



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113122721 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110232506.5

(22) 申请日 2021.03.03

(71) 申请人 张振经

地址 330200 江西省南昌市南昌县金沙二路2610号幸福时光36栋2单元502室

(72) 发明人 张振经

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 黄娟

(51) Int. Cl.

G22B 7/00 (2006.01)

G22B 15/00 (2006.01)

H01B 15/00 (2006.01)

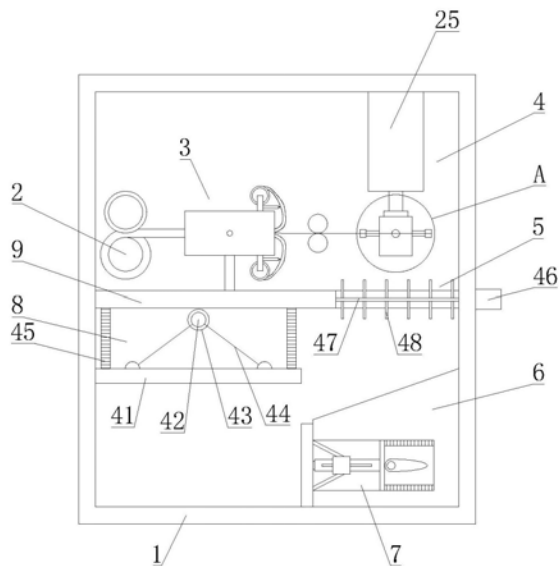
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于废铜利用的导线处理装置

(57) 摘要

一种便于废铜利用的导线处理装置,涉及废铜利用领域,包括壳体、进料辊、剥离组件、卷绕组件、导料台、第一挤压组件、第二挤压组件和控制器;进料辊设置在剥离室的进料端上;卷绕组件设置在剥离室的出料端上,且位于挤压室的进料口上;剥离组件设置在进料辊和卷绕组件之间;导料台设置在挤压室的进料口下方;第一挤压组件设置在导料台上,且与第二挤压组件配合。本发明设置剥离组件控制切割深度,实现胶套和铜丝的自动分离,方便对不同规格导线的处理;设置卷绕组件将铜丝卷收成捆,实现了对铜丝和胶套的彻底分离,方便后续的铜丝再加工;设置第一挤压组件和第二挤压组件交替打击铜丝,减少铜丝的体积,方便铜丝的存储和运输。



1. 一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,包括壳体(1)、进料辊(2)、剥离组件(3)、卷绕组件(4)、导料台(6)、第一挤压组件(7)、第二挤压组件(8)和控制器;壳体(1)的内部设置有隔板(9),且通过隔板(9)分隔为连通的剥离室(18)和挤压室;进料辊(2)设置在剥离室(18)的进料端上;卷绕组件(4)设置在剥离室(18)的出料端上,且位于挤压室的进料口上;剥离组件(3)设置在进料辊(2)和卷绕组件(4)之间;导料台(6)设置在挤压室的进料口下方;第一挤压组件(7)设置在导料台(6)上,且与第二挤压组件(8)配合;

剥离组件(3)包括限位套(10)、第一驱动电机(11)、第一丝杠(12)、伸缩杆(13)、安装座(14)、剥离刀(15)、弹性推动件(16)、夹持板(17)和胶套回收件(19);胶套回收件(19)设置在限位套(10)上;限位套(10)内设置有剥离室(18);剥离室(18)的室壁的前后壁上设置有第一安装槽;通过第一驱动电机(11)传动的第一丝杠(12)转动设置在第一安装槽内;伸缩杆(13)的一端伸入第一安装槽,且与第一丝杠(12)螺纹连接,另一端伸入剥离室(18),且连接安装座(14);剥离刀(15)设置在安装座(14)上;夹持板(17)通过弹性推动件(16)设置在剥离室(18)的内壁上;

卷绕组件(4)包括第二驱动电机(25)、卷绕座(26)和卷绕件;卷绕件包括第三驱动电机(27)、第二丝杠(30)、推动杆(31)和绕接头(32);通过第二驱动电机(25)传动的卷绕座(26)转动设置在挤压室的进料口正上方,卷绕座(26)的侧壁上设置有第二安装槽;通过第三驱动电机(27)传动的第二丝杠(30)转动设置在第二安装槽;推动杆(31)的一端螺纹连接第二丝杠(30),另一端伸出第二安装槽,且与绕接头(32)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,胶套回收件(19)设置多组,分别位于限位套(10)的上下端,每组胶套回收件(19)包括安装架(20)、电动回收辊(21)、第二气缸(22)和切割刀(23);安装架(20)设置在限位套(10)的出料端上;电动回收辊(21)和第二气缸(22)均设置在安装架(20)上;切割刀(23)连接第二气缸(22)的伸缩端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,夹持板(17)为弧形板,其凹面端上设置有滚珠(49)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,卷绕组件(4)还包括第一齿轮(28)和第二齿轮(29);第一齿轮(28)键连接第三驱动电机(27)的主轴,且转动设置在卷绕座(26)的中心位置;第二齿轮(29)键连接第二丝杠(30)的一端,同时与第一齿轮(28)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,第一挤压组件(7)包括重力板(41)、绕线辊(42)、第三驱动电机(43)和牵引钢绳(44);通过第三驱动电机(43)传动的绕线辊(42)转动设置在挤压室的顶部;重力板(41)设置在导料台(6)的出料端上,且通过牵引钢绳(44)连接绕线辊(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,第一挤压组件(7)还包括伸缩导向杆(45);伸缩导向杆(45)的上端连接挤压室的顶部,下端连接重力板(41)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置,其特征在于,第二挤压组件(8)包括第四驱动电机、偏心轮(33)、移动板(34)、第三气缸(35)、挤压板(36)、支撑架(37)和移动座(38);导料台(6)上设置有第三安装室;通过第四驱动电机传动的偏心轮(33)

