



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215478835 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121859310.0

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 安徽通华光电有限公司

地址 239000 安徽省滁州市来安县张山乡
桃花村滁天公路旁(塔山东路88号)

(72) 发明人 林耀诚 蒋传兵 吴德兵 余鸿文

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事
务所(普通合伙) 34167

代理人 吴向青

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

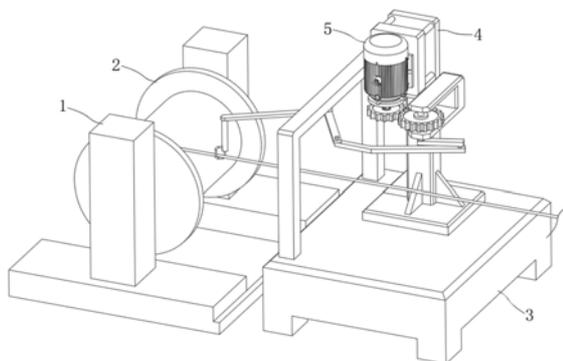
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于线缆生产的收线排线机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于线缆生产的收线排线机构,包括底座,底座上设置有:步进电机,步进电机的输出端设置有行动齿轮;承接架,其上转动设置有排线机构,排线机构包括依次相连的第一连杆、连接杆、第二连杆以及第三连杆,第三连杆的同轴上设置有第一齿轮,第一齿轮与行动齿轮相啮合。本实用新型提供的用于线缆生产的收线排线机构,通过启动步进电机使行动齿轮啮合传动第一齿轮,使其带动第三连杆同步联动第二连杆,第二连杆再联动第一连杆来回反复做弧形运动,从而线缆在收集时可以对其从左到右来回排线,避免线缆杂乱分布出现压线情况而受损,并且可以设置传动比让第一连杆的摆动速度可以根据收线盘的收线速度而设置。



1. 一种用于线缆生产的收线排线机构,包括底座(3),其特征在于,所述底座(3)上设置有:

步进电机(5),所述步进电机(5)的输出端设置有行动齿轮(501);

承接架(301),其上转动设置有排线机构,所述排线机构包括依次相连的第一连杆(6)、连接杆(601)、第二连杆(7)以及第三连杆(402),所述第三连杆(402)的同轴上设置有第一齿轮(401),所述第一齿轮(401)与所述行动齿轮(501)相啮合,所述第一连杆(6)上设置有排线环(604);当所述步进电机(5)驱动行动齿轮(501)旋转时,同步传动第三连杆(402)上的第一齿轮(401)旋转,以使得第一连杆(6)带动线缆摆动。

2. 根据权利要求1所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,还包括基座(1),其位于所述底座(3)的一侧上。

3. 根据权利要求2所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述基座(1)上转动设置有收线盘(2),所述第一连杆(6)的摆动方向沿着所述收线盘(2)轴向的一侧至另一侧。

4. 根据权利要求2所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述承接架(301)固定设置于所述底座(3)上。

5. 根据权利要求2所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述底座(3)上设置有支架(4),所述步进电机(5)固定设置于所述支架(4)上。

6. 根据权利要求5所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述第一齿轮(401)与支架(4)轴向平行设置,所述第一齿轮(401)转动设置于支架(4)远离所述步进电机(5)的一侧上。

7. 根据权利要求2所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述第一连杆(6)上设置有连接柱(602),所述排线环(604)滑动设置于所述连接柱(602)上,所述连接柱(602)的底部上开设有卡孔(605),其用于与所述排线环(604)的一端相卡接。

8. 根据权利要求5所述的用于线缆生产的收线排线机构,其特征在于,所述支架(4)的周向上设置有多多个加强筋。

一种用于线缆生产的收线排线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆生产技术领域,具体来说涉及一种用于线缆生产的收线排线机构。

背景技术

[0002] 公知的,在线缆生产系统中,当线缆加工完后会被缠绕收集于收线盘上,收集时,通过外接的动力源使得收线盘可以转动,其通过转动逐渐将线缆缠绕,当收线盘将一定长度的线缆缠绕后,更换下一个收线盘继续进行收线。

