



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117206431 B

(45) 授权公告日 2024.03.19

(21) 申请号 202311182912.0

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2023.09.12

B08B 1/32 (2024.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B08B 1/12 (2024.01)

申请公布号 CN 117206431 A

B08B 7/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.12.12

(56) 对比文件

(73) 专利权人 广东嘉元科技股份有限公司

CN 111136048 A, 2020.05.12

地址 514000 广东省梅州市梅县区雁洋镇

CN 111251144 A, 2020.06.09

文社广东嘉元科技股份有限公司

CN 115958141 A, 2023.04.14

(72) 发明人 麦志明 洪远程 温赞斌 赵俊雄

CN 116599455 A, 2023.08.15

杨海英 黄庆密

CN 207533674 U, 2018.06.26

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295

CN 209663993 U, 2019.11.22

专利代理师 罗振国

CN 210231349 U, 2020.04.03

(51) Int. Cl.

CN 219074238 U, 2023.05.26

B21F 5/00 (2006.01)

DE 10224603 A1, 2004.01.08

G25D 1/04 (2006.01)

DE 10242055 A1, 2004.03.25

G25D 3/38 (2006.01)

JP 2002120100 A, 2002.04.23

B21F 23/00 (2006.01)

KR 102216390 B1, 2021.02.17

B08B 1/20 (2024.01)

WO 2019062288 A1, 2019.04.04

审查员 熊妮

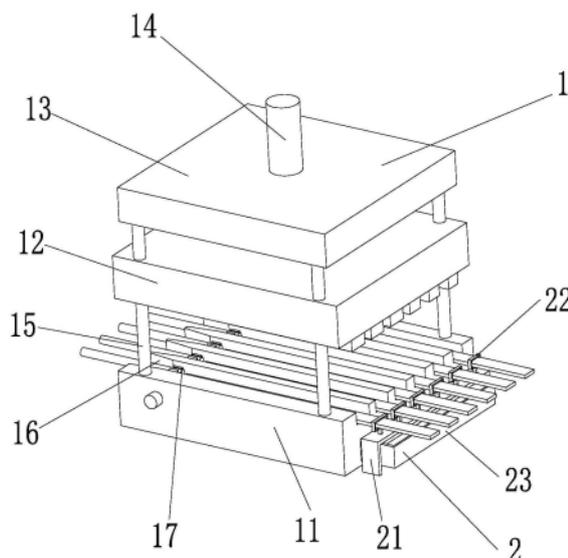
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种溶铜用铜线压扁自动进料装置

(57) 摘要

本发明涉及溶铜技术领域,特别涉及一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,包括压扁机构和清除机构,压扁机构与清除机构沿着铜线输送方向从左到右依次设置,加热后的铜线从左向右输送,在压扁机构的往复升降作用下配合居中单元将铜线均匀压制扁平状,之后经过清除机构的左右往复移动和周向转动将压制扁平状的铜带表面的杂质和氧化物有效清除,大大提高了铜线的融化率和熔炼效率,同时大大降低了溶铜中的杂质元素,保证了电解铜箔的制备质量。



1. 一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,包括压扁机构(1)和清除机构(2),其特征在于:压扁机构(1)与清除机构(2)沿着铜线输送方向从左到右依次设置,其中:

所述压扁机构(1)包括压制底座(11)、压制顶板(12)、固定板(13)、液压缸(14)、导向杆(15)、导向单元(16)、居中单元(17)、抵触单元(18);所述压制底座(11)放置在地面上,其上端面靠近四个拐角处分别固定有导向杆(15),导向杆(15)另一端共同固定连接有固定板(13),所述固定板中部设置有液压缸(14),液压缸(14)输出端穿过固定板(13)后与压制顶板(12)连接,压制顶板(12)与导向杆(15)滑动配合;所述压制底座(11)上表面从前往后依次开设有宽度逐渐增大的压制槽,所述压制顶板(12)下表面设置有与各压制槽一一对应的压块;导向单元(16)、居中单元(17)位于压制底座(11)左侧且沿着铜线输送方向依次布置;抵触单元(18)设置于压块底部;

所述导向单元(16)为与压制槽一一对应的导向槽,导向槽的宽度从左到右逐渐减小;

所述清除机构(2)包括开口向下的U型结构的清除底板(21)、清除单元(22)和收集框(23);所述清除底板(21)位于压制底座(11)右侧,清除底板(21)的水平段上侧面从左到右依次滑动设置有与压制槽一一对应的清除单元(22),清除底板(21)下方设置有收集框(23);

所述清除单元(22)包括支撑杆(220)、直角形杆(221)、伸缩筒(222)、直角块(223)、长度调节组件(224)、不锈钢网带(225)、齿轮一(226)、驱动电机(227)、钢丝刷(228);伸缩筒(222)轴向中部开设有通孔,通孔内设置有拉伸弹簧三,拉伸弹簧三的两端分别与相邻的直角形杆(221)固定连接,直角形杆(221)两端与伸缩筒(222)滑动配合,所述直角形杆(221)和伸缩筒(222)的数量各为四,直角形杆(221)和伸缩筒(222)交替连接,共同组成可在垂直方向和水平方向伸缩的框形结构,该框形结构数量为二且左右对称分布;

