(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223090142 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422509023.7

(22)申请日 2024.10.17

(73)专利权人 四川梓信安建设工程有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛区星辉西路9号1栋9层11号

(72)发明人 王玉 刘春 车广文

(51)Int.Cl.
F16L 1/028(2006.01)
F16L 1/06(2006.01)

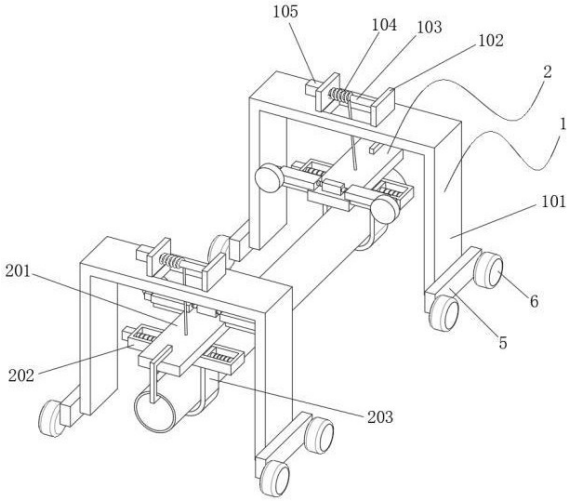
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利水电工程用的埋管装置

(57)摘要

本实用新型提供一种水利水电工程用的埋管装置,涉及水利水电工程技术领域,包括两个对称设置的支撑装置,所述支撑装置包括支撑架,所述支撑架的下方设置有用于夹持管道的夹持装置,所述夹持装置包括升降板,所述升降板的底面固定有横板,所述横板的底面安装有两个夹持板,所述夹持板对管道进行夹持。该水利水电工程用的埋管装置,通过设置螺纹套并在螺纹套的侧面安装辅助轮,在升降板下降至沟槽内部时,双轴电机带动辅助螺纹杆进行转动,进而带动螺纹套进行移动,辅助轮被螺纹套带动与沟槽的侧壁相接触并为升降板提供侧向支撑,避免了升降板在升降过程中发生晃动,从而避免了管体下降过程中会与沟槽发生碰撞的问题。



CN 223090142 U

1.一种水利水电工程用的埋管装置,包括两个对称设置的支撑装置(1),其特征在于:所述支撑装置(1)包括支撑架(101),所述支撑架(101)的下方设置有用于夹持管道的夹持装置(2),所述夹持装置(2)包括升降板(201),所述升降板(201)的底面固定有横板(202),所述横板(202)的底面安装有两个夹持板(203),所述夹持板(203)对管道进行夹持;

所述升降板(201)的左右两个侧面均固定有固定板(204),所述固定板(204)的上表面滑动连接有螺纹套(205),所述螺纹套(205)的侧面安装有辅助轮(206),所述螺纹套(205)的端部安装有辅助电机(207),所述辅助电机(207)的输出端与辅助轮(206)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:所述支撑装置(1)还包括固定有支撑架(101)上表面的两个立板(102),两个立板(102)之间转动连接有转动杆(103),所述转动杆(103)的外表面安装有缆绳(104),所述缆绳(104)的另一端与升降板(201)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:位于左侧的所述立板(102)的左侧面安装有正反转电机(105),所述正反转电机(105)的输出端与转动杆(103)相固定。

4.根据权利要求1所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:所述横板(202)的底面开设有凹槽,凹槽的内壁滑动连接有凸块,凸块与其对应的夹持板(203)相固定,凹槽的内壁转动连接有双向螺纹杆(208),所述双向螺纹杆(208)与凸块螺纹连接,所述横板(202)的侧面安装有夹持电机(209),所述夹持电机(209)的输出端与双向螺纹杆(208)相固定。

