



(21) 申请号 202320824107.2

(22) 申请日 2023.04.14

(73) 专利权人 张宗岭

地址 276800 山东省日照市东港区国际金
融中心2#楼6楼

(72) 发明人 何乃妮 张宗岭

(51) Int. Cl.

A47F 5/00 (2006.01)

A47F 5/025 (2006.01)

A47F 5/10 (2006.01)

A47F 5/16 (2006.01)

A47F 7/00 (2006.01)

A47F 11/10 (2006.01)

G09B 25/04 (2006.01)

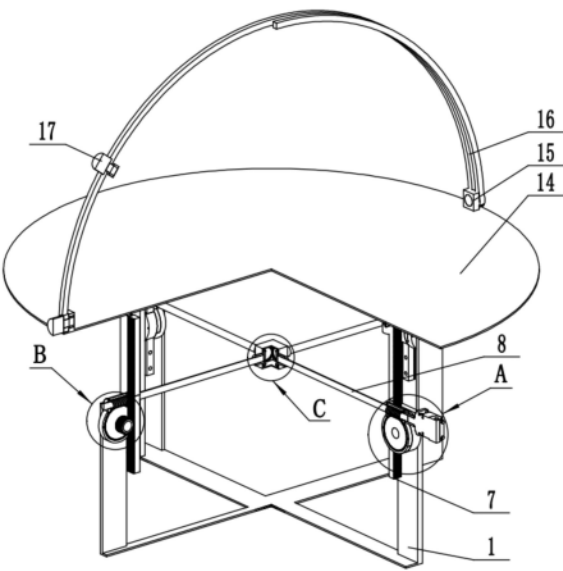
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种建筑结构设计模型展示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑结构设计模型展示装置,属于建筑模型展示技术领域,包括支架,支架上端设有升降装置、水平回转装置、纵向回转装置;升降装置包括固定连接在支架上的齿轮箱,齿轮箱上固定连接有升降电机,本方案通过升降装置、水平回转装置、纵向回转装置,其中升降装置利用多个蜗轮蜗杆结构带动升降齿轮带动齿条调节展示台高度,且多个蜗杆通过锥齿轮相互连接再利用一个升降电机进行驱动可以实现对多个齿条进行同步驱动,使展示台升降更平稳,水平回转装置由回转电机带动回转齿轮转动,使展示台可以平稳回转,纵向回转装置通过两个自由度可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。



1. 一种建筑结构设计模型展示装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上端设有升降装置、水平回转装置、纵向回转装置;

所述升降装置包括固定连接在所述支架(1)上的齿轮箱(2),所述齿轮箱(2)上固定连接有升降电机(3),所述齿轮箱(2)内转动连接有同轴设置的蜗轮(4)和升降齿轮(5),所述蜗轮(4)外端啮合连接有蜗杆(6),所述蜗杆(6)一端贯穿齿轮箱(2)且贯穿部分与升降电机(3)动力轴固定连接设置,所述蜗杆(6)另一端固定连接有转轴(8),所述转轴(8)远离蜗杆(6)的一端设有分动箱(9),所述分动箱(9)内设有多个锥齿轮(10),所述转轴(8)贯穿所述分动箱(9)且贯穿部分与锥齿轮(10)固定连接设置,所述升降齿轮(5)外端啮合连接有齿条(7),所述齿条(7)沿竖直方向设置且贯穿齿轮箱(2),所述齿条(7)上端设有水平回转装置。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑结构设计模型展示装置,其特征在于:所述水平回转装置包括回转电机(11),所述回转电机(11)动力轴上固定连接有回转齿轮(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑结构设计模型展示装置,其特征在于:所述回转齿轮(12)外端啮合连接有齿盘(13),所述齿盘(13)上端固定连接有展示台(14),所述展示台(14)上端设有纵向回转装置。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑结构设计模型展示装置,其特征在于:所述纵向回转装置包括与展示台(14)固定连接设置的回转支架(15),所述回转支架(15)上转动连接有回转圈(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑结构设计模型展示装置,其特征在于:所述回转圈(16)上开设有滑槽,所述滑槽上滑动连接有滑块(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑结构设计模型展示装置,其特征在于:所述滑块(17)上固定连接有螺杆,所述螺杆上转动连接有螺母,所述滑块(17)靠近展示台(14)的一端设有投影灯。

一种建筑结构设计模型展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模型展示技术领域,更具体地说,涉及一种建筑结构设计模型展示装置。

背景技术

[0002] 建筑及环境艺术模型介于平面图纸与实际立体空间之间,它把两者有机的联系在一起,是一种三维的立体模式,建筑模型有助于设计创作的推敲,可以直观地体现设计意图,弥补图纸在表现上的局限性,它既是设计师设计过程的一部分,同时也属于设计的一种表现形式,被广泛应用于城市建设、房地产开发、商品房销售、设计投标与招商合作等方面,建筑模型为建筑学术语,以其特有的形象性表现出设计方案之空间效果。

