



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106270920 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610734671.X

(22)申请日 2016.08.25

(71)申请人 浙江叁益科技股份有限公司
地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工
业园区纬八路3338号

(72)发明人 谭文健 俞燕刚 薛天东

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所
33256
代理人 王梨华 陈丽霞

(51) Int. Cl.
B23K 9/00(2006.01)
B23K 9/16(2006.01)
B23K 9/32(2006.01)

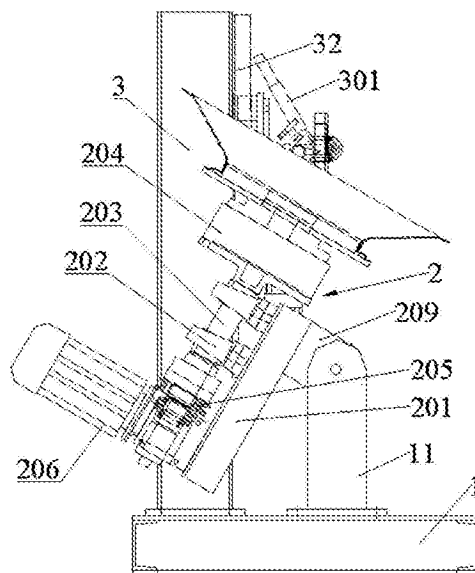
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

进、出风口扩散器自动焊接设备

(57)摘要

本发明涉及焊接设备,公开了一种进、出风口扩散器自动焊接设备,其包括底座(1),底座(1)上设有工件承载机构(2)和焊枪固定座(3),焊枪固定座(3)上固定有焊枪(301),工件承载机构(2)包括底板(201),底板(201)上固定有支座(202),支座(202)上设有转轴(203),转轴(203)一端设有三爪卡盘(204),另一端设有从动带轮(205),底板(201)上还固定有电机(206)和与电机(206)连接的减速机(207),减速机(207)的输出轴上设有主动带轮(208)。本发明通过采用焊枪不动、工件自动旋转的方式实现对扩散器的自动化焊接,能够有效避免焊接过程中出现焊接偏离焊接面的情况,有效提高焊接质量、焊接效率。



1. 进、出风口扩散器自动焊接设备,包括底座(1),其特征在于:底座(1)上设有工件承载机构(2)和焊枪固定座(3),焊枪固定座(3)上固定有焊枪(301),工件承载机构(2)包括底板(201),底板(201)上固定有支座(202),支座(202)上设有转轴(203),转轴(203)一端设有三爪卡盘(204),另一端设有从动带轮(205),底板(201)上还固定有电机(206)和与电机(206)连接的减速机(207),减速机(207)的输出轴上设有通过皮带与从动带轮(205)连接的主动带轮(208);电机(206)与减速机(207)之间设有电磁离合器。

2. 根据权利要求1所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:底座(1)上固定有支撑座(11),支撑座(11)包括固定在底座(1)上的横板(110)和固定在横板(110)上的且相互平行的两块纵板(111),工件承载机构(2)还包括固定在底板(201)底面上的连接板(209),连接板(209)的端部插入两块纵板(111)之间并通过销轴连接,连接板(209)可绕销轴转动。

3. 根据权利要求1所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:焊枪固定座(3)上设有焊枪夹持架(31),焊枪夹持架(31)包括连接在焊枪固定座(3)上的第一接头(310)和固定在第一接头(310)上且横向设置的支撑杆(311),支撑杆(311)上设有可在支撑杆(311)上横向滑动的第二接头(312),第二接头(312)上固定连接有用于夹持焊枪(301)的夹持杆(313)。

4. 根据权利要求3所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:焊枪固定座(3)上设有纵向导轨(32)和可在纵向导轨(32)内上下滑动的滑动座(33),第一接头(310)固定在滑动座(33)上。

5. 根据权利要求4所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:焊枪固定座(3)上固定有纵向布置的气缸(34),气缸(34)的活塞杆端部与第一接头(310)连接。

6. 根据权利要求3所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:夹持杆(313)呈L形,夹持杆(313)一端连接在第二接头(312)上,另一端夹持焊枪(301)。

7. 根据权利要求3或6所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:夹持杆(313)上用于夹持焊枪(301)的端部设有用于调节焊枪(301)角度的微调钥匙(314)。

8. 根据权利要求1所述的进、出风口扩散器自动焊接设备,其特征在于:电机(206)为齿轮减速电机(206),减速机(207)为涡轮减速机(207)。

进、出风口扩散器自动焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接设备,尤其涉及了一种对进、出风口扩散器进行焊接的自动焊接设备。

