(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210442554 U
(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201921623848.4

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 安瞳
地址 130000 吉林省吉林市东风大街2539号

(72)发明人 安瞳

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
G02B 6/46(2006.01)

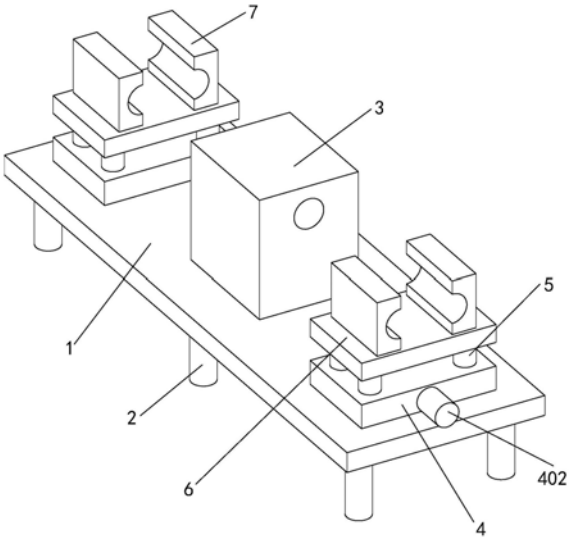
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种通信光缆的接线辅助设备

(57)摘要

本实用新型涉及通信光缆技术领域，且公开了一种通信光缆的接线辅助设备，包括底板，所述底板的下表面固定连接有六组支撑装置，所述支撑装置包括螺纹管，所述螺纹管的下部螺装有螺纹杆。该通信光缆的接线辅助设备，通过转动固定电机，可以使传动轴带动两组第一锥齿轮进行转动，进而可以使第二锥齿轮与限位板的相互配合，对两组固定螺纹杆进行转动，通过固定螺纹杆与夹持块的相互配合，可以使夹持块对通讯光缆进行夹持固定，通过升降电机可以带动第一齿轮进行转动，进而可以使第二齿轮通过调节杆带动升降齿轮进行转动，通过升降齿轮与升降齿条的相互配合，可以对支撑板进行升降操作，从而辅助对通讯光缆的调节，提高接线效率。



CN 210442554 U

1.一种通信光缆的接线辅助设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下表面固定连接有六组支撑装置(2),所述支撑装置(2)包括螺纹管(201),所述螺纹管(201)的下部螺装有螺纹杆(202),所述螺纹杆(202)的底部固定连接有旋转块(203),所述旋转块(203)的底部转动连接有垫座(204),所述底板(1)的上表面中部固定连接有接线器(3),所述底板(1)的上表面左侧和右侧均固定连接有前后调节装置(4),所述前后调节装置(4)包括调节电机(402),所述调节电机(402)的输出端与齿轮柱(403)的一端固定连接,所述齿轮柱(403)的外侧设置有调节移动架(404),所述调节移动架(404)的内底部设置有齿条板(405),所述齿条板(405)与齿轮柱(403)相互啮合,所述底板(1)上设置有滑动槽(406),所述滑动槽(406)内滑动连接有滑动条(407),所述滑动条(407)固定连接在调节移动架(404)的底部,所述调节移动架(404)的顶部固定连接有升降装置(5),所述升降装置(5)包括电机柱(501),所述电机柱(501)的顶部固定连接有升降电机(502),所述升降电机(502)的输出端与第一齿轮(503)固定连接,所述第一齿轮(503)的前后两侧分别与两组第二齿轮(504)啮合,两组所述第二齿轮(504)的中部分别与两组调节杆(505)的外侧中部固定连接,两组所述调节杆(505)的两端均转动连接有支撑柱(506),四组所述支撑柱(506)分别固定连接在调节移动架(404)的顶部四角,所述调节杆(505)的两端均固定连接有升降齿轮(507),所述调节移动架(404)的上表面四角均固定连接有限位管(508),所述限位管(508)内部滑动连接有升降杆(509),所述升降杆(509)的侧壁上设置有升降齿条(5010),所述升降齿条(5010)与升降齿轮(507)相互啮合,四组所述升降杆(509)的顶部与支撑板(6)下表面的四角固定连接,所述支撑板(6)的上表面设置有夹持固定装置(7),所述夹持固定装置(7)包括固定电机(701),所述固定电机(701)固定连接在支撑板(6)上,所述固定电机(701)的输出端与传动轴(702)的一端固定连接,所述传动轴(702)上固定连接有两组第一锥齿轮(703),所述第一锥齿轮(703)与第二锥齿轮(704)相互啮合,所述第二锥齿轮(704)与固定螺纹杆(705)后端固定连接,两组所述固定螺纹杆(705)的前端均转动连接在限位板(706)上,所述限位板(706)固定连接在支撑板(6)的上表面前侧,所述支撑板(6)的上表面滑动连接有两组夹持块(707),所述夹持块(707)螺装在两组固定螺纹杆(705)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种通信光缆的接线辅助设备,其特征在于:六组所述支撑装置(2)分别固定连接在底板(1)下表面的左前侧、左后侧、右前侧、右后侧、中部的前侧和后侧,所述垫座(204)为橡胶垫。

