



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109366293 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811044441.6

(22)申请日 2018.09.07

(71)申请人 安徽省含山县兴建铸造厂

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县林头
工业园区

(72)发明人 李传

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/20(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

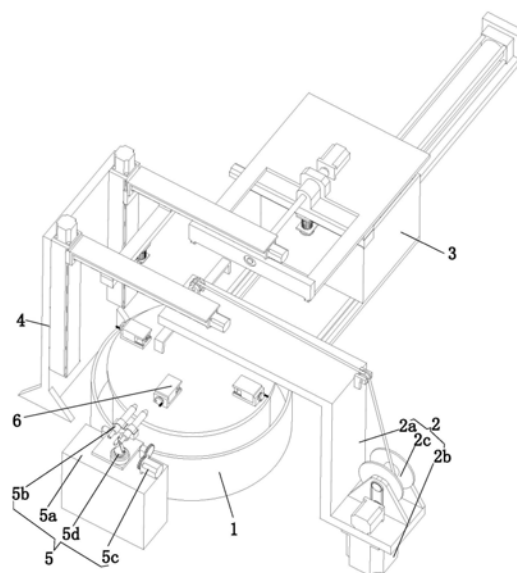
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种汽车气缸盖铸造件的打磨装置

(57)摘要

本发明涉及打磨设备领域,具体是一种汽车气缸盖铸造件的打磨装置,包括旋转机构,围绕旋转机构依次设有上料机构、第一打磨机构、第二打磨机构和吹气机构,所述旋转机构上设有四个用于对气缸盖铸造件进行定位的定位机构,所述上料机构包括安装架、转动组件和提吊组件,所述转动组件安装在地面内,所述安装架安装在转动组件上,所述提吊组件安装在安装架上,所述吹气机构包括支撑台、吹气组件、上下摆动组件和左右摆动组件,所述上下摆动组件安装在支撑台的顶部,所述左右摆动组件安装在上下摆动组件上,所述吹气组件安装在左右摆动组件上。本发明提高了气缸盖铸造件的打磨效率,无需来回搬运气缸盖铸造件,并且能够自动清理气缸盖铸造件上的碎屑。



1. 一种汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:包括旋转机构(1),围绕旋转机构(1)依次设有上料机构(2)、第一打磨机构(3)、第二打磨机构(4)和吹气机构(5),所述旋转机构(1)上设有四个用于对汽缸盖铸造件进行定位的定位机构(6),所述上料机构(2)包括安装架(2a)、转动组件(2b)和提吊组件(2c),所述转动组件(2b)安装在地面内,所述安装架(2a)安装在转动组件(2b)上,所述提吊组件(2c)安装在安装架(2a)上,所述吹气机构(5)包括支撑台(5a)、吹气组件(5b)、上下摆动组件(5c)和左右摆动组件(5d),所述上下摆动组件(5c)安装在支撑台(5a)的顶部,所述左右摆动组件(5d)安装在上下摆动组件(5c)上,所述吹气组件(5b)安装在左右摆动组件(5d)上。

2. 根据权利要求1所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述旋转机构(1)包括旋转台(1a)、转盘(1b)以及驱动转盘(1b)进行转动的伺服电机,所述伺服电机竖直安装在旋转台(1a)内,并且伺服电机的输出端贯穿旋转台(1a),所述转盘(1b)安装在伺服电机的输出端上,所述旋转台(1a)上开设有呈环形的容纳槽(1c),每个定位机构(6)均固定在转盘(1b)上。

3. 根据权利要求2所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述定位机构(6)包括呈L型的固定块(6a)、丝杆、转柄(6c)和定位件(6e),所述固定块(6a)安装在转盘(1b)上,所述固定块(6a)的一端设有固定座(6a1),固定座(6a1)内设有轴承,所述丝杆的一端转动安装在固定块(6a)上,另一端连接在轴承上,所述定位件(6e)上开设有与丝杆配合的螺纹孔,所述定位件(6e)的底部设有两个对称设置的第一滑块,所述固定块(6a)上开设有两个与第一滑块滑动配合的滑槽(6a2),所述转柄(6c)安装在丝杆上,所述转柄(6c)上开设有第一卡合孔,第一卡合孔内设有插销(6d),所述固定块(6a)上开设有若干个沿转柄(6c)周向均匀分布的第二卡合孔(6a3)。

4. 根据权利要求1所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述转动组件(2b)包括转动电机(2b1)和连接盘(2b2),所述转动电机(2b1)呈竖直安装在地面内,所述连接盘(2b2)安装在转动电机(2b1)的输出端上,所述连接盘(2b2)通过螺栓与安装架(2a)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述提吊组件(2c)包括卷筒(2c1)、钢丝绳(2c2)、放料电机(2c3)和夹爪件(2c4),所述安装架(2a)下部设有安装座(2a1),所述卷筒(2c1)转动安装在安装座(2a1)上,所述卷筒(2c1)的一端设有与其共轴线的第一链轮(2c5),所述放料电机(2c3)位于安装座(2a1)的旁侧且放料电机(2c3)的输出端上设有第二链轮(2c6),所述第一链轮(2c5)与第二链轮(2c6)通过链条传动连接,所述安装架(2a)的侧壁和顶部均设有定滑轮(2c7),钢丝绳(2c2)的一端连接在卷筒(2c1)上,另一端依次绕接在两个定滑轮(2c7)上且最终与夹爪件(2c4)连接。

6. 根据权利要求1所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述第一打磨机构(3)包括敞口朝上设置的安装盒(3a)、推动气缸(3b)、升降气缸(3c)、第一L型板(3d)、第二L型板(3e)、第一电缸(3f)、丝杆滑台(3g)和第一打磨器(3h),所述升降气缸(3c)呈竖直安装在安装盒(3a)内,所述第一L型板(3d)与升降气缸(3c)的输出端连接,所述丝杆滑台(3g)安装在第一L型板(3d)上,所述第一L型板(3d)底部设有四个呈矩形分布的导向杆(3d1),所述安装盒(3a)内设有四个与四个导向杆(3d1)一一滑动配合的导向座(3a1),所述丝杆滑台(3g)安装在第一L型板(3d)上,所述第一L型板(3d)上开设有与丝杆滑台(3g)配合

