



(21) 申请号 202222001048.7

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 北京首建设备维修有限公司  
地址 100041 北京市石景山区首钢厂东门  
内

(72) 发明人 杨言言

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357  
专利代理师 饶富春

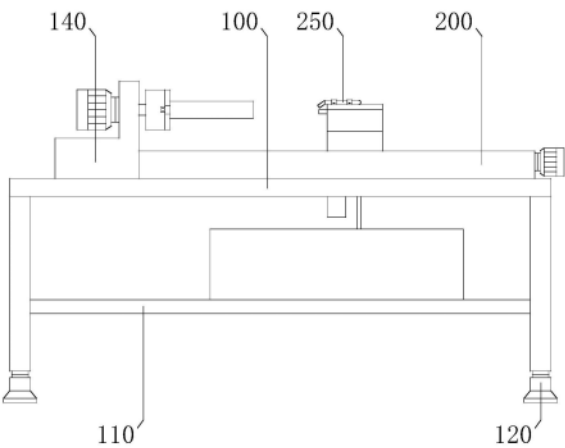
(51) Int.Cl.  
B23Q 11/00 (2006.01)  
B23Q 3/06 (2006.01)  
B23D 79/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种金属构件管口倒角装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种金属构件管口倒角装置,属于金属管件倒角设备技术领域。该金属构件管口倒角装置包括支撑结构和倒角降温结构。所述支撑结构包括支撑架、顶板、旋转夹持件,所述顶板固定在所述支撑架的顶面,所述凹槽的底部连通固定有出液管,所述倒角降温结构包括环形框架、刀座和蓄水箱,所述环形框架固定在所述顶板的顶面,所述凹槽位于所述环形框架的内部,所述环形框架的一侧安装有第二伺服电机,所述环形框架的内部转动连接有第一螺纹杆,所述刀座的一侧安装有刀头,所述蓄水箱设置在所述支撑架上,所述蓄水箱与所述刀座之间安装有降温件。本实用新型可以在倒角时进行降温操作,从而有利于提高刀头的使用寿命。



1. 一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,包括

支撑结构(100),所述支撑结构(100)包括支撑架(110)、顶板(130)、旋转夹持件(140),所述顶板(130)固定在所述支撑架(110)的顶面,所述旋转夹持件(140)安装固定在所述顶板(130)的顶面一侧,所述顶板(130)的顶面开设有凹槽(131),所述凹槽(131)的底部连通固定有出液管(132);

倒角降温结构(200),所述倒角降温结构(200)包括环形框架(210)、调节件(220)、刀座(230)和蓄水箱(240),所述环形框架(210)固定在所述顶板(130)的顶面,所述凹槽(131)位于所述环形框架(210)的内部,所述环形框架(210)的一侧安装有第二伺服电机(211),所述环形框架(210)的内部转动连接有第一螺纹杆(213),所述第一螺纹杆(213)的一端与所述第二伺服电机(211)输出轴的端部固定连接,所述第一螺纹杆(213)上螺纹连接有滑块(214),所述调节件(220)与所述滑块(214)固定连接,所述刀座(230)安装在所述调节件(220)上,所述刀座(230)的一侧安装有刀头(231),所述蓄水箱(240)设置在所述支撑架(110)上,所述蓄水箱(240)与所述刀座(230)之间安装有降温件(250)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述支撑架(110)包括四根支撑柱(111)和连接杆(112),连接杆(112)固定在所述支撑柱(111)之间,所述支撑柱(111)之间还固定有支撑板(113),所述蓄水箱(240)放置在支撑板(113)上。

3. 根据权利要求2所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述支撑柱(111)的底部安装有支撑件(120)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述支撑件(120)包括螺纹柱(121),所述螺纹柱(121)螺纹连接在所述支撑柱(111)的底部,所述螺纹柱(121)的表面螺纹连接有螺纹套(122),所述螺纹套(122)的底部固定有支撑垫。

5. 根据权利要求1所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述旋转夹持件(140)包括支撑座(141)和第二伺服电机(211),所述支撑座(141)安装在所述顶板(130)的顶面一侧,所述第二伺服电机(211)安装在支撑座(141)的一侧,所述第二伺服电机(211)输出轴的端部安装有三爪卡盘(143)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述调节件(220)包括固定块(221)和第二螺纹杆(223),所述固定块(221)与所述滑块(214)固定连接,所述固定块(221)与所述环形框架(210)的顶面滑动连接,所述固定块(221)的顶面开设有滑槽(222),所述第二螺纹杆(223)转动连接在所述滑槽(222)的内部,所述第二螺纹杆(223)上螺纹连接滑动块(224),所述刀座(230)与所述滑动块(224)固定连接,所述刀座(230)的底部与所述固定块(221)的表面滑动连接,所述第二螺纹杆(223)的一端贯穿所述滑槽(222)延伸至外部,所述第二螺纹杆(223)的端部键连接有旋转部(2231)。

