



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210967558 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921658427.5

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 朔州绿能电力设备有限公司

地址 036000 山西省朔州市朔城区富甲工业园区

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 国红

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

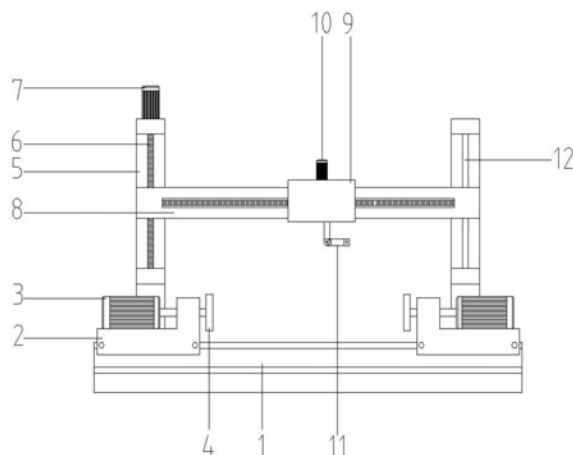
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械加工金属环缝焊接设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种机械加工金属环缝焊接设备,包括:滑托、卡盘、升降电机;所述滑托设置在滑座的上部,且滑托与滑座通过滑动方式相连接;所述卡盘设置在转动电机的右侧,且卡盘与转动电机通过联轴器相连接;所述升降电机设置在升降丝杠的上部,且升降电机与升降丝杠通过联轴器相连接;所述焊枪锁箍设置在滑块的下部,且焊枪锁箍与滑块通过焊接方式相连接。通过对上述装置在结构上的改进,具有焊接工件长度的调节范围大,并且滑托移动轻便,以及焊枪位置与角度易调节等优点,从而有效的解决了本实用新型提出的问题 and 不足。



1. 一种机械加工金属环缝焊接设备,包括:滑座(1)、滑托(2)、转动电机(3)、卡盘(4)、机架(5)、升降丝杠(6)、升降电机(7)、滑臂(8)、滑块(9)、滑动电机(10)、焊枪锁箍(11)、滑动立柱(12);其特征在于:所述滑托(2)设置在滑座(1)的上部,且滑托(2)与滑座(1)通过滑动方式相连接;所述转动电机(3)设置在滑托(2)左侧的上部,且转动电机(3)与滑托(2)通过螺栓固定方式相连接;所述卡盘(4)设置在转动电机(3)的右侧,且卡盘(4)与转动电机(3)通过联轴器相连接;所述机架(5)设置在滑座(1)的后侧,且机架(5)与滑座(1)通过螺栓固定方式相连接;所述升降丝杠(6)设置在机架(5)左侧的上部,且升降丝杠(6)与机架(5)通过轴承相连接;所述升降电机(7)设置在升降丝杠(6)的上部,且升降电机(7)与升降丝杠(6)通过联轴器相连接;所述滑臂(8)设置在升降丝杠(6)的前侧,且滑臂(8)与升降丝杠(6)通过螺纹拧接方式相连接;所述滑块(9)设置在滑臂(8)的上部,且滑块(9)与滑臂(8)通过滑动方式相连接;所述滑动电机(10)设置在滑块(9)的上部,且滑动电机(10)与滑块(9)通过螺栓固定方式相连接;所述焊枪锁箍(11)设置在滑块(9)的下部,且焊枪锁箍(11)与滑块(9)通过焊接方式相连接;所述滑动立柱(12)设置在机架(5)右侧的上部,且滑动立柱(12)与机架(5)通过嵌入方式相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工金属环缝焊接设备,其特征在于:所述滑座(1)的横截面为工字型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工金属环缝焊接设备,其特征在于:所述滑托(2)的底部设有用于连接滑座(1)的滑槽,且滑托(2)的滑槽上方设有与滑座(1)相连接的滑轮,并且滑托(2)两侧的底部位置设有用于固定在滑座(1)上的锁紧螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工金属环缝焊接设备,其特征在于:所述滑臂(8)为矩形结构,且滑臂(8)的中间位置设有齿条,并且滑臂(8)与滑动立柱(12)之间通过滑动方式相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工金属环缝焊接设备,其特征在于:所述焊枪锁箍(11)正视为直角L状,且焊枪锁箍(11)的中间的直角位置通过螺栓铰接,并且焊枪锁箍(11)可以通过松动铰接螺栓调节角度。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工金属环缝焊接设备,其特征在于:所述滑动电机(10)与转动电机(3)及升降电机(7)及均为步进电机,且滑动电机(10)的下部设有与滑臂(8)中间的齿条相啮合的齿轮。

