



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108907830 B

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201810972062.7

(22) 申请日 2018.08.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108907830 A

(43) 申请公布日 2018.11.30

(73) 专利权人 温岭市天诚汽车修理有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市城东街
道山南前村

(72) 发明人 张旭

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)
B23Q 1/64 (2006.01)
B23B 39/16 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 107322047 A, 2017.11.07
- CN 104972155 A, 2015.10.14
- CN 206501133 U, 2017.09.19
- CN 107877534 A, 2018.04.06
- CN 1111179 A, 1995.11.08
- CN 205128976 U, 2016.04.06
- CN 1994640 A, 2007.07.11
- CN 2119284 U, 1992.10.21
- CN 201552313 U, 2010.08.18
- CN 205851922 U, 2017.01.04
- CN 207724318 U, 2018.08.14
- CN 203696009 U, 2014.07.09

审查员 黄然

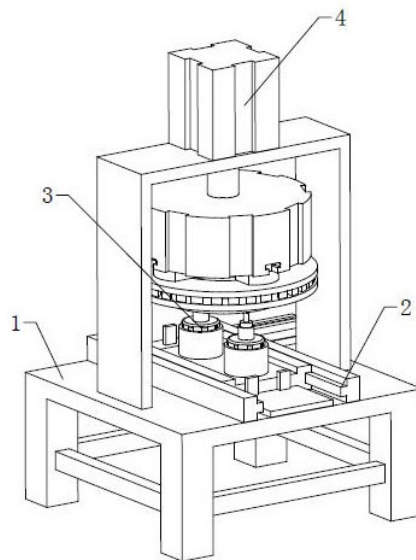
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种刹车盘自动打孔设备

(57) 摘要

本发明涉及汽车配件加工技术领域,特别涉及一种刹车盘自动打孔设备,包括工作台、传送组件、打孔组件和工件固定组件,所述传送组件包括滑动板、传送带、限位器和两个滑动轨道,所述打孔组件包括两个打孔器,所述工件固定组件包括支撑架、升降气缸和夹持器,本发明由夹持器夹持住刹车盘,在传送带的传送下将带动滑动板在滑动轨道上进行滑动并固定在限位器处,此时两个打孔器位于刹车盘的正下方,将两个打孔器打开,升降气缸带动夹持器向下移动,能够在刹车盘上打出两个对应的孔,升降气缸为步进式旋转气缸,每完成一个升降运动将旋转一定的角度,从而能够在升降盘上打出一圈孔,完成升降盘的打孔操作。



1. 一种刹车盘自动打孔设备,其特征在于:包括工作台(1)、传送组件(2)、打孔组件(3)和工件固定组件(4),所述传送组件(2)包括滑动板(2a)、能够带动滑动板(2a)移动的传送带(2b)、限位器(2d)和两个便于滑动板(2a)滑动的滑动轨道(2f),两个所述滑动轨道(2f)设置在工作台(1)上,所述传送带(2b)可滑动的设置在工作台(1)上并位于两个滑动轨道(2f)内部,所述限位器(2d)固定设置在滑动轨道(2f)上并与两个滑动轨道(2f)插接配合,所述打孔组件(3)包括两个打孔器(3a),两个所述打孔器(3a)固定设置在滑动板(2a)的顶部,所述工件固定组件(4)包括支撑架(4a)、升降气缸(4b)和用来夹持刹车盘的夹持器(4c),所述升降气缸(4b)固定设置在支撑架(4a)上并与支撑架(4a)插接配合,所述夹持器(4c)固定设置在升降气缸(4b)的输出端上并位于两个打孔器(3a)的正上方,所述限位器(2d)包括限位气缸(2e),所述限位气缸(2e)固定设置在一个滑动轨道(2f)的侧壁上,所述限位气缸(2e)的输出端自滑动轨道(2f)侧壁穿过滑动轨道(2f)并与另一个滑动轨道(2f)可滑动的插接配合,所述限位气缸(2e)的输出端与滑动板(2a)位于同一水平线上,所述传送带(2b)上设有若干组用于推动滑动板(2a)的推动块(2c),每个滑动块设置在两组推动块(2c)之间,每个所述打孔器(3a)包括电机座(3b)、旋转电机(3c)、旋转轴(3d)和钻头(3e),所述电机座(3b)固定设置在滑动板(2a)的顶部,所述旋转电机(3c)固定设置在电机座(3b)内,所述旋转轴(3d)可转动的设置在旋转电机(3c)的输出端上,所述钻头(3e)不可旋转的设置于旋转轴(3d)的顶部,所述夹持器(4c)包括夹持气缸(4d)和若干个夹块(4e),所述夹持气缸(4d)固定设置在升降气缸(4b)的底部,所述夹块(4e)可滑动的设置在夹持气缸(4d)的输出端上,每个所述夹块(4e)的底部设有向外凸起用于卡接刹车盘的卡块(4f),每个所述滑动轨道(2f)上设有一条滑轨,所述滑动板(2a)的两个侧壁上均设有滑槽,每个所述滑槽与一个滑轨滑动连接,

