

# 说明书

## 一种全自动热熔焊接设备

### 技术领域

本发明涉及热熔焊接技术领域，具体涉及一种全自动热熔焊接设备。

### 5 背景技术

目前，圆桶通常包括桶底和桶身，桶底呈圆形，桶身为圆环形，在生产圆桶时，需要将桶底和桶身焊接在一起，从而形成一个完整的桶体。而在焊接过程中，工作人员需要将桶身和桶底对齐，然后沿桶身和桶底之间缝隙焊接。为了增强圆桶的稳定性，通常在圆桶的外壁进行一圈焊接操作。

10 然而，对于大体积的圆桶，目前焊接较为困难，人工焊接时需围绕圆桶焊接，耗时耗力，焊接精度不高；而由于圆桶体积较大，焊接线路长，人工只能间断焊接，间断焊接处易存在渗漏隐患，焊接压力不均衡，速度慢，表面成型不一致，焊接质量不高。

### 发明内容

15 本发明要解决的技术问题是提供一种全自动热熔焊接设备，其能够用于焊接大口径的圆桶，自动化程度高，节省人力，且为不间断连续式焊接，焊接压力均衡，速度快，成型一致，焊接质量高。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种全自动热熔焊接设备，包括平台，所述平台上设置有圆环形的轨道，所述圆环形的轨道上侧设置有沿所述轨道运动的运载小车，所述运载小车上设置有第一支架、摇臂和第二支架，所述  
20 第一支架通过摇臂与第二支架连接，所述第一支架上设置有第一焊接机构，所

述第二支架上设置有第二焊接机构，所述第一焊接机构包括用于焊接圆桶的外壁缝隙的第一焊枪，所述第二焊接机构包括用于焊接圆桶的内壁缝隙的第二焊枪。

5 作为优选的，还包括用于放置桶底的托架；所述平台上还设置有导向组件，所述导向组件包括多条平行的导向架，其中一个所述导向架沿轨道的径向设置，所述托架底部设置有与导向架相配合的滚轮，所述托架可沿导向架移动至轨道的中心处。

10 作为优选的，所述第一支架与第一焊枪间设置有第一连接件，所述第一连接件套设在所述第一支架上并能够带动第一焊枪沿所述第一支架上下移动；所述第一支架和第一连接件间还设置有第一锁紧件，所述第一锁紧件将第一支架与第一连接件固定。

15 作为优选的，所述第一焊枪与第一连接件间设置有第二连接件，所述第二连接件与第一连接件间具有夹角且所述第二连接件与第一连接件固定设置，所述第二连接件上套设有第一安装座且所述第一安装座能够沿所述第二连接件移动，所述第二连接件与第一安装座间设置有第二锁紧件，所述第二锁紧件将第二连接件与第一安装座固定；所述第一焊枪固定设置在第一安装座上。

作为优选的，所述第一焊枪与桶身呈 45 度。

20 作为优选的，所述轨道内设置有加强底梁，所述加强底梁呈正方形，所述正方形的加强底梁的四角抵接轨道的内圈，所述加强底梁的对角线处设置有加强筋。

作为优选的，所述第一焊枪与第二焊枪相对于桶身对称设置。

作为优选的，所述运载小车上远离第二焊枪的一侧还设置有配重块。

本发明的有益效果：

1、本发明能够设置有轨道和运载小车，圆桶放置在轨道中心处，运载小车带动其上的焊接机构环绕圆桶进行焊接，自动化程度高。

2、本发明设置有第一焊枪和第二焊枪，第一焊枪可以用于焊接圆桶的外壁，第二焊枪可以用于焊接圆桶的内壁，通过第一焊枪和第二焊枪的共同作用，  
5 可以实现对圆桶内壁和外壁的同时焊接，提高工作效率。

3、本发明同时对圆桶的内壁和外壁焊接，由于是对圆桶的同一区域进行焊接，第一焊枪和第二焊枪共同工作，可以使得焊接区域连接的更好，结构更为稳固。

4、本发明第一焊枪和第二焊枪随运载小车运动，可节省人力，提高工作效率。  
10 率。

5、本发明可实现不间断连续式焊接，焊接压力均衡，速度快，人力少，成型一致，焊接质量高。

6、本发明适用于焊接大口径的圆桶，操作简单，实用性强。

## 附图说明

15 图 1 为本发明的结构示意图一；

图 2 为本发明的图 1 中 A 区域的局部放大图；

图 3 为本发明的结构示意图二；

图 4 为图 2 在 B 区域的局部放大图；

图 5 为托架位于轨道一侧的结构示意图；

20 图 6 为托架位于轨道中心处的结构示意图。

图中标号说明：10、平台；11、桶底；12、桶身；20、轨道；21、加强底梁；22、加强筋；30、运载小车；31、第一支架；32、配重块；33、第一焊枪；34、第一连接件；35、第二连接件；36、第一锁紧件；37、第一安装座；38、

