



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112091327 B

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202010955973.6

B23D 51/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.11

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112091327 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.12.18

CN 108480771 A, 2018.09.04

CN 105171122 A, 2015.12.23

(73) 专利权人 滁州职业技术学院

CN 111482653 A, 2020.08.04

CN 104139216 A, 2014.11.12

地址 239000 安徽省滁州市丰乐大道2188号

JP H1034594 A, 1998.02.10

(72) 发明人 林秋怡 孟庆元

审查员 林雪岩

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167

代理人 王豫川

(51) Int. Cl.

B23D 49/00 (2006.01)

B23D 51/04 (2006.01)

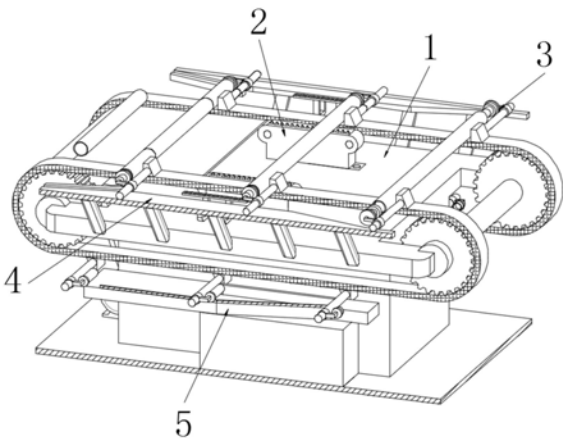
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种建筑用管材端头切割加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑用管材端头切割加工设备,包括:切割输送架、切割夹具组件和夹具驱动机构;所述切割输送架沿其输送方向平行固定有用于对管材进行切割使用的切割机构;所述切割夹具组件共设有两组,且两组所述切割夹具组件对称等距固定在切割输送架两侧的输送带上,所述夹具驱动机构固定在切割输送架的外侧并与切割夹具组件相贴合。本发明实现流水线式对管材端头进行切割,不需要间歇式停机切割,提高切割效率,同时实现自动对管材进行居中固定转动切割不需要工作人员手动辅助进行固定和释放,进一步提高切割效率,且切割完成后实现自动对废料与管材分离收集,不需要工作人员手动分拣,减轻工作人员劳动强度。



1. 一种建筑用管材端头切割加工设备, 其特征在于, 包括: 切割输送架(1)、切割夹具组件(3)和夹具驱动机构(4);

所述切割输送架(1)上沿其输送方向平行固定有用于对管材进行切割使用的切割机构(2);

所述切割夹具组件(3)固定在切割输送架(1)的输送带(104)上;

所述夹具驱动机构(4)固定在切割输送架(1)的外侧并与切割夹具组件(3)相贴合, 且夹具驱动机构(4)包括三个驱动行程, 行程一, 夹具驱动机构(4)驱动切割夹具组件(3)自动对切割输送架(1)上输送的管材进行固定, 行程二, 夹具驱动机构(4)驱动切割夹具组件(3)对固定的管材沿自身轴线进行转动调节, 配合切割机构(2)实现对管材进行转动环切; 行程三, 夹具驱动机构(4)驱动切割夹具组件(3)对切割完成后的管材端头废料与管材分离。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用管材端头切割加工设备, 其特征在于, 所述切割夹具组件(3)包括导杆(31)和端头固定座(33);

所述导杆(31)通过挡块(34)垂直固定在切割输送架(1)的输送带(104)上;

所述端头固定座(33)通过连接套架(32)滑动套接在导杆(31)上, 且端头固定座(33)与连接套架(32)之间为转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑用管材端头切割加工设备, 其特征在于, 所述端头固定座(33)包括连接座(333);

所述连接座(333)的尾端固定有限位盘(332), 且限位盘(332)外侧连接有调节齿轮(331), 所述连接座(333)上前端还连接有第一端头座(335)和第二端头座(336), 且第一端头座(335)和第二端头座(336)周面均活动嵌入设有凸块(337);

所述连接座(333)的外侧设有按压机构(334), 且按压机构(334)被装配为当端头固定座(33)被输送至夹具驱动机构(4)局部区段时自动驱动第一端头座(335)和第二端头座(336)周面的凸块(337)凸伸实现对管材固定。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用管材端头切割加工设备, 其特征在于, 所述按压机构(334)包括滑套(3341)和调节芯杆(3344);

所述滑套(3341)固定套接在连接座(333)底端, 且滑套(3341)中通过复位弹簧(3343)活动嵌入连接有滑座(3342), 其中, 复位弹簧(3343)的弹力被装配为用于驱动滑座(3342)远离限位盘(332)进行移动;

所述调节芯杆(3344)活动嵌入在连接座(333)中心位置处, 且调节芯杆(3344)的底端与滑座(3342)固接, 所述调节芯杆(3344)贯穿延伸至第一端头座(335)和第二端头座(336)并通过驱动连杆(3345)与凸块(337)连接, 其中, 驱动连杆(3345)与凸块(337)和调节芯杆(3344)之间均为转动铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用管材端头切割加工设备, 其特征在于, 所述夹具驱动机构(4)包括调节导向架(41);

所述调节导向架(41)水平固定在切割输送架(1)的外侧, 且调节导向架(41)的内侧沿切割输送架(1)的输送方向依次设置有凸伸调节段(42)、水平输送段(43)和复位分离段(44), 其中, 凸伸调节段(42)、水平输送段(43)和复位分离段(44)均与限位盘(332)相互贴合;

所述凸伸调节段(42)为沿切割输送架(1)的输送方向呈倾斜式靠近切割输送架(1), 所

述水平输送段(43)与切割输送架(1)平行设置,所述复位分离段(44)为沿切割输送架(1)的输送方向呈倾斜式远离切割输送架(1)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑用管材端头切割加工设备,其特征在于,所述水平输送段(43)的内侧水平固定有调节齿板(45),且调节齿板(45)与调节齿轮(331)相互啮合,所述调节齿板(45)的位置与切割机构(2)的位置位于切割输送架(1)同一区段;

所述复位分离段(44)的内侧水平固定有限位侧架(46),其中,限位侧架(46)与复位分离段(44)之间形成一个用于对限位盘(332)进行导向调节使用的条形导向开口。

7.根据权利要求1所述的一种建筑用管材端头切割加工设备,其特征在于,还包括废料下料机构(5);

所述废料下料机构(5)包括水平托板(51)和废料收集箱(53);

所述水平托板(51)水平固定在切割输送架(1)的外侧底部,所述水平托板(51)上焊接有用于分离导向架(52);

所述废料收集箱(53)固定在水平托板(51)的尾端,且水平托板(51)位于废料收集箱(53)连接位置处开设有接料口(54)。

8.根据权利要求1所述的一种建筑用管材端头切割加工设备,其特征在于,所述切割输送架(1)包括主体机架(101);

所述主体机架(101)的两端对称转动连接有输送转轴(102),且两个输送转轴(102)的两端通过传动齿轮(103)转动连接有输送带(104);

