(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214068447 U
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202120263691.X

(22)申请日 2021.01.30

(73)专利权人 河南圣源线缆有限公司
地址 476400 河南省商丘市夏邑县南环路产业集聚区

(72)发明人 姚瑞昌 阙浩阳 王思蕾 胡自欣

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

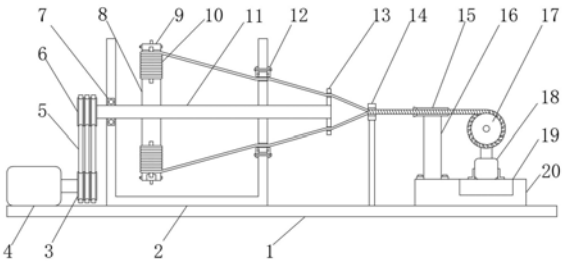
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于大截面电缆的框式绞线机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于大截面电缆的框式绞线机，包括框体，所述框体底部设置底板，且底板顶面左侧设驱动电机，所述驱动电机右端输出轴固定连接有主动皮带轮，且主动皮带轮上设置有皮带，所述皮带顶端设置有从动皮带轮，且从动皮带轮右端设置有主轴，所述主轴左侧设置有放线盘，且主轴右端设置绞盘，所述放线盘外端设置压盖，且压盖内部设置线圈，所述框体右侧设置固定环所述绞盘右侧设置聚拢环，且聚拢环右侧设置导向筒，所述导向筒下方设置支架，且支架底部设置底座，所述底座顶部右侧矩形凹槽内设置滑块，且滑块顶部设置绕线电机。该用于大截面电缆的框式绞线机，能够防止电缆绕线时发生跑偏，提高工作效率，同时增大绕线程度。



CN 214068447 U

1.一种用于大截面电缆的框式绞线机，包括框体(2)，其特征在于：所述框体(2)底部设置底板(1)，且底板(1)顶面左侧设驱动电机(4)，并且框体(2)左侧板中央位置设置轴承(7)，所述驱动电机(4)右端输出轴固定连接有一级主动皮带轮(3)，且一级主动皮带轮(3)上设置有皮带(5)，所述皮带顶端设置有一级从动皮带轮(6)，且一级从动皮带轮(6)右端设置有主轴(11)，所述主轴(11)左侧设置有放线盘(8)，且主轴(11)右端设置绞盘(13)，所述放线盘(8)外端设置压盖(9)，且压盖(9)内部设置线圈(10)，所述框体(2)右侧设置固定环(12)，所述绞盘(13)右侧设置聚拢环(14)，且聚拢环(14)右侧设置导向筒(15)，所述导向筒(15)下方设置支架(16)，且支架(16)底部设置底座(20)，并且底座(20)后侧设置有液压缸(21)，所述底座(20)顶部右侧矩形凹槽内设置滑块(19)，且滑块(19)顶部设置绕线电机(18)，并且绕线电机(18)上方设置绕线辊(17)。

2.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：所述放线盘(8)呈圆盘形结构，且放线盘(8)外端均匀开设有六个与线圈(10)匹配的矩形凹槽，且线圈(10)中央的转轴底部插入矩形凹槽底部中央位置的轴孔内，并且线圈(10)中央位置的转轴顶端插入压盖(9)底部中央位置的轴孔内。

3.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：所述压盖(9)左端固定连接有转动块(91)，且转动块(91)与放线盘(8)外端矩形凹槽顶部左侧凹槽内的固定轴(94)活动连接，且压盖(9)顶部设置有拉柄，且压盖(9)右端设置固定耳(92)，并且固定耳(92)通过一级固定螺栓(93)配合螺母固定在放线盘(8)外端矩形凹槽顶部右侧的凹槽内。