背景技术

[0002] 进风扩散器和出风扩散器是一种安装于过滤吸收器迎风侧和出风侧两端的重要部件,又分为壳体和压紧环两部分,壳体和压紧环为氩弧焊接联接。目前采用的焊接工艺为工装定位后手工焊接,由于手工焊接速率较慢,且劳动强度较大,人工成本较高,越来越无法满足大规模生产的需求,为此,需研究一种可适应大规模生产的自动焊接设备。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中对于进、出风口扩散器进行焊接的焊接设备存在的问题,提供了一种进、出风口扩散器自动焊接设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0005] 进、出风口扩散器自动焊接设备,包括底座,底座上设有工件承载机构和焊枪固定座,焊枪固定座上固定有焊枪,工件承载机构包括底板,底板上固定有支座,支座上设有转轴,转轴一端设有用于固定工件的三爪卡盘,另一端设有从动带轮,底板上还固定有电机和与电机连接的减速机,减速机的输出轴上设有通过皮带与从动带轮连接的主动带轮。通过工件承载机构实现对工件的自动旋转,使得在焊接过程中焊枪保持不动,通过工件的旋转实现对工件的焊接,从而极大的提高了焊接位置的准确度,避免焊接偏离现象。

[0006] 作为优选,电机与减速机之间设有电磁离合器。通过电磁离合器吸合或松离合控制电动机的功率输出,电磁离合器松离时,电动机亦可空载试车。在紧急状态下,可直接切断电磁离合器,迫使设备停止运转。

[0007] 作为优选,底座上固定有支撑座,支撑座包括固定在底座上的横板和固定在横板上的且相互平行的两块纵板,工件承载机构还包括固定在底板底面上的连接板,连接板的端部插入两块纵板之间并通过销轴连接,连接板可绕销轴转动,从而实现对整个工件承载机构位置的调节,继而实现对被焊工件位置的调整。

[0008] 作为优选,焊枪固定座上设有焊枪夹持架,焊枪夹持架包括连接在焊枪固定座上的第一接头和固定在第一接头上且横向设置的支撑杆,支撑杆上设有可在支撑杆上横向滑动的第二接头,第二接头上固定连接有用以夹持焊枪的夹持杆。焊枪夹持架用于夹持焊枪,通过第二接头连接焊枪,并且因为第一接头可在支撑杆上横向滑动,即带动焊枪横向滑动,实现对焊枪位置的调整,有效提高焊接质量、方便焊接。

[0009] 作为优选,焊枪固定座上设有纵向导轨和可在纵向导轨内上下滑动的滑动座,第一接头固定在滑动座上。通过纵向导轨和滑动座的方式来连接焊枪夹持架,使得焊枪夹持架能够纵向移动,从而实现对焊枪的纵向位置调整,保证其焊接位置的准确性。

[0010] 作为优选,焊枪固定座上固定有纵向布置的气缸,气缸的活塞杆端部与第一接头

连接。通过气缸的形式实现焊枪夹持架的上下滑动,使得焊枪夹持架的移动距离能够精确控制,从而保证焊枪夹持架的位置能够精确调控。

[0011] 作为优选,夹持杆呈L形,夹持杆一端连接在第二接头上,另一端夹持焊枪,且该L形夹持杆的L形开口背向支撑杆,避免支撑杆对焊枪的工作轨迹产生影响,使得焊枪的运动更加灵活。

[0012] 作为优选,夹持杆上用于夹持焊枪的端部设有用于调节焊枪角度的微调钥匙。对于焊枪角度的微调,有效克服了嵌压条间隙窄造成的手工焊有效工作区间小的难题,避免了焊接盲区的存在。

[0013] 作为优选,电机为齿轮减速电机,减速机为涡轮减速机。

[0014] 本发明由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:

[0015] 本发明通过采用焊枪不动、工件自动旋转的方式实现对扩散器的自动化焊接,能够避免焊接过程中出现焊接偏离焊接面的情况,有效提高焊接质量、焊接效率,同时具有焊接位置准确、焊接成本低等优点。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图2是图1的侧视图。

