



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212840215 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021009866.6

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 深圳市亮彩科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道桂花社区观光路1231号美泰工业园
1号厂房5楼

(72) 发明人 姬海波

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

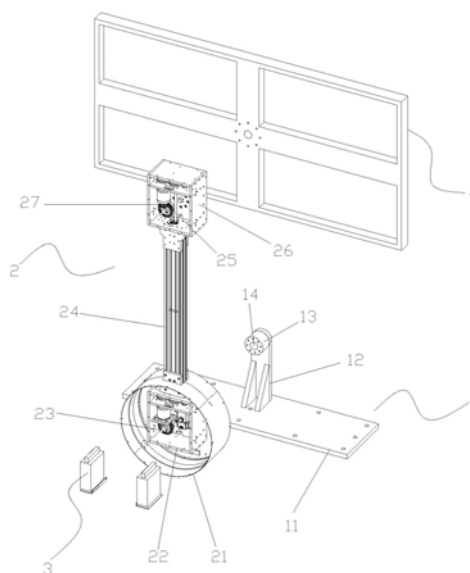
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种LED屏平移摇摆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED屏平移摇摆装置,包括支撑组件、平移摇摆组件和控制器,所述平移摇摆组件包括旋转盒,所述旋转盒呈圆柱形,所述旋转盒与所述转轮转动连接,所述旋转盒内设置有第一安装盒,所述第一安装盒外表面顶部垂直可拆卸连接有连接件,所述连接件贯穿所述旋转盒,所述连接件顶部可拆卸连接有第二安装盒,所述第一安装盒内垂直设置有传动轴,所述传动轴依次贯穿所述第一安装盒、连接件和第二安装盒,所述第一安装盒内设置有驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述旋转盒和所述传动轴转动;本实用新型可以带动LED屏摇摆的时候进行平移并保持水平方向不变,使得LED屏画面动态感更强,更能吸引人注视,因此对广告推动作用更大。



1. 一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:包括支撑组件(1)、平移摇摆组件(2)和控制器(3),所述平移摇摆组件(2)设置于所述支撑组件(1)上;

所述支撑组件(1)包括底座(11),所述底座(11)上表面固定连接有支座(12),所述支座(12)顶部固定连接有转轮(13);

所述平移摇摆组件(2)包括旋转盒(21),所述旋转盒(21)呈圆柱形,所述旋转盒(21)与所述转轮(13)转动连接,所述旋转盒(21)内设置有第一安装盒(22),所述第一安装盒(22)外表面顶部垂直可拆卸连接有连接件(24),所述连接件(24)贯穿所述旋转盒(21),所述连接件(24)顶部可拆卸连接有第二安装盒(26),所述第一安装盒(22)内垂直设置有传动轴(25),所述传动轴(25)依次贯穿所述第一安装盒(22)、连接件(24)和第二安装盒(26),所述第一安装盒(22)内设置有驱动机构(23),所述驱动机构(23)用于驱动所述旋转盒(21)和所述传动轴(25)转动;

所述第二安装盒(26)上转动安装有LED屏(4),所述第二安装盒(26)内设置有随着所述传动轴(25)转动而转动的从动机构(27),所述从动机构(27)用于驱动所述LED屏(4)转动,且所述LED屏(4)转动方向与所述旋转盒(21)转动方向相反;

所述控制器(3)设置于所述旋转盒(21)内,所述控制器(3)与所述驱动机构(23)电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述驱动机构(23)包括电机(231),所述第一安装盒(22)两内侧壁之间固定连接有第一隔板(211),所述第一隔板(211)底面一侧安装有电机(231),所述电机(231)输出端贯穿所述第一隔板(211),且所述电机(231)输出端固定连接有第一齿轮(232),所述第一齿轮(232)的一侧啮合有第二齿轮(233),所述第二齿轮(233)的一侧啮合有第三齿轮(234),所述传动轴(25)与所述第二齿轮(233)固定连接,所述第一隔板(211)底面且位于所述第三齿轮(234)的正下方安装有减速机(235),所述减速机(235)的输入端贯穿所述第一隔板(211)且与所述第三齿轮(234)固定连接,所述减速机(235)的输出端固定连接有第一锥齿轮(236),所述第一锥齿轮(236)下方啮合有第二锥齿轮(237),所述第二锥齿轮(237)上固定连接有第一转轴(238),所述第一转轴(238)远离所述第二锥齿轮(237)的一端贯穿所述第一安装盒(22)和所述旋转盒(21),且所述第一转轴(238)与所述转轮(13)转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述从动机构(27)包括第二从动齿轮(271),所述第二安装盒(26)两内侧壁之间固定连接有第二隔板(261),所述传动轴(25)贯穿所述第二隔板(261),所述传动轴(25)远离所述第二齿轮(233)的一端固定连接有所所述第二从动齿轮(271),所述第二从动齿轮(271)的一侧啮合有第三从动齿轮(272),所述第二隔板(261)底面且位于所述第三从动齿轮(272)的正下方安装有减速器(273),所述减速器(273)输入端贯穿所述第二隔板(261)且与所述第三从动齿轮(272)固定连接,所述减速器(273)输出端固定连接有第三锥齿轮(274),所述第三锥齿轮(274)下方啮合有第四锥齿轮(275),所述第四锥齿轮(275)上固定连接有第二转轴(276),所述第二转轴(276)远离所述第四锥齿轮(275)的一端贯穿所述第二安装盒(26),且所述第二转轴(276)与所述LED屏(4)固定连接。

4. 如权利要求2所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述转轮(13)侧面上开设有与所述第一转轴(238)相适配的转孔(14)。

5.如权利要求2所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述平移摇摆组件(2)还包括第一齿轮盘(28),所述第一齿轮盘(28)安装于所述第一安装盒(22)靠近所述转轮(13)的一面上,所述第一转轴(238)贯穿所述第一齿轮盘(28)的轴心。

6.如权利要求3所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述平移摇摆组件(2)还包括第二齿轮盘(29),所述第二安装盒(26)靠近所述LED屏(4)的一面上安装有所述第二齿轮盘(29),所述第二转轴(276)贯穿所述第二齿轮盘(29)的轴心。

7.如权利要求1所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述支撑组件(1)为铝型材装配体或金属焊接体。

8.如权利要求2所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述电机(231)为步进电机,所述控制器(3)与所述电机(231)电性连接。