[0003] 如公开号为CN207645514U,名称为《线缆的自动收排线装置》,授权公开日为20180724的实用新型专利,其包括履带牵引设备、排线机构、收线机构、龙门架、提升机构和控制器,所述收线机构包括收线步进电机和由收线步进电机带动的木盘,所述提升机构包括提升丝杆、提升滑块、提升步进电机和顶锥,所述顶锥的一端穿过固定板与收线步进电机连接,另一端顶在木盘的端部,所述固定板与提升滑块固定,所述提升滑块设于提升丝杆上,所述提升丝杆竖向设于龙门架的两侧并通过提升步进电机使其转动从而带动提升滑块向上运动,所述排线机构位于履带牵引设备和木盘之间,所述木盘边沿设有接近开关,所述控制器分别与收线步进电机、提升步进电机、排线机构和接近开关连接。

[0004] 包括上述专利在内的现有技术的不足之处在于,由于收线盘在缠绕收集线缆时,线缆生产系统中通常都不具有排线装置,这导致线缆缠绕于收线盘上会杂乱分布,而杂乱分布的线缆会出现压线的情况,对线缆造成一定的损伤。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术存在的上述问题,本实用新型的一方面目的在于提供一种用于线缆生产的收线排线机构,以解决现有技术的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种用于线缆生产的收线排线机构,包括底座,所述底座上设置有:步进电机,所述步进电机的输出端设置有行动齿轮;承接架,其上转动设置有排线机构,所述排线机构包括依次相连的第一连杆、连接杆、第二连杆以及第三连杆,所述第三连杆的同轴上设置有第一齿轮,所述第一齿轮与所述行动齿轮相啮合,所述第一连杆上设置有排线环;当所述步进电机驱动行动齿轮旋转时,同步传动第三连杆上的第一齿轮旋转,以使得第一连杆带动线缆摆动。

[0007] 作为优选,还包括基座,其位于所述底座的一侧上。

[0008] 作为优选,所述基座上转动设置有收线盘,所述第一连杆的摆动方向沿着所述收线盘轴向的一侧至另一侧。

[0009] 作为优选,所述承接架固定设置于所述底座上。

[0010] 作为优选,所述底座上设置有支架,所述步进电机固定设置于所述支架上。

[0011] 作为优选,所述第一齿轮与支架轴向平行设置,所述第一齿轮转动设置于支架远离所述步进电机的一侧上。

[0012] 作为优选,所述第一连杆上设置有连接柱,所述排线环滑动设置于所述连接柱上,所述连接柱的底部上开设有卡孔,其用于与所述排线环的一端相卡接。

[0013] 作为优选,所述支架的周向上设置有多个加强筋。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种用于线缆生产的收线排线机构用于线缆生产的收线排线机构,具备以下有益效果:

[0015] 1、该实用新型,在线缆收集进行排线时,通过启动步进电机使行动齿轮啮合传动第一齿轮,进而使其带动第三连杆同步转动,在转动的同时联动第二连杆,第二连杆再联动第一连杆来回反复做弧形运动,让排线环带动线缆随着第一连杆运动,从而线缆在收集时可以对其从左到右来回排线,避免了线缆杂乱分布出现压线情况而受损。

[0016] 2、该实用新型,通过齿轮传动带动第一连杆进行运动,使得可以设置齿轮的传动比让第一连杆的摆动速度可以根据收线盘旋转的速度而设置。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体另一视角结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型排线环实施时另一状态结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型排线环与连接柱结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型行动齿轮与第一齿轮啮合局部结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型排线环与连接柱爆炸结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型排线环实施前结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、基座;2、收线盘;3、底座;4、支架;5、步进电机;6、第一连杆;7、第二连杆;301、承接架;401、第一齿轮;402、第三连杆;501、行动齿轮;601、连接杆;602、连接柱;603、导向槽;604、排线环;605、卡孔。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0028] 请参阅图1-7,用于线缆生产的收线排线机构,用来解决由于收线盘在缠绕收集线缆时,线缆生产系统中通常都不具有排线装置,这导致线缆缠绕于收线盘上会杂乱分布,而杂乱分布的线缆会出现压线的情况,对线缆造成一定的损伤的问题。

