



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681111 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111013630.9

(22) 申请日 2021.08.31

(71) 申请人 张世龙

地址 221000 江苏省徐州市贾汪区桃源路
紫金雅苑5栋403室

(72) 发明人 张世龙 胡文清

(51) Int. Cl.

B23K 9/00 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

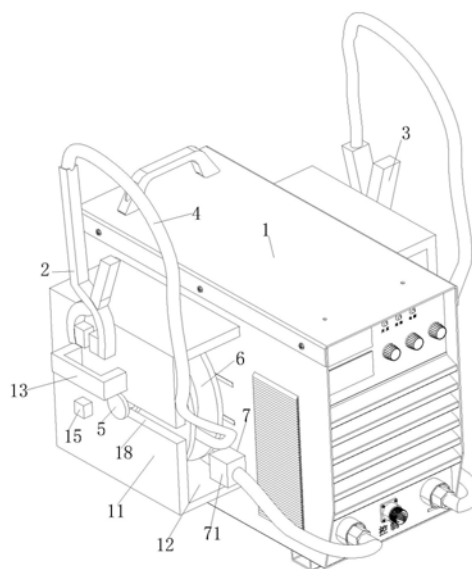
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

一种逆变电焊机及其焊接方法

(57) 摘要

本发明涉及电焊机装置技术领域,具体的说是一种逆变电焊机及其焊接方法;包括电源、焊接夹、回路电线夹、导线和控制器;所述电源相对的两侧壁上均安装有转动杆;所述转动杆转动连接有轮盘;所述轮盘的内壁上设置有环形槽;本发明通过工作人员焊接前将导线从防护壳内拉出,卷簧收卷,再与工作人员焊接完成后松开导线,导线在卷簧的作用下自动收卷到轮盘上相配合,从而达到工作人员焊接完成后自动整理导线的目的,防止焊接现场杂乱,导线散布在地面上,影响工作人员行动的情况出现,减少了导线在地面上摩擦,被焊渣和其他物品刮破导线外皮的风险,使得本发明的使用寿命得到提升;同时在工作人员焊接完成后开启VRD功能使得本发明的安全性得到提高。



1. 一种逆变电焊机,包括电源(1)、焊接夹(2)、回路电线夹(3)、导线(4)和控制器;其特征在于:所述电源(1)相对的两侧壁上均安装有转动杆(5);所述转动杆(5)转动连接有轮盘(6);所述轮盘(6)的内壁上设置有环形槽(61);所述环形槽(61)内设有卷簧(62);所述卷簧(62)的一端与转动杆(5)固连,另一端与环形槽(61)的外侧壁固连;所述电源(1)相对的两侧壁上均固连有防护壳(11);所述防护壳(11)将转动杆(5)和轮盘(6)包裹,防护壳(11)的一端设置有开口(12);所述防护壳(11)远离电源(1)的端面上固连有C形架(13),所述C形架(13)能够收置焊接夹(2)和回路电线夹(3);所述转动杆(5)侧壁上固连有压力传感器(51);所述压力传感器(51)位于环形槽(61)内;所述导线(4)一端连接电源(1),另一端绕过轮盘(6),再穿过开口(12)与焊接夹(2)或回路电线夹(3)固连。

2. 根据权利要求1所述的一种逆变电焊机,其特征在于:所述轮盘(6)远离电源(1)的端面上均匀地固连有阻拦杆(63);所述阻拦杆(63)呈辐向分布;所述防护壳(11)上设置有滑动槽(14);所述滑动槽(14)内滑动连接有阻拦块(15);所述阻拦块(15)一端露出滑动槽(14),另一端的截面形状为三角形,阻拦块(15)上套设有拉伸弹簧(16);所述拉伸弹簧(16)的一端与防护壳(11)固连,另一端固连有固定圈(17);所述固定圈(17)与阻拦块(15)固连;所述阻拦块(15)能够阻挡卷簧(62)转动轮盘(6)而不能阻碍工作人员拉出导线(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种逆变电焊机,其特征在于:所述电源(1)上设置有螺纹槽(21);所述转动杆(5)螺纹连接在螺纹槽(21)内,转动杆(5)远离螺纹槽(21)的一端的截面形状为T形,转动杆(5)上螺纹连接有螺纹块(52);所述螺纹块(52)位于防护壳(11)内且远离螺纹槽(21)设置;所述防护壳(11)远离电源(1)的端面上设置有贯穿槽(18);所述贯穿槽(18)靠近开口(12)的一端贯穿防护壳(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种逆变电焊机,其特征在于:所述电源(1)上设置有一号凹槽(7);所述一号凹槽(7)靠近开口(12)设置;一号凹槽(7)内滑动连接有一号块(71);所述一号块(71)上设置有贯穿孔(72)和T形槽(73);所述T形槽(73)贯穿一号块(71)相对的两侧面,T形槽(73)与贯穿孔(72)相连通,T形槽(73)靠近贯穿孔(72)的一端内滑动连接有滑动块(74),T形槽(73)远离贯穿孔(72)的一端内铰接有两个转动块(75);两个所述转动块(75)靠近一号块(71)相对的两端设置且露出T形槽(73);所述滑动块(74)靠近转动块(75)一端的截面形状为三角形且能够被转动块(75)挤压,滑动块(74)靠近贯穿孔(72)的端面上固连有缓冲层(76)。

5. 根据权利要求4所述的一种逆变电焊机,其特征在于:所述转动杆(5)位于轮盘(6)和电源(1)之间的部分缠绕导线(4);所述导线(4)在转动杆(5)上的缠绕方向与轮盘(6)上导线(4)的缠绕方向相反。

6. 一种逆变电焊机的焊接方法,该焊接方法适用于权利要求1-5中任意一项所述的逆变电焊机,其特征在于:该焊接方法的步骤如下:

S1:工作人员分别拉动焊接夹(2)和回路电线夹(3)上的导线(4),从而轮盘(6)转动,轮盘(6)上的阻拦杆(63)克服阻拦块(15)的阻碍随着轮盘(6)一同转动,卷簧(62)收紧挤压压力传感器(51),控制器控制电源(1)关闭VRD功能;

S2:工作人员将导线(4)拉出合适长度后停止拉动导线(4),从而阻拦块(15)阻碍卷簧(62)带着阻拦杆(63)转动,工作人员将回路电线夹(3)夹住工件,将焊接夹(2)夹持住焊条,开始焊接;

S3:工作人员焊接完成后将回路电线夹(3)从工件上取下,并将焊接夹(2)上的焊接条取下,再将两个防护壳(11)上相对应的阻拦块(15)拉动,使阻拦块(15)与阻拦条脱离,从而卷簧(62)带动轮盘(6)转动收卷导线(4),在导线(4)收卷完成后工作人员将焊接夹(2)和回路导线(4)夹收置在相对应的C形架(13)内;

S4:工作人员更换导线(4)时首先拧动转动杆(5)上的螺纹块(52),再转动转动杆(5),直到转动杆(5)从螺纹槽(21)内脱离,工作人员将螺纹杆从防护壳(11)内取出后将一号块(71)从一号凹槽(7)内拔出,再将导线(4)从轮盘(6)、一号块(71)、焊接夹(2)和回路电线夹(3)上取下,换上新的导线(4)后重新连接在轮盘(6)、一号块(71)、焊接夹(2)和回路电线夹(3)上,再将转动杆(5)和轮盘(6)安装进防护壳(11)内。

