



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110660534 A
(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201911064615.X

(22)申请日 2019.11.04

(71)申请人 安徽华上电缆科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市无为县高沟镇
坝湾工业区

(72)发明人 范春燕 黄少成

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489
代理人 秦佩

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

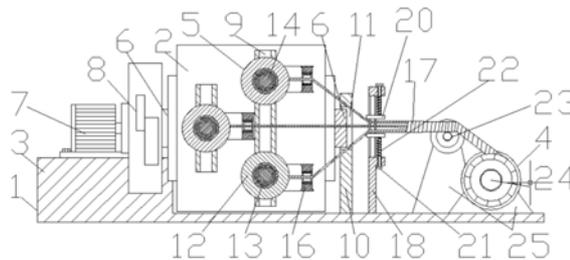
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机

(57)摘要

本发明公开了一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,包括安装底座、旋转绞合架、收线装置以及放线装置,所述安装底座的顶端面中部设有旋转绞合架、安装底座的顶端面左侧固定设有凸台,且安装底座的顶端面右侧设有收线装置,所述旋转绞合架的前后两端面均固定设有若干个放线装置,且旋转绞合架的左右两侧端面均固定设有旋转轴。本发明采用旋转绞合架搭配多个放线装置构成一体化的自动绞线结构,利用滑动定杆实现绞线位置的调节功能,方便对不同单股缆线不同绞合强度的适应性,此外,设置导线板和汇集装置,使得单股缆线具有定向输出能够很好的降低绞合过程中的摩擦损坏,提高绞线质量,并通过搭线轮和收线轮使得绞合的速率大大提高。



1. 一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,包括安装底座(1)、旋转绞合架(2)、收线装置(4)以及放线装置(5),其特征在于:所述安装底座(1)的顶端面中部设有旋转绞合架(2)、安装底座(1)的顶端面左侧固定设有凸台(3),且安装底座(1)的顶端面右侧设有收线装置(4),所述旋转绞合架(2)的前后端面均固定设有若干个放线装置(5),且旋转绞合架(2)的左右两侧端面均固定设有旋转轴(6),所述凸台(3)的顶端面固定设有驱动电机(7)和传动装置(8),所述驱动电机(7)的输出端与传动装置(8)的输入端转动连接,且驱动电机(7)的输入端与外部电源电性连接,所述传动装置(8)的输出端与旋转绞合架(2)左端的旋转轴(6)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述旋转绞合架(2)的前后端面竖直方向均开有滑动槽(9),且旋转绞合架(2)的右侧设有支撑板(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述支撑板(10)的底端面与安装底座(1)的顶端面固定连接,且支撑板(10)的中部开有转动槽(11),所述旋转绞合架(2)的右端旋转轴(6)与转动槽(11)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述放线装置(5)的具体数量为六个,放线装置(5)包括限位顶板(12),绕线柱套(13)以及滑动定杆(14),且六个放线装置(5)呈三角位置对称分布在旋转绞合架(2)的前后端面。

5. 根据权利要求4所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述限位顶板(12)的底端开有安装槽,所述安装槽内壁与滚动轴承(15)卡接固定,所述滚动轴承(15)的内圈与绕线柱套(13)的顶部转动连接,所述绕线柱套(13)的中部通过开有转动腔与滑动定杆(14)转动连接,绕线柱套(13)的表面开有5-8个绕线槽,且绕线柱套(13)的侧端固定设有导线板(16)。

6. 根据权利要求4所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述绕线柱套(13)的表面缠绕单股缆线(17),所述单股缆线(17)的端头分别穿过导线板(16)与汇集装置(18)的通过口。

7. 根据权利要求4所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述滑动定杆(14)置于滑动槽(9)中,且滑动定杆(14)的底端与滑动板(19)的顶端面固定连接,所述滑动板(19)的两端与滑动槽(9)位置对应处均开有螺纹孔。

8. 根据权利要求6所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述汇集装置(18)的底端面与安装底座(1)的顶端面固定连接,且汇集装置(18)的中部开有条形通槽,所述条形通槽内设有相互对立的挤压板(20),所述挤压板(20)的顶端面右端固定设有滑杆(21),所述滑杆(21)与汇集装置(18)设有的凸块滑动连接,且滑杆(21)滑动区域套有压紧弹簧(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,其特征在于:所述收线装置(4)包括搭线轮(23)和收线轮(24),所述搭线轮(23)的两输入端分别与撑板(25)转动连接,且单股缆线(17)由搭线轮(23)与收线轮(24)转动连接,所述收线轮(24)的通过传动装置(8)与驱动电机(7)的输出端转动连接。