9.如权利要求8所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述第一安装盒(22)和所述第二安装盒(26)为形状大小相同的方体结构。

10.如权利要求1所述的一种LED屏平移摇摆装置,其特征在于:所述旋转盒(21)的轴心与所述转轮(13)的轴心相重合。

一种LED屏平移摇摆装置

技术领域

[0001] 本发明属于LED屏自动化技术领域，具体涉及一种LED屏平移摇摆装置。

背景技术

[0002] 目前市场现有的LED屏主要以固定在架体或墙面上不可移动为主，固定的屏显示画面未有一些吸引眼球的动态效果，现市场上LED屏主要是固定在一个位置上，且未能对LED屏进行旋转的同时保持画面方向不变的控制。

发明内容

[0003] 本发明提供一种LED屏平移摇摆装置，旨在解决上述背景技术中现市场上LED屏主要是固定在一个位置上，且未能对LED屏进行旋转的同时保持画面方向不变的控制的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种LED屏平移摇摆装置，包括支撑组件、平移摇摆组件和控制器，所述平移摇摆组件设置于所述支撑组件上；

[0005] 所述支撑组件包括底座，所述底座上表面固定连接有支座，所述支座顶部固定连接有转轮；

[0006] 所述平移摇摆组件包括旋转盒，所述旋转盒呈圆柱形，所述旋转盒与所述转轮转动连接，所述旋转盒内设置有第一安装盒，所述第一安装盒外表面顶部垂直可拆卸连接有连接件，所述连接件贯穿所述旋转盒，所述连接件顶部可拆卸连接有第二安装盒，所述第一安装盒内垂直设置有传动轴，所述传动轴依次贯穿所述第一安装盒、连接件和第二安装盒，所述第一安装盒内设置有驱动机构，所述驱动机构用于驱动所述旋转盒和所述传动轴转动；

[0007] 所述第二安装盒上转动安装有LED屏，所述第二安装盒内设置有随着所述传动轴转动而转动的从动机构，所述从动机构用于驱动所述LED屏转动，且所述LED屏转动方向与所述旋转盒转动方向相反；

[0008] 所述控制器设置于所述旋转盒内，所述控制器与所述驱动机构电性连接。

[0009] 优选的，所述驱动机构包括电机，所述第一安装盒两内侧壁之间固定连接有第一隔板，所述第一隔板底面一侧安装有电机，所述电机输出端贯穿所述第一隔板，且所述电机输出端固定连接第一齿轮，所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮，所述第二齿轮的一侧啮合有第三齿轮，所述传动轴与所述第二齿轮固定连接，所述第一隔板底面且位于所述第三齿轮的正下方安装有减速机，所述减速机的输入端贯穿所述第一隔板且与所述第三齿轮固定连接，所述减速机的输出端固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮下方啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮上固定连接有第一转轴，所述第一转轴远离所述第二锥齿轮的一端贯穿所述第一安装盒和所述旋转盒，且所述第一转轴与所述转轮转动连接。

[0010] 优选的，所述从动机构包括第二从动齿轮，所述第二安装盒两内侧壁之间固定连接第二隔板，所述传动轴贯穿所述第二隔板，所述传动轴远离所述第二齿轮的一端固定连接有所述第二从动齿轮，所述第二从动齿轮的一侧啮合有第三从动齿轮，所述第二隔板

底面且位于所述第三从动齿轮的正下方安装有减速器,所述减速器输入端贯穿所述第二隔板且与所述第三从动齿轮固定连接,所述减速器输出端固定连接第三锥齿轮,所述第三锥齿轮下方啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮上固定连接第二转轴,所述第二转轴远离所述第四锥齿轮的一端贯穿所述第二安装盒,且所述第二转轴与所述LED屏固定连接。

[0011] 优选的,所述转轮侧面上开设有与所述第一转轴相适配的转孔。

[0012] 优选的,所述平移摇摆组件还包括第一齿轮盘,所述第一齿轮盘安装于所述第一安装盒靠近所述转轮的一面上,所述第一转轴贯穿所述第一齿轮盘的轴心。

[0013] 优选的,所述平移摇摆组件还包括第二齿轮盘,所述第二安装盒靠近所述LED屏的一面上安装有所述第二齿轮盘,所述第二转轴贯穿所述第二齿轮盘的轴心。

[0014] 优选的,所述支撑组件为铝型材装配体或金属焊接体。

[0015] 优选的,所述电机为步进电机,所述控制器与所述电机电性连接。

[0016] 优选的,所述第一安装盒和所述第二安装盒为形状大小相同的方体结构。

[0017] 优选的,所述旋转盒的轴心与所述转轮的轴心相重合。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过电机驱动第一齿轮转动,依次带动第二齿轮、第三齿轮转动,并且通过减速器减速后带动第一锥齿轮转动,进而带动第二锥齿轮转动,并带动第一转轴转动,进而带动旋转盒在转轮上转动,转动的第二齿轮通过传动轴带动第二安装盒内的第二齿轮转动,再带动第三齿轮转动,并也通过减速器减速后,依次带动第一锥齿轮转动,带动第二锥齿轮转动,进而带动第二转轴转动,最终带动LED屏转动,并且LED屏转动方向和旋转盒转动方向相反,从而带动LED屏摇摆的时候进行平移并保持水平方向不变,使得LED屏画面动态感更强,更能吸引人关注,因此对广告推动作用更大,还可以通过控制器可以控制LED屏摇摆角度和速度,使得LED屏画面与摆动同步。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体图;

[0020] 图2为本发明的立体图;

[0021] 图3为本发明的立体爆炸图;

[0022] 图4为本发明平移摇摆组件的立体图;

[0023] 图5为本发明平移摇摆组件的内部结构示意图;

[0024] 图6为图5中A处的局部放大图;

[0025] 图7为图5中B处的局部放大图;

[0026] 图8为本发明LED屏旋转的结构示意图;

[0027] 图9为本发明LED屏旋转的结构示意图;

[0028] 图中:1-支撑组件、11-底座、12-支座、13-转轮、14-转孔、2-平移摇摆组件、21-旋转盒、22-第一安装盒、221-第一隔板、23-驱动机构、231-电机、232-第一齿轮、233-第二齿轮、234-第三齿轮、235-减速器、236-第一锥齿轮、237-第二锥齿轮、238-第一转轴、24-连接件、25-传动轴、26-第二安装盒、261-第二隔板、27-从动机构、271-第二从动齿轮、272-第三从动齿轮、273-减速器、274-第三锥齿轮、275-第四锥齿轮、276-第二转轴、28-第一齿轮盘、29-第二齿轮盘、3-控制器、4-LED屏。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种LED屏平移摇摆装置,包括支撑组件1、平移摇摆组件2和控制器3,平移摇摆组件2设置于支撑组件1上。