所述直角形杆(221)外侧均套设有直角块(223),其中一个直角块(223)内侧固定设置有驱动电机(227),驱动电机(227)输出端连接有齿轮一(226),其他直角块(223)的内侧均通过轴杆相应转动设置有齿轮一(226);左右对应的一组直角块(223)顶部侧面均设置有对不锈钢网带(225)的工作长度进行调节的长度调节组件(224),所述长度调节组件(224)包括固定安装在直角块(223)顶部的U型槽开口向下的U型板(2241)、拉伸弹簧四(2242)和滑动设置在U型板(2241)上的齿轮二(2243),所述U型板(2241)的U型槽的左右侧面开设有滑槽二,滑槽二之间共同滑动设置有滑板,滑板内侧固定连接有齿轮二(2243),滑板底部与直角块(223)之间连接有拉伸弹簧四(2242);各齿轮一(226)、齿轮二(2243)之间通过不锈钢网带(225)连接;不锈钢网带(225)的中部朝向铜线的一侧均匀安装有钢丝刷(228);位于下方的两个伸缩筒(222)的底部共同连接有支撑杆(220),支撑杆(220)通过现有的电动滑块滑动设置在清除底板(21)上。

2. 根据权利要求1所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述居中单元(17)包括螺纹杆(171)、滑块(172)、居中限位块(173);压制底座(11)左端内部开设有凹槽,凹槽内设置有螺纹杆(171),螺纹杆(171)前后两端与凹槽前后内壁转动连接,螺纹杆(171)的一端贯穿凹槽内壁后与外部驱动设备固定连接,所述螺纹杆(171)上从前往后依次开设有与压制槽一一对应的多组螺纹,每组螺纹均由螺距相同且旋向相反的两段螺纹组成,每段螺纹上均螺纹连接有对应的滑块(172),所述滑块(172)远离螺纹杆(171)的一侧设置有居中限位块(173)。

3. 根据权利要求1所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述抵触单元(18)包括拉伸弹簧一(181)、抵触块(182);所述压块底面中间位置开设有凹槽,凹槽内滑动设置有抵触块(182),所述拉伸弹簧一(181)设置在凹槽内部,拉伸弹簧一(181)一端与凹槽内底面连接,另一端与抵触块(182)上表面连接。

4. 根据权利要求2所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述居中单元(17)还包括调节组件(174),调节组件(174)包括调节孔(1741)、调节块(1742)、拉伸弹簧二(1743);滑块(172)上侧面从前往后均匀开设有调节孔(1741),调节孔(1741)的左右内侧面开设有等腰梯形结构的梯形槽,居中限位块(173)端部左右两侧面开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合设置有调节块(1742),调节块(1742)与梯形槽配合作用,拉伸弹簧二(1743)设置在滑槽内部,且一端与滑槽内壁连接,另一端与调节块(1742)靠近滑槽的侧面连接;

所述调节块(1742)远离滑槽的一端为圆弧结构,靠近滑槽的一端为与梯形槽相互配合的梯形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述清除单元(22)还包括转轴(229),左右对称的U型板(2241)之间前后对称转动设置有转轴(229),转轴(229)位于不锈钢网带(225)上方并与其紧密贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述居中限位块(173)由上方的弧形段和连接在弧形段下方的垂直段组成。

7. 根据权利要求2所述的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,其特征在于:所述居中限位块(173)靠近铜线的一侧均匀设置有可转动的滚珠。

一种溶铜用铜线压扁自动进料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及溶铜技术领域,特别涉及一种溶铜用铜线压扁自动进料装置。

背景技术

[0002] 在电解铜箔制备过程中,溶铜是非常关键的原料。电解铜箔制备通常采用有机溶剂浸渍纯铜板,然后通过电解沉积的方式将铜离子还原为铜箔。因此,溶铜的质量和纯度直接影响到制备出的电解铜箔的质量和性能。

[0003] 压扁后的铜线送入溶铜罐后,在高温和氧化还原条件下,压扁后的铜线会迅速熔化,变成铜水,将压扁后的铜线持续送入溶铜罐中,压扁后的扁平形状的铜线能够尽可能地接触到熔化的铜水,提高了铜线的熔化率和熔炼效率。

[0004] 电解铜箔制备中所用的溶铜通常是高纯度的电解铜,在制造过程中要求溶铜中的杂质元素的含量尽量低,当溶铜中含有过多的杂质元素时,容易造成电解沉积不均匀,导致制备出来的电解铜箔表面质量不佳、厚度不均等问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术难题,本发明采用以下技术方案,一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,包括压扁机构和清除机构,压扁机构与清除机构沿着铜线输送方向从左到右依次设置,其中:

[0006] 所述压扁机构包括压制底座、压制顶板、固定板、液压缸、导向杆、导向单元、居中单元、抵触单元;所述压制底座放置在地面上,其上端面靠近四个拐角处分别固定有导向杆,导向杆另一端共同固定连接有固定板,所述固定板中部设置有液压缸,液压缸输出端穿过固定板后与压制顶板连接,压制顶板与导向杆滑动配合;所述压制底座上表面从前往后依次开设有宽度逐渐增大的压制槽,所述压制顶板下表面设置有与各压制槽一一对应的压块;导向单元、居中单元位于压制底座左侧且沿着铜线输送方向依次布置;抵触单元设置于压块底部。

[0007] 所述导向单元为与压制槽一一对应的导向槽,导向槽的宽度从左到右逐渐减小。

[0008] 所述清除机构包括清除底板、清除单元和收集框;所述清除底板位于压制底座右侧且为开口向下的U型结构,U型结构水平段上侧面从左到右依次滑动设置有与压制槽一一对应的清除单元,清除底板下方设置有收集框。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述居中单元包括螺纹杆、滑块、居中限位块;压制底座左端内部开设有凹槽,凹槽内设置有螺纹杆,螺纹杆前后两端与凹槽前后内壁转动连接,螺纹杆的一端贯穿凹槽内壁后与外部驱动设备固定连接,所述螺纹杆上从前往后依次开设有与压制槽一一对应的多组螺纹,每组螺纹均由螺距相同且旋向相反的两段螺纹组成,每段螺纹上均螺纹连接有对应的滑块,所述滑块远离螺纹杆的一侧设置有居中限位块。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述抵触单元包括拉伸弹簧一、抵触块;所述压

块底面中间位置开设有凹槽,凹槽内滑动设置有抵触块,所述拉伸弹簧一设置在凹槽内部,拉伸弹簧一一端与凹槽内底面连接,另一端与抵触块上表面连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述居中单元还包括调节组件,调节组件包括调节孔、调节块、拉伸弹簧二;滑块上侧面从前往后均匀开设有调节孔,调节孔的左右内侧面开设有等腰梯形结构的梯形槽,居中限位块端部左右两侧面开设有滑槽,滑槽内通过滑动配合设置有调节块,调节块与梯形槽配合作用,拉伸弹簧二设置在滑槽内部,且一端与滑槽内壁连接,另一端与调节块靠近滑槽的侧面连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节块远离滑槽的一端为圆弧结构,靠近滑槽的一端为与梯形槽相互配合的梯形结构。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清除单元包括支撑杆、直角形杆、伸缩筒、直角块、长度调节组件、不锈钢网带、齿轮一、驱动电机、钢丝刷;伸缩筒轴向中部开设有通孔,通孔内设置有拉伸弹簧三,拉伸弹簧三的两端分别与相邻的直角形杆固定连接,直角形杆两端与伸缩筒滑动配合,所述直角形杆和伸缩筒的数量各为四,直角形杆和伸缩筒交替连接,共同组成可在垂直方向和水平方向伸缩的框形结构,该框型结构数量为二且左右对称分布,压扁后的铜线穿过该框形结构;各所述直角形杆外侧均套设有直角块,其中一个直角块内侧固定设置有驱动电机,驱动电机输出端连接有齿轮一,其他直角块的内侧均通过轴杆相应转动设置有齿轮一;左右对应的一组直角块顶部侧面均设置有对不锈钢网带的工作长度进行调节的长度调节组件,所述长度调节组件包括固定安装在直角块顶部的U型槽开口向下的U型板、拉伸弹簧四和滑动设置在U型板上的齿轮二,所述U型板的U型槽的左右侧面开设有滑槽二,滑槽二之间共同滑动设置有滑板,滑板内侧固定连接有齿轮二,滑板底部与直角块之间连接有拉伸弹簧四;各齿轮一、齿轮二之间通过不锈钢网带连接;不锈钢网带的中部朝向铜线的一侧均匀安装有钢丝刷;位于下方的两个伸缩筒的底部共同连接有支撑杆,支撑杆通过现有的电动滑块滑动设置在清除底板上。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清除单元还包括转轴,左右对称的U型板之间前后对称转动设置有转轴,转轴位于不锈钢网带上方并与其紧密贴合。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述居中限位块由上方的弧形段和连接在弧形段下方的垂直段组成。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,居中限位块靠近铜线的一侧均匀设置有可转动的滚珠。

[0017] 本发明具有以下有益效果:1.本发明提供一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,通过外部输送设备对加热的铜线持续性输送,配合往复升降的压扁机构形成连续性敲打输送的过程,从而可以有效去除铜线表面的杂质和氧化物。

[0018] 2.本发明提供一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,通过宽度逐渐增大的压制槽与对应的压块的相互配合可以实现对不同直径尺寸的铜线的压扁处理;同时通过调节组件对居中限位块位置的调整限位可实现对相同尺寸的铜线的压扁处理,从而提高了装置的实用性。

[0019] 3.本发明提供一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,通过设置的可伸缩配合的直角形杆和伸缩筒,可根据压扁后的铜线尺寸的不同,使得清除单元的长度和宽度进行自适应调整以保证钢丝刷与压扁的铜线表面贴合,并且在上述过程中,通过设置的长度调节组

