



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110451334 A

(43)申请公布日 2019.11.15

(21)申请号 201910780383.1

(22)申请日 2019.08.22

(71)申请人 曾冠男

地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市北城办事处大南街18号

(72)发明人 曾冠男

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 蔡瑞

(51) Int. Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 65/00(2006.01)

B65H 54/44(2006.01)

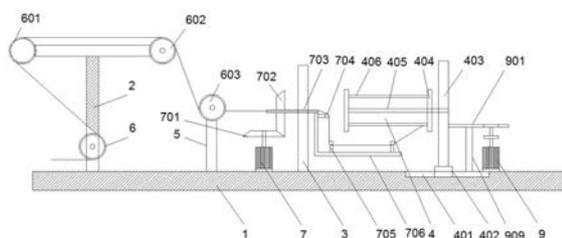
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电力工程用收线装置

(57)摘要

本发明公开了一种电力工程用收线装置,包括底座和收线机构,所述底座上安装有收线机构上卷线的绕线机构和驱动收线机构水平方向移动的驱动机构。工作时,将电线穿入第一转轴,经由引导装置后伸出端锁死在连接杆上,第一电机驱动第一斜齿轮转动,第一斜齿轮驱动第二斜齿轮转动,进而固定在第二斜齿轮上的第一转轴带动L形杆转动,L形杆围绕收线机构转动完成对电线的收集缠绕;同时,第二电机输出端带动第二齿轮转动,第二齿轮驱动两个第一齿轮转动且转动方向相反,通过安装在第一转盘和第二转盘上的半圆形齿条与推板上的齿条相配合,实现推板在水平方向上做匀速往复运动,完成对电线的收集缠绕。



1. 一种电力工程用收线装置,包括底座(1)和收线机构(4),其特征在于,所述底座(1)上安装有在收线机构(4)上卷线的绕线机构和驱动收线机构(4)水平方向移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述收线机构(4)包括第二滑槽(401)、第二滑块(402)、滑动立板(403)、限位板(404)、固定杆(405)和连接杆(406),所述第二滑槽(401)开设在底座(1)上,第二滑块(402)滑动安装在第二滑槽(401)内,滑动立板(403)固定安装在第二滑块(402)上方,固定杆(405)水平方向焊接安装在滑动立板(403)上,两块限位板(404)之间设置有呈周向等距布设的四个连接杆(406),限位板(404)上开设有与连接杆(406)相配合的通孔(407),连接杆(406)穿设固定在通孔(407)中,电线卷绕在四根连接杆(406)上。

3. 根据权利要求2所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述绕线机构包括第一电机(7)和第一立架(3),第一电机(7)固定安装在底座(1)上且输出端上连接有第一斜齿轮(701),第一斜齿轮(701)右侧啮合连接有垂直放置的第二斜齿轮(702),第二斜齿轮(702)上固定安装有第一转轴(703),第一转轴(703)贯穿右侧的第一立架(3)且伸出,第一转轴(703)伸出端侧壁固定连接有L形杆(706),L形杆(706)布设有三个引导装置,引导装置包括安装架(705)和第五滚轮(704),安装架(705)固定安装在L形杆(706)上,第五滚轮(704)固定安装在安装架(705)上,一个所述引导装置布设在L形杆(706)纵向与第一转轴(703)连接处,另外两个所述引导装置布设在L形杆(706)的水平杆体上。

4. 根据权利要求3所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述驱动机构包括第二电机(9)、推板(901)、支撑板(909)和轴承座,第二电机(9)固定安装在底座(1)上且输出端固定安装有第二齿轮(906),第二齿轮(906)两侧连接有相啮合的第一齿轮(905),第一齿轮(905)固定在第二转轴(904)上,第二转轴(904)上方分别安装有第一转盘(902)和第二转盘(903),第一转盘(902)和第二转盘(903)上固定安装有同向设置的半圆形齿条(907),推板(901)水平放置第一转盘(902)和第二转盘(903)之间且两侧布设有与半圆形齿条(907)相啮合的齿条(908),支撑板(909)下端固定安装在底座(1)且上端滑动接触推板(901),轴承座固定安装在底座(1)上,第二转轴(904)下方安装在轴承座内。