5.根据权利要求1所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:所述升降板(201)的上表面安装有双轴电机(210),所述双轴电机(210)的输出端安装有两个辅助螺纹杆(211),所述辅助螺纹杆(211)与其对应的螺纹套(205)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:两个所述升降板(201)相互远离的一端均滑动连接有卡板(3),所述横板(202)的侧面安装有电推杆(4),所述电推杆(4)的输出端与卡板(3)相固定。

7.根据权利要求1所述的一种水利水电工程用的埋管装置,其特征在于:所述支撑架(101)的侧面安装有支撑板(5),所述支撑板(5)的侧面安装有支撑轮(6)。

一种水利水电工程用的埋管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种埋管装置,具体为一种水利水电工程用的埋管装置,属于水利水电工程技术领域。

背景技术

[0002] 水利水电工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,现有的水利水电工程在进行施工时经常会埋设管道,管道的埋设需要用到埋管装置。

[0003] 在中国专利申请公开说明书CN218935480U中公开的一种水利水电工程用的埋管装置,其通过设置用于水利水电工程用管道埋装时可以下放管道的结构,使得工人在一些机械不便操作的区域进行管道埋装时,可以通过绳体配合框架在沟槽上方悬吊管道进入沟槽,然后抽出绳体可以进行管道填土掩埋,借助绳体进行下放的管道可以较为平稳的接触沟槽底,避免了工人手动推动管体入沟槽时管道产生摩擦碰撞损伤。

[0004] 上述专利在使用的过程中,虽然通过设置吊绳将管道的两端进行托举,同时通过绳体结构配合框架在沟槽上方悬吊管道进入沟槽,避免了常见埋管装置直接将管道推入沟槽导致管道受损的问题,然而其在绳体结构下降的过程中,缺少固绳座与沟槽边缘的调节装置,下降的过程中存在管体与沟槽壁发生碰撞的风险,同时上述专利缺少对管体的限位,只是简单的将管体托举,当两端的吊绳安装位置不是沿着管体的中心对称时,管体的两端又缺乏限位,管体存在偏移坠落的风险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种水利水电工程用的埋管装置,避免了管体下降过程中会与沟槽发生碰撞的问题,同时避免了管体因缺乏限位导致其偏移坠落的问题。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种水利水电工程用的埋管装置,包括两个对称设置的支撑装置,所述支撑装置包括支撑架,所述支撑架的下方设置有用于夹持管道的夹持装置,所述夹持装置包括升降板,所述升降板的底面固定有横板,所述横板的底面安装有两个夹持板,所述夹持板对管道进行夹持;

[0007] 所述升降板的左右两个侧面均固定有固定板,所述固定板的上表面滑动连接有螺纹套,所述螺纹套的侧面安装有辅助轮,所述螺纹套的端部安装有辅助电机,所述辅助电机的输出端与辅助轮相连接。

[0008] 所述支撑装置还包括固定有支撑架上表面的两个立板,两个立板之间转动连接有转动杆,所述转动杆的外表面安装有缆绳,所述缆绳的另一端与升降板相连接,通过转动杆的转动带动缆绳进行移动,通过缆绳可拉动升降板进行升降。

[0009] 位于左侧的所述立板的左侧面安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端与转

动杆相固定,通过正反转电机的输出端可带动转动杆进行转动。

[0010] 所述横板的底面开设有凹槽,凹槽的内壁滑动连接有凸块,凸块与其对应的夹持板相固定,凹槽的内壁转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆与凸块螺纹连接,所述横板的侧面安装有夹持电机,所述夹持电机的输出端与双向螺纹杆相固定,通过夹持电机可带动双向螺纹杆进行转动进而带动夹持板进行移动。

[0011] 所述升降板的上表面安装有双轴电机,所述双轴电机的输出端安装有两个辅助螺纹杆,所述辅助螺纹杆与其对应的螺纹套螺纹连接,通过双轴电机带动辅助螺纹杆进行转动,辅助螺纹杆的转动带动螺纹套进行移动进而带动辅助轮移动。

