



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117655133 A

(43) 申请公布日 2024.03.08

(21) 申请号 202311578170.3

(22) 申请日 2023.11.24

(71) 申请人 鹰潭市成就智能科技有限公司

地址 335003 江西省鹰潭市高新技术产业  
开发区万宝至路2号-1

(72) 发明人 吴江华 李小雨

(74) 专利代理机构 南昌明佳知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36132

专利代理师 杨晨辉

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 47/12 (2006.01)

B65H 59/26 (2006.01)

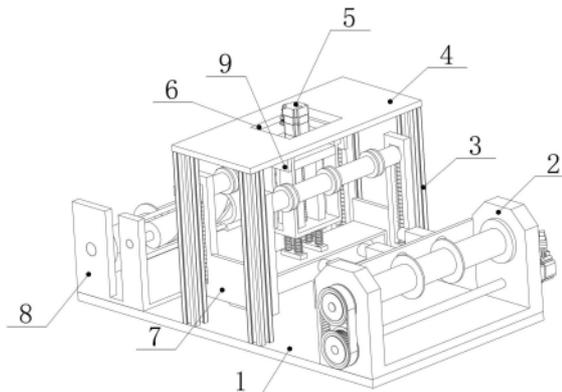
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺及方法

(57) 摘要

本发明涉铜线加工技术领域,具体的说是一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺,包括支撑底板、放卷装置、型材支柱、支撑顶板、张紧装置、导向滑槽、导向装置、收卷装置和固定转座;所述支撑底板的上端面靠近前部处固定设置有收卷装置,且位于所述支撑底板的的上端面靠近中部处对称设置有两组用于支撑的型材支柱。本发明通过设置张紧装置,在对铜丝进行拉丝张紧操作时,减速电机能通过滚珠丝杆带动滚珠滑座进行下移,使得滚珠滑座能通过限位滑板同步带动支撑转座和张紧导辊进行下移,从而对导入的铜丝进行快速稳定的张紧操作,提高拉丝的效率,同时弹簧转轴能为支撑卡架提供足够的弹力进行前后摆动,提高了对铜丝进行张紧的浮动适应性。



1. 一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:包括支撑底板(1)、放卷装置(2)、型材支柱(3)、支撑顶板(4)、张紧装置(5)、导向滑槽(6)、导向装置(7)、收卷装置(8)和固定转座(9);

所述支撑底板(1)的上端面靠近前部处固定设置有收卷装置(8),且位于所述支撑底板(1)的上端面靠近中部处对称设置有两组用于支撑的型材支柱(3),位于两组所述型材支柱(3)的上端面固定设置有支撑顶板(4),且位于所述支撑顶板(4)的上端面中心处贯通至底部开设有导向滑槽(6),位于所述导向滑槽(6)的内端面侧部对称设置有固定转座(9),且位于所述固定转座(9)的内端面中部处弹性转动卡接有张紧装置(5),两组所述型材支柱(3)的内壁靠近底部固定设置有导向装置(7),所述支撑底板(1)的上端面靠近后部端头处固定设置有放卷装置(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述放卷装置(2)包括伺服电机(21)、连接卡板(22)、加热模组(23)、同步带(24)、主动同步带轮(25)、从动同步带轮(26)、限位卡座(27)和放卷导辊(28),所述限位卡座(27)的前端面靠近顶部处固定设置有用于支撑的连接卡板(22),且位于所述限位卡座(27)的侧端面靠近底部处固定设置有伺服电机(21),位于所述伺服电机(21)的内端面通过传动轴固定设置有主动同步带轮(25),所述限位卡座(27)的内端面靠近顶部处转动卡接有放卷导辊(28),且位于所述放卷导辊(28)的侧端面靠近所述主动同步带轮(25)一侧固定设置有从动同步带轮(26),所述主动同步带轮(25)与所述从动同步带轮(26)之间通过同步带(24)进行啮合连接,所述连接卡板(22)的前端面等距设置有三组加热模组(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述张紧装置(5)包括限位滑板(51)、弹簧转轴(52)、定位卡座(53)、支撑卡架(54)、减速电机(55)、滚珠滑座(56)、滚珠丝杆(57)、弹簧导轴(58)、支撑转座(59)和张紧导辊(510),所述支撑卡架(54)的上端面中心处固定设置有用于传动的减速电机(55),且位于所述减速电机(55)的下端面中心处固定安装有滚珠丝杆(57),所述支撑卡架(54)的内端面通过所述滚珠丝杆(57)螺纹连接有滚珠滑座(56),且位于所述滚珠滑座(56)的下端面对称设置有限位滑板(51),位于两组所述限位滑板(51)的下端面均对称设置有弹簧导轴(58),两组所述弹簧导轴(58)的下端面固定设置有支撑转座(59),且位于所述支撑转座(59)的内端面靠近底部处转动卡接有张紧导辊(510),所述支撑卡架(54)的侧端面中心处对称设置有弹簧转轴(52),位于两组所述弹簧转轴(52)的侧部均设置有定位卡座(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述导向装置(7)包括限位导座(71)、导向转辊(72)、导向滚轮(73)、限位滑块(74)和支撑弹簧(75),所述限位导座(71)共设有两组,两组所述限位导座(71)的内端面均对称设置有支撑弹簧(75),且位于两组所述支撑弹簧(75)的上端面均固定设置有限位滑块(74),位于同一侧的两组所述限位滑块(74)的内端面转动卡接有导向转辊(72),且位于所述导向转辊(72)的外端面等距设置有三组导向滚轮(73)。

5. 根据权利要求3所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述收卷装置(8)包括步进电机(81)、变频电机(82)、导线装置(83)、固定滑槽(84)、传动转轴(85)、固定支座(86)和收卷导辊(87),所述固定支座(86)的内端面靠近后部处转动卡接有收卷导辊(87),且位于所述固定支座(86)的侧端面正对于所述收卷导辊(87)处固定设置有步进电机

(81),所述固定支座(86)的内端面靠近前部处转动卡接有三组传动转轴(85),三组所述传动转轴(85)的内端面均开设有固定滑槽(84),所述传动转轴(85)通过所述固定滑槽(84)滑动卡接有导线装置(83),所述固定支座(86)的侧端面正对于所述传动转轴(85)处固定设置有变频电机(82)。

6.根据权利要求5所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述导线装置(83)包括固定滑套(831),所述固定滑套(831)的外端面对称设置有导向滑块(832),位于所述导向滑块(832)的顶端面固定设置有导向筒(833),且位于所述固定滑套(831)的内端面靠近顶部处固定设置有固定滑轴(834)。

