



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109177651 B

(45) 授权公告日 2024.12.03

(21) 申请号 201811100177.3

(22) 申请日 2018.09.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109177651 A

(43) 申请公布日 2019.01.11

(73) 专利权人 佛山市艾百乐科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区季华西
路133号2座1807单元(住所申报)

(72) 发明人 孙洪超

(74) 专利代理机构 广东知产猫知识产权代理有

限公司 44513

专利代理师 王文彬

(51) Int. Cl.

B60B 33/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209351179 U, 2019.09.06

KR 101274051 B1, 2013.06.12

审查员 江涛

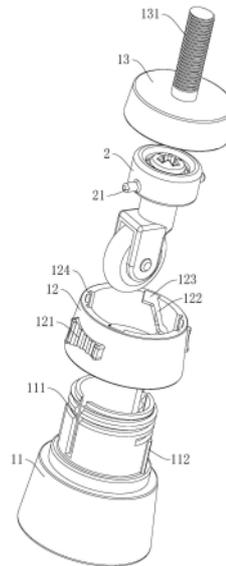
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种便捷式伸缩脚轮

(57) 摘要

本发明公开了一种便捷式伸缩脚轮,该便捷式伸缩脚轮包括具有容纳腔的外壳、脚轮、滑动机构及定位机构,脚轮通过滑动机构与外壳连接,脚轮具有伸出容纳腔的第一状态和缩回容纳腔的第二状态,脚轮通过滑动机构在第一状态与第二状态之间进行切换,脚轮通过定位机构保持在第一状态或第二状态。该便捷式伸缩脚轮通过驱动滑动机构即可使脚轮在第一状态与第二状态之间进行切换,进而可根据需要而随时使脚轮伸出或缩回,较为灵活便捷,方便使用,而通过定位机构使脚轮保持第一状态或第二状态,保证脚轮能够稳定地保持伸出状态而便于移动,或者保证脚轮能够稳定地保持缩回状态而便于稳定放置。



1. 一种便捷式伸缩脚轮,其特征在於,包括具有容纳腔的外壳、脚轮、滑动机构及定位机构,所述脚轮通过滑动机构与所述外壳连接,所述脚轮具有伸出所述容纳腔的第一状态和缩回所述容纳腔的第二状态,所述脚轮通过所述滑动机构在第一状态与第二状态之间进行切换,所述滑动机构包括滑动件和与滑动件滑动配合的滑槽,所述滑槽开设在所述外壳的内壁面上,所述滑动件设置在所述脚轮上,所述滑槽的两端均设有定位机构,所述脚轮通过所述定位机构保持在第一状态或第二状态;

所述外壳包括转动壳及固定壳,所述转动壳套设于固定壳的外壁面并可绕固定壳转动,所述滑槽沿所述转动壳的内壁面的圆周方向延伸且与转动壳的母线相倾斜,所述滑动件穿过所述固定壳与所述滑槽滑动配合;

所述便捷式伸缩脚轮还包括限位机构,所述转动壳通过限位机构与所述固定壳限位连接;

所述限位机构包括相抵接的第一凸条和第二凸条,所述第一凸条设有两条,两条第一凸条之间间隔设置,所述第一凸条设置于所述转动壳的内壁面,所述第二凸条设置于所述固定壳的外壁面;

所述固定壳开设有直槽口,所述滑动件与直槽口连接,所述外壳为筒形外壳,所述滑槽的延伸方向与外壳的母线相平行。

2. 如权利要求1所述的便捷式伸缩脚轮,其特征在於,所述滑动件与所述定位机构连接。

3. 如权利要求2所述的便捷式伸缩脚轮,其特征在於,所述定位机构为卡槽,所述卡槽的延伸方向与外壳的圆周方向形成的平面相平行,且位于滑槽第一端的卡槽的延伸方向与位于滑槽第二端的卡槽的延伸方向相反。

