(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114347329 A
(43)申请公布日 2022.04.15

(21)申请号 202210022519.4

(22)申请日 2022.01.10

(71)申请人 安丹达工业技术(上海)有限公司
地址 201107 上海市闵行区申滨路36号虹桥丽宝广场4号楼7楼

(72)发明人 张萌 严飞飞 张靖

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300
代理人 肖华

(51)Int.Cl.
B29C 37/00(2006.01)
B29L 31/48(2006.01)

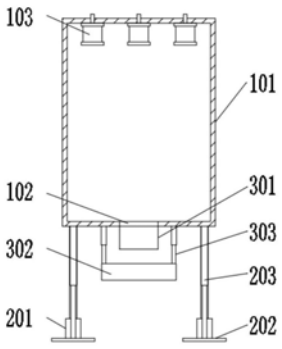
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

脱模机构

(57)摘要

本发明涉及机械领域,特别涉及脱模机构。脱模机构包括负压机构(1)和设置在负压机构(1)的底端的夹边机构(3);负压机构(1)包括负压壳体(101),负压壳体(101)的底端开设有脱模口(102),负压壳体(101)的内顶壁固定安装有真空泵(103);夹边机构(3)包括与脱模口(102)固定连通的连接环(301),连接环(301)的外侧设置有同步环(302),同步环(302)通过电动推杆(303)与负压壳体(101)连接,同步环(302)的内侧设置有多个夹边环(304),夹边环(304)通过夹边同步机构与同步环(302)连接。实现自动对手套模具上的橡胶类手套进行脱模,具备方便脱模等优点,解决了手工脱模麻烦的问题。



CN 114347329 A

1.一种脱模机构,其特征在于,包括负压机构(1)和设置在所述负压机构(1)的底端的夹边机构(3);

所述负压机构(1)包括负压壳体(101),所述负压壳体(101)的底端开设有脱模口(102),所述负压壳体(101)的内顶壁固定安装有真空泵(103);

所述夹边机构(3)包括与所述脱模口(102)固定连通的连接环(301),所述连接环(301)的外侧设置有同步环(302),所述同步环(302)通过所述电动推杆(303)与所述负压壳体(101)连接,所述同步环(302)的内侧设置有多个夹边环(304),所述夹边环(304)通过夹边同步机构与所述同步环(302)连接;其中

手套模具通过所述脱模口(102)部分伸入所述负压壳体(101)内,所述电动推杆(303)带动所述同步环(302)进而带动所述夹边环(304)移动至所述手套模具上的手套的底边的外侧,随后所述夹边同步机构带动所述夹边环(304)移动至所述手套的底边的底侧,随后所述电动推杆(303)带动所述同步环(302)向上移动,所述夹边环(304)随之向上移动翻起所述手套的底边,使所述手套的底边与所述连接环(301)相贴合,随后启动所述真空泵(103)使负压壳体(101)的内部产生负压,使所述手套脱离所述手套模具。

2.根据权利要求1所述的机构,其特征在于,所述夹边同步机构包括与所述夹边环(304)连接的同步套(305),所述同步套(305)的另一端螺纹安装有螺纹轴(306),所述螺纹轴(306)的另一端与所述同步环(302)转动连接,所述螺纹轴(306)的中部外表面固定安装有同步齿轮(307),所述同步齿轮(307)的顶端啮合连接有同步齿环(308),所述同步齿环(308)的侧面啮合连接有驱动齿轮(309),所述驱动齿轮(309)的轴端传动连接有驱动电机(310),所述驱动电机(310)与所述同步环(302)固定连接;其中

所述驱动电机(310)带动所述驱动齿轮(309)进行转动,所述驱动齿轮(309)随之带动所述同步齿环(308)进行转动,所述同步齿轮(307)随之带动多个所述螺纹轴(306)同步进行转动,使得多个所述同步套(305)随之带动多个所述夹边环同步移动。

3.根据权利要求2所述的机构,其特征在于,所述同步齿环(308)的固定安装有多个稳定柱(311),所述稳定柱(311)的另一端与所述同步环(302)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的机构,其特征在于,所述同步环(302)与所述稳定柱(311)接触处开设有相应的稳定槽,且所述稳定槽与稳定柱(311)相适配。

