



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208326908 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820703950.4

(22)申请日 2018.05.12

(73)专利权人 无锡市夏音电器有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放合新村

(72)发明人 方洁君

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262

代理人 赵华

(51)Int.Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 59/36(2006.01)

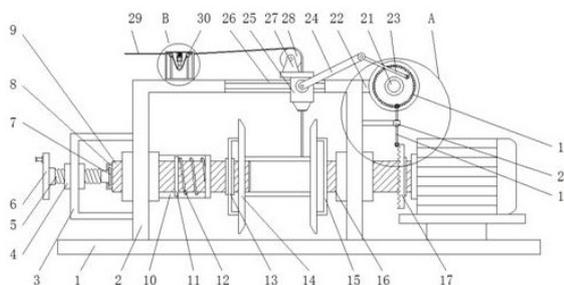
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种用于冰箱电线成品收线设备

## (57)摘要

本实用新型涉及冰箱生产设备技术领域,且公开了一种用于冰箱电线成品收线设备,包括底座,底座的顶端与支撑架的底端固定连接,支撑架的一侧与锁紧固定架的一侧固定连接,锁紧固定架的另一侧固定安装有锁紧螺母,锁紧螺母与锁紧螺杆螺纹连接,锁紧螺杆的一端与手轮的一侧固定连接,锁紧螺杆的另一端贯穿并延伸至锁紧固定架的内腔且与卡板的一侧固定连接。该用于冰箱电线成品收线设备,通过张紧装置的设置,利用张紧弹簧和活动轮I把需要缠绕的冰箱成品电线拉紧,避免了在缠绕缆线时,内层的缆线缠绕时比较松弛而被外层的缆线挤压或夹紧,导致内层的冰箱成品电线被压垮和压扁,降低了电线的使用寿命。



1. 一种用于冰箱电线成品收线设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端与支撑架(2)的底端固定连接,所述支撑架(2)的一侧与锁紧固定架(3)的一侧固定连接,所述锁紧固定架(3)的另一侧固定安装有锁紧螺母(4),所述锁紧螺母(4)与锁紧螺杆(5)螺纹连接,所述锁紧螺杆(5)的一端与手轮(6)的一侧固定连接,所述锁紧螺杆(5)的另一端贯穿并延伸至锁紧固定架(3)的内腔且与卡板(7)的一侧固定连接,所述卡板(7)的外表面与卡槽(8)的内部卡接,所述卡槽(8)的一侧与固定轴(9)的一端固定连接,所述固定轴(9)的另一端从左到右依次贯穿支撑架(2)、固定套筒(10)、固定板(11)、固定弹簧(12)和固定支架I(13)并延伸至线轮(14)的内部,所述固定套筒(10)内腔的一侧与固定弹簧(12)的一端固定连接,所述固定弹簧(12)的另一端与固定板(11)的一侧固定连接,且固定板(11)的内部与固定轴(9)的外表面固定套接,所述固定轴(9)外表面的一端与固定支架I(13)的内部活动套接,所述固定支架I(13)的一侧与线轮(14)的一侧卡接,所述固