4. 如权利要求1所述的便捷式伸缩脚轮,其特征在於,所述固定壳连接有用于与其他设备进行连接的连接壳,所述转动壳套设于所述固定壳与连接壳之间。

一种便捷式伸缩脚轮

技术领域

[0001] 本发明涉及脚轮技术领域,尤其涉及一种便捷式伸缩脚轮。

背景技术

[0002] 脚轮是一种便于搬运和移动的构件,可以提高搬运和移动效率,而且方便人们的生活。

[0003] 现有的多数脚轮由于极其容易移动而使得应用脚轮的设备或者家具无法稳定放置,为了解决脚轮容易移动的问题而出现了一些可伸缩脚轮,例如申请号为2011200120503的专利文件公开的一种自动伸缩脚轮,该自动伸缩脚轮的是这样实现的:在家具或者运输工具与地面垂直方向分别固定两个与地面平行的平面挡板,两个水平挡板中圆孔具体位置保证金属支撑杆插入后能够使金属支撑杆与地面保持垂直。下面水平挡板保证压缩弹簧被压缩,上面的水平挡板保证连接金属支撑杆能够自由上下移动。这样一来当家具或者运输工具在空负载时,该自动伸缩脚轮依靠伸缩弹簧的弹力,自动保持伸出状态,使自动伸缩脚轮本身能够直接接触地面,以保证该家具或者运输工具能够自由移动,当该自动伸缩脚轮承担负载时,套设在支撑杆上的压缩弹簧被压缩,脚轮缩回,使家具或者运输工具的下部直接接触地面,自动伸缩脚轮不承担负载。这种自动伸缩脚轮只有在负载情况下才可以缩回,无法根据需要而使脚轮在伸出状态与缩回状态之间进行切换,应用该脚轮的设备或者家具仍然存在无法稳定放置的问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种便捷式伸缩脚轮,能够根据需要在伸出状态和缩回状态之间进行切换。

[0005] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0006] 一种便捷式伸缩脚轮,包括具有容纳腔的外壳、脚轮、滑动机构及定位机构,所述脚轮通过滑动机构与所述外壳连接,所述脚轮具有伸出所述容纳腔的第一状态和缩回所述容纳腔的第二状态,所述脚轮通过所述滑动机构在第一状态与第二状态之间进行切换,所述脚轮通过所述定位机构保持在第一状态或第二状态。

[0007] 进一步地,所述滑动机构包括滑动件和与滑动件滑动配合的滑槽,所述滑槽开设在所述外壳的内壁面上,所述滑动件设置在所述脚轮上。

[0008] 进一步地,所述外壳包括转动壳及固定壳,所述转动壳套设于固定壳的外壁面并可绕固定壳转动,所述滑槽沿所述转动壳的内壁面的圆周方向延伸且与转动壳的母线相倾斜,所述滑动件穿过所述固定壳与所述滑动槽滑动配合。

[0009] 进一步地,所述便捷式伸缩脚轮还包括限位机构,所述转动壳通过限位机构与所述固定壳限位连接。

[0010] 进一步地,所述限位机构包括相抵接的第一凸条和第二凸条,所述第一凸条设有两条,两条第一凸条之间间隔设置,所述第一凸条设置于所述转动壳的内壁面,所述第二凸

条设置于所述固定壳的外壁面。

[0011] 进一步地,所述固定壳开设有直槽口,所述滑动件与直槽口连接。

[0012] 进一步地,所述外壳为筒形外壳,所述滑槽的延伸方向与外壳的母线相平行。

[0013] 进一步地,所述滑槽的两端均设有所述定位机构,所述滑动件与所述定位机构连接。

[0014] 进一步地,所述定位机构为卡槽,所述卡槽的延伸方向与外壳的圆周方向形成的平面相平行,且位于滑槽第一端的卡槽的延伸方向与位于滑槽第二端的卡槽的延伸方向相反。

[0015] 进一步地,所述固定壳连接有用于与其他设备进行连接的连接壳,所述转动壳套设于所述固定壳与连接壳之间。

[0016] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:通过驱动滑动机构即可使脚轮在第一状态与第二状态之间进行切换,进而可根据需要而随时使脚轮伸出或缩回,较为灵活便捷,方便使用,而通过定位机构使脚轮保持第一状态或第二状态,保证脚轮能够稳定地保持伸出状态而便于移动,或者保证脚轮能够稳定地保持缩回状态而便于稳定放置,同时,在不移动的情况下可以实现脚轮的隐藏式收纳,减少脚轮的磨损,进而延长该便捷式伸缩脚轮的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一种便捷式伸缩脚轮的主视图;

[0018] 图2为图1所示的便捷式伸缩脚轮中的A-A向剖视图;

[0019] 图3为图1所示的便捷式伸缩脚轮的分解图;

