



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209973953 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920845297.X

(22)申请日 2019.06.06

(73)专利权人 绵阳市长信电线电缆有限公司
地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴西路永兴工业园区

(72)发明人 任云

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369
代理人 贾晓燕

(51) Int. Cl.
B65H 54/28(2006.01)

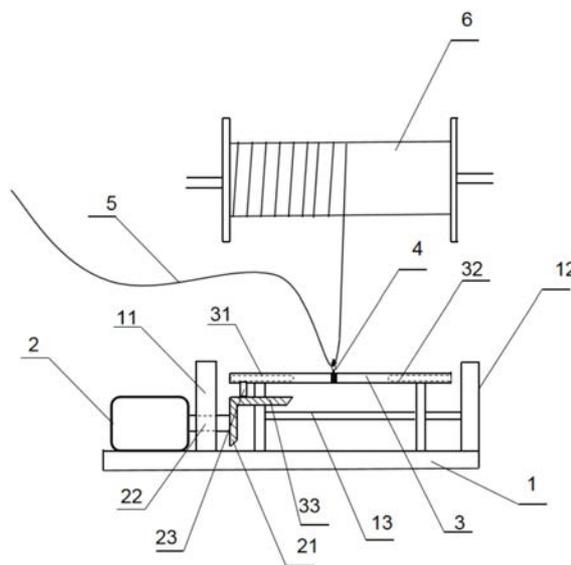
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电缆收线机排线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆收线机排线装置,包括:底板,其上设置有第一支撑臂、第二支撑臂和支撑架,所述支撑架位于第一支撑臂和第二支撑臂之间;电机,其放置在底板第一支撑臂的一侧,所述电机的转动轴穿过第一支撑臂并连接有第一锥形齿轮;齿轮带,其一端啮合连接有第一直齿轮,另一端啮合连接有第二直齿轮,所述第一直齿轮下方设置有与第一锥形齿轮相互啮合的第二锥形齿轮;所述第一直齿轮、第二直齿轮和第二锥形齿轮均可转动连接在支撑架上;排线滚轮,其可转动连接在齿轮带上。本实用新型的一种电缆收线机排线装置具有结构简单,使收线盘绕线更加均匀的优点。



1. 一种电缆收线机排线装置,其特征在于,包括:

底板,其上设置有第一支撑臂、第二支撑臂和支撑架,所述支撑架位于第一支撑臂和第二支撑臂之间;

电机,其放置在底板第一支撑臂的一侧,所述电机的转动轴穿过第一支撑臂并连接有第一锥形齿轮;

齿轮带,其一端啮合连接有第一直齿轮,另一端啮合连接有第二直齿轮,所述第一直齿轮下方设置有与第一锥形齿轮相互啮合的第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二直齿轮通过第一支杆固定连接;所述第一直齿轮、第二直齿轮和第二锥形齿轮均可转动连接在支撑架上;

排线滚轮,其可转动连接在齿轮带上。

2. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述第一锥形齿轮固定在电机转动轴上,随电机转轴做圆周运动。

3. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互接触传动,且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮之间的接触角为90度。

4. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述电机为调速电机。

5. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述齿轮带为内侧设置有齿轮槽,外侧光滑的橡胶齿轮带。

6. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述排线滚轮上设置有第二支杆,所述第二支杆通过微小型轴承可转动连接在齿轮带上。

7. 如权利要求6所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述微小型轴承嵌在齿轮带内,且齿轮带与微小型轴承连接处的外侧设置有凸起。

8. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述第一直齿轮、第二直齿轮和第二锥形齿轮与支撑架可转动连接方式为:通过轴承连接。

9. 如权利要求6所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述排线滚轮圆周方向上设置有圆形凹槽。

10. 如权利要求1所述的电缆收线机排线装置,其特征在于,所述第一直齿轮、第二直齿轮和齿轮带可更换为链轮与链条。

一种电缆收线机排线装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆生产设备领域,具体涉及一种电缆收线机排线装置。

