



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117340887 A

(43) 申请公布日 2024.01.05

(21) 申请号 202311525443.8

(22) 申请日 2023.11.16

(71) 申请人 泰州学院

地址 225300 江苏省泰州市海陵区济川东  
路93号

(72) 发明人 任向民

(74) 专利代理机构 黑龙江龙权知识产权代理有  
限公司 23224

专利代理师 郭冠亚

(51) Int. Cl.

B25J 9/16 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

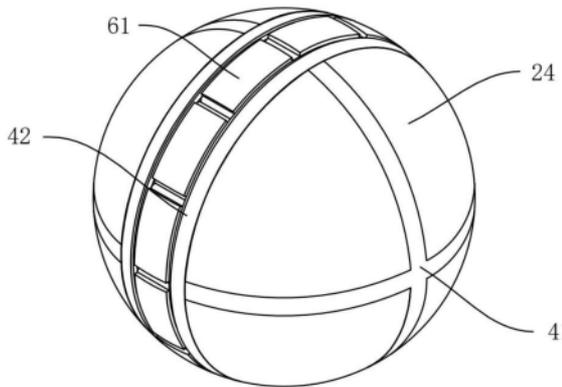
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种计算机远程操作机器人

(57) 摘要

本发明涉及机器人,更具体的说是一种计算机远程操作机器人,包括支撑座,支撑座上固定连接有支撑柱,支撑柱上固定连接有支撑环,支撑座上固定连接有连接柱;支撑柱上转动连接有两个铰接座,每个铰接座上均铰接有四个摆动臂 I,每个摆动臂 I 上均铰接有摆动臂 II,每个摆动臂 II 上均铰接有圆弧壳体;圆弧支架为两个圆弧板交叉构成,圆弧支架上设置有四个圆弧收纳槽,圆弧壳体能够收纳到圆弧收纳槽内;支撑环上转动连接有四个驱动齿轮,四个驱动齿轮的外侧啮合传动连接转动环,转动环的内侧固定连接有两个限位环,两个限位环的内侧和四个驱动齿轮接触;可以进行多种运动模式的切换,保证机器人可以在复杂环境中进行运动。



1. 一种计算机远程操作机器人,包括支撑座(11),支撑座(11)上固定连接有支撑柱(12),支撑柱(12)上固定连接有支撑环(13),支撑座(11)上固定连接有连接柱(14),其特征在于:所述支撑柱(12)上转动连接有两个铰接座(21),每个铰接座(21)上均铰接有四个摆动臂I(22),每个摆动臂I(22)上均铰接有摆动臂II(23),每个摆动臂II(23)上均铰接有圆弧壳体(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述支撑柱(12)上固定连接有驱动铰接座(21)进行转动的动力机构I,铰接座(21)上固定连接有驱动摆动臂I(22)进行转动的动力机构II,摆动臂I(22)上固定连接有驱动摆动臂II(23)进行转动的动力机构III,摆动臂II(23)上固定连接有驱动圆弧壳体(24)进行转动的动力机构IV。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述连接柱(14)的左右两端均固定连接有圆弧支架(41),每个圆弧支架(41)上均固定连接有扣合环(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述圆弧支架(41)为两个圆弧板交叉构成,圆弧支架(41)上设置有四个圆弧收纳槽,圆弧壳体(24)能够收纳到圆弧收纳槽内。

5. 根据权利要求3所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述支撑环(13)上转动连接有四个驱动齿轮(31),四个驱动齿轮(31)的外侧啮合传动连接有转动环(51),转动环(51)的内侧固定连接有两个限位环(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述转动环(51)转动连接在两个扣合环(42)之间。

7. 根据权利要求5所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述支撑环(13)上固定连接有驱动驱动齿轮(31)进行转动的动力机构V。

8. 根据权利要求5所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述转动环(51)上转动连接有多个摆动板(61),每个摆动板(61)上均固定连接有摆动齿轮(62)。

9. 根据权利要求8所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述转动环(51)上转动连接有摆动齿圈(71),多个摆动齿轮(62)均和摆动齿圈(71)啮合传动。

10. 根据权利要求9所述的一种计算机远程操作机器人,其特征在于:所述转动环(51)上固定连接驱动摆动齿圈(71)进行转动的动力机构VI。

## 一种计算机远程操作机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人,更具体地说是一种计算机远程操作机器人。

### 背景技术

[0002] 机器人是一种能够自动执行任务的机械设备或软件程序。它们可以根据预先设定的指令或程序来执行各种任务,如生产制造、清洁、教育、娱乐等;随着科技的发展,机器人已经逐渐的能够代替人类进行工作,并且机器人在一些工作上具备一定的优势,例如在危险的环境中进行探测等;

