(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 113775876 A
(43)申请公布日 2021.12.10

(21)申请号 202111097759.2

(22)申请日 2021.09.18

(71)申请人 上海意鸣电子科技有限公司
地址 上海市金山区亭林镇松隐南星村3106号3楼620室

(72)发明人 王贺全 王浩 刘清

(74)专利代理机构 成都瑞创华盛知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51270
代理人 张敏

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G09F 9/302(2006.01)

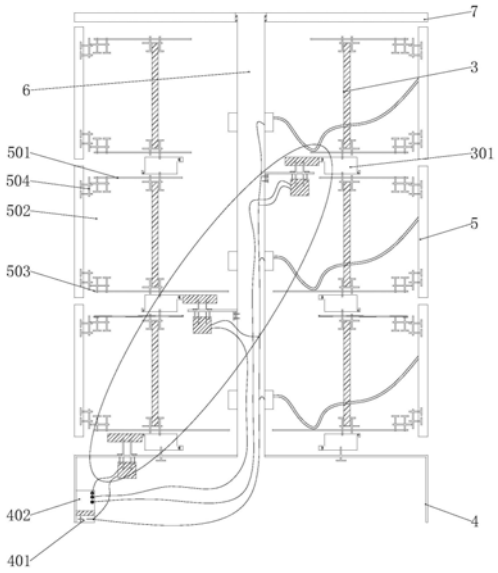
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

高性能的旋转式广告及其旋转调节机构

(57)摘要

本发明公开了高性能的旋转式广告及其旋转调节机构,包括旋转广告牌,旋转广告牌由从下到上依次设置的结构相同的底旋转屏、中旋转屏以及顶旋转屏组成,旋转旋转屏的内部固定设有控制电机,控制电机有第一电机、第二电机以及第三电机组成,第一电机设置在底旋转屏的内侧底部、第二电机设置在中旋转屏的内侧底部,第三电机设置在顶旋转屏的内侧底部。该种高性能的旋转式广告及其旋转调节机构,结构简单合理,设计新颖,在针对广告牌设计方面,具有控制广告牌旋转和自由组合的能力,提高了广告牌的实际展示效果,同时,提高了装置的实用性能和安全性能。



CN 113775876 A

1.高性能的旋转式广告，包括旋转广告牌(1)，其特征在于，旋转广告牌由从下到上依次设置的结构相同的底旋转屏(101)、中旋转屏(102)以及顶旋转屏(103)组成，所述旋转旋转屏(1)的内部固定设有控制电机(2)，所述控制电机(2)有第一电机(201)、第二电机(202)以及第三电机(203)组成，所述第一电机(201)设置在底旋转屏(101)的内侧底部、所述第二电机(202)设置在中旋转屏(102)的内侧底部，所述第三电机(203)设置在顶旋转屏(103)的内侧底部。

2.根据权利要求1所述的高性能的旋转式广告，其特征在于，且所述底旋转屏(101)侧面设置有标号为1,2,3的显示屏，所述中旋转屏(102)侧面设置有标号为4,5,6的显示屏，所述顶旋转屏(103)的侧面设置有标号为7,8,9的显示屏。

3.根据权利要求1所述的高性能的旋转式广告，其特征在于，所述旋转广告牌的内部设有PLC控制系统芯片，所述PLC控制系统芯片与第一电机(201)、第二电机(202)以及第三电机(203)均电性连接，且所述第一电机(201)、第二电机(202)以及第三电机(203)均为独立控制。