5. 根据权利要求4所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述底座(1)上安装有辅助绕线的防松装置,防松装置包括T形立架(2)、第二立架(5)、第一滚轮(6)、第二滚轮(601)、第三滚轮(602)和第四滚轮(603),T形立架(2)和第二立架(5)固定安装在底座(1)上且第二立架(5)在右侧,第一滚轮(6)固定安装在T形立架(2)底部,第二滚轮(601)和第三滚轮(602)安装在T形立架两侧,第四滚轮(603)固定安装在第二立架(5)上。

6. 根据权利要求5所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述防松装置位于绕线机构左侧,第四滚轮(603)出线位置与第一转轴(703)在同一水平线上。

7. 根据权利要求6所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述T形立架(2)右侧开设有第一滑槽(203),第一滑槽(203)内滑动安装有第一滑块(202),第一滑块(202)两侧连接有第一弹簧(201),第一弹簧(201)另一侧连接在第一滑槽(203)侧壁,第二滚轮(601)固定安装在第一滑块(202)上。

8. 根据权利要求7所述的电力工程用收线装置,其特征在于,所述底座(1)上设置有移动装置(8),移动装置(8)包括把手(801)、拉板(802)、安装块(803)、第二弹簧(804)和万向轮(805),拉板(802)固定安装在底座(1)右端,把手(801)固定安装在拉板(802)上,第二弹

簧(804)上下端均连接安装块(803),上端安装块(803)安装在底座(1)上,下端安装块(803)连接万向轮(805)。

一种电力工程用收线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力领域,具体是一种电力工程用收线装置。

背景技术

[0002] 电线是电力工程中必不可缺的工具之一,在使用完成后需要进行收集,现有多是人工卷盘,这种方式费时费力且效果不好;也有机器对电线进行卷盘,但是电线杂乱无章,容易乱线,不能均匀卷绕在卷筒上。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电力工程用收线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电力工程用收线装置,包括底座和收线机构,所述底座上安装有在收线机构上卷线的绕线机构和驱动收线机构水平方向移动的驱动机构。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述收线机构包括第二滑槽、第二滑块、滑动立板、限位板、固定杆和连接杆,所述第二滑槽开设在底座上,第二滑块滑动安装在第二滑槽内,滑动立板固定安装在第二滑块上方,固定杆水平方向焊接安装在滑动立板上,两块限位板之间设置有呈周向等距布设的四个连接杆,限位板上开设有与连接杆相配合的通孔,连接杆穿设固定在通孔中,电线卷绕在四根连接杆上。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述绕线机构包括第一电机和第一立架,第一电机固定安装在底座上且输出端上连接有第一斜齿轮,第一斜齿轮右侧啮合连接有垂直放置的第二斜齿轮,第二斜齿轮上固定安装有第一转轴,第一转轴贯穿右侧的第一立架且伸出,第一转轴伸出端侧壁固定连接有L形杆,L形杆布设有三个引导装置,引导装置包括安装架和第五滚轮,安装架固定安装在L形杆上,第五滚轮固定安装在安装架上,所述引导装置一个布设在L形杆纵向与第一转轴连接处,另外两个布设在L形杆横向。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述驱动机构包括第二电机、推板、支撑板和轴承座,第二电机固定安装在底座上且输出端固定安装有第二齿轮,第二齿轮两侧连接有相啮合的第一齿轮,第一齿轮固定在第二转轴上,第二转轴上方分别安装有第一转盘和第二转盘,第一转盘和第二转盘上固定安装有半圆形齿条且同向安装,推板水平放置第一转盘和第二转盘之间且两侧布设有与半圆形齿条相啮合的齿条,支撑板下端固定安装在底座且上端滑动接触推板,轴承座固定安装在底座上,第二转轴下方安装在轴承座内。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述底座上安装有辅助绕线的防松装置,防松装置包括T形立架、第二立架、第一滚轮、第二滚轮、第三滚轮和第四滚轮,T形立架和第二立架固定安装在底座上且第二立架在右侧,第一滚轮固定安装在T形立架底部,第二滚轮和第三滚轮安装在T形立架两侧,第四滚轮固定安装在第二立架上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述防松装置位于绕线机构左侧,第四滚轮出线位置

