(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116511949 A
(43)申请公布日 2023.08.01

(21)申请号 202310426040.1

(22)申请日 2023.04.20

(71)申请人 江苏汇宝不锈钢有限公司
地址 224100 江苏省盐城市大丰区经济开发区纬三路南汇坚不锈钢工业园内

(72)发明人 张福如 方词

(74)专利代理机构 盐城市大丰区丰晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32454
专利代理师 邵珑

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

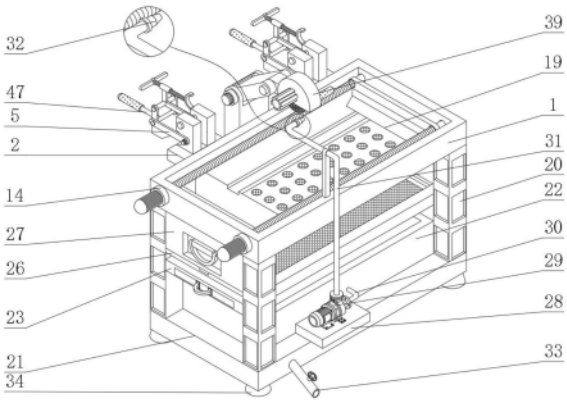
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于不锈钢生产加工的水冷方法

(57)摘要

本发明涉及不锈钢生产加工领域,且公开了用于不锈钢生产加工的水冷方法方法,包括放置台,放置台的表面的中部固定连接有竖板,竖板的一侧固定连接有L型支撑架,L型支撑架的一侧固定连接有固定环,固定环的内部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端花键连接有传动杆。该脱氧铸造装置及铸造方法,工作人员将需要融化的金属物质加入到融化筒,使得金属物质在融化筒内进行融化,之后工作人员打开挡盖将脱氧剂放入到放置盒内部,之后工作人员启动伺服电机电源,伺服电机启动带动传动杆进行转动,传动杆带动圆杆进行转动,圆杆带动表面的传送带进行转动,使得传送带带动表面的放置盒进行向上升起。



CN 116511949 A

1.用于不锈钢生产加工的水冷方法,包括放置台(1),其特征在于:所述放置台(1)背面的一侧固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的表面固定连接有支撑块(3),所述支撑块(3)的一侧开设有圆孔,所述圆孔的内部转动连接有限位柱(4),所述限位柱(4)的表面固定连接连接杆(5),所述连接杆(5)的一侧开设有第一连接孔,所述第一连接孔的内部固定连接有第一连接柱(6),所述第一连接柱(6)的表面固定连接有连接片(7),所述连接片(7)的一侧开设有第二连接孔,所述第二连接孔的内部固定连接有第二连接柱(8),所述第二连接柱(8)的表面固定连接有L型杆(9),所述L型杆(9)的一侧套接有固定柱(10),所述支撑块(3)一侧的顶部开设有圆洞,所述固定柱(10)的一端固定连接于圆洞的内部,所述L型杆(9)的顶部固定连接有螺纹筒(11),所述螺纹筒(11)的内部螺纹连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的一端固定连接有固定夹(13),所述螺纹杆(12)的另一端固定连接有转动片,所述放置台(1)的一侧固定连接有固定环(14),所述固定环(14)的内部固定连接有A伺服电机(15),所述A伺服电机(15)的输出端花键连接有A传动杆(16),所述A传动杆(16)的一侧固定连接有螺纹圆柱(17),所述螺纹圆柱(17)的表面螺纹连接有移动杆(18),所述移动杆(18)的底部固定连接有清理刷(19)。

2.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述放置台(1)的底部固定连接有支撑柱(20),所述支撑柱(20)的底部固定连接有支撑底板(21),所述支撑底板(21)的表面开设有贯穿方槽,所述贯穿方槽的内部固定连接有储水箱(22)。

3.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述支撑柱(20)一侧的中部固定连接有固定框(23),所述固定框(23)的内壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有滑框(24),所述滑框(24)的内部固定连接有过滤网(25),所述滑框(24)的一侧固定连接有第一把手。

4.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述支撑柱(20)的一侧固定连接有支撑板(26),所述支撑板(26)的表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有废屑收集盒(27),所述废屑收集盒(27)的一侧开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内部固定连接有第二把手。