一种逆变电焊机及其焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电焊机装置技术领域,具体的说是一种逆变电焊机及其焊接方法。

背景技术

[0002] 逆变电焊机又称逆变式弧焊电源、弧焊逆变器,是一种新型的焊接电源;这种电源一般是将三相工频交流网路电压先经输入整流器整流和滤波,变成直流,再通过大功率开关电子元件的交替开关作用,逆变成几千Hz至几十千Hz的中频交流电压,同时经变压器降至适合于焊接的几十伏电压,后再次整流并经电抗滤波输出相当平稳的直流焊接电流;逆变电焊机的体积较小,适用于小型焊接工厂或私人店铺,逆变电焊机上的导线连接在焊接夹和回路电线夹上,小型工厂和私人店铺管理较差,工作人员在进行焊接时现场线路交错,逆变电焊机的导线随意摆放在地面上,不便于通行且有安全隐患,同时导线随意摆放加快了导线的磨损,容易造成导线破皮,发生安全隐患;逆变电焊机上设置有VRD功能,能够将逆变电焊机上输出的电压降低至20V以下,防止人体触摸焊接夹;但是VRD功能影响焊接时的起弧,工作人员通常将VRD功能关闭后进行焊接,但是在焊接完成后经常忘记开启,从而造成安全隐患。

[0003] 如申请号为CN201921158472.4的一项中国专利公开了一种工件电焊机,其可以对工件电焊机的电线进行合理收纳,因此降低了电线在地面上发生磨损以及被工作人员踩踏的概率,即降低了电线的绝缘皮被损坏的概率,因而提高了工件电焊机的使用安全性;包括焊接机构和焊枪组件,焊接机构的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿,焊接机构的顶端设置有把手,焊枪组件设置有电线;还包括两组支持杆、转动杆、安装块、缠绕轴、卡块、拉动把手、推动弹簧、推动板和销杆,两组支持杆的底端右侧分别与焊接机构的顶端左前侧和左后侧连接,两组支持杆的左部区域外端分别贯穿设置有后U型槽和前U型槽;但是该技术方案并不能够自动收卷导线,收卷导线繁琐,同时不能够对工作人员在焊接完成后经常忘记开启VRD功能进行解决,进而造成该方案的局限性。

[0004] 鉴于此,为了克服上述技术问题,本发明提出了一种逆变电焊机及其焊接方法,解决了上述技术问题。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种逆变电焊机及其焊接方法,逆变电焊机通过工作人员焊接前将导线从防护壳内拉出,卷簧收卷,再与工作人员焊接完成后松开导线,导线在卷簧的作用下自动收卷到轮盘上相配合,从而达到工作人员焊接完成后自动整理导线的目的,防止焊接现场杂乱,导线散布在地面上,影响工作人员行动的情况出现,减小了导线在地面上摩擦,被焊渣和其他物品刮破导线外皮的风险,使得本发明的使用寿命得到提升;同时在工作人员焊接完成后开启VRD功能使得本发明的安全性得到提高。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的逆变电焊机,包括电源、焊接夹、回路电线夹、导线和控制器;所述电源相对的两侧壁上均安装有转动杆;所述转

动杆转动连接有轮盘；所述轮盘的内壁上设置有环形槽；所述环形槽内设有卷簧；所述卷簧的一端与转动杆固连，另一端与环形槽的外侧壁固连；所述电源相对的两侧壁上均固连有防护壳；所述防护壳将转动杆和轮盘包裹，防护壳的一端设置有开口，防护壳远离电源的端面上固连有C形架；所述C形架能够收置焊接夹和回路电线夹；所述转动杆侧壁上固连有压力传感器；所述压力传感器位于环形槽内；所述导线一端连接电源，另一端绕过轮盘，再穿过开口与焊接夹或回路电线夹固连；

[0007] 工作时，逆变电焊机上的导线连接在焊接夹和回路电线夹上，小型工厂和私人店铺管理较差，工作人员在进行焊接时现场线路交错，逆变电焊机的导线随意摆放在地面上，不便于通行且有安全隐患，同时导线随意摆放加快了导线的磨损，容易造成导线破皮，发生安全隐患；逆变电焊机上设置有VRD功能，能够将逆变电焊机上输出的电压降低至20V以下，防止人体触摸焊接夹；但是VRD功能影响焊接时的起弧，工作人员通常将VRD功能关闭后进行焊接，但是在焊接完成后经常忘记开启，从而造成安全隐患；

[0008] 因此工作人员在使用本发明时，首先将焊接夹和回路导线夹从C形架上取下，工作人员再将与焊接夹和回路电线夹固连的导线从防护壳内抽出，从而轮盘转动，卷簧受力收卷，进而压力传感器受到卷簧的压力，此时压力传感器将压力信息通过信号线传输至控制器，控制器控制电源关闭VRD功能；工作人员将回路电线夹夹在待焊接的工件上，再将焊接夹夹住焊条，工作人员开始焊接工件；工作人员在工件焊接完成后将回路电线夹从工件上取下，再将焊接夹上的焊条取下，接着将焊接夹和回路电线夹固连的导线松开，从而卷簧在自身弹力的作用下使得轮盘朝着相反的方向转动，进而轮盘将导线卷绕在轮盘上，在卷簧停止对轮盘的作用力后，卷簧回到初始状态，从而压力传感器不再受到压力，压力传感器将压力变化传递到控制器，从而控制器控制电源开启VRD功能，工作人员将焊接夹和回路电线夹放置相对应的C形架内，从而完成对导线的自动整理；

[0009] 本发明通过工作人员焊接前将导线从防护壳内拉出，卷簧收卷，再与工作人员焊接完成后松开导线，导线在卷簧的作用下自动收卷到轮盘上相配合，从而达到工作人员焊接完成后自动整理导线的目的，防止焊接现场杂乱，导线散布在地面上，影响工作人员行动的情况出现，减少了导线在地面上摩擦，被焊渣和其他物品刮破导线外皮的风险，使得本发明的使用寿命得到提升；同时在工作人员焊接完成后开启VRD功能使得本发明的安全性得到提高。

[0010] 优选的，所述轮盘远离电源的端面上均匀地固连有阻拦杆；所述阻拦杆呈辐向分布；所述防护壳上设置有滑动槽；所述滑动槽内滑动连接有阻拦块；所述阻拦块一端露出滑动槽，另一端的截面形状为三角形，阻拦块上套设有拉伸弹簧；所述拉伸弹簧的一端与防护壳固连，另一端固连有固定圈；所述固定圈与阻拦块固连；所述阻拦块斜面的长度大于阻拦杆的厚度；所述阻拦块能够阻挡卷簧转动轮盘而不能阻碍工作人员拉出导线；

[0011] 工作时，工作人员拉动导线，从而轮盘转动带着阻拦杆转动，阻拦杆绕着转动杆转动，当阻拦块与其中一个阻拦杆接触时，阻拦杆与阻拦块的斜面接触，从而随着工作人员继续拉动导线，轮盘带着阻拦杆继续转动，从而阻拦杆通过阻拦块上的斜面挤压阻拦块，使得阻拦块朝着远离轮盘的方向移动并压缩拉伸弹簧，直到阻拦杆克服阻拦块继续转动，阻拦杆与阻拦块的位置错开后阻拦块在拉伸弹簧的作用下朝着靠近轮盘的方向滑动，直到与轮盘接触；相邻的阻拦杆与阻拦块接触时同样在工作人员拉动导线的作用下克服阻拦块继续

