



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202498321 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220167185. 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 侯纪波

(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)

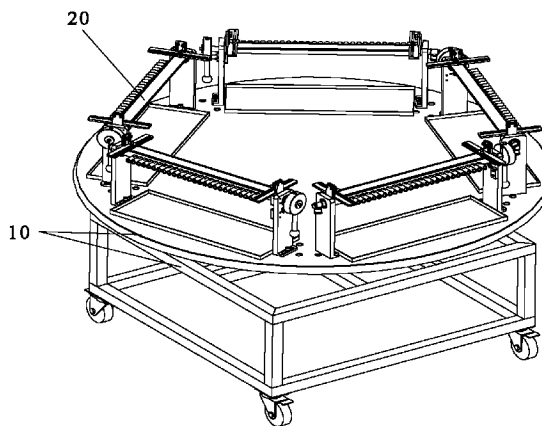
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称
毛细管组件的单向阀焊接装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种毛细管组件的单向阀焊接装置。根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置,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可翻转地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。焊接单向阀两端焊点时,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. 一种毛细管组件的单向阀焊接装置,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)和可翻转地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所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述分氮定位机构(20)的第一端上设置有与所述分氮管(21)同步翻转的翻转定位组件(30)。

3. 根据权利要求1所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述分氮定位机构(20)的第二端上设置有进气管(24),所述进气管(24)与所述分氮管(21)相连通。

4. 根据权利要求1所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述分氮管(21)上设置有冷却水盒(231),所述冷却水盒(231)的底部与所述分氮管(21)贴合。

5. 根据权利要求4所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述分氮管(21)的下方设置有用于收集来自所述冷却水盒(231)的冷却水的接水盒(232)。

6. 根据权利要求2所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述翻转定位组件(30)包括旋转部件(31),所述旋转部件(31)上设置有定位槽(311),所述定位支架(22)靠近所述翻转定位组件(30)的一侧上设置有可弹性伸缩的顶柱(36),所述顶柱(36)具有伸入所述定位槽(311)的第一位置和退出所述定位槽(311)的第二位置。

7. 根据权利要求1所述的毛细管组件的单向阀焊接装置,其特征在于,所述定位支架(22)与所述转盘(12)可拆卸地连接。

毛细管组件的单向阀焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装领域,特别地,涉及一种毛细管组件的单向阀焊接装置。

背景技术

[0002] 目前毛细管组件上的单向阀入口和出口两端焊点均采用直线长条式焊接工装进行焊接。第一步组装单向阀和过滤器组件,然后焊接单向阀出口端焊点;第二步人工把装已焊好的单向阀和过滤器组件搬至另一个工装上,再在单向阀入口端组装主毛细管,装好后焊接单向阀入口端焊点。

[0003] 此种方法有如下缺陷:

[0004] A、人工搬运单向阀和过滤器组件,并重新装上工装,中间周转和重装增加了员工的劳动强度,生产效率较低。

[0005] B、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。

[0006] C、直线式焊接工装存在员工不能连续作业,生产效率较低。

实用新型内容

[0007] 本实用新型目的在于提供一种毛细管组件的单向阀焊接装置,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。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种毛细管组件的单向阀焊接装置,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可翻转地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。

[0009] 进一步地,分氮定位机构的第一端上设置有与分氮管同步翻转的翻转定位组件。

[0010] 进一步地,分氮定位机构的第二端上设置有进气管,进气管与分氮管相连通。

[0011] 进一步地,分氮管上设置有冷却水盒,冷却水盒的底部与分氮管贴合。

[0012] 进一步地,分氮管的下方设置有用于收集来自冷却水盒的冷却水的接水盒。

[0013] 进一步地,翻转定位组件包括旋转部件,旋转部件上设置有定位槽,定位支架靠近翻转定位组件的一侧上设置有可弹性伸缩的顶柱,顶柱具有伸入定位槽的第一位置和退出定位槽的第二位置。

[0014] 进一步地,定位支架与转盘可拆卸地连接。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 通过将分氮定位机构设置在圆盘上,焊接单向阀两端焊点时,中途不需要人工搬运单向阀和过滤器组件并重新装上工装,减少了中间周转和重装所需时间,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。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图 1 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置的主视示意图;

[0020] 图 2 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置的轴侧示意图;

[0021] 图 3 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置的分氮定位机构示意图;

