大内径的退离侧212供限位球体11自凹环槽420处沿第一导斜面4211滑移至通孔101内,而抵推二侧各限位球体11由轴孔10位移由通孔101进入调整旋钮2的退离侧212内,即可将轴座4的轴杆42自基座1的轴孔10处取出,则轴座4的座体41一侧衔接侧411处嵌固的预设第二板材5,则自预设第一板材3一侧分离。

[0044] 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。

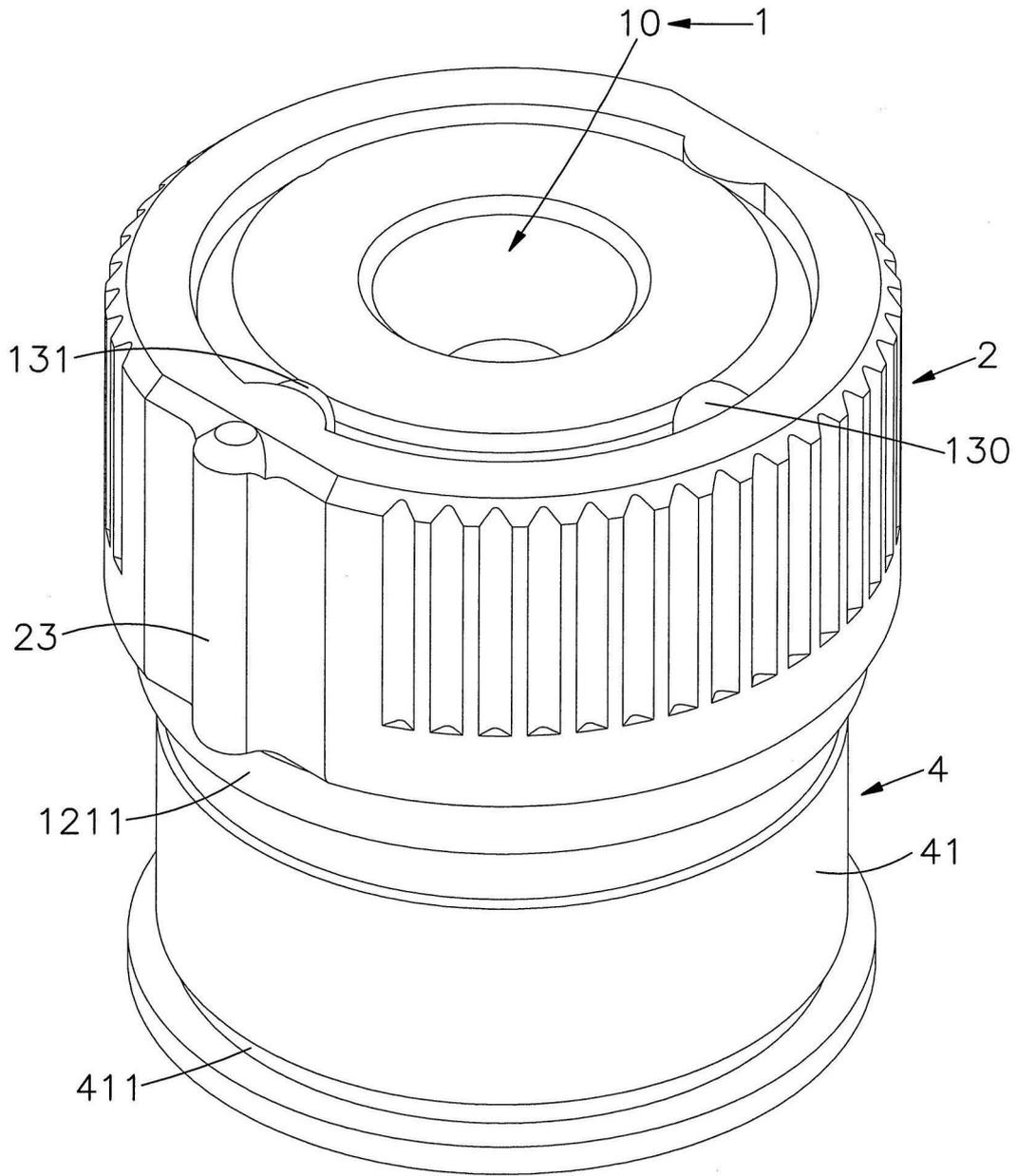


图1

