



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208033526 U

(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820362097.4

(22)申请日 2018.03.17

(73)专利权人 国网能源哈密煤电有限公司

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊  
州区花园乡政府西南两公里处

(72)发明人 冯春瑞 王如杰 廉士友 王勇

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

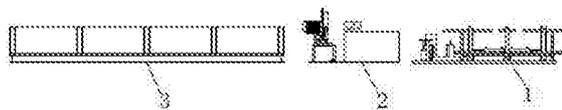
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种半自动锚索线放线切割装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种半自动锚索线放线切割装置,所述活动架的顶部分别设有贯穿第一壳体和第二壳体的导向杆,所述导向杆的外侧套接有弹簧,所述第一壳体的外侧安装有输出轴与转轴相连接的减速机,所述减速机的输入轴与电机的输出轴相连接,所述料槽包括U形槽,所述U形槽的外侧设有加强筋,所述传动机构的一侧设有切割机。该装置通过液压车盘将锚索线缠绕成盘状,方便于锚索线的存放,可以根据需要进行收放锚索线;该装置通过传动机构将锚索线压紧,使得锚索线能够被压直,同时使得锚索线能够被拉伸传送,并通过切割机对锚索线进行切割,使得锚索线在切割后能够保持笔直形状,减少锚索线弯折的情况发生。



1. 一种半自动锚索线放线切割装置,包括液压车盘(1)、传动机构(2)和料槽(3),其特征在于:所述液压车盘(1)包括第一底座(4),所述第一底座(4)的顶部通过轴承(5)连接有转盘(8),所述转盘(8)的顶部设有导轨(11),所述导轨(11)连接有支撑柱(9),所述转盘(8)的顶部设有活塞杆与支撑柱(9)相连接的油缸(12),所述支撑柱(9)的顶部贯穿有钢杆(10),所述第一底座(4)的顶部设有环形导轨(6),所述转盘(8)的底部设有插入于环形导轨(6)顶部槽道内侧的导向轮(7),所述第一底座(4)的顶部分别设有导向架(14)和制动装置(27),所述传动机构(2)包括第一壳体(15)和第二壳体(16),所述第一壳体(15)和第二壳体(16)的内侧均设有从动轮(21),所述第一壳体(15)和第二壳体(16)的外侧均设有与从动轮(21)相连接的第一齿轮(28)和第二皮带轮(30),两个所述第二皮带轮(30)通过皮带互相连接,所述第一壳体(15)和第二壳体(16)的内侧均贯穿有转轴(24),所述转轴(24)的前后两端分别连接有第一皮带轮(25)和第二齿轮(29),所述第二齿轮(29)与第一齿轮(28)啮合相接,两个所述第一皮带轮(25)通过皮带互相连接,所述第一壳体(15)和第二壳体(16)内侧均设有活动架(17),所述活动架(17)连接有压轮(20),所述活动架(17)的顶部分别设有贯穿第一壳体(15)和第二壳体(16)的导向杆(18),所述导向杆(18)的外侧套接有弹簧(19),所述第一壳体(15)的外侧安装有输出轴与转轴(24)相连接的减速机(23),所述减速机(23)的输入轴与电机(22)的输出轴相连接,所述料槽(3)包括U形槽(31),所述U形槽(31)的外侧设有加强筋(26),所述传动机构(2)的一侧设有切割机(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动锚索线放线切割装置,其特征在于:所述转盘(8)的顶部设有支撑杆(32),且支撑杆(32)呈环形均匀分布在转盘(8)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动锚索线放线切割装置,其特征在于:所述第一底座(4)的顶部设有防护杆(33),所述防护杆(33)均匀分布在第一底座(4)的顶部四角。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动锚索线放线切割装置,其特征在于:所述支撑柱(9)的数量不少于四个,且支撑柱(9)呈环形均匀分布在转盘(8)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动锚索线放线切割装置,其特征在于:所述加强筋(26)的数量不少于六个,且加强筋(26)均匀分布在U形槽(31)的外部两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动锚索线放线切割装置,其特征在于:所述导向架(14)包括支架(34),所述支架(34)内部左右两侧均设有辊轴(35)。

