



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212442597 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020925259.8

(22) 申请日 2020.05.28

(73) 专利权人 福建辉阳电缆科技有限公司  
地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇  
庐隐路3号

(72) 发明人 刘敏锐

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100  
代理人 陆帅 蔡学俊

(51) Int.Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 47/20 (2006.01)

B21C 47/12 (2006.01)

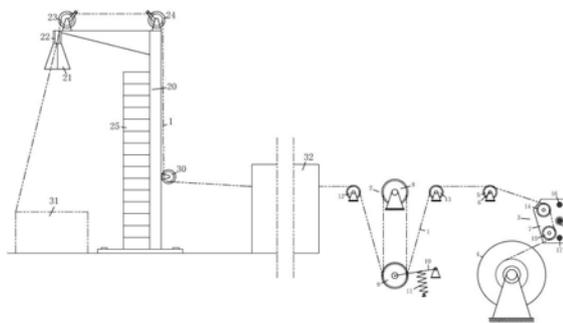
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

铜线材拉丝装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铜线材拉丝装置,包括沿着铜线的移动方向依次设置的引线机构、拉丝机、收卷机构;引线机构包括固连在地面上的支架,支架的顶部自下往上依次设有用以过线的套笼、套筒、绕线轮组;套笼顶部敞口与套筒底部敞口衔接为一体,整体形成上下贯通的过线通道,其中套笼上窄下宽,绕线轮组由安装在支架上的前绕线圆轮与后绕线圆轮组成;收卷机构包括沿着铜线的移动方向依次设置的张紧轮组、缠绕轮组、收卷轮,缠绕轮组包括前绕线轮与后绕线轮,前绕线轮同轴安装在一与收卷轮同轴向的固定轴上进行旋转以及轴向移动,后绕线轮安装在一活动板上,活动板经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动,收卷轮经电机驱动旋转。结构简单。



1. 一种铜线材拉丝装置,其特征在于:包括沿着铜线的移动方向依次设置的引线机构、拉丝机、收卷机构;引线机构包括固连在地面上的支架,支架的顶部自下往上依次设有用以过线的套笼、套筒、绕线轮组;套笼顶部敞口与套筒底部敞口衔接为一体,整体形成上下贯通的过线通道,其中套笼上窄下宽,绕线轮组由安装在支架上的前绕线圆轮与后绕线圆轮组成;收卷机构包括沿着铜线的移动方向依次设置的张紧轮组、缠绕轮组、收卷轮,缠绕轮组包括前绕线轮与后绕线轮,前绕线轮同轴安装在一与收卷轮同轴向的固定轴上进行旋转以及轴向移动,后绕线轮安装在一活动板上,活动板经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动,收卷轮经电机驱动旋转。

2. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:支架的底部为一平面并经螺栓锁紧在地面上;支架上固设有一上下延伸的爬梯。

3. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:套笼由上圆环与下圆环组成,上圆环与下圆环之间经圆周均布的若干条侧棱连接为一体。

4. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:前绕线圆轮的上象限点后侧设有圆辊,后绕线圆轮的上象限点前侧设有圆辊。

5. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:支架在后绕线圆轮的下方设有下绕线轮。

6. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:张紧轮组包括上定绕线轮与下动绕线轮,上定绕线轮与下动绕线轮的轮槽均具有两道,下动绕线轮安装在一摆臂上进行旋转,摆臂的另一端与机架铰接,摆臂的非端部经弹簧与机架连接。

7. 根据权利要求6所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:上定绕线轮的前方设有前定绕线轮,上定绕线轮的后方设有后定绕线轮。

8. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:后绕线轮由后上绕线轮与后下绕线轮组成,电动机构包括与收卷轮同轴向的上导杆、下导杆、丝杆,上导杆、下导杆、丝杆均穿过活动板,丝杆与活动板上的滚珠螺母螺接,丝杆经电机驱动旋转。

9. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:收卷轮的形状为工字形。

10. 根据权利要求1所述的铜线材拉丝装置,其特征在于:收卷轮位于缠绕轮组下方。

## 铜线材拉丝装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铜线材拉丝装置。

### 背景技术

[0002] 铜线卷在制作成电缆之前的状态为圆柱卷状,需要将其拉出至拉丝,并拉丝后收卷备用。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种铜线材拉丝装置,不仅结构简单,而且便捷高效。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种铜线材拉丝装置,包括沿着铜线的移动方向依次设置的引线机构、拉丝机、收卷机构;引线机构包括固连在地面上的支架,支架的顶部自下往上依次设有用以过线的套笼、套筒、绕线轮组;套笼顶部敞口与套筒底部敞口衔接为一体,整体形成上下贯通的过线通道,其中套笼上窄下宽,绕线轮组由安装在支架上的前绕线圆轮与后绕线圆轮组成;收卷机构包括沿着铜线的移动方向依次设置的张紧轮组、缠绕轮组、收卷轮,缠绕轮组包括前绕线轮与后绕线轮,前绕线轮同轴安装在一与收卷轮同轴向的固定轴上进行旋转以及轴向移动,后绕线轮安装在一活动板上,活动板经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动,收卷轮经电机驱动旋转。

[0005] 优选的,支架的底部为一平面并经螺栓锁紧在地面上;支架上固设有一上下延伸的爬梯。

[0006] 优选的,套笼由上圆环与下圆环组成,上圆环与下圆环之间经圆周均布的若干条侧棱连接为一体。

[0007] 优选的,前绕线圆轮的上象限点后侧设有圆辊,后绕线圆轮的上象限点前侧设有圆辊。

[0008] 优选的,支架在后绕线圆轮的下方设有下绕线轮。

[0009] 优选的,张紧轮组包括上定绕线轮与下动绕线轮,上定绕线轮与下动绕线轮的轮槽均具有两道,下动绕线轮安装在一摆臂上进行旋转,摆臂的另一端与机架铰接,摆臂的非端部经弹簧与机架连接。

[0010] 优选的,上定绕线轮的前方设有前定绕线轮,上定绕线轮的后方设有后定绕线轮。

[0011] 优选的,后绕线轮由后上绕线轮与后下绕线轮组成,电动机构包括与收卷轮同轴向的上导杆、下导杆、丝杆,上导杆、下导杆、丝杆均穿过活动板,丝杆与活动板上的滚珠螺母螺接,丝杆经电机驱动旋转。

[0012] 优选的,收卷轮的形状为工字形。

[0013] 优选的,收卷轮位于缠绕轮组下方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:结构简单,使用时将铜线卷呈轴向竖直状态放置在套笼下方,铜线卷上端面铜线的自由端往上走线并依次穿过套笼、套筒、

前绕线圆轮、后绕线圆轮, 能实现将铜线引出, 避免铜线拉出时的不规则缠绕, 提高作业效率, 往上引线的方式还节省了水平方向的作业空间; 引出后的铜线进入拉丝机拉丝; 收卷轮经电机驱动旋转收卷拉丝后的铜线, 缠绕轮组经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动, 实现收卷轮旋转收卷时, 拉丝后的铜线还沿其轴向往复调整位置, 使拉丝后的铜线覆盖整个收卷轮的收卷轴向, 以完成收卷; 其中张紧轮组用以收卷时张紧拉丝后的铜线, 前绕线轮用以中途支撑拉丝后的铜线, 并可随缠绕轮组的往复移动在固定轴上轴向随动, 减轻铜线的下垂。

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的构造示意图。

[0017] 图2为引线机构的构造示意图一。

[0018] 图3为引线机构的构造示意图二。

[0019] 图4为套笼的构造示意图。

[0020] 图5为收卷机构的构造示意图。

[0021] 图6为上定绕线轮与下动绕线轮的侧视图。

[0022] 图7为缠绕轮组的俯视图。

### 具体实施方式

[0023] 为了让本实用新型的上述特征和优点能更明显易懂, 下文特举实施例, 并配合附图, 作详细说明如下。

[0024] 如图1~7所示, 一种铜线材拉丝装置, 包括沿着铜线1的移动方向依次设置的引线机构、拉丝机32、收卷机构; 引线机构包括固连在地面上的支架20, 支架的顶部自下往上依次设有用以过线的套笼21、套筒22、绕线轮组; 套笼顶部敞口与套筒底部敞口衔接为一体, 整体形成上下贯通的过线通道, 其中套笼上窄下宽, 绕线轮组由安装在支架上的前绕线圆轮23与后绕线圆轮24组成; 收卷机构包括沿着铜线的移动方向依次设置的张紧轮组2、缠绕轮组3、收卷轮4, 缠绕轮组包括前绕线轮5与后绕线轮, 前绕线轮同轴安装在一与收卷轮同轴向的固定轴6上进行旋转以及轴向移动, 后绕线轮安装在一活动板7上, 活动板经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动, 收卷轮经电机驱动旋转。