[0031] 支撑组件1包括底座11,底座11上表面固定连接有支座12,支座12顶部固定连接有转轮13。

[0032] 平移摇摆组件2包括旋转盒21,旋转盒21呈圆柱形,旋转盒21与转轮13转动连接,旋转盒21内设置有第一安装盒22,第一安装盒22外表面顶部垂直可拆卸连接有连接件24,连接件24贯穿旋转盒21,连接件24顶部可拆卸连接有第二安装盒26,第一安装盒22内垂直设置有传动轴25,传动轴25依次贯穿第一安装盒22、连接件24和第二安装盒26,第一安装盒22内设置有驱动机构23,驱动机构23用于驱动旋转盒21和传动轴25转动。

[0033] 第二安装盒26上转动安装有LED屏4,第二安装盒26内设置有随着传动轴25转动而转动的从动机构27,从动机构27用于驱动LED屏4转动,且LED屏4转动方向与旋转盒21转动方向相反。

[0034] 控制器3设置于旋转盒21内,控制器3与驱动机构23电性连接。

[0035] 在本实施方式中,支座12焊接固定在底座11上表面上,转轮13固定在支座12顶部,用于配合旋转盒21转动,第一安装盒22设置在旋转盒21内,并且第一安装盒22设置的驱动机构23用于驱动旋转盒21和传动轴25转动,传动轴25将转动传递至第二安装盒26内,第一安装盒22与第二安装盒26之间通过连接件24连接支撑,传动轴25贯穿连接件24并且可在连接件24内转动,传动轴25转动可带动从动机构27转动,从动机构27转动从而驱动LED屏4转动,并且LED屏4转动和旋转盒21转动方向相反,从而在LED屏摇摆的时候进行平移并保持水平方向不变,控制器3为单片机或其他控制设备,控制器3可以控制驱动机构23的工作。

[0036] 进一步,驱动机构23包括电机231,第一安装盒22两内侧壁之间固定连接有第一隔板211,第一隔板211底面一侧安装有电机231,电机231输出端贯穿第一隔板211,且电机231输出端固定连接有第一齿轮232,第一齿轮232的一侧啮合有第二齿轮233,第二齿轮233的一侧啮合有第三齿轮234,传动轴25与第二齿轮233固定连接,第一隔板211底面且位于第三齿轮234的正下方安装有减速机235,减速机235的输入端贯穿第一隔板211且与第三齿轮234固定连接,减速机235的输出端固定连接有第一锥齿轮236,第一锥齿轮236下方啮合有第二锥齿轮237,第二锥齿轮237上固定连接有第一转轴238,第一转轴238远离第二锥齿轮237的一端贯穿第一安装盒22和旋转盒21,且第一转轴238与转轮13转动连接。

[0037] 在本实施方式中,电机231安装于第一隔板211底面,电机231带动第一齿轮232转动,并依次带动第二齿轮233和第三齿轮234,第二齿轮233转动将力通过传动轴25传递至从动机构27,第三齿轮234转动在减速机235的作用下进行减速,并且带动第一锥齿轮236和第二锥齿轮237转动,第一锥齿轮236和第二锥齿轮237转动改变了转动的方向,使得第一转轴238转动,从而带动旋转盒21转动。

[0038] 进一步,从动机构27包括第二从动齿轮271,第二安装盒26两内侧壁之间固定连接

有第二隔板261,传动轴25贯穿第二隔板261,传动轴25远离第二齿轮233的一端固定连接第二从动齿轮271,第二从动齿轮271的一侧啮合有第三从动齿轮272,第二隔板261底面且位于第三从动齿轮272的正下方安装有减速器273,减速器273输入端贯穿第二隔板261且与第三从动齿轮272 固定连接,减速器273输出端固定连接第三锥齿轮274,第三锥齿轮274下方啮合有第四锥齿轮275,第四锥齿轮275上固定连接第二转轴276,第二转轴276远离第四锥齿轮275的一端贯穿第二安装盒26,且第二转轴276与LED 屏4固定连接。

[0039] 在本实施方式中,第二从动齿轮271在接收到传动轴25的转动后,也随之开设转动,并带动第三从动齿轮272转动,减速器273对第三从动齿轮272转动进行减速并输出到第三锥齿轮274上,第三锥齿轮274带动第四锥齿轮275,继而带动第二转轴276,最终带动LED屏4转动。

[0040] 进一步,转轮13侧面上开设有与第一转轴238相适配的转孔14。

[0041] 在本实施方式中,第一转轴238可转动安装于转孔14内,便于第一转轴 238转动时带动旋转盒21转动。

[0042] 进一步,平移摇摆组件2还包括第一齿轮盘28,第一齿轮盘28安装于第一安装盒22靠近转轮13的一面上,第一转轴238贯穿第一齿轮盘28的轴心。

[0043] 在本实施方式中,第一齿轮盘28配合第一转轴238进行转动。

[0044] 进一步,平移摇摆组件2还包括第二齿轮盘29,第二安装盒26靠近LED 屏4的一面上安装有第二齿轮盘29,第二转轴276贯穿第二齿轮盘29的轴心。

[0045] 在本实施方式中,第二齿轮盘29配合第二转轴276进行转动。

[0046] 进一步,支撑组件1为铝型材装配体或金属焊接体。

[0047] 在本实施方式中,铝型材装配体或金属焊接体具有高强度的支撑力,具有支撑效果好的特点。

[0048] 进一步,电机231为步进电机,控制器3与电机231电性连接。

[0049] 在本实施方式中,步进电机可驱动第一齿轮232正反转,控制器3控制控制步进电机的转速,进而可以控制LED屏摇摆角度和速度,使得LED屏画面与摆动同步。

[0050] 进一步,第一安装盒22和第二安装盒26为形状大小相同的方体结构。

[0051] 在本实施方式中,第一安装盒22和第二安装盒26为方体结构,有利于第一安装盒22和第二安装盒26本身的安装,也有利于驱动机构23和从动机构零部件的安装。