## 一种半自动锚索线放线切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚索线切割设备技术领域,具体为一种半自动锚索线放线切割装置。

### 背景技术

[0002] 锚索,俗称钢绞线,由多根高强度钢丝绞制而成,多应用于土木工程或煤矿井下作业中已出现变形或对变形要求严格的工程部位,起到加固的作用,由于锚索具有长度大、柔性灵活、承载能力高、运输方便和早期承载等优点,已经成为煤矿巷道支护的主要方式。在对锚索线进行切割时,为了能够精确的控制锚索线的切割长度,需要对锚索线进行压直,现有的切割设备对锚索线的压直效果不佳,导致锚索线切割后容易出现长度不一的情况发生,为此,提出一种半自动锚索线放线切割装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种半自动锚索线放线切割装置,以解决上述背景技术中提出的现有的切割设备对锚索线的压直效果不佳,导致锚索线切割后容易出现长度不一的情况发生的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种半自动锚索线放线切割装置,包括液压车盘、传动机构和料槽,所述液压车盘包括第一底座,所述第一底座的顶部通过轴承连接有转盘,所述转盘的顶部设有导轨,所述导轨连接有支撑柱,所述转盘的顶部设有活塞杆与支撑柱相连接的油缸,所述支撑柱的顶部贯穿有钢杆,所述第一底座的顶部设有环形导轨,所述转盘的底部设有插入于环形导轨顶部槽道内侧的导向轮,所述第一底座的顶部分别设有导向架和制动装置,所述传动机构包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体和第二壳体的内侧均设有从动轮,所述第一壳体和第二壳体的外侧均设有与从动轮相连接的第一齿轮和第二皮带轮,两个所述第二皮带轮通过皮带互相连接,所述第一壳体和第二壳体的内侧均贯穿有转轴,所述转轴的前后两端分别连接有第一皮带轮和第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合相接,两个所述第一皮带轮通过皮带互相连接,所述第一壳体和第二壳体内侧均设有活动架,所述活动架连接有压轮,所述活动架的顶部分别设有贯穿第一壳体和第二壳体的导向杆,所述导向杆的外侧套接有弹簧,所述第一壳体的外侧安装有输出轴与转轴相连接的减速机,所述减速机的输入轴与电机的输出轴相连接,所述料槽包括U形槽,所述U形槽的外侧设有加强筋,所述传动机构的一侧设有切割机。

[0005] 优选的,所述转盘的顶部设有支撑杆,且支撑杆呈环形均匀分布在转盘的顶部。

[0006] 优选的,所述第一底座的顶部设有防护杆,所述防护杆均匀分布在第一底座的顶部四角。

[0007] 优选的,所述支撑柱的数量不少于四个,且支撑柱呈环形均匀分布在转盘的顶部。

[0008] 优选的,所述加强筋的数量不少于六个,且加强筋均匀分布在U形槽的外部两侧。

[0009] 优选的,所述导向架包括支架,所述支架内部左右两侧均设有辊轴。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该装置通过液压车盘将锚索线缠绕成盘状,便于锚索线的存放,可以根据需要进行收放锚索线;

[0012] 2、该装置通过传动机构将锚索线压紧,使得锚索线能够被压直,同时使得锚索线能够被拉伸传送,并通过切割机对锚索线进行切割,使得锚索线在切割后能够保持笔直形状,减少锚索线弯折的情况发生。

#### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型液压车盘结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型液压车盘俯视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型液压车盘轴侧结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型料槽轴侧结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型主视结构示意图;

[0020] 图8为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0021] 图9为本实用新型左视结构示意图;

[0022] 图10为本实用新型俯视结构示意图。

[0023] 图中:1液压车盘、2传动机构、3料槽、4第一底座、5轴承、6环形导轨、7导向轮、8转盘、9支撑柱、10钢杆、11导轨、12油缸、13档杆、14导向架、15第一壳体、16第二壳体、17活动架、18导向杆、19弹簧、20压轮、21从动轮、22电机、23减速机、24转轴、25第一皮带轮、26加强筋、27制动装置、28第一齿轮、29第二齿轮、30第二皮带轮、31 U形槽、32支撑杆、33防护杆、34支架、35辊轴、36切割机。

#### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1~10,本实用新型提供一种技术方案:一种半自动锚索线放线切割装置,包括液压车盘1、传动机构2和料槽3,所述液压车盘1包括第一底座4,所述第一底座4的顶部通过轴承5连接有转盘8,所述转盘8的顶部设有导轨11,所述导轨11连接有支撑柱9,所述转盘8的顶部设有活塞杆与支撑柱9相连接的油缸12,所述支撑柱9的顶部贯穿有钢杆10,所述第一底座4的顶部设有环形导轨6,所述转盘8的底部设有插入于环形导轨6顶部槽道内侧的导向轮7,所述第一底座4的顶部分别设有导向架14和制动装置27,所述传动机构2包括第一壳体15和第二壳体16,所述第一壳体15和第二壳体16的内侧均设有从动轮21,所述第一壳体15和第二壳体16的外侧均设有与从动轮21相连接的第一齿轮28和第二皮带轮30,两个所述第二皮带轮30通过皮带互相连接,所述第一壳体15和第二壳体16的内侧均贯穿有转轴24,所述转轴24的前后两端分别连接有第一皮带轮25和第二齿轮29,所述第二齿轮29与

