



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110935760 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911187071.6

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 辽宁银河新星轨道交通装备有限公司

地址 110326 辽宁省沈阳市胡台新城振兴五街26-1号

(72)发明人 柳国庆 张旭 史大为

(74)专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通合伙) 21221

代理人 王玉信

(51)Int.Cl.

B21D 5/14(2006.01)

B21D 5/00(2006.01)

B21D 43/09(2006.01)

B23P 23/02(2006.01)

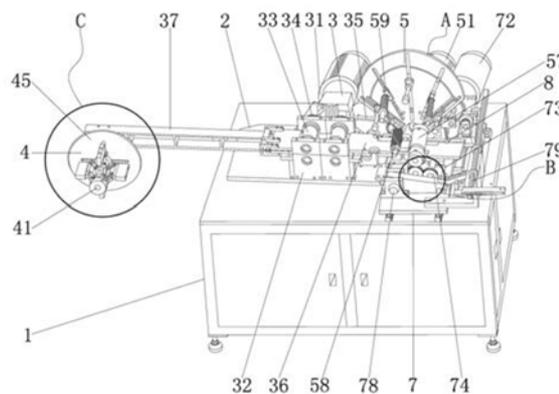
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种滤芯用卷网机

(57)摘要

本发明公开了一种滤芯用卷网机,包括机架,所述机架的顶部设有底板,且底板与机架螺栓连接,且底板的顶部从左至右依次设有上料装置、送料装置、卷网装置和压筒装置,且上料装置位于送料装置的左侧,且卷网装置位于送料装置的右侧,且压筒装置位于卷网装置的后侧。该滤芯用卷网机,通过送料装置、上料装置和卷网装置之间的配合,在外接的切割装置的作用下,对开过孔的不锈钢带卷盘进行上料、喂料、卷料和切割的全过程,整个过程自动化程度高,生产周期短,降低了工作人员的工作强度,节约了人工成本,并通过扇形板、导向杆和挡杆之间的配合,在伞形压辊和定型筒的作用下,适合推广使用。



1. 一种滤芯用卷网机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部设有底板(2),且底板(2)与机架(1)螺栓连接,且底板(2)的顶部从左至右依次设有上料装置(4)、送料装置(3)、卷网装置(5)和压筒装置(7),且上料装置(4)位于送料装置(3)的左侧,且卷网装置(5)位于送料装置(3)的右侧,且压筒装置(7)位于卷网装置(5)的后侧。

2. 根据权利要求1所述的一种滤芯用卷网机,其特征在于:所述送料装置(3)由送料电机(31)、辊架(32)、送料辊(33)、送料辊齿轮(34)、送料辊皮带(35)、作业板(36)和桥架(37)组成,且辊架(32)位于底板(2)的顶部,且辊架(32)与底板(2)螺栓连接,且作业板(36)和桥架(37)分别位于辊架(32)中间的左右两侧,且作业板(36)和桥架(37)分别与辊架(32)螺栓连接,且辊架(32)的前侧设有送料电机(31),且送料电机(31)通过变速器与辊架(32)螺栓连接,且送料辊(33)位于作业板(36)的上方,且两个所述送料辊(33)的前端均套设有送料辊齿轮(34),且两个所述送料辊齿轮(34)互相啮合,且送料辊齿轮(34)与送料辊皮带(35)套接相连,且远离桥架(37)一端的送料辊(33)与送料电机(31)所连接减速器的输出端相连。