[0025] 在本实用新型实施例中, 支架的底部为一平面并经螺栓锁紧在地面上; 支架上固设有一上下延伸的爬梯25。爬梯便于工作人员攀爬进行穿线操作。

[0026] 在本实用新型实施例中, 套笼由上圆环26与下圆环27组成, 上圆环与下圆环之间经圆周均布的若干条侧棱28连接为一体。

[0027] 在本实用新型实施例中, 前绕线圆轮的上象限点后侧设有圆辊29, 后绕线圆轮的上象限点前侧设有圆辊。

[0028] 在本实用新型实施例中, 支架在后绕线圆轮的下方设有下绕线轮30。使用时将铜线卷31呈轴向竖直状态放置在套笼下方, 引线机构的铜线依次经套笼、套筒、前绕线圆轮与圆辊之间、后绕线圆轮与圆辊之间、下绕线轮缠绕后进入拉丝机, 拉丝机提供拉线动力。拉丝机采用现有的拉丝机。

[0029] 在本实用新型实施例中,张紧轮组包括上定绕线轮8与下动绕线轮9,上定绕线轮与下动绕线轮的轮槽均具有两道,下动绕线轮安装在一摆臂10上进行旋转,摆臂的另一端与机架铰接,摆臂的非端部经弹簧11与机架连接。

[0030] 在本实用新型实施例中,上定绕线轮的前方设有前定绕线轮12,上定绕线轮的后方设有后定绕线轮13。

[0031] 在本实用新型实施例中,后绕线轮由后上绕线轮14与后下绕线轮15组成,电动机构包括与收卷轮同轴向的上导杆16、下导杆17、丝杆18,上导杆、下导杆、丝杆均穿过活动板,丝杆与活动板上的滚珠螺母19螺接,丝杆经电机驱动旋转。

[0032] 在本实用新型实施例中,收卷轮的形状为工字形。

[0033] 在本实用新型实施例中,收卷轮位于缠绕轮组下方。

[0034] 在本实用新型实施例中,拉丝后的铜线依次缠绕在前定绕线轮、下动绕线轮的一轮槽、上定绕线轮的一轮槽、下动绕线轮的另一轮槽、后定绕线轮、前绕线轮、后上绕线轮、后下绕线轮、收卷轮上。收卷轮经电机驱动旋转收卷铜线,缠绕轮组经电动机构驱动沿收卷轮的轴向往复移动,实现收卷轮旋转收卷时,铜线还沿其轴向往复调整位置,使铜线覆盖整个收卷轮的收卷轴向,以完成收卷;其中张紧轮组用以收卷时张紧铜线,前绕线轮用以中途支撑铜线,并可随缠绕轮组的往复移动在固定轴上轴向随动,减轻铜线的下垂,随动的力由铜线往复移动时接触前绕线轮的轮槽壁提供。

[0035] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可以得出其他各种形式的铜线材拉丝装置。凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