所述主体机架(101)的一端固定有动力单元(6),且动力单元(6)的输出轴通过传动皮带(7)与输送转轴(102)传动连接。

9.根据权利要求1所述的一种建筑用管材端头切割加工设备,其特征在于,所述切割机构(2)包括切割机架(21)、切割锯条(22)和往复驱动机构(23);

所述切割机架(21)顶部水平开设有调节槽(211),且切割机架(21)的两端对称设有弧形隔层(212);

所述切割锯条(22)水平滑动设置在调节槽(211)中,且切割锯条(22)的两端顶部连接有对调节槽(211)开口进行封盖使用的弹性挡板(221),且弹性挡板(221)尾端活动嵌入在弧形隔层(212)中,所述切割锯条(22)的底部等距开设有调节齿槽(222);

所述往复驱动机构(23)固定在切割机架(21)中,且往复驱动机构(23)被装配为用于驱动切割锯条(22)在调节齿槽(222)中进行水平往复运动。

10.根据权利要求9所述的一种建筑用管材端头切割加工设备,其特征在于,所述往复驱动机构(23)包括扇形驱动齿盘(231)和驱动盘(235);

所述扇形驱动齿盘(231)的圆形位置处通过转轴(232)转动连接在切割机架(21)上,且扇形驱动齿盘(231)通过调节齿槽(222)与切割锯条(22)相互啮合,所述扇形驱动齿盘(231)的尾端一体成型有调节架(233),且调节架(233)上开设有条形孔(234);

所述驱动盘(235)通过驱动单元转动设置在切割机架(21)中,且驱动盘(235)上设置有偏心轴(236),其中,偏心轴(236)活动嵌入在条形孔(234)中。

一种建筑用管材端头切割加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及板技术领域,尤其涉及一种建筑用管材端头切割加工设备。

背景技术

[0002] 建筑施工用脚手架管材在使用时,其两端端头连接位置处由于配合连接扣进行连接,长期使用管材端头出现磨损,导致在进行固定时由于出现间隙影响固定的稳定性和使用的安全性,所以需要对钢管两端端头位置进行切除。

[0003] 目前建筑用管材端头切割加工设备与传统的金属管材切割设备基本相同,多为手动将管材进行固定,然后进行间歇式输送切割,切割完成后在对固定好的管材进行拆卸,无法实现连续性流水线式切割加工,切割加工效率差,劳动强度高,自动化程度底,为此,本申请提出一种建筑用管材端头切割加工设备,实现自动化流水线式连续性对建筑施工管材进行切割加工。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用管材端头切割加工设备,实现流水线式对管材端头进行切割,不需要间歇式停机切割,提高切割效率,同时实现自动对管材进行居中固定转动切割不需要工作人员手动辅助进行固定和释放,进一步提高切割效率,且切割完成后实现自动对废料与管材分离收集,不需要工作人员手动分拣,减轻工作人员劳动强度。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种建筑用管材端头切割加工设备,包括:切割输送架、切割夹具组件和夹具驱动机构;

[0006] 所述切割输送架沿其输送方向平行固定有用于对管材进行切割使用的切割机构;

[0007] 所述切割夹具组件共设有两组,且两组所述切割夹具组件对称等距固定在切割输送架两侧的输送带上;

[0008] 所述夹具驱动机构固定在切割输送架的外侧并与切割夹具组件相贴合,且夹具驱动机构包括三个驱动行程,行程一,夹具驱动机构驱动切割夹具组件自动对切割输送架上输送的管材进行固定,行程二,夹具驱动机构驱动切割夹具组件对固定的管材沿自身轴线进行转动调节,配合切割机构实现对管材进行转动环切;行程三,夹具驱动机构驱动切割夹具组件对切割完成后的管材端头废料与管材分离。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述切割夹具组件包括导杆和端头固定座;

[0011] 所述导杆通过挡块垂直固定在切割输送架的输送带上;

[0012] 所述端头固定座通过连接套架滑动套接在导杆上,且端头固定座与连接套架之间为转动连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述端头固定座包括连接座;

[0015] 所述连接座的尾端固定有限位盘,且限位盘外侧连接有调节齿轮,所述连接座上

前端还连接有第一端头座和第二端头座,且第一端头座和第二端头座周面均活动嵌入设有凸块;

[0016] 所述连接座的外侧设有按压机构,且按压机构被装配为当端头固定座被输送至夹具驱动机构局部区段时自动驱动第一端头座和第二端头座周面的凸块凸伸实现对管材固定。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述按压机构包括滑套和调节芯杆;

[0019] 所述滑套固定套接在连接座底端,且滑套中通过复位弹簧活动嵌入连接有滑座,其中,复位弹簧的弹力被装配为用于驱动滑座远离限位盘进行移动;

[0020] 所述调节芯杆活动嵌入在连接座中心位置处,且调节芯杆的底端与滑座固接,所述调节芯杆贯穿延伸至第一端头座和第二端头座并通过驱动连杆与凸块连接,其中,驱动连杆与凸块和调节芯杆之间均为转动铰接。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述夹具驱动机构包括调节导向架;

[0023] 所述调节导向架水平固定在切割输送架的外侧,且调节导向架的内侧沿切割输送架的输送方向依次设置有凸伸调节段、水平输送段和复位分离段,其中,凸伸调节段、水平输送段和复位分离段均与限位盘相互贴合;

[0024] 所述凸伸调节段为沿切割输送架的输送方向呈倾斜式靠近切割输送架,所述水平输送段与切割输送架平行设置,所述复位分离段为沿切割输送架的输送方向呈倾斜式远离切割输送架。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述水平输送段的内侧水平固定有调节齿板,且调节齿板与调节齿轮相互啮合,所述调节齿板的位置与切割机构的位置位于切割输送架同一区段。

[0027] 所述复位分离段的内侧水平固定有限位侧架,其中,限位侧架与复位分离段之间形成一个用于对限位盘进行导向调节使用的条形导向开口。

[0028] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0029] 还包括废料下料机构;

[0030] 所述废料下料机构包括水平托板和废料收集箱;

[0031] 所述水平托板水平固定在切割输送架的外侧底部,所述水平托板上焊接有用于分离导向架;

[0032] 所述废料收集箱固定在水平托板的尾端,且水平托板位于废料收集箱连接位置处开设有接料口。

[0033] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0034] 所述切割输送架包括主体机架;

[0035] 所述主体机架的两端对称转动连接有输送转轴,且两个输送转轴的两端通过传动齿轮转动连接有输送带;

