(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103706995 A
(43)申请公布日 2014.04.09

(21)申请号 201310732966.X

(22)申请日 2013.12.26

(71)申请人 温州职业技术学院
地址 325000 浙江省温州市瓯海区茶山高教园区

(72)发明人 陈崇炯 黄爱书 许海军 余晓军 潘建乐 胡子贤 王强

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 李友福

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

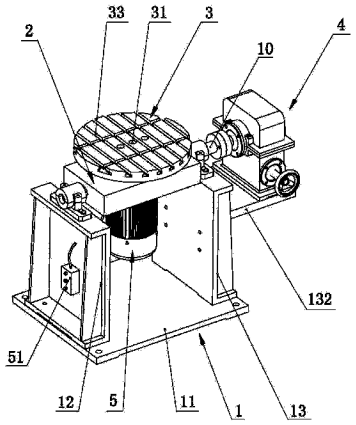
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种用于圆弧焊接自动进给机

(57)摘要

本发明涉及一种用于圆弧焊接自动进给机，包括固定架和翻转台，所述翻转台设置在固定架上，其特征在于：所述翻转台上设有用于固定工件的托架面板，所述翻转台上方设有用于调节翻转台翻转角度的翻转机构，所述翻转台下方设有用于驱动托架面板的转动的电机，所述翻转机构的输出轴与电机的输出轴垂直，本发明具有可以使工件既可双向翻转又可正反连续旋转的两个自由度，使工件处于最佳的焊接位置，又可以使工件自动连续进给，托架面板中心设有工件安装轴向定位孔，从而大大提高安装精度、运行精度、焊缝的焊接质量和生产效率，减轻工人劳动强度，并且可以充分发挥各种焊接方法的效能。



CN 103706995 A

1. 一种用于圆弧焊接自动进给机，包括固定架和翻转台，所述翻转台设置在固定架上，其特征在于：所述翻转台上设有用于固定工件的托架面板，所述翻转台上方设有用于调节翻转台翻转角度的翻转机构，所述翻转台下方设有用于驱动托架面板的转动的电机，所述翻转机构的输出轴与电机的输出轴垂直。

2. 根据权利要求 1 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述托架面板中心设有工件安装的轴向定位孔，所述定位孔内设有定位工件的定位销，所述定位孔的轴线、定位销的轴线与电机输出轴的轴线均设置在同一直线上。

3. 根据权利要求 2 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述电机设置在翻转台相对托架面板的另一端面上，所述电机经传动轴、连接板与托架面板连接，所述翻转台上设有供传动轴穿过的通孔，所述传动轴与通孔之间设有轴承和轴承盖，所述通孔内沿轴线方向设有第一肩阶和第二肩阶，所述轴承盖与第二肩阶固定连接，所述轴承通过轴承盖压设在第一肩阶上。

4. 根据权利要求 3 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述翻转机构通过输出轴与翻转台连接，所述翻转机构包括支撑件、蜗轮、蜗杆及驱动蜗杆转动的手轮，所述蜗轮和蜗杆设置在支撑件上，所述蜗轮与蜗杆啮合，所述蜗杆一端与手轮连接，所述输出轴设置在蜗轮上。

5. 根据权利要求 4 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述托架面板相对翻转台的另一端面设有 T 型槽，所述 T 型槽垂直设置。

6. 根据权利要求 5 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述固定架包括底板、第一立板和第二立板，所述第一立板和第二立板间隔设置在底板上，所述翻转台设置在第一立板和第二立板之间，所述翻转台分别与第一立板和第二立板铰接。

7. 根据权利要求 6 所述一种用于圆弧焊接自动进给机，其特征在于：所述第二立板相对第一立板的另一端面上设有向外延伸的支撑板，所述支撑板与第二立板之间设有若干加强筋，所述翻转机构设置在支撑板上。

一种用于圆弧焊接自动进给机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接变位机，特别涉及一种用于圆弧焊接自动进给机。