[0012] 两个所述升降板相互远离的一端均滑动连接有卡板,所述横板的侧面安装有电推杆,所述电推杆的输出端与卡板相固定,通过卡板对管体的端部进行卡接以实现对管体的限位。

[0013] 所述支撑架的侧面安装有支撑板,所述支撑板的侧面安装有支撑轮,通过支撑轮可带动支撑架进行移动。

[0014] 本实用新型提供了一种水利水电工程用的埋管装置,其具备的有益效果如下:

[0015] 该水利水电工程用的埋管装置,通过设置螺纹套并在螺纹套的侧面安装辅助轮,在升降板下降至沟槽内部时,双轴电机带动辅助螺纹杆进行转动,进而带动螺纹套进行移动,辅助轮被螺纹套带动与沟槽的侧壁相接触并为升降板提供侧向支撑,避免了升降板在升降过程中发生晃动,从而避免了管体下降过程中会与沟槽发生碰撞的问题。

[0016] 该水利水电工程用的埋管装置,通过设置卡板,在夹持板对管体的侧面进行夹持时,通过电推杆带动卡板进行移动,通过卡板对管体的端部进行卡接以实现对管体的限位,避免了管体因缺乏限位导致其偏移坠落的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型支撑装置的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型夹持装置的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型辅助轮的移动效果图;

[0021] 图5为本实用新型升降板的仰视图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1、支撑装置;2、夹持装置;

[0024] 101、支撑架;102、立板;103、转动杆;104、缆绳;105、正反转电机;

[0025] 201、升降板;202、横板;203、夹持板;204、固定板;205、螺纹套;206、辅助轮;207、辅助电机;208、双向螺纹杆;209、夹持电机;210、双轴电机;211、辅助螺纹杆;

[0026] 3、卡板;4、电推杆;5、支撑板;6、支撑轮。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1~图5,本实用新型实施例提供一种水利水电工程用的埋管装置,包括两个对称设置的支撑装置1,支撑装置1包括支撑架101,支撑架101的下方设置有用于夹持管道的夹持装置2,夹持装置2包括升降板201,升降板201的底面固定有横板202,横板202的

底面安装有两个夹持板203,夹持板203对管道进行夹持。

[0028] 升降板201的左右两个侧面均固定有固定板204,固定板204的上表面滑动连接有螺纹套205,螺纹套205的侧面安装有辅助轮206,螺纹套205的端部安装有辅助电机207,辅助电机207的输出端与辅助轮206相连接。

[0029] 请着重参阅图1、图2和图3,支撑装置1还包括固定有支撑架101上表面的两个立板102,两个立板102之间转动连接有转动杆103,转动杆103的外表面安装有缆绳104,缆绳104的另一端与升降板201相连接,通过转动杆103的转动带动缆绳104进行移动,通过缆绳104可拉动升降板201进行升降,位于左侧的立板102的左侧面安装有正反转电机105,正反转电机105的输出端与转动杆103相固定,通过正反转电机105的输出端可带动转动杆103进行转动。

[0030] 请着重参阅图2、图3、图4和图5,横板202的底面开设有凹槽,凹槽的内壁滑动连接有凸块,凸块与其对应的夹持板203相固定,凹槽的内壁转动连接有双向螺纹杆208,双向螺纹杆208与凸块螺纹连接,横板202的侧面安装有夹持电机209,夹持电机209的输出端与双向螺纹杆208相固定,通过夹持电机209可带动双向螺纹杆208进行转动进而带动夹持板203进行移动,升降板201的上表面安装有双轴电机210,双轴电机210的输出端安装有两个辅助螺纹杆211,辅助螺纹杆211与其对应的螺纹套205螺纹连接,通过双轴电机210带动辅助螺纹杆211进行转动,辅助螺纹杆211的转动带动螺纹套205进行移动进而带动辅助轮206移动。