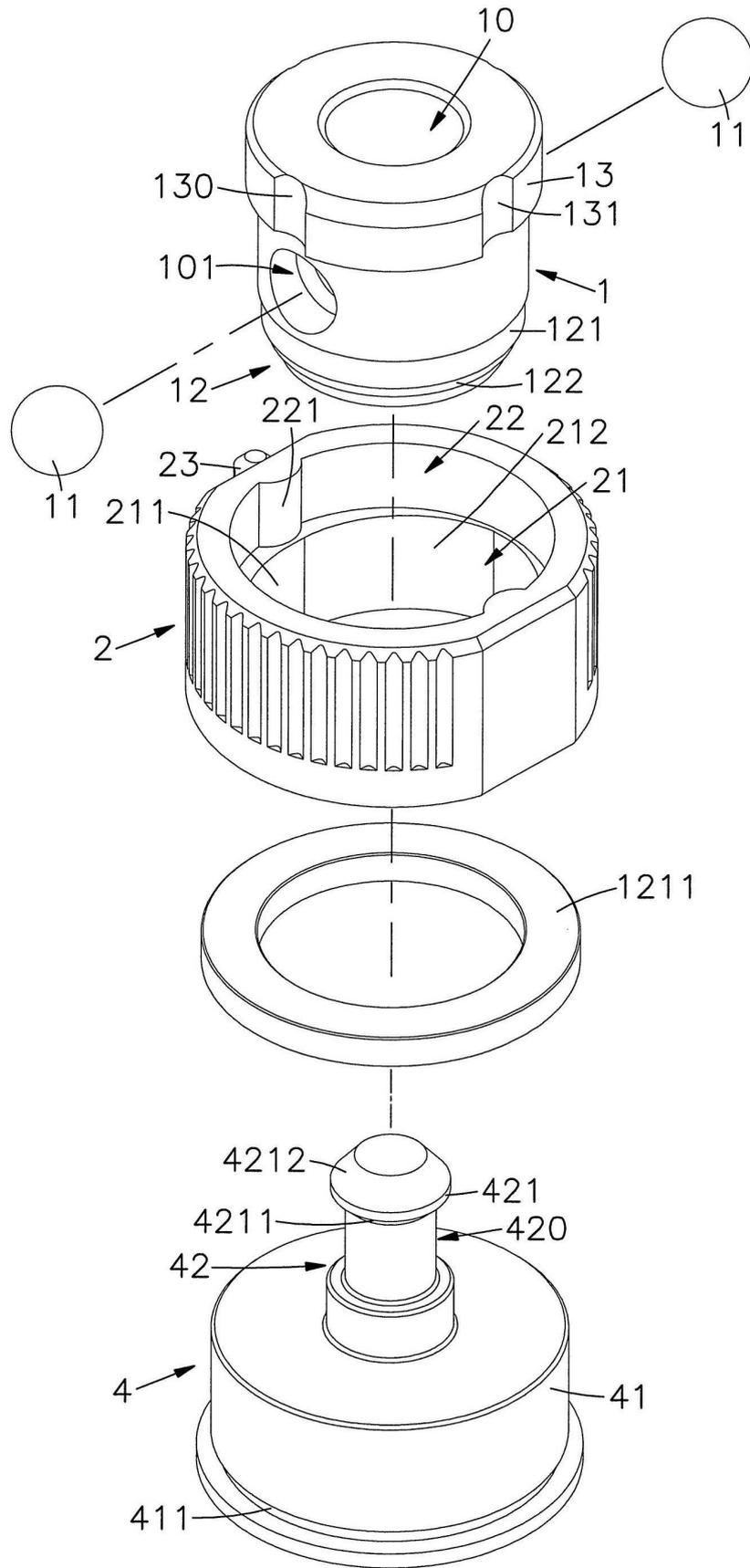


图2

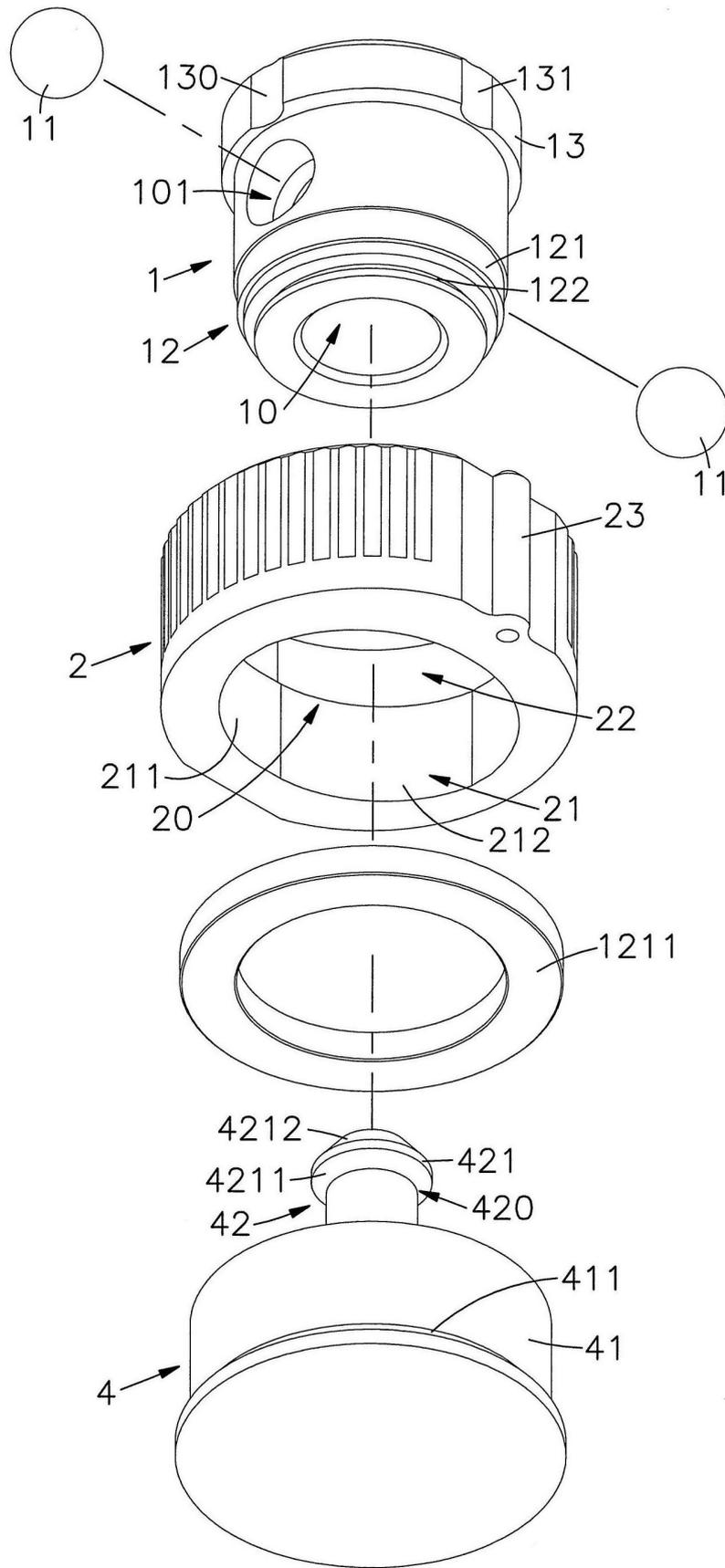


图3