[0003] 例如专利号CN205166945U,名称一种仿人形无轨自动送餐机器人,该专利中公开了一种仿人形无轨自动送餐机器人,动力底座包括三层支撑板、二层支撑板和底盘,所述底盘上设有伺服电机,伺服电机的一侧设有驱动轮,二层支撑板上设有伺服驱动器,所述底盘内设有避障传感器,所述动力底座上还设有保险和主控制板,保险连接继电器,继电器进一步和空气开关连接,所述机器人外壳主体两侧设有手臂,托盘设置于手臂上,所述机器人外壳主体背部设有电源开关、急停开关、光电传感器和触摸屏,机器人外壳主体上部设有传感器;但是该专利的缺点是不可以进行多种运动模式的切换。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种计算机远程操作机器人,可以进行多种运动模式的切换,保证机器人可以在复杂环境中进行运动。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种计算机远程操作机器人,包括支撑座,支撑座上固定连接支撑柱,支撑柱上固定连接支撑环,支撑座上固定连接连接柱;

[0007] 支撑柱上转动连接有两个铰接座,每个铰接座上均铰接有四个摆动臂I,每个摆动臂I上均铰接有摆动臂II,每个摆动臂II上均铰接有圆弧壳体;

[0008] 支撑柱上固定连接驱动铰接座进行转动的动力机构I,动力机构I优选为伺服电机;

[0009] 铰接座上固定连接驱动摆动臂I进行转动的动力机构II,动力机构II优选为伺服电机;

[0010] 摆动臂I上固定连接驱动摆动臂II进行转动的动力机构III,动力机构III优选为伺服电机;

[0011] 摆动臂II上固定连接驱动圆弧壳体进行转动的动力机构IV,动力机构IV优选为伺服电机;

[0012] 连接柱的左右两端均固定连接圆弧支架,每个圆弧支架上均固定连接扣合环;

[0013] 圆弧支架为两个圆弧板十字交叉构成,圆弧支架上设置有四个圆弧收纳槽,圆弧壳体能够收纳到圆弧收纳槽内;

- [0014] 支撑环上转动连接有四个驱动齿轮,四个驱动齿轮的外侧啮合传动连接有转动环,转动环的内侧固定连接有两个限位环;
- [0015] 转动环转动连接在两个扣合环之间;
- [0016] 支撑环上固定连接驱动驱动齿轮进行转动的动力机构V,动力机构V优选为伺服电机;
- [0017] 转动环上转动连接有多个摆动板,每个摆动板上均固定连接有摆动齿轮;
- [0018] 转动环上转动连接有摆动齿圈,多个摆动齿轮均和摆动齿圈啮合传动;
- [0019] 转动环上固定连接驱动摆动齿圈进行转动的动力机构VI,动力机构VI优选为伺服电机。

### 附图说明

- [0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。
- [0021] 图1是本发明的计算机远程操作机器人结构示意图;
- [0022] 图2是本发明的计算机远程操作机器人剖视图结构示意图一;
- [0023] 图3是本发明的计算机远程操作机器人剖视图结构示意图二;
- [0024] 图4是本发明的计算机远程操作机器人内部结构示意图;
- [0025] 图5是本发明的计算机远程操作机器人局部结构示意图;
- [0026] 图6是本发明的圆弧支架结构示意图;
- [0027] 图7是本发明的支撑座结构示意图;
- [0028] 图8是本发明的转动环和驱动环连接结构示意图;
- [0029] 图9是本发明的转动环结构示意图;
- [0030] 图10是本发明的摆动板结构示意图;
- [0031] 图11是本发明的圆弧壳体结构示意图。
- [0032] 图中:
- [0033] 支撑座11;支撑柱12;支撑环13;连接柱14;
- [0034] 铰接座21;摆动臂I22;摆动臂II 23;圆弧壳体24;
- [0035] 驱动齿轮31;
- [0036] 圆弧支架41;扣合环42;
- [0037] 转动环51;限位环52;
- [0038] 摆动板61;摆动齿轮62;
- [0039] 摆动齿圈71。

### 具体实施方式

- [0040] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明。
- [0041] 如图1至11所示,下面对一种计算机远程操作机器人的结构和功能进行详细的说明;
- [0042] 一种计算机远程操作机器人,包括支撑座11,支撑座11上固定连接支撑柱12,支撑柱12上固定连接支撑环13,支撑座11上固定连接连接柱14;
- [0043] 支撑柱12上转动连接有两个铰接座21,每个铰接座21上均铰接有四个摆动臂I22,

每个摆动臂I22上均铰接有摆动臂II23,每个摆动臂II23上均铰接有圆弧壳体24;

[0044] 支撑柱12上固定连接驱动铰接座21进行转动的动力机构I,动力机构I优选为伺服电机;

[0045] 铰接座21上固定连接驱动摆动臂I22进行转动的动力机构II,动力机构II优选为伺服电机;

[0046] 摆动臂I22上固定连接驱动摆动臂II23进行转动的动力机构III,动力机构III优选为伺服电机;