转动设置在第三安装槽内；移动板(34)沿水平方向滑动设置在第三安装槽，且远离槽口的一侧始终与偏心轮(33)滑动连接；第三气缸(35)设置在移动板(34)靠近槽口的一端，缸体上设置有导向槽(40)；挤压板(36)设置在第三气缸(35)的伸缩端上，且位于第三安装槽的外部；移动座(38)滑动连接导向槽(40)；支撑架(37)的一端连接移动座(38)，另一端连接挤压板(36)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于废铜利用的导线处理装置，其特征在于，第二挤压组件(8)还包括弹性复位件(39)；弹性复位件(39)位于偏心轮(33)的外围，且一端连接第三安装槽的槽壁，另一端连接移动板(34)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于废铜利用的导线处理装置，其特征在于，挤压室的进料口上设置有切割件(5)；切割件(5)包括第五驱动电机(46)、转动轴(47)和切割片(48)；通过第五驱动电机(46)传动的转动轴(47)转动设置在挤压室的进料口上；切割片(48)设置在转动轴(47)上，切割片(48)上设置有加热层。

10. 一种包括权利要求1-9任一项所述的废弃导线处理方法，其特征在于，步骤如下：

S1、将废弃导线绕接在进料辊(2)上；

S2、废弃导线进入限位套(10)，弹性推动件(16)推动夹持板(17)将导线定位至剥离室(18)的中心位置；

S3、控制器根据导线的规格，启动第一驱动电机(11)，使得第一丝杠(12)转动，伸缩杆(13)带动安装座(14)朝向导线移动，调节剥离刀(15)的切割深度，切开胶套；

S4、胶套切开后，随导线移动，胶套回收件(19)上的电动回收辊(21)将胶套卷收，铜丝被剥离；

S5、卷绕组件(4)工作，第二驱动电机(25)带动卷绕座(26)转动，将铜丝卷收成捆，使其与胶套彻底分离；

S6、卷收完成后，第三驱动电机(27)启动，第二丝杠(30)带动推动杆(31)朝向第二安装槽移动，使得绕接头(32)与铜丝从抵接状态变为分离状态，成捆的铜丝下落至挤压室的进料口；

S7、切割件(5)中第五驱动电机(46)启动，转动轴(47)带动切割片(48)转动，对成捆的铜丝切割，并加热柔化铜丝；

S8、铜丝顺着导料台(6)落入重力板(41)下方；

S9、第一挤压组件(7)和第二挤压组件(8)交替作用，第三驱动电机(43)带动牵引钢绳(44)放松/拉紧，重力板(41)从上方反复打击铜丝，偏心轮(33)转动，冲击移动板(34)，同时第三气缸(35)带动挤压板(36)移动，从侧面反复打击铜丝，直至废铜紧实、成型。

一种便于废铜利用的导线处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废铜利用领域,尤其涉及一种便于废铜利用的导线处理装置。

背景技术

[0002] 废铜一类是新废铜,它是铜工业生产过程中产生的废料。冶金厂的叫本厂废铜或周转废铜。铜加工厂产生的废铜屑及直接返回供应厂的叫做工业废杂铜、现货废杂铜。废旧的导线中常常含有铜材料,这些铜材料都是可回收利用的,但是这些铜常常被包裹在一些其他材质中,需要切开其他材质才能得到这些可回收的铜,且废铜占地面积大,不便于存储和运输。

发明内容

[0003] (一)发明目的

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种便于废铜利用的导线处理装置。本发明设置剥离组件控制切割深度,实现胶套和铜丝的自动分离,方便对不同规格导线的处理;设置卷绕组件将铜丝卷收成捆,实现了对铜丝和胶套的彻底分离,方便后续的铜丝再加工;设置第一挤压组件和第二挤压组件交替打击铜丝,减少铜丝的体积,方便铜丝的存储和运输。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述问题,本发明提供了一种便于废铜利用的导线处理装置,包括壳体、进料辊、剥离组件、卷绕组件、导料台、第一挤压组件、第二挤压组件和控制器;壳体的内部设置有隔板,且通过隔板分隔为连通的剥离室和挤压室;进料辊设置在剥离室的进料端上;卷绕组件设置在剥离室的出料端上,且位于挤压室的进料口上;剥离组件设置在进料辊和卷绕组件之间;导料台设置在挤压室的进料口下方;第一挤压组件设置在导料台上,且与第二挤压组件配合;剥离组件包括限位套、第一驱动电机、第一丝杠、伸缩杆、安装座、剥离刀、弹性推动件、夹持板和胶套回收件;胶套回收件设置在限位套上;限位套内设置有剥离室;剥离室的室壁的前后壁上设置有第一安装槽;通过第一驱动电机传动的第一丝杠转动设置在第一安装槽内;伸缩杆的一端伸入第一安装槽,且与第一丝杠螺纹连接,另一端伸入剥离室,且连接安装座;剥离刀设置在安装座上;夹持板通过弹性推动件设置在剥离室的内壁上;卷绕组件包括第二驱动电机、卷绕座和卷绕件;卷绕件包括第三驱动电机、第二丝杠、推动杆和绕接头;通过第二驱动电机传动的卷绕座转动设置在挤压室的进料口正上方,卷绕座的侧壁上设置有第二安装槽;通过第三驱动电机传动的第二丝杠转动设置在第二安装槽;推动杆的一端螺纹连接第二丝杠,另一端伸出第二安装槽,且与绕接头连接。

