



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217692339 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202221407666.5

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 李振锐

地址 655000 云南省曲靖市麒麟区翠峰西路6号345幢3单元302室

(72) 发明人 李振锐 吴永燕

(74) 专利代理机构 保定超宇专利代理有限公司  
13161

专利代理师 王亚男

(51) Int.Cl.

H02G 1/04 (2006.01)

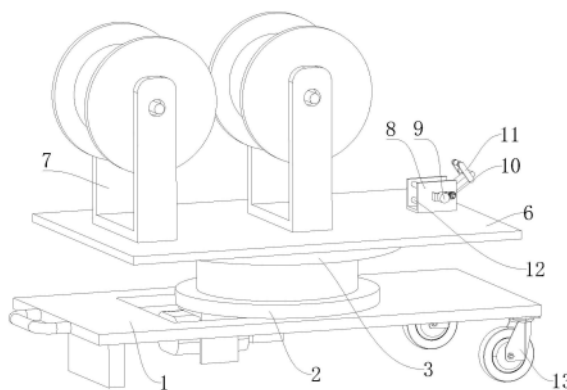
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种电网建设用微型牵张机

### (57) 摘要

本实用新型涉及电网建设技术领域,公开了一种电网建设用微型牵张机,包括支座,支座内壁上通过轴承安装有转盘,支座的底部外壁上固定安装有减速电机,减速电机的输出端上设置有齿轮组件,转盘的顶部外壁上固定安装有支撑板,支撑板的顶部外壁上分别固定安装有卷筒组件和导向座,导向座的一侧外壁上固定安装有第三电机,导向座的一侧内壁上通过轴承安装有导向组件和光轴,第三电机与导向组件的输出端上设置有带轮组件,通过设置的转盘、支座、减速电机、齿轮组件与支撑板,能够对卷筒的水平角度进行自动调节,从而能够在卷筒收放线时,不用人工移动沉重的牵张机就能使卷筒保持与电缆线的垂直,大大提高了卷筒水平角度的调节效率。



1. 一种电网建设用微型牵张机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部外壁上固定安装有支座(2),所述支座(2)内壁上通过轴承安装有转盘(3),所述支座(2)的底部外壁上固定安装有减速电机(4),所述减速电机(4)的输出端上设置有齿轮组件(5),所述减速电机(4)通过所述齿轮组件(5)与所述转盘(3)相连接,所述转盘(3)的顶部外壁上固定安装有支撑板(6),所述支撑板(6)的顶部外壁上分别固定安装有卷筒组件(7)和导向座(8),所述卷筒组件(7)位于所述导向座(8)的一侧,所述导向座(8)的一侧外壁上固定安装有第三电机(9),所述导向座(8)的一侧内壁上通过轴承安装有导向组件(11)和光轴(12),所述导向组件(11)位于所述光轴(12)的一侧,所述第三电机(9)与所述导向组件(11)的输出端上设置有带轮组件(10),所述第三电机(9)通过所述带轮组件(10)与所述导向组件(11)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电网建设用微型牵张机,其特征在于:所述底板(1)的底部外壁上固定安装有万向轮(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种电网建设用微型牵张机,其特征在于:所述齿轮组件(5)包括第一齿轮(501)与第二齿轮(502),所述第一齿轮(501)位于所述减速电机(4)输出端,所述第二齿轮(502)位于转盘(3)的一端,所述第一齿轮(501)与所述第二齿轮(502)之间啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电网建设用微型牵张机,其特征在于:所述卷筒组件(7)包括U型架(701),所述U型架(701)的一侧内壁上通过轴承安装有卷筒(703),所述U型架(701)的一侧外壁上固定安装有第二电机(702),所述第二电机(702)的输出端与所述卷筒(703)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电网建设用微型牵张机,其特征在于:所述带轮组件包括第一带轮(1001)和第二带轮(1002),所述第一带轮(1001)位于所述第三电机(9)的输出端,所述第二带轮(1002)位于所述导向组件(11)的一端,所述第一带轮(1001)通过同步带与所述第二带轮(1002)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电网建设用微型牵张机,其特征在于:所述导向组件(11)包括转动板(1101),所述转动板(1101)位于所述导向座(8)的一侧内壁上,且所述转动板(1101)的一端与所述第二带轮(1002)固定连接,所述转动板(1101)上固定安装有滚轮架(1102),所述滚轮架(1102)的两侧外壁上分别通过轴承安装有滚轮(1103)。

