



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221573558 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202322949275.7

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 池州起帆电缆有限公司

地址 247100 安徽省池州市高新技术产业
开发区生态大道起帆科技产业园

(72) 发明人 程亮 章如水 李锦霞 佟波

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理
有限公司 16040

专利代理师 张卓

(51) Int. Cl.

H01B 13/02 (2006.01)

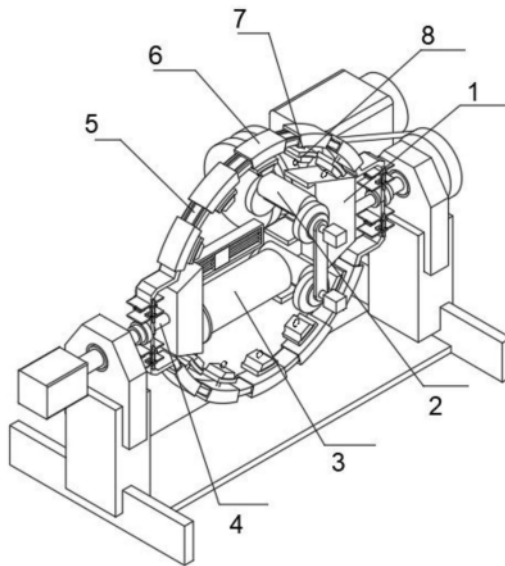
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于调节放线张力的弓绞机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节放线张力的弓绞机,包括:机架,所述机架的内侧安装有辅助线轴,所述辅助线轴的两端活动连接有齿轮盘,且齿轮盘的中心线安装有电机,所述辅助线轴的左侧安装有主线轴,所述机架的左右两侧连接有机轴,所述机架的上下两侧均安装有弓架;将弓架的两端与机架之间进行活动连接,在弓架的两端安装升降气缸,利用升降气缸来向外推动弓架,能够调整弓架与机架之间的距离,可以拉高弓架的高度,进而牵拉线束,使得线束被拉紧,利于调节线束的张力,在弓架的下方设置有线座,弓架上设置了吊座,吊座与线座之间安装有调节气缸,利用调节气缸来对线座的高度进行微调,进一步拉紧线束。



1. 一种便于调节放线张力的弓绞机,包括:

机架(1),其特征在于,所述机架(1)的内侧安装有辅助线轴(2),所述辅助线轴(2)的两端活动连接有齿轮盘(201),且齿轮盘(201)的中心线安装有电机(202),所述辅助线轴(2)的左侧安装有主线轴(3),所述机架(1)的左右两侧连接有机轴(4),所述机架(1)的上下两侧均安装有弓架(5);

所述弓架(5)的表面安装有吊座(6),且吊座(6)的底部连接有调节气缸(7),所述调节气缸(7)的输出端安装有线座(8),所述弓架(5)的左右两端安装有滑槽架(501),所述弓架(5)的两端与机架(1)两端之间安装有升降气缸(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述吊座(6)通过调节气缸(7)与线座(8)之间相互连接,且吊座(6)沿着弓架(5)的表面均匀等距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述线座(8)的底部活动安装有驱动齿轮组(801),且驱动齿轮组(801)的中心线连接有马达(802),所述驱动齿轮组(801)的下方通过连接轴安装有旋转座(803),且旋转座(803)的表面固定安装有吊环(9),所述吊环(9)的内部连接有线圈(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述马达(802)通过驱动齿轮组(801)与旋转座(803)之间相互配合构成转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述辅助线轴(2)偏离齿轮盘(201)圆心与齿轮盘(201)内壁构成活动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述吊座(6)与线座(8)之间一一对应设置,且吊座(6)通过调节气缸(7)与线座(8)之间构成升降结构。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节放线张力的弓绞机,其特征在于,所述弓架(5)通过升降气缸(502)与机架(1)之间构成升降结构,且弓架(5)的两端与滑槽架(501)之间相互配合构成滑动连接。

一种便于调节放线张力的弓绞机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弓绞机技术领域,具体是一种便于调节放线张力的弓绞机。

背景技术

[0002] 弓绞机是绞线机的一种,在电缆制作过程中,需要使用绞线机来对线束进行合绞,在生产中将许多根线芯绞合在一起制成多芯电缆,可以减小电缆的总体积,还可以减小电缆的占用空间,并且减少材料用量,降低生产成本,电缆弓绞机同时有绝缘线芯围绕中心轴线的旋转运动和成缆线芯沿轴线方向的水平直线运动,旋转运动由绞龙旋转产生,水平直线运动由牵引装置产生,绞龙每旋转一周完成一次绞合,同时,牵引走过的距离即为一个节距长度,这样,通过改变两个运动速度的配合,即可调整节距(或螺旋升角)的大小,产生出来成缆线芯的电缆。