一种机械加工金属环缝焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,更具体的说,尤其涉及一种机械加工金属环缝焊接设备。

背景技术

[0002] 目前,金属环缝焊接技术越来越成熟,在焊接法兰盘一类的金属接口时,应用机械加工金属环缝焊接设备也越来越多,但常见的环缝焊接设备在使用时焊接工件长度的调节范围小,滑托与转动电机在滑道上移动沉重不便,且焊枪的位置与角度调节不便等问题和不足。

[0003] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种使用时焊接工件长度的调节范围大,滑托与转动电机在滑道上移动轻便,焊枪位置与角度易调节的机械加工金属环缝焊接设备,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工金属环缝焊接设备,以解决上述背景技术中提出的常见的环缝焊接设备在使用时焊接工件长度的调节范围小,滑托与转动电机在滑道上移动沉重不便,且焊枪的位置与角度调节不便等问题和不足。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种机械加工金属环缝焊接设备,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种机械加工金属环缝焊接设备,包括:滑座、滑托、转动电机、卡盘、机架、升降丝杠、升降电机、滑臂、滑块、滑动电机、焊枪锁箍、滑动立柱;所述滑托设置在滑座的上部,且滑托与滑座通过滑动方式相连接;所述转动电机设置在滑托左侧的上部,且转动电机与滑托通过螺栓固定方式相连接;所述卡盘设置在转动电机的右侧,且卡盘与转动电机通过联轴器相连接;所述机架设置在滑座的后侧,且机架与滑座通过螺栓固定方式相连接;所述升降丝杠设置在机架左侧的上部,且升降丝杠与机架通过轴承相连接;所述升降电机设置在升降丝杠的上部,且升降电机与升降丝杠通过联轴器相连接;所述滑臂设置在升降丝杠的前侧,且滑臂与升降丝杠通过螺纹拧接方式相连接;所述滑块设置在滑臂的上部,且滑块与滑臂通过滑动方式相连接;所述滑动电机设置在滑块的上部,且滑动电机与滑块通过螺栓固定方式相连接;所述焊枪锁箍设置在滑块的下部,且焊枪锁箍与滑块通过焊接方式相连接;所述滑动立柱设置在机架右侧的上部,且滑动立柱与右侧机架通过嵌入方式相连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备所述滑座的横截面为工字型结构。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备所述滑托的底部设有用于连接滑座的滑槽,且滑托的滑槽上方设有与滑座相连接的滑轮,并且滑托两侧的底部位置设有用于固定在滑座上的锁紧螺栓。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备所述

滑臂为矩形结构,且滑臂的中间位置设有齿条,并且滑臂与滑动立柱之间通过滑动方式相连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备所述焊枪锁箍正视为直角L状,且焊枪锁箍的中间的直角位置通过螺栓铰接,并且焊枪锁箍可以通过松动铰接螺栓调节角度。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备所述滑动电机与转动电机及升降电机及均为步进电机,且滑动电机的下部设有与滑臂中间的齿条相啮合的齿轮。

[0012] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 1、本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备的设置,通过将滑托在滑座上向两侧滑动,能够使滑托上的卡盘对滑道范围内不同长度的工件均可进行夹持,从而提高了焊接工件长度的调节范围。