[0018] 图3是图1的局部结构示意图。

[0019] 图4是图1中工件承载机构的结构示意图。

[0020] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1—底座、2—工件承载机构、3—焊枪固定座、11—支撑座、31—焊枪夹持架、32—纵向导轨、33—滑动座、34—气缸、35—气缸固定座、110—横板、111—纵板、201—底板、202—支座、203—转轴、204—三爪卡盘、205—从动带轮、206—电机、207—减速机、208—主动带轮、209—连接板、301—焊枪、310—第一接头、311—支撑杆、312—第二接头、313—夹持杆、314—微调钥匙。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 进、出风口扩散器自动焊接设备,如图1-图4所示,包括底座1,底座1上设有工件承载机构2和焊枪固定座3。

[0024] 其中,焊枪固定座3上固定有焊枪301,焊枪固定座3上固定有纵向布置的气缸34,具体为焊枪固定座3的下端固定有气缸固定座35,气缸固定座35上通过螺栓固定有气缸34,气缸34纵向布置。

[0025] 焊枪固定座3的上端设有焊枪夹持架31,具体为通过在焊枪固定座3上设有纵向导轨32和可在纵向导轨32内上下滑动的滑动座33,焊枪夹持架31固定在滑动座33上,使其可沿纵向导轨32上下滑动。第一接头310固定在滑动座33上。其中,焊枪夹持架31包括通过滑动座33连接在焊枪固定座3上的第一接头310和固定在第一接头310上且横向设置的支撑杆311,支撑杆311上设有可在支撑杆311上横向滑动的第二接头312,第二接头312上固定连接有用以夹持焊枪301的夹持杆313,气缸34的活塞杆端部与第一接头310连接。该焊枪夹持架

31的布置方式以及其结构形式使得焊枪301一方面可以沿支撑杆311横向移动,另一方面也可在气缸34的作用下沿导轨纵向移动,实现对焊枪301位置的调整,有效提高焊接质量、方便焊接。

[0026] 并且本实施例中夹持杆313呈L形,夹持杆313一端连接在第二接头312上,另一端夹持焊枪301,可以有效防止支撑杆311对焊枪301的工作轨迹产生影响,使得焊枪301的运动更加灵活。同时在夹持杆313上用于夹持焊枪301的端部设有用于调节焊枪301角度的微调钥匙314,可实现对焊枪301角度的微调,有效克服了手工焊有效工作区间小的难题,避免了焊接盲区的存在。

[0027] 工件承载机构2包括底板201,底板201上固定有支座202,支座202上设有转轴203,支座202为两个,转轴203穿过两个支座202且可在支座202内转动,转轴203一端设有用于固定进、出风口扩散器的三爪卡盘204,另一端设有从动带轮205,底板201上还固定有电机206和与电机206连接的减速机207,电机206为齿轮减速电机206,减速机207为涡轮减速机207,电机206与减速机207之间设有电磁离合器,减速机207的输出轴上设有通过皮带与从动带轮205连接的主动带轮208,通过电磁离合器吸合或松离合控制电动机的功率输出,电磁离合器松离时,电动机亦可空载试车。在紧急状态下,可直接切断电磁离合器,迫使设备停止运转。

[0028] 底座1上固定有支撑座11,支撑座11包括固定在底座1上的横板110和固定在横板110上的且相互平行的两块纵板111,工件承载机构2还包括固定在底板201底面上的连接板209,连接板209的端部插入两块纵板111之间并通过销轴连接,连接板209可绕销轴转动,从而可使得整个工件承载机构2能够绕销轴转动,实现对被焊工件位置的调整。

[0029] 在减速机207和电机206作用下,使得主动带轮208带动从动带轮205,从动带轮205带动转轴203转动,从而实现进、出风口扩散器的转动。在工作时,在焊接前先调整好工件以及焊枪301的位置,焊接过程中焊枪301位置固定不动,进、出风口扩散器在电机206和减速机207的作用下旋转,从而实现进、出风口扩散器中壳体和压紧环之间的自动焊接,采用该种方式可使得焊接位置准确,避免焊接过程中出现焊接偏离焊接面的情况,有效保证焊接质量。

