



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118970739 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202411432904.1

B65H 51/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.15

B65H 57/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118970739 A

(56) 对比文件

CN 115102102 A, 2022.09.23

CN 115411670 A, 2022.11.29

(43) 申请公布日 2024.11.15

(73) 专利权人 中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司

审查员 吴肖志

地址 250102 山东省济南市高新区经十东路7000号汉峪金谷A2-6号楼

(72) 发明人 刘达 安利华 刘艳军

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218

专利代理师 杨晓旭

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006.01)

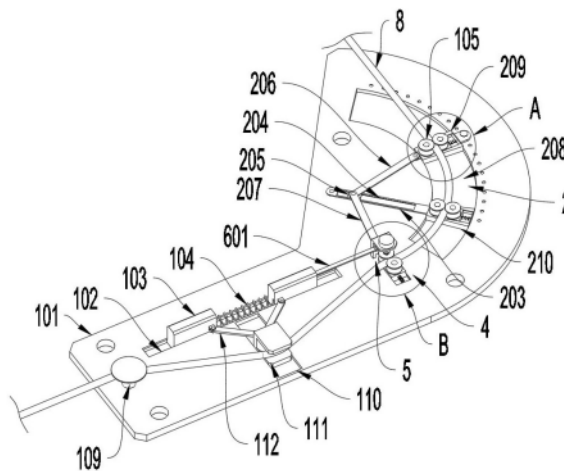
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种电力工程施工用辅助装置

(57) 摘要

本发明适用于电力工程施工技术领域,提供了一种电力工程施工用辅助装置,包括安装板,以及安装板上端转动连接的带速轮和转动轴,还包括:安装板上端通过角度调节机构转动连接的两个换向轮,电缆依次绕过两个换向轮和带速轮,所述角度调节机构用于调节电缆的换向角度;所述安装板上端固定有L形支撑架,所述L形支撑架上端固定有调速电机,所述调速电机位于带速轮正上方,所述安装板上设置有弹性按压组件。在拖拽电缆时,电缆处于张紧状态,随着电缆铺设的越来越长,电缆所需的拖拽力度会越来越大,电缆会逐渐被拉直,控制连接机构控制调速电机的转动端与带速轮传动连接,调速电机带动带速轮转动,带速轮带动电缆移动,进而辅助电缆的铺设。



1. 一种电力工程施工用辅助装置,包括安装板(101),以及安装板(101)上端转动连接的带速轮(108)和转动轴(109),其特征在于,还包括:

安装板(101)上端通过角度调节机构(2)转动连接的两个换向轮(105),电缆(8)依次绕过两个换向轮(105)和带速轮(108),所述角度调节机构(2)用于调节电缆(8)的换向角度;

所述安装板(101)上端固定有L形支撑架(106),所述L形支撑架(106)上端固定有调速电机(107),所述调速电机(107)位于带速轮(108)正上方,所述安装板(101)上设置有弹性按压组件(4),所述弹性按压组件(4)用于将电缆(8)按压在带速轮(108)上;

所述安装板(101)上端设置有导向滑槽一(110)和导向滑槽二(102),所述导向滑槽一(110)和导向滑槽二(102)相互垂直设置,所述导向滑槽一(110)内滑动连接有凹形滑块(111);

所述导向滑槽二(102)内滑动连接有两个导向块(103),两个导向块(103)之间固定连接压簧一(104),两个导向块(103)上均转动连接有连接杆(112),两个连接杆(112)末端均转动连接在凹形滑块(111)上;

所述L形支撑架(106)上设置有控制连接机构(5),在带速轮(108)和转动轴(109)之间电缆(8)处于张紧状态时,控制连接机构(5)控制调速电机(107)的转动端与带速轮(108)传动连接;

所述角度调节机构(2)包括安装板(101)上端设置的弧形导向槽(208),所述弧形导向槽(208)内滑动连接有弧形滑块一(209)和弧形滑块二(210),所述弧形滑块二(210)位于弧形滑块一(209)与带速轮(108)之间;

两个所述换向轮(105)分别转动连接在弧形滑块一(209)和弧形滑块二(210)上,所述安装板(101)上位于弧形导向槽(208)外侧设置有限位孔(201),所述弧形滑块一(209)上螺纹连接有限位螺栓(202),所述限位螺栓(202)的末端插入其中一个限位孔(201)内;

所述安装板(101)上设置有同步调节组件,在弧形滑块一(209)在弧形导向槽(208)内移动时,同步调节组件带动弧形滑块二(210)在弧形导向槽(208)内移动,使弧形滑块二(210)到弧形滑块一(209)和带速轮(108)之间的距离相同。

2. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述同步调节组件包括安装板(101)上端位于弧形导向槽(208)圆心处转动连接的转动杆(203),所述转动杆(203)的末端固定在弧形滑块二(210)上;

所述转动杆(203)上设置有滑动槽一(204),所述滑动槽一(204)上滑动连接有滑动块一(205),所述滑动块一(205)上转动连接有协调杆一(206)和协调杆二(207),所述协调杆一(206)和协调杆二(207)的末端分别转动连接在弧形滑块一(209)和安装板(101)上。

3. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述弧形滑块一(209)和弧形滑块二(210)上均设置有限位滑槽(301),两个所述限位滑槽(301)内均滑动连接有限位滑块(302);

两个所述上端均转动连接有靠轮(303),两个所述限位滑槽(301)内均设置有压簧二(304),所述压簧二(304)位于限位滑块(302)远离换向轮(105)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述弹性按压组件(4)包括安装板(101)上端设置的滑动槽二(401),所述滑动槽二(401)内滑动连接有滑动块二(402);

所述滑动块二(402)上端转动连接有支撑轮(404),所述滑动槽二(401)内设置有压簧三(403),所述压簧三(403)位于滑动块二(402)远离带速轮(108)的一侧。

5.根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述控制连接机构(5)包括支撑架(106)上靠近带速轮(108)一侧设置的竖向滑槽(501),所述竖向滑槽(501)内滑动连接有竖向滑块(502);

所述竖向滑块(502)上转动连接有传动轴一(504),所述调速电机(107)的转动端固定有驱动轴(505),所述驱动轴(505)滑动连接在传动轴一(504)上端;

所述传动轴一(504)下端环形均匀设置有多个连接轴(503),所述安装板(101)上端转动连接有传动轴二(506),所述传动轴二(506)位于带速轮(108)内,所述传动轴二(506)上端设置有多个与多个连接轴(503)配合的连接孔(507);

所述竖向滑块(502)上设置有传动组件(6),在导向块(103)往复移动时,传动组件(6)带动竖向滑块(502)上下移动。

6.根据权利要求5所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述传动组件(6)包括其中一个导向块(103)侧壁固定的楔块(601);

所述竖向滑块(502)上设置有推动槽(602),所述推动槽(602)上设置有斜面(603),所述楔块(601)与斜面(603)配合;

所述竖向滑槽(501)内设置有压簧五(604),所述压簧五(604)位于竖向滑块(502)下端。

7.根据权利要求5所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述传动轴一(504)下端环形均匀设置有多个收纳滑槽(508),多个所述连接轴(503)分别滑动连接在多个收纳滑槽(508)内,多个收纳滑槽(508)顶部均固定连接有压簧四(509),所述压簧四(509)下端固定在连接轴(503)上端。

8.根据权利要求5所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于,所述带速轮(108)与传动轴二(506)通过差速连接组件(7)传动连接,所述差速连接组件(7)包括带速轮(108)内壁设置的环形槽(701);

