



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108379856 B

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 201810051786.8

CN 201088869 Y, 2008.07.23

(22) 申请日 2018.01.19

CN 201006320 Y, 2008.01.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101072963 A, 2007.11.14

申请公布号 CN 108379856 A

JP 5173636 B2, 2013.04.03

EP 1184052 A3, 2003.07.16

(43) 申请公布日 2018.08.10

KR 100957697 B1, 2010.05.12

(73) 专利权人 漳州市安莉高分子科技股份有限公司

审查员 张晓红

地址 363502 福建省漳州市诏安县四都镇上湖村324国道边

(72) 发明人 陈东子

(51) Int. Cl.

A63H 33/10 (2006.01)

A63H 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208176978 U, 2018.12.04

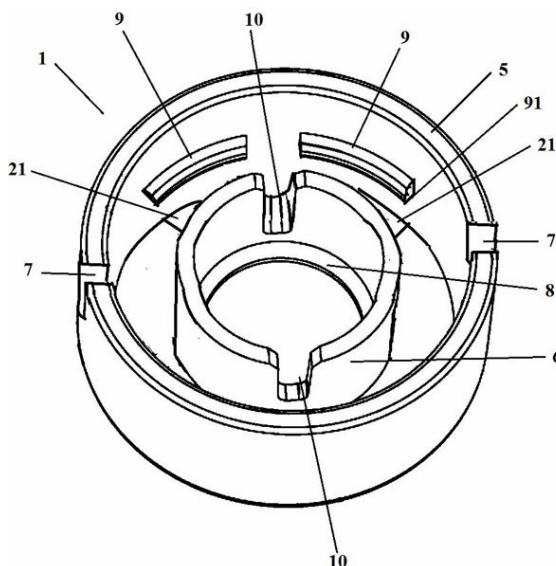
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种活动连接件及其具有该活动连接件的玩具

(57) 摘要

本发明涉及一种活动连接件以及具有该活动连接件的玩具。活动连接件具有第一壳体、齿轮体、磁体和第二壳体。通过特殊的配合关系,使得第一壳体、齿轮体、磁体和第二壳体形成整体。当将该活动连接件设于玩具中,玩具的不同部件之间可进行随意拆、装,且不同部件之间能够相互转动,提高了玩具的娱乐性,能够在更大程度上开发儿童的智力发育。



1. 一种活动连接件,其特征在于,所述活动连接件用于玩具,其包括:

第一壳体,其包括第一柱形壳和第二柱形壳,所述第一柱形壳和第二柱形壳均为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体,且所述第一柱形壳的中心轴线和所述第二柱形壳的中心轴线重合,所述第一柱形壳的第一圆柱形外壁上设有至少一对从所述第一柱形壳的顶端沿其轴向延伸、且分别位于所述第一柱形壳的第一径向的相对端的第一开口,所述第一柱形壳的底端设有呈圆环形的第一端盖,所述第一端盖的外径与所述第一柱形壳的外径对应,所述第一端盖的内径与所述第二柱形壳的内径对应,所述第一圆柱形外壁的内侧设有至少两个沿径向向内延伸第一卡合凸起,所述第一卡合凸起沿所述轴向的截面大致呈三角形,其靠近所述第一柱形壳的底端的一端设有第一卡合表面;所述第二柱形壳的第二圆柱形外壁上设有至少一对从所述第二柱形壳的顶端沿所述轴向延伸、且分别位于所述第二柱形壳的第二径向的相对端第二开口,所述第二径向与所述第一径向相互垂直;

齿轮体,其为具有内腔的圆柱形壳体,所述齿轮体与所述第一柱形壳同轴布置,其容纳于所述第二柱形壳的所述圆柱形内腔内,所述齿轮体的底端面呈圆环形,所述底端面沿所述轴向设置有齿牙,所述齿轮体的第三圆柱形外壁上设有至少一对沿所述第二径向向外延伸的第一限位凸起,所述第一限位凸起与所述第二开口配合,所述齿牙能够从所述第一端盖中心处露出;

磁体,其容纳于所述齿轮体的所述内腔中;

第二壳体,其包括第三柱形壳和至少两个卡合柱,并具有与所述第一柱形壳的底端对应的第一端和与所述第一柱形壳的顶端对应的第二端,所述第三柱形壳为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体,且所述第二端设有第二端盖,所述第三柱形壳的内壁设有至少两个沿轴向分布,且从所述第二端盖延伸的第二限位凸起,所述第二限位凸起与所述第一开口配合,所述卡合柱沿所述轴向设置,其一端位于所述第二端盖,所述卡合柱的另一端具有第二卡合凸起,所述第二卡合凸起沿所述轴向的截面大致呈三角形,其远离所述第一柱形壳的底端的一端具有能够与所述第一卡合表面配合的第二卡合表面。

