



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111674981 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010541220.0

B65H 20/12(2006.01)

(22)申请日 2020.06.15

B65H 19/30(2006.01)

B65H 19/12(2006.01)

(71)申请人 广东嘉元科技股份有限公司

地址 514759 广东省梅州市梅县区雁洋镇
文社

(72)发明人 古达宏 肖建斌 罗尚新 陈志海
温志豪

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 谢秀娟

(51)Int.Cl.

B65H 18/10(2006.01)

B65H 16/02(2006.01)

B65H 23/038(2006.01)

B65H 23/032(2006.01)

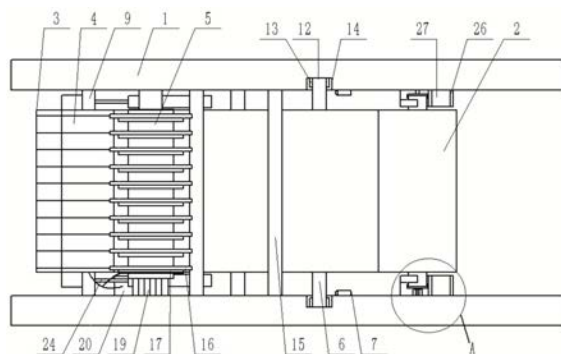
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电解铜箔用分切机

(57)摘要

本发明公开一种电解铜箔用分切机,包括机架,机架上依次设有放卷辊、纠偏机构、导辊机构、切割机构、吸附辊机构和收卷辊,放卷辊上卷有铜箔;切割机构包括转轴和套接在转轴上的若干个切割部;纠偏机构包括纠偏辊和位置传感器,纠偏辊的两端设有纠偏气缸,通过位置传感器测量纠偏辊上的铜箔是否存在偏移,纠偏气缸带动纠偏辊的任意一端上下移动;吸附辊机构包括吸附辊,吸附辊内开设有空腔,吸附辊的外表面上开设有若干个气孔,气孔与空腔相贯通,通过降低空腔的内部气压,使得气孔处于负压状态。整体装置最终收卷平整,提高了生产效率。



1. 一种电解铜箔用分切机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上依次设有放卷辊(2)、纠偏机构、导辊机构、切割机构、吸附辊机构和收卷辊(3),所述放卷辊(2)上卷有铜箔(4);

所述切割机构包括转轴(5)和套接在所述转轴(5)上的若干个切割部;

所述纠偏机构包括纠偏辊(6)和位置传感器(7),所述纠偏辊(6)的两端设有纠偏气缸(8),通过所述位置传感器(7)测量纠偏辊(6)上的铜箔(4)是否存在偏移,所述纠偏气缸(8)带动所述纠偏辊(6)的任意一端上下移动;

所述吸附辊机构包括吸附辊(9),所述吸附辊(9)内开设有空腔(10),所述吸附辊(9)的外表面上开设有若干个气孔(11),所述气孔(11)与所述空腔(10)相贯通,通过降低所述空腔(10)的内部气压,使得所述气孔(11)处于负压状态。

2. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述纠偏辊(6)的两端分别固定有轴座(12),所述轴座(12)的底面上固定有推板(13),所述纠偏气缸(8)的活塞端固定在所述推板(13)的底面上,所述机架(1)上开设有对称设置的安装槽(14),所述纠偏气缸(8)固定在所述安装槽(14)的底壁上。

3. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述导辊机构包括若干个导辊(15),若干个所述导辊(15)间隔交错排列,所述导辊(15)固定在所述机架(1)上。

4. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述切割部包括穿设在所述转轴(5)上的圆盘锯(16)和固定座(17),所述圆盘锯(16)与所述固定座(17)可拆卸连接,所述固定座(17)的中心开设有中心孔,所述固定座(17)的中心孔内套接有橡胶环(18),所述橡胶环(18)与所述转轴(5)相适配,所述圆盘锯(16)的中心也开设有中心孔,所述圆盘锯(16)的中心孔的孔径不小于所述转轴(5)的直径,所述转轴(5)的一端轴接在所述机架(1)上,所述转轴(5)的另一端轴接有切割电机(19)的输出轴,所述切割电机(19)固定在所述机架(1)上。

5. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述吸附辊(9)为两个,两个所述吸附辊(9)上下交错设置,所述机架(1)上固定有气泵(20),所述气泵(20)通过管道分别连通两个所述吸附辊(9)内的所述空腔(10)。

6. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述收卷辊(3)的任意一端轴接有收卷电机(21),所述收卷辊(3)的两端设有支架(22),所述支架(22)之间固定有固定轴(23),任意一个所述支架(22)与所述收卷辊(3)的一端轴接,另一个所述支架(22)固定在所述收卷电机(21)的底面上。

7. 根据权利要求6所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:两个所述支架(22)上分别铰接有电动伸缩杆(24)的内杆,所述电动伸缩杆(24)固定在所述机架(1)上。

8. 根据权利要求1所述的电解铜箔用分切机,其特征在于:所述位置传感器(7)为两个,两个所述位置传感器(7)之间信号连接,所述铜箔(4)位于所述纠偏辊(6)上的边缘与所述位置传感器(7)对应设置。

一种电解铜箔用分切机

技术领域

[0001] 本发明涉及电解铜箔生产制造领域,特别是涉及一种电解铜箔用分切机。

背景技术

[0002] 我国的电解铜箔产业在近几年有了突飞猛进的发展,电解铜箔的生产制造工艺也在不断改革优化,电解铜箔在加工时需要使用分切机进行切割,现有的分切机在切割时,切刀动作容易使得铜箔晃动,进而导致传送轨迹出现偏移,严重影响出料的平整度,不仅如此分切为条状的铜箔由于质地较轻,在传动过程中极易出现摆动的现象,种种问题导致最终收卷不平整,并且目前的分切机,在将铜箔切割成条状后,需要设置若干个交错排列的收卷辊进行收卷,收集时需将各个收卷辊上的卷料进行收集,严重影响生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种电解铜箔用分切机,以解决上述现有技术存在的问题,使最终收卷平整,提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:本发明提供一种电解铜箔用分切机,包括机架,所述机架上依次设有放卷辊、纠偏机构、导辊机构、切割机构、吸附辊机构和收卷辊,所述放卷辊上卷有铜箔;

[0005] 所述切割机构包括转轴和套接在所述转轴上的若干个切割部;

[0006] 所述纠偏机构包括纠偏辊和位置传感器,所述纠偏辊的两端设有纠偏气缸,通过所述位置传感器测量纠偏辊上的铜箔是否存在偏移,所述纠偏气缸带动所述纠偏辊的任意一端上下移动;

[0007] 所述吸附辊机构包括吸附辊,所述吸附辊内开设有空腔,所述吸附辊的外表面上开设有若干个气孔,所述气孔与所述空腔相贯通,通过降低所述空腔的内部气压,使得所述气孔处于负压状态。

[0008] 优选的,所述纠偏辊的两端分别固定有轴座,所述轴座的底面上固定有推板,所述纠偏气缸的活塞端固定在所述推板的底面上,所述机架上开设有对称设置的安装槽,所述纠偏气缸固定在所述安装槽的底壁上。

[0009] 优选的,所述导辊机构包括若干个导辊,若干个所述导辊间隔交错排列,所述导辊固定在所述机架上。

[0010] 优选的,所述切割部包括穿设在所述转轴上的圆盘锯和固定座,所述圆盘锯与所述固定座可拆卸连接,所述固定座的中心开设有中心孔,所述固定座的中心孔内套接有橡胶环,所述橡胶环与所述转轴相适配,所述圆盘锯的中心也开设有中心孔,所述圆盘锯的中心孔的孔径不小于所述转轴的直径,所述转轴的一端轴接在所述机架上,所述转轴的另一端轴接有切割电机的输出轴,所述切割电机固定在所述机架上。

[0011] 优选的,所述吸附辊为两个,两个所述吸附辊上下交错设置,所述机架上固定有气泵,所述气泵通过管道分别连通两个所述吸附辊内的所述空腔。

[0012] 优选的,所述收卷辊的任意一端轴接有收卷电机,所述收卷辊的两端设有支架,所述支架之间固定有固定轴,任意一个所述支架与所述收卷辊的一端轴接,另一个所述支架固定在所述收卷电机的底面上。