[0020] 图4为图3的便捷式伸缩脚轮中的转动壳的结构示意图。

[0021] 图中:1、外壳;11、固定壳;111、直槽口;112、第二凸条;12、转动壳;121、防滑凸起;122、滑槽;123、卡槽;124、第一凸条;13、连接壳;131、螺纹段;14、容纳腔;2、脚轮;21、滑动件。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 参见图1-图3,示出了本发明一较佳实施例的一种便捷式伸缩脚轮,该便捷式伸缩脚轮包括具有容纳腔14的外壳1、脚轮2、滑动机构及定位机构,脚轮2通过滑动机构与外壳1连接,脚轮2具有伸出容纳腔14的第一状态和缩回容纳腔14的第二状态,脚轮2通过滑动机构在第一状态与第二状态之间进行切换,脚轮2通过定位机构保持在第一状态或第二状态。

[0024] 本发明的便捷式伸缩脚轮,通过驱动滑动机构即可使脚轮2在第一状态与第二状态之间进行切换,进而可根据需要而随时使脚轮2伸出或缩回,较为灵活便捷,方便使用,而通过定位机构使脚轮2保持第一状态或第二状态,保证脚轮2能够稳定地保持伸出状态而便于移动,或者保证脚轮2能够稳定地保持缩回状态而便于稳定放置,同时,在不移动的情况下可以实现脚轮2的隐藏式收纳,减少脚轮2的磨损,进而延长该便捷式伸缩脚轮的使用寿

命。

[0025] 外壳1包括固定壳11、转动壳12以及连接壳13,固定壳11与连接壳13通过螺纹结构进行连接,而转动壳12套设于固定壳11与连接壳13之间并可绕固定壳11或者是连接壳13转动,连接壳13通过螺纹段131与其他设备进行连接,以将该便捷式伸缩脚轮2安装在其他设备上。外壳1的横截面外轮廓呈梯形,而外壳1为筒形结构,具体地,固定壳11、转动壳12以及连接壳13均开设有通道,各通道形成外壳1的容纳腔14。通过使固定壳11、转动壳12以及连接壳13依次连接形成外壳1,使得该便捷式伸缩脚轮的外形更加美观,而且整体性更好,同时,还可使外壳1作为应用该便捷式伸缩脚轮的其他设备的支撑脚,此外,通过使外壳1分体设置,可便于外壳1的制作以及便于脚轮2的安装,进而降低该便捷式伸缩脚轮的成本。固定壳11、转动壳12和连接壳13可以选用聚苯乙烯,聚酰胺,聚甲基丙烯酸甲酯,聚碳酸酯,聚二甲基硅氧烷,橡胶,氟塑料或环烯烃共聚物等高分子材料中的一种或多种混合物,通过激光烧蚀法,喷射模塑法,注塑法,热压法及软刻蚀法制备得到。

[0026] 参见图3,固定壳11开设有直槽口111,滑动件21与直槽口111连接,通过设置直槽口111与滑动件21连接,当脚轮2在第一状态与第二状态之间切换时,滑动件21在转动壳12的带动下沿直槽口111滑动,直槽口111可起到对滑动件21的导向作用,保证脚轮2的直线升降。

[0027] 转动壳12的外壁面设有防滑凸起121,便于抓握转动壳12时发生打滑现象。

[0028] 滑动机构包括滑动件21和与滑动件21滑动配合的滑槽122,滑槽122开设在外壳1的内壁面上,具体到本实施例当中,滑槽122开设于转动壳12的内壁面上,滑动件21设置在脚轮2上,通过驱动滑动件21与滑槽122的滑动配合即可实现脚轮2在第一状态与第二状态之间的切换,这种通过滑动调节的方式不容易出现卡顿现象,方便快捷,而且不容易出现失效的情况而导致脚轮2不耐用。滑动件21可以为导向块或者是导向柱,在本实施例当中,滑动件21优选为呈圆柱状的导向柱,保证脚轮2在第一状态与第二状态之间的切换更加顺畅,提高用户的使用体验效果。

