



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205090154 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520748366. 7

(22) 申请日 2015. 09. 24

(73) 专利权人 深圳市康冠商用科技有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田街道
岗头村五和大道北 4023 号 1# 楼第二层
A 区和第三层

(72) 发明人 罗菲 谢波 陈科仲 袁琼 赵亮

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所（普通合伙） 44285

代理人 王仲凯

(51) Int. Cl.

F16M 11/08(2006. 01)

F16M 11/18(2006. 01)

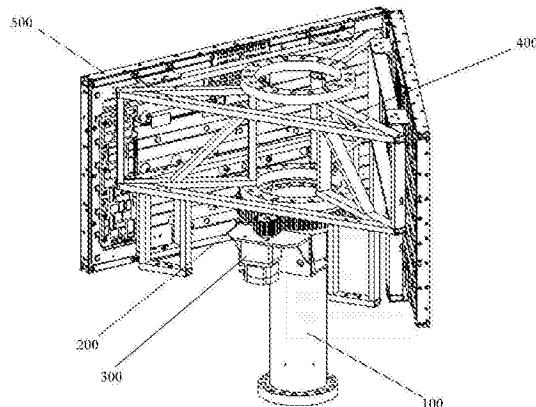
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示装置和系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶显示装置，包括：支撑轴、回转支承、支架、电机和至少一个液晶显示模组；所述回转支承包括固定轴和转动轴，所述回转支承的固定轴与支撑轴固定连接，所述回转支承的转动轴与所述支架固定连接；所述支架固定连接所述液晶显示模组；所述电机与所述支撑轴固定连接；所述电机与所述回转支承的转动轴传动连接。通过电机带动回转支承的转动轴转动，从而带动支架以及固定于支架上的液晶显示装置转动，使得液晶显示模组可以灵活地向不同方向进行播放，提高了装置的灵活性，增加装置的显示范围。



1. 一种液晶显示装置，其特征在于，包括：

支撑轴、回转支承、支架、电机和至少一个液晶显示模组；

所述回转支承包括固定轴和转动轴，所述回转支承的固定轴与支撑轴固定连接，所述回转支承的转动轴与所述支架固定连接；

所述支架固定连接所述液晶显示模组；

所述电机与所述支撑轴固定连接；

所述电机与所述回转支承的转动轴传动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其特征在于，所述电机与所述回转支承的转动轴齿轮传动连接。

3. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置，其特征在于，所述电机包括齿轮，所述回转支承的转动轴为齿圈，所述齿轮与所述齿圈啮合连接。

4. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其特征在于，所述支架呈直棱柱体，所述直棱柱体以所述回转支承中轴线为轴线固定连接所述转动轴，所述液晶显示模组设置于所述直棱柱体的侧面。

5. 根据权利要求 4 所述的液晶显示装置，其特征在于，所述支架呈正多棱柱体，所述液晶显示模组的个数小于或等于支架的棱数，所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

6. 据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其特征在于，所述支架呈正四棱柱体，所述液晶显示模组的个数小于或等于 4，所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

7. 一种液晶显示系统，其特征在于，包括：多个如权利要求 1～6 任一权利要求所述的液晶显示装置；

其中，任一所述液晶显示装置的支架均具有通孔，所述通孔以该液晶显示装置的回转支承中轴线为轴线；

所述液晶显示装置自下而上依次排列，上层液晶显示装置的支撑轴沿相邻的下层液晶显示装置的通孔纵穿该下层液晶显示装置的支架，与该下层液晶显示装置的支撑轴固定连接。

8. 据权利要求 7 所述的液晶显示系统，其特征在于，还包括：

控制部件，用于控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组，以及，控制所述多个电机。

9. 据权利要求 8 所述的液晶显示系统，其特征在于，所述液晶显示模组背面与所述回转支承中轴线平行，所述支撑轴的高度与所述回转支承高度的和大于或等于所述液晶显示模组的高度。

10. 据权利要求 9 所述的液晶显示系统，其特征在于，所述液晶显示系统包括 3 个所述液晶显示装置。

一种液晶显示装置和系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示装置,更具体地说,涉及一种液晶显示装置和系统。

背景技术

[0002] 随着多媒体技术的发展,液晶显示装置逐渐发展起来。将用于播放广告的液晶显示装置设置于街头、展馆等人员密集的地方,可以显著增加广告受众,提高广告产品的知名度。