4.高性能的旋转式广告的旋转调节机构，包括设置在旋转广告牌(1)内部的支撑轴(3)，支撑基建装置(4)、设置在支撑基建装置(4)顶端两侧的磨方转动装置(5)、设置在支撑基建装置(4)顶端中部的供电支撑装置(6)以及设置在磨方转动装置(5)顶端的装饰辅助装置(7)，其特征在于，所述支撑基建装置(4)的内部设有电控装置(401)和控制弱电装置(402)，所述磨方转动装置(5)设置在旋转广告牌(1)的箱体内侧，所述魔方转动装置(5)的一侧两端均固定设有回转支承(301)，所述支撑轴(3)的侧面设有若干组回转支承(301)，所述回转支承(301)由内齿轮和外齿轮相互啮合组成，所述回转支承(301)的外齿轮安装在最底层机构，并与对应的控制电机(2)的输出轴固定连接，且所述控制电机(2)、支撑轴(3)，支撑基建装置(4)、设置在支撑基建装置(4)顶端两侧的磨方转动装置(5)均采用螺丝加固的精加工方式加工。

5.根据权利要求4所述的高性能的旋转式广告的旋转调节机构，其特征在于，所述磨方转动装置(5)的内部且底旋转屏(101)的内侧固定设有上钢板(501)、支撑钢板(502)和下钢板(503)，所述上钢板(501)的顶端与位于中旋转屏(102)内部的回转支承(301)转动连接，所述下钢板(503)与位于底旋转屏(101)的回转支承(301)固定连接。

6.根据权利要求5所述的高性能的旋转式广告的旋转调节机构，其特征在于，所述上钢板(501)和下钢板(503)均为三角形结构，所述控制电机(2)固定在支撑钢板(502)的一侧。

7.根据权利要求5所述的高性能的旋转式广告的旋转调节机构，其特征在于，所述上钢板(501)的底端与下钢板(503)的顶端均固定设有一上下距离调节结构(504)，所述上下距离调节结构(504)与磨方转动装置滑动连接。

8.根据权利要求4所述的高性能的旋转式广告的旋转调节机构，其特征在于，所述回转支承(301)中齿轮啮合的间隙控制在5mm之内，所述旋转广告牌(1)的抗风能力的12级，且所述旋转广告牌(1)的抗压能力为20t。

高性能的旋转式广告及其旋转调节机构

技术领域

[0001] 本发明涉及旋转广告牌技术领域，具体为高性能的旋转式广告及其旋转调节机构。

背景技术

[0002] 一般道路上都会存在广告牌，通过广告内容吸引路过消费者的眼光，起到宣传的作用。现有的广告牌，一般都包括一个广告板，广告板上印刷有起到宣传作用的广告语或店的名称。

[0003] 但，广告板一般都固定在一个支架上，广告板和支架是相对固定的，不能够随意调节。因此我们对此做出改进，提出高性能的旋转式广告及其旋转调节机构。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供了如下的技术方案：

[0005] 本发明高性能的旋转式广告，包括旋转广告牌，旋转广告牌由从下到上依次设置的结构相同的底旋转屏、中旋转屏以及顶旋转屏组成，所述旋转旋转屏的内部固定设有控制电机，所述控制电机有第一电机、第二电机以及第三电机组成，所述第一电机设置在底旋转屏的内侧底部、所述第二电机设置在中旋转屏的内侧底部，所述第三电机设置在顶旋转屏的内侧底部。

[0006] 作为本发明的优选技术方案，且所述底旋转屏侧面设置有标号为1,2,3的显示屏，所述中旋转屏侧面设置有标号为4,5,6的显示屏，所述顶旋转屏的侧面设置有标号为7,8,9的显示屏。

[0007] 作为本发明的优选技术方案，所述旋转广告牌的内部设有PLC控制系统芯片，所述PLC控制系统芯片与第一电机、第二电机以及第三电机均电性连接，且所述第一电机、第二电机以及第三电机均为独立控制。

[0008] 高性能的旋转式广告的旋转调节机构，包括设置在旋转广告牌内部的支撑轴，支撑基建装置、设置在支撑基建装置顶端两侧的磨方转动装置、设置在支撑基建装置顶端中部的供电支撑装置以及设置在磨方转动装置顶端的装饰辅助装置，所述支撑基建装置的内部设有电控装置和控制弱电装置，所述磨方转动装置设置在旋转广告牌的箱体内侧，所述支撑轴的侧面设有若干组回转支承，所述回转支承由内齿轮和外齿轮相互啮合组成，所述回转支承的外齿轮安装在最底层机构，并与对应的控制电机的输出轴固定连接，且所述控制电机、支撑轴，支撑基建装置、设置在支撑基建装置顶端两侧的磨方转动装置均采用螺丝加固的精加工方式加工。

