



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218638663 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 17

(21) 申请号 202223004333.0

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 瑞安市帆鹏铜材有限公司  
地址 325204 浙江省温州市瑞安市国际汽  
摩配工业区

(72) 发明人 李鹏

(74) 专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理  
事务所(普通合伙) 33418  
专利代理师 魏勇

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

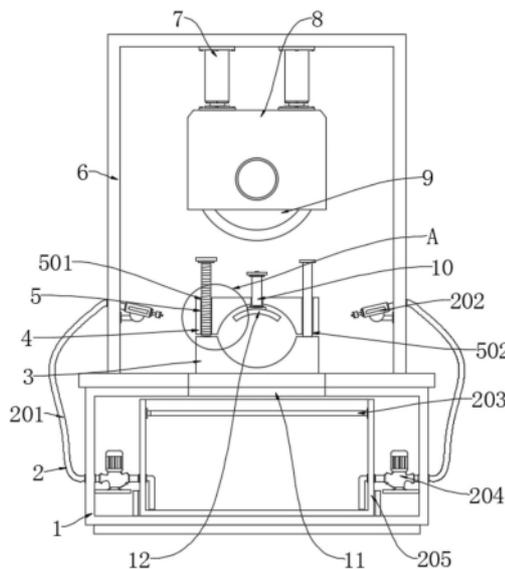
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种铜棒切割用切割机

## (57) 摘要

本实用新型涉及铜棒加工技术领域,提供一种铜棒切割用切割机,包括机座、夹具底座和夹具顶块,机座顶部的两端均固定有夹具底座,夹具底座的顶端设置有夹具顶块,夹具顶块内部的中部位置处螺纹连接有螺纹柱,螺纹柱的底端设置有固定夹块,夹具顶块的一侧设置有调节结构。本实用新型通过设置冷却结构,利用水泵抽取水箱内部储存的水,并通过软管持续的输入至喷枪内部,利用喷枪持续的将水喷至铜棒外部,便可利用水对铜棒的切割端面进行冷却降温处理,通过对铜棒与切割轮的降温处理,能够一定程度的保护切割轮与铜棒,防止切割产生的高温使铜棒出现变形,或切割轮受热变形或损坏影响切割效率的问题出现。



1. 一种铜棒切割用切割机,包括机座(1)、夹具底座(3)和夹具顶块(4),其特征在于:所述机座(1)顶部的两端均固定有夹具底座(3),所述夹具底座(3)的顶端设置有夹具顶块(4);

所述夹具顶块(4)内部的中间位置处螺纹连接有螺纹柱(10),所述螺纹柱(10)的底端设置有固定夹块(12);

所述夹具顶块(4)的一侧设置有调节结构(5),所述机座(1)顶端的中间位置处固定有支架(6),所述支架(6)内部的顶端安装有液压伸缩杆(7),所述液压伸缩杆(7)的底端固定有切割机构(8),所述切割机构(8)内部的底端设置有切割轮(9),所述切割轮(9)的底端设置有落料槽(11),且落料槽(11)开设于机座(1)的内部,所述机座(1)的内部设置有冷却结构(2),所述冷却结构(2)包括软管(201)、喷枪(202)、滤网(203)、水泵(204)和水箱(205),所述水箱(205)安装于机座(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述水箱(205)的内部安装有滤网(203),所述机座(1)内部的两侧均安装有水泵(204),所述水泵(204)的一侧安装有软管(201),所述支架(6)内部的两侧均安装有喷枪(202),且喷枪(202)的一侧与水泵(204)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述水泵(204)设置于水箱(205)的两侧,所述水泵(204)一侧的输入端贯穿于水箱(205)外壁延伸至其内部。

4. 根据权利要求1所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述夹具顶块(4)设置有两组,所述夹具顶块(4)在机座(1)顶部的两端呈对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述调节结构(5)包括通槽(501)、导向槽(502)、转杆(503)和导向杆(504),所述通槽(501)开设于夹具顶块(4)的一侧,所述通槽(501)的内部设置有转杆(503),所述夹具顶块(4)的另一侧开设有导向槽(502),所述导向槽(502)的内部设置有导向杆(504)。

6. 根据权利要求5所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述通槽(501)的内部设置有内螺纹,所述转杆(503)的外部设置有外螺纹,所述通槽(501)与转杆(503)构成螺纹结构。

7. 根据权利要求5所述的一种铜棒切割用切割机,其特征在于:所述导向槽(502)的内径大于导向杆(504)的外径,所述导向槽(502)与导向杆(504)构成滑动结构。