7. 根据权利要求1所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述蓄水箱(240)的内部固定有环形板(241),所述环形板(241)的顶面放置有过滤网板(242)。

8. 根据权利要求1所述的一种金属构件管口倒角装置,其特征在于,所述降温件(250)包括水泵(251)和出水头(253),所述水泵(251)安装在所述蓄水箱(240)的一侧,所述水泵(251)的进液口和出液口分别安装有进水管(254)和出水管(252),所述进水管(254)的端部与所述蓄水箱(240)连通,所述出水管(252)的端部安装在刀座(230)的顶面,所述出水头(253)安装在所述出水管(252)的端部,所述出水头(253)倾斜对准所述刀头(231)。

## 一种金属构件管口倒角装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管件倒角设备技术领域,具体而言,涉及一种金属构件管口倒角装置。

### 背景技术

[0002] 金属管是利用金属材料制成的一种中空金属管材。接头中间有一道滚压的定位凹槽,所形成的锥度,可使导管插入紧定位,密封性好,暗敷时沙浆甚至水分不易进入导管内,而凹槽深度与导管插入后内壁平整光滑,不影响穿线。

[0003] 目前,由专利号为CN201621394702.3,一种金属管材倒角装置,在进行倒角操作时不方便对倒角所用的刀头进行降温处理,这样在倒角过程中容易因为高温从而缩短刀头的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种金属构件管口倒角装置,旨在改善金属构件管口倒角装置,在进行倒角操作时不方便对倒角所用的刀头进行降温处理,这样在倒角过程中容易因为高温从而缩短刀头的使用寿命的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种金属构件管口倒角装置,包括支撑结构和倒角降温结构。

[0007] 所述支撑结构包括支撑架、顶板、旋转夹持件,所述顶板固定在所述支撑架的顶面,所述旋转夹持件安装固定在所述顶板的顶面一侧,所述顶板的顶面开设有凹槽,所述凹槽的底部连通固定有出液管,所述倒角降温结构包括环形框架、调节件、刀座和蓄水箱,所述环形框架固定在所述顶板的顶面,所述凹槽位于所述环形框架的内部,所述环形框架的一侧安装有第二伺服电机,所述环形框架的内部转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端与所述第二伺服电机输出轴的端部固定连接,所述第一螺纹杆上螺纹连接有滑块,所述调节件与所述滑块固定连接,所述刀座安装在所述调节件上,所述刀座的一侧安装有刀头,所述蓄水箱设置在所述支撑架上,所述蓄水箱与所述刀座之间安装有降温件。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑架包括四根支撑柱和连接杆,连接杆固定在所述支撑柱之间,所述支撑柱之间还固定有支撑板,所述蓄水箱放置在支撑板上。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑柱的底部安装有支撑件。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑件包括螺纹柱,所述螺纹柱螺纹连接在所述支撑柱的底部,所述螺纹柱的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定有支撑垫。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述旋转夹持件包括支撑座和第二伺服电机,所述支撑座安装在所述顶板的顶面一侧,所述第二伺服电机安装在支撑座的一侧,所述第二伺服电机输出轴的端部安装有三爪卡盘。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述调节件包括固定块和第二螺纹杆,所述固定