转动;工作人员将导线拉出合适的长度后,停止拉动导线,从而轮盘在卷簧的作用下自动收卷导线,直到阻拦块与阻拦杆接触,此时阻拦杆接触到阻拦块的侧面,从而阻拦块能够阻碍阻拦杆转动;工作人员在焊接完成后将阻拦块露出防护壳的一端向外拉出,从而阻拦杆与阻拦块相对滑动,直到阻拦块不能够继续阻挡阻拦杆,从而轮盘在卷簧的作用下收卷导线,在导线收卷完成后工作人员停止拉动阻拦块;

[0012] 本发明通过工作人员拉动导线,使得阻拦杆克服阻拦块的阻碍,再与工作人员停止拉动导线,阻拦块阻碍阻拦杆转动相配合,使得工作人员在焊接时轮盘不能够收卷导线,从而防止出现工作人员在焊接时导线收卷,影响工作人员焊接的情况出现,提升了工作人员在使用本发明时的使用体验,进而提升了本发明的使用效果。

[0013] 优选的,所述电源上设置有螺纹槽;所述转动杆螺纹连接在螺纹槽内,转动杆远离螺纹槽的一端的截面形状为T形,转动杆上螺纹连接有螺纹块;所述螺纹块位于防护壳内且远离螺纹槽设置;所述防护壳远离电源的端面上设置有贯穿槽;所述贯穿槽靠近开口的一端贯穿防护壳;所述螺纹块的截面形状为六边形,工作人员能够使用活动扳手转动螺纹块;

[0014] 工作时,工作人员在本发明长时间使用后,使用活动扳手拧动转动杆上的螺纹块,从而螺纹块朝着靠近电源的方向移动,此时螺纹块与防护壳之间相互远离,随着工作人员继续拧动螺纹块,螺纹块与防护壳之间的距离增大,直到螺纹块与防护壳之间的距离不小于螺纹槽的深度;此时工作人员停止拧动螺纹块,开始拧动转动杆,从而转动杆逐渐在螺纹槽内移出,工作人员在转动杆从螺纹槽内脱离后将转动杆连同轮盘一起朝着靠近开口的方向拉出,进而转动杆在贯穿槽上滑动,直到转动杆脱离滑动槽,工作人员能够将导线从轮盘上取下并对导线进行更换;工作人员将导线的两端分别从电源、焊接夹和回路电线夹上取下,再将导线从轮盘上取下;将新的导线的两端与电源、焊接夹和回路电线夹连接后再将导线缠绕在轮盘上,再将转动杆滑进贯穿槽内并将转动杆靠近电源的一端转进螺纹槽内,最后使用活动扳手将螺纹块朝着反方向转动,直到螺纹块与防护壳接触,从而完成导线的更换;

[0015] 本发明通过工作人员将转动杆从防护壳内取出,对导线进行更换,再与工作人员将转动杆和轮盘重新安装在防护壳内相配合,从而达到工作人员对导线进行更换的目的,防止导线的外皮长时间磨损后破损,造成安全事故的情况出现,增加了本发明的安全性,提升了本发明的实际使用效果。

[0016] 优选的,所述电源上设置有一号凹槽;所述一号凹槽靠近开口设置;一号凹槽内滑动连接有一号块;所述一号块上设置有贯穿孔和T形槽;所述T形槽贯穿一号块相对的两侧面,T形槽与贯穿孔相连通,T形槽靠近贯穿孔的一端内滑动连接有滑动块,T形槽远离贯穿孔的一端内铰接有两个转动块;两个所述转动块靠近一号块相对的两端设置且露出T形槽;所述滑动块靠近转动块一端的截面形状为三角形且能够被转动块挤压,滑动块靠近贯穿孔的端面上固连有缓冲层;所述缓冲层的材质优选为橡胶;

[0017] 工作时,工作人员在使用本发明前将导线穿过一号块上的贯穿孔,再将一号块滑动进一号凹槽内,在一号块进入一号凹槽的过程中,一号凹槽的槽壁与转动块接触,从而一号凹槽的槽壁挤压转动块,从而转动块进入T形槽内,在转动块进入T形槽的过程中,转动块挤压滑动块,使得滑动块朝着靠近贯穿孔的方向移动,进而移动块上的缓冲层与导线接触并挤压导线,使得导线被固定在贯穿孔内,从而一号块与轮盘之间导线的长度得到固定,进

而在轮盘收卷导线后转动杆上缠绕的导线能够刚好贴合转动杆,防止转动杆上的导线松散,交叉缠绕,从而使得转动杆上缠绕的导线增多,一号块与电源之间的导线减少,影响导线与电源之间的连接;同时将一号块从一号凹槽内拔出后不影响对导线的更换,保证了本发明的使用效果。

[0018] 优选的,所述转动杆位于轮盘和电源之间的部分缠绕导线;所述导线在转动杆上的缠绕方向与轮盘上导线的缠绕方向相反;

[0019] 工作时,工作人员将导线拉出防护壳,从而轮盘转动;由于转动杆上的导线的缠绕方向与轮盘上导线的缠绕方向相反,从而缠绕在转动杆上的导线松开,导线位于转动杆周围;在轮盘上的导线全部拉出时转动杆上的导线全部松开;在轮盘收卷导线时,轮盘朝着相反的方向转动,从而位于转动杆周围的导线被重新卷绕在转动杆上,防止工作人员拉动导线时,工作人员拉出的导线长度未达到合适长度,而位于轮盘和电源之间的导线缠绕在转动杆上并且转动杆上的导线与轮盘上的导线缠绕方向相同,进而轮盘和电源之间的导线全部缠绕在转动杆上并被拉紧的情况出现,于是工作人员无法继续拉出导线,使得导线被拉出的长度未达到焊接工件所需的长度,导致工作人员无法正常进行焊接,造成影响工作人员焊接的后果,进一步提升了本发明的实际使用效果。

[0020] 一种逆变电焊机的焊接方法,该焊接方法适用于上述的逆变电焊机,该焊接方法的步骤如下:

[0021] S1:工作人员分别拉动焊接夹和回路电线夹上的导线,从而轮盘转动,轮盘上的阻拦杆克服阻拦块的阻碍随着轮盘一同转动,卷簧收紧挤压压力传感器,控制器控制电源关闭VRD功能;

[0022] S2:工作人员将导线拉出合适长度后停止拉动导线,从而阻拦块阻碍卷簧带着阻拦杆转动,工作人员将回路电线夹夹住工件,将焊接夹夹持住焊条,开始焊接;

[0023] S3:工作人员焊接完成后将回路电线夹从工件上取下,并将焊接夹上的焊接条取下,再将两个防护壳上相对应的阻拦块拉动,使阻拦块与阻拦条脱离,从而卷簧带动轮盘转动收卷导线,在导线收卷完成后工作人员将焊接夹和回路导线夹收置在相对应的C形架内;

[0024] S4:工作人员更换导线时首先拧动转动杆上的螺纹块,再转动转动杆,直到转动杆从螺纹槽内脱离,工作人员将螺纹杆从防护壳内取出后将一号块从一号凹槽内拔出,再将导线从轮盘、一号块、焊接夹和回路电线夹上取下,换上新的导线后重新连接在轮盘、一号块、焊接夹和回路电线夹上,再将转动杆和轮盘安装进防护壳内。

[0025] 本发明的有益效果如下:

[0026] 1. 本发明通过工作人员焊接前将导线从防护壳内拉出,卷簧收卷,再与工作人员焊接完成后松开导线,导线在卷簧的作用下自动收卷到轮盘上相配合,从而达到工作人员焊接完成后自动整理导线的目的,防止焊接现场杂乱,导线散布在地面上,影响工作人员行动的情况出现,减少了导线在地面上摩擦,被焊渣和其他物品刮破导线外皮的风险,使得本发明的使用寿命得到提升;同时在工作人员焊接完成后开启VRD功能使得本发明的安全性得到提高。

[0027] 2. 本发明通过工作人员拉动导线,使得阻拦杆克服阻拦块的阻碍,再与工作人员停止拉动导线,阻拦块阻碍阻拦杆转动相配合,使得工作人员在焊接时轮盘不能够收卷导

线,从而防止出现工作人员在焊接时导线收卷,影响工作人员焊接的情况出现,提升了工作人员在使用本发明时的使用体验,进而提升了本发明的使用效果。

[0028] 3.本发明通过工作人员将转动杆从防护壳内取出,对导线进行更换,再与工作人员将转动杆和轮盘重新安装在防护壳内相配合,从而达到工作人员对导线进行更换的目的,防止导线的外皮长时间磨损后破损,造成安全事故的情况出现,增加了本发明的安全性,提升了本发明的实际使用效果。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0030] 图1是本发明逆变电焊机的立体图;

[0031] 图2是本发明逆变电焊机的局部剖视图;

[0032] 图3是图2中A处的剖视图;

[0033] 图4是本发明中阻拦杆和阻拦块的结构示意图;

[0034] 图5是本发明中一号块的剖视图;

[0035] 图6是本发明逆变电焊机的焊接方法流程图;

[0036] 图中:1、电源;11、防护壳;12、开口;13、C形架;14、滑动槽;15、阻拦块;16、拉伸弹簧;17、固定圈;18、贯穿槽;2、焊接夹;21、螺纹槽;3、回路电线夹;4、导线;5、转动杆;51、压力传感器;52、螺纹块;6、轮盘;61、环形槽;62、卷簧;63、阻拦杆;7、一号凹槽;71、一号块;72、贯穿孔;73、T形槽;74、滑动块;75、转动块;76、缓冲层。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0038] 如图1至图6所示,本发明所述的一种逆变电焊机,包括电源1、焊接夹2、回路电线夹3、导线4和控制器;所述电源1相对的两侧壁上均安装有转动杆5;所述转动杆5转动连接有轮盘6;所述轮盘6的内壁上设置有环形槽61;所述环形槽61内设有卷簧62;所述卷簧62的一端与转动杆5固连,另一端与环形槽61的外侧壁固连;所述电源1相对的两侧壁上均固连有防护壳11;所述防护壳11将转动杆5和轮盘6包裹,防护壳11的一端设置有开口12,防护壳11远离电源1的端面上固连有C形架13;所述C形架13能够收置焊接夹2和回路电线夹3;所述转动杆5侧壁上固连有压力传感器51;所述压力传感器51位于环形槽61内;所述导线4一端连接电源1,另一端绕过轮盘6,再穿过开口12与焊接夹2或回路电线夹3固连;

[0039] 工作时,逆变电焊机上的导线4连接在焊接夹2和回路电线夹3上,小型工厂和私人店铺管理较差,工作人员在进行焊接时现场线路交错,逆变电焊机的导线4随意摆放在地面上,不便于通行且有安全隐患,同时导线4随意摆放加快了导线4的磨损,容易造成导线4破皮,发生安全隐患;逆变电焊机上设置有VRD功能,能够将逆变电焊机上输出的电压降低至20V以下,防止人体触摸焊接夹2;但是VRD功能影响焊接时的起弧,工作人员通常将VRD功能关闭后进行焊接,但是在焊接完成后经常忘记开启,从而造成安全隐患;

[0040] 因此工作人员在使用本发明时,首先将焊接夹2和回路导线4夹从C形架13上取下,工作人员再将与焊接夹2和回路电线夹3固连的导线4从防护壳11内抽出,从而轮盘6转

动,卷簧62受力收卷,进而压力传感器51受到卷簧62的压力,此时压力传感器51将压力信息通过信号线传输至控制器,控制器控制电源1关闭VRD功能;工作人员将回路电线夹3夹在待焊接的工件上,再将焊接夹2夹住焊条,工作人员开始焊接工件;工作人员在工件焊接完成后将回路电线夹3从工件上取下,再将焊接夹2上的焊条取下,接着将焊接夹2和回路电线夹3固连的导线4松开,从而卷簧62在自身弹力的作用下使得轮盘6朝着相反的方向转动,进而轮盘6将导线4卷绕在轮盘6上,在卷簧62停止对轮盘6的作用力后,卷簧62回到初始状态,从而压力传感器51不再受到压力,压力传感器51将压力变化传递到控制器,从而控制器控制电源1开启VRD功能,工作人员将焊接夹2和回路电线夹3放置相对应的C形架13内,从而完成对导线4的自动整理;

[0041] 本发明通过工作人员焊接前将导线4从防护壳11内拉出,卷簧62收卷,再与工作人员焊接完成后松开导线4,导线4在卷簧62的作用下自动收卷到轮盘6上相配合,从而达到工作人员焊接完成后自动整理导线4的目的,防止焊接现场杂乱,导线4散布在地面上,影响工作人员行动的情况出现,减少了导线4在地面上摩擦,被焊渣和其他物品刮破导线4外皮的风险,使得本发明的使用寿命得到提升;同时在工作人员焊接完成后开启VRD功能使得本发明的安全性得到提高。

[0042] 作为本发明的一种实施方式,0所述轮盘6远离电源1的端面上均匀地固连有阻拦杆63;所述阻拦杆63呈辐向分布;所述防护壳11上设置有滑动槽14;所述滑动槽14内滑动连接有阻拦块15;所述阻拦块15一端露出滑动槽14,另一端的截面形状为三角形,阻拦块15上套设有拉伸弹簧16;所述拉伸弹簧16的一端与防护壳11固连,另一端固连有固定圈17;所述固定圈17与阻拦块15固连;所述阻拦块15斜面的长度大于阻拦杆63的厚度;所述阻拦块15能够阻挡卷簧62转动轮盘6而不能阻碍工作人员拉出导线4;

[0043] 工作时,工作人员拉动导线4,从而轮盘6转动带着阻拦杆63转动,阻拦杆63绕着转动杆5转动,当阻拦块15与其中一个阻拦杆63接触时,阻拦杆63与阻拦块15的斜面接触,从而随着工作人员继续拉动导线4,轮盘6带着阻拦杆63继续转动,从而阻拦杆63通过阻拦块15上的斜面挤压阻拦块15,使得阻拦块15朝着远离轮盘6的方向移动并压缩拉伸弹簧16,直到阻拦杆63克服阻拦块15继续转动,阻拦杆63与阻拦块15的位置错开后阻拦块15在拉伸弹簧16的作用下朝着靠近轮盘6的方向滑动,直到与轮盘6接触;相邻的阻拦杆63与阻拦块15接触时同样在工作人员拉动导线4的作用下克服阻拦块15继续转动;工作人员将导线4拉出合适的长度后,停止拉动导线4,从而轮盘6在卷簧62的作用下自动收卷导线4,直到阻拦块15与阻拦杆63接触,此时阻拦杆63接触到阻拦块15的侧面,从而阻拦块15能够阻碍阻拦杆63转动;工作人员在焊接完成后将阻拦块15露出防护壳11的一端向外拉出,从而阻拦杆63与阻拦块15相对滑动,直到阻拦块15不能够继续阻挡阻拦杆63,从而轮盘6在卷簧62的作用下收卷导线4,在导线4收卷完成后工作人员停止拉动阻拦块15;