[0007] 优选的,胶套回收件设置多组,分别位于限位套的上下端,每组胶套回收件包括安装架、电动回收辊、第二气缸和切割刀;安装架设置在限位套的出料端上;电动回收辊和第二气缸均设置在安装架上;切割刀连接第二气缸的伸缩端。

[0008] 优选的,夹持板为弧形板,其凹面端上设置有滚珠。

[0009] 优选的,卷绕组件还包括第一齿轮和第二齿轮;第一齿轮键连接第三驱动电机的主轴,且转动设置在卷绕座的中心位置;第二齿轮键连接第二丝杠的一端,同时与第一齿轮啮合。

[0010] 优选的,第一挤压组件包括重力板、绕线辊、第三驱动电机和牵引钢绳;通过第三驱动电机传动的绕线辊转动设置在挤压室的顶部;重力板设置在导料台的出料端上,且通过牵引钢绳连接绕线辊。

[0011] 优选的,第一挤压组件还包括伸缩导向杆;伸缩导向杆的上端连接挤压室的顶部,下端连接重力板。

[0012] 优选的,第二挤压组件包括第四驱动电机、偏心轮、移动板、第三气缸、挤压板、支撑架和移动座;导料台上设置有第三安装室;通过第四驱动电机传动的偏心轮转动设置在第三安装槽内;移动板沿水平方向滑动设置在第三安装槽,且远离槽口的一侧始终与偏心轮滑动连接;第三气缸设置在移动板靠近槽口的一端,缸体上设置有导向槽;挤压板设置在第三气缸的伸缩端上,且位于第三安装槽的外部;移动座滑动连接导向槽;支撑架的一端连接移动座,另一端连接挤压板。

[0013] 优选的,第二挤压组件还包括弹性复位件;弹性复位件位于偏心轮的外围,且一端连接第三安装槽的槽壁,另一端连接移动板。

[0014] 优选的,挤压室的进料口上设置有切割件;切割件包括第五驱动电机、转动轴和切割片;通过第五驱动电机传动的转动轴转动设置在挤压室的进料口上;切割片设置在转动轴上,切割片上设置有加热层。

[0015] 本发明又提出一种废弃导线处理方法,步骤如下:

[0016] S1、将废弃导线绕接在进料辊上;

[0017] S2、废弃导线进入限位套,弹性推动件推动夹持板将导线定位至剥离室的中心位置;

[0018] S3、控制器根据导线的规格,启动第一驱动电机,使得第一丝杠转动,伸缩杆带动安装座朝向导线移动,调节剥离刀的切割深度,切开胶套;

[0019] S4、胶套切开后,随导线移动,胶套回收件上的电动回收辊将胶套卷收,铜丝被剥离;

[0020] S5、卷绕组件工作,第二驱动电机带动卷绕座转动,将铜丝卷收成捆,使其与胶套彻底分离;

[0021] S6、卷收完成后,第三驱动电机启动,第二丝杠带动推动杆朝向第二安装槽移动,使得绕接头与铜丝从抵接状态变为分离状态,成捆的铜丝下落至挤压室的进料口;

[0022] S7、切割件中第五驱动电机启动,转动轴带动切割片转动,对成捆的铜丝切割,并加热柔化铜丝;

[0023] S8、铜丝顺着导料台落入重力板下方;

[0024] S9、第一挤压组件和第二挤压组件交替作用,第三驱动电机带动牵引钢绳放松/拉紧,重力板从上方反复打击铜丝,偏心轮转动,冲击移动板,同时第三气缸带动挤压板移动,从侧面反复打击铜丝,直至废铜紧实、成型。

[0025] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0026] 一、本发明设置剥离组件,通过弹性推动件推动夹持板将导线限位,利用剥离刀割

开导线,胶套回收件将胶套回收,实现胶套和铜丝的自动分离,通过第一丝杠转动,带动伸缩杆移动,即可对剥离刀的位置进行调节,便于切割深度的控制,增强了切割的灵活性,方便对不同规格导线的处理;

[0027] 二、本发明设置卷绕组件,通过卷绕座转动,卷绕件同步旋转,将铜丝卷收成捆,实现了对铜丝和胶套的彻底分离,方便后续的铜丝再加工,且减轻了工作人员的工作量;

[0028] 三、本发明设置第一挤压组件和第二挤压组件交替作用,第三驱动电机带动牵引钢绳放松/拉紧,重力板从上方反复打击铜丝,偏心轮转动,冲击移动板,同时第三气缸带动挤压板移动,从侧面反复打击铜丝,直至废铜紧实、成型,减少铜丝的体积,方便铜丝的存储和运输;

[0029] 四、本发明设置切割件切割成捆的铜丝,一方面方便后续挤压,另一方面提高加热的效率,实现铜丝的均匀柔化,提高挤压的效率。

附图说明

[0030] 图1为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置的内部结构示意图。

[0031] 图2为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中剥离组件的结构示意图。

[0032] 图3为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中剥离组件的剖视图。

[0033] 图4为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中剥离室18的一侧剖视图。

[0034] 图5为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中卷收组件的局部俯视图。

[0035] 图6为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中A处的剖视图。

[0036] 图7为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中第一齿轮和第二齿轮的连接关系示意图。