[0052] 进一步,旋转盒21的轴心与转轮13的轴心相重合。

[0053] 在本实施方式中,使得旋转盒21和转轮13可以同轴心转动。

[0054] 本发明的工作原理及使用流程:本发明安装好过后,驱动机构23驱动旋转盒21和传动轴25转动,传动轴25将转动传递至第二安装盒26内,第一安装盒22与第二安装盒26之间通过连接件24连接支撑,传动轴25贯穿连接件24 并且可在连接件24内转动,传动轴25转动可带动从动机构27转动,从动机构 27转动从而驱动LED屏4转动,控制器3可以控制驱动机构23的工作,并且 LED屏4转动和旋转盒21转动方向相反,从而在LED屏摇摆的时候进行平移并保持水平方向不变。

[0055] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

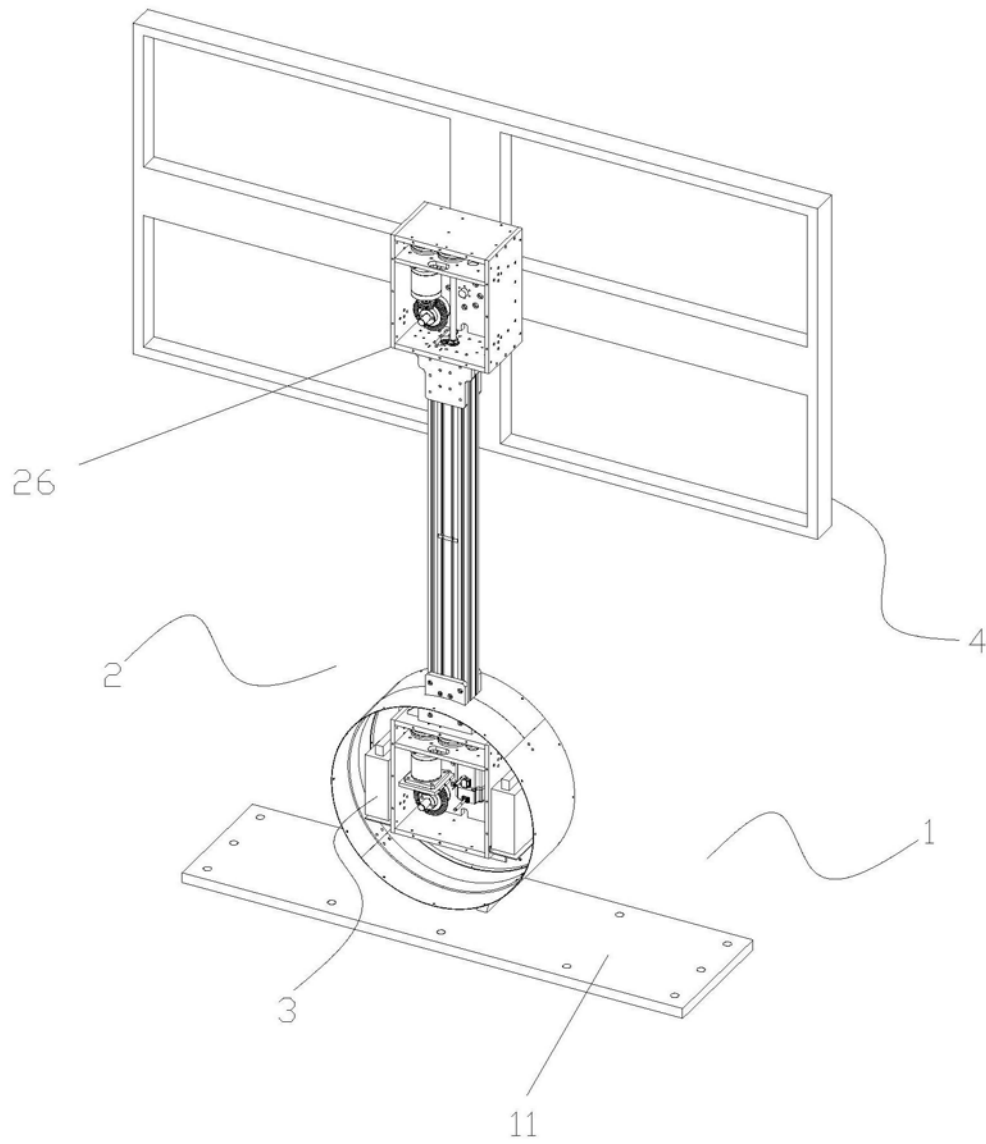


图1

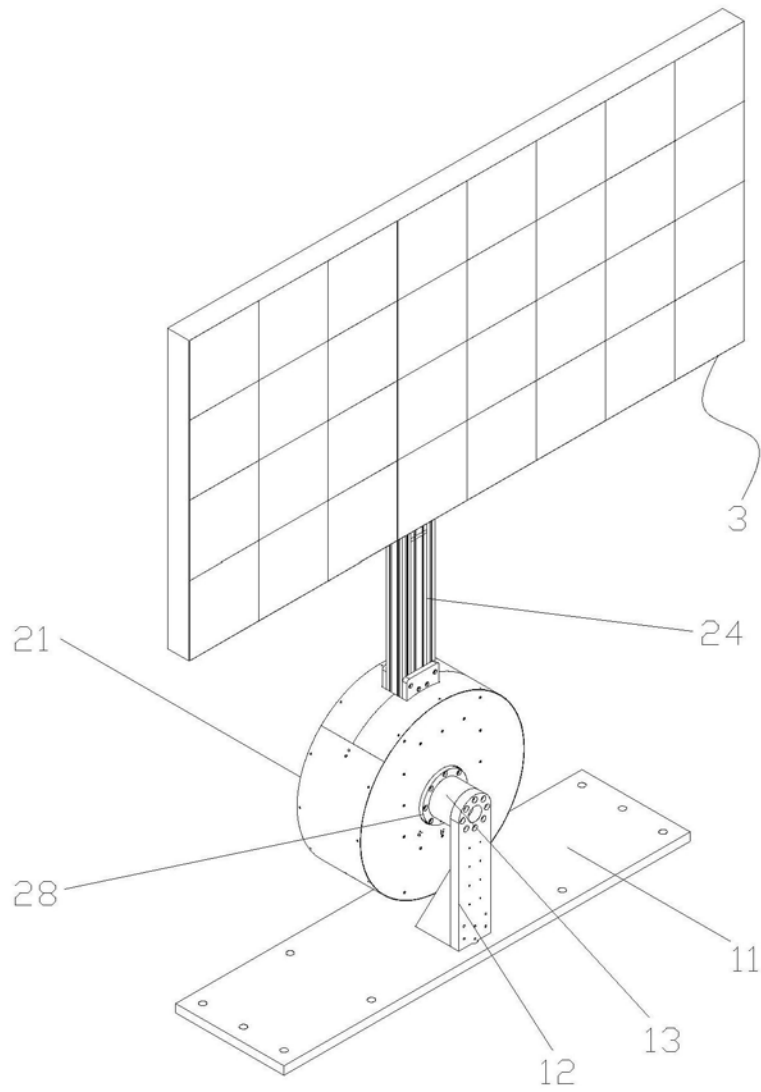


图2