[0047] 摆动臂II23上固定连接驱动圆弧壳体24进行转动的动力机构IV,动力机构IV优选为伺服电机;

[0048] 连接柱14的左右两端均固定连接圆弧支架41,每个圆弧支架41上均固定连接有扣合环42;

[0049] 圆弧支架41为两个圆弧板十字交叉构成,圆弧支架41上设置有四个圆弧收纳槽,圆弧壳体24能够收纳到圆弧收纳槽内;

[0050] 支撑环13上转动连接有四个驱动齿轮31,四个驱动齿轮31的外侧啮合传动连接有转动环51,转动环51的内侧固定连接有两个限位环52;

[0051] 转动环51转动连接在两个扣合环42之间;

[0052] 支撑环13上固定连接驱动驱动齿轮31进行转动的动力机构V,动力机构V优选为伺服电机;

[0053] 转动环51上转动连接有多个摆动板61,每个摆动板61上均固定连接有摆动齿轮62;

[0054] 转动环51上转动连接有摆动齿圈71,多个摆动齿轮62均和摆动齿圈71啮合传动;

[0055] 转动环51上固定连接驱动摆动齿圈71进行转动的动力机构VI,动力机构VI优选为伺服电机;

[0056] 如图1所示,使用时,当需要机器人快速进行运动时,启动动力机构V,动力机构V的输出轴开始转动,动力机构V的输出轴带动驱动齿轮31进行转动,驱动齿轮31带动转动环51进行转动,转动环51转动时带动多个摆动板61进行转动,如图3所示,多个摆动板61能够收纳在转动环51内,进而多个摆动板61运动和地面接触,如图1所示,当多个摆动板61完全收纳到转动环51内时,机器人的整体构成一个球体,转动环51转动会带动球体形状的机器人快速进行运动;

[0057] 进一步的,可以启动动力机构VI,动力机构VI的输出轴开始转动,动力机构VI的输出轴带动摆动齿圈71进行转动,摆动齿圈71转动时带动多个摆动齿轮62进行运动,摆动齿轮62带动多个摆动板61进行运动,使得多个摆动板61同时进行摆动,使得多个摆动板61倾斜成不同的角度,多个摆动板61不再收纳在转动环51内,多个摆动板61伸出,进而扩大当转动环51转动时带动多个摆动板61转动的运动半径,并且由于多个摆动板61伸出,虽然会减慢机器人的运动速度,但是当遇到泥泞道路时,会增加机器人的通行能力;

[0058] 进一步的,如图11所示,当需要机器人具备一定的越障能力时,即需要机器人在较多障碍物的环境内进行运动时,启动位于下侧的四个动力机构II,动力机构II的输出轴开始转动,动力机构II的输出轴带动摆动臂I22进行摆动,摆动臂I22带动摆动臂II23进行摆动,摆动臂II23带动圆弧壳体24进行摆动,启动动力机构III,动力机构III的输出轴开始转

动,动力机构Ⅲ的输出轴带动摆动臂Ⅱ23进行运动,摆动臂Ⅱ23带动圆弧壳体24进行摆动,启动动力机构Ⅳ,动力机构Ⅳ的输出轴开始转动,动力机构Ⅳ的输出轴带动圆弧壳体24进行摆动,使得圆弧壳体24倾斜形成不同的角度;

[0059] 进而通过启动动力机构Ⅱ、动力机构Ⅲ和动力机构Ⅳ,使得四个位于下侧的圆弧壳体24伸出圆弧收纳槽,使得四个位于下侧的圆弧壳体24构成四足,带动机器人进行运动;

[0060] 进一步的,还可以启动动力机构Ⅰ,动力机构Ⅰ的输出轴带动铰接座21进行转动,铰接座21带动摆动臂Ⅰ22进行转动,摆动臂Ⅰ22带动摆动臂Ⅱ23进行转动,摆动臂Ⅱ23带动圆弧壳体24进行转动,进而调整圆弧壳体24的位置,进而机器人可以进行轮式和足式运动之间的切换,进行多种运动模式的切换,保证机器人可以在复杂环境中进行运动;

[0061] 进一步的,当机器人需要在复杂的洞穴内进行运动时,可以启动位于上侧的四个摆动臂Ⅰ22,使得摆动臂Ⅰ22带动摆动臂Ⅱ23进行运动,摆动臂Ⅱ23带动圆弧壳体24进行运动,使得位于上侧的四个圆弧壳体24构成支撑臂,支撑臂能够对机器人进行支撑,或者辅助机器人进行越障运动,同时圆弧壳体24的支撑臂和运动足功能也能够进行切换,进而使得机器人能够在复杂的洞穴环境内进行运动。