首先由夹持器夹持住刹车盘,在传送带的传送下将带动滑动板在滑动轨道上进行滑动并固定在限位器处,此时两个打孔器位于刹车盘的正下方,将两个打孔器打开,升降气缸带动夹持器向下移动,能够在刹车盘上打出两个对应的孔,升降气缸为步进式旋转气缸,每完成一个升降运动将旋转一定的角度,从而能够在升降盘上打出一圈孔,完成升降盘的打孔操作,

限位气缸的输出端能够插接在两个滑动导轨上并将滑动板拦截住,当滑动板滑动到限位气缸处将被固定,

传送带上的推动块能够带着滑动板在滑动轨道上滑动,推块和限位气缸的输出端刚好能够将滑动板夹住,使得滑动板不再滑动,

打开旋转电机,旋转电机将带动旋转轴和钻头进行旋转,钻头能够在刹车盘上钻出一个通孔,旋转轴起到支撑钻头和防止钻头钻入过量的作用,

夹持气缸上的若干个夹块能够将刹车盘夹持固定住,便于钻加工,

夹块底部的卡块能够卡接进入刹车盘内将刹车盘牢牢夹持住,

滑动板能够通过两个滑槽在滑动轨道上进行滑动。

一种刹车盘自动打孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工技术领域,特别涉及一种刹车盘自动打孔设备。

背景技术

[0002] 随着技术的发展以及市场的需要,越来越多的汽车从鼓式刹车转变为碟式刹车,而碟式刹车都会采用刹车盘作为刹车件。现有技术中,刹车盘上会打出若干个孔用来进行散热用,而打孔工件一般都是通过一个钻头多次打孔来完成整个打孔过程,期间需要人为多次调整刹车盘的位置进行其他孔的加工,比较复杂,且加工精度并不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种刹车盘自动打孔设备。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

[0005] 一种刹车盘自动打孔设备,包括工作台、传送组件、打孔组件和工件固定组件,所述传送组件包括滑动板、能够带动滑动板移动的传送带、限位器和两个便于滑动板滑动的滑动轨道,两个所述滑动轨道设置在工作台上,所述传送带可滑动的设置在工作台上并位于两个滑动轨道内部,所述限位器固定设置在滑动轨道上并与两个滑动轨道插接配合,所述打孔组件包括两个打孔器,两个所述打孔器固定设置在滑动板的顶部,所述工件固定组件包括支撑架、升降气缸和用来夹持刹车盘的夹持器,所述升降气缸固定设置在支撑架上并与支撑架插接配合,所述夹持器固定设置在升降气缸的输出端上并位于两个打孔器的正上方。

[0006] 进一步的,所述限位器包括限位气缸,所述限位气缸固定设置在一个滑动轨道的侧壁上,所述限位气缸的输出端自滑动轨道侧壁穿过滑动轨道并与另一个滑动轨道可滑动的插接配合,所述限位气缸的输出端与滑动板位于同一水平线上。

[0007] 进一步的,所述传送带上设有若干组用于推动滑动板的推动块,每个所述滑动块设置在两组推动块之间。

[0008] 进一步的,每个所述打孔器包括电机座、旋转电机、旋转轴和钻头,所述电机座固定设置在滑动板的顶部,所述旋转电机固定设置在电机座内,所述旋转轴可转动的设置在旋转电机的输出端上,所述钻头不可旋转的设置旋转轴的顶部。