的窗口(3d2),所述第一电缸(3f)水平安装在丝杆滑台(3g)的滑台上,所述第一电缸(3f)的滑台上安装有第一U型板(3f1),所述第一打磨器(3h)安装在第一U型板(3f1)上,并且第一打磨器(3h)的输出端竖直朝下设置,所述第二L型板(3e)安装在地面上,所述安装盒(3a)位于第二L型板(3e)的旁侧,所述推动气缸(3b)安装在第二L型板(3e)上,并且推动气缸(3b)的输出端与安装盒(3a)的侧壁连接,所述安装盒(3a)的底部设有两个呈对称设置的第二滑块,所述地面上设有两个与两个第二滑块一一滑动配合的滑座(3i)。

7.根据权利要求1所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述第二打磨机构(4)包括立架(4a)、第二电缸(4b)、第二打磨器(4c)、两个第三电缸(4d)和两个第四电缸(4e),两个第三电缸(4d)间隔且呈竖直设置在立架(4a)上,每个第三电缸(4d)的滑台上均设有第三L型板(4d1),两个第四电缸(4e)分别呈水平安装在两个第三L型板(4d1)上,所述第二电缸(4b)呈水平安装在两个第四电缸(4e)的输出端上,所述第二电缸(4b)的滑台上安装有第二U型板(4b1),所述第二打磨器(4c)安装在第二U型板(4b1)上,并且第二打磨器(4c)的输出端竖直朝下设置。

8.根据权利要求1所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述上下摆动组件(5c)包括摆动电机(5c1)、第一齿轮(5c2)和承载板(5c3),所述承载板(5c3)的两侧均设有转轴(5c5),所述支撑台(5a)顶部的边沿处设有两个间隔设置的铰接座(5a1),两个转轴(5c5)分别转动安装在铰接座(5a1)上,一个转轴(5c5)上设有第二齿轮(5c6),所述摆动电机(5c1)位于第二齿轮(5c6)的旁侧,所述第一齿轮(5c2)安装在摆动电机(5c1)上,并且第一齿轮(5c2)与第二齿轮(5c6)相啮合。

9.根据权利要求8所述的汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,其特征在于:所述吹气组件(5b)包括两个吹气喷头(5b1),所述左右摆动组件(5d)包括旋转电机(5d1)、驱动盘(5d2)、联动杆(5d3)和支撑块(5d4),所述承载板(5c3)上设有转动座(5c4),所述支撑块(5d4)的底部设有与转动座(5c4)转动配合的驱动轴(5d6),所述支撑块(5d4)的背部设有连接杆(5d7),所述支撑块(5d4)的顶部设有两个用于固定吹气喷头(5b1)的卡箍(5d5),所述旋转电机(5d1)位于转动座(5c4)的旁侧,所述驱动盘(5d2)呈水平安装在旋转电机(5d1)的输出端上,所述连接杆(5d7)的中部和驱动盘(5d2)上均设有铰接柱(5d8),所述联动杆(5d3)的两端分别铰接安装在两个铰接柱(5d8)上。

一种汽车气缸盖铸造件的打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨设备领域，具体是一种汽车气缸盖铸造件的打磨装置。

背景技术

[0002] 汽车气缸盖一般采用灰铸铁或合金铸铁铸成，铝合金的导热性好，有利于提高压缩比，所以近年来铝合金气缸盖被采用得越来越多。气缸盖是燃烧室的组成部分，燃烧室的形状对发动机的工作影响很大，由于汽油机和柴油机的燃烧方式不同，其气缸盖上组成燃烧室的部分差别较大。汽油机的燃烧室主要在气缸盖上，而柴油机的燃烧室主要在活塞顶部的凹坑。为了提高气缸盖的密封性，气缸盖铸造件生产出来后必须要精打磨。在打磨过程中需要依次经过几个设备进行加工，在一个设备上完成加工工序就需要将气缸盖铸造件搬运到下一个设备进行下一步打磨加工，这样来回搬运太耗费时间，且大大降低了气缸盖铸造件的打磨效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车气缸盖铸造件的打磨装置，以解决传统的气缸盖铸造件打磨设备的打磨效率低下的问题。

[0004] 本发明的技术方案是：包括旋转机构，围绕旋转机构依次设有上料机构、第一打磨机构、第二打磨机构和吹气机构，所述旋转机构上设有四个用于对气缸盖铸造件进行定位的定位机构，所述上料机构包括安装架、转动组件和提吊组件，所述转动组件安装在地面内，所述安装架安装在转动组件上，所述提吊组件安装在安装架上，所述吹气机构包括支撑台、吹气组件、上下摆动组件和左右摆动组件，所述上下摆动组件安装在支撑台的顶部，所述左右摆动组件安装在上下摆动组件上，所述吹气组件安装在左右摆动组件上。

[0005] 在本发明一较佳实施例中，所述旋转机构包括旋转台、转盘以及驱动转盘进行转动的伺服电机，所述伺服电机竖直安装在旋转台内，并且伺服电机的输出端贯穿旋转台，所述转盘安装在伺服电机的输出端上，所述旋转台上开设有呈环形的容纳槽，每个定位机构均固定在转盘上。

[0006] 在本发明一较佳实施例中，所述定位机构包括呈L型的固定块、丝杆、转柄和定位件，所述固定块安装在转盘上，所述固定块的一端设有固定座，固定座内设有轴承，所述丝杆的一端转动安装在固定块上，另一端连接在轴承上，所述定位件上开设有与丝杆配合的螺纹孔，所述定位件的底部设有两个对称设置的第一滑块，所述固定块上开设有两个与第一滑块滑动配合的滑槽，所述转柄安装在丝杆上，所述转柄上开设有第一卡合孔，第一卡合孔内设有插销，所述固定块上开设有若干个沿转柄周向均匀分布的第二卡合孔。

[0007] 在本发明一较佳实施例中，所述转动组件包括转动电机和连接盘，所述转动电机呈竖直安装在地面内，所述连接盘安装在转动电机的输出端上，所述连接盘通过螺栓与安装架固定连接。