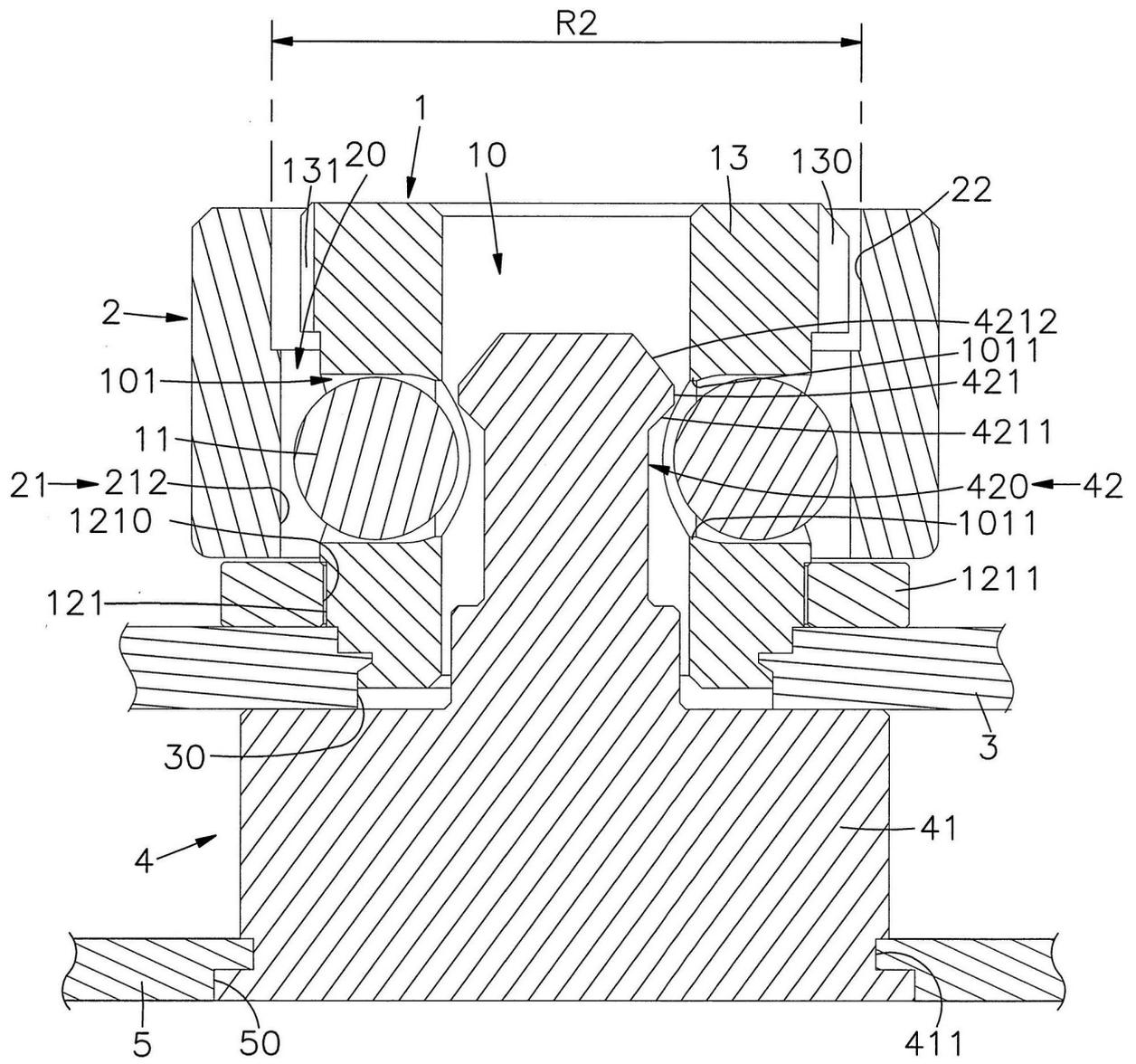


图4

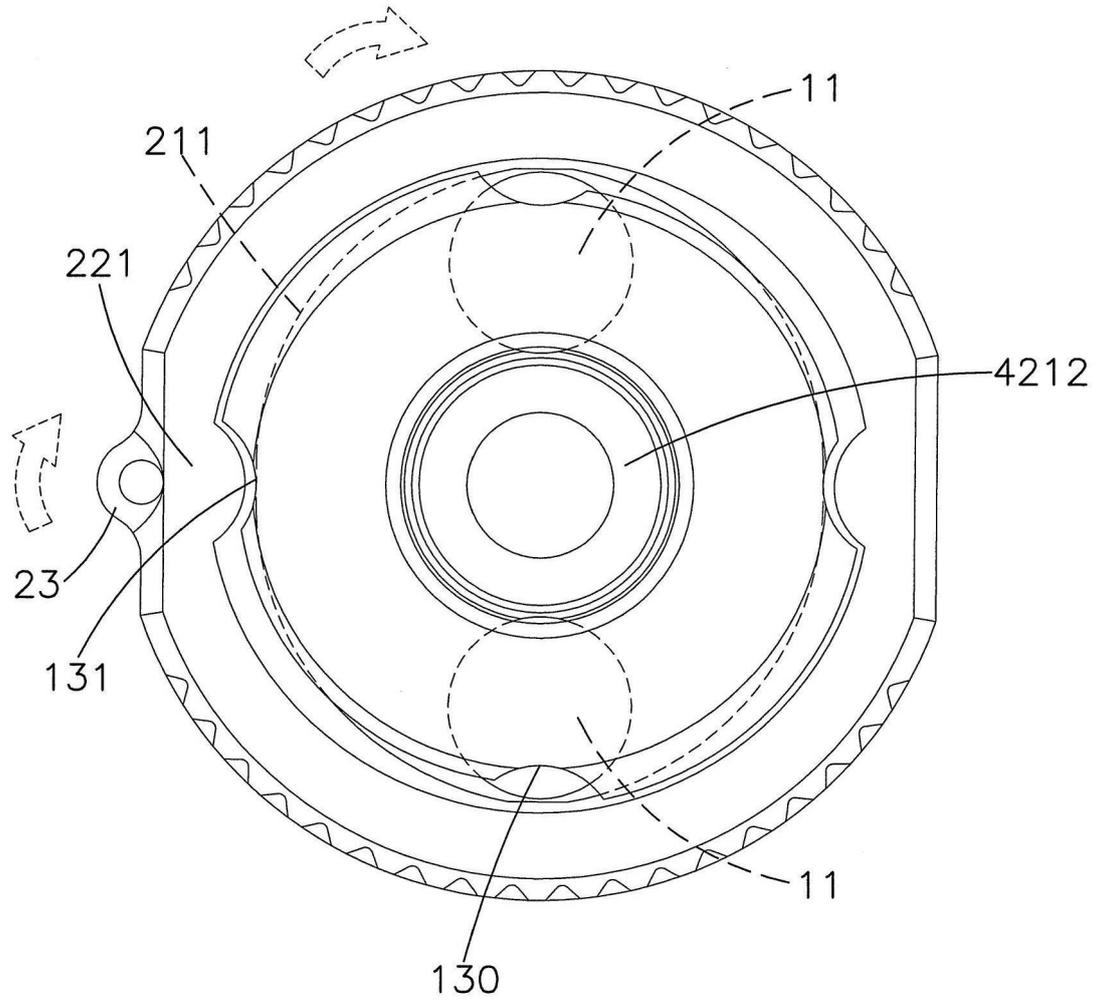


图5