[0009] 进一步的,所述夹持器包括夹持气缸和若干个夹块,所述夹持气缸固定设置在升降气缸的底部,所述夹块可滑动的设置在夹持气缸的输出端上。

[0010] 进一步的,每个所述夹块的底部设有向外凸起用于卡接刹车盘的卡块。

[0011] 进一步的,每个所述滑动轨道上设有一条滑轨,所述滑动板的两个侧壁上均设有滑槽,每个所述滑槽与一个滑轨滑动连接。

[0012] 有益效果:本发明的一种刹车盘自动打孔设备,首先由夹持器夹持住刹车盘,在传送带的传送下将带动滑动板在滑动轨道上进行滑动并固定在限位器处,此时两个打孔器位于刹车盘的正下方,将两个打孔器打开,升降气缸带动夹持器向下移动,能够在刹车盘上打

出两个对应的孔,升降气缸为步进式旋转气缸,每完成一个升降运动将旋转一定的角度,从而能够在升降盘上打出一圈孔,完成升降盘的打孔操作。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的主视图;

[0015] 图3为图2中沿A-A线的剖视图;

[0016] 图4为本发明传送组件和打孔组件的立体拆分结构示意图;

[0017] 图5为本发明工件固定组件的局部拆分结构示意图一;

[0018] 图6为本发明工件固定组件的局部拆分结构示意图二;

[0019] 附图标记说明:工作台1,传送组件2,滑动板2a,传送带2b,推动块2c,限位器2d,限位气缸2e,滑动轨道2f,打孔组件3,打孔器3a,电机座3b,旋转电机3c,旋转轴3d,钻头3e,工件固定组件4,支撑架4a,升降气缸4b,夹持器4c,夹持气缸4d,夹块4e,卡块4f。

具体实施方式

[0020] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

[0021] 参照图1至图6所示的一种刹车盘自动打孔设备,包括工作台1、传送组件2、打孔组件3和工件固定组件4,所述传送组件2包括滑动板2a、能够带动滑动板2a移动的传送带2b、限位器2d和两个便于滑动板2a滑动的滑动轨道2f,两个所述滑动轨道2f设置在工作台1上,所述传送带2b可滑动的设置在工作台1上并位于两个滑动轨道2f内部,所述限位器2d固定设置在滑动轨道2f上并与两个滑动轨道2f插接配合,所述打孔组件3包括两个打孔器3a,两个所述打孔器3a固定设置在滑动板2a的顶部,所述工件固定组件4包括支撑架4a、升降气缸4b和用来夹持刹车盘的夹持器4c,所述升降气缸4b固定设置在支撑架4a上并与支撑架4a插接配合,所述夹持器4c固定设置在升降气缸4b的输出端上并位于两个打孔器3a的正上方。

[0022] 工作原理:首先由夹持器4c夹持住刹车盘,在传送带2b的传送下将带动滑动板2a在滑动轨道2f上进行滑动并固定在限位器2d处,此时两个打孔器3a位于刹车盘的正下方,将两个打孔器3a打开,升降气缸4b带动夹持器4c向下移动,能够在刹车盘上打出两个对应的孔,升降气缸4b为步进式旋转气缸,每完成一个升降运动将旋转一定的角度,从而能够在升降盘上打出一圈孔,完成升降盘的打孔操作。

[0023] 所述限位器2d包括限位气缸2e,所述限位气缸2e固定设置在一个滑动轨道2f的侧壁上,所述限位气缸2e的输出端自滑动轨道2f侧壁穿过滑动轨道2f并与另一个滑动轨道2f可滑动的插接配合,所述限位气缸2e的输出端与滑动板2a位于同一水平线上,限位气缸2e的输出端能够插接在两个滑动导轨上并将滑动板2a拦截住,当滑动板2a滑动到限位气缸2e处将被固定。

[0024] 所述传送带2b上设有若干组用于推动滑动板2a的推动块2c,每个所述滑动块设置在两组推动块2c之间,传送带2b上的推动块2c能够带着滑动板2a在滑动轨道2f上滑动,推动块和限位气缸2e的输出端刚好能够将滑动板2a夹住,使得滑动板2a不再滑动。

[0025] 每个所述打孔器3a包括电机座3b、旋转电机3c、旋转轴3d和钻头3e,所述电机座3b固定设置在滑动板2a的顶部,所述旋转电机3c固定设置在电机座3b内,所述旋转轴3d可转