[0008] 在本发明一较佳实施例中，所述提吊组件包括卷筒、钢丝绳、放料电机和夹爪件，

所述安装架下部设有安装座,所述卷筒转动安装在安装座上,所述卷筒的一端设有与其共轴线的第二链轮,所述放料电机位于安装座的旁侧且放料电机的输出端上设有第二链轮,所述第一链轮与第二链轮通过链条传动连接,所述安装架的侧壁和顶部均设有定滑轮,钢丝绳的一端连接在卷筒上,另一端依次绕接在两个定滑轮上且最终与夹爪件连接。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述第一打磨机构包括敞口朝上设置的安装盒、推动气缸、升降气缸、第一L型板、第二L型板、第一电缸、丝杆滑台和第一打磨器,所述升降气缸呈竖直安装在安装盒内,所述第一L型板与升降气缸的输出端连接,所述丝杆滑台安装在第一L型板上,所述第一L型板底部设有四个呈矩形分布的导向杆,所述安装盒内设有四个与四个导向杆一一滑动配合的导向座,所述丝杆滑台安装在第一L型板上,所述第一L型板上开设有与丝杆滑台配合的窗口,所述第一电缸水平安装在丝杆滑台的滑台上,所述第一电缸的滑台上安装有第一U型板,所述第一打磨器安装在第一U型板上,并且第一打磨器的输出端竖直朝下设置,所述第二L型板安装在地面上,所述安装盒位于第二L型板的旁侧,所述推动气缸安装在第二L型板上,并且推动气缸的输出端与安装盒的侧壁连接,所述安装盒的底部设有两个呈对称设置的第二滑块,所述地面上设有两个与两个第二滑块一一滑动配合的滑座。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述第二打磨机构包括立架、第二电缸、第二打磨器、两个第三电缸和两个第四电缸,两个第三电缸间隔且呈竖直设置在立架上,每个第三电缸的滑台上均设有第三L型板,两个第四电缸分别呈水平安装在两个第三L型板上,所述第二电缸呈水平安装在两个第四电缸的输出端上,所述第二电缸的滑台上安装有第二U型板,所述第二打磨器安装在第二U型板上,并且第二打磨器的输出端竖直朝下设置。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述上下摆动组件包括摆动电机、第一齿轮和承载板,所述承载板的两侧均设有转轴,所述支撑台顶部的边沿处设有两个间隔设置的铰接座,两个转轴分别转动安装在铰接座上,一个转轴上设有第二齿轮,所述摆动电机位于第二齿轮的旁侧,所述第一齿轮安装在摆动电机上,并且第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,所述吹气组件包括两个吹气喷头,所述左右摆动组件包括旋转电机、驱动盘、联动杆和支撑块,所述承载板上设有转动座,所述支撑块的底部设有与转动座转动配合的驱动轴,所述支撑块的背部设有连接杆,所述支撑块的顶部设有两个用于固定吹气喷头的卡箍,所述旋转电机位于转动座的旁侧,所述驱动盘呈水平安装在旋转电机的输出端上,所述连接杆的中部和驱动盘上均设有铰接柱,所述联动杆的两端分别铰接安装在两个铰接柱上。

[0013] 本发明通过改进在此提供一种汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:先通过上料装置将汽缸盖铸造件上到转盘上,然后通过四个定位机构将汽缸盖铸造件的四边固定住,随后伺服电机驱动转盘进型匀速转动,当进行第一步打磨作业时,推动气缸推动安装盒向旋转台移动,随后通过升降气缸、丝杆滑台和第一气缸的配合去驱使第一打磨器将汽缸盖铸造件的底部打磨平;当进行第二步打磨作业时,第二气缸、两个第三气缸和两个第四气缸同时工作来实现了第二打磨器的三轴向移动,第二打磨器能够将汽缸盖铸造件上的所有槽壁打磨光滑;当进行第三步清理碎屑作业时,摆动电机驱动承载板上下摆动,旋转电机驱动支撑块左右摆动,从而让两个吹气喷头进行上下左右的自由摆动,进而能够将汽缸盖铸造件上的碎屑吹走,碎屑最后会落到容纳槽,综上所述,

本发明提高了气缸盖铸造件的打磨效率,无需来回搬运气缸盖铸造件,并且能够自动清理气缸盖铸造件上的碎屑。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0016] 图2为旋转机构的立体结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的放大图;

[0018] 图4为上料装置的立体结构示意图;

[0019] 图5为上料装置的侧视图;

[0020] 图6为第一打磨机构的立体结构示意图;

[0021] 图7为图6中B处的放大图;

[0022] 图8为第二打磨机构的立体结构示意图;

[0023] 图9为吹气装置的立体结构示意图一;

[0024] 图10为吹气装置的立体结构示意图二;

[0025] 附图标记说明:

[0026] 旋转机构1,旋转台1a,转盘1b,容纳槽1c,上料机构2,安装架2a,安装座2a1,转动组件2b,转动电机2b1,连接盘2b2,提吊组件2c,卷筒2c1,钢丝绳2c2,放料电机2c3,夹爪件2c4,第一链轮2c5,第二链轮2c6,定滑轮2c7,第一打磨机构3,安装盒3a,导向座3a1,推动气缸3b,升降气缸3c,第一L型板3d,导向杆3d1,窗口3d2,第二L型板3e,第一电缸3f,第一U型板3f1,丝杆滑台3g,第一打磨器3h,滑座3i,第二打磨机构4,立架4a,第二电缸4b,第二U型板4b1,第二打磨器4c,第三电缸4d,第三L型板4d1,第四电缸4e,吹气机构5,支撑台5a,铰接座5a1,吹气组件5b,吹气喷头5b1,上下摆动组件5c,摆动电机5c1,第一齿轮5c2,承载板5c3,转动座5c4,转轴5c5,第二齿轮5c6,左右摆动组件5d,旋转电机5d1,驱动盘5d2,联动杆5d3,支撑块5d4,卡箍5d5,驱动轴5d6,连接杆5d7,铰接柱5d8,定位机构6,固定块6a,固定座6a1,滑槽6a2,第二卡合孔6a3,转柄6c,插销6d,定位件6e。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图1至图10对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明通过改进在此提供一种汽车汽缸盖铸造件的打磨装置,如图1-图10所示,包括旋转机构1,围绕旋转机构1依次设有上料机构2、第一打磨机构3、第二打磨机构4和吹气机构5,所述旋转机构1上设有四个用于对汽缸盖铸造件进行定位的定位机构6,所述上料机构2包括安装架2a、转动组件2b和提吊组件2c,所述转动组件2b安装在地面内,所述安装架2a安装在转动组件2b上,所述提吊组件2c安装在安装架2a上,所述吹气机构5包括支撑台5a、吹气组件5b、上下摆动组件5c和左右摆动组件5d,所述上下摆动组件5c安装在支撑台5a的顶部,所述左右摆动组件5d安装在上下摆动组件5c上,所述吹气组件5b安装在左右摆动