4.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：所述框体(2)呈U形结构，且主轴(11)左端与框体(2)左侧面中央位置轴孔内部的轴承(7)活动连接，并且主轴(11)在框体(2)内侧的左侧位置与放线盘(8)中央位置的轴孔固连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：所述固定环(12)呈圆环形结构，且固定环(12)设置在框体(2)右侧板中央位置的左右两侧，且框体(2)右侧板中央位置设置有转盘(123)，且两块固定环(12)通过二级固定螺栓(121)配合螺母将转盘(123)外端夹持固定，且转盘(123)外端与固定环(12)之间的接触位置左右两侧分别设置有滚珠，且固定环(12)内侧壁位置的转盘(123)壁面开设有穿线孔(122)，并且主轴(11)右侧与转盘(123)中央位置的轴孔固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：所述绞盘(13)呈不锈钢圆盘形结构，且绞盘(13)左侧中央位置与主轴(11)右端固定连接，且线圈(10)上的电缆分别穿过转盘(123)外侧的穿线孔(122)以及绞盘(13)外侧的出线孔至聚拢环(14)位置处，且聚拢环(14)呈不锈钢圆环形结构，并且聚拢环(14)内部设置有陶瓷垫环。

7.根据权利要求1所述的一种用于大截面电缆的框式绞线机，其特征在于：绕线辊(17)前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮(171)，且二级从动皮带轮(171)与绕线电机(18)输出轴前端的二级主动皮带轮(173)之间通过同步带(172)连接，绕线辊(17)左侧的导向筒(15)呈圆筒形结构，且导向筒(15)左端进线口呈喇叭形结构，并且绕线辊(17)下方的滑块(19)后侧面与液压缸(21)的液压推杆头部固定连接。

一种用于大截面电缆的框式绞线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工设备相关技术领域，具体为一种用于大截面电缆的框式绞线机。

背景技术

[0002] 绞线机是一种能广泛应用于各类导体线及电子线的绞合机械设备，使多根单支导体扭成一股，达到线材的工艺要求，框式绞线机主要用于扇形导体、圆形导体绞合、紧压、拉制、分割导体线芯的预扭紧压等，用于电缆加工的框式绞线机是一种用于电缆线绞合的框式绞线设备。

[0003] 但是，在对框式子绞线机进行使用时，绕线时容易跑偏，影响工作效率，同时绞线程度较低，为此我们提出了一种用于大截面电缆的框式绞线机，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于大截面电缆的框式绞线机，以解决上述背景技术中提出的在对框式子绞线机进行使用时，绕线时容易跑偏，影响工作效率，同时绞线程度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于大截面电缆的框式绞线机，包括框体，所述框体底部设置底板，且底板顶面左侧设驱动电机，并且框体左侧板中央位置设置轴承，所述驱动电机右端输出轴固定连接有主动皮带轮，且主动皮带轮上设置有皮带，所述皮带顶端设置有从动皮带轮，且从动皮带轮右端设置有主轴，所述主轴左侧设置有放线盘，且主轴右端设置绞盘，所述放线盘外端设置压盖，且压盖内部设置线圈，所述框体右侧设置固定环所述绞盘右侧设置聚拢环，且聚拢环右侧设置导向筒，所述导向筒下方设置支架，且支架底部设置底座，并且底座后侧设置有液压缸，所述底座顶部右侧矩形凹槽内设置滑块，且滑块顶部设置绕线电机，并且绕线电机上方设置绕线辊。

[0006] 优选的，所述放线盘呈圆盘形结构，且放线盘外端均匀开设有六个与线圈匹配的矩形凹槽，且线圈中央的转轴底部插入矩形凹槽底部中央位置的轴孔内，并且线圈中央位置的转轴顶端插入压盖底部中央位置的轴孔内。

[0007] 优选的，所述压盖左端固定连接有转动块，且转动块与放线盘外端矩形凹槽顶部左侧凹槽内的固定轴活动连接，且压盖顶部设置有拉柄，且压盖右端设置固定耳，并且固定耳通过一级固定螺栓配合螺母固定在放线盘外端矩形凹槽顶部右侧的凹槽内。

[0008] 优选的，所述框体呈U形结构，且主轴左端与框体左侧面中央位置轴孔内部的轴承活动连接，并且主轴在框体内侧的左侧位置与放线盘中央位置的轴孔固连接。

[0009] 优选的，所述固定环呈圆环形结构，且固定环设置在框体右侧板中央位置的左右两侧，且框体右侧板中央位置设置有转盘，且两块固定环通过二级固定螺栓配合螺母将转盘外端夹持固定，且转盘外端与固定环之间的接触位置左右两侧分别设置有滚珠，且固定环内侧壁位置的转盘壁面开设有穿线孔，并且主轴右侧与转盘中央位置的轴孔固定连接。