[0037] 图8为本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置中第三安装槽的剖视图。

[0038] 附图标注:1、壳体;2、进料辊;3、剥离组件;4、卷绕组件;5、切割件;6、导料台;7、第一挤压组件;8、第二挤压组件;9、隔板;10、限位套;11、第一驱动电机;12、第一丝杠;13、伸缩杆;14、安装座;15、剥离刀;16、弹性推动件;17、夹持板;18、剥离室;19、胶套回收件;20、安装架;21、电动回收辊;22、第二气缸;23、切割刀;25、第二驱动电机;26、卷绕座;27、第三驱动电机;28、第一齿轮;29、第二齿轮;30、第二丝杠;31、推动杆;32、绕接头;33、偏心轮;34、移动板;35、第三气缸;36、挤压板;37、支撑架;38、移动座;39、弹性复位件;40、导向槽;41、重力板;42、绕线辊;43、第三驱动电机;44、牵引钢绳;45、伸缩导向杆;46、第五驱动电机;47、转动轴;48、切割片;49、滚珠。

具体实施方式

[0039] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1-7所示,本发明提出的一种便于废铜利用的导线处理装置,包括壳体1、进料辊2、剥离组件3、卷绕组件4、导料台6、第一挤压组件7、第二挤压组件8和控制器;壳体1的内部设置有隔板9,且通过隔板9分隔为连通的剥离室18和挤压室;进料辊2设置在剥离室18的进料端上;卷绕组件4设置在剥离室18的出料端上,且位于挤压室的进料口上;剥离组件3设置在进料辊2和卷绕组件4之间;导料台6设置在挤压室的进料口下方;第一挤压组件7设置在导料台6上,且与第二挤压组件8配合;剥离组件3包括限位套10、第一驱动电机11、第一丝杠12、伸缩杆13、安装座14、剥离刀15、弹性推动件16、夹持板17和胶套回收件19;胶套回收件19设置在限位套10上;限位套10内设置有剥离室18;剥离室18的室壁的前后壁上设置有第一安装槽;通过第一驱动电机11传动的第一丝杠12转动设置在第一安装槽内;伸缩杆13的一端伸入第一安装槽,且与第一丝杠12螺纹连接,另一端伸入剥离室18,且连接安装座14;剥离刀15设置在安装座14上;夹持板17通过弹性推动件16设置在剥离室18的内壁上;卷绕组件4包括第二驱动电机25、卷绕座26和卷绕件;卷绕件包括第三驱动电机27、第二丝杠30、推动杆31和绕接头32;通过第二驱动电机25传动的卷绕座26转动设置在挤压室的进料口正上方,卷绕座26的侧壁上设置有第二安装槽;通过第三驱动电机27传动的第二丝杠30转动设置在第二安装槽;推动杆31的一端螺纹连接第二丝杠30,另一端伸出第二安装槽,且与绕接头32连接。

[0042] 在一个可选的实施例中,胶套回收件19设置多组,分别位于限位套10的上下端,每组胶套回收件19包括安装架20、电动回收辊21、第二气缸22和切割刀23;安装架20设置在限位套10的出料端上;电动回收辊21和第二气缸22均设置在安装架20上;切割刀23连接第二气缸22的伸缩端。

[0043] 在一个可选的实施例中,夹持板17为弧形板,其凹面端上设置有滚珠49。

[0044] 在一个可选的实施例中,卷绕组件4还包括第一齿轮28和第二齿轮29;第一齿轮28键连接第三驱动电机27的主轴,且转动设置在卷绕座26的中心位置;第二齿轮29键连接第二丝杠30的一端,同时与第一齿轮28啮合。

[0045] 在一个可选的实施例中,第一挤压组件7包括重力板41、绕线辊42、第三驱动电机43和牵引钢绳44;通过第三驱动电机43传动的绕线辊42转动设置在挤压室的顶部;重力板41设置在导料台6的出料端上,且通过牵引钢绳44连接绕线辊42。

[0046] 本发明中设置剥离组件3,通过弹性推动件16推动夹持板17将导线限位,利用剥离刀15割开导线,胶套回收件19将胶套回收,实现胶套和铜丝的自动分离,通过第一丝杠12转动,带动伸缩杆13移动,即可对剥离刀15的位置进行调节,便于切割深度的控制,增强了切割的灵活性,方便对不同规格导线的处理;设置卷绕组件4,通过卷绕座26转动,卷绕件同步旋转,将铜丝卷收成捆,实现了对铜丝和胶套的彻底分离,方便后续的铜丝再加工,且减轻了工作人员的工作量。

[0047] 实施例2

[0048] 如图1、8所示,在上述实施例的基础上,本发明中第一挤压组件7还包括伸缩导向杆45;伸缩导向杆45的上端连接挤压室的顶部,下端连接重力板41。

[0049] 在一个可选的实施例中,第二挤压组件8包括第四驱动电机、偏心轮33、移动板34、第三气缸35、挤压板36、支撑架37和移动座38;导料台6上设置有第三安装室;通过第四驱动

电机传动的偏心轮33转动设置在第三安装槽内；移动板34沿水平方向滑动设置在第三安装槽，且远离槽口的一侧始终与偏心轮33滑动连接；第三气缸35设置在移动板34靠近槽口的一端，缸体上设置有导向槽40；挤压板36设置在第三气缸35的伸缩端上，且位于第三安装槽的外部；移动座38滑动连接导向槽40；支撑架37的一端连接移动座38，另一端连接挤压板36。