第二锁紧件；40、第二支架；41、第二焊枪；42、摇臂；50、导向架；51、托架。

## 具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

参照图 1 所示，本发明公开了一种全自动热熔焊接设备，包括平台 10，在平台 10 上设置有圆环形的轨道 20，圆环形的轨道 20 上侧设置有沿轨道 20 运动的运载小车 30。运载小车 30 可以沿轨道 20 移动。

在运载小车 30 上设置有第一支架 31、摇臂 42 和第二支架 40，第一支架 31 通过摇臂 42 与第二支架 40 连接，第一支架 31 上设置有第一焊接机构，第二支架 40 上设置有第二焊接机构，第一焊接机构包括用于焊接圆桶的外壁缝隙的第一焊枪 33，第二焊接机构包括用于焊接圆桶的内壁缝隙的第二焊枪 41。即将未焊接的圆桶放置在轨道 20 的中心处，运载小车 30 带动第一焊接机构和第二焊接机构绕圆桶转动。在摇臂 42 的作用下，第二焊接机构位于圆桶内，第一焊接机构位于圆桶外。随着运载小车 30 的运动，第一焊枪 33 对圆桶外壁的缝隙进行焊接，第二焊枪 41 对圆桶内壁的缝隙进行焊接。此时，随着运载小车 30 的运动，第一焊接机构和第二焊接机构对圆桶进行焊接。

本实用新型还包括用于放置桶底 11 的托架 51。在平台 10 上还设置有导向组件，导向组件包括多条平行的导向架 50，其中一个导向架 50 沿轨道 20 的径向设置。托架 51 底部设置有与导向架 50 相配合的滚轮，托架 51 可沿导向架 50 移动至轨道 20 的中心处。在导向架 50 的顶端设置有限位件，对托架 51 的移动进行限位。当托架 51 移动至导向架 50 的中心处时，限位件对托架 51 进行限位。由于桶底 11 和桶身 12 体积较大，因此，设置有这种可移动的托架 51，方便将圆桶移动至轨道 20 内，以便后期焊接加工。使用拖行勾拖着托架 51，使得托架 51 移动至轨道 20 中心处。如图 5 所示，托架位于轨道的一侧的结构

示意图。如图 6 所示，托架位于轨道的中心处的结构示意图。

参照图 1-图 4 所示，在第一支架 31 与第一焊枪 33 间设置有第一连接件 34，第一连接件 34 套设在第一支架 31 上并能够带动第一焊枪 33 沿第一支架 31 上下移动。这样，通过调节第一连接件 34 与第一支架 31 的位置，即可上下移动  
5 第一焊接枪的位置。

在第一支架 31 和第一连接件 34 间还设置有第一锁紧件 36，第一锁紧件 36 将第一支架 31 与第一连接件 34 固定。当调节好第一连接件 34 的位置时，可用第一锁紧件 36 将第一连接件 34 固定在第一支架 31 上。第一锁紧件 36 可选用螺栓，对于第一连接件 34 和第一支架 31 的固定，可以在第一连接件 34 上开设  
10 与螺栓配合的螺纹孔，螺栓旋入螺纹孔，且螺栓的顶部抵接第一支架 31，即可将第一连接件 34 和第一支架 31 相对固定。第一锁紧件 36 也可选用齿轮，齿轮设置在第一支架 31 上，在第一连接件 34 上设置有与齿轮相啮合的齿条。而齿轮的中心处设置有卡死结构，当齿轮中心移除卡死结构时，齿轮可绕其轴芯转动，即此时第一连接件 34 可相对支架上下移动，当第一连接件 34 的位置调节  
15 完毕，在齿轮的轴心处塞入卡死结构，齿轮不能转动，齿轮齿条相对固定，进而保证第一连接件 34 固定在第一支架 31 行上。

