



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103372734 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201210115499. 1

(22) 申请日 2012. 04. 18

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72) 发明人 蒙伟莲 张辉 钟明生 陈斌  
王叶 林强盛 王仁聪

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有  
限责任公司 11240

代理人 吴贵明 余刚

(51) Int. Cl.

B23K 37/00(2006. 01)

B23K 37/047(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201579565 U, 2010. 09. 15, 全文.

CN 201783793 U, 2011. 04. 06, 全文.

JP 60-240384 A, 1985. 11. 29, 全文.

CN 101774102 A, 2010. 07. 14, 全文.

JP 62-270298 A, 1987. 11. 24, 全文.

CN 202517204 U, 2012. 11. 07, 权利要求  
1-7.

审查员 吴贺贺

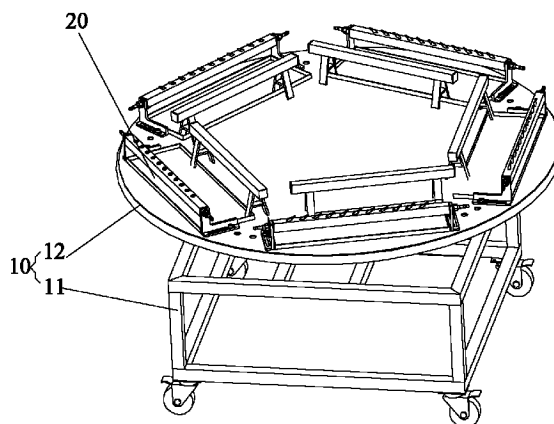
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置及焊接方法

(57) 摘要

本发明提供了一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置及焊接方法。根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,包括主充氮转盘机构和分氮定位机构,主充氮转盘机构包括机架和可转动地设置在机架上的转盘;分氮定位机构包括多个设置在转盘上的定位支架和设置在定位支架上的分氮管;分氮管上设置有多个的充氮嘴。根据本发明的毛细管组件的单向阀的入口端的焊接方法,采用前述的毛细管组件的单向阀的入口端的焊接装置,焊接装置的两侧具有配管工位和焊接工位。本发明焊接单向阀入口端焊点时,员工可坐着操作,减少了员工长时间来回走动及站立带来的疲劳,降低了员工的劳动强度,焊工和配管工可以连续作业,提高生产效率。



1. 一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,包括主充氮转盘机构(10)和分氮定位机构(20),

所述主充氮转盘机构(10)包括机架(11)和可转动地设置在所述机架(11)上的转盘(12);

所述分氮定位机构(20)包括多个设置在所述转盘(12)上的定位支架(22)和设置在所述定位支架(22)上的分氮管(21);

所述分氮管(21)上设置有多个的充氮嘴(211)。

2. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,所述分氮定位机构(20)的两端上均设置有进气管(24),所述进气管(24)与所述分氮管(21)相连通。

3. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,所述转盘(12)上还设置有支撑架(25),所述支撑架(25)用于与所述分氮管(21)配合固定且与所述单向阀相焊接的焊接件相连接,所述支撑架(25)相对于所述分氮管(21)设置在所述转盘(12)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,所述定位支架(22)与所述转盘(12)可拆卸地连接。

5. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,所述分氮管(21)的下方还设置有用于收集冷却水的接水盒(23)。

6. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,多个所述充氮嘴(211)倾斜地设置。

7. 根据权利要求1所述的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,其特征在于,所述分氮定位机构(20)均匀分布在所述转盘(12)上。

8. 一种毛细管组件的单向阀的入口端的焊接方法,其特征在于,采用权利要求1至7中任一项所述的毛细管组件的单向阀的入口端的焊接装置,所述焊接装置的两侧具有配管工位(P1)和焊接工位(P3);

所述焊接方法包括以下步骤:

步骤S1:在所述配管工位(P1)处将单向阀的入口端配入主毛细管,并将已装配好的所述单向阀插入充氮嘴(211),转动所述焊接装置的转盘(12);

步骤S2:当装配好的所述单向阀到达所述焊接工位(P3)时,焊接所述单向阀入口端的焊点,并转动所述焊接装置的转盘(12);