[0022] 图 4 是图 3 的翻转定位组件的局部放大示意图;

[0023] 图 5 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置的分氮定位机构的俯视示意图;

[0024] 图 6 是图 5 的翻转定位组件的局部放大示意图;

[0025] 图 7 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置的分氮定位机构的斜侧示意图;以及

[0026] 图 8 是根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接方法的工位示意图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 参见图 1 和图 2,根据本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接装置,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 和可翻转地设置在定位支架 22 上的分氮管 21;分氮管 21 上设置有多数的充氮嘴 211。主充氮转盘机构 10 主要起旋转和把氮气分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,分氮管 21 通过翻转定位组件 30 翻转 180 度后定位,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;通过分氮定位机构 20 圆周形分布,可达到焊工和配管工连续作业的作用。

[0029] 参见图 1、图 2 和图 8,优选地本实用新型主充氮转盘机构 10 的转盘 12 上设有沿转盘 12 圆周方向上均布的五组分氮定位翻转机构 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。

[0030] 参见图 1 至图 4,分氮定位机构 20 的第一端上设置有与分氮管 21 同步翻转的翻转定位组件 30。翻转定位组件 30 与分氮定位机构 20 同步转动,定位支架 22 的左立板和右立板上分别设有深沟球轴承 222,便于分氮定位机构 20 的转动。

[0031] 参见图 1 至图 3,分氮定位机构 20 的第二端上设置有进气管 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，实现氮气分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 3、图 5 和图 7，分氮管 21 上设置有冷却水盒 231，冷却水盒 231 的底部与分氮管 21 贴合。冷却水盒 231 中放入湿布，防止分氮管 21 在翻转过程中冷却水的遗洒，分氮管 21 的下方设置有用于收集冷却水的接水盒 232。冷却水盒 231 用于放置湿布，实现焊接时对单向阀进行冷却保护，接水盒 232 可收集湿布落下的水。定位支架 22 左立板和右立板分别设置在接水盒 232 左右两侧，接水盒 232 设置在分氮管 21 下方。

[0033] 参见图 3 和图 4，翻转定位组件 30 包括旋转部件 31，旋转部件 31 上设置有定位槽 311，定位支架 22 靠近翻转定位组件 30 的一侧上设置有可弹性伸缩的顶柱 36，顶柱 36 具有伸入定位槽 311 的第一位置和退出定位槽 311 的第二位置。顶柱 36 的工作端为球面。旋转部件 31 内圆上设有键 38，分氮管 21 通过键 38 与旋转部件 31 同步翻转，外圆上设有手柄，方便转动时的操作，旋转部件 31 的外侧还设置有用于与分氮管 21 相连接的安装定位挡块 32。右立板上设有安装套 37，安装套 37 上从左往右依次设有紧定螺钉 34、弹簧 35、球面顶柱 36。球面顶柱 36 前端的球面靠弹簧力压进旋转部件 31 的定位槽 311 里。

[0034] 参见图 3 和图 4，翻转定位组件 30 包括旋转手柄 33，定位支架 22 靠近翻转定位组件 30 的一侧上设置有限制旋转手柄 33 只能向一个方向转动的限位条 223。当旋转手柄 33 带动分氮管 21 旋转时，限位条 223 通过与分氮管 21 上设置的限位装置配合，限定旋转手柄 33 只能向一个方向转动。

[0035] 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。

[0036] 参见图 8，本实用新型的毛细管组件的单向阀焊接方法，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：

[0037] 步骤 S1：在配管工位 P1 处将单向阀的出口端配入过滤器组件，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；

[0038] 步骤 S2：当装配好的单向阀到达焊接工位 P3 时，焊接单向阀出口端的焊点，并转动焊接装置的转盘 12；

[0039] 步骤 S3：将焊接好出口端焊点的单向阀转动到配管工位 P1，将单向阀倒转并在其入口端配入主毛细管组件，然后转动到焊接工位 P3 焊接单向阀的入口端的焊点。

[0040] 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，把已焊接好出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，在配管工位 P1 位置，配管工握着手柄顺时针翻转 180 度（右立板上的限位条 223 起作用，限制手柄只能顺时针转动），把已焊接好的管路及分氮管 21、冷却水盒 231 等一起旋转 180 度到卡位停止（此时球面顶柱 36 前端的球面被弹簧力压进旋转部件 31 的定位槽 311 里）。