[0029] 参见图3或图4,滑槽122沿转动壳12的内壁面的圆周方向延伸且与转动壳12的母线相倾斜,滑动件21穿过固定壳11与滑动槽滑动配合。当转动壳12绕固定壳11转动时,转动壳12给滑动机构提供动力,也即转动壳12的转动带动滑动件21沿滑槽122的延伸轨迹运动,进而使脚轮2在第一状态与第二状态之间进行切换,通过使滑槽122沿转动壳12的内壁面的圆周方向延伸且与转动壳12的母线相倾斜,使得滑动件21的滑动方向与转动壳12的转动方向相协调,进而使得脚轮2在第一状态与第二状态之间的切换更加顺畅,便于用户使用,给用户提供了较佳的使用体验效果,通过设置转动壳12即可为滑动机构提供动力,无须提供额外的工具进行驱动滑动机构,更加方便用户的使用。

[0030] 当然,滑槽122的设置方式也可采用如下给出的示例:滑槽122的延伸方向与外壳1的母线相平行,采用这种方式时,可通过手动挪动脚轮2使脚轮2在第一状态与第二状态之间进行切换。

[0031] 参见图4,滑槽122的两端均设有定位机构,滑动件21与定位机构卡接,保证脚轮2稳定地保持第一状态或第二状态,便于应用该脚轮2的其他设备的移动或者稳定放置。

[0032] 具体地,定位机构为卡槽123,卡槽123的延伸方向与外壳1的圆周方向形成的平面相平行,且位于滑槽122第一端的卡槽123的延伸方向与位于滑槽122第二端的卡槽123的延

伸方向相反,这样设置,使得滑动件21滑向滑槽122的第一端时能够搁置在位于滑槽122第一端的卡槽123上,避免滑动件21沿相反的方向返回而无法稳定保持伸出状态或稳定保持缩回状态,而滑动件21滑向滑槽122的第二端时能够搁置在位于滑槽122第二端的卡槽123上,此外,使位于滑槽122第一端的卡槽123的延伸方向与位于滑槽122第二端的卡槽123的延伸方向相反,这样设置的好处还在于:位于滑槽122第一端的卡槽123、滑槽122以及位于滑槽122第二端的卡槽123三者形成的通道是与转动壳12的转动方向是相协调的,脚轮2在转动壳12的驱动下其切换更加顺畅,进一步提高了用户使用体验效果。当然,在其他实施例当中,位于滑槽122两端的卡槽123的延伸方向可设置为相同的。

[0033] 该便捷式伸缩脚轮还包括限位机构,转动壳12通过该限位机构与固定壳11限位连接,使转动壳12在设定的圆周距离内转动,对转动壳12起到限位的作用,该圆周距离等于脚轮2升降的距离。

[0034] 如图3和图4所示,限位机构包括相抵接的第一凸条124和第二凸条112,第一凸条124设有两条,两条第一凸条124之间间隔设置,第一凸条124设置于转动壳12的内壁面,第二凸条112设置于固定壳11的外壁面,通过使第二凸条112与第一凸条124相抵接,实现了对转动壳12的限位,进而使得脚轮2更稳定地保持在第一状态或第二状态。较佳的,可使第一凸条124和第二凸条112相抵接的面设置为斜面,也即第一凸条124可设有第一斜面,而第二凸条112可设有第二斜面,第一斜面与第二斜面相抵接,当第一凸条124与第二凸条112相抵接时,使第一凸条124与第二凸条112相楔紧,进而使得对转动壳12的限位更加可靠。

[0035] 当然,限位机构还可以设置为以下示例的结构:限位机构包括相卡接配合的凸起和凹槽,转动壳12的内壁面和固定壳11的外壁面两者中的其中一者设有凸起,另一者设有凹槽,凹槽设有两个,两个凹槽间隔设置,这样设置,当凸起与凹槽卡接配合时,转动壳12被稳定定位,保证脚轮2能够稳定地保持在第一状态或第二状态,而当需驱动转动壳12时,稍稍用力转动转动壳12即可使凸起与凹槽脱离连接,使用较为便捷。

[0036] 脚轮2为可为万向轮或单向轮,在本发明的较佳实施例当中,脚轮2为万向轮,该万向轮包括轮子、连接柱、螺栓、圆筒形壳体以及轴承,轴承外圈与圆筒形壳体的内孔配合,而连接柱的一端与轮子连接,另一端与轴承内圈配合,螺栓的头部与轴承的端面抵接,螺栓的螺纹端与连接柱螺纹连接,而滑动件21对称地设置在圆柱形壳体的外壁面对称的两端。