[0003] 现有技术中的建筑模型展示装置通常是固定的,在进行观看时,因人们的身高不同,进而观看起来观感不是很好,而且展示装置不能够多方位进行调节,人们观看起来不方便,且在展示过程中对阳光照射在建筑模型上的不同角度无法直观了解。

[0004] 本申请的目的在于提供一种建筑结构设计模型展示装置,可以调节展示台高度方便通过不同的高度对建筑模型进行观看,且可以对展示台进行旋转,方便通过不同的角度对建筑模型进行观看,同时在建筑模型顶端设有纵向回转装置,可以模拟阳光对建筑的不同角度的照射,使人更直观地了解光照变化。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种建筑结构设计模型展示装置,本方案通过升降装置、水平回转装置、纵向回转装置,其中升降装置利用多个蜗轮蜗杆结构带动升降齿轮带动齿条调节展示台高度,且多个蜗杆通过锥齿轮相互连接再利用一个升降电机进行驱动可以实现对多个齿条进行同步驱动,使展示台升降更平稳,水平回转装置由回转电机带动回转齿轮转动,使展示台可以平稳回转,纵向回转装置通过两个自由度可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种建筑结构设计模型展示装置,包括支架,支架上端设有升降装置、水平回转装置、纵向回转装置;

[0010] 升降装置包括固定连接在支架上的齿轮箱,齿轮箱上固定连接有升降电机,齿轮箱内转动连接有同轴设置的蜗轮和升降齿轮,蜗轮外端啮合连接有蜗杆,蜗杆一端贯穿齿轮箱且贯穿部分与升降电机动力轴固定连接设置,蜗杆另一端固定连接有转轴,转轴远离蜗杆的一端设有分动箱,分动箱内设有多个锥齿轮,转轴贯穿分动箱且贯穿部分与锥齿轮固定连接设置,升降齿轮外端啮合连接有齿条,齿条沿竖直方向设置且贯穿齿轮箱,齿条上端设有水平回转装置,本方案通过升降装置、水平回转装置、纵向回转装置,其中升降装置

利用多个蜗轮蜗杆结构带动升降齿轮带动齿条调节展示台高度,且多个蜗杆通过锥齿轮相互连接再利用一个升降电机进行驱动可以实现对多个齿条进行同步驱动,使展示台升降更平稳,水平回转装置由回转电机带动回转齿轮转动,使展示台可以平稳回转,纵向回转装置通过两个自由度可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。

[0011] 进一步的,水平回转装置包括回转电机,回转电机动力轴上固定连接有回转齿轮,方便利用回转齿轮带动齿盘转动,使展示台可以进行多角度展示。

[0012] 进一步的,回转齿轮外端啮合连接有齿盘,齿盘上端固定连接有展示台,展示台上端设有纵向回转装置,方便展示台可以进行多角度展示。

[0013] 进一步的,纵向回转装置包括与展示台固定连接设置的回转支架,回转支架上转动连接有回转圈,方便可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。

[0014] 进一步的,回转圈上开设有滑槽,滑槽上滑动连接有滑块,方便使滑块可以更好的沿回转圈运行。

[0015] 进一步的,滑块上固定连接有螺杆,螺杆上转动连接有螺母,滑块靠近展示台的一端设有投影灯,方便利用投影灯模拟太阳光照。

[0016] 3.有益效果

[0017] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0018] (1)本方案通过升降装置、水平回转装置、纵向回转装置,其中升降装置利用多个蜗轮蜗杆结构带动升降齿轮带动齿条调节展示台高度,且多个蜗杆通过锥齿轮相互连接再利用一个升降电机进行驱动可以实现对多个齿条进行同步驱动,使展示台升降更平稳,水平回转装置由回转电机带动回转齿轮转动,使展示台可以平稳回转,纵向回转装置通过两个自由度可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。

[0019] (2)水平回转装置包括回转电机,回转电机动力轴上固定连接有回转齿轮,方便利用回转齿轮带动齿盘转动,使展示台可以进行多角度展示。

[0020] (3)回转齿轮外端啮合连接有齿盘,齿盘上端固定连接有展示台,展示台上端设有纵向回转装置,方便展示台可以进行多角度展示。

[0021] (4)纵向回转装置包括与展示台固定连接设置的回转支架,回转支架上转动连接有回转圈,方便可以更好调节光照角度,更好的模拟光照效果。

[0022] (5)回转圈上开设有滑槽,滑槽上滑动连接有滑块,方便使滑块可以更好的沿回转圈运行。

[0023] (6)滑块上固定连接有螺杆,螺杆上转动连接有螺母,滑块靠近展示台的一端设有投影灯,方便利用投影灯模拟太阳光照。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为图1中A处结构示意图;

[0026] 图3为图1中B处结构示意图;