7.根据权利要求6所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述固定滑轴(834)与所述固定滑槽(84)相适配,所述导线装置(83)通过所述固定滑轴(834)与所述固定滑槽(84)相适配进而滑动卡接在所述固定支座(86)的前端面。

8.根据权利要求6所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述弹簧转轴(52)与所述固定转座(9)进行转动卡接,且所述定位卡座(53)与所述固定转座(9)的侧壁进行固定连接。

9.根据权利要求6所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于:所述导向筒(833)的侧端面对称设置有用于导向的对位卡罩(835),且所述对位卡罩(835)呈喇叭状设置。

10.一种全自动智能铜线拉丝工艺,采用权利要求9所述的一种全自动智能铜线拉丝装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1、首先,对铜线进行放卷,伺服电机(21)能通过放卷导辊(28)对三组铜线进行放卷,同时三组加热模组(23)能对放卷的铜线进行同步加热;

S2、之后,对铜线拉丝操作,经过加热模组(23)放卷后的铜线,通过导向滚轮(73)导入至张紧导辊(510)的底部,减速电机(55)能带动底部的滚珠丝杆(57)进行转动,滚珠丝杆(57)则能带动滚珠滑座(56)进行下移,滚珠滑座(56)能同步带动限位滑板(51)、弹簧导轴(58)和张紧导辊(510)下移,张紧导辊(510)在下移时,能对顶压的铜线同步下压,完成拉丝操作;

S3、然后,对铜丝进行均匀收卷,变频电机(82)能同步带动三组传动转轴(85)进行转动,三组传动转轴(85)通过固定滑槽(84)带动导向筒(833)在收卷导辊(87)前部进行匀速位移,使得拉伸完成铜丝能配合收卷导辊(87)的收卷,进而均匀的层叠排布在收卷导辊(87)外部。

## 一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铜线加工设备技术领域,具体说是一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺及方法。

### 背景技术

[0002] 铜线拉丝是一种金属加工工艺,是将金属材料通过拉拔力,将其加工成细长的线状或带状材料的过程。拉丝工艺具有高效、节能、环保等优点,被广泛应用于电线电缆、金属丝网、钢丝绳、汽车零部件等领域。

[0003] 如专利号为:CN108311547A所公开的发明专利,本发明一种电缆用铜线拉丝机,包括机架,机架上转动连接有放线筒,机架上位于放线筒上方设有拉丝单元,机架上还设有牵引单元,机架上还设有张紧单元、加热单元以及驱动单元,驱动单元包括转动连接在机架上的第一转轴,还包括固定在放线筒顶端的第二转轴,机架上位于第一转轴和第二转轴之间转动连接有第三转轴,机架上还设有用于驱动第三转轴转动的第一电机;张紧单元包括铰接在第一转轴上的张紧杆,还包括与第一转轴固定连接的第一活塞桶,加热单元包括转动连接在机架上的第四转轴,还包括固定在机架上的第二活塞桶。采用本发明的方案,解决了铜线出现断丝时不能及时关停机器的问题。

[0004] 虽然上述设备能对铜线进行拉丝操作,但是该设备不便于根据需求精准的调控对铜线拉丝时的张紧力度,同时也不便于后续将铜丝均匀的收卷至收卷筒外部,降低了设备的实用性,以解决上述中提出的问题。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺及方法。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种全自动智能铜线拉丝装置,包括支撑底板、放卷装置、型材支柱、支撑顶板、张紧装置、导向滑槽、导向装置、收卷装置和固定转座;

所述支撑底板的上端面靠近前部处固定设置有收卷装置,且位于所述支撑底板的上端面靠近中部处对称设置有两组用于支撑的型材支柱,位于两组所述型材支柱的上端面固定设置有支撑顶板,且位于所述支撑顶板的上端面中心处贯通至底部开设有导向滑槽,位于所述导向滑槽的内端面侧部对称设置有固定转座,且位于所述固定转座的内端面中部弹性转动卡接有张紧装置,两组所述型材支柱的内壁靠近底部固定设置有导向装置,所述支撑底板的上端面靠近后部端头处固定设置有放卷装置。

[0007] 具体的,所述放卷装置包括伺服电机、连接卡板、加热模组、同步带、主动同步带轮、从动同步带轮、限位卡座和放卷导辊,所述限位卡座的前端面靠近顶部处固定设置有用于支撑的连接卡板,且位于所述限位卡座的侧端面靠近底部处固定设置有伺服电机,位于所述伺服电机的内端面通过传动轴固定设置有主动同步带轮,所述限位卡座的内端面靠近

顶部处转动卡接有放卷导辊,且位于所述放卷导辊的侧端面靠近所述主动同步带轮一侧固定设置有从动同步带轮,所述主动同步带轮与所述从动同步带轮之间通过同步带进行啮合连接,所述连接卡板的前端面等距设置有三组加热模组。

[0008] 具体的,所述张紧装置包括限位滑板、弹簧转轴、定位卡座、支撑卡架、减速电机、滚珠滑座、滚珠丝杆、弹簧导轨、支撑转座和张紧导辊,所述支撑卡架的上端面中心处固定设置有用于传动的减速电机,且位于所述减速电机的下端中心处固定安装有滚珠丝杆,所述支撑卡架的内端面通过所述滚珠丝杆螺纹连接有滚珠滑座,且位于所述滚珠滑座的下端面对称设置有限位滑板,位于两组所述限位滑板的下端面均对称设置有弹簧导轨,两组所述弹簧导轨的下端面固定设置有支撑转座,且位于所述支撑转座的内端面靠近底部处转动卡接有张紧导辊,所述支撑卡架的侧端面中心处对称设置有弹簧转轴,位于两组所述弹簧转轴的侧部均设置有定位卡座。

[0009] 具体的,所述导向装置包括限位导座、导向转辊、导向滚轮、限位滑块和支撑弹簧,所述限位导座共设有两组,两组所述限位导座的内端面均对称设置有支撑弹簧,且位于两组所述支撑弹簧的上端面均固定设置有限位滑块,位于同一侧的两组所述限位滑块的內端面转动卡接有导向转辊,且位于所述导向转辊的外端面等距设置有三组导向滚轮。

[0010] 具体的,所述收卷装置包括步进电机、变频电机、导线装置、固定滑槽、传动转轴、固定支座和收卷导辊,所述固定支座的內端面靠近后部处转动卡接有收卷导辊,且位于所述固定支座的侧端面正对于所述收卷导辊处固定设置有步进电机,所述固定支座的內端面靠近前部处转动卡接有三组传动转轴,三组所述传动转轴的內端面均开设有固定滑槽,所述传动转轴通过所述固定滑槽滑动卡接有导线装置,所述固定支座的侧端面正对于所述传动转轴处固定设置有变频电机。