件,可实现不锈钢网带的工作长度跟随压扁的铜线尺寸适应性变化的效果。

[0020] 4.本发明提供一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,通过现有的电动滑块和驱动电机分别带动清除单元左右往复移动和带动不锈钢网带转动,进而带动钢丝刷运动,从而实现了压扁的铜线左右往复移动和周向转动两种运动相互配合的双重高效清除,提高了表面杂质和氧化物的去除效果。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的第一视角立体结构示意图。

[0023] 图2是本发明的压制底座俯视图。

[0024] 图3是本发明的居中单元的剖面示意图。

[0025] 图4是本发明图3中A-A的剖视图。

[0026] 图5是本发明的压制顶板的剖视面示意图。

[0027] 图6是本发明清除单元的第一视角立体结构示意图。

[0028] 图7是本发明直角形杆、伸缩筒的结构示意剖视图。

[0029] 图中:1、压扁机构;2、清除机构;11、压制底座;12、压制顶板;13、固定板;14、液压缸;15、导向杆;16、导向单元;17、居中单元;18、抵触单元;171、螺纹杆;172、滑块;173、居中限位块;174、调节组件;1741、调节孔;1742、调节块;1743、拉伸弹簧二;181、拉伸弹簧一;182、抵触块;21、清除底板;22、清除单元;23、收集框;220、支撑杆;221、直角形杆;222、伸缩筒;223、直角块;224、长度调节组件;225、不锈钢网带;226、齿轮一;227、驱动电机;228、钢丝刷;229、转轴;2241、U型板;2242、拉伸弹簧四;2243、齿轮二。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0031] 参阅图1,一种溶铜用铜线压扁自动进料装置,包括压扁机构1和清除机构2,如图1所示,压扁机构1与清除机构2沿着铜线输送方向从左到右依次设置;实际工作过程中,在外部输送设备的作用下,加热后的铜线从左向右输送,在压扁机构1的作用下压制成扁平状,之后经过清除机构2将压制成扁平状的压扁后的铜线表面的杂质和氧化物清除掉,经过压扁和清除后的压扁后的铜线进入溶铜罐内融化处理。

[0032] 参阅图1,所述压扁机构1包括压制底座11、压制顶板12、固定板13、液压缸14、导向杆15;所述压制底座11放置在地面上,其上端面靠近四个拐角处分别固定有导向杆15,导向杆15另一端共同固定连接有固定板13,所述固定板13中部设置有液压缸14,液压缸14输出端穿过固定板13后与压制顶板12连接,压制顶板12与导向杆15滑动配合;所述压制底座11上表面从前往后依次开设有宽度逐渐增大的压制槽,所述压制顶板12下表面设置有与各压制槽一一对应的压块;加热后的铜线在从左向右输送过程中,液压缸14驱动压制顶板12上下往复运动,通过压制槽与压块的相互配合将铜线压扁,其中,压制槽的宽度各不相同可用于对不同直径的铜线进行压扁处理,同时还能够保证不同直径的铜线压扁后的厚度相同,从而在后续溶铜过程中保证融炼均匀性,避免影响熔炼效率。

[0033] 参阅图2、图3、图4和图5,所述压扁机构1还包括导向单元16、居中单元17、抵触单元18;导向单元16、居中单元17位于压制底座11左侧且沿着铜线输送方向依次布置;抵触单元18设置于压块底部。

[0034] 参阅图2,所述导向单元16为与压制槽一一对应的导向槽,导向槽的宽度从左到右逐渐减小。

[0035] 参阅图3、图4,所述居中单元17包括螺纹杆171、滑块172、居中限位块173;压制底座11左端内部开设有凹槽,凹槽内设置有螺纹杆171,螺纹杆171前后两端与凹槽前后内壁转动连接,螺纹杆171的一端贯穿凹槽内壁后与外部驱动设备固定连接,所述螺纹杆171上从前往后依次开设有与压制槽一一对应的多组螺纹,每组螺纹均由螺距相同且旋向相反的两段螺纹组成,每段螺纹上均螺纹连接有对应的滑块172,所述滑块172远离螺纹杆171的一侧设置有居中限位块173;在实际操作中,通过外部驱动设备驱动螺纹杆171转动,进而通过滑块172使得居中限位块173移动,同一组螺纹上的居中限位块173相向或相背移动,从而实现铜线的居中限位,使得铜线能够在压制槽的中部被压扁,保证铜线压制的均匀性,提高后续的熔炼效果。

[0036] 参阅图5,所述抵触单元18包括拉伸弹簧一181、抵触块182;所述压块底面中间位置开设有凹槽,凹槽内滑动设置有抵触块182,所述拉伸弹簧一181设置在凹槽内部,拉伸弹簧一181端与凹槽内底面连接,另一端与抵触块182上表面连接;当压块对加热的铜线压扁结束后向上移动时,在拉伸弹簧一181的作用下,抵触块182向下滑动移出凹槽,从而可对压扁后的铜线抵触,从而可以避免铜线跟随压块上移。