第一齿轮28啮合相接,两个所述第一皮带轮25通过皮带互相连接,所述第一壳体15和第二壳体16内侧均设有活动架17,所述活动架17连接有压轮20,所述活动架17的顶部分别设有贯穿第一壳体15和第二壳体16的导向杆18,所述导向杆18的外侧套接有弹簧19,所述第一壳体15的外侧安装有输出轴与转轴24相连接的减速机23,所述减速机23的输入轴与电机22的输出轴相连接,所述料槽3包括U形槽31,所述U形槽31的外侧设有加强筋26,所述传动机构2的一侧设有切割机36。

[0026] 具体的,所述转盘8的顶部设有支撑杆32,且支撑杆32呈环形均匀分布在转盘8的顶部,使得锚索线能够被支撑悬空,使得锚索线表面的灰尘和水垢能够快速脱离。

[0027] 具体的,所述第一底座4的顶部设有防护杆33,所述防护杆33均匀分布在第一底座4的顶部四角,用于防止外物撞击锚索线。

[0028] 具体的,所述支撑柱9的数量不少于四个,且支撑柱9呈环形均匀分布在转盘8的顶部,使得锚索线能够快速缠绕成环状,减少锚索线弯折角度。

[0029] 具体的,所述加强筋26的数量不少于六个,且加强筋26均匀分布在U形槽31的外部两侧,使得U形槽31不易变形。

[0030] 具体的,所述导向架14包括支架34,所述支架34内部左右两侧均设有辊轴35,用于夹持锚索线,使得锚索线能够按设定方向输出。

[0031] 工作原理:使用时,将锚索线缠绕在支撑柱9上,使得锚索线的一端穿过辊轴35后插入压轮20与从动轮21之间,电机22带动转轴24转动,转轴24带动从动轮21转动,使得锚索线被压直的同时向外传送,此时弹簧19将活动架17向下压动,使得压轮20与从动轮21压紧锚索线,进而使得锚索线能够顺利向外传送,通过切割机36对锚索线进行切割,切割后的锚索线放置在料槽3内。通过油缸12可以控制支撑柱9的位置,支撑柱9在导轨11上进行滑动,可以根据锚索线的长短来控制缠绕在支撑柱9外侧的锚索线线卷的大小,通过人推动钢杆10使得转盘8转动,从而使得锚索线能够自由收放,通过制动装置27可以对转盘8进行固定。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