[0013] 优选的,两个所述支架上分别铰接有电动伸缩杆的内杆,所述电动伸缩杆固定在所述机架上。

[0014] 优选的,所述位置传感器为两个,两个所述位置传感器之间信号连接,所述铜箔位于所述纠偏辊上的边缘与所述位置传感器对应设置。

[0015] 本发明公开了以下技术效果:收卷辊进行收卷,拉动放卷辊上的铜箔放卷,铜箔经过纠偏辊时,若铜箔存在偏移,即被位置传感器检测到,通过纠偏气缸向上移动,抬起铜箔位于纠偏辊上存在偏移的一端,实时检测保证铜箔在整个移动轨迹中不会出现偏移,进而通过导辊机构导向进入切割部,通过若干个切割部将其切割成若干条状,传递到吸附辊上进行导向,气孔保持负压状态,使得条状的铜箔与之贴合,配合前端的纠偏机构,使得切割成条状的铜箔既不会出现摆动的情况,也不会偏移运动轨迹,进而收卷到收卷辊上,最终收卷平整,将收卷辊拆卸后即可拿到一段一段成卷状的铜箔,提高了生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明电解铜箔用分切机的主视图;

[0018] 图2为本发明电解铜箔用分切机的左视图;

[0019] 图3为本发明电解铜箔用分切机的俯视图;

[0020] 图4为本发明纠偏机构的结构示意图;

[0021] 图5为本发明吸附辊机构的结构示意图;

[0022] 图6为本发明图3中A的局部放大图;

[0023] 其中,1为机架,2为放卷辊,3为收卷辊,4为铜箔,5为转轴,6为纠偏辊,7为位置传感器,8为纠偏气缸,9为吸附辊,10为空腔,11为气孔,12为轴座,13为推板,14为安装槽,15为导辊,16为圆盘锯,17为固定座,18为橡胶环,19为切割电机,20为气泵,21为收卷电机,22为支架,23为固定轴,24为电动伸缩杆,25为起重气缸,26为固定板,27为支撑板,28为L型板,29为卡座,30为轴套,31为放卷电机。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-5,本发明提供一种电解铜箔用分切机,包括机架1,所述机架1上依次设有放卷辊2、纠偏机构、导辊机构、切割机构、吸附辊机构和收卷辊3,所述放卷辊2上卷有铜箔4;

[0028] 所述切割机构包括转轴5和套接在所述转轴5上的若干个切割部;

[0029] 所述纠偏机构包括纠偏辊6和位置传感器7,所述纠偏辊6的两端设有纠偏气缸8,通过所述位置传感器7测量纠偏辊6上的铜箔4是否存在偏移,所述纠偏气缸8带动所述纠偏辊6的任意一端上下移动;

[0030] 所述吸附辊机构包括吸附辊9,所述吸附辊9内开设有空腔10,所述吸附辊9的外表面上开设有若干个气孔11,所述气孔11与所述空腔10相贯通,通过降低所述空腔10的内部气压,使得所述气孔11处于负压状态。

[0031] 进一步优化方案,所述纠偏辊6的两端分别固定有轴座12,所述轴座12的底面上固定有推板13,所述纠偏气缸8的活塞端固定在所述推板13的底面上,所述机架1上开设有对称设置的安装槽14,所述纠偏气缸8固定在所述安装槽14的底壁上,所述位置传感器7为两个,两个所述位置传感器7之间信号连接,所述铜箔4位于所述纠偏辊6上的边缘与所述位置传感器7对应设置,位置传感器7检测到铜箔4偏移时,发送电信号通过PLC控制纠偏气缸8将偏移的一端抬起,保证铜箔4的移动轨迹正常。

[0032] 进一步优化方案,所述导辊机构包括若干个导辊15,若干个所述导辊15间隔交错排列,所述导辊15固定在所述机架1上,铜箔4上下交错穿过各个导辊15,通过导辊15导向进入切割机构,导辊15优选为3个。