定轴(9)的另一端与线轮(14)内部的一侧活动套接,所述线轮(14)的另一侧与固定支架II(15)的一侧卡接,所述固定支架II(15)的另一侧与YZR电机(16)的输出轴固定连接,所述YZR电机(16)位于支撑架(2)的一侧,且YZR电机(16)的底端与底座(1)顶端的一侧固定连接,所述YZR电机(16)的输出轴贯穿并延伸至支撑架(2)的内腔,所述YZR电机(16)且位于支撑架(2)外部的输出轴与齿轮(17)的内部固定套接,所述齿轮(17)通过传动轴(18)与轮盘(19)传动连接,所述传动轴(18)外表面的中部与固定连杆(20)的一端活动套接,所述固定连杆(20)的另一端与支撑架(2)一侧的中部固定连接,所述轮盘(19)的中部通过销轴(21)与连接杆(22)的一端活动套接,所述连接杆(22)的另一端与支撑架(2)一侧的顶部固定连接,所述轮盘(19)正面的一侧与传动杆I(23)的一端销接,所述传动杆I(23)的另一端与传动杆II(24)的一端销接,所述传动杆II(24)的另一端与滑块(25)正面的中部销接,所述滑块(25)的背面与导轨(26)的内部卡接,所述导轨(26)的左右两侧分别与支撑架(2)内腔顶部的两侧固定连接,所述滑块(25)顶端的一侧与锥形支撑块(27)的底端固定连接,所述锥形支撑块(27)的顶端与导向轮(28)的内部销接,所述导向轮(28)的外沿与缆线(29)的外表面卡接,所述缆线(29)的一端与张紧装置(30)的出线口活动套接,所述缆线(29)的另一端与线轮(14)顶端的一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于冰箱电线成品收线设备,其特征在于:所述张紧装置(30)包括张紧轮架(301),所述张紧轮架(301)的底端与支撑架(2)顶端的一侧固定连接,所述张紧轮架(301)内腔的顶部与张紧套筒(302)的顶端固定连接,所述张紧套筒(302)内腔的顶部与张紧弹簧(303)的一端固定连接,所述张紧弹簧(303)的另一端与张紧压板(304)的顶端固定连接,所述张紧压板(304)的底端与张紧连杆(305)的顶端固定连接,所述张紧连杆(305)的外表面与张紧套筒(302)的内部活动套接,所述张紧连杆(305)的底端固定安装有活动轮I(306),所述张紧轮架(301)内腔底部的一侧与张紧轮杆(307)的底端固定连接,所述张紧轮杆(307)的顶端销接有活动轮II(308),所述活动轮I(306)与活动轮II(308)的外沿分别与缆线(29)的外表面活动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于冰箱电线成品收线设备,其特征在于:所述滑块(25)的最大活动行程小于线轮(14)内腔的宽度,且滑块(25)的最大活动行程大于传动杆I(23)和传动杆II(24)的总长度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于冰箱电线成品收线设备,其特征在于:所述手轮(6)