[0044] 本发明通过工作人员拉动导线4,使得阻拦杆63克服阻拦块15的阻碍,再与工作人员停止拉动导线4,阻拦块15阻碍阻拦杆63转动相配合,使得工作人员在焊接时轮盘6不能够收卷导线4,从而防止出现工作人员在焊接时导线4收卷,影响工作人员焊接的情况出现,提升了工作人员在使用本发明时的使用体验,进而提升了本发明的使用效果。

[0045] 作为本发明的一种实施方式,所述电源1上设置有螺纹槽21;所述转动杆5螺纹连接在螺纹槽21内,转动杆5远离螺纹槽21的一端的截面形状为T形,转动杆5上螺纹连接有螺

纹块52;所述螺纹块52位于防护壳11内且远离螺纹槽21设置;所述防护壳11远离电源1的端面上设置有贯穿槽18;所述贯穿槽18靠近开口12的一端贯穿防护壳11;所述螺纹块52的截面形状为六边形,工作人员能够使用活动扳手转动螺纹块52;

[0046] 工作时,工作人员在本发明长时间使用后,使用活动扳手拧动转动杆5上的螺纹块52,从而螺纹块52朝着靠近电源1的方向移动,此时螺纹块52与防护壳11之间相互远离,随着工作人员继续拧动螺纹块52,螺纹块52与防护壳11之间的距离增大,直到螺纹块52与防护壳11之间的距离不小于螺纹槽21的深度;此时工作人员停止拧动螺纹块52,开始拧动转动杆5,从而转动杆5逐渐在螺纹槽21内移出,工作人员在转动杆5从螺纹槽21内脱离后将转动杆5连同轮盘6一起朝着靠近开口12的方向拉出,进而转动杆5在贯穿槽18上滑动,直到转动杆5脱离滑动槽14,工作人员能够将导线4从轮盘6上取下并对导线4进行更换;工作人员将导线4的两端分别从电源1、焊接夹2和回路电线夹3上取下,再将导线4从轮盘6上取下;将新的导线4的两端与电源1、焊接夹2和回路电线夹3连接后再将导线4缠绕在轮盘6上,再将转动杆5滑进贯穿槽18内并将转动杆5靠近电源1的一端转进螺纹槽21内,最后使用活动扳手将螺纹块52朝着反方向转动,直到螺纹块52与防护壳11接触,从而完成导线4的更换;

[0047] 本发明通过工作人员将转动杆5从防护壳11内取出,对导线4进行更换,再与工作人员将转动杆5和轮盘6重新安装在防护壳11内相配合,从而达到工作人员对导线4进行更换的目的,防止导线4的外皮长时间磨损后破损,造成安全事故的情况出现,增加了本发明的安全性,提升了本发明的实际使用效果。

[0048] 作为本发明的一种实施方式,所述电源1上设置有一号凹槽7;所述一号凹槽7靠近开口12设置;一号凹槽7内滑动连接有一号块71;所述一号块71上设置有贯穿孔72和T形槽73;所述T形槽73贯穿一号块71相对的两侧面,T形槽73与贯穿孔72相连通,T形槽73靠近贯穿孔72的一端内滑动连接有滑动块74,T形槽73远离贯穿孔72的一端内铰接有两个转动块75;两个所述转动块75靠近一号块71相对的两端设置且露出T形槽73;所述滑动块74靠近转动块75一端的截面形状为三角形且能够被转动块75挤压,滑动块74靠近贯穿孔72的端面上固连有缓冲层76;所述缓冲层76的材质优选为橡胶;

[0049] 工作时,工作人员在使用本发明前将导线4穿过一号块71上的贯穿孔72,再将一号块71滑动进一号凹槽7内,在一号块71进入一号凹槽7的过程中,一号凹槽7的槽壁与转动块75接触,从而一号凹槽7的槽壁挤压转动块75,从而转动块75进入T形槽73内,在转动块75进入T形槽73的过程中,转动块75挤压滑动块74,使得滑动块74朝着靠近贯穿孔72的方向移动,进而移动块上的缓冲层76与导线4接触并挤压导线4,使得导线4被固定在贯穿孔72内,从而一号块71与轮盘6之间导线4的长度得到固定,进而在轮盘6收卷导线4后转动杆5上缠绕的导线4能够刚好贴合转动杆5,防止转动杆5上的导线4松散,交叉缠绕,从而使得转动杆5上缠绕的导线4增多,一号块71与电源1之间的导线4减少,影响导线4与电源1之间的连接;同时将一号块71从一号凹槽7内拔出后不影响对导线4的更换,保证了本发明的使用效果。

[0050] 作为本发明的一种实施方式,所述转动杆5位于轮盘6和电源1之间的部分缠绕导线4;所述导线4在转动杆5上的缠绕方向与轮盘6上导线4的缠绕方向相反;

[0051] 工作时,工作人员将导线4拉出防护壳11,从而轮盘6转动;由于转动杆5上的导线4的缠绕方向与轮盘6上导线4的缠绕方向相反,从而缠绕在转动杆5上的导线4松开,导线4位于转动杆5周围;在轮盘6上的导线4全部拉出时转动杆5上的导线4全部松开;在轮盘6收卷

导线4时,轮盘6朝着相反的方向转动,从而位于转动杆5周围的导线4被重新卷绕在转动杆5上,防止工作人员拉动导线4时,工作人员拉出的导线4长度未达到合适长度,而位于轮盘6和电源1之间的导线4缠绕在转杆上并且转动杆5上的导线4与轮盘6上的导线4缠绕方向相同,进而轮盘6和电源1之间的导线4全部缠绕在转动杆5上并被拉紧的情况出现,于是工作人员无法继续拉出导线4,使得导线4被拉出的长度未达到焊接工件所需的长度,导致工作人员无法正常进行焊接,造成影响工作人员焊接的后果,进一步提升了本发明的实际使用效果。

[0052] 一种逆变电焊机的焊接方法,该焊接方法适用于上述的逆变电焊机,该焊接方法的步骤如下:

[0053] S1:工作人员分别拉动焊接夹2和回路电线夹3上的导线4,从而轮盘6转动,轮盘6上的阻拦杆63克服阻拦块15的阻碍随着轮盘6一同转动,卷簧62收紧挤压压力传感器51,控制器控制电源1关闭VRD功能;

[0054] S2:工作人员将导线4拉出合适长度后停止拉动导线4,从而阻拦块15阻碍卷簧62带着阻拦杆63转动,工作人员将回路电线夹3夹住工件,将焊接夹2夹持住焊条,开始焊接;

[0055] S3:工作人员焊接完成后将回路电线夹3从工件上取下,并将焊接夹2上的焊接条取下,再将两个防护壳11上相对应的阻拦块15拉动,使阻拦块15与阻拦条脱离,从而卷簧62带动轮盘6转动收卷导线4,在导线4收卷完成后工作人员将焊接夹2和回路导线4夹收置在相对应的C形架13内;

[0056] S4:工作人员更换导线4时首先拧动转动杆5上的螺纹块52,再转动转动杆5,直到转动杆5从螺纹槽21内脱离,工作人员将螺纹杆从防护壳11内取出后将一号块71从一号凹槽7内拔出,再将导线4从轮盘6、一号块71、焊接夹2和回路电线夹3上取下,换上新的导线4后重新连接在轮盘6、一号块71、焊接夹2和回路电线夹3上,再将转动杆5和轮盘6安装进防护壳11内。