3.根据权利要求1所述的一种通信光缆的接线辅助设备,其特征在于:所述底板(1)的上表面左端和右端均固定连接有电机块(401),电机块(401)的上表面固定连接有调节电机(402)。

4.根据权利要求1所述的一种通信光缆的接线辅助设备,其特征在于:所述底板(1)上表面左侧和右侧均设置有滑动槽(406),滑动槽(406)设置为燕尾槽,滑动槽(406)与滑动条(407)的尺寸相适配。

5.根据权利要求1所述的一种通信光缆的接线辅助设备,其特征在于:所述电机柱(501)和四组支撑柱(506)均固定连接在调节移动架(404)的顶部,升降齿轮(507)穿过限位管(508)的侧壁与升降齿条(5010)相互啮合。

6.根据权利要求1所述的一种通信光缆的接线辅助设备,其特征在于:两组所述固定螺纹杆(705)的外侧前侧和后侧分别设置有旋向相反的外螺纹,两组夹持块(707)上均设置有

夹持槽，夹持槽的尺寸与通讯光缆的外部尺寸相适配。

一种通信光缆的接线辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信光缆技术领域，具体为一种通信光缆的接线辅助设备。

背景技术

[0002] 通信光缆是由若干根(芯)光纤(一般从几芯到几千芯)构成的缆心和外护层所组成。光纤与传统的对称铜回路及同轴铜回路相比较，其传输容量大得多；衰耗少；传输距离长；体积小；重量轻；无电磁干扰；成本低，是当前最有前景的通信传输媒体。它正广泛地用于电信、电力、广播等各部门的信号传输上，将逐步成为未来通信网络的主体。光缆在结构上与电缆主要的区别是光缆必须有加强构件去承受外界的机械负荷，以保护光纤免受各种外机械力的影响，目前，现有的通信光缆在使用的过程中，需要对光缆进行接线操作，需要使用接线装置，但在对通信光缆进行对接接线时，不易对光缆进行对接，从而降低光缆的接线效率，所以使用不便，不利于推广使用。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种通信光缆的接线辅助设备，解决了现有的通信光缆在使用的过程中，需要对光缆进行接线操作，需要使用接线装置，但在对通信光缆进行对接接线时，不易对光缆进行对接，从而降低光缆的接线效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种通信光缆的接线辅助设备，包括底板，所述底板的下表面固定连接有六组支撑装置，所述支撑装置包括螺纹管，所述螺纹管的下部螺装有螺纹杆，所述螺纹杆的底部固定连接有旋转块，所述旋转块的底部转动连接有垫座，所述底板的上表面中部固定连接有接线器，所述底板的上表面左侧和右侧均固定连接有前后调节装置，所述前后调节装置包括调节电机，所述调节电机的输出端与齿轮柱的一端固定连接，所述齿轮柱的外侧设置有调节移动架，所述调节移动架的内底部设置有齿条板，所述齿条板与齿轮柱相互啮合，所述底板上设置有滑动槽，所述滑动槽内滑动连接有滑动条，所述滑动条固定连接在调节移动架的底部，所述调节移动架的顶部固定连接有升降装置，所述升降装置包括电机柱，所述电机柱的顶部固定连接有升降电机，所述升降电机的输出端与第一齿轮固定连接，所述第一齿轮的前后两侧分别与两组第二齿轮啮合，两组所述第二齿轮的中部分别与两组调节杆的外侧中部固定连接，两组所述调节杆的两端均转动连接有支撑柱，四组所述支撑柱分别固定连接在调节移动架的顶部四角，所述调节杆的两端均固定连接有升降齿轮，所述调节移动架的上表面四角均固定连接有限位管，所述限位管内部滑动连接有升降杆，所述升降杆的侧壁上设置有升降齿条，所述升降齿条与升降齿轮相互啮合，四组所述升降杆的顶部与支撑板下表面的四角固定连接，所述支撑板的上表面设置有夹持固定装置，所述夹持固定装置包括固定电机，所述固定电机固定连接在支撑板上，所述固定电机的输出端与传动轴的一端固定连接，所述传动轴上