所述环形槽(701)内固定有内棘环(702),所述传动轴二(506)内设置有滑槽(703),所述滑槽(703)内滑动连接有棘齿啮合块(704),所述滑槽(703)内设置有压簧六(705);

所述棘齿啮合块(704)的一端伸出传动轴二(506)并与内棘环(702)配合,所述棘齿啮合块(704)的一端与压簧六(705)连接。

一种电力工程施工用辅助装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力工程施工技术领域,尤其涉及一种电力工程施工用辅助装置。

背景技术

[0002] 电缆铺设是电力工程施工的重要工作之一,电缆可能铺设在电缆沟、电缆隧道和电缆排管等位置。电缆铺设过程中不都是沿着一条直线进行铺设,也会根据环境因素对电缆进行拐弯铺设,在电缆拖拽时,处于拐弯处的电缆容易被磨损,且电缆与弯角处物体接触后会产生摩擦力,增大了电缆拖拽的难度。

[0003] 现有中国实用新型专利(CN 221487239 U)公开的一种电力工程施工用辅助装置,包括卡座,卡座俯视角度投影为V形,卡座的两个外侧面分别竖向转动连接有转向辊和滚筒一,且在转向辊和滚筒一下方水平转动连接有滚筒二,滚筒二用于托住电缆,转向辊和滚筒一对电缆进行换向。

[0004] 上述方法中,转向辊和滚筒一能避免电缆在弯角处移动时产生磨损,但是,卡座的形状固定,使得卡座的角度是固定的,上述方法只能对电缆进行特定角度的辅助铺设,适用范围小,且上述虽然能减小拐角处阻碍电缆移动的力,但是随着电缆铺设的越来越长,电缆的拖拽阻力会越来越大,因此上述方法仍不能很好的辅助电缆铺设,进而不便于使用。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种电力工程施工用辅助装置,旨在解决随着电缆铺设的越来越长,电缆的拖拽阻力会越来越大的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种电力工程施工用辅助装置,包括安装板,以及安装板上端转动连接的带速轮和转动轴,还包括:安装板上端通过角度调节机构转动连接的两个换向轮,电缆依次绕过两个换向轮和带速轮,所述角度调节机构用于调节电缆的换向角度;所述安装板上端固定有L形支撑架,所述L形支撑架上端固定有调速电机,所述调速电机位于带速轮正上方,所述安装板上设置有弹性按压组件,所述弹性按压组件用于将电缆按压在带速轮上;所述安装板上端设置有导向滑槽一和导向滑槽二,所述导向滑槽一和导向滑槽二相互垂直设置,所述导向滑槽一内滑动连接有凹形滑块,所述导向滑槽二内滑动连接有两个导向块,两个导向块之间固定连接有压簧一,两个导向块上均转动连接有连接杆,两个连接杆末端均转动连接在凹形滑块上;所述L形支撑架上设置有控制连接机构,在带速轮和转动轴之间电缆处于张紧状态时,控制连接机构控制调速电机的转动端与带速轮传动连接;

[0007] 所述角度调节机构包括安装板上端设置的弧形导向槽,所述弧形导向槽内滑动连接有弧形滑块一和弧形滑块二,所述弧形滑块二位于弧形滑块一与带速轮之间;两个所述换向轮分别转动连接在弧形滑块一和弧形滑块二上,所述安装板上位于弧形导向槽外侧设置有多限位孔,所述弧形滑块一上螺纹连接有限位螺栓,所述限位螺栓的末端插入其中一个限位孔内;所述安装板上设置有同步调节组件,在弧形滑块一在弧形导向槽内移动时,

同步调节组件带动弧形滑块二在弧形导向槽内移动,使弧形滑块二到弧形滑块一和带速轮之间的距离相同。

[0008] 进一步的技术方案,所述同步调节组件包括安装板上端位于弧形导向槽圆心处转动连接的转动杆,所述转动杆的末端固定在弧形滑块二上;所述转动杆上设置有滑动槽一,所述滑动槽一上滑动连接有滑动块一,所述滑动块一上转动连接有协调杆一和协调杆二,所述协调杆一和协调杆二的末端分别转动连接在弧形滑块一和安装板上。

[0009] 进一步的技术方案,所述弧形滑块一和弧形滑块二上均设置有限位滑槽,两个所述限位滑槽内均滑动连接有限位滑块;两个所述上端均转动连接有靠轮,两个所述限位滑槽内均设置有压簧二,所述压簧二位于限位滑块远离换向轮的一侧。

[0010] 进一步的技术方案,所述弹性按压组件包括安装板上端设置的滑动槽二,所述滑动槽二内滑动连接有滑动块二;所述滑动块二上端转动连接有支撑轮,所述滑动槽二内设置有压簧三,所述压簧三位于滑动块二远离带速轮的一侧。

[0011] 进一步的技术方案,所述控制连接机构包括支撑架上靠近带速轮一侧设置的竖向滑槽,所述竖向滑槽内滑动连接有竖向滑块,所述竖向滑块上转动连接有传动轴一,所述调速电机的转动端固定有驱动轴,所述驱动轴滑动连接在传动轴一上端,所述传动轴一下端环形均匀设置有多个连接轴,所述安装板上端转动连接有传动轴二,所述传动轴二位于带速轮内,所述传动轴二上端设置有多个与多个连接轴配合的连接孔,所述竖向滑块上设置有传动组件,在导向块往复移动时,传动组件带动竖向滑块上下移动。

[0012] 进一步的技术方案,所述传动组件包括其中一个导向块侧壁固定的楔块,所述竖向滑块上设置有推动槽,所述推动槽上设置有斜面,所述楔块与斜面配合,所述竖向滑槽内设置有压簧五,所述压簧五位于竖向滑块下端。

[0013] 进一步的技术方案,所述传动轴一下端环形均匀设置有多个收纳滑槽,多个所述连接轴分别滑动连接在多个收纳滑槽内,多个收纳滑槽顶部均固定连接压簧四,所述压簧四下端固定在连接轴上端。

[0014] 进一步的技术方案,所述带速轮与传动轴二通过差速连接组件传动连接,所述差速连接组件包括带速轮内壁设置的环形槽,所述环形槽内固定有内棘环,所述传动轴二内设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有棘齿啮合块,所述滑槽内设置有压簧六,所述棘齿啮合块的一端伸出传动轴二并与内棘环配合,所述棘齿啮合块的一端与压簧六连接。

[0015] 相比于现有技术,本发明的有益效果:

[0016] 1、根据电缆所要拐弯的角度,角度调节机构调节两个换向轮的位置,从而使本发明能够辅助电缆不同角度的铺设,电缆依次绕过两个换向轮、带速轮和转动轴;

[0017] 2、在拖拽电缆时,电缆处于张紧状态,随着电缆铺设的越来越长,电缆所需的拖拽力度会越来越大,电缆会逐渐被拉直,控制连接机构控制调速电机的转动端与带速轮传动连接,调速电机带动带速轮转动,带速轮带动电缆移动,进而辅助电缆的铺设;

[0018] 3、停止拽动电缆时,随着带速轮带动电缆移动,带速轮和转动轴之间电缆会变得松弛,控制连接机构控制调速电机的转动端不与带速轮传动连接,进而使带速轮停止对电缆的输送,进而通过电缆的拖拽力,实现电缆辅助输送的作用,从而减小电缆铺设的难度。

