



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222113692 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420101348.9

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 滕州运城制版有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市滕阳路
168号

(72) 发明人 刘成国 裴鹏 任庆斌 张凡

(51) Int. Cl.

B23D 41/00 (2006.01)

B23D 37/22 (2006.01)

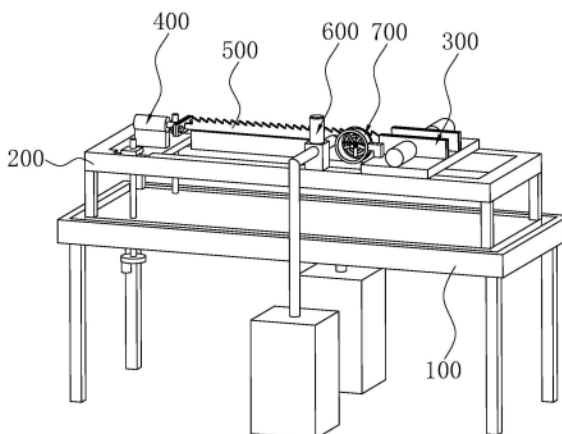
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种凹印版辊自动拉键机装配装置

(57) 摘要

本申请涉及凹印版辊的技术领域,尤其是涉及一种凹印版辊自动拉键机装配装置,其包括设置在地面上的工作台、设置在所述工作台上的安装框架、设置在所述安装框架上用于对凹印版辊进行拉键处理的拉刀和用于带动所述拉刀运动的拉键机构,地面上还设置有冷却机构,所述冷却机构包括存储箱、连接管、冷却水泵和喷头,所述存储箱设置在地面上且用于存放冷却液,所述连接管设置在所述存储箱上,所述冷却水泵设置在所述安装框架上且与所述连接管连接,所述喷头设置在所述连接管上。本申请具有降低拉刀在高速切削中产生高温熄火现象的概率,进而降低拉刀断裂的概率的效果。



1. 一种凹印版辊自动拉键机装配装置,包括设置在地面上的工作台(100)、设置在所述工作台(100)上的安装框架(200)、设置在所述安装框架(200)上用于对凹印版辊进行拉键处理的拉刀(500)和用于带动所述拉刀(500)运动的拉键机构(400),其特征在于,地面上还设置有冷却机构(600),所述冷却机构(600)包括存储箱(610)、连接管(620)、冷却水泵(630)和喷头(640),所述存储箱(610)设置在地面上且用于存放冷却液,所述连接管(620)设置在所述存储箱(610)上,所述冷却水泵(630)设置在所述安装框架(200)上且与所述连接管(620)连接,所述喷头(640)设置在所述连接管(620)上。

2. 根据权利要求1所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述工作台(100)靠近所述安装框架(200)的端面上开设有凹槽(110),所述凹槽(110)呈“回”字形,所述凹槽(110)的底壁上开设有贯穿槽(120),所述冷却机构(600)还包括收集组件(650),所述收集组件(650)包括下水管(652)和收集箱(651),所述收集箱(651)设置在地面上,所述下水管(652)设置在所述贯穿槽(120)中且与所述收集箱(651)连通。

3. 根据权利要求1所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述安装框架(200)长度方向的内侧壁上开设有滑槽(210),所述拉键机构(400)包括第二安装板(410)、液压缸(420)和进给调节组件(440),所述第二安装板(410)通过所述进给调节组件(440)滑动设置在所述滑槽(210)中,所述液压缸(420)设置在所述第二安装板(410)上,所述液压缸(420)的活塞轴与所述拉刀(500)连接。

4. 根据权利要求3所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述进给调节组件(440)包括螺杆(441)和手轮(442),所述螺杆(441)转动设置在所述工作台(100)上且与所述第二安装板(410)螺纹连接,所述手轮(442)设置在所述螺杆(441)上。

5. 根据权利要求3所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述拉键机构(400)还包括可拆卸组件(430),所述可拆卸组件(430)包括滑动板(431)、固定板(432)、固定螺栓(433)和固定螺母(434),所述滑动板(431)设置在所述液压缸(420)的活塞轴上,所述固定板(432)设置在所述拉刀(500)上,所述固定螺栓(433)穿过固定板(432)和滑动板(431)与所述固定螺母(434)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述安装框架(200)上还设置有夹紧机构(300),所述夹紧机构(300)包括第一安装板(310)、两个气缸(320)和两个夹紧块(330),所述第一安装板(310)设置在所述安装框架(200)上,两个所述气缸(320)均设置在所述第一安装板(310)上,两个所述夹紧块(330)分别设置在两个所述气缸(320)的活塞轴上。