[0037] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

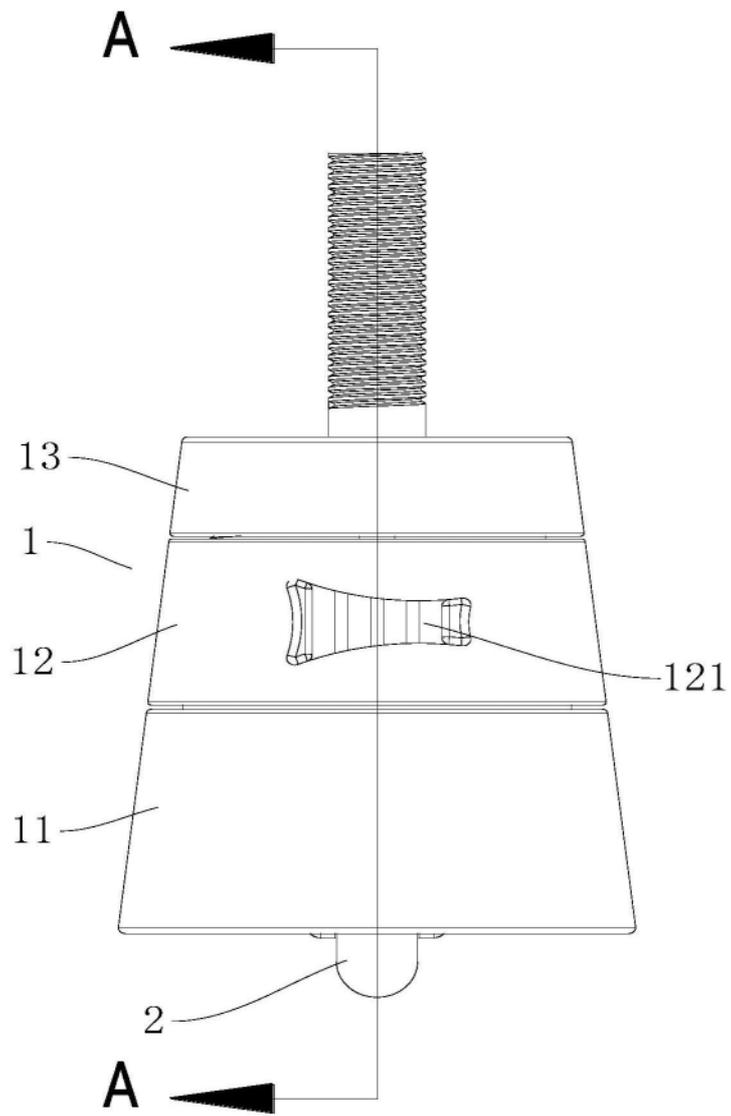