[0027] 图4为图1中C处结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的水平回转装置结构示意图;

[0029] 图6为图5中D处结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型的外观结构示意图。

[0031] 图中标号说明：

[0032] 1、支架；2、齿轮箱；3、升降电机；4、蜗轮；5、升降齿轮；6、蜗杆；7、齿条；8、转轴；9、分动箱；10、锥齿轮；11、回转电机；12、回转齿轮；13、齿盘；14、展示台；15、回转支架；16、回转圈；17、滑块。

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] 实施例1：

[0035] 请参阅图1-4，一种建筑结构设计模型展示装置，包括支架1，支架1上端设有升降装置、水平回转装置、纵向回转装置；

[0036] 升降装置包括固定连接在支架1上的齿轮箱2，齿轮箱2上固定连接有升降电机3，齿轮箱2内转动连接有同轴设置的蜗轮4和升降齿轮5，蜗轮4外端啮合连接有蜗杆6，蜗杆6一端贯穿齿轮箱2且贯穿部分与升降电机3动力轴固定连接设置，蜗杆6另一端固定连接有转轴8，转轴8远离蜗杆6的一端设有分动箱9，分动箱9内设有多个锥齿轮10，转轴8贯穿分动箱9且贯穿部分与锥齿轮10固定连接设置，升降齿轮5外端啮合连接有齿条7，齿条7沿竖直方向设置且贯穿齿轮箱2，齿条7上端设有水平回转装置；

[0037] 请参阅图1-7，本方案通过升降装置、水平回转装置、纵向回转装置，其中升降装置利用多个蜗轮4蜗杆6结构带动升降齿轮5带动齿条7调节展示台14高度，且多个蜗杆6通过锥齿轮10相互连接再利用一个升降电机3进行驱动可以实现对多个齿条7进行同步驱动，使展示台14升降更平稳，水平回转装置由回转电机11带动回转齿轮12转动，使展示台14可以平稳回转，纵向回转装置通过两个自由度可以更好调节光照角度，更好的模拟光照效果。

[0038] 实施例2：

[0039] 请参阅图5-6，进一步的，水平回转装置包括回转电机11，回转电机11动力轴上固定连接回转齿轮12，方便利用回转齿轮12带动齿盘13转动，使展示台14可以进行多角度展示，回转齿轮12外端啮合连接有齿盘13，齿盘13上端固定连接展示台14，展示台14上端设有纵向回转装置，方便展示台14可以进行多角度展示，纵向回转装置包括与展示台14固定连接设置的回转支架15，回转支架15上转动连接有回转圈16，方便可以更好调节光照角度，更好的模拟光照效果。

[0040] 请参阅图1、图7，进一步的，回转圈16上开设有滑槽，滑槽上滑动连接有滑块17，方便使滑块17可以更好的沿回转圈16运行，滑块17上固定连接有螺杆，螺杆上转动连接有螺母，滑块17靠近展示台14的一端设有投影灯，方便利用投影灯模拟太阳光照。