一侧的顶部活动套接有把手,且把手的外表面设有网格状防滑纹络。

5. 根据权利要求2所述的一种用于冰箱电线成品收线设备,其特征在于:所述张紧轮杆(307)的数目设为两个,且两个张紧轮杆(307)以张紧套筒(302)为中心对称排布。

6. 根据权利要求2所述的一种用于冰箱电线成品收线设备,其特征在于:所述张紧弹簧(303)的初始长度大于张紧压板(304)底端到张紧套筒(302)内腔底部的距离,且张紧弹簧(303)的材料为高碳钢。

## 一种用于冰箱电线成品收线设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冰箱生产设备技术领域,具体为一种用于冰箱电线成品收线设备。

### 背景技术

[0002] 电线是指传输电能的导线,电线是由一根或几根柔软的导线组成,外面包以轻软的护层,其主要是由导体、绝缘层、屏蔽层和保护层四部分组成。在冰箱成品电线首次安装到线轮上时,由于现有的冰箱成品电线收线装置没有张紧装置,导致内层的冰箱成品电线缠绕时比较松弛,在之后的内层松弛的冰箱成品电线会由外层的挤压而向沟槽壁挤压或夹紧,这样冰箱成品电线都会一层一层的承受不均匀的负荷而被压垮和压扁,大大地缩短电线的使用寿命,且冰箱成品电线自身也会因缠绕不均匀而导致内层冰箱成品电线的挤压程度不一致,致使冰箱成品电线损坏,严重的会使冰箱成品电线报废,降低了冰箱成品电线的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于冰箱电线成品收线设备,具备拉紧缠绕时的冰箱成品电线、使得冰箱成品电线缠绕时均匀排布、快速拆卸线轮、操作简单等优点,解决了在冰箱成品电线首次安装到线轮上时,由于现有的冰箱成品电线收线装置没有张紧装置,导致内层的冰箱成品电线缠绕时比较松弛,在之后的内层松弛的冰箱成品电线会由外层的挤压而向沟槽壁挤压或夹紧,这样冰箱成品电线都会一层一层的承受不均匀的负荷而被压垮和压扁,大大地缩短电线的使用寿命,且冰箱成品电线自身也会因缠绕不均匀而导致内层冰箱成品电线的挤压程度不一致,致使冰箱成品电线损坏,严重的会使冰箱成品电线报废,降低冰箱成品电线使用寿命的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述拉紧缠绕时的冰箱成品电线、使得冰箱成品电线缠绕时均匀排布、快速拆卸线轮和操作简单的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于冰箱电线成品收线设备,包括底座,所述底座的顶端与支撑架的底端固定连接,所述支撑架的一侧与锁紧固定架的一侧固定连接,所述锁紧固定架的另一侧固定安装有锁紧螺母,所述锁紧螺母与锁紧螺杆螺纹连接,所述锁紧螺杆的一端与手轮的一侧固定连接,所述锁紧螺杆的另一端贯穿并延伸至锁紧固定架的内腔且与卡板的一侧固定连接,所述卡板的外表面与卡槽的内部卡接,所述卡槽的一侧与固定轴的一端固定连接,所述固定轴的另一端从左到右依次贯穿支撑架、固定套筒、固定板、固定弹簧和固定支架I并延伸至线轮的内部,所述固定套筒内腔的一侧与固定弹簧的一端固定连接,所述固定弹簧的另一端与固定板的一侧固定连接,且固定板的内部与固定轴的外表面固定套接,所述固定轴外表面的一端与固定支架I的内部活动套接,所述固定支架I的一侧与线轮的一侧卡接,所述固定轴的另一端与线轮内部的一

侧活动套接,所述线轮的另一侧与固定支架Ⅱ的一侧卡接,所述固定支架Ⅱ的另一侧与YZR电机的输出轴固定连接,所述YZR电机位于支撑架的一侧,且YZR电机的底端与底座顶端的一侧固定连接,所述YZR电机的输出轴贯穿并延伸至支撑架的内腔,所述YZR电机且位于支撑架外部的输出轴与齿轮的内部固定套接,所述齿轮通过传动轴与轮盘传动连接,所述传动轴外表面的中部与固定连杆的一端活动套接,所述固定连杆的另一端与支撑架一侧的中部固定连接,所述轮盘的中部通过销轴与连接杆的一端活动套接,所述连接杆的另一端与支撑架一侧的顶部固定连接,所述轮盘正面的一侧与传动杆Ⅰ的一端销接,所述传动杆Ⅰ的另一端与传动杆Ⅱ的一端销接,所述传动杆Ⅱ的另一端与滑块正面的中部销接,所述滑块的背面与导轨的内部卡接,所述导轨的左右两侧分别与支撑架内腔顶部的两侧固定连接,所述滑块顶端的一侧与锥形支撑块的底端固定连接,所述锥形支撑块的顶端与导向轮的内部销接,所述导向轮的外沿与缆线的外表面卡接,所述缆线的一端与张紧装置的出线口活动套接,所述缆线的另一端与线轮顶端的一侧固定连接。

[0007] 优选的,所述张紧装置包括张紧轮架,所述张紧轮架的底端与支撑架顶端的一侧固定连接,所述张紧轮架内腔的顶部与张紧套筒的顶端固定连接,所述张紧套筒内腔的顶部与张紧弹簧的一端固定连接,所述张紧弹簧的另一端与张紧压板的顶端固定连接,所述张紧压板的底端与张紧连杆的顶端固定连接,所述张紧连杆的外表面与张紧套筒的内部活动套接,所述张紧连杆的底端固定安装有活动轮Ⅰ,所述张紧轮架内腔底部的一侧与张紧轮杆的底端固定连接,所述张紧轮杆的顶端销接有活动轮Ⅱ,所述活动轮Ⅰ与活动轮Ⅱ的外沿分别与缆线的外表面活动套接。