[0029] 作为本实用新型进一步提出的技术方案中,包括底座3,底座3上设置有:步进电机5,步进电机5的输出端设置有行动齿轮501;承接架301,其上转动设置有排线机构,排线机构包括依次相连的第一连杆6、连接杆601、第二连杆7以及第三连杆402,第三连杆402的同轴上设置有第一齿轮401,第一齿轮401与行动齿轮501相啮合,第一连杆6上设置有排线环604;当步进电机5驱动行动齿轮501旋转时,同步传动第三连杆402上的第一齿轮401旋转,

以使得第一连杆6带动线缆摆动,具体的,底座3布置于线缆生产系统中,线缆收集的上一个工位,在线缆进行收集时,其从第一连杆6上的排线环604中穿过缠绕于收线装置上,在收线装置旋转收集线缆时,通过第一连杆6摆动运动以使得排线环604带动线缆从线缆收集装置上的左侧缓慢移动至右侧,进而在缠绕时进行排线,需要说明的是,本实施例中步进电机5主要用于驱动第一齿轮401,通过齿轮传动的方式以带动第一连杆6进行反复弧形运动,在机械领域中,诸多传动结构均可实现这一点,如带轮传动和链传动等,本领域技术人员知晓上述传动方式,不赘述,而对于特定的传动机构其传动比可以计算并且控制,并且由于使用步进电机5作为驱动装置,如此通过控制步进电机5的转动速度,以精确控制第一连杆6的摆动速度,进一步,当控制了第一连杆6的摆动速度,其可以通过设置而与收线盘2的转动速度保持匹配,以使得线缆在被排线时,可以精确的被缠绕排于收线盘2上,不会出现过快或过慢的情况,从而避免了线缆杂乱缠绕而导致的压线情况。工作时,启动步进电机5使其通过行动齿轮501啮合传动第一齿轮401,同步的第一齿轮401同轴上的第三连杆402随着旋转,其旋转运动的行程上以联动第二连杆7,进一步第二连杆7联动第一连杆6,使得第一连杆6做弧形运动,而在第三连杆402持续的旋转过程中,第一连杆6反复来回做弧形运动,进而带动线缆进行位移以缠绕于收线盘2上。

[0030] 本实用新型另一个实施例中,还包括基座1,其位于底座3的一侧上,基座1上转动设置有收线盘2,第一连杆6的摆动方向沿着收线盘2轴向的一侧至另一侧,进一步,该收线盘2与外界的驱动源相连接,以使其可以进行旋转收线,第一连杆6的摆动幅度根据收线盘2轴向上的长度而设置。

[0031] 本实用新型再一个实施例中,承接架301固定设置于底座3上,底座3上设置有支架4,步进电机5固定设置于支架4上,第一齿轮401与支架4轴向平行设置,第一齿轮401转动设置于支架4远离步进电机5的一侧上,进一步,支架4水平设置于底座3上。

[0032] 本实用新型再一个实施例中,优选的,第一连杆6上设置有连接柱602,排线环604滑动设置于连接柱602上,连接柱602的底部上开设有卡孔605,其用于与排线环604的一端相卡接,进一步,连接柱602上开设有导向槽603,排线环604竖直滑动设置于导向槽603内,实施时,通过向下滑动排线环604以使其与卡孔605分离呈打开状态(如图7状态所示),此时可以将线缆摆放于排线环604圈内,摆放后,向上滑动排线环604以使其与卡孔605相卡接,将线缆限制于排线环604内(如图4状态所示),而当第一连杆6运动时,通过排线环604以迫使线缆随之同步运动,即将线缆进行排线,该卡孔605与排线环604相卡接的一端相适配。