[0041] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

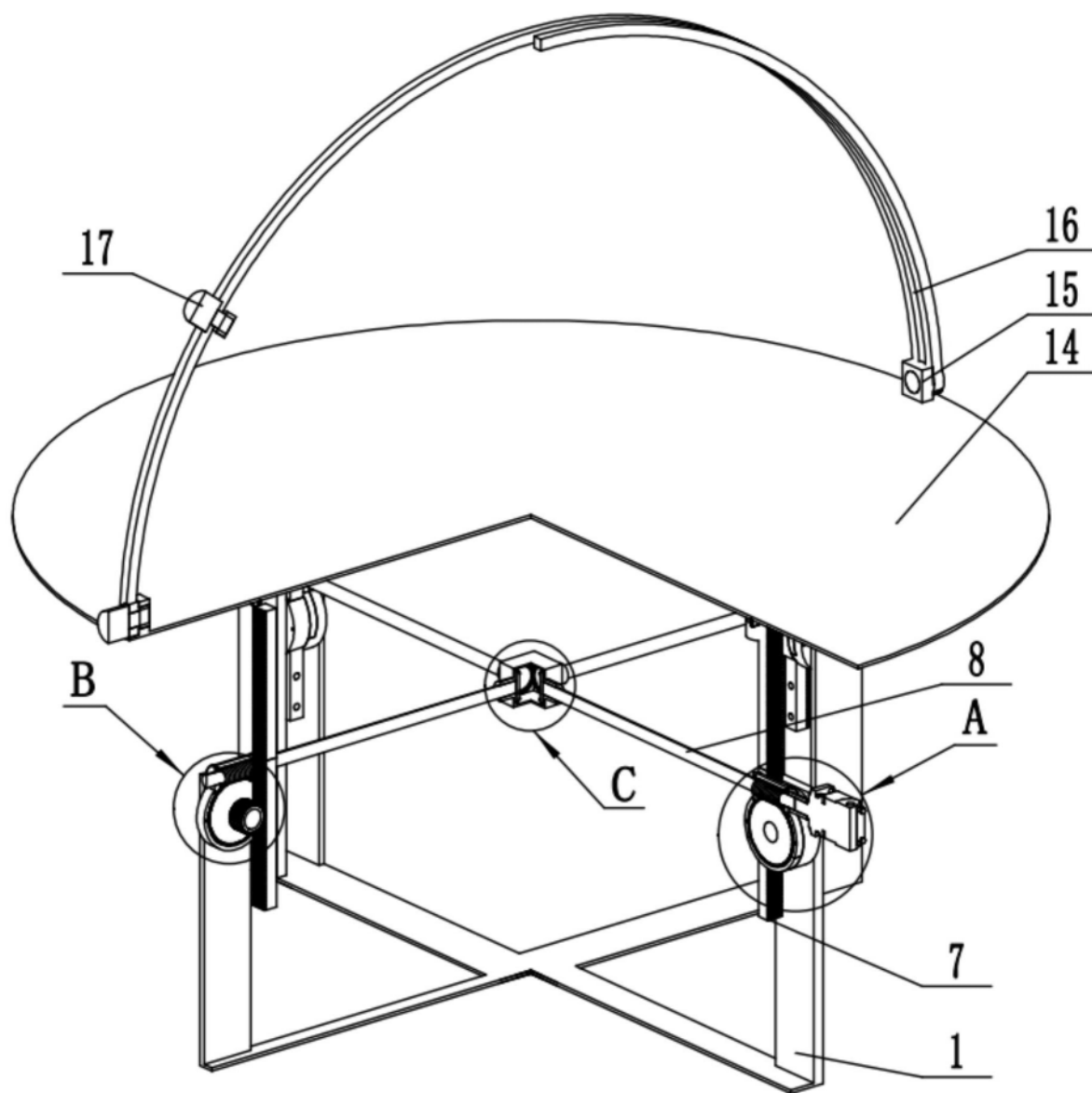


图1

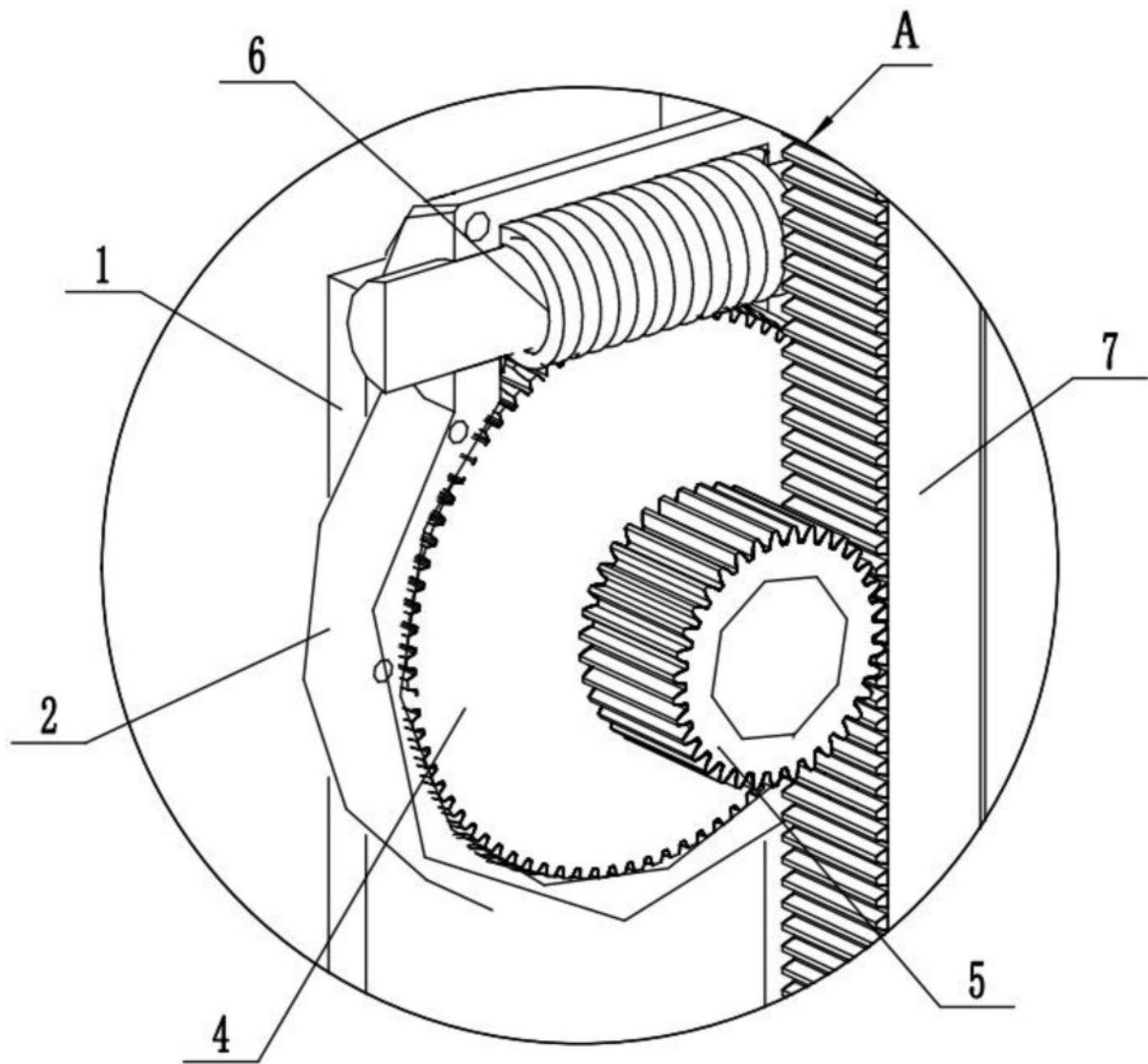


图2