[0011] 具体的,所述导线装置包括固定滑套,所述固定滑套的外端面对称设置有导向滑块,位于所述导向滑块的顶端面固定设置有导向筒,且位于所述固定滑套的內端面靠近顶部处固定设置有固定滑轴。

[0012] 具体的,所述固定滑轴与所述固定滑槽相适配,所述导线装置通过所述所述固定滑轴与所述固定滑槽相适配进而滑动卡接在所述固定支座的的前端面,能方便后续固定滑槽能带动导向筒均匀的前后位移,提高收卷导辊对铜丝收卷的均匀度。

[0013] 具体的,所述弹簧转轴与所述固定转座进行转动卡接,且所述定位卡座与所述固定转座的侧壁进行固定连接,弹簧转轴能为张紧导辊提供足够的弹力进行前后摆动,方便后续为拉伸铜丝提供足够的前后缓冲基础。

[0014] 具体的,所述导向筒的侧端面对称设置有用于导向的对位卡罩,且所述对位卡罩呈喇叭状设置。

[0015] 一种全自动智能铜线拉丝工艺,包括以下步骤:

S1、首先,对铜线进行放卷,伺服电机能通过放卷导辊对三组铜线进行放卷,同时三组加热模组能对放卷的铜线进行同步加热;

S2、之后,对铜线拉丝操作,经过加热模组放卷后的铜线,通过导向滚轮导入至张紧导辊的底部,减速电机能带动底部的滚珠丝杆进行转动,滚珠丝杆则能带动滚珠滑座进行下移,滚珠滑座能同步带动限位滑板、弹簧导轨和张紧导辊下移,张紧导辊在下移时,能对顶压的铜线同步下压,完成拉丝操作;

S3、然后,对铜丝进行均匀收卷,变频电机能同步带动三组传动转轴进行转动,三组传动转轴通过固定滑槽带动导向筒在收卷导辊前部进行匀速位移,使得拉伸完成铜丝能配合收卷导辊的收卷,进而均匀的层叠排布在收卷导辊外部。

[0016] 本发明的有益效果:

一,本发明通过设置张紧装置,在对铜丝进行拉丝张紧操作时,减速电机能通过滚珠丝杆带动滚珠滑座进行下移,使得滚珠滑座能通过限位滑板同步带动支撑转座和张紧导辊进行下移,从而对导入的铜丝进行快速稳定的张紧操作,提高拉丝的效率,同时弹簧转轴能为支撑卡架提供足够的弹力进行前后摆动,提高了对铜丝进行张紧的浮动适应性。

[0017] 二,本发明通过设置收卷装置,在对牵拉完成的铜丝进行收卷时,步进电机能带动收卷导辊进行匀速转动,同时变频电机能同步带动三组传动转轴进行转动,使得三组传动转轴通过固定滑槽带动导线装置在收卷导辊前部进行匀速位移,从而将导入的铜丝均匀的层层收卷至收卷导辊外部,提高了收卷导辊对铜丝收卷的均匀度。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1为本发明中主体的结构示意图;

图2为本发明中主体的侧视图;

图3为本发明放卷装置的结构示意图;

图4为本发明张紧装置的结构示意图;

图5为本发明中导向装置的结构示意图;

图6为本发明中收卷装置的结构示意图;

图7为本发明中导线装置的结构示意图;

图8为本发明导线装置的第二实施例结构示意图。

[0020] 图中:1-支撑底板、2-放卷装置、3-型材支柱、4-支撑顶板、5-张紧装置、6-导向滑槽、7-导向装置、8-收卷装置、9-固定转座、21-伺服电机、22-连接卡板、23-加热模组、24-同步带、25-主动同步带轮、26-从动同步带轮、27-限位卡座、28-放卷导辊、51-限位滑板、52-弹簧转轴、53-定位卡座、54-支撑卡架、55-减速电机、56-滚珠滑座、57-滚珠丝杆、58-弹簧导轴、59-支撑转座、510-张紧导辊、71-限位导座、72-导向转辊、73-导向滚轮、74-限位滑块、75-支撑弹簧、81-步进电机、82-变频电机、83-导线装置、84-固定滑槽、85-传动转轴、86-固定支座、87-收卷导辊、831-固定滑套、832-导向滑块、833-导向筒、834-固定滑轴、835-对位卡罩。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0022] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第

二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0023] 下面结合附图对本发明进一步说明。

## 实施例

[0024] 如图1-7所示,本发明的一种全自动智能铜线拉丝装置及工艺及方法,包括支撑底板1、放卷装置2、型材支柱3、支撑顶板4、张紧装置5、导向滑槽6、导向装置7、收卷装置8和固定转座9;

支撑底板1的上端面靠近前部处固定设置有收卷装置8,且位于支撑底板1的上端面靠近中部处对称设置有两组用于支撑的型材支柱3,位于两组型材支柱3的上端面固定设置有支撑顶板4,且位于支撑顶板4的上端面中心处贯通至底部开设有导向滑槽6,位于导向滑槽6的内端面侧部对称设置有固定转座9,且位于固定转座9的内端面中部处弹性转动卡接有张紧装置5,两组型材支柱3的内壁靠近底部固定设置有导向装置7,支撑底板1的上端面靠近后部端头处固定设置有放卷装置2。

[0025] 放卷装置2包括伺服电机21、连接卡板22、加热模组23、同步带24、主动同步带轮25、从动同步带轮26、限位卡座27和放卷导辊28,限位卡座27的前端面靠近顶部处固定设置有用于支撑的连接卡板22,且位于限位卡座27的侧端面靠近底部处固定设置有伺服电机21,位于伺服电机21的内端面通过传动轴固定设置有主动同步带轮25,限位卡座27的内端面靠近顶部处转动卡接有放卷导辊28,且位于放卷导辊28的侧端面靠近主动同步带轮25一侧固定设置有从动同步带轮26,主动同步带轮25与从动同步带轮26之间通过同步带24进行啮合连接,连接卡板22的前端面等距设置有三组加热模组23。

[0026] 张紧装置5包括限位滑板51、弹簧转轴52、定位卡座53、支撑卡架54、减速电机55、滚珠滑座56、滚珠丝杆57、弹簧导轴58、支撑转座59和张紧导辊510,支撑卡架54的上端面中心处固定设置有用于传动的减速电机55,且位于减速电机55的下端面中心处固定安装有滚珠丝杆57,支撑卡架54的内端面通过滚珠丝杆57螺纹连接有滚珠滑座56,且位于滚珠滑座56的下端面对称设置有限位滑板51,位于两组限位滑板51的下端面均对称设置有弹簧导轴58,两组弹簧导轴58的下端面固定设置有支撑转座59,且位于支撑转座59的内端面靠近底部处转动卡接有张紧导辊510,支撑卡架54的侧端面中心处对称设置有弹簧转轴52,位于两组弹簧转轴52的侧部均设置有定位卡座53。