与第一转轴在同一水平线上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述T形立架右侧开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有第一滑块,第一滑块两侧连接有第一弹簧,第一弹簧另一侧连接在第一滑槽侧壁,第二滚轮固定安装在第一滑块上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述底座上设置有移动装置,移动装置包括把手、拉板、安装块、第二弹簧和万向轮,拉板固定安装在底座右端,把手固定安装在拉板上,第二弹簧上下端均连接安装块,上端安装块安装在底座上,下端安装块连接万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

通过设置绕线机构,减少人力,加快效率:设置驱动收线机构移动的驱动机构,驱动机构做匀速往复运动,使电线均匀布设在收线机构上;设置放松装置,避免绕线过程中出现松弛的情况,同时也变相保护了电线,防止电线损伤;设置移动机构,使整套装置实用性更高。

附图说明

[0013] 图1为电力工程用收线装置的结构示意图。

[0014] 图2为电力工程用收线装置中驱动机构的部分结构示意图。

[0015] 图3为电力工程用收线装置中推板运动的结构示意图。

[0016] 图4为电力工程用收线装置中滑动立板的结构示意图。

[0017] 图5为电力工程用收线装置中T形立架的结构示意图。

[0018] 图6为电力工程用收线装置中移动装置的结构示意图。

[0019] 图中:1-底座、2-T形立架、201-第一弹簧、202-第一滑块、203-第一滑槽、3-第一立架、4收线机构、401-第二滑槽、402-第二滑块、403-滑动立板、404-限位板、405-固定杆、406-连接杆、407-通孔、5-第二立架、6-第一滚轮、601-第二滚轮、602-第三滚轮、603-第四滚轮、7-第一电机、701-第一斜齿轮、702-第二斜齿轮、703-第一转轴、704-第五滚轮、705-安装架、706-L形杆、8-移动装置、801-把手、802-拉板、803-安装块、804-第二弹簧、805-万向轮、9第二电机、901-推板、902-第一转盘、903-第二转盘、904-第二转轴、905-第一齿轮、906-第二齿轮、907-半圆形齿条、908-齿条、909-支撑板。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 实施例1

请参阅图1-4,一种电力工程用收线装置,包括底座1和收线机构4,所述底座1上安装有收线机构4上卷线的绕线机构和驱动收线机构4水平方向移动的驱动机构。通过设置绕线机构和驱动机构,使电线能够均匀平整的缠绕在收线机构4上。

[0022] 所述收线机构4具体类型不加限制,本实施例中,优选的,收线机构4包括第二滑槽401、第二滑块402、滑动立板403、限位板404、固定杆405和连接杆406,所述第二滑槽401开设在底座1上,第二滑块402滑动安装在第二滑槽401内,滑动立板403固定安装在第二滑块402上方,固定杆405水平方向焊接安装在滑动立板403上,两块限位板404固定安装在固定杆405上且一一一对应均匀布设若干通孔407,通孔407数量不加限制,本实施例中,优选的通孔407数量为四,连接杆406两端分别固定安装在水平方向一一一对应的通孔407内,电线卷绕

在四根连接杆406上。

[0023] 所述绕线机构具体类型不加限制,本实施例中,优选的,绕线机构包括第一电机7和第一立架3,第一电机7固定安装在底座1上且输出端上连接有第一斜齿轮701,第一斜齿轮701右侧啮合连接有垂直放置的第二斜齿轮702,第二斜齿轮702上固定安装有第一转轴703,第一转轴703贯穿右侧的第一立架3且伸出,第一转轴703伸出端侧壁固定连接有L形杆706,L形杆706布设有若干引导装置,引导装置包括安装架705和第五滚轮704,安装架705固定安装在L形杆706上,第五滚轮704固定安装在安装架705上,所述引导装置具体数量不加限制,比如二、三、四、五个等等,本实施例中,优选的,引导装置为三个,一个布设在L形杆706纵向与第一转轴703连接处,两个布设在L形杆706横向。