[0041] 参见图 8，步骤 S3 包括以下步骤：

[0042] 步骤 S301：当已焊好出口端焊点的单向阀到达配管工位 P1 时，将单向阀翻转 180°，并将焊接好的出口端插入充氮嘴 211，然后在单向阀的入口端配入主毛细管组件；

[0043] 步骤 S302：继续转动转盘 12，当配好主毛细管组件的单向阀转动到焊接工位 P3

时,焊接单向阀的入口端的焊点,将单向阀与主毛细管组件焊接,然后向配管工位 P1 转动;

[0044] 步骤 S303:当焊接完成的过滤器转动到配管工位 P1 时,将过滤器取出充氮嘴 211。

[0045] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0046] 焊接单向阀两端焊点时,中途不需要人工搬运单向阀和过滤器组件并重新装上工装,减少了中间周转和重装所需时间,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。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

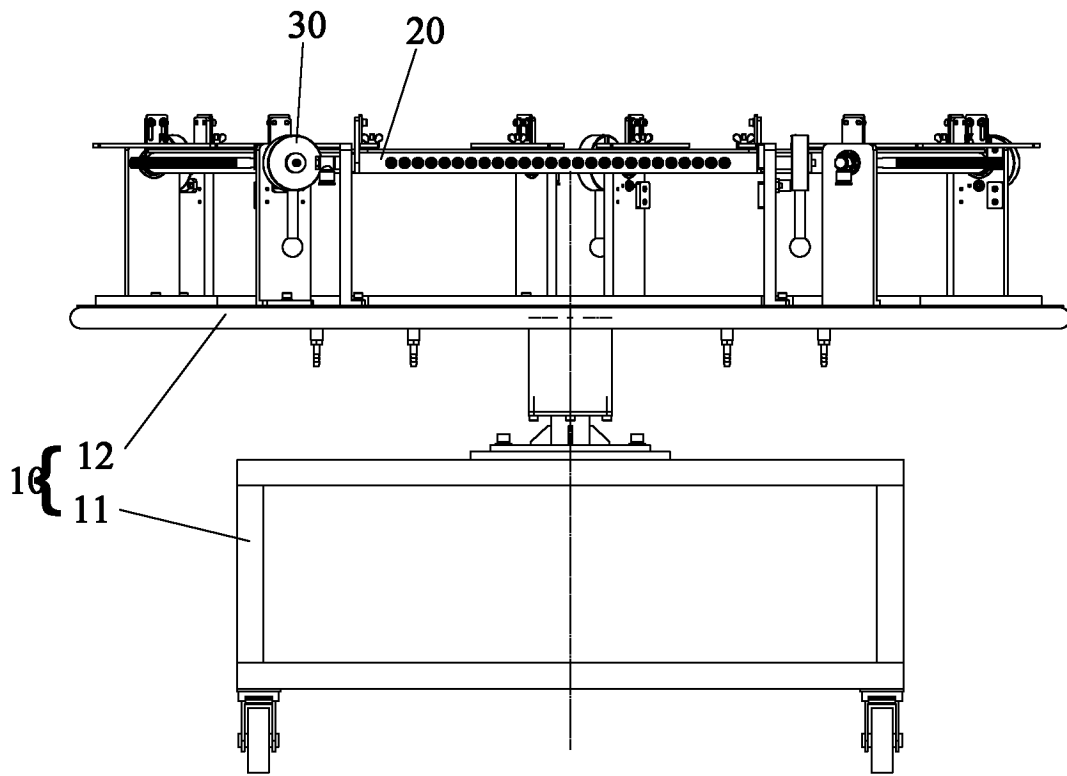


图 1

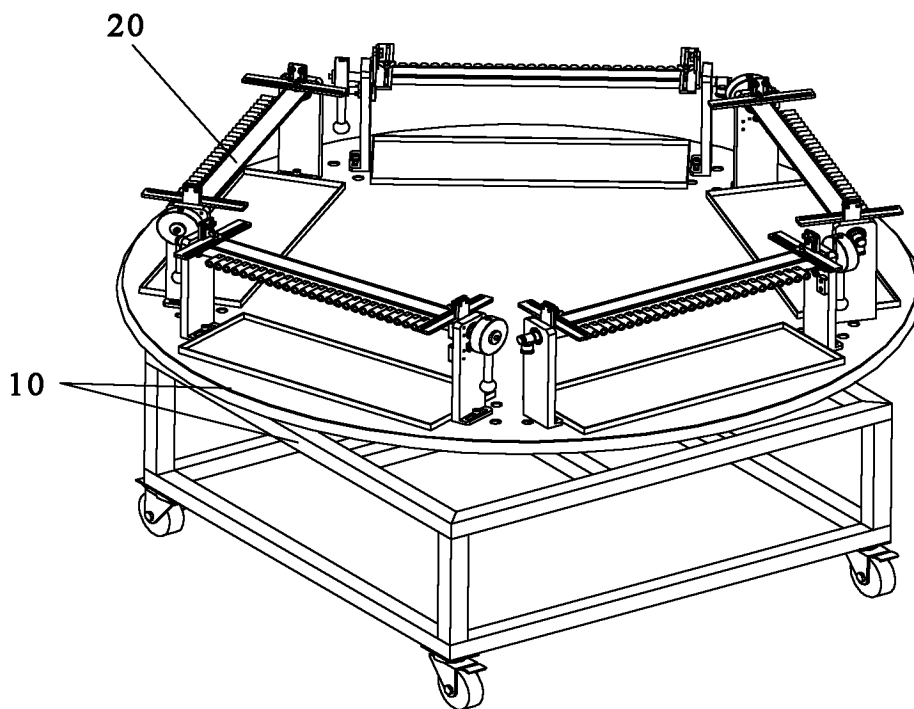


图 2

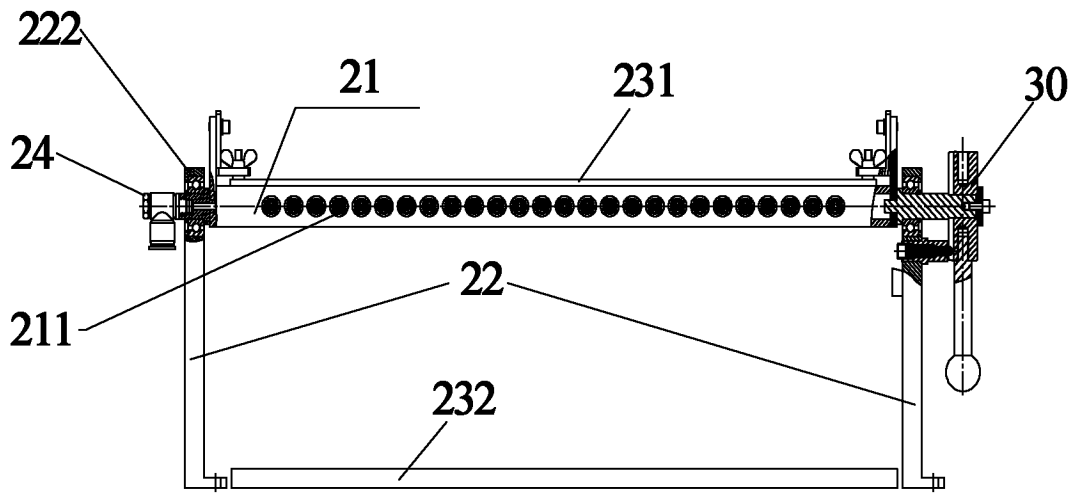


图 3