[0033] 本实用新型再一个实施例中,支架4的周向上设置有多个加强筋,通过支架4底部与底座3设置的加强筋,增加了支架4上的步进电机5在工作时的稳定性。

[0034] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

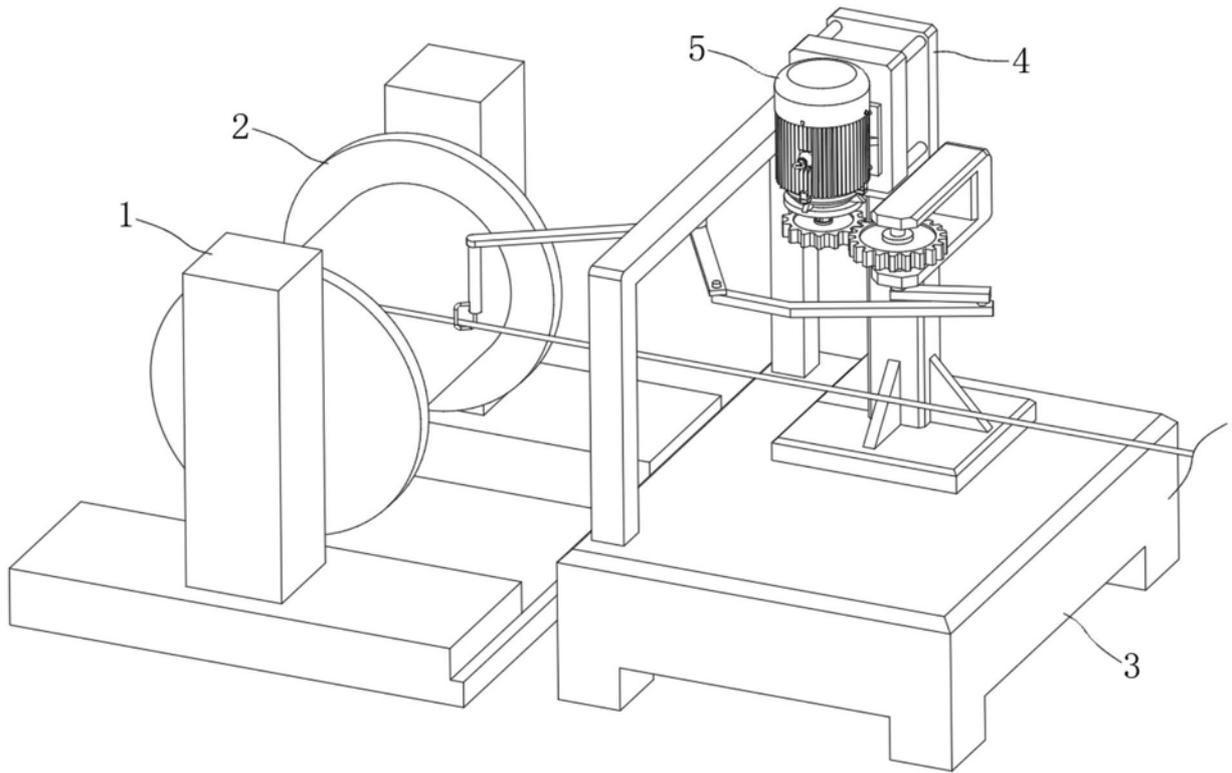


图1

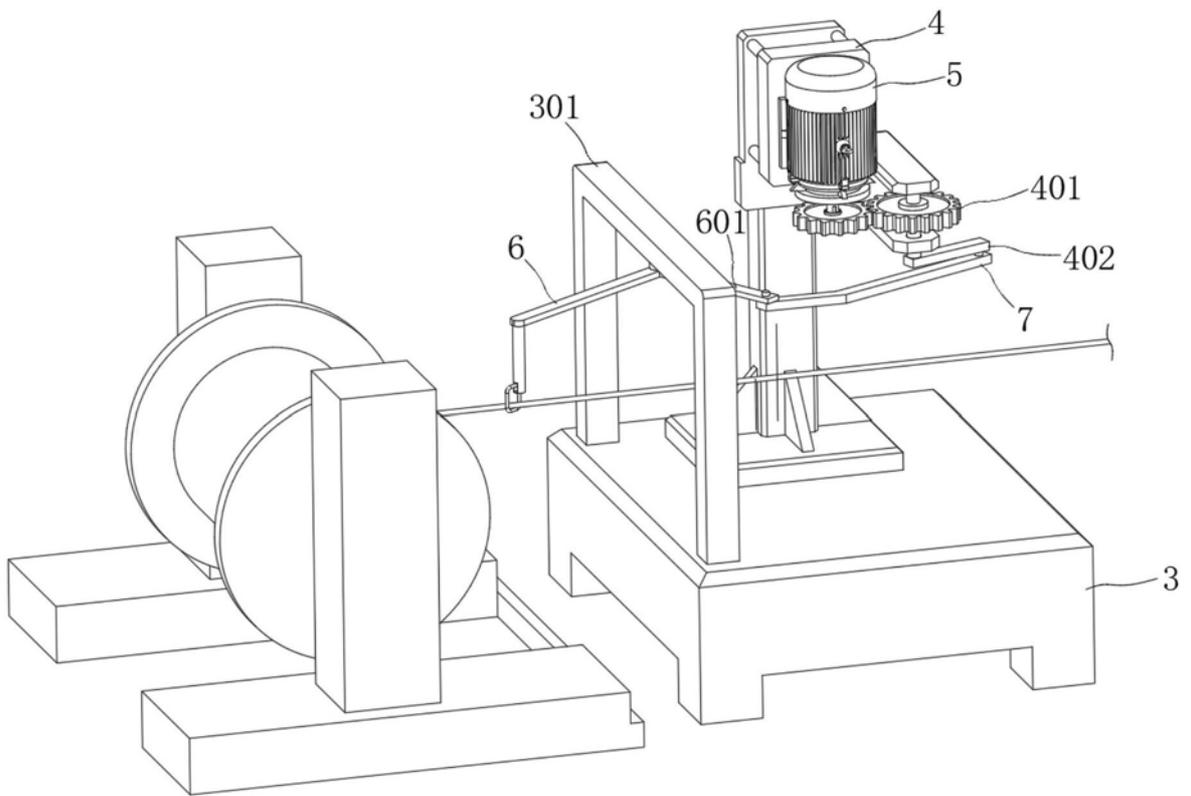


图2