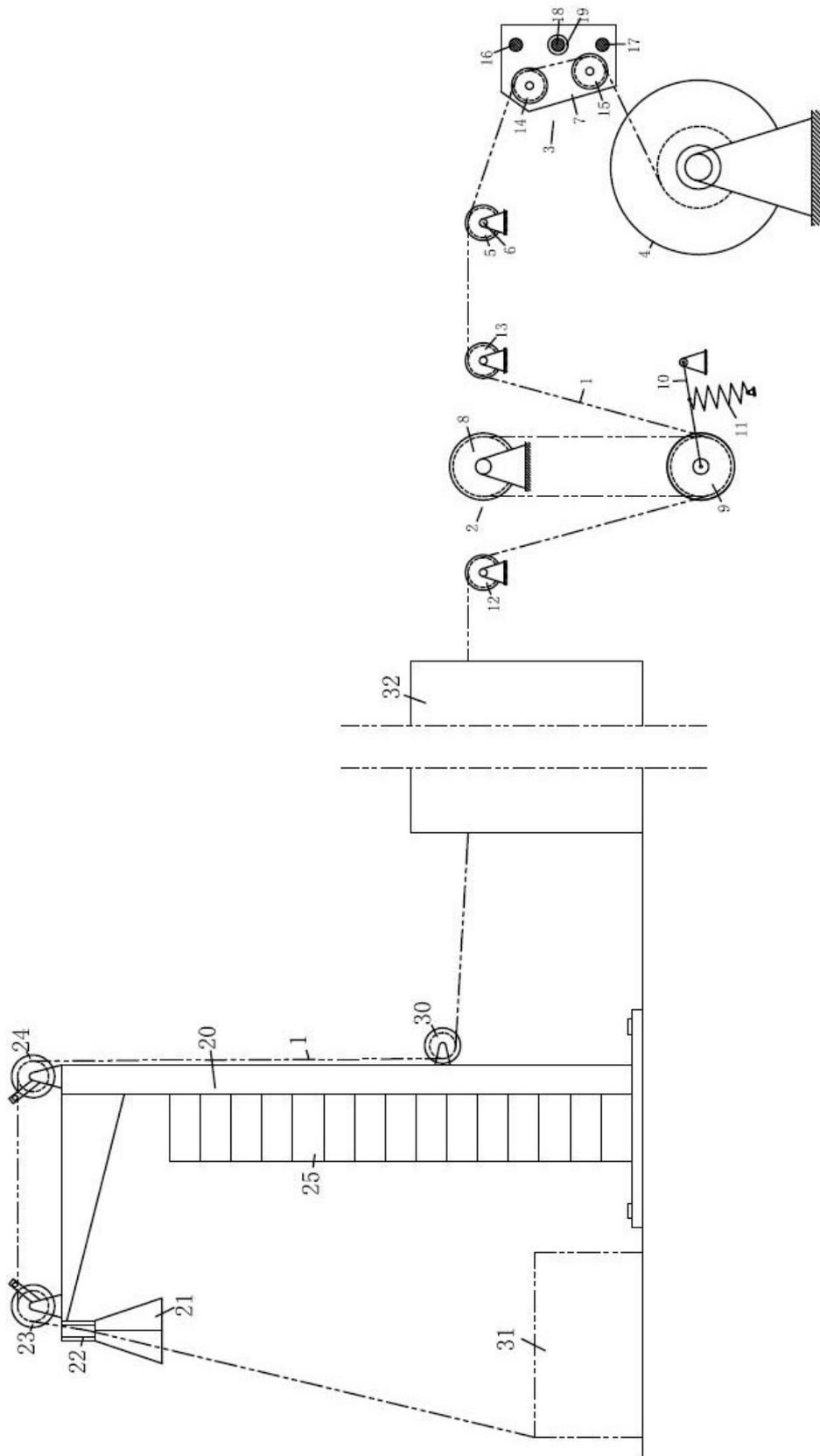


图1

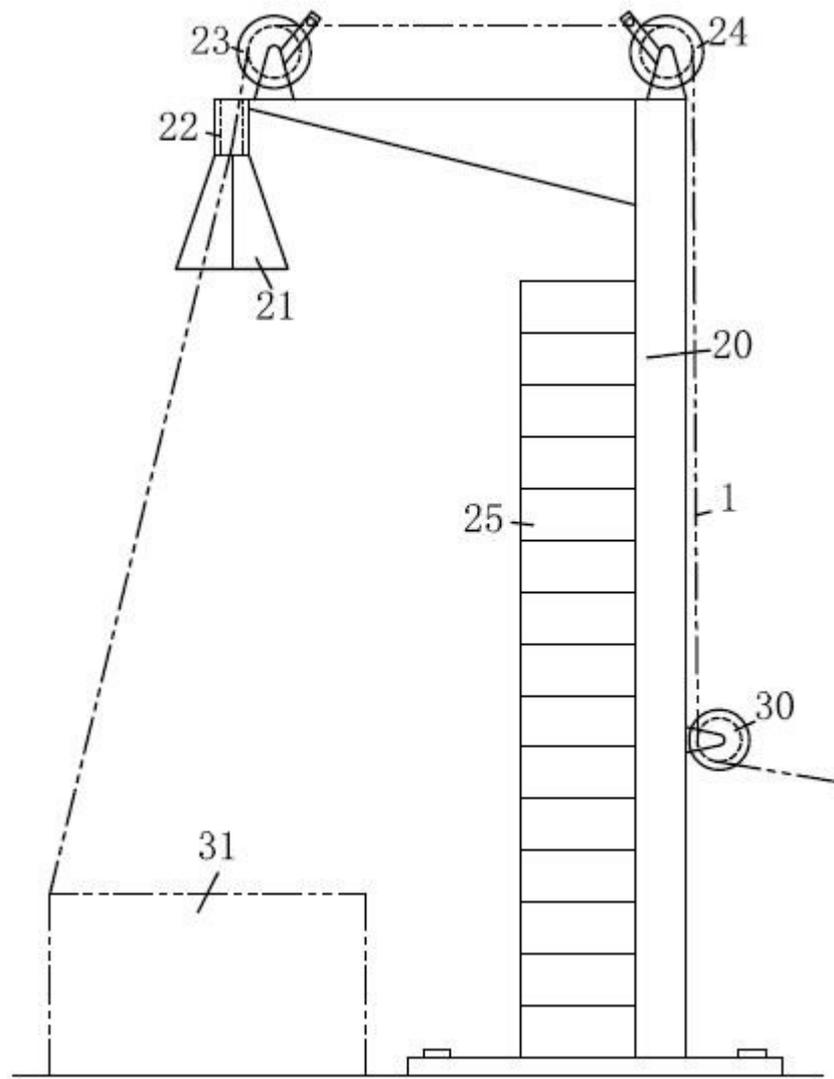