图1

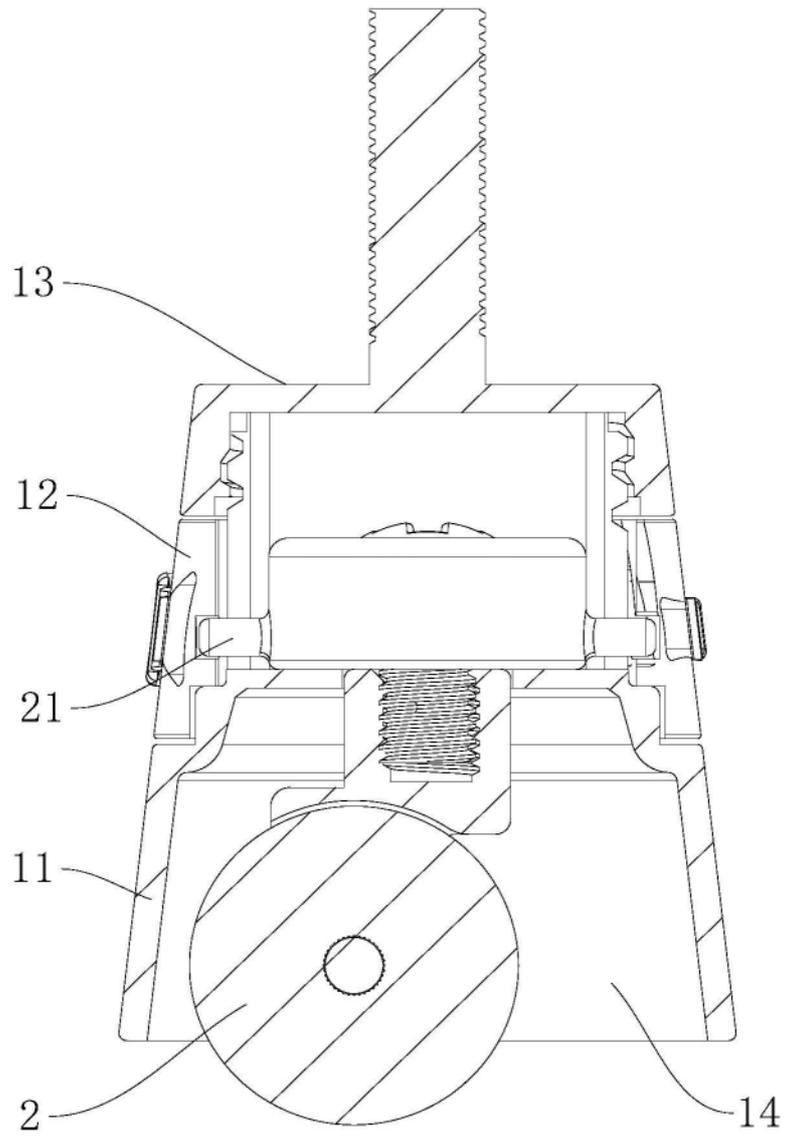


图2