[0010] 优选的，所述绞盘呈不锈钢圆盘形结构，且绞盘左侧中央位置与主轴右端固定连接，且线圈上的电缆分别穿过转盘外侧的穿线孔以及绞盘外侧的出线孔至聚拢环位置处，且聚拢环呈不锈钢圆环形结构，并且聚拢环内部设置有陶瓷垫环。

[0011] 优选的，绕线辊前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮，且二级从动皮带轮与绕线电机输出轴前端的二级主动皮带轮之间通过同步带连接，绕线辊左侧的导向筒呈圆筒形结构，且导向筒左端进线口呈喇叭形结构，并且绕线辊下方的滑块后侧面与液压缸的液压推杆头部固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该用于大截面电缆的框式绞线机，能够防止电缆绕线时发生跑偏，提高工作效率，同时增大绕线程度；

[0013] 1、在绞盘右侧设置聚拢环，聚拢环呈不锈钢圆环形结构，且聚拢环内部设置陶瓷垫环，线圈上的电缆分别穿过转盘外侧的进线孔以及绞盘外侧的出线孔至聚拢环位置处聚拢成一股，聚拢环能够防止电缆在输送过程中分散开，经过聚拢后得电缆穿过导向筒绕在绕线辊上，导向筒呈圆筒形结构，且导向筒左端进线口呈喇叭形结构，喇叭形结构方便电缆进入导向筒，导向筒底部通过支架固定连接在底座顶面左侧，使得电缆始终沿着直线传送，能够防止电缆绕线时发生跑偏，提高工作效率；

[0014] 2、绕线辊前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮，且二级从动皮带轮与绕线电机输出轴前端的二级主动皮带轮之间通过同步带连接，绕线辊前后两端的辊轴架底部固定连接在滑块顶面，且滑块置于底座顶面右侧的矩形凹槽内，滑块后侧面与液压缸的液压推杆头部固定连接，通过液压缸带动液压推杆对滑块进行推拉运动，从而带动绕线辊前后运动，使得电缆与绕线辊的缠绕面积增大，从而增大绕线程度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型放线盘正视剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型压盖俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型固定环正视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型左视剖视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型左视结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型同步带位置左视结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型绕线辊俯视结构示意图；

[0022] 图8为本实用新型聚拢环结构示意图；

[0023] 图9为本实用新型转盘位置左视剖视结构示意图。

[0024] 图中：1、底板；2、框体；3、一级主动皮带轮；4、驱动电机；5、皮带；6、一级从动皮带轮；7、轴承；8、放线盘；9、压盖；91、转动块；92、固定耳；93、一级固定螺栓；94、固定轴；10、线圈；11、主轴；12、固定环；121、二级固定螺栓；122、穿线孔；123、转盘；13、绞盘；14、聚拢环；15、导向筒；16、支架；17、绕线辊；171、二级从动皮带轮；172、同步带；173、二级主动皮带轮；18、绕线电机；19、滑块；20、底座；21、液压缸。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-9，本实用新型提供一种技术方案：一种用于大截面电缆的框式绞线机，包括框体2，框体2底部设置底板1，且底板1顶面左侧设驱动电机4，驱动电机4右端输出轴固定连接有一级主动皮带轮3，且一级主动皮带轮3上设置有皮带5，皮带顶端设置有一级从动皮带轮6，且一级从动皮带轮6右端设置有主轴11，主轴11左侧设置有放线盘8，且主轴11右端设置绞盘13，框体2呈U形结构，且主轴11左端与框体2左侧面中央位置轴孔内部的轴承7活动连接，并且主轴11在框体2内侧的左侧位置与放线盘8中央位置的轴孔固连接，放线盘8外端设置压盖9，且压盖9内部设置线圈10，放线盘8呈圆盘形结构，且放线盘8外端均匀开设有六个与线圈10匹配的矩形凹槽，且线圈10中央的转轴底部插入矩形凹槽底部中央位置的轴孔内，并且线圈10中央位置的转轴顶端插入压盖9底部中央位置的轴孔内，压盖9左端固定连接有转动块91，且转动块91与放线盘8外端矩形凹槽顶部左侧凹槽内的固定轴94活动连接，且压盖9顶部设置有拉柄，且压盖9右端设置固定耳92，并且固定耳92通过一级固定螺栓93配合螺母固定在放线盘8外端矩形凹槽顶部右侧的凹槽内，框体2右侧设置固定环12，固定环12呈圆环形结构，且固定环12设置在框体2右侧板中央位置的左右两侧，且框体2右侧板中央位置设置有转盘123，且两块固定环12通过二级固定螺栓121配合螺母将转盘123外端夹持固定，且转盘123外端与固定环12之间的接触位置左右两侧分别设置有滚珠，且固定环12内侧壁位置的转盘123壁面开设有穿线孔122，并且主轴11右侧与转盘123中央位置的轴孔固定连接，绞盘13右侧设置聚拢环14，且聚拢环14右侧设置导向筒15，绞盘13呈不锈钢圆盘形结构，且绞盘13左侧中央位置与主轴11右端固定连接，且线圈10上的电缆分别穿过转盘123外侧的穿线孔122以及绞盘13外侧的出线孔至聚拢环14位置处，且聚拢环14呈不锈钢圆环形结构，并且聚拢环14内部设置有陶瓷垫环，导向筒15下方设置支架16，且支架16底部设置底座20，并且底座20后侧设置有液压缸21，底座20顶部右侧矩形凹槽内设置滑块19，且滑块19顶部设置绕线电机18，并且绕线电机18上方设置绕线辊17，绕线辊17前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮171，且二级从动皮带轮171与绕线电机18输出轴前端的二级主动皮带轮173之间通过同步带172连接，绕线辊17左侧的导向筒15呈圆筒形结构，且导向筒15左端进线口呈喇叭形结构，并且绕线辊17下方的滑块19后侧面与液压缸21的液压推杆头部固定连接。