[0003] 现有液晶显示装置将液晶显示屏设置在固定的墙面上,其播放方向仅局限在墙面正对的方向,因此,液晶显示装置的灵活性差,显示范围小。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种液晶显示装置和系统,能够增加装置的播放方向,提高装置的灵活性,从而拓宽显示范围。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种液晶显示装置,包括:

[0007] 支撑轴、回转支承、支架、电机和至少一个液晶显示模组;

[0008] 所述回转支承包括固定轴和转动轴,所述回转支承的固定轴与支撑轴固定连接,所述回转支承的转动轴与所述支架固定连接;

[0009] 所述支架固定连接所述液晶显示模组;

[0010] 所述电机与所述支撑轴固定连接;

[0011] 所述电机与所述回转支承的转动轴传动连接。

[0012] 优选的,所述电机与所述回转支承的转动轴齿轮传动连接。

[0013] 优选的,所述电机包括齿轮,所述回转支承的转动轴为齿圈,所述齿轮与所述齿圈啮合连接。

[0014] 优选的,所述支架呈直棱柱体,所述直棱柱体以所述回转支承中轴线为轴线固定连接所述转动轴,所述液晶显示模组设置于所述直棱柱体的侧面。

[0015] 优选的,所述支架呈正多棱柱体,所述液晶显示模组的个数小于或等于支架的棱数,所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

[0016] 优选的,所述支架呈正四棱柱体,所述液晶显示模组的个数小于或等于4,所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

[0017] 一种液晶显示系统,包括:多个所述的液晶显示装置;

[0018] 其中,任一所述液晶显示装置的支架均具有通孔,所述通孔以该液晶显示装置的回转支承中轴线为轴线;

[0019] 所述液晶显示装置自下而上依次排列,上层液晶显示装置的支撑轴沿相邻的下层液晶显示装置的通孔纵穿该下层液晶显示装置的支架,与该下层液晶显示装置的支撑轴固定连接。

[0020] 优选的,还包括:

[0021] 控制部件,用于控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组,以及,控制所述多个电机。

[0022] 优选的,所述液晶显示模组背面与所述回转支承中轴线平行,所述支撑轴的高度与所述回转支承高度的和等于所述液晶显示模组的高度。

[0023] 优选的,所述液晶显示系统包括3个所述液晶显示装置。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型所提供的技术方案具有以下优点:本实用新型所述液晶显示装置和系统,通过电机带动回转支承的转动轴转动,从而带动支架以及固定于支架上的液晶显示装置转动,使得液晶显示模组可以灵活地向不同方向进行播放,提高了装置的灵活性,增加装置的显示范围。

[0025] 进一步的,在支架上固定设置多个液晶显示模组,多维度增加装置的播放方向,进一步增加装置的显示范围。

[0026] 并且,本实用新型提供一种包括多个液晶显示装置的液晶显示系统;所述液晶显示装置自下而上依次排列,上层液晶显示装置的支撑轴与相邻的下层液晶显示装置的支撑轴固定连接,从而实现多层,多方向的播放,进一步增加装置的显示范围。

[0027] 进一步的,通过控制部件控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组,以及,控制所述多个电机,通过液晶显示模组以及电机的配合,设置不同的画面拼接方式、模组旋转方式,从而提高该液晶显示系统的视觉效果。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0029] 图1为实施例一中的液晶显示装置结构图;

[0030] 图2为实施例一中的液晶显示装置的拆解图;

[0031] 图3为实施例二中液晶显示系统的部分连接方式图;

[0032] 图4为实施例二中液晶显示系统的结构图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 如背景技术所述,现有液晶显示装置将液晶显示屏设置在固定的墙面上,其播放方向仅局限在墙面正对的方向,因此,液晶显示装置的灵活性差,显示范围小。

[0035] 本实用新型提供一种液晶显示装置,包括:支撑轴、回转支承、电机、支架和至少一个液晶显示模组;所述回转支承包括固定轴和转动轴,所述回转支承的固定轴与支撑轴固定连接,所述回转支承的转动轴与所述支架固定连接;所述支架固定连接所述液晶显示模