第一焊枪 33 与第一连接件 34 间设置有第二连接件 35，第二连接件 35 与第一连接件 34 间具有夹角且第二连接件 35 与第一连接件 34 固定设置。第二连接件 35 上套设有第一安装座 37 且第一安装座 37 能够沿第二连接件 35 移动，  
20 第二连接件 35 与第一安装座 37 间设置有第二锁紧件 38，第二锁紧件 38 将第二连接件 35 与第一安装座 37 固定。第一焊枪 33 固定设置在第一安装座 37 上。调节第二连接件 35 与第一安装座 37 的相对位置，即可实现第一焊枪 33 的伸长或者缩短。第二锁紧件 38 可设置与第一锁紧件 36 相似的结构，实现两个相对移动后的物件的固定即可。

25 第一焊枪 33 与桶身 12 呈 45 度。该角度更适宜焊接圆桶的缝隙。第二焊枪 41 与桶身 12 也成 45 度。第一焊枪 33 与第二焊枪 41 相对于桶身 12 对称设置。

在轨道 20 内设置有加强底梁 21，加强底梁 21 呈正方形，正方形的加强底梁 21 的四角抵接轨道 20 的内圈，加强底梁 21 的对角线处设置有加强筋 22。这样整个轨道 20 稳定性更好。

5 在运载小车 30 上远离第二焊枪 41 的一侧还设置有配重块 32。由于运载小车 30 位于轨道 20 上，而运载小车 30 上的第二焊接机构位于圆桶内，第二焊接机构位于小车的一侧，这就导致整个小车的重心不稳，容易翻车，在远离第二焊枪 41 的一侧设置有配重块 32，即可将整体重心移动至小车处，这样，运载小车 30 的工作时性能更为稳定。

10 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例，本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种全自动热熔焊接设备，其特征在于，包括平台，所述平台上设置有圆环形的轨道，所述圆环形的轨道上侧设置有沿所述轨道运动的运载小车，所述运载小车上设置有第一支架、摇臂和第二支架，所述第一支架通过摇臂与第二支架连接，所述第一支架上设置有第一焊接机构，所述第二支架上设置有第二焊接机构，所述第一焊接机构包括用于焊接圆桶的外壁缝隙的第一焊枪，所述第二焊接机构包括用于焊接圆桶的内壁缝隙的第二焊枪。

2. 如权利要求 1 所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，还包括用于放置桶底的托架；所述平台上还设置有导向组件，所述导向组件包括多条平行的导向架，其中一个所述导向架沿轨道的径向设置，所述托架底部设置有与导向架相配合的滚轮，所述托架可沿导向架移动至轨道的中心处。

3. 如权利要求 1 所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述第一支架与第一焊枪间设置有第一连接件，所述第一连接件套设在所述第一支架上并能够带动第一焊枪沿所述第一支架上下移动；所述第一支架和第一连接件间还设置有第一锁紧件，所述第一锁紧件将第一支架与第一连接件固定。

4. 如权利要求 3 所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述第一焊枪与第一连接件间设置有第二连接件，所述第二连接件与第一连接件间具有夹角且所述第二连接件与第一连接件固定设置，所述第二连接件上套设有第一安装座且所述第一安装座能够沿所述第二连接件移动，所述第二连接件与第一安装座间设置有第二锁紧件，所述第二锁紧件将第二连接件与第一安装座固定；所述第一焊枪固定设置在第一安装座上。

5. 如权利要求 4 所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述第一焊枪与桶身呈 45 度。

6. 如权利要求 1 所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述轨道内设

置有加强底梁，所述加强底梁呈正方形，所述正方形的加强底梁的四角抵接轨道的内圈，所述加强底梁的对角线处设置有加强筋。

7.如权利要求1所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述第一焊枪与第二焊枪相对于桶身对称设置。

5 8.如权利要求1所述的全自动热熔焊接设备，其特征在于，所述运载小车上远离第二焊枪的一侧还设置有配重块。



# 说明书摘要

---

本发明公开了一种全自动热熔焊接设备，包括平台，所述平台上设置有圆环形的轨道，所述圆环形的轨道上侧设置有沿所述轨道运动的运载小车，所述运载小车上设置有第一支架、摇臂和第二支架，所述第一支架通过摇臂与第二

5 支架连接，所述第一支架上设置有第一焊接机构，所述第二支架上设置有第二焊接机构，所述第一焊接机构包括用于焊接圆桶的外壁缝隙的第一焊枪，所述第二焊接机构包括用于焊接圆桶的内壁缝隙的第二焊枪。其能够用于焊接大口径的圆桶，自动化程度高，节省人力，且为不间断连续式焊接，焊接压力均衡，速度快，成型一致，焊接质量高。