[0030] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

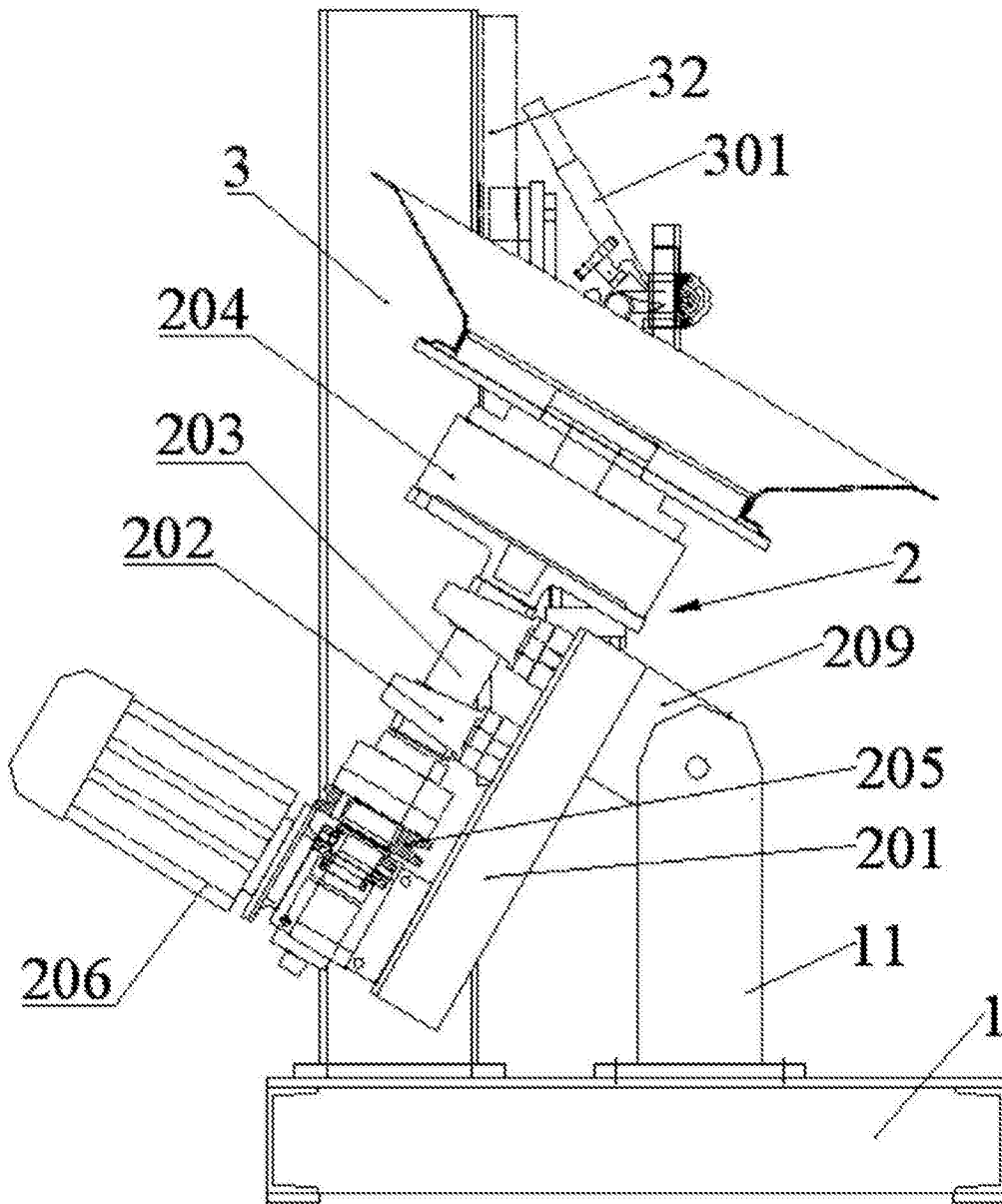