[0027] 如图4、图6和图8中，在绞盘13右侧设置聚拢环14，聚拢环14呈不锈钢圆环形结构，且聚拢环14内部设置陶瓷垫环，线圈10上的电缆分别穿过转盘123外侧的穿线孔122以及绞盘13外侧的出线孔至聚拢环14位置处聚拢成一股，聚拢环14能够防止电缆在输送过程中分散开，经过聚拢后得电缆穿过导向筒15绕在绕线辊17上，导向筒15呈圆筒形结构，且导向筒15左端进线口呈喇叭形结构，喇叭形结构方便电缆进入导向筒15，导向筒15底部通过支架16固定连接在底座20顶面左侧，使得电缆始终沿着直线传送，能够防止电缆绕线时发生跑偏，提高工作效率。

[0028] 如图4、图5、图6和图7中，绕线辊17前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动

连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮171，且二级从动皮带轮171与绕线电机18输出轴前端的二级主动皮带轮173之间通过同步带172连接，绕线辊17前后两端的辊轴架底部固定连接在滑块19顶面，且滑块19置于底座20顶面右侧的矩形凹槽内，滑块19后侧面与液压缸21的液压推杆头部固定连接，通过液压缸21带动液压推杆对滑块19进行推拉运动，从而带动绕线辊17前后运动，使得电缆与绕线辊17的缠绕面积增大，从而增大绕线程度。

[0029] 如图1、图2、图3、图4和图9中，放线盘8呈圆盘形结构，放线盘8外端均匀开设有六个与线圈10匹配的矩形凹槽，线圈10中央的转轴底部插入矩形凹槽底部中央位置的轴孔内，线圈10中央位置的转轴顶端插入压盖9底部中央位置的轴孔内，压盖9左端固定连接有转动块91，转动块91与放线盘8外端矩形凹槽顶部左侧凹槽内的固定轴94活动连接，压盖9右端设置固定耳92，固定耳92通过一级固定螺栓93配合螺母固定在放线盘8外端矩形凹槽顶部右侧的凹槽内，固定环12呈圆环形结构，且固定环12设置在框体2右侧板中央位置的左右两侧，框体2右侧板中央位置设置有转盘123，两块固定环12通过二级固定螺栓121配合螺母将转盘123外端夹持固定，转盘123外端与固定环12之间的接触位置左右两侧分别设置有滚珠，固定环12内侧壁位置的转盘123壁面开设有穿线孔122，并且主轴11右侧与转盘123中央位置的轴孔固定连接，放线盘8和转盘123在主轴11的作用下同步转动防止线圈10上的电缆之间发生缠绕。