[0024] 需要说明的是,所述第一转轴703为空心转轴,电线从第一转轴703左侧穿入,右侧穿出,通过引导装置滑动安装在L形杆706上,工作时,先将电线伸出端锁死在其中一根连接杆406上,启动第一电机7,第一电机7驱动第一斜齿轮701转动,第一斜齿轮701驱动第二斜齿轮702转动,进而固定在第二斜齿轮702上的第一转轴703带动L形杆706转动,L形杆706围绕收线机构4转动完成对电线的收集缠绕。

[0025] 所述驱动机构具体类型不加限制,本实施例中,优选的,驱动机构包括第二电机9、推板901、支撑板909和轴承座,第二电机9固定安装在底座1上且输出端固定安装有第二齿轮906,第二齿轮906两侧连接有相啮合的第一齿轮905,第一齿轮905固定在第二转轴904上,第二转轴904上方分别安装有第一转盘902和第二转盘903,第一转盘902和第二转盘903上固定安装有半圆形齿条907且同向安装,推板901水平放置第一转盘902和第二转盘903之间且两侧布设有与半圆形齿条907相啮合的齿条908,支撑板909下端固定安装在底座1且上端滑动接触推板901,轴承座固定安装在底座1上,第二转轴904下方安装在轴承座内。绕线时,第二电机9启动,第二电机9输出端带动第二齿轮906转动,第二齿轮906驱动两个第一齿轮905转动且转动方向相反,进而同轴连接的第一转盘902和第二转盘903转动方向相反,通过安装在第一转盘902和第二转盘903上的半圆形齿条与推板901上的齿条908相配合,实现推板901在水平方向上做持续的匀速往复运动。

[0026] 所述底座1上安装有辅助绕线的防松装置,防松装置包括T形立架2、第二立架5、第一滚轮6、第二滚轮601、第三滚轮602和第四滚轮603,T形立架2和第二立架5固定安装在底座1上且第二立架5在右侧,第一滚轮6固定安装在T形立架2底部,第二滚轮601和第三滚轮602安装在T形立架两侧,第四滚轮603固定安装在第二立架5上。

[0027] 所述防松装置位于绕线机构左侧,第四滚轮603出线位置与第一转轴703在同一水平线上。

[0028] 本发明的工作原理是:

工作时,先将电线从第一转轴703左侧穿入,右侧穿出,经由引导装置后伸出端锁死在其中一根连接杆406上,启动第一电机7,第一电机7驱动第一斜齿轮701转动,第一斜齿轮701驱动第二斜齿轮702转动,进而固定在第二斜齿轮702上的第一转轴703带动L形杆706转动,L形杆706围绕收线机构4转动完成对电线的收集缠绕;同时,第二电机9启动,第二电机9输出端带动第二齿轮906转动,第二齿轮906驱动两个第一齿轮905转动且转动方向相反,进而同轴连接的第一转盘902和第二转盘903转动方向相反,通过安装在第一转盘902和第二转盘903上的半圆形齿条与推板901上的齿条908相配合,实现推板901在水平方向上做持续

的匀速往复运动,从而完成对电线的收集缠绕。

[0029] 实施例2

请参阅图5,为了提高防松装置的效果,本实施例在实施例1的基础上进行改进,改进之处在于:

所述T形立架2右侧开设有第一滑槽203,第一滑槽203内滑动安装有第一滑块202,第一滑块202两侧连接有第一弹簧201,第一弹簧201另一侧连接在第一滑槽203侧壁,第二滚轮601固定安装在第一滑块202上。

[0030] 开设第一滑槽203,第二滚轮601通过第一滑块202在第一滑槽203内移动,在第一弹簧201的作用下,电线能够时刻保持张紧,不会松弛,且张力不会过大导致电线损坏。

[0031] 实施例3

请参阅图6,为了使收线装置更加方便使用,本实施例在实施例2的基础上进一步改进,改进之处在于:

所述底座1上设置有移动装置8,移动装置8包括把手801、拉板802、安装块803、第二弹簧804和万向轮805,拉板802固定安装在底座1右端,把手801固定安装在拉板802上,第二弹簧804上下端均连接安装块803,上端安装块803安装在底座1上,下端安装块803连接万向轮805。