5.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述支撑底板(21)表面的一侧固定连接有矩形板(28),所述矩形板(28)的表面固定连接有抽水泵(29),所述抽水泵(29)的输入端贯通连接有进水管(30),所述进水管(30)的一端连通至储水箱(22)的内部,所述抽水泵(29)的输出端贯通连接有出水管(31),所述出水管(31)的一端设置有喷头(32),所述出水管(31)的表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一端固定连接于放置台(1)的表面。

6.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述储水箱(22)的一侧插接有导水管(33),所述导水管(33)的表面设置有阀门,所述支撑底板(21)的底部固定连接支撑圆块(34)。

7.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述放置台(1)表面的中开设有方槽,所述方槽内壁的一侧开设有贯穿方槽,所述方槽的内底壁和废屑收集盒(27)的内底壁开设有贯穿圆孔,所述贯穿圆孔的内部固定连接有滤网,所述方槽的内壁开设有圆形孔,所述螺纹圆柱(17)的一端固定连接于圆形孔的内部。

8.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述放置台

(1)背面的中部固定连接有固定块(35),所述固定块(35)的顶部开设有第二凹槽,所述第二凹槽的内部开设有贯穿圆洞,所述贯穿圆洞的内部转动连接有第一限位插柱(36),所述第一限位插柱(36)的表面转动连接有转块(49),所述转块(49)的一侧开设有圆形孔洞,所述圆形孔洞的内部固定连接有第二限位插柱(37),所述第二限位插柱(37)的表面固定连接有连接块(38),所述连接块(38)的表面固定连接有有放置盒(39),所述放置盒(39)的一侧固定连接有电机盒(40),所述电机盒(40)的内部固定连接有B伺服电机(41),所述B伺服电机(41)的输出端花键连接有B传动杆(42),所述B传动杆(42)的一端固定连接有转杆(43),所述转杆(43)的表面固定连接有切割刀片(44),所述转杆(43)的一端转动连接与放置盒(39)的内壁,所述放置盒(39)的另一侧固定连接有握把(45)。

9.根据权利要求1所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:所述连接杆(5)的底部固定连接有T型块(46),所述T型块(46)的一端固定连接有抬杆(47),所述抬杆(47)的表面固定连接有软垫,所述限位柱(4)和第一限位插柱(36)表面的边缘处均螺纹连接有限位环(48)。

10.根据权利要求1—9所述的用于不锈钢生产加工的水冷方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:工作人员将需要切割的不锈钢放置在放置台1表面的方槽内部,之后工作人员通过推动抬杆47,抬杆47抬起的过程中带动T型块46向上移动,T型块向上移动带动连接杆5进行转动,连接杆5转动带动连接片7进行转动,连接片7转动带动第二连接柱8进行转动,第二连接柱8带动L型杆9进行转动,L型杆9转动使得螺纹筒11转动至竖直面,之后工作人员转动转动片,使得转动带动螺纹杆12向下进行移动,螺纹杆12向下移动带动固定夹13竖直向下,从而使得固定夹13对不锈钢进行固定,避免不锈钢在切割的过程中发生偏移,进而导致切割部位发生偏移,使得不锈钢报废损失,造成资源的浪费;

S2:当不锈钢固定好之后,工作人员启动B伺服电机电源41,B伺服电机41启动带动B传动杆42进行转动,B传动杆42带动转杆43进行转动,转杆43带动表面的切割刀片44进行高速的转动,之后工作人员通过放置盒39另一侧的握把45进行向下移动,使得转块49进行转动,转块49带动连接块38向下移动,使得放置盒39进行向下移动,使得切割刀片44对不锈钢进行切割;

S3:当切割刀片44对不锈钢进行切割时,工作人员启动抽水泵29电源,抽水泵29启动通过进水管30将储水箱22内部的水进行抽出,之后抽水泵29将抽出的水通过出水管31将水进行导出,出水管31内部的水通过喷头32将水进行喷出,喷出的水对切割刀片44和不锈钢进行水冷降温;

S4:当不锈钢切割完成后,工作人员启动A伺服电机15电源,A伺服电机15启动带动A传动杆16进行转动,A传动杆16带动螺纹圆柱17进行转动,螺纹圆柱17转动带动表面的移动杆18进行移动,移动杆18带动底板的清理刷19进行移动,清理刷19移动将方槽内部的不锈钢废屑和水份进行清除,从而确保放置台1表面的清洁,之后清理刷19将清理的废屑通过通过贯穿方槽刷入到废屑收集盒27中对废屑进行收集;