[0003] 在现有公开号为CN207165303U中公开了一种新型电缆弓绞机,包括基座,以及安装于基座上的电机、放线单元、支座和地轴,多个放线单元依次串联,每个放线单元分别包括放线轮、摇篮和弓带,弓带的两端分别固定有一中心管,每个中心管分别转动支撑于一支座上,摇篮的两端分别转动连接于中心管的末端,放线轮的两端转动连接于摇篮,放线轮的轴向垂直于中心管的轴线方向,中心管的轴向形成有空腔,中心管的侧壁开设有与空腔连通的通孔,相邻弓带之间的电线通过导向轮穿设于通孔和空腔,电机作用于地轴并可带动其转动,地轴与中心管之间传动连接,本新型相邻放线单元之间的电线通过可转动的中心管的内部走线,一方面对电线起到安全保护作用,另一方面电线占用空间小。

[0004] 现有的弓绞机在使用过程中,线束穿在绞弓上,绞弓弧度不易于进行调节,不利于对线束的张力进行调节,使得在绞线过程中,线缆合绞的质量较差,紧实度不佳,不能够根据绞线的实际情况来对线束张力进行调整。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种便于调节放线张力的弓绞机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节放线张力的弓绞机,以解决上述背景技术中提出的现有的弓绞机线缆合绞的质量较差,紧实度不佳的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种便于调节放线张力的弓绞机,包括:机架,所述机架的内侧安装有辅助线轴,所述辅助线轴的两端活动连接有齿轮盘,且齿轮盘的中心线安装有电机,所述辅助线轴的左侧安装有主线轴,所述机架的左右两侧连接有机轴,所述机架的上下两侧均安装有弓架;

[0009] 所述弓架的表面安装有吊座,且吊座的底部连接有调节气缸,所述调节气缸的输出端安装有线座,所述弓架的左右两端安装有滑槽架,所述弓架的两端与机架两端之间安装有升降气缸。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述吊座通过调节气缸与线座之间相互连接,

且吊座沿着弓架的表面均匀等距分布。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述线座的底部活动安装有驱动齿轮组,且驱动齿轮组的中心线连接有马达,所述驱动齿轮组的下方通过连接轴安装有旋转座,且旋转座的表面固定安装有吊环,所述吊环的内部连接有线圈。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述马达通过驱动齿轮组与旋转座之间相互配合构成转动连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述辅助线轴偏离齿轮盘圆心与齿轮盘内壁构成活动连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案,所述吊座与线座之间一一对应设置,且吊座通过调节气缸与线座之间构成升降结构。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案,所述弓架通过升降气缸与机架之间构成升降结构,且弓架的两端与滑槽架之间相互配合构成滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、将弓架的两端与机架之间进行活动连接,在弓架的两端安装升降气缸,利用升降气缸来向外推动弓架,能够调整弓架与机架之间的距离,可以拉高弓架的高度,进而牵拉线束,使得线束被拉紧,利于调节线束的张力。

[0018] 2、在弓架的下方设置有线座,弓架上设置了吊座,吊座与线座之间安装有调节气缸,利用调节气缸来对线座的高度进行微调,进一步拉紧线束,在放线过程中,调整线束的张力,同时线座的底部连接吊环,利用马达驱动旋转座进行旋转,调整吊环的角度,在调整过程中,会扭转线束,从而利于牵拉线束,实现线束张力的调节,提高绞线的紧实度。

附图说明

[0019] 图1为一种便于调节放线张力的弓绞机的结构示意图。

[0020] 图2为一种便于调节放线张力的弓绞机弓架的结构示意图。

[0021] 图3为一种便于调节放线张力的弓绞机中图2中A处放大结构示意图。

[0022] 图4为一种便于调节放线张力的弓绞机中线座的结构示意图。

[0023] 图5为一种便于调节放线张力的弓绞机中辅助线轴的结构示意图。

[0024] 图中:1、机架;2、辅助线轴;201、齿轮盘;202、电机;3、主线轴;4、机轴;5、弓架;501、滑槽架;502、升降气缸;6、吊座;7、调节气缸;8、线座;801、驱动齿轮组;802、马达;803、旋转座;9、吊环;10、线圈。