7. 根据权利要求6所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述夹紧机构(300)还包括两个橡胶垫(340),两个所述橡胶垫(340)分别设置在两个所述夹紧块(330)相互靠近的端面上。

8. 根据权利要求6所述的凹印版辊自动拉键机装配装置,其特征在于,所述第一安装板(310)上还设置有吹气机构(700),所述吹气机构(700)包括风机(720),所述风机(720)设置在所述第一安装板(310)上。

一种凹印版辊自动拉键机装配装置

技术领域

[0001] 本申请涉及凹印版辊的技术领域,尤其是涉及一种凹印版辊自动拉键机装配装置。

背景技术

[0002] 目前,凹版印刷用版辊在凹版印刷机印刷装配过程中,都存在一个印刷机穿版轴上固定键和凹印版辊上键槽的相互配合。目前国内制版厂所选用的加工方式多为插床进行插键加工。插床的装夹方式为卡盘装夹,每次装夹一个工件,手动操作,装卸速度慢,员工劳动强度大。且加工时需人员在现场操作,进刀量的控制靠个人的经验,进刀太多会造成堵刀,进刀量太少会造成加工时间长、效率低。同时,由于各厂家的键槽锥度、宽度不统一,需针对不同厂家进行人工调整和换刀,误差较大,速度慢。此外,插床加工工件时依靠滑枕上下运行时的冲击力,不仅噪音大,对设备的机械磨损也很严重,导致故障多,维修量大,产品品质也不能得到有效保证。该方式工效低、品质差,不易实现自动化,产品的质量因操作人员的个人经验相差较大。在加工过程中设备的磨损和故障也很多,直接影响整个公司的生产顺畅性和安全性。

[0003] 授权公告号为CN203636079U的中国专利公开了一种凹印版辊专用拉键机,包括卧式框架、液压缸、液压缸导轨、拉刀、拉刀固定座和工件夹具,卧式框架设置在地面上,液压缸和液压缸导轨均设置在卧式框架上,拉刀固定座滑动设置在液压缸导轨上且与液压缸的活塞轴连接,拉刀设置在拉刀固定架上,工件夹具设置在卧式框架上且用于夹紧工件;当进行凹印版辊的拉键时,先将凹印版辊放置到工件夹具上,工件夹具将凹印版辊夹紧,然后液压缸启动,液压缸带动拉刀固定架运动,拉刀固定架带动拉刀运动,拉刀顶对凹印版辊进行拉键处理。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,拉刀在高速切削中会因为高温产生熄火现象,进而使得拉刀的硬度降低,容易断裂。

实用新型内容

[0005] 为了降低拉刀在高速切削时产生的高温,降低拉刀断裂的概率,本申请提供一种凹印版辊自动拉键机装配装置。

[0006] 本申请提供一种凹印版辊自动拉键机装配装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种凹印版辊自动拉键机装配装置,包括设置在地面上的工作台、设置在所述工作台上的安装框架、设置在所述安装框架上用于对凹印版辊进行拉键处理的拉刀和用于带动所述拉刀运动的拉键机构,地面上还设置有冷却机构,所述冷却机构包括存储箱、连接管、冷却水泵和喷头,所述存储箱设置在地面上且用于存放冷却液,所述连接管设置在所述存储箱上,所述冷却水泵设置在所述安装框架上且与所述连接管连接,所述喷头设置在所述连接管上。

[0008] 通过采用上述技术方案,当进行凹印版辊的拉键处理时,拉键机构带动拉刀运动,

同时冷却水泵启动,冷却水泵将存储箱中的冷却液通过连接管运输到喷头中,喷头将冷却液喷洒到拉刀上,进而对拉刀进行冷却,降低了拉刀在高速切削中产生高温熄火现象的概率,进而降低了拉刀断裂的概率。

[0009] 可选的,所述工作台靠近所述安装框架的端面上开设有凹槽,所述凹槽呈“回”字形,所述凹槽的底壁上开设有贯穿槽,所述冷却机构还包括收集组件,所述收集组件包括下水管和收集箱,所述收集箱设置在地面上,所述下水管设置在所述贯穿槽中且与所述收集箱连通。