[0037] 参阅图4,所述居中单元17还包括调节组件174,调节组件174包括调节孔1741、调节块1742、拉伸弹簧二1743;滑块172上侧面从前往后均匀开设有调节孔1741,调节孔1741的左右内侧壁开设有等腰梯形结构的梯形槽,居中限位块173端部左右两侧面开设有滑槽,滑槽内滑动配合设置有调节块1742,调节块1742与梯形槽配合作用,拉伸弹簧二1743设置在滑槽内部,且拉伸弹簧二1743一端与滑槽内壁连接,另一端与调节块1742靠近滑槽的侧面连接。

[0038] 所述调节块1742远离滑槽的一端为圆弧结构,靠近滑槽的一端为与梯形槽相互配合的梯形结构;居中限位块173卡接时,人员将居中限位块173与调节孔1741对齐并向下按压,调节块1742收缩到梯形槽内,从而可使居中限位块173下移,当其下移到最低端,调节块1742在拉伸弹簧二1743的作用下向外伸出与梯形槽配合,从而实现居中限位块173的卡接固定,当需要对居中限位块173位置调节时,由于调节块1742的特殊结构,人员只需要向上拉动,在调节块1742与梯形槽的配合下,即可实现方便拆卸。

[0039] 在本案中,通过调节组件174使得居中限位块173可卡接在不同调节孔1741内,该组件设置的目的是,为了方便对螺纹杆171的加工,各处螺纹的螺距相等,因此在螺纹杆171通过滑块172带动居中限位块173移动过程中,居中限位块173的移动距离都相等,但是这样一来无疑限制了可进行压扁的铜线的尺寸,因此,为了提高本发明的实用性,才设置了调节组件174,通过居中限位块173位置的调整既可以实现对多个相同直径的铜线的限位压扁,又可以实现不同直径铜线的同步限位压扁效果。

[0040] 参阅图3,所述居中限位块173由上方的弧形段和连接在弧形段下方的垂直段组成,弧形段可用于对铜线进行垂直方向的限位,避免铜线输送过程中超出压制槽最高处,不

便于压扁处理,垂直段与弧形段相切,方便铜线压扁处理时,左侧未被压扁的铜线同步下移;为了方便铜线的输送,居中限位块173靠近铜线的一侧均匀设置有可转动的滚珠,用于降低与铜线之间的摩擦力。

[0041] 参阅图1,所述清除机构2包括开口向下的U型结构的清除底板21、清除单元22和收集框23;所述清除底板21位于压制底座11右侧,清除底板21水平段上侧面从左到右依次滑动设置有与压制槽一—对应的清除单元22,清除底板21下方设置有收集框23;所述清除单元22左右往复移动将压扁后的铜线表面的杂质和氧化物清除下来,清除下来的杂物掉落在下方的收集框23内进行收集。

[0042] 参阅图6和图7,所述清除单元22包括支撑杆220、直角形杆221、伸缩筒222、直角块223、长度调节组件224、不锈钢网带225、齿轮一226、驱动电机227、钢丝刷228、转轴229;伸缩筒222轴向中部开设有通孔,通孔内设置有拉伸弹簧三,拉伸弹簧三的两端分别与相邻的直角形杆221固定连接,直角形杆221两端与伸缩筒222滑动配合,所述直角形杆221和伸缩筒222的数量各为四,直角形杆221和伸缩筒222交替连接,共同组成可在垂直方向和水平方向伸缩的框形结构,该框型结构数量为二且左右对称分布,压扁后的铜线穿过该框形结构。

[0043] 继续参阅图6,所述直角形杆221外侧均套设有直角块223,其中一个直角块223内侧(为了方便叙述,将两框型结构相对一侧称为内侧,相背一侧称为外侧)固定设置有驱动电机227,驱动电机227输出端连接有齿轮一226,其他直角块223的内侧通过轴杆相应转动设置有齿轮一226;左右对应的一组直角块223顶部侧面设置有长度调节组件224,所述长度调节组件224包括固定安装在直角块223顶部的U型槽开口向下的U型板2241、拉伸弹簧四2242和滑动设置在U型板2241上的齿轮二2243,所述U型板2241的U型槽的左右侧面开设有滑槽二,滑槽二之间共同滑动设置有滑板,滑板内侧固定连接有齿轮二2243,滑板底部与直角块223之间连接有拉伸弹簧四2242;各齿轮一226、齿轮二2243之间通过不锈钢网带225连接,齿轮与不锈钢网带225的连接属于现有技术,本发明不再详述;不锈钢网带225的中部朝向铜线的一侧均匀安装有钢丝刷228;位于下方的两个伸缩筒222的底部共同连接有支撑杆220,通过支撑杆220现有的电动滑块滑动设置在清除底板21上。

[0044] 继续参阅图6,左右对称的U型板2241之间前后对称转动设置有转轴229,转轴229位于不锈钢网带225上方并与其紧密贴合,设置转轴229的目的是对不锈钢网带225进行导向,保证其运行到上方后仍然水平并与压扁后的铜线接触起到清除表面杂物的作用。