组件5d上。

[0029] 本发明的工作原理：先通过提吊组件2c和转动组件2b将气缸盖铸造件吊到旋转机构1上，通过四个定位机构6将气缸盖铸造件的四边均固定住，旋转机构1工作驱动气缸盖铸造件进行转动，当进行第一步打磨作业时，第一打磨机构3对气缸盖铸造件的底部进行磨平作业；当进行第二步打磨作业时，第二打磨机构4对气缸盖铸造件上的所有槽壁进行精磨作业；当进行第三步清理碎屑作业时，上下摆动组件5c与左右摆动组件5d配合让吹气组件5b能够上下左右的摆动，从而太高了吹气组件5b的吹气范围，吹气组件5b将气缸盖铸造件上的碎屑吹走，最后提吊组件2c和转动组件2b配合将加工好的气缸盖铸造件从旋转机构1提吊下去。

[0030] 所述旋转机构1包括旋转台1a、转盘1b以及驱动转盘1b进行转动的伺服电机，所述伺服电机竖直安装在旋转台1a内，并且伺服电机的输出端贯穿旋转台1a，所述转盘1b安装在伺服电机的输出端上，所述旋转台1a上开设有呈环形的容纳槽1c，每个定位机构6均固定在转盘1b上；伺服电机驱动转盘1b进行转动，转盘1b带动气缸盖铸造件进行同步转动，容纳槽1c能够收集被吹气组件5b吹下来的碎屑。

[0031] 所述定位机构6包括呈L型的固定块6a、丝杆、转柄6c和定位件6e，所述固定块6a安装在转盘1b上，所述固定块6a的一端设有固定座6a1，固定座6a1内设有轴承，所述丝杆的一端转动安装在固定块6a上，另一端连接在轴承上，所述定位件6e上开设有与丝杆配合的螺纹孔，所述定位件6e的底部设有两个对称设置的第一滑块，所述固定块6a上开设有两个与第一滑块滑动配合的滑槽6a2，所述转柄6c安装在丝杆上，所述转柄6c上开设有第一卡合孔，第一卡合孔内设有插销6d，所述固定块6a上开设有若干个沿转柄6c周向均匀分布的第二卡合孔6a3；当气缸盖铸造件被提吊到转盘1b上时，通过转柄6c转动丝杆，丝杆带动定位件6e移动，定位件6e将气缸盖铸造件边沿固定住，进而避免气缸盖铸造件在转动中发生偏移，最后用插销6d插在第一卡合孔和对应的第二卡合孔6a3内，让转柄6c被固定住。

[0032] 所述转动组件2b包括转动电机2b1和连接盘2b2，所述转动电机2b1呈竖直安装在地面内，所述连接盘2b2安装在转动电机2b1的输出端上，所述连接盘2b2通过螺栓与安装架2a固定连接；转动电机2b1驱动连接盘2b2转动，连接盘2b2带动安装架2a转动。

[0033] 所述提吊组件2c包括卷筒2c1、钢丝绳2c2、放料电机2c3和夹爪件2c4，所述安装架2a下部设有安装座2a1，所述卷筒2c1转动安装在安装座2a1上，所述卷筒2c1的一端设有与其共轴线的第二链轮2c6，所述放料电机2c3位于安装座2a1的旁侧且放料电机2c3的输出端上设有第二链轮2c6，所述第一链轮2c5与第二链轮2c6通过链条传动连接，所述安装架2a的侧壁和顶部均设有定滑轮2c7，钢丝绳2c2的一端连接在卷筒2c1上，另一端依次绕接在两个定滑轮2c7上且最终与夹爪件2c4连接；放料电机2c3驱动第二链轮2c6转动，第二链轮2c6通过链条带动第一链轮2c5进行转动，第一链轮2c5带动卷筒2c1转动，卷筒2c1能够卷收或放出钢丝绳2c2，从而让夹爪件2c4上升或下降。

[0034] 所述第一打磨机构3包括敞口朝上设置的安装盒3a、推动气缸3b、升降气缸3c、第一L型板3d、第二L型板3e、第一电缸3f、丝杆滑台3g和第一打磨器3h，所述升降气缸3c呈竖直安装在安装盒3a内，所述第一L型板3d与升降气缸3c的输出端连接，所述丝杆滑台3g安装在第一L型板3d上，所述第一L型板3d底部设有四个呈矩形分布的导向杆3d1，所述安装盒3a内设有四个与四个导向杆3d1一一滑动配合的导向座3a1，所述丝杆滑台3g安装在第一L型

板3d上,所述第一L型板3d上开设有与丝杆滑台3g配合的窗口3d2,所述第一电缸3f水平安装在丝杆滑台3g的滑台上,所述第一电缸3f的滑台上安装有第一U型板3f1,所述第一打磨器3h安装在第一U型板3f1上,并且第一打磨器3h的输出端竖直朝下设置,所述第二L型板3e安装在地面上,所述安装盒3a位于第二L型板3e的旁侧,所述推动气缸3b安装在第二L型板3e上,并且推动气缸3b的输出端与安装盒3a的侧壁连接,所述安装盒3a的底部设有两个呈对称设置的第二滑块,所述地面上设有两个与两个第二滑块一一滑动配合的滑座3i;推动气缸3b能够推动安装盒3a向旋转台1a移动,与此同时,升降气缸3c驱动第一L型板3d和丝杆滑台3g同步上升,随后升降气缸3c再驱动第一L型板3d和丝杆滑台3g同步下降直到第一打磨器3h的输出端抵触到气缸盖铸造件上,之后第一电缸3f与丝杆滑台3g配合让第一打磨器3h对气缸盖铸造件的整个底部进行磨平作业。

[0035] 所述第二打磨机构4包括立架4a、第二电缸4b、第二打磨器4c、两个第三电缸4d和两个第四电缸4e,两个第三电缸4d间隔且呈竖直设置在立架4a上,每个第三电缸4d的滑台上均设有第三L型板4d1,两个第四电缸4e分别呈水平安装在两个第三L型板4d1上,所述第二电缸4b呈水平安装在两个第四电缸4e的输出端上,所述第二电缸4b的滑台上安装有第二U型板4b1,所述第二打磨器4c安装第二U型板4b1上,并且第二打磨器4c的输出端竖直朝下设置;、第二电缸4b、两个第三电缸4d和两个第四电缸4e同时工作来实现了第二打磨器4c的三轴向移动,第二打磨器4c能够将气缸盖铸造件上的所有槽壁打磨光滑。

