



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206154020 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201621172249.1

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 厦门达科塔机械有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区湖滨南路619号SOHO大厦1216-1219

(72)发明人 陈成棋 庞国平

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 张松亭 陈德阳

(51) Int. Cl.

B24B 5/48(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/20(2006.01)

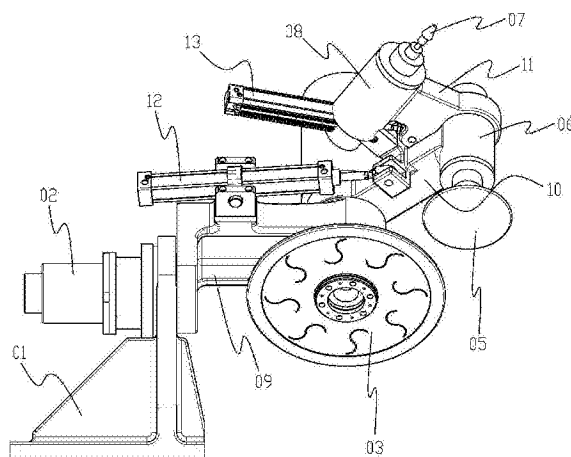
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种打磨设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种打磨设备,包括基座、设置在该基座上的伺服电机,其特征在于,还包括:主砂轮、用于驱动主砂轮旋转的主砂轮驱动部件、副砂轮、用于驱动副砂轮旋转的副砂轮驱动部件、磨头、用于驱动磨头旋转的磨头驱动部件及依次连接在一起的第一支架、第二支架、第三支架,第一支架连接在该伺服电机轴向一端并由伺服电机驱动沿轴向旋转,主砂轮驱动部件安装在第一支架上,副砂轮驱动部件安装在第二支架上,磨头驱动部件安装在第三支架上。主砂轮、副砂轮、磨头三种刀具集成设置在打磨设备上,各个刀具之间独立工作不会产生干涉,能够合理节约设备空间,提高效率。主砂轮、副砂轮、磨头三种刀具的角度可调整,实现复杂工件的多面打磨。



1. 一种打磨设备,包括基座、设置在该基座上的伺服电机,其特征在于,还包括:主砂轮、用于驱动主砂轮旋转的主砂轮驱动部件、副砂轮、用于驱动副砂轮旋转的副砂轮驱动部件、磨头、用于驱动磨头旋转的磨头驱动部件及依次连接在一起的第一支架、第二支架、第三支架,第一支架连接在该伺服电机轴向一端并由伺服电机驱动沿轴向旋转,主砂轮驱动部件安装在第一支架上,副砂轮驱动部件安装在第二支架上,磨头驱动部件安装在第三支架上。