背景技术

[0002] 电线电缆在日常生活、生产制造中运用广泛,其使用量也在逐年增加。在电线电缆的生产过程中,为了使用方便,利于运输,检验合格的电缆通常使用电缆收线机将其绕至收线盘上,但由于电缆收线机的收线盘绕固定的轴转动,通常会导致绕制的线圈在收线盘存在中间多,两边少,线圈分布不均匀的问题,因此,加入了可移动的排线装置,在收线盘转动的同时,排线装置按预定轨迹移动,使得收线盘绕制的线圈能够分布均匀,更加美观、实用,在现有技术中,通常使排线装置在水平方向上来回运动,使收线盘收线均匀,但此方式存在结构较为复杂的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种电缆收线机排线装置,包括:

[0005] 一种电缆收线机排线装置,其特征在于,包括:

[0006] 底板,其上设置有第一支撑臂、第二支撑臂和支撑架,所述支撑架位于第一支撑臂和第二支撑臂之间;

[0007] 电机,其放置在底板第一支撑臂的一侧,所述电机的转动轴穿过第一支撑臂并连接有第一锥形齿轮;

[0008] 齿轮带,其一端啮合连接有第一直齿轮,另一端啮合连接有第二直齿轮,所述第一直齿轮下方设置有与第一锥形齿轮相互啮合的第二锥形齿轮,第二锥形齿轮与第一直齿轮通过第一支杆固定连接;所述第一直齿轮、第二直齿轮和第二锥形齿轮均可转动连接在支撑架上;

[0009] 排线滚轮,其可转动连接在齿轮带上。

[0010] 优选的是,所述第一锥形齿轮固定在电机转动轴上,随电机转轴做圆周运动。

[0011] 优选的是,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互接触传动,且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮之间的接触角为90度。

[0012] 优选的是,所述电机为调速电机。

[0013] 优选的是,所述齿轮带为内侧设置有齿轮槽,外侧光滑的橡胶齿轮带。

[0014] 优选的是,所述排线滚轮上设置有第二支杆,所述第二支杆通过微小型轴承可转动连接在齿轮带上。

[0015] 优选的是,所述微小型轴承嵌在齿轮带内,且齿轮带与微小型轴承连接处的外侧设置有凸起。

[0016] 优选的是,所述第一直齿轮、第二直齿轮和第二锥形齿轮与支撑架可转动连接方式为:通过轴承连接。

[0017] 优选的是,所述排线滚轮圆周方向上设置有圆形凹槽。

[0018] 优选的是,所述第一直齿轮、第二直齿轮和齿轮带可更换为链轮与链条。

[0019] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型中排线滚轮随齿轮带做圆周运动,可确保收线更加均匀。

[0021] 2、本实用新型采用齿轮带动排线滚轮运动,结构简单,性能稳定。

[0022] 3、本实用新型可根据线的直径大小和收线盘的转速调节排线滚轮的运动速度。

[0023] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明:

[0024] 图1为本实用新型提供的排线装置结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提供的排线装置与收线盘的位置关系示意图;

[0026] 图3为本实用新型提供的排线滚轮结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提供的排线滚轮与齿轮带的位置关系示意图;

[0028] 图5为本实用新型提供的微小型轴承与齿轮带的位置关系示意图;

具体实施方式:

[0029] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0030] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0031] 实施例1:

[0032] 如图1所示的本实用新型提供了一种电缆收线机排线装置,包括:

[0033] 底板1,其上设置有第一支撑臂11、第二支撑臂12和支撑架13,所述支撑架13位于第一支撑臂11和第二支撑臂12之间;电机2,其放置在底板第一支撑臂11的一侧,所述电机2的转动轴22穿过第一支撑臂11并连接有第一锥形齿轮21;齿轮带3,其一端啮合连接有第一直齿轮31,另一端啮合连接有第二直齿轮32,所述第一直齿轮31下方设置有与第一锥形齿轮21相互啮合的第二锥形齿轮33,第二锥形齿轮33与第一直齿轮31通过第一支杆23固定连接;所述第一直齿轮31、第二直齿轮32和第二锥形齿轮33均可转动连接在支撑架13上;排线滚轮4,其可转动连接在齿轮带3上。