[0010] 通过采用上述技术方案,凹槽的设置降低了冷却液流落到地面上的概率,保持了工作环境的整洁,冷却液冷却完成后将进入到凹槽中,然后通过贯穿槽进入到连接管中,再由连接管进入到收集箱中进行收集。

[0011] 可选的,所述安装框架长度方向的内侧壁上开设有滑槽,所述拉键机构包括第二安装板、液压缸和进给调节组件,所述第二安装板通过所述进给调节组件滑动设置在所述滑槽中,所述液压缸设置在所述第二安装板上,所述液压缸的活塞轴与所述拉刀连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当进行凹印版辊的拉键处理时,进给调节组件根据键槽的深度带动第二安装板滑动到相应位置,然后液压缸带动拉刀运动,拉刀对凹印版辊进行拉键处理。

[0013] 可选的,所述进给调节组件包括螺杆和手轮,所述螺杆转动设置在所述工作台上且与所述第二安装板螺纹连接,所述手轮设置在所述螺杆上。

[0014] 通过采用上述技术方案,当进行第二安装板的滑动时,手动转动手轮,手轮带动螺杆转动,螺杆带动第二安装板滑动。

[0015] 可选的,所述拉键机构还包括可拆卸组件,所述可拆卸组件包括滑动板、固定板、固定螺栓和固定螺母,所述滑动板设置在所述液压缸的活塞轴上,所述固定板设置在所述拉刀上,所述固定螺栓穿过固定板和滑动板与所述固定螺母螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过固定螺栓和固定螺母的设置实现了拉刀的可拆卸连接,进而便于根据键槽的尺寸更换不同的拉刀进行加工处理。

[0017] 可选的,所述安装框架上还设置有夹紧机构,所述夹紧机构包括第一安装板、两个气缸和两个夹紧块,所述第一安装板设置在所述安装框架上,两个所述气缸均设置在所述第一安装板上,两个所述夹紧块分别设置在两个所述气缸的活塞轴上。

[0018] 通过采用上述技术方案,夹紧机构的设置对凹印版辊进行了夹紧固定,进而降低了在进行拉键处理时凹印版辊滑动的概率,当进行凹印版辊的夹紧时,气缸启动,两个气缸带动两个夹紧块相互靠近,进而将凹印版辊进行固定。

[0019] 可选的,所述夹紧机构还包括两个橡胶垫,两个所述橡胶垫分别设置在两个所述夹紧块相互靠近的端面上。

[0020] 通过采用上述技术方案,橡胶垫的设置提高了夹紧块与凹印版辊之间的摩擦力,进而使得凹印版辊的夹持更加稳定,并且降低了夹紧块在凹印版辊上留下压痕的概率。

[0021] 可选的,所述第一安装板上还设置有吹气机构,所述吹气机构包括风机,所述风机设置在所述第一安装板上。

[0022] 通过采用上述技术方案,当进行拉键处理时,拉键产生的金属碎屑会在二次加工时损坏刀口,风机的设置能够及时吹离金属碎屑,降低了金属碎屑对刀口的伤害。

- [0023] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:
- [0024] 1.降低了拉刀在高速切削中产生高温淬火现象的概率,进而降低了拉刀断裂的概率;
- [0025] 2.便于根据键槽的尺寸更换不同的拉刀进行加工处理;
- [0026] 3.及时吹离金属碎屑,降低了金属碎屑对刀口的伤害。

附图说明

- [0027] 图1为本申请实施例中凹印版辊自动拉键机装配装置的结构示意图;
- [0028] 图2为本申请实施例中拉键机构的结构示意图;
- [0029] 图3为本申请图2中A部分的放大图;
- [0030] 图4为本申请实施例中凹印版辊自动拉键机装配装置的俯视图;
- [0031] 图5为本申请实施例中收集组件的结构示意图。
- [0032] 附图标记:100、工作台;110、凹槽;120、贯穿槽;200、安装框架;210、滑槽;300、夹紧机构;310、第一安装板;320、气缸;330、夹紧块;340、橡胶垫;400、拉键机构;410、第二安装板;420、液压缸;430、可拆卸组件;431、滑动板;432、固定板;433、固定螺栓;434、固定螺母;440、进给调节组件;441、螺杆;442、手轮;500、拉刀;600、冷却机构;610、存储箱;620、接管;630、冷却水泵;640、喷头;650、收集组件;651、收集箱;652、下水管;700、吹气机构;710、连接杆;720、风机。