图1

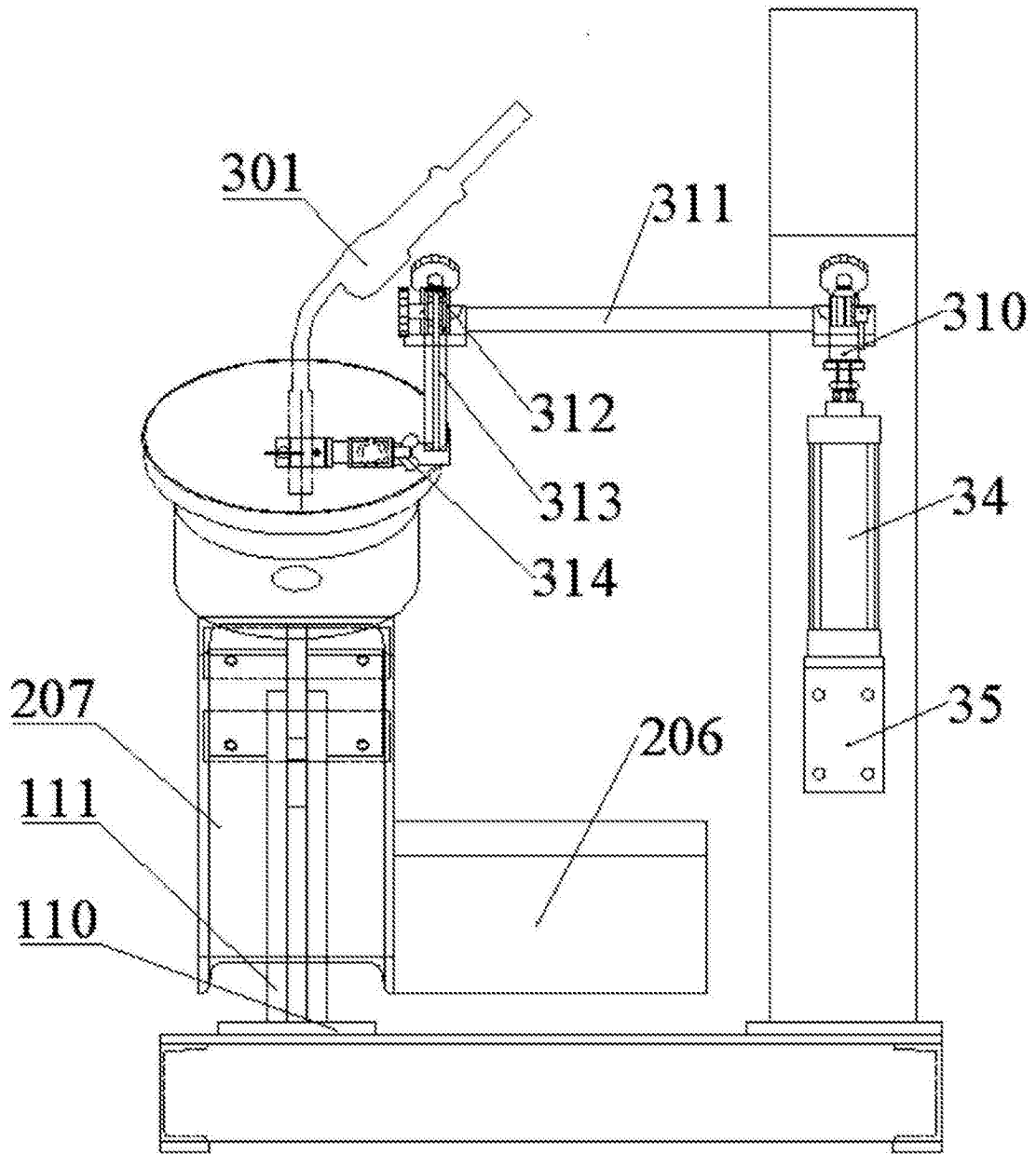


图2