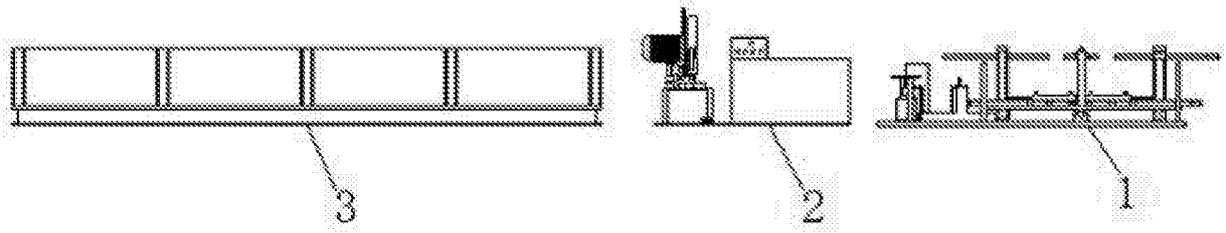


图1

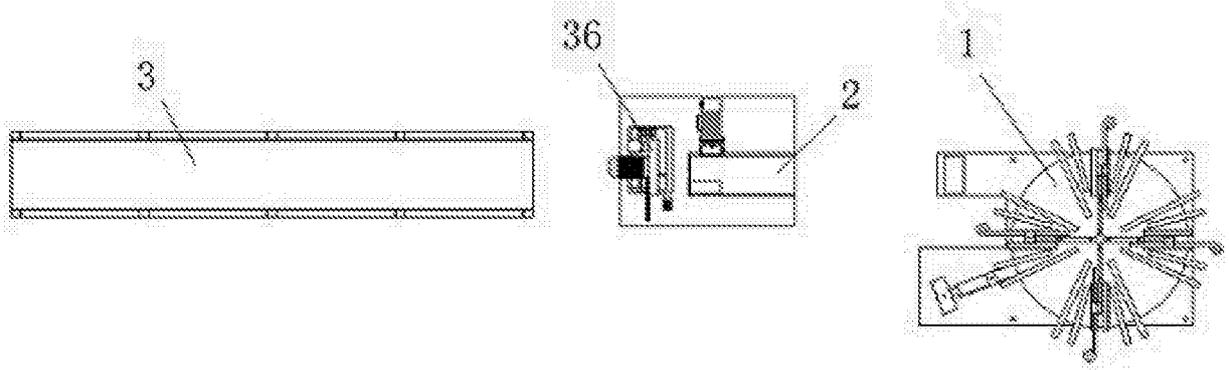


图2