## 一种铜棒切割用切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜棒加工技术领域,特别涉及一种铜棒切割用切割机。

### 背景技术

[0002] 铜棒是有色金属加工棒材的一种,具有较好的加工性能,高导电性能,在铜棒的生产加工过程中,为将铜棒加工为使用所需的合适尺寸,就需要对铜棒进行切割操作,因此就需要使用切割机对铜棒进行切割工作;

[0003] 上述的铜棒切割用切割机存在的缺陷是:

[0004] 专利文件CN212735179U公开了一种铜棒切割机,包括加工台以及设置在加工台上的支撑座,所述支撑座上设置有切割组件,所述切割组件包括设置在支撑座顶部的升降气缸,所述升降气缸输出端沿竖直方向连接有升降杆,所述升降杆下端连接有升降座,所述升降座左侧固定有旋转电机,所述旋转电机输出端沿横向连接有旋转轴,所述旋转轴一端沿横向贯穿升降座后连接有切割盘,其特征在于:所述加工台上表面设置有用于夹紧固定多根铜棒的夹紧固定组件,本实用新型提供了一种便于固定多根铜棒使用、固定后自动推送切割且固定效果好的铜棒切割机。

[0005] 然而,上述公开文献的铜棒切割用切割机主要考虑如何解决便于固定多根铜棒使用、固定后自动推送切割且固定效果好的问题,并没有考虑到上述的铜棒切割用切割机在使用上依旧存在一些问题:

[0006] 1、在对铜棒进行切割时,其切割端面温度较高,切割产生的高温不仅会对铜棒造成影响,使其出现变形的问题,还会对切割刀具造成影响,使其受热变形,或出现损坏等问题,并且切割会有废屑、灰尘的产生,对环境也会造成一定的影响;

[0007] 2、铜棒的大小不同,所需使用夹具也不同,为使铜棒能够更好的被固定,经常需在更换不同种类的铜棒时,更换对应的夹具,但夹具的拆装,较为麻烦,不仅费时费力,对加工进程也会造成一定的影响。

### 实用新型内容

[0008] (一)要解决的技术问题

[0009] 本实用新型的目的是提供一种铜棒切割用切割机,用以解决现有上述的铜棒切割用切割机在对铜棒进行切割时,其切割端面温度较高,切割产生的高温不仅会对铜棒造成影响,使其出现变形的问题,还会对切割刀具造成影响,使其受热变形,或出现损坏等问题,并且切割会有废屑、灰尘的产生,对环境也会造成一定的影响等缺陷。

[0010] (二)实用新型内容

[0011] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种铜棒切割用切割机,包括机座、夹具底座和夹具顶块,所述机座顶部的两端均固定有夹具底座,所述夹具底座的顶端设置有夹具顶块;

[0012] 所述夹具顶块内部的中间位置处螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的底端设置有固

定夹块；

[0013] 所述夹具顶块的一侧设置有调节结构，所述机座顶端的中间位置处固定有支架，所述支架内部的顶端安装有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的底端固定有切割机构，所述切割机构内部的底端设置有切割轮，所述切割轮的底端设置有落料槽，且落料槽开设于机座的内部，所述机座的内部设置有冷却结构，所述冷却结构包括软管、喷枪、滤网、水泵和水箱，所述水箱安装于机座的内部。

[0014] 优选的，所述水箱的内部安装有滤网，所述机座内部的两侧均安装有水泵，所述水泵的一侧安装有软管，所述支架内部的两侧均安装有喷枪，且喷枪的一侧与水泵相连接。

[0015] 优选的，所述水泵设置于水箱的两侧，所述水泵一侧的输入端贯穿于水箱外壁延伸至其内部。

[0016] 优选的，所述夹具顶块设置有两组，所述夹具顶块在机座顶部的两端呈对称分布。

[0017] 优选的，所述调节结构包括通槽、导向槽、转杆和导向杆，所述通槽开设于夹具顶块的一侧，所述通槽的内部设置有转杆，所述夹具顶块的另一侧开设有导向槽，所述导向槽的内部设置有导向杆。