[0014] 2、本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备的设置,通过滑座底部的滑轮设计,使转动电机与滑托在滑座上方移动时快速轻便。

[0015] 3、本实用新型一种机械加工金属环缝焊接设备的设置,通过升降丝杠与滑臂的设计,使焊枪的高度与左右位置调节更方便,通过焊枪锁箍利用中间的铰接螺栓可以进行角度旋转的设计方式,从而使焊枪的焊接角度调节更方便。

[0016] 4、本实用新型通过对一种机械加工金属环缝焊接设备的改进,具有焊接工件长度的范围大,且滑托移动轻便,焊枪位置与角度易调节等优点,从而有效的解决了本实用新型提出的问题和不足。

附图说明

[0017] 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:

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的滑块与滑动电机及滑臂的侧面剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的焊枪锁箍仰视侧视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的卡盘侧视结构示意图。

[0024] 图中:滑座1、滑托2、转动电机3、卡盘4、机架5、升降丝杠6、升降电机7、滑臂8、滑块9、滑动电机10、焊枪锁箍11、滑动立柱12。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两

个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 同时，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参见图1至图6，本实用新型提供一种机械加工金属环缝焊接设备的具体技术实施方案：

[0030] 一种机械加工金属环缝焊接设备，包括：滑座1、滑托2、转动电机3、卡盘4、机架5、升降丝杠6、升降电机7、滑臂8、滑块9、滑动电机10、焊枪锁箍11、滑动立柱12；滑托2设置在滑座1的上部，且滑托2与滑座1通过滑动方式相连接；转动电机3设置在滑托2左侧的上部，且转动电机3与滑托2通过螺栓固定方式相连接；卡盘4设置在转动电机3的右侧，且卡盘4与转动电机3通过联轴器相连接；机架5设置在滑座1的后侧，且机架5与滑座1通过螺栓固定方式相连接；升降丝杠6设置在机架5左侧的上部，且升降丝杠6与机架5通过轴承相连接；升降电机7设置在升降丝杠6的上部，且升降电机7与升降丝杠6通过联轴器相连接；所述滑臂8设置在升降丝杠6的前侧，且滑臂8与升降丝杠6通过螺纹拧接方式相连接；滑块9设置在滑臂8的上部，且滑块9与滑臂8通过滑动方式相连接；滑动电机10设置在滑块9的上部，且滑动电机10与滑块9通过螺栓固定方式相连接；焊枪锁箍11设置在滑块9的下部，且焊枪锁箍11与滑块9通过焊接方式相连接；滑动立柱12设置在机架5右侧的上部，且滑动立柱12与机架5通过嵌入方式相连接。

[0031] 具体的，滑座1的横截面为工字型结构。

[0032] 具体的，滑托2的底部设有用于连接滑座1的滑槽，且滑托2的滑槽上方设有与滑座1相连接的滑轮，并且滑托2两侧的底部位置设有用于固定在滑座1上的锁紧螺栓，同时结合图1所示，滑托2在滑座1上呈左右对称方式排列设置有两处。

[0033] 具体的，滑臂8为矩形结构，且滑臂8的中间位置设有齿条，并且滑臂8与滑动立柱12之间通过滑动方式相连接。

[0034] 具体的，焊枪锁箍11正视为直角L状，且焊枪锁箍11的中间的直角位置通过螺栓铰接，并且焊枪锁箍11可以通过松动铰接螺栓调节角度。

[0035] 具体的，滑动电机10与转动电机3及升降电机7及均为步进电机，同时结合图4所示，滑动电机10的下部设有与滑臂8中间的齿条相啮合的齿轮。

[0036] 具体的，参见图6所示，卡盘4设有三爪式锁紧机构。

[0037] 具体实施步骤：

[0038] 根据所需焊接工件的长度，移动滑托2调整至合适位置与距离，将所需加工工件夹持在两卡盘4的中间位置，通过锁紧螺丝固定滑托2在滑座1上的位置，启动升降电机7，通过升降丝杠6调节滑臂8的上下位置，启动滑动电机10，通过电机下部齿轮与滑臂8中部的