[0057] 具体工作流程如下:

[0058] 因此工作人员在使用本发明时,首先将焊接夹2和回路导线4夹从C形架13上取下,工作人员再将与焊接夹2和回路电线夹3固连的导线4从防护壳11内抽出,从而轮盘6转动,卷簧62受力收卷,进而压力传感器51受到卷簧62的压力,此时压力传感器51将压力信息通过信号线传输至控制器,控制器控制电源1关闭VRD功能;工作人员将回路电线夹3夹在待焊接的工件上,再将焊接夹2夹住焊条,工作人员开始焊接工件;工作人员在工件焊接完成后将回路电线夹3从工件上取下,再将焊接夹2上的焊条取下,接着将焊接夹2和回路电线夹3固连的导线4松开,从而卷簧62在自身弹力的作用下使得轮盘6朝着相反的方向转动,进而轮盘6将导线4卷绕在轮盘6上,在卷簧62停止对轮盘6的作用力后,卷簧62回到初始状态,从而压力传感器51不再受到压力,压力传感器51将压力变化传递到控制器,从而控制器控制电源1开启VRD功能,工作人员将焊接夹2和回路电线夹3放置相对应的C形架13内,从而完成对导线4的自动整理;工作人员拉动导线4,从而轮盘6转动带着阻拦杆63转动,阻拦杆63绕着转动杆5转动,当阻拦块15与其中一个阻拦杆63接触时,阻拦杆63与阻拦块15的斜面接触,从而随着工作人员继续拉动导线4,轮盘6带着阻拦杆63继续转动,从而阻拦杆63通过阻拦块15上的斜面挤压阻拦块15,使得阻拦块15朝着远离轮盘6的方向移动并压缩拉伸弹簧16,直到阻拦杆63克服阻拦块15继续转动,阻拦杆63与阻拦块15的位置错开后阻拦块15在

拉伸弹簧16的作用下朝着靠近轮盘6的方向滑动,直到与轮盘6接触;相邻的阻拦杆63与阻拦块15接触时同样在工作人员拉动导线4的作用下克服阻拦块15继续转动;工作人员将导线4拉出合适的长度后,停止拉动导线4,从而轮盘6在卷簧62的作用下自动收卷导线4,直到阻拦块15与阻拦杆63接触,此时阻拦杆63接触到阻拦块15的侧面,从而阻拦块15能够阻碍阻拦杆63转动;工作人员在焊接完成后将阻拦块15露出防护壳11的一端向外拉出,从而阻拦杆63与阻拦块15相对滑动,直到阻拦块15不能够继续阻挡阻拦杆63,从而轮盘6在卷簧62的作用下收卷导线4,在导线4收卷完成后工作人员停止拉动阻拦块15;工作人员在本发明长时间使用后,使用活动扳手拧动转动杆5上的螺纹块52,从而螺纹块52朝着靠近电源1的方向移动,此时螺纹块52与防护壳11之间相互远离,随着工作人员继续拧动螺纹块52,螺纹块52与防护壳11之间的距离增大,直到螺纹块52与防护壳11之间的距离不小于螺纹槽21的深度;此时工作人员停止拧动螺纹块52,开始拧动转动杆5,从而转动杆5逐渐在螺纹槽21内移出,工作人员在转动杆5从螺纹槽21内脱离后将转动杆5连同轮盘6一起朝着靠近开口12的方向拉出,进而转动杆5在贯穿槽18上滑动,直到转动杆5脱离滑动槽14,工作人员能够将导线4从轮盘6上取下并对导线4进行更换;工作人员将导线4的两端分别从电源1、焊接夹2和回路电线夹3上取下,再将导线4从轮盘6上取下;将新的导线4的两端与电源1、焊接夹2和回路电线夹3连接后再将导线4缠绕在轮盘6上,再将转动杆5滑进贯穿槽18内并将转动杆5靠近电源1的一端转进螺纹槽21内,最后使用活动扳手将螺纹块52朝着反方向转动,直到螺纹块52与防护壳11接触,从而完成导线4的更换;工作人员在使用本发明前将导线4穿过一号块71上的贯穿孔72,再将一号块71滑动进一号凹槽7内,在一号块71进入一号凹槽7的过程中,一号凹槽7的槽壁与转动块75接触,从而一号凹槽7的槽壁挤压转动块75,从而转动块75进入T形槽73内,在转动块75进入T形槽73的过程中,转动块75挤压滑动块74,使得滑动块74朝着靠近贯穿孔72的方向移动,进而移动块上的缓冲层76与导线4接触并挤压导线4,使得导线4被固定在贯穿孔72内,从而一号块71与轮盘6之间导线4的长度得到固定,进而在轮盘6收卷导线4后转动杆5上缠绕的导线4能够刚好贴合转动杆5,防止转动杆5上的导线4松散,交叉缠绕,从而使得转动杆5上缠绕的导线4增多,一号块71与电源1之间的导线4减少,影响导线4与电源1之间的连接;同时将一号块71从一号凹槽7内拔出后不影响对导线4的更换,保证了本发明的使用效果;工作人员将导线4拉出防护壳11,从而轮盘6转动;由于转动杆5上的导线4的缠绕方向与轮盘6上导线4的缠绕方向相反,从而缠绕在转动杆5上的导线4松开,导线4位于转动杆5周围;在轮盘6上的导线4全部拉出时转动杆5上的导线4全部松开;在轮盘6收卷导线4时,轮盘6朝着相反的方向转动,从而位于转动杆5周围的导线4被重新卷绕在转动杆5上,防止工作人员拉动导线4时,工作人员拉出的导线4长度未达到合适长度,而位于轮盘6和电源1之间的导线4缠绕在转杆上并且转动杆5上的导线4与轮盘6上的导线4缠绕方向相同,进而轮盘6和电源1之间的导线4全部缠绕在转动杆5上并被拉紧的情况出现,于是工作人员无法继续拉出导线4,使得导线4被拉出的长度未达到焊接工件所需的长度,导致工作人员无法正常进行焊接,造成影响工作人员焊接的后果,进一步提升了本发明的实际使用效果。