动的设置在旋转电机3c的输出端上,所述钻头3e不可旋转的设置设置在旋转轴3d的顶部,打开旋转电机3c,旋转电机3c将带动旋转轴3d和钻头3e进行旋转,钻头3e能够在刹车盘上钻出一个通孔,旋转轴3d起到支撑钻头3e和防止钻头3e钻入过量的作用。

[0026] 所述夹持器4c包括夹持气缸4d和若干个夹块4e,所述夹持气缸4d固定设置在升降气缸4b的底部,所述夹块4e可滑动的设置在夹持气缸4d的输出端上,夹持气缸4d上的若干个夹块4e能够将刹车盘夹持固定住,便于钻加工。

[0027] 每个所述夹块4e的底部设有向外凸起用于卡接刹车盘的卡块4f,因刹车盘内部有多个槽,外部不好夹持,因此夹块4e底部的卡块4f能够卡接进入刹车盘内将刹车盘牢牢夹持住。

[0028] 每个所述滑动轨道2f上设有一条滑轨,所述滑动板2a的两个侧壁上均设有滑槽,每个所述滑槽与一个滑轨滑动连接,滑动板2a能够通过两个滑槽在滑动轨道2f上进行滑动。

[0029] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

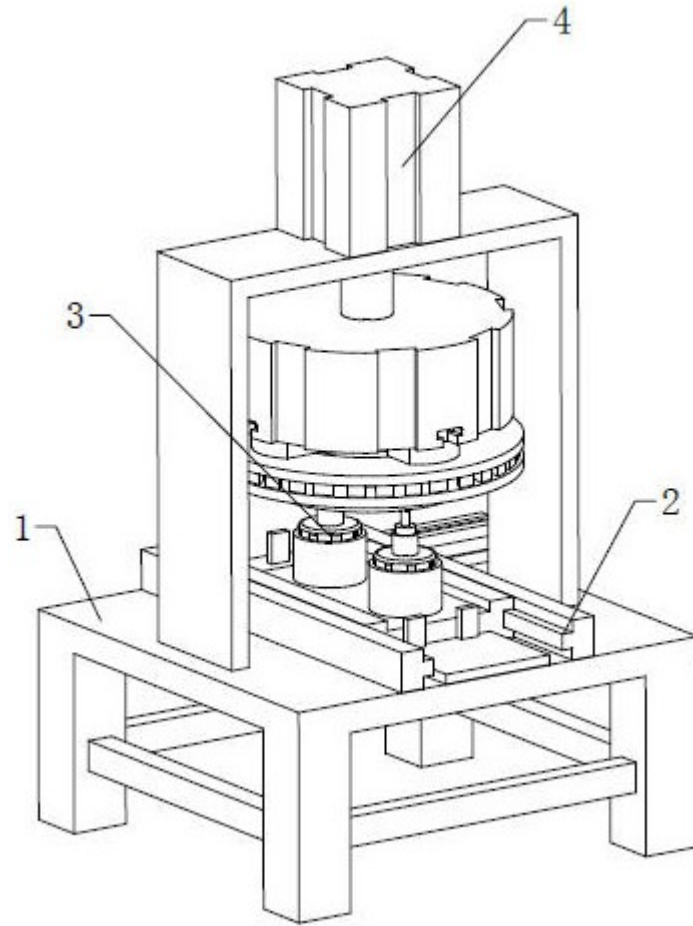