步骤S3:将焊接好入口端焊点的所述单向阀转动到所述配管工位(P1),取下焊接好入口端焊点的所述单向阀,将已装配好的所述单向阀插入充氮嘴(211),转动所述焊接装置的转盘(12)。

## 毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置及焊接方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及焊接工装领域,特别地,涉及一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置及焊接方法。

### 背景技术

[0002] 目前毛细管组件上的单向阀入口端焊点均采用直线长条式焊接工装进行焊接。首先组装单向阀组件、主毛细管,然后在单向阀上盖上湿布,再焊接单向阀入口端焊点。

[0003] 此种方法有如下缺陷:

[0004] A、直线式焊接工装存在需要焊接员工长时间来回走动,配管员工为绕开焊接员工和拿管路件需要辐射扩散形走动,长时间站立和行走容易疲劳。

[0005] B、直线式焊接工装存在员工不能连续作业,生产效率较低。

### 发明内容

[0006] 本发明目的在于提供一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置及焊接方法,以解决直线长条式焊接工装所存在的员工劳动强度大,长时间站立和行走容易疲劳,不能连续作业,生产效率较低的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置,包括主充氮转盘机构和分氮定位机构,主充氮转盘机构包括机架和可转动地设置在机架上的转盘;分氮定位机构包括多个设置在转盘上的定位支架和设置在定位支架上的分氮管;分氮管上设置有多个的充氮嘴。

[0008] 进一步地,分氮定位机构的两端上均设置有进气管,进气管与分氮管相连通。

[0009] 进一步地,转盘上还设置有用于与分氮管配合固定与单向阀相焊接的焊接件的支撑架,支撑架相对于分氮管设置在转盘的内侧。

[0010] 进一步地,定位支架与转盘可拆卸地连接。

[0011] 进一步地,分氮管的下方还设置有用于收集冷却水的接水盒。

[0012] 进一步地,多个充氮嘴倾斜地设置。

[0013] 进一步地,分氮定位机构均匀分布在转盘上。

[0014] 本发明还提供一种毛细管组件的单向阀的入口端的焊接方法,采用前述的毛细管组件的单向阀的入口端的焊接装置,焊接装置的两侧具有配管工位和焊接工位;焊接方法包括以下步骤:

[0015] 步骤 S1:在配管工位处将单向阀的入口端配入主毛细管,并将已装配好的单向阀插入充氮嘴,转动焊接装置的转盘;

[0016] 步骤 S2:当装配好的单向阀到达焊接工位时,焊接单向阀入口端的焊点,并转动焊接装置的转盘;

[0017] 步骤 S3:将焊接好入口端焊点的单向阀转动到配管工位,取下焊接好入口端焊点的单向阀,将已装配好的单向阀插入充氮嘴,转动焊接装置的转盘。

[0018] 本发明具有以下有益效果：

[0019] 焊接单向阀入口端焊点时，员工可坐着操作，减少了员工长时间来回走动及站立带来的疲劳，降低了员工的劳动强度，焊工和配管工可以连续作业，提高生产效率。

[0020] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外，本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图，对本发明作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0021] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0022] 图 1 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的主视示意图；

[0023] 图 2 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的轴侧示意图；

[0024] 图 3 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的俯视示意图；

[0025] 图 4 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的分氮定位机构的主视示意图；

[0026] 图 5 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的分氮定位机构的俯视示意图；

[0027] 图 6 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置的分氮定位机构的斜侧示意图；以及

[0028] 图 7 是根据本发明的毛细管组件单向阀的入口端的焊接方法的工位示意图。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0030] 参见图 1 和图 3，根据本发明的一种毛细管组件单向阀的入口端的焊接装置，包括主充氮转盘机构 10 和分氮定位机构 20，主充氮转盘机构 10 包括机架 11 和可转动地设置在机架 11 上的转盘 12；分氮定位机构 20 包括多个设置在转盘 12 上的定位支架 22 和设置在定位支架 22 上的分氮管 21；分氮管 21 上设置有多个的充氮嘴 211。主充氮转盘机构 10 主要起旋转和把氮气流到分氮定位机构的作用，分氮管 21 实现氮气从主充氮转盘机构 10 流出后进行分流，充氮嘴 211 可对单向阀管路进行有效定位，通过分氮定位翻转机构，实现氮气流至每一个毛细管组件上的单向阀焊点处，在焊接时起保护焊点作用；通过分氮定位机构 20 设置转盘 12 的上，焊接时转动转盘，可达到焊工和配管工连续作业的作用。

