



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117067058 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202311285500.X

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.07

(71) 申请人 齐齐哈尔信通机床制造有限公司
地址 161005 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区
一厂职工宿舍422号楼1层4号

(72) 发明人 师恩雷 王虹

(74) 专利代理机构 长沙淮星专利代理事务所
(普通合伙) 43241
专利代理师 瞿亚龙

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

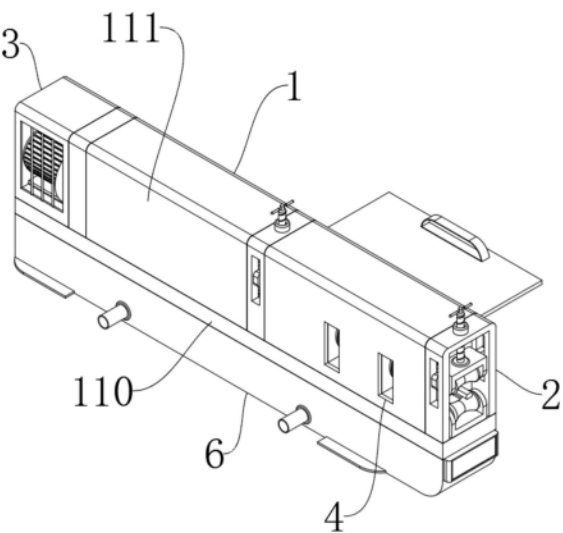
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于对工件抛光处理的机床

(57) 摘要

本发明涉及工件抛光处理技术领域,具体为一种便于对工件抛光处理的机床,包括支撑机构,所述支撑机构包括加工台及其上设置的两个遮挡罩,将加工台顶端分为外打磨区域和回退区域;引导机构,所述引导机构的数量为两个。本发明采用电动导轮和从动导轮的旋转,从而对钢管逐渐进入遮挡罩内部,同时利用皮带带动旋转的外磨环套和毛刷套以及电机带动旋转的内磨杆,进而对钢管的外部 and 内部进行全面打磨,与现有技术相比,本装置的抛光效果更加全面,无须工作人员对管道内部进行二次加工,同时当钢管一端挤压到按压传感器,电动导轮的旋转方向会发生改变,从而钢管加工完后的自动回退工作,使得本装置更加便于工作人员进行使用。



1. 一种便于对工件抛光处理的机床,包括支撑机构(1),其特征在于:所述支撑机构(1)包括加工台(110)及其上设置的两个遮挡罩(111),将加工台(110)顶端分为外打磨区域和回退区域;

引导机构(2),所述引导机构(2)的数量为两个,且分别位于加工台(110)顶端的一侧和中段处,用于钢管引导,所述引导机构(2)包括引导架(210),所述引导架(210)连接在加工台(110)上,所述引导架(210)的内表面上连接有电动导轮(211),且电动导轮(211)的顶端设置有从动导轮(212),钢管从两者之间穿过;

内磨机构(3),所述内磨机构(3)包括支撑套(310),所述支撑套(310)连接在加工台(110)顶端远离引导架(210)的一侧,所述支撑套(310)为表面开口、内部空心构件,且支撑套(310)的内部连接有电机(311),所述支撑套(310)上通过轴承活动调节有内磨杆(312),且内磨杆(312)从电动导轮(211)和从动导轮(212)之间穿过,所述电机(311)的输出轴与内磨杆(312)进行连接,用于控制其旋转,所述内磨杆(312)的两端或者四周皆连接有毛刷条,用于对钢管内表面打磨,所述内磨杆(312)外侧的支撑套(310)上连接有按压传感器(313),用于钢管端头处按压,且按压传感器(313)与引导架(210)进行电连接,用于协同配合;

外磨机构(4),所述外磨机构(4)设置在外打磨区域的遮挡罩(111)上,且外磨机构(4)的数量至少为一个,所述外磨机构(4)包括安装架(410),且安装架(410)连接在遮挡罩(111)的内表面上,所述安装架(410)上通过轴承活动套接有外磨环套(411),所述外磨环套(411)的外侧套接有皮带环(412),且皮带环(412)一侧的遮挡罩(111)上开设有走带孔(413),用于动力源的皮带穿过和安装,所述外磨环套(411)的内表面上连接有毛刷套(414),用于钢板外表面打磨;

辅撑机构(5),所述辅撑机构(5)设置在内磨杆(312)底端的加工台(110)上,且数量至少为一个;

收集机构(6),所述收集机构(6)设置在加工台(110)的底端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于对工件抛光处理的机床,其特征在于:外打磨区域所述遮挡罩(111)上铰接有柜门(112),且柜门(112)的表面包覆有橡胶套,用于对外打磨区域遮挡罩(111)的开口进行遮挡,回退区域所述遮挡罩(111)的表面嵌入安装有观察窗(113),用于钢管回退工作观察。