S5:喷头32喷出的水流通过贯穿圆孔,之后再经过过滤网25重新回到储水箱22内部,再经过喷头32将水进行冲出,从而实现对水源的循环利用,使得水源的节约使用,最后切割完毕后,工作人员打开阀门,通过导水管33将储水箱22内部的水进行排出。

用于不锈钢生产加工的水冷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢生产加工技术领域,具体为用于不锈钢生产加工的水冷方法。

背景技术

[0002] 不锈钢(StainlessSteel)根据GB/T20878-2007中定义是以不锈、耐蚀性为主要特性,且铬含量至少为10.5%,碳含量最大不超过1.2%的钢。不锈钢(StainlessSteel)是不锈耐酸钢的简称,耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质或具有不锈性的钢种称为不锈钢;而将耐化学腐蚀介质(酸、碱、盐等化学浸蚀)腐蚀的钢种称为耐酸钢。

[0003] 现有技术中用于不锈钢生产加工的水冷方法存在的缺陷具有:

(1)当对不锈钢进行生产加工切割时,不锈钢在切割时容易发生偏移,从而导致不锈钢的报废,造成资源的浪费;

(2)当不锈钢切割完成后,容易造成钢屑遗留在切割台上,需工作人员手动清理,增加工作人员的工作量。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了连续铸造用喷嘴,解决了上述背景技术中提出当对不锈钢进行生产加工切割时,不锈钢在切割时容易发生偏移,从而导致不锈钢的报废,造成资源的浪费和当不锈钢切割完成后,容易造成钢屑遗留在切割台上,需工作人员手动清理,增加工作人员的工作量的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:用于不锈钢生产加工的水冷方法,包括放置台,放置台背面的一侧固定连接有固定板,固定板的表面固定连接有支撑块,支撑块的一侧开设有圆孔,圆孔的内部转动连接有限位柱,限位柱的表面固定连接连接杆,连接杆的一侧开设有第一连接孔,第一连接孔的内部固定连接有第一连接柱,第一连接柱的表面固定连接有连接片,连接片的一侧开设有第二连接孔,第二连接孔的内部固定连接有第二连接柱,第二连接柱的表面固定连接有L型杆,L型杆的一侧套接有固定柱,支撑块一侧的顶部开设有圆洞,固定柱的一端固定连接于圆洞的内部,L型杆的顶部固定连接有螺纹筒,螺纹筒的内部螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的一端固定连接有固定夹,螺纹杆的另一端固定连接有转动片,放置台的一侧固定连接有固定环,固定环的内部固定连接有A伺服电机,A伺服电机的输出端花键连接有A传动杆,A传动杆的一侧固定连接有螺纹圆柱,螺纹圆柱的表面螺纹连接有移动杆,移动杆的底部固定连接有清理刷。

[0006] 优选的,放置台的底部固定连接有支撑柱,支撑柱的底部固定连接有支撑底板,支撑底板的表面开设有贯穿方槽,贯穿方槽的内部固定连接有储水箱。

[0007] 优选的,支撑柱一侧的中部固定连接有固定框,固定框的内壁开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动连接有滑框,滑框的内部固定连接有过滤网,滑框的一侧固定连接有第一把手。

[0008] 优选的,支撑柱的一侧固定连接有支撑板,支撑板的表面开设有第二滑槽,第二滑

槽的内部滑动连接有废屑收集盒，废屑收集盒的一侧开设有第一凹槽，第一凹槽的内部固定连接有第二把手。

[0009] 优选的，支撑底板表面的一侧固定连接有矩形板，矩形板的表面固定连接有抽水泵，抽水泵的输入端贯通连接有进水管，进水管的一端连通至储水箱的内部，抽水泵的输出端贯通连接有出水管，出水管的一端设置有喷头，出水管的表面固定连接有支撑杆，支撑杆的一端固定连接于放置台的表面。

[0010] 优选的，储水箱的一侧插接有导水管，导水管的表面设置有阀门，支撑底板的底部固定连接支撑圆块。

[0011] 优选的，放置台表面的中开设有方槽，方槽内壁的一侧开设有贯穿方槽，方槽的内底壁和废屑收集盒的内底壁开设有贯穿圆孔，贯穿圆孔的内部固定连接有滤网，方槽的内壁开设有圆形孔，螺纹圆柱的一端固定连接于圆形孔的内部。