说明书附图

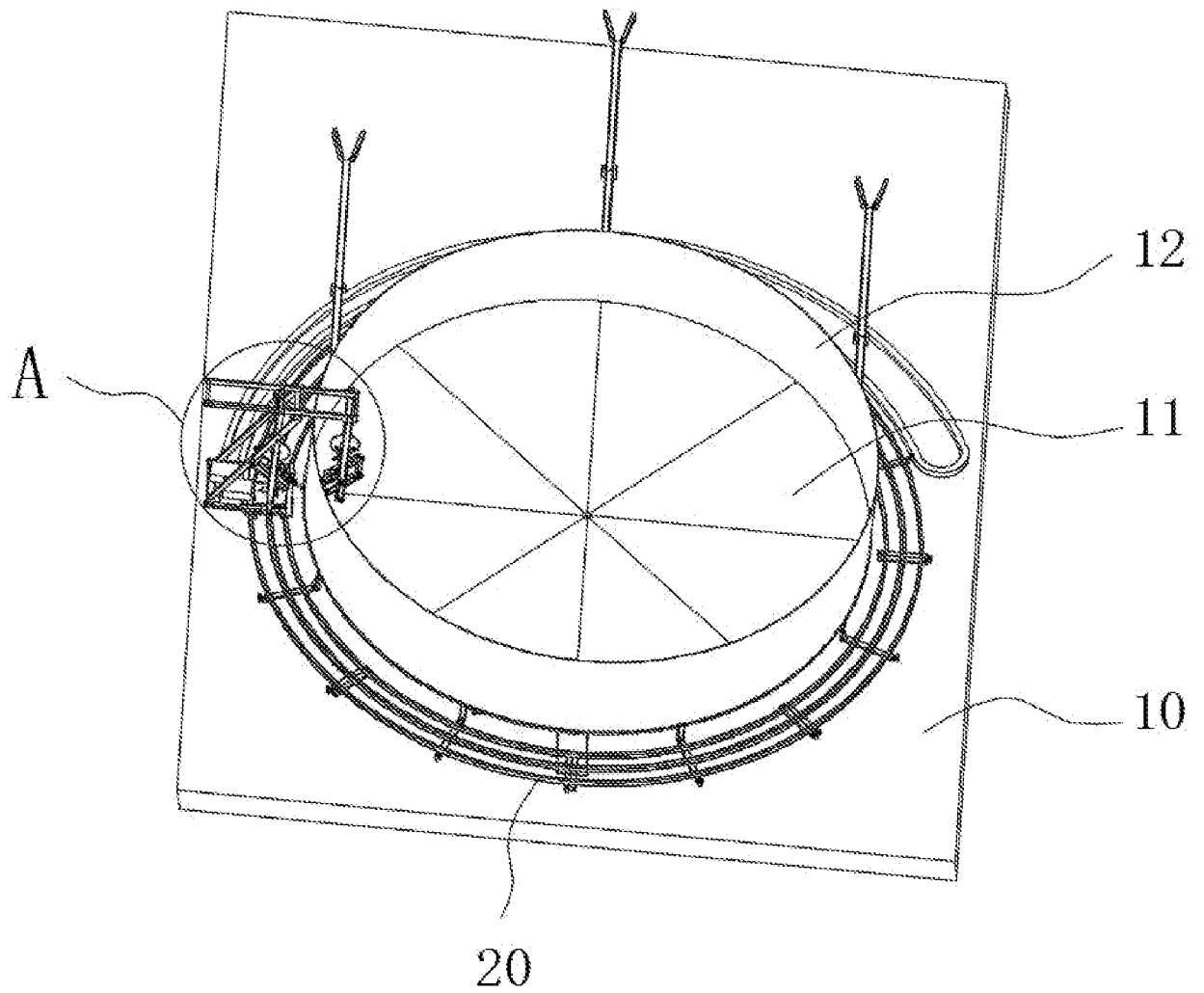


图 1