[0031] 请着重参阅图2、图3、图4和图5,两个升降板201相互远离的一端均滑动连接有卡板3,横板202的侧面安装有电推杆4,电推杆4的输出端与卡板3相固定,通过卡板3对管体的端部进行卡接以实现对管体的限位,支撑架101的侧面安装有支撑板5,支撑板5的侧面安装有支撑轮6,通过支撑轮6可带动支撑架101进行移动。

[0032] 工作原理:在使用时先启动夹持电机209,夹持电机209的输出端带动双向螺纹杆208进行转动进而带动夹持板203进行移动,夹持板203对管体进行夹持,接着启动正反转电机105,正反转电机105的输出端带动转动杆103进行转动进而完成对缆绳104的释放,缆绳104的释放使得升降板201下降。

[0033] 同时启动电推杆4,在夹持板203对管体的侧面进行夹持时,通过电推杆4带动卡板3进行移动,通过卡板3对管体的端部进行卡接以实现对管体的限位,避免了管体因缺乏限位导致其偏移坠落的问题。

[0034] 待升降板201下降至沟槽的内部时,启动双轴电机210,双轴电机210带动辅助螺纹杆211进行转动,进而带动螺纹套205进行移动,辅助轮206被螺纹套205带动与沟槽的侧壁相接触并为升降板201提供侧向支撑,避免了升降板201在升降过程中发生晃动,从而避免了管体下降过程中会与沟槽发生碰撞的问题,同时启动辅助电机207,辅助电机207的输出端带动辅助轮206进行转动进而带动升降板201继续下降。

[0035] 当管体下降至沟槽的底部时,启动电推杆4,电推杆4带动卡板3移动解除对管体端部的限位,同时夹持电机209的输出端带动双向螺纹杆208进行转动进而带动夹持板203进行移动,夹持板203解除对管体的夹持,管体落至沟槽内,完成管体的移动。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