5.根据权利要求2所述的机构,其特征在于,所述同步套(305)远离所述夹边环(304)的一侧的两端均固定安装有伸缩柱(312),所述伸缩柱(312)的另一端与所述同步环(302)固定连接。

6.根据权利要求1所述的机构,其特征在于,还包括固定安装在所述负压机构(1)的底端两侧的同步机构(2),所述同步机构(2)包括设置于所述负压壳体(101)底端的同步气缸(201),所述同步气缸(201)的伸出端与所述负压壳体(101)固定连接,所述同步气缸(201)的底端固定安装有支撑板(202)。

7.根据权利要求6所述的机构,其特征在于,所述支撑板(202)的顶端两侧均固定安装有稳定伸缩杆(203),所述稳定伸缩杆(203)的另一端与所述负压壳体(101)固定连接。

8.根据权利要求6所述的机构,其特征在于,所述支撑板(202)的底端设置有防滑垫,且所述防滑垫与所述支撑板(202)相粘接。

脱模机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域，特别涉及脱模机构。

背景技术

[0002] 橡胶类手套的生产中，经过最后一步硫化以后，橡胶成型固化，然后拿出来冷却至常温，冷却至常温后再通过相关的切割机构将模具底部的凝固的胶液进行清理，清理完毕后即可对橡胶类手套进行脱模。

[0003] 而现有的橡胶类手套脱模是通过人工操作来实现的，需要多人协同工作才能够将手套进行脱模，同时手工脱模的效率也较低，具有一定的局限性，可见，亟需一种自动脱模机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种脱模机构，自动对手套模具上的橡胶类手套进行脱模，具备方便脱模等优点，解决了手工脱模麻烦的问题。

[0005] 本发明的实施方式公开了一种脱模机构，包括负压机构(1)和设置在负压机构(1)的底端的夹边机构(3)；

[0006] 负压机构(1)包括负压壳体(101)，负压壳体(101)的底端开设有脱模口(102)，负压壳体(101)的内顶壁固定安装有真空泵(103)；

[0007] 夹边机构(3)包括与脱模口(102)固定连通的连接环(301)，连接环(301)的外侧设置有同步环(302)，同步环(302)通过电动推杆(303)与负压壳体(101)连接，同步环(302)的内侧设置有多个夹边环(304)，夹边环(304)通过夹边同步机构与同步环(302)连接；其中

[0008] 手套模具通过脱模口(102)部分伸入负压壳体(101)内，电动推杆(303)带动同步环(302)进而带动夹边环(304)移动至手套模具上的手套的底边的外侧，随后夹边同步机构带动夹边环(304)移动至手套的底边的底侧，随后电动推杆(303)带动同步环(302)向上移动，夹边环(304)随之向上移动翻起手套的底边，使手套的底边与连接环(301)相贴合，随后启动真空泵(103)使负压壳体(101)的内部产生负压，使手套脱离手套模具。

[0009] 可选地，夹边同步机构包括与夹边环(304)连接的同步套(305)，同步套(305)的另一端螺纹安装有螺纹轴(306)，螺纹轴(306)的另一端与同步环(302)转动连接，螺纹轴(306)的中部外表面固定安装有同步齿轮(307)，同步齿轮(307)的顶端啮合连接有同步齿环(308)，同步齿环(308)的侧面啮合连接有驱动齿轮(309)，驱动齿轮(309)的轴端传动连接有驱动电机(310)，驱动电机(310)与同步环(302)固定连接；其中

[0010] 驱动电机(310)带动驱动齿轮(309)进行转动，驱动齿轮(309)随之带动同步齿环(308)进行转动，同步齿轮(307)随之带动多个螺纹轴(306)同步进行转动，使得多个同步套(305)随之带动多个夹边环同步移动。