[0036] 所述主体机架的一端固定有动力单元,且动力单元的输出轴通过传动皮带与输送转轴传动连接。

[0037] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0038] 所述切割机构包括切割机架、切割锯条和往复驱动机构；
- [0039] 所述切割机架顶部水平开设有调节槽，且切割机架的两端对称设有弧形隔层；
- [0040] 所述切割锯条水平滑动设置在调节槽中，且切割锯条的两端顶部连接有对调节槽开口进行封盖使用的弹性挡板，且弹性挡板尾端活动嵌入在弧形隔层中，所述切割锯条的底部等距开设有调节齿槽；
- [0041] 所述往复驱动机构固定在切割机架中，且往复驱动机构被装配为用于驱动切割锯条在调节齿槽中进行水平往复运动。
- [0042] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0043] 所述往复驱动机构包括扇形驱动齿盘和驱动盘；
- [0044] 所述扇形驱动齿盘的圆形位置处通过转轴转动连接在切割机架上，且扇形驱动齿盘通过调节齿槽与切割锯条相互啮合，所述扇形驱动齿盘的尾端一体成型有调节架，且调节架上开设有条形孔；
- [0045] 所述驱动盘通过驱动单元转动设置在切割机架中，且驱动盘上设置有偏心轴，其中，偏心轴活动嵌入在条形孔中。
- [0046] 本发明提供了一种建筑用管材端头切割加工设备。具备以下有益效果：
- [0047] (1)：该建筑用管材端头切割加工设备实现流水线式对管材端头进行切割，不需要间歇式停机切割，提高切割效率，同时实现自动对管材进行居中固定转动切割不需要工作人员手动辅助进行固定和释放，进一步提高切割效率，且切割完成后实现自动对废料与管材分离收集，不需要工作人员手动分拣，减轻工作人员劳动强度。
- [0048] (2)：该建筑用管材端头切割加工设备在对管材端头进行切割时，通过端头固定座中的第一端头座和第二端头座实现对管材切割位置处两侧相对固定，使得在对管材截断时管材和端头废料保持固定，提高切割品质平整，便于二次利用，使得管材截断面更加平齐，同时在切割时实现对管材截断位置处进行支撑，防止管材截断位置处出现变形。

附图说明

- [0049] 图1为本发明提出的一种建筑用管材端头切割加工设备的整体结构示意图；
- [0050] 图2为本发明中切割输送架的结构示意图；
- [0051] 图3为本发明中切割夹具组件的结构示意图；
- [0052] 图4为本发明中端头固定座的结构示意图；
- [0053] 图5为本发明中按压机构的结构示意图；
- [0054] 图6为本发明中夹具驱动机构的结构示意图；
- [0055] 图7为本发明中调节齿板的结构示意图；
- [0056] 图8为本发明中废料下料机构的结构示意图；
- [0057] 图9为本发明中切割机构的结构示意图；
- [0058] 图10为本发明中切割锯条的结构示意图；
- [0059] 图11为本发明中图9的A部结构示意图；
- [0060] 图12为本发明中往复驱动机构的结构示意图。
- [0061] 图例说明：
- [0062] 1、切割输送架；101、主体机架；102、输送转轴；103、传动齿轮；104、输送带；2、切割

机构;21、切割机架;211、调节槽;212、弧形隔层;22、切割锯条;221、弹性挡板;222、调节齿槽;23、往复驱动机构;231、扇形驱动齿盘;232、转轴;233、调节架;234、条形孔;235、驱动盘;236、偏心轴;3、切割夹具组件;31、导杆;32、连接套架;33、端头固定座;34、挡块;331、调节齿轮;332、限位盘;333、连接座;334、按压机构;3341、滑套;3342、滑座;3343、复位弹簧;3344、调节芯杆;3345、驱动连杆;335、第一端头座;336、第二端头座;337、凸块;4、夹具驱动机构;41、调节导向架;42、凸伸调节段;43、水平输送段;44、复位分离段;45、调节齿板;46、限位侧架;5、废料下料机构;51、水平托板;52、分离导向架;53、废料收集箱;54、接料口;6、动力单元;7、传动皮带。

具体实施方式

[0063] 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。

[0064] 参照图1-12,一种建筑用管材端头切割加工设备,包括:切割输送架1、切割夹具组件3和夹具驱动机构4;

[0065] 切割输送架1上沿其输送方向平行固定有用于对管材进行切割使用的切割机构2;

[0066] 切割夹具组件3共设有两组,且两组切割夹具组件3对称等距固定在切割输送架1两侧的输送带104上;

[0067] 夹具驱动机构4固定在切割输送架1的外侧并与切割夹具组件3相贴合,且夹具驱动机构4包括三个驱动行程,行程一,夹具驱动机构4驱动切割夹具组件3自动对切割输送架1上输送的管材进行固定,行程二,夹具驱动机构4驱动切割夹具组件3对固定的管材沿自身轴线进行转动调节,配合切割机构2实现对管材进行转动环切;行程三,夹具驱动机构4驱动切割夹具组件3对切割完成后的管材端头废料与管材分离。

[0068] 工作原理:在对管材端头进行切割加工时,将管材水平放置在切割输送架1上的输送带104上,通过输送带104带动管材进行移动,管材在移动时,夹具驱动机构4自动驱动切割夹具组件3对切割输送架1上输送的管材两端端头进行对称居中固定,然后切割输送架1配合切割夹具组件3对固定的管材继续进行输送,这时夹具驱动机构4配合切割夹具组件3带动固定的管材沿自身轴线进行转动调节,这时切割输送架1上的切割机构2实现对管材两端的端头进行移动时环切,切割完成后切割输送架1继续对管材进行输送,这时夹具驱动机构4配合切割夹具组件3相向分离,实现对切割后的管材两端废料与切割后的管材进行分离。

[0069] 切割夹具组件3包括导杆31和端头固定座33;

[0070] 导杆31通过挡块34垂直固定在切割输送架1的输送带104上;

[0071] 端头固定座33通过连接套架32滑动套接在导杆31上,且端头固定座33与连接套架32之间为转动连接。

[0072] 端头固定座33包括连接座333;

[0073] 连接座333的尾端固定有限位盘332,且限位盘332外侧连接有调节齿轮331,连接座333上前端还连接有第一端头座335和第二端头座336,且第一端头座335和第二端头座336周面均活动嵌入设有凸块337;

[0074] 连接座333的外侧设有按压机构334,且按压机构334被装配为当端头固定座33被

输送至夹具驱动机构4局部区段时自动驱动第一端头座335和第二端头座336周面的凸块337凸伸实现对管材固定。

[0075] 进一步的,夹具驱动机构4自动驱动切割夹具组件3对切割输送架1上输送的管材两端端头进行对称居中固定是通过将管材放置在切割输送架1上的输送带104上,输送带104配合挡块34对管材进行输送,放置管材出现自转,同时切割夹具组件3中的端头固定座33在夹具驱动机构4的作用下在导杆31上滑动与管材端头嵌入贴合并挤压按压机构334,自动驱动端头固定座33中第一端头座335和第二端头座336周面的凸块337凸伸实现对管材固定。

[0076] 按压机构334包括滑套3341和调节芯杆3344;

[0077] 滑套3341固定套接在连接座333底端,且滑套3341中通过复位弹簧3343活动嵌入连接有滑座3342,其中,复位弹簧3343的弹力被装配为用于驱动滑座3342远离限位盘332进行移动;

[0078] 调节芯杆3344活动嵌入在连接座333中心位置处,且调节芯杆3344的底端与滑座3342固接,调节芯杆3344贯穿延伸至第一端头座335和第二端头座336并通过驱动连杆3345与凸块337连接,其中,驱动连杆3345与凸块337和调节芯杆3344之间均为转动铰接。