组；所述电机与所述支撑轴固定连接；所述电机与所述回转支承的转动轴传动连接。

[0036] 本实用新型所述液晶显示装置和系统，通过控制电机带动支架转动，从而带动固定于支架上的液晶显示装置旋转，使得液晶显示模组随着支架转动，从而可以灵活地向不同方向进行播放，提高了装置的灵活性，增加装置的显示范围。

[0037] 进一步的，在支架上固定设置多个液晶显示模组，多维度增加装置的播放方向，进一步增加装置的显示范围。

[0038] 并且，本实用新型提供一种包括多个液晶显示装置的液晶显示系统；所述液晶显示装置自下而上依次排列，上层液晶显示装置的支撑轴与相邻下层的液晶显示装置的支撑轴固定连接，从而可以实现多层次，多方向的播放，进一步增加装置的显示范围。

[0039] 进一步的，通过控制部件控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组，以及，控制所述多个电机，通过液晶显示模组以及电机的配合，设置不同的画面拼接方式、模组旋转方式，搭配不同显示视频，提高显示系统的视觉效果。

[0040] 以上是本实用新型的中心思想，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 实施例一

[0042] 本实施例提供了一种液晶显示装置，如图1所示，包括：支撑轴100、回转支承200、电机300、支架400和至少一个液晶显示模组500。

[0043] 图2为图1中的液晶显示装置的拆解图，如图2所示，所述回转支承200包括固定轴201和转动轴202，在本实施例中，所述回转支承的内圈为固定轴，外圈为转动轴。在本实用新型的其他实施例中，所述回转支承也可以根据实际情况设定外圈为固定轴，内圈为转动轴。

[0044] 在本实施例中，所述回转支承的固定轴与支撑轴100固定连接，所述回转支承的转动轴与所述支架400固定连接。

[0045] 具体的，在本实施例中，所述支撑轴100的一端具有法兰101，所述回转支承的固定轴与支撑轴的法兰固定连接。具体的，所述固定轴与所述法兰为螺纹连接。在本实用新型的其他实施例中，所述回转支承的固定轴与支撑轴也可以通过本领域其他固定连接方式进行固定连接。

[0046] 在本实施例中，所述支架的底侧中心设置有支架法兰401，所述回转支承的转动轴与所述支架法兰固定连接。具体的，所述转动轴与所述支架法兰为螺纹连接。因此，在所述回转支承的转动轴转动时，会带动所述支架进行转动。在本实用新型的其他实施例中，所述回转支承的转动轴与支架也可以通过本领域其他固定连接方式进行固定连接。

[0047] 所述支架400固定连接所述液晶显示模组500。

[0048] 具体的，所述支架呈直棱柱体，所述直棱柱体以所述回转支承中轴线为轴线固定连接所述转动轴，所述液晶显示模组设置于所述直棱柱体的侧面。

[0049] 具体的，所述支架呈正多棱柱体，所述液晶显示模组的个数小于或等于支架的棱数，所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

[0050] 在本实施例中，所述支架呈正三棱柱体，所述液晶显示模组个数可以小于或等于

3,所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。具体的,在本实施例中液晶显示模组为3个,所述液晶显示模组设置于所述支架的3个侧面。在图1和图2中,为便于显示本实施例装置的结构,仅画出2个液晶显示模组。通过将所述液晶显示模组固定连接于所述支架,使得所述液晶显示模组可以随着支架的转动而转动。具体的,所述液晶显示模组固定连接于所述支架的方式为螺纹连接。

[0051] 在本实用新型的其他实施例中,所述支架还可以为正四棱柱体,所述液晶显示模组的个数小于或等于4,所述液晶显示模组设置于所述支架的侧面。

[0052] 或者,在其他实施例中,所述支架还可以为正五棱柱体、正六棱柱体等,可根据实际需要进行设置。所述液晶显示模组的格式可以等于所述直棱柱体的侧面个数,也可以小于所述直棱柱体的侧面个数。

[0053] 所述电机300与所述支撑轴100固定连接;所述电机300与所述回转支承200的转动轴传动连接。

[0054] 具体的,在本实施例中,所述支撑轴100具有电机安装法兰102,所述电极具有电机安装座302,将电机安装座与电机安装法兰固定连接,从而固定连接所述电机300与所述支撑轴100。

