



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217776499 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202221737998.X

(22) 申请日 2022.07.05

(73) 专利权人 东营正诚精密金属有限公司

地址 257447 山东省东营市利津县陈庄镇
工业园正诚公司

(72) 发明人 李玉波 张振山 范深根 金鑫
赵如斌 李树鹏 李福刚

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

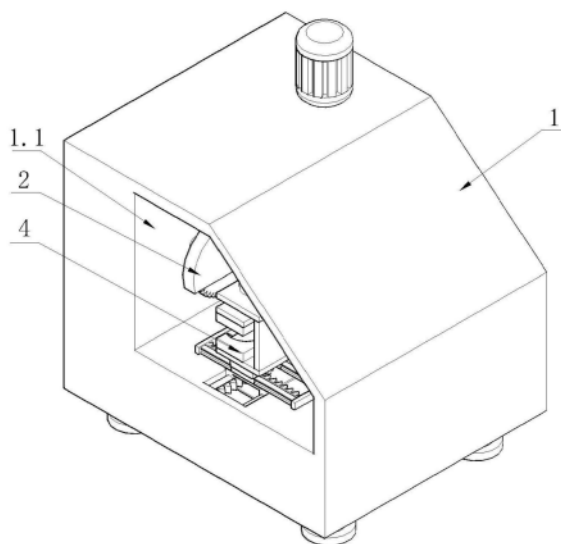
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

铸造件水口用打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了铸造件水口用打磨装置，包括机箱和切割轮，切割轮和打磨砂辊安装在机箱上工作台上，机箱上移动槽内安装有横移机构，横移机构移动块顶端上安装有进退机构，进退机构上滑块顶端通过螺栓与旋转机构上安装箱连接，旋转机构通过连接杆与夹持机构上支撑板连接；夹持机构上液压电机带动液压杆下移，将铸造件夹持，横移机构上电机A启动带动夹持的铸造件在导轨上移动，移动至切割轮前侧，进退机构上电机B带动夹持机构上铸造件前移，与切割轮接触，对铸造件上的水口进行切割，在切割过程中，旋转机构上的电机C启动，带动夹持机构上的铸造件旋转，使切割轮对弧形结构的水口进行旋转切割，提高加工打磨效率，减少次品率。



1. 铸造件水口用打磨装置,包括机箱(1)和切割轮(2),其特征是:所述切割轮(2)和打磨砂辊(3)安装在所述机箱(1)工作台(1.1)上,所述机箱(1)上移动槽(1.2)内安装有横移机构(7),所述横移机构(7)移动块(7.1)顶端上安装有进退机构(6),所述进退机构(6)上滑块(6.1)顶端通过螺栓与旋转机构(5)上安装箱(5.1)连接,所述旋转机构(5)通过连接杆(5.4)与夹持机构(4)上支撑板(4.1)连接。

2. 根据权利要求1所述的铸造件水口用打磨装置,其特征是:所述横移机构(7)包括移动块(7.1)、导轨(7.2)和齿条A(7.3),移动块(7.1)安装在导轨(7.2)上,齿条A(7.3)穿过移动块(7.1)上移动孔(7.4)与齿轮A(7.5)啮合,齿轮A(7.5)与电机A通过转轴连接。

3. 根据权利要求1所述的铸造件水口用打磨装置,其特征是:所述进退机构(6)包括滑轨(6.2)、齿条B(6.3)、滑块(6.1)和限位杆(6.4),滑块(6.1)卡接在滑轨(6.2)上,滑轨(6.2)安装在所述移动块(7.1)顶端,限位杆(6.4)安装在滑轨(6.2)两端,齿条B(6.3)安装在限位杆(6.4)上,齿条B(6.3)与齿轮B(6.5)啮合。