[0012] 优选的，放置台背面的中部固定连接有固定块，固定块的顶部开设有第二凹槽，第二凹槽的内部开设有贯穿圆洞，贯穿圆洞的内部转动连接有第一限位插柱，第一限位插柱的表面转动连接有转块，转块的一侧开设有圆形孔洞，圆形孔洞的内部固定连接有第二限位插柱，第二限位插柱的表面固定连接有连接块，连接块的表面固定连接有有放置盒，放置盒的一侧固定连接有电机盒，电机盒的内部固定连接有B伺服电机，B伺服电机的输出端花键连接有B传动杆，B传动杆的一端固定连接有转杆，转杆的表面固定连接有切割刀片，转杆的一端转动连接与放置盒的内壁，放置盒的另一侧固定连接有握把。

[0013] 优选的，连接杆的底部固定连接有T型块，T型块的一端固定连接有抬杆，抬杆的表面固定连接有软垫，限位柱和第一限位插柱表面的边缘处均螺纹连接有限位环。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了用于不锈钢生产加工的水冷方法，具备以下有益效果：

1、该用于不锈钢生产加工的水冷方法，通过限位柱、连接杆、第一连接柱、连接片、第二连接柱、L型杆、固定柱、螺纹筒、螺纹杆和固定夹的设置，工作人员将需要切割的不锈钢放置在放置台表面的方槽内部，之后工作人员通过推动抬杆，抬杆抬起的过程中带动T型块向上移动，T型块向上移动带动连接杆进行转动，连接杆转动带动连接片进行转动，连接片转动带动第二连接柱进行转动，第二连接柱带动L型杆进行转动，L型杆转动使得螺纹筒转动至竖直面，之后工作人员转动转动片，使得转动带动螺纹杆向下进行移动，螺纹杆向下移动带动固定夹竖直向下，从而使得固定夹对不锈钢进行固定，避免不锈钢在切割的过程中发生偏移，进而导致切割部位发生偏移，使得不锈钢报废损失，造成资源的浪费。

[0015] 2、该用于不锈钢生产加工的水冷方法，通过A伺服电机、A传动杆、螺纹圆柱、移动杆和清理刷的设置，当不锈钢切割完成后，工作人员启动A伺服电机电源，A伺服电机启动带动A传动杆进行转动，A传动杆带动螺纹圆柱进行转动，螺纹圆柱转动带动表面的移动杆进行移动，移动杆带动底板的清理刷进行移动，清理刷移动将方槽内部的不锈钢废屑和水份进行清除，从而确保放置台表面的清洁，无需工作人员人工清理，减少工作人员的工作量。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图；

图2为本发明固定夹结构示意图；

图3为本发明固定块结构示意图；

图4为本发明A伺服电机结构示意图；

图5为本发明B伺服电机结构示意图；

图6为本发明过滤网结构示意图。

[0017] 图中：1、放置台；2、固定板；3、支撑块；4、限位柱；5、连接杆；6、第一连接柱；7、连接片；8、第二连接柱；9、L型杆；10、固定柱；11、螺纹筒；12、螺纹杆；13、固定夹；14、固定环；15、A伺服电机；16、A传动杆；17、螺纹圆柱；18、移动杆；19、清理刷；20、支撑柱；21、支撑底板；22、储水箱；23、固定框；24、滑框；25、过滤网；26、支撑板；27、废屑收集盒；28、矩形板；29、抽水泵；30、进水管；31、出水管；32、喷头；33、导水管；34、支撑圆块；35、固定块；36、第一限位插柱；37、第二限位插柱；38、连接块；39、放置盒；40、电机盒；41、B伺服电机；42、B传动杆；43、转杆；44、切割刀片；45、握把；46、T型块；47、抬杆；48、限位环；49、转块。