图2

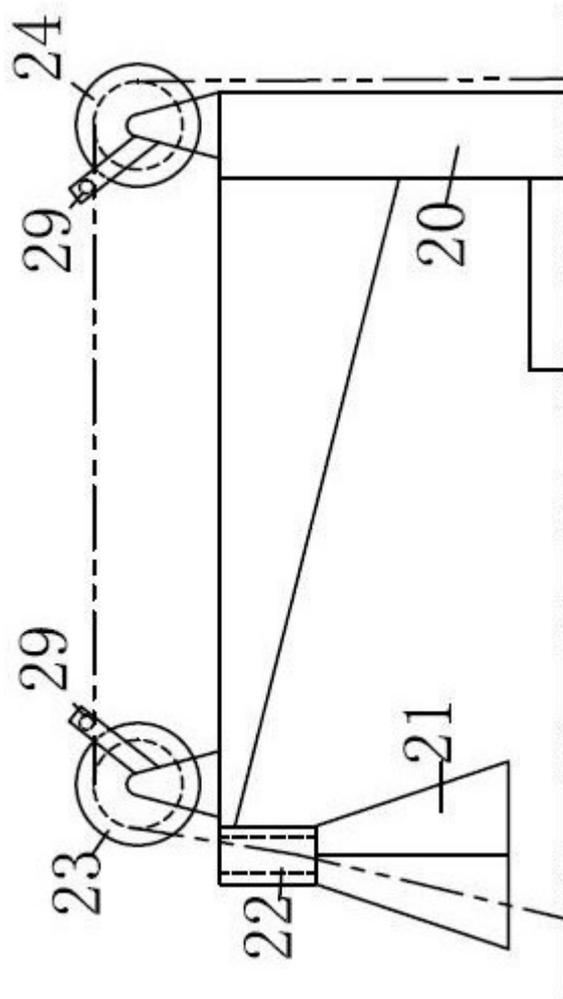


图3

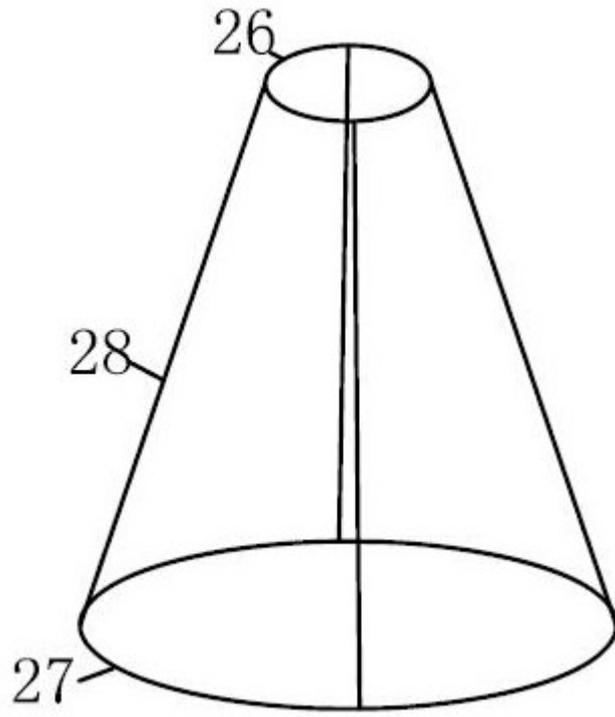