[0036] 所述上下摆动组件5c包括摆动电机5c1、第一齿轮5c2和承载板5c3,所述承载板5c3的两侧均设有转轴5c5,所述支撑台5a顶部的边沿处设有两个间隔设置的铰接座5a1,两个转轴5c5分别转动安装在铰接座5a1上,一个转轴5c5上设有第二齿轮5c6,所述摆动电机5c1位于第二齿轮5c6的旁侧,所述第一齿轮5c2安装在摆动电机5c1上,并且第一齿轮5c2与第二齿轮5c6相啮合;摆动电机5c1驱动第一齿轮5c2进行一定角度的来回转动,第一齿轮5c2带动第二齿轮5c6进行同步转动,第二齿轮5c6带动承载板5c3绕转轴5c5的轴线进行摆动,从而让吹气组件5b能够进行上下摆动。

[0037] 所述吹气组件5b包括两个吹气喷头5b1,所述左右摆动组件5d包括旋转电机5d1、驱动盘5d2、联动杆5d3和支撑块5d4,所述承载板5c3上设有转动座5c4,所述支撑块5d4的底部设有与转动座5c4转动配合的驱动轴5d6,所述支撑块5d4的背部设有连接杆5d7,所述支撑块5d4的顶部设有两个用于固定吹气喷头5b1的卡箍5d5,所述旋转电机5d1位于转动座5c4的旁侧,所述驱动盘5d2呈水平安装在旋转电机5d1的输出端上,所述连接杆5d7的中部和驱动盘5d2上均设有铰接柱5d8,所述联动杆5d3的两端分别铰接安装在两个铰接柱5d8上;先将两个吹气喷头5b1通过连接管连接到指定设备上,随后旋转电机5d1驱动驱动盘5d2进行转动,驱动盘5d2带动联动杆5d3的一端随驱动盘5d2的转动而移动,联动杆5d3的另一端带动连接杆5d7进行摆动,连接杆5d7带动支撑块5d4和两个吹气喷头5b1进行同步转动,从而让两个吹气喷头5b1能够进行上下左右的摆动,进而实现了将气缸盖铸造件底部的碎屑自动清理。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一