[0009] 作为本发明的优选技术方案，所述磨方转动装置的内部且底旋转屏的内侧固定设有上钢板、支撑钢板和下钢板，所述上钢板的顶端与位于中旋转屏内部的回转支承转动连接，所述下钢板与位于底旋转屏的回转支承固定连接。

[0010] 作为本发明的优选技术方案，所述上钢板和下钢板均为三角形结构，所述控制电

机固定在支撑钢板的一侧。

[0011] 作为本发明的优选技术方案，所述上钢板的底端与下钢板的顶端均固定设有一上下距离调节结构，所述上下距离调节结构与磨方转动装置滑动连接。

[0012] 作为本发明的优选技术方案，所述回转支承中齿轮啮合的间隙控制在5mm之内，所述旋转广告牌的抗风能力的12级，且所述旋转广告牌的抗压能力为20t。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] 1、该种高性能的旋转式广告，通过设有的底旋转屏、中旋转屏以及顶旋转屏，利用底旋转屏、中旋转屏以及顶旋转屏的旋转配合，形成多种屏幕的组合方式，且个屏幕均可以进行独立播放，提高了旋转屏幕的利用率，解决了广告板一般都固定在一个支架上，广告板和支架是相对固定的，不能够随意调节的问题；

[0015] 2、该种高性能的旋转式广告，通过PLC控制系统芯片控制第一电机、第二电机以及第三电机进行独立运做，从而实现旋转广告牌不同的广告呈现效果，提高了旋转广告牌播放的广告的展示能力；

[0016] 3、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，装置旋转精度高，两个转动结构之间间隙控制在5mm之内，提高了旋转广告牌调节的精准度；

[0017] 4、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，装置的抗风能力强，可以安装在室外且能抗12级大风、延长了装置的使用寿命；

[0018] 5、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，装置的抗压能力强，三个旋转箱体上能承受几吨甚至几十吨物体，提高了广告牌的安全性能；

[0019] 6、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，通过将外齿轮安装在最低层结构作为驱动，能提高能源利用率，专利应该包括进来，还要最好能体现我们设备基本都是运用精加工，螺丝加固，基本不用电焊，增加了装置的精密度；

[0020] 7、5、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，通过控制电机的的位置，使与控制电机连接的信号线得到一定的束缚，避免旋转屏转动时出现信号线散乱的情况，提高了装置使用时的稳定性；

[0021] 8、该种高性能的旋转式广告的旋转调节机构，通过设有若干个回转支承，可在已连接的三个旋转屏上继续添加旋转屏，根据实际的播放情况调整所使用旋转屏的数量，提高了装置的实用性能。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0023] 图1是本发明的高性能的旋转式广告的内剖面的示意图；

[0024] 图2是本发明高性能的旋转式广告的外观的结构示意图；

[0025] 图3是本发明的控制电机运行部分的结构示意图；

[0026] 图4是本发明的控制电机的A部分结构放大的结构示意图。

[0027] 图中：

[0028] 1、旋转广告牌；101、底旋转屏；102、中旋转屏；103、顶旋转屏；

[0029] 2、控制电机；201、第一电机；202、第二电机；203、第三电机；

[0030] 3、支撑轴;301、回转支承;

[0031] 4、支撑基建装置;401、电控装置;402、控制弱电装置;

[0032] 5、磨方转动装置;501、上钢板;502、支撑钢板;503、下钢板;504、上下距离调节结构;

[0033] 6、供电支撑装置;

[0034] 7、装饰辅助装置。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0036] 实施例:如图1-4所示,本发明高性能的旋转式广告,包括旋转广告牌1,旋转广告牌由从下到上依次设置的结构相同的底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103组成,旋转旋转屏1的内部固定设有控制电机2,控制电机2有第一电机201、第二电机202以及第三电机203组成,第一电机201设置在底旋转屏101的内侧底部、第二电机202设置在中旋转屏102的内侧底部,第三电机203设置在顶旋转屏103的内侧底部。