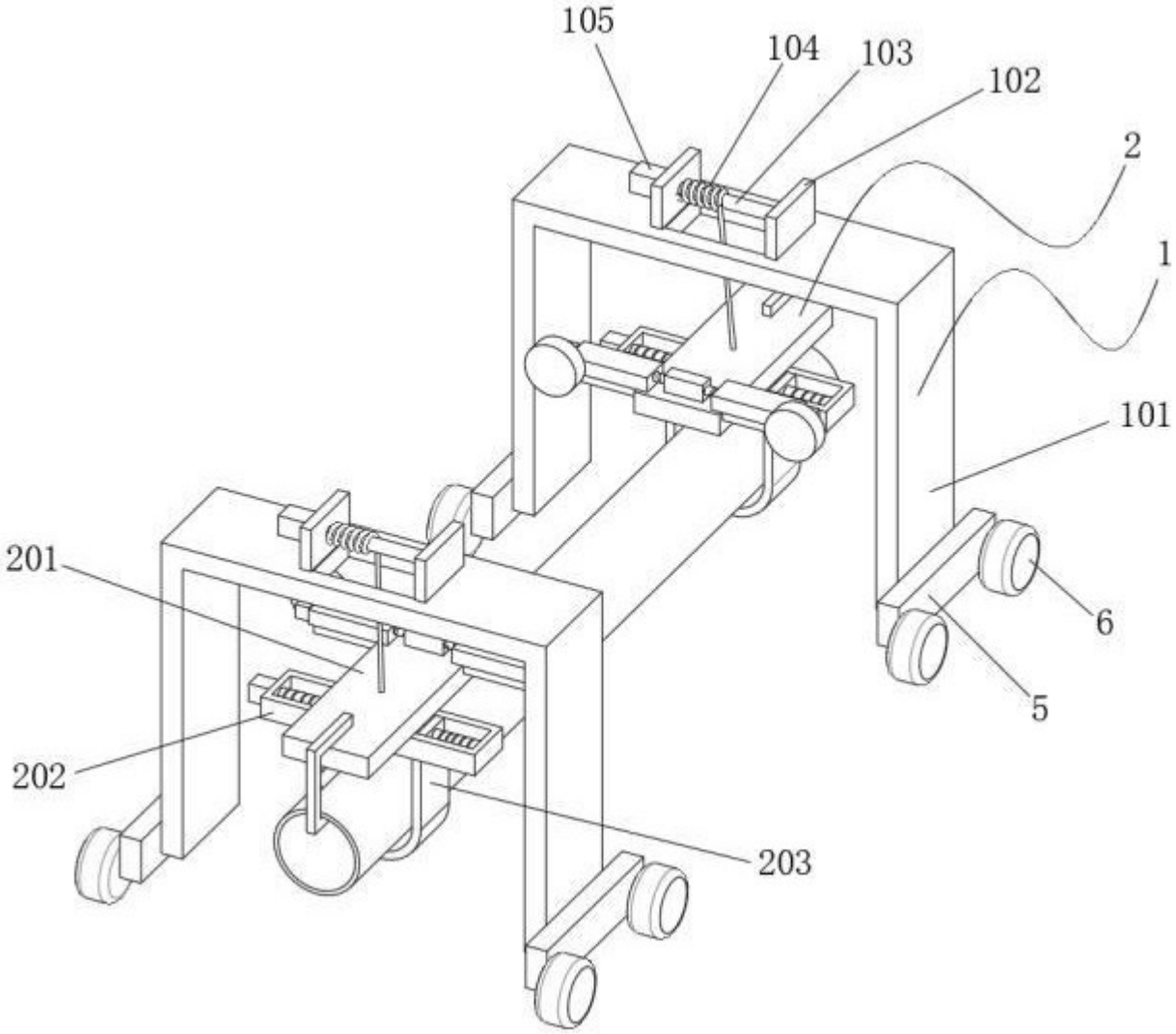


图 1

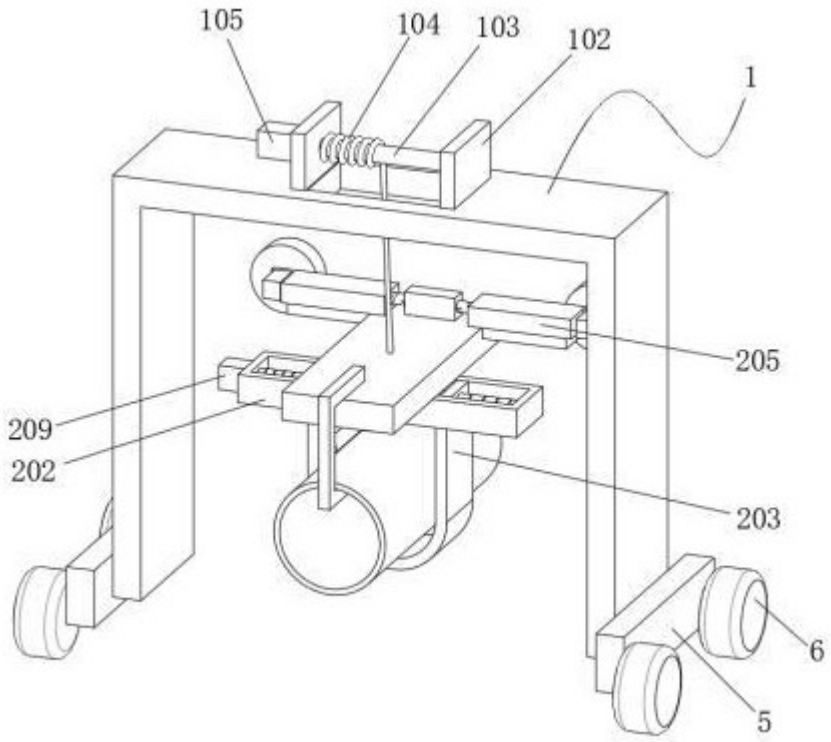

105
104
103
102
1
205
209
202
203
6
5