[0008] 优选的,所述滑块的最大活动行程小于线轮内腔的宽度,且滑块的最大活动行程大于传动杆Ⅰ和传动杆Ⅱ的总长度。

[0009] 优选的,所述手轮一侧的顶部活动套接有把手,且把手的外表面设有网格状防滑纹络。

[0010] 优选的,所述张紧轮杆的数目设为两个,且两个张紧轮杆以张紧套筒为中心对称排布。

[0011] 优选的,所述张紧弹簧的初始长度大于张紧压板底端到张紧套筒内腔底部的距离,且张紧弹簧的材料为高碳钢。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于冰箱电线成品收线设备,具备以下有益效果:

[0014] 1、该用于冰箱电线成品收线设备,通过张紧装置的设置,利用张紧弹簧和活动轮Ⅰ把需要缠绕的冰箱成品电线拉紧,避免了在缠绕缆线时,内层的缆线缠绕时比较松弛而被外层的缆线挤压或夹紧,导致内层的冰箱成品电线被压垮和压扁,降低了电线的使用寿命。

[0015] 2、该用于冰箱电线成品收线设备,通过滑块与导轨的设置,结合传动杆Ⅰ与传动杆Ⅱ,使得滑块在导轨上做直线循环往复运动,使得冰箱成品电线在缠绕时均匀排布,避免了缆线在缠绕时的受力不均匀导致挤压程度不一致,降低了冰箱成品电线使用寿命的问题。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1设为A处放大示意图；

[0018] 图3为本实用新型图1设为B处放大示意图。

[0019] 图中：1底座、2支撑架、3锁紧固定架、4锁紧螺母、5锁紧螺杆、6手轮、7卡板、8卡槽、9固定轴、10固定套筒、11固定板、12固定弹簧、13固定支架I、14线轮、15固定支架II、16 YZR电机、17齿轮、18传动轴、19轮盘、20固定连杆、21销轴、22连接杆、23传动杆I、24传动杆II、25滑块、26导轨、27锥形支撑块、28导向轮、29缆线、30张紧装置、301张紧轮架、302张紧套筒、303张紧弹簧、304张紧压板、305张紧连杆、306活动轮I、307张紧轮杆、308活动轮II。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，一种用于冰箱电线成品收线设备，包括底座1，底座1的顶端与支撑架2的底端固定连接，支撑架2的一侧与锁紧固定架3的一侧固定连接，锁紧固定架3的另一侧固定安装有锁紧螺母4，锁紧螺母4与锁紧螺杆5螺纹连接，锁紧螺杆5的一端与手轮6的一侧固定连接，手轮6一侧的顶部活动套接有把手，且把手的外表面设有网格状防滑纹络，把手的设置可以使得工作人员快速的拆卸与安装线轮14，提高了工作人员的工作效率，网格状防滑纹络可以防止工作人员在使用时发生打滑，提高了该收线装置的使用安全性，锁紧螺杆5的另一端贯穿并延伸至锁紧固定架3的内腔且与卡板7的一侧固定连接，卡板7的外表面与卡槽8的内部卡接，卡槽8的一侧与固定轴9的一端固定连接，固定轴9的另一端从左到右依次贯穿支撑架2、固定套筒10、固定板11、固定弹簧12和固定支架I13并延伸至线轮14的内部，固定套筒10内腔的一侧与固定弹簧12的一端固定连接，固定弹簧12的另一端与固定板11的一侧固定连接，且固定板11的内部与固定轴9的外表面固定套接，固定轴9外表面的另一端与固定支架I13的内部活动套接，固定支架I13的一侧与线轮14的一侧卡接，固定轴9的另一端与线轮14内部的一侧活动套接，线轮14的另一侧与固定支架II15的一侧卡接，固定支架II15的另一侧与YZR电机16的输出轴固定连接，YZR电机16位于支撑架2的一侧，且YZR电机16的底端与底座1顶端的一侧固定连接，YZR电机16的输出轴贯穿并延伸至支撑架2的内腔，YZR电机16且位于支撑架2外部的输出轴与齿轮17的内部固定套接，齿轮17通过传动轴18与轮盘19传动连接，传动轴18外表面的中部与固定连杆20的一端活动套接，固定连杆20的另一端与支撑架2一侧的中部固定连接，轮盘19的中部通过销轴21与连接杆22的一端活动套接，连接杆22的另一端与支撑架2一侧的顶部固定连接，轮盘19正面的一侧与传动杆I23的一端销接，传动杆I23的另一端与传动杆II24的一端销接，传动杆II24的另一端与滑块25正面的中部销接，滑块25的背面与导轨26的内部卡接，滑块25的最大活动行程小于线轮14内腔的宽度，且滑块25的最大活动行程大于传动杆I23和传动杆II24的总长度，对于滑块25行程的限定，避免了该收线装置在使用时因滑块25的行程过小而导致冰箱成品电线缠绕不均匀，提高了该收线装置的使用性，导轨26的左右两侧分别与支撑架2内腔顶部的两侧固定连接，滑块25顶端的一侧与锥形支撑块27的底端固定连接，锥形支撑块27的顶端与导向轮28的内部销接，导向轮28的外沿与缆线29的外表面卡接，缆线29的一端与张紧装置30