[0030] 本实用新型的工作原理：在使用该用于大截面电缆的框式绞线机时，驱动电机4带动主轴11转动，线圈10上的电缆分别穿过转盘123外侧的穿线孔122以及绞盘13外侧的出线孔至聚拢环14位置处聚拢成一股，聚拢环14能够防止电缆在输送过程中分散开，经过聚拢后得电缆穿过导向筒15绕在绕线辊17上，导向筒15呈圆筒形结构，且导向筒15左端进线口呈喇叭形结构，喇叭形结构方便电缆进入导向筒15，导向筒15底部通过支架16固定连接在底座20顶面左侧，使得电缆始终沿着直线传送，能够防止电缆绕线时发生跑偏，提高工作效率，绕线辊17前后两端的辊轴分别与辊轴架顶部的轴孔活动连接，且辊轴前端固定连接有二级从动皮带轮171，且二级从动皮带轮171与绕线电机18输出轴前端的二级主动皮带轮173之间通过同步带172连接，绕线辊17前后两端的辊轴架底部固定连接在滑块19顶面，且滑块19置于底座20顶面右侧的矩形凹槽内，滑块19后侧面与液压缸21的液压推杆头部固定连接，通过液压缸21带动液压推杆对滑块19进行推拉运动，从而带动绕线辊17前后运动，使得电缆与绕线辊17的缠绕面积增大，从而增大绕线程度，放线盘8和转盘123在主轴11的作用下同步转动防止线圈10上的电缆之间发生缠绕，这就是使用本实用新型用于大截面电缆的框式绞线机的整个工作过程。