[0050] 在一个可选的实施例中，第二挤压组件8还包括弹性复位件39；弹性复位件39位于偏心轮33的外围，且一端连接第三安装槽的槽壁，另一端连接移动板34。

[0051] 本发明设置第一挤压组件7和第二挤压组件8交替作用，第三驱动电机43带动牵引钢绳44放松/拉紧，重力板41从上方反复打击铜丝，偏心轮33转动，冲击移动板34，同时第三气缸35带动挤压板36移动，从侧面反复打击铜丝，直至废铜紧实、成型，减少铜丝的体积，方便铜丝的存储和运输。

[0052] 实施例3

[0053] 如图1所示，在上述实施例的基础上，本发明中挤压室的进料口上设置有切割件5；切割件5包括第五驱动电机46、转动轴47和切割片48；通过第五驱动电机46传动的转动轴47转动设置在挤压室的进料口上；切割片48设置在转动轴47上，切割片48上设置有加热层。

[0054] 本发明设置切割件5切割成捆的铜丝，一方面方便后续挤压，另一方面提高加热的效率，实现铜丝的均匀柔化，提高挤压的效率。

[0055] 实施例4

[0056] 本发明又提出一种废弃导线处理方法，步骤如下：

[0057] S1、将废弃导线绕接在进料辊2上；

[0058] S2、废弃导线进入限位套10，弹性推动件16推动夹持板17将导线定位至剥离室18的中心位置；

[0059] S3、控制器根据导线的规格，启动第一驱动电机11，使得第一丝杠12转动，伸缩杆13带动安装座14朝向导线移动，调节剥离刀15的切割深度，切开胶套；

[0060] S4、胶套切开后，随导线移动，胶套回收件19上的电动回收辊21将胶套卷收，铜丝被剥离；

[0061] S5、卷绕组件4工作，第二驱动电机25带动卷绕座26转动，将铜丝卷收成捆，使其与胶套彻底分离；

[0062] S6、卷收完成后，第三驱动电机27启动，第二丝杠30带动推动杆31朝向第二安装槽移动，使得绕接头32与铜丝从抵接状态变为分离状态，成捆的铜丝下落至挤压室的进料口；

[0063] S7、切割件5中第五驱动电机46启动，转动轴47带动切割片48转动，对成捆的铜丝切割，并加热柔化铜丝；

[0064] S8、铜丝顺着导料台6落入重力板41下方；

[0065] S9、第一挤压组件7和第二挤压组件8交替作用，第三驱动电机43带动牵引钢绳44放松/拉紧，重力板41从上方反复打击铜丝，偏心轮33转动，冲击移动板34，同时第三气缸35带动挤压板36移动，从侧面反复打击铜丝，直至废铜紧实、成型。