2. 根据权利要求1所述的活动连接件,其特征在于,所述第二端盖沿所述轴向设有呈圆柱形的凹槽,所述凹槽上沿所述第一径向设有限位平板,所述限位平板朝所述第二端的端面与所述第二端盖朝所述第二端的端面平齐;在所述齿轮体的顶端上设有两对以所述第一径向所在的直径为中心对称的凹口,一对所述凹口位于所述直径的一端侧,另一对所述凹口位于所述直径的另一端侧。

3. 根据权利要求1或2所述的活动连接件,其特征在于,所述第一端盖上沿所述轴向与所述卡合柱相对的位置设有多个第一扇形通孔。

4. 根据权利要求2所述的活动连接件,其特征在于,所述第二端盖上沿所述轴向设有多个第二扇形通孔,通过所述第二扇形通孔能够观测所述卡合柱。

5. 根据权利要求2所述的活动连接件,其特征在于,所述第二端盖的所述第二端沿所述轴向设有第三限位凸起。

6. 根据权利要求1所述的活动连接件,其特征在于,所述第二壳体的第一端的端面上设有沿其径向向外延伸的延伸部。

7. 根据权利要求1所述的活动连接件,其特征在于,所述第一壳体、第二壳体、齿轮体为塑料件。

8. 一种玩具,其具有如权利要求1-7中任一项所述活动连接件,所述活动连接件嵌设于所述玩具的端面。

9. 根据权利要求8所述的玩具,其特征在于,所述玩具还具有与所述第一壳体的外表面粘接的固定套,其由柔性材料制成。

10. 根据权利要求9所述的玩具,其特征在于,所述柔性材料为发泡塑料。

## 一种活动连接件及其具有该活动连接件的玩具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及连接件技术领域,具体涉及一种用于玩具的活动连接件以及具有该活动连接件的玩具。

### 背景技术

[0002] 现代社会中,早期的儿童智力开发引起越来越多的人的重视,人们也越来越重视儿童的早期智力开发。为了开发儿童的智力,具有相对活动部件的玩具被广泛使用。现有的,具有相对活动部件的玩具有积木、变形玩具等类别。然而,现有的积木类玩具中,积木一般设置有榫和槽,通过榫槽配合的方式连接。这种连接方式存在以下缺点:使用一段时间后,榫和槽会出现变形,造成无法插接或者插接后无法固定;此外,对于该类玩具,由于榫和槽之间为紧固配合,并不能实现相对转动连接,因而并未严格意义上的活动变形玩具。因而,提供一种能够保证玩具的各组成部件之间相对活动的部件成为玩具领域中亟待解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术中的问题而提供一种活动连接件及其具有该活动连接件的玩具。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:一种活动连接件,其用于玩具,并且包括:

[0005] 第一壳体,其包括第一柱形壳和第二柱形壳,所述第一柱形壳和第二柱形壳均为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体,且所述第二柱形壳的中心轴线和所述第一柱形壳的中心轴线重合,所述第一柱形壳的第一圆柱形外壁上设有至少一对从所述第一柱形壳的顶端沿其轴向延伸、且分别位于所述第一柱形壳的第一径向的相对端的第一开口,所述第一柱形壳的底端设有呈圆环形的第一端盖,所述第一端盖的外径与所述第一柱形壳的外径对应,所述第一端盖的内径与所述第二柱形壳的内径对应,所述第一圆柱形外壁的内侧设有至少两个沿径向向内延伸第一卡合凸起,所述第一卡合凸起沿所述轴向的截面大致呈三角形,其靠近所述第一柱形壳的底端的一端设有第一卡合表面;所述第二柱形壳的第二圆柱形外壁上设有至少一对从所述第二柱形壳的顶端沿所述轴向延伸、且分别位于所述第二柱形壳的第二径向的相对端的第二开口,所述第二径向与所述第一径向相互垂直;

[0006] 齿轮体,其为具有内腔的圆柱形壳体,所述齿轮体与所述第一柱形壳同轴布置,其容纳于所述第二柱形壳的所述圆柱形内腔内,所述齿轮体的底端面呈圆环形,所述底端面沿所述轴向设置有齿牙,所述齿轮体的第三圆柱形外壁上设有至少一对沿所述第二径向延伸的第一限位凸起,所述第一限位凸起与所述第二开口配合,所述齿牙能够从所述第一端盖露出;

[0007] 磁体,其容纳于所述齿轮体的所述内腔中;

[0008] 第二壳体,其包括第三柱形壳和至少两个卡合柱,并具有与所述第一柱形壳的底

端对应的第一端和与所述第一柱形壳的顶端对应的第二端,所述第三柱形壳为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体,且所述第二端设有第二端盖,所述第三柱形壳的内壁设有至少两个沿轴向分布,且从所述第二端盖延伸的第二限位凸起,所述第二限位凸起与所述第一开口配合,所述卡合柱沿所述轴向设置,其一端位于所述第二端盖,所述卡合柱的另一端具有第二卡合凸起,所述第二卡合凸起沿所述轴向的截面大致呈三角形,其远离所述第一柱形壳的底端的一端具有能够与所述第一卡合表面配合第二卡合表面。