[0031] 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。

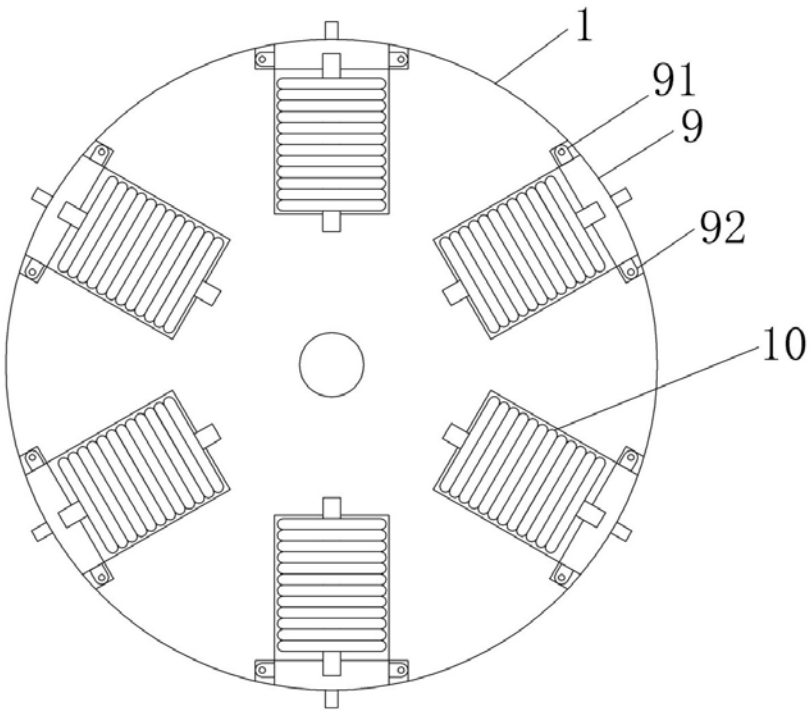


图1

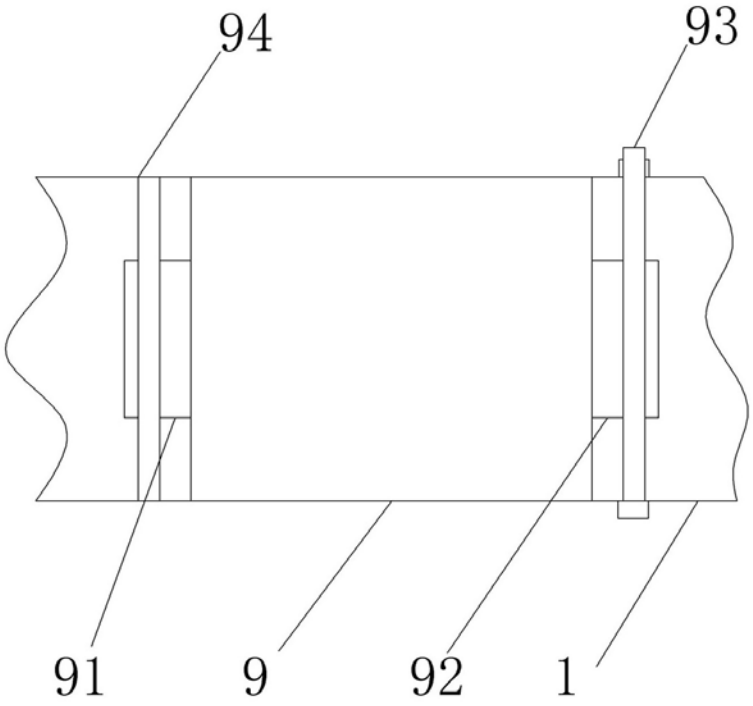


图2

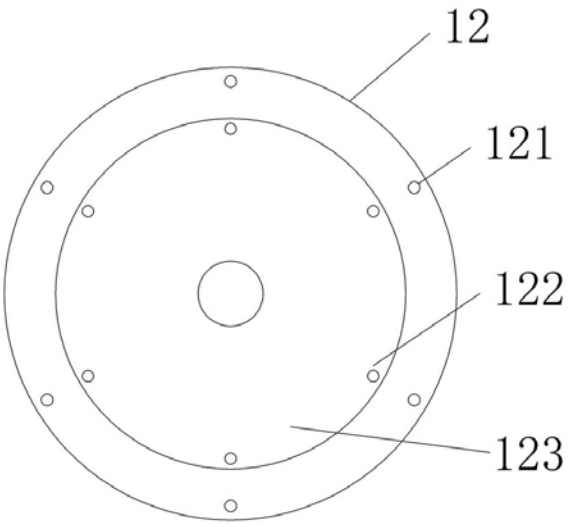