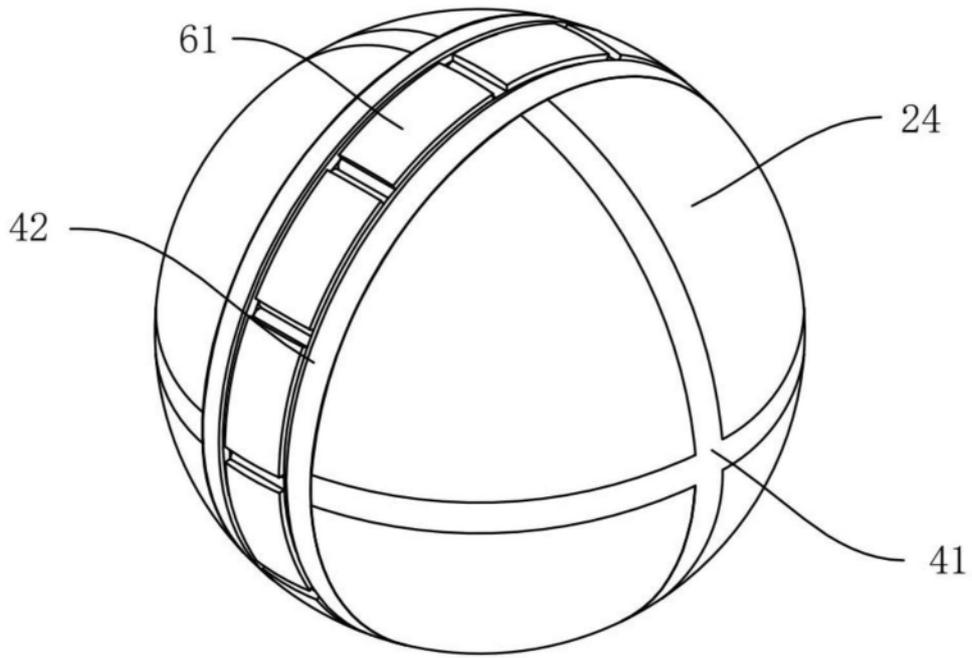


图1

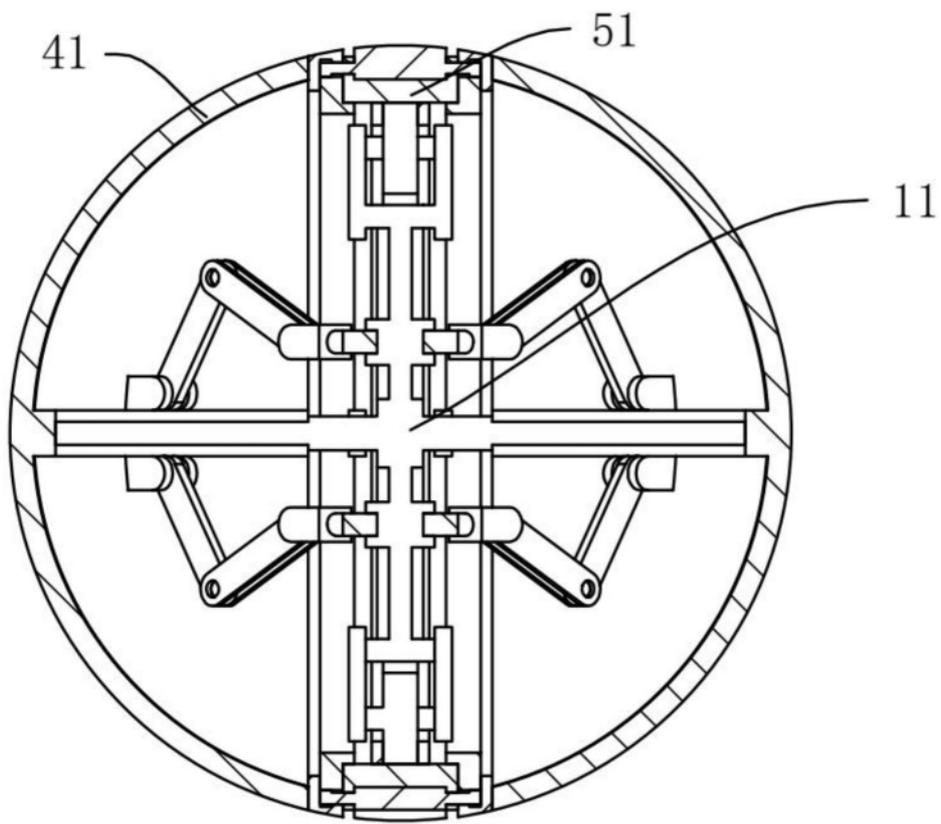


图2