4. 根据权利要求3所述的铸造件水口用打磨装置,其特征是:所述安装箱(5.1)通过螺栓与两个所述滑块(6.1)连接。

5. 根据权利要求1所述的铸造件水口用打磨装置,其特征是:所述旋转机构(5)包括所述安装箱(5.1)、齿轮C(5.3)和齿轮D(5.2),所述安装箱(5.1)内安装有齿轮C(5.3)和齿轮D(5.2),齿轮C(5.3)与齿轮D(5.2)啮合,齿轮C(5.3)通过转轴与电机连接,齿轮D(5.3)安装在所述连接杆(5.4)底端。

铸造件水口用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域，具体涉及铸造件水口用打磨装置。

背景技术

[0002] 铸造件是将液态金属浇注到具有与零件形状、尺寸相适应的铸型型腔中，待其冷却凝固，以获得毛坯或零件，需要保证其工作性能和力学性能要求、考虑铸造工艺和合金铸造性能对铸件结构的要求，铸件结构设计合理与否，对铸件的质量、生产率及其成本有很大的影响，可以生产形状复杂的零件，尤其复杂内腔的毛坯，如暖气等，其铸造时适应性广，工业常用的金属材料均可铸造，如废钢、废件、切屑等，铸件的形状尺寸与零件非常接近，减少切削量，属少无切削加工。目前，对于铸造件铸造完成后，其浇注口存在多余的钢锭需要进行打磨。现有的打磨设备夹持结构大都是固定的，在夹持过程中无法调整打磨角度，同时铸造件的水口为弧形结构时，使得工作人员需要不断调整夹持机构上铸造件的打磨角度对铸造件进行打磨，不仅浪费时间，而且增加打磨效果不能达到要求，造成铸造件次品率。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供铸造件水口用打磨装置。

[0004] 根据本申请实施例提供的技术方案，铸造件水口用打磨装置，包括机箱和切割轮，铸造件在浇注完成后，会有多余的金属溶液残留在水口，铸造件金属溶液冷却成型后，需要通过打磨装置将水口上多余的金属进行去除。切割轮和打磨砂辊安装在机箱上工作台上，机箱上移动槽内安装有横移机构，横移机构移动块顶端上安装有进退机构，进退机构上滑块顶端通过螺栓与旋转机构上安装箱连接，旋转机构通过连接杆与夹持机构上支撑板连接；工作人员将冷却成型的铸造件放置在机箱的工作台上夹持机构模具槽内，通过液压电机带动液压杆下移，将铸造件夹持，横移机构上电机A启动带动夹持的铸造件在导轨上移动，移动至切割轮前侧，进退机构上电机B带动夹持机构上铸造件前移，与切割轮接触，对铸造件上的水口进行切割，在切割过程中，旋转机构上的电机C启动，带动夹持机构上的铸造件旋转，使切割轮对弧形结构的水口进行旋转切割，提高加工打磨效率，减少次品率；切割结束后，横移机构带动夹持机构上铸造件的移动，使铸造件与打磨砂辊接触，对铸造件上切割后的水口进行打磨，且在打磨过程中，旋转机构带动夹持机构上铸造件旋转，使打磨砂辊对铸造件进行全面打磨，提高打磨效率和打磨质量。

[0005] 横移机构包括移动块、导轨和齿条A，移动块安装在导轨上，齿条A穿过移动块上移动孔与齿轮A啮合，齿轮A与电机A通过转轴连接；通过在机箱移动槽内设横移机构，使横移机构上的导轨和齿条A安装在移动槽内，移动块在电机A启动后，带动齿轮A转动，使齿轮A与齿条A啮合的齿条A上移动，带动移动块沿着导轨直线运动，将夹持机构上夹持的铸造件移动至切割轮和打磨砂辊前端，提高打磨效率。

[0006] 进退机构包括滑轨、齿条B、滑块和限位杆，滑块卡接在滑轨上，滑轨安装在移动块顶端，限位杆安装在滑轨两端，齿条B安装在限位杆上，齿条B与齿轮B啮合，安装箱通过螺栓