3. 根据权利要求1所述的一种便于对工件抛光处理的机床,其特征在于:所述引导架(210)的顶端嵌入安装有螺纹套(213),所述螺纹套(213)中旋转活动套接有螺纹杆(214),所述螺纹杆(214)的顶端连接有杠杆把手,且螺纹杆(214)的底端通过轴承与从动导轮(212)的顶端活动套接,用于改变位置。

4. 根据权利要求3所述的一种便于对工件抛光处理的机床,其特征在于:所述从动导轮(212)外侧的引导架(210)上开设有卡位槽(215),且卡位槽(215)的数量至少为一个,所述卡位槽(215)中滑动安装有卡位块(216),且卡位块(216)连接在从动导轮(212)上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于对工件抛光处理的机床,其特征在于:所述辅撑机构(5)包括辅撑板(510),所述辅撑板(510)连接在加工台(110)的顶端,所述辅撑板(510)的顶端连接有弹簧(513),且弹簧(513)的数量至少为两个、呈水平状均匀安装,所述弹簧(513)的顶端连接有U形架(511),且U形架(511)的凹口中通过转轴活动套接有辅撑筒(512),所述弹簧(513)处于正常状态下辅撑筒(512)与内磨杆(312)相接触,用于辅助支撑。

6. 根据权利要求5所述的一种便于对工件抛光处理的机床, 其特征在于: 所述U形架(511)的外侧连接有限位座(514), 且限位座(514)的数量至少为两个、呈对称状, 所述限位座(514)上开设有限位孔(515), 所述限位孔(515)中插入有限位杆(516), 且限位杆(516)的底端连接在辅撑板(510)上。

7. 根据权利要求1所述的一种便于对工件抛光处理的机床, 其特征在于: 所述收集机构(6)包括收集槽(610), 所述加工台(110)的内部开设有所述收集槽(610), 所述加工台(110)的顶端均匀开设有滤网板(611), 用于打磨杂质进入, 所述收集槽(610)的内壁底端开设有走风孔(612), 用于打磨杂质排出。

8. 根据权利要求7所述的一种便于对工件抛光处理的机床, 其特征在于: 所述收集机构(6)还包括顶端敞口状的收集箱(613), 所述收集箱(613)连接在加工台(110)的底端, 且收集箱(613)中盛有液面高度不超过收集箱(613)一半高度的水液, 所述收集箱(613)的一侧连接有走水管(614), 且走水管(614)的数量为两个、分别与净水管和污水管相连接, 所述收集箱(613)的一侧嵌入安装有电风机(615), 用于使得气流从收集箱(613)中排出。

一种便于对工件抛光处理的机床

技术领域

[0001] 本发明涉及工件抛光处理技术领域,具体为一种便于对工件抛光处理的机床。

背景技术

[0002] 虽然现有的管材工件抛光机床不断的创新和发展,基本满足人们需求,但是仍然存在有可改善的空间。

[0003] 例如公告号为CN113618614A的专利文件公开了一种可调节抛光压力的抛光机床,包括,所述底板上表面一侧固定连接有打磨组件,所述底板上表面固定连接有第二电机,所述第二电机输出固定连接有第三滑轮,所述底板上表面固定连接有支撑架,所述支撑架内部活动安装有转动辊,所述转动辊一端设有第四滑轮,所述第四滑轮通过传动带活动连接第三滑轮,所述底板上表面固定连接有支撑组件。通过底板上表面固定连接有第二电机,使得第二电机可以带动第三滑轮进行转动,通过第四滑轮通过传动带活动连接第三滑轮,使得第二电机可以带动转动辊进行转动,可以带动钢管进行转动抛光,通过底板上表面一侧固定连接有打磨组件,可以对钢管进行自动限位打磨抛光。

[0004] 上述的抛光设备虽然可以对钢管外侧进行持续打磨以及限位,但是很多钢管在储存时,其表面生锈后其内部也容易重现锈蚀的情况,对其表面进行加工后还需要对其内部进行打磨处理,避免后续钢管连接完成后,内部的锈屑随着管中引导的液态或者气体物体所移动,容易影响管道系统的正常运行,因此亟需一种便于对工件抛光处理的机床来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于对工件抛光处理的机床,以解决上述背景技术中提出的上述的抛光设备虽然可以对钢管外侧进行持续打磨以及限位,但是很多钢管在储存时,其表面生锈后其内部也容易重现锈蚀的情况,对其表面进行加工后还需要对其内部进行打磨处理,避免后续钢管连接完成后,内部的锈屑随着管中引导的液态或者气体物体所移动,容易影响管道系统的正常运行的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于对工件抛光处理的机床,包括支撑机构,所述支撑机构包括加工台及其上设置的两个遮挡罩,将加工台顶端分为外打磨区域和回退区域;

[0007] 引导机构,所述引导机构的数量为两个,且分别位于加工台顶端的一侧和中段处,用于钢管引导,所述引导机构包括引导架,所述引导架连接在加工台上,所述引导架的内表面上连接有电动导轮,且电动导轮的顶端设置有从动导轮,钢管从两者之间穿过;