图 2

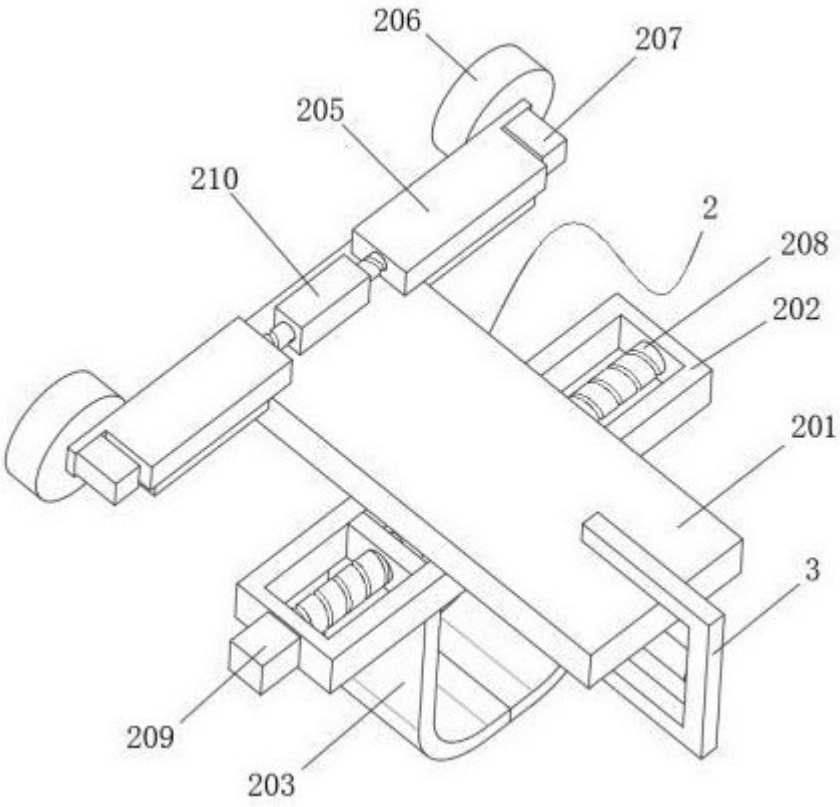

206
207
205
210
2
208
202
201
3
209
203

图 3

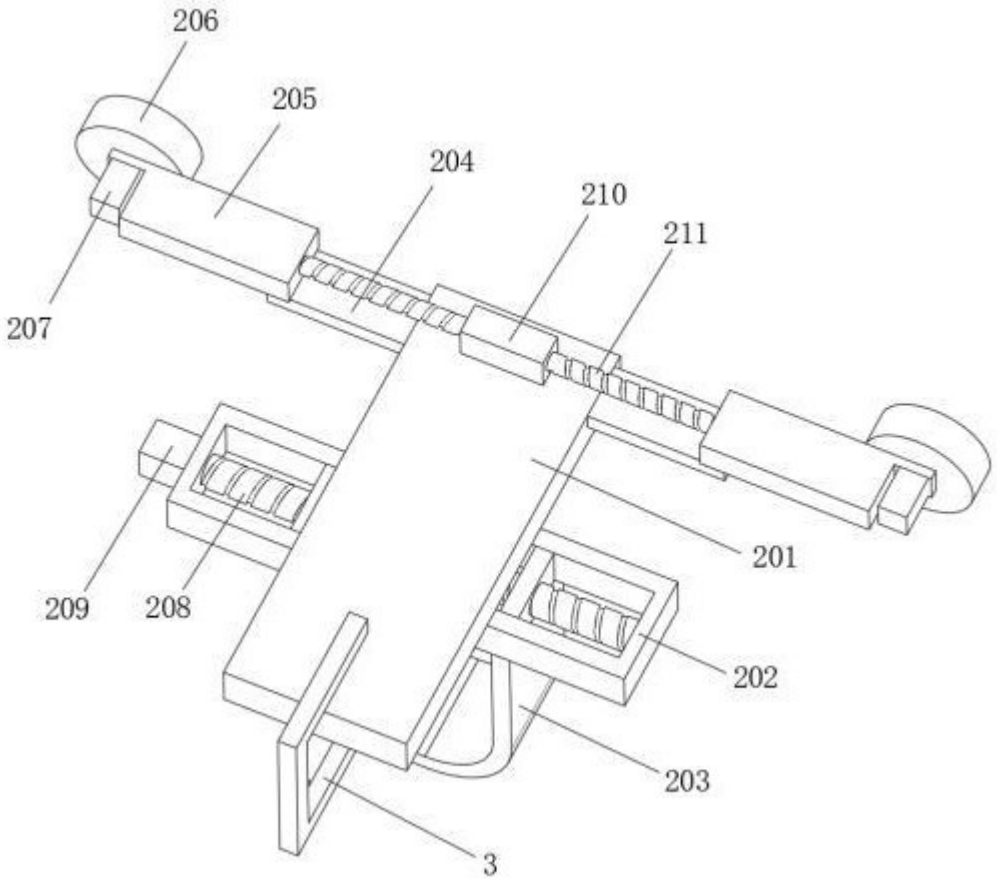