[0031] 参见图 4 至图 6，分氮定位机构 20 的两端上均设置有进气管 24，进气管 24 与分氮管 21 相连通。进气管 24 将由主充氮转盘机构 10 流出的氮气接入每个分氮管 21 中，实现焊完单向阀一端焊点后再翻转焊另一端焊点的作用；通过分氮定位翻转机构，实现氮气流至每一个毛细管组件上的单向阀焊点处，在焊接时起保护焊点作用。

[0032] 参见图 1 至图 6，转盘 12 上还设置有用于与分氮管 21 配合固定与所述单向阀相焊接的焊接件的支撑架 25，支撑架 25 相对于分氮管 21 设置在转盘 12 的内侧。充氮嘴 211 可对单向阀管路进行有效定位，支撑架 25 与充氮嘴 211 配合可对较长管路进行支撑，保证正常焊接。

[0033] 参见图 1 和图 2, 定位支架 22 与转盘 12 可拆卸地连接。为了便于调整工装的位置, 定位支架 22 与转盘 12 的位置时可以通过顶部的固定螺钉进行调整以达到预定要求。

[0034] 参见图 5 和图 6, 分氮管 21 的下方还设置有用于收集冷却水的接水盒 23。在装配好主毛细管的单向阀上盖上湿布, 对单向阀进行冷却, 接水盒 23 可用于收集湿布滴落的水。

[0035] 参见图 1 至图 6, 多个充氮嘴 211 倾斜地设置。为了方便充氮嘴 211 和主毛细管的装配及焊机, 将充氮嘴 211 倾斜地设置。

[0036] 参见图 1、图 2 和图 7, 分氮定位机构 20 均匀分布在转盘 12 上。本发明优选地主充氮转盘机构 10 上设有沿转盘圆周均布的五组分氮定位机构 20。包括配管工位 P1、待焊区、焊接工位 P3、焊好区, 待焊区和焊好区为缓冲工位, 防止配管工位 P1 或焊接工位 P3 中任一工位完成而另一工位没有完成的情况下, 保证其他工位的正常工作。

[0037] 参见图 7, 本发明还提供一种毛细管组件的单向阀的入口端的焊接方法, 采用前述的毛细管组件的单向阀焊接装置, 焊接装置的两侧具有配管工位 P1 和焊接工位 P3; 焊接方法包括以下步骤:

[0038] 步骤 S1: 在配管工位 P1 处将单向阀的入口端配入主毛细管, 并将已装配好的单向阀插入充氮嘴 211, 转动焊接装置的转盘 12;

[0039] 步骤 S2: 当装配好的单向阀到达焊接工位 P3 时, 焊接单向阀入口端的焊点, 并转动焊接装置的转盘 12;

[0040] 步骤 S3: 将焊接好入口端焊点的单向阀转动到配管工位 P1, 取下焊接好入口端焊点的单向阀, 将已装配好的单向阀插入充氮嘴 211, 转动焊接装置的转盘 12。

[0041] 配管工用手顺时针旋转转盘, 每装满一排充氮嘴 211 旋转一次, 直至把已装好管路的一排旋转到焊接工位 P3。焊工用手顺时针旋转转盘 12, 把已焊接好入口端的管路转到焊好区, 每焊好一排转一次, 直至旋转到配管工位, 配管工取下焊好的单向阀管路, 继续开始下一个循环。

[0042] 从以上的描述中, 可以看出, 本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0043] 焊接单向阀入口端焊点时, 员工可坐着操作, 减少了员工长时间来回走动及站立带来的疲劳, 降低了员工的劳动强度, 焊工和配管工可以连续作业, 提高生产效率。

[0044] 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, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。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。