[0018] 优选的，所述通槽的内部设置有内螺纹，所述转杆的外部设置有外螺纹，所述通槽与转杆构成螺纹结构。

[0019] 优选的，所述导向槽的内径大于导向杆的外径，所述导向槽与导向杆构成滑动结构。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型提供了一种铜棒切割用切割机，其优点在于：通过设置冷却结构，利用水泵抽取水箱内部储存的水，并通过软管持续的输入至喷枪内部，利用喷枪持续的将水喷至铜棒外部，便可利用水对铜棒的切割端面进行冷却降温处理，通过对铜棒与切割轮的降温处理，能够一定程度的保护切割轮与铜棒，防止切割产生的高温使铜棒出现变形，或切割轮受热变形或损坏影响切割效率的问题出现；

[0022] 通过设置调节结构，转动转杆，带动夹具顶块向上移动，便可通过调节夹具顶块的位置高度，调节夹具底座和夹具顶块之间的间距，根据铜棒的不同大小来调节夹具底座和夹具顶块的间距，使其能够放入较大的铜棒对其进行固定，相较于需根据铜棒的不同大小直接更换整个夹具，更加便捷。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型的调节结构正视剖面结构示意图。

[0028] 图中的附图标记说明：1、机座；2、冷却结构；201、软管；202、喷枪；203、滤网；204、

水泵;205、水箱;3、夹具底座;4、夹具顶块;5、调节结构;501、通槽;502、导向槽;503、转杆;504、导向杆;6、支架;7、液压伸缩杆;8、切割机构;9、切割轮;10、螺纹柱;11、落料槽;12、固定夹块。

### 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

#### [0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种铜棒切割用切割机,包括机座1、夹具底座3和夹具顶块4,机座1顶部的两端均固定有夹具底座3,夹具底座3的顶端设置有夹具顶块4,夹具顶块4内部的中间位置处螺纹连接有螺纹柱10,螺纹柱10的底端设置有固定夹块12,夹具顶块4的一侧设置有调节结构5,机座1顶端的中间位置处固定有支架6,支架6内部的顶端安装有液压伸缩杆7,液压伸缩杆7的底端固定有切割机构8,切割机构8内部的底端设置有切割轮9,切割轮9的底端设置有落料槽11,且落料槽11开设于机座1的内部,机座1的内部设置有冷却结构2,冷却结构2包括软管201、喷枪202、滤网203、水泵204和水箱205,水箱205安装于机座1的内部,水箱205的内部安装有滤网203,机座1内部的两侧均安装有水泵204,水泵204的一侧安装有软管201,支架6内部的两侧均安装有喷枪202,且喷枪202的一侧与水泵204相连接,水泵204设置于水箱205的两侧,水泵204一侧的输入端贯穿于水箱205外壁延伸至其内部,夹具顶块4设置有两组,夹具顶块4在机座1顶部的两端呈对称分布。

[0033] 基于实施例一的铜棒切割用切割机工作原理是:将铜棒置于夹具底座3与夹具顶块4内部,然后转动螺纹柱10带动固定夹块12向下压动铜棒对其进行固定,然后启动液压伸缩杆7和切割机构8,利用液压伸缩杆7推动切割机构8向铜棒的位置移动,并配合使用切割轮9便可对铜棒进行切割操作,其中,在对铜棒进行切割时,其切割端面温度较高,并且会有废屑、灰尘的产生,因此可对其切割位置进行喷水冷却处理,利用水不仅能够起到一定的冷却作用,还能够将废屑带入水中,从而防止废屑、灰尘飞溅的问题出现,启动水泵204,利用水泵204抽取水箱205内部储存的水,水在水泵204的作用下会通过软管201持续的输入至喷枪202内部,利用喷枪202持续的将水喷至铜棒外部,便可利用水对其切割端面进行冷却降温处理,并且,利用水不断的喷洒,能够将切割产生的废屑、灰尘等带入水中,并使灰尘、废屑等伴随着水通过落料槽11流入至水箱205的内部,利用水箱205内部的滤网203对水中的废屑、灰尘等进行过滤净化处理,经过滤净化后的水再次被水泵204抽出对铜棒进行冷却的操作,以此不仅能够对水循环使用,还方便了对切割产生的废屑、灰尘等的处理适用性更

好。

[0034] 实施例二

[0035] 本实施例还包括：调节结构5包括通槽501、导向槽502、转杆503和导向杆504，通槽501开设于夹具顶块4的一侧，通槽501的内部设置有转杆503，夹具顶块4的另一侧开设有导向槽502，导向槽502的内部设置有导向杆504，通槽501的内部设置有内螺纹，转杆503的外部设置有外螺纹，通槽501与转杆503构成螺纹结构，导向槽502的内径大于导向杆504的外径，导向槽502与导向杆504构成滑动结构。