具体实施方式

- [0033] 以下结合附图1-图5对本申请作进一步详细说明。
- [0034] 本申请实施例公开一种凹印版辊自动拉键机装配装置。
- [0035] 参考图1,凹印版辊自动拉键机装配装置,包括设置在地面上的工作台100,工作台100远离地面的一端固定连接安装有安装框架200,安装框架200上设置有拉键机构400,拉键机构400上设置用于对凹印版辊进行拉键处理的拉刀500,拉键机构400用于带动拉刀500进行拉键处理,安装框架200上还设置用于对凹印版辊进行固定的夹紧机构300,夹紧机构300上设置用于对拉键产生的金属碎屑进行吹离的吹气机构700,地面上还设置有对拉刀500进行冷却的冷却机构600。
- [0036] 当进行凹印版辊的拉键处理时,先将凹印版辊放置到夹紧机构300上,夹紧机构300将凹印版辊进行夹紧,然后拉键机构400带动拉刀500对凹印版辊进行拉键处理,同时冷却机构600对拉刀500进行冷却,降低了拉刀500在高速切削中产生高温淬火现象的概率,进而降低了拉刀500断裂的概率;吹气机构700将拉键产生的金属碎屑进行吹离,进而降低了在二次加工时金属碎屑对刀口的伤害。
- [0037] 参考图2和图3,安装框架200长度方向的内侧壁上开设有滑槽210,拉键机构400包括第二安装板410,第二安装板410滑动连接在滑槽210中,第二安装板410远离工作台100的端面上固定连接液压缸420;拉键机构400还包括可拆卸组件430,可拆卸组件430包括滑动板431,滑动板431固定连接在液压缸420的活塞轴上,滑动板431靠近拉刀500的端面上开设有第一穿设孔,拉刀500靠近液压缸420的一端固定连接固定板432,固定板432靠近滑动板431的端面上开设有第二穿设孔,可拆卸组件430还包括固定螺栓433,固定螺栓433依

次穿过第一穿设孔和第二穿设孔螺纹连接有固定螺母434;拉键机构400还包括进给调节组件440,进给调节组件440包括两个螺杆441,两个螺杆441均转动连接在工作台100上且均与第二安装板410螺纹连接,螺杆441远离第二安装板410的一端固定连接有手轮442。

[0038] 当进行凹印版辊的拉键处理时,先根据键槽的形状和尺寸选择与之适配的拉刀500,将拉刀500通过固定螺栓433和固定螺母434安装到滑动板431上,然后根据键槽的深度手动转动手轮442,手轮442带动螺杆441转动,螺杆441带动第二安装板410运动,第二安装板410带动拉刀500运动到与键槽的深度相适配的高度,然后液压缸420启动,液压缸420带动拉刀500对凹印版辊进行拉键处理。

[0039] 参考图4和图5,夹紧机构300包括第一安装板310,第一安装板310固定连接在安装框架200远离工作台100的端面上,第一安装板310远离安装框架200的端面上固定连接有两个气缸320,两个气缸320分别位于第一安装板310的两端,气缸320的活塞轴上固定连接有夹紧块330,两个夹紧块330相互靠近的端面上均固定连接有橡胶垫340;当进行凹印版辊的夹紧固定时,气缸320启动,两个气缸320分别带动两个夹紧块330相互靠近,进而将凹印版辊夹紧,同时橡胶垫340的设置提高了夹紧块330与凹印版辊之间的摩擦力,进而使得凹印版辊的夹持更加稳定,并且降低了夹紧块330在凹印版辊上留下压痕的概率。

[0040] 冷却机构600包括存储箱610,存储箱610设置在地面上,存储箱610上固定连接有连接管620,连接管620远离存储箱610的一端固定连接有喷头640,安装框架200远离工作台100的端面上固定连接有冷却水泵630,冷却水泵630与连接管620连接;工作台100靠近安装框架200的端面上开设有凹槽110,凹槽110呈“回”字形,凹槽110的底壁上开设有贯穿槽120,冷却机构600还包括收集组件650,收集组件650包括收集箱651,收集箱651设置在地面上,收集箱651靠近工作台100的端面上固定连接有下水管652,下水管652远离收集箱651的一端位于贯穿槽120中。