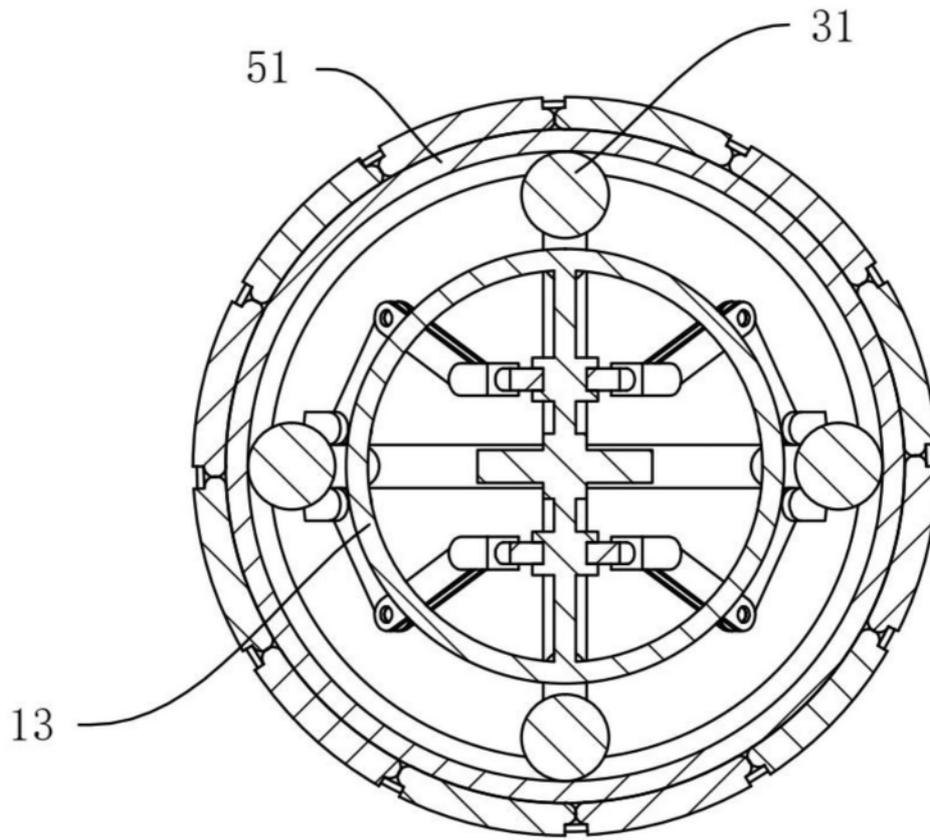


图3

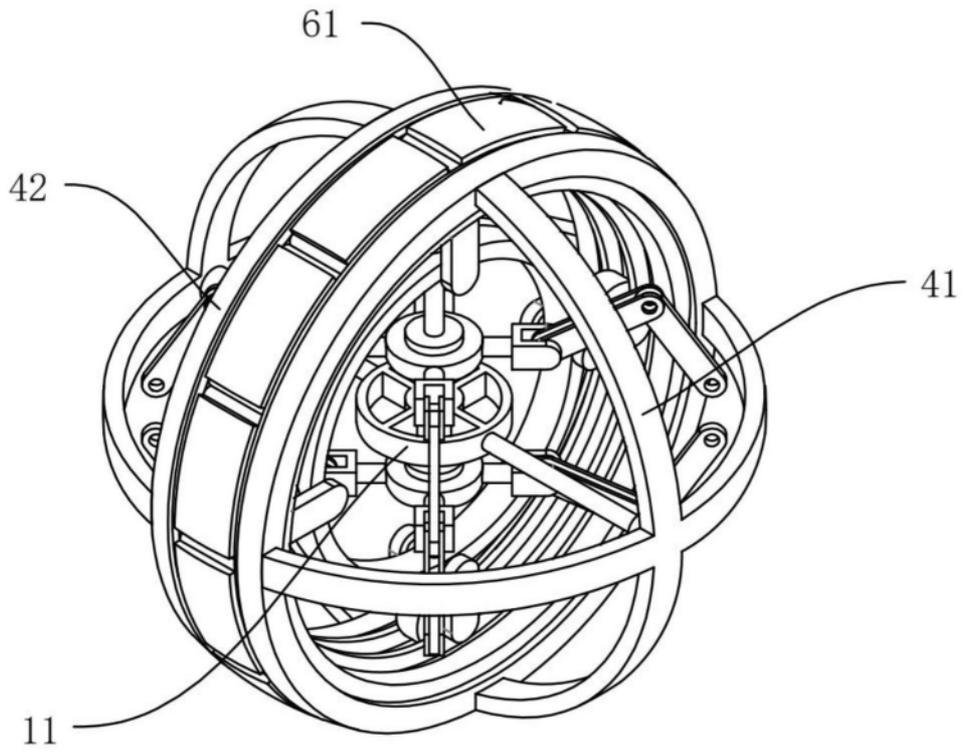


图4