[0066] 本发明中的废弃导线处理方法操作简单、易行，人力消耗少，处理效率高，方便后续的废铜利用。

[0067] 应当理解的是，本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的

原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

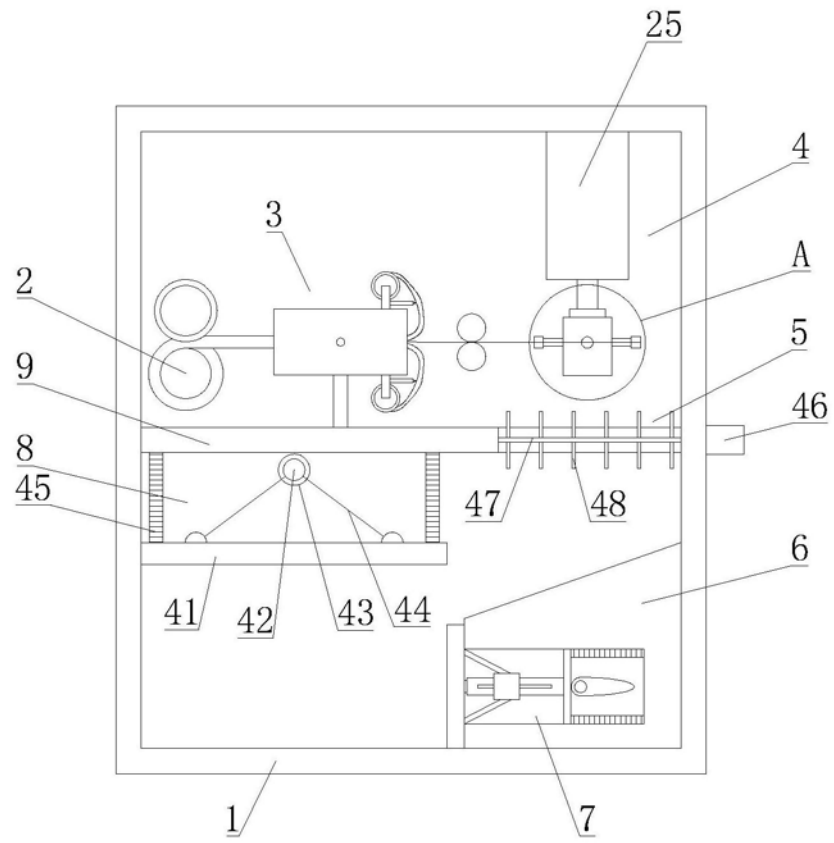


图1

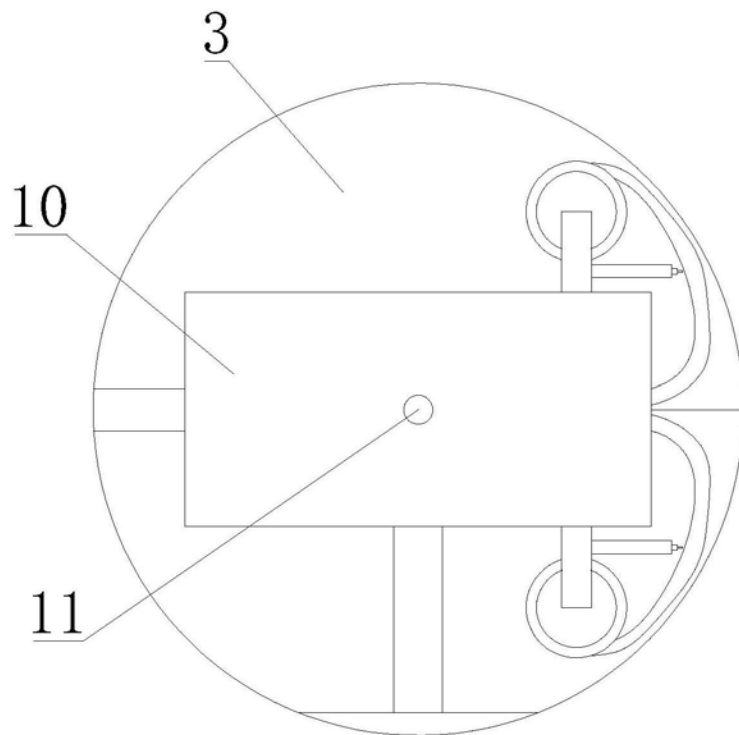


图2

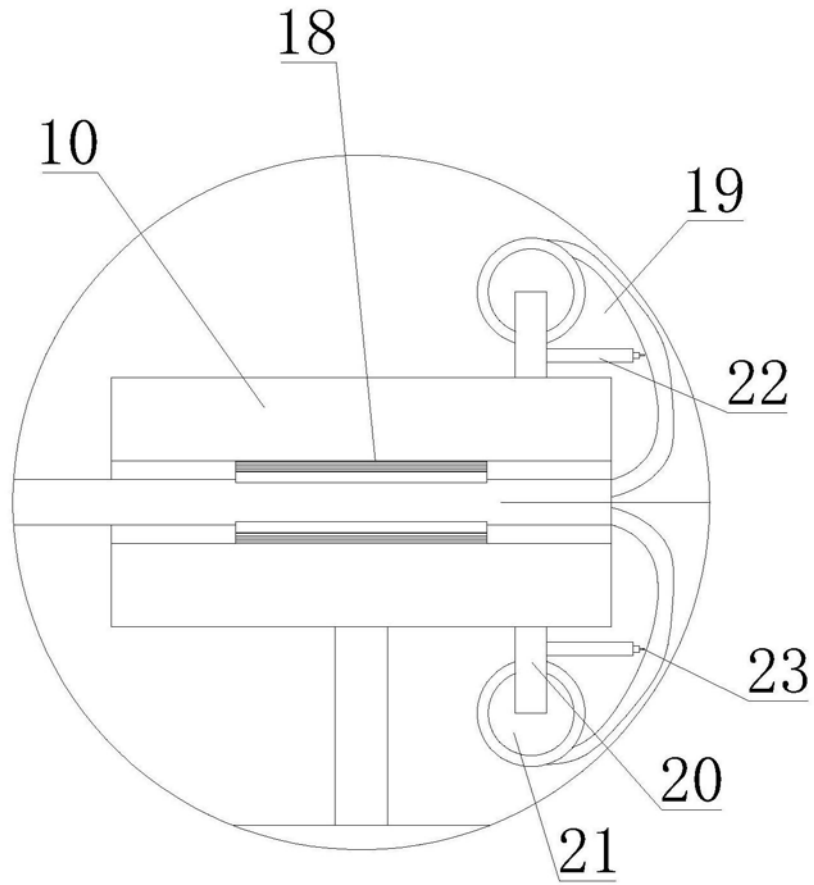


图3

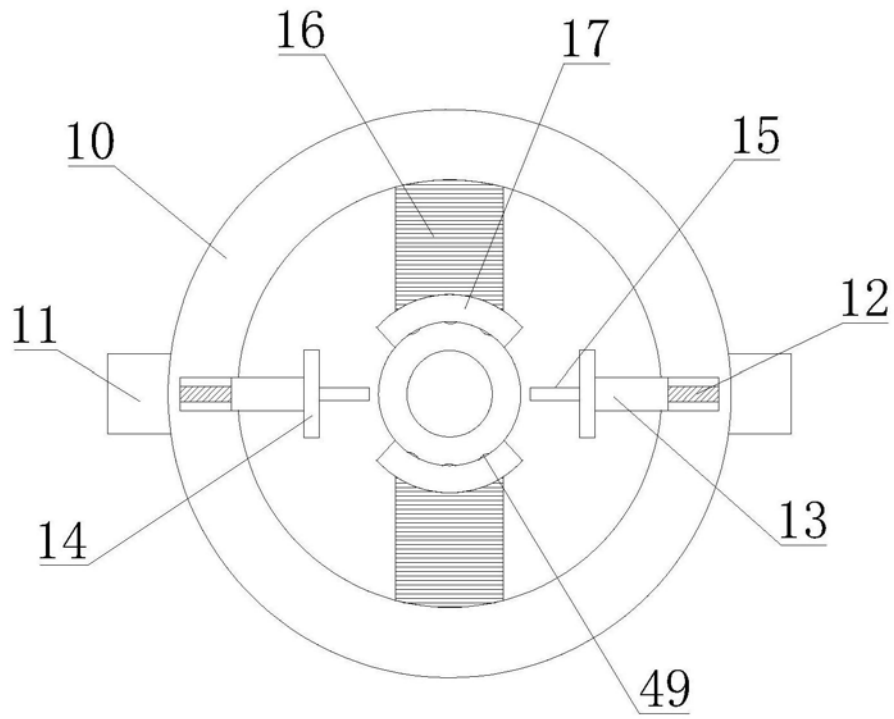


图4