一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆电线制造技术领域,特别涉及一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机。

背景技术

[0002] 电缆的制造过程中,必然需要成缆绞和的步骤,这便需要绞线机的帮助。而绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线(铜线、漆包线、镀锡线、铜包钢、铜包铝等)及电子线(如:电源线、耳机线、电话线、PVC线、网络线等)的绞合机械设备,使多根单支导体扭成一股,达到线材的工艺要求。其具有以下特性,机器转速数值越大,效率越高、给线径数值越小,精度越高,技术难度也相应增大、绞合断面积数值越小,技术难度相应增大、驱动马达一般采用变频调控,易于控制转速快慢、绞距数值越小,精度越高。绞向收线盘有右入线式和左入线式两种,噪音指数反映了机器运作时的噪音大小,振动指数数值越小,运行越平稳。而且绞线机一般可以分为单绞机、高速绞线机、极细线绞线机、对绞机、退扭机等。

[0003] 但是传统的电缆成缆绞线机大多体积结构较为庞大,难以满足中小型工厂的需求,且同样也存在难以搬运的缺点,经济成本较高适应性不足。而传统的绞线旋转结构具有先进行繁杂的搭线工作,且在工作过程中一旦设备出现问题,极易造成绞线的混乱性,降低绞线效率,电缆成缆质量下降,难以满足工业制造要求。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种实现结构较为简单,绞线工作简便的聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,包括安装底座、旋转绞合架、收线装置以及放线装置,所述安装底座的顶端面中部设有旋转绞合架、安装底座的顶端面左侧固定设有凸台,且安装底座的顶端面右侧设有收线装置,所述旋转绞合架的前后两端面均固定设有若干个放线装置,且旋转绞合架的左右两侧端面均固定设有旋转轴,所述凸台的顶端面固定设有驱动电机和传动装置,所述驱动电机的输出端与传动装置的输入端转动连接,且驱动电机的输入端与外部电源电性连接,所述传动装置的输出端与旋转绞合架左端的旋转轴转动连接。

[0006] 优选的,所述旋转绞合架的前后端面竖直方向均开有滑动槽,且旋转绞合架的右侧设有支撑板。

[0007] 优选的,所述支撑板的底端面与安装底座的顶端面固定连接,且支撑板的中部开有转动槽,所述旋转绞合架的右端旋转轴与转动槽转动连接。

[0008] 优选的,所述放线装置的具体数量为六个,放线装置包括限位顶板,绕线柱套以及滑动定杆,且六个放线装置呈三角位置对称分布在旋转绞合架的前后端面。

[0009] 优选的,所述限位顶板的底端开有安装槽,所述安装槽内壁与滚动轴卡接固定,所述滚动轴承的内圈与绕线柱套的顶部转动连接,所述绕线柱套的中部通过开有转动腔与滑

动定杆转动连接,绕线柱套的表面开有5-8个绕线槽,且绕线柱套的侧端固定设有导线板。

[0010] 优选的,所述绕线柱套的表面缠绕单股缆线,所述单股缆线的端头分别穿过导线板与汇集装置的通过口。

[0011] 优选的,所述滑动定杆置于滑动槽中,且滑动定杆的底端与滑动板的顶端面固定连接,所述滑动板的两端与滑动槽位置对应处均开有螺纹孔。

[0012] 优选的,所述汇集装置的底端面与安装底座的顶端面固定连接,且汇集装置的中部开有条形通槽,所述条形通槽内设有相互对立的挤压板,所述挤压板的顶端面右端固定设有滑杆,所述滑杆与汇集装置设有的凸块滑动连接,且滑杆滑动区域套有压紧弹簧。

[0013] 优选的,所述收线装置包括搭线轮和收线轮,所述搭线轮的两输入端分别与撑板转动连接,且单股缆线由搭线轮与收线轮转动连接,所述收线轮的通过传动装置与驱动电机的输出端转动连接。

[0014] 采用上述技术方案,由于采用悬空的旋转绞和架,搭配多个放线装置构成一体化的自动绞线结构,利用滑动定杆在滑动槽中的滑动设置,实现绞线位置的调节功能,方便对不同单股缆线以及不同的绞合强度的适应性,通过旋转绞合架的整体转动,单股缆线在绕线柱套上,由于滚动轴承的设置发生相对转动,使之输出的缆线之间相互绞合成缆,不仅具有简单便易操作的结构,还提高了一定的效率;