[0011] 可选地，同步齿环(308)的固定安装有多个稳定柱(311)，稳定柱(311)的另一端与同步环(302)滑动连接。

[0012] 可选地，同步环(302)与稳定柱(311)接触处开设有相应的稳定槽，且稳定槽与稳定柱(311)相适配。

[0013] 可选地，同步套(305)远离夹边环(304)的一侧的两端均固定安装有伸缩柱(312)，伸缩柱(312)的另一端与同步环(302)固定连接。

[0014] 可选地，脱模机构还包括固定安装在负压机构(1)的底端两侧的同步机构(2)，同步机构(2)包括设置于负压壳体(101)底端的同步气缸(201)，同步气缸(201)的伸出端与负压壳体(101)固定连接，同步气缸(201)的底端固定安装有支撑板(202)。

[0015] 可选地，支撑板(202)的顶端两侧均固定安装有稳定伸缩杆(203)，稳定伸缩杆(203)的另一端与负压壳体(101)固定连接。

[0016] 可选地，支撑板(202)的底端设置有防滑垫，且防滑垫与支撑板(202)相粘接。

[0017] 本申请实施方式与现有技术相比，主要区别及其效果在于：

[0018] 在本申请中，夹边机构(3)自动定位橡胶类手套的底边，将橡胶类手套的底边翻起并与连接环(301)相贴合，负压机构(1)产生负压，橡胶类手套随之由模具处鼓起脱离，达到脱模的效果。脱模机构实现自动对手套模具上的橡胶类手套进行脱模，具备方便脱模等优点，解决了手工脱模麻烦的问题。

[0019] 在本申请中，同步齿环(308)的外侧与底侧均设置有齿块，使得驱动齿轮(309)能够带动同步齿环(308)进行转动，从而带动同步齿轮(307)进行转动。

[0020] 在本申请中，稳定柱(311)的设置用于保证同步齿环(308)转动时的稳定性，同时也对同步齿环(308)起到了一定的限制作用。

[0021] 在本申请中，稳定槽用于与稳定柱(311)相互配合，以此保证同步齿环(308)转动时的稳定性。

[0022] 在本申请中，伸缩柱(312)的设置用于保证同步套(305)移动时的稳定性，同时也对同步套(305)起到了一定的限制作用。

[0023] 在本申请中，稳定伸缩杆(203)的设置用于保证负压壳体(101)移动时的稳定性，同时也对负压壳体(101)起到了一定的限制作用。

[0024] 在本申请中，防滑垫的设置用于保证支撑板(202)底面的防滑性能，以此保证支撑板(202)支撑时的稳定性。

附图说明

[0025] 图1示出根据本申请的实施例的脱模机构的结构示意图；

[0026] 图2示出根据本申请的实施例的脱模机构的结构正视剖面示意图；

[0027] 图3示出根据本申请的实施例的脱模机构的同步环结构示意图；

[0028] 图4示出本申请图3中A处结构的放大示意图；

[0029] 图5示出根据本申请的实施例的脱模机构的同步齿环结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施例和附图对本申请做进一步说明。可以理解的是，此处描述的具体实施例仅仅是为了解释本申请，而非对本申请的限定。此外，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部的结构或过程。应注意的是，在本说明书中，相似的标

号和字母在下面的附图中表示类似项。

[0031] 应当理解的是，虽然在本文中可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个特征，但是这些特征不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了进行区分，而不能理解为指示或暗示相对重要性。举例来说，在不背离示例性实施例的范围的情况下，第一特征可以被称为第二特征，并且类似地第二特征可以被称为第一特征。

[0032] 在本申请的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实施例中的具体含义。

[0033] 本申请的说明性实施例包括但不限于烘箱浸胶手套的设备、浸胶手套的烘干方法和系统。

[0034] 将使用本领域技术人员通常采用的术语来描述说明性实施例的各个方面，以将他们工作的实质传达给本领域其他技术人员。然而，对于本领域技术人员来说，使用部分所描述的特征来施行一些替代性实施例是显而易见的。出于解释的目的，阐述了具体的数字和配置，以便对说明性实施例进行更加透彻的理解。然而，对于本领域技术人员来说显而易见的是，可以在没有具体细节的情况下实施替代实施例。在一些其他情况下，本文省略或简化了一些众所周知的特征，以避免使本申请的说明性实施例模糊不清。