[0009] 较佳地,所述第二端盖沿所述轴向设有呈圆柱形的凹槽,所述凹槽上设有沿所述第一径向设有限位平板,所述限位平板朝所述第二端的端面与所述第二端盖朝所述第二端的端面平齐;在所述齿轮体的顶端上设有两对以所述第一径向所在的直径为中心对称的凹口,一对所述凹口位于所述直径的一端侧,另一对所述凹口位于所述直径的另一端侧。

[0010] 较佳地,所述第一端盖上沿所述轴向与所述卡合柱相对的位置设有多个第一扇形通孔。

[0011] 较佳地,所述第二端盖上沿所述轴向设有多个第二扇形通孔,通过所述第二扇形通孔能够观测所述卡合柱。

[0012] 较佳地,所述第二端盖的所述第二端沿所述轴向设有第三限位凸起。

[0013] 较佳地,所述第二壳体的第一端的端面上设有沿其径向向外延伸的延伸部。

[0014] 较佳地,所述第一壳体、第二壳体、齿轮体为塑料件。

[0015] 进一步地,本发明还提供一种具有上述活动连接件的玩具,其中所述活动连接件嵌设于所述玩具的端面。

[0016] 较佳地,所述玩具还具有与所述第一壳体的外表面粘接的固定套,其由柔性材料制成。

[0017] 较佳地,所述柔性材料为发泡塑料。

[0018] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实例。

[0019] 本发明的活动连接件具有第一壳体、齿轮体、磁体和第二壳体。通过特殊的配合关系,使得第一壳体、齿轮体、磁体和第二壳体形成整体。当将该活动连接件设于玩具中,玩具的不同部件之间可进行随意拆、装,且不同部件之间能够相互转动,提高了玩具的娱乐性,能够在更大程度上开发儿童的智力发育。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的较佳实施例的第一壳体的立体图。

[0021] 图2为本发明的较佳实施例的第一壳体的另一个角度的立体图。

[0022] 图3为本发明的较佳实施例的齿轮体的立体图。

[0023] 图4为本发明的较佳实施例的第二壳体的立体图。

[0024] 图5为本发明的较佳实施例的第二壳体的另一个角度的立体图。

[0025] 图6为本发明的较佳实施例的爆炸图。

[0026] 附图中的标记示意如下:

[0027] 1: 第一壳体

[0028] 2: 齿轮体

- [0029] 3:磁体
- [0030] 4:第二壳体
- [0031] 5:第一柱形壳
- [0032] 6:第二柱形壳
- [0033] 7:第一开口
- [0034] 8:第一端盖
- [0035] 9:第一卡合凸起
- [0036] 10:第二开口
- [0037] 11:齿牙
- [0038] 12:第一限位凸起
- [0039] 13:卡合柱
- [0040] 14:第二端盖
- [0041] 15:第二限位凸起
- [0042] 16:第二卡合凸起
- [0043] 17:凹槽
- [0044] 18:限位平板
- [0045] 19:第一凹口
- [0046] 20:第二凹口
- [0047] 21:第一扇形通孔
- [0048] 22:第二扇形通孔
- [0049] 23:延伸部
- [0050] 24:第三柱形壳
- [0051] 91:第一卡合表面
- [0052] 92:第二卡合表面

### 具体实施方式

[0053] 下面结合说明书附图,进一步对本发明的优选实施例进行详细描述,以下的描述为示例性的,并非对本发明的限制,任何的其他类似情形也都落入本发明的保护范围之内。

[0054] 在以下的具体描述中,方向性的术语,例如“左”、“右”、“上”、“下”、“前”、“后”、“顶端”、“底端”等,参考附图中描述的方向使用。本发明的实施例的部件可被置于多种不同的方向,方向性的术语是用于示例的目的而非限制性的。

[0055] 如图1-6所示,一种活动连接件,其用于玩具,并且包括第一壳体1、齿轮体2、磁体3和第二壳体4。第一壳体1包括第一柱形壳5和第二柱形壳6。第一柱形壳5和第二柱形壳6均为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体,且第二柱形壳6的中心轴线和第二柱形壳6的中心轴线重合。第一柱形壳5的第一圆柱形外壁上设有至少一对从第一柱形壳5的顶端沿其轴向延伸、且分别位于第一柱形壳5的第一径向的相对端的第一开口7。第一柱形壳5的底端设有呈圆环形的第一端盖8,第一端盖8的外径与第一柱形壳5的外径对应,第一端盖8的内径与第二柱形壳6的内径对应。第一圆柱形外壁的内侧设有至少两个沿径向向内延伸第一卡合凸起9,第一卡合凸起9沿轴向的截面大致呈三角形,其靠近第一柱形壳5的底端的一端设有第一