[0015] 采用上述技术方案,由于设置导线板和汇集装置,使得单股缆线具有定向输出,由挤压板与滑杆的弹性滑动结构,能够很好的降低绞合过程中的摩擦损坏,提高绞线质量,并通过搭线轮的传递在收线轮中自动收线,使得绞合的速率大大提高。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机的整体外观结构示意图;

[0018] 图3为本发明的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机的放线装置结构示意图;

[0019] 图4为本发明的一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机的旋转绞合架侧视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆成缆绞合机,包括安装底座1、旋转绞合架2、收线装置4以及放线装置5,安装底座1的顶端面中部设有旋转绞合架2、安装底座1的顶端面左侧焊接固定设有凸台3,且安装底座1的顶端面右侧设有收线装置4,旋转绞合架2的前后两端面均采用螺栓螺母方式固定设有若干个放线装置5,采用悬空的旋转绞和架2,搭配多个放线装置5构成一体化的自动绞线结构,且旋转绞合架2的左右两侧端面均焊接固定设有旋转轴6,凸台3的顶端面采用螺栓螺母方式固定设有

驱动电机7和传动装置8,驱动电机7的输出端与传动装置8的输入端通过转轴转动连接,且驱动电机7的输入端与外部电源电性连接,传动装置8的输出端与旋转绞合架2左端的旋转轴6通过空腔转动连接,旋转绞合架2的前后端面竖直方向均开有滑动槽9,且旋转绞合架2的右侧设有支撑板10,支撑板10的底端面与安装底座1的顶端面焊接固定连接,且支撑板10的中部开有转动槽11,旋转绞合架2的右端旋转轴6与转动槽11转动连接,放线装置5的具体数量为六个,放线装置5包括限位顶板12,绕线柱套13以及滑动定杆14,滑动定杆14在滑动槽9中的滑动设置,实现绞线位置的调节功能,且六个放线装置5呈三角位置对称分布在旋转绞合架2的前后端面,限位顶板12的底端开有安装槽,安装槽内壁与滚动轴承15卡接固定,滚动轴承15的内圈与绕线柱套13的顶部转动连接,绕线柱套13的中部通过开有转动腔与滑动定杆14通过空腔转动连接,绕线柱套13的表面开有5-8个绕线槽,且绕线柱套13的侧端固定设有导线板16,绕线柱套13的表面缠绕单股缆线17,旋转绞合架2的整体转动,单股缆线17在绕线柱套13上,由于滚动轴承15的设置发生相对转动,使之输出的缆线之间相互绞合成缆,单股缆线17的端头分别穿过导线板16与汇集装置18的通过口,滑动定杆14置于滑动槽9中,且滑动定杆9的底端与滑动板19的顶端面焊接固定连接,滑动板19的两端与滑动槽9位置对应处均开有螺纹孔,汇集装置18的底端面与安装底座1的顶端面焊接固定,且汇集装置18的中部开有条形通槽,导线板16和汇集装置18,使得单股缆线17具有定向输出,条形通槽内设有相互对立的挤压板20,挤压板20的顶端面右端焊接固定设有滑杆21,滑杆21与汇集装置18设有的凸块通过滑腔滑动连接,挤压板20与滑杆21的弹性滑动结构,能够很好的降低绞合过程中的摩擦损坏,提高绞线质量,且滑杆21滑动区域套有压紧弹簧22,收线装置4包括搭线轮23和收线轮24,搭线轮23的两输入端分别与撑板25通过转轴转动连接,且单股缆线17由搭线轮23与收线轮24通过转轴转动连接,收线轮24的通过传动装置8与驱动电机7的输出端通过转轴转动连接,搭线轮23的传递在收线轮24中自动收线,使得绞合的速率大大提高。

[0022] 工作原理:本发明由于采用悬空的旋转绞和架2,搭配多个放线装置5构成一体化的自动绞线结构,利用滑动定杆14在滑动槽9中的滑动设置,实现绞线位置的调节功能,方便对不同单股缆线17以及不同的绞合强度的适应性,通过旋转绞合架2的整体转动,单股缆线17在绕线柱套13上,由于滚动轴承15的设置发生相对转动,使之输出的缆线之间相互绞合成缆,不仅具有简单便于操作的结构,还提高了一定的效率;此外,由于设置导线板16和汇集装置18,使得单股缆线17具有定向输出,由挤压板20与滑杆21的弹性滑动结构,能够很好的降低绞合过程中的摩擦损坏,提高绞线质量,并通过搭线轮23的传递在收线轮24中自动收线,使得绞合的速率大大提高。