与两个滑块连接;通过在夹持机构底端设置进退机构,使进退机构上滑轨通过螺栓与横移机构移动块连接,滑块卡接在滑轨上,安装箱连接两个滑块,安装箱底端安装的齿轮B在电机B启动后,带动转动的齿轮B在啮合的齿条B上移动,使夹持机构上的铸造件移动与切割轮和打磨砂辊连接,对铸造件上水口进行切割和打磨,提高打磨质量和打磨效率。

[0007] 旋转机构包括安装箱、齿轮C和齿轮D,安装箱内安装有齿轮C和齿轮D,齿轮C与齿轮D啮合,齿轮C通过转轴与电机C连接,齿轮D安装在连接杆底端;通过在夹持机构底端设置旋转机构,使夹持机构上夹持的铸造件在切割和打磨过程中,电机C带动齿轮C转动,使与齿轮C啮合的齿轮D转动,带动齿轮D上连接杆连接的夹持机构支撑板转动,使夹持机构上铸造件在切割和打磨过程中旋转,提高打磨质量和打磨精确度,减少次品率。

[0008] 夹持机构包括支撑板、液压电机、液压杆、连接板、上压紧模块和下压紧模块,支撑板通过连接杆与旋转机构连接,液压电机安装的支撑板顶端,液压杆与液压电机连接,连接板安装在液压杆底端,上压紧模块通过螺钉与连接板连接,下压紧模块通过螺栓安装在支撑板上,通过设置可拆卸的上压紧模块和下压紧模块,便于打磨装置适用不同规格的铸造件打磨,提高打磨效率。

[0009] 综上所述,本申请的有益效果:

[0010] 一、横移机构,通过在机箱移动槽内设横移机构,使横移机构上的导轨和齿条A安装在移动槽内,移动块在电机A启动后,带动齿轮A转动,使齿轮A与齿条A啮合的齿条A上移动,带动移动块沿着导轨直线运动,将夹持机构上夹持的铸造件移动至切割轮和打磨砂辊前端,提高打磨效率;

[0011] 二、进退机构,通过在夹持机构底端设置进退机构,使进退机构上滑轨通过螺栓与横移机构移动块连接,滑块卡接在滑轨上,安装箱连接两个滑块,安装箱底端安装的齿轮B在电机B启动后,带动转动的齿轮B在啮合的齿条B上移动,使夹持机构上的铸造件移动与切割轮和打磨砂辊连接,对铸造件上水口进行切割和打磨,提高打磨质量和打磨效率;

[0012] 三、旋转机构,通过在夹持机构底端设置旋转机构,使夹持机构上夹持的铸造件在切割和打磨过程中,电机C带动齿轮C转动,使与齿轮C啮合的齿轮D转动,带动齿轮D上连接杆连接的夹持机构支撑板转动,使夹持机构上铸造件在切割和打磨过程中旋转,提高打磨质量和打磨精确度,减少次品率。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型前视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型内部安装结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型横移机构、进退机构、旋转机构侧视分解结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型横移机构、进退机构、旋转机构连接结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型横移机构和旋转机构剖面结构示意图。

[0020] 图中标号:机箱-1、工作台-1.1、移动槽-1.2、切割轮-2、打磨砂辊-3、夹持机构-4、支撑板-4.1、液压电机-4.2、连接板-4.3、上压紧模块-4.4、下压紧模块-4.5、进退机构-6、

滑轨-6.2、齿条B-6.3、滑块-6.1、限位杆-6.4、齿轮B-6.5、旋转机构-5、安装箱-5.1、齿轮D-5.2、齿轮C-5.3、连接杆-5.4、横移机构-7、移动块-7.1、导轨-7.2、齿条A-7.3、移动孔-7.4、齿轮A-7.5。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0023] 如图1和图2所示,铸造件水口用打磨装置,铸造件在浇注完成后,会有多余的金属溶液残留在水口,铸造件金属溶液冷却成型后,需要通过打磨装置将水口上多余的金属进行去除。如图3所示,工作人员将冷却成型的铸造件放置在机箱1的工作台1.1上夹持机构4下压紧模块4.5模具槽内,通过液压电机4.2带动液压杆下移,将铸造件夹持,横移机构7上电机A启动带动夹持的铸造件在导轨7.2上移动,移动至切割轮2前侧,进退机构6上电机B带动夹持机构4上铸造件在滑轨6.2上前移,与切割轮2接触,对铸造件上的水口进行切割,在切割过程中,旋转机构5上的电机C启动,带动夹持机构4上的铸造件旋转,使切割轮2对弧形结构的水口进行旋转切割,提高加工打磨效率,减少次品率;切割结束后,横移机构7带动夹持机构4上铸造件的移动,使铸造件与打磨砂辊3接触,对铸造件上切割后的水口进行打磨,且在打磨过程中,旋转机构5带动夹持机构4上铸造件旋转,使打磨砂辊3对铸造件进行全面打磨,提高打磨效率和打磨质量。