图4

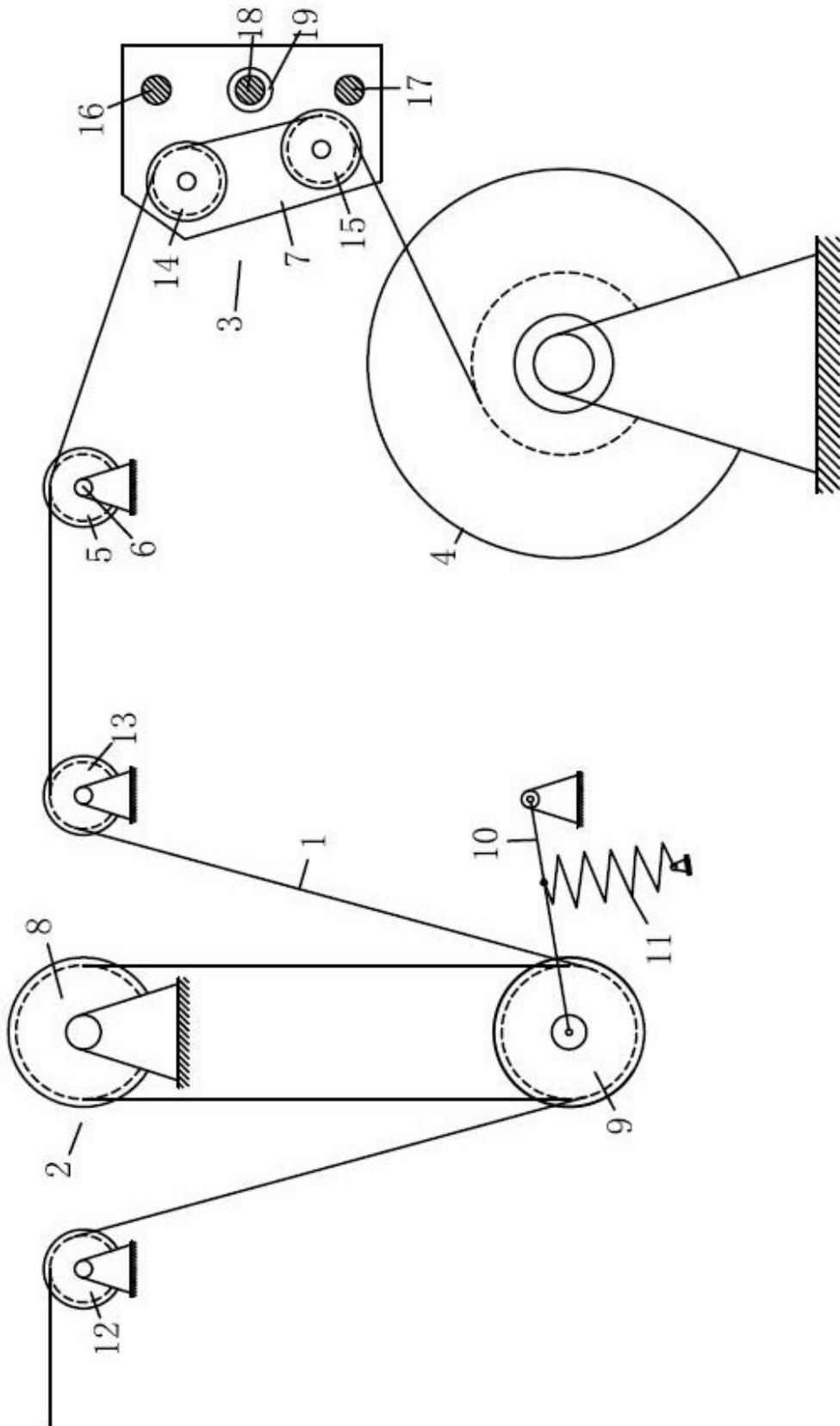


图5