附图说明

- [0019] 图1为本发明提供的一种电力工程施工用辅助装置的结构示意图；
- [0020] 图2为本发明提供的图1后侧倾斜角度的结构示意图；
- [0021] 图3为本发明提供的图1中A的放大结构示意图；
- [0022] 图4为本发明提供的图1中B的放大结构示意图；
- [0023] 图5为本发明提供的图4中控制连接机构的结构示意图；
- [0024] 图6为本发明提供的图5中竖向滑块、传动轴一、带速轮和传动轴二的内部结构示意图；
- [0025] 图7为本发明提供的图6中C的放大结构示意图；
- [0026] 图8为本发明提供的图6中D的放大结构示意图。
- [0027] 附图中：安装板101、导向滑槽二102、导向块103、压簧一104、换向轮105、L形支撑架106、调速电机107、带速轮108、转动轴109、导向滑槽一110、凹形滑块111、连接杆112、角度调节机构2、限位孔201、限位螺栓202、转动杆203、滑动槽一204、滑动块一205、协调杆一206、协调杆二207、弧形导向槽208、弧形滑块一209、弧形滑块二210、限位滑槽301、限位滑块302、靠轮303、压簧二304、弹性按压组件4、滑动槽二401、滑动块二402、压簧三403、支撑轮404、控制连接机构5、竖向滑槽501、竖向滑块502、连接轴503、传动轴一504、驱动轴505、传动轴二506、连接孔507、收纳滑槽508、压簧四509、传动组件6、楔块601、推动槽602、斜面603、压簧五604、差速连接组件7、环形槽701、内棘环702、滑槽703、棘齿啮合块704、压簧六705、电缆8。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0029] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0030] 如图1、图2、图3、图4和图5所示，为本发明一个实施例提供的一种电力工程施工用辅助装置，包括安装板101，以及安装板101上端转动连接的带速轮108和转动轴109，还包括：安装板101上端通过角度调节机构2转动连接的两个换向轮105，电缆8依次绕过两个换向轮105和带速轮108，所述角度调节机构2用于调节电缆8的换向角度；所述安装板101上端固定有L形支撑架106，所述L形支撑架106上端固定有调速电机107，所述调速电机107位于带速轮108正上方，所述安装板101上设置有弹性按压组件4，所述弹性按压组件4用于将电缆8按压在带速轮108上；所述安装板101上端设置有导向滑槽一110和导向滑槽二102，所述导向滑槽一110和导向滑槽二102相互垂直设置，所述导向滑槽一110内滑动连接有凹形滑块111，所述导向滑槽二102内滑动连接有两个导向块103，两个导向块103之间固定连接在压簧一104，两个导向块103上均转动连接有连接杆112，两个连接杆112末端均转动连接在凹形滑块111上；所述L形支撑架106上设置有控制连接机构5，在带速轮108和转动轴109之间电缆8处于张紧状态时，控制连接机构5控制调速电机107的转动端与带速轮108传动连接。

[0031] 在本发明实施例中，使用时，根据电缆8所要拐弯的角度，角度调节机构2调节两个

换向轮105的位置,从而使本发明能够辅助电缆不同角度的铺设,电缆8依次绕过两个换向轮105、带速轮108和转动轴109,在导向滑槽二102的导向作用下,压簧一104拉动两个导向块103相向移动,两个导向块103通过两个连接杆112推动凹形滑块111,进而使凹形滑块111抵住电缆8位于带速轮108和转动轴109之间的部分,弹性按压组件4将电缆8按压在带速轮108上,调速电机107处于转动的状态,在拖拽电缆8时,电缆8处于张紧状态,随着电缆8铺设的越来越长,电缆8所需的拖拽力度会越来越大,电缆8会逐渐被拉直,进而使张紧的电缆8推动凹形滑块111,凹形滑块111通过两个连接杆112推动两个导向块103,进而使两个导向块103克服压簧一104的弹力并反向移动,在两个导向块103反向移动时,控制连接机构5控制调速电机107的转动端与带速轮108传动连接,调速电机107带动带速轮108转动,带速轮108带动电缆8移动,进而辅助电缆8的铺设,停止拽动电缆8时,随着带速轮108带动电缆8移动,带速轮108和转动轴109之间电缆8会变得松弛,电缆8不对凹形滑块111产生推力,压簧一104拉动两个导向块103相向移动并复位,控制连接机构5控制调速电机107的转动端不与带速轮108传动连接,进而使带速轮108停止对电缆8的输送,进而通过电缆8的拖拽力,实现电缆8辅助输送的作用,从而减小电缆铺设的难度。

[0032] 如图1-图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述角度调节机构2包括安装板101上端设置的弧形导向槽208,所述弧形导向槽208内滑动连接有弧形滑块一209和弧形滑块二210,所述弧形滑块二210位于弧形滑块一209与带速轮108之间;两个所述换向轮105分别转动连接在弧形滑块一209和弧形滑块二210上,所述安装板101上位于弧形导向槽208外侧设置有限位孔201,所述弧形滑块一209上螺纹连接有限位螺栓202,所述限位螺栓202的末端插入其中一个限位孔201内;所述安装板101上设置有同步调节组件,在弧形滑块一209在弧形导向槽208内移动时,同步调节组件带动弧形滑块二210在弧形导向槽208内移动,使弧形滑块二210到弧形滑块一209和带速轮108之间的距离相同;所述同步调节组件包括安装板101上端位于弧形导向槽208圆心处转动连接的转动杆203,所述转动杆203的末端固定在弧形滑块二210上;所述转动杆203上设置有滑动槽一204,所述滑动槽一204上滑动连接有滑动块一205,所述滑动块一205上转动连接有协调杆一206和协调杆二207,所述协调杆一206和协调杆二207的末端分别转动连接在弧形滑块一209和安装板101上。

[0033] 在本发明实施例中,调节电缆8的输送角度时,松动限位螺栓202,限位螺栓202从限位孔201内脱离,调节弧形滑块一209在弧形导向槽208内的位置,弧形滑块一209带动其中一个换向轮105移动,随着弧形滑块一209的移动,弧形滑块一209带动协调杆一206和协调杆二207反向转动,协调杆一206和协调杆二207通过滑动块一205带动转动杆203转动,转动杆203带动弧形滑块二210转动,弧形滑块二210带动另一个换向轮105移动,进而在对其中一个换向轮105进行调节时,另一个换向轮105也会自动进行位置调节,使两个换向轮105和带速轮108均匀分布,调节结束后,拧紧限位螺栓202,使限位螺栓202插入限位孔201,从而对弧形滑块一209和弧形滑块二210的位置进行固定,进而对两个换向轮105的位置进行固定。

[0034] 如图1-图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述弧形滑块一209和弧形滑块二210上均设置有限位滑槽301,两个所述限位滑槽301内均滑动连接有限位滑块302;两个所述上端均转动连接有靠轮303,两个所述限位滑槽301内均设置有压簧二304,所述压簧二304位于限位滑块302远离换向轮105的一侧。

[0035] 在本发明实施例中,压簧二304推动限位滑块302向换向轮105移动,限位滑块302带动靠轮303向换向轮105移动,进而使电缆8位于换向轮105和靠轮303之间,避免电缆8从换向轮105侧壁脱落,使电缆8能稳定输送。

[0036] 如图1-图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述弹性按压组件4包括安装板101上端设置的滑动槽二401,所述滑动槽二401内滑动连接有滑动块二402;所述滑动块二402上端转动连接有支撑轮404,所述滑动槽二401内设置有压簧三403,所述压簧三403位于滑动块二402远离带速轮108的一侧。