[0033] 进一步优化方案,所述切割部包括穿设在所述转轴5上的圆盘锯16和固定座17,所述圆盘锯16与所述固定座17可拆卸连接,两者可通过销轴插接配合,固定座17相当于一个可拆卸的刀座,使用时只需更换圆盘锯16即可,所述固定座17的中心开设有中心孔,所述固定座17的中心孔内套接有橡胶环18,所述橡胶环18与所述转轴5相适配,橡胶环18与转轴5之间紧密配合,橡胶环18表面为粗糙面,增大摩擦,保证固定座17与转轴5同步转动,所述圆盘锯16的中心也开设有中心孔,所述圆盘锯16的中心孔的孔径不小于所述转轴5的直径,圆盘锯16与转轴5之间无摩擦作用,保证圆盘锯16只对铜箔4切割加工,无任何负作用力干涉,提高使用寿命,所述转轴5的一端轴接在所述机架1上,所述转轴5的另一端轴接有切割电机19的输出轴,所述切割电机19固定在所述机架1上,切割电机19带动转轴5自转,同时带动圆盘锯16与固定座17同步转动。

[0034] 进一步优化方案,所述吸附辊9为两个,两个所述吸附辊9上下交错设置,所述机架1上固定有气泵20,所述气泵20通过管道分别连通两个所述吸附辊9内的所述空腔10,气泵20通过管道分别对两个吸附辊9内的空腔10进行抽气,保证气孔11处于负压状态,能够吸附条状铜箔4,但吸附力不应过大,只保证其轻微贴合在辊上即可。

[0035] 进一步优化方案,所述收卷辊3的任意一端轴接有收卷电机21,所述收卷辊3的两端设有支架22,所述支架22之间固定有固定轴23,任意一个所述支架22与所述收卷辊3的一端轴接,另一个所述支架22固定在所述收卷电机21的底面上,两个所述支架22上分别铰接有电动伸缩杆24的内杆,所述电动伸缩杆24固定在所述机架1上,收卷完毕后,电动伸缩杆24内杆向前伸出,使得固定轴26带动支架24向前侧翻转,直至收卷辊3处于平面后将其拆

下,即可将收卷辊3上一段一段成卷状的成品取下。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图1和图6,机架1位于放卷辊2的一侧设有起重机构,起重机构与放卷辊2可拆卸连接,起重机构为两个,分别安装在机架1的两侧且对称设置,起重机构包括起重气缸25,起重气缸25的顶面上固定有固定板26,起重气缸25的活塞端伸出固定板26并固定有支撑板27,放卷辊的两端分别可搭接在支撑板27上,所述固定板26的顶面上还固定有L型板28,L型板28的顶面与支撑板27的顶面平齐,L型板28的顶面上还固定有卡座29,卡座29上开设一个半圆形开口,该半圆形开口的尺寸与放卷辊2的横截面尺寸相适配,放卷辊2的两端可拆卸连接有轴套30,任意一个轴套30固定在机架2的一侧,另一个轴套30的一侧设有放卷电机31,放卷电机31安装在机架2的另一侧,放卷电机31的输出轴伸入轴套30并与放卷辊2轴接。

[0038] 当放卷辊2上缠绕的铜箔4较多时,放卷辊2重量大,需要将放卷辊2放置到机架1上对应的位置,搬运十分费力,而设置该起重机构后,控制起重气缸25带动支撑板27向下移动,将放卷辊2滚动到两个支撑板27之间,控制起重气缸25带动支撑板27向上移动,直至支撑板27与L型板28的顶面平齐,将放卷辊2滚动到卡座29内,将两个轴套30安装在放卷辊2的两端,其中一个轴套30内的放卷电机31的输出轴与放卷辊2的端部进行装配,放卷电机31带动放卷辊2转动,同步配合收卷辊3同向传动。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