## 一种电网建设用微型牵张机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网建设技术领域,特别涉及一种电网建设用微型牵张机。

### 背景技术

[0002] 在电网建设架线施工中,需使用牵张机进行架设电缆,牵张机主要通过卷筒进行放线和收线,并且控制电缆的松弛度。

[0003] 但是,目前市面上的大部分电网建设用牵张机功能大都比较单一,不能够对卷筒进行水平角度调节,施工现场需要人工移动牵张机,使电缆铺设方向与卷筒垂直,劳动强度较大,现有的电网建设用牵张机也不能对放线的仰角进行调节,当电缆与牵张机间角度相差过大时,会造成电缆的磨损,给电网建设架线施工带来很大不便,另外,现有的电网建设用牵张机体积较大,不便于移动,因此,需要一种电网建设用微型牵张机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电网建设用微型牵张机,以解决上述背景技术中提出的现有的电网建设用牵张机不能够对卷筒进行水平角度调节,也不能对放线的仰角进行调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电网建设用微型牵张机,包括底板,所述底板的顶部外壁上固定安装有支座,所述支座内壁上通过轴承安装有转盘,所述支座的底部外壁上固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端上设置有齿轮组件,所述减速电机通过所述齿轮组件与所述转盘相连接,所述转盘的顶部外壁上固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部外壁上分别固定安装有卷筒组件和导向座,所述卷筒组件位于所述导向座的一侧,所述导向座的一侧外壁上固定安装有第三电机,所述导向座的一侧内壁上通过轴承安装有导向组件和光轴,所述导向组件位于所述光轴的一侧,所述第三电机与所述导向组件的输出端上设置有带轮组件,所述第三电机通过所述带轮组件与所述导向组件相连接。

[0006] 优选的,所述底板的底部外壁上固定安装有万向轮。

[0007] 优选的,所述齿轮组件包括第一齿轮与第二齿轮,所述第一齿轮位于所述减速电机输出端,所述第二齿轮位于转盘的一端,所述第一齿轮与所述第二齿轮之间啮合连接。

[0008] 优选的,所述卷筒组件包括U型架,所述U型架的一侧内壁上通过轴承安装有卷筒,所述U型架的一侧外壁上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与所述卷筒固定连接。

[0009] 优选的,所述带轮组件包括第一带轮和第二带轮,所述第一带轮位于所述第三电机的输出端,所述第二带轮位于所述导向组件的一端,所述第一带轮通过同步带与所述第二带轮相连接。

[0010] 优选的,所述导向组件包括转动板,所述转动板位于所述导向座的一侧内壁上,且所述转动板的一端与所述第二带轮固定连接,所述转动板上固定安装有滚轮架,所述滚轮

架的两侧外壁上分别通过轴承安装有滚轮。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1、通过设置的转盘、支座、减速电机、齿轮组件与支撑板，能够对卷筒的水平角度进行自动调节，从而能够在卷筒收放线时，不用人工移动沉重的牵张机就能使卷筒保持与电缆线的垂直，大大提高了卷筒水平角度的调节效率，方便工人使用。

[0013] 2、通过设置的导向座、第三电机、导向组件、光轴与带轮组件，能够对放线的仰角进行自动调节，从而能够在对电缆进行不同仰角的收放线施工时，减小电缆与牵张机间仰角差，进而有效减轻了电缆的磨损，有利于推广应用。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构的示意图。