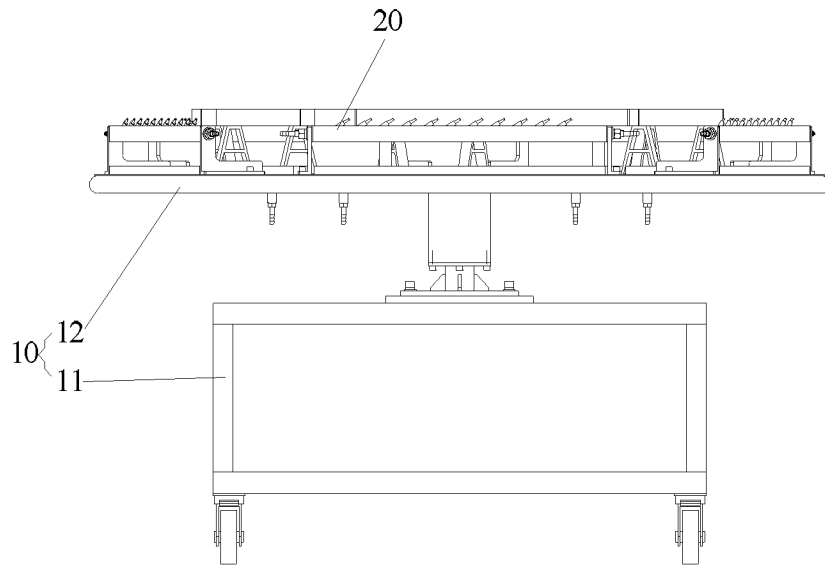


图 1

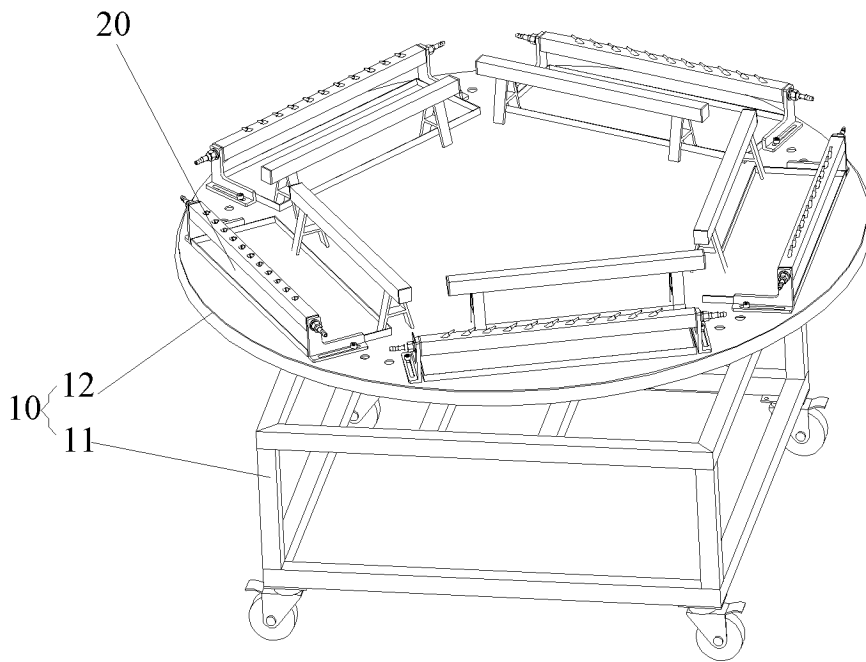


图 2