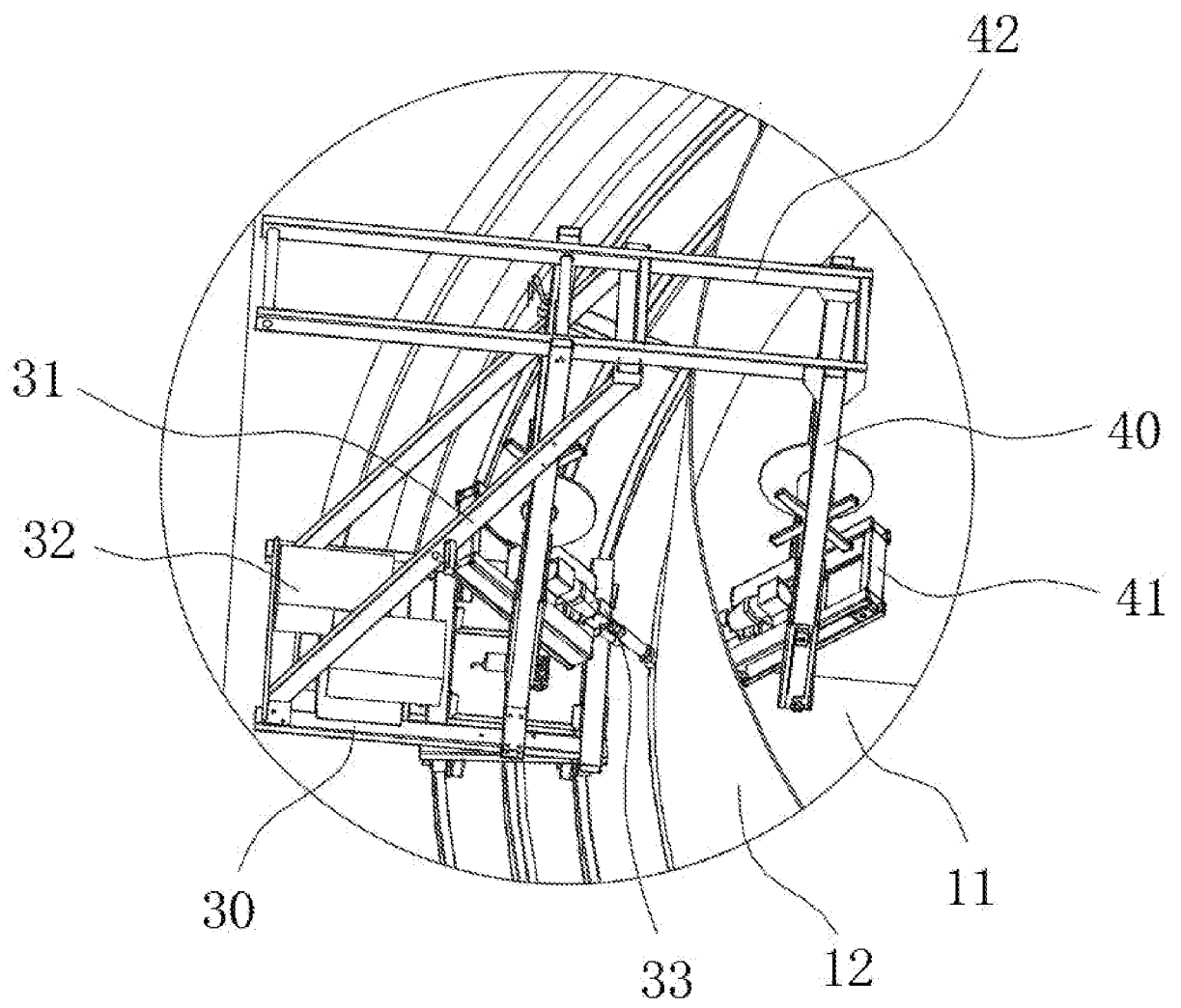


图 2