[0079] 进一步的,按压机构334驱动端头固定座33中第一端头座335和第二端头座336周面的凸块337凸伸实现对管材固定具体为,切割夹具组件3中的端头固定座33在夹具驱动机构4的作用下在导杆31上滑动与管材端头嵌入贴合并挤压按压机构334中的滑座3342,且滑座3342带动调节芯杆3344移动,调节芯杆3344配合驱动连杆3345驱动凸块337凸伸,从而实现对管材进行固定。

[0080] 夹具驱动机构4包括调节导向架41;

[0081] 调节导向架41水平固定在切割输送架1的外侧,且调节导向架41的内侧沿切割输送架1的输送方向依次设置有凸伸调节段42、水平输送段43和复位分离段44,其中,凸伸调节段42、水平输送段43和复位分离段44均与限位盘332相互贴合;

[0082] 凸伸调节段42为沿切割输送架1的输送方向呈倾斜式靠近切割输送架1,水平输送段43与切割输送架1平行设置,复位分离段44为沿切割输送架1的输送方向呈倾斜式远离切割输送架1。

[0083] 水平输送段43的内侧水平固定有调节齿板45,且调节齿板45与调节齿轮331相互啮合,调节齿板45的位置与切割机构2的位置位于切割输送架1同一区段;

[0084] 复位分离段44的内侧水平固定有限位侧架46,其中,限位侧架46与复位分离段44之间形成一个用于对限位盘332进行导向调节使用的条形导向开口。

[0085] 进一步的,夹具驱动机构4驱动切割夹具组件3的具体过程为,切割输送架1中的输送带104带动切割夹具组件3进行移动,当切割夹具组件3移动至夹具驱动机构4中调节导向架41的凸伸调节段42时,凸伸调节段42配合限位盘332带动端头固定座33在导杆31上向靠近切割输送架1的方向进行移动;

[0086] 当切割夹具组件3移动至夹具驱动机构4中调节导向架41的水平输送段43时,水平输送段43配合限位盘332对端头固定座33进行限位,使得端头固定座33保持对管材的固定状态实现对管材进行输送,在输送的同时水平输送段43的内侧水平固定的调节齿板45与端头固定座33中的调节齿轮331相互啮合,使得端头固定座33在移动时驱动端头固定座33带

动固定的管材沿自身轴线进行转动,实现配合切割机构2对固定的管材进行转动环切。

[0087] 当切割夹具组件3移动至夹具驱动机构4中调节导向架41的复位分离段44时,复位分离段44配合限位侧架46形成一个条形导向开口对限位盘332进行导向限位,带动端头固定座33在导杆31上向远离切割输送架1的方向进行移动,端头固定座33自动分离,切割完成后的管材掉落,切除的管材端头废料在端头固定座33上继续输送,实现对端头废料与管材进行分离。

[0088] 还包括废料下料机构5;

[0089] 废料下料机构5包括水平托板51和废料收集箱53;

[0090] 水平托板51水平固定在切割输送架1的外侧底部,水平托板51上焊接有用于分离导向架52;

[0091] 废料收集箱53固定在水平托板51的尾端,且水平托板51位于废料收集箱53连接位置处开设有接料口54。

[0092] 进一步的,对切除的管材端头废料与管材分离时,这时复位弹簧3343自动复位驱动滑座3342配合调节芯杆3344带动凸块337复位,切除的管材端头废料套接在端头固定座33上,并不会对切除的管材端头废料进行固定,同时端头固定座33带动切除的管材端头废料进行输送书会移动至废料下料机构5上的水平托板51中,水平托板51会对端头固定座33以及切除的管材端头废料进行托起,放置重力对输送带104输送造成影响,保护输送带104防止损坏,同时提高输送带104输送的稳定性,在输送带104带动端头固定座33以及其上套接的切除的管材端头废料在水平托板51上进行移动时,水平托板51上的分离导向架52嵌入在限位盘332与管材端头废料之间,并通过分离导向架52驱动管材端头废料从端头固定座33上滑脱并从接料口54落入到废料收集箱53中进行收集。

[0093] 切割输送架1包括主体机架101;

[0094] 主体机架101的两端对称转动连接有输送转轴102,且两个输送转轴102的两端通过传动齿轮103转动连接有输送带104;

[0095] 主体机架101的一端固定有动力单元6,且动力单元6的输出轴通过传动皮带7与输送转轴102传动连接。

[0096] 进一步的,切割输送架1带动输送带104对管材进行输送时,由动力单元6通过传动皮带7带动输送转轴102进行转动,输送转轴102配合传动齿轮103转动连接有输送带104进行转动,实现驱动输送带104带动管材进行输送。

[0097] 切割机构2包括切割机架21、切割锯条22和往复驱动机构23;

[0098] 切割机架21顶部水平开设有调节槽211,且切割机架21的两端对称设有弧形隔层212;

[0099] 切割锯条22水平滑动设置在调节槽211中,且切割锯条22的两端顶部连接有对调节槽211开口进行封盖使用的弹性挡板221,且弹性挡板221尾端活动嵌入在弧形隔层212中,切割锯条22的底部等距开设有调节齿槽222;

[0100] 往复驱动机构23固定在切割机架21中,且往复驱动机构23被装配为用于驱动切割锯条22在调节齿槽222中进行水平往复运动。

[0101] 进一步的,切割机构2在对管材进行环切的具体为,往复驱动机构23带动切割锯条22在调节槽211中进行往复移动,通过切割锯条22对管材进行切割,切割锯条22在调节槽

211中往复移动时同步带动切割锯条22两侧的弹性挡板221在弧形隔层212中进行移动,通过弹性挡板221对调节槽211开口进行封盖,防止切割时产生的金属碎屑落入到调节槽211中,影响切割锯条22往复移动,提高切割锯条22移动的稳定性。

[0102] 往复驱动机构23包括扇形驱动齿盘231和驱动盘235;

[0103] 扇形驱动齿盘231的圆形位置处通过转轴232转动连接在切割机架21上,且扇形驱动齿盘231通过调节齿槽222与切割锯条22相互啮合,扇形驱动齿盘231的尾端一体成型有调节架233,且调节架233上开设有条形孔234;

[0104] 驱动盘235通过驱动单元转动设置在切割机架21中,且驱动盘235上设置有偏心轴236,其中,偏心轴236活动嵌入在条形孔234中。

[0105] 进一步的,往复驱动机构23驱动切割锯条22在调节槽211中进行往复移动具体为,通过驱动电机带动驱动盘235转动,驱动盘235通过偏心轴236配合调节架233上开设的条形孔234带动扇形驱动齿盘231沿转轴232往复摆动,扇形驱动齿盘231配合切割锯条22上的调节齿槽222带动切割锯条22在调节槽211中进行往复移动实现对管材进行切割。