[0015] 图2为本实用新型仰视结构的示意图。

[0016] 图3为本实用新型转盘剖视结构的示意图。

[0017] 图4为本实用新型A处放大结构的示意图。

[0018] 图5为本实用新型卷筒组件结构的示意图。

[0019] 图6为本实用新型导向组件结构的示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、支座；3、转盘；4、减速电机；5、齿轮组件；501、第一齿轮；502、第二齿轮；6、支撑板；7、卷筒组件；701、U型架；702、第二电机；703、卷筒；8、导向座；9、第三电机；10、带轮组件；1001、第一带轮；1002、第二带轮；11、导向组件；1101、转动板；1102、滚轮架；1103、滚轮。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种电网建设用微型牵张机，包括底板1，底板1的一侧外壁上安装有把手，通过拉动把手，方便对该微型牵张机进行移动，底板1的顶部外壁上固定安装有支座2，支座2内壁上通过轴承安装有转盘3，支座2的底部外壁上固定安装有减速电机4，减速电机4的输出端上设置有齿轮组件5，减速电机4通过齿轮组件5与转盘3相连接，转盘3的顶部外壁上固定安装有支撑板6，支撑板6的顶部外壁上分别固定安装有卷筒组件7和导向座8，通过卷筒组件7进行转动，能够使转动中的卷筒组件7带动电缆进行收放线，通过减速电机4带动齿轮组件5进行转动，使转动中的齿轮组件5带动转盘3、支撑板6与卷筒组件7进行水平转动，从而对卷筒的水平角度进行自动调节，不用人工移动沉重的牵张机就能使卷筒保持与电缆线的垂直，大大提高了卷筒水平角度的调节效率，卷筒组件7位于导向座8的一侧，导向座8的一侧外壁上固定安装有第三电机9，导向座8的一侧内壁上通过轴承安装有导向组件11和光轴12，导向组件11位于光轴12的一侧，通过光轴12与导向组件11，方便对电缆进行导向，进而有利于卷筒进行收放线，第三电机9与导向组件11的输出端上设置有带轮组件10，第三电机9通过带轮组件10与导向组件11相连接，通过第三电机9

带动带轮组件10进行转动,使转动中的带轮组件10带动导向组件11进行转动,最后,通过转动中的导向组件11带动其中的穿过的电缆进行仰角调节,从而能够在对电缆进行不同仰角的收放线施工时,减小电缆与牵张机间仰角差,进而有效减轻了电缆的磨损。

[0023] 在本实施例中,底板1的底部外壁上固定安装有万向轮13,通过万向轮13,方便对该微型牵张机进行移动。

[0024] 在本实施例中,齿轮组件5包括第一齿轮501与第二齿轮502,第一齿轮501位于减速电机4输出端,第二齿轮502位于转盘3的一端,第一齿轮501与第二齿轮502之间啮合连接,通过减速电机4带动第一齿轮501进行转动,使转动中的第一齿轮501通过第二齿轮502带动转盘3、支撑板6与卷筒组件7进行水平转动,从而对卷筒的水平角度进行自动调节。

[0025] 在本实施例中,卷筒组件7包括U型架701,U型架701的一侧内壁上通过轴承安装有卷筒703,U型架701的一侧外壁上固定安装有第二电机702,第二电机702的输出端与卷筒703固定连接,通过第二电机702带动卷筒703进行转动,能够使转动中的卷筒703带动电缆进行自动收放线。

[0026] 在本实施例中,带轮组件包括第一带轮1001和第二带轮1002,第一带轮1001位于第三电机9的输出端,第二带轮1002位于导向组件11的一端,第一带轮1001通过同步带与第二带轮1002相连接,通过第三电机9带动第一带轮1001进行转动,使转动中的第一带轮1001通过第二带轮1002带动导向组件11进行转动,方便对电缆进行仰角调节,有利于减轻电缆的磨损。