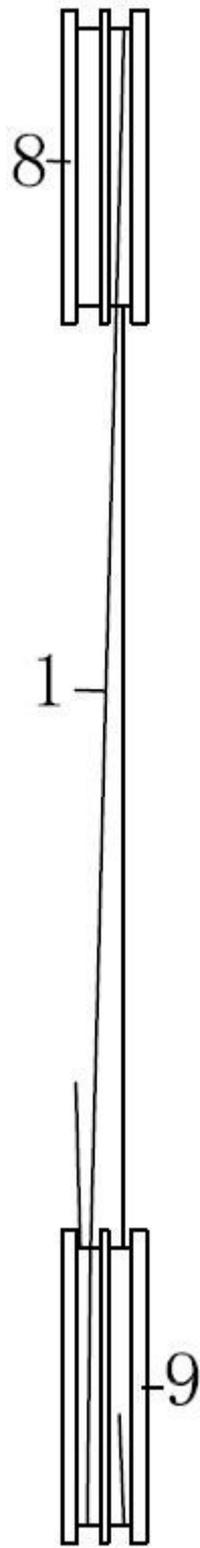


图6

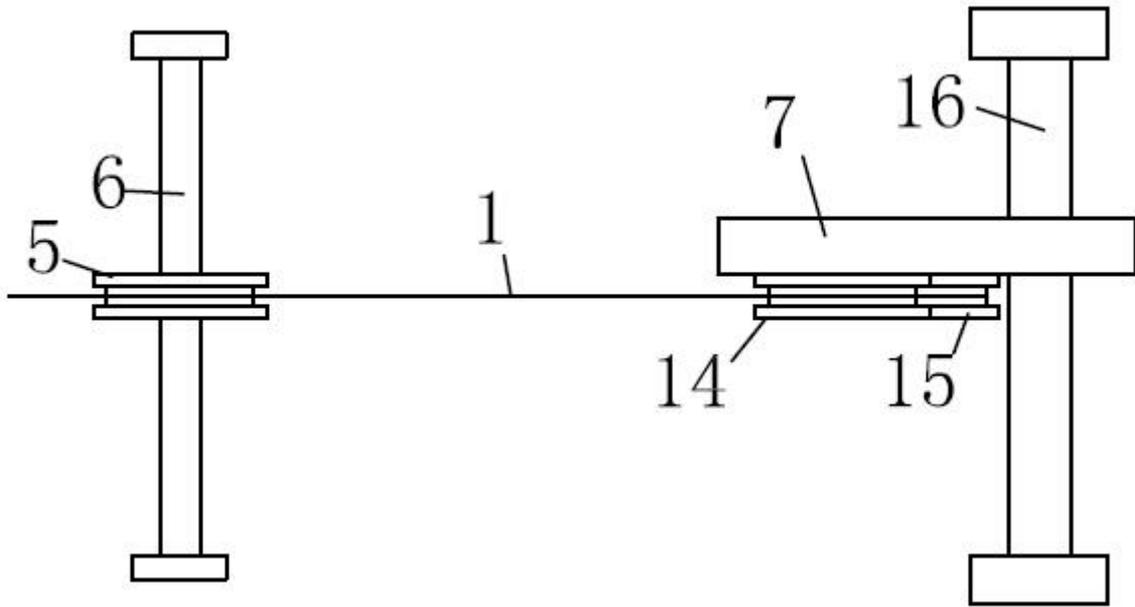


图7