实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：用于不锈钢生产加工的水冷方法，包括放置台1，放置台1背面的一侧固定连接有固定板2，固定板2的表面固定连接有支撑块3，支撑块3的一侧开设有圆孔，圆孔的内部转动连接有限位柱4，限位柱4的表面固定连接连接杆5，连接杆5的一侧开设有第一连接孔，第一连接孔的内部固定连接有第一连接柱6，第一连接柱6的表面固定连接有连接片7，连接片7的一侧开设有第二连接孔，第二连接孔的内部固定连接有第二连接柱8，第二连接柱8的表面固定连接有L型杆9，L型杆9的一侧套接有固定柱10，支撑块3一侧的顶部开设有圆洞，固定柱10的表面固定连接于圆洞的内部，L型杆9的顶部固定连接有螺纹筒11，螺纹筒11的内部螺纹连接有螺纹杆12，螺纹杆12的一端固定连接有固定夹13，通过限位柱4、连接杆5、第一连接柱6、连接片7、第二连接柱8、L型杆9、固定柱10、螺纹筒11、螺纹杆12和固定夹13的设置，工作人员将需要切割的不锈钢放置在放置台1表面的方槽内部，之后工作人员通过推动抬杆47，抬杆47抬起的过程中带动T型块46向上移动，T型块向上移动带动连接杆5进行转动，连接杆5转动带动连接片7进行转动，连接片7转动带动第二连接柱8进行转动，第二连接柱8带动L型杆9进行转动，L型杆9转动使得螺纹筒11转动至竖直面，之后工作人员转动转动片，使得转动带动螺纹杆12向下进行移动，螺纹杆12向下移动带动固定夹13竖直向下，从而使得固定夹13对不锈钢进行固定，避免不锈钢在切割的过程中发生偏移，进而导致切割部位发生偏移，使得不锈钢报废损失，造成资源的浪费，螺纹杆12的另一端固定连接有转动片，放置台1的一侧固定连接有固定环14，固定环14的内部固定连接有A伺服电机15，A伺服电机15的输出端花键连接有A传动杆16，A传动杆16的一侧固定连接有螺纹圆柱17，螺纹圆柱17的表面螺纹连接有移动杆18，移动杆18的底部固定连接有清理刷19，通过A伺服电机15、A传动杆16、螺纹圆柱17、移动杆18和清理刷19的设置，当不锈钢切割完成后，工作人员启动A伺服电机15电源，A伺服电机15启动带动A传动杆16进行转动，A传动杆16带动螺纹圆柱17进行转动，螺纹圆柱17转动带动表面的移动杆

18进行移动，移动杆18带动底板的清理刷19进行移动，清理刷19移动将方槽内部的不锈钢废屑和水份进行清除，从而确保放置台1表面的清洁；

放置台1的底部固定连接有支撑柱20，通过支撑柱20的设置，起到了对放置台1进行支撑作用，支撑柱20的底部固定连接有支撑底板21，通过支撑底板21的设置，起到了储水箱22进行固定的作用，支撑底板21的表面开设有贯穿方槽，贯穿方槽的内部固定连接有储水箱22，通过储水箱的设置，起到了将水进行储存的作用；

支撑柱20一侧的中部固定连接有固定框23，固定框23的内壁开设有第一滑槽，第一滑槽的内部滑动连接有滑框24，滑框24的内部固定连接有过滤网25，通过固定框23、滑框24和过滤网25的设置，起到了对细小废屑进行收集的作用，滑框24的一侧固定连接有第一把手；

支撑柱20的一侧固定连接有支撑板26，通过支撑板26的设置，起到了废屑收集盒27进行支撑的作用，支撑板26的表面开设有第二滑槽，第二滑槽的内部滑动连接有废屑收集盒27，通过废屑收集盒27的设置，起到了废屑收集的作用，废屑收集盒27的一侧开设有第一凹槽，第一凹槽的内部固定连接有第二把手；

支撑底板21表面的一侧固定连接有矩形板28，矩形板28的表面固定连接有抽水泵29，抽水泵29的输入端贯通连接有进水管30，进水管30的一端连通至储水箱22的内部，抽水泵29的输出端贯通连接有出水管31，出水管31的一端设置有喷头32，通过抽水泵29、进水管30、出水管31和喷头32的设置，当切割刀片44对不锈钢进行切割时，工作人员启动抽水泵29电源，抽水泵29启动通过进水管30将储水箱22内部的水进行抽出，之后抽水泵29将抽出的水通过出水管31将水进行导出，出水管31内部的水通过喷头32将水进行喷出，喷出的水对切割刀片44和不锈钢进行水冷降温，出水管31的表面固定连接有支撑杆，支撑杆的一端固定连接于放置台1的表面；

储水箱22的一侧插接有导水管33，通过导水管33的设置，起到了切割完毕后，工作人员打开阀门，通过导水管33将储水箱22内部的水进行排出，导水管33的表面设置有阀门，支撑底板21的底部固定连接支撑圆块34；

放置台1表面的中开设有方槽，方槽内壁的一侧开设有贯穿方槽，方槽的内底壁和废屑收集盒27的内底壁开设有贯穿圆孔，贯穿圆孔的内部固定连接有滤网，方槽的内壁开设有圆形孔，螺纹圆柱17的一端固定连接于圆形孔的内部；