[0055] 在本实施例中,所述电机与所述回转支承的转动轴齿轮传动连接。在本实用新型的其他实施例中,所述电机与所述回转支承的转动轴还可以为链条传动连接、皮带传动连接等。

[0056] 具体的,所述电机包括齿轮301,所述回转支承的转动轴302为齿圈,所述齿轮与所述齿圈啮合连接,从而形成传动连接。

[0057] 通过电机带动回转支承的转动轴转动,从而可以带动支架以及支架上的液晶显示模组转动。

[0058] 本实施例中所述液晶显示装置,通过电机带动支架转动,从而带动固定于支架上的液晶显示装置旋转,使得液晶显示模组随着支架转动,从而可以灵活地向不同方向进行播放,提高了装置的灵活性,增加了装置的显示范围。

[0059] 并且,在支架上固定设置多个液晶显示模组,多维度增加装置的播放方向,可以进一步增加装置的显示范围。

[0060] 实施例二

[0061] 本实施例提供一种液晶显示系统,该液晶显示系统包括多个如实施例一中的液晶显示装置,其中,任一所述液晶显示装置的支架均具有通孔,所述通孔以该液晶显示装置的回转支承中轴线为轴线;所述液晶显示装置自下而上依次排列,上层液晶显示装置的支撑轴沿相邻的下层液晶显示装置的通孔纵穿该下层液晶显示装置的支架,与该下层液晶显示装置的支撑轴固定连接。

[0062] 具体的,图3为本实施例中液晶显示装置的部分连接方式图,其中,下层液晶显示装置支架具有通孔411,通孔411以该下层液晶显示装置的回转支承中轴线为轴线。上层液晶显示装置的支撑轴120沿相邻的下层液晶显示装置的通孔411纵穿该下层液晶显示装置的支架410,与该下层液晶显示装置的支撑轴110法兰连接。

[0063] 本实施例中包括多个液晶显示装置的液晶显示系统;所述液晶显示装置自下而上依次排列,下层液晶显示装置的支撑轴与相邻液晶显示装置的支撑轴固定连接,从而可以

实现多层,多方向的播放,进一步增加装置的显示范围。

[0064] 在本实施例中,所述液晶显示系统还包括控制部件,用于控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组,以及,控制所述多个电机。

[0065] 通过控制部件控制所述液晶显示装置并配合控制电机的转动,可以,设置不同的画面拼接方式、模组旋转方式,搭配不同显示视频,提高该液晶显示系统的视觉效果。

[0066] 具体的,如图 4 所示的液晶显示系统的结构图,在本实施例中,所述液晶显示模组平面与所述回转支承中轴线平行,所述支撑轴的高度与所述回转支承高度的和等于所述液晶显示模组的高度,从而使得所述液晶显示模组紧密排列。

[0067] 具体的,所述液晶显示系统包括 3 个所述液晶显示装置 1000。在本实用新型的其他实施例中,所述液晶显示装置还可以为 2 个、4 个或者 5 个,其个数可以根据实际需要进行设置。

[0068] 并且,在本实施例中,为了提升所述液晶显示系统的视觉效果,在所述液晶显示系统的底层,设置有下装饰层 600,用于遮挡底层液晶显示装置的支撑轴,在所述液晶显示系统的顶层,设置有上装饰层 700,用于遮挡顶层液晶显示装置的支架顶部。

[0069] 本实施例提供一种包括多个液晶显示装置的液晶显示系统;所述液晶显示装置自下而上依次排列,下层液晶显示装置的支撑轴通过所述回转支承与相邻液晶显示装置的支撑轴固定连接,可以实现多层,多方向的播放,进一步增加装置的显示范围。

[0070] 进一步的,通过控制部件控制所述多个液晶显示装置上的液晶显示模组,以及,控制所述多个电机,通过液晶显示模组以及电机的配合,设置不同的画面拼接方式、模组旋转方式,从而提高该液晶显示系统的视觉效果。