[0027] 导向装置7包括限位导座71、导向转辊72、导向滚轮73、限位滑块74和支撑弹簧75,限位导座71共设有两组,两组限位导座71的内端面均对称设置有支撑弹簧75,且位于两组支撑弹簧75的上端面均固定设置有限位滑块74,位于同一侧的两组限位滑块74的内端面转动卡接有导向转辊72,且位于导向转辊72的外端面等距设置有三组导向滚轮73。

[0028] 收卷装置8包括步进电机81、变频电机82、导线装置83、固定滑槽84、传动转轴85、固定支座86和收卷导辊87,固定支座86的内端面靠近后部处转动卡接有收卷导辊87,且位于固定支座86的侧端面正对于收卷导辊87处固定设置有步进电机81,固定支座86的内端面

靠近前部处转动卡接有三组传动转轴85,三组传动转轴85的内端面均开设有固定滑槽84,传动转轴85通过固定滑槽84滑动卡接有导线装置83,固定支座86的侧端面正对于传动转轴85处固定设置有变频电机82。

[0029] 导线装置83包括固定滑套831,固定滑套831的外端面对称设置有导向滑块832,位于导向滑块832的顶端面固定设置有导向筒833,且位于固定滑套831的内端面靠近顶部处固定设置有固定滑轴834。

[0030] 固定滑轴834与固定滑槽84相适配,导线装置83通过固定滑轴834与固定滑槽84相适配进而滑动卡接在固定支座86的前端面,能方便后续固定滑槽84能带动导向筒833均匀的前后位移,提高收卷导辊87对铜丝收卷的均匀度。

[0031] 弹簧转轴52与固定转座9进行转动卡接,且定位卡座53与固定转座9的侧壁进行固定连接,弹簧转轴52能为张紧导辊510提供足够的弹力进行前后摆动,方便后续为拉伸铜丝提供足够的前后缓冲基础。

[0032] 在实施本实施例时,使用者可同步启动伺服电机21、步进电机81和变频电机82,在对铜线进行拉丝操作时,伺服电机21能通过放卷导辊28对三组铜线进行放卷,同时三组加热模组23能对放卷的铜线进行同步加热,进而提高了后续对铜线的牵拉效率,经过加热模组23放卷后的铜线,随后通过导向滚轮73导入至张紧导辊510的底部,此时若是需要对铜线进行拉丝操作,使用者可启动减速电机55,减速电机55能带动底部的滚珠丝杆57进行转动,滚珠丝杆57则能带动滚珠滑座56进行下移,使得滚珠滑座56能同步带动限位滑板51、弹簧导轴58和张紧导辊510下移,张紧导辊510在下移时,能对顶压的铜线同步下压,进而对刚热塑完成的铜线进行拉丝操作,同时弹簧导轴58能提高牵拉的稳定性,为牵拉铜线提供足够的弹力进行缓冲,防止将铜线拉断,经过牵拉的铜丝,随后经过另一组导向滚轮73导入至导向筒833内部,此时变频电机82能同步带动三组传动转轴85进行转动,三组传动转轴85通过固定滑槽84带动导向筒833在收卷导辊87前部进行匀速位移,使得拉伸完成铜丝能配合收卷导辊87的收卷,进而均匀的层叠排布在收卷导辊87外部,提高了收卷的均匀度。

## 实施例

[0033] 在实施例1的基础上,如图8所示,导向筒833的侧端面对称设置有用于导向的对位卡罩835,且对位卡罩835呈喇叭状设置。

[0034] 在实施本实施例时,对位卡罩835能为后续铜丝的导向提供足够的限位基础,提高对铜丝进行导向的效率。

[0035] 一种全自动智能铜线拉丝工艺,包括以下步骤:

S1、首先,对铜线进行放卷,伺服电机21能通过放卷导辊28对三组铜线进行放卷,同时三组加热模组23能对放卷的铜线进行同步加热;

S2、之后,对铜线拉丝操作,经过加热模组23放卷后的铜线,通过导向滚轮73导入至张紧导辊510的底部,减速电机55能带动底部的滚珠丝杆57进行转动,滚珠丝杆57则能带动滚珠滑座56进行下移,滚珠滑座56能同步带动限位滑板51、弹簧导轴58和张紧导辊510下移,张紧导辊510在下移时,能对顶压的铜线同步下压,完成拉丝操作;

S3、然后,对铜丝进行均匀收卷,变频电机82能同步带动三组传动转轴85进行转动,三组传动转轴85通过固定滑槽84带动导向筒833在收卷导辊87前部进行匀速位移,使得