[0008] 内磨机构,所述内磨机构包括支撑套,所述支撑套连接在加工台顶端远离引导架的一侧,所述支撑套为表面开口、内部空心构件,且支撑套的内部连接有电机,所述支撑套上通过轴承活动调节有内磨杆,且内磨杆从电动导轮和从动导轮之间穿过,所述电机的输出轴与内磨杆进行连接,用于控制其旋转,所述内磨杆的两端或者四周皆连接有毛刷条,用

于对钢管内表面打磨,所述内磨杆外侧的支撑套上连接有按压传感器,用于钢管端头处按压,且按压传感器与引导架进行电连接,用于协同配合;

[0009] 外磨机构,所述外磨机构设置在外打磨区域的遮挡罩上,且外磨机构的数量至少为一个,所述外磨机构包括安装架,且安装架连接在遮挡罩的内表面上,所述安装架上通过轴承活动套接有外磨环套,所述外磨环套的外侧套接有皮带环,且皮带环一侧的遮挡罩上开设有走带孔,用于动力源的皮带穿过和安装,所述外磨环套的内表面上连接有毛刷套,用于钢板外表面打磨;

[0010] 辅撑机构,所述辅撑机构设置在内磨杆底端的加工台上,且数量至少为一个;

[0011] 收集机构,所述收集机构设置在工作台的底端。

[0012] 优选的,外打磨区域所述遮挡罩上铰接有柜门,且柜门的表面包覆有橡胶套,用于对外打磨区域遮挡罩的开口进行遮挡,回退区域所述遮挡罩的表面嵌入安装有观察窗,用于钢管回退工作观察。

[0013] 优选的,所述引导架的顶端嵌入安装有螺纹套,所述螺纹套中旋转活动套接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端连接有杠杆把手,且螺纹杆的底端通过轴承与从动导轮的顶端活动套接,用于改变位置。

[0014] 优选的,所述从动导轮外侧的引导架上开设有卡位槽,且卡位槽的数量至少为一个,所述卡位槽中滑动安装有卡位块,且卡位块连接在从动导轮上。

[0015] 优选的,所述辅撑机构包括辅撑板,所述辅撑板连接在工作台的顶端,所述辅撑板的顶端连接有弹簧,且弹簧的数量至少为两个、呈水平状均匀安装,所述弹簧的顶端连接有U形架,且U形架的凹口中通过转轴活动套接有辅撑筒,所述弹簧处于正常状态下辅撑筒与内磨杆相接触,用于辅助支撑。

[0016] 优选的,所述U形架的外侧连接有限位座,且限位座的数量至少为两个、呈对称状,所述限位座上开设有限位孔,所述限位孔中插入有限位杆,且限位杆的底端连接在辅撑板上。

[0017] 优选的,所述收集机构包括收集槽,所述工作台的内部开设有所述收集槽,所述工作台的顶端均匀开设有滤网板,用于打磨杂质进入,所述收集槽的内壁底端开设有走风孔,用于打磨杂质排出。

[0018] 优选的,所述收集机构还包括顶端敞口状的收集箱,所述收集箱连接在工作台的底端,且收集箱中盛有液面高度不超过收集箱一半高度的水液,所述收集箱的一侧连接有走水管,且走水管的数量为两个、分别与净水管和污水管相连接,所述收集箱的一侧嵌入安装有电风机,用于使得气流从收集箱中排出。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、本发明通过设置有电机、内磨杆、外磨环套和毛刷套,采用电动导轮和从动导轮的旋转,从而对钢管逐渐进入遮挡罩内部,同时利用皮带带动旋转的外磨环套和毛刷套以及电机带动旋转的内磨杆,进而对钢管的外部 and 内部进行全面打磨,与现有技术相比,本装置的抛光效果更加全面,无须工作人员对管道内部进行二次加工,同时当钢管一端挤压到按压传感器,电动导轮的旋转方向会发生改变,从而钢管加工完后的自动回退工作,使得本装置更加便于工作人员使用。

[0021] 2、本发明通过设置有收集槽、滤网板和走风孔,采用滤网板对打磨尘进行引导,使

得打磨尘可以逐渐进入到收集槽中,最终可以从走风孔中进行排出,便于对打磨尘进行集中收集。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构俯视立体示意图;

[0023] 图2为本发明的整体结构仰视立体示意图;

[0024] 图3为本发明的遮挡罩结构爆炸状态俯视立体示意图;

[0025] 图4为本发明的引导机构结构爆炸状态俯视立体示意图;

[0026] 图5为本发明的外磨机构结构爆炸状态俯视立体示意图;

[0027] 图6为本发明的辅撑机构结构俯视立体示意图;

