



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213646166 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022602227.7

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 黑龙江万康精工装饰工程有限公司

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区海城街20号1079栋2层2号

(72) 发明人 刘刚

(74) 专利代理机构 黑龙江立超同创知识产权代
理有限责任公司 23217

代理人 杨立超

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

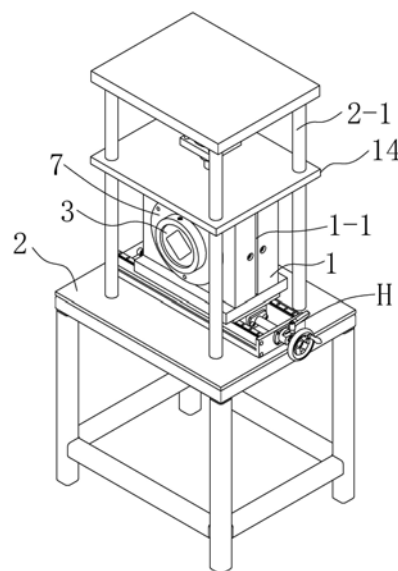
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种圆形旋转切割模具装置及型材切断机

(57) 摘要

一种圆形旋转切割模具装置及型材切断机，涉及一种切割型材类的设备，以解决现有的液压切断机中的内模不可拆卸替换的问题，使其功能单一的问题。本实用新型一种圆形旋转切割模具装置包括外模和内模，内模转动设置在外模上，外模上设有刀槽，并与外模之间为可拆卸连接。本实施例将内模设置成可拆卸的形式，可根据切割型材的形状，将内模进行替换，增加了液压切断机的使用范围，使其切割的型材范围更加广泛。内模相对外模转动，以根据型材的形状来调整切割位置，更加方便切割。本实用新型可适用于多种型材的切割。



1. 一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,包括外模(1)和内模(3),外模(1)上设有刀槽(1-1),所述内模(3)为具有型腔的圆柱体,且该型腔的形状与待切割型材截面形状相匹配;内模(3)可在外模(1)的圆孔内转动,内模(3)可拆卸地安装在外模(1)的圆孔内。

2. 根据权利要求1所述的一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,所述内模(3)通过紧固机构固定于外模(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,内模(3)上的型腔截面形状为L形、矩形、圆形。

4. 根据权利要求2所述的一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,所述紧固机构包括紧固螺钉(6)和用于固定内模(3)的端盖(7),端盖(7)与外模(1)之间可拆卸连接,内模(3)穿过端盖(7),端盖(7)与紧固螺钉(6)之间螺纹连接,紧固螺钉(6)端部与内模(3)的外表面相顶。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,还包括用于调整型材切割角度的定位块,定位块位于内模(3)的型腔内,定位块的形面与型材相吻合。

6. 根据权利要求1所述的一种圆形旋转切割模具装置,其特征在于,所述内模(3)超出外模(1)的圆孔部分的外面表沿其长度方向加工有齿形(3-1),外模(1)通过转轴转动设置有外圆齿轮(15),通过与齿形(3-1)啮合的外圆齿轮(15)带动内模(3)转动,转动预设位置后,内模(3)与外模(1)进行固定。

7. 一种型材切断机,其特征在于,包括架体(2)、切刀(4)、液压缸(5)和权利要求1-5任意一项所述的一种圆形旋转切割模具装置,切刀(4)与所述刀槽(1-1)的位置相对应,液压缸(5)与架体(2)固定连接,切刀(4)通过液压缸(5)驱动上下运动,内模(3)上可放置待切割并穿过刀槽(1-1)的型材。

8. 根据权利要求7所述的型材切断机,其特征在于,还包括用于调整外模(1)横向移动的横向调节机构(H)。

9. 根据权利要求8所述的型材切断机,其特征在于,所述横向调节机构(H)包括手轮(8)、直线导轨(9)、滑块(10)、丝杠(11)、丝母(12)和支座(13),支座(13)上固定设有直线导轨(9),支座(13)上转动设置有丝杠(11),直线导轨(9)的轴线和丝杠(11)的轴线相互平行设置,滑块(10)滑动设置在直线导轨(9)上,丝母(12)与丝杠(11)螺纹连接,滑块(10)和丝母(12)分别与所述外模(1)之间通过可拆卸的方式连接,丝杠(11)的端部固定设有手轮(8),支座(13)固定在架体(2)上,通过转动手轮(8)使外模(1)沿着切刀(4)宽度方向移动,以调整切刀(4)相对型材切割的位置。