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~图5,本实用新型实施例提供一种便于调节放线张力的弓绞机,包括:机架1,机架1的内侧安装有辅助线轴2,辅助线轴2的两端活动连接有齿轮盘201,且齿轮盘201的中心线安装有电机202,辅助线轴2的左侧安装有主线轴3,机架1的左右两侧连接有机

轴4,机架1的上下两侧均安装有弓架5,辅助线轴2偏离齿轮盘201圆心与齿轮盘201内壁构成活动连接;

[0027] 具体地,一组齿轮盘201对应一组辅助线轴2,辅助线轴2偏心连接在齿轮盘201上,两组齿轮盘201分别对应一组独立的电机202,电机202会带动齿轮盘201旋转,齿轮盘201在旋转过程中,会调整辅助线轴2的位置,位置不同,放线的张力也会受到影响,从而实现了弓绞机上放线张力的调节。

[0028] 弓架5的表面安装有吊座6,且吊座6的底部连接有调节气缸7,调节气缸7的输出端安装有线座8,吊座6通过调节气缸7与线座8之间相互连接,且吊座6沿着弓架5的表面均匀等距分布,吊座6与线座8之间一一对应设置,且吊座6通过调节气缸7与线座8之间构成升降结构;

[0029] 具体地,弓架5利用调节气缸7与线座8进行连接,并且通过调节气缸7来对线座8进行高度调节,这样会牵拉线座8中穿过的线束,便于对线束的张力进行调节。

[0030] 线座8的底部活动安装有驱动齿轮组801,且驱动齿轮组801的中心线连接有马达802,驱动齿轮组801的下方通过连接轴安装有旋转座803,且旋转座803的表面固定安装有吊环9,吊环9的内部连接有线圈10,马达802通过驱动齿轮组801与旋转座803之间相互配合构成转动连接;

[0031] 具体地,马达802带动驱动齿轮组801进行旋转,驱动齿轮组801连接着旋转座803,驱动齿轮组801与旋转座803之间为固定连接,进而会带动旋转座803进行旋转,会调整吊环9的角度,并且吊环9角度调整后扭转线束,从而利于牵拉线束,实现线束张力的调节。

[0032] 弓架5的左右两端安装有滑槽架501,弓架5的两端与机架1两端之间安装有升降气缸502,弓架5通过升降气缸502与机架1之间构成升降结构,且弓架5的两端与滑槽架501之间相互配合构成滑动连接;

[0033] 具体地,弓架5的两端通过升降气缸502与机架1两侧相连接,使得弓架5与机架1之间呈可分离结构,可以通过调整弓架5的高度,使得弓架5可以向外扩,外扩时会绷紧线束,调整线束的张力。

[0034] 本实用新型的工作原理是:

[0035] 在使用本实用新型时,将辅助线轴2和主线轴3上的线束可以放线穿插在弓架5内侧,线束从线座8底部连接有吊环9中的线圈10中穿出,对线束进行张力调节时,首先对弓架5的高度进行调整,升降气缸502会将弓架5的两端向上顶开,使得弓架5与机架1之间的距离拉长,调整弓架5的高度,使得弓架5可以向外扩,外扩时会绷紧线束,其次,利用吊座6底部的调节气缸7,调节气缸7会调整线座8的高度位置,进一步拉紧吊环9中的线束,然后,驱动齿轮组801与旋转座803之间为固定连接,马达802带动驱动齿轮组801进行旋转,进而带动旋转座803进行旋转,旋转过程中,会调整吊环9的角度,吊环9角度调整后会扭转线束,进而牵拉线束,实现线束张力的调节,最后,电机202会带动齿轮盘201旋转,齿轮盘201在旋转过程中,会调整辅助线轴2的位置,与弓架5相互配合,从而绷紧线束,调节线束的放线张力。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