卡合表面91。第二柱形壳6的第二圆柱形外壁上设有至少一对从第二柱形壳6的顶端沿轴向延伸、且分别位于第二柱形壳6的第二径向的相对端的第二开口10，第二径向与第一径向相互垂直。齿轮体2为具有内腔的圆柱形壳体，齿轮体2与第一柱形壳5同轴布置，其容纳于第二柱形壳6的圆柱形内腔内。齿轮体2的底端面呈圆环形，底端面沿轴向设置有齿牙11。齿轮体2的第三圆柱形外壁上设有至少一对沿第二径向向外延伸的第一限位凸起12，第一限位凸起12与第二开口10配合，齿牙11能够从第一端盖8露出。磁体3容纳于齿轮体2的内腔中。第二壳体4包括第三柱形壳24和至少两个卡合柱13。第二壳体4具有与第一柱形壳5的底端对应的第一端和与第一柱形壳5的顶端对应的第二端。第三柱形壳24为具有圆柱形内腔的圆柱形壳体，且第二端设有第二端盖14。第三柱形壳24的内壁设有至少两个沿轴向分布，且从第二端盖14延伸的第二限位凸起15。第二限位凸起15与第一开口7配合。卡合柱13沿轴向设置，其一端位于第二端盖14，卡合柱13的另一端具有第二卡合凸起16，第二卡合凸起16沿轴向的截面大致呈三角形，其远离第一柱形壳5的底端的一端具有能够与第一卡合表面91配合的第二卡合表面92。使用时，首先将齿轮体2的第一限位凸起12对准第二柱形壳6的第二开口10，并顺着第二开口10沿轴向滑动直至齿牙11从第一端盖8露出；将磁体3放入齿轮体2的内腔中；将第二壳体4的第一卡合凸起9对准第一柱形壳5的第一开口7，同时卡合柱13对准第一卡合凸起9，沿轴向滑动第二壳体4，直至第一卡合凸起9和第二卡合凸起16相互形成卡合关系，第一卡合表面91和第二卡合表面92已贴合在一起。此构造中，第一限位凸起12与第二开口10相互配合，从而保证齿轮体2与第一壳体1之间不会发生相互转动；第一开口7与第二限位凸起15配合，从而保证第二壳体4与第一壳体1之间不会发生相互转动；第一卡合凸起9与第二卡合凸起16相互配合，从而保证第二壳体4相对于第一壳体1发生轴向移动；第二端盖14与齿轮体2的顶端面相互配合，同时第一限位凸起12与第二开口10相互配合，从而限定齿轮体2的轴向移动。以此方式构造而成的连接件，第一壳体1、齿轮体2、磁体3和第二壳体4之间紧密配合。两个连接件靠近时，二者的磁体3相互吸引而迫使各自底端面的齿牙11相互啮合，此时，即可使连接件相对转动而仍处于相对连接状态。当将该活动件嵌设于玩具端面时，玩具各部件之间既可以相对转动。此外，施加大于磁体3的吸引力的力量于玩具时，即将玩具拆解，而后再根据需要组装成各式各样的玩具。优选地将本发明的连接件设置于积木。需要说明的是，本发明中，“截面大致呈三角形”是指截面为三角形，或者将三角形中的一条或多条边设成弧形后的形状，或者将三角形一个或多个角设成弧形的形状等。

[0056] 较佳地，第二端盖14沿轴向设有呈圆柱形的凹槽17，凹槽17上设有沿第一径向设有限位平板18，限位平板18朝第二端的端面与第二端盖14朝第二端的端面平齐；在齿轮体2的顶端上设有两对以第一径向所在的直径为中心对称的凹口，其中，一对凹口（第一凹口19）位于直径的一端侧，另一对凹口（第二凹口20）位于直径的另一端侧。

[0057] 较佳地，第一端盖8上沿轴向与卡合柱13相对的位置设有多个第一扇形通孔21。通过第一扇形通孔21有助于在组合活动连接件时，从第一壳体1的底端查看卡合柱13是否与第一卡合凸起9对准，以保证装配顺利；同时能够保证在拆解活动连接件时，从该第一扇形通孔21插入工具，以使得第二卡合凸起16与第一卡合凸起9脱离。

[0058] 较佳地，第二端盖14上沿轴向设有多个第二扇形通孔22，通过第二扇形通孔22能够观测卡合柱13。第二扇形通孔22有助于在组合活动连接件时，从第二壳体4的第二端查看

卡合柱13是否与第一卡合凸起9对准。

[0059] 由于塑料具有轻质,且具有一定弹性的特点,优选地将第一壳体1、第二壳体4、齿轮体2设置为塑料制成。

[0060] 由于积木等玩具多为硬质材料,为了保证活动连接件能够牢固地嵌设于玩具的端面,本发明中,进一步设有与第一壳体1的外表面粘接,且由柔性材料制成的固定套。由于固定套为柔性材料,因而在固定时时,可以挤压活动连接件而嵌入玩具,这可以保证活动连接牢固地固定于玩具中。

[0061] 虽然附图中并未示出,可选的是,第二端盖14的第二端沿轴向还可进一步设有第三限位凸起。借助于第三限位凸起,可以使得活动连接件与固定套更牢固地固定成一体

[0062] 较佳地,第二壳体4的第一端的端面上设有沿其径向向外延伸的延伸部23。以此方式,延伸部23可以卡在玩具的端面,可以保证在安装活动连接件过程中、或者使用玩具过程中,活动连接件不会被完全挤压至玩具内部,无法露出齿牙11。