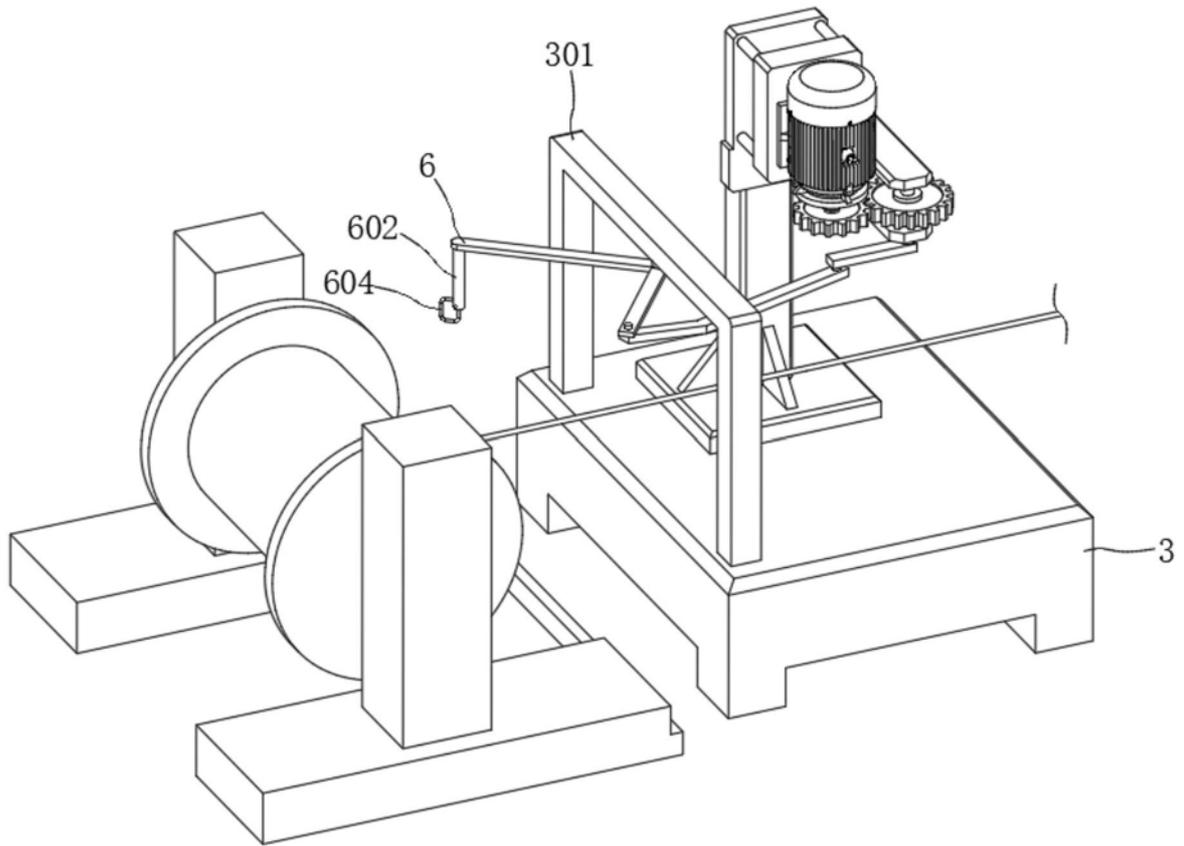


图3

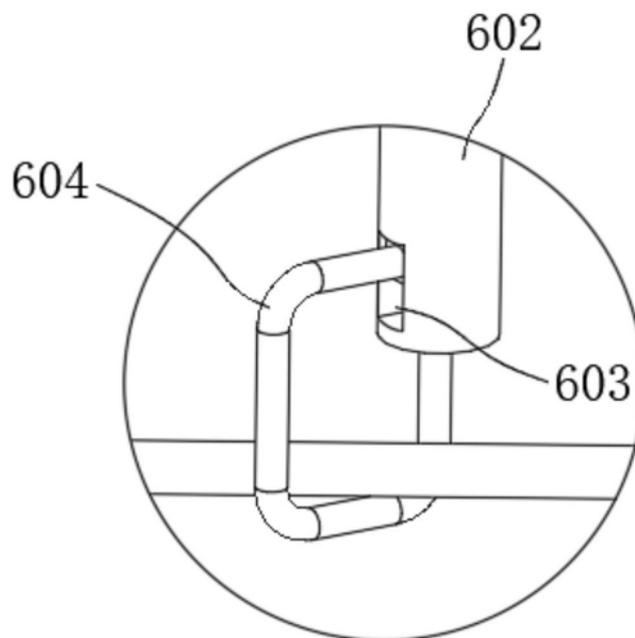


图4

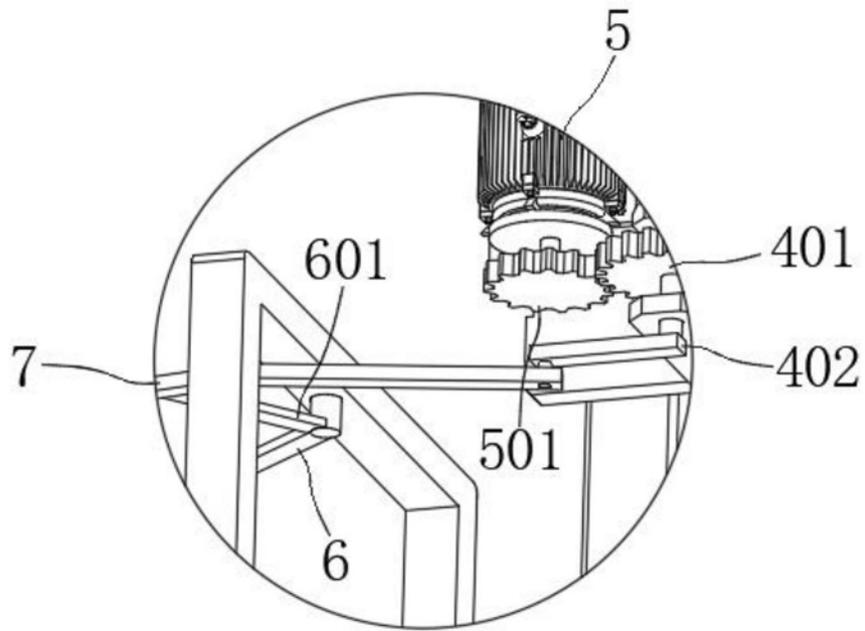