图3

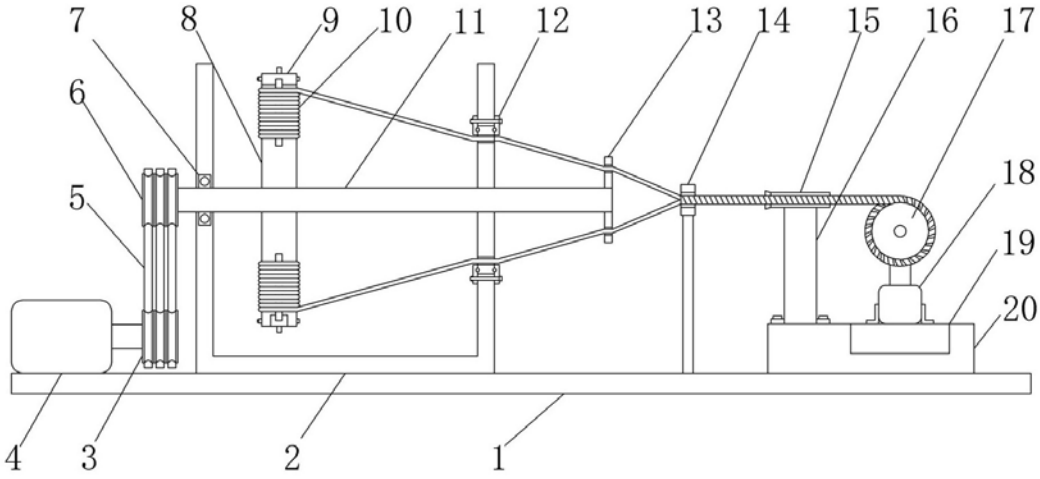


图4

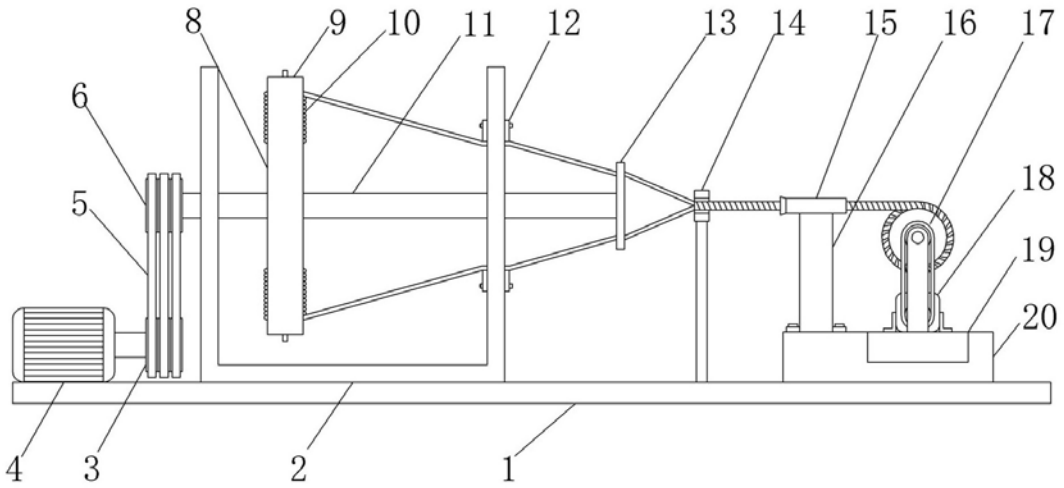

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
6
5
18
19
20
4
3
2
1

图5