[0034] 工作原理:根据电缆线5的粗细和收线盘6的转动频率,设定电机2的转动速度;将电缆线5线头从排线滚轮4低端穿过并连接到收线盘6上固定,打开收线盘电机(未示出)的电源,收线盘6开始绕制电缆线5,同时,排线装置中的电机2运转,带动第一锥形齿轮21的旋转,将驱动力传递给第二锥形齿轮33,第二锥形齿轮33带动第一直齿轮31转动,实现齿轮带3的圆周运动,连接在齿轮带3上的排线滚轮4随着齿轮带3做圆周运动,使得绕制的电缆线能够分布均匀;在排线盘绕线的过程中,电缆线5会受到一定程度的拉力,电缆线通过排线滚轮4的转动可有效减少摩擦;当排线滚轮4随齿轮带3运动,靠近和远离第一直齿轮31和第

二直齿轮32时,排线滚轮4绕微小型轴承转动,自动调整角度,避免损坏电缆线,同时保证绕线的可连续性。其中,将装置设置在第一支撑臂和第二支撑臂之间,可以对操作人员起到一定的保护作用。

[0035] 在上述技术方案中,如图1所示,所述第一锥形齿轮21固定在电机转动轴22上,随电机转轴22做圆周运动。

[0036] 在上述技术方案中,如图1和图2所示,所述第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮33相互接触传动,且第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮33之间的接触角为90度。在用这种方式,将第一锥形齿轮21上的动力传输给第二锥形齿轮33,在传输过程中竖直方向的动力被转换为水平方向上的动力。

[0037] 在上述技术方案中,如图1所示,所述电机2为调速电机。将电机设定为调速电机,可根据电缆线粗细和排线盘的转动频率调整输出功率,保证排线更加均匀。

[0038] 在上述技术方案中,如图4和图5所示,所述齿轮带3为内侧设置有齿轮槽34,外侧光滑的橡胶齿轮带。采用这种方式,齿轮带内侧的齿轮槽34与第一直齿轮31相互啮合,第一直齿轮31转动,从而带动齿轮3带运动,实现排线滚轮4的往复运动,确保收线盘能够绕线均匀。

[0039] 在上述技术方案中,如图3所示,所述排线滚轮4上设置有第二支杆41,所述第二支杆41通过微小型轴承42可转动连接在齿轮带3上。采用这种方式,第二支杆41能够绕微小型轴承42的转轴做360度转动,确保第二支杆41上的排线滚轮4在做圆周运动时,排线滚轮4能够自动调整角度,减少摩擦,保证绕线均匀。

[0040] 在上述技术方案中,如图5所示,所述微小型轴承42嵌在齿轮带内,且齿轮带3与微小型轴承42连接处的外侧设置有凸起35。采用这种方式,设置的凸起44能够将微小型轴承42包裹在齿轮带3内,使微小型轴承42能够较为稳固的连接在齿轮带3内,并保证齿轮带3在运动过程中不会受到微小型轴承42的影响。

[0041] 在上述技术方案中,如图1所示,所述第一直齿轮31、第二直齿轮32和第二锥形齿轮33与支撑架13可转动连接方式为:通过轴承连接。采用这种方式,电机2转动时带动第一锥形齿轮21转动,第一锥形齿轮21带动第二锥形齿轮33转动,而第二锥形齿轮33与第二直齿轮31固定连接,第二锥形齿轮转动33时,第二直齿轮31转动,从而使齿轮3带转动,实现排线滚轮4的转动;齿轮带3转动时,同样会带动第二直齿轮32转动,第二直齿轮32起到限制齿轮带3运动路径的作用;第一直齿轮31与第二直齿轮32可以让齿轮3带在传输过程紧密扣合,防止排线滚轮4在运动过程中产生较大弧度的晃动。