[0027] 在本实施例中,导向组件11包括转动板1101,转动板1101位于导向座8的一侧内壁上,转动板1101上固定安装有滚轮架1102,滚轮架1102的两侧外壁上分别通过轴承安装有滚轮1103,通过滚轮1103和转动板1101,既方便对电缆进行导向,又方便对其中的穿过的电缆进行仰角调节。

[0028] 本实用工作原理:本实用新型为一种电网建设用微型牵张机,使用时,操作人员将电缆的一端从两个光轴12与两个滚轮1103中间穿过,通过滚轮1103,对收放中的电缆进行导向,然后通过第二电机702带动卷筒703进行转动,使转动中的卷筒703带动电缆进行收放线。

[0029] 然后通过减速电机4带动第一齿轮501进行转动,使转动中的第一齿轮501通过第二齿轮502带动转盘3、支撑板6与卷筒组件7进行水平转动,从而对卷筒的水平角度进行自动调节,不用人工移动沉重的牵张机就能使卷筒保持与电缆线的垂直,大大提高了卷筒水平角度的调节效率。

[0030] 再然后,通过第三电机9带动第一带轮1001进行转动,使转动中的第一带轮1001通过第二带轮1002带动导向组件11进行转动,最后,通过转动中的导向组件11带动其中的穿过的电缆进行仰角调节,从而能够在对电缆进行不同仰角的收放线施工时,减小电缆与牵张机间仰角差,进而有效减轻了电缆的磨损,有利于推广应用。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