背景技术

[0002] 在焊接领域中把焊接变位机划为焊接辅机，焊接变位机与其它焊接设备配套组成半自动或全自动的焊接专机。

[0003] 现有焊接变位机对待焊接的工件只起到固定作用，并不能调节待焊工件的角度，也不能使待焊接工件旋转，在焊接过程中想要达到最佳的焊接位置，就需要调节焊接设备的位置，换说句话，现有的焊接过程中，都是待焊接的工件是固定的，焊接设备运动的，在焊接过程中需要焊接设备选择最佳焊接位置，焊接设备在选择过程中一方面准备度不高，另一方面比较麻烦和费时间，这样就造成工作效率低，增加了工人的劳动强度。

[0004] 另外现有焊接变位机对于不同直径的待焊接工件的安装比较麻烦，同心度精度不高。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的缺陷，本发明提供一种用于圆弧焊接自动进给机，本发明具有可以使工件既可双向翻转又可正反连续旋转的两个自由度，使工件处于最佳的焊接位置，又可以使工件自动连续进给，减轻工人劳动强度，并且可以充分发挥各种焊接方法的效能。

[0006] 本发明的技术方案：一种用于圆弧焊接自动进给机，包括固定架和翻转台，所述翻转台设置在固定架上，其特征在于：所述翻转台上设有用于固定工件的托架面板，所述翻转台上方设有用于调节翻转台翻转角度的翻转机构，所述翻转台下方设有用于驱动托架面板的转动的电机，所述翻转机构的输出轴与电机的输出轴垂直。

[0007] 采用上述技术方案，翻转机构可以使翻转台翻转，即是调节托架面板上的工件，使工件处于最佳的焊接位置，电机通过转轴带动托架面板转动，即是带动工件转动，这样设置一方面提高了工作效率，降低工人劳动强度，另一方面结构简单、设计合理。

[0008] 进一步设置：所述托架面板中心设有工件安装的轴向定位孔，所述定位孔内设有定位工件的定位销，所述定位孔的轴线、定位销的轴线与电机输出轴的轴线均设置在同一直线上。

[0009] 采用上述进一步设置，托架面板中心设有工件安装轴向定位孔，从而大大提高安装精度、运行精度、焊缝的焊接质量和生产效率。

[0010] 进一步设置：所述电机设置在翻转台相对托架面板的另一端面上，所述电机经传动轴、连接板与托架面板连接，所述翻转台上设有供传动轴穿过的通孔，所述传动轴与通孔之间设有轴承和轴承盖，所述通孔内沿中心轴方向设有第一肩阶和第二肩阶，所述轴承盖与第二肩阶固定连接，所述轴承通过轴承盖压设在第一肩阶上。

[0011] 采用上述进一步设置，这样设置安装和拆卸方便。

[0012] 进一步设置：所述翻转机构通过输出轴与翻转台连接，所述翻转机构包括支撑件、蜗轮、蜗杆及驱动蜗杆转动的手轮，所述蜗轮和蜗杆设置在支撑件上，所述蜗轮与蜗杆啮合，所述蜗杆一端与手轮连接，所述输出轴设置在蜗轮上。

[0013] 采用上述进一步设置，蜗轮、蜗杆的设置优点具有传动平稳、噪音很小，传动比较大，最重要的是有自锁功能。

[0014] 进一步设置：所述托架面板相对翻转台的另一端面设有T型槽，所述T型槽垂直设置。

[0015] 采用上述进一步设置，这样设置一方面可以适用不同规格的工件，另一方面是便于工件的安装和拆卸。

[0016] 进一步设置：所述固定架包括底板、第一立板和第二立板，所述第一立板和第二立板间隔设置在底板上，所述翻转台设置在第一立板和第二立板之间，所述翻转台分别与第一立板和第二立板铰接。