[0037] 在本发明实施例中,压簧三403推动滑动块二402向带速轮108移动,滑动块二402带动支撑轮404向带速轮108移动,进而使支撑轮404和带速轮108对电缆8进行夹持。

[0038] 如图1-图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述控制连接机构5包括支撑架106上靠近带速轮108一侧设置的竖向滑槽501,所述竖向滑槽501内滑动连接有竖向滑块502,所述竖向滑块502上转动连接有传动轴一504,所述调速电机107的转动端固定有驱动轴505,所述驱动轴505滑动连接在传动轴一504上端,所述传动轴一504下端环形均匀设置有多连接轴503,所述安装板101上端转动连接有传动轴二506,所述传动轴二506位于带速轮108内,所述传动轴二506上端设置有多与多个连接轴503配合的连接孔507,所述竖向滑块502上设置有传动组件6,在导向块103往复移动时,传动组件6带动竖向滑块502上下移动;所述传动组件6包括其中一个导向块103侧壁固定的楔块601,所述竖向滑块502上设置有推动槽602,所述推动槽602上设置有斜面603,所述楔块601与斜面603配合,所述竖向滑槽501内设置有压簧五604,所述压簧五604位于竖向滑块502下端。

[0039] 在本发明实施例中,初始状态下,电缆8处于松弛状态,竖向滑块502位于竖向滑槽501上部,连接轴503没有插入连接孔507内;当电缆8张紧,需要辅助输送电缆8时,导向块103带动楔块601向竖向滑块502移动,楔块601推动斜面603,进而使楔块601克服压簧五604弹力并向下推动竖向滑块502,竖向滑块502带动连接轴503向下移动,连接轴503插入连接孔507内,转动的调速电机107带动驱动轴505转动,驱动轴505带动传动轴一504转动,传动轴一504通过连接轴503和连接孔507带动传动轴二506转动,传动轴二506带动带速轮108转动,在本实施例中,传动轴二506与带速轮108固定连接;当电缆8松弛时,导向块103带动楔块601远离竖向滑块502,压簧五604向上推动竖向滑块502,竖向滑块502带动传动轴一504向上移动,传动轴一504带动连接轴503脱离连接孔507,进而使调速电机107的转动端不与带速轮108传动连接。

[0040] 如图5-图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述传动轴一504下端环形均匀设置有多收纳滑槽508,多个所述连接轴503分别滑动连接在多个收纳滑槽508内,多个收纳滑槽508顶部均固定连接有多压簧四509,所述压簧四509下端固定在连接轴503上端。

[0041] 在本发明实施例中,通过设置收纳滑槽508和压簧四509,在连接轴503未与连接孔507同轴心并向下移动时,连接轴503可以克服压簧四509的弹力并缩入收纳滑槽508内,随着传动轴一504的转动,在连接轴503与连接孔507同轴心时,压簧四509推动连接轴503向下移动,连接轴503插入连接孔507内。

[0042] 如图1-图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述带速轮108与传动轴二506通过差速连接组件7传动连接,所述差速连接组件7包括带速轮108内壁设置的环形槽701,所述环形槽701内固定有内棘环702,所述传动轴二506内设置有滑槽703,所述滑槽703内滑动

连接有棘齿啮合块704,所述滑槽703内设置有压簧六705,所述棘齿啮合块704的一端伸出传动轴二506并与内棘环702配合,所述棘齿啮合块704的一端与压簧六705连接。

[0043] 在本发明实施例中,带速轮108与传动轴二506转动连接,转动的传动轴二506带动棘齿啮合块704转动,棘齿啮合块704带动内棘环702转动,内棘环702带动带速轮108转动,在快速拖拽电缆8时,电缆8的移动速度大于调速电机107的转速,电缆8可以带动带速轮108快速转动,进而避免短时快速拖拽电缆8时,调速电机107限制带速轮108的转速,进而使带速轮108与调速电机107可以差速配合。

[0044] 本发明上述实施例中提供了一种电力工程施工用辅助装置,使用时,根据电缆8所要拐弯的角度,角度调节机构2调节两个换向轮105的位置,从而使本发明能够辅助电缆8不同角度的铺设,电缆8依次绕过两个换向轮105、带速轮108和转动轴109,在导向滑槽二102的导向作用下,压簧一104拉动两个导向块103相向移动,两个导向块103通过两个连接杆112推动凹形滑块111,进而使凹形滑块111抵住电缆8位于带速轮108和转动轴109之间的部分,压簧三403推动滑动块二402向带速轮108移动,滑动块二402带动支撑轮404向带速轮108移动,进而使支撑轮404和带速轮108对电缆8进行夹持,调速电机107处于转动的状态,在拖拽电缆8时,电缆8处于张紧状态,随着电缆8铺设的越来越长,电缆8所需的拖拽力度会越来越大,电缆8会逐渐被拉直,进而使张紧的电缆8推动凹形滑块111,凹形滑块111通过两个连接杆112推动两个导向块103,进而使两个导向块103克服压簧一104的弹力并反向移动,在两个导向块103反向移动时,导向块103带动楔块601向竖向滑块502移动,楔块601推动斜面603,进而使楔块601克服压簧五604弹力并向下推动竖向滑块502,竖向滑块502带动连接轴503向下移动,连接轴503插入连接孔507内,转动的调速电机107带动驱动轴505转动,驱动轴505带动传动轴一504转动,传动轴一504通过连接轴503和连接孔507带动传动轴二506转动,传动轴二506带动带速轮108转动,进而使调速电机107可以带动带速轮108转动,带速轮108带动电缆8移动,进而辅助电缆8的铺设,停止拽动电缆8时,随着带速轮108带动电缆8移动,带速轮108和转动轴109之间电缆8会变得松弛,电缆8不对凹形滑块111产生推力,压簧一104拉动两个导向块103相向移动并复位,导向块103带动楔块601远离竖向滑块502,压簧五604向上推动竖向滑块502,竖向滑块502带动传动轴一504向上移动,传动轴一504带动连接轴503脱离连接孔507,进而使调速电机107的转动端不与带速轮108传动连接,进而使带速轮108停止对电缆8的输送,进而通过电缆8的拖拽力,实现电缆8辅助输送的作用,从而减小电缆铺设的难度。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