固定连接有两组第一锥齿轮，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合，所述第二锥齿轮与固定螺纹杆后端固定连接，两组所述固定螺纹杆的前端均转动连接在限位板上，所述限位板固定连接在支撑板的上表面前侧，所述支撑板的上表面滑动连接有两组夹持块，所述夹持块螺装在两组固定螺纹杆的外侧。

[0007] 优选的，六组所述支撑装置分别固定连接在底板下表面的左前侧、左后侧、右前侧、右后侧、中部的前侧和后侧，所述垫座为橡胶垫。

[0008] 优选的，所述底板的上表面左端和右端均固定连接有电机块，电机块的上表面固定连接有调节电机。

[0009] 优选的，所述底板上表面左侧和右侧均设置有滑动槽，滑动槽设置为燕尾槽，滑动槽与滑动条的尺寸相适配。

[0010] 优选的，所述电机柱和四组支撑柱均固定连接在调节移动架的顶部，升降齿轮穿过限位管的侧壁与升降齿条相互啮合。

[0011] 优选的，两组所述固定螺纹杆的外侧前侧和后侧分别设置有旋向相反的外螺纹，两组夹持块上均设置有夹持槽，夹持槽的尺寸与通讯光缆的外部尺寸相适配。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种通信光缆的接线辅助设备，具备以下有益效果：

[0014] 1、该通信光缆的接线辅助设备，通过转动固定电机，可以使传动轴带动两组第一锥齿轮进行转动，进而可以使第二锥齿轮与限位板的相互配合，对两组固定螺纹杆进行转动，通过固定螺纹杆与夹持块的相互配合，可以使夹持块对通讯光缆进行夹持固定，通过升降电机可以带动第一齿轮进行转动，进而可以使第二齿轮通过调节杆带动升降齿轮进行转动，通过升降齿轮与升降齿条的相互配合，可以对支撑板进行升降操作，从而辅助对通讯光缆的调节，提高接线效率。

[0015] 2、该通信光缆的接线辅助设备，通过底板可以对该接线辅助设备进行固定支撑，通过转动旋转块，可以带动螺纹杆进行旋转，进而通过螺纹管与螺纹杆的相互配合，可以使支撑装置对底板进行水平调节，进而可以辅助对光缆的接线，通过滑动槽与滑动条的相互配合，可以使调节移动架进行左右移动，通过调节电机可以带动齿轮柱进行转动，进而通过齿条板对调节移动架进行前后移动，进而辅助对光缆的接线。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型支撑装置的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型前后调节装置的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型升降装置的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型夹持固定装置的结构示意图。

[0021] 图中：1、底板；2、支撑装置；201、螺纹管；202、螺纹杆；203、旋转块；204、垫座；3、接线器；4、前后调节装置；401、电机块；402、调节电机；403、齿轮柱；404、调节移动架；405、齿条板；406、滑动槽；407、滑动条；5、升降装置；501、电机柱；502、升降电机；503、第一齿轮；504、第二齿轮；505、调节杆；506、支撑柱；507、升降齿轮；508、限位管；509、升降杆；5010、升降齿条；6、支撑板；7、夹持固定装置；701、固定电机；702、传动轴；703、第一锥齿轮；704、第