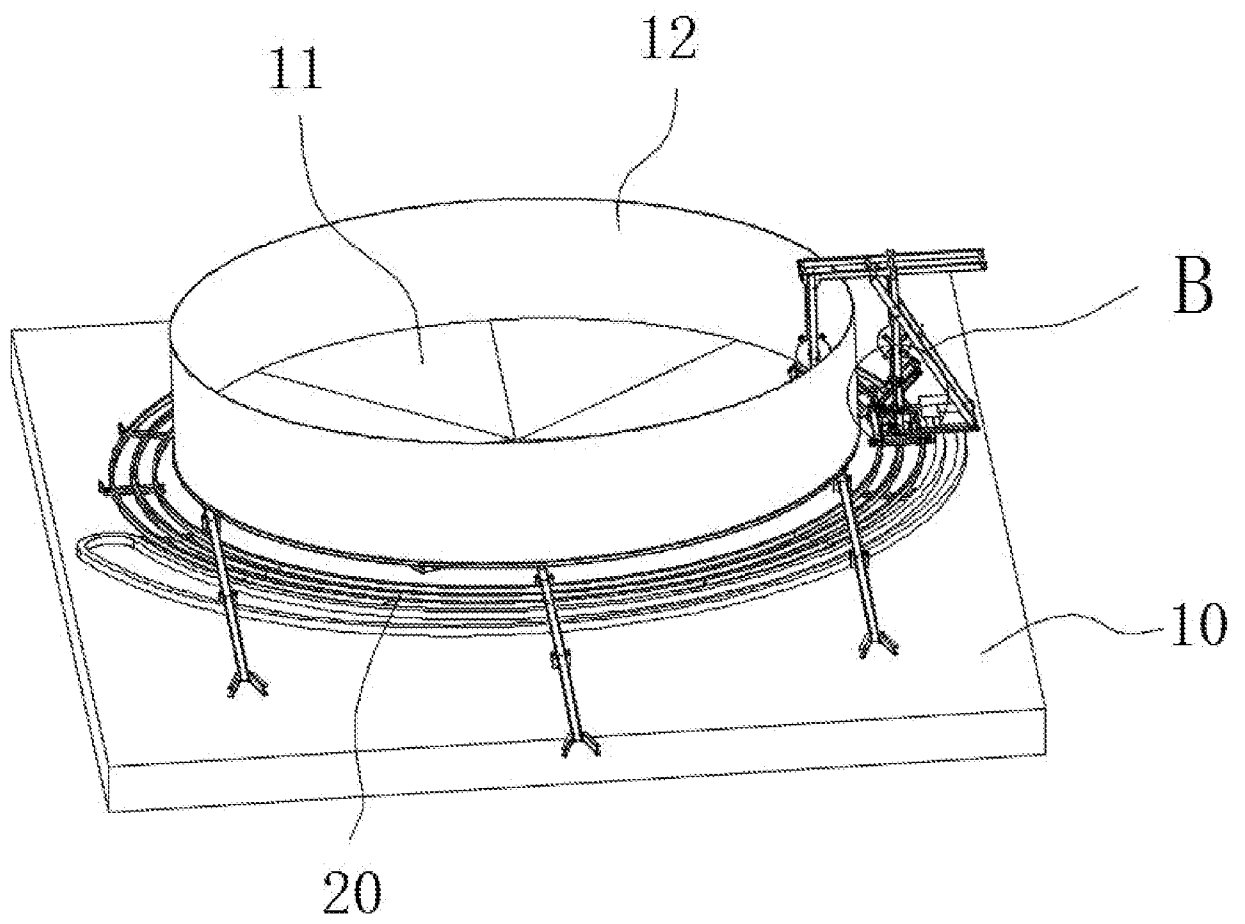


图 3

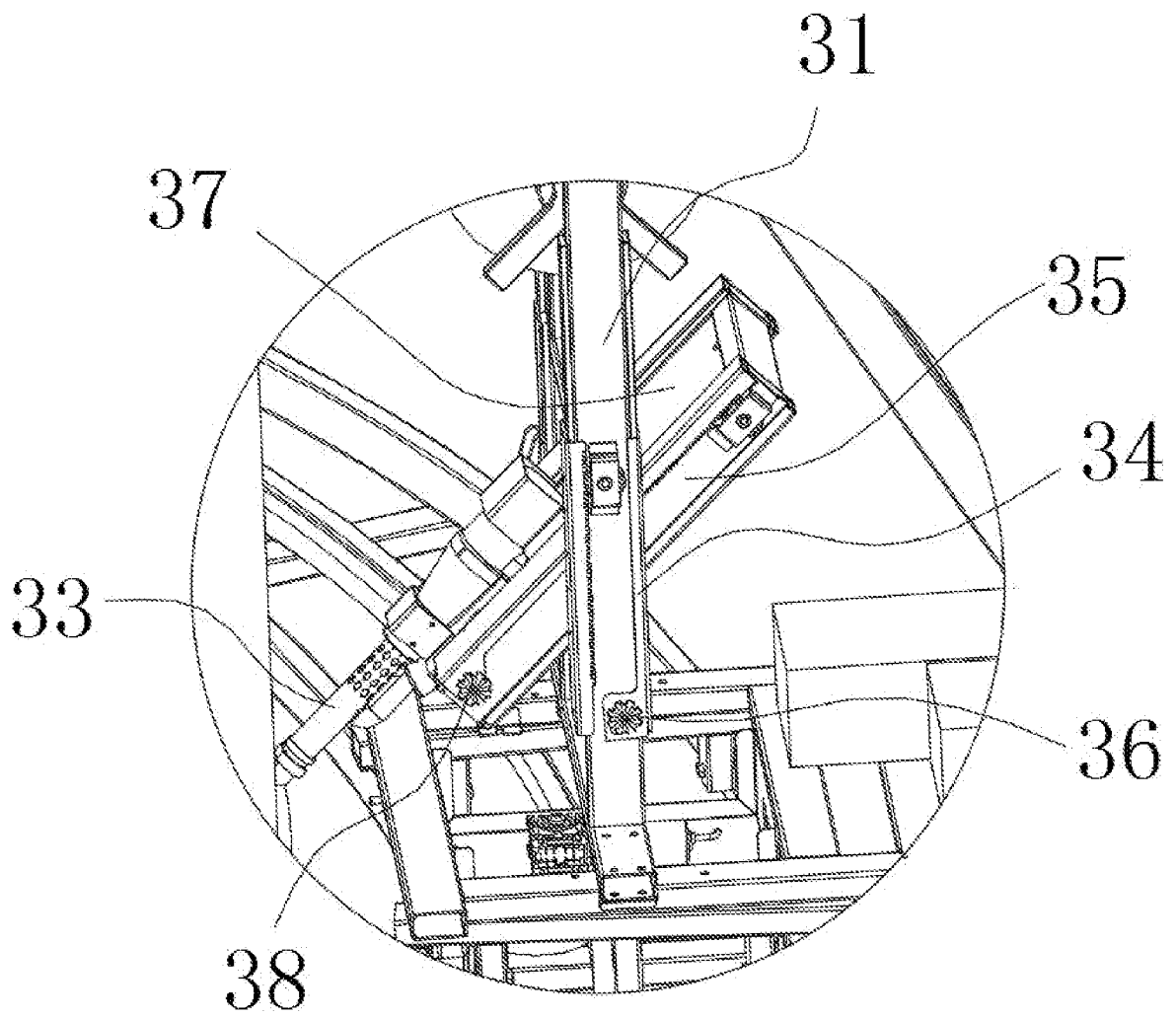