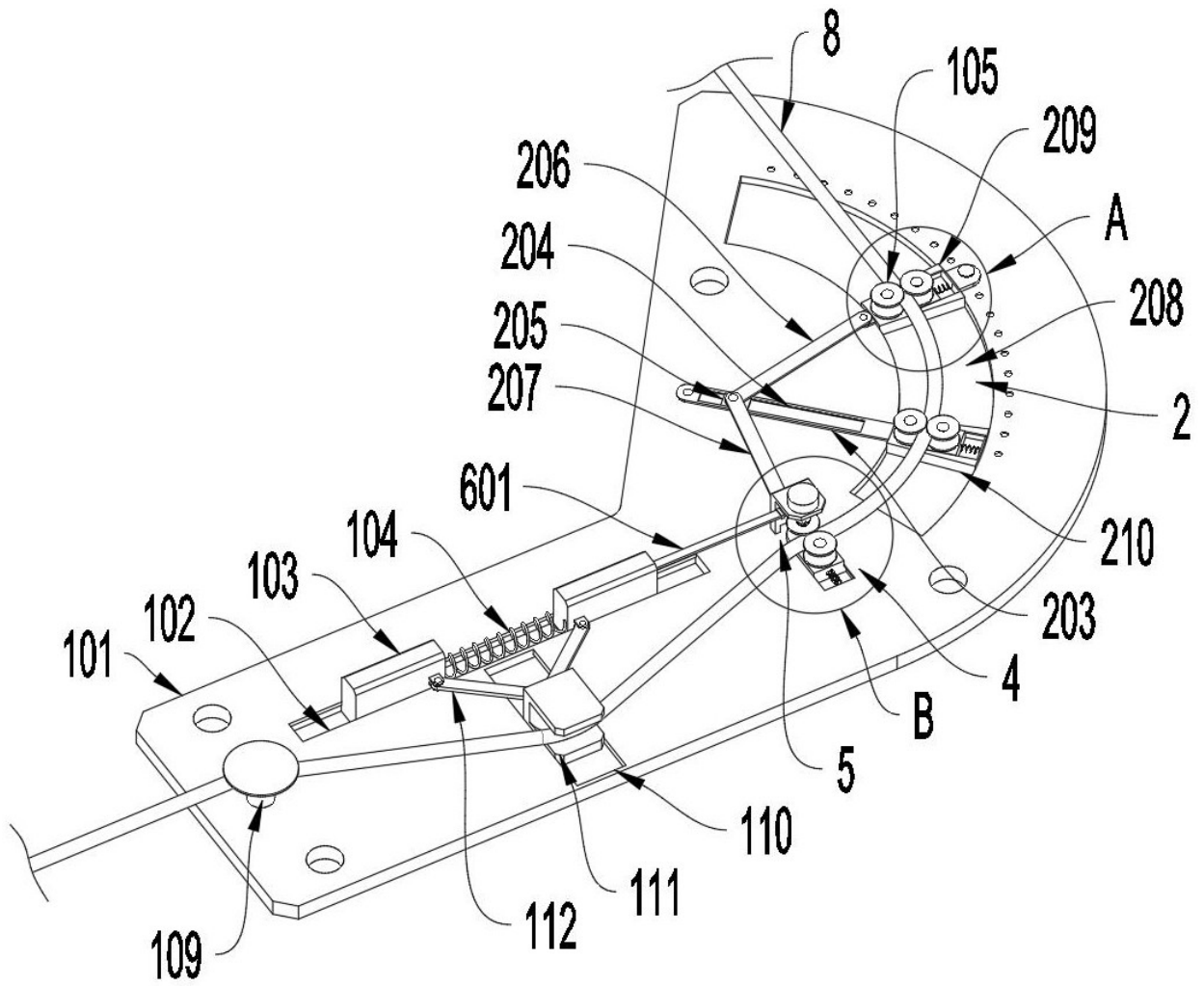


图1

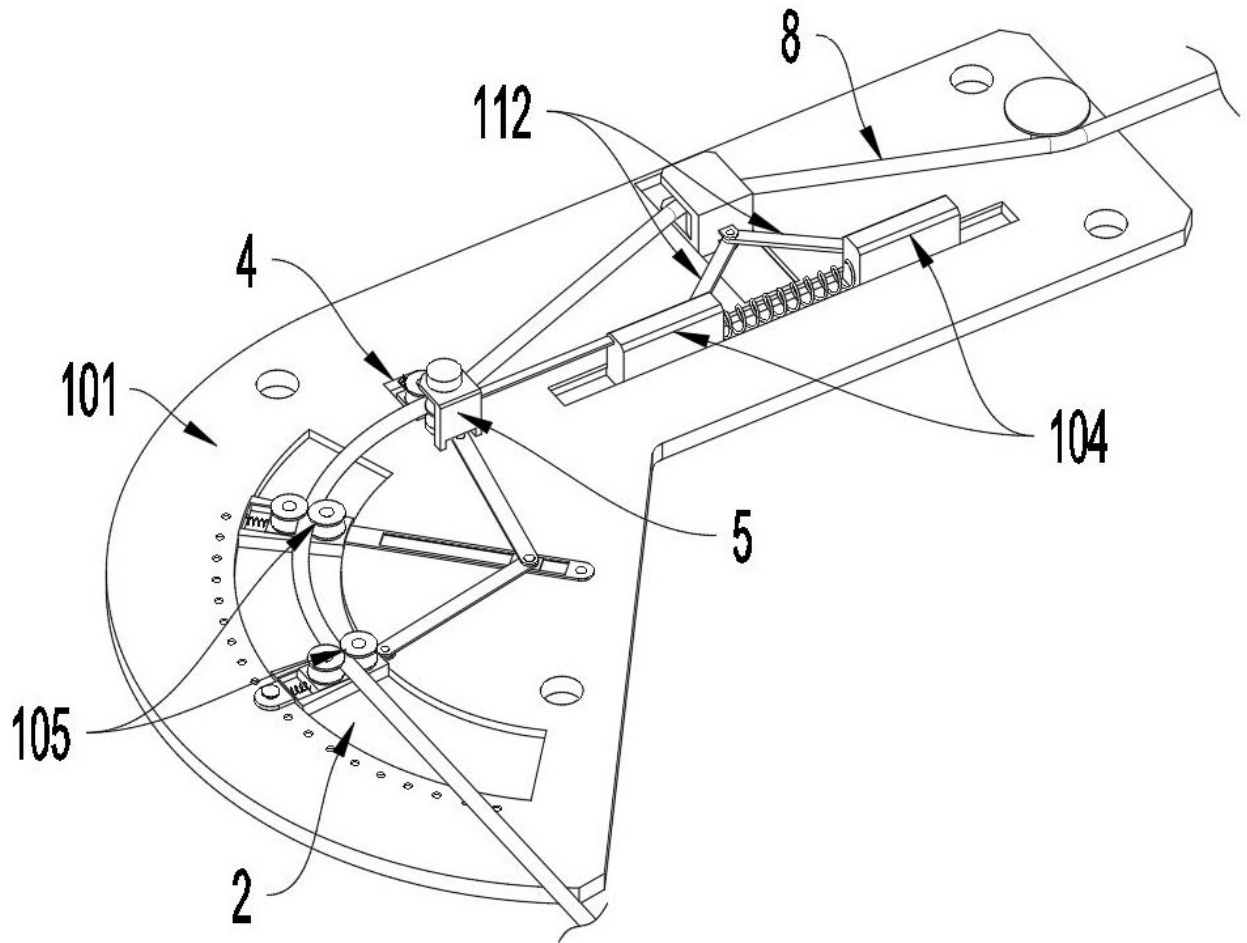


图2