[0035] 此外，各种操作将以最有助于理解说明性实施例的方式被描述为多个彼此分离的操作；然而，描述的顺序不应被解释为暗示这些操作必须依赖描述的顺序，其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序也可以被重新安排。

[0036] 说明书中对“一个实施例”、“实施例”、“说明性实施例”等的引用表示所描述的实施例可以包括特定特征、结构或性质，但是每个实施例也可能或不是必需包括特定的特征、结构或性质。而且，这些短语不一定是针对同一实施例。此外，当结合具体实施例描述特定特征，本领域技术人员的知识能够影响到这些特征与其他实施例的结合，无论这些实施例是否被明确描述。

[0037] 除非上下文另有规定，否则术语“包含”、“具有”和“包括”是同义词。短语“A和/或B”表示“(A)、(B)或(A和B)”。

[0038] 在附图中，可能以特定布置和/或顺序示出了一些结构或方法特征。然而，应当理解的是，这样的特定布置和/或排序不是必需的。而是，在一些实施例中，这些特征可以以不同于说明性附图中所示的方式和/或顺序来进行说明。另外，特定附图中所包含得结构或方法特征并不意味着所有实施例都需要包含这样的特征，在一些实施例中，可以不包含这些特征或者可以与将这些特征与其他特征进行组合。

[0039] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请的实施方式作进一步地详细描述。

[0040] 针对背景技术中描述的现有技术中存在的技术问题，本申请的实施例提供了一种脱模机构。图1示出根据本申请的实施例的脱模机构的结构示意图；图2示出根据本申请的实施例的脱模机构的结构正视剖面示意图；图3示出根据本申请的实施例的脱模机构的同步环结构示意图；。

[0041] 如图1、2和3所示，包括负压机构(1)和设置在负压机构(1)的底端的夹边机构(3)；

[0042] 负压机构(1)包括负压壳体(101)，负压壳体(101)的底端开设有脱模口(102)，负压壳体(101)的内顶壁固定安装有真空泵(103)；

[0043] 夹边机构(3)包括与脱模口(102)固定连通的连接环(301)，连接环(301)的外侧设置有同步环(302)，同步环(302)通过电动推杆(303)与负压壳体(101)连接，同步环(302)的内侧设置有多个夹边环(304)，夹边环(304)通过夹边同步机构与同步环(302)连接；其中

[0044] 手套模具通过脱模口(102)部分伸入负压壳体(101)内，电动推杆303带动同步环(302)进而带动夹边环(304)移动至手套模具上的手套的底边的外侧，随后夹边同步机构带动夹边环(304)移动至手套的底边的底侧，随后电动推杆(303)带动同步环(302)向上移动，夹边环(304)随之向上移动翻起手套的底边，使手套的底边与连接环(301)相贴合，随后启动真空泵(103)使负压壳体(101)的内部产生负压，使手套脱离手套模具。

[0045] 在本申请中，夹边机构(3)自动定位橡胶类手套的底边，将橡胶类手套的底边翻起并与连接环(301)相贴合，负压机构(1)产生负压，橡胶类手套随之由模具处鼓起脱离，达到脱模的效果。脱模机构实现自动对手套模具上的橡胶类手套进行脱模，具备方便脱模等优点，解决了手工脱模麻烦的问题。

[0046] 图4示出本申请图3中A处结构的放大示意图；图5示出根据本申请的实施例的脱模机构的同步齿环结构示意图。

[0047] 根据本申请的一些实施例，如图4和5所示，夹边同步机构包括与夹边环(304)连接的同步套(305)，同步套(305)的另一端螺纹安装有螺纹轴(306)，螺纹轴(306)的另一端与同步环(302)转动连接，螺纹轴(306)的中部外表面固定安装有同步齿轮(307)，同步齿轮(307)的顶端啮合连接有同步齿环(308)，同步齿环(308)的侧面啮合连接有驱动齿轮(309)，驱动齿轮(309)的轴端传动连接有驱动电机(310)，驱动电机(310)与同步环(302)固定连接；其中