图1

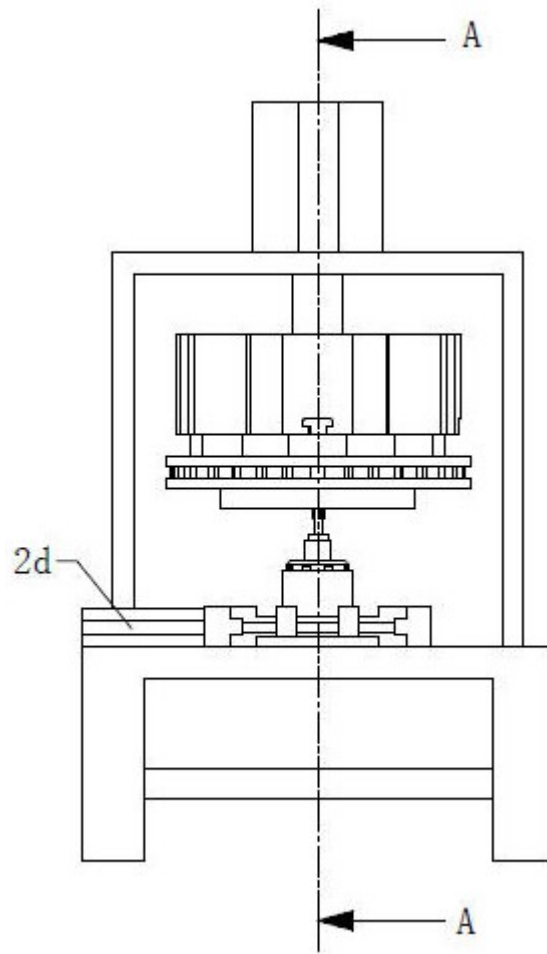


图2

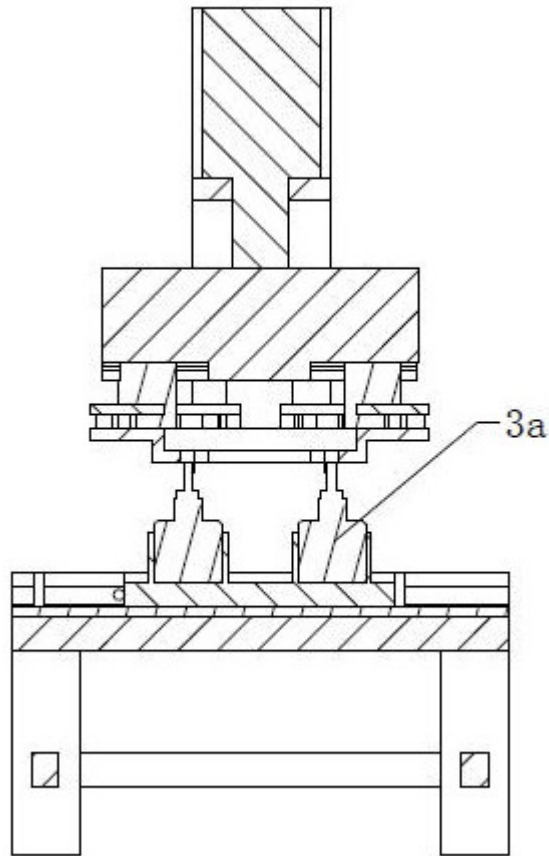


图3

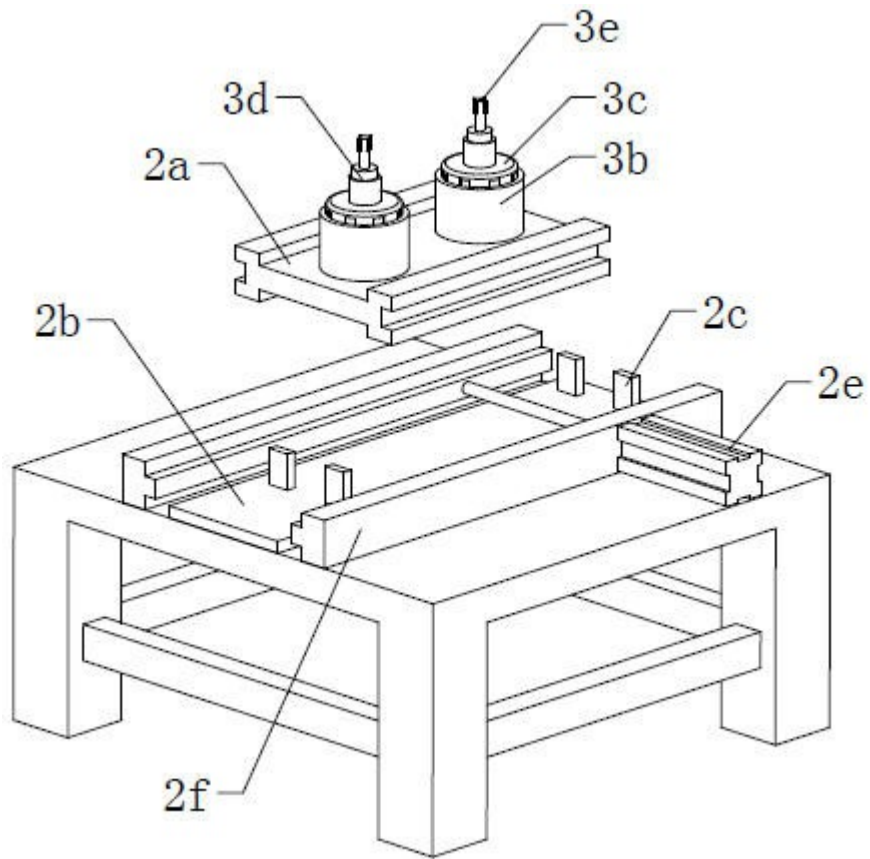


图4

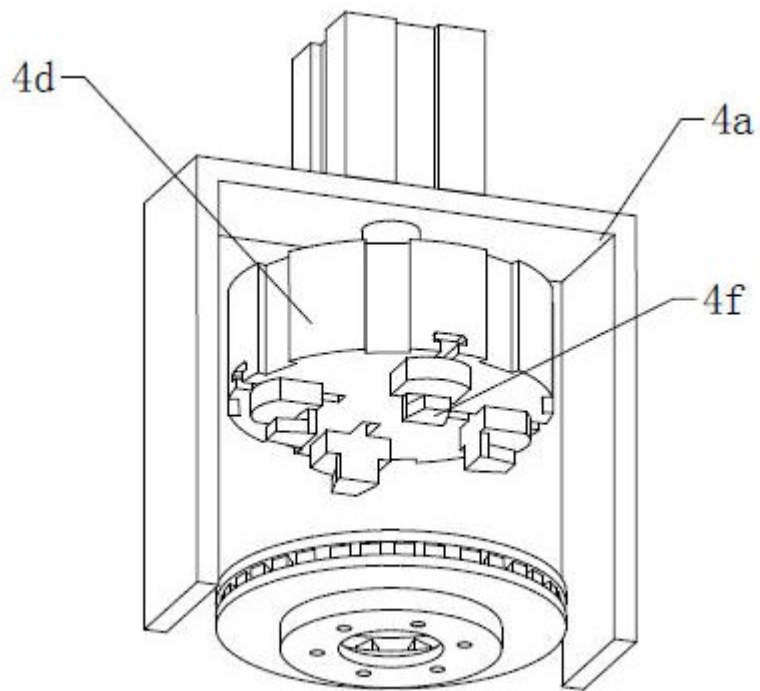


图5

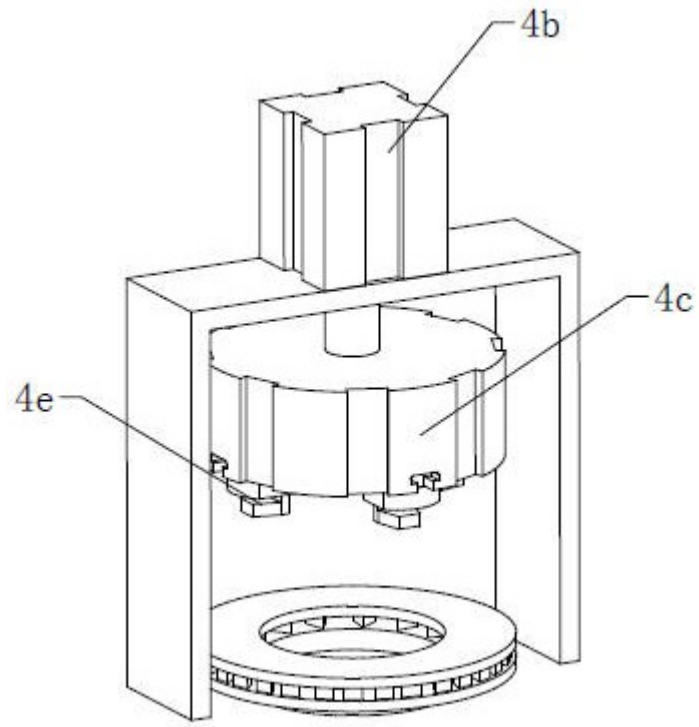


图6