3. 根据权利要求1和权利要求2所述的一种滤芯用卷网机,其特征在于:所述卷网装置(5)由卷网电机(51)、扇形板(52)、扇形固定块(53)、滑道(54)、导向杆(55)、挡杆(56)、定型筒(57)、压辊(58)、压辊齿轮(59)、滑套(60)、第一滑槽(61)、第二滑槽(62)、第三滑槽(63)、第四滑槽(64)、第五滑槽(65)、第六滑槽(66)和第七滑槽(67)组成,且扇形固定块(53)位于底板(2)的顶部,且扇形固定块(53)与底板(2)螺栓连接,且扇形板(52)位于扇形固定块(53)的后侧,且扇形板(52)与扇形固定块(53)螺栓连接,且卷网电机(51)位于扇形板(52)的前侧,且卷网电机(51)与底板(2)螺栓连接,且卷网电机(51)的输出端与定型筒(57)螺栓连接,且定型筒(57)与扇形板(52)转动连接,且定型筒(57)位于扇形板(52)的后侧作业板(36)的上方,且扇形板(52)上由左至右依次设有第一滑槽(61)、第二滑槽(62)、第三滑槽(63)、第四滑槽(64)、第五滑槽(65)、第六滑槽(66)和第七滑槽(67),且第一滑槽(61)、第二滑槽(62)、第三滑槽(63)、第四滑槽(64)、第五滑槽(65)、第六滑槽(66)和第七滑槽(67)在扇形板(52)上呈“扇形”分布,且第二滑槽(62)、第三滑槽(63)、第四滑槽(64)、第五滑槽(65)和第六滑槽(66)之间设有滑道(54),且滑道(54)呈“弧形”分布在扇形板(52)上,且滑套(60)位于第一滑槽(61)上,且滑套(60)与第一滑槽(61)螺栓连接,且压辊(58)位于滑套(60)上,且压辊(58)与滑套(60)转动连接,且压辊(58)的前端与压辊齿轮(59)套接相连,且压辊齿轮(59)通过送料辊皮带(35)与送料辊(33)相连,且第二滑槽(62)、第四滑槽(64)和第七滑槽(67)上均设有导向杆(55),且三个所述导向杆(55)分别与第二滑槽(62)、第四滑槽(64)和第七滑槽(67)螺栓连接,第三滑槽(63)和第五滑槽(65)上均设有挡杆(56),且两个所述挡杆(56)分别与第三滑槽(63)和第五滑槽(65)螺栓连接。

4. 根据权利要求1和权利要求2所述的一种滤芯用卷网机,其特征在于:所述压筒装置(7)由底座(71)、压筒电机(72)、固定板(73)、主动齿轮(74)、从动齿轮(75)、伞形压辊(76)、压辊皮带(77)、固定座(78)和刀架(79)组成,且底座(71)位于底板(2)的顶部,且底座(71)与底板(2)螺栓连接,且固定板(73)位于底座(71)上,且固定板(73)与底座(71)过盈连接,且压筒电机(72)位于固定板(73)的前侧,且压筒电机(72)与底座(71)螺栓连接,且主动齿轮(74)与压筒电机(72)的输出端螺栓连接,且主动齿轮(74)通过压辊皮带(77)与从动齿轮(75)相连,从动齿轮(75)位于固定板(73)上,且从动齿轮(75)与固定板(73)转动连接,且伞

形压辊(76)位于从动齿轮(75)的上方且与从动齿轮(75)啮合相连,且伞形压辊(76)与固定板(73)转动连接,且底座(71)顶部的左右两侧均设有立柱(8),且两个所述立柱(8)与底座(71)螺纹连接,且立柱(8)的顶端与作业板(36)相连,且固定座(78)位于底座(71)的后侧且与底座(71)螺栓连接,且刀架(79)铰接在固定座(78)上,且刀架(79)与外接切刀相连。

5. 根据权利要求1和权利要求2所述的一种滤芯用卷网机,其特征在于:所述上料装置(4)由固定轴(41)、十字固定套(42)、连接爪(43)、挡板(44)和挡盘(45)组成,且挡盘(45)位于桥架(37)的左端,且挡盘(45)与桥架(37)螺栓连接,且固定轴(41)位于挡盘(45)的中心处,且固定轴(41)上套设有十字固定套(42),且十字固定套(42)通过轴承与固定轴(41)转动连接,且十字固定套(42)的上下左右均设有连接爪(43),且连接爪(43)与十字固定套(42)铰接相连,且八个所述连接爪(43)的端部均设有挡板(44),且四个所述挡板(44)与连接爪(43)铰接相连。