致的最宽的范围。

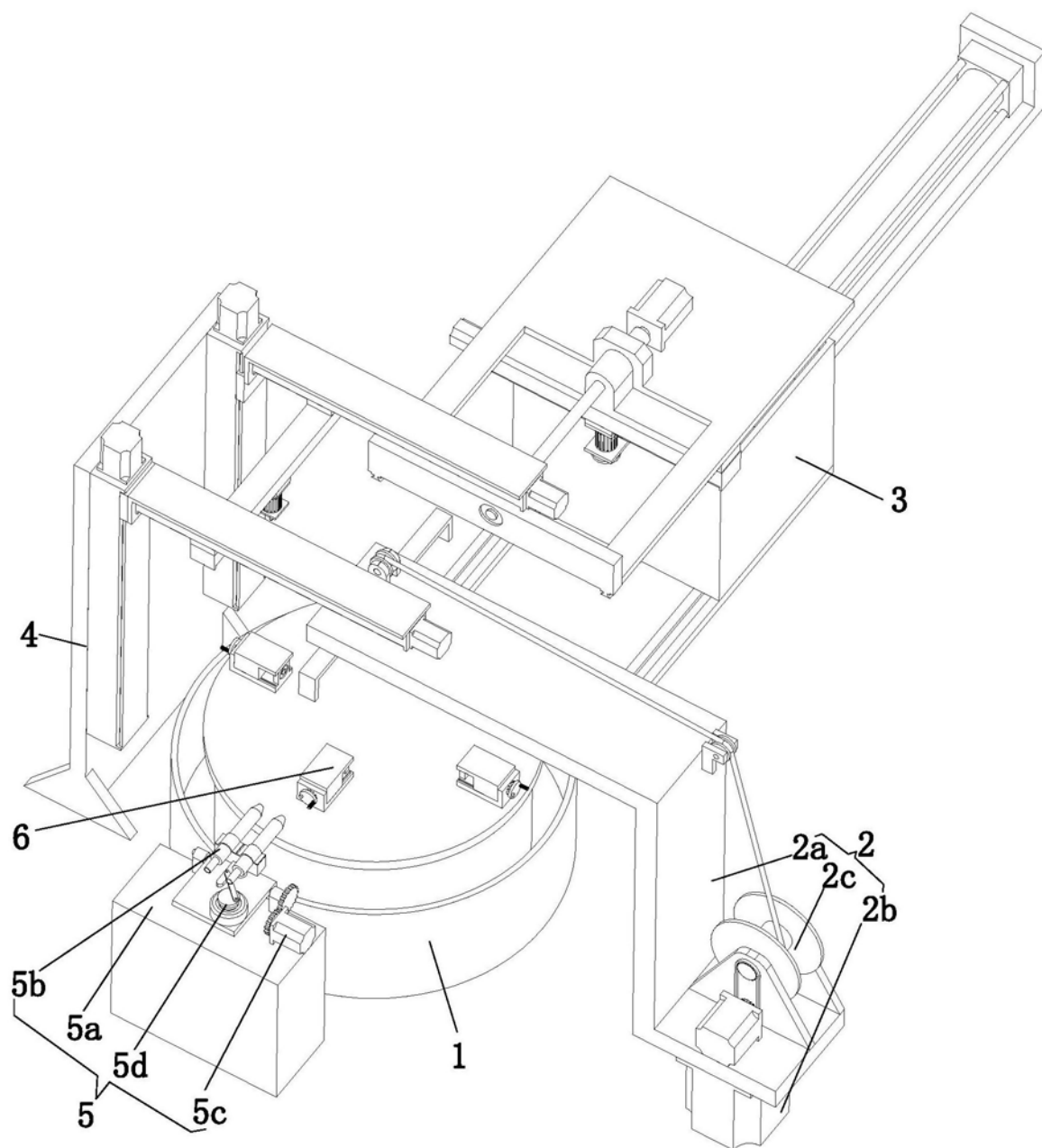


图1

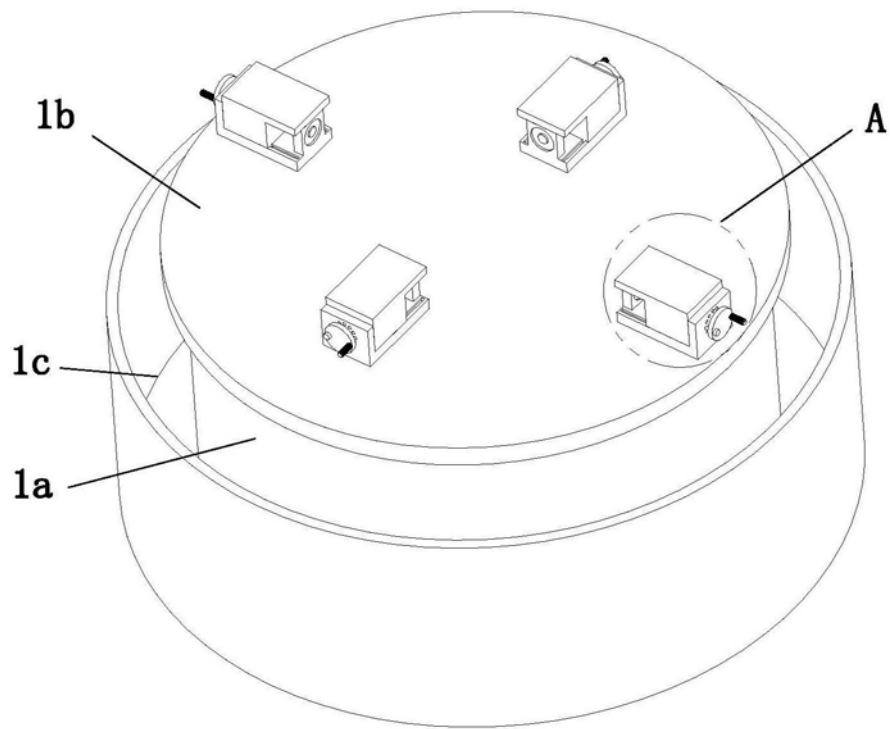


图2

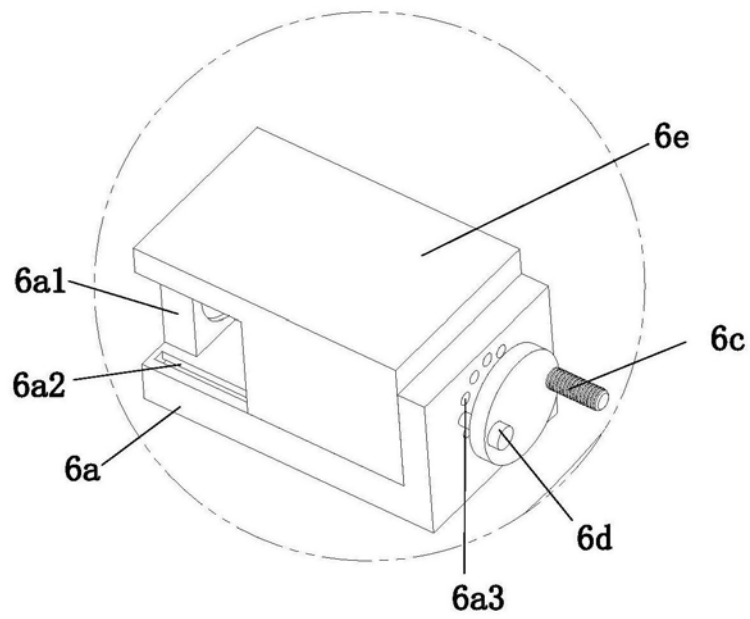


图3