[0048] 驱动电机(310)带动驱动齿轮(309)进行转动，驱动齿轮(309)随之带动同步齿环(308)进行转动，同步齿轮(307)随之带动多个螺纹轴(306)同步进行转动，使得多个同步套(305)随之带动多个夹边环同步移动。

[0049] 在本申请中，同步齿环(308)的外侧与底侧均设置有齿块，使得驱动齿轮(309)能够带动同步齿环(308)进行转动，从而带动同步齿轮(307)进行转动。

[0050] 根据本申请的一些实施例，夹边环(304)的顶端为圆角设置，使得夹边环(304)向上移动时能够翻起手套模具上的手套的底边。

[0051] 根据本申请的一些实施例，同步齿环(308)的固定安装有多个稳定柱(311)，稳定柱(311)的另一端与同步环(302)滑动连接。具体地，例如，两个稳定柱(311)固定安装在同步齿环(308)的两端。

[0052] 在本申请中，稳定柱(311)的设置用于保证同步齿环(308)转动时的稳定性，同时也对同步齿环(308)起到了一定的限制作用。

[0053] 根据本申请的一些实施例，同步环(302)与稳定柱(311)接触处开设有相应的稳定槽，且稳定槽与稳定柱(311)相适配。

[0054] 在本申请中，稳定槽用于与稳定柱(311)相互配合，以此保证同步齿环(308)转动时的稳定性。

[0055] 根据本申请的一些实施例，同步套(305)远离夹边环(304)的一侧的两端均固定安装有伸缩柱(312)，伸缩柱(312)的另一端与同步环(302)固定连接。

[0056] 在本申请中，伸缩柱(312)的设置用于保证同步套(305)移动时的稳定性，同时也对同步套(305)起到了一定的限制作用。

[0057] 根据本申请的一些实施例，还包括固定安装在负压机构(1)的底端两侧的同步机构(2)，同步机构(2)包括设置于负压壳体(101)底端的同步气缸(201)，同步气缸(201)的伸出端与负压壳体(101)固定连接，同步气缸(201)的底端固定安装有支撑板(202)。

[0058] 根据本申请的一些实施例，支撑板(202)的顶端两侧均固定安装有稳定伸缩杆(203)，稳定伸缩杆(203)的另一端与负压壳体(101)固定连接。

[0059] 在本申请中，稳定伸缩杆(203)的设置用于保证负压壳体(101)移动时的稳定性，同时也对负压壳体(101)起到了一定的限制作用。

[0060] 例如，在进行脱模前，可以通过同步气缸(201)来对负压机构(1)的位置进行调整，在进行调整时，同步气缸(201)先带动负压壳体(101)移动至脱模口(102)与模具高度相应的位置，随后将模具置于脱模口(102)的正下方，再通过同步气缸(201)带动脱模口(102)向下移动，使得负压壳体(101)罩在模具的外侧，当在同步气缸(201)的作用下同步环(302)移动至手套底边的外侧时，关闭同步气缸(201)，随后即可进行相关的脱模操作。

[0061] 上述脱模操作，例如，夹边机构(3)自动定位橡胶类手套的底边，将橡胶类手套的底边翻起并与连接环(301)相贴合，启动真空泵(103)使负压壳体(101)的内部产生负压，橡胶类手套随之由模具处鼓起脱离，达到脱模的效果，随后再启动同步气缸(201)带动负压壳体(101)朝着远离模具的方向进行移动直至负压壳体(101)完全离开模具，从而完成脱模。

[0062] 根据本申请的一些实施例，支撑板(202)的底端设置有防滑垫，且防滑垫与支撑板(202)相粘接。

[0063] 在本申请中，防滑垫的设置用于保证支撑板(202)底面的防滑性能，以此保证支撑板(202)支撑时的稳定性。

[0064] 上面结合附图对本申请的实施例做了详细说明，但本申请技术方案的使用不仅仅局限于本专利实施例中提及的各种应用，各种结构和变型都可以参考本申请技术方案轻易地实施，以达到本文中提及的各种有益效果。在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，在不脱离本申请宗旨的前提下做出的各种变化，均应归属于本申请专利涵盖范围。