## 一种滤芯用卷网机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及滤芯用卷网机技术领域,具体为一种滤芯用卷网机。

### 背景技术

[0002] 滤清器主要由过滤组件及外壳组成,过滤组件主要为滤芯,外壳主要是带有菱形孔或者圆孔的铁网通过滤芯中心管卷圆机卷制而成,滤芯中心管卷圆机由送料机构、强制进料机构、卷圆机构组成,卷圆机构设有卷圆辊,用于将铁网绕设在卷圆辊上以获得所需直径的中心管,因此卷圆辊的外径是随着所需要制作的中心管直径发生变化的,每次制作不同直径的中心管都需要重新计算后设计一个卷圆辊,不仅浪费时间且生产成本开销大,针对这些情况,为避免上述技术问题,确有必要提供一种滤芯用卷网机以克服现有技术中的所述缺陷。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种滤芯用卷网机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种滤芯用卷网机,包括机架,所述机架的顶部设有底板,且底板与机架螺栓连接,且底板的顶部从左至右依次设有上料装置、送料装置、卷网装置和压筒装置,且上料装置位于送料装置的左侧,且卷网装置位于送料装置的右侧,且压筒装置位于卷网装置的后侧。

[0005] 优选的,所述送料装置由送料电机、辊架、送料辊、送料辊齿轮、送料辊皮带、作业板和桥架组成,且辊架位于底板的顶部,且辊架与底板螺栓连接,且作业板和桥架分别位于辊架中间的左右两侧,且作业板和桥架分别与辊架螺栓连接,且辊架的前侧设有送料电机,且送料电机通过变速器与辊架螺栓连接,且送料辊位于作业板的上方,且两个所述送料辊的前端均套设有送料辊齿轮,且两个所述送料辊齿轮互相啮合,且送料辊齿轮与送料辊皮带套接相连,且远离桥架一端的送料辊与送料电机所连接减速器的输出端相连。

[0006] 优选的,所述卷网装置由卷网电机、扇形板、扇形固定块、滑道、导向杆、挡杆、定型筒、压辊、压辊齿轮、滑套、第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽、第四滑槽、第五滑槽、第六滑槽和第七滑槽组成,且扇形固定块位于底板的顶部,且扇形固定块与底板螺栓连接,且扇形板位于扇形固定块的后侧,且扇形板与扇形固定块螺栓连接,且卷网电机位扇形板的前侧,且卷网电机与底板螺栓连接,且卷网电机的输出端与定型筒螺栓连接,且定型筒与扇形板转动连接,且定型筒位于扇形板的后侧作业板的上方,且扇形板上由左至右依次设有第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽、第四滑槽、第五滑槽、第六滑槽和第七滑槽,且第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽、第四滑槽、第五滑槽、第六滑槽和第七滑槽在扇形板上呈“扇形”分布,且第二滑槽、第三滑槽、第四滑槽、第五滑槽和第六滑槽之间设有滑道,且滑道呈“弧形”分布在扇形板上,且滑套位于第一滑槽上,且滑套与第一滑槽螺栓连接,且压辊位于滑套上,且压辊与滑套转动连接,且压辊的前端与压辊齿轮套接相连,且压辊齿轮通过送料辊皮带与送料辊相连,且第二滑槽、第四滑槽和第七滑槽上均设有导向杆,且三个所述导向杆分别与第二滑

槽、第四滑槽和第七滑槽螺栓连接,第三滑槽和第五滑槽上均设有挡杆,且两个所述挡杆分别与第三滑槽和第五滑槽螺栓连接。

[0007] 优选的,所述压筒装置由底座、压筒电机、固定板、主动齿轮、从动齿轮、伞形压辊、压辊皮带、固定座和刀架组成,且底座位于底板的顶部,且底座与底板螺栓连接,且固定板位于底座上,且固定板与底座过盈连接,且压筒电机位于固定板的前侧,且压筒电机与底座螺栓连接,且主动齿轮与压筒电机的输出端螺栓连接,且主动齿轮通过压辊皮带与从动齿轮相连,从动齿轮位于固定板上,且从动齿轮与固定板转动连接,且伞形压辊位于从动齿轮的上方且与从动齿轮啮合相连,且伞形压辊与固定板转动连接,且底座顶部的左右两侧均设有立柱,且两个所述立柱与底座螺纹连接,且立柱的顶端与作业板相连,且固定座位于底座的后侧且与底座螺栓连接,且刀架铰接在固定座上,且刀架与外接切刀相连。