图5

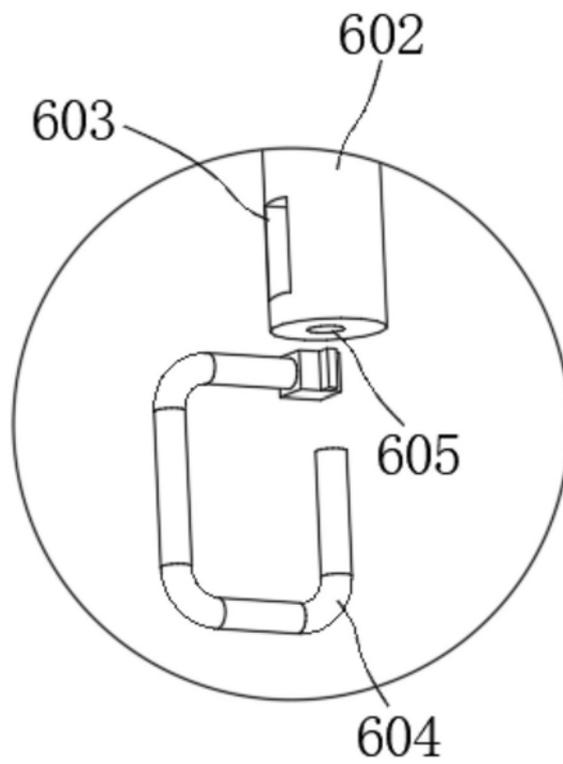


图6

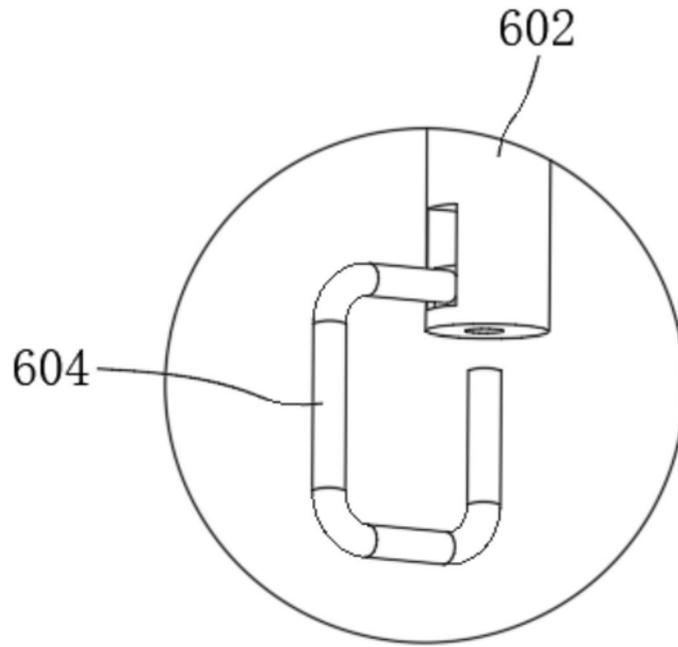


图7