[0063] 进一步地,本发明还提供一种具有上述活动连接件的玩具,其中活动连接件嵌设于述玩具的端面。

[0064] 较佳地,柔性材料为发泡塑料。

[0065] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。



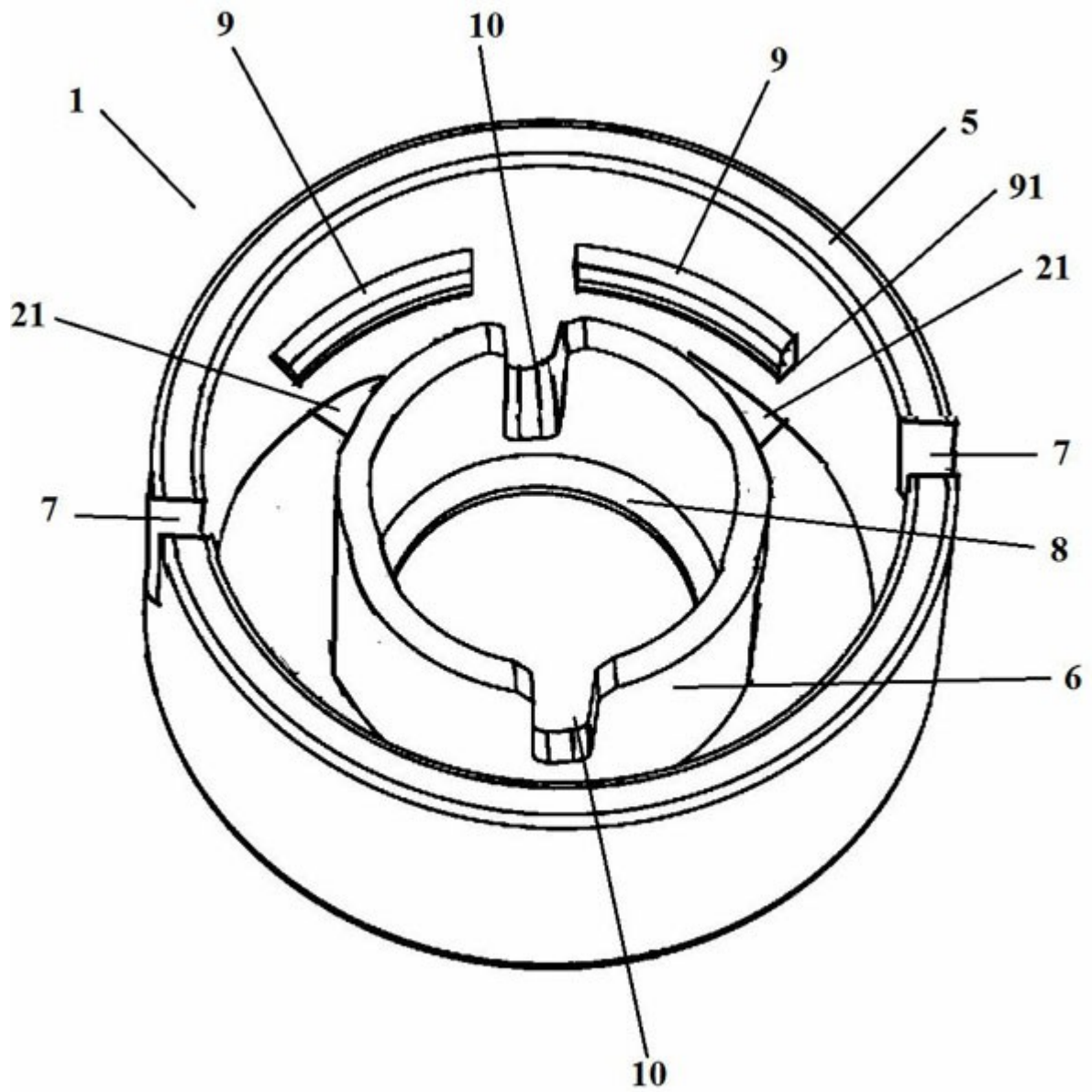


图1

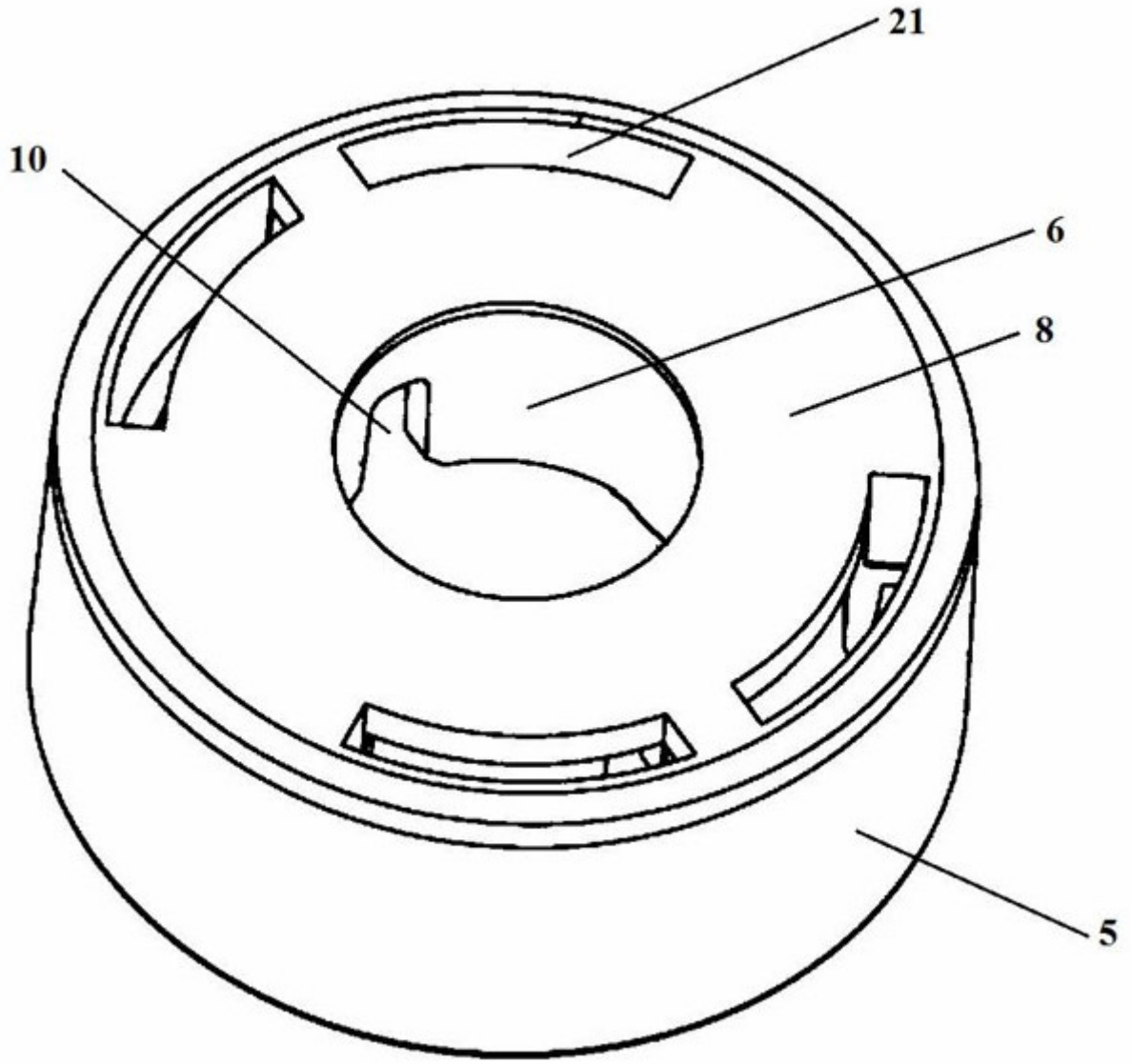