[0106] 建筑用管材端头切割加工设备实现流水线式对管材端头进行切割,不需要间歇式停机切割,提高切割效率,同时实现自动对管材进行居中固定转动切割不需要工作人员手动辅助进行固定和释放,进一步提高切割效率,且切割完成后实现自动对废料与管材分离收集,不需要工作人员手动分拣,减轻工作人员劳动强度,在对管材端头进行切割时,通过端头固定座33中的第一端头座335和第二端头座336实现对管材切割位置处两侧相对固定,使得在对管材截断时管材和端头废料保持固定,提高切割品质平整,便于二次利用,使得管材截断面更加平齐,同时在切割时实现对管材截断位置处进行支撑,防止管材截断位置处出现变形,该建筑用管材端头切割加工设备整体自动化程度高,切割运行稳定,使用方便,经济效益高。

[0107] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0108] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

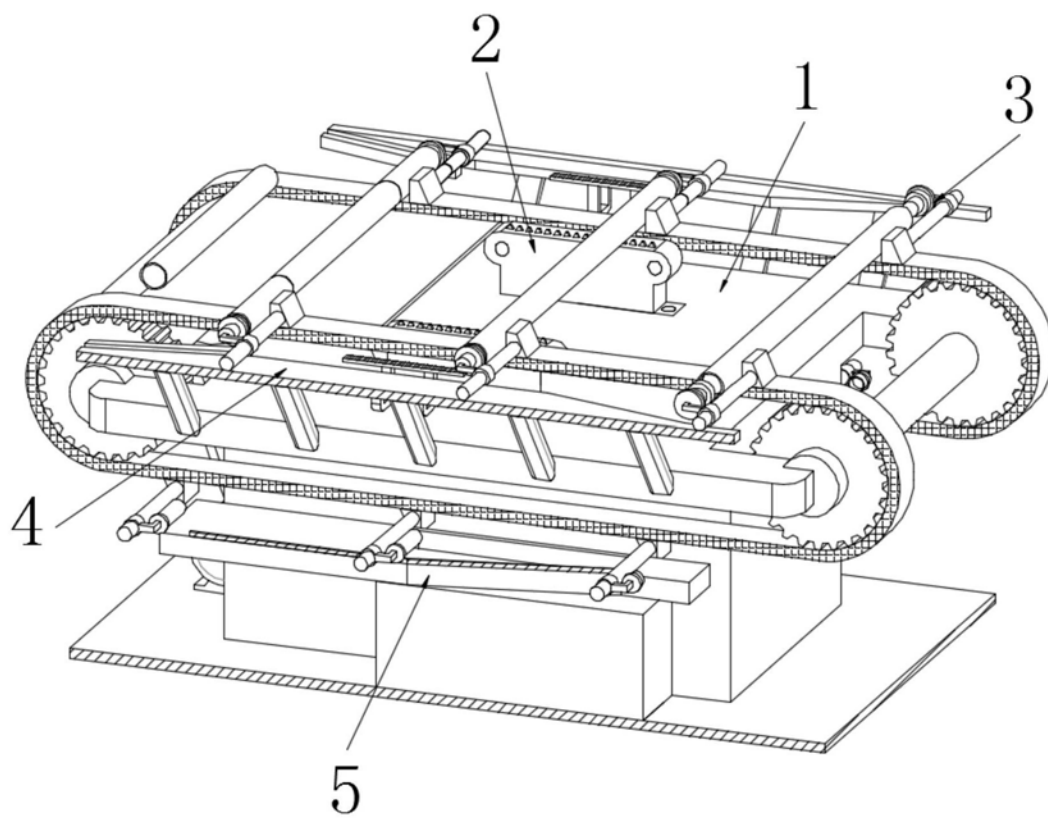


图1