[0059] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改

都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

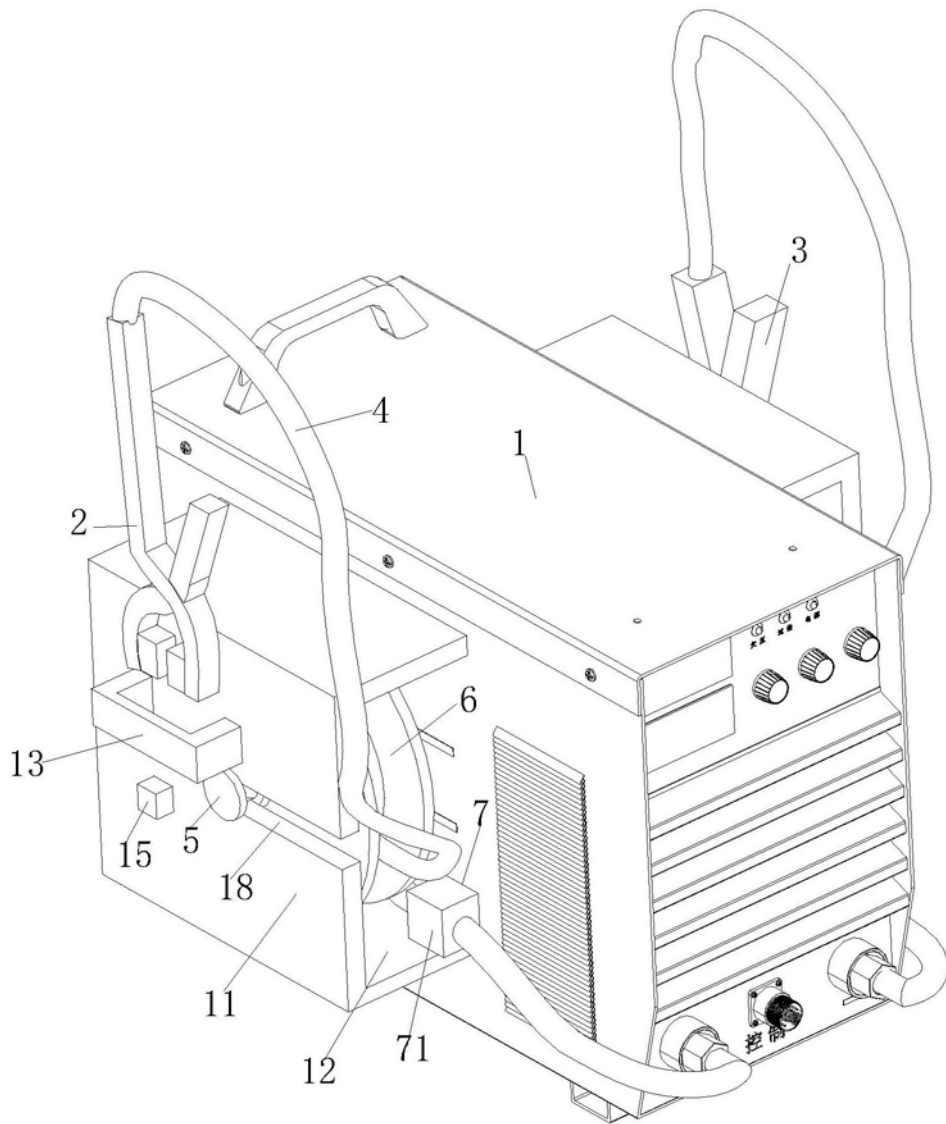


图1

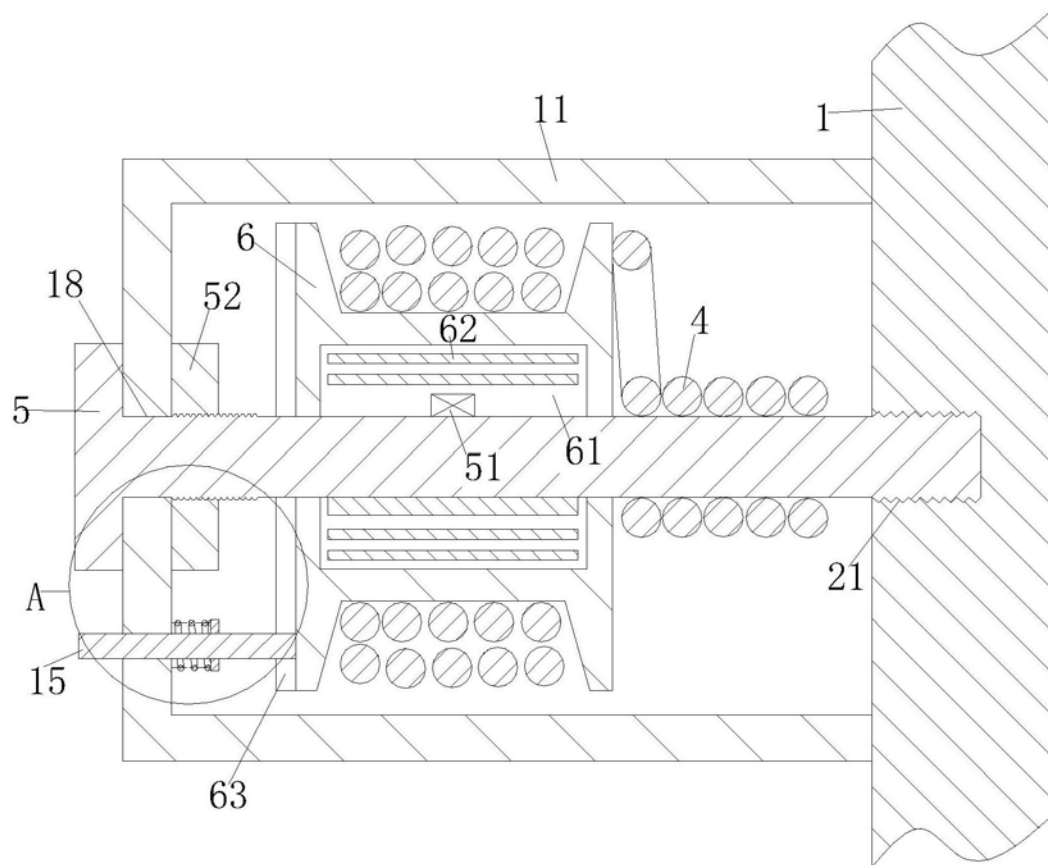