[0037] 其中,且底旋转屏101侧面设置有标号为1,2,3的显示屏,中旋转屏102侧面设置有标号为4,5,6的显示屏,顶旋转屏103的侧面设置有标号为7,8,9的显示屏,通过设有的底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103,利用底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103的旋转配合,形成多种屏幕的组合方式,且9个屏幕均可以进行独立播放,提高了旋转屏幕的利用率。

[0038] 其中,旋转广告牌的内部设有PLC控制系统芯片,PLC控制系统芯片与第一电机201、第二电机202以及第三电机203均电性连接,且第一电机201、第二电机202以及第三电机203均为独立控制,通过设有的PLC控制系统芯片,PLC控制系统芯片控制第一电机201、第二电机202以及第三电机203进行独立运做,从而实现旋转广告牌不同的广告呈现效果。

[0039] 高性能的旋转式广告的旋转调节机构,包括设置在旋转广告牌1内部的支撑轴3,支撑基建装置4、设置在支撑基建装置4顶端两侧的磨方转动装置5、设置在支撑基建装置4顶端中部的供电支撑装置6以及设置在磨方转动装置5顶端的装饰辅助装置7,支撑基建装置4的内部设有电控装置401和控制弱电装置402,磨方转动装置5设置在旋转广告牌1的箱体内侧,支撑轴3的侧面设有若干组回转支承301,回转支承301由内齿轮和外齿轮相互啮合组成,回转支承301的外齿轮安装在最底层机构,并与对应的控制电机2的输出轴固定连接,且控制电机2、支撑轴3,支撑基建装置4、设置在支撑基建装置4顶端两侧的磨方转动装置5均采用螺丝加固的精加工方式加工,通过设有的回转支承301,外齿轮安装在最低层结构作为驱动,能提高能源利用率,且设备基本都是运用精加工,螺丝加固,基本不用电焊,增加了装置的精密度。

[0040] 其中,磨方转动装置5的内部且底旋转屏101的内侧固定设有上钢板501、支撑钢板502和下钢板503,上钢板501的顶端与位于中旋转屏102内部的回转支承301转动连接,下钢板503与位于底旋转屏101的回转支承301固定连接,通过设有的上钢板501、支撑钢板502和下钢板503,上钢板501与回转支承301之间自由转动,下钢板503与回转支承301之间同步转动,实现对底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103的独立转动控制。

[0041] 其中，上钢板501和下钢板503均为三角形结构，控制电机2固定在支撑钢板502的一侧，通过限制控制电机2的位置，控制电机2带动与之连接的信号线一直被束缚，避免显示屏旋转时信号线产生散乱。

[0042] 其中，上钢板501的底端与下钢板503的顶端均固定设有一上下距离调节结构504，上下距离调节结构504与磨方转动装置滑动连接，通过设有的上下距离调节结构504，便于对上钢板501和下钢板503之间的间距进行调节，从而便于控制底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103的倾斜程度。

[0043] 其中，回转支承301中齿轮啮合的间隙控制在5mm之内，旋转广告牌1的抗风能力的12级，且旋转广告牌1的抗压能力为20t，通过设有的旋转广告牌1，旋转广告牌1具有良好的抗风抗压性能，且提高了回转支承301的转向控制精度。