块与所述滑块固定连接,所述固定块与所述环形框架的顶面滑动连接,所述固定块的顶面开设有滑槽,所述第二螺纹杆转动连接在所述滑槽的内部,所述第二螺纹杆上螺纹连接滑动块,所述刀座与所述滑动块固定连接,所述刀座的底部与所述固定块的表面滑动连接,所述第二螺纹杆的一端贯穿所述滑槽延伸至外部,所述第二螺纹杆的端部键连接有旋转部。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述蓄水箱的内部固定有环形板,所述环形板的顶面放置有过滤网板。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述降温件包括水泵和出水头,所述水泵安装在所述蓄水箱的一侧,所述水泵的进液口和出液口分别安装有进水管和出水管,所述进水管的端部与所述蓄水箱连通,所述出水管的端部安装在刀座的顶面,所述出水头安装在所述出水管的端部,所述出水头倾斜对准所述刀头。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种金属构件管口倒角装置,使用时,将金属管件夹持固定在旋转夹持件上,然后利用第二伺服电机工作带动第一螺纹杆进行旋转,通过滑块带动调节件和刀座向金属管件的一侧移动,使刀头插入金属管件的端口内部,然后再通过调节件带动刀座向一侧移动,使刀头与金属管件的管口内侧边缘紧贴,这时旋转夹持件带动金属管件进行转动,同时第二伺服电机带动刀座和刀头移动对金属管件进行倒角操作,在进行倒角操作的同时,通过降温件对刀头进行降温,这样可以在倒角时进行降温操作,从而有利于提高刀头的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施方式提供的金属构件管口倒角装置第一视角结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施方式提供的金属构件管口倒角装置第一视角剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施方式提供的金属构件管口倒角装置第二视角结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施方式提供的金属构件管口倒角装置调节件第三视角结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中A处放大图。

[0022] 图中:100-支撑结构;110-支撑架;111-支撑柱;112-连接杆;113-支撑板;120-支撑件;121-螺纹柱;122-螺纹套;130-顶板;131-凹槽;132-出液管;140-旋转夹持件;141-支撑座;142-第一伺服电机;143-三爪卡盘;200-倒角降温结构;210-环形框架;211-第二伺服电机;213-第一螺纹杆;214-滑块;220-调节件;221-固定块;222-滑槽;223-第二螺纹杆;2231-旋转部;224-滑动块;230-刀座;231-刀头;240-蓄水箱;241-环形板;242-过滤网板;250-降温件;251-水泵;252-出水管;253-出水头;254-进水管。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用

新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

#### [0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种金属构件管口倒角装置,包括支撑结构100和倒角降温结构200。

[0026] 请参阅图1-图3,支撑结构100包括支撑架110、顶板130、旋转夹持件140,顶板130固定在支撑架110的顶面,旋转夹持件140安装固定在顶板130的顶面一侧,顶板130的顶面开设有凹槽131,凹槽131的底部连通固定有出液管132。

[0027] 支撑架110包括四根支撑柱111和连接杆112,连接杆112固定在支撑柱111之间,支撑柱111之间还固定有支撑板113,蓄水箱240放置在支撑板113上;支撑柱111的底部安装有支撑件120;支撑件120包括螺纹柱121,螺纹柱121螺纹连接在支撑柱111的底部,螺纹柱121的表面螺纹连接有螺纹套122,螺纹套122的底部固定有支撑垫,通过转动螺纹套122使支撑垫与地面接触,有利于对倒角装置进行平衡调节,使倒角装置放置更加稳定。

[0028] 旋转夹持件140包括支撑座141和第二伺服电机211,支撑座141安装在顶板130的顶面一侧,第二伺服电机211安装在支撑座141的一侧,第二伺服电机211输出轴的端部安装有三爪卡盘143,这里利用三爪卡盘143可以方便对金属管件进行夹持固定,同时利用第二伺服电机211带动三爪卡盘143进行旋转,这里可以方便对管口进行倒角操作。

[0029] 请参阅图1-图5,倒角降温结构200包括环形框架210、调节件220、刀座230和蓄水箱240,环形框架210固定在顶板130的顶面,凹槽131位于环形框架210的内部,环形框架210的一侧安装有第二伺服电机211,环形框架210的内部转动连接有第一螺纹杆213,第一螺纹杆213的一端与第二伺服电机211输出轴的端部固定连接,第一螺纹杆213上螺纹连接有滑块214,调节件220与滑块214固定连接,刀座230安装在调节件220上,刀座230的一侧安装有刀头231,蓄水箱240设置在支撑架110上,蓄水箱240与刀座230之间安装有降温件250。

[0030] 调节件220包括固定块221和第二螺纹杆223,固定块221与滑块214固定连接,固定块221与环形框架210的顶面滑动连接,固定块221的顶面开设有滑槽222,第二螺纹杆223转动连接在滑槽222的内部,第二螺纹杆223上螺纹连接滑动块224,刀座230与滑动块224固定连接,刀座230的底部与固定块221的表面滑动连接,第二螺纹杆223的一端贯穿滑槽222延伸至外部,第二螺纹杆223的端部键连接有旋转部2231,这里旋转部2231为旋转块,通过旋转部2231带动第二螺纹杆223进行转动,这样滑动块224就会带动刀座230向一侧移动,这样可以方便刀头231靠近管口的内部边缘,从而有利于进行倒角操作调节。