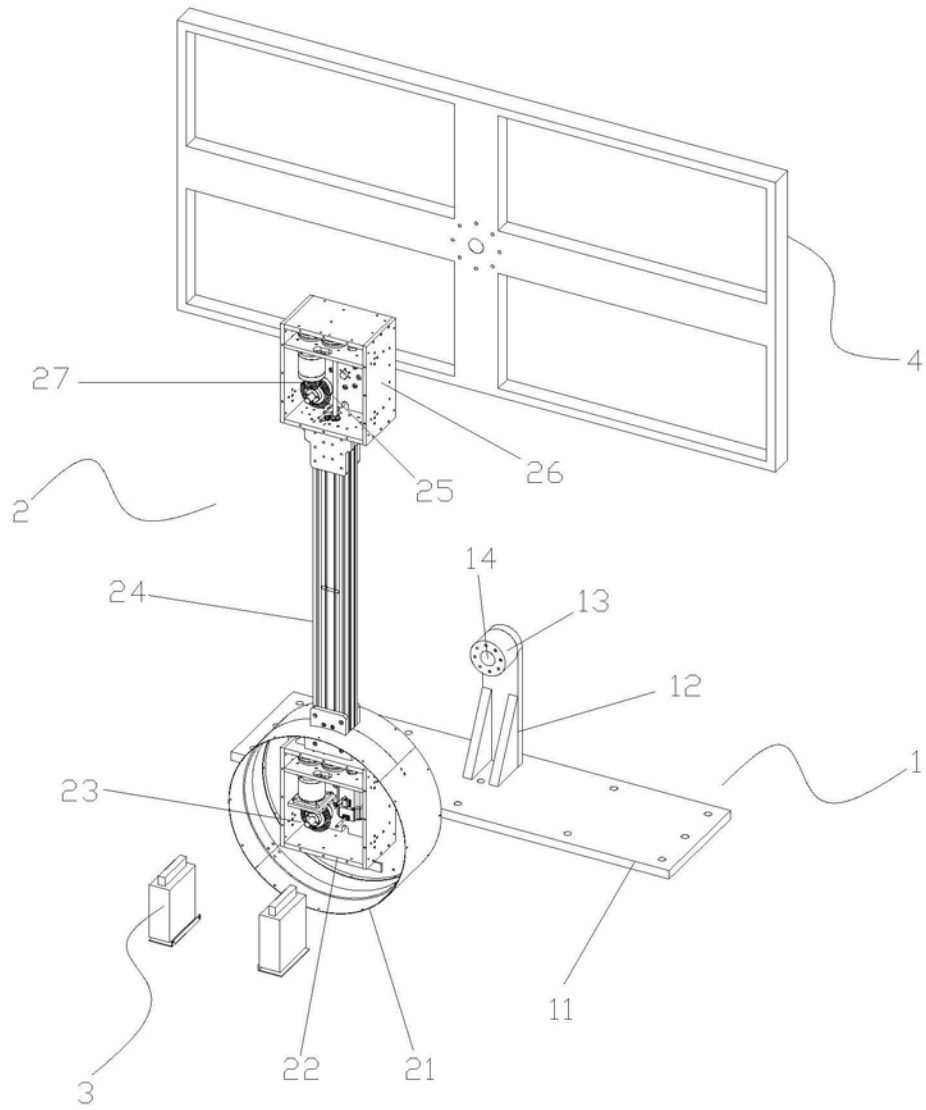


图3

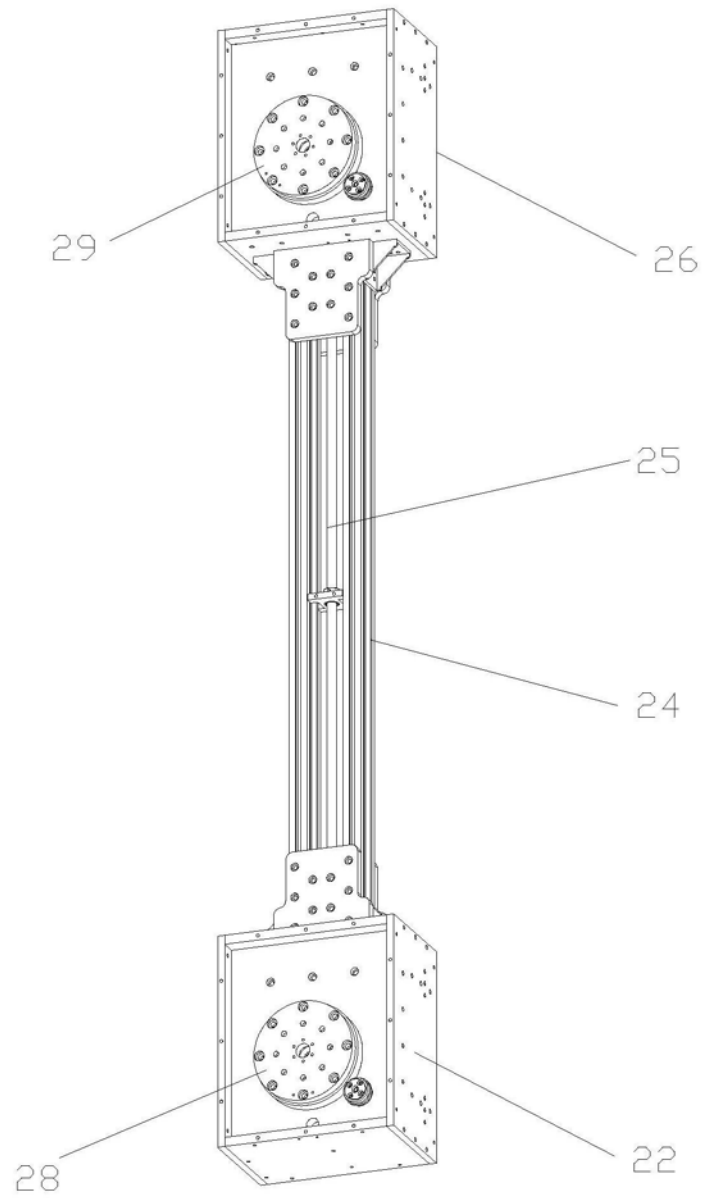


图4

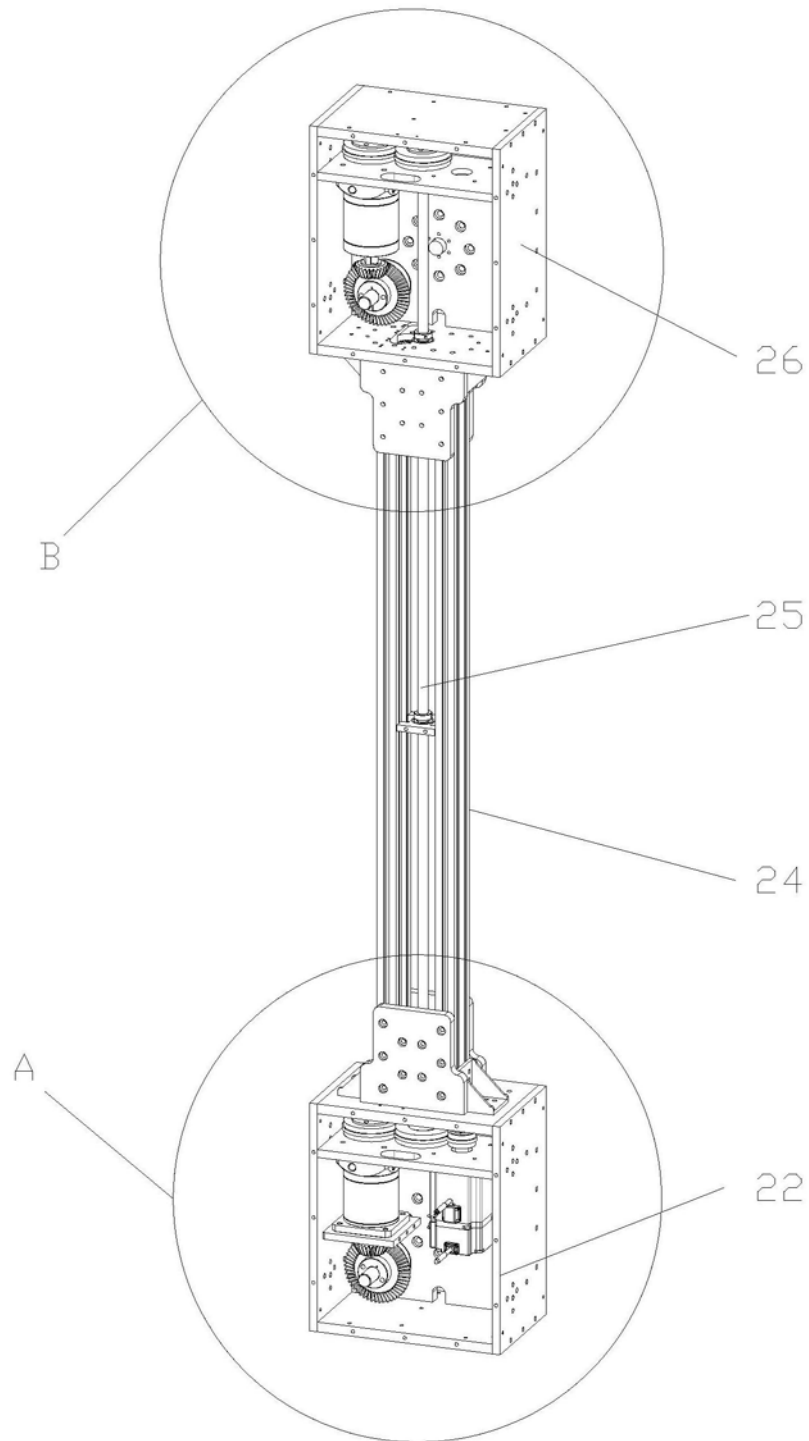


图5

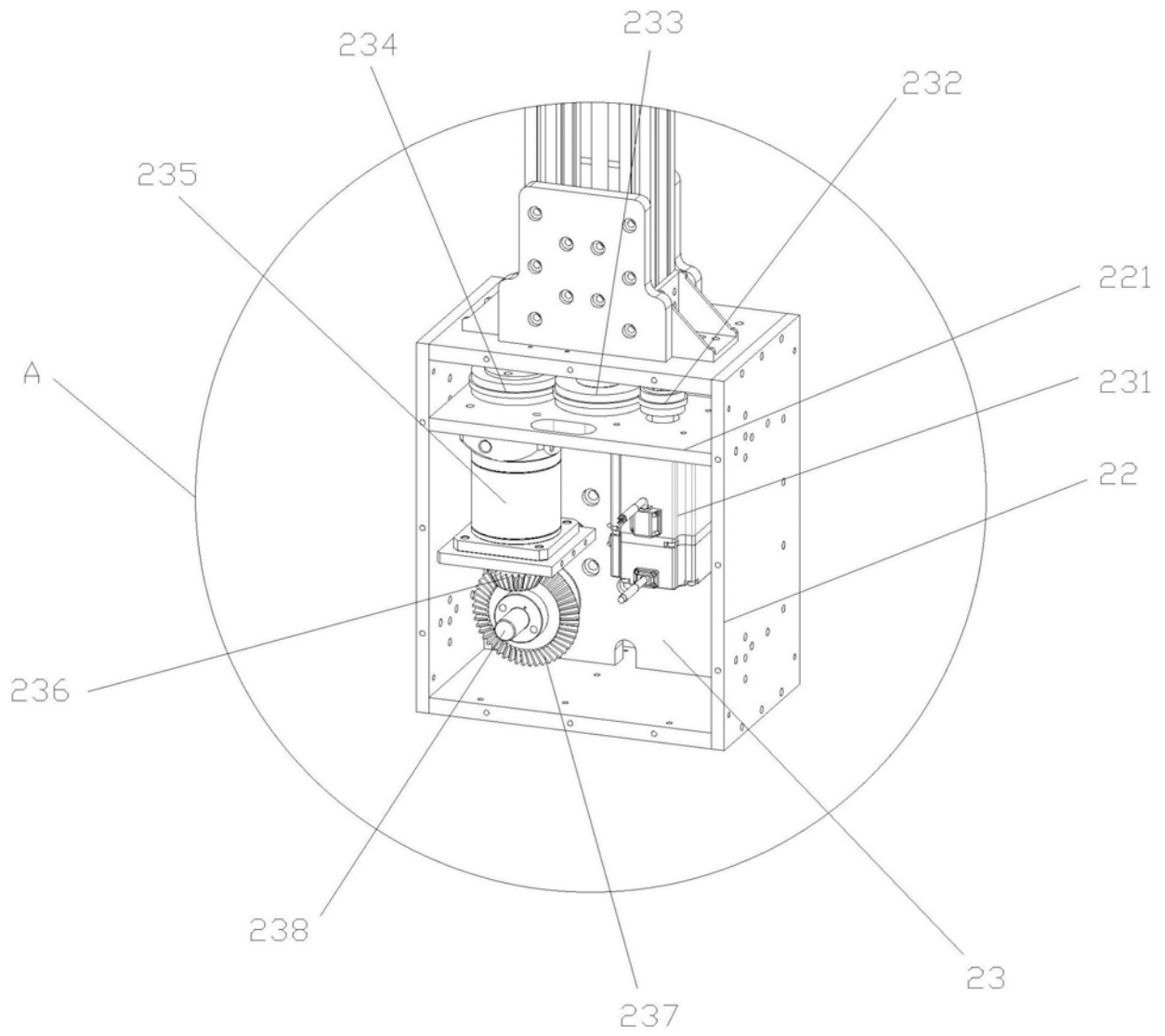