[0008] 优选的,所述上料装置由固定轴、十字固定套、连接爪、挡板和挡盘组成,且挡盘位于桥架的左端,且挡盘与桥架螺栓连接,且固定轴位于挡盘的中心处,且固定轴上套设有十字固定套,且十字固定套通过轴承与固定轴转动连接,且十字固定套的上下左右均设有连接爪,且连接爪与十字固定套铰接相连,且八个所述连接爪的端部均设有挡板,且四个所述挡板与连接爪铰接相连。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该滤芯用卷网机,通过送料装置、上料装置和卷网装置之间的配合,在外接的切割装置的作用下,对开过孔的不锈钢带卷盘进行上料、喂料、卷料和切割的全过程,整个过程自动化程度高,生产周期短,降低了工作人员的工作强度,节约了人工成本,并通过扇形板、导向杆和挡杆之间的配合,在伞形压辊和定型筒的作用下,对网筒的直径进行调节,从而克服传统卷网机使用尺寸单一的缺点,克服了现有的滤芯用卷网机卷圆辊对铁网进行定型的调节处理,实用功能单一的缺点,提高了该滤芯用卷网机的工作效率和使用寿命,避免了每次制作不同尺寸时需要重新设计制作,增加企业的生产成本的缺点,还让现有的滤芯用卷网机能够在市场上得到更多的认可,提高了该滤芯用卷网机的产品质量,节省了使用者的采购成本,避免了滤芯用卷网机的资源浪费,适合推广使用。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图;

图2为图1的A处结构示意图;

图3为图1的B处结构示意图;

图4为图1的C处结构示意图。

[0011] 图中:1、机架,2、底板,3、送料装置,31、送料电机,32、辊架,33、送料辊,34、送料辊齿轮,35、送料辊皮带,36、作业板,37、桥架,4、上料装置,41、固定轴,42、十字固定套,43、连接爪,44、挡板,5、卷网装置,51、卷网电机,52、扇形板,53、扇形固定块,54、滑道,55、导向杆,56、挡杆,57、定型筒,58、压辊,59、压辊齿轮,60、滑套,61、第一滑槽,62、第二滑槽,63、第三滑槽,64、第四滑槽,65、第五滑槽,66、第六滑槽,67、第七滑槽,7、压筒装置,71、底座,72、压筒电机,73、固定板,74、主动齿轮,75、从动齿轮,76、伞形压辊,77、压辊皮带,78、固定座,79、刀架,8、立柱。