[0031] 蓄水箱240的内部固定有环形板241,环形板241的顶面放置有过滤网板242,这里过滤网板242的设置,可以有利于倒角产生的废屑进行过滤,这样可以方便对蓄水箱240内部的降温液进行循环利用;降温件250包括水泵251和出水头253,水泵251安装在蓄水箱240的一侧,水泵251的进液口和出液口分别安装有进水管254和出水管252,进水管254的端部与蓄水箱240连通,出水管252的端部安装在刀座230的顶面,出水头253安装在出水管252的端部,出水头253倾斜对准刀头231,这里利用水泵251将蓄水箱240内部的降温液通过进水管254和出水管252输送到出水头253处并喷出,这样可以在倒角使进行降温操作,从而有利

于提高刀头231进行降温处理,从而提高刀头231的使用寿命。

[0032] 具体的,该金属构件管口倒角装置的工作原理:使用时,将金属管件通过三爪卡盘143进行固定,然后利用第二伺服电机211工作带动第一螺纹杆213进行旋转,通过滑块214带动调节件220和刀座230向金属管件的一侧移动,使刀头231插入金属管件的端口内部,然后再通过转动第二螺纹杆223使滑动块224带动刀座230向一侧移动,使刀头231与金属管件的管口内侧边缘紧贴,这时第一伺服电机142工作带动三爪卡盘143和金属管件进行转动,同时第二伺服电机211带动刀座230和刀头231移动对金属管件进行倒角操作,在进行倒角操作的同时,通过水泵251将蓄水箱240内部的降温液通过进水管254和出水管252输送到出水头253处,并喷出对刀头231进行降温,降温以后的水通过凹槽131和出液管132流入蓄水箱240中进行过滤并循环利用,这样可以在倒角时进行降温操作,从而有利于提高刀头231的使用寿命。

[0033] 需要说明的是,第一伺服电机142、第二伺服电机211和水泵251具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0034] 第一伺服电机142、第二伺服电机211和水泵251的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