[0044] 工作原理：该种高性能的旋转式广告及其旋转调节机构，区别于现有的技术，结构合理，使用方便，操作简单，能够让使用者简单明了的理解工作原理；使用时，PLC控制系统芯片控制第一电机201、第二电机202以及第三电机203进行独立运做，第一电机201、第二电机202以及第三电机203带动对应的回转支承301进行转动，然后由于上钢板501与回转支承301之间自由转动，下钢板503与回转支承301之间同步转动，三个回转支承301分别带动底旋转屏101、中旋转屏102以及顶旋转屏103进行部分转动或全部转动，每个方向上3个或多个屏幕在同一个平面时，播放同一个视频，同一方向上，屏幕不在一个平面上时，每个屏幕都播放一个整体视频，随着Plc控制电机2转动的的同时，各个平面在同一个平面，不同一个平面之间转换，Plc控制的视频控制着屏幕播放器播出的视频随之转换，提高广告牌的实际的使用能力，且该装置具有多种结构优势，其旋转精度高，两个转动结构之间间隙控制在5mm之内，提高了旋转广告牌1调节的精准度，其抗风能力强，可以安装在室外且能抗12级大风、延长了装置的使用寿命，其的抗压能力强，三个旋转箱体上能承受几吨甚至几十吨物体，提高了广告牌的安全性能。