二锥齿轮;705、固定螺纹杆;706、限位板;707、夹持块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种通信光缆的接线辅助设备,包括底板1,底板1的下表面固定连接有六组支撑装置2,六组支撑装置2分别固定连接在底板1下表面的左前侧、左后侧、右前侧、右后侧、中部的前侧和后侧,垫座204为橡胶垫,支撑装置2包括螺纹管201,螺纹管201的下部螺装有螺纹杆202,螺纹杆202的底部固定连接有旋转块203,旋转块203的底部转动连接有垫座204,底板1的上表面中部固定连接有接线器3,底板1的上表面左侧和右侧均固定连接有前后调节装置4,前后调节装置4包括调节电机402,底板1的上表面左端和右端均固定连接有电机块401,电机块401的上表面固定连接有调节电机402,通过电机块401可以对调节电机402进行固定支撑,调节电机402的输出端与齿轮柱403的一端固定连接,齿轮柱403的外侧设置有调节移动架404,调节移动架404的内底部设置有齿条板405,齿条板405与齿轮柱403相互啮合,底板1上设置有滑动槽406,滑动槽406内滑动连接有滑动条407,底板1上表面左侧和右侧均设置有滑动槽406,滑动槽406设置为燕尾槽,滑动槽406与滑动条407的尺寸相适配,滑动条407固定连接在调节移动架404的底部,通过底板1可以对该接线辅助设备进行固定支撑,通过转动旋转块203,可以带动螺纹杆202进行旋转,进而通过螺纹管201与螺纹杆202的相互配合,可以使支撑装置2对底板1进行水平调节,进而可以辅助对光缆的接线,通过滑动槽406与滑动条407的相互配合,可以使调节移动架404进行左右移动,通过调节电机402可以带动齿轮柱403进行转动,进而通过齿条板405对调节移动架404进行前后移动,进而辅助对光缆的接线,调节移动架404的顶部固定连接有升降装置5,升降装置5包括电机柱501,电机柱501的顶部固定连接有升降电机502,升降电机502的输出端与第一齿轮503固定连接,第一齿轮503的前后两侧分别与两组第二齿轮504啮合,两组第二齿轮504的中部分别与两组调节杆505的外侧中部固定连接,两组调节杆505的两端均转动连接有支撑柱506,四组支撑柱506分别固定连接在调节移动架404的顶部四角,调节杆505的两端均固定连接有升降齿轮507,电机柱501和四组支撑柱506均固定连接在调节移动架404的顶部,升降齿轮507穿过限位管508的侧壁与升降齿条5010相互啮合,通过升降齿轮507与与升降齿条5010相互啮合,可以对支撑板6进行升降操作,调节移动架404的上表面四角均固定连接有限位管508,限位管508内部滑动连接有升降杆509,升降杆509的侧壁上设置有升降齿条5010,升降齿条5010与升降齿轮507相互啮合,四组升降杆509的顶部与支撑板6下表面的四角固定连接,支撑板6的上表面设置有夹持固定装置7,夹持固定装置7包括固定电机701,固定电机701固定连接在支撑板6上,固定电机701的输出端与传动轴702的一端固定连接,传动轴702上固定连接有两组第一锥齿轮703,第一锥齿轮703与第二锥齿轮704相互啮合,第二锥齿轮704与固定螺纹杆705后端固定连接,两组固定螺纹杆705的外侧前侧和后侧分别设置有旋向相反的外螺纹,两组夹持块707上均设置有夹持槽,夹持槽的尺寸与通讯光缆的外部尺寸相适配,两组固定螺纹杆705的前端均转动连接在限

位板706上，限位板706固定连接在支撑板6的上表面前侧，支撑板6的上表面滑动连接有两组夹持块707，夹持块707螺装在两组固定螺纹杆705的外侧，通过转动固定电机701，可以使传动轴702带动两组第一锥齿轮703进行转动，进而可以使第二锥齿轮704与限位板706的相互配合，对两组固定螺纹杆705进行转动，通过固定螺纹杆705与夹持块707的相互配合，可以使夹持块707对通讯光缆进行夹持固定，通过升降电机502可以带动第一齿轮503进行转动，进而可以使第二齿轮504通过调节杆505带动升降齿轮507进行转动，通过升降齿轮507与升降齿条5010的相互配合，可以对支撑板6进行升降操作，从而辅助对通讯光缆的调节，提高接线效率。

[0024] 在使用时，通过底板1可以对该接线辅助设备进行固定支撑，通过转动旋转块203，可以带动螺纹杆202进行旋转，进而通过螺纹管201与螺纹杆202的相互配合，可以使支撑装置2对底板1进行水平调节，进而可以辅助对光缆的接线，通过滑动槽406与滑动条407的相互配合，可以使调节移动架404进行左右移动，通过调节电机402可以带动齿轮柱403进行转动，进而通过齿条板405对调节移动架404进行前后移动，进而辅助对光缆的接线，通过转动固定电机701，可以使传动轴702带动两组第一锥齿轮703进行转动，进而可以使第二锥齿轮704与限位板706的相互配合，对两组固定螺纹杆705进行转动，通过固定螺纹杆705与夹持块707的相互配合，可以使夹持块707对通讯光缆进行夹持固定，通过升降电机502可以带动第一齿轮503进行转动，进而可以使第二齿轮504通过调节杆505带动升降齿轮507进行转动，通过升降齿轮507与升降齿条5010的相互配合，可以对支撑板6进行升降操作，从而辅助对通讯光缆的调节，提高接线效率，通过接线器3对通讯光缆进行接线操作。

[0025] 综上所述，该通信光缆的接线辅助设备，通过转动固定电机701，可以使传动轴702带动两组第一锥齿轮703进行转动，进而可以使第二锥齿轮704与限位板706的相互配合，对两组固定螺纹杆705进行转动，通过固定螺纹杆705与夹持块707的相互配合，可以使夹持块707对通讯光缆进行夹持固定，通过升降电机502可以带动第一齿轮503进行转动，进而可以使第二齿轮504通过调节杆505带动升降齿轮507进行转动，通过升降齿轮507与升降齿条5010的相互配合，可以对支撑板6进行升降操作，从而辅助对通讯光缆的调节，提高接线效率。