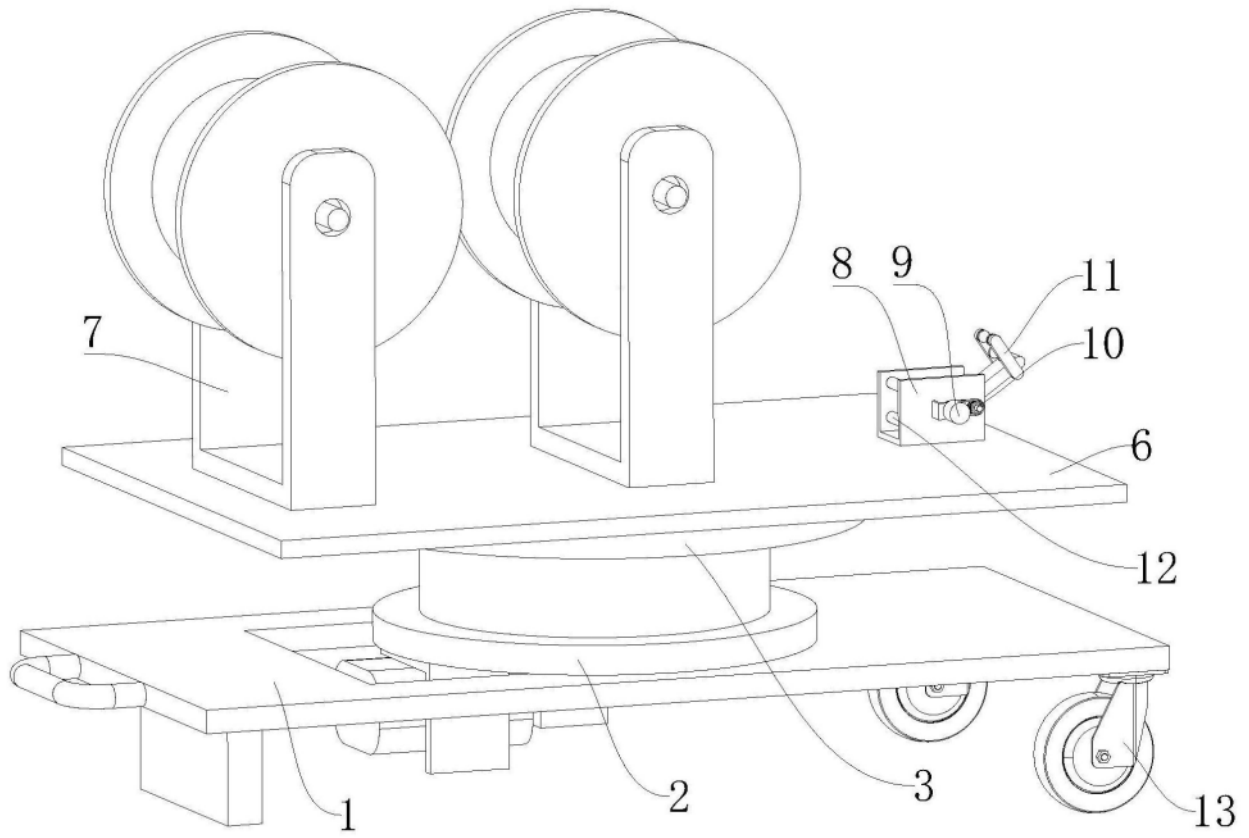


图1

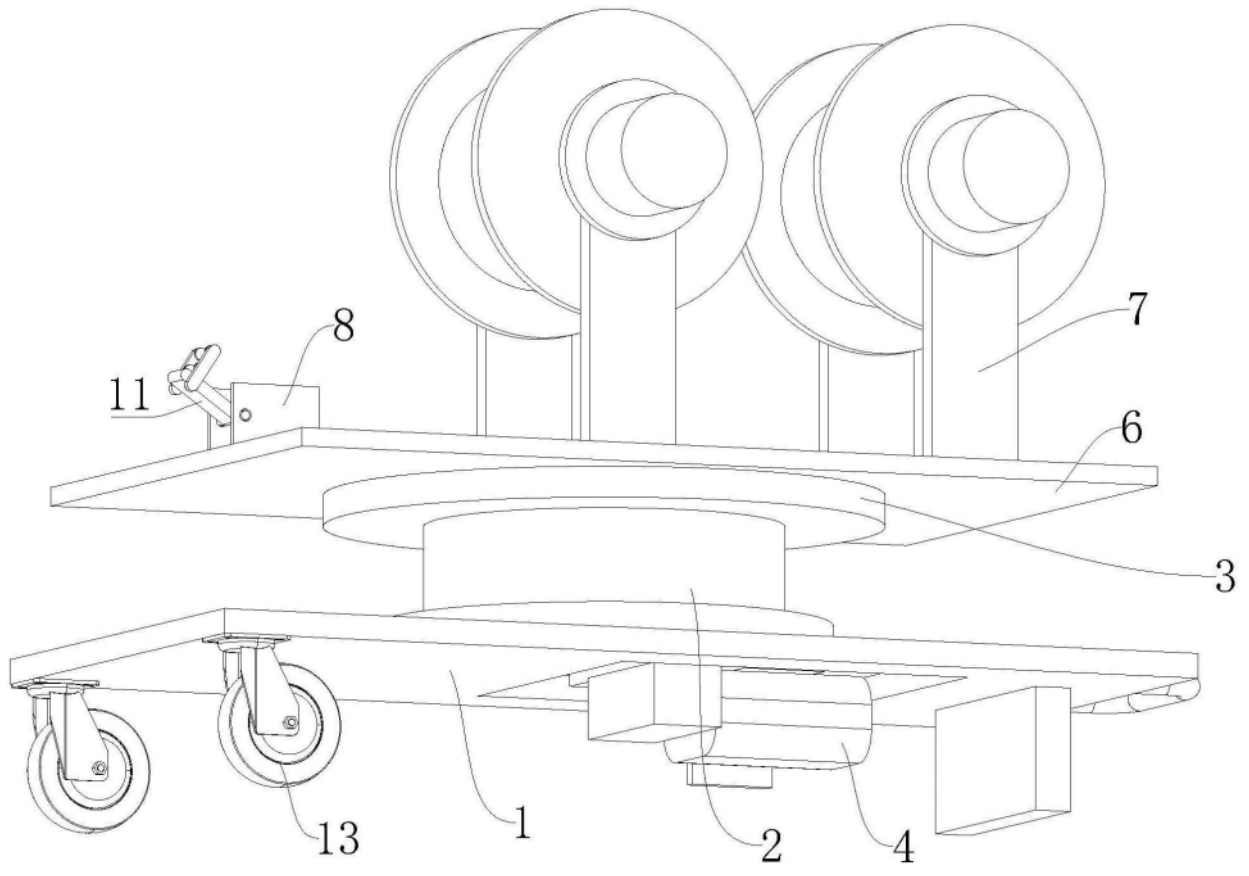