拉伸完成铜丝能配合收卷导辊87的收卷,进而均匀的层叠排布在收卷导辊87外部。

[0036] 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。

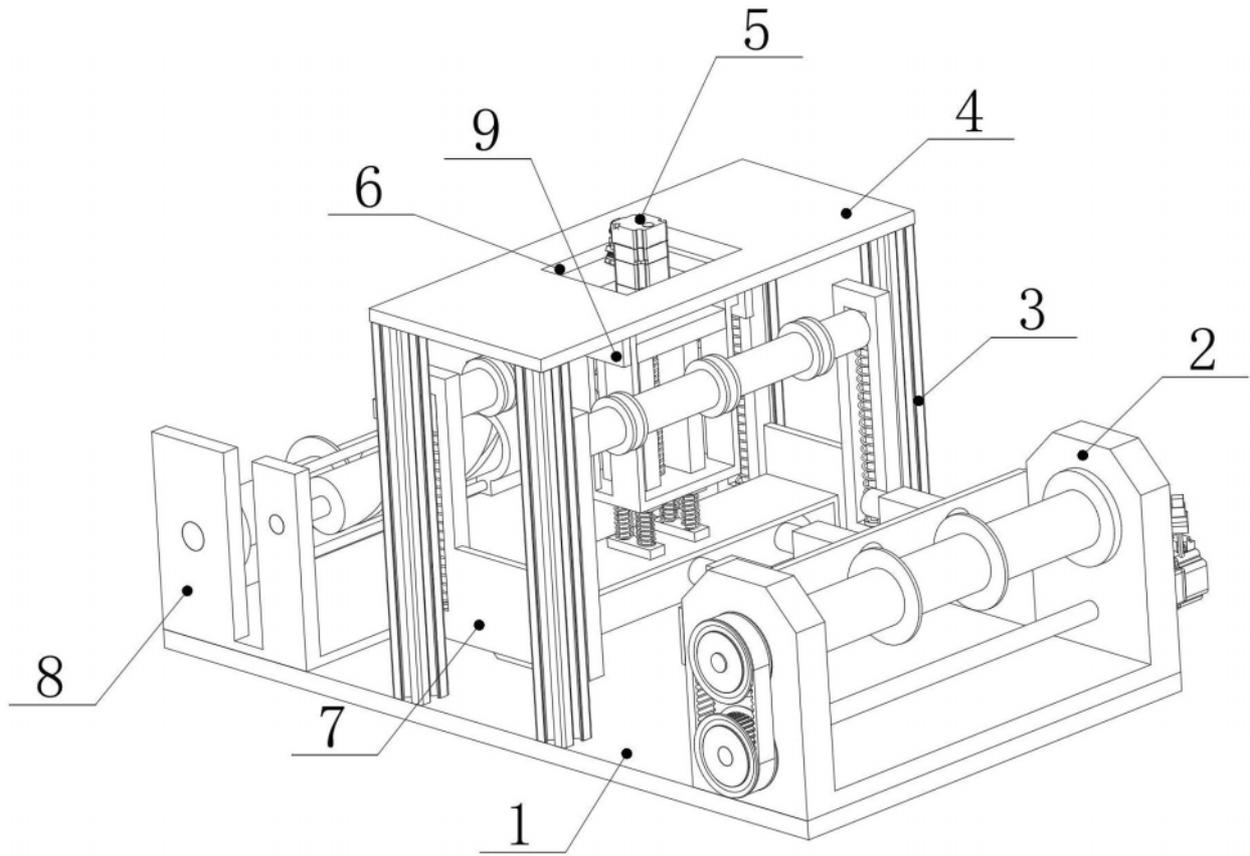


图 1

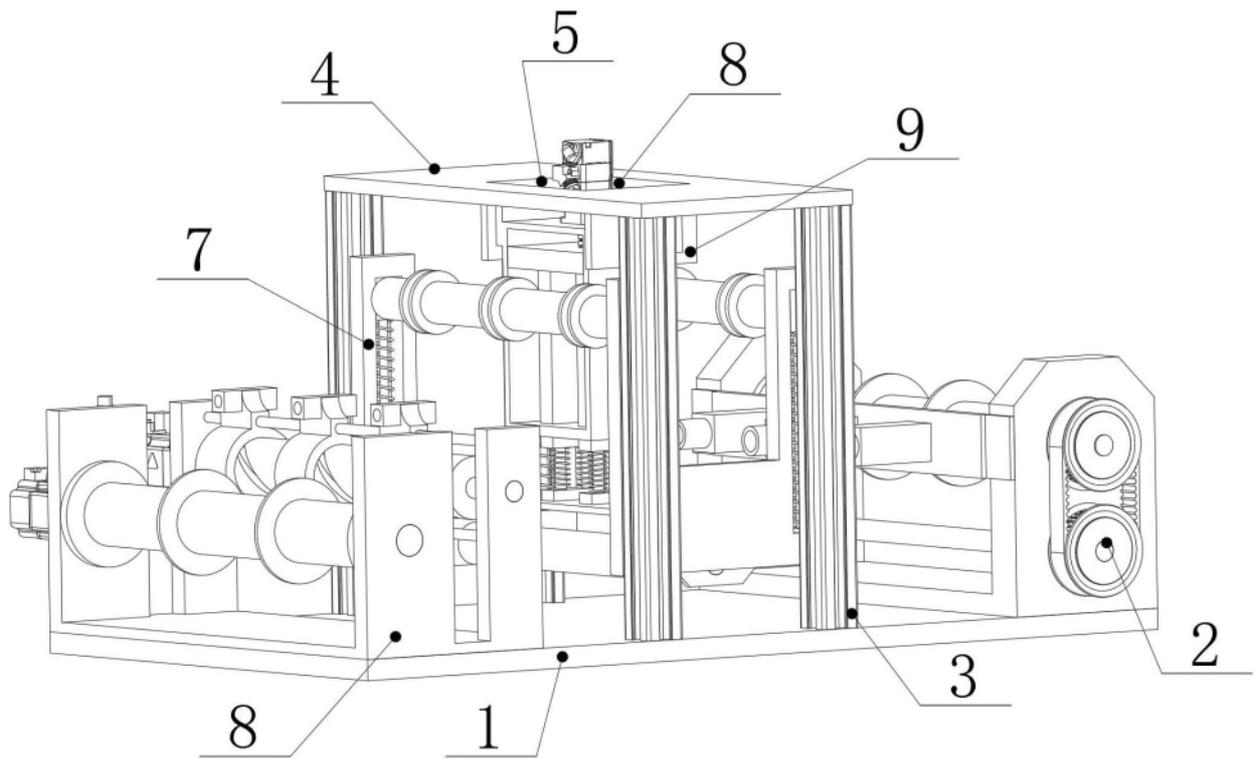


图 2

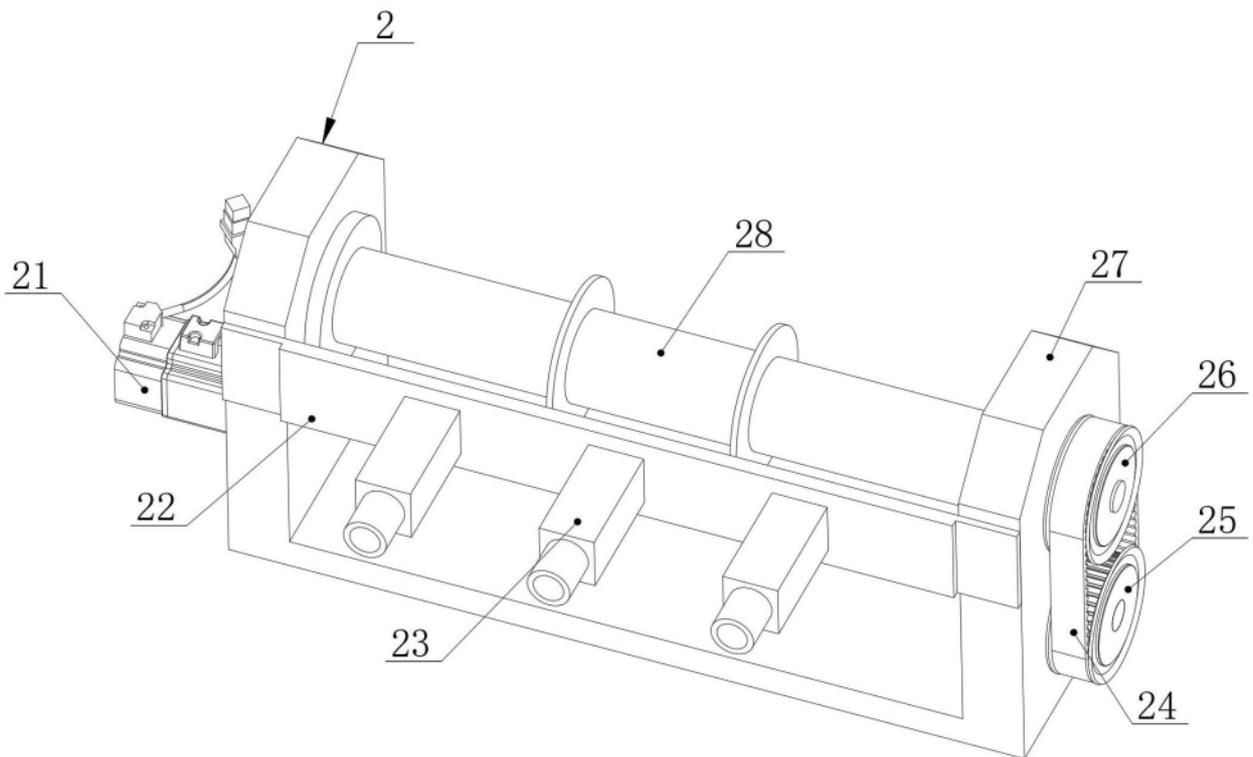