## 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种滤芯用卷网机,包括机架1,机架1为金属箱体,内部用于安装驱动切割装置的电机,以及调试底板2与机架1的安装位置,机架1的顶部设有底板2,底板2为金属材质,用于固定辊架32和底座71,且底板2与机架1螺栓连接,且底板2的顶部从左至右依次设有上料装置4、送料装置3、卷网装置5和压筒装置7,上料装置4用于固定开过孔的不锈钢带盘,挡板44和连接爪43通过铰接实现伸缩,使不锈钢带盘与固定轴41的连接更加牢固,送料装置3通过送料电机31驱动送料辊33向卷网装置5内送料,卷网装置5通过定型筒57与伞形压辊76之间的辊压,对不锈钢带进行卷圆,并通过调节挡杆56和导向杆55在扇形板52上的位置,使网筒的直径得到变换,最大直径可达30CM,并改变卷曲方向,垂直与扇形板52卷曲成筒,实现多种规格的网筒的自动化生产,压筒装置7通过伞形压辊76对网筒搭接处尽心压痕,使搭接处连接更加牢固,实现免焊接,大大提高了加工效率,进行且上料装置4位于送料装置3的左侧,且卷网装置5位于送料装置3的右侧,且压筒装置7位于卷网装置5的后侧,送料装置3由送料电机31、辊架32、送料辊33、送料辊齿轮34、送料辊皮带35、作业板36和桥架37组成,送料电机31用于驱动送料辊33转动,桥架37用于连接上料装置4,作业板36用于盛接不锈钢带,且辊架32位于底板2的顶部,且辊架32与底板2螺栓连接,且作业板36和桥架37分别位于辊架32中间的左右两侧,且作业板36和桥架37分别与辊架32螺栓连接,且辊架32的前侧设有送料电机31,且送料电机31通过变速器与辊架32螺栓连接,且送料辊33位于作业板36的上方,且两个送料辊33的前端均套设有送料辊齿轮34,且两个送料辊齿轮34互相啮合,且送料辊齿轮34与送料辊皮带35套接相连,且远离桥架37一端的送料辊33与送料电机31所连接减速器的输出端相连,卷网装置5由卷网电机51、扇形板52、扇形固定块53、滑道54、导向杆55、挡杆56、定型筒57、压辊58、压辊齿轮59、滑套60、第一滑槽61、第二滑槽62、第三滑槽63、第四滑槽64、第五滑槽65、第六滑槽66和第七滑槽67组成,卷网电机51用于驱动定型筒57,扇形板52用于固定挡杆56和导向杆55,实现网筒的直径调节,导向杆55用于限制卷圆的方向,挡杆56用于调节卷圆的直径,扇形固定块53用于固定扇形板52的同时调节扇形板52的高度,使扇形板52的高度位于作业板36以上,且扇形固定块53位于底板2的顶部,且扇形固定块53与底板2螺栓连接,且扇形板52位于扇形固定块53的后侧,且扇形板52与扇形固定块53螺栓连接,且卷网电机51位于扇形板52的前侧,且卷网电机51与底板2螺栓连接,且卷网电机51的输出端与定型筒57螺栓连接,且定型筒57与扇形板52转动连接,且定型筒57位于扇形板52的后侧作业板36的上方,且扇形板52上由左至右依次设有第一滑槽61、第二滑槽62、第三滑槽63、第四滑槽64、第五滑槽65、第六滑槽66和第七滑槽67,且第一滑槽61、第二滑槽62、第三滑槽63、第四滑槽64、第五滑槽65、第六滑槽66和第七滑槽67在扇形板52上呈“扇形”分布,且第二滑槽62、第三滑槽63、第四滑槽64、第五滑槽65和第六滑槽66之间设有滑道54,且滑道54呈“弧形”分布在扇形板52上,滑道54用于横向调节挡杆56和导向杆55的位置,实用性强,且滑套60位于第一滑槽61上,且滑套60与第一滑槽61螺栓连接,且压辊58位于滑套60上,且压辊58与滑套60转动连接,且压辊58

的前端与压辊齿轮59套接相连,且压辊齿轮59通过送料辊皮带35与送料辊33相连,且第二滑槽62、第四滑槽64和第七滑槽67上均设有导向杆55,且三个导向杆55分别与第二滑槽62、第四滑槽64和第七滑槽67螺栓连接,第三滑槽63和第五滑槽65上均设有挡杆56,且两个挡杆56分别与第三滑槽63和第五滑槽65螺栓连接,压筒装置7由底座71、压筒电机72、固定板73、主动齿轮74、从动齿轮75、伞形压辊76、压辊皮带77、固定座78和刀架79组成,且底座71位于底板2的顶部,且底座71与底板2螺栓连接,且固定板73位于底座71上,且固定板73与底座71过盈连接,且压筒电机72位于固定板73的前侧,且压筒电机72与底座71螺栓连接,且主动齿轮74与压筒电机72的输出端螺栓连接,且主动齿轮74通过压辊皮带77与从动齿轮75相连,从动齿轮75位于固定板73上,且从动齿轮75与固定板73转动连接,且伞形压辊76位于从动齿轮75的上方且与从动齿轮75啮合相连,且伞形压辊76与固定板73转动连接,且底座71顶部的左右两侧均设有立柱8,且两个立柱8与底座71螺纹连接,且立柱8的顶端与作业板36相连,且固定座78位于底座71的后侧且与底座71螺栓连接,且刀架79铰接在固定座78上,且刀架79与外接切刀相连,上料装置4由固定轴41、十字固定套42、连接爪43、挡板44和挡盘45组成,且挡盘45位于桥架37的左端,且挡盘45与桥架37螺栓连接,且固定轴41位于挡盘45的中心处,且固定轴41上套设有十字固定套42,且十字固定套42通过轴承与固定轴41转动连接,且十字固定套42的上下左右均设有连接爪43,且连接爪43与十字固定套42铰接相连,且八个连接爪43的端部均设有挡板44,且四个挡板44与连接爪43铰接相连。