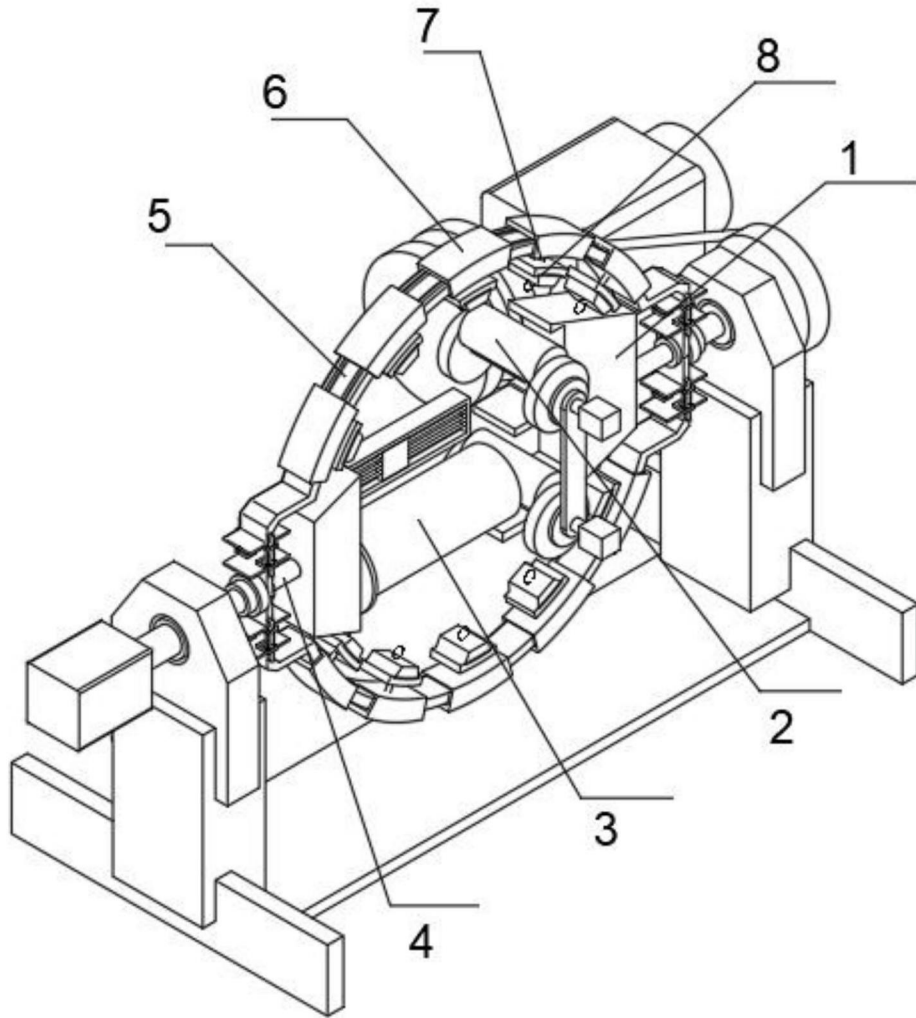


图1

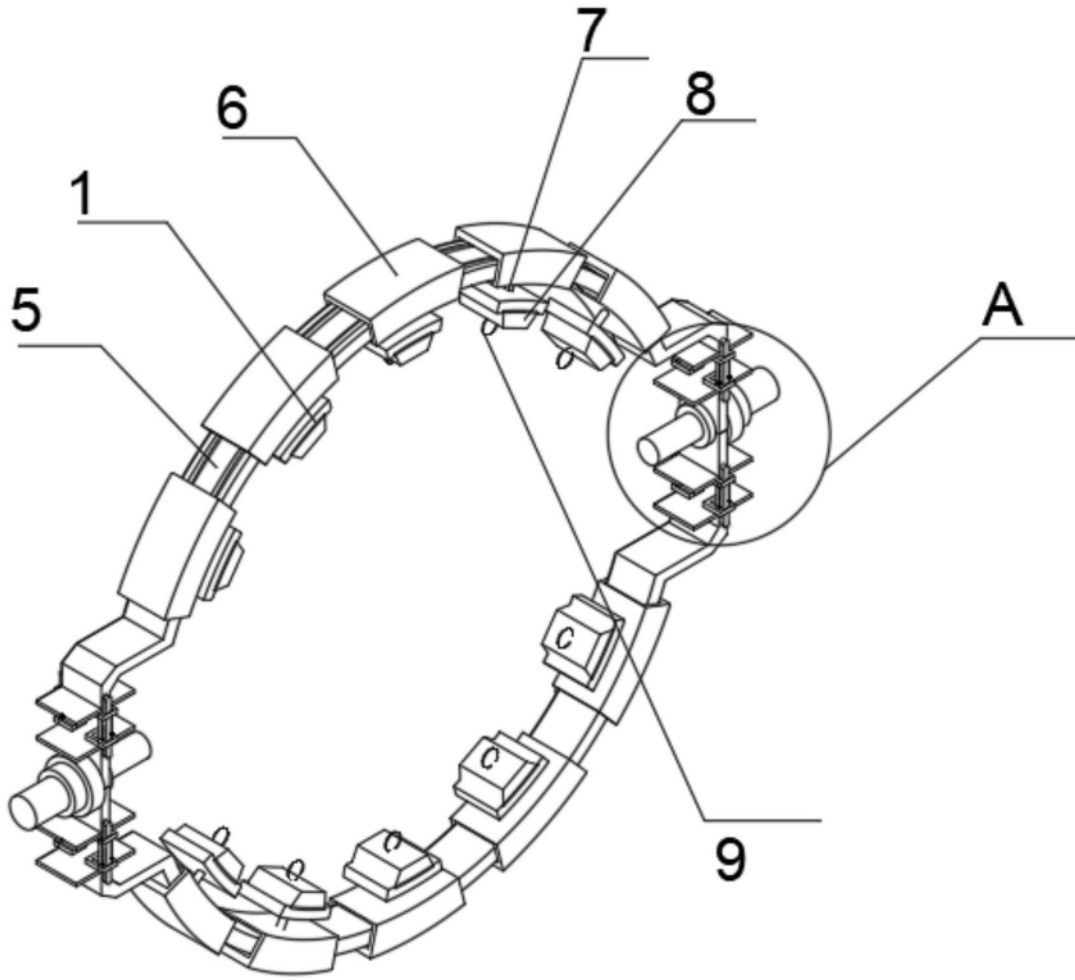