放置台1背面的中部固定连接有固定块35，固定块35的顶部开设有第二凹槽，第二凹槽的内部开设有贯穿圆洞，贯穿圆洞的内部转动连接有第一限位插柱36，第一限位插柱36的表面转动连接有转块49，转块49的一侧开设有圆形孔洞，圆形孔洞的内部固定连接有第二限位插柱37，第二限位插柱37的表面固定连接有连接块38，连接块38的表面固定连接有有放置盒39，放置盒39的一侧固定连接有电机盒40，电机盒40的内部固定连接有B伺服电机41，B伺服电机41的输出端花键连接有B传动杆42，B传动杆42的一端固定连接有转杆43，转杆43的表面固定连接有切割刀片44，转杆43的一端转动连接与放置盒39的内壁，放置盒39的另一侧固定连接有握把45，通过B伺服电机41，B传动杆42、转杆43和切割刀片44的设置，当不锈钢固定好之后，工作人员启动B伺服电机41电源，B伺服电机41启动带动B传动杆42进行转动，B传动杆42带动转杆43进行转动，转杆43带动表面的切割刀片44进行高速的转动，之后工作人员通过放置盒39另一侧的握把45进行向下移动，使得转块49进行转动，转块

49带动连接块38向下移动，使得放置盒39进行向下移动，使得切割刀片44对不锈钢进行切割；

连接杆5的底部固定连接有T型块46，T型块46的一端固定连接有抬杆47，通过抬杆47的设置，起到了方便将连接杆5抬起的作用，抬杆47的表面固定连接有软垫，限位柱4和第一限位插柱36表面的边缘处均螺纹连接有限位环48。

[0020] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及380V工业用电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个”限定的要素，并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 在本说明书的描述中，术语“连接”、“安装”、“固定”、“设置”等均做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接或在不影响部件关系与技术效果的基础上通过中间组件间接进行，也可以是一体连接或部分连接，如同此例的情形对于本领域普通技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明或发明中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