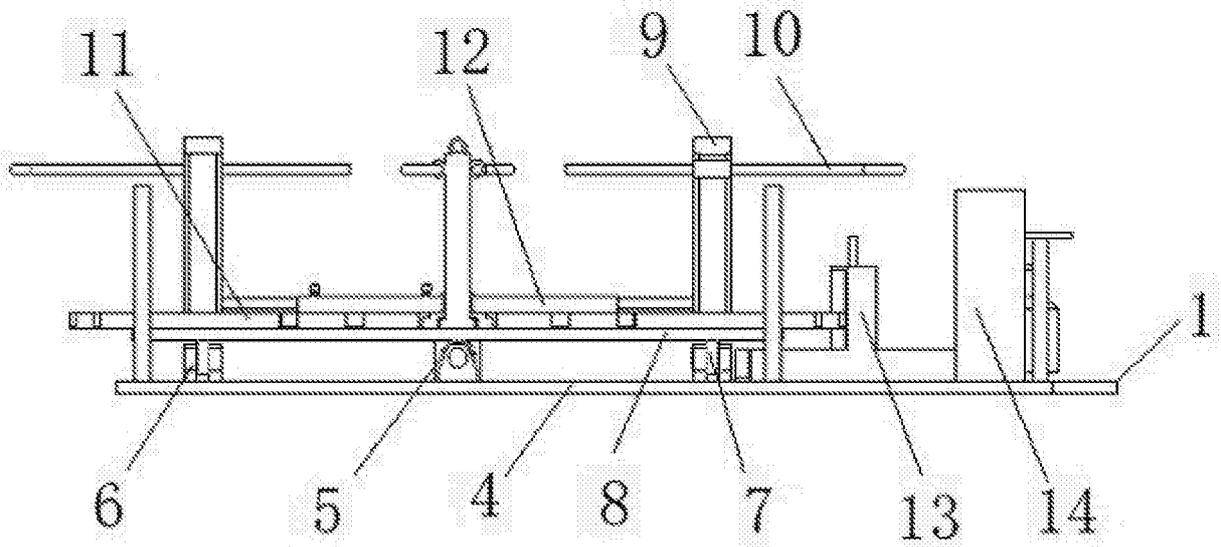


图3

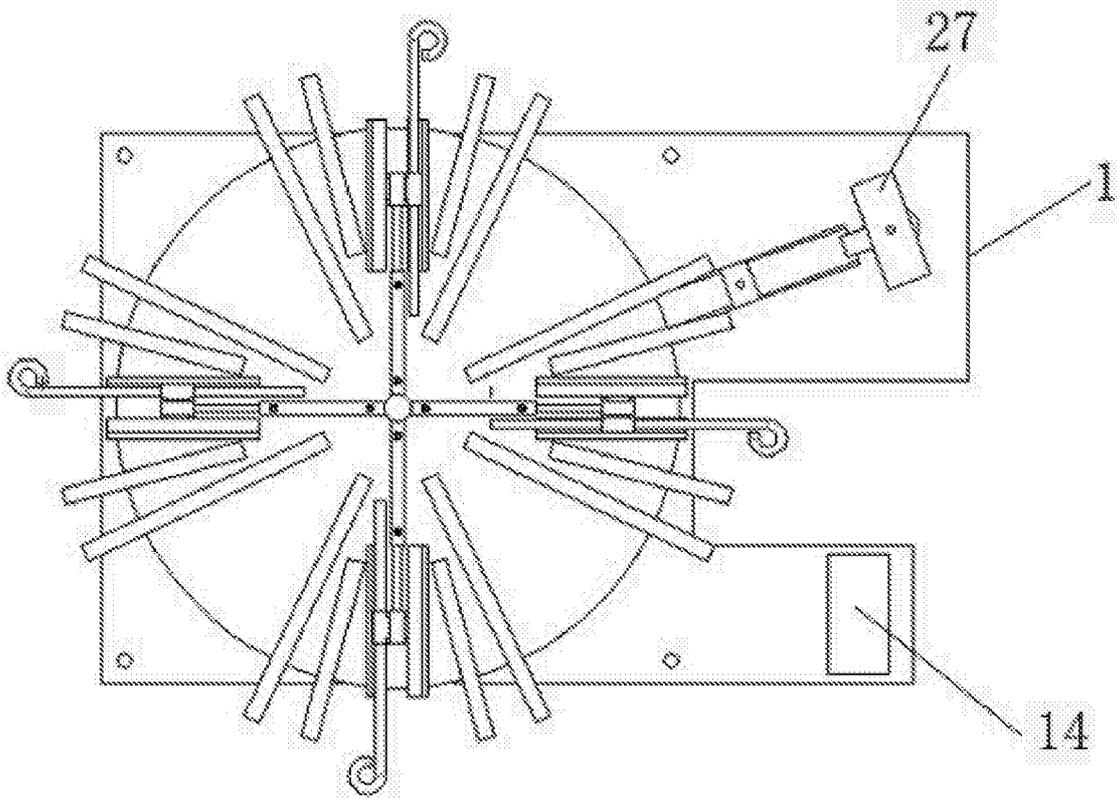


图4