[0032] 使用时,拉动把手801,可以将整个机构拉倒最适合的地方工作。

[0033] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

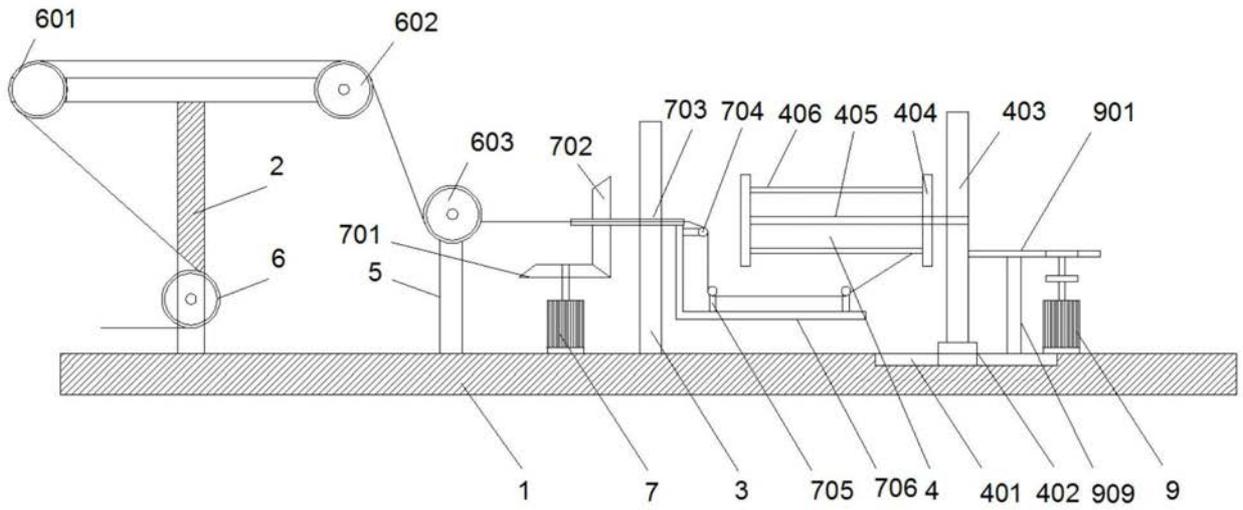


图1

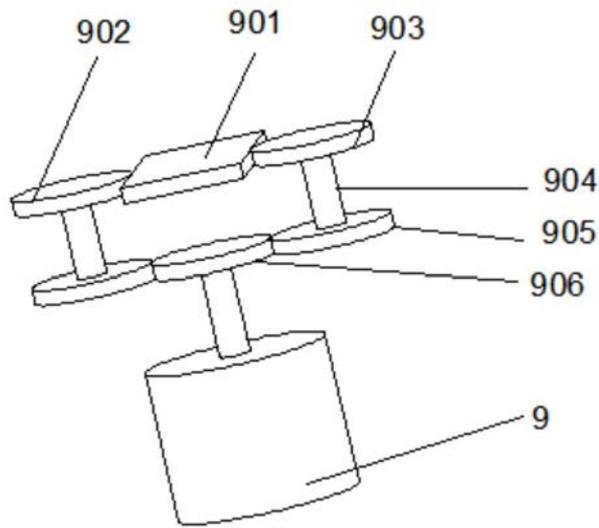