[0045] 最后应说明的是：在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

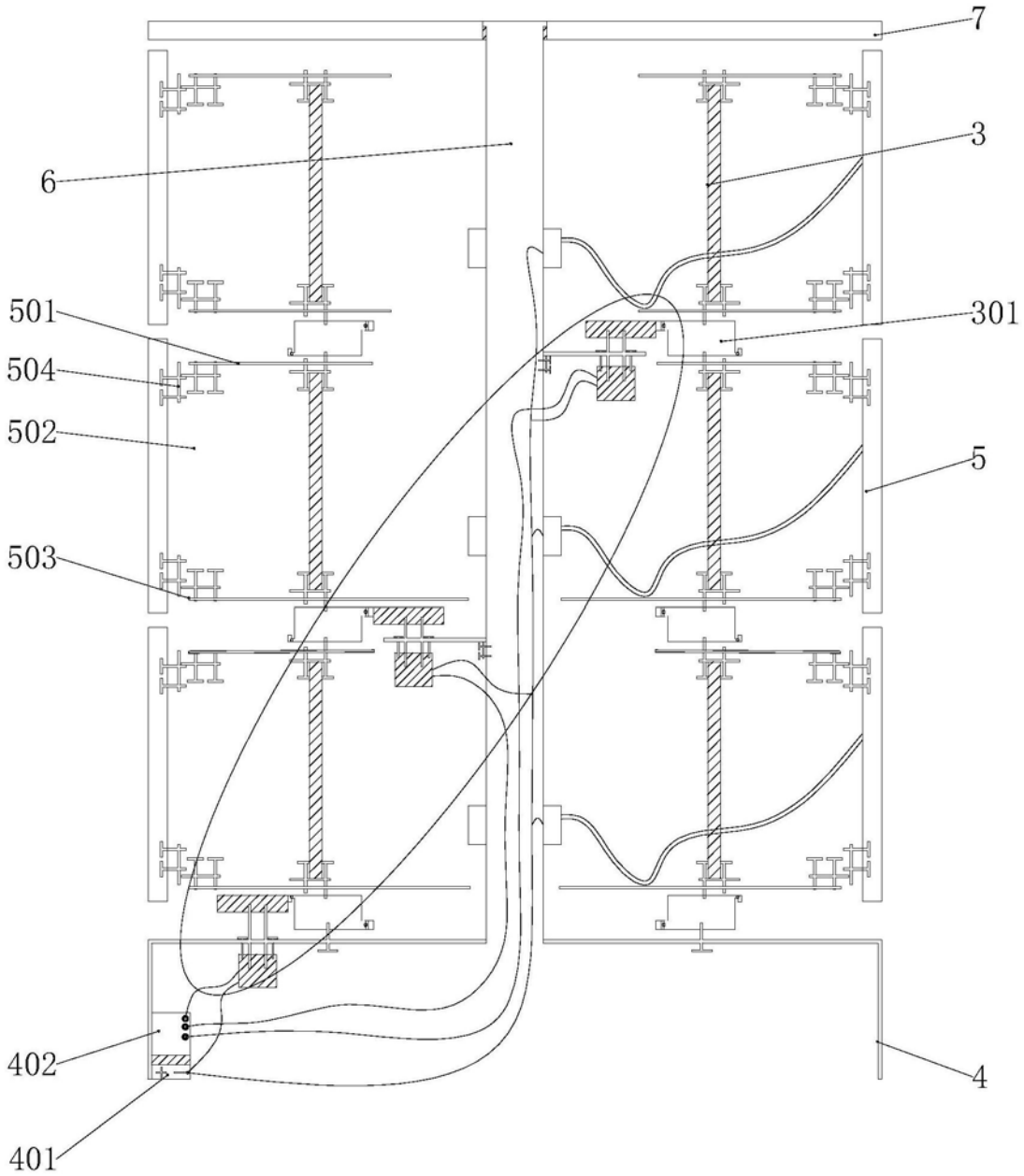


图1

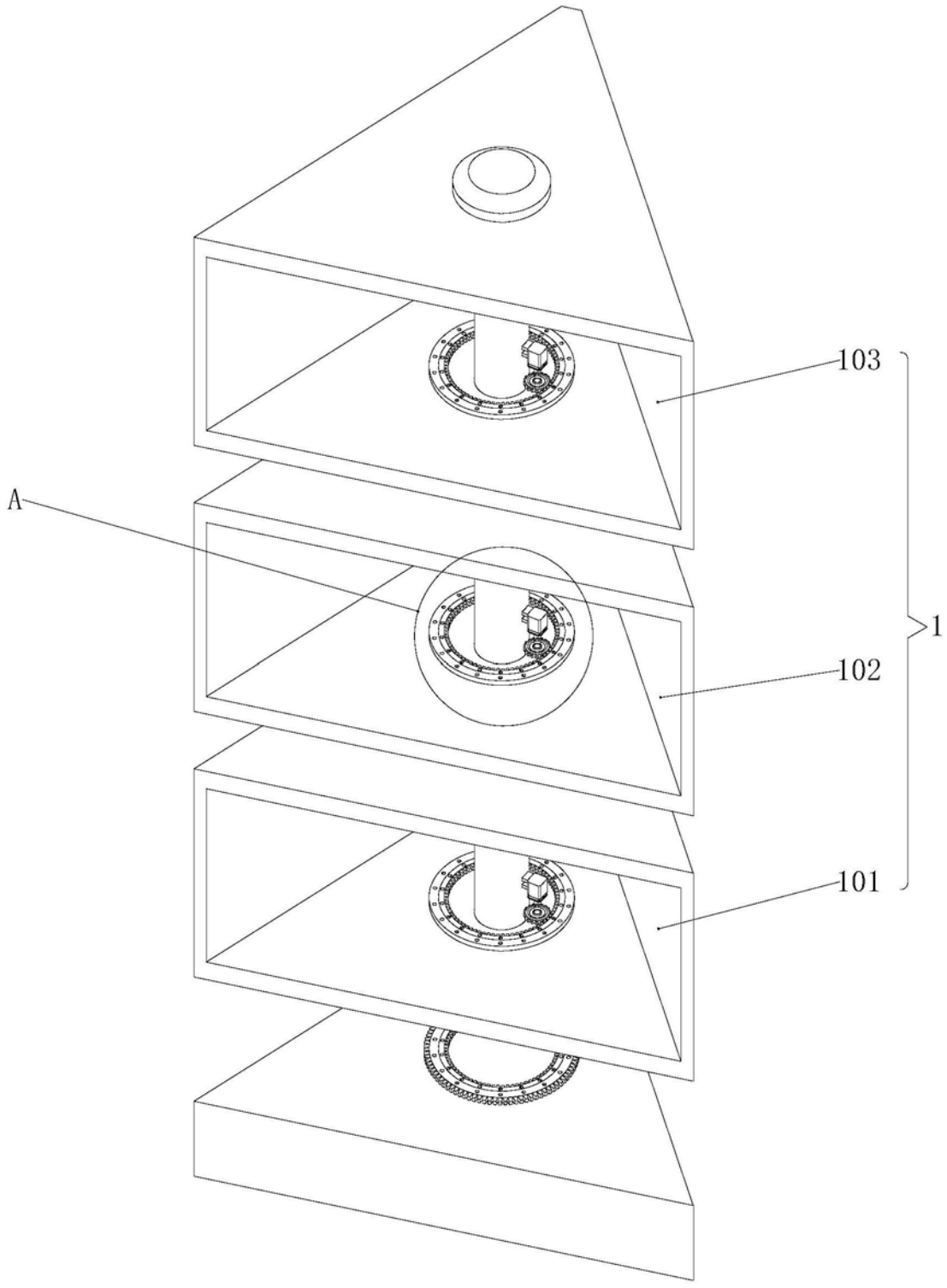


图2