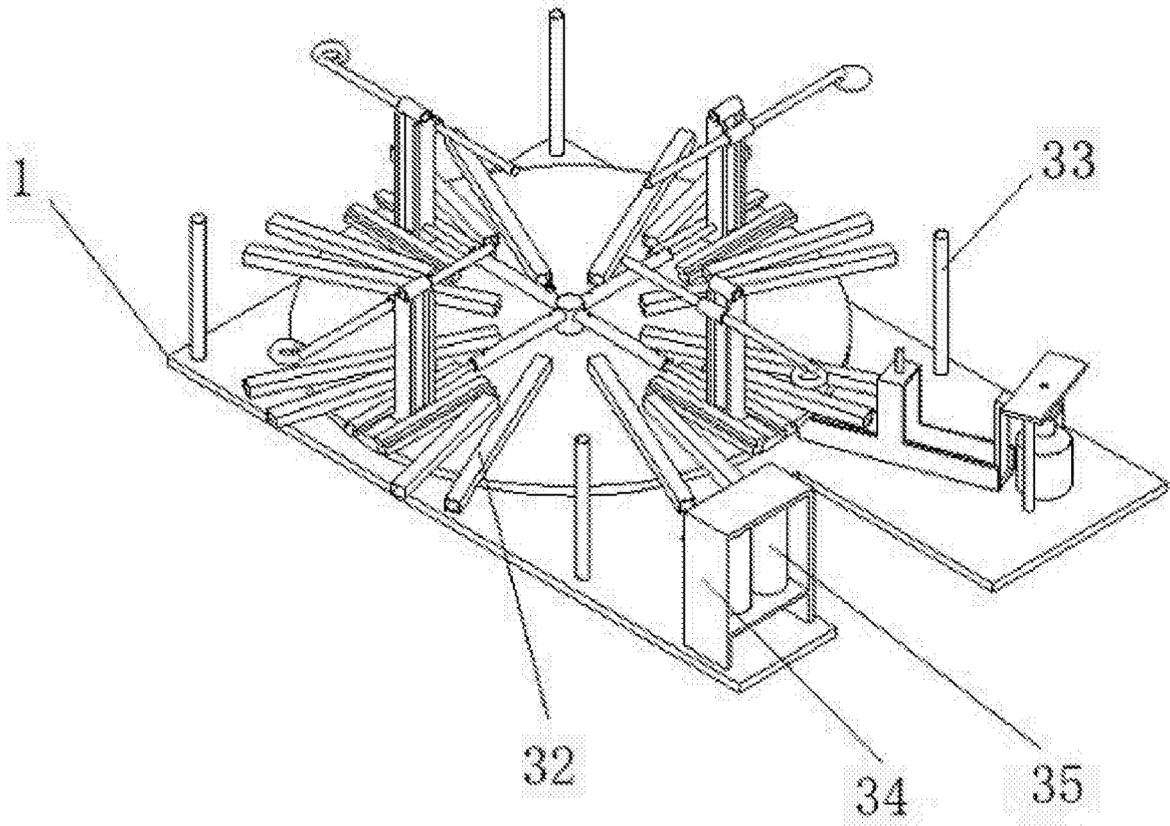


图5

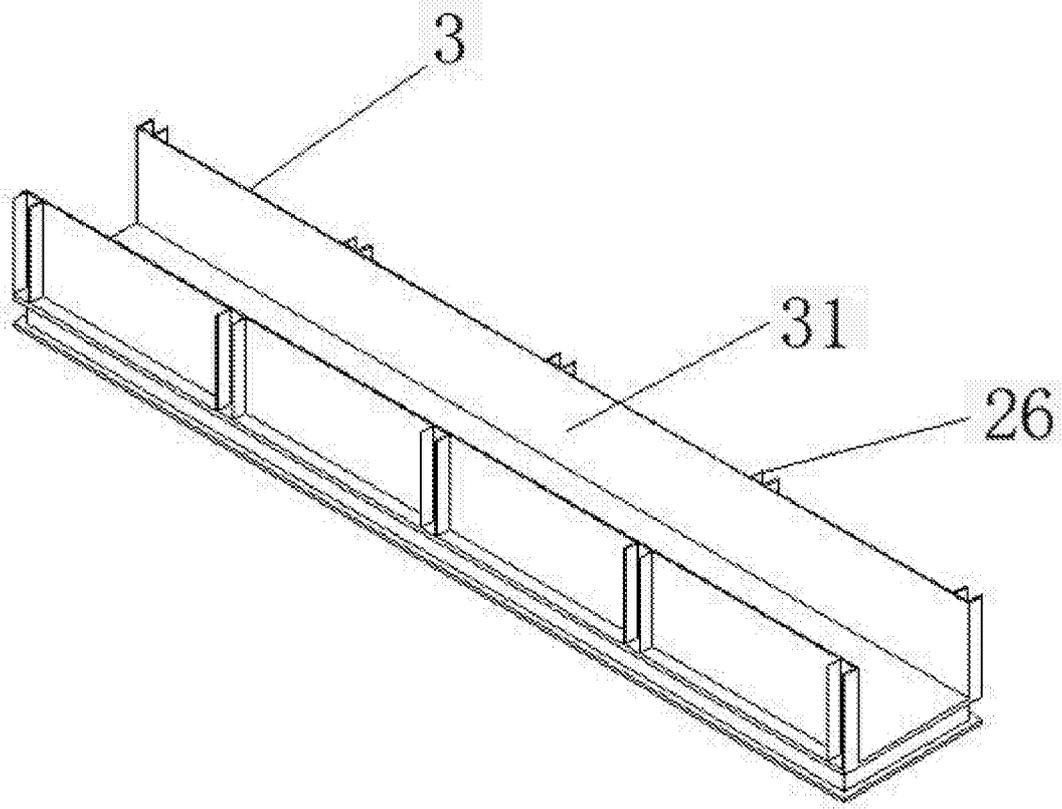


图6