[0026] 该通信光缆的接线辅助设备，通过底板1可以对该接线辅助设备进行固定支撑，通过转动旋转块203，可以带动螺纹杆202进行旋转，进而通过螺纹管201与螺纹杆202的相互配合，可以使支撑装置2对底板1进行水平调节，进而可以辅助对光缆的接线，通过滑动槽406与滑动条407的相互配合，可以使调节移动架404进行左右移动，通过调节电机402可以带动齿轮柱403进行转动，进而通过齿条板405对调节移动架404进行前后移动，进而辅助对光缆的接线。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计

算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

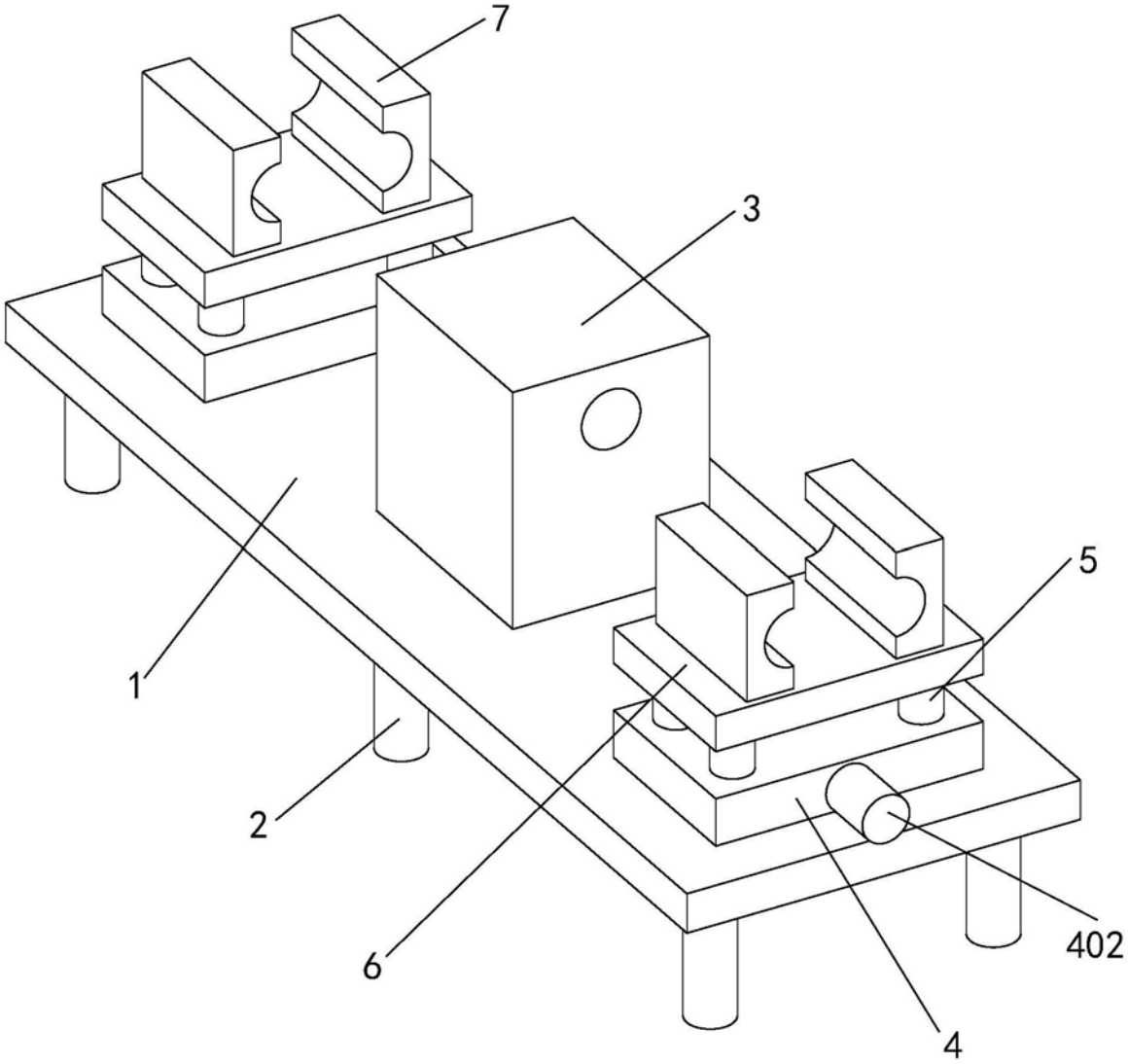


图1

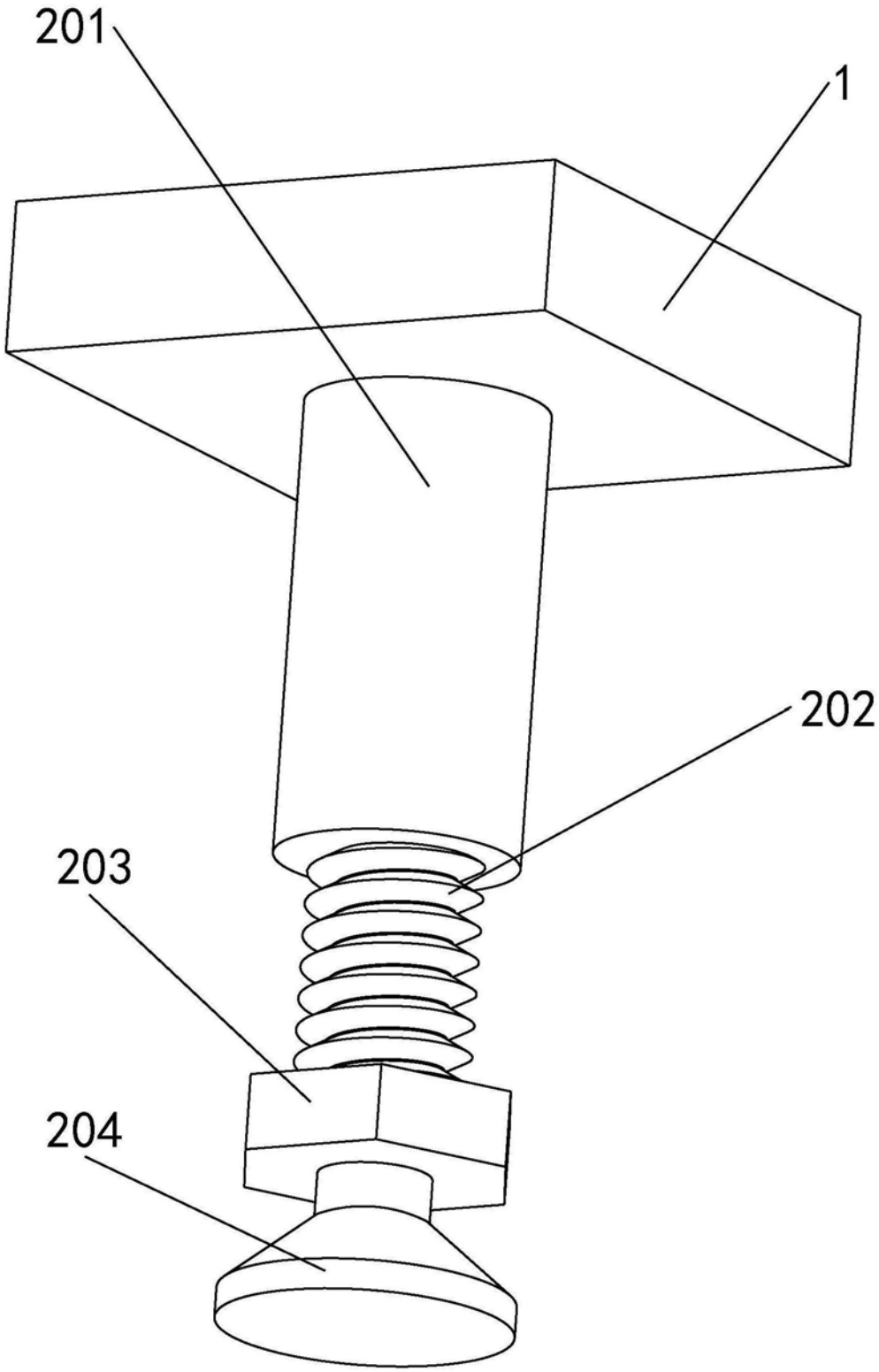