[0024] 如图3和图4所示,在对铸造件进行夹持过程中,夹持机构4上支撑板4.1通过连接杆5.4与旋转机构5连接,液压电机4.2安装的支撑板4.1顶端,液压杆与液压电机4.2连接,连接板4.3安装在液压杆底端,上压紧模块4.4通过螺钉与连接板4.3连接,下压紧模块4.5通过螺栓安装在支撑板4.1上,在夹持机构4上设置可拆卸的上压紧模块4.4和下压紧模块4.5,使打磨装置适用不同规格的铸造件打磨,提高打磨效率。

[0025] 如图5和图6所示,在对夹持机构4上铸造件进行移动过程中,横移机构7移动块7.1安装在导轨7.2上,导轨7.2和齿条A7.3安装在移动槽1.2内,齿条A7.3穿过移动块7.1上移动孔7.4与齿轮A7.5啮合,齿轮A7.5与电机A通过转轴连接,电机A启动后带动齿轮A7.5转动,使与齿条A7.3啮合的齿轮A7.5在齿条A7.3上移动,带动移动块7.1沿着导轨7.2直线运动,将夹持机构4上夹持的铸造件移动至切割轮2和打磨砂辊3前端,提高精确打磨效率。

[0026] 如图3和图5所示,在对夹持机构4上铸造件进行移动过程中,进退机构6上滑块6.1卡接在滑轨6.2上,滑轨6.2安装在移动块7.1顶端,限位杆6.4安装在滑轨6.2两端,齿条B6.3安装在限位杆6.4上,齿条B6.5与齿条B6.3啮合,安装箱5.1通过螺栓与两个滑块6.1连接,安装箱5.1底端安装的齿轮B6.5在电机B启动后,带动转动的齿轮B6.5在啮合的齿条B6.3上移动,使夹持机构4上的铸造件移动与切割轮2和打磨砂辊3连接,对铸造件上水口进行切割和打磨,提高打磨质量和打磨效率。

[0027] 如图6所示,在对夹持机构4上铸造件进行切割和打磨过程中,旋转机构5上安装箱5.1内安装有齿轮C5.3和齿轮D5.2,齿轮C5.3与齿轮D5.2啮合,齿轮C5.3通过转轴与电机C

连接, 齿轮D5.2安装在连接杆5.4底端, 电机C带动齿轮C5.3转动, 使与齿轮C5.3啮合的齿轮D5.2转动, 带动齿轮D5.2上连接杆5.4连接的夹持机构4支撑板4.1转动, 使夹持机构4上铸造件在切割和打磨过程中旋转, 提高打磨质量和打磨精确度, 减少次品率。

[0028] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理等方案的说明。同时, 本申请中所涉及的发明范围, 并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案, 同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下, 由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