[0041] 当进行拉刀500的冷却时,冷却水泵630启动,冷却水泵630将存储箱610内的冷却液通过连接管620运输到喷头640中,喷头640将冷却液喷洒到拉刀500上进行冷却,喷洒出的冷却液流进凹槽110中,并通过贯穿槽120和下水管652进入到收集箱651中进行收集。

[0042] 吹气机构700包括连接杆710,连接杆710固定连接在第一安装板310远离安装框架200的端面上,连接杆710靠近第二安装板410的一端固定连接有风机720;当进行金属碎屑的吹离时,风机720启动,风机720将金属碎屑从拉刀500上吹离,进而降低了金属碎屑对刀口的伤害。

[0043] 本申请实施例一种凹印版辊自动拉键机装配装置的实施原理为:当进行凹印版辊的拉键处理时,先根据键槽的形状与尺寸选择与之适配的拉刀500,再将拉刀500通过固定螺栓433和固定螺母434安装到液压缸420上,然后将凹印版辊放置到第一安装板310上,此时两个气缸320启动,两个气缸320带动两个夹紧块330相互靠近将凹印版辊夹紧,此时手动转动手轮442,手轮442带动螺杆441转动,螺杆441带动第二安装板410运动到与键槽深度相适配的高度,然后液压缸420启动,液压缸420带动拉刀500运动,进而对凹印版辊进行拉键处理;同时冷却水泵630启动,冷却水泵630将冷却液运输到喷头640中,喷头640将冷却液喷洒到拉刀500上对拉刀500进行冷却;同时风机720启动,风机720将金属碎屑从拉刀500上吹离。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