图 3

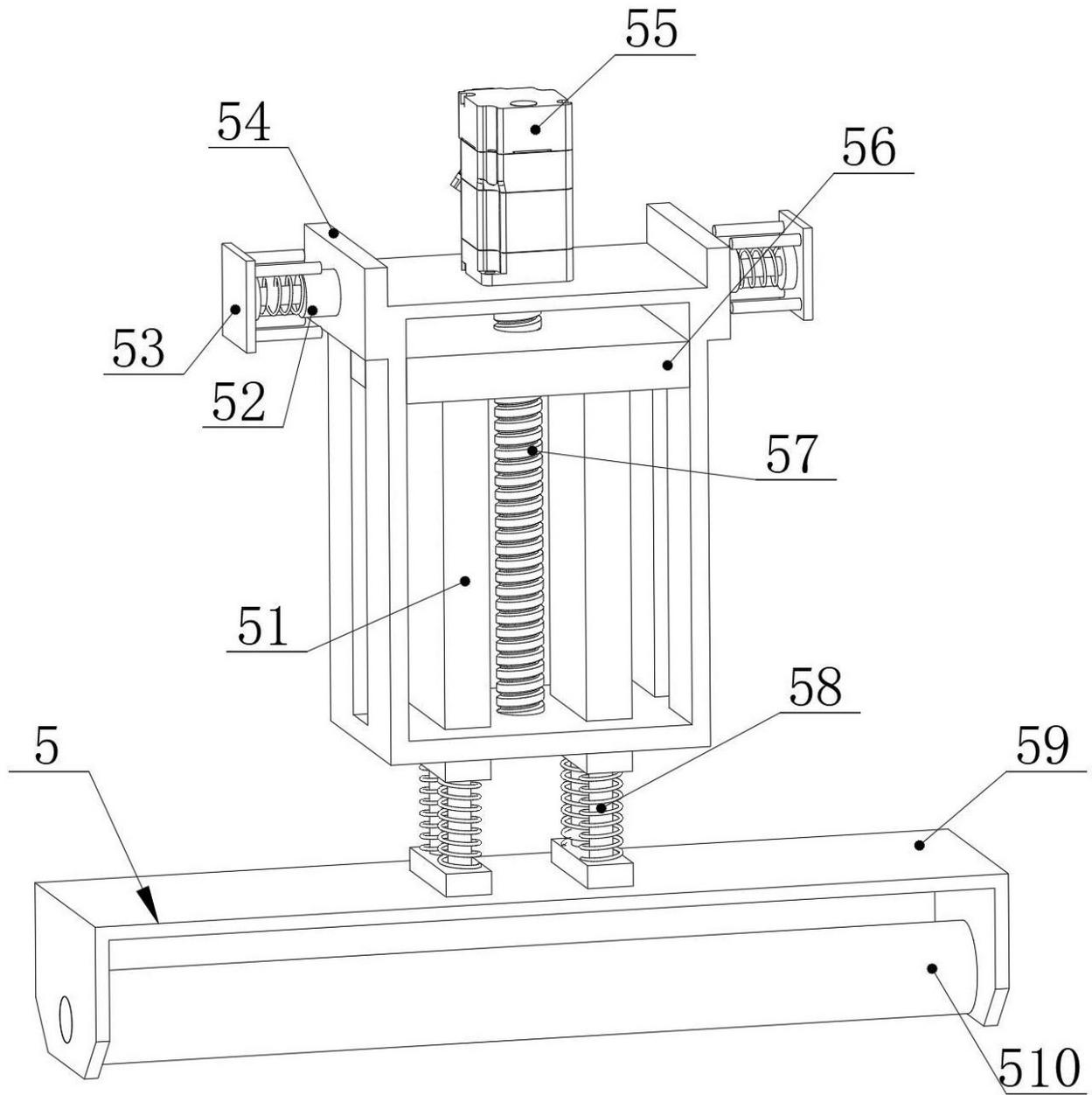


图 4

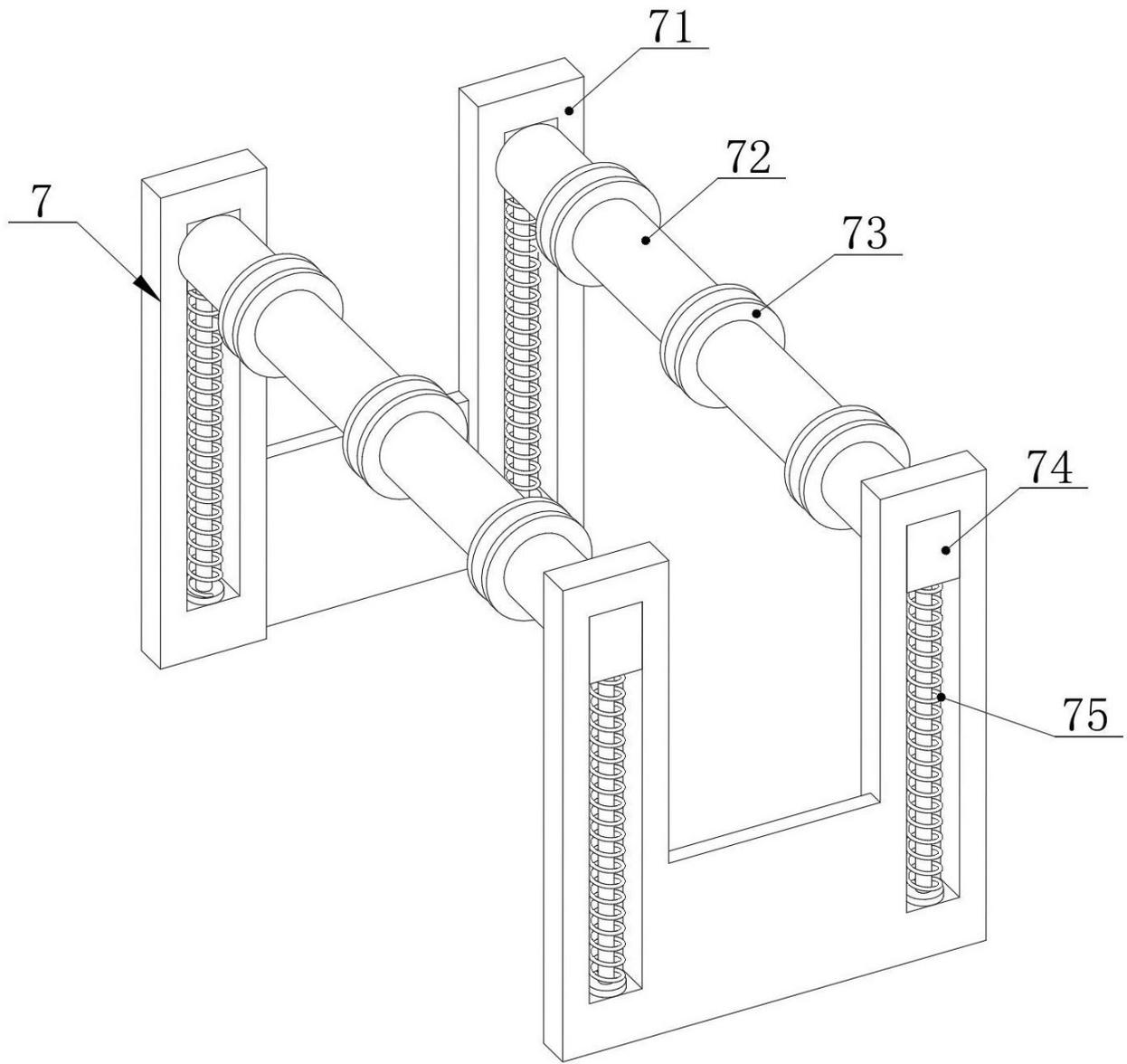


图 5

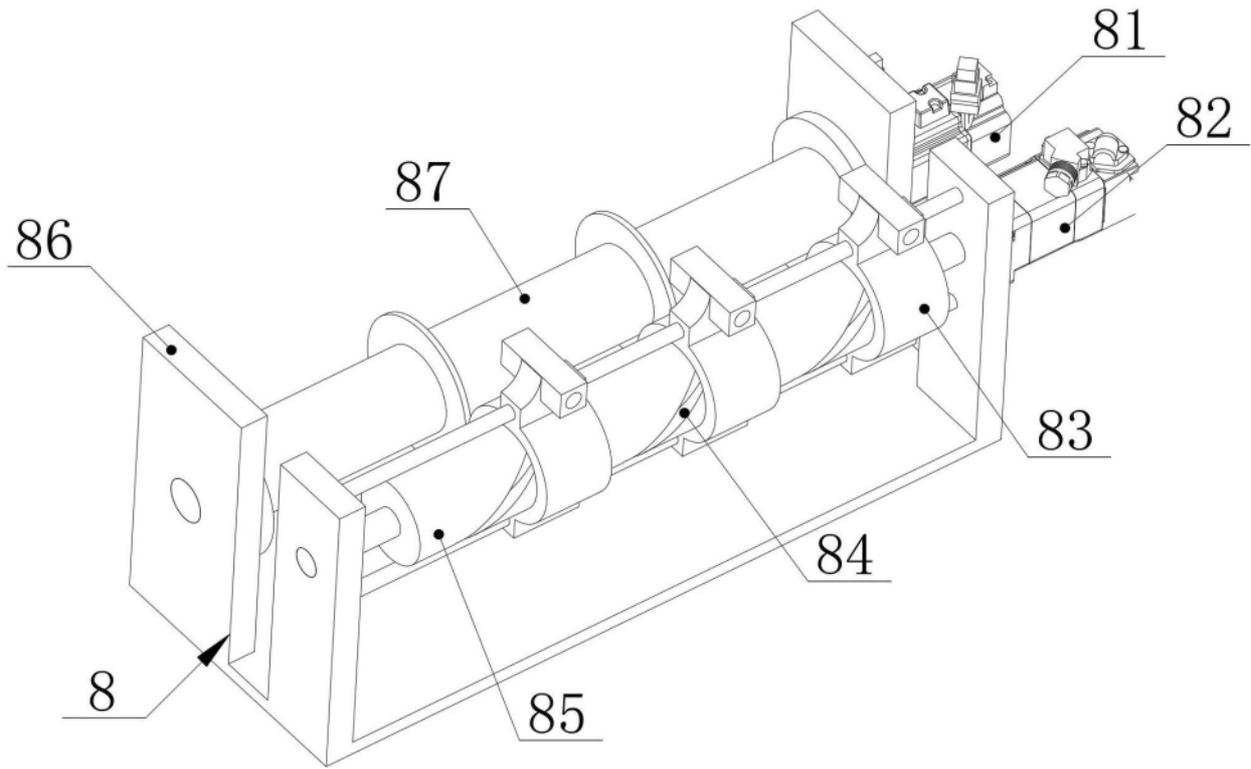