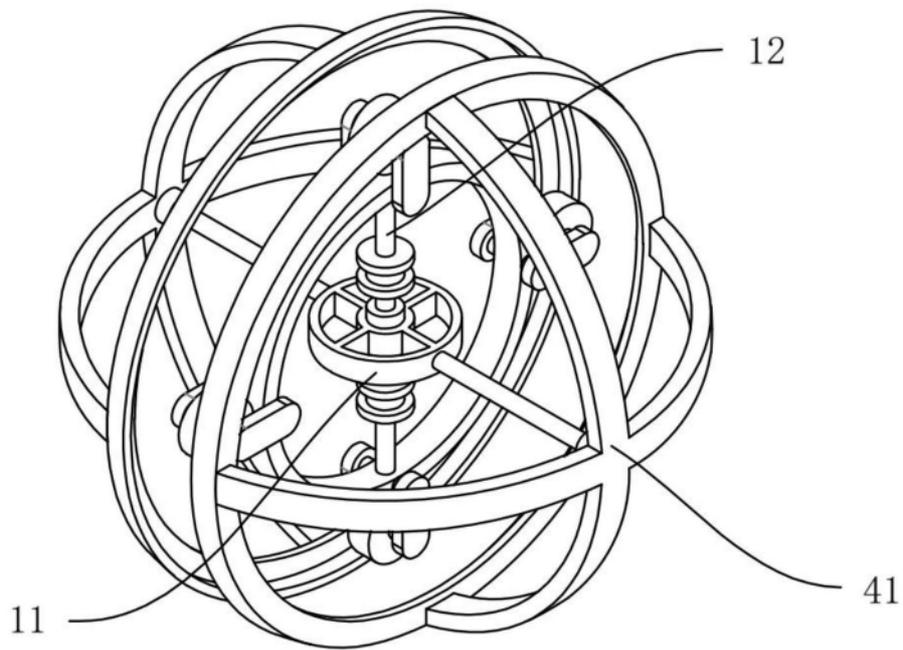


图5

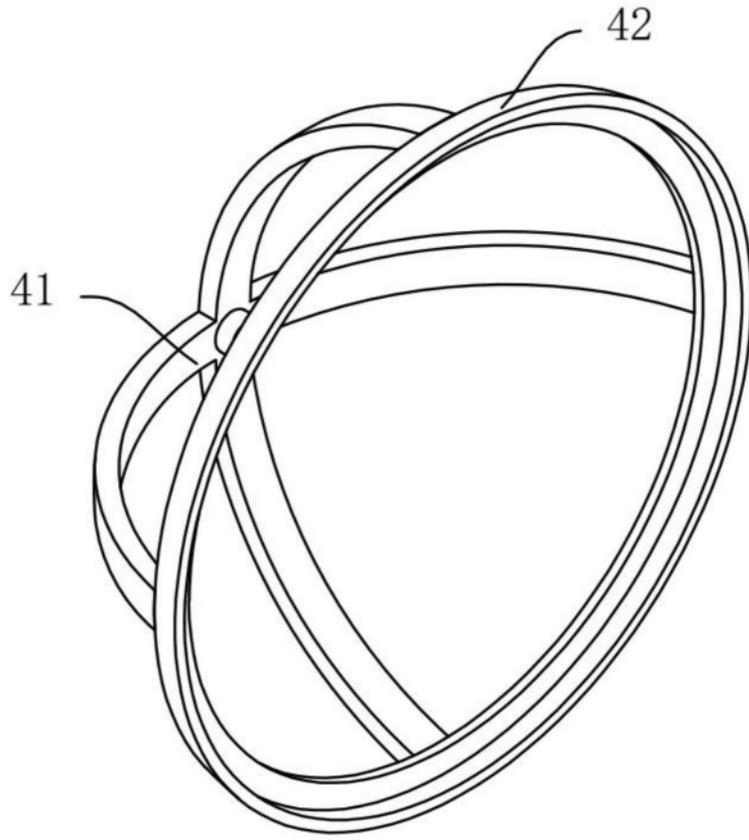


图6

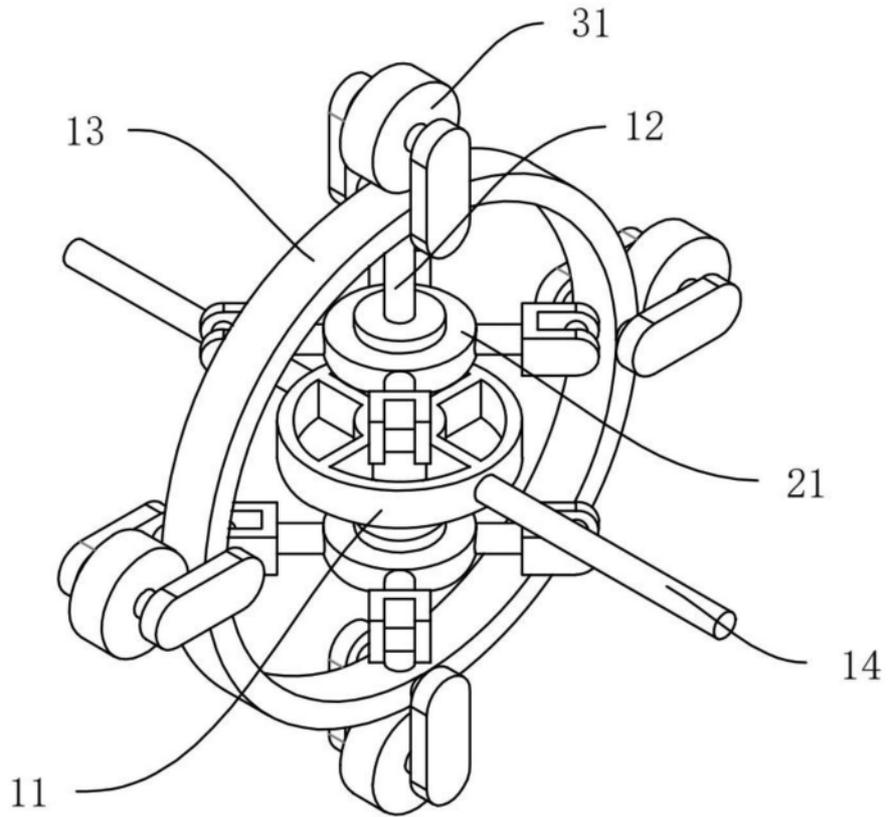