图6

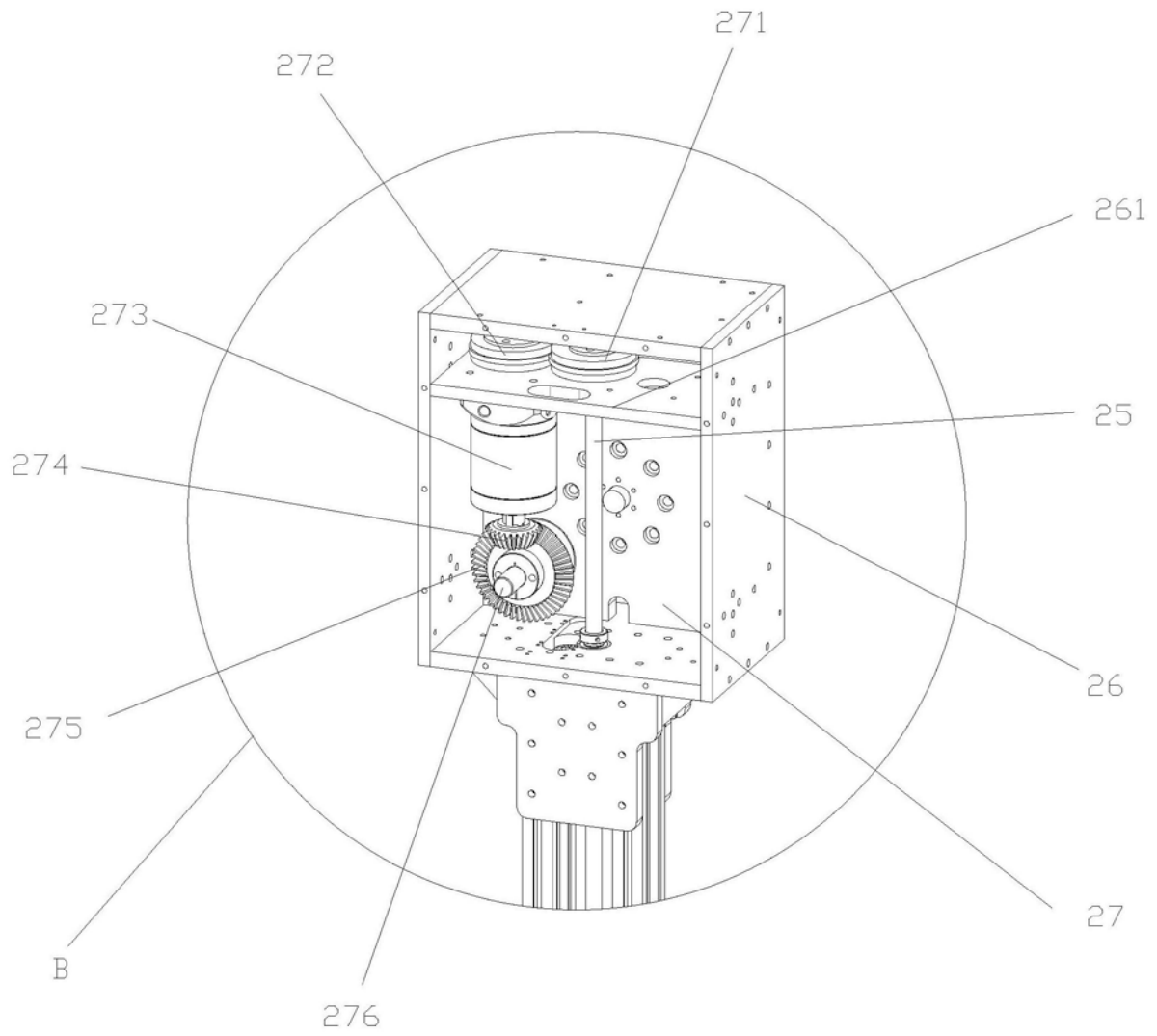


图7

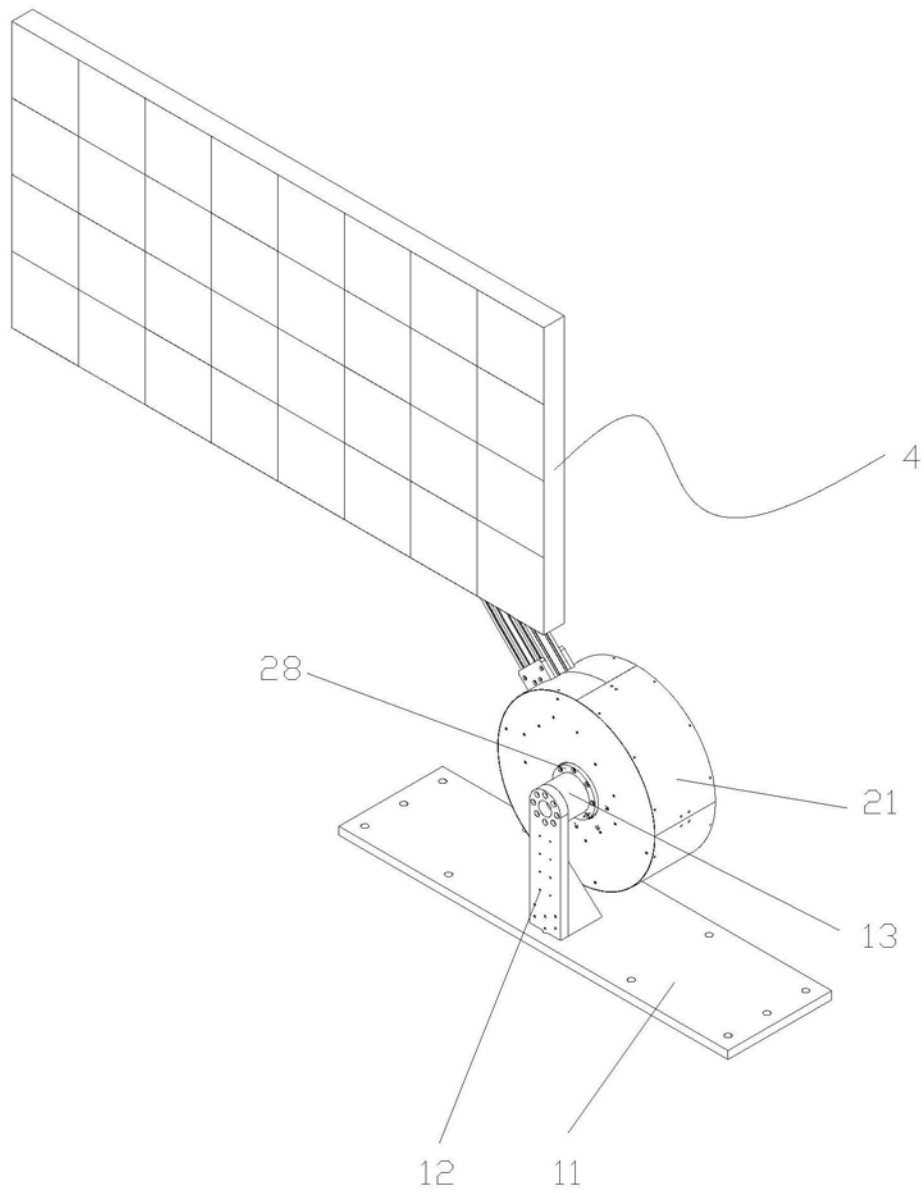


图8

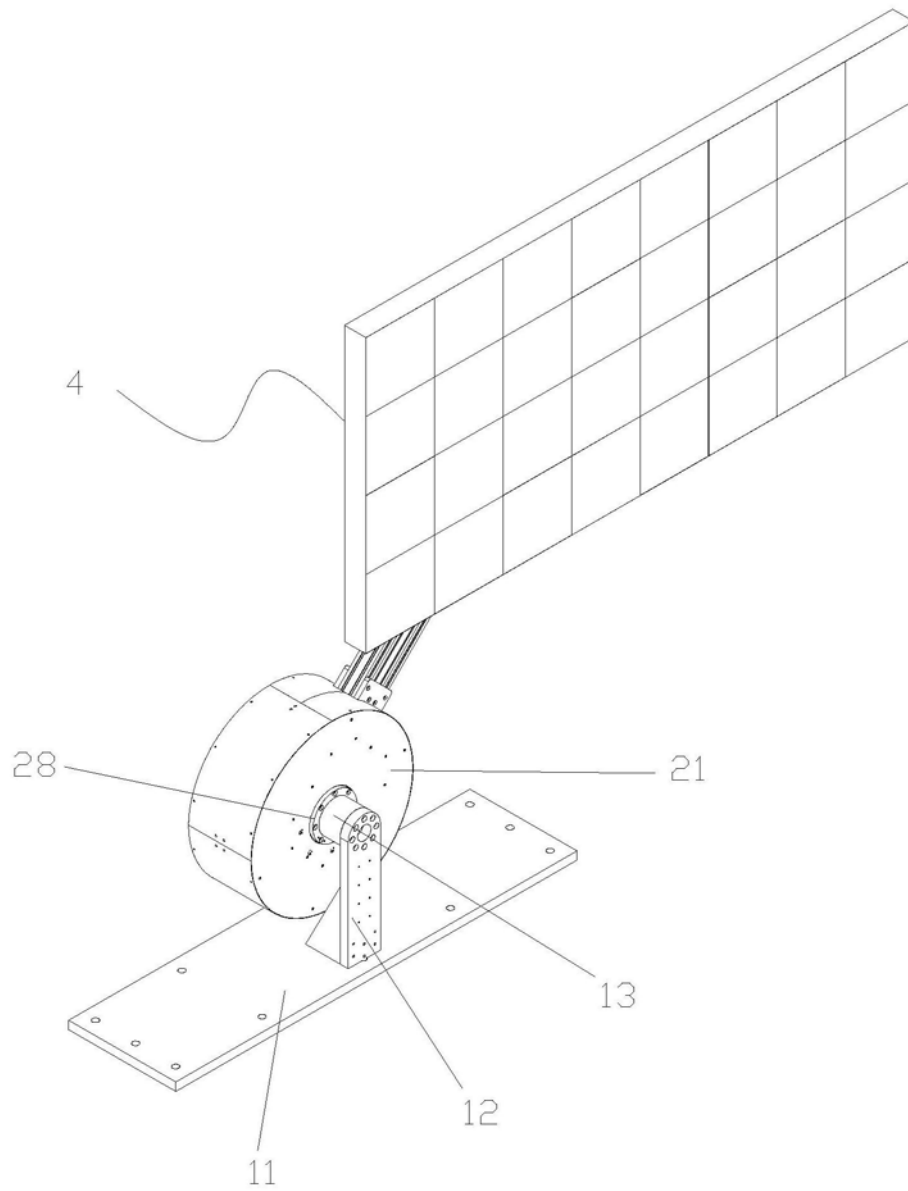


图9