[0028] 图7为本发明的收集机构结构爆炸状态俯视立体示意图。

[0029] 图中:1、支撑机构;110、加工台;111、遮挡罩;112、柜门;113、观察窗;2、引导机构;210、引导架;211、电动导轮;212、从动导轮;213、螺纹套;214、螺纹杆;215、卡位槽;216、卡位块;3、内磨机构;310、支撑套;311、电机;312、内磨杆;313、按压传感器;4、外磨机构;410、安装架;411、外磨环套;412、皮带环;413、走带孔;414、毛刷套;5、辅撑机构;510、辅撑板;511、U形架;512、辅撑筒;513、弹簧;514、限位座;515、限位孔;516、限位杆;6、收集机构;610、收集槽;611、滤网板;612、走风孔;613、收集箱;614、走水管;615、电风机。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-7,本发明提供了两种实施例:

[0032] 实施例一;

[0033] 一种便于对工件抛光处理的机床,包括支撑机构1,支撑机构1包括加工台110及其上设置的两个遮挡罩111,将加工台110顶端分为外打磨区域和回退区域;

[0034] 引导机构2,引导机构2的数量为两个,且分别位于加工台110顶端的一侧和中段处,用于钢管引导,引导机构2包括引导架210,引导架210连接在加工台110上,引导架210的内表面上连接有电动导轮211,且电动导轮211的顶端设置有从动导轮212,钢管从两者之间穿过;

[0035] 内磨机构3,内磨机构3包括支撑套310,支撑套310连接在加工台110顶端远离引导架210的一侧,支撑套310为表面开口、内部空心构件,且支撑套310的内部连接有电机311,支撑套310上通过轴承活动调节有内磨杆312,且内磨杆312从电动导轮211和从动导轮212之间穿过,电机311的输出轴与内磨杆312进行连接,用于控制其旋转,内磨杆312的两端或者四周皆连接有毛刷条,用于对钢管内表面打磨,内磨杆312外侧的支撑套310上连接有按压传感器313,用于钢管端头处按压,且按压传感器313与引导架210进行电连接,用于协同配合;

[0036] 外磨机构4,外磨机构4设置在外打磨区域的遮挡罩111上,且外磨机构4的数量至

少为一个,外磨机构4包括安装架410,且安装架410连接在遮挡罩111的内表面上,安装架410上通过轴承活动套接有外磨环套411,外磨环套411的外侧套接有皮带环412,且皮带环412一侧的遮挡罩111上开设有走带孔413,用于动力源的皮带穿过和安装,外磨环套411的内表面上连接有毛刷套414,用于钢板外表面打磨;

[0037] 辅撑机构5,辅撑机构5设置在内磨杆312底端的加工台110上,且数量至少为一个;

[0038] 收集机构6,收集机构6设置在加工台110的底端,采用电动导轮211和从动导轮212的旋转,从而对钢管逐渐进入遮挡罩111内部,同时利用皮带带动旋转的外磨环套411和毛刷套414以及电机311带动旋转的内磨杆312,进而对钢管的外部 and 内部进行全面打磨,与现有技术相比,本装置的抛光效果更加全面,无须工作人员对管道内部进行二次加工,同时当钢管一端挤压到按压传感器313,电动导轮211的旋转方向会发生改变,从而钢管加工完后的自动回退工作,使得本装置更加便于工作人员进行使用。

[0039] 进一步的,外打磨区域遮挡罩111上铰接有柜门112,且柜门112的表面包覆有橡胶套,用于对外打磨区域遮挡罩111的开口进行遮挡,回退区域遮挡罩111的表面嵌入安装有观察窗113,用于钢管回退工作观察,使得本装置更加便于工作人员进行使用。

[0040] 进一步的,引导架210的顶端嵌入安装有螺纹套213,螺纹套213中旋转活动套接有螺纹杆214,螺纹杆214的顶端连接有杠杆把手,且螺纹杆214的底端通过轴承与从动导轮212的顶端活动套接,用于改变位置,使得从动导轮212和电动导轮211可引导的钢管外径型号更多,提升适用性。

[0041] 进一步的,从动导轮212外侧的引导架210上开设有卡位槽215,且卡位槽215的数量至少为一个,卡位槽215中滑动安装有卡位块216,且卡位块216连接在从动导轮212上,提升从动导轮212上下移动时的稳定性。

[0042] 实施例二;

[0043] 与上述实施例不同的地方在于:辅撑机构5包括辅撑板510,辅撑板510连接在加工台110的顶端,辅撑板510的顶端连接有弹簧513,且弹簧513的数量至少为两个、呈水平状均匀安装,弹簧513的顶端连接有U形架511,且U形架511的凹口中通过转轴活动套接有辅撑筒512,弹簧513处于正常状态下辅撑筒512与内磨杆312相接触,用于辅助支撑,利用弹簧513对U形架511和辅撑筒512进行抬升,对内磨杆312进行辅助支撑,避免其长时间悬空而弯曲。

[0044] 进一步的,U形架511的外侧连接有限位座514,且限位座514的数量至少为两个、呈对称状,限位座514上开设有限位孔515,限位孔515中插入有限位杆516,且限位杆516的底端连接在辅撑板510上,提升U形架511上下运动的稳定性。

[0045] 实施例三;