图 4

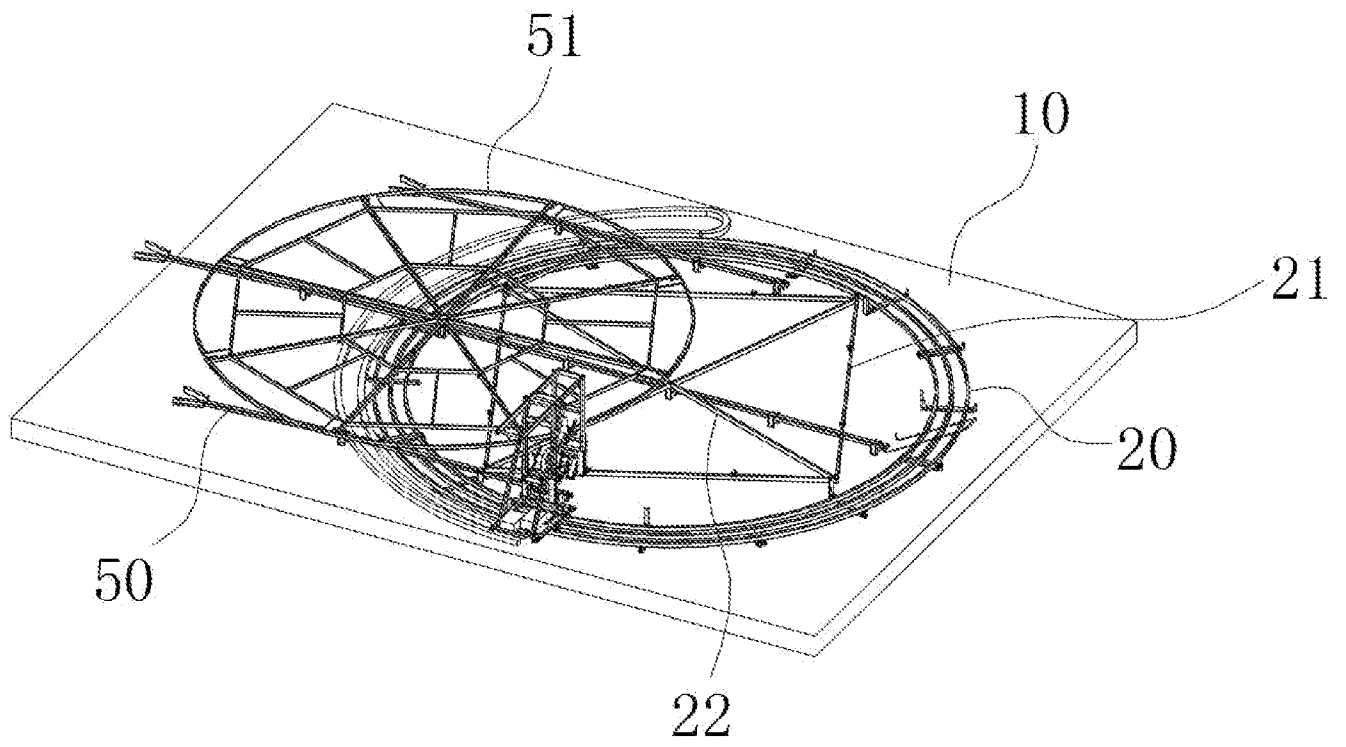