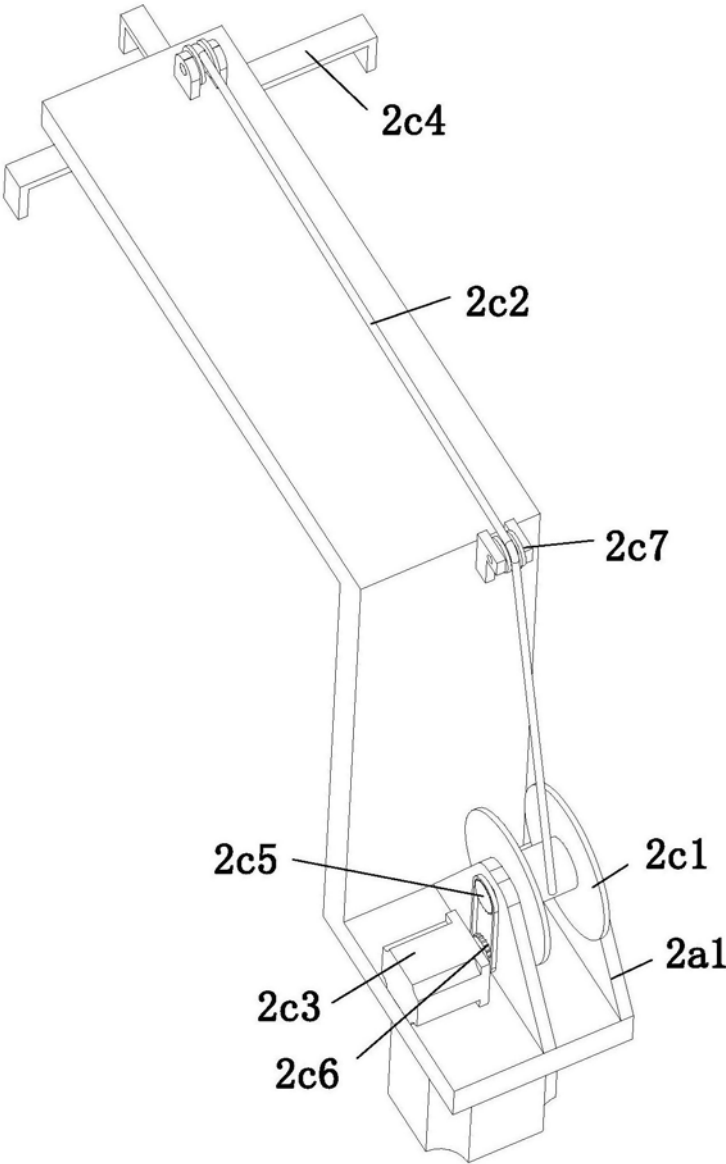


图4

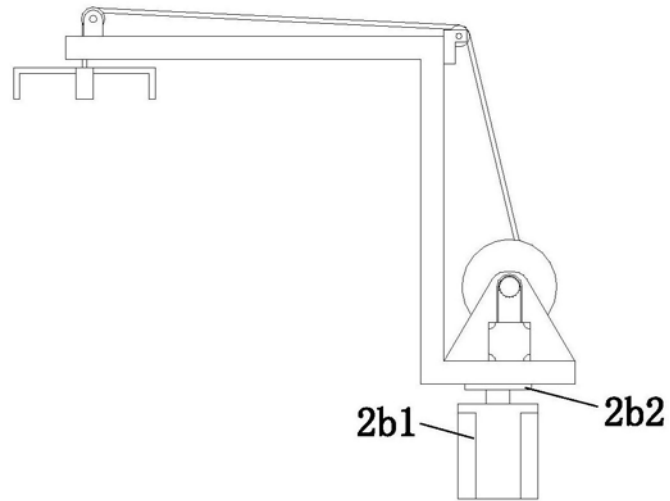


图5

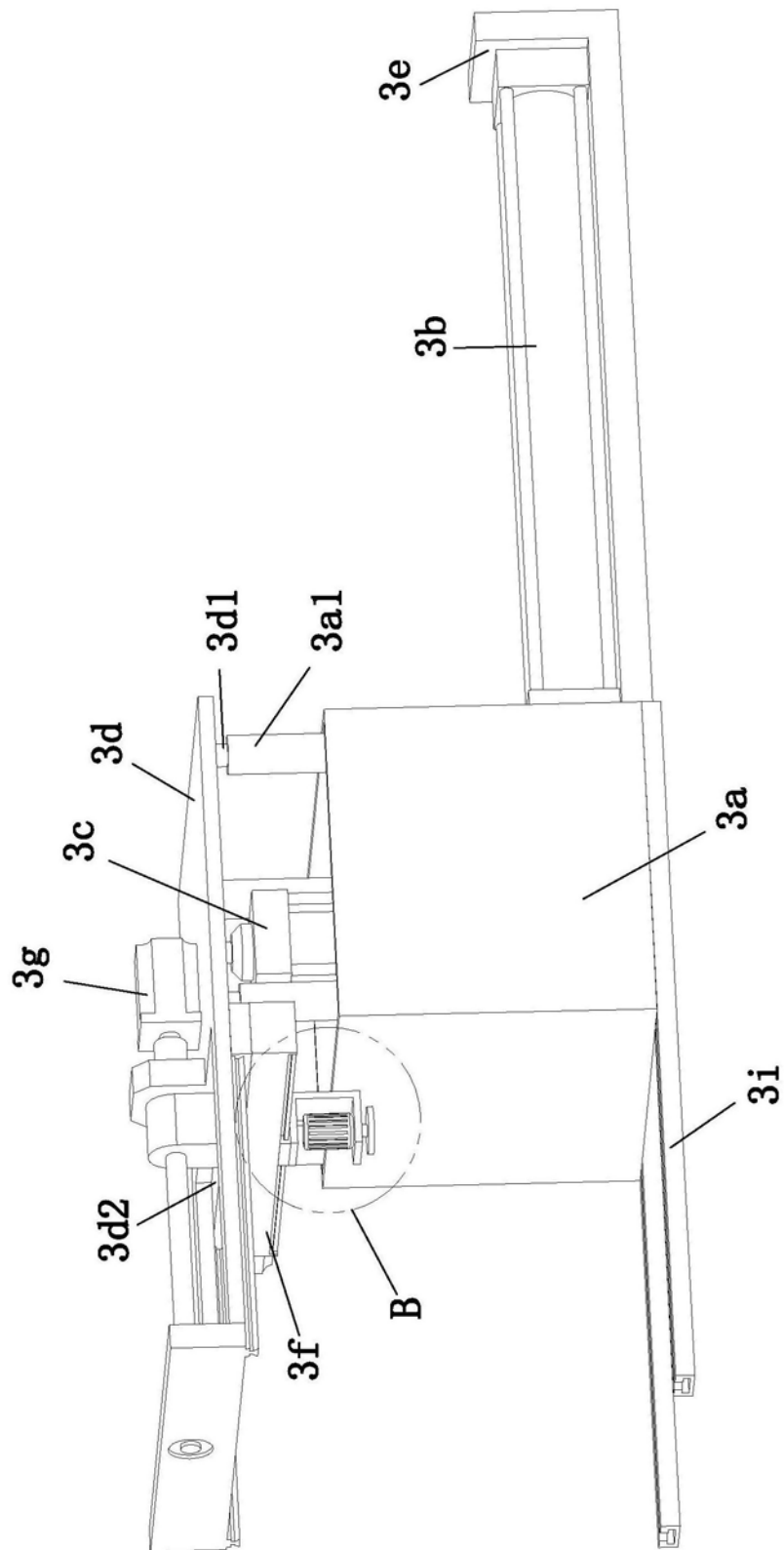


图6

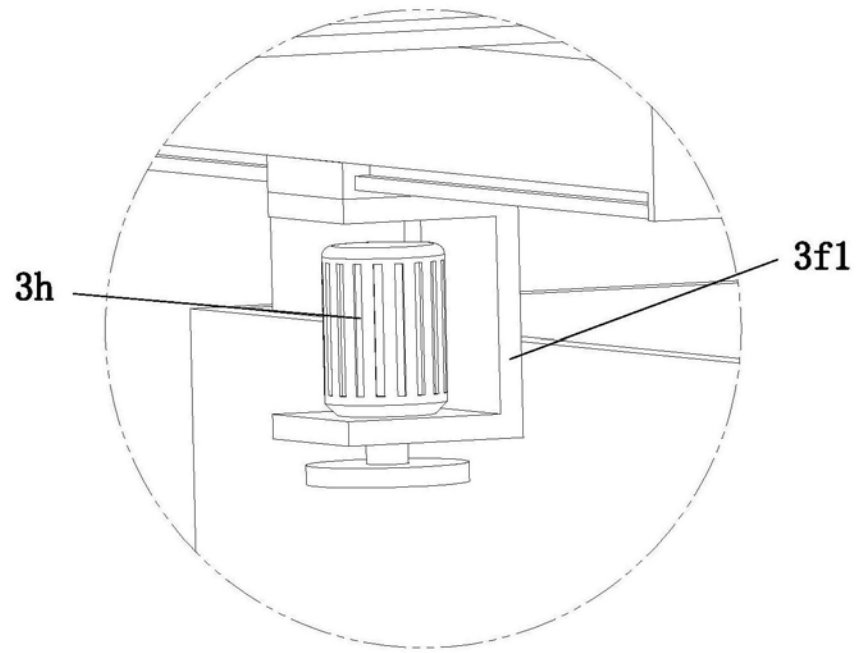