[0046] 与上述实施例不同的地方在于:收集机构6包括收集槽610,加工台110的内部开设有收集槽610,加工台110的顶端均匀开设有滤网板611,用于打磨杂质进入,收集槽610的内壁底端开设有走风孔612,用于打磨杂质排出,采用滤网板611对打磨尘进行引导,使得打磨尘可以逐渐进入到收集槽610中,最终可以从走风孔612中进行排出,便于对打磨尘进行集中收集。

[0047] 进一步的,收集机构6还包括顶端敞口状的收集箱613,收集箱613连接在加工台110的底端,且收集箱613中盛有液面高度不超过收集箱613一半高度的水液,收集箱613的一侧连接有走水管614,且走水管614的数量为两个、分别与净水管和污水管相连接,收集箱

613的一侧嵌入安装有电风机615,用于使得气流从收集箱613中排出,使得打磨尘可以进一步进入到收集箱613中的水液中,提升对打磨尘的捕捉能力。

[0048] 工作原理:准备时,旋转螺纹杆214,使得螺纹杆214在螺纹套213的啮合限位作用下使得从动导轮212下移至合适位置,之后启动电机311,带动内磨杆312和表面的毛刷条进行缓慢旋转,同时利用动力源带动皮带移动,让外磨环套411和毛刷套414进行旋转,最后再启动电风机615,使得电风机615将收集箱613内部气流引出,便于气流带动收集槽610中的打磨尘从走风孔612处进入到收集箱613中;

[0049] 使用时,将钢管插入从动导轮212和电动导轮211之间,使得钢管逐渐穿过外磨环套411,利用毛刷套414对其外表面进行打磨抛光,同时旋转的内磨杆312和其表面的毛刷条会对钢管的内表面进行打磨抛光,而到钢管接触到皮带环412时,会让走带孔413收缩,从而不会影响钢管的正常移动,最后当钢管端头对按压传感器313挤压时,电动导轮211开始反转,进行钢管回退工作;

[0050] 同时,电风机615的启动会让气流带动打磨尘穿过滤网板611进入到收集槽610中,再从走风孔612处进入到收集箱613中被水液捕捉。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