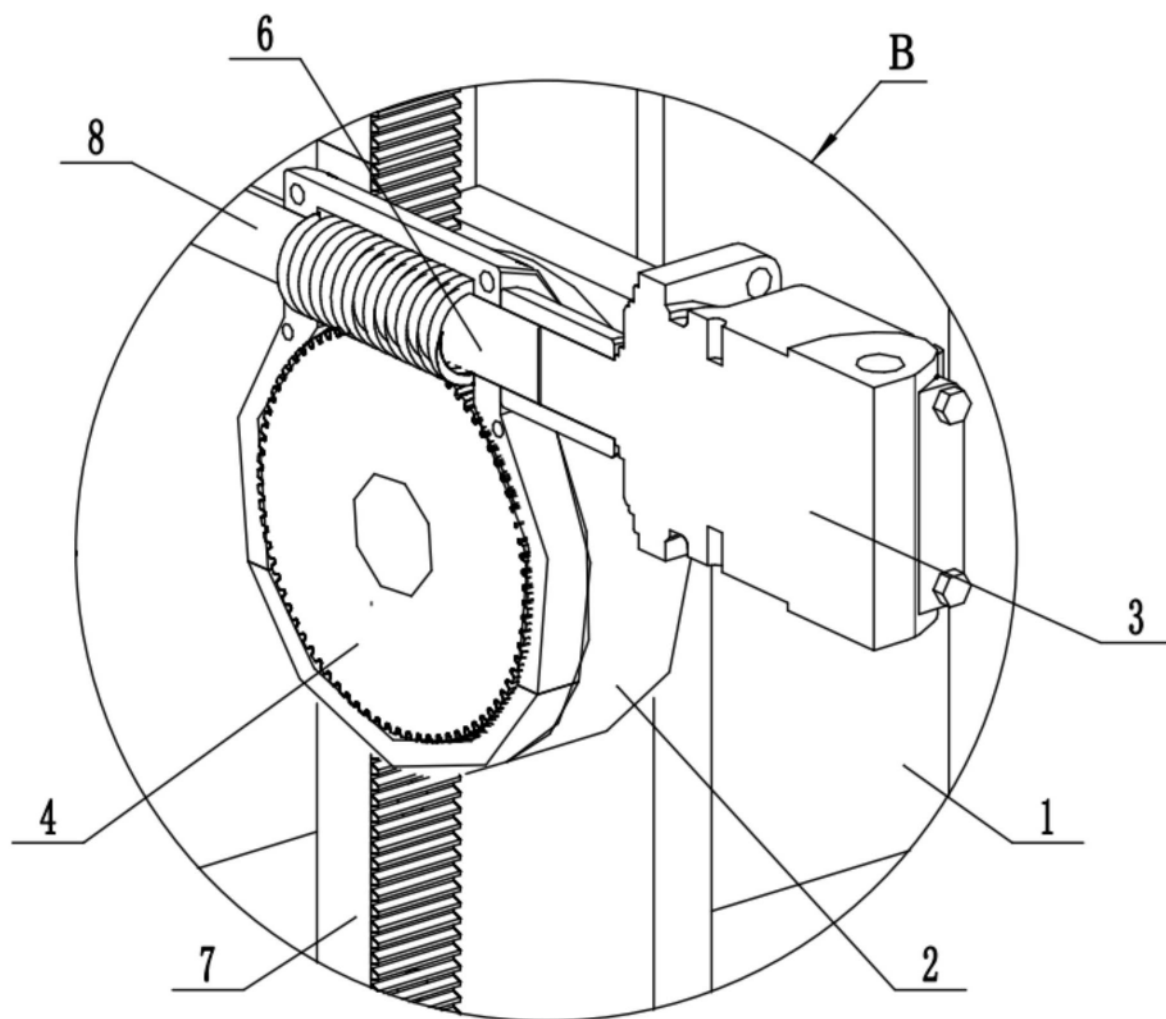


图3

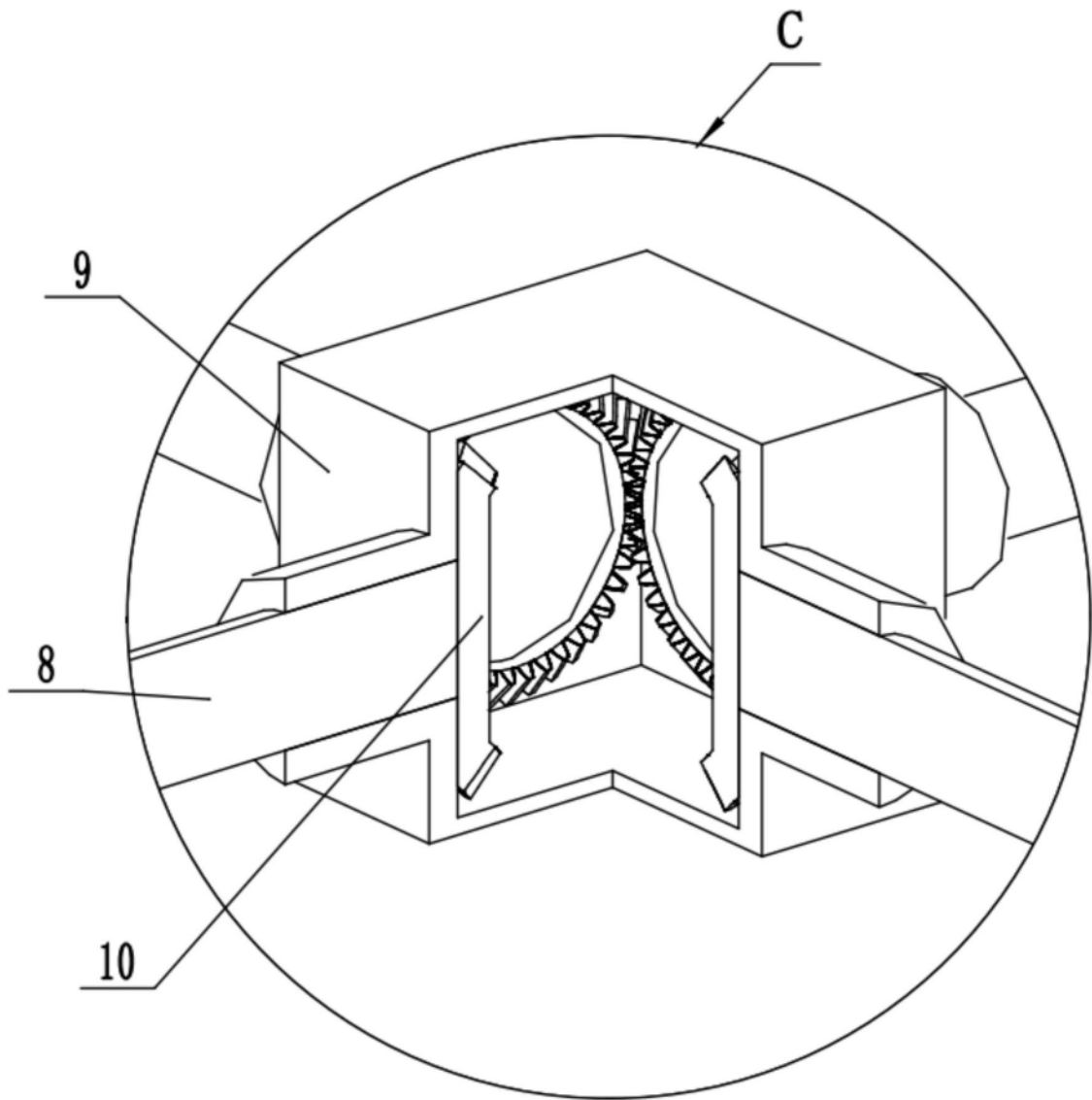