图 6

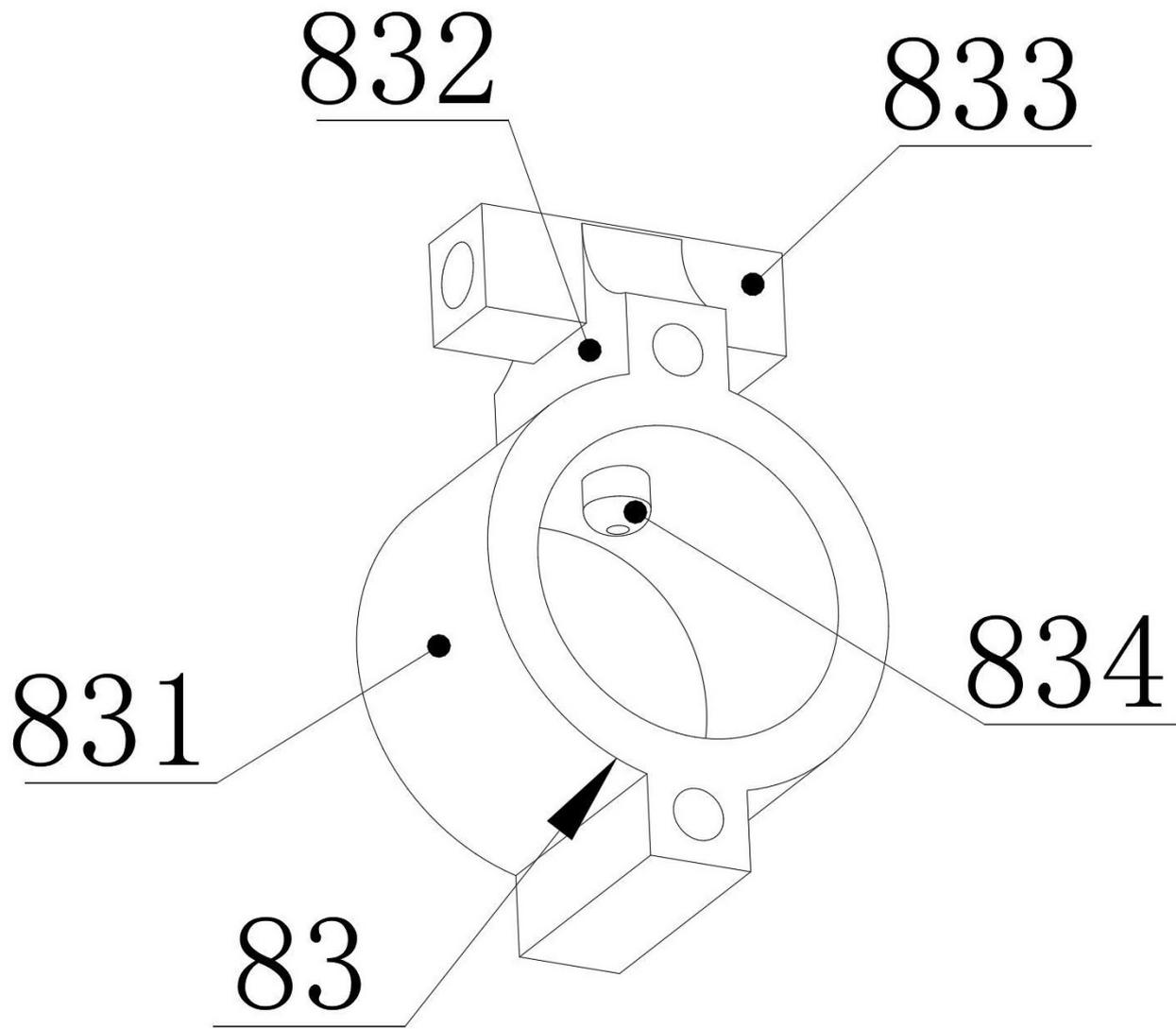


图 7

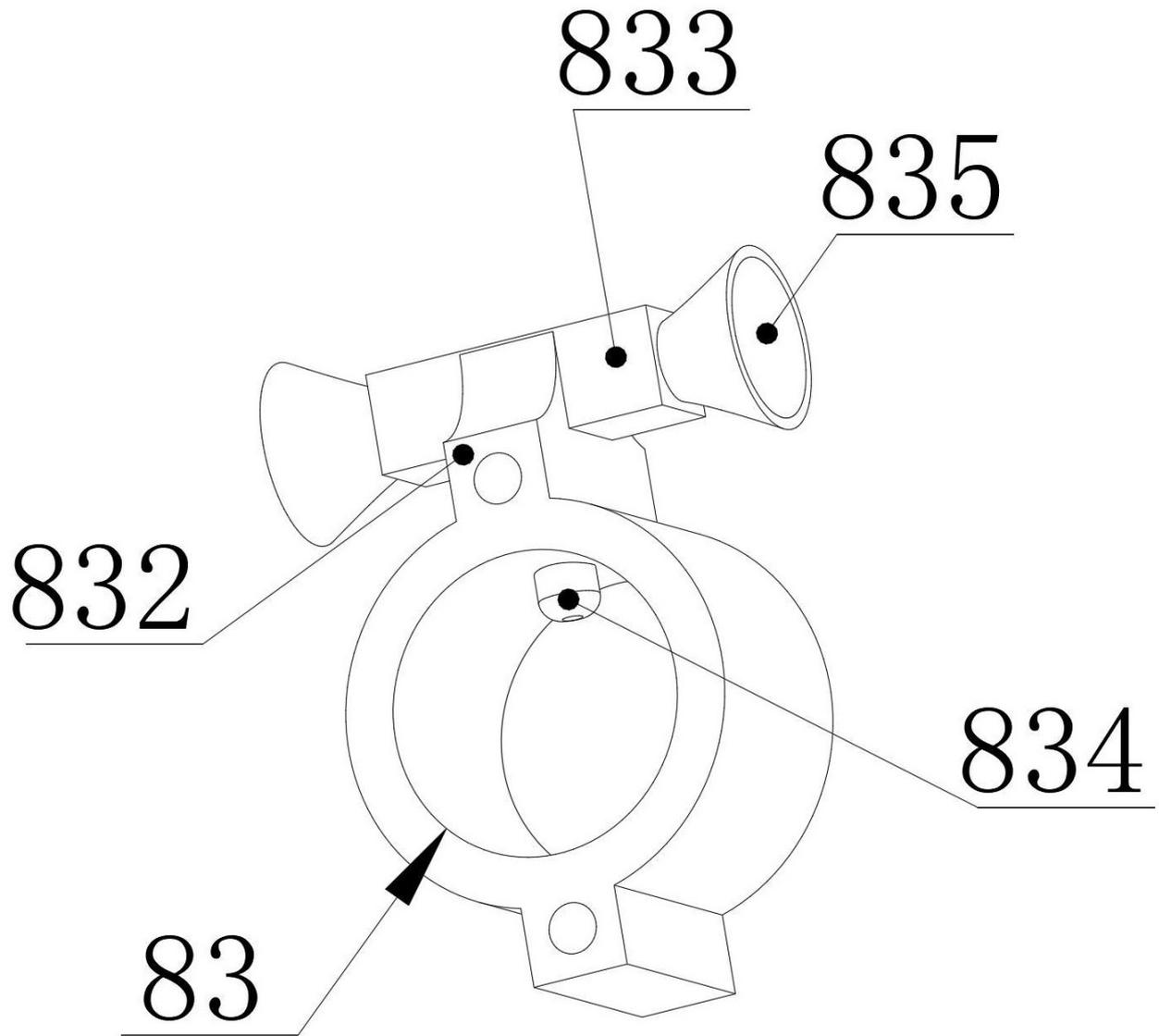


图 8