[0045] 压扁后的铜线穿过清除单元22,根据压扁后的铜线尺寸的不同,通过直角形杆221和伸缩筒222可伸缩配合使得清除单元22的长度和宽度进行自适应调整以保证钢丝刷228与压扁的铜线表面贴合,在上述过程中,当清除单元22长度或宽度增加时,不锈钢网带225使得齿轮二2243下降,进而压缩拉伸弹簧四2242,当清除单元22长度或宽度减小时,在拉伸弹簧四2242作用下,齿轮二2243上升,从而实现不锈钢网带225的工作长度跟随压扁的铜线尺寸适应性变化的效果;具体工作时,启动电动滑块,通过支撑杆220带动清除单元22左右往复移动,同时启动驱动电机227,通过齿轮一226、齿轮二2243带动不锈钢网带225转动,进而带动钢丝刷228运动,从而实现了对压扁的铜线左右往复移动和周向转动两种运动相互配合的双重高效清除,提高了表面杂质和氧化物的去除效果。

[0046] 本发明提供的一种溶铜用铜线压扁自动进料装置具体工作时,在外部输送设备的作用下,加热后的铜线从左向右输送,在压扁机构1的往复升降作用下压制成扁平状,之后

经过清除机构2的左右往复移动和周向转动将压制成扁平状的压扁后的铜线表面的杂质和氧化物清除,经过压扁和清除后的压扁后的铜线进入溶铜罐内融化处理。

[0047] 在上述过程中,由于外部输送设备是对加热的铜线持续性输送,配合往复升降的压扁机构1形成连续性敲打输送的过程,从而可以有效去除铜线表面的杂质和氧化物。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