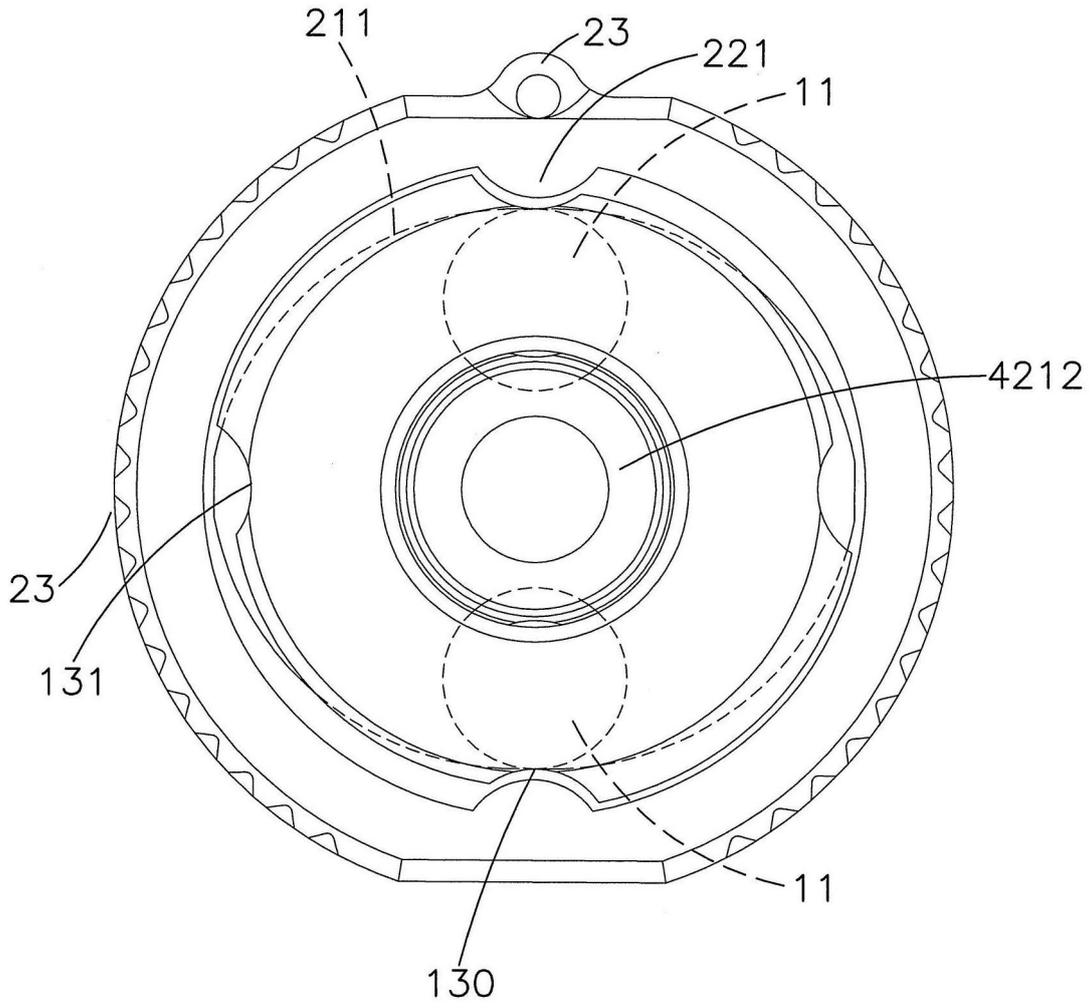


图6

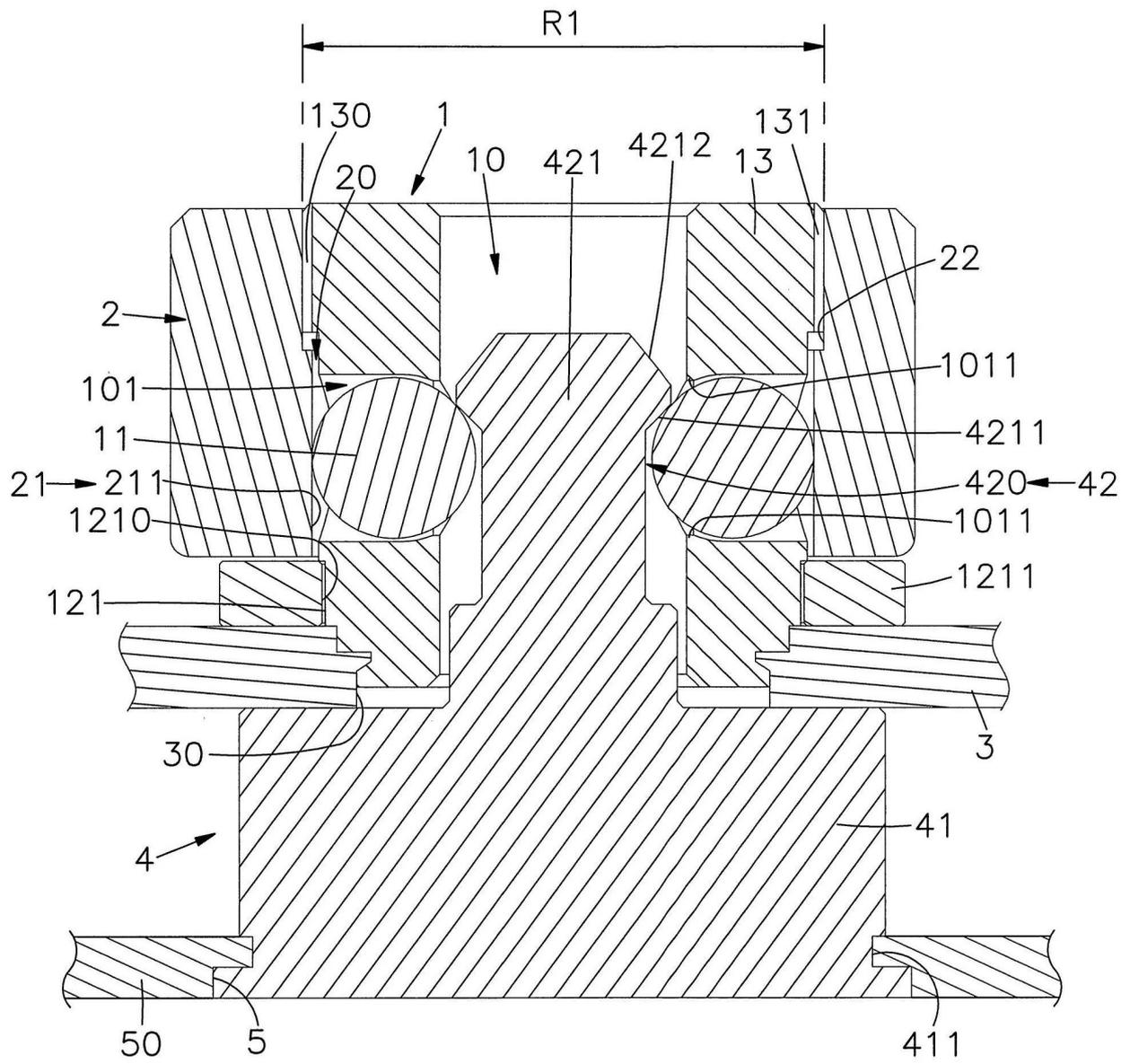


图7