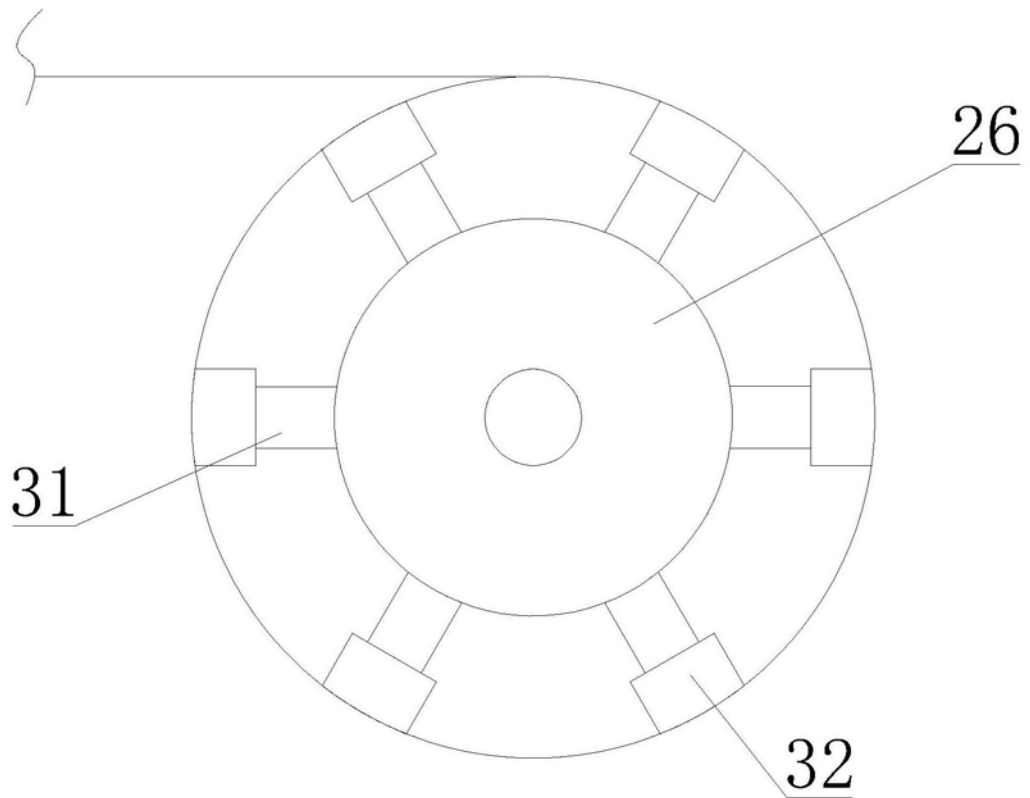


图5

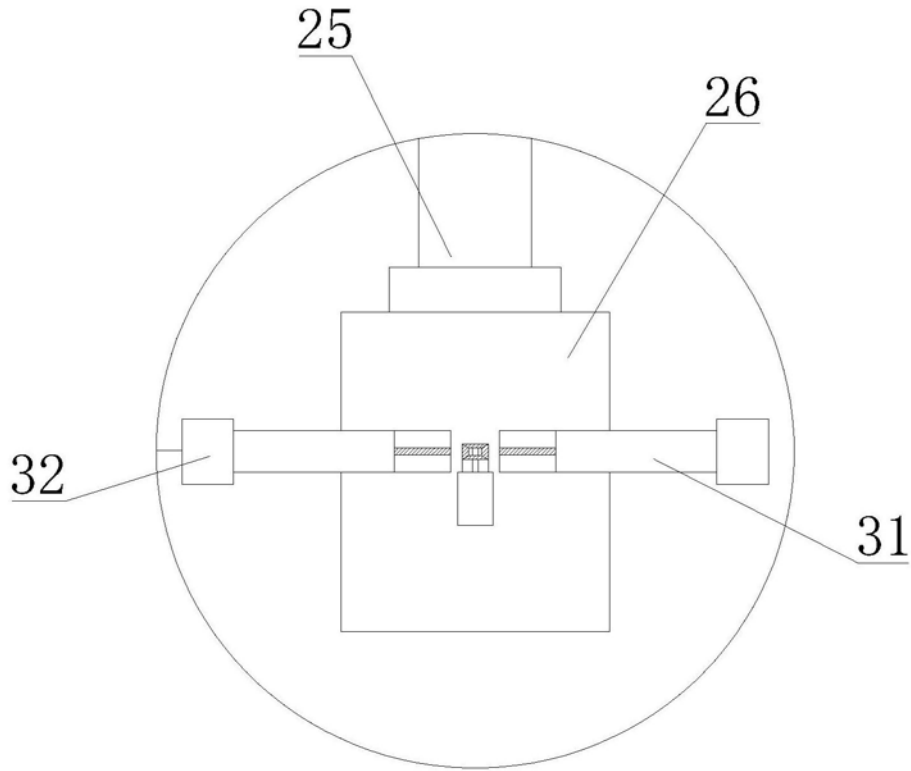


图6

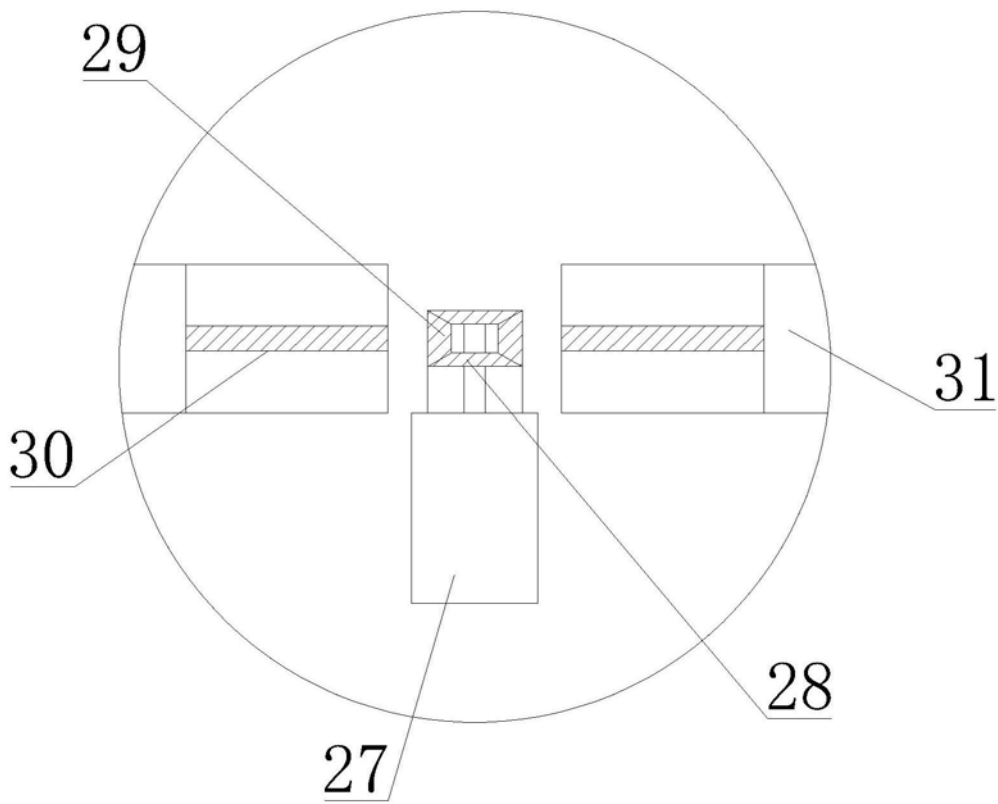


图7

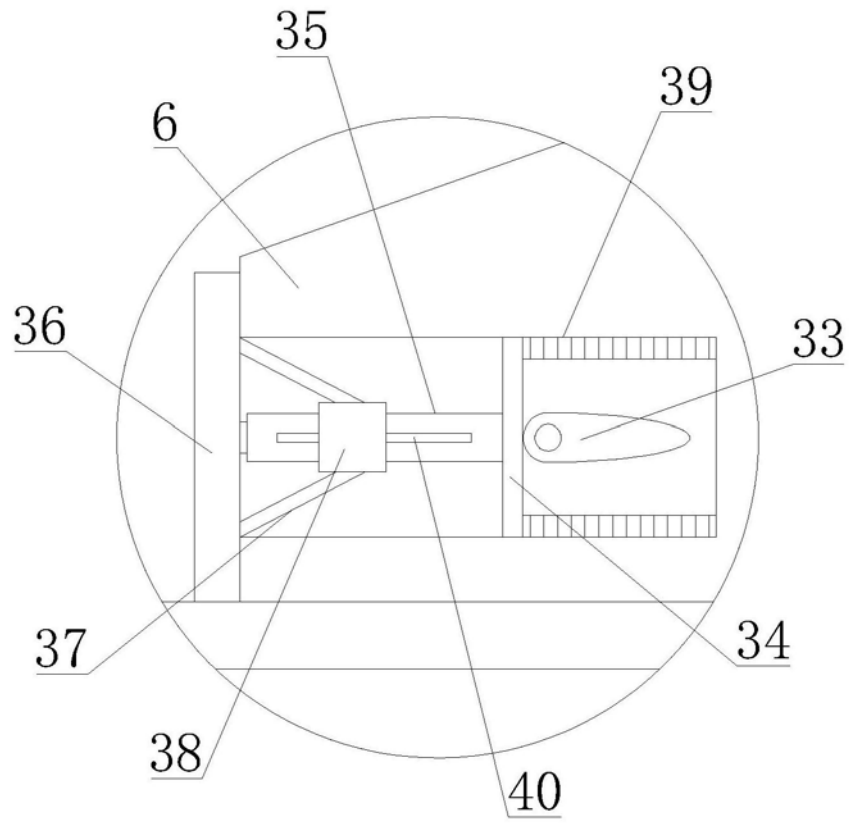


图8