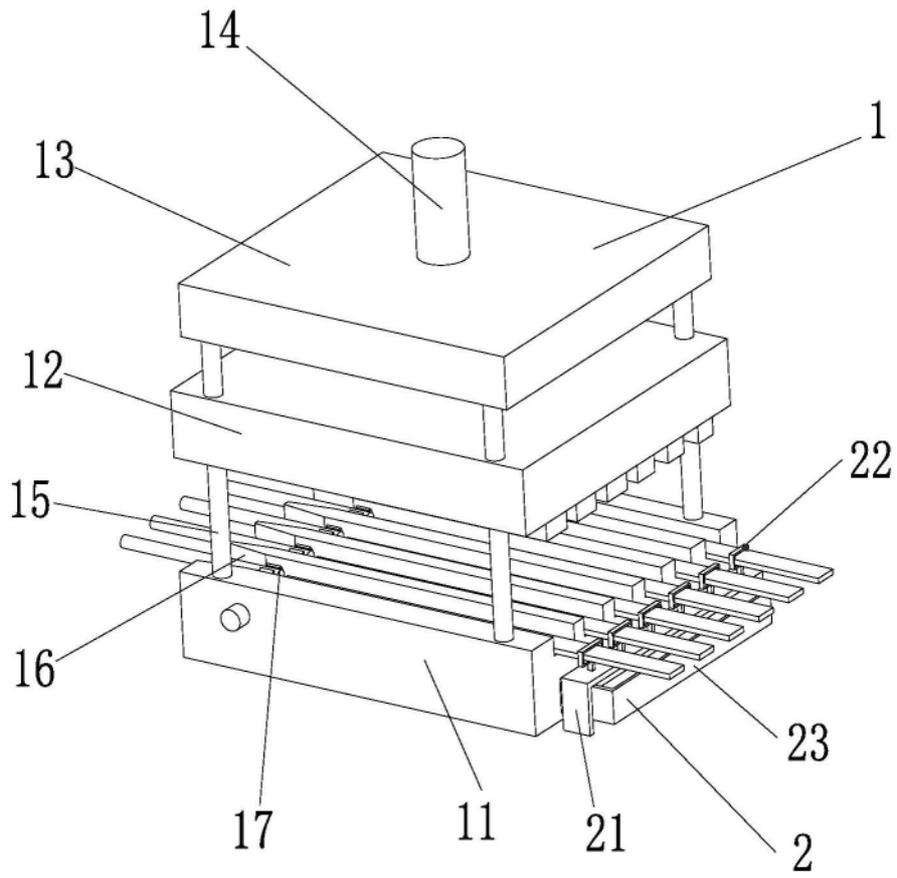


图1

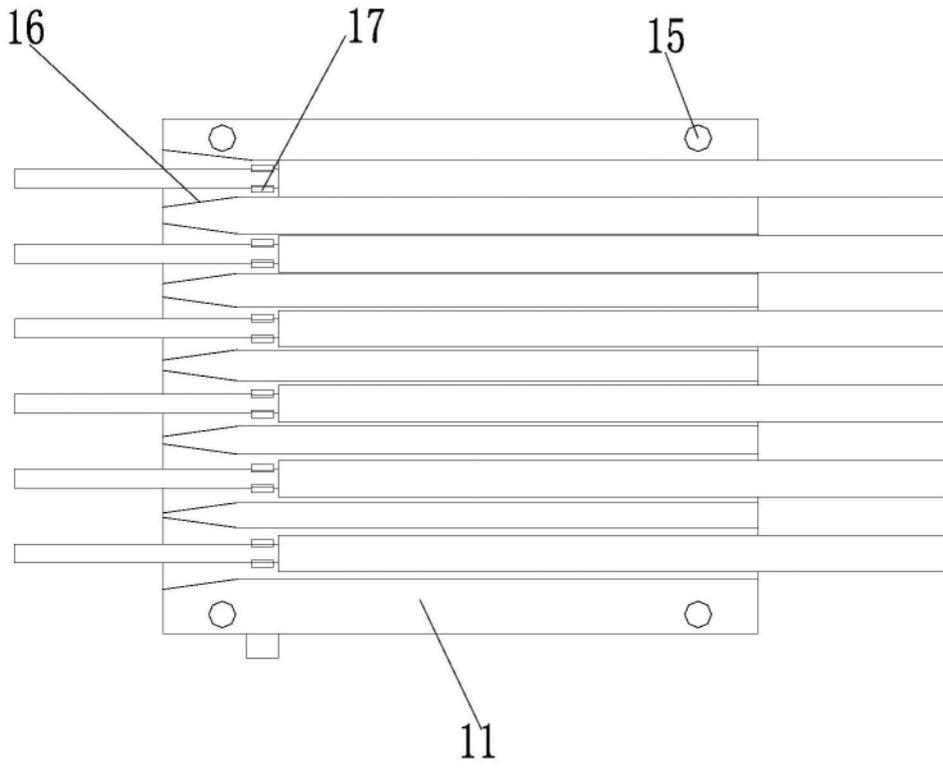


图2

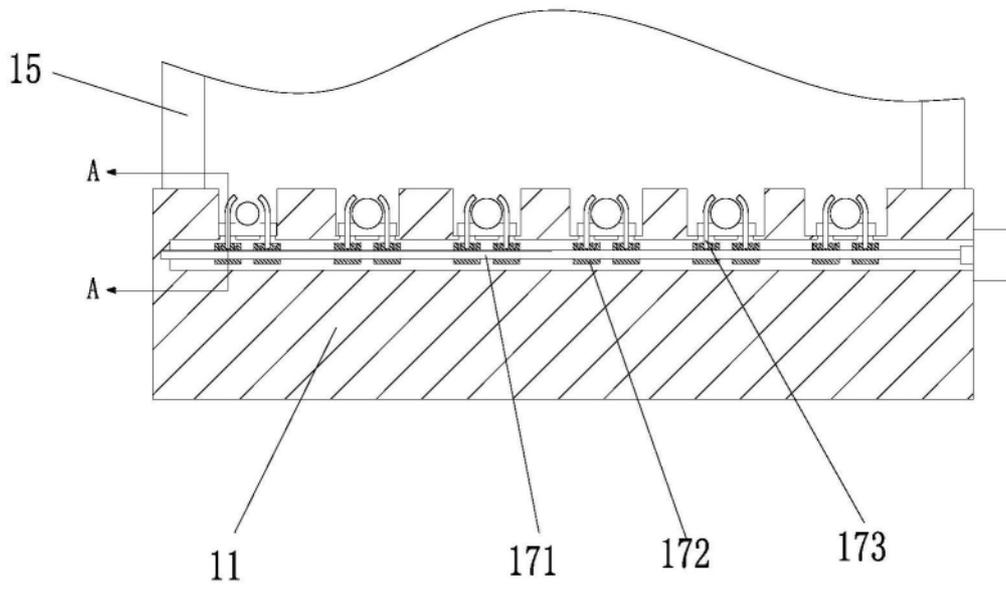
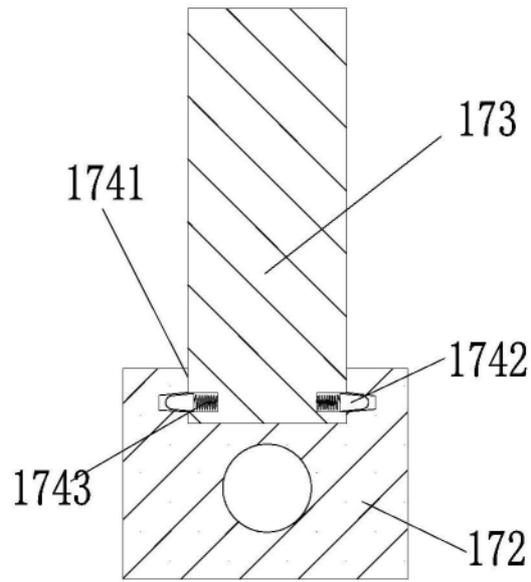