图4

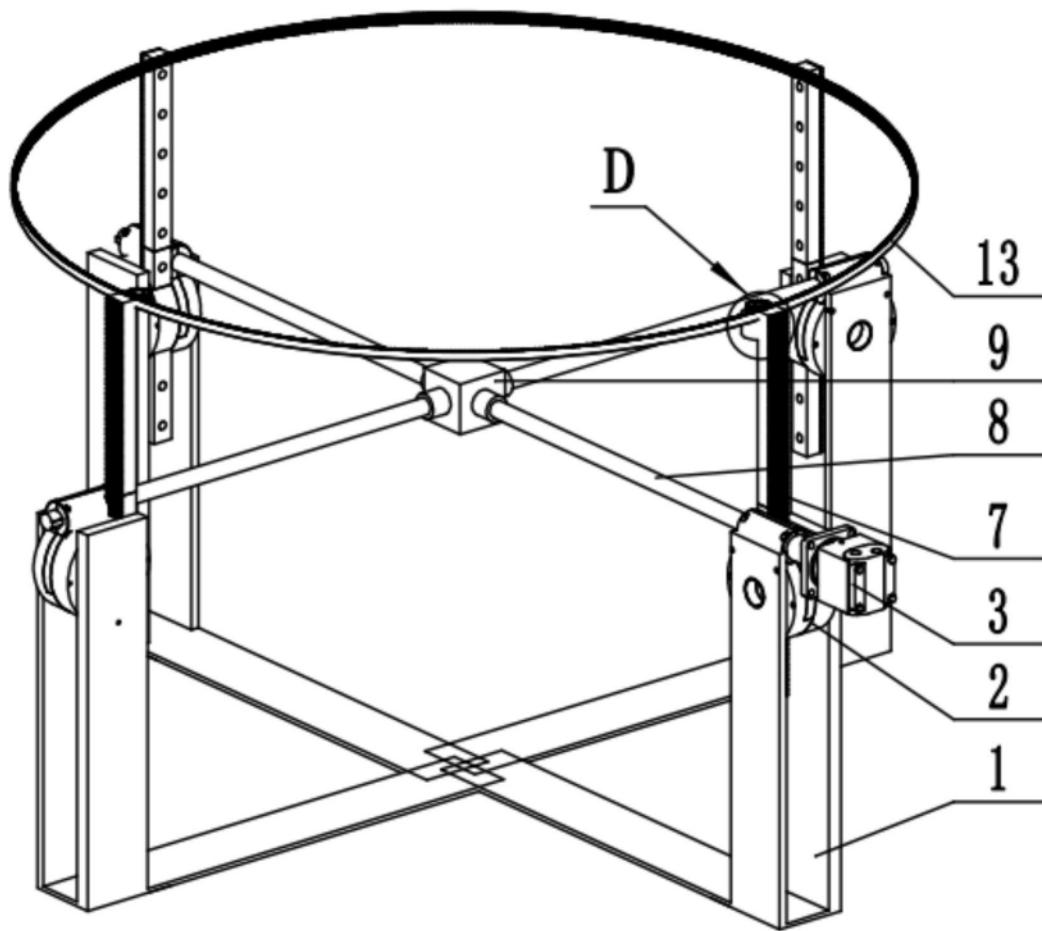


图5