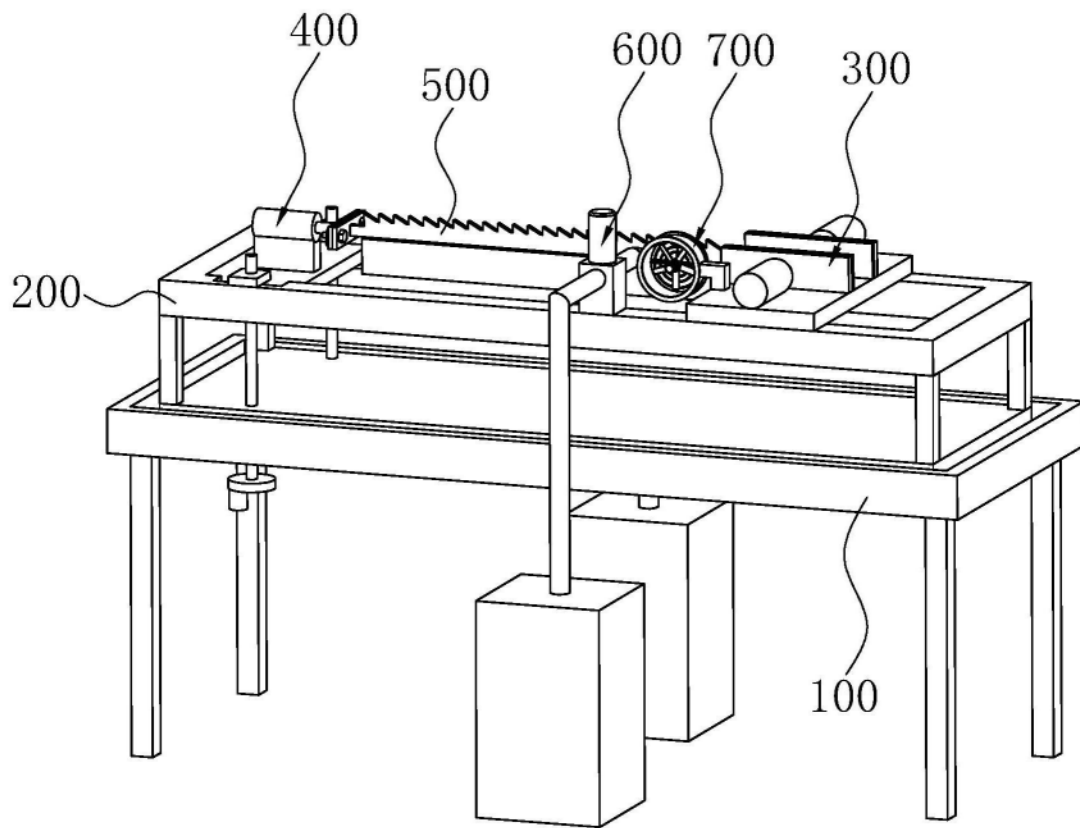


图1