[0023] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本发明的保护范围内。

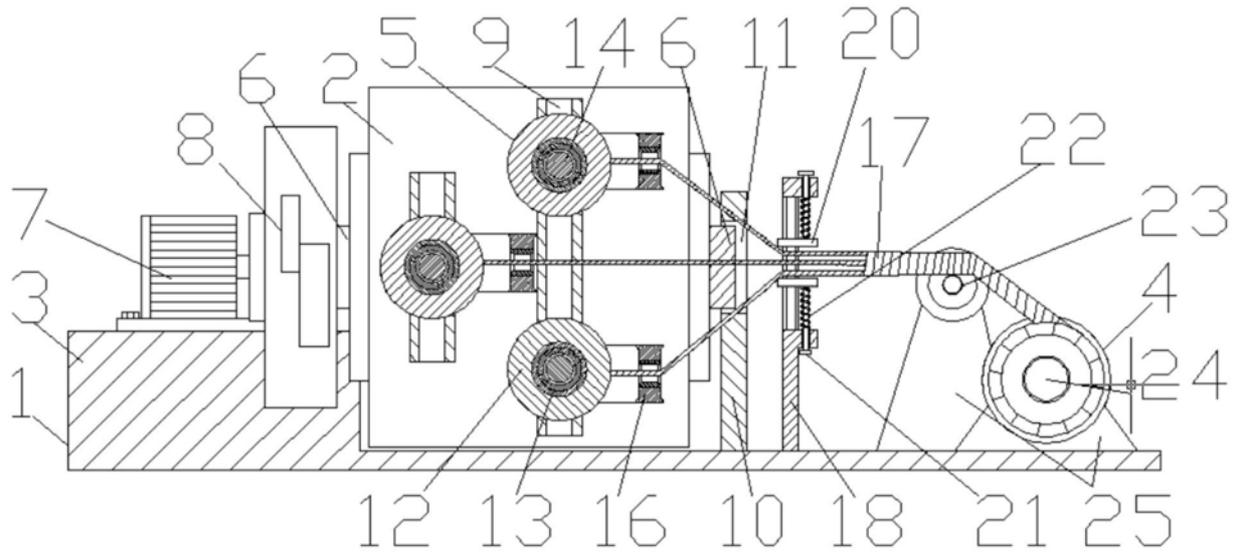


图1