[0014] 一种滤芯用卷网机,该滤芯用卷网机由机架1、底板2、送料装置3、送料电机31、辊架32、送料辊33、送料辊齿轮34、送料辊皮带35、作业板36、桥架37、上料装置4、固定轴41、十字固定套42、连接爪43和挡板44等零部件组成,装配前应对零部件的主要配合尺寸,特别是过盈配合尺寸及相关精度进行复查,同一零件用多件螺钉(螺栓)紧固时,各螺钉(螺栓)需交叉、对称、逐步、均匀拧紧,使用时,将开过孔的不锈钢带盘放置在上料装置4上,上料装置4上的四个挡块44在连接爪43的作用下抵在不锈钢带卷盘的内壁,使不锈钢带卷盘与上料装置4上固定轴41的连接更加牢固,同时在连接爪43、挡板44和十字固定套42的作用下,使上料装置4适用于不同规格的不锈钢带卷盘,不锈钢带在送料装置3的作用下,向卷网装置5中送料,具体为送料装置3的送料电机31驱动与之相连的送料辊33转动,两个送料辊33通过送料辊齿轮34的啮合形成联动,并通过送料辊皮带35带动压辊58转动,向上料装置4内输送不锈钢带,卷网电机51转动带动定型筒57转动,定型筒57和下方的伞形压辊76对不锈钢板进行卷圆,经过定型筒57和伞形压辊76的不锈钢带会向上卷曲,伞形压辊76对不锈钢带进行挤压,使不锈钢带在叠压处搭接并形成压痕,伴随压痕的压紧使网筒不会出现缝隙实现免焊接,扇形板52上的三个导向杆55能够对不锈钢带起导向作用,调节导向杆55在滑槽中的位置,使不锈钢带根据需要直径卷圆,挡杆56抵住不锈钢带,使不锈钢带在定型筒57上螺旋盘绕,并沿定型筒57的方向卷曲成筒,压筒电机72转动带动主动齿轮74转动,主动齿轮74通过压辊皮带77带动从动齿轮75转动,从动齿轮75通过啮合带动伞形压辊76转动,对不锈钢带进行辊压,切刀被固定在刀架79上,刀架79通过固定座78固定在底座71上,刀架79上同时安装了接近开关,当网筒超过设定长度,接近开关则向切刀驱动电机下达指令,由切刀驱动电机驱动切刀对网筒进行切割,被切割下的网筒落入收集装置,完成该滤芯用卷网机的生产工作。

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中

部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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和简化描述,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。