2. 根据权利要求1所述的一种打磨设备,其特征在于:第二支架一端转动连接在第一支架上,副砂轮驱动部件安装在第二支架另一端。

3. 根据权利要求2所述的一种打磨设备,其特征在于:还包括砂轮气缸,砂轮气缸包括外壳和伸缩杆,砂轮气缸外壳安装在第一支架上,砂轮气缸伸缩杆连接第二支架。

4. 根据权利要求3所述的一种打磨设备,其特征在于:第三支架一端转动连接在第二支架上,磨头驱动部件安装在第三支架另一端。

5. 根据权利要求4所述的一种打磨设备,其特征在于:还包括磨头气缸,磨头气缸包括外壳和伸缩杆,磨头气缸外壳安装在第二支架上,磨头气缸伸缩杆连接第三支架。

6. 根据权利要求1所述的一种打磨设备,其特征在于:所述主砂轮驱动部件、副砂轮驱动部件、磨头驱动部件都是电主轴。

7. 根据权利要求1所述的一种打磨设备,其特征在于:还包括用于夹持工件用的四轴机械臂。

8. 根据权利要求7所述的一种打磨设备,其特征在于:还包括底架,所述基座、四轴机械臂安装在该底架上。

一种打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打磨设备,特别是涉及一种打磨设备之组合刀具。

背景技术

[0002] 铸造行业在制造业当中占据着重要位置,针对复杂多样的工件结构,工件本身存在面、孔、边等位置的加工,目前市场中铸件的打磨大部分都是采用人工打磨的方式完成,随着自动化设备的发展,铸件的自动化打磨设备逐渐出现在市场上。由于铸件结构复杂多样,需要打磨的面、孔和边等结构分布在铸件周边,空间结构复杂,因此,对铸件打磨加工一般需要三种刀具:第一种是主砂轮,主要用于比较大冒口及飞边的打磨;第二种是副砂轮,其体积比较小,用于打磨主砂轮打磨不到的边和面的地方;第三种是磨头,主要用于工件孔的打磨。目前该三种刀具都是单独分开设置在不同的机台上,且位置固定,打磨加工时需要将工件按序顺分别装夹在三台对应的机器设备上,工作效率低、三台机器设备占用空间大、操作麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种打磨设备,其克服了背景技术所存在的不足。本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0004] 一种打磨设备,包括基座、设置在该基座上的伺服电机,还包括:主砂轮、用于驱动主砂轮旋转的主砂轮驱动部件、副砂轮、用于驱动副砂轮旋转的副砂轮驱动部件、磨头、用于驱动磨头旋转的磨头驱动部件及依次连接在一起的第一支架、第二支架、第三支架,第一支架连接在该伺服电机轴向一端并由伺服电机驱动沿轴向旋转,主砂轮驱动部件安装在第一支架上,副砂轮驱动部件安装在第二支架上,磨头驱动部件安装在第三支架上。

[0005] 一较佳实施例之中:第二支架一端转动连接在第一支架上,副砂轮驱动部件安装在第二支架另一端。

[0006] 一较佳实施例之中:还包括砂轮气缸,砂轮气缸包括外壳和伸缩杆,砂轮气缸外壳安装在第一支架上,砂轮气缸伸缩杆连接第二支架。

[0007] 一较佳实施例之中:第三支架一端转动连接在第二支架上,磨头驱动部件安装在第三支架另一端。

[0008] 一较佳实施例之中:还包括磨头气缸,磨头气缸包括外壳和伸缩杆,磨头气缸外壳安装在第二支架上,磨头气缸伸缩杆连接第三支架。

[0009] 一较佳实施例之中:所述主砂轮驱动部件、副砂轮驱动部件、磨头驱动部件都是电主轴。

[0010] 一较佳实施例之中:还包括用于夹持工件用的四轴机械臂。

[0011] 一较佳实施例之中:还包括底架,所述基座、四轴机械臂安装在该底架上。

[0012] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0013] 1. 主砂轮、副砂轮、磨头三种刀具集成设置在打磨设备上,各个刀具之间独立工作

不会产生干涉,能够合理节约设备空间,工件打磨过程中能够节约时间,提高效率。伺服电机可驱动第一支架沿轴向旋转从而改变主砂轮、副砂轮、磨头三种刀具的角度,实现复杂工件的多面打磨。

[0014] 2.第二支架一端转动连接在第一支架上,可对副砂轮的角度进行独立调整。特别是当装上砂轮气缸之后,气缸伸缩就可自动控制第二支架的旋转角度,从而自动控制副砂轮的角度。

[0015] 3.第三支架一端转动连接在第二支架上,可对磨头的角度进行独立调整。特别是当装上磨头气缸之后,气缸伸缩就可自动控制第三支架的旋转角度,从而自动控制磨头的角度。

[0016] 4.四轴机械臂可夹取工件并移动至主砂轮或副砂轮或磨头外,进行打磨,自动化程度高。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1绘示了打磨设备的立体示意图。

[0019] 图2绘示了打磨设备省略四轴机械臂和底架的主视示意图。

[0020] 图3绘示了打磨设备省略四轴机械臂和底架的俯视示意图。

[0021] 图4绘示了打磨设备的主砂轮、副砂轮、磨头角度变化的示意图。

具体实施方式

[0022] 请参照图1至图4,打磨设备包括基座01、设置在该基座上的伺服电机02、主砂轮03、用于驱动主砂轮旋转的主砂轮驱动部件04、副砂轮05、用于驱动副砂轮旋转的副砂轮驱动部件06、磨头07、用于驱动磨头旋转的磨头驱动部件08及依次连接在一起的第一支架09、第二支架10、第三支架11。第一支架09连接在该伺服电机02轴向一端并由伺服电机驱动沿轴向旋转,主砂轮驱动部件04安装在第一支架09上。副砂轮驱动部件06安装在第二支架10上,磨头驱动部件08安装在第三支架11上。伺服电机02驱动第一支架09旋转时,第一支架09、第二支架10、第三支架11连同主砂轮03、副砂轮05、磨头07一起同步转动。