图2

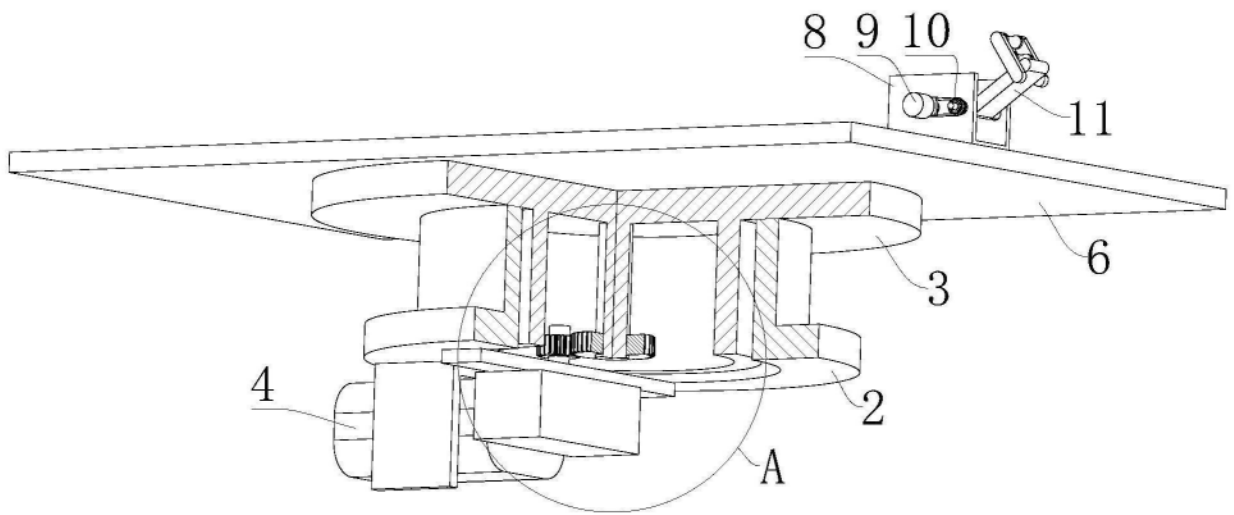


图3