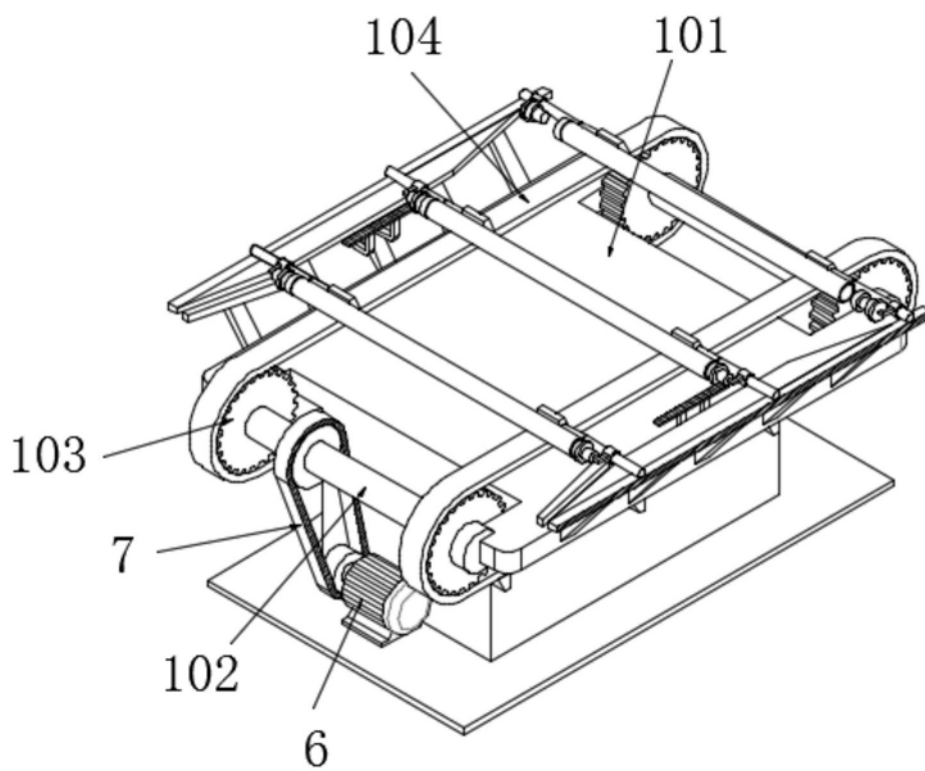


图2

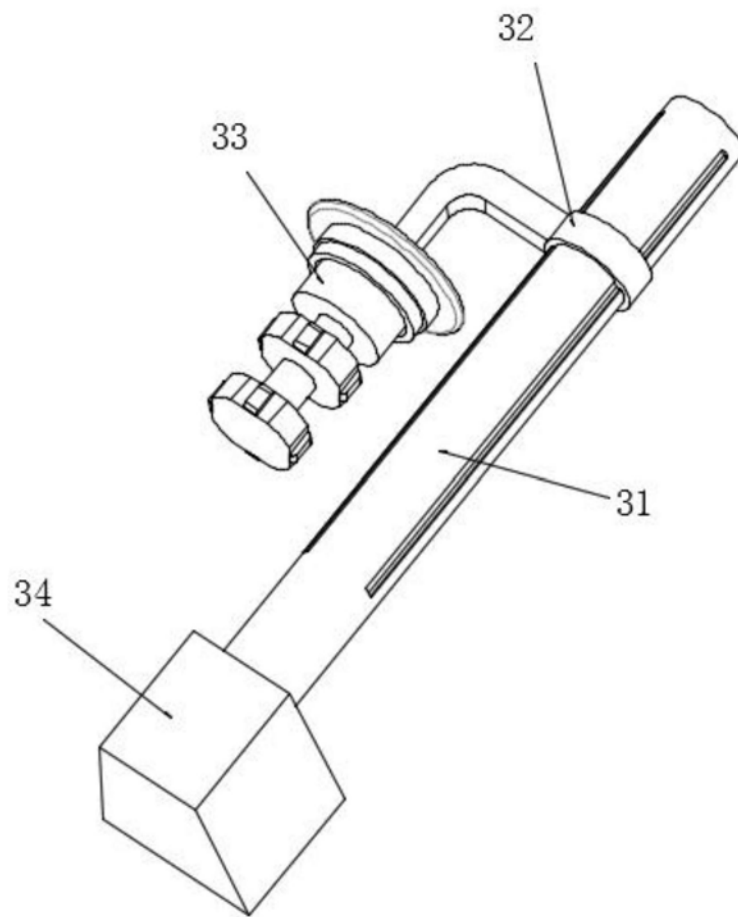


图3

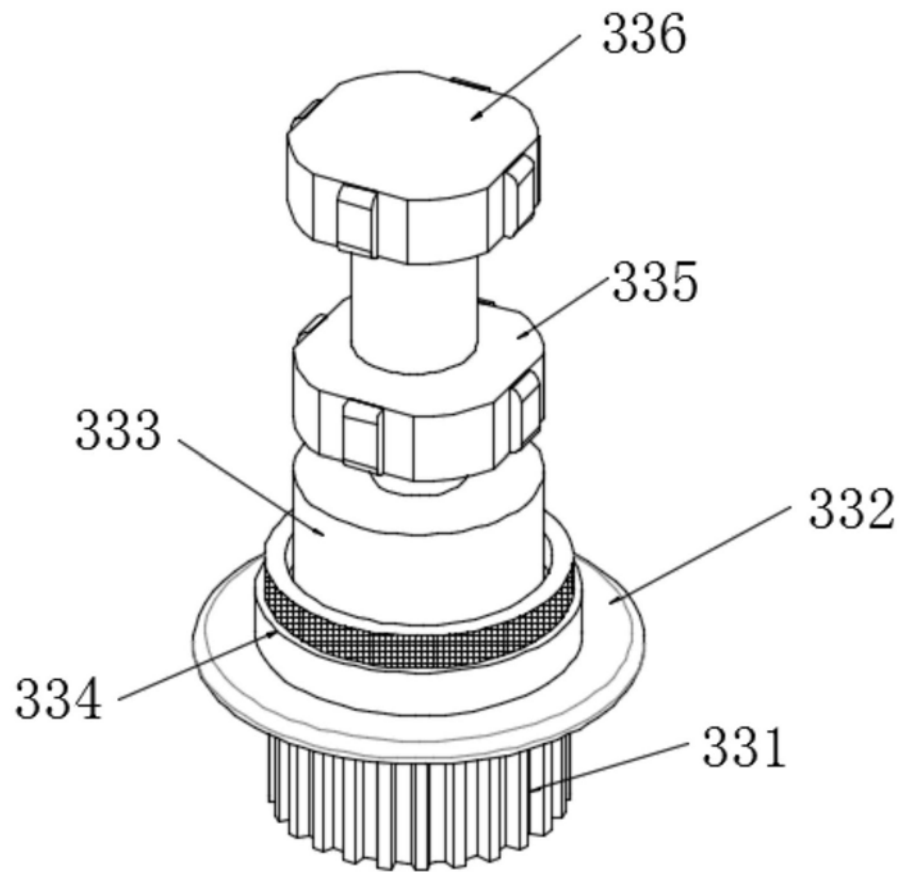


图4

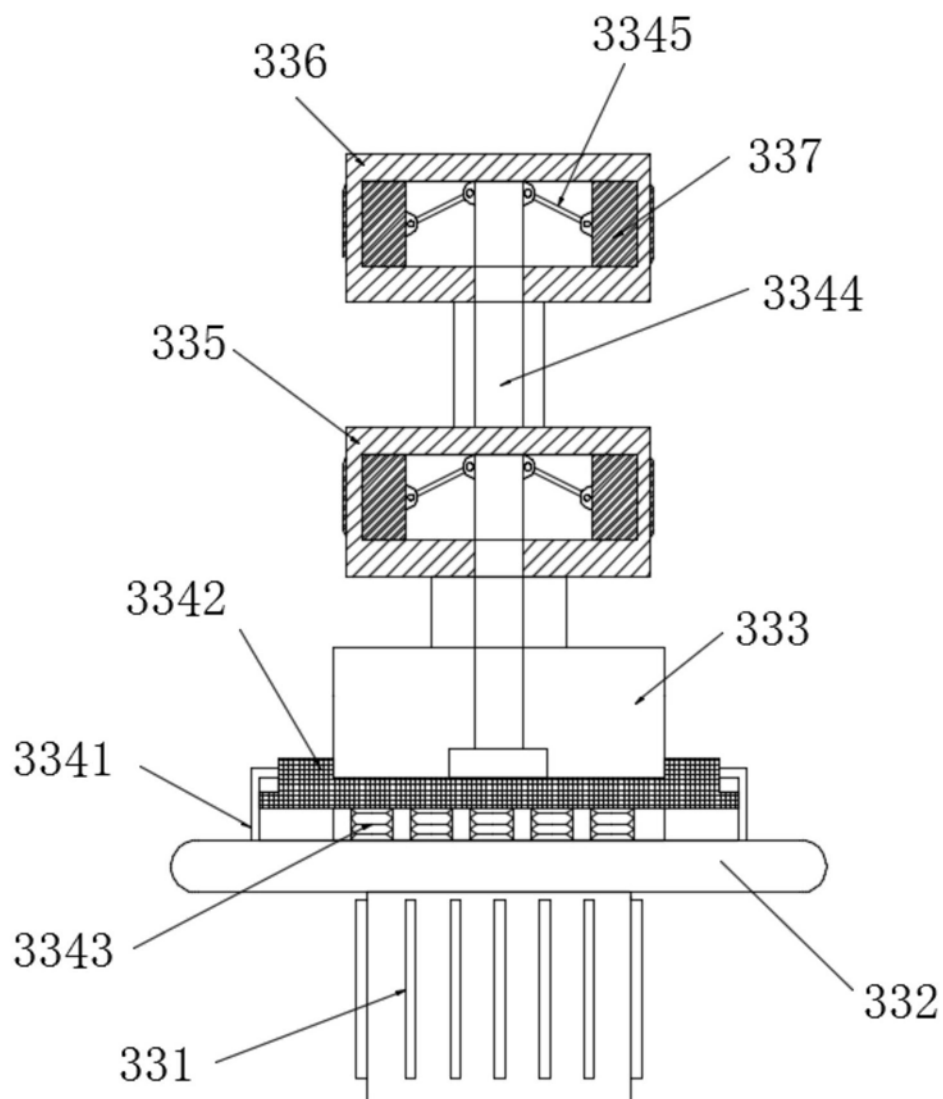


图5

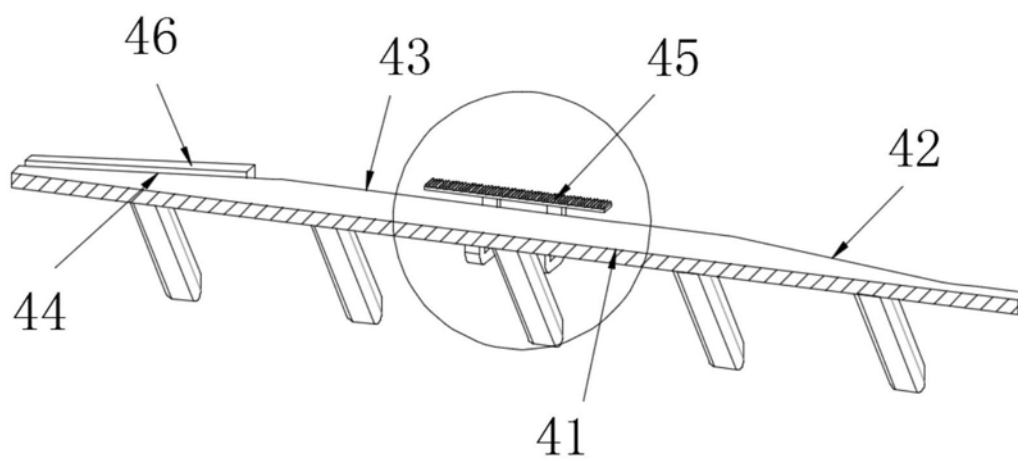


图6

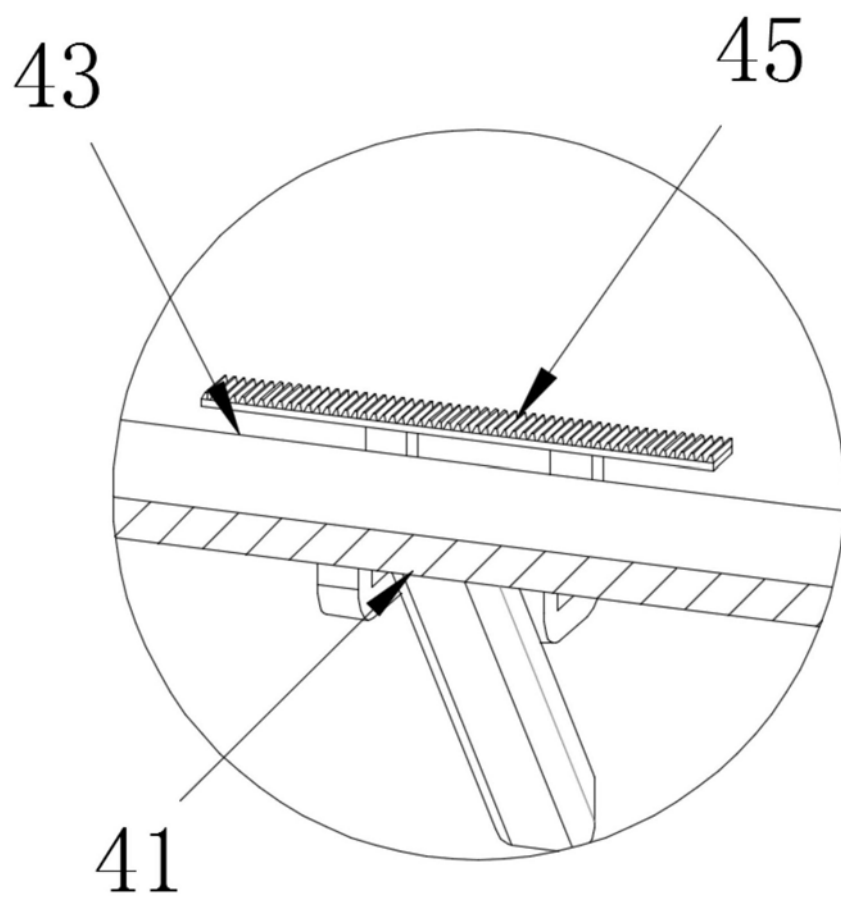