[0023] 该第二支架10一端可转动连接在第一支架09上,该副砂轮驱动部件06安装在第二支架10另一端,该第二支架10、副砂轮05可相对第一支架09旋转。优选地,还包括砂轮气缸12,砂轮气缸包括外壳122和伸缩杆124,砂轮气缸外壳122安装在第一支架09上,砂轮气缸伸缩杆124连接第二支架10,砂轮气缸12可自动驱动第二支架10相对第一支架09旋转。

[0024] 该第三支架11一端转动连接在第二支架10上,磨头驱动部件08安装在第三支架11另一端,第三支架11、磨头07可相对第二支架10旋转。优选地,还包括磨头气缸13,磨头气缸包括外壳132和伸缩杆134,磨头气缸外壳132安装在第二支架10上,磨头气缸伸缩杆134连接第三支架11,磨头气缸13可自动驱动第三支架11相对第二支架10旋转。

[0025] 所述主砂轮驱动部件04、副砂轮驱动部件06、磨头驱动部件08都是电主轴。

[0026] 还包括用于夹持工件用的四轴机械臂14,还包括底架15,所述基座01、四轴机械臂14安装在该底架15上。四轴机械臂14夹取工件,使主砂轮03、副砂轮05、磨头07分别对工件进行打磨。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