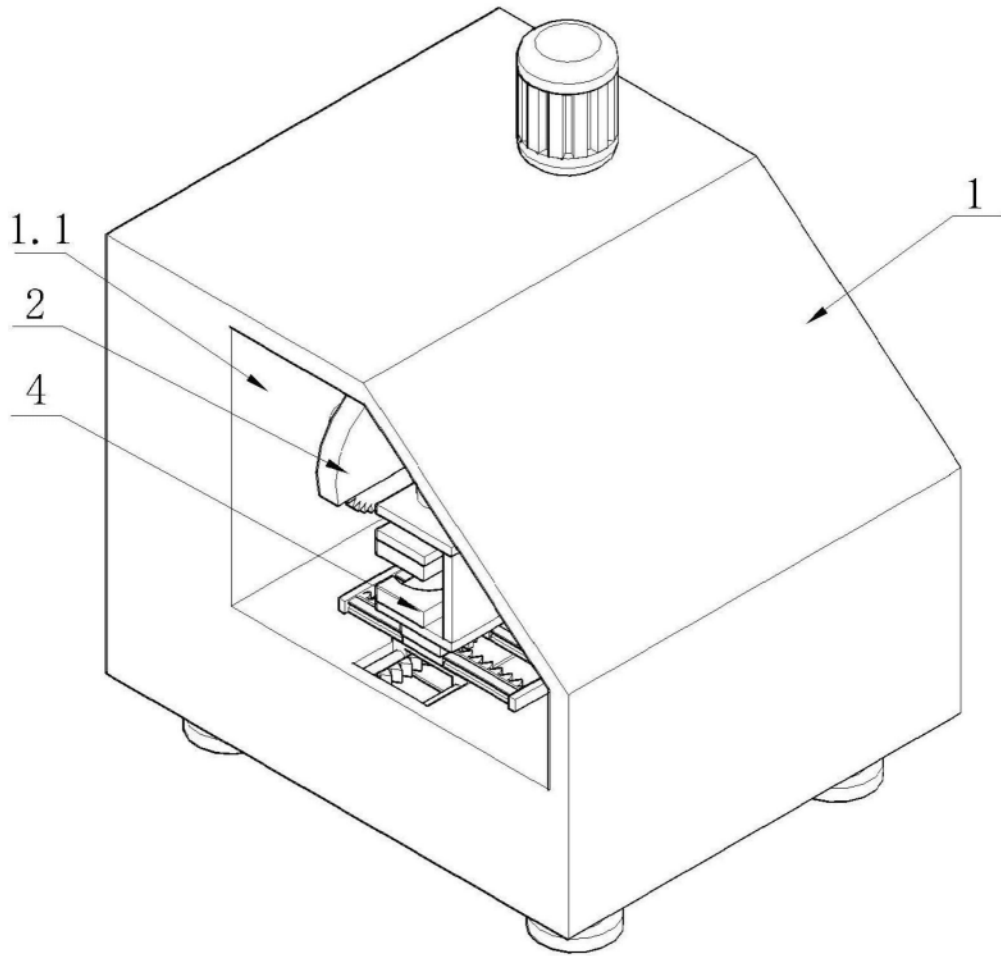


图1

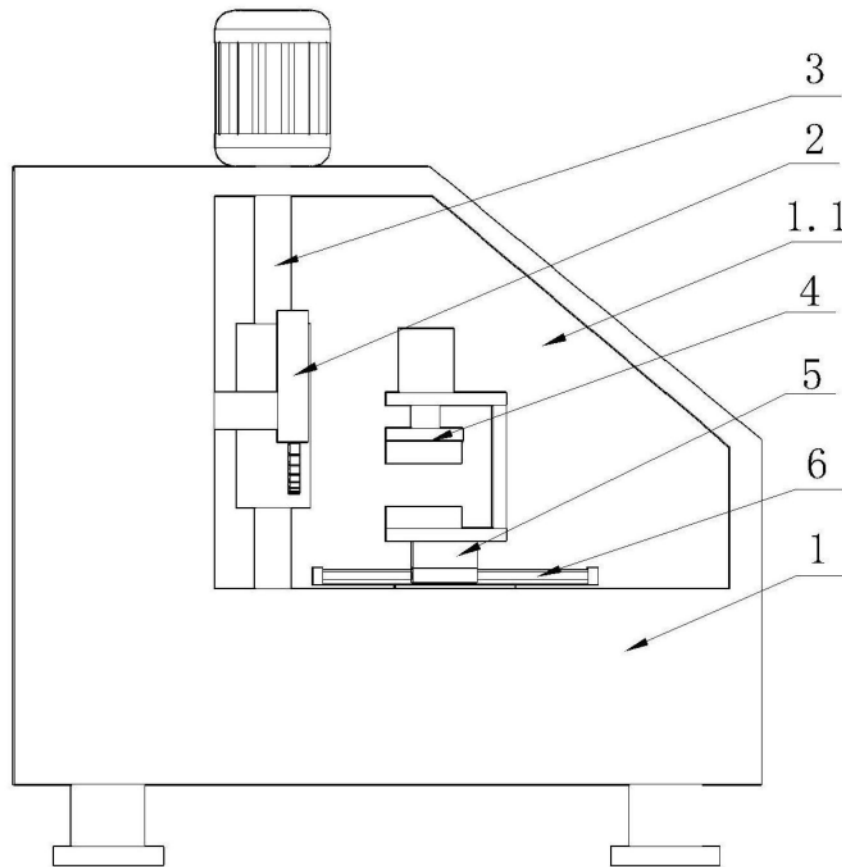