10. 根据权利要求7所述的型材切断机,其特征在于,外模(1)上加工有导轨槽,所述架体(2)上加工有导轨,导轨与导轨槽滑动配合连接,所述架体(2)上转动设置有丝杠a,丝杠a上螺接有丝母a,丝母a与外模(1)固定连接,丝杠a端部设有手轮a。

一种圆形旋转切割模具装置及型材切断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割型材类的设备,具体涉及一种圆形旋转切割模具装置及型材切断机。

背景技术

[0002] 公知的型材切断技术,都是采用圆锯片进行锯切,由于生产线速度与锯切速度不同步,长度短的件先采用多件合并锯切,再在后工序进行二次锯切完成。整个过程会产生较多的废料、废屑,材料损耗大、劳动强度大、生产效率低、生产成本低。因此市面上出现了液压式切断机,先将型材放入模具中,通过液压缸驱动刀片将型材切断,采用这种切断方式的好处是不产生废屑,型材不变形,而现有的液压切断机也存在一定缺陷,模具采用整体结构,不可拆卸替换,造成液压切断机在切断不同形状的型材时,具有一定的局限性,使其功能单一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有的液压切断机中的内模不可拆卸替换的问题,使其功能单一,而提供一种具有可拆卸内模的型材切断机。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采取的技术方案是:

[0005] 方案一:一种圆形旋转切割模具装置,包括外模和内模,外模上设有刀槽,所述内模为具有型腔的圆柱体(即所述内模为具有通孔的轴),且该型腔的形状与待切割型材截面形状相匹配;内模可在外模的圆孔内转动,内模可拆卸地安装在外模的圆孔内。

[0006] 进一地,所述内模通过紧固机构固定于外模上。

[0007] 进一地,内模上的型腔截面形状为L形、矩形、圆形。(所述内模为具有方形或圆形通孔的轴)。

[0008] 进一地,所述紧固机构包括紧固螺钉和用于固定内模的端盖,端盖与外模之间可拆卸连接,内模穿过端盖,端盖与紧固螺钉之间螺纹连接,紧固螺钉端部与内模的外表面相顶。

[0009] 进一地,还包括用于调整型材切割角度的定位块,定位块位于内模的型腔(通孔)内,定位块的形面与型材相吻合。

[0010] 进一地,所述内模超出外模的圆孔部分的外面表沿其长度方向加工有齿形,外模上转动设置有外圆齿轮,通过与齿形啮合的外圆齿轮带动内模转动,转动预设位置后,内模与外模进行固定。

[0011] 方案二:一种型材切断机,包括架体、切刀、液压缸和方案一中所所述的圆形旋转切割模具装置,切刀与所述刀槽的位置相对应,液压缸与架体固定连接,切刀通过液压缸驱动上下运动,内模上可放置待切割并穿过刀槽的型材。

[0012] 优选地,一种型材切断机,还包括用于调整外模横向移动的横向调节机构。

[0013] 优选地,所述横向调节机构包括手轮、直线导轨、滑块、丝杠、丝母和支座,支座上

固定设有直线导轨,支座上转动设置有丝杠,直线导轨的轴线和丝杠的轴线相互平行设置,滑块滑动设置在直线导轨上,丝母与丝杠螺纹连接,滑块和丝母分别与所述外模之间通过可拆卸的方式连接,丝杠的端部固定设有手轮,支座固定在架体上,通过转动手轮使外模沿着切刀宽度方向移动,以调整切刀相对型材切割的位置。

[0014] 优选地,外模上加工有导轨槽,所述架体上加工有导轨,导轨与导轨槽滑动配合连接,所述架体上转动设置有丝杠a,丝杠a上螺接有丝母a,丝母a与外模固定连接,丝杠a端部设有手轮a。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0016] 本实施例将内模设置成可拆卸的形式,可根据切割型材的形状,将内模进行替换,增加了液压切断机的使用范围,使其切割的型材范围更加广泛。内模相对外模转动,以根据型材的形状来调整切割位置,更加方便切割。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的轴测图;

[0018] 图2是本实用新型的正视图;

[0019] 图3是本实用新型的侧视图;

[0020] 图4是图2的A-A剖视图;

[0021] 图5是横向调节机构的示意图;