的出线口活动套接,张紧装置30包括张紧轮架301,张紧轮架301的底端与支撑架2顶端的一侧固定连接,张紧轮架301内腔的顶部与张紧套筒302的顶端固定连接,张紧套筒302内腔的顶部与张紧弹簧303的一端固定连接,张紧弹簧303的另一端与张紧压板304的顶端固定连接,张紧弹簧303的初始长度大于张紧压板304底端到张紧套筒302内腔底部的距离,且张紧弹簧303的材料为高碳钢,对于张紧弹簧303初始长度的限定,使得张紧弹簧303一直处于压缩状态,提供向下的张力拉紧缆线29,提高该收线装置的使用性,且高碳钢弹簧具有高的强度和硬度、高的弹性极限,提高了张紧弹簧303的使用寿命,张紧压板304的底端与张紧连杆305的顶端固定连接,张紧连杆305的外表面与张紧套筒302的内部活动套接,张紧连杆305的底端固定安装有活动轮I306,张紧轮架301内腔底部的一侧与张紧轮杆307的底端固定连接,张紧轮杆307的数目设为两个,且两个张紧轮杆307以张紧套筒302为中心对称排布,两个对称分布的装进轮杆307使得活动轮I306更好的向下压紧冰箱成品电线,提高了该收线装置的工作效率,张紧轮杆307的顶端销接有活动轮II308,活动轮I306与活动轮II308的外沿分别与缆线29的外表面活动套接,张紧装置30有效的避免了在缠绕缆线29时,内层的电线缠绕时比较松弛而被外层的电线挤压或夹紧,导致内层的冰箱成品电线被压垮和压扁,降低了成品电线的使用寿命,提高了该收线装置的实用性,缆线29的另一端与线轮14顶端的一侧固定连接。

[0022] 工作时,工作人员松动锁紧螺杆5,把线轮14放入固定支架I13与固定支架II15的中间,拧紧锁紧螺杆5把线轮14卡紧,再把缆线29的一端经过张紧装置30和滑块25与线轮14固定连接,打开YZR电机16,带动线轮14转动,同时传动轴18带动轮盘19转动,在传动杆I23与传动杆II24的作用下,带动滑块25直线循环往复运动。

[0023] 综上所述,该用于冰箱电线成品收线设备,通过张紧装置30的设置,利用张紧弹簧303和活动轮I306把需要缠绕的冰箱成品电线拉紧,避免了在缠绕缆线29时,内层的缆线缠绕时比较松弛而被外层的缆线挤压或夹紧,导致内层的冰箱成品电线被压垮和压扁,降低了电线的使用寿命;通过滑块25与导轨26的设置,结合传动杆I23与传动杆II24,使得滑块25在导轨26上做直线循环往复运动,使得冰箱成品电线在缠绕时均匀排布,避免了电线在缠绕时的受力不均匀导致挤压程度不一致,降低了冰箱成品电线使用寿命的问题;解决了在冰箱成品电线首次安装到线轮14上时,由于现有的冰箱成品电线收线装置没有张紧装置30,导致内层的冰箱成品电线缠绕时比较松弛,在之后的内层松弛的冰箱成品电线会由外层的挤压而向沟槽壁挤压或夹紧,这样冰箱成品电线都会一层一层的承受不均匀的负荷而被压垮和压扁,大大地缩短电线的使用寿命,且冰箱成品电线自身也会因缠绕不均匀而导致内层冰箱成品电线的挤压程度不一致,致使冰箱成品电线损坏,严重的会使冰箱成品电线报废,降低冰箱成品电线使用寿命的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