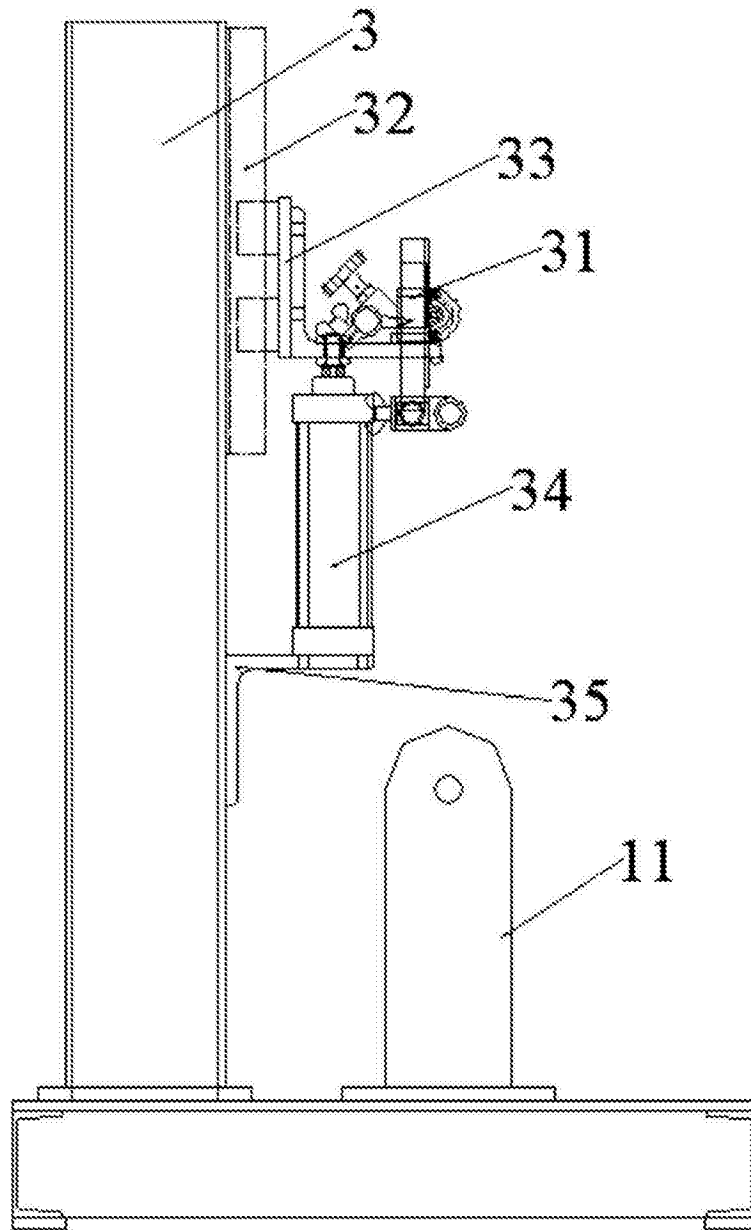


图3

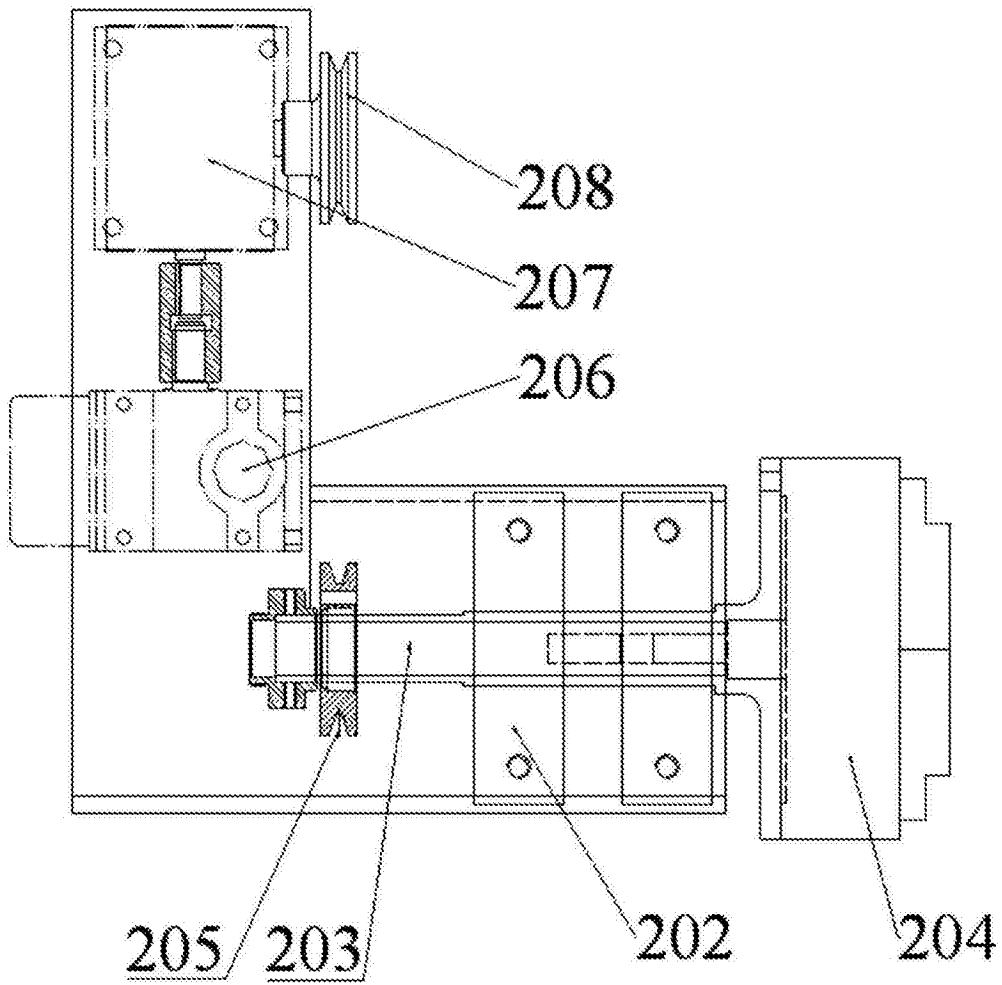


图4