图2

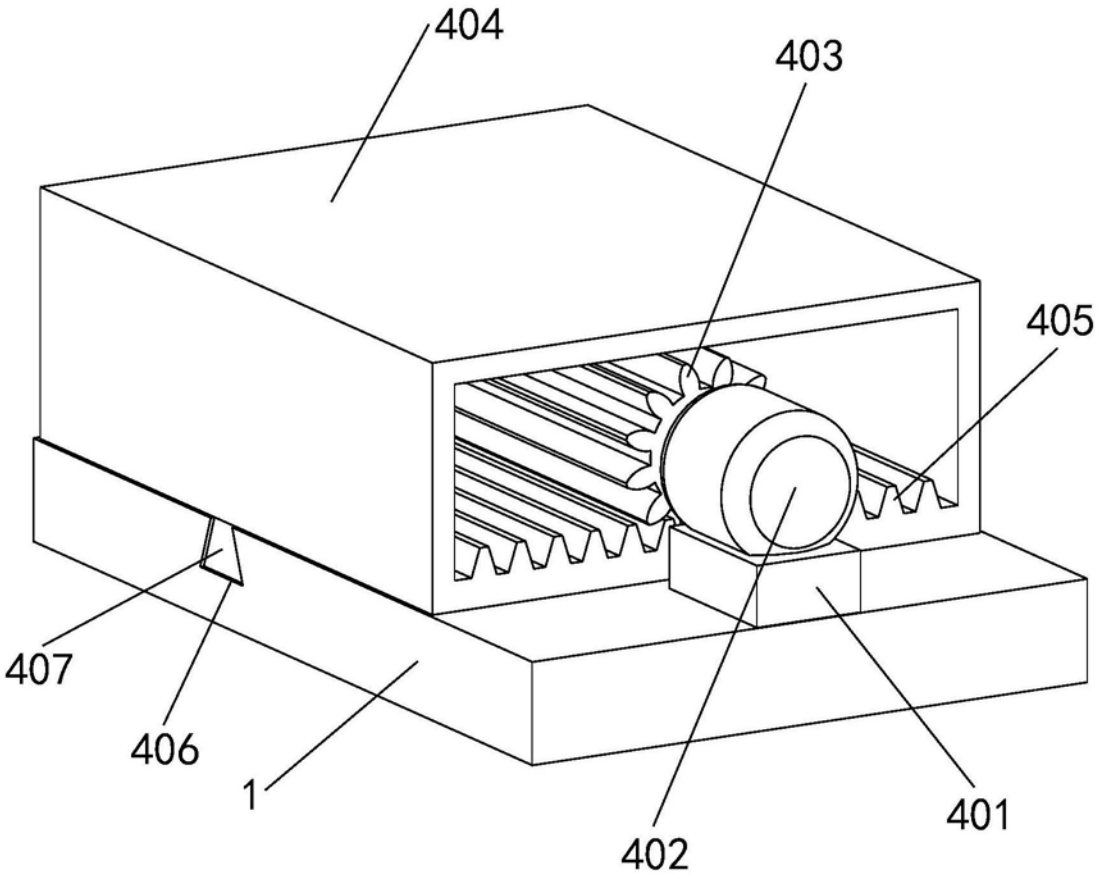


图3

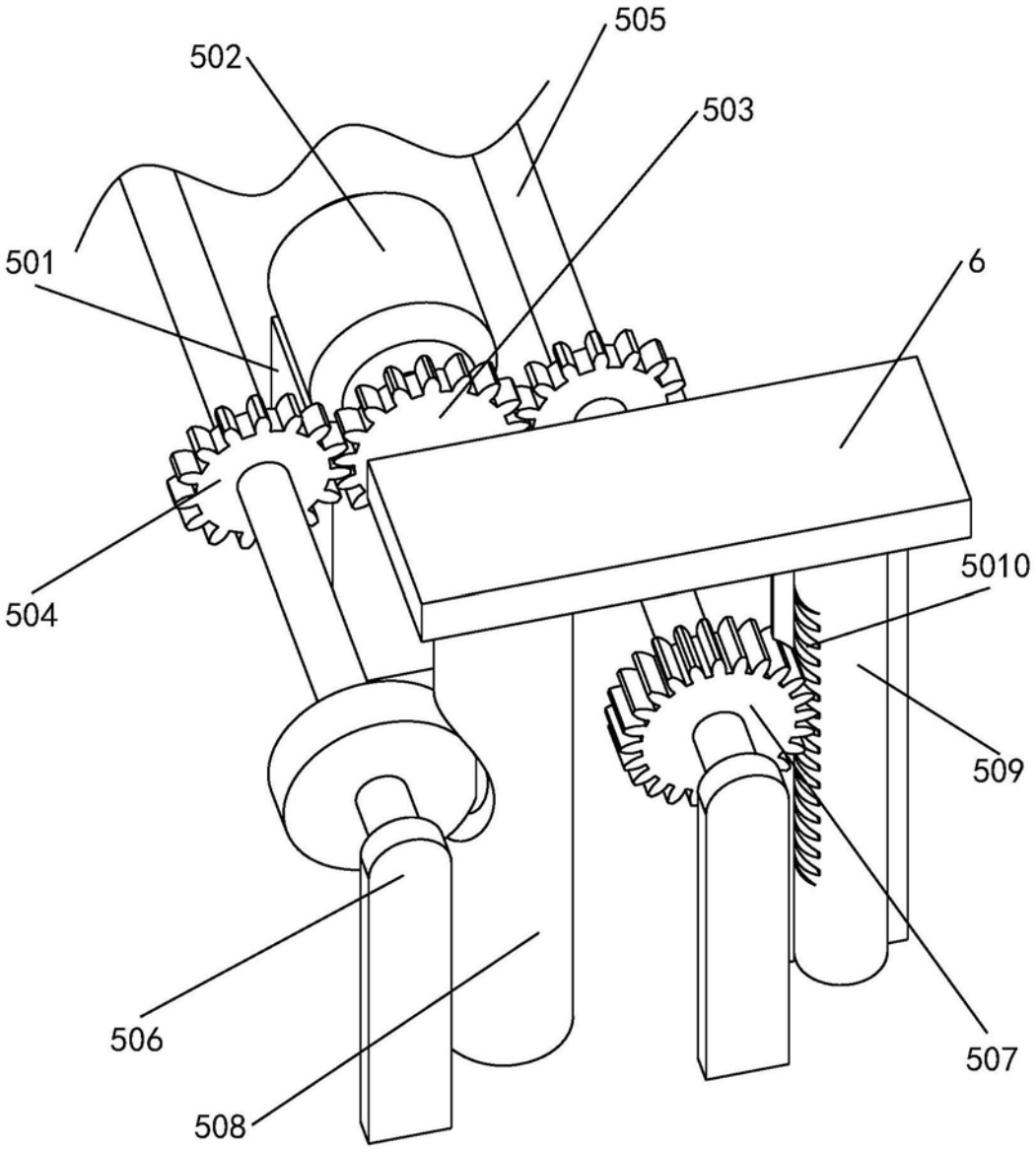


图4

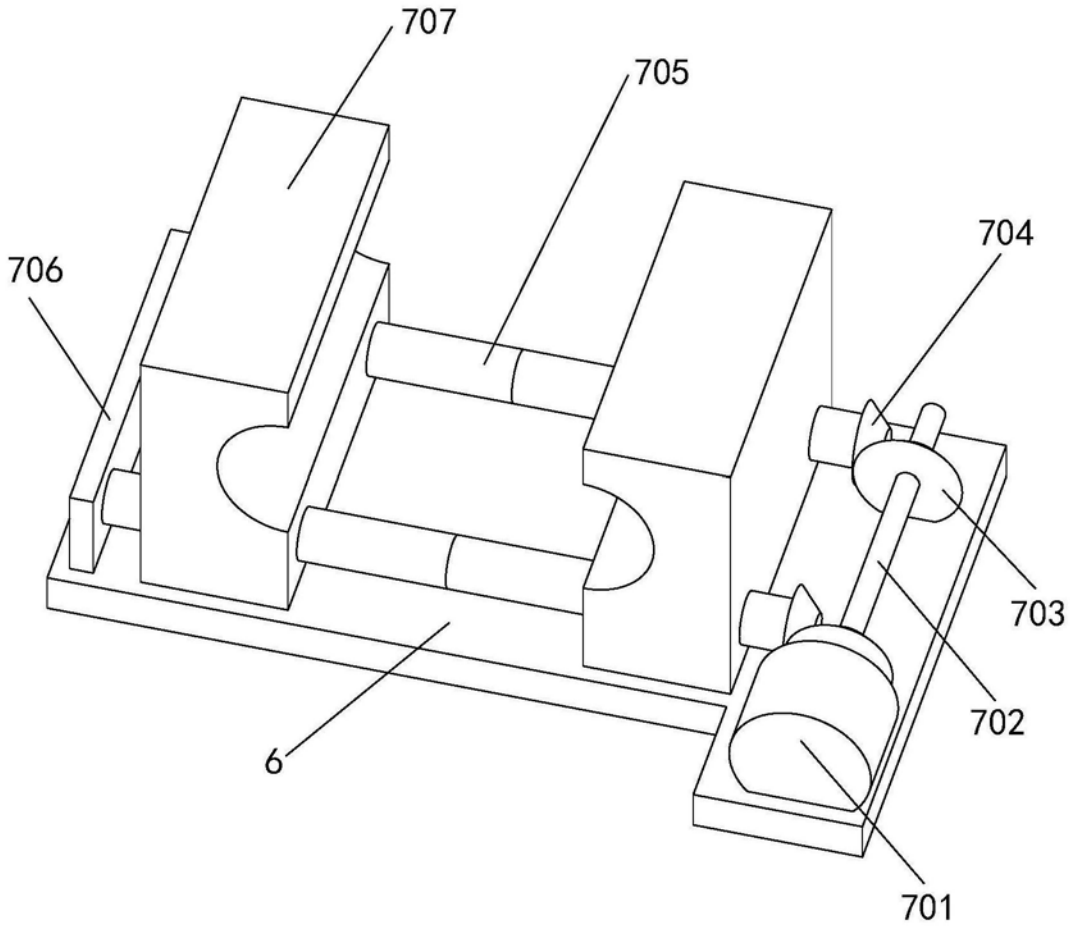


图5