图2

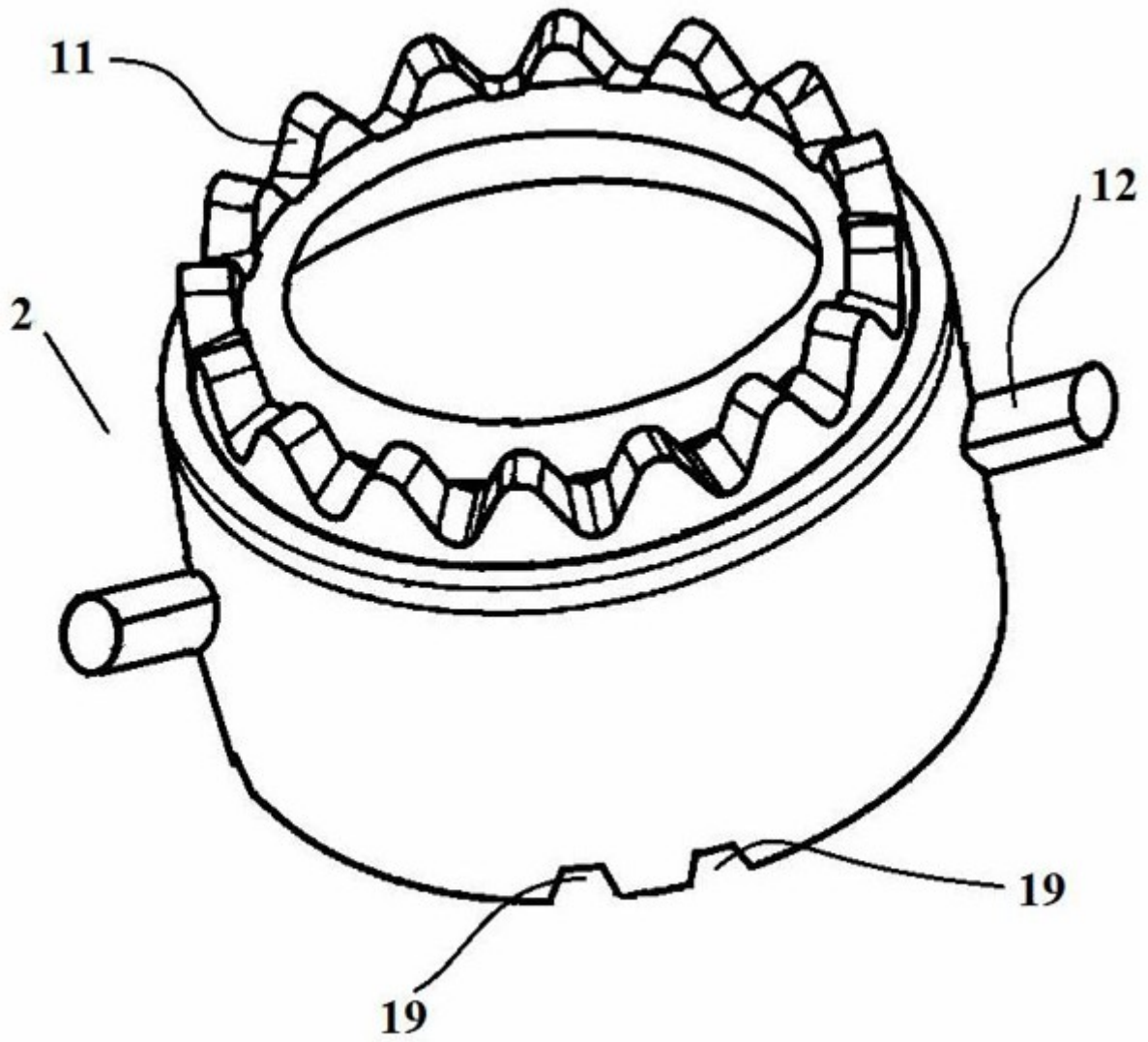


图3

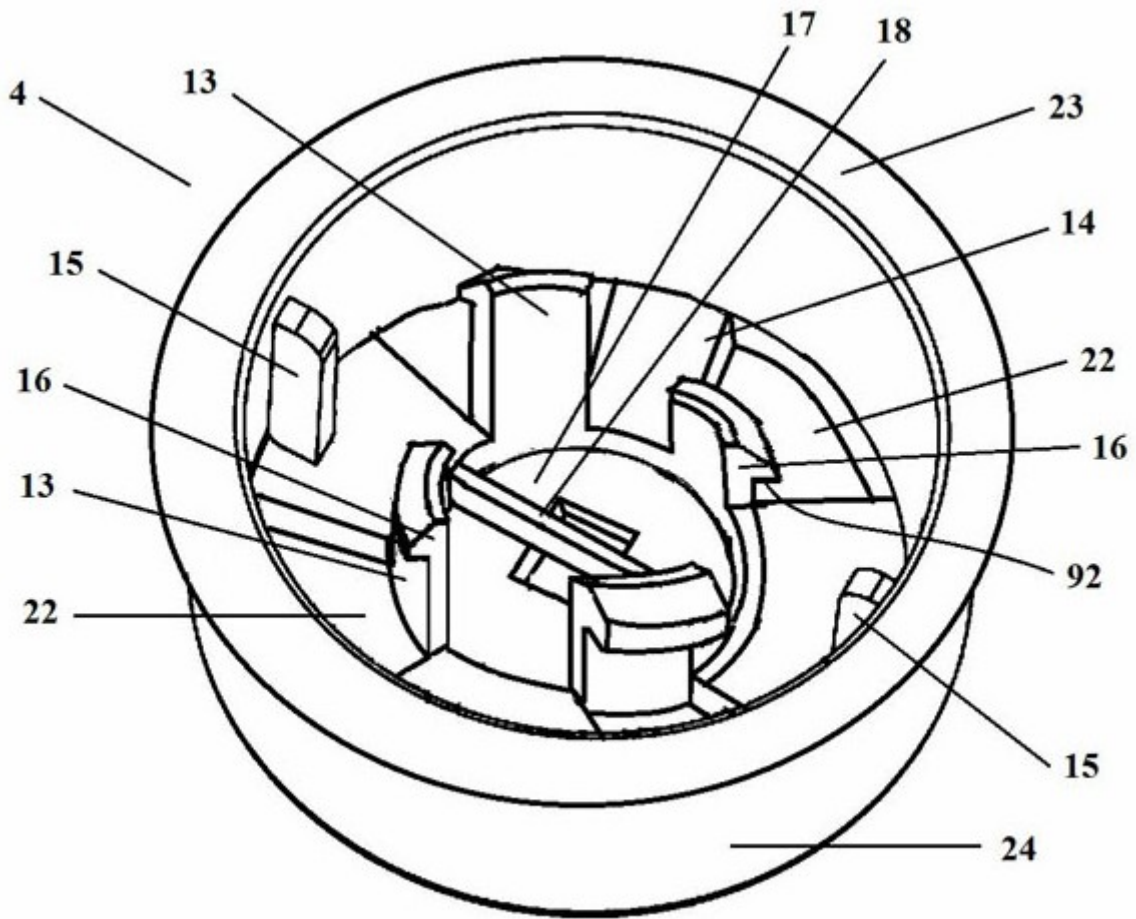