[0022] 图6是内模通过齿轮啮合的示意图。

[0023] 附图标记:1、底座;2、架体;3、内模3;4、切刀;5、液压缸;6、紧固螺钉;7、端盖;8、手轮;9、直线导轨;10、滑块;11、丝杠;12、丝母;13、支座;1-1、刀槽;14、刀架;2-1、导向柱;H、横向调节机构;15、外圆齿轮;3-1、齿形;15-1、圆弧形长孔。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细说明:本实施例在以本实用新型技术方案的前提下进行实施,给出了详细的实施方式,但本实用新型的保护范围不限于下述实施例。

[0025] 实施例1:下面结合图1-图4来说明本实施例,本实施例涉及一种圆形旋转切割模具装置,包括外模1和内模3,外模1上设有刀槽1-1,所述内模3为具有型腔的圆柱体(即所述内模3为具有通孔的轴),且该型腔的形状与待切割型材截面形状相匹配;内模3可在外模1的圆孔内转动,内模3可拆卸地安装在外模1的圆孔内。

[0026] 所述内模3通过紧固机构固定于外模1上。

[0027] 所述内模3的数量可以为2个,分别转动设置在外模1上,其中一个内模3上设置紧固机构,并且两个内模3位于刀槽1-1两侧,二者同心设置。

[0028] 为方便型材的切割,所述内模3为具有通孔的轴,且该通孔的形状与待切割型材截面形状相匹配。

[0029] 可选地,所述内模3为具有方形或圆形通孔的轴。

[0030] 可选地,如图3和图4所示,所述紧固机构包括紧固螺钉6和用于固定轴承的端盖7,端盖与外模1之间可拆卸连接,内模3穿过端盖7,端盖7与紧固螺钉6之间螺纹连接,紧固螺

钉6端部与内模3的外表面相顶。

[0031] 如图6所示,本实施例还可通过齿轮啮合使内模3转动,其具体结构可以为:所述内模3超出外模1的圆孔部分的外面表沿其长度方向加工有齿形3-1,外模1通过转轴转动设置有外圆齿轮15,转轴端部固定设有调节手柄,通过与齿形3-1啮合的外圆齿轮15带动内模3转动,转动预设位置后,内模3与外模1进行固定。可选地,在外圆齿轮15侧面加工有圆弧形长孔15-1,圆弧形长孔15-1内设有螺钉,螺钉与外模1螺纹连接。其中圆弧形长孔15-1可设置成两个,相对外圆齿轮15中心对称设置,通过转动调节手柄调整内模13,并通过螺钉紧固。

[0032] 为使切割的型材能呈斜面,本实施例还包括用于调整型材切割角度的定位块,定位块位于内模3的型腔(通孔)内,定位块的形面与型材相对应表面吻合或贴合。通过楔形块挤压型材,使型材的延伸方面相对刀槽1-1的侧面不垂直,在切割后使其出现斜面,如对于采用方管焊接的支架,切出斜面利于焊接,增加焊缝的长度,提高支架的整体强度。

[0033] 实施例2:一种型材切断机,如图1-图3所示,包括架体2、切刀4、液压缸5和实施例1中所述的圆形旋转切割模具装置,切刀4与所述刀槽1-1的位置相对应,液压缸5与架体2固定连接,切刀4通过液压缸5驱动上下运动,内模3上可放置待切割并穿过刀槽1-1的型材。

[0034] 具体地,如图1所示,架体2上设有四个导向柱2-1,导向柱2-1上设有刀架14,刀架14与导向柱2-1之间设有与导向柱2-1滑动连接的直线轴承,刀架14与切刀4之间通过螺栓连接,通过液压缸5驱动刀架14沿着导向柱2-1上下移动,使切刀4进入到刀槽1-1内对型材进行切割。

[0035] 可选地,本实施例还包括用于调整外模1横向移动的横向调节机构H。

[0036] 为使外模1和架体2发生相对移动,以调整切刀4相对型材切割的位置,本实施例中的第一种结构为:还包括用于调整外模1横向移动的横向调节机构H。

[0037] 具体地,如图3和图5所示,所述横向调节机构H包括手轮8、直线导轨9、滑块10、丝杠11、丝母12和支座13,支座13上固定设有直线导轨9,支座13上转动设置有丝杠11,直线导轨9的轴线和丝杠11的轴线相互平行设置,滑块10滑动设置在直线导轨9上,丝母12与丝杠11螺纹连接,滑块10和丝母12分别与所述外模1之间通过可拆卸的方式连接,丝杠11的端部固定设有手轮8,支座13固定在架体2上,通过转动手轮8使外模1沿着切刀4宽度方向移动,以调整切刀4相对型材切割的位置。