[0017] 采用上述进一步设置，这样设置结构简单，便于生产加工。

[0018] 进一步设置：所述第二立板相对第一立板的另一端面上设有向外延伸的支撑板，所述支撑板与第二立板之间设有若干加强筋，所述翻转机构设置在支撑板上。

[0019] 采用上述进一步设置，这样设置方便安装翻转机构。

附图说明

[0020] 图1为本发明具体实施例的立体图结构示意图；

图2为本发明具体实施例的装配主视图；

图3为本发明具体实施例的翻转机构结构示意图；

图4为本发明具体实施例的使用状态结构示意图；

图5为本发明具体实施例的翻转台的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1-5所示，一种用于圆弧焊接自动进给机，包括固定架1和翻转台2，翻转台2设置在固定架上，翻转台2上设有用于固定工件的托架面板3，翻转台2上方设有用于调节翻转台2翻转角度的翻转机构4，翻转台2下方设有用于驱动托架面板3的转动的电机5，翻转机构4的输出轴与电机5的输出轴垂直，本发明中还包括控制电机的工作的开关51，本发明电机5优选变频电机，采用上述技术方案，翻转机构4可以使翻转台2双向翻转，即是调节托架面板3上的工件，使工件处于最佳的焊接位置，电机5带动托架面板3可以正反连续转动，即使工件实现正反自动连续进给，这样设置一方面提高了工作效率了，降低工人工作强度；另一方面结构简单，设计合理。

[0022] 进一步设置：托架面板3中心设有工件安装的轴向定位孔31，定位孔31内设有定位工件的定位销32，定位孔31的轴线、定位销32的轴线与电机5输出轴的轴线均设置在同一直线上，采用上述进一步设置，托架面板3中心设有工件安装轴向定位孔31，从而大大提高安装精度、运行精度、焊缝的焊接质量和生产效率。

[0023] 进一步设置：电机5设置在翻转台2相对托架面板3的另一端面上，电机5经传动轴6、连接板7与托架面板3连接，翻转台2上设有供传动轴6穿过的通孔21，传动轴6与

通孔 21 之间设有轴承 8 和轴承盖 9，通孔 21 内沿中心轴方向设有第一肩阶 211 和第二肩阶 212，轴承盖 9 与第二肩阶 212 固定连接，轴承 8 通过轴承盖 9 压设在第一肩阶 211 上，本发明传动轴 6 和连接板 7 优选一体设置；传动轴 6 与电机输出轴连接端设有平键，电机输出轴上设有与平键配合的键槽，平键插入键槽内构成传动轴 6 与电机输出端的连接；轴承优选圆锥滚子轴承，而且优选成对正装，采用成对正装圆锥滚子轴承能承受径向载荷，还能承受较大的双向轴向载荷。

[0024] 进一步设置：翻转机构 4 通过输出轴 10 与翻转台 2 连接，所述翻转机构 4 包括支撑件 41、蜗轮 42、蜗杆 43 及驱动蜗杆 43 转动的手轮 44，蜗轮 42 和蜗杆 43 设置在支撑件 41 上，蜗轮 42 与蜗杆 43 啮合，蜗杆 43 一端与手轮 44 连接，输出轴 10 设置在蜗轮 42 上，本发明中支撑件优选箱体 41 设置，蜗轮 42、蜗杆 43 设置在箱体 41 一方面在使用的过程中便于使用润滑油润滑，另一方面比较安全；为了方便蜗轮 42、蜗杆 43 的安装，箱体 41 设置为分体式，即分为上箱体 411 和下箱体 412，蜗轮 42、蜗杆 43 的设置优点具有传动平稳、噪音很小，传动比较大，最重要的是有自锁功能。

[0025] 进一步设置：托架面板 3 相对翻转台 2 的另一端面设有 T 型槽 33，T 型槽 33 垂直置，采用上述进一步设置，使用时把待焊接工件放置在托架面板 3 上，通过压板 a、定位块 b 和螺钉 c 把待焊接工件固定在托架面板 3 上，压板 a 压设在待焊接工件和定位块 b 上，螺钉 c 头部置于 T 型槽内，螺钉的杆部压板 a，并用螺母 d 固定。