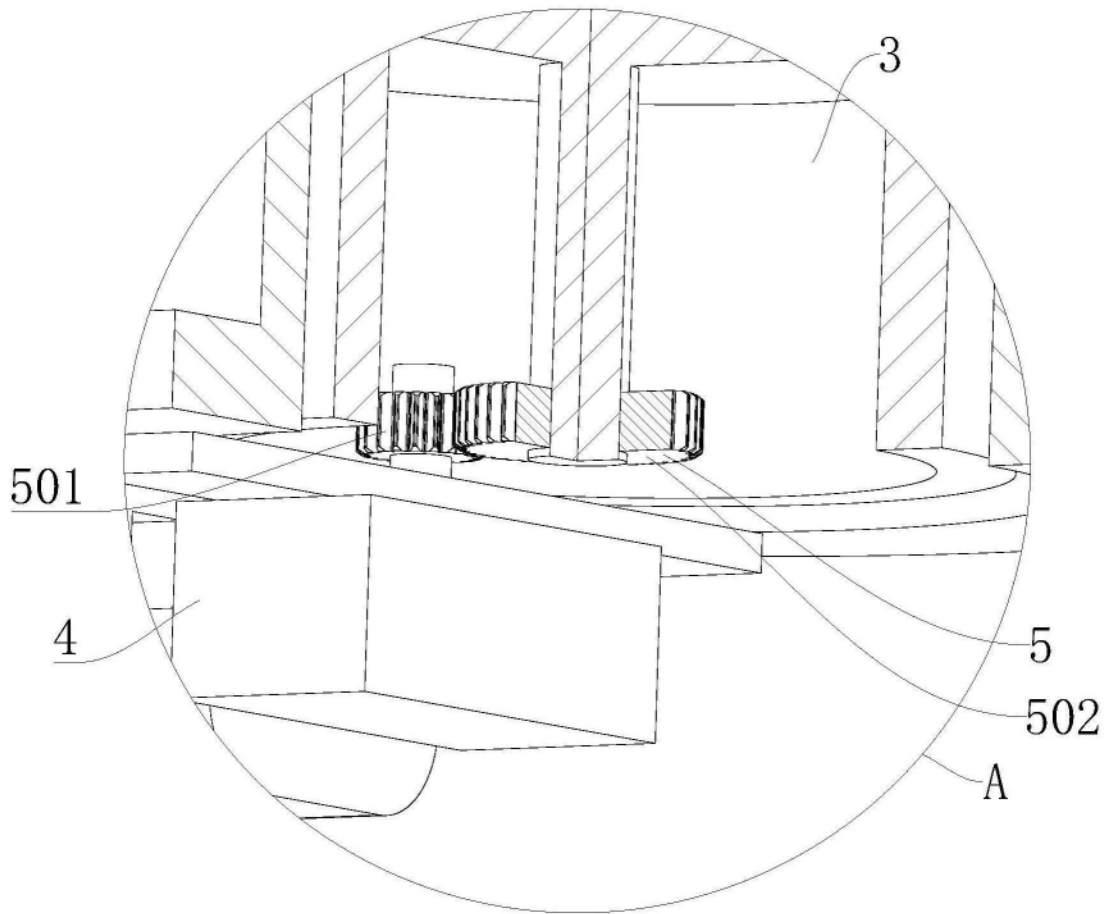


图4

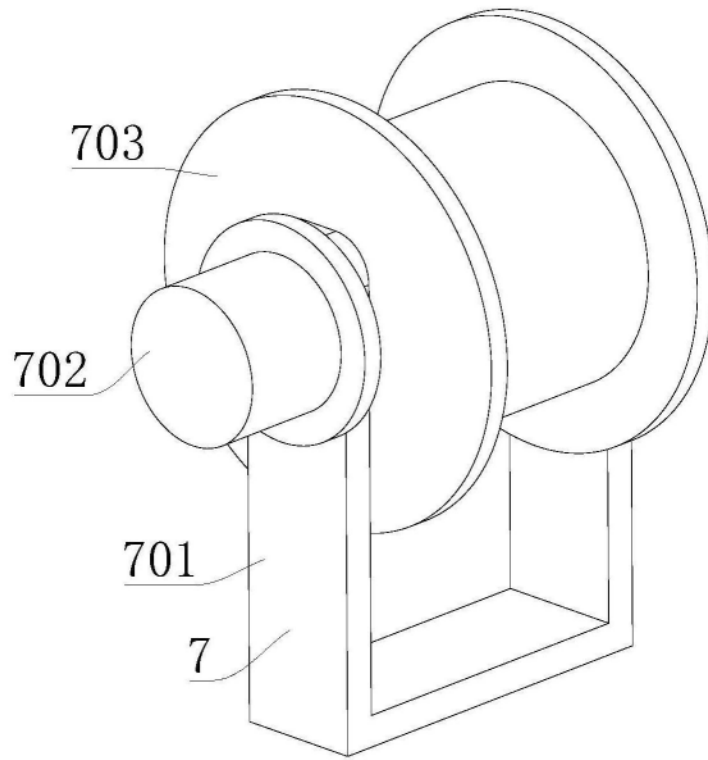