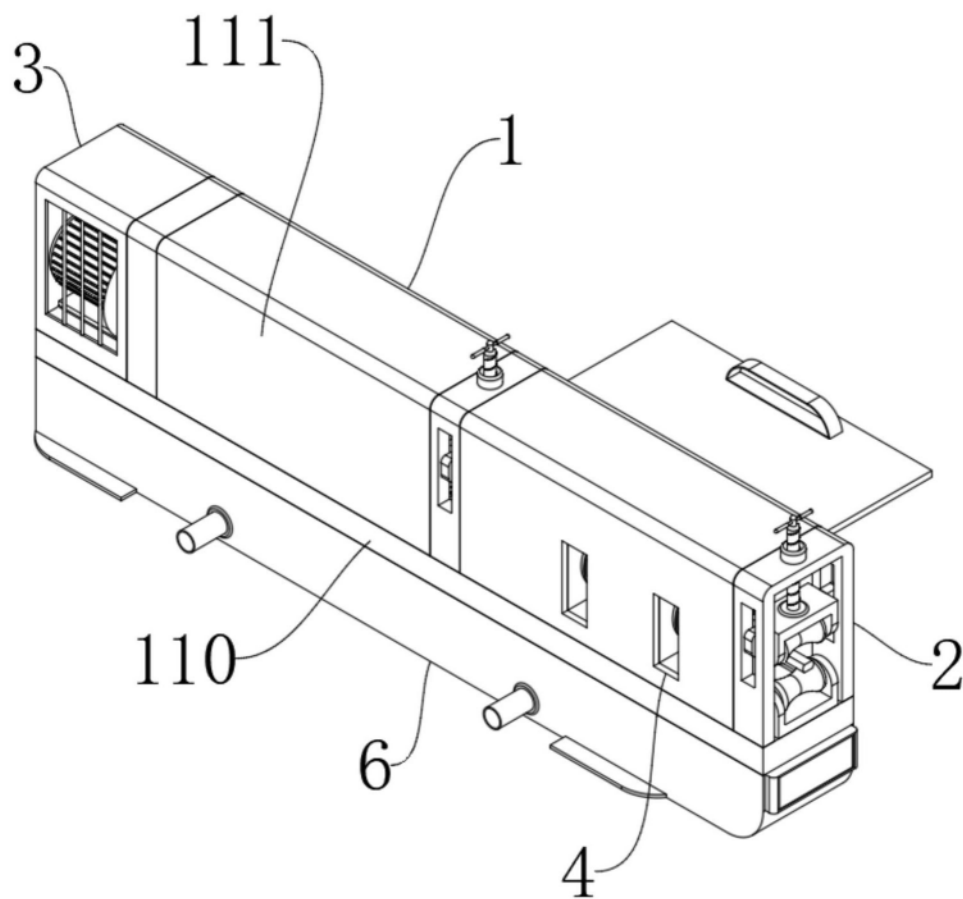


图1

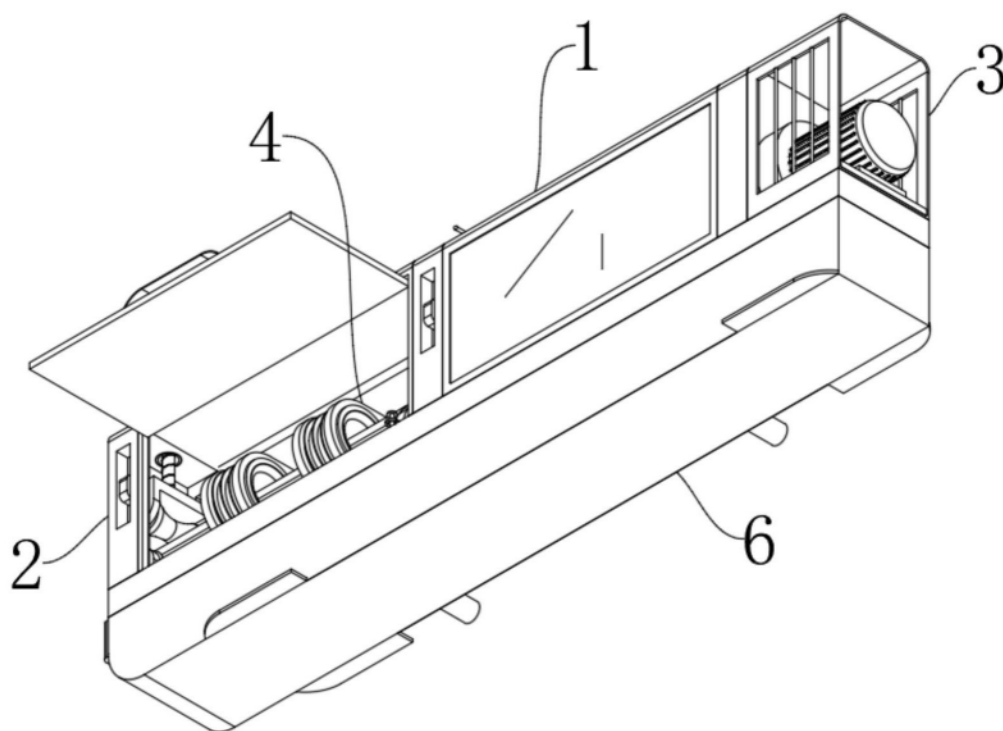


图2