图2

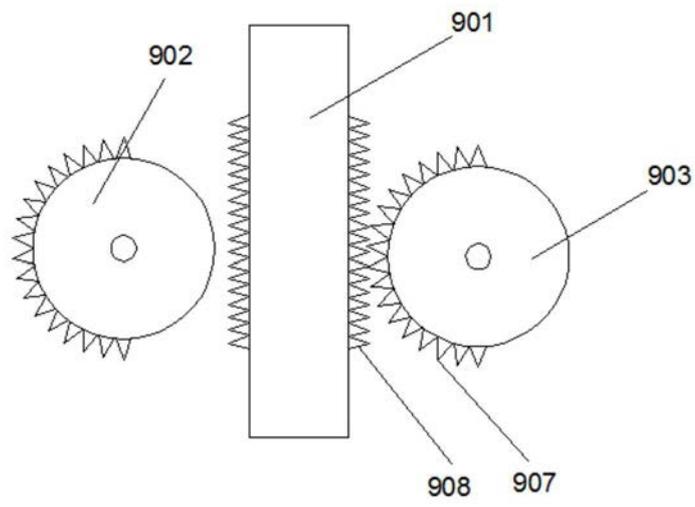


图3

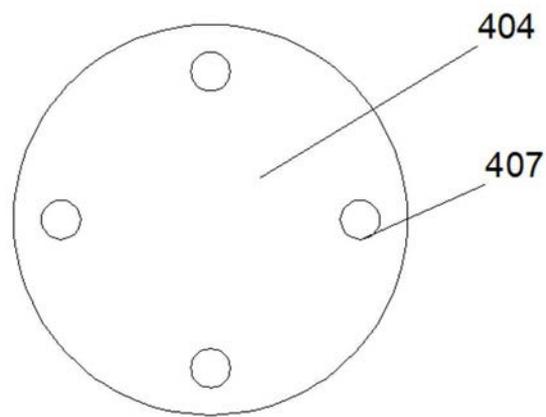


图4

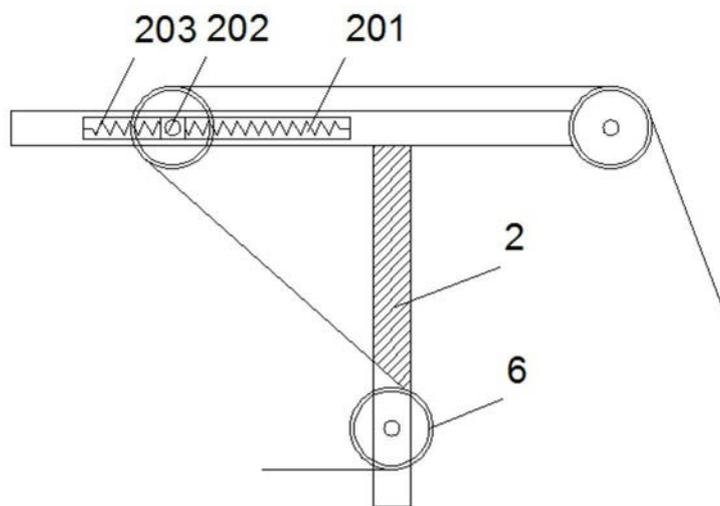


图5

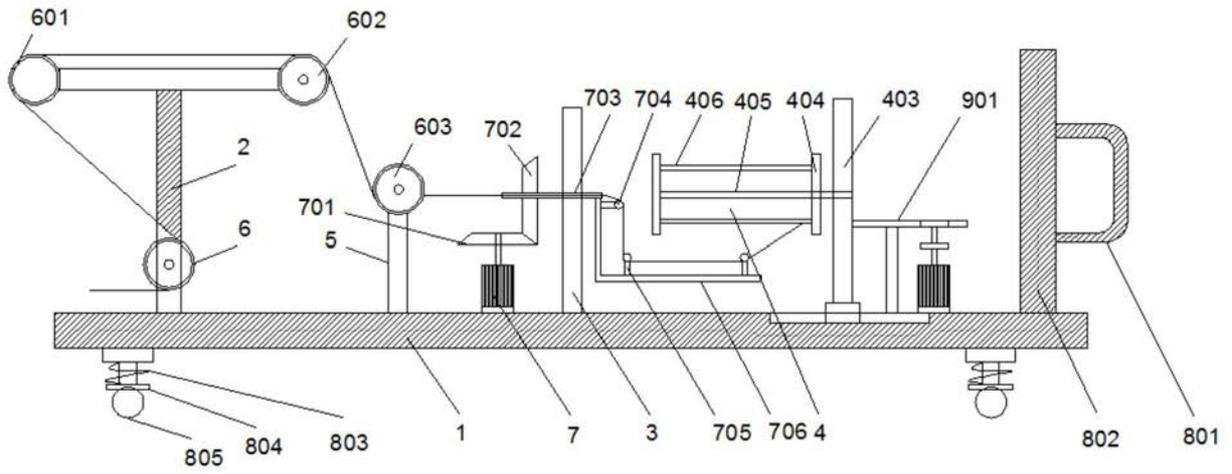


图6