[0026] 进一步设置：固定架 1 包括底板 11、第一立板 12 和第二立板 13，第一立板 12 和第二立板 13 间隔设置在底板 11 上，翻转台 2 设置在第一立板 12 和第二立板 13 之间，翻转台 2 分别与第一立板 12 和第二立板 13 铰接，本发明中优选翻转台 2 与第一立板 12 和第二立板 13 铰接的铰接轴与输出轴 10 连接，这样设置结构简单，便于生产加工。

[0027] 进一步设置：第二立板 13 相对第一立板 12 的另一端面上设有向外延伸的支撑板 131，支撑板 131 与第二立板 13 之间设有若干加强筋 133，翻转机构 4 设置在支撑板 131 上，采用上述进一步设置，这样设置方便安装翻转机构 4。

[0028] 本发明在本说明书中仅说明一些优选实施例，并不是对其限制。该专业技术人员根据本发明构思和精神，可以在结构上做出各种各样的变化和修改后适用于其他圆弧焊接自动进给机，因此这些仍应属于本发明的保护范围。

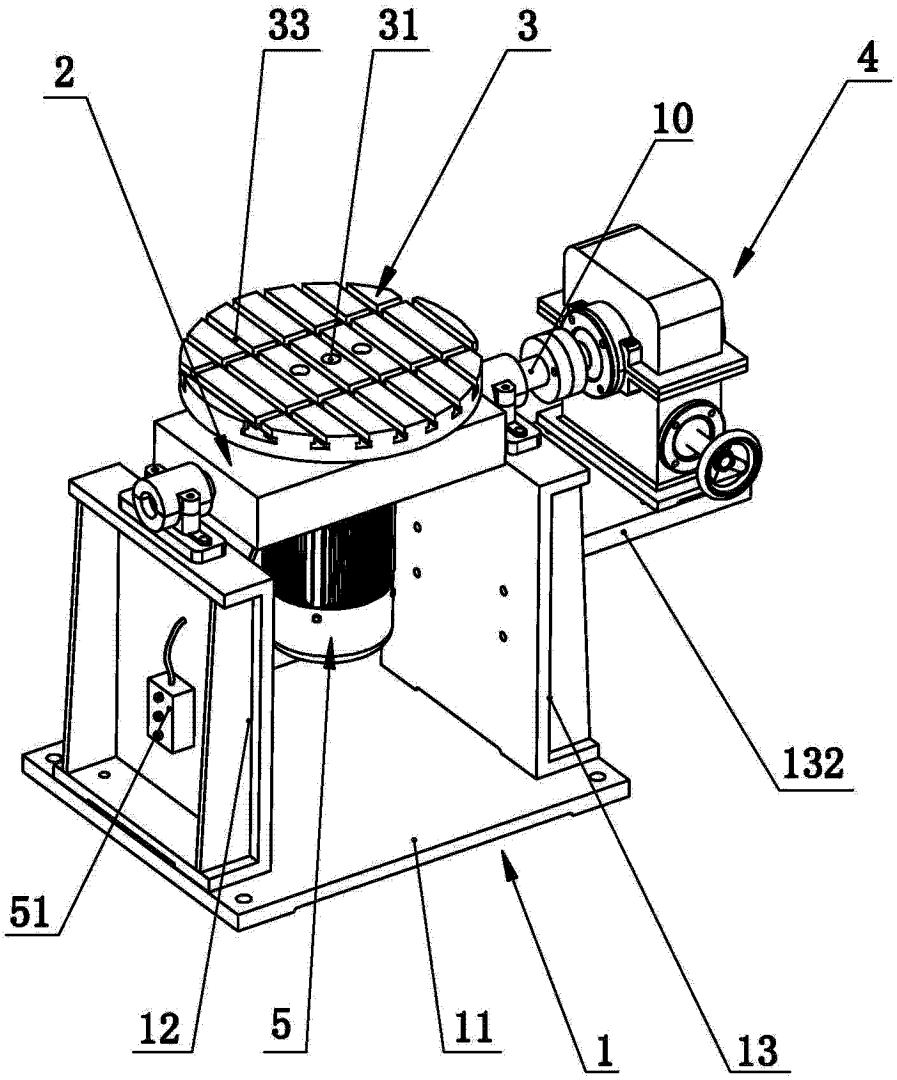


图 1

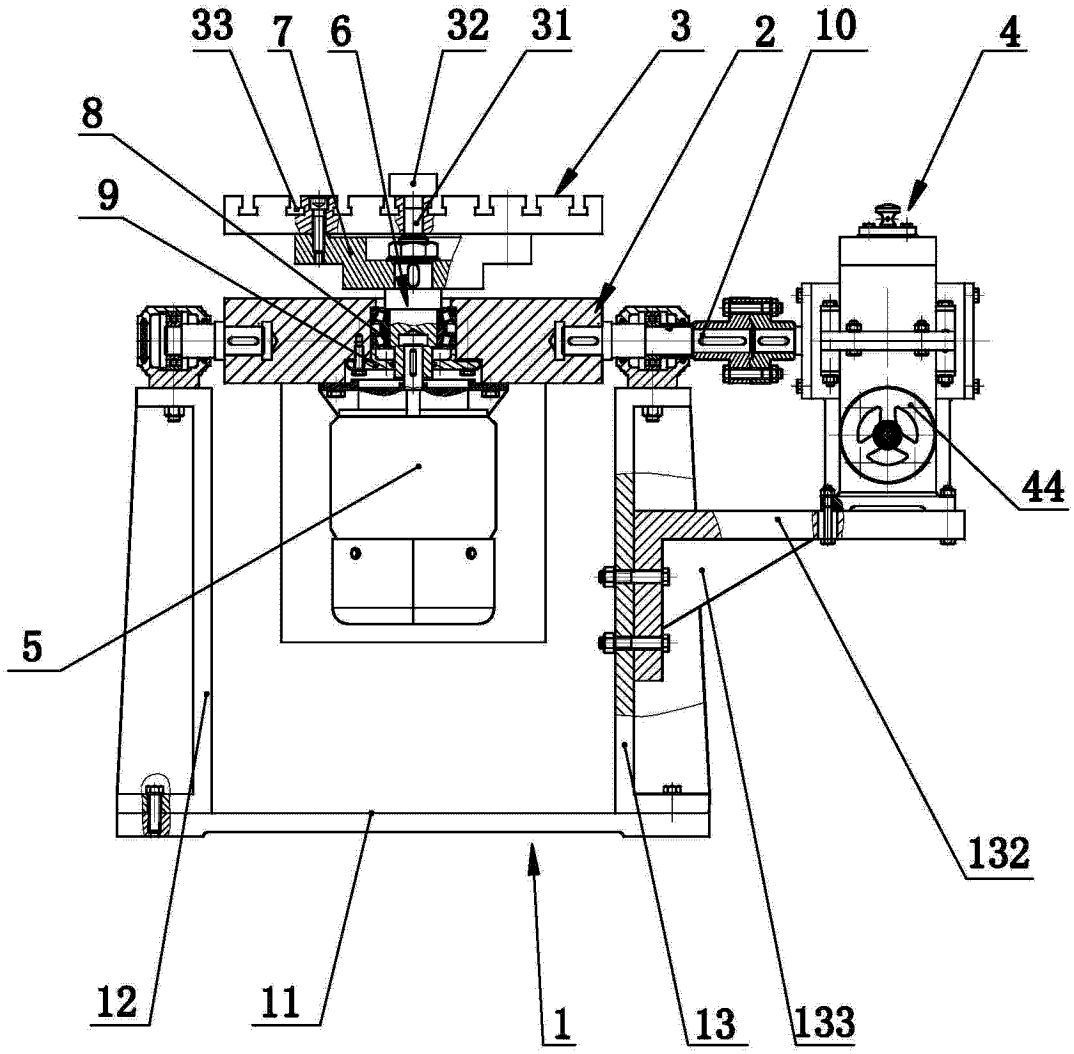