[0042] 在上述技术方案中,如图3所示,所述排线滚轮4圆周方向上设置有圆形凹槽44。采用这种方式,对电缆线5进行限位,排线滚轮4能够随着电缆线的运动而转动,有利于减少摩擦,确保绕线的连续性。

[0043] 在上述技术方案中,如图1所示,所述第一直齿轮31、第二直齿轮32和齿轮带3可更换为链轮与链条。

[0044] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的一种电缆收线机排线装置的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0045] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,

可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

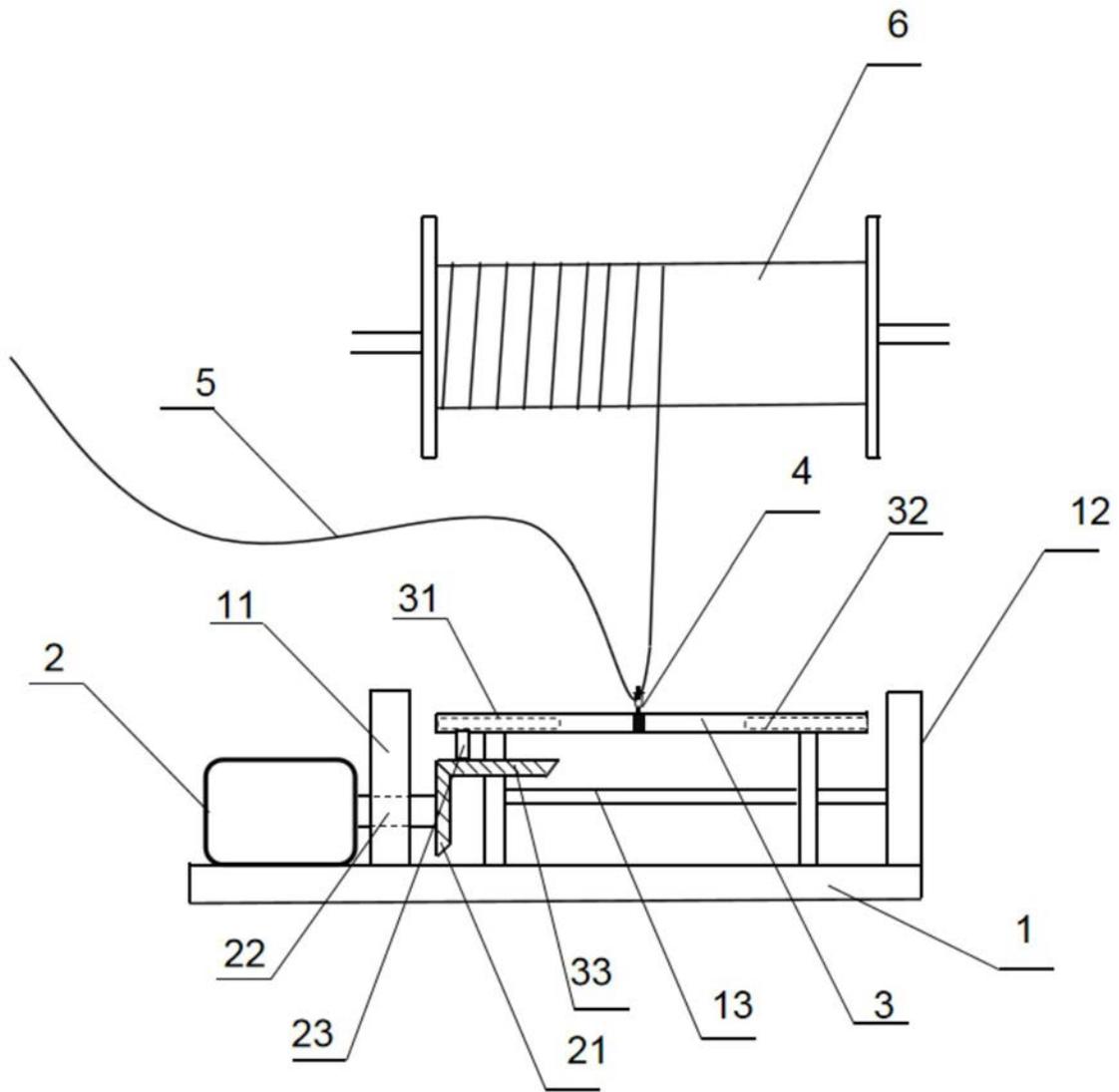