图2

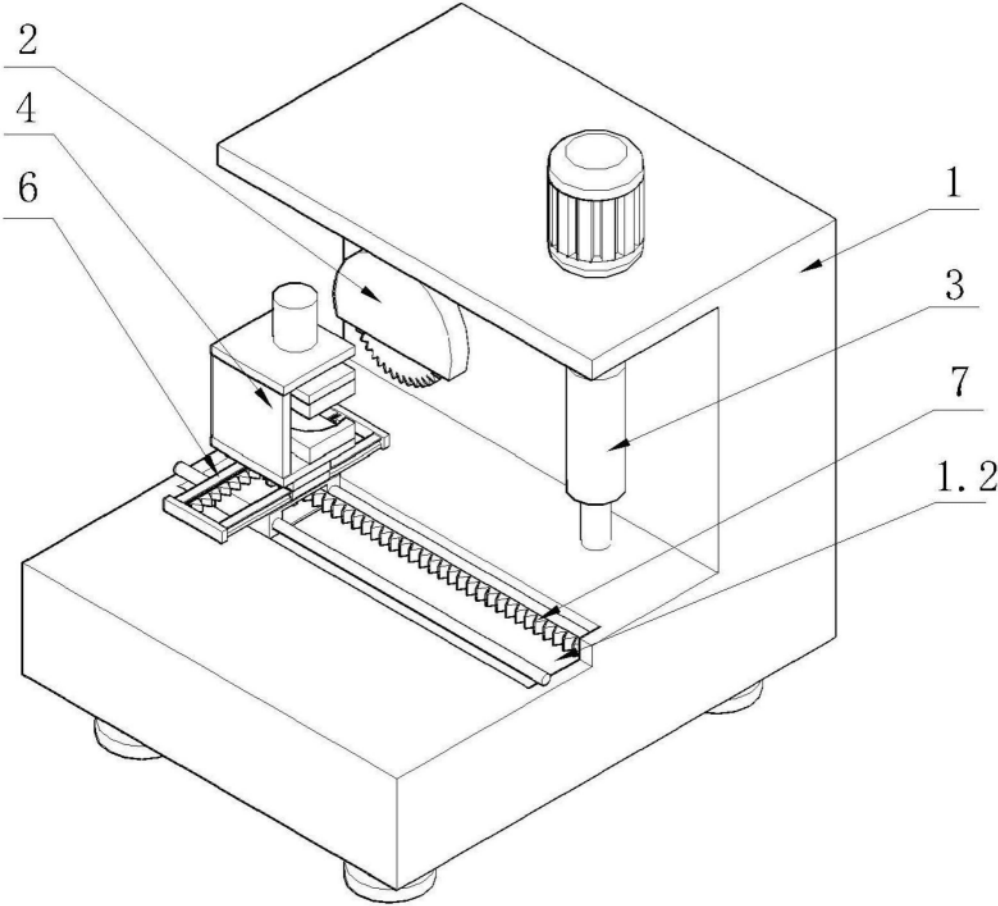


图3