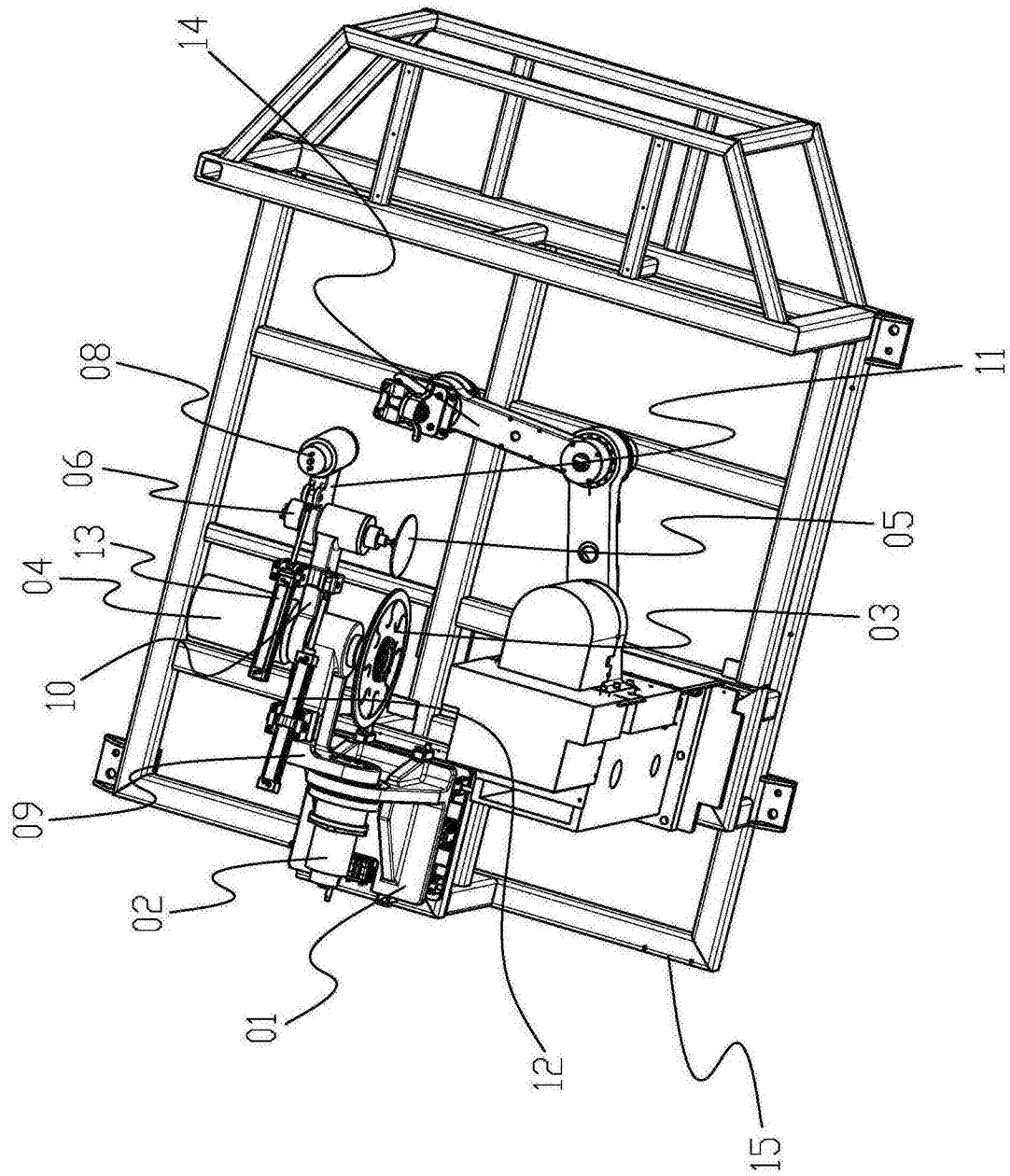


图1