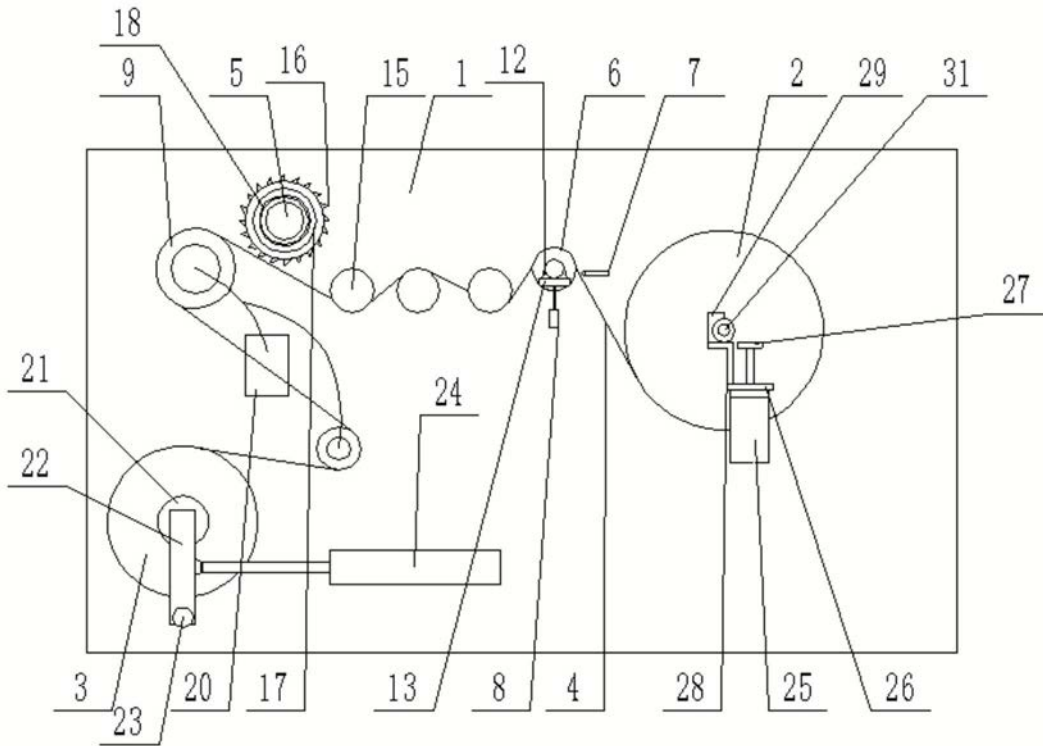


图1

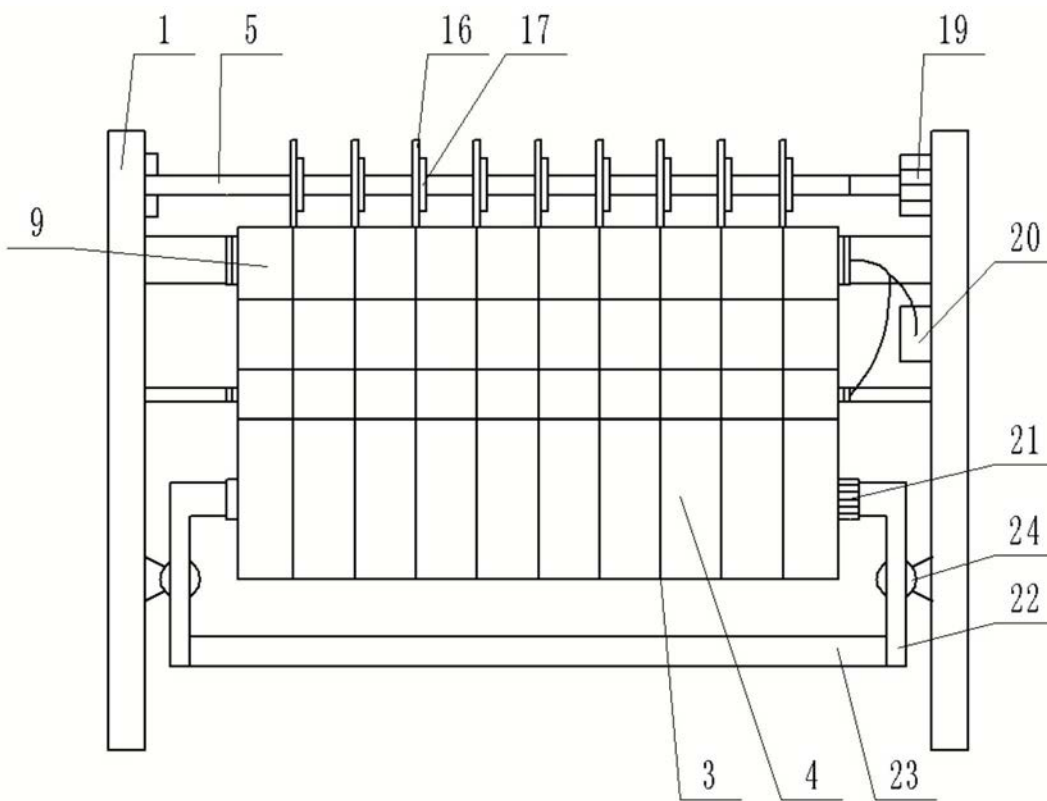


图2