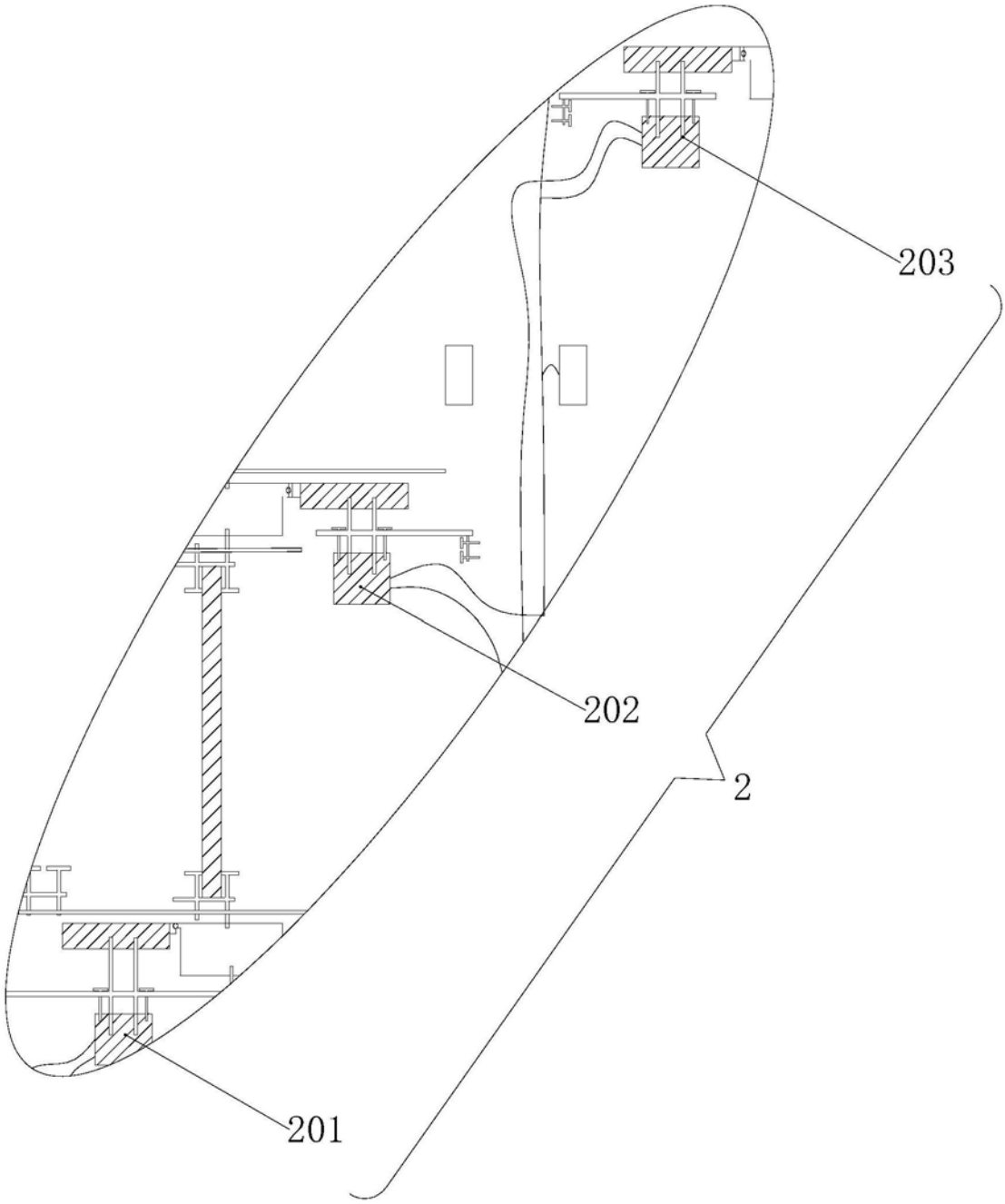


图3

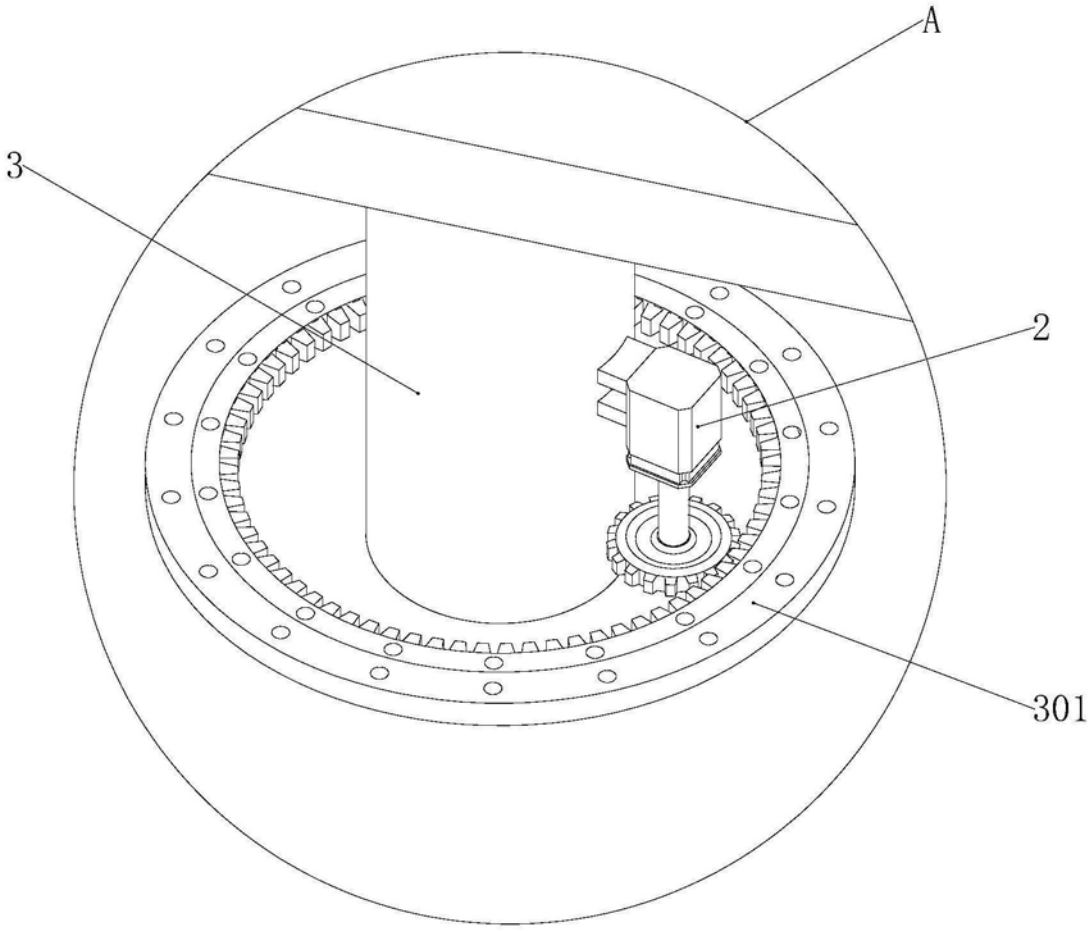


图4