206
205
204
210
211
207
201
209
208
202
203
3

图 4

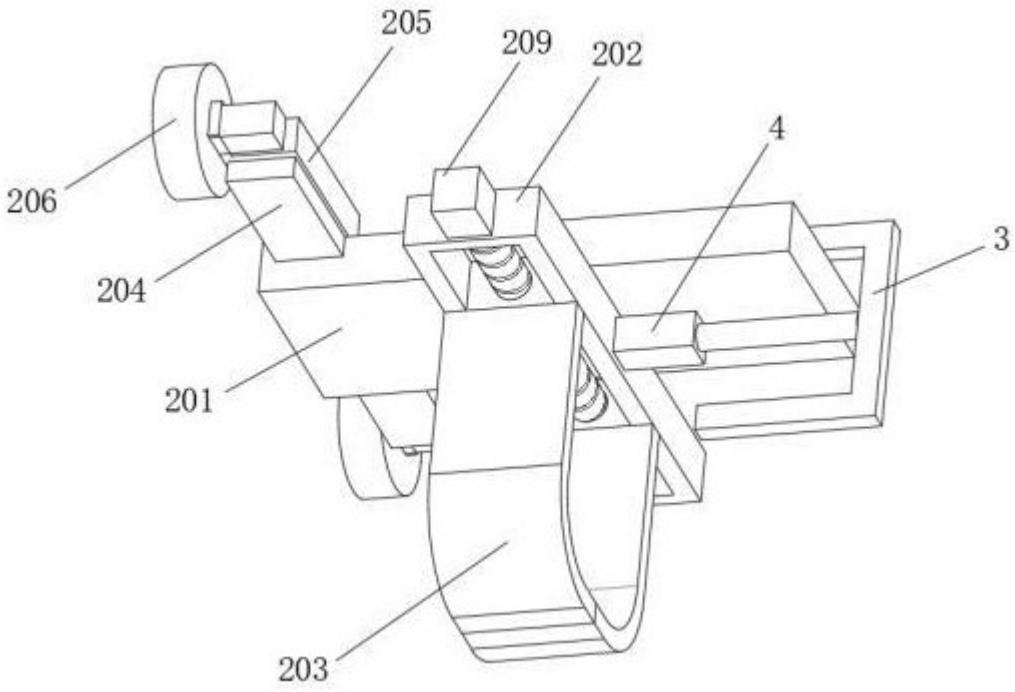

205
209
202
4
206
3
204
201
203

图 5