图2

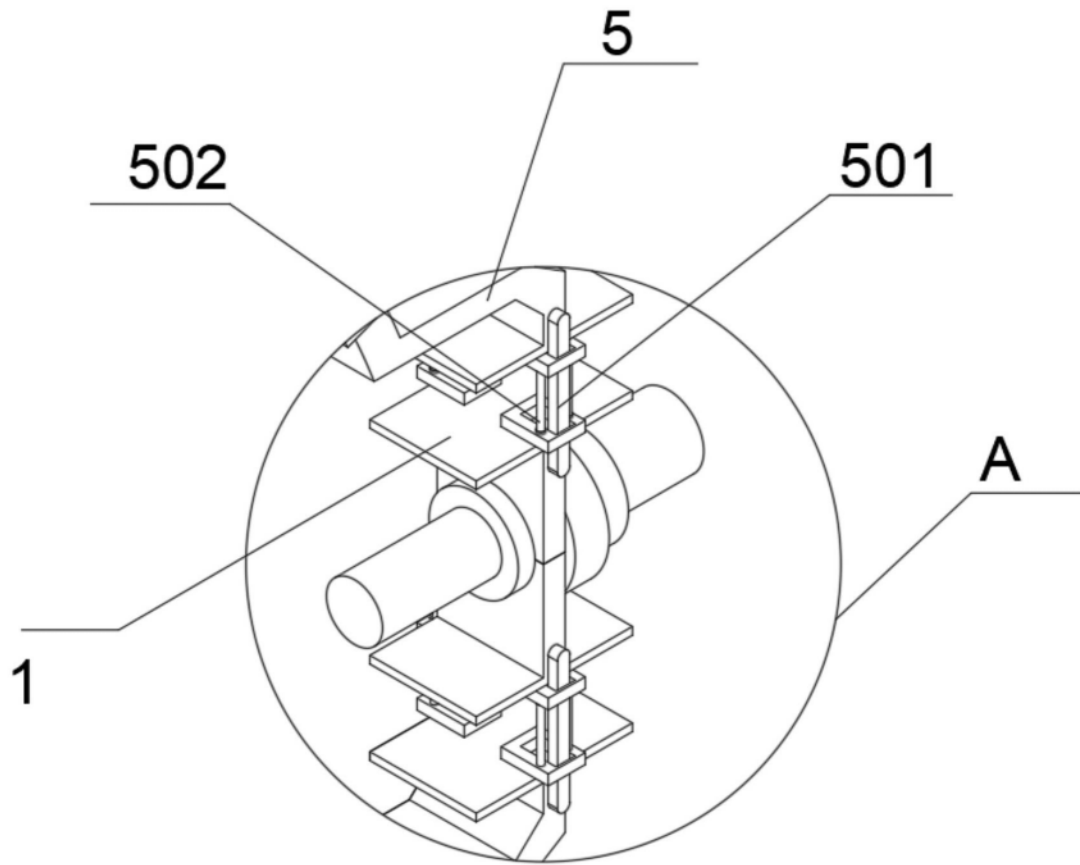


图3