[0016] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

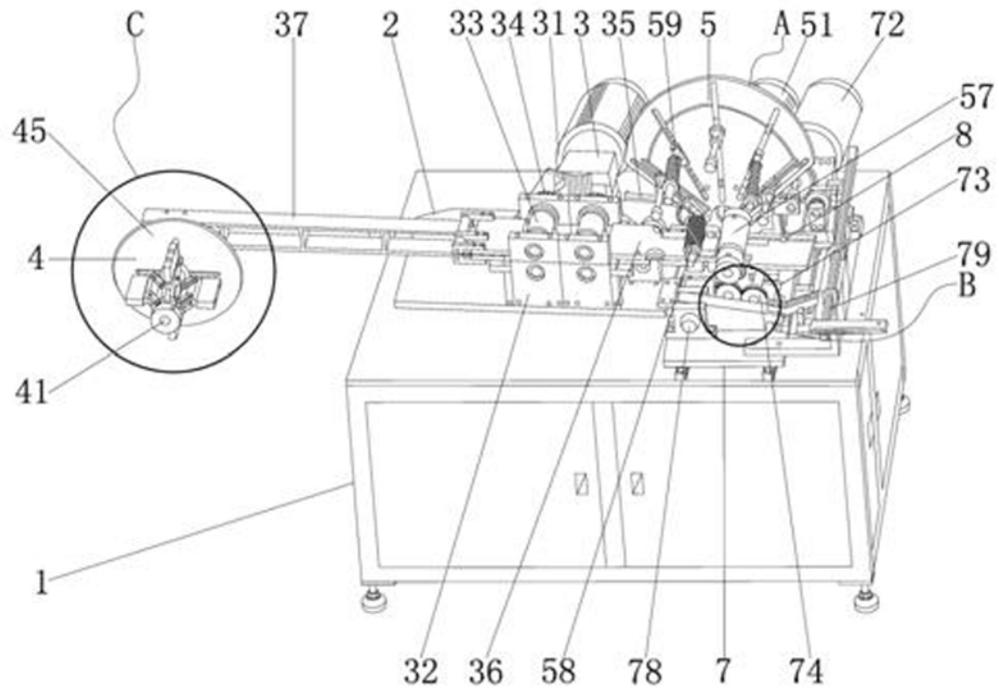


图1