齿条啮合使滑块9在滑臂8上滑动,调节确定位置后,将焊枪放置在焊枪锁箍11内,调节至合适焊接位置,松动焊枪锁箍11的铰接螺栓,调节焊枪至合适的工作角度,拧紧焊枪锁箍11的铰接螺栓进行固定,同步运行两台转动电机3,使所需加工件进行缓慢转动以便焊接。

[0039] 综上所述:该一种机械加工金属环缝焊接设备的设置,通过将滑托在滑座上向两侧滑动,能够使滑托上的卡盘对滑道范围内不同长度的工件均可进行夹持,从而大大提高焊接范围;通过滑座底部的滑轮设计,使转动机与滑托在滑座上移动时快速轻便;通过升降丝杠与滑臂的设计,使焊枪的位置调节更方便,通过焊枪锁箍利用中间的铰接螺栓可以进行角度旋转的设计方式,从而使焊枪的焊接角度调节更方便。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

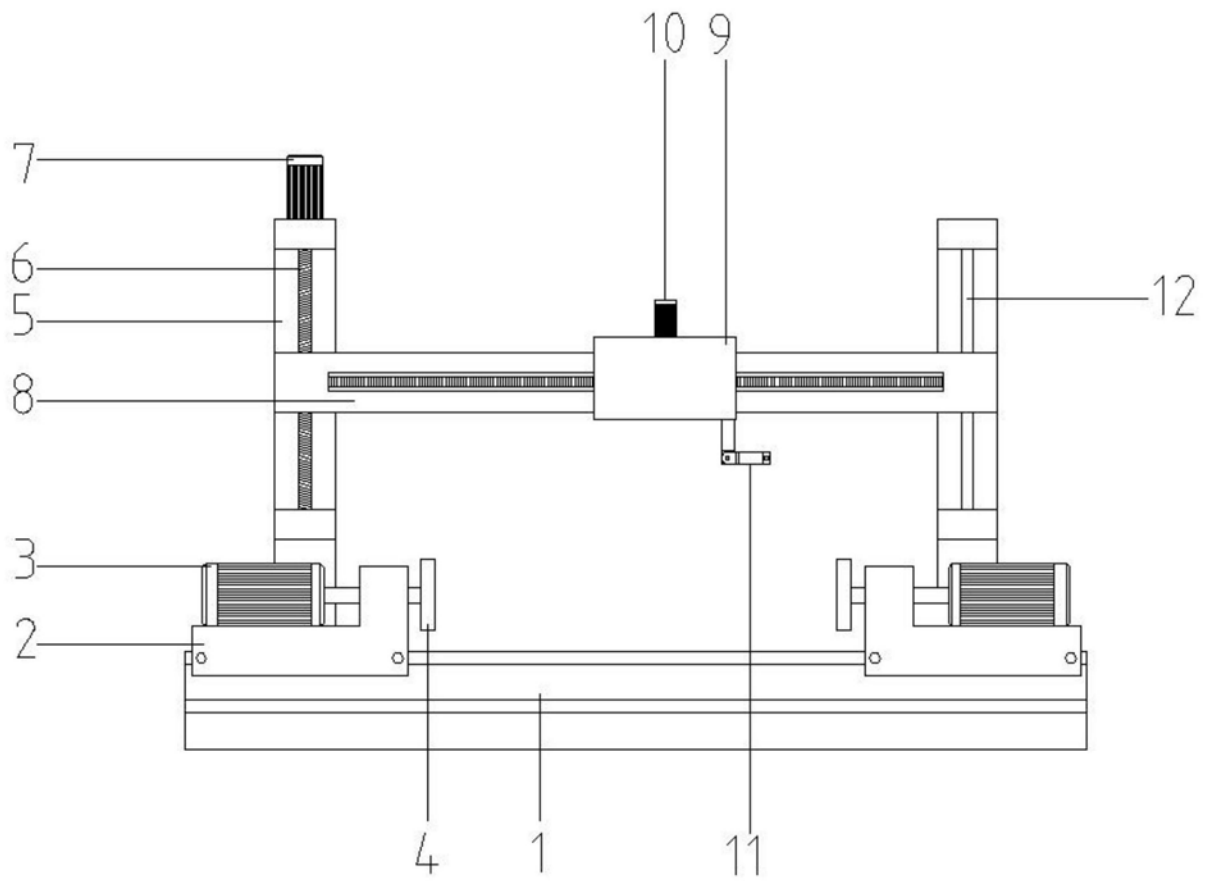


图1

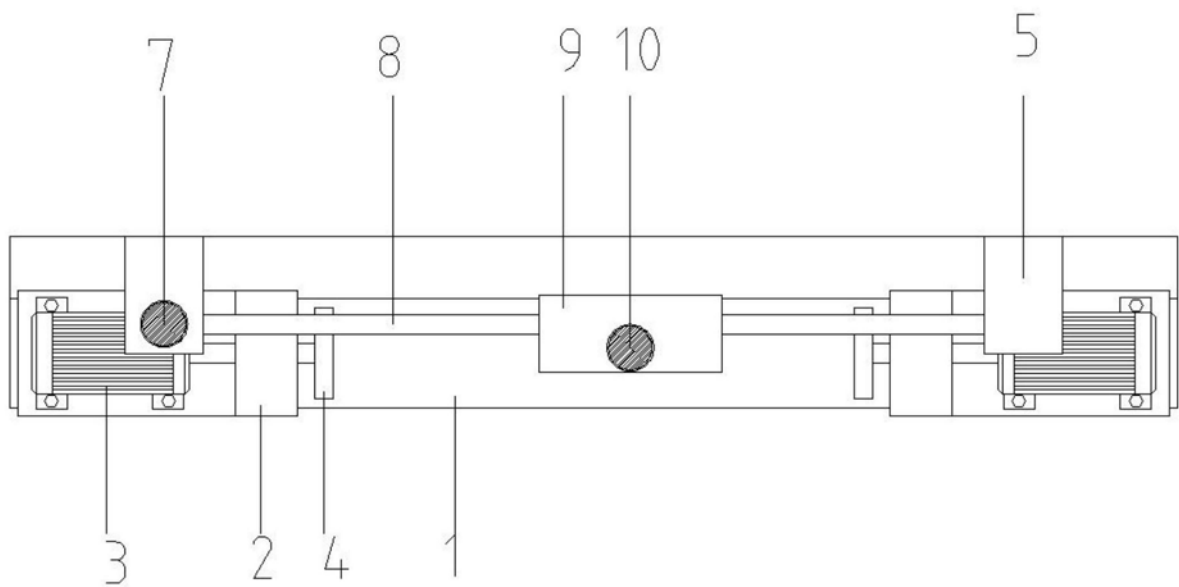


图2

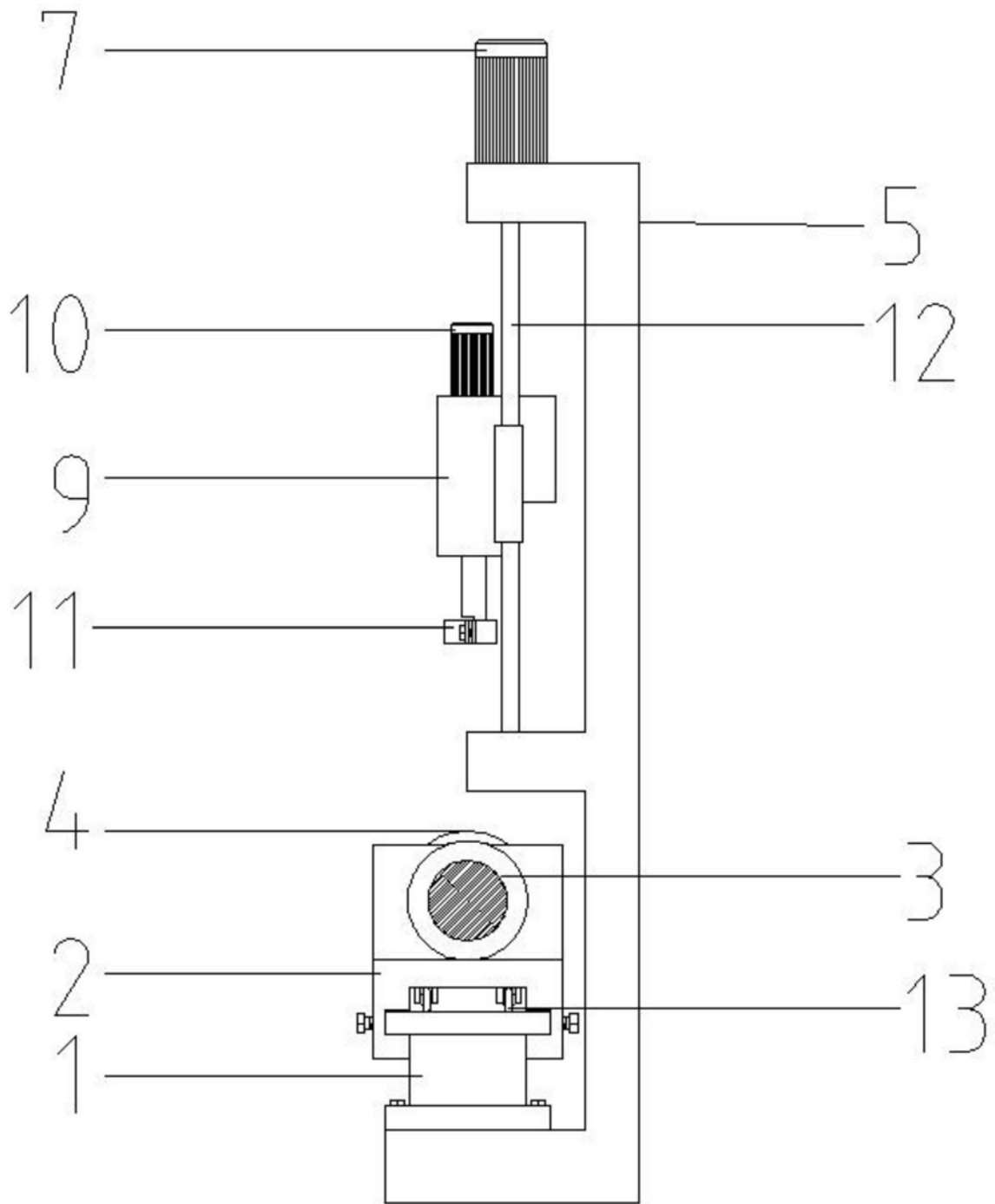