[0038] 第二种结构为:外模1上加工有导轨槽,所述架体2上加工有导轨,导轨与导轨槽滑动配合连接,所述架体2上转动设置有丝杠a,丝杠a上螺接有丝母a,丝母a与外模1固定连接,丝杠a端部设有手轮a。所述导轨槽可以为燕尾槽或T型槽,所述导轨为燕尾形导轨或T型导轨。

[0039] 本实用新型虽然已经通过一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

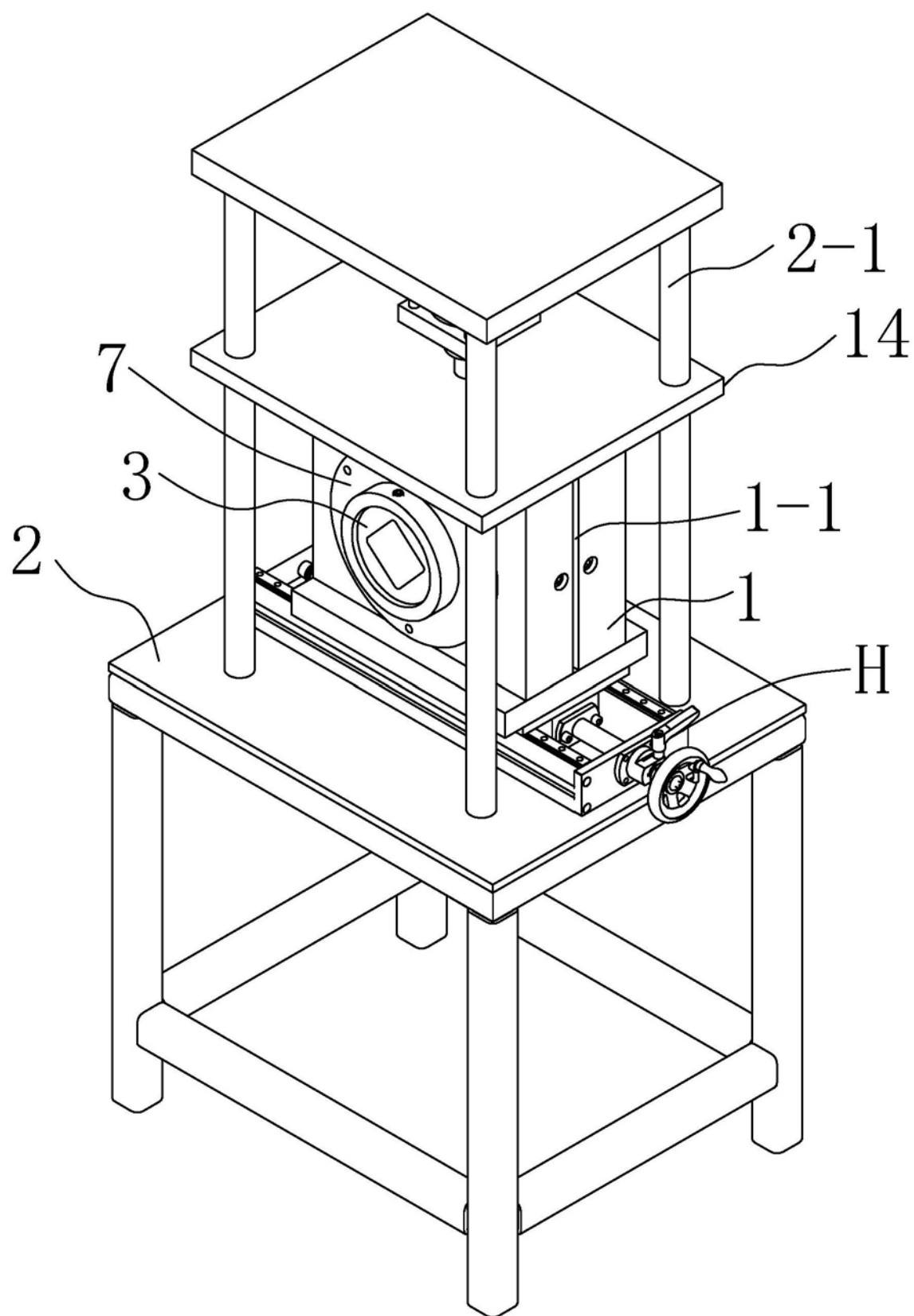


图1

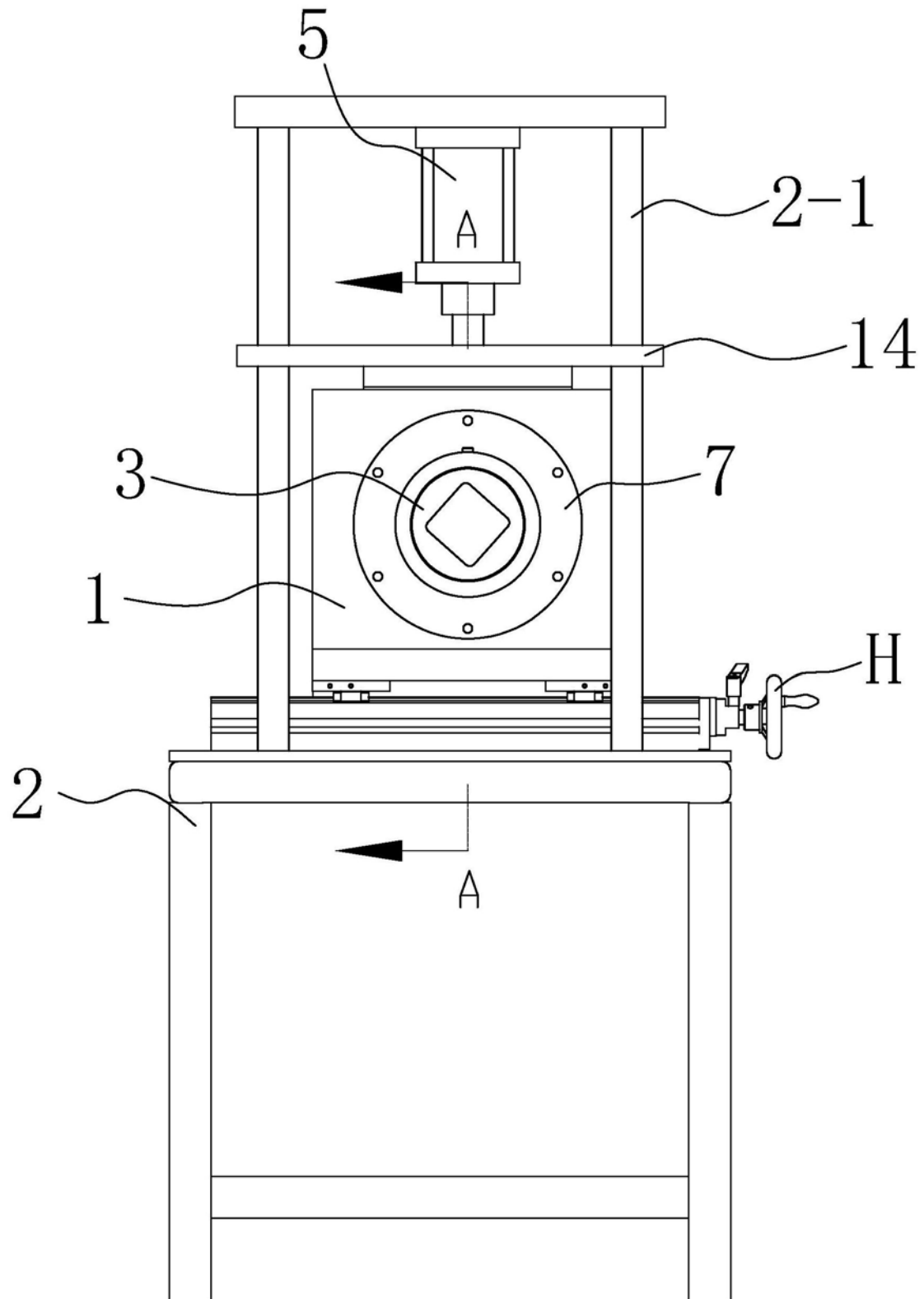