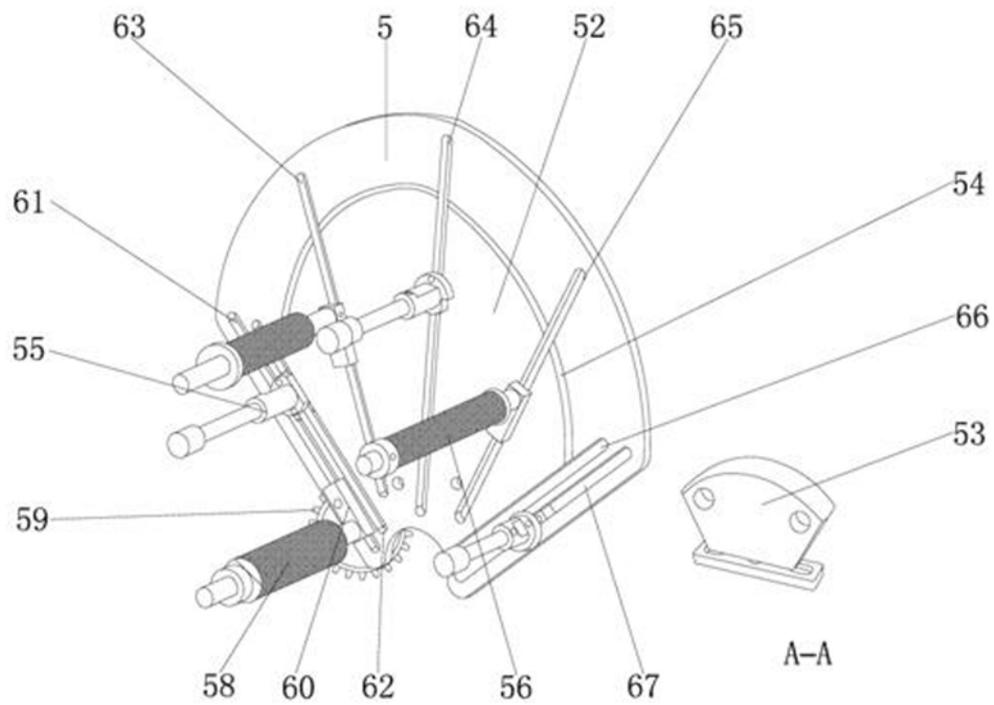


图2

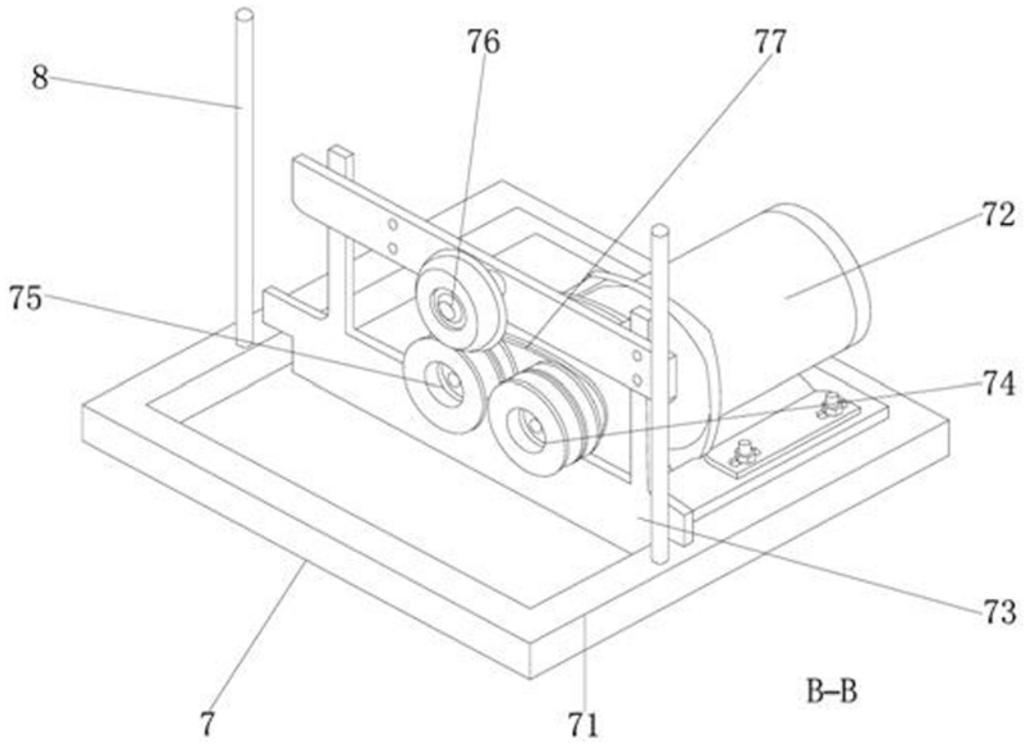


图3

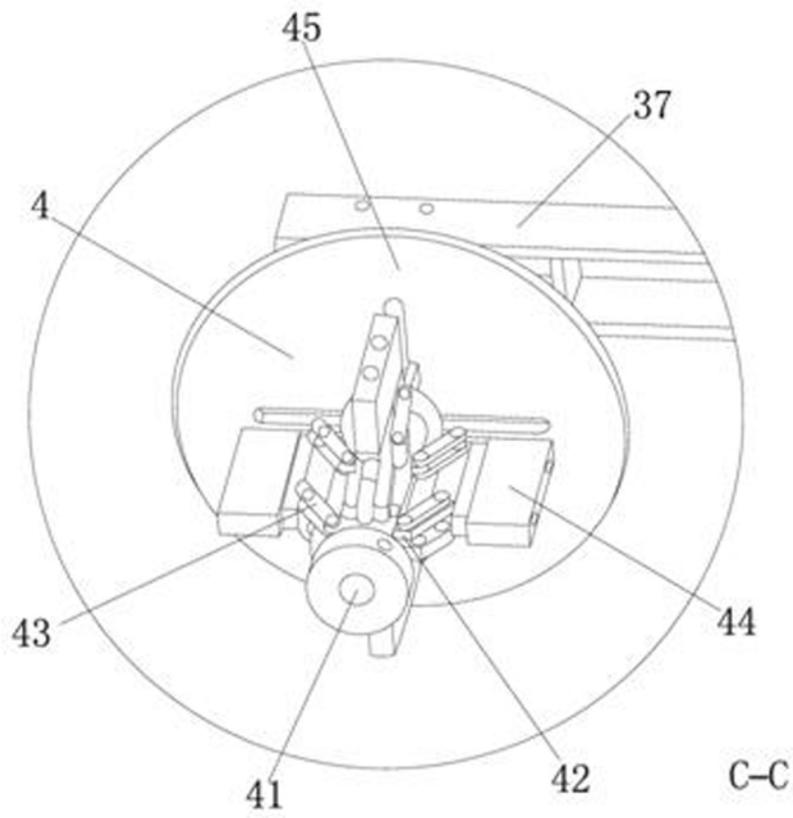


图4