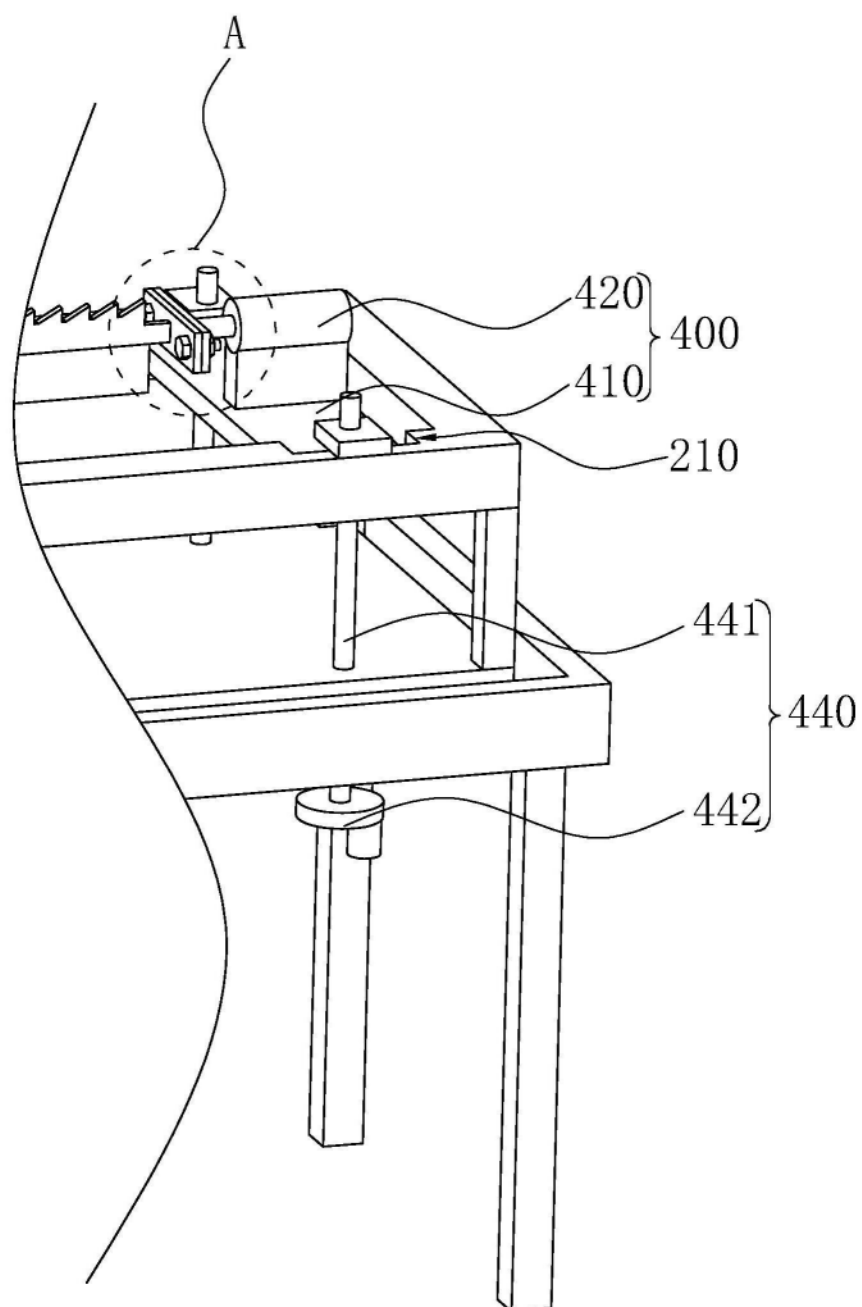
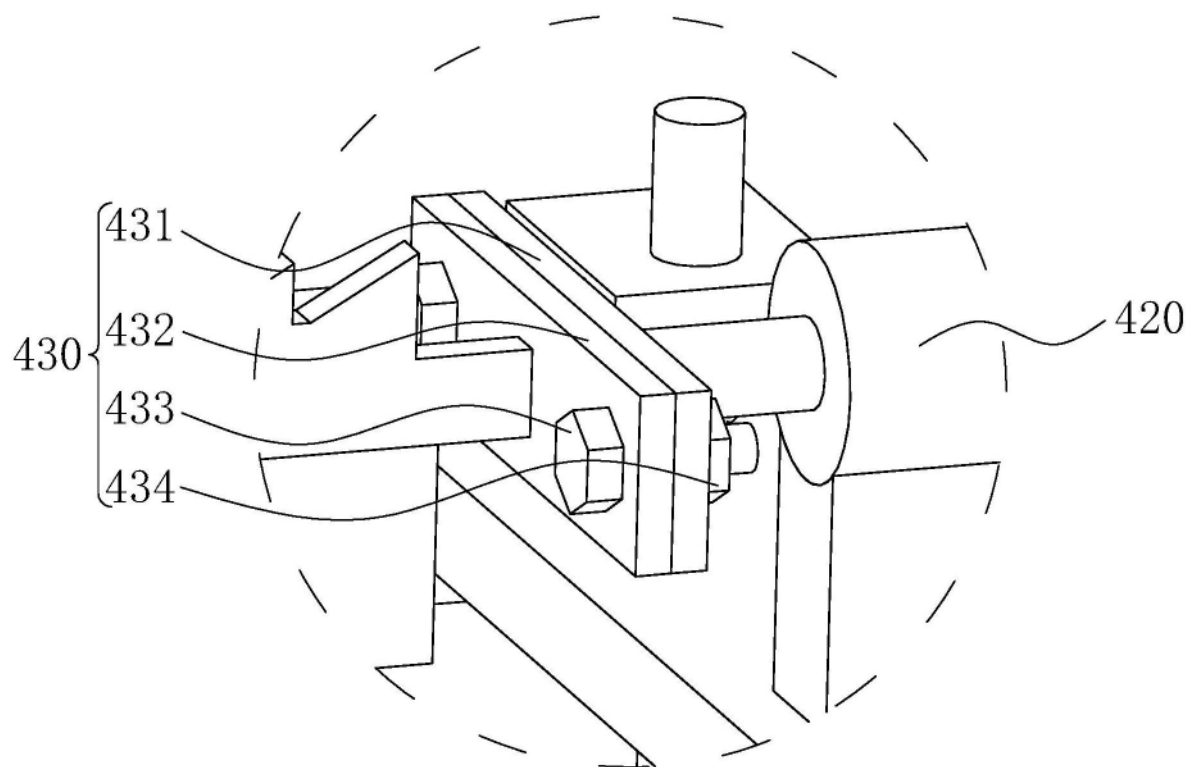