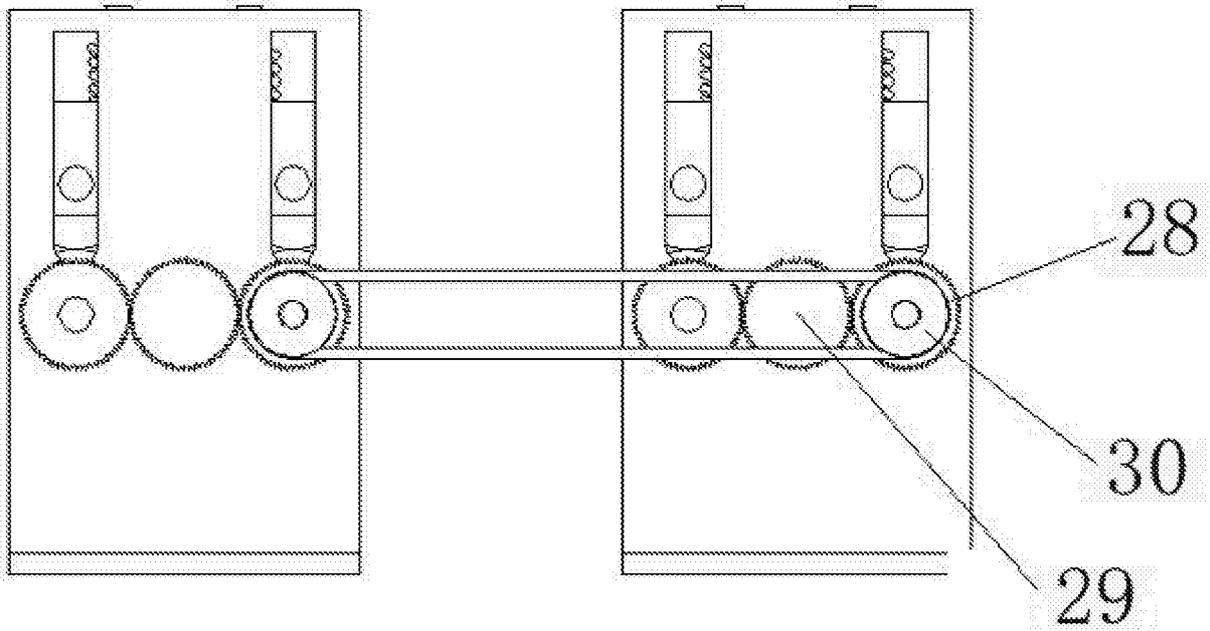


图7

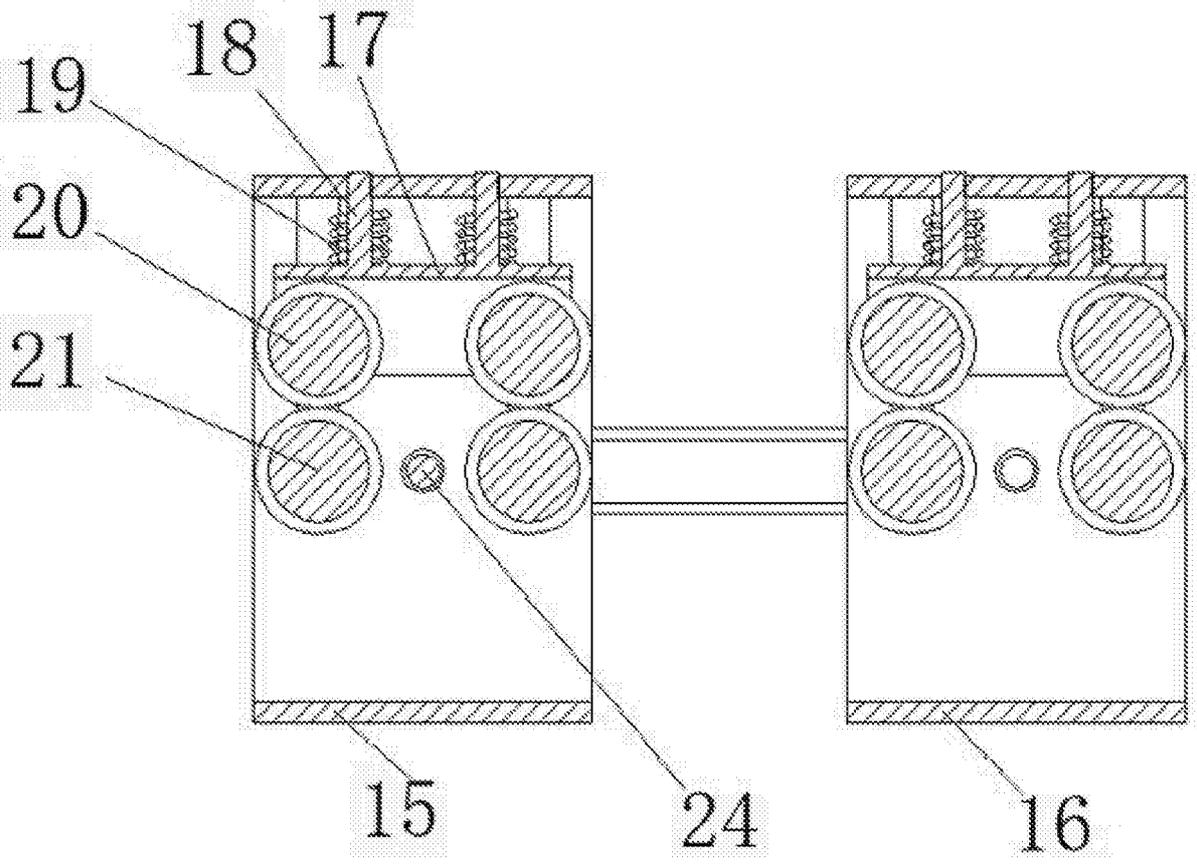


图8