图1

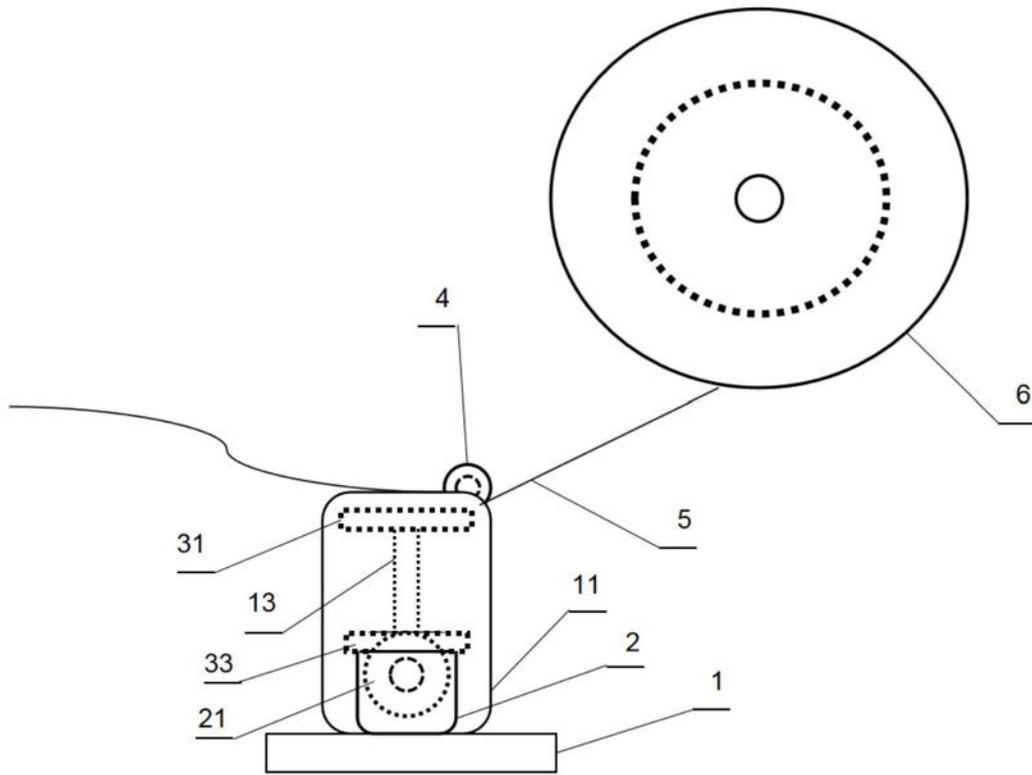


图2

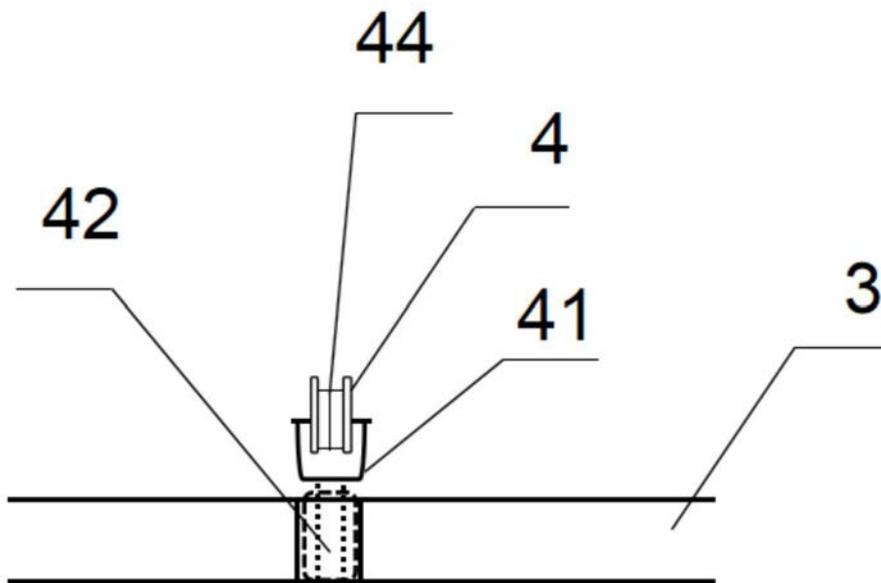


图3

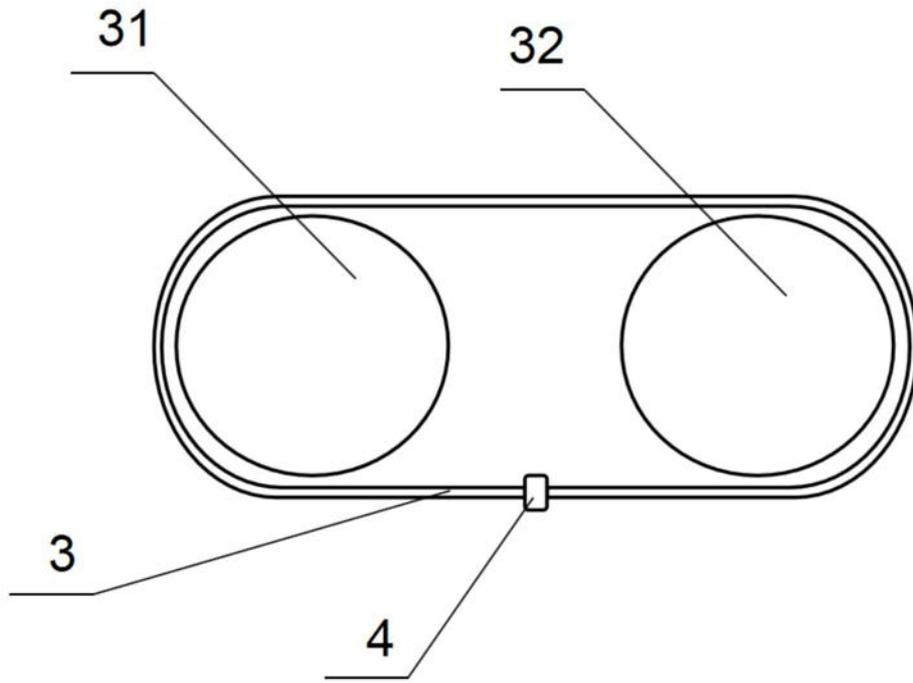


图4

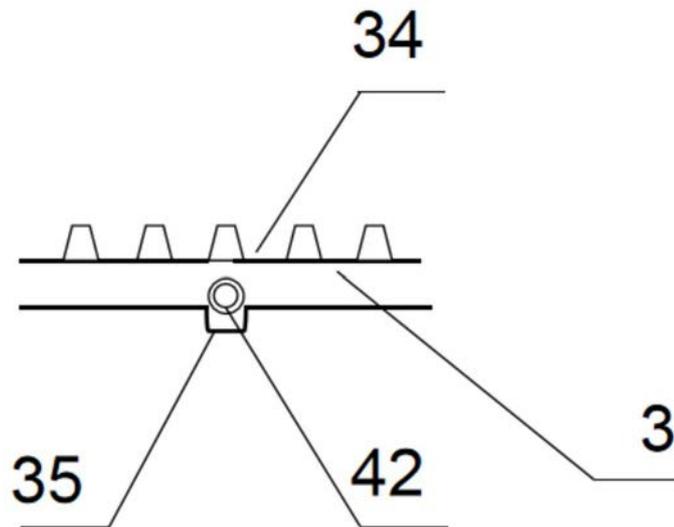


图5