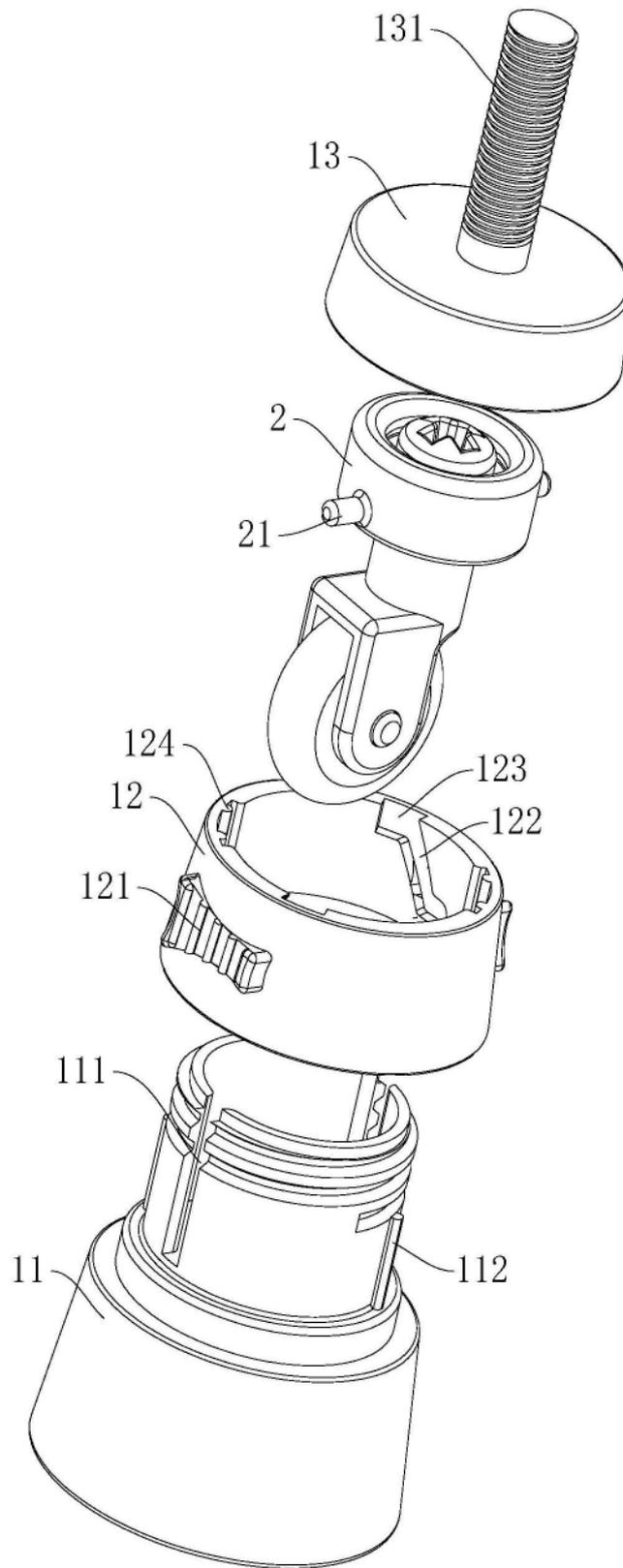


图3

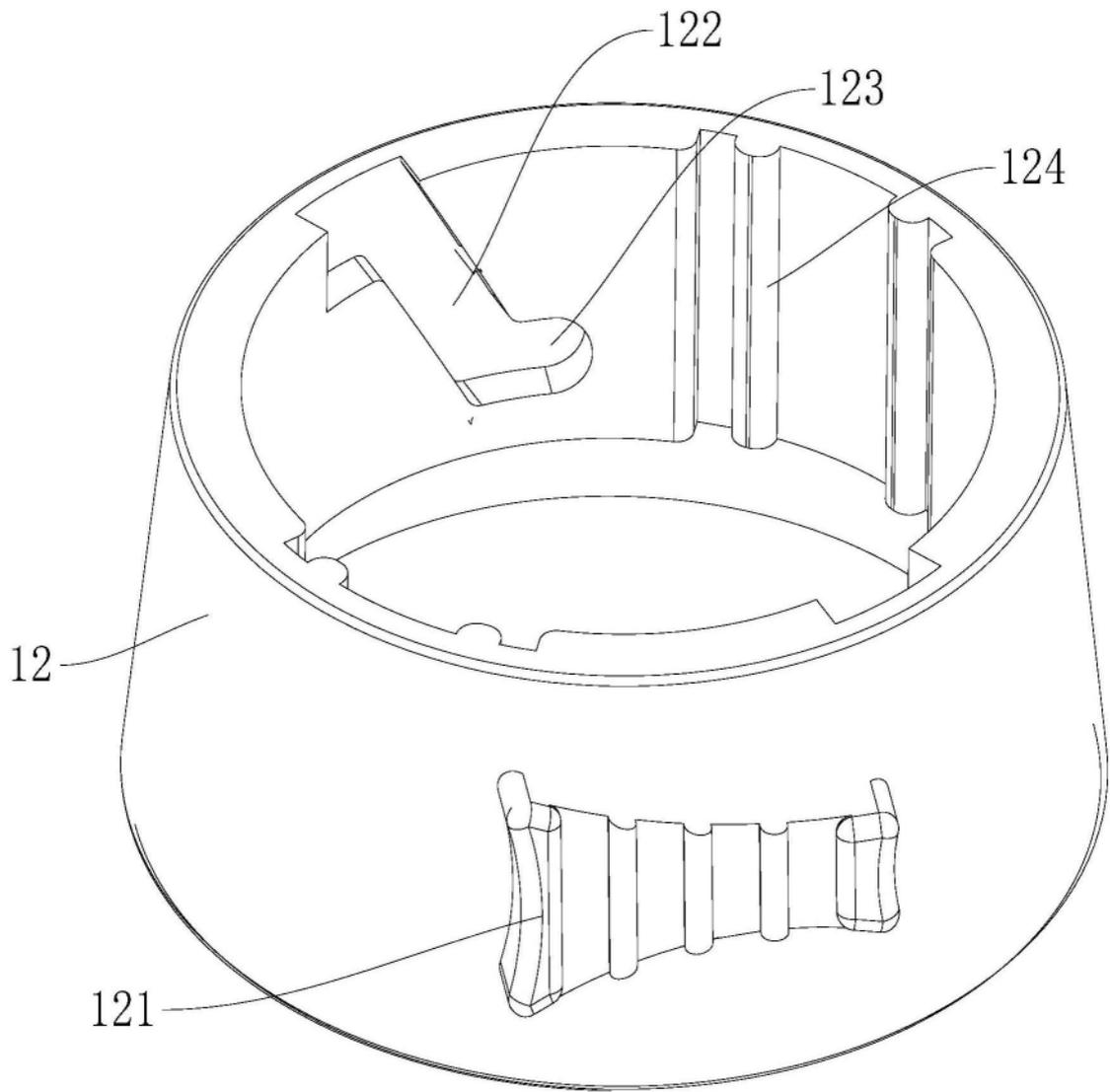


图4