图2

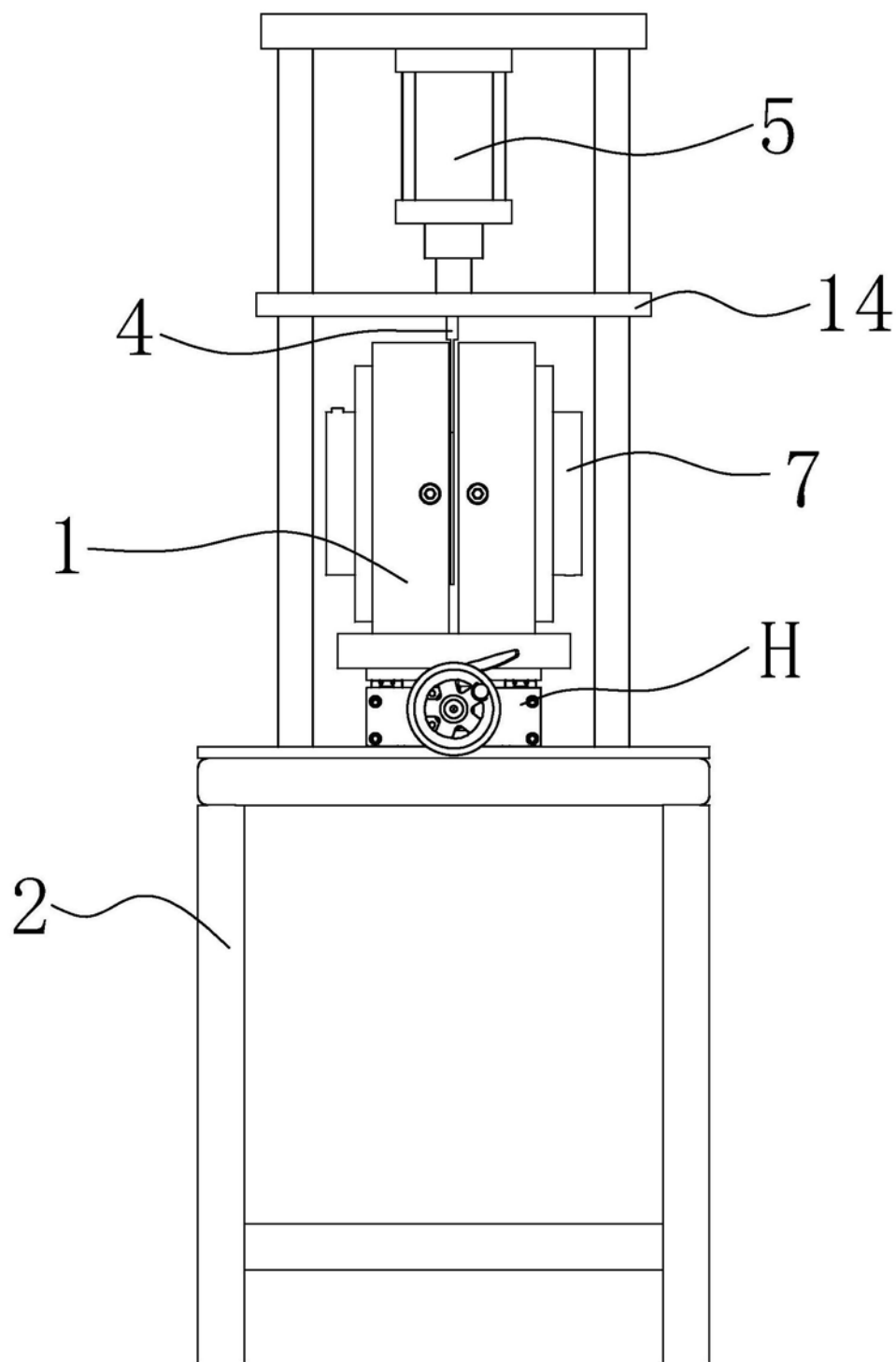


图3

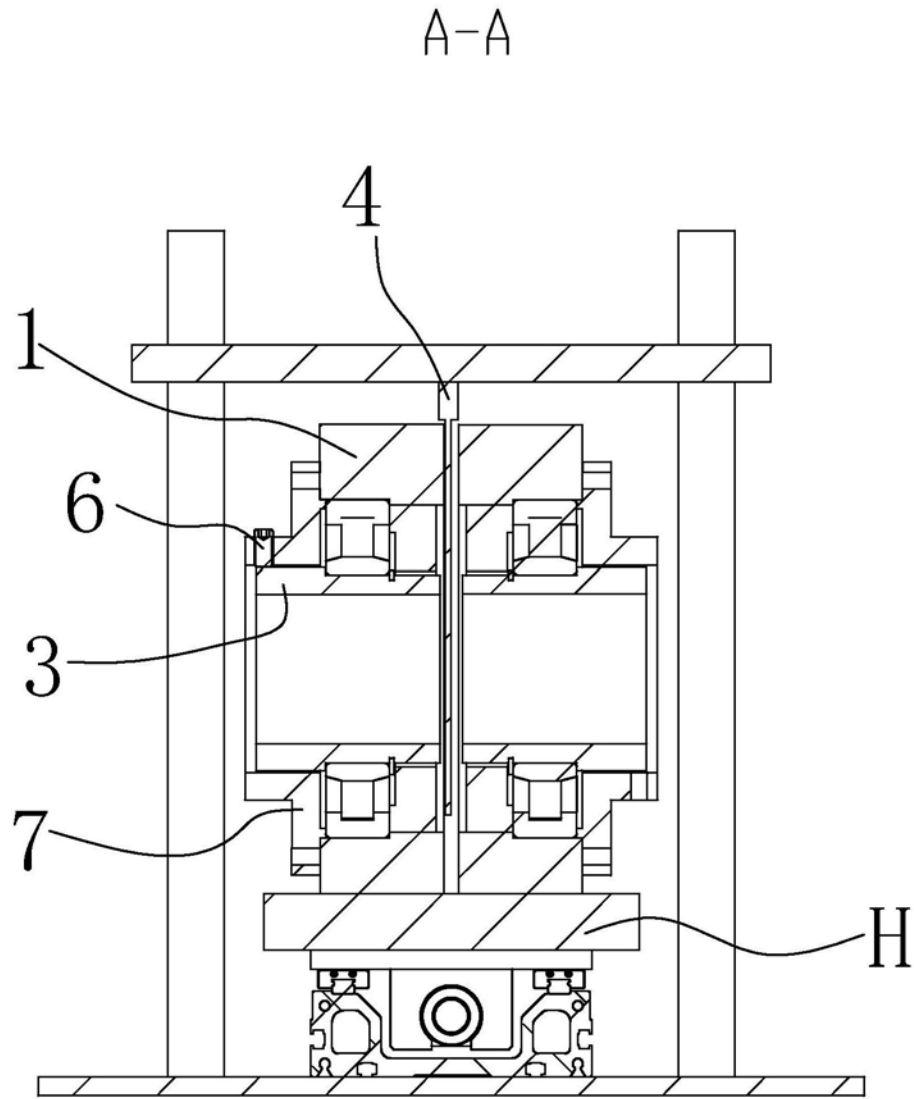