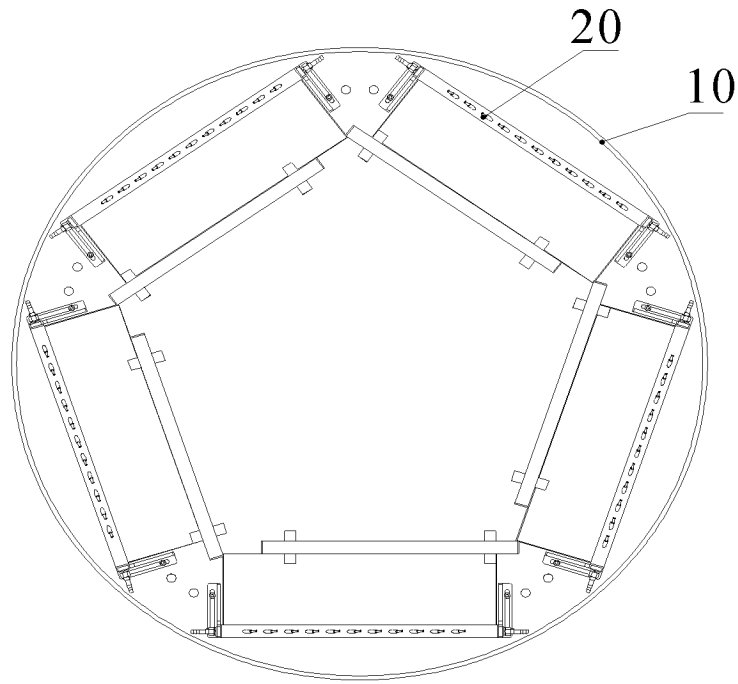


图 3

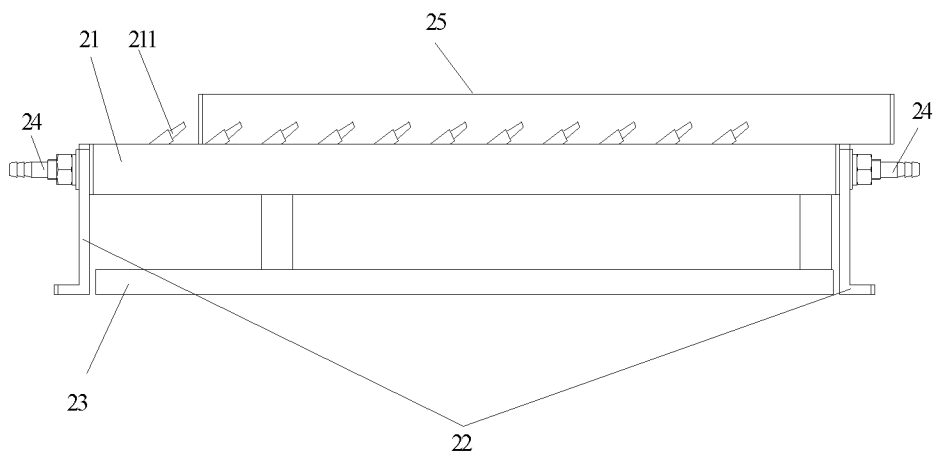


图 4

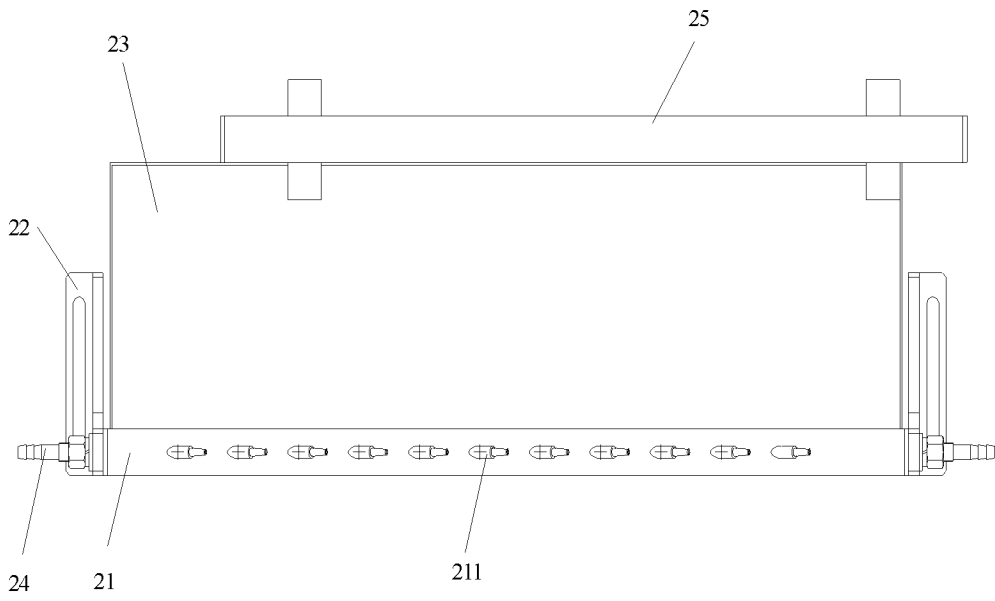