图7

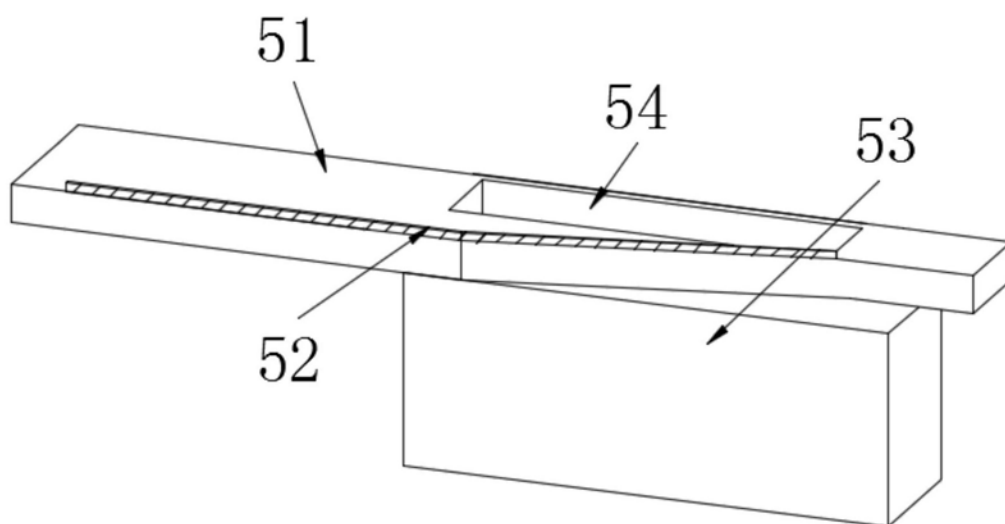


图8

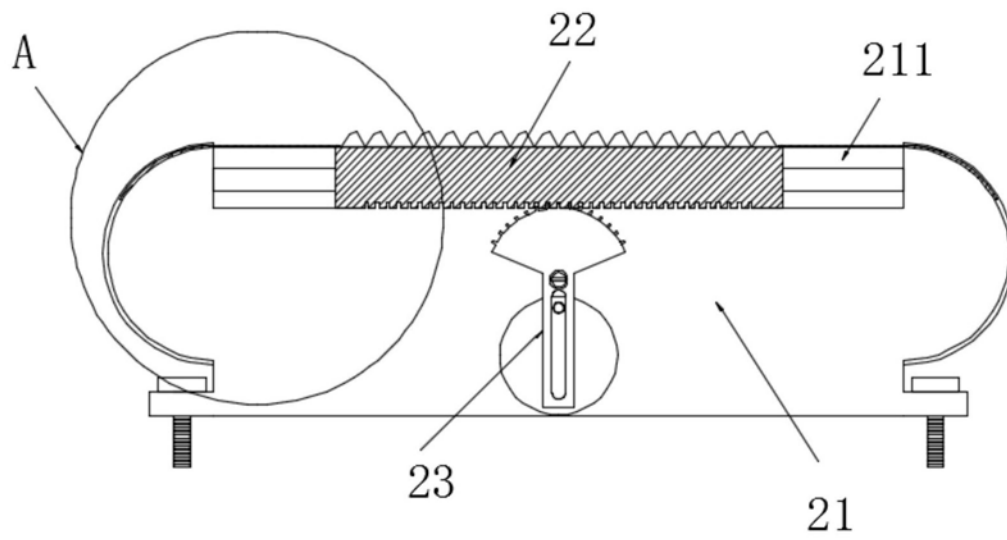


图9

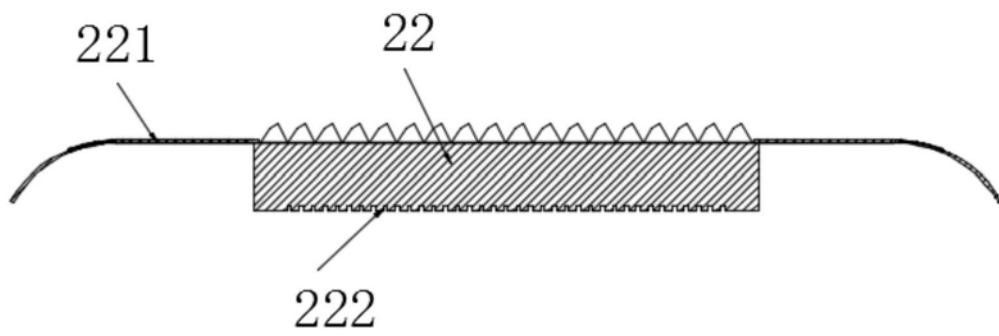


图10

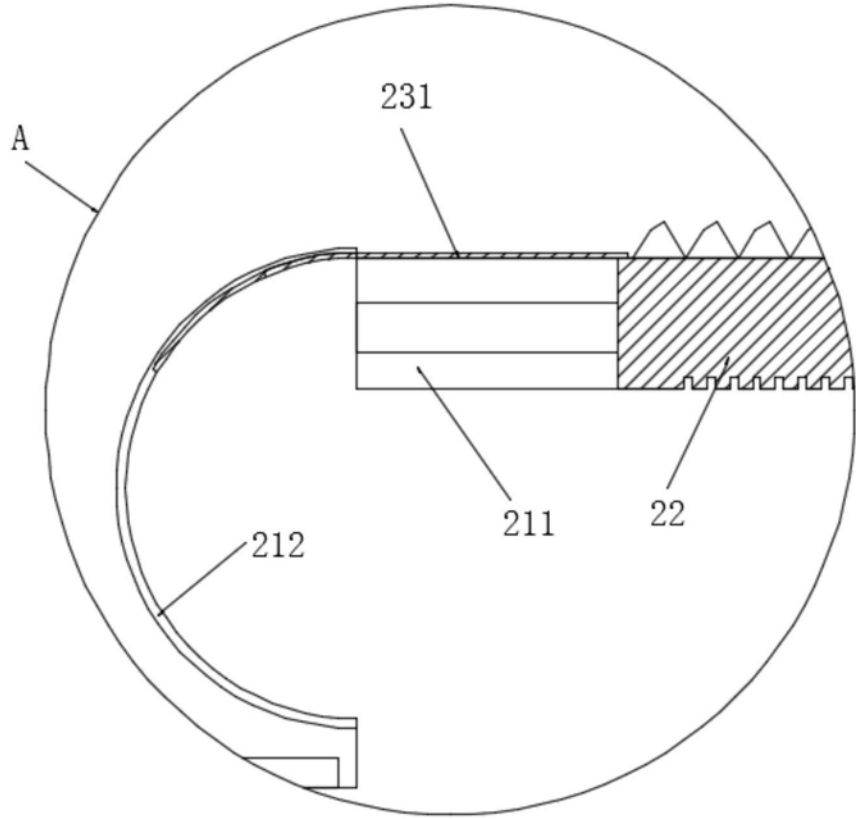


图11

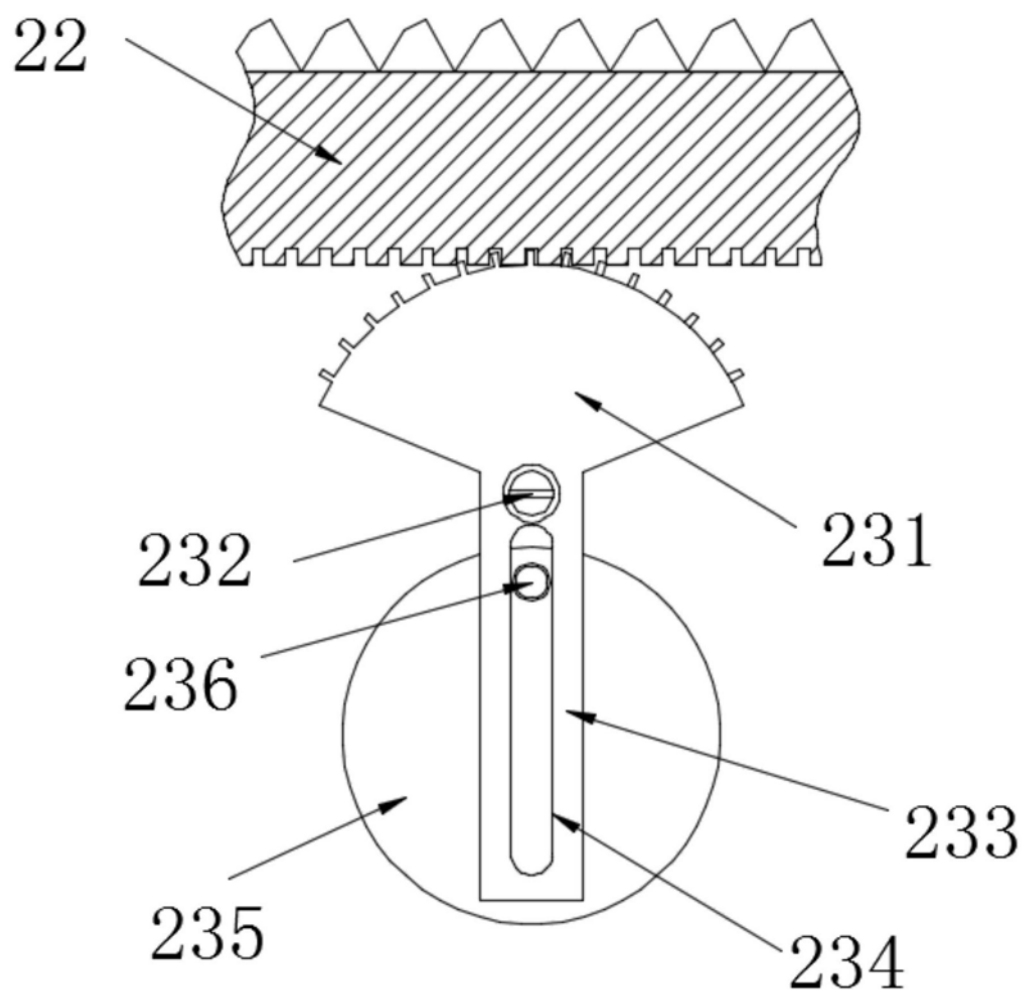


图12