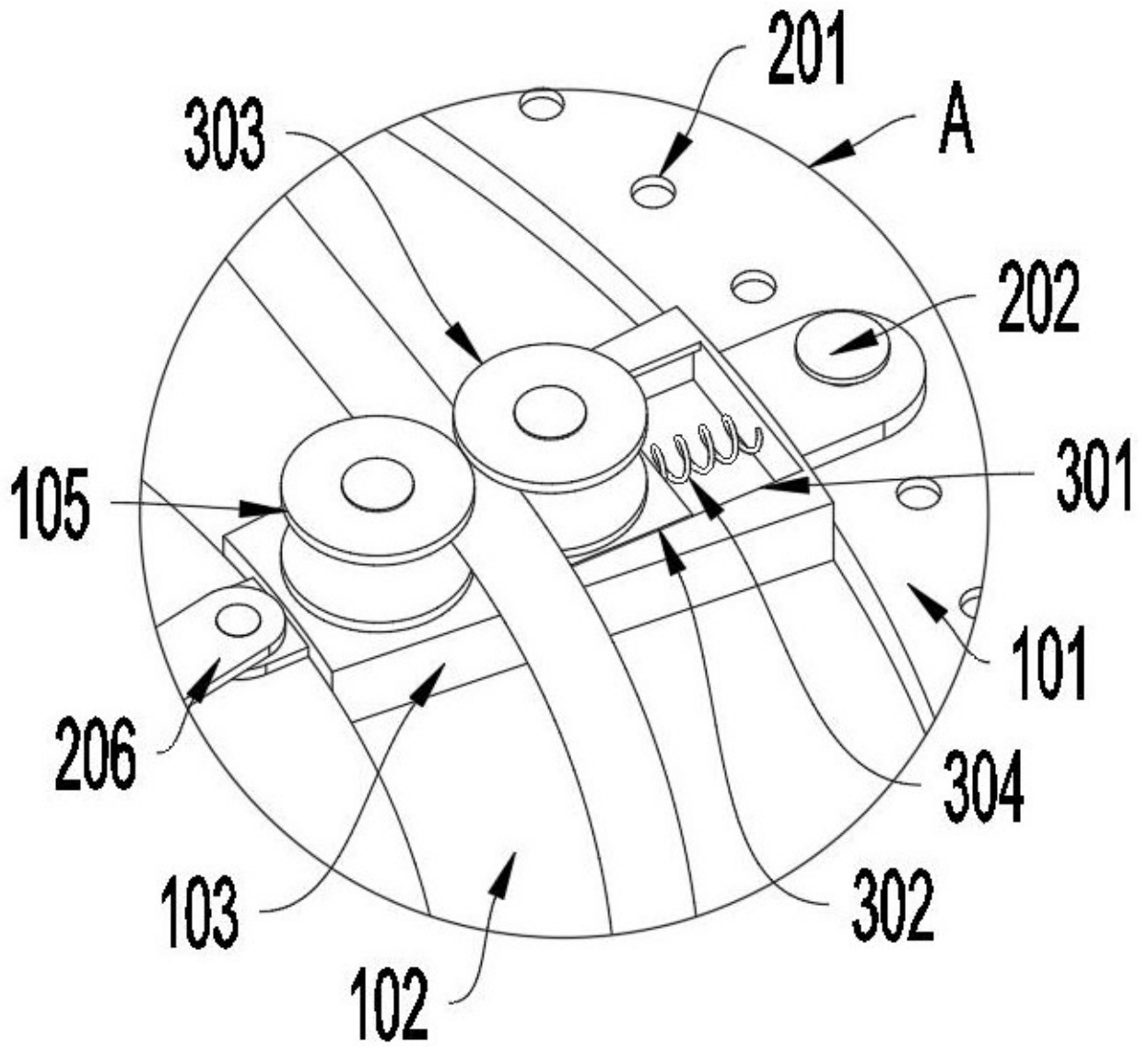


图3

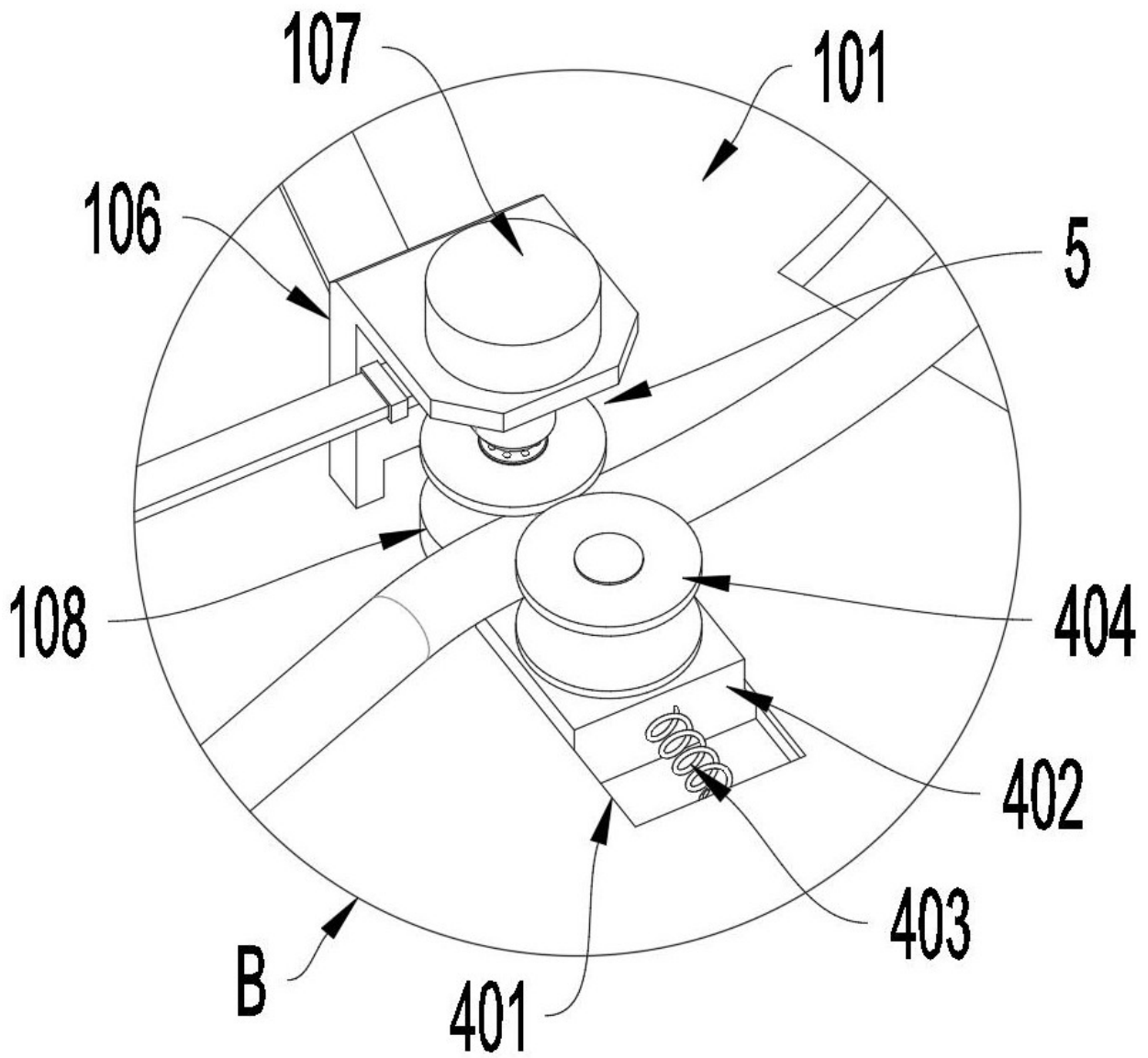


图4