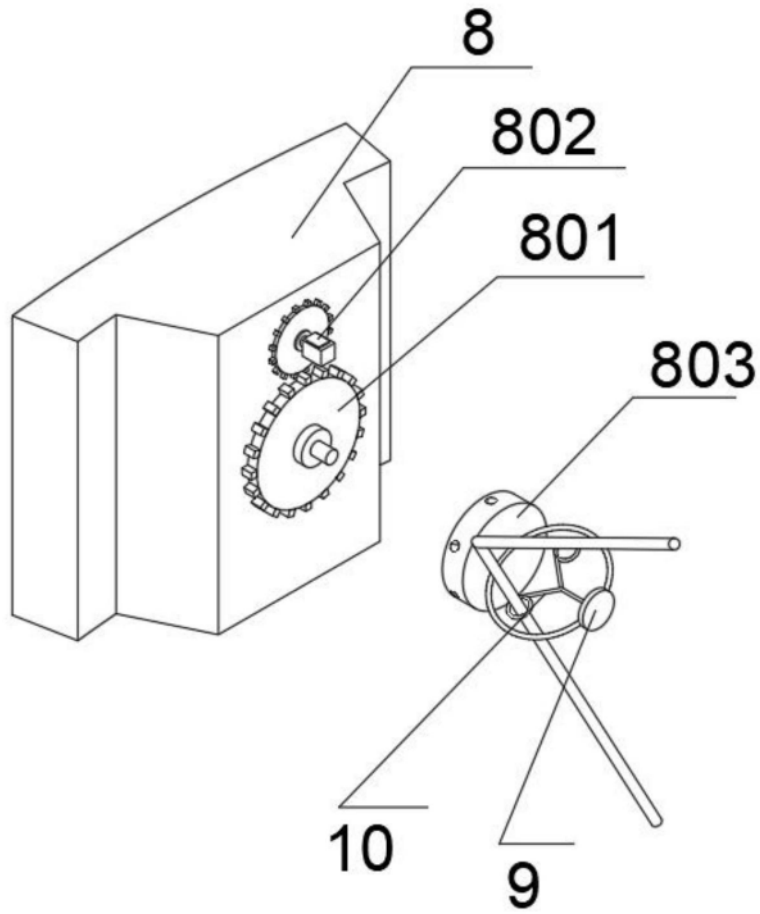


图4

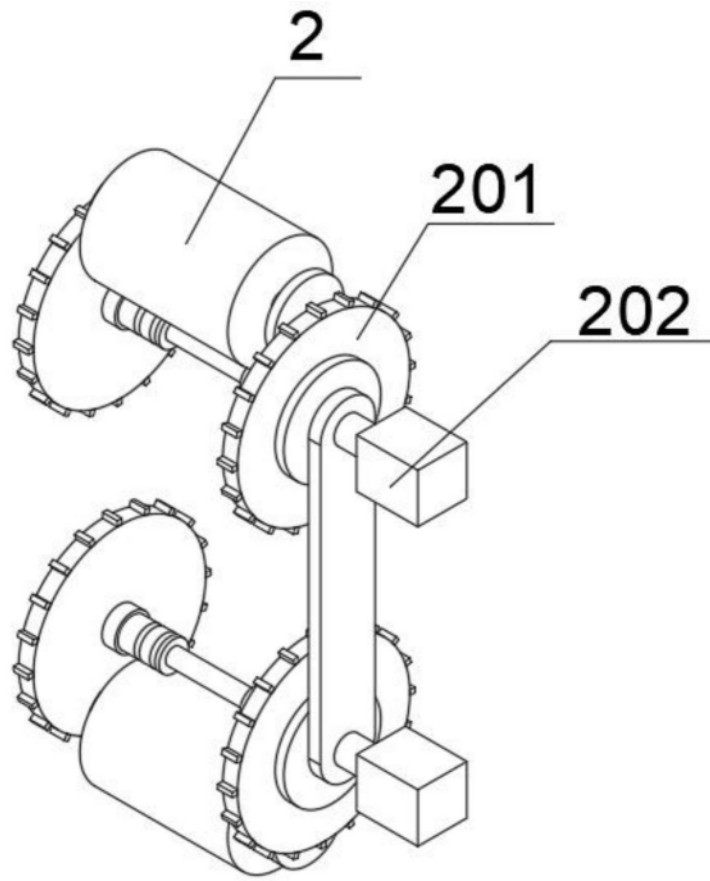


图5