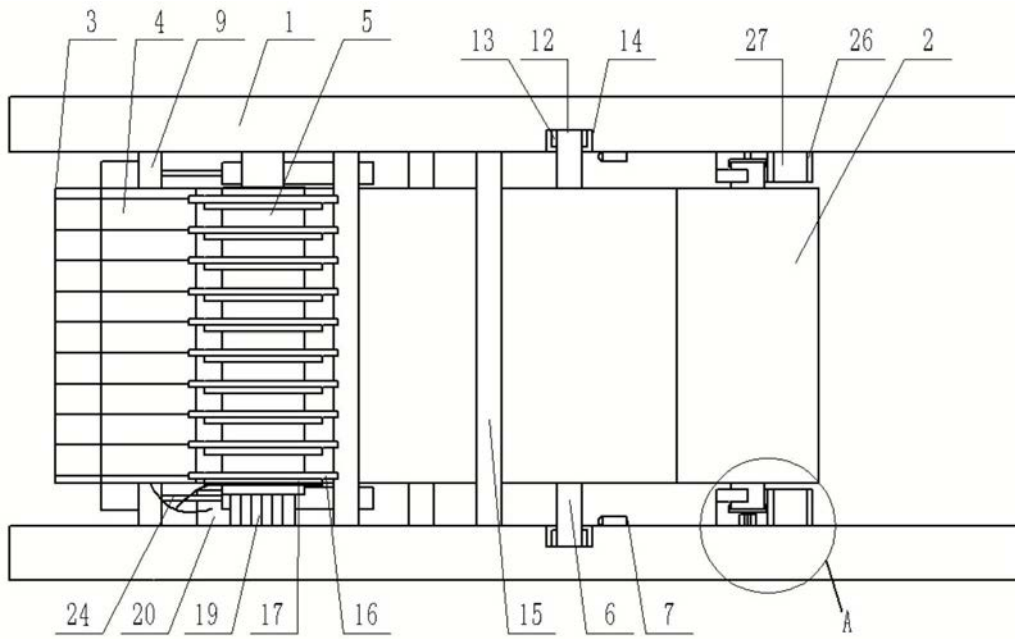


图3

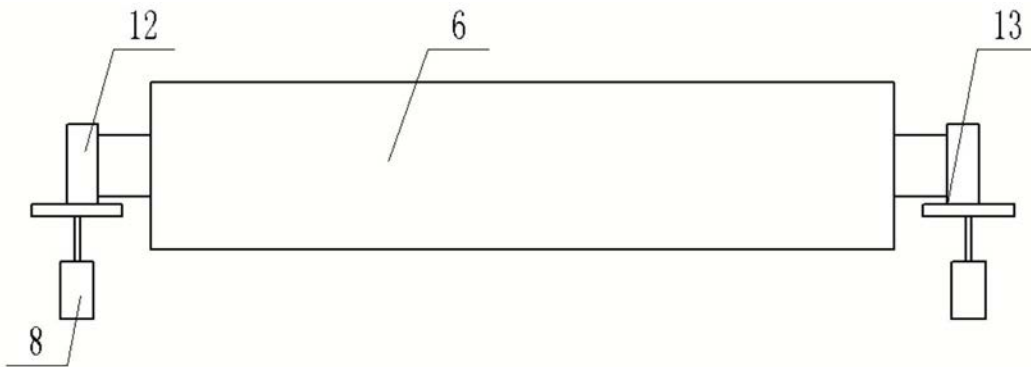


图4