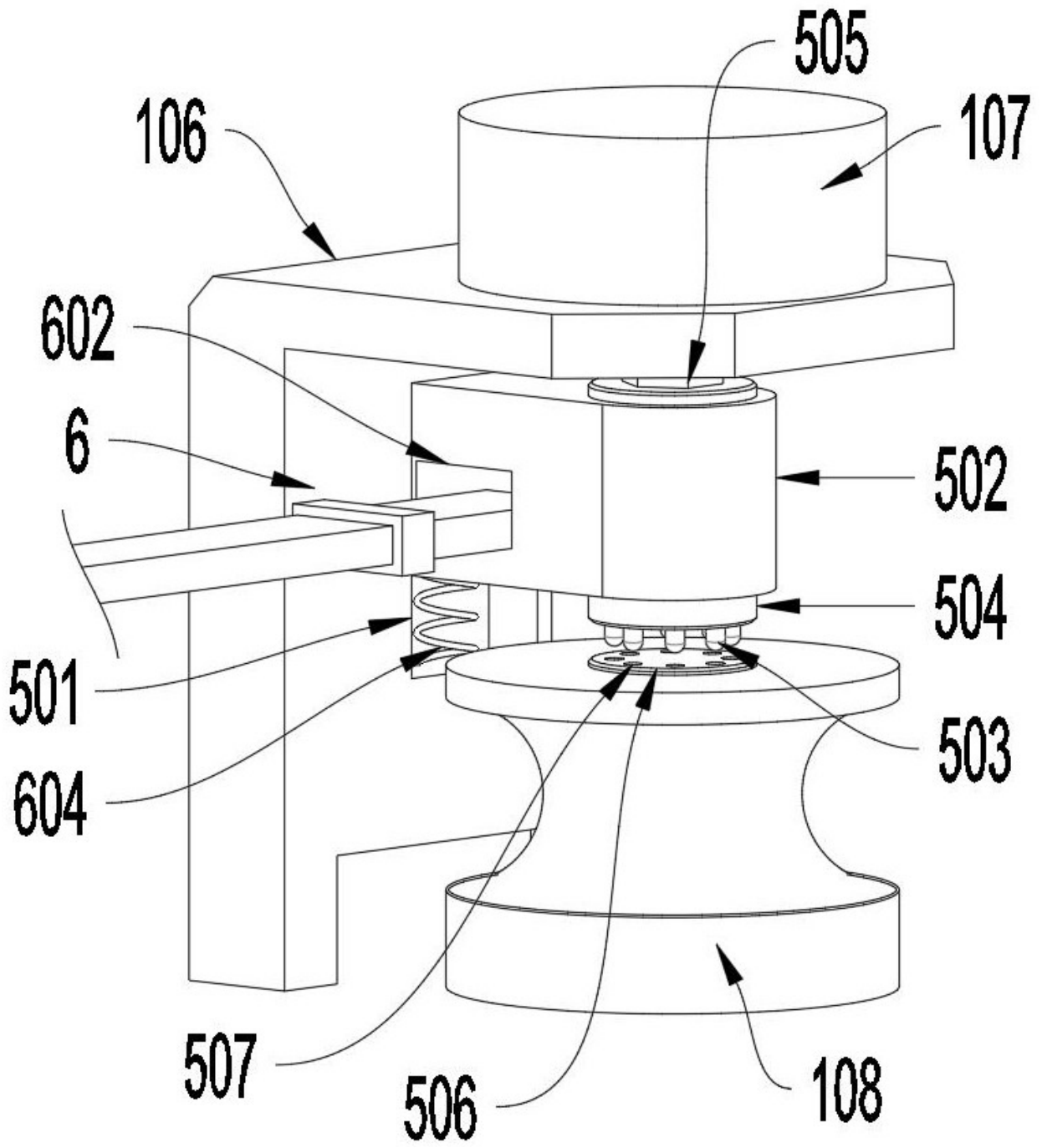


图5

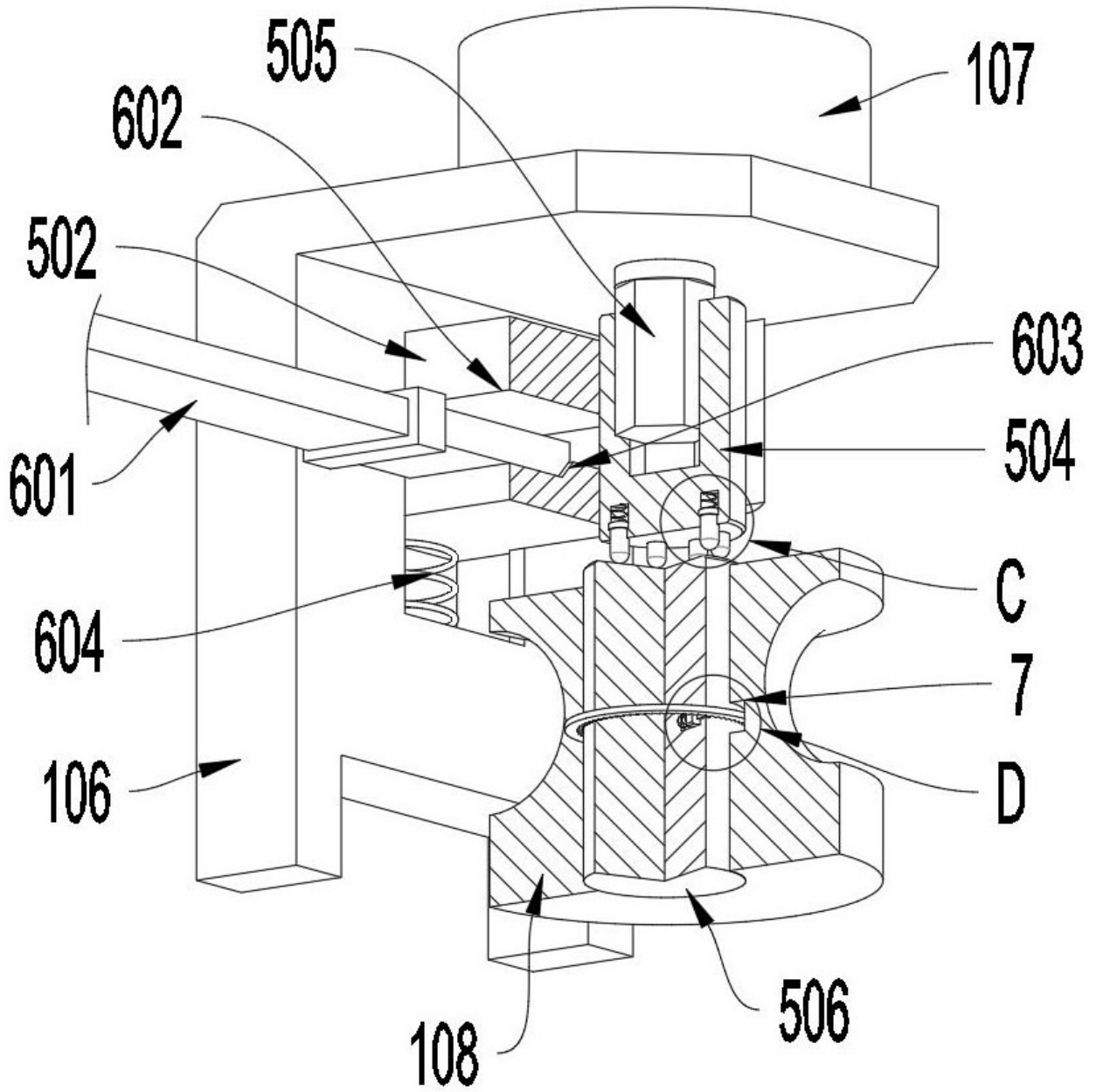


图6