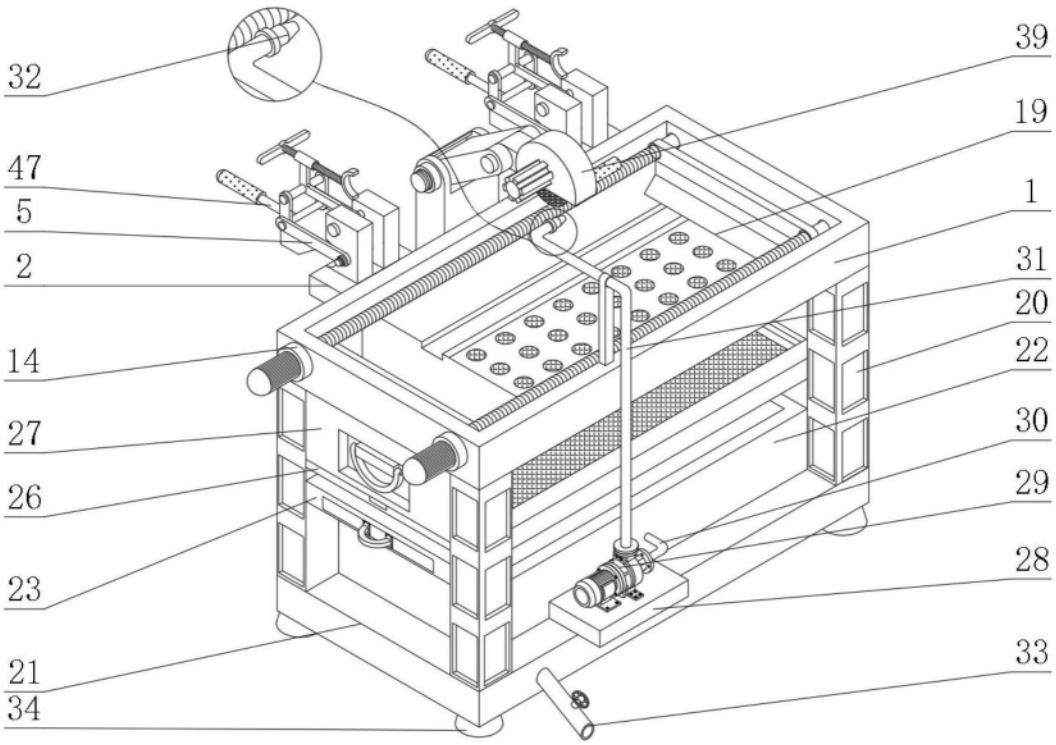

32
47
5
2
14
27
26
23
21
34
39
19
1
31
20
22
30
29
28
33

图1

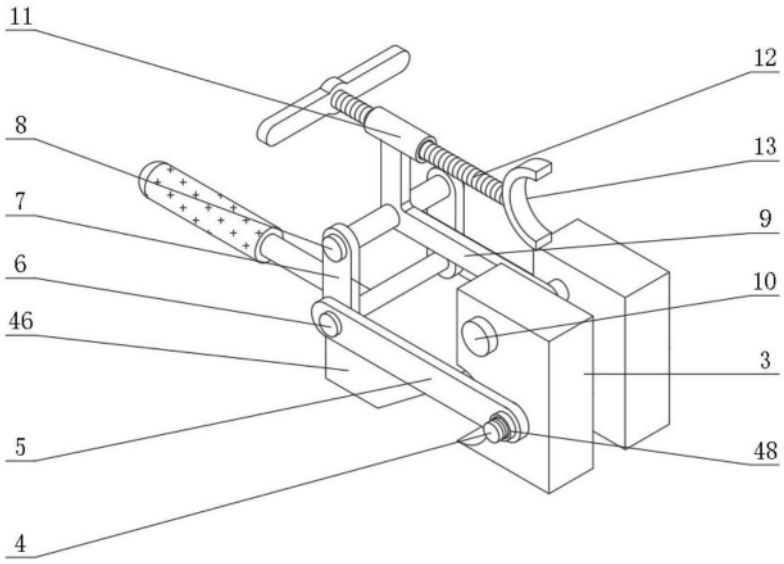

11
8
7
6
46
5
4
12
13
9
10
3
48

图2