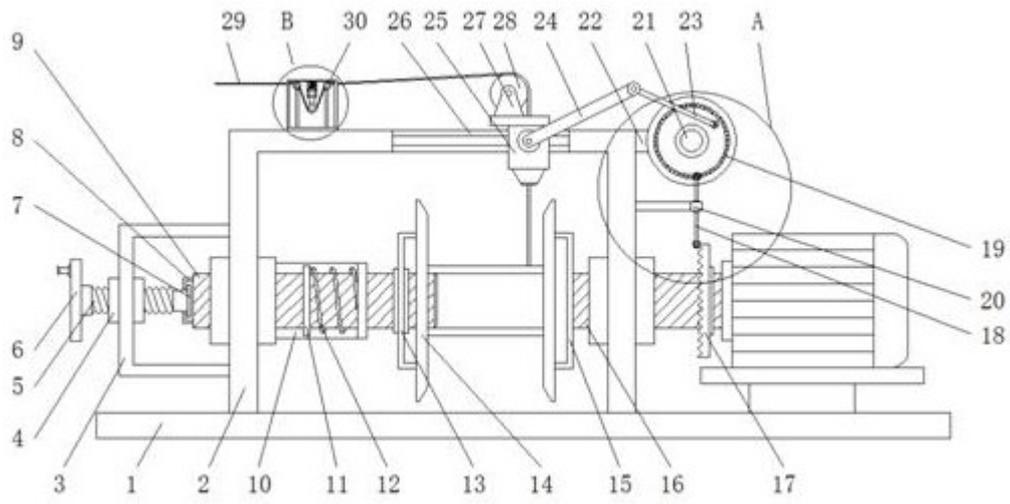


图1

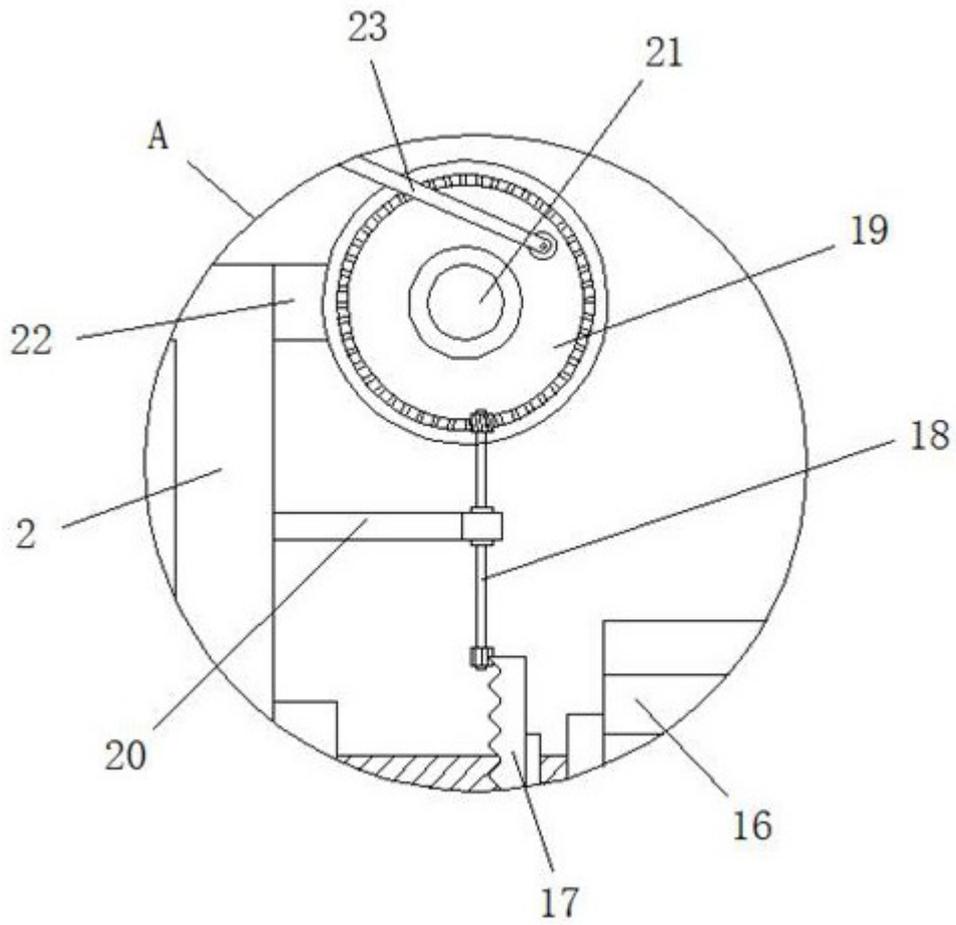