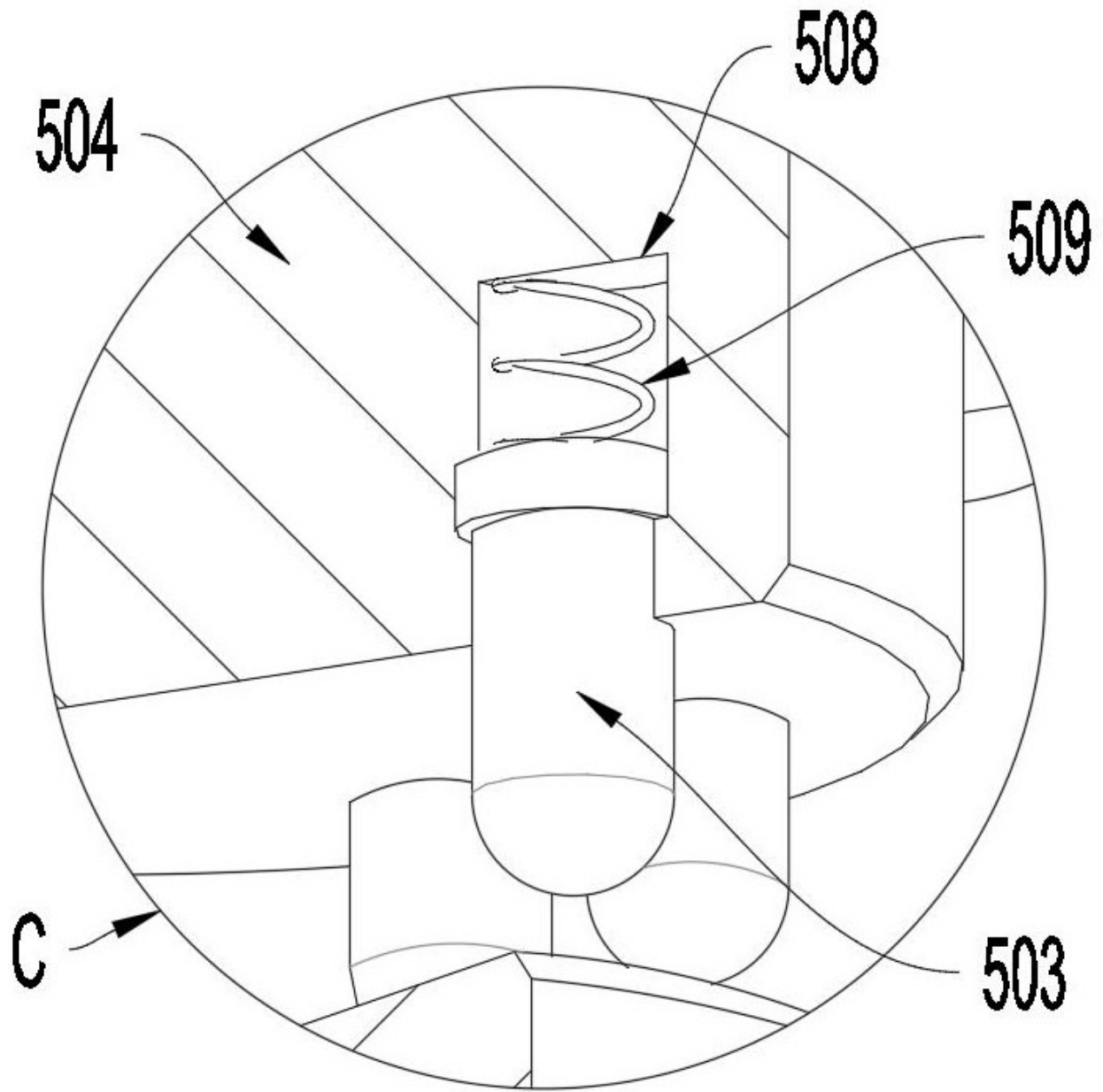


图7

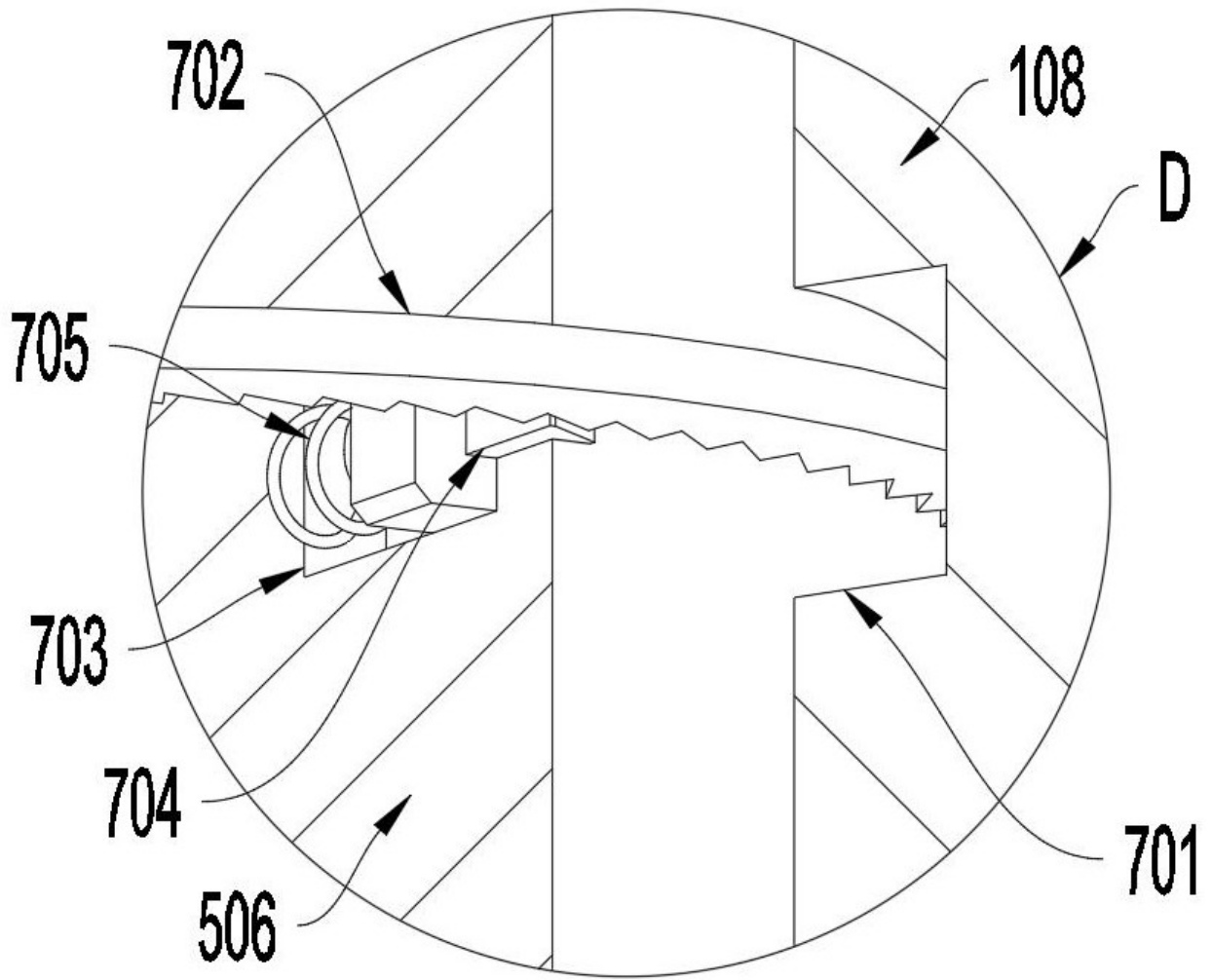


图8