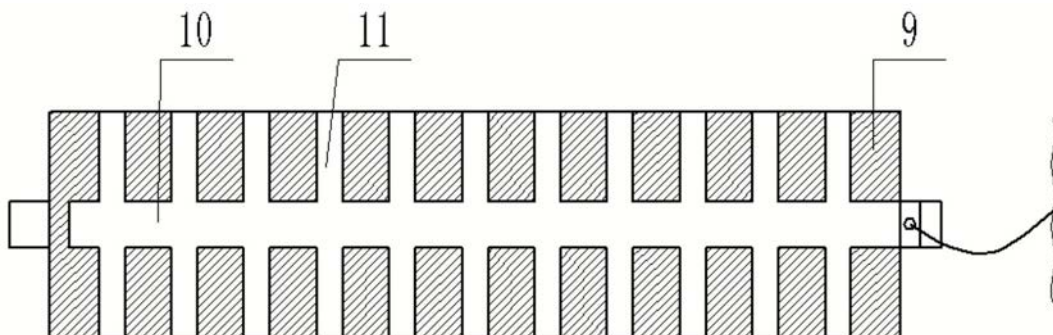


图5

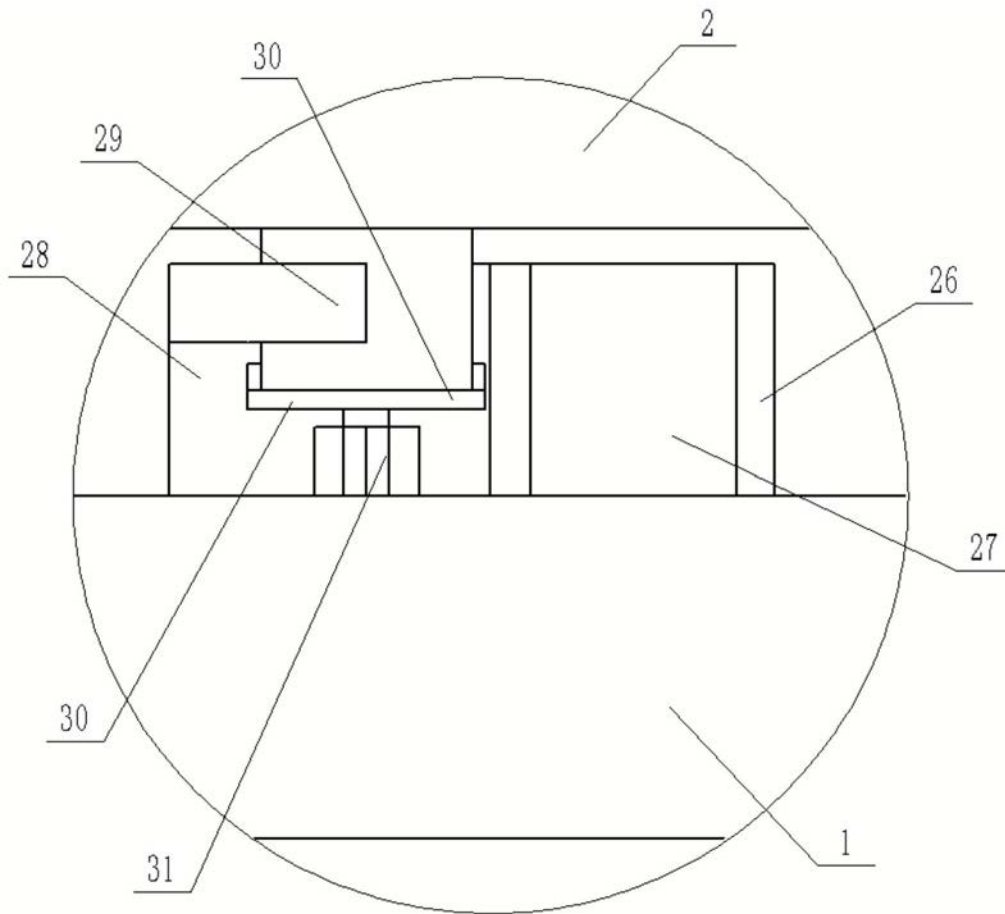


图6