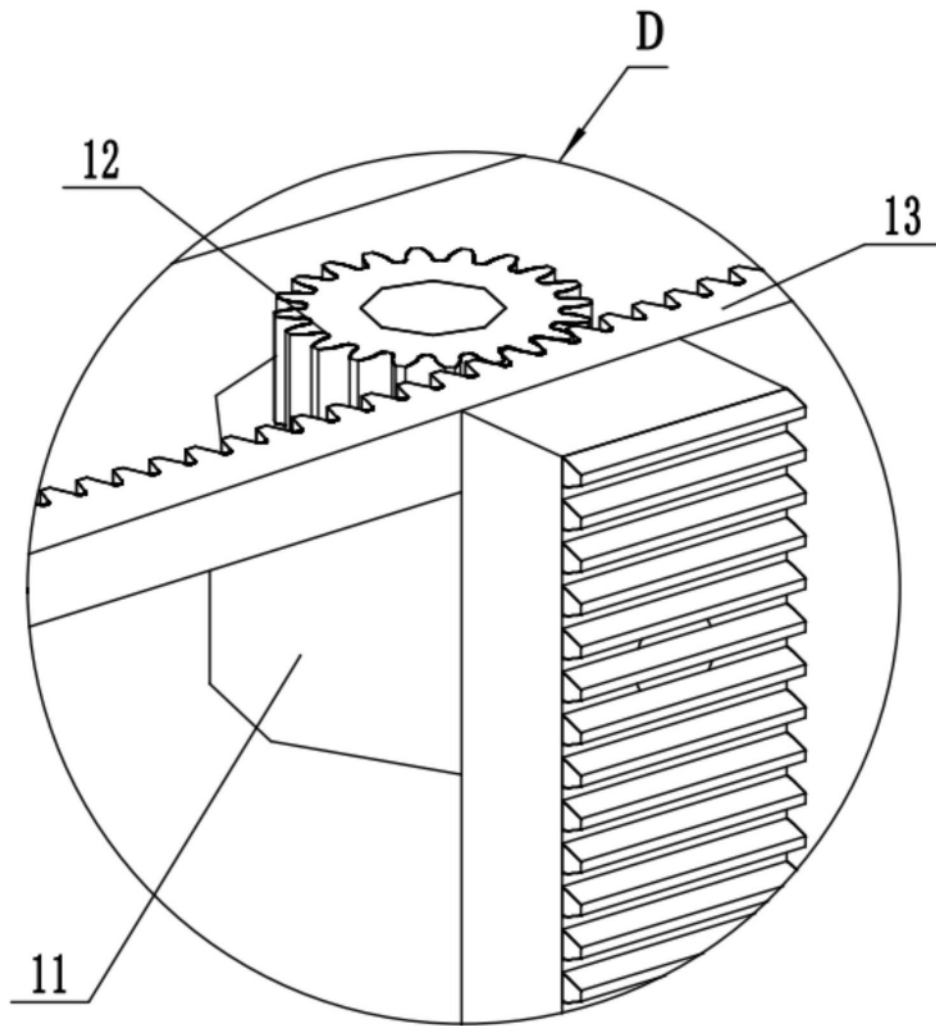


图6

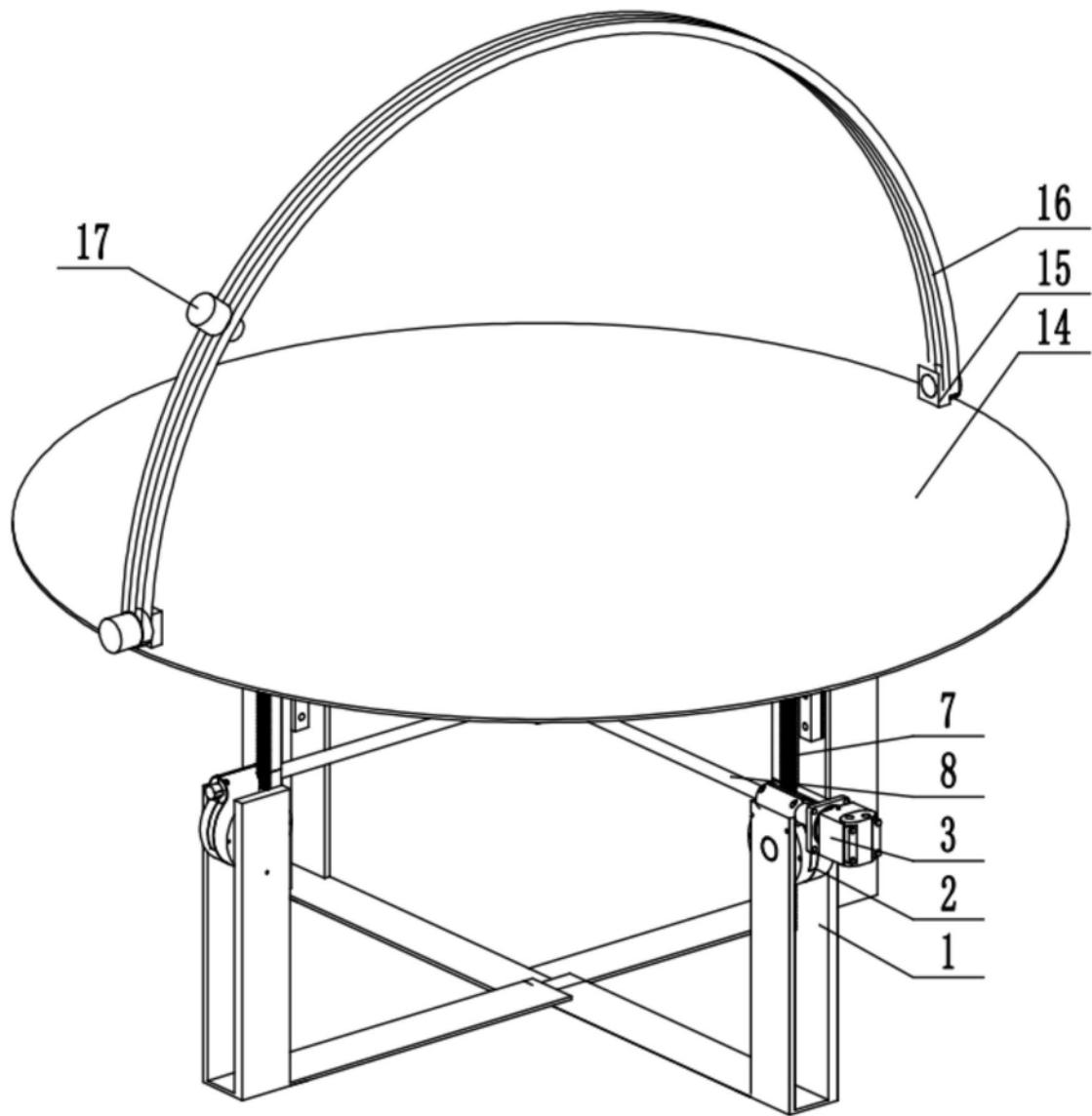


图7