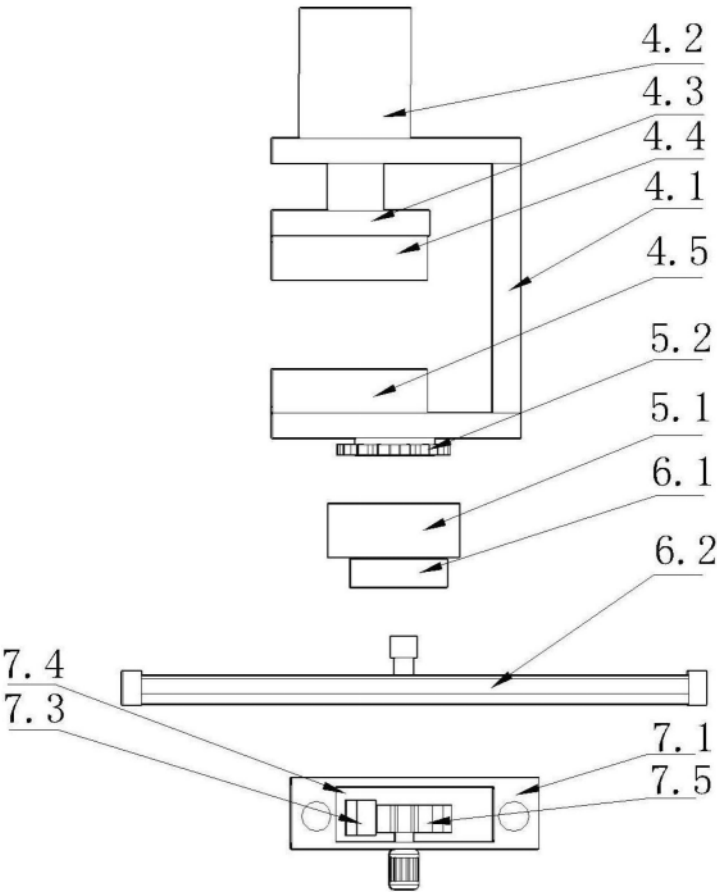


图4

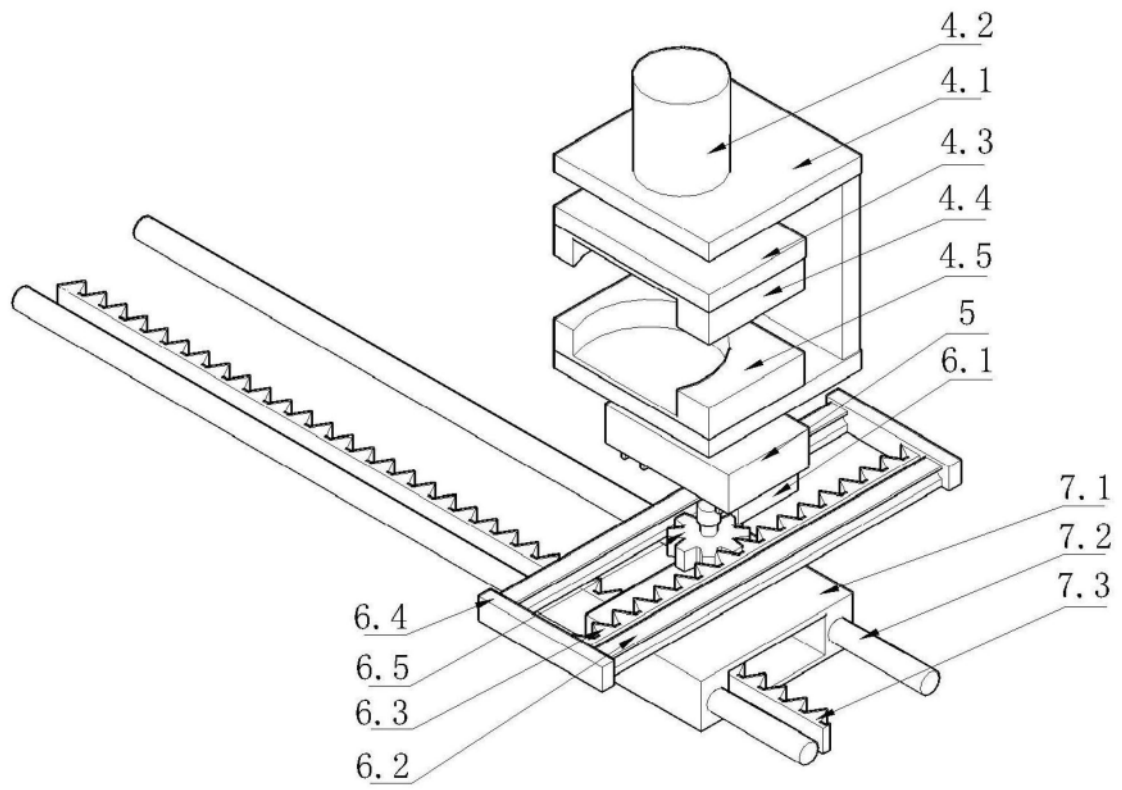