图2



A

图3

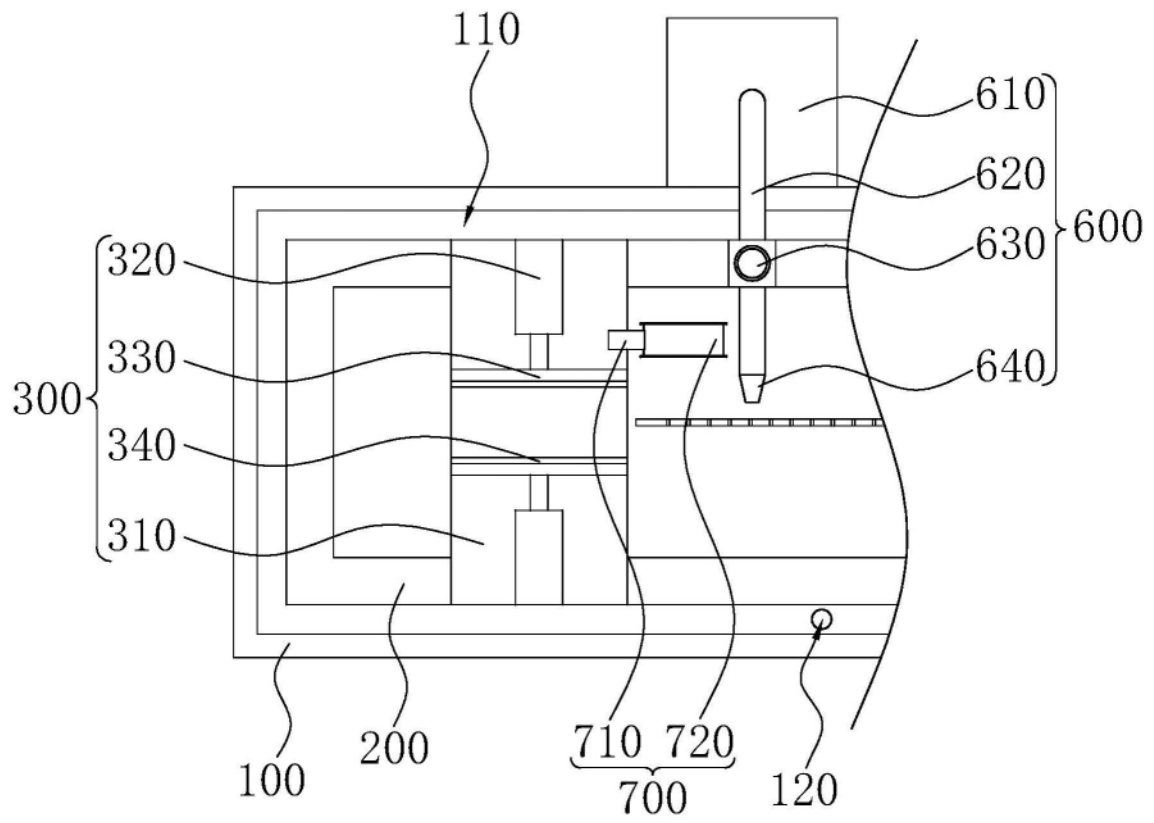


图4

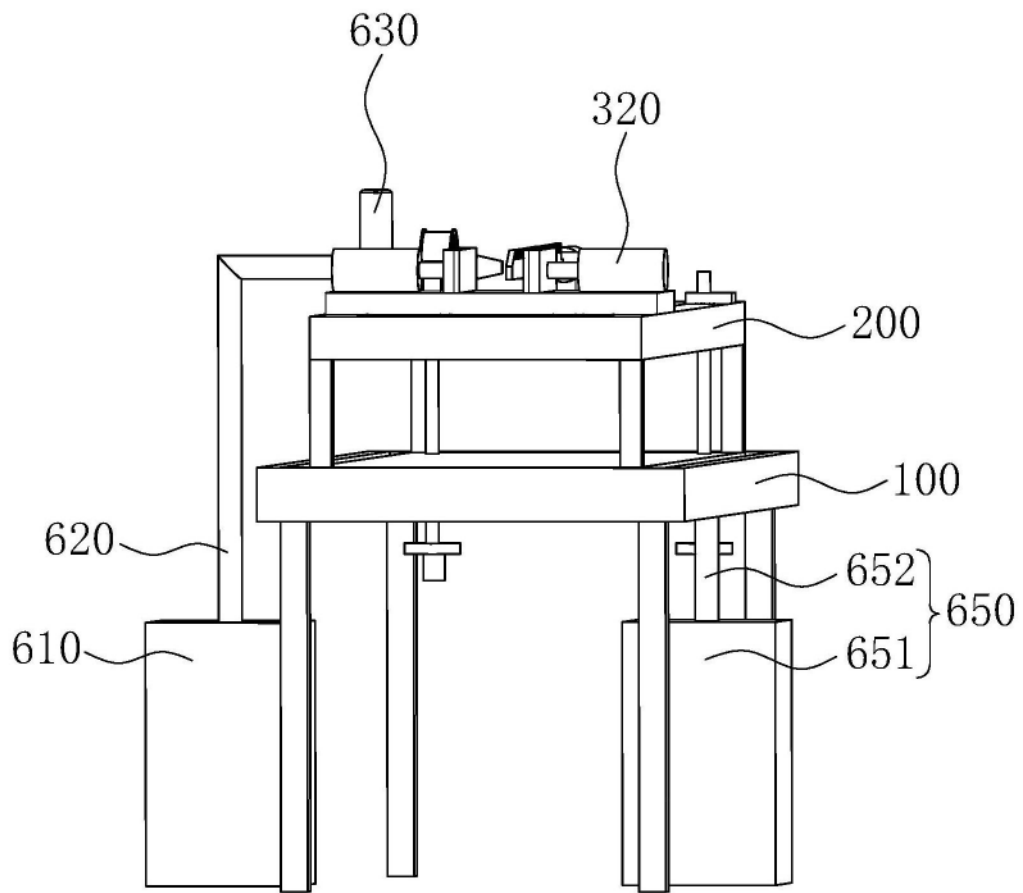


图5