图4

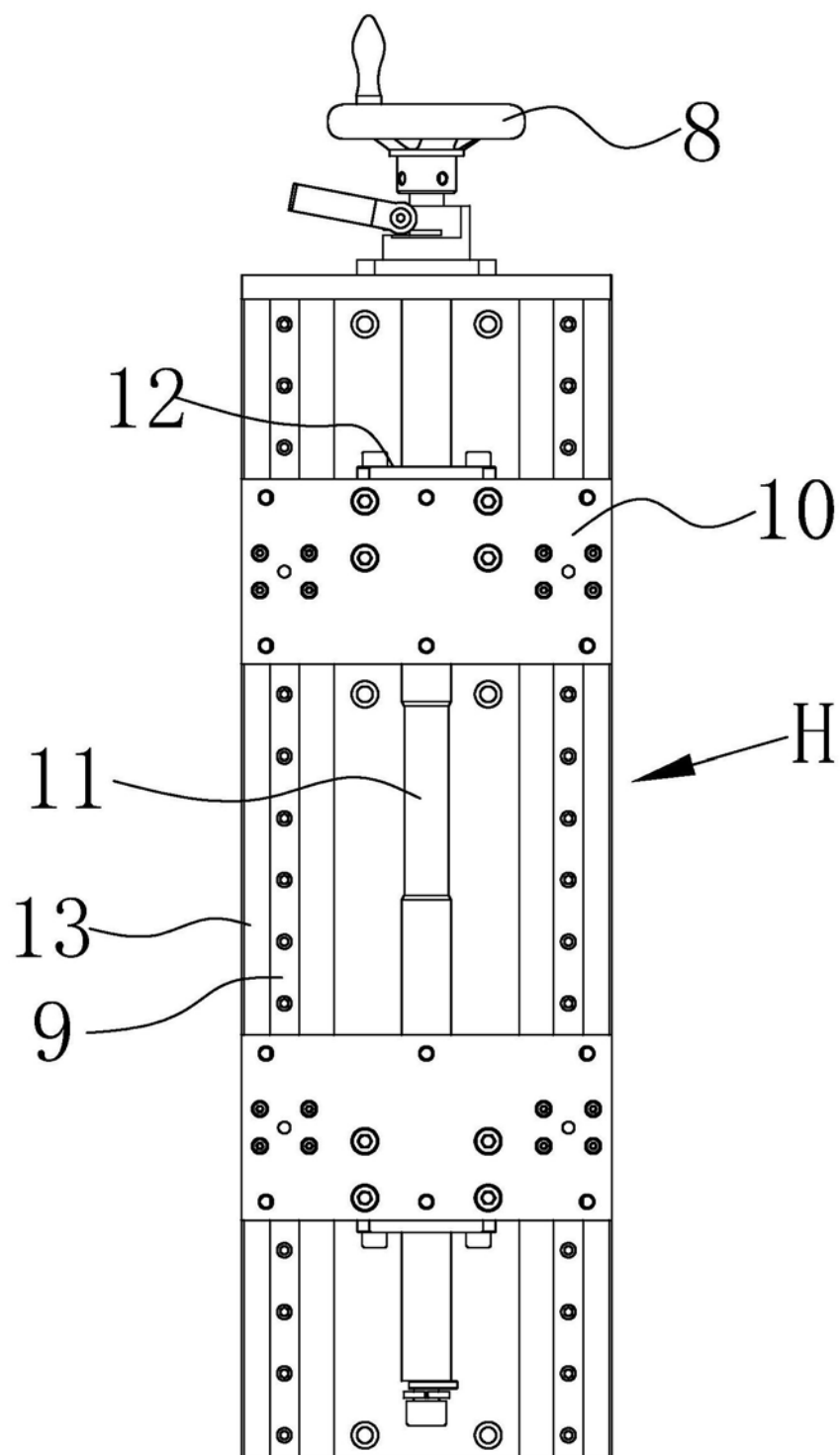


图5

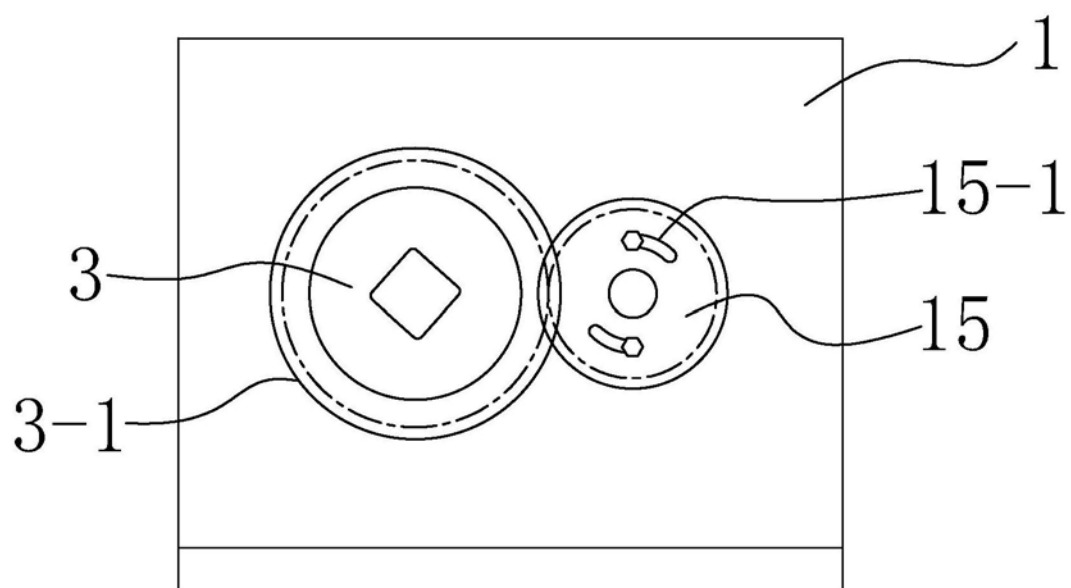


图6