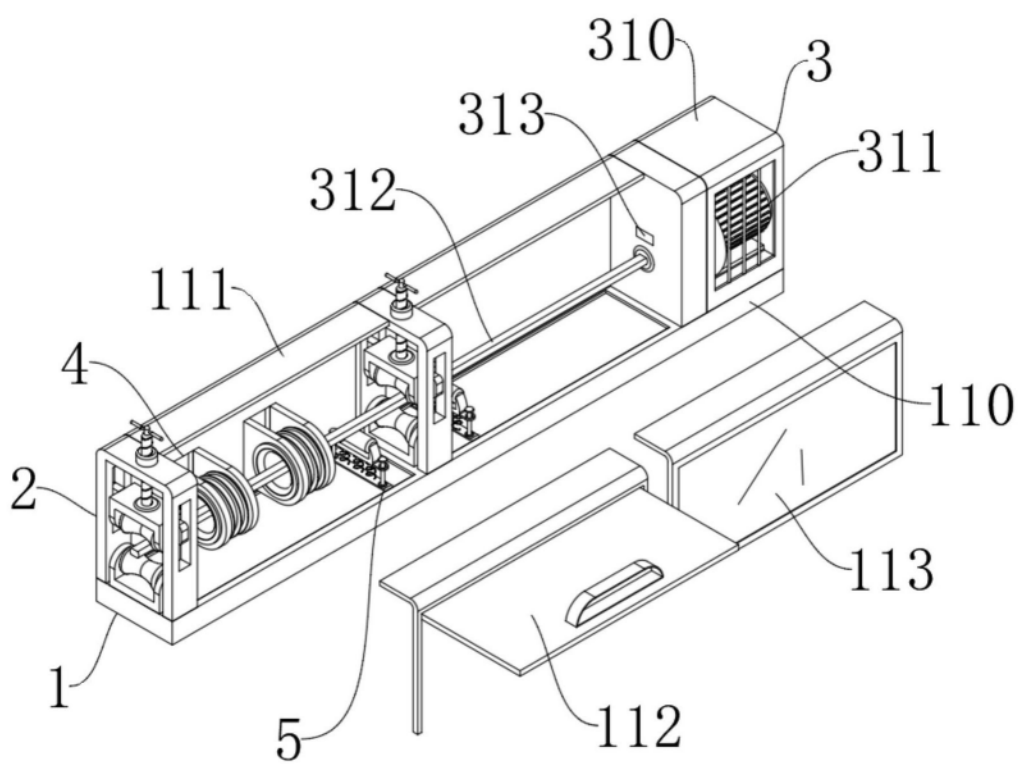


图3

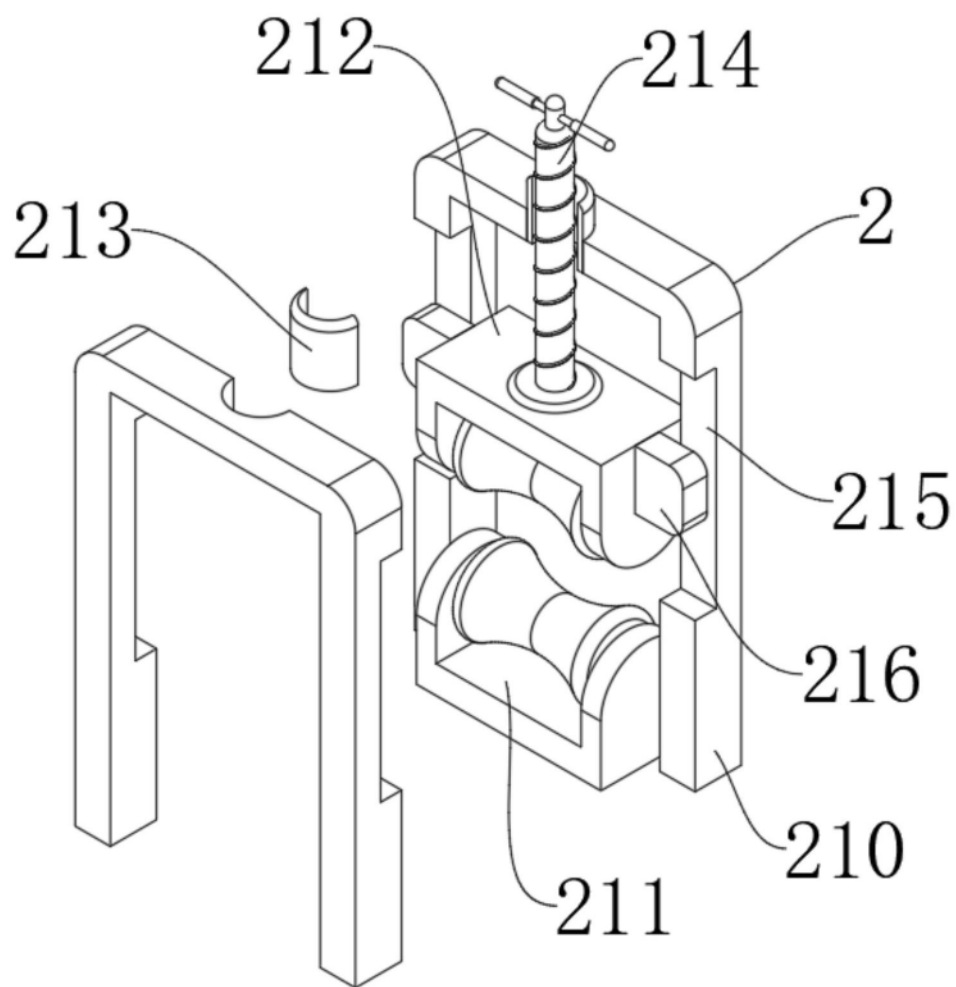


图4

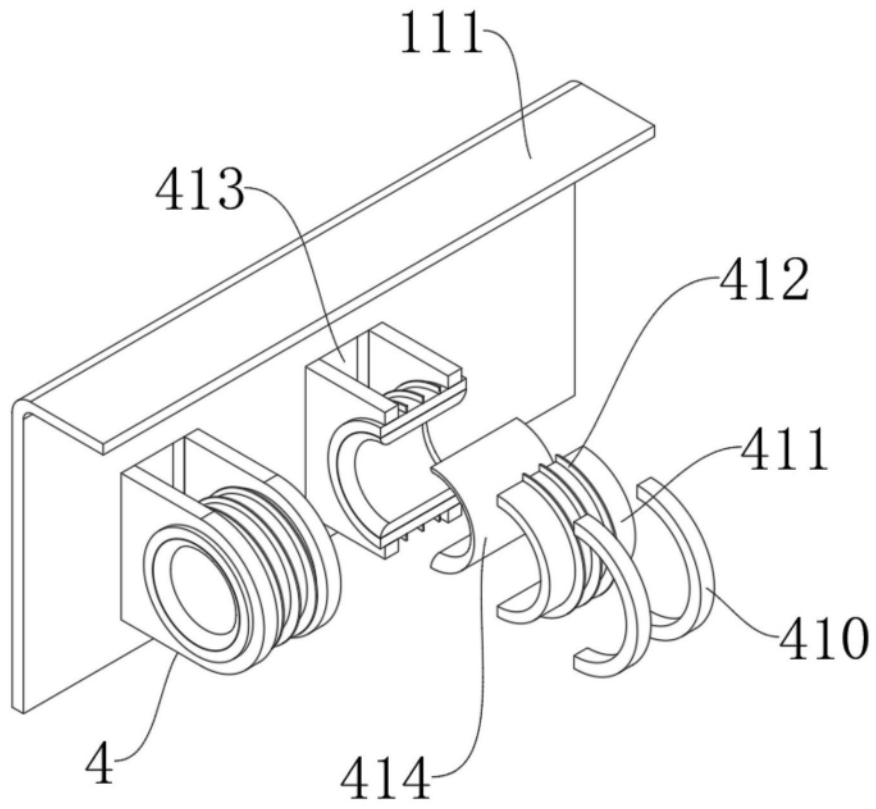