图 2

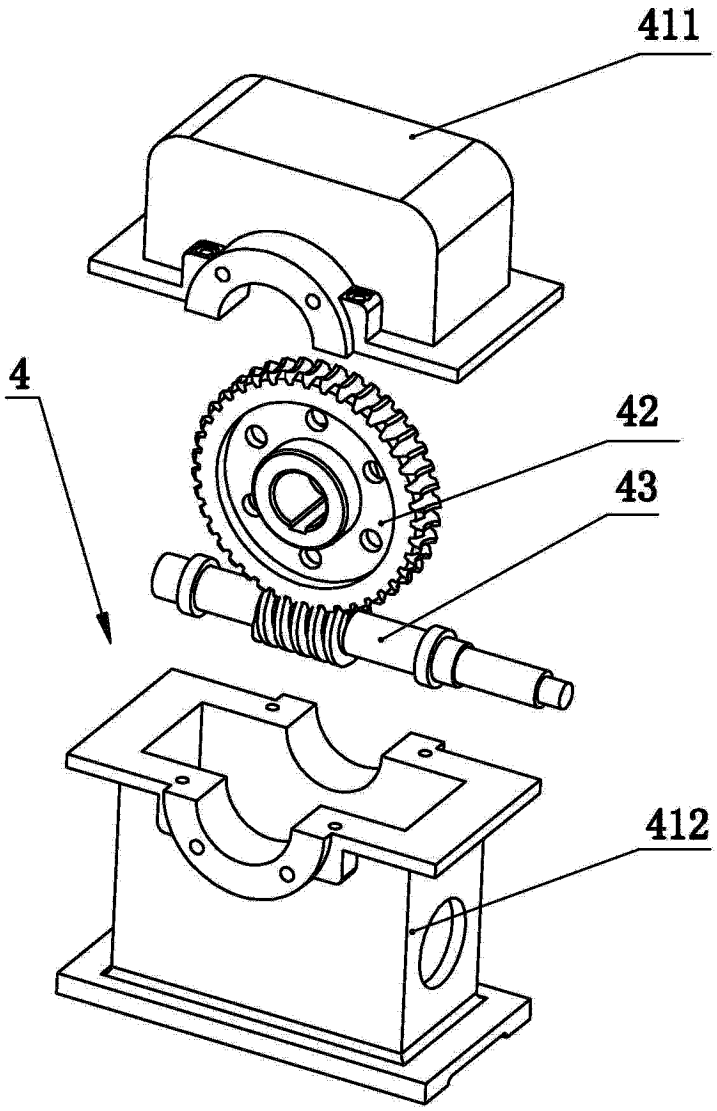


图 3

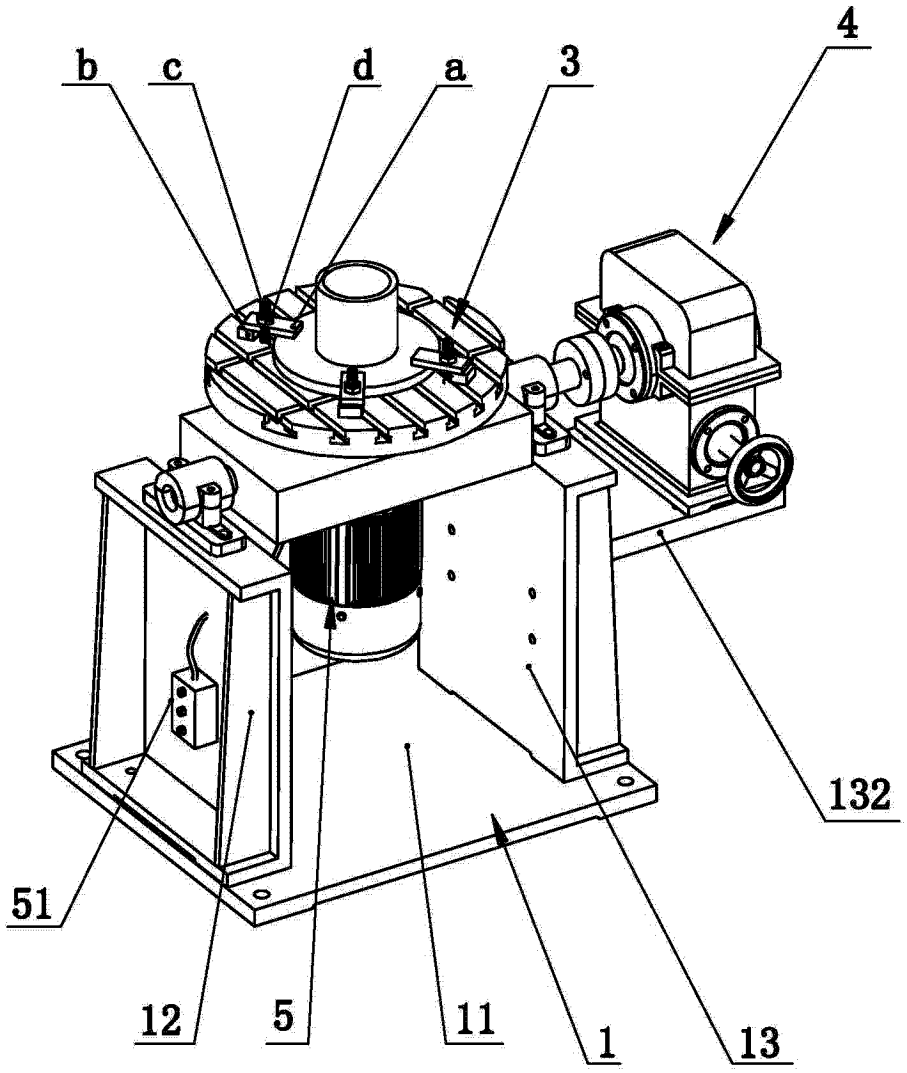


图 4

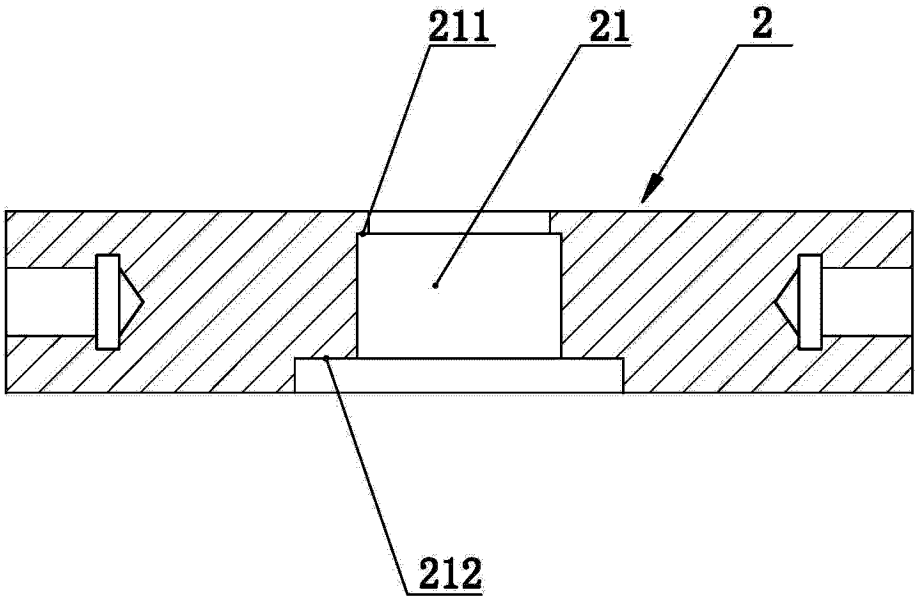


图 5