图4

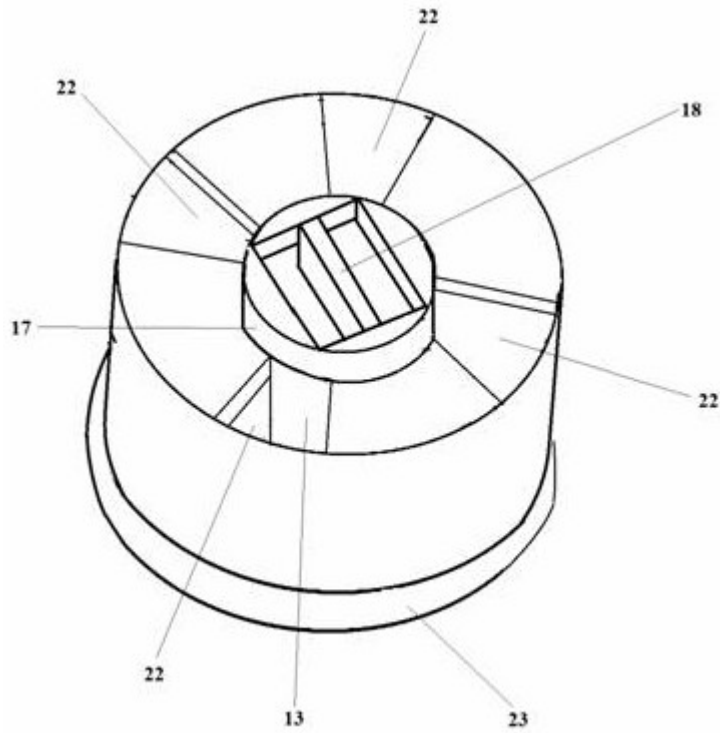


图5

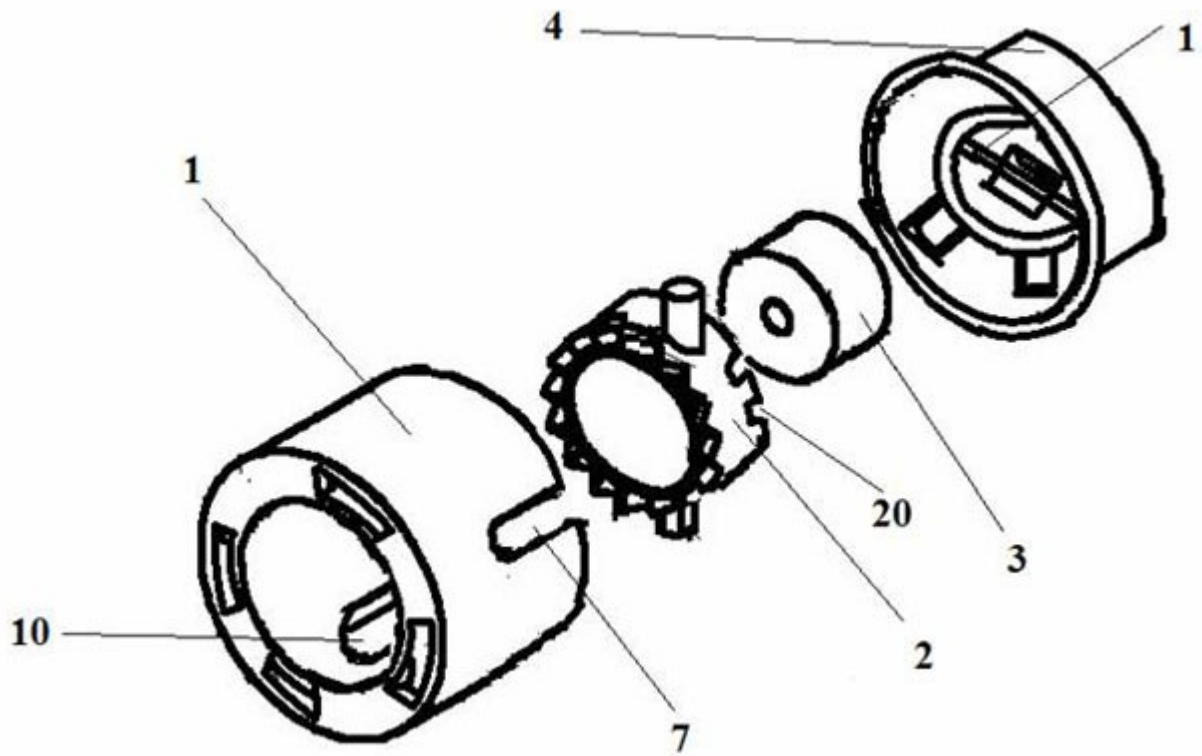


图6