图3

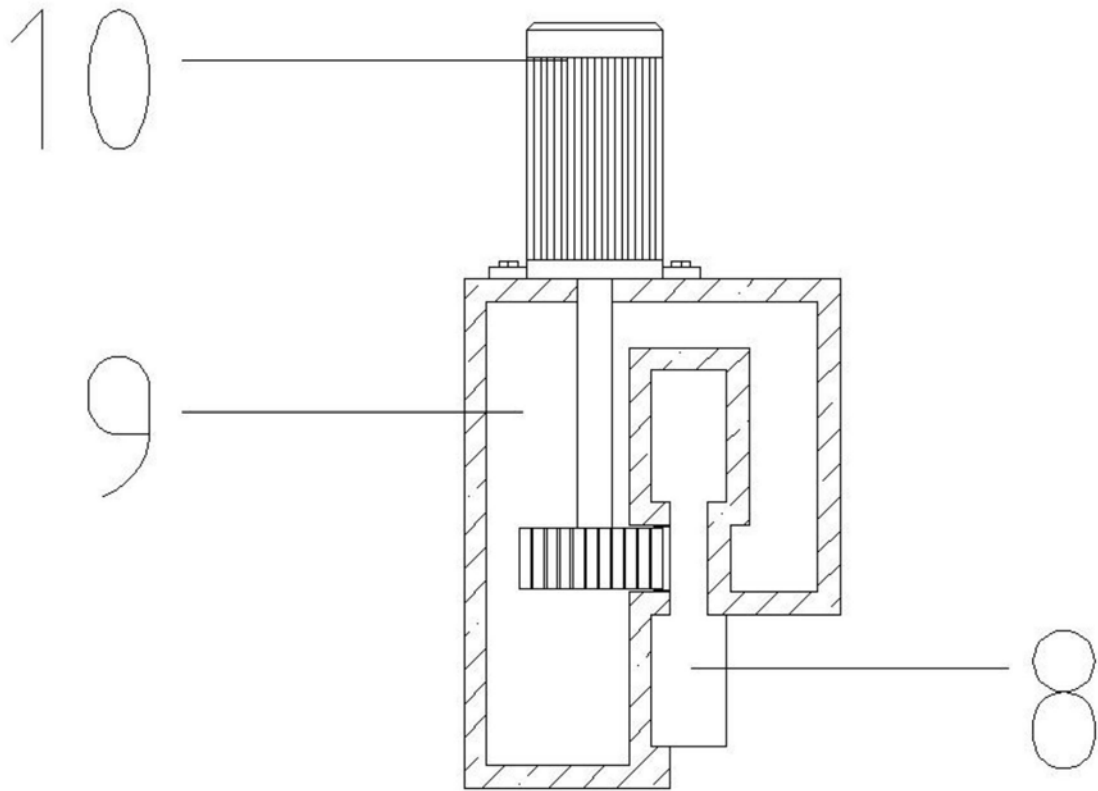


图4

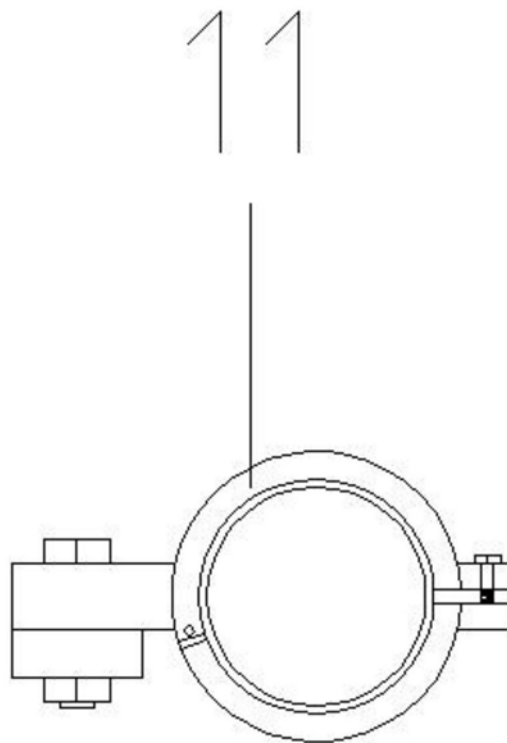


图5

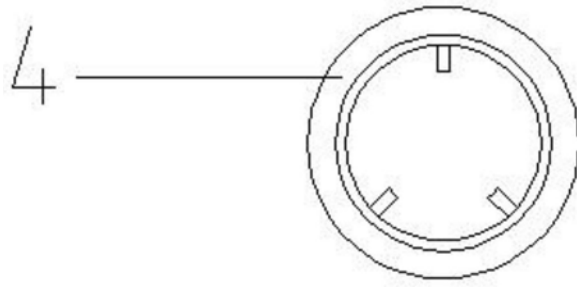


图6