图5

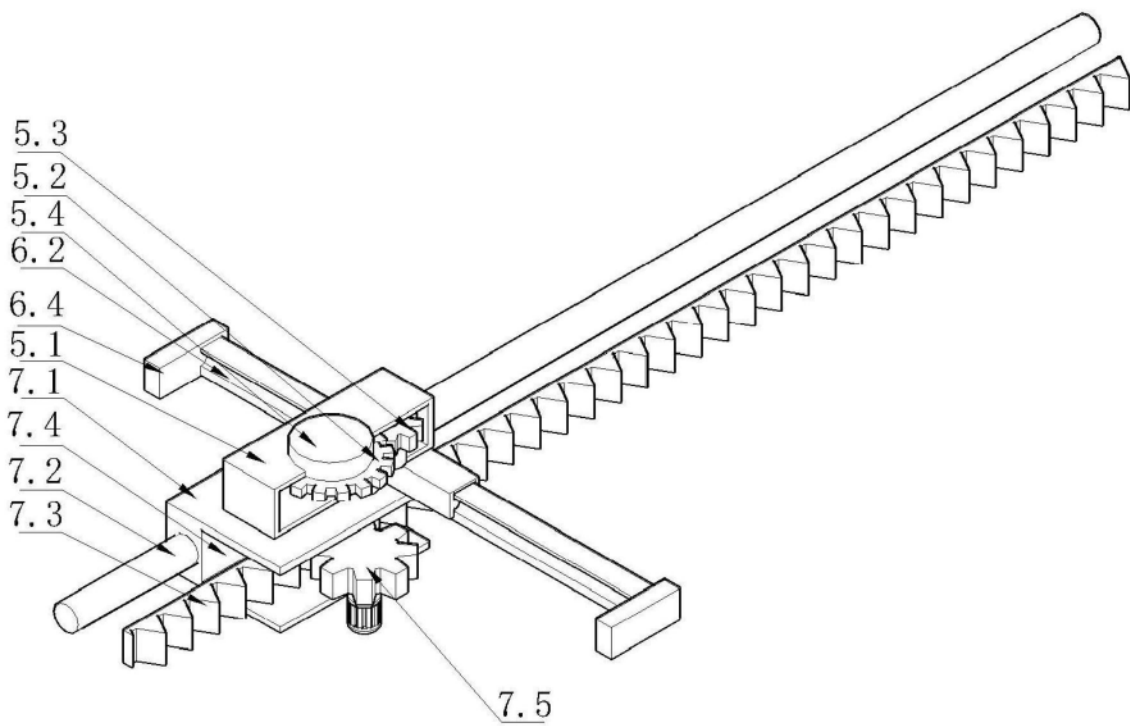


图6