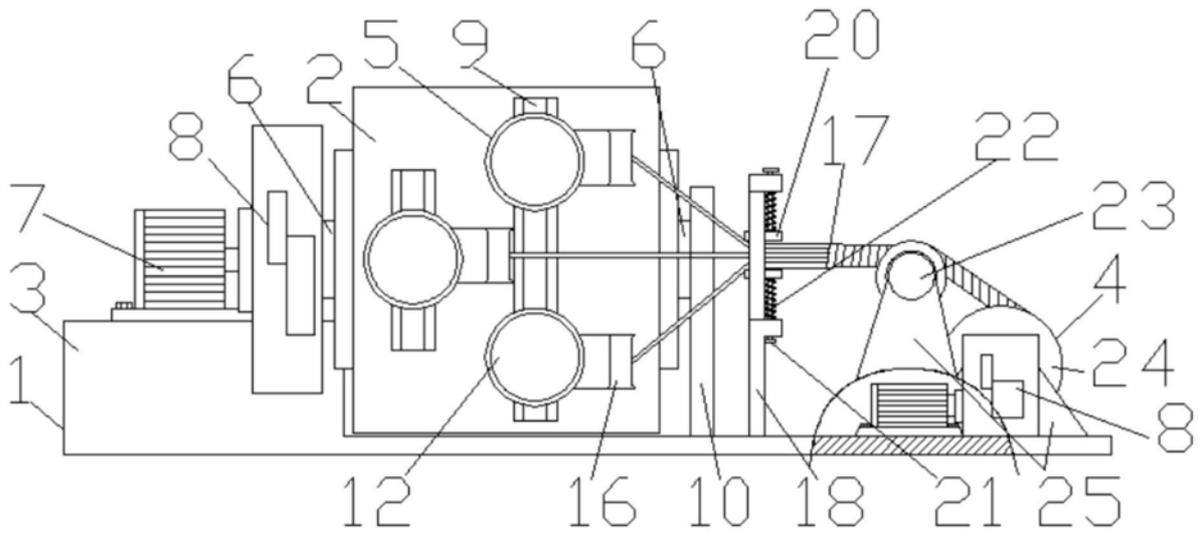


图2

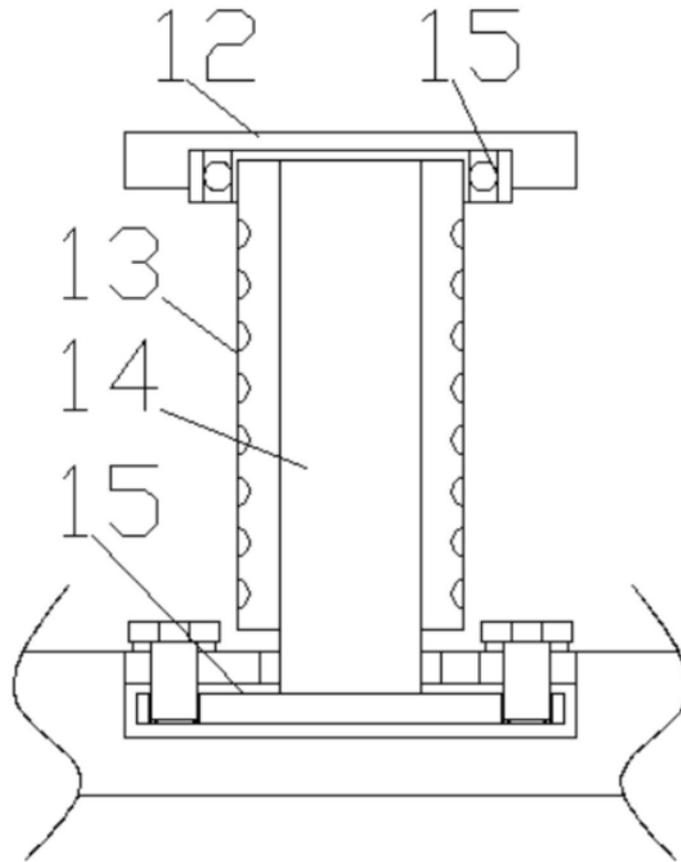


图3

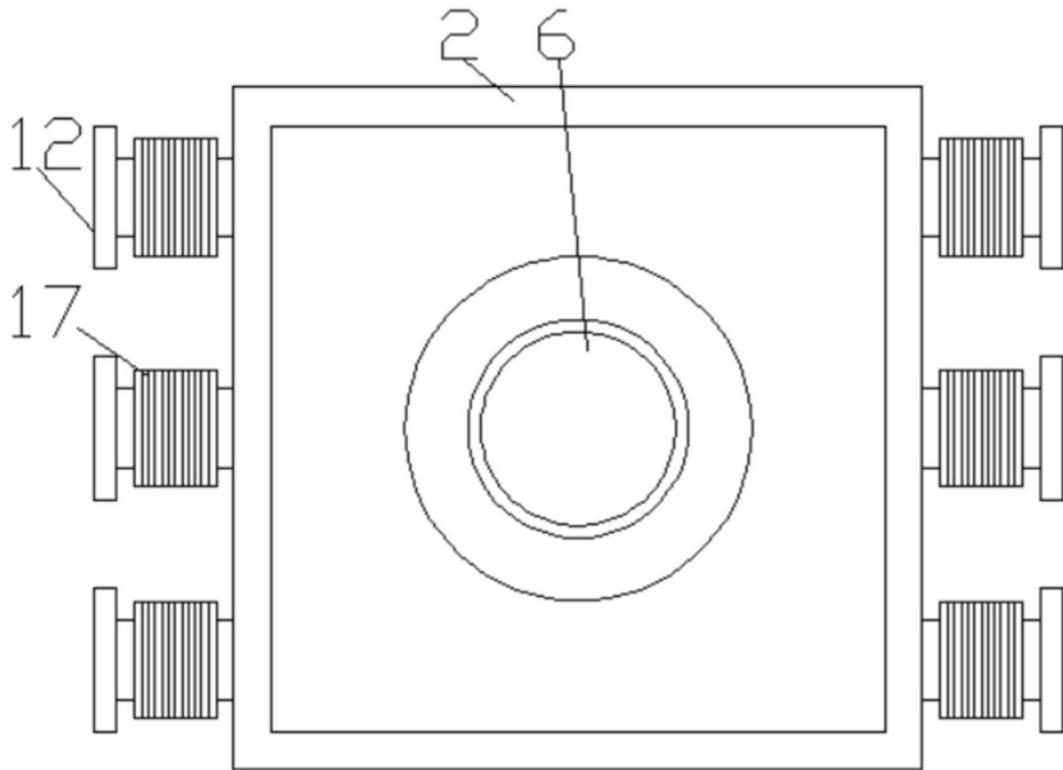


图4