图 5

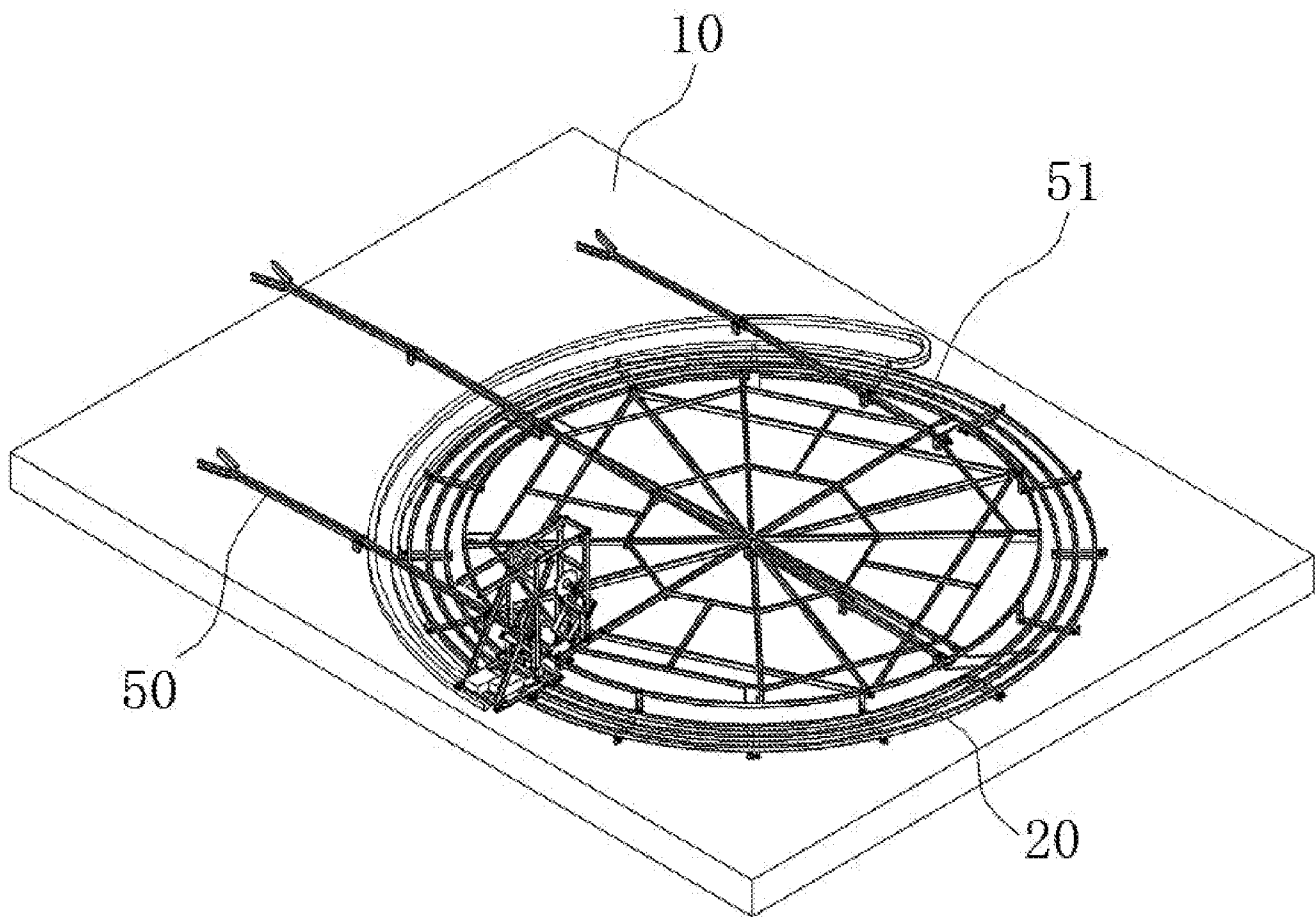


图 6