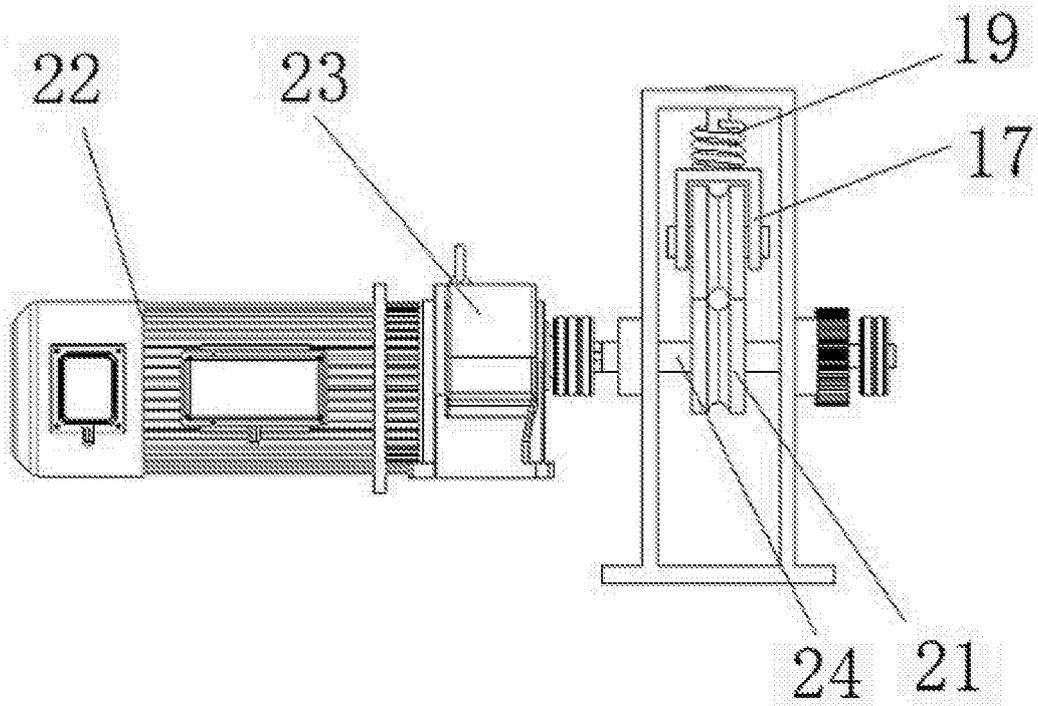


图9

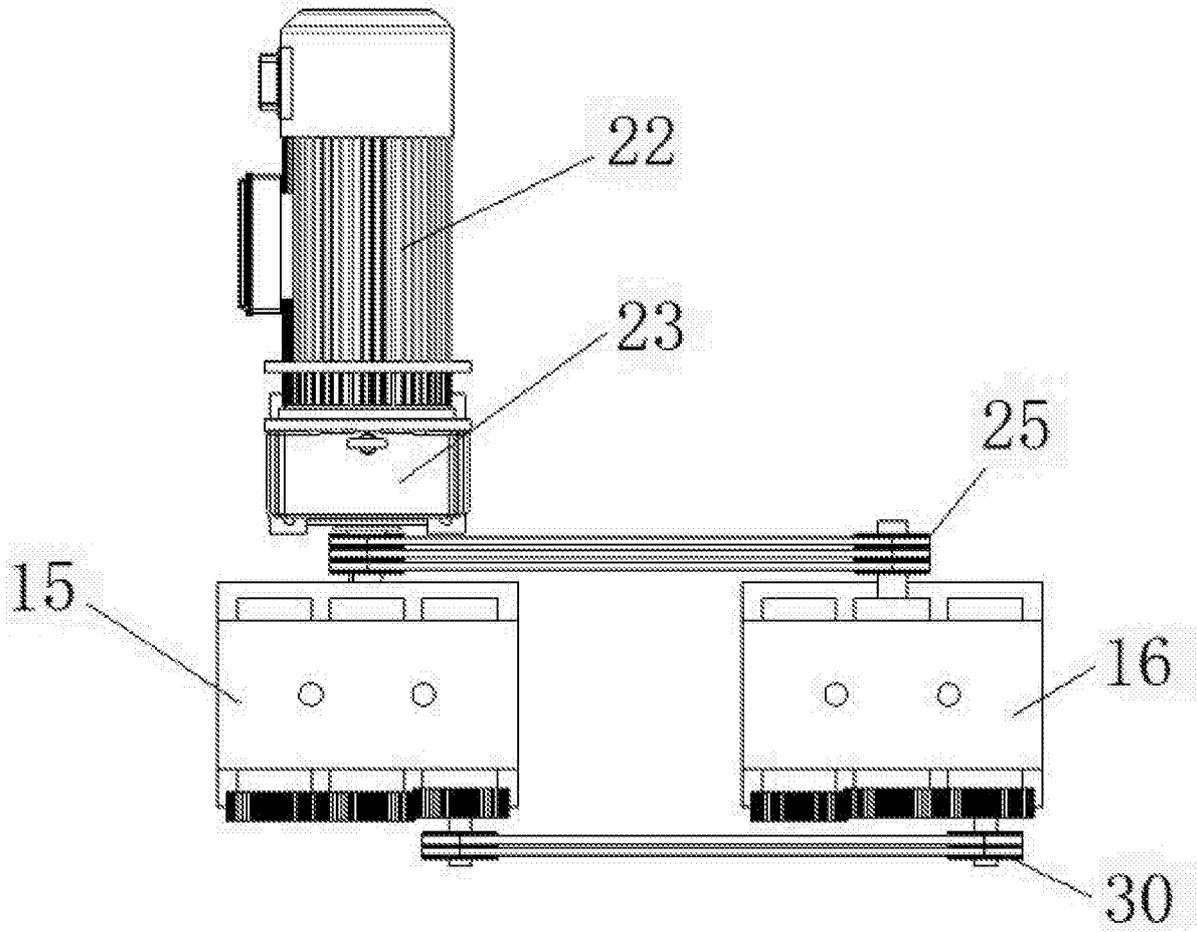


图10