图 5

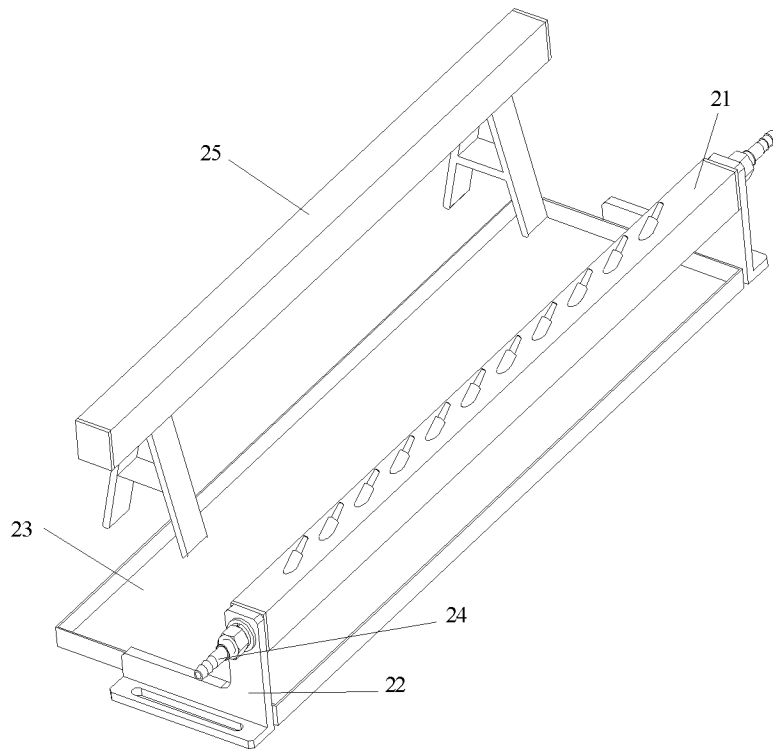


图 6



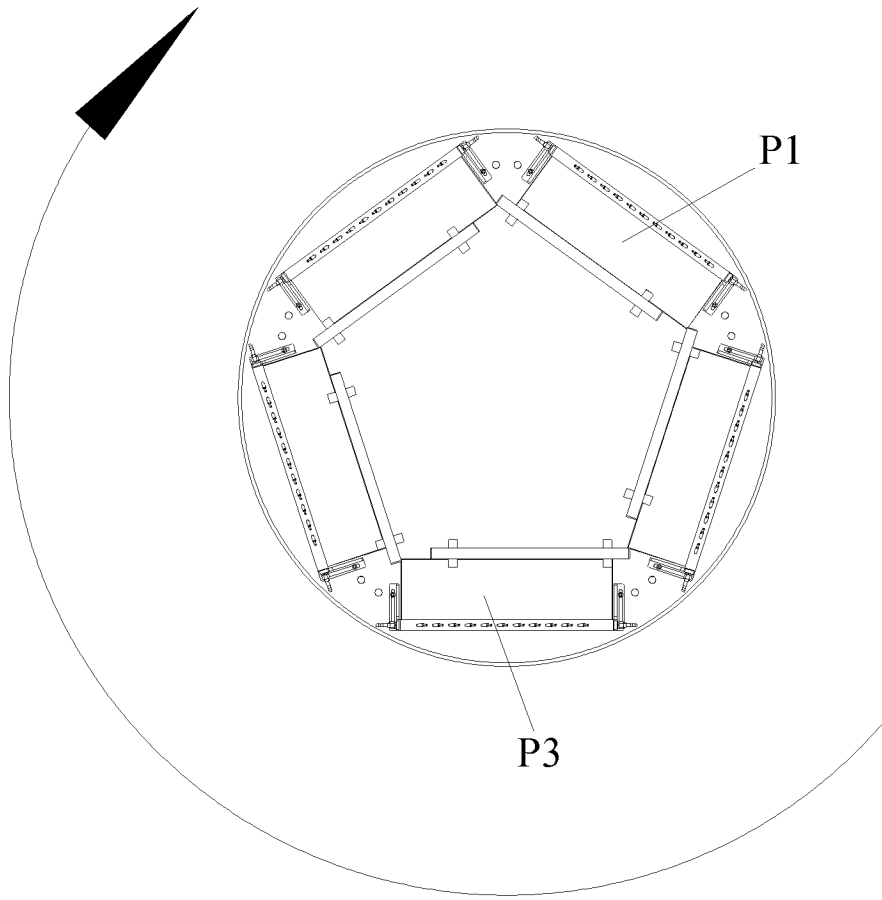


图 7