[0065] 附图标记列表

[0066] 1——负压机构

[0067] 101——负压壳体

[0068] 102——脱模口

[0069] 103——真空泵

[0070] 2——同步机构

[0071] 201——同步气缸

[0072] 202——支撑板

[0073] 203——稳定伸缩杆

[0074] 3——夹边机构

[0075] 301——连接环

[0076] 302——同步环

[0077] 303——电动推杆

[0078] 304——夹边环

[0079] 305——同步套

[0080] 306——螺纹轴

[0081] 307——同步齿轮

[0082] 308——同步齿环

[0083] 309——驱动齿轮

[0084] 310——驱动电机

[0085] 311——稳定柱

[0086] 312——伸缩柱

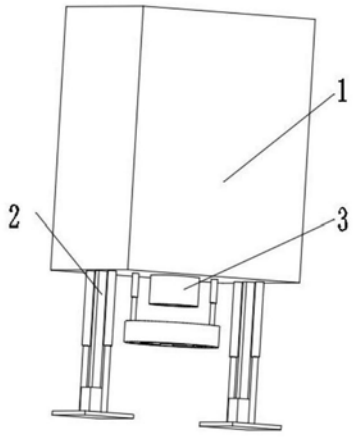


图1

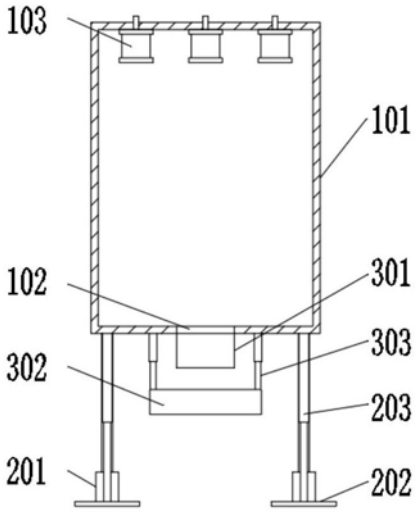


图2

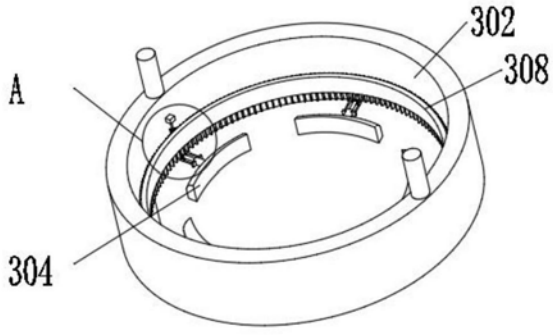


图3

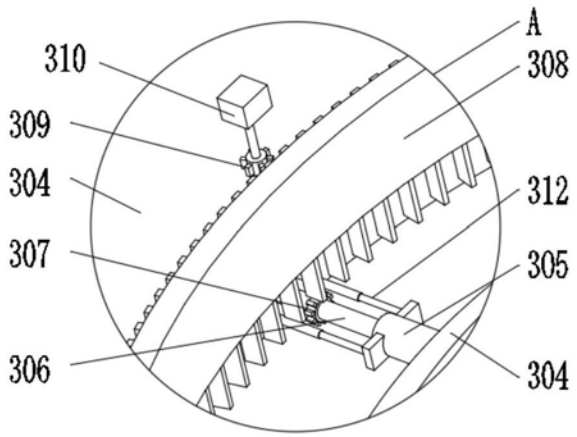


图4

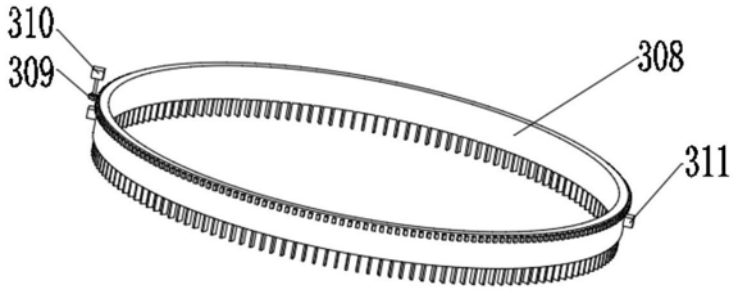


图5