图7

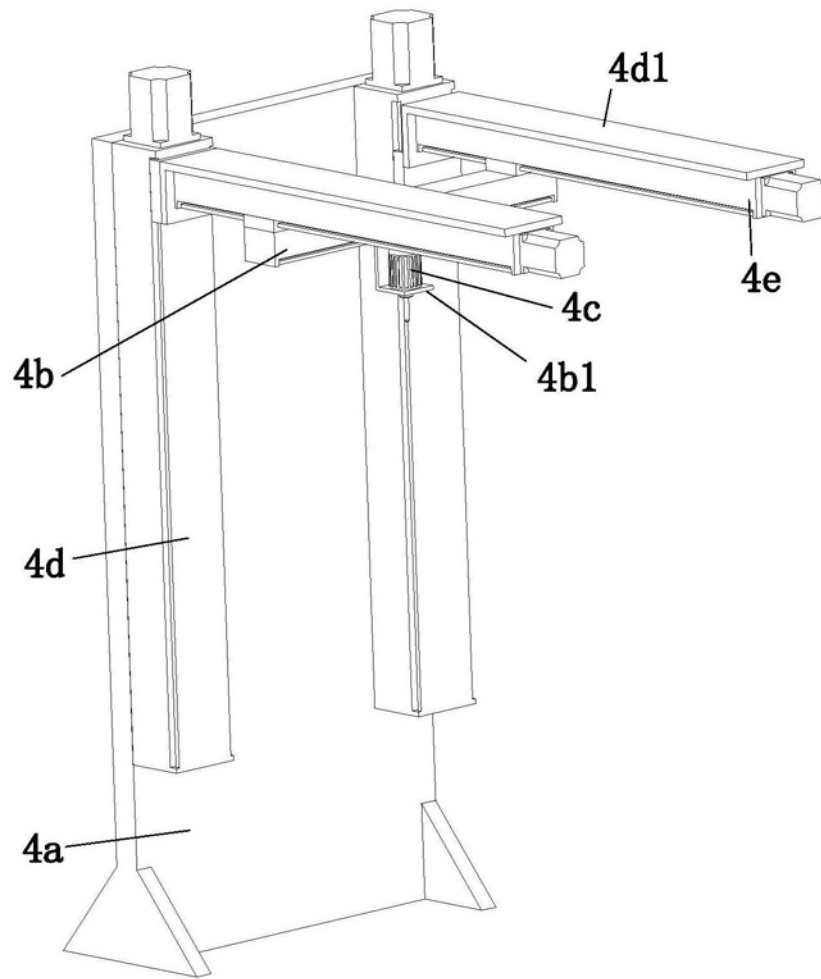


图8

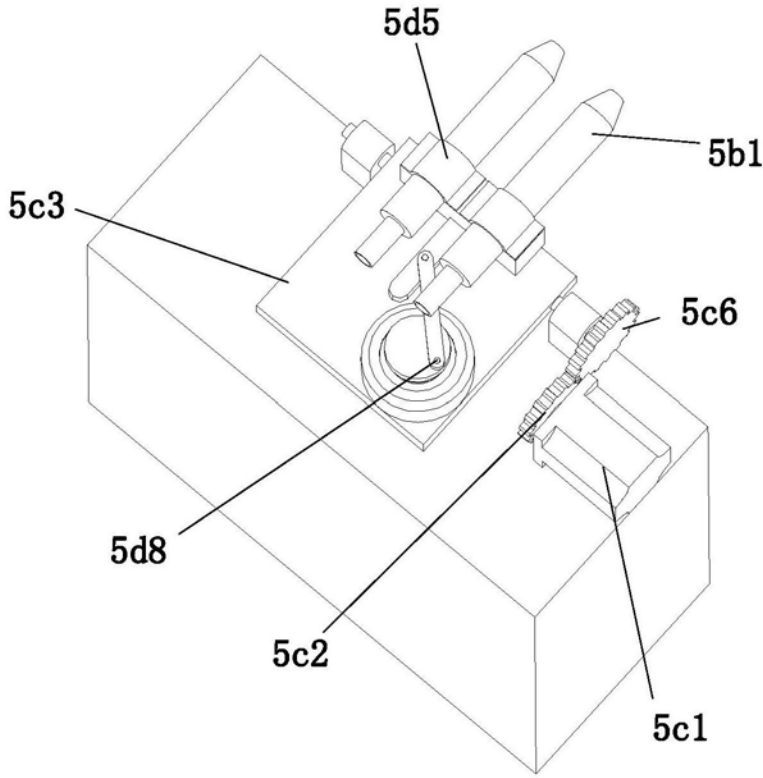


图9

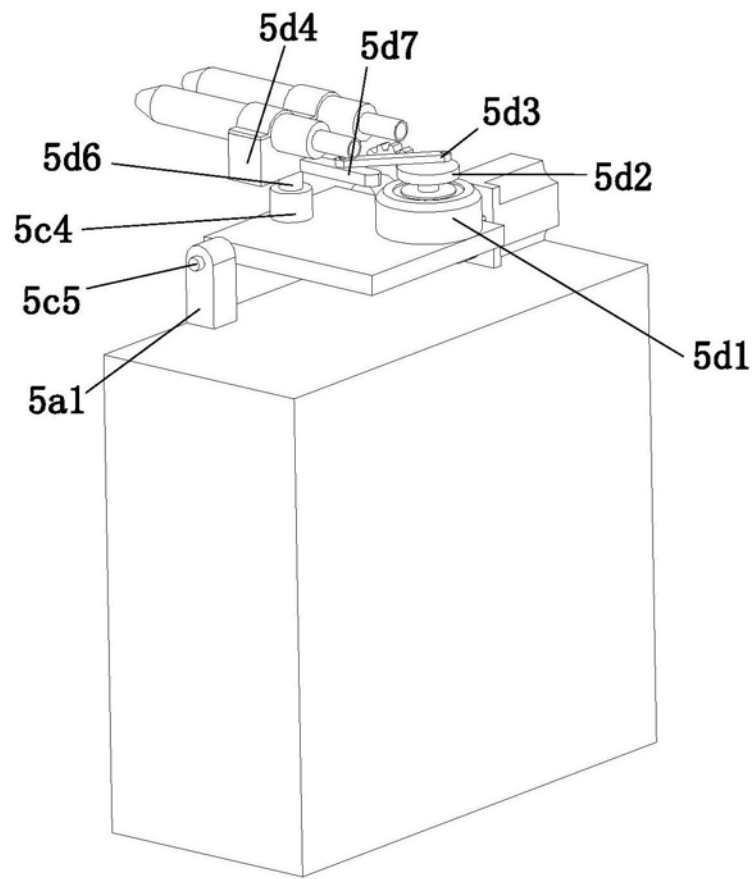


图10