图2

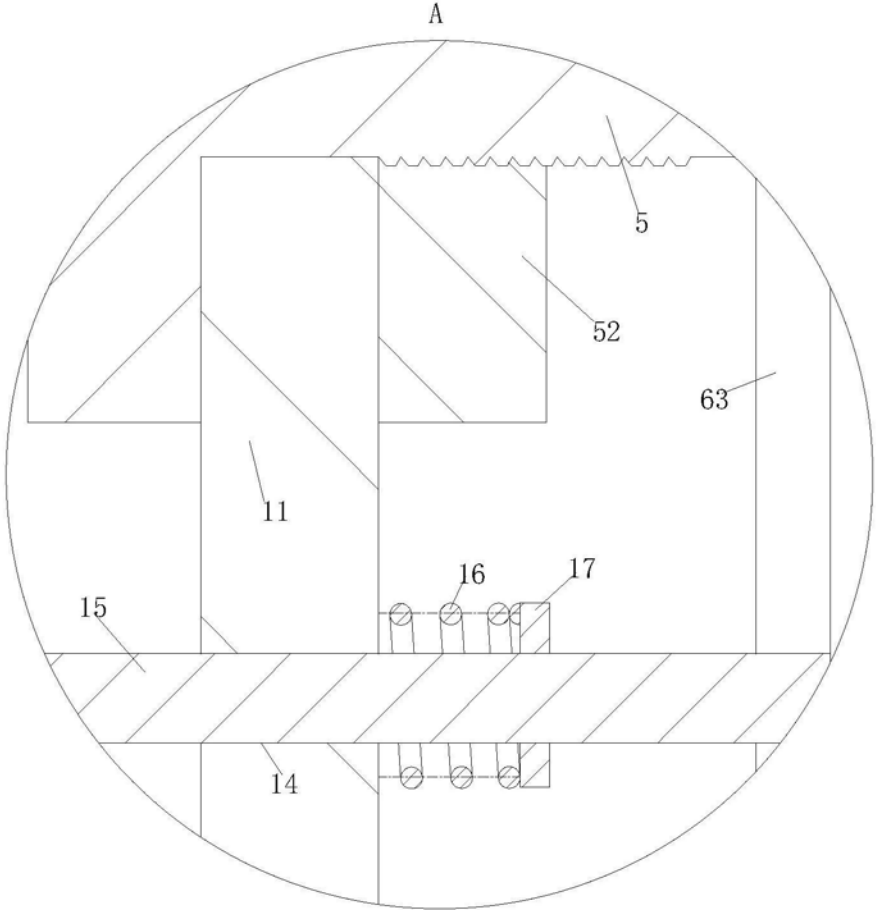


图3

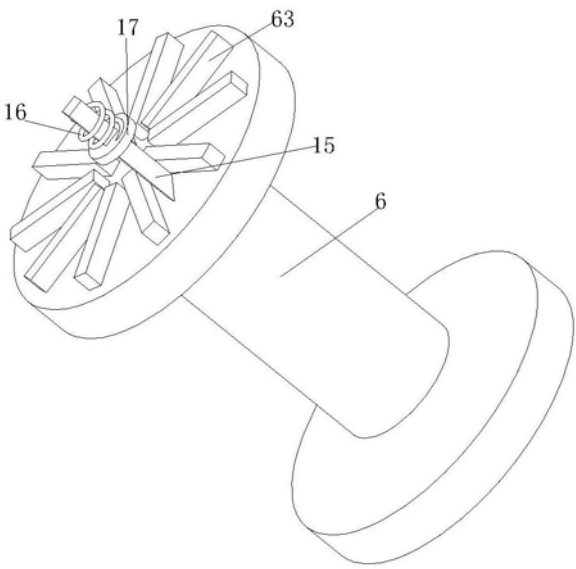


图4

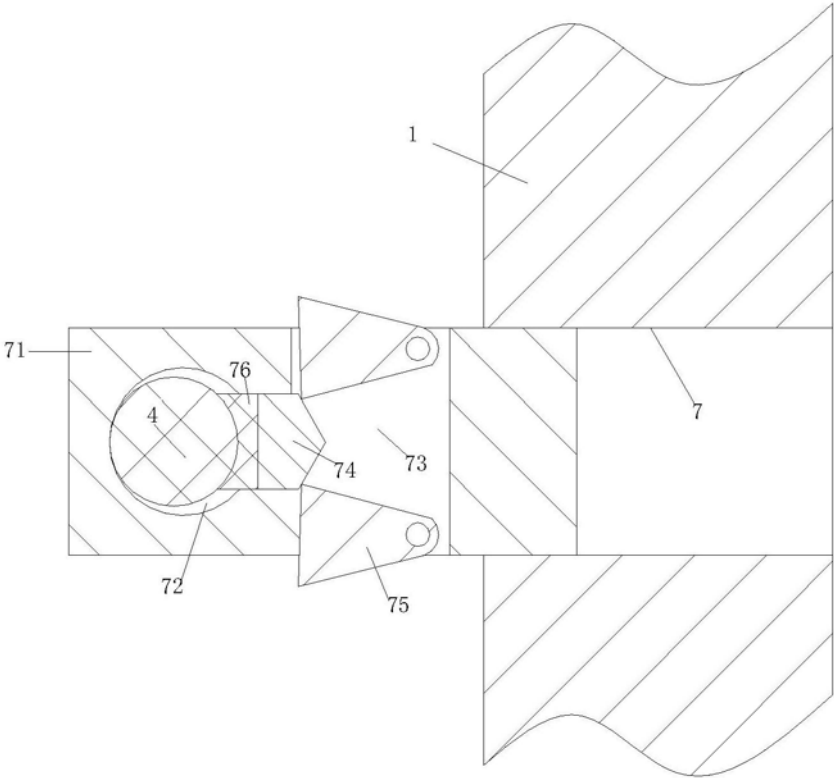


图5

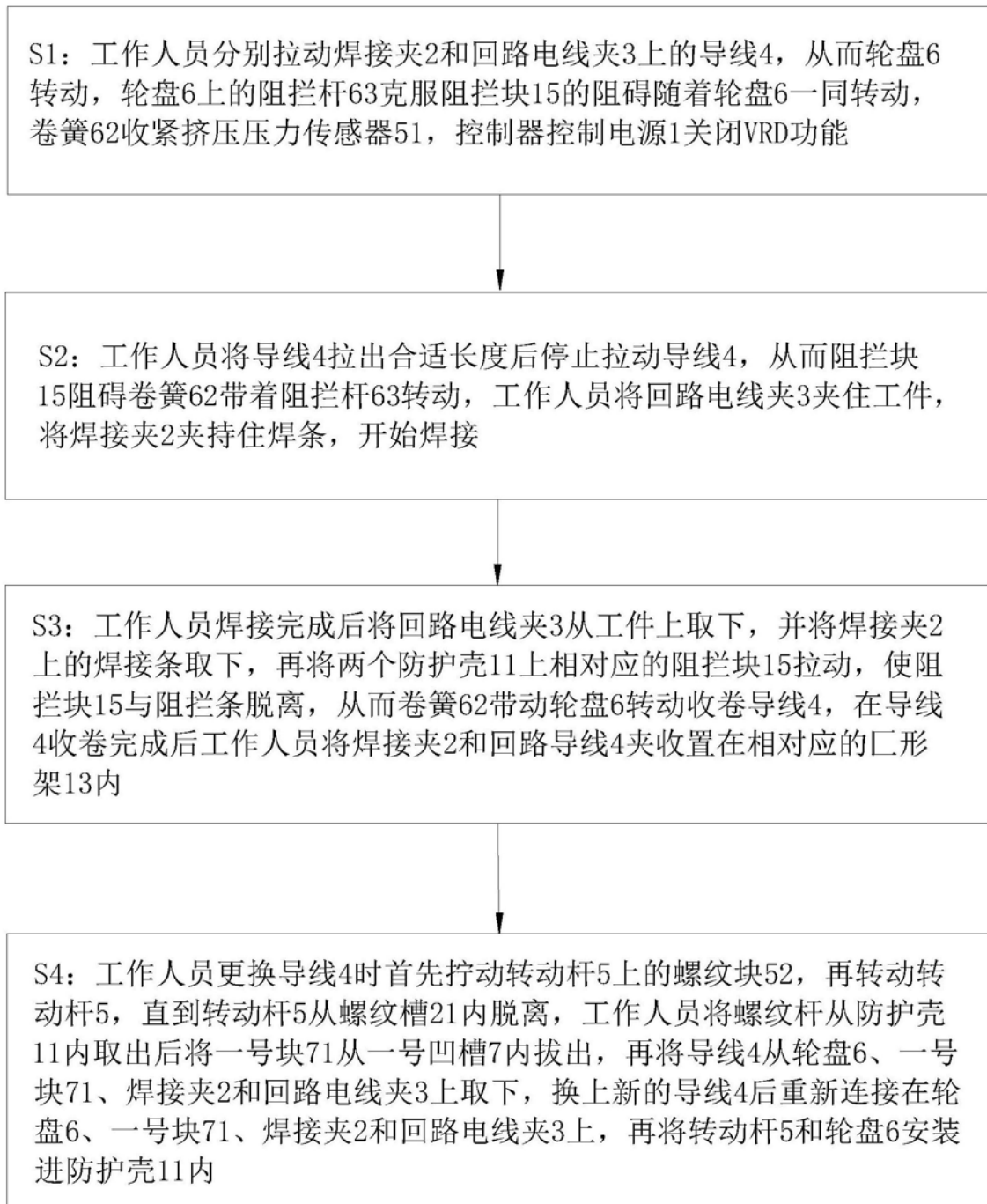


图6