图5

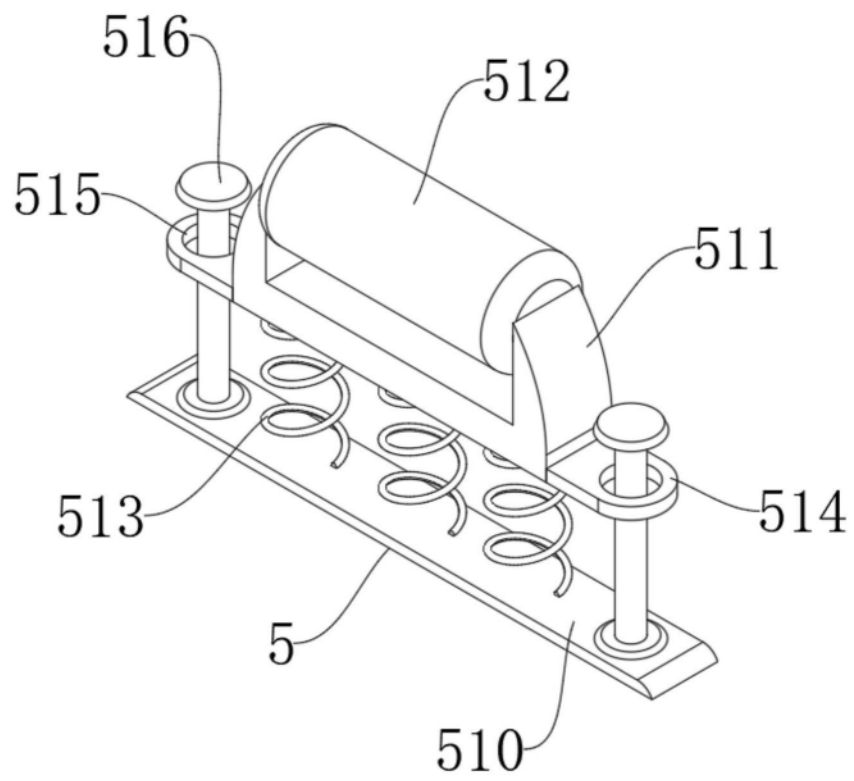


图6

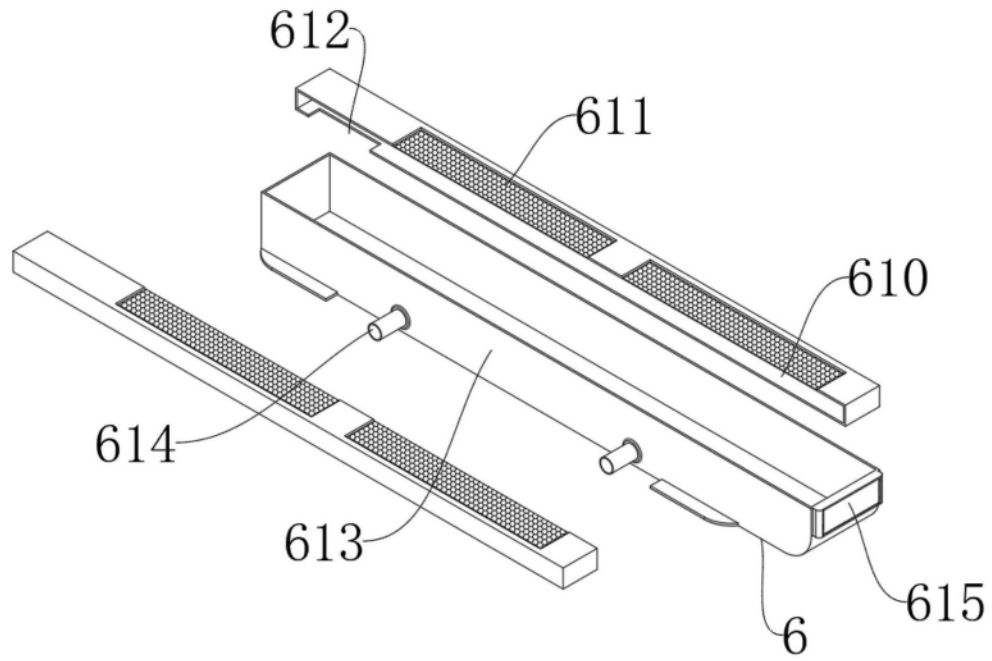


图7