[0071] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

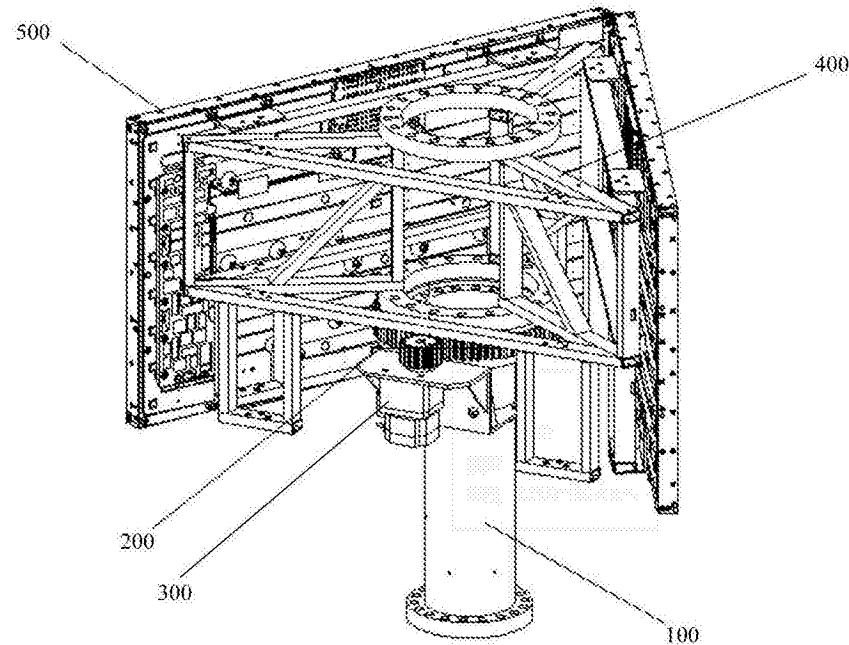


图 1