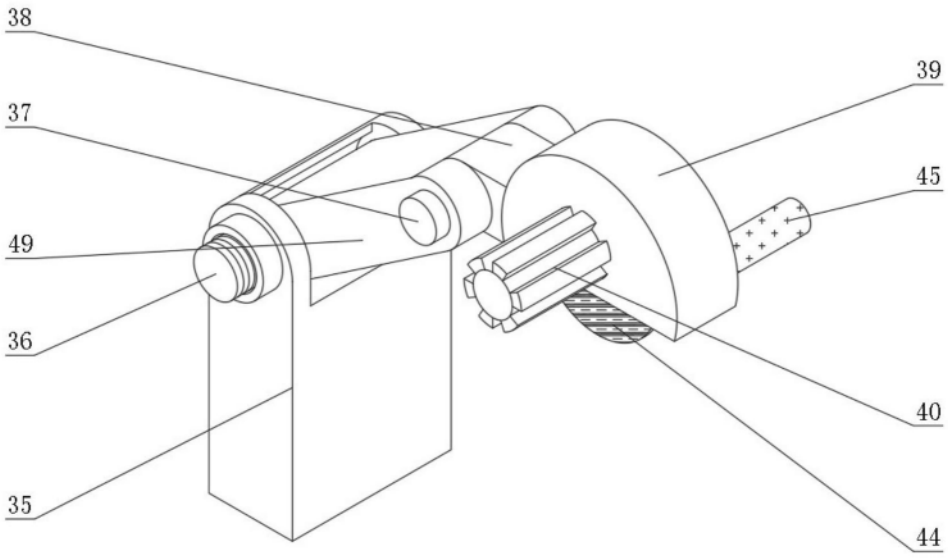


图3

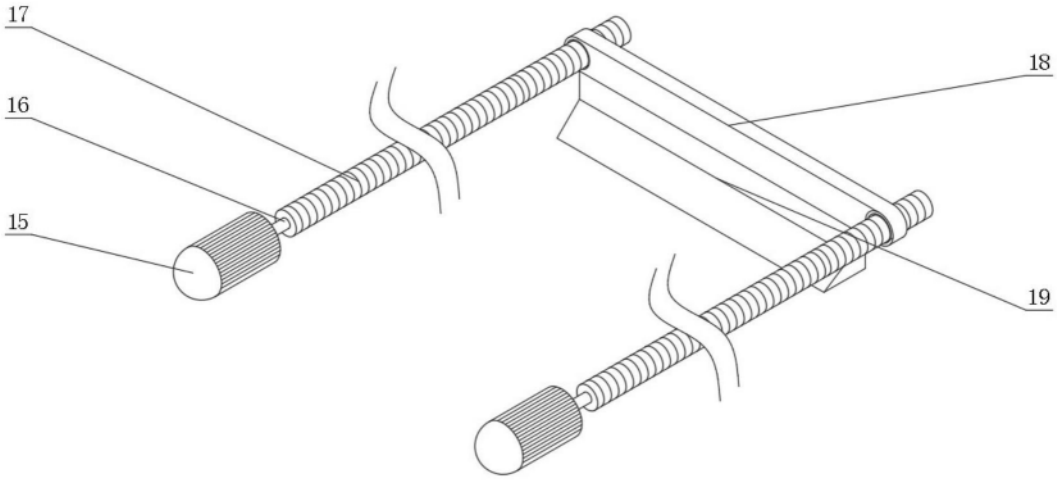


图4

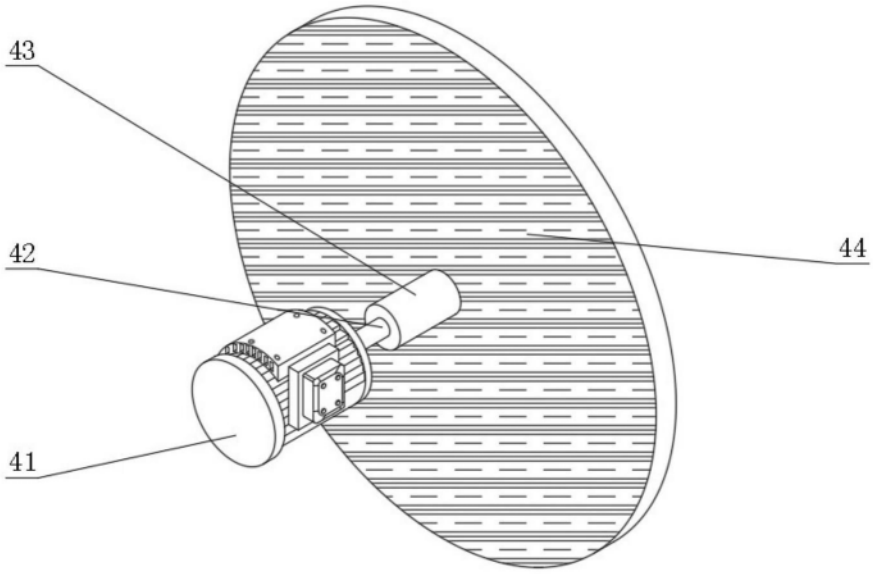


图5

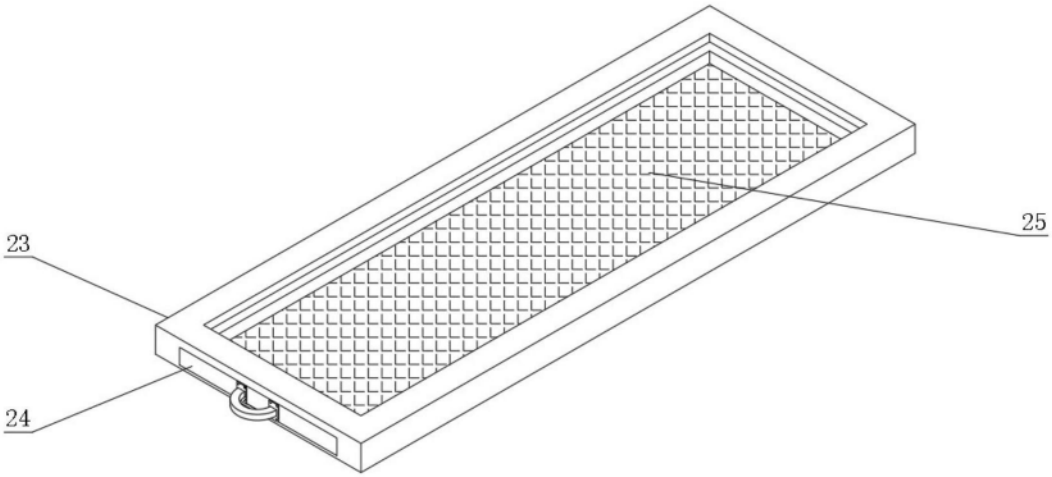


图6