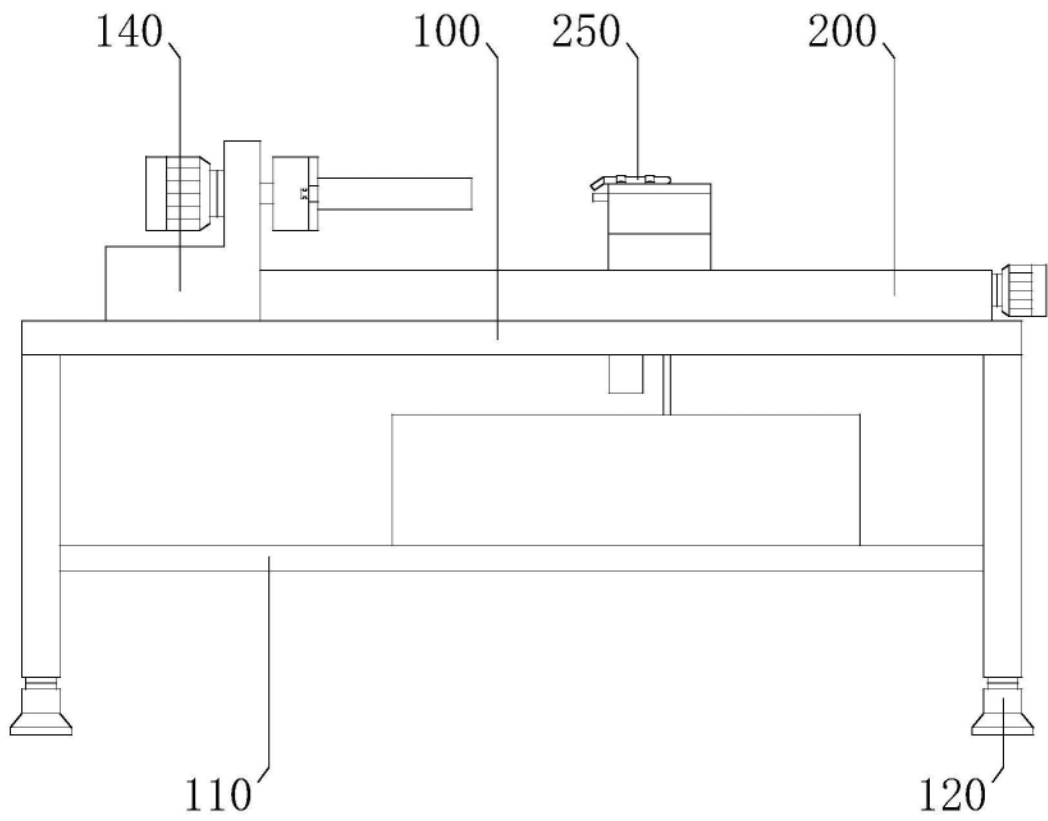


图1

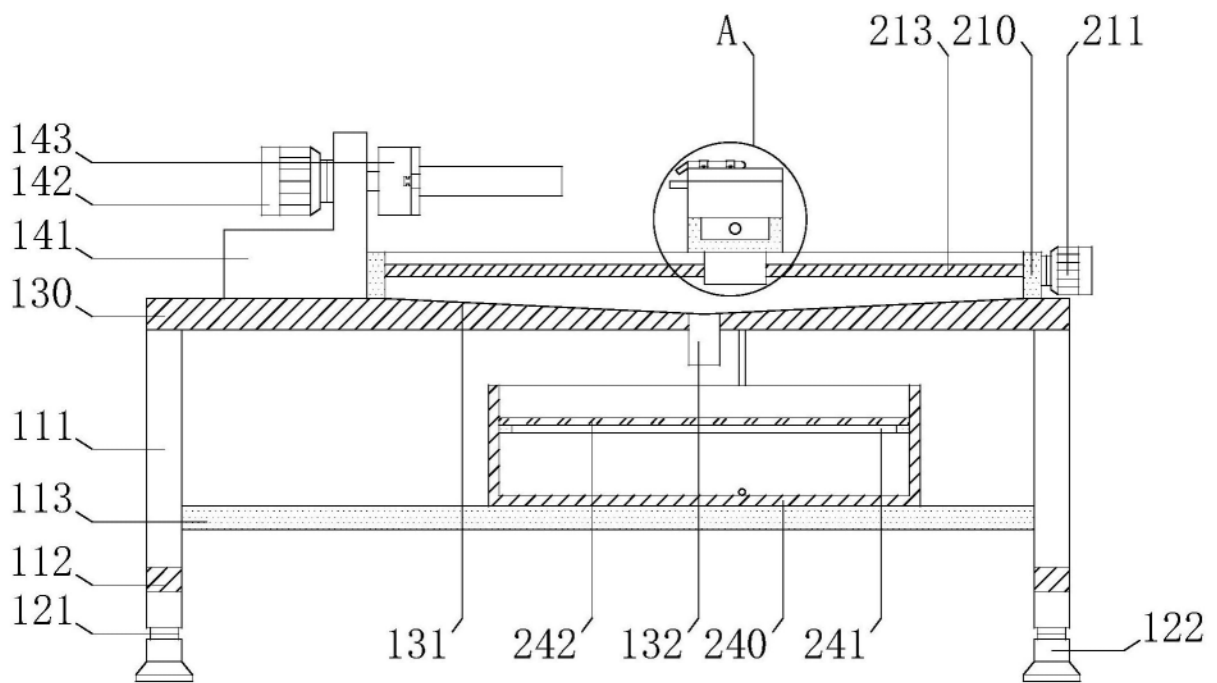


图2

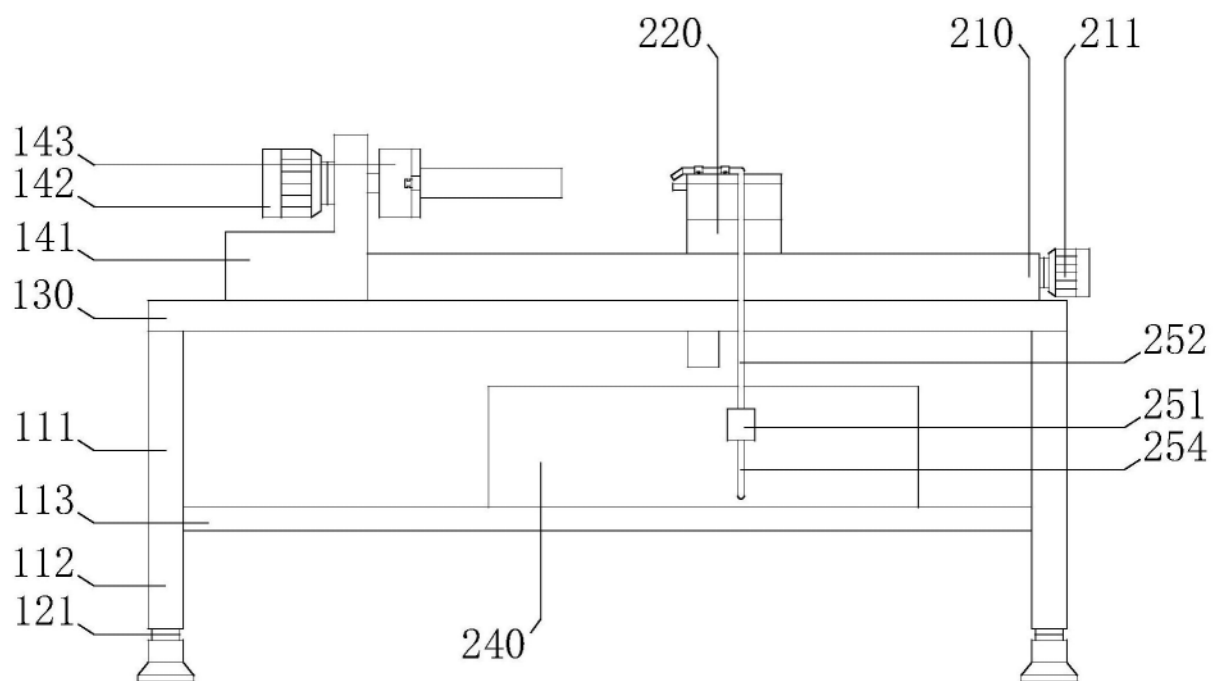