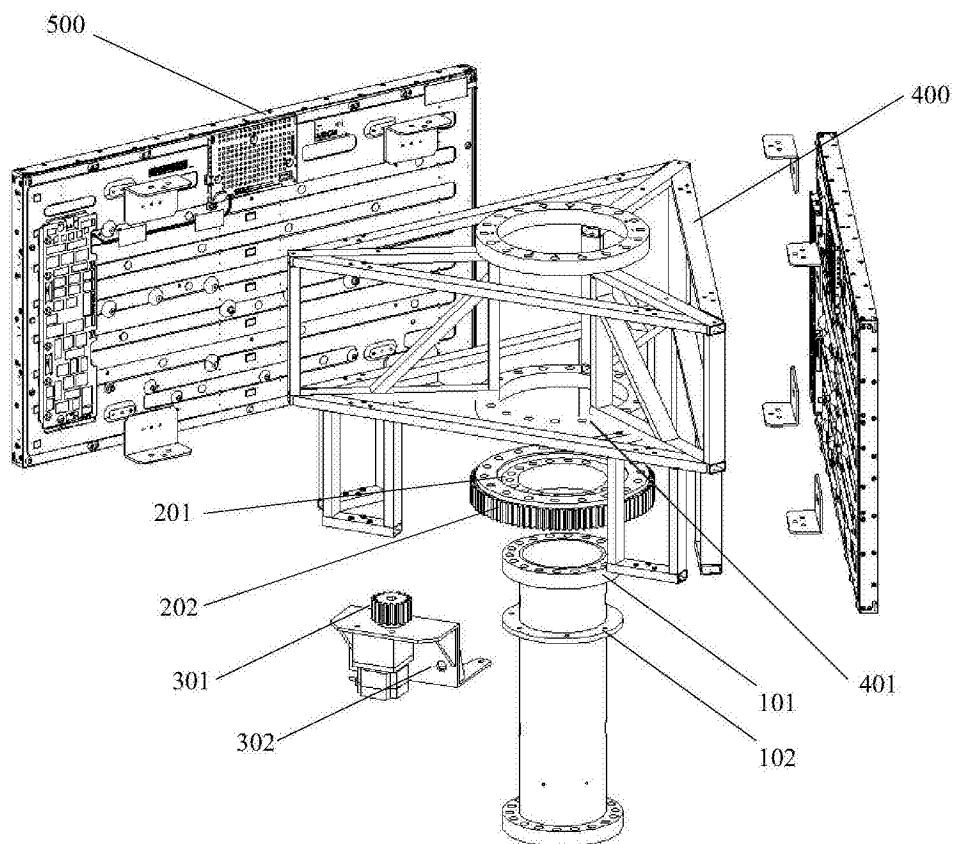


图 2

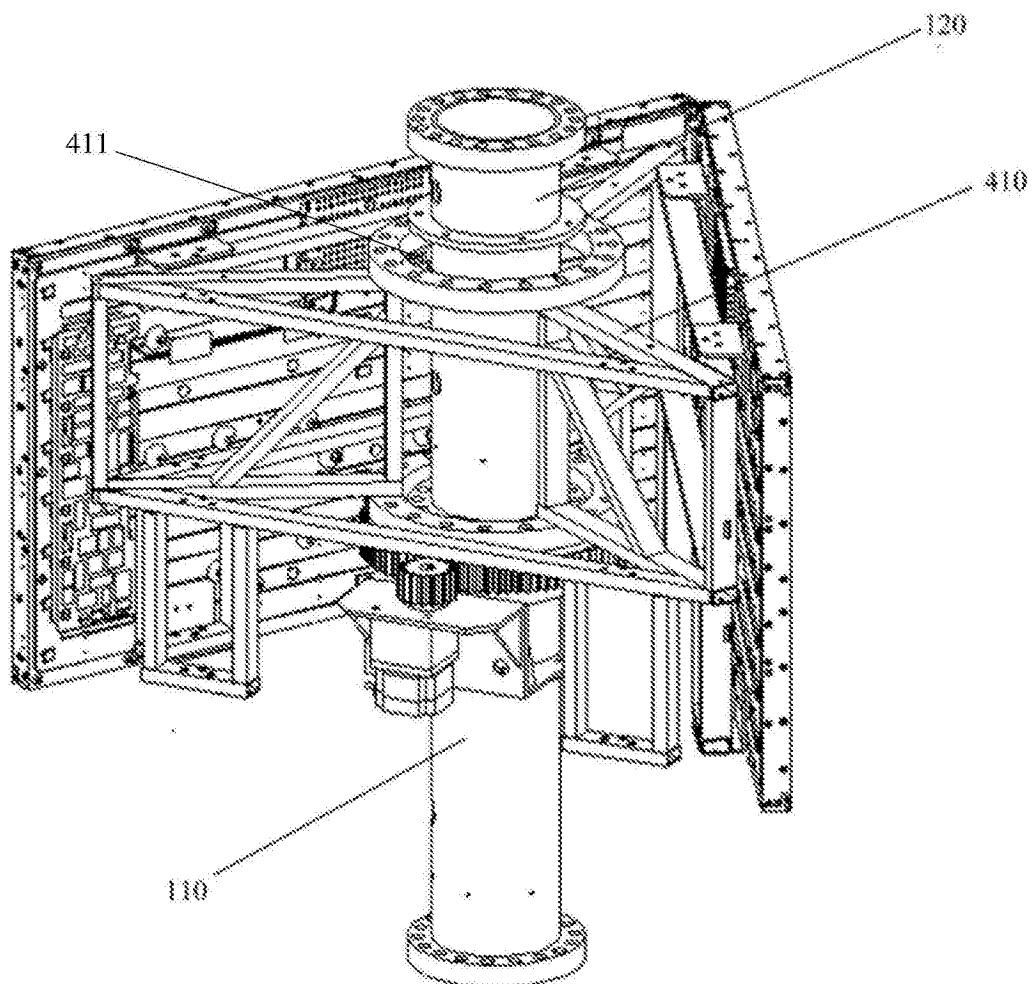


图 3

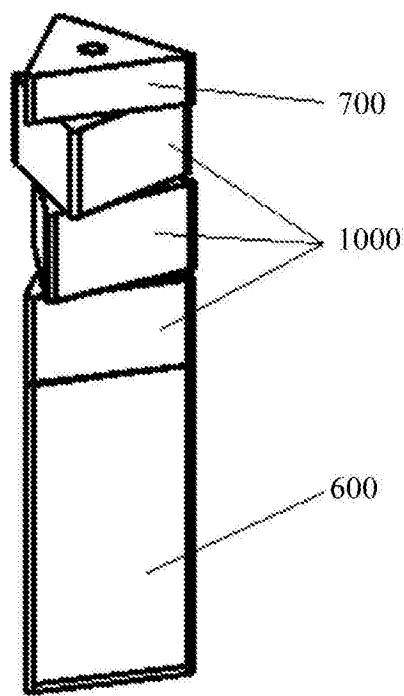


图 4