图7

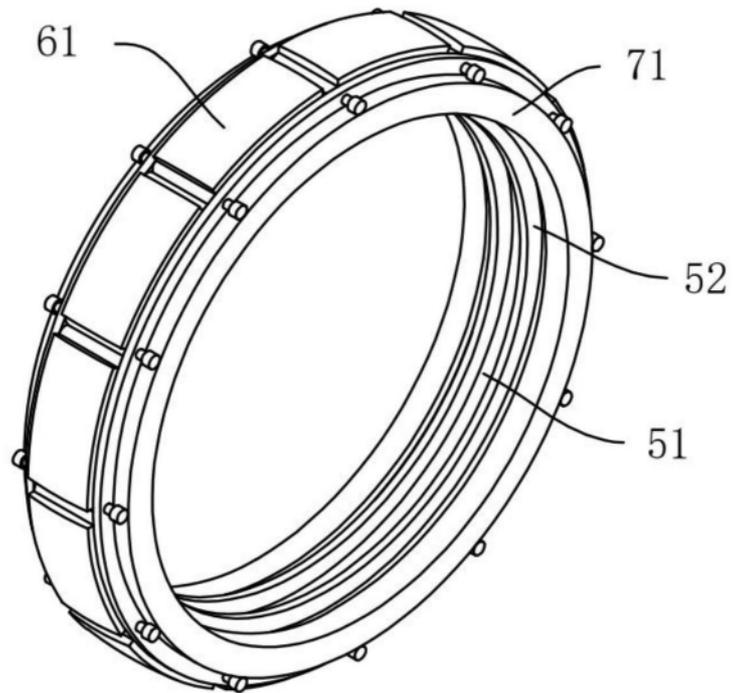


图8

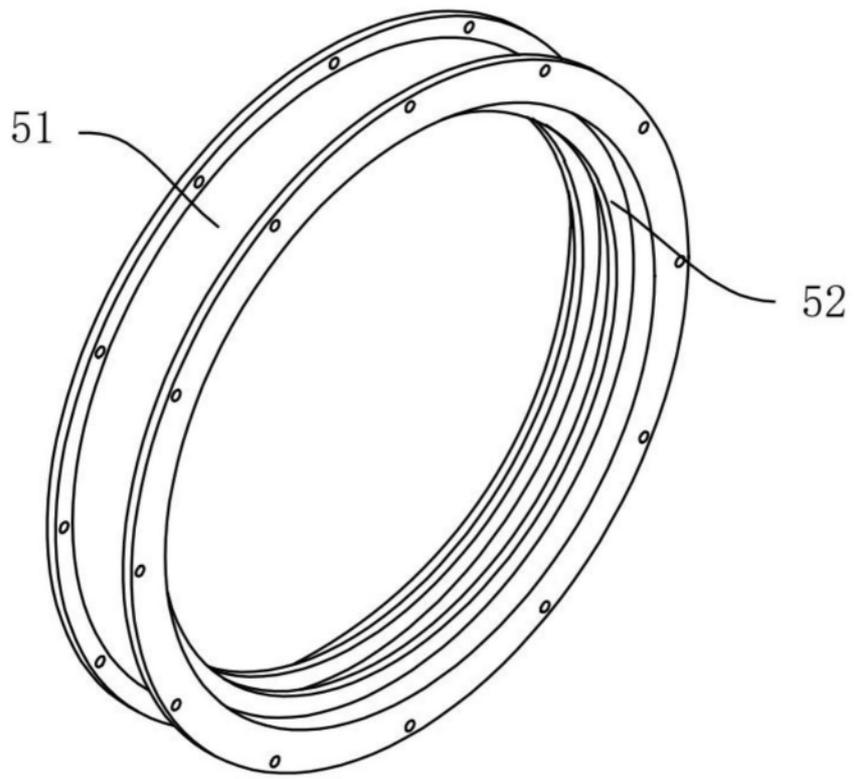