[0036] 本实施例中，如果对较大的铜棒进行切割时，夹具底座3与夹具顶块4之间的间距较小，会导致较大的铜棒无法放入进行固定的操作，因此，可根据铜棒的大小不同，调节夹具底座3与夹具顶块4之间的间距，使其能够放入较大的铜棒，通过转动转杆503，带动夹具顶块4向上移动，便可通过调节夹具顶块4的位置高度，调节夹具底座3和夹具顶块4之间的间距，并且，当夹具顶块4移动时，导向槽502会在导向杆504的外部不断滑动，以此能够对夹具顶块4的移动起到导向的作用，使其能够更加稳定的上下移动，根据铜棒的不同大小来调节夹具底座3和夹具顶块4的间距，使其能够放入较大的铜棒对其进行固定，相较于需根据铜棒的不同大小直接更换整个夹具，更加便捷。

[0037] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0039] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

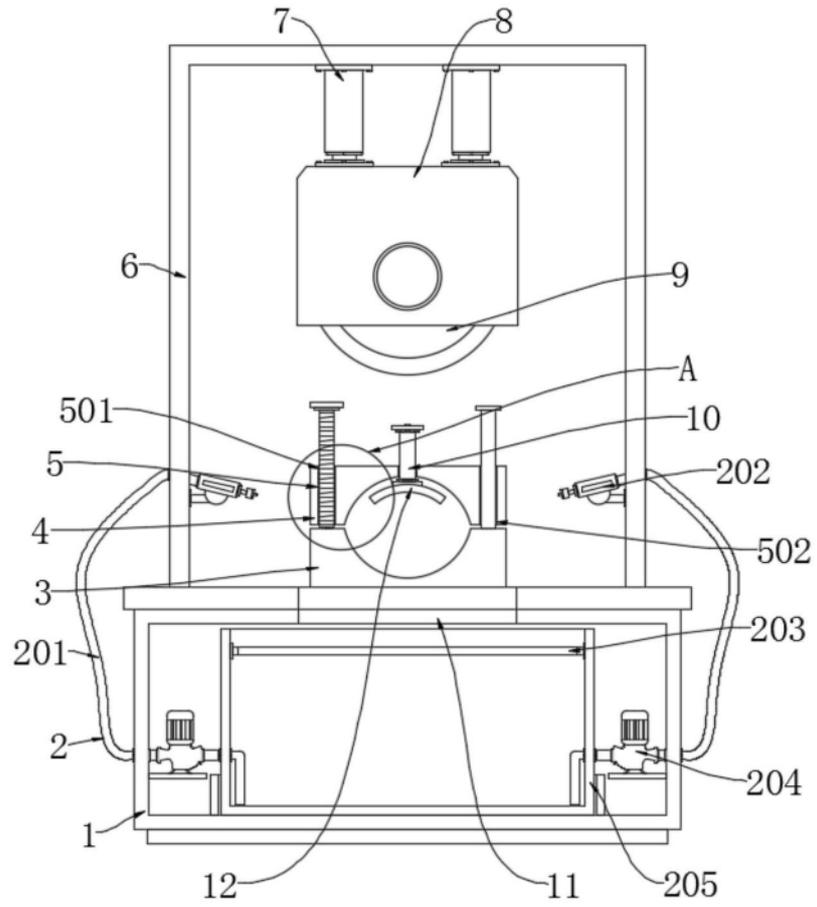


图1

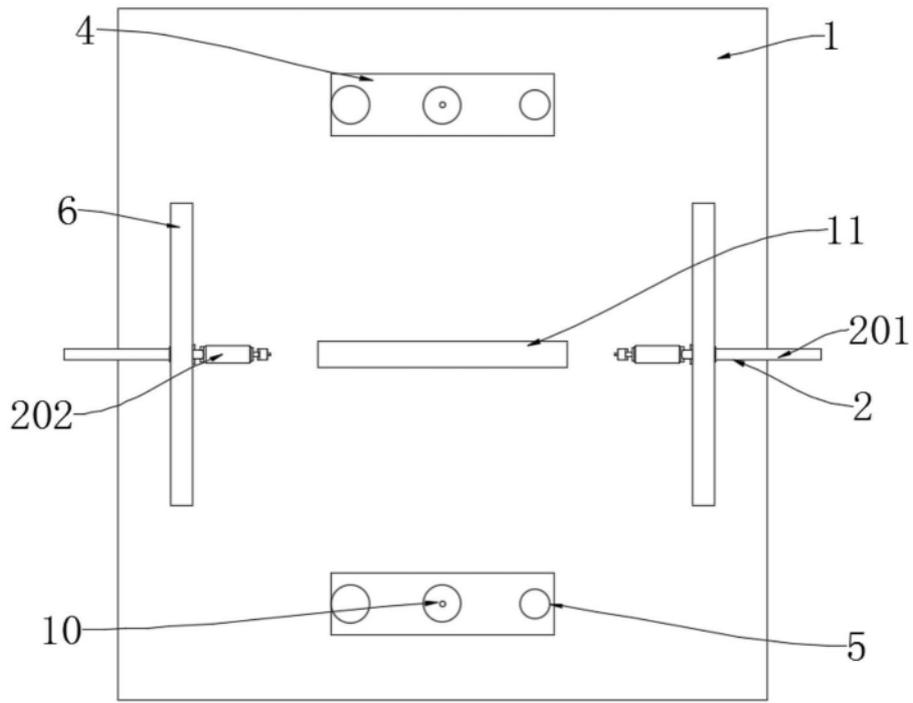


图2

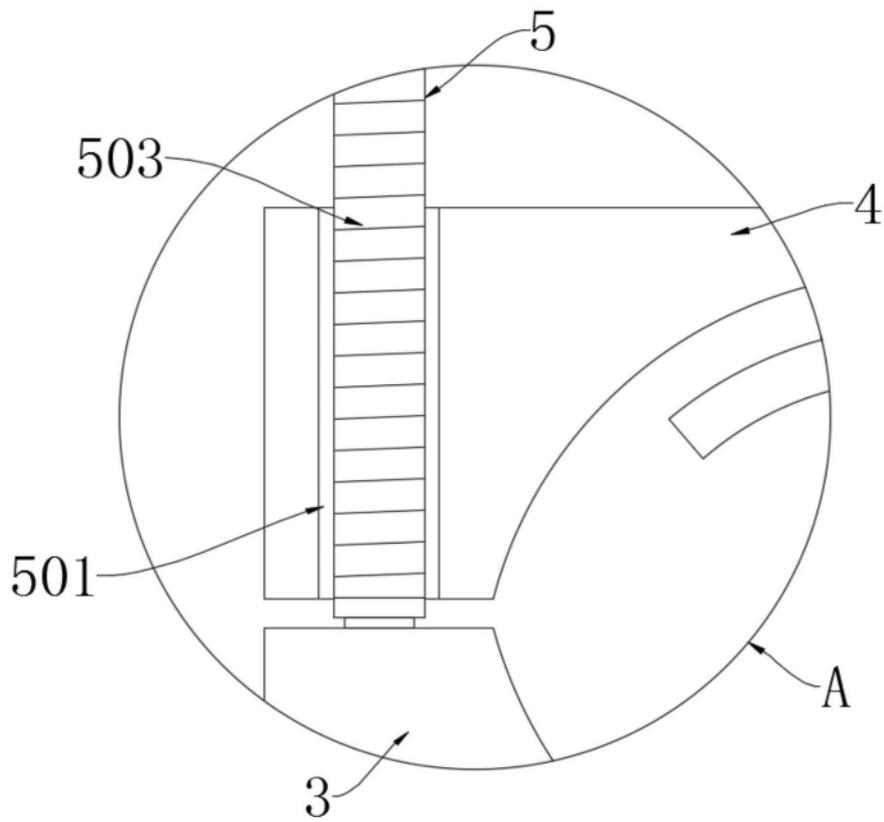


图3

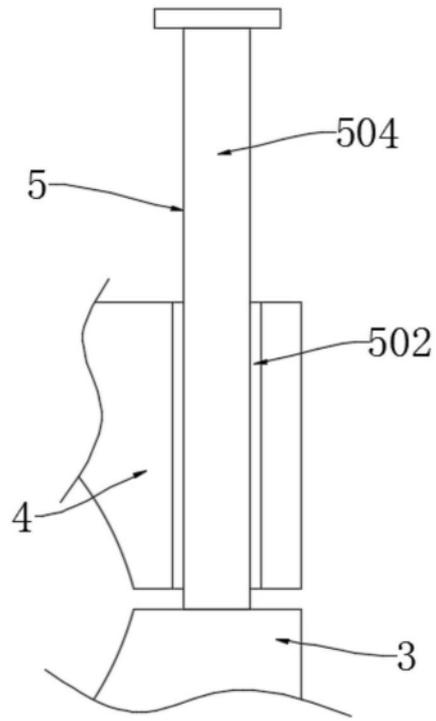


图4