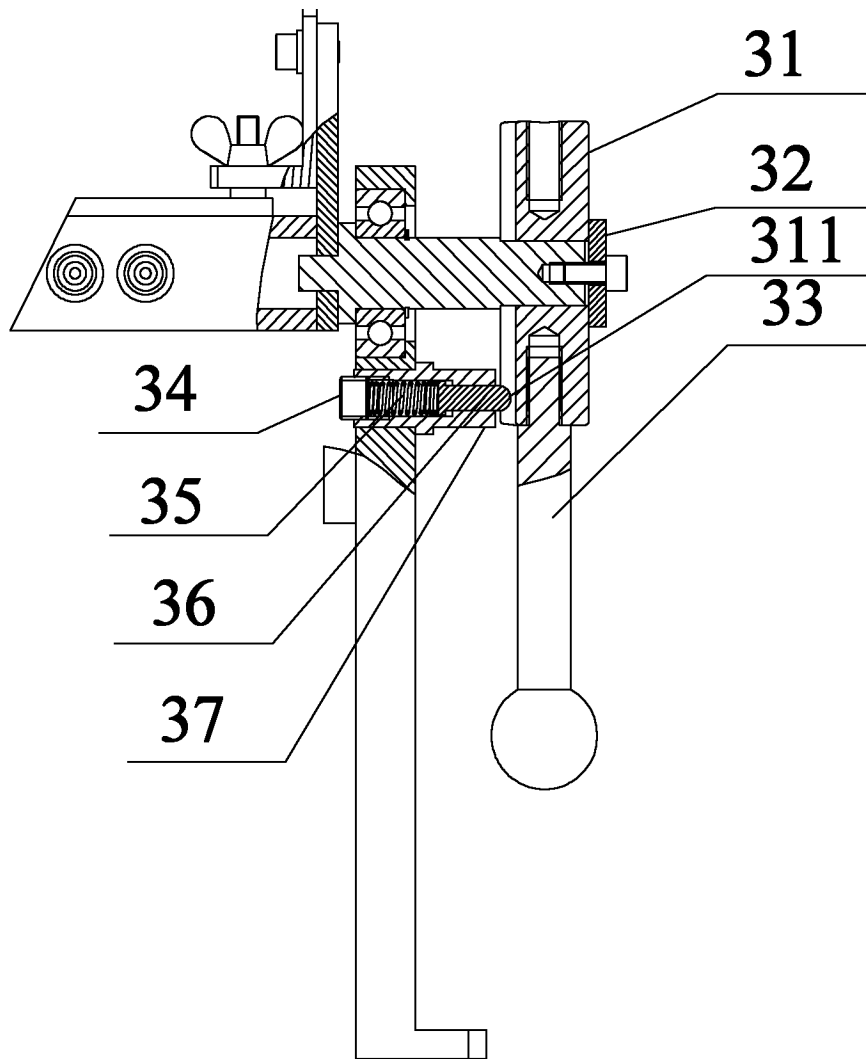


图 4

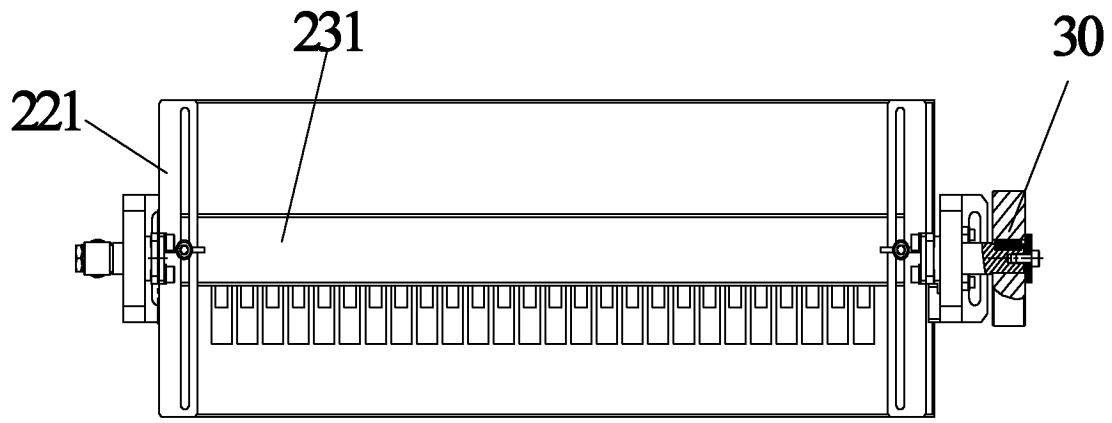


图 5

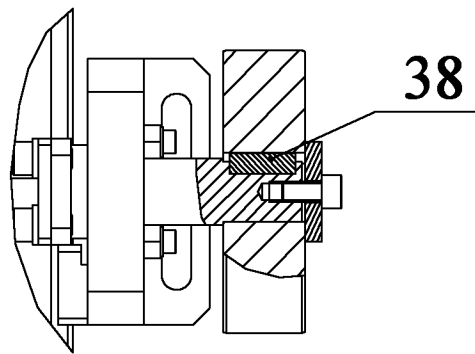


图 6

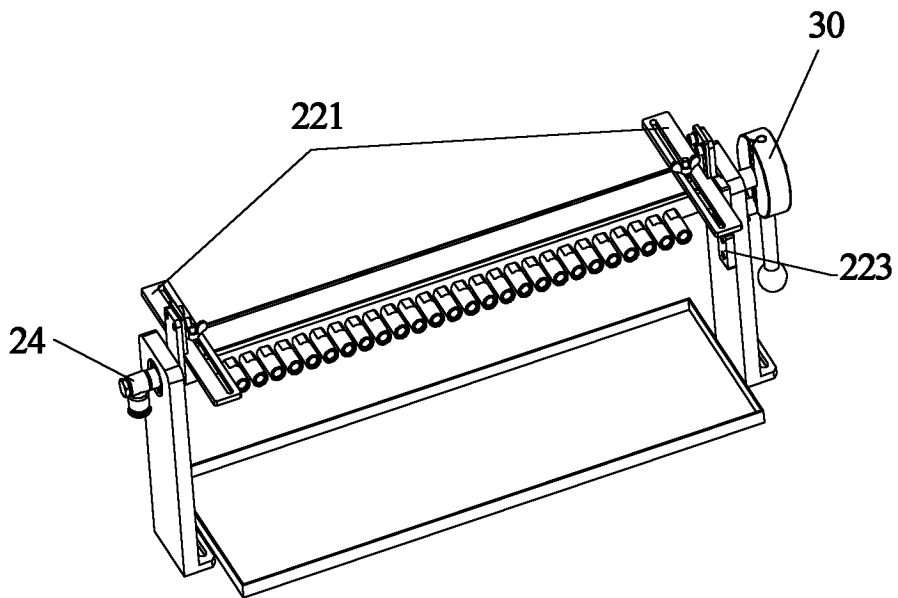


图 7

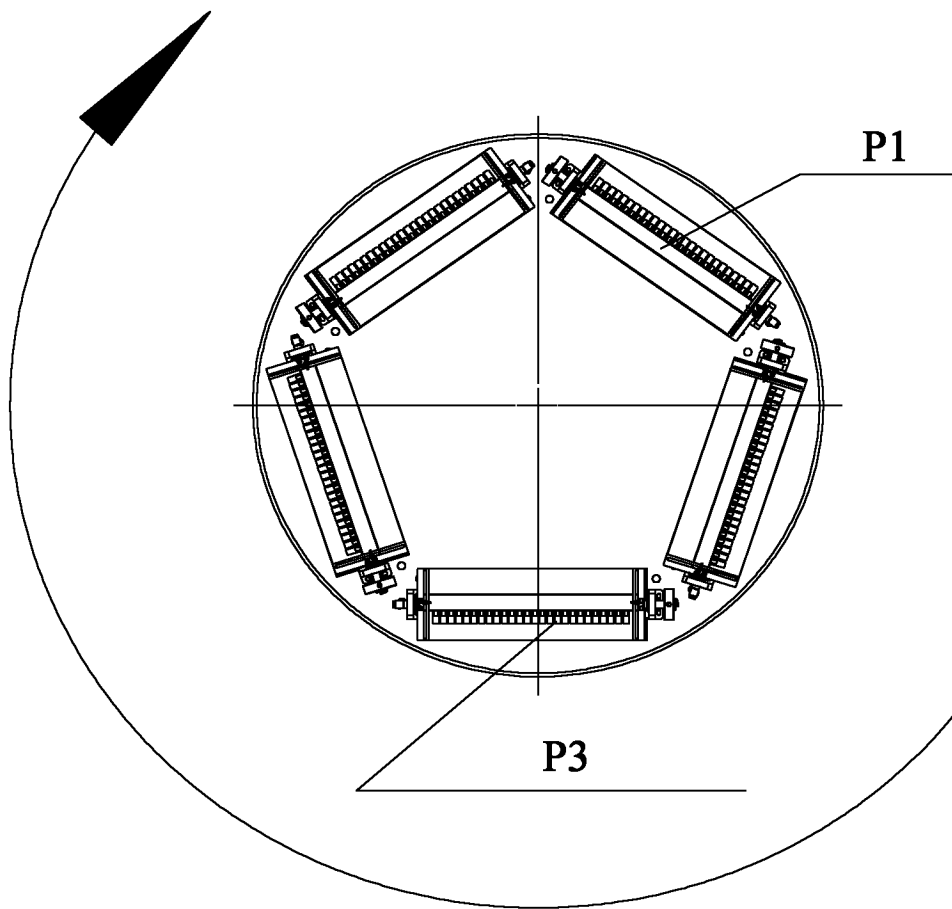


图 8