图9

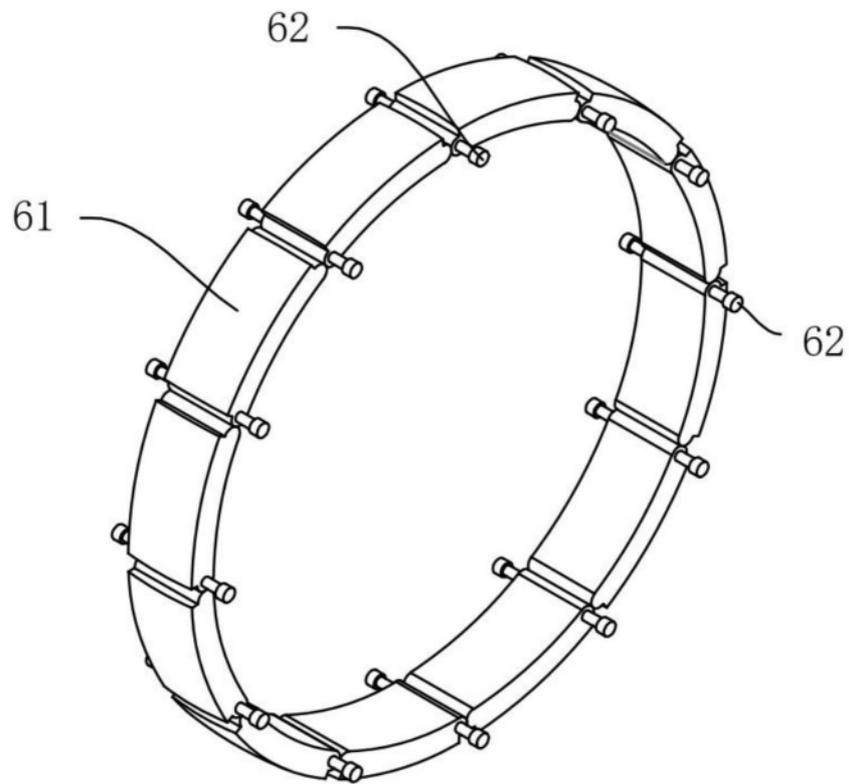


图10

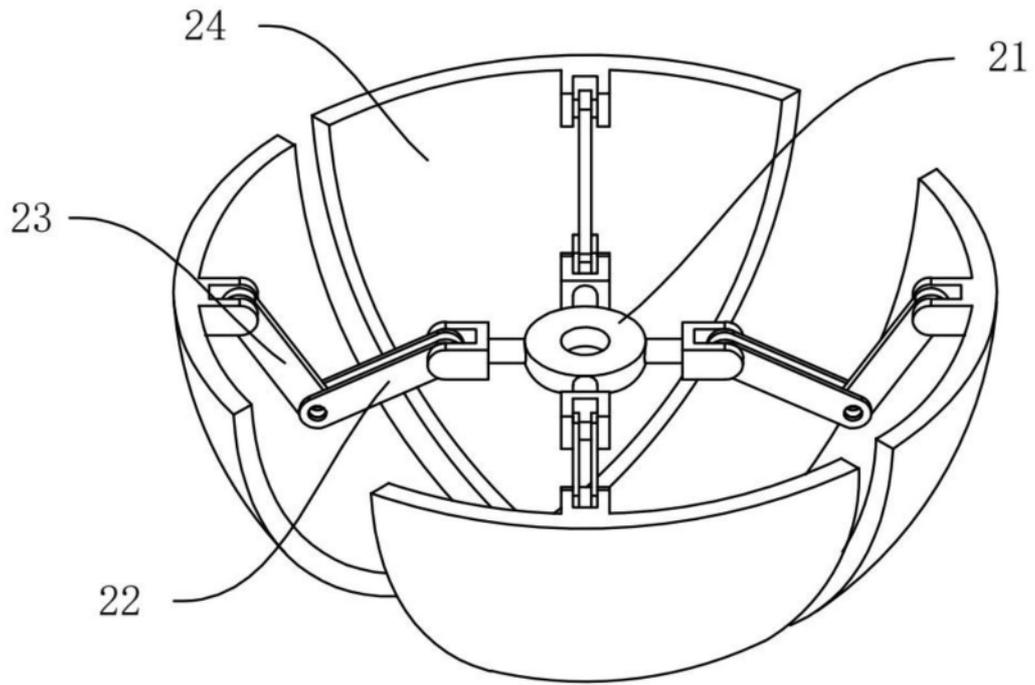


图11