图5

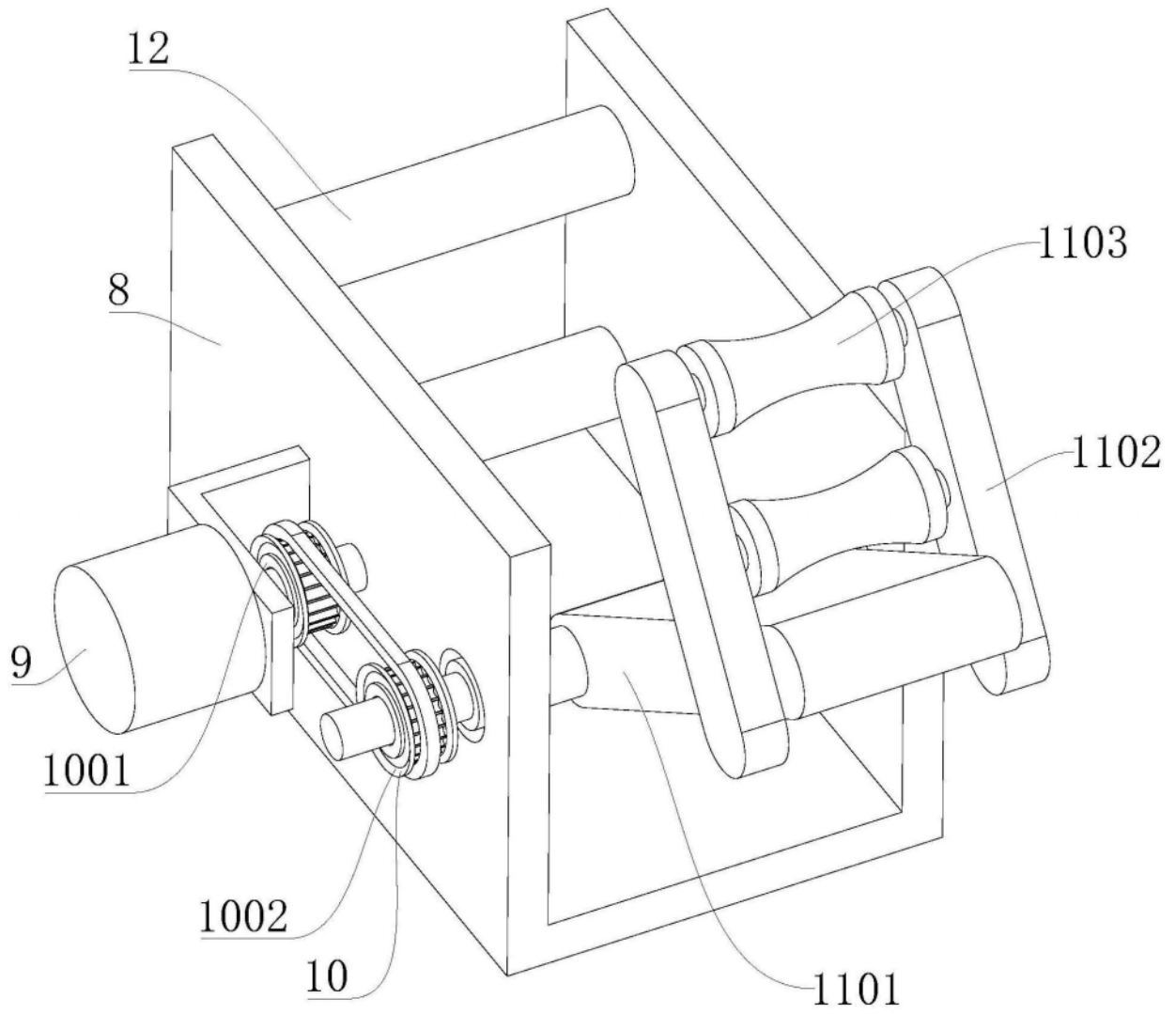


图6