图2

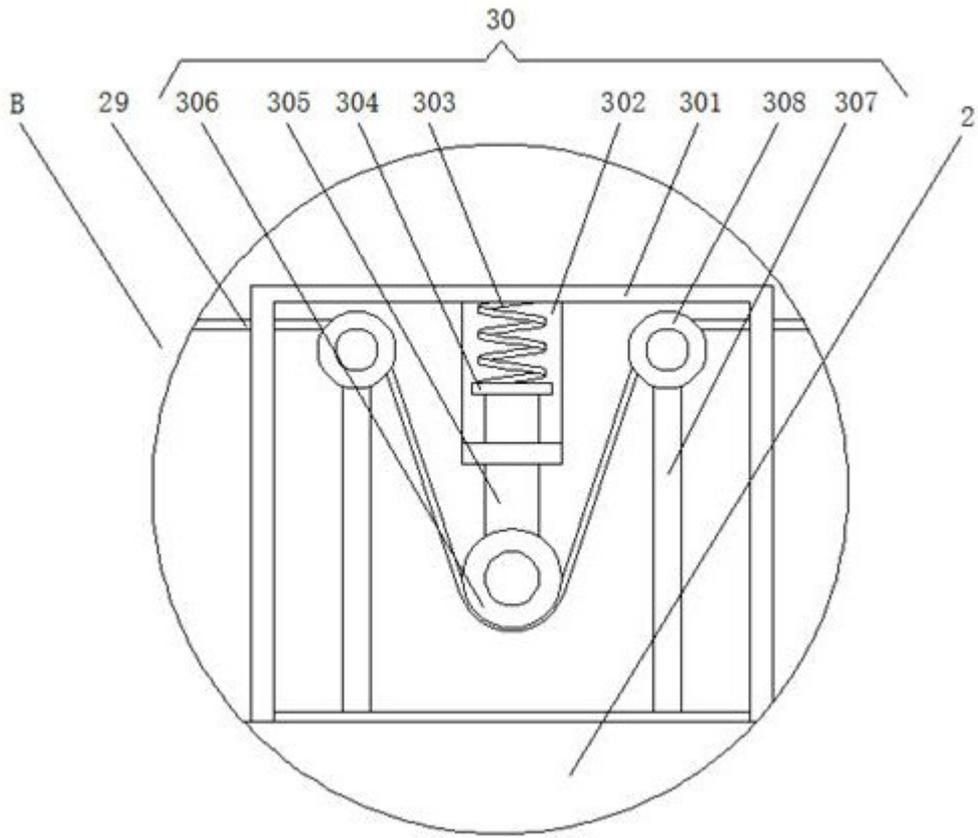


图3