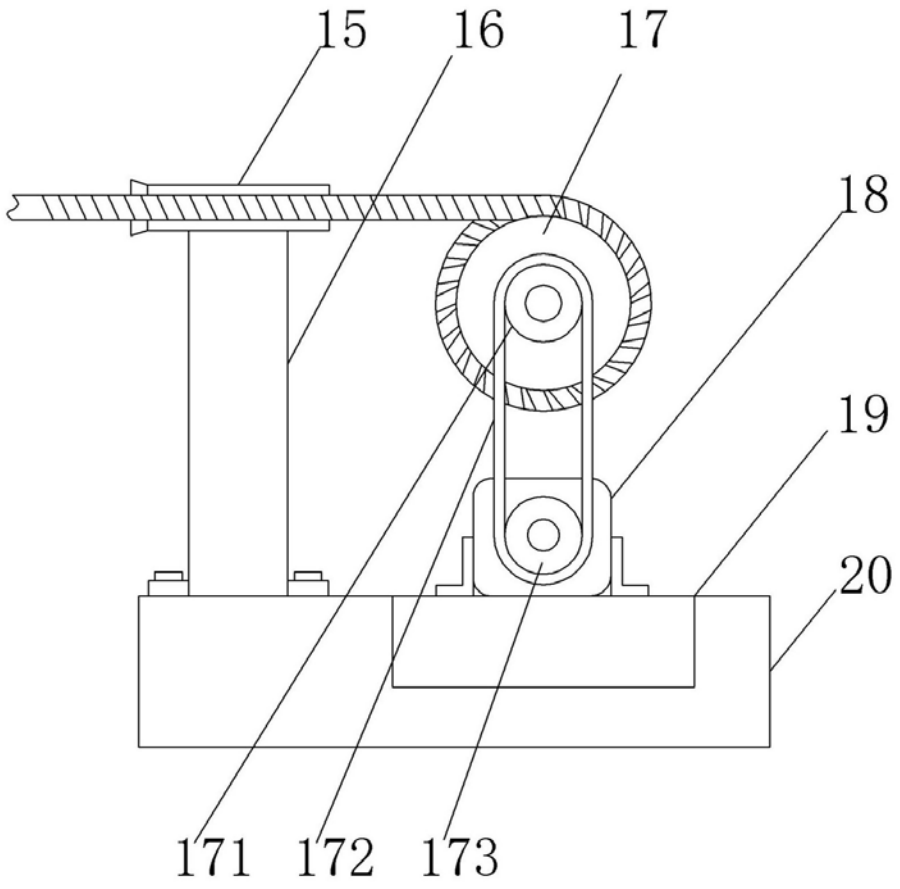

15
16
17
18
19
20
171
172
173

图6

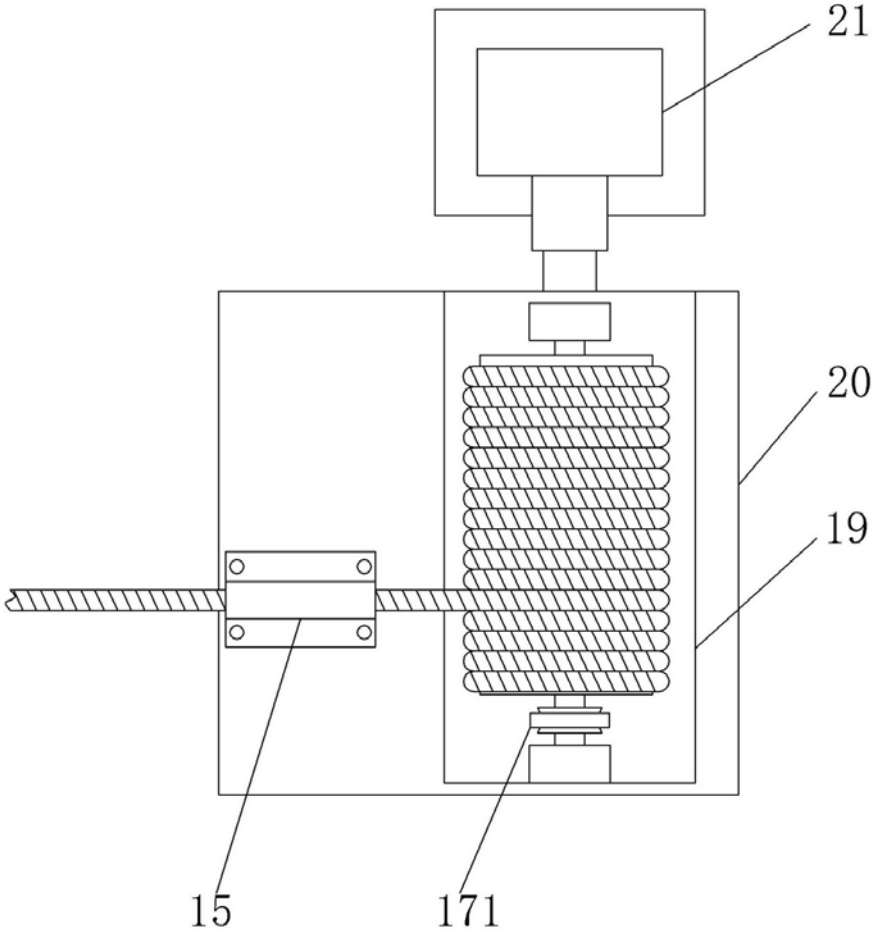


图7

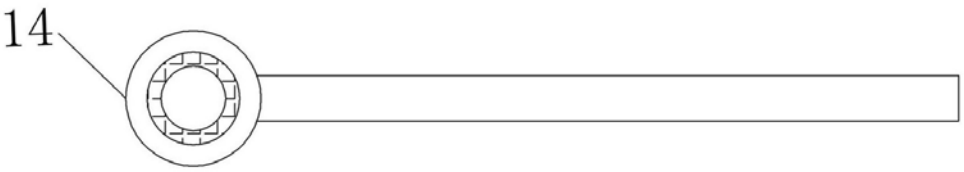


图8

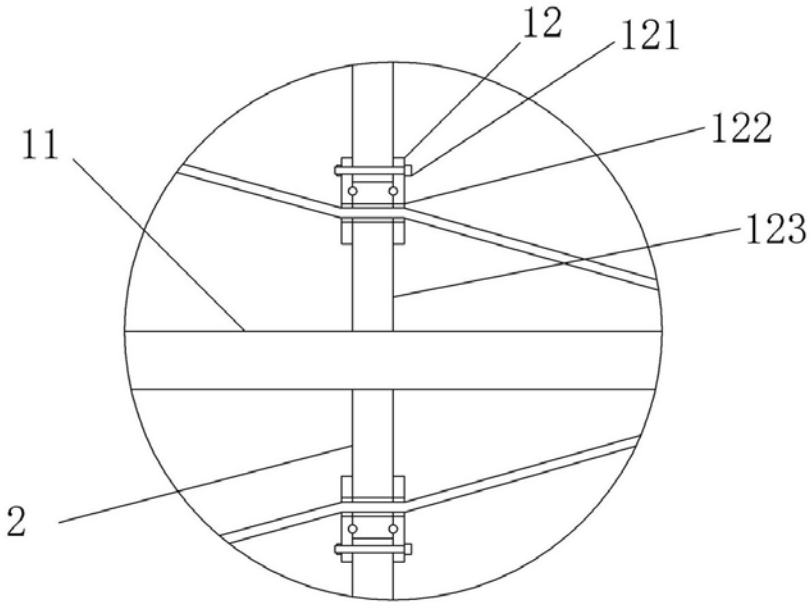


图9