图3



A-A

图4

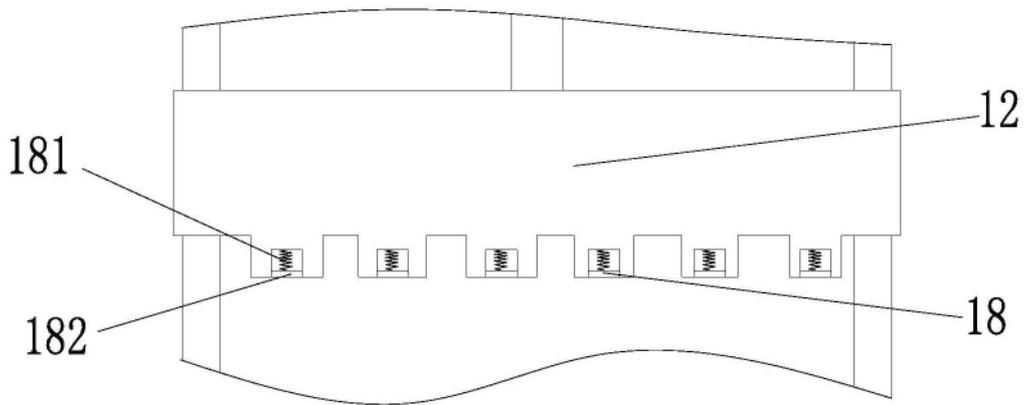


图5

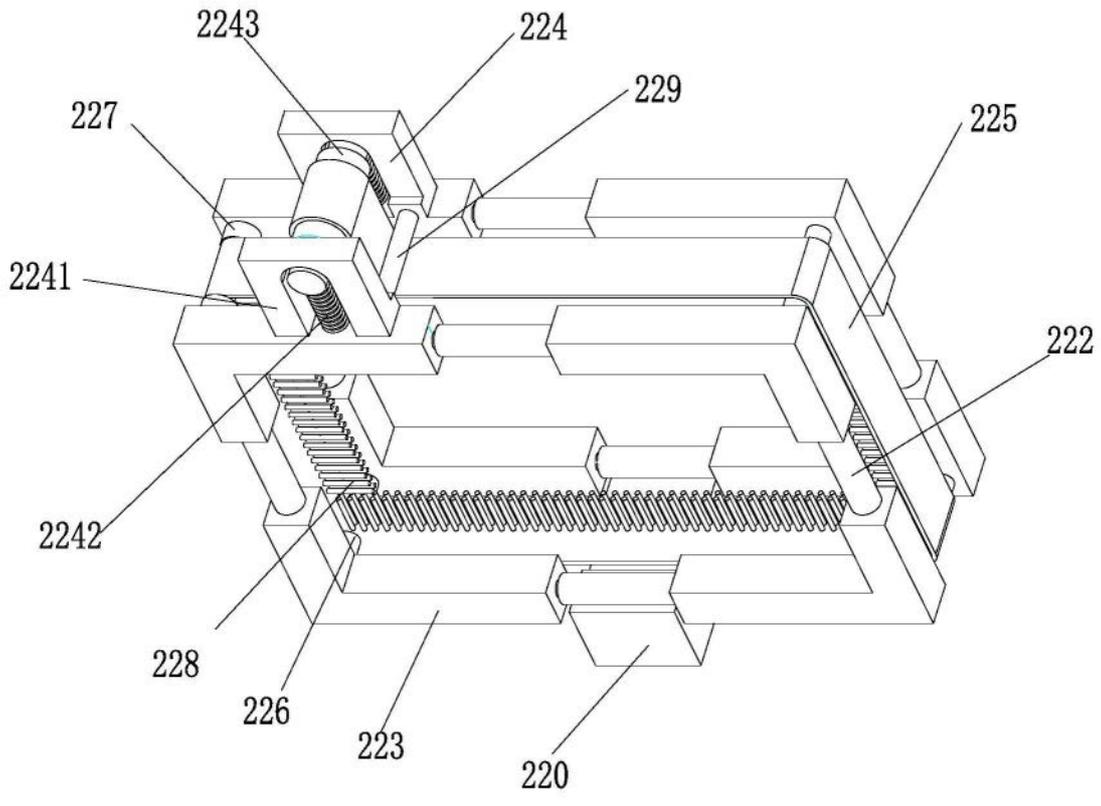


图6

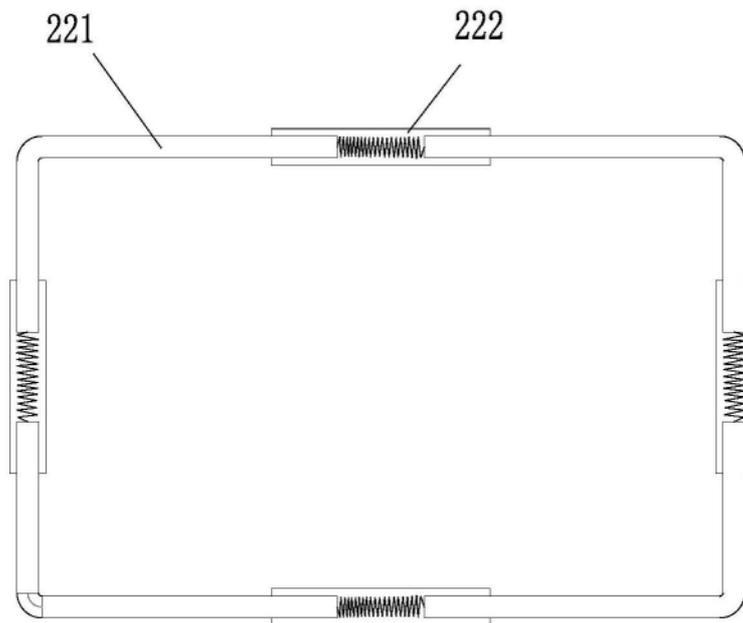


图7