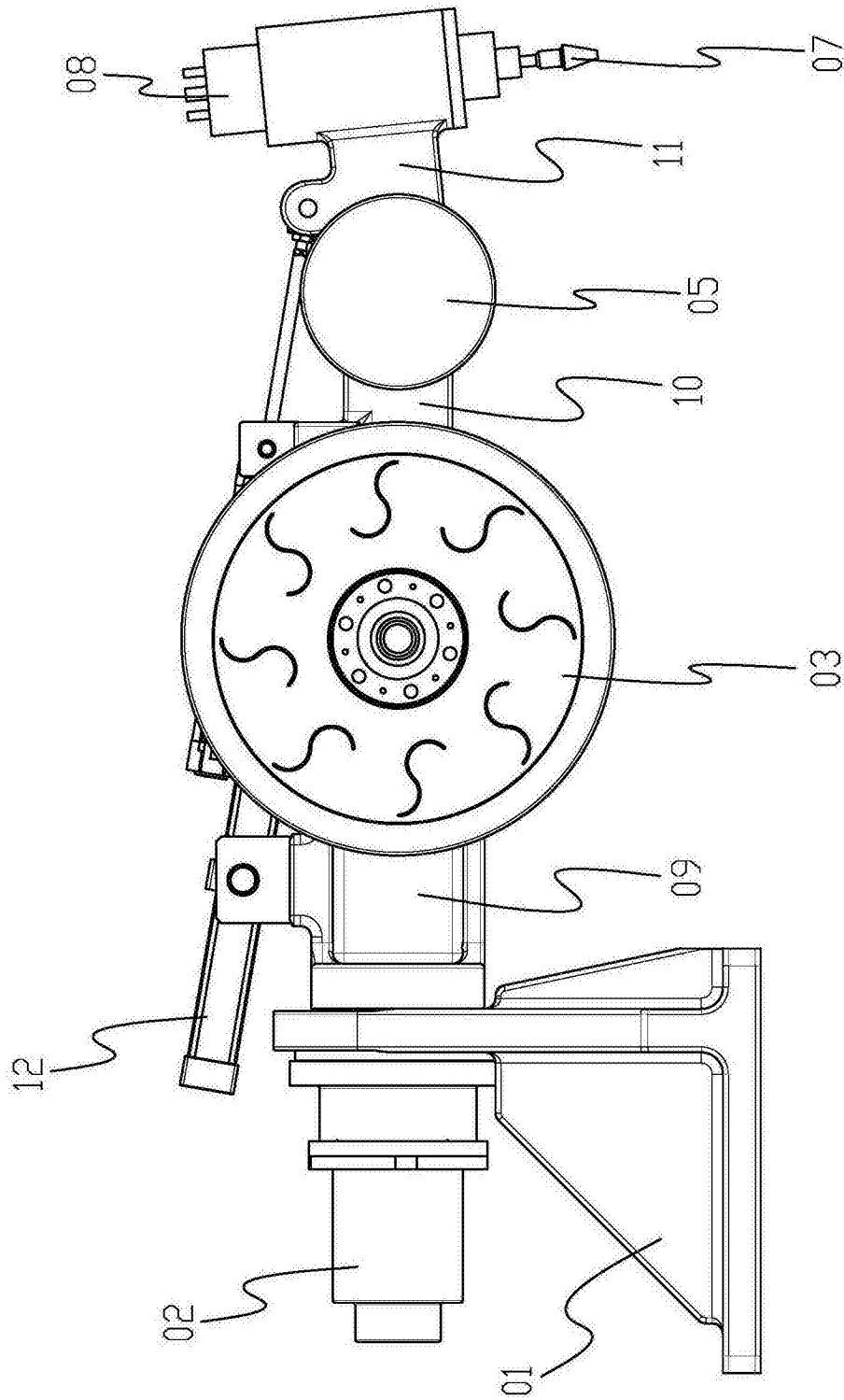


图2

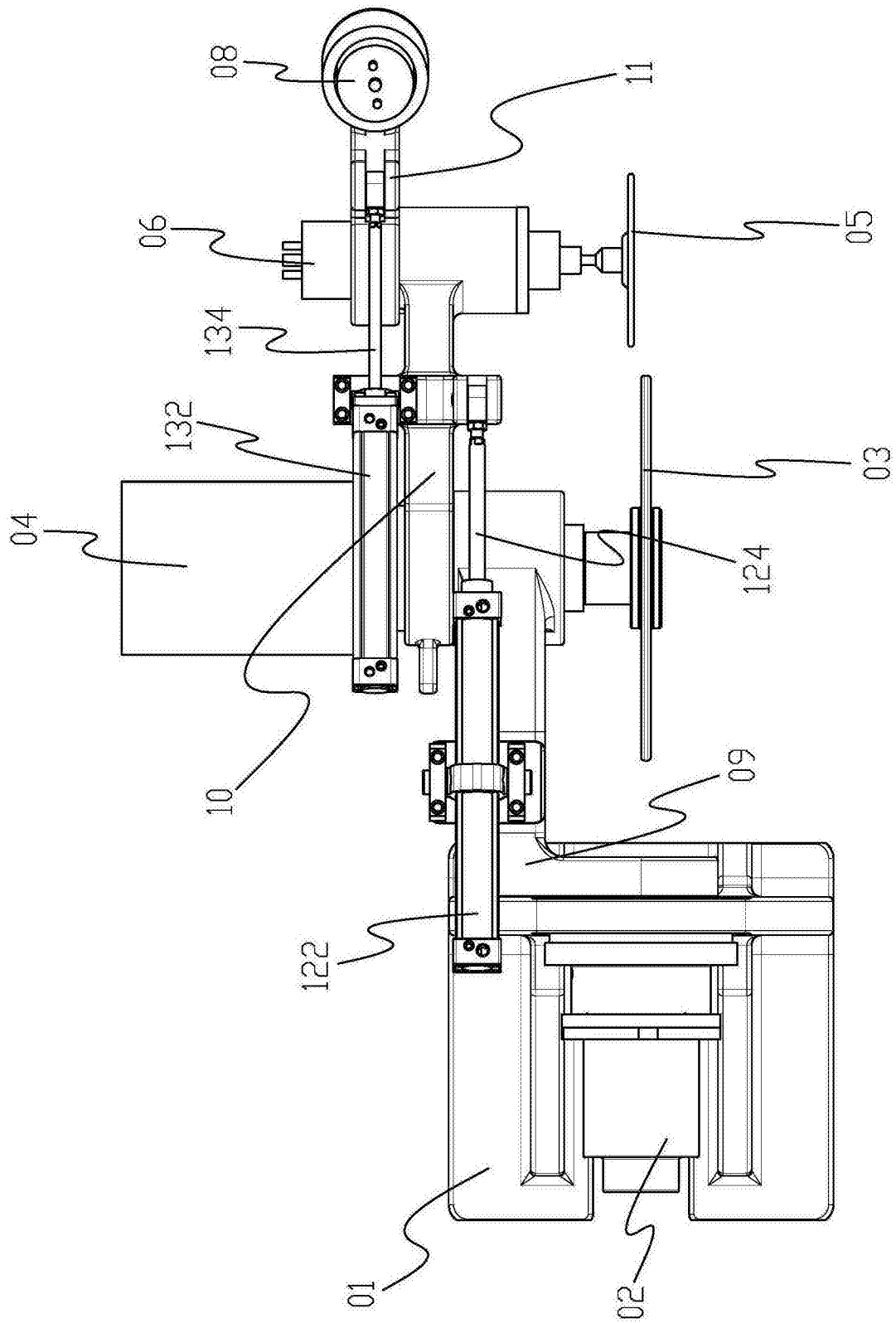