图3

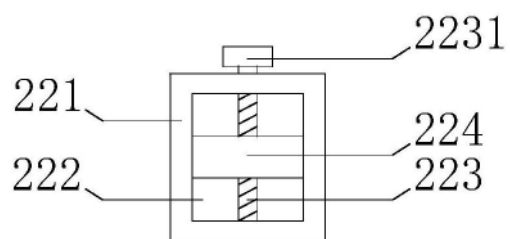


图4

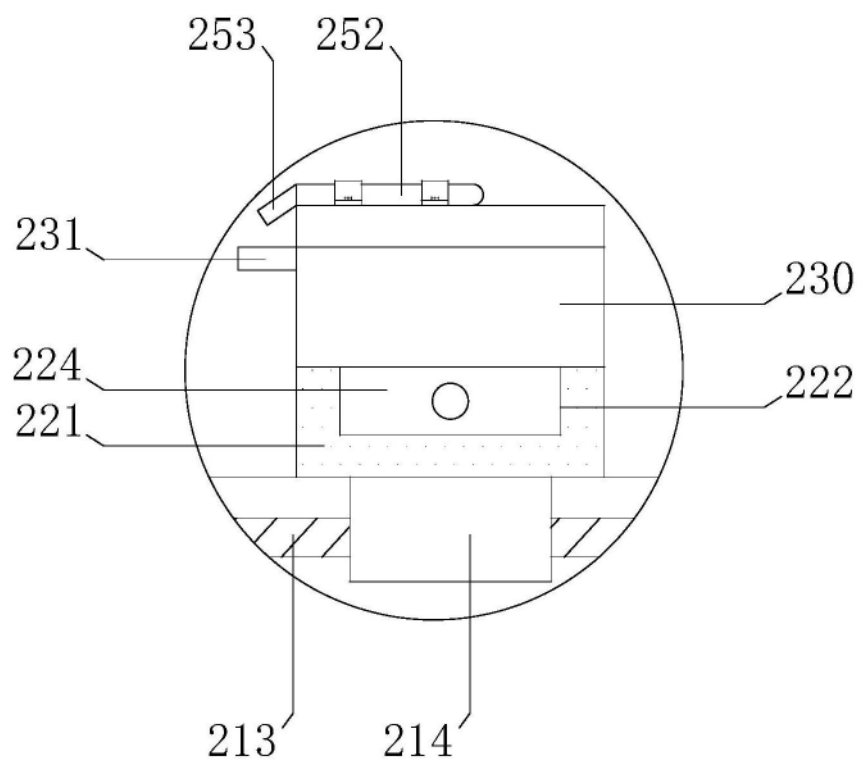


图5