图3

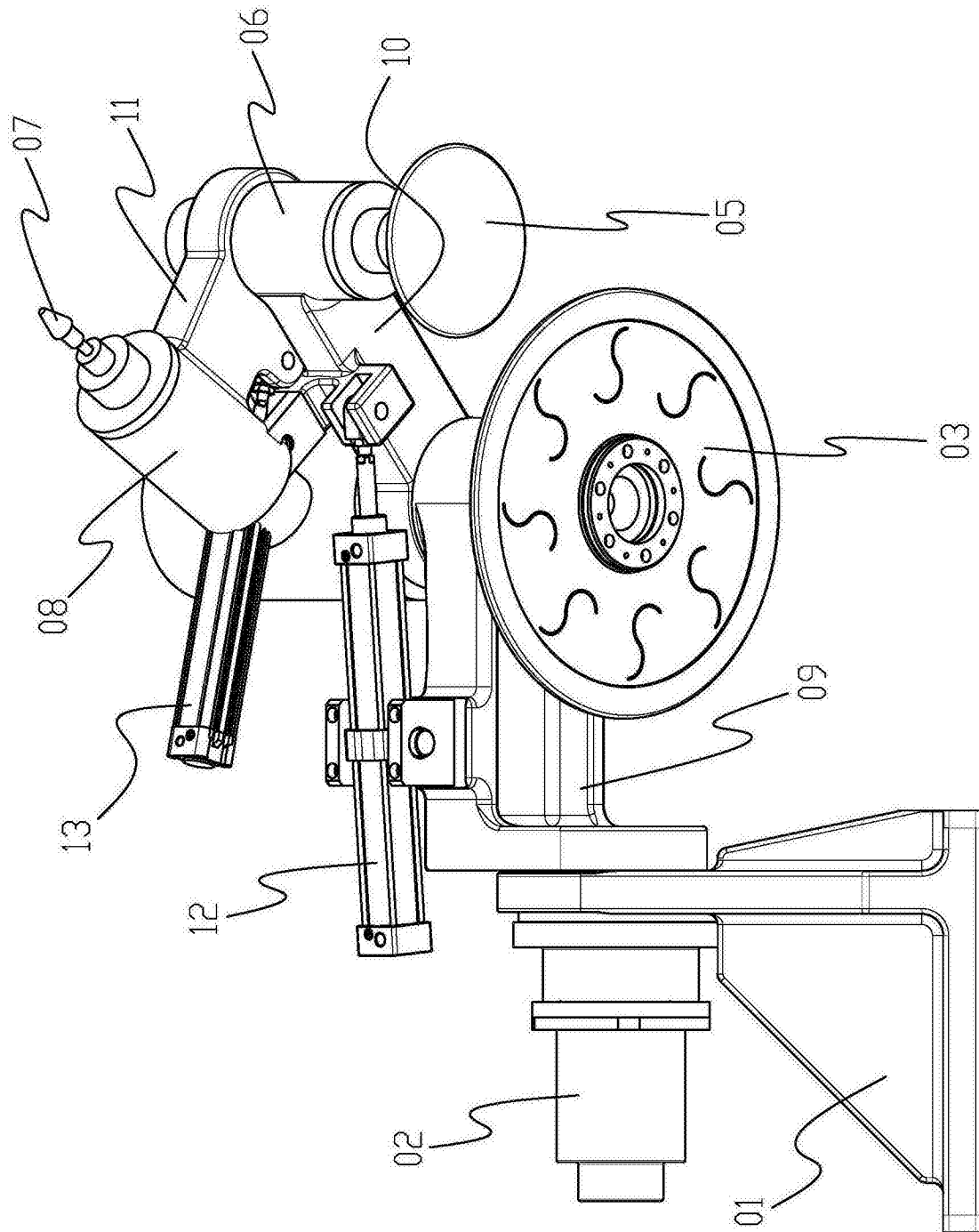


图4