



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1932152 B

(45) 授权公告日 2011.07.13

(21) 申请号 200610151600.3

(22) 申请日 2006.09.14

(30) 优先权数据

01521/05 2005.09.16 CH

(73) 专利权人 斯拜努国际公司

地址 瑞士日内瓦

(72) 发明人 让-雅克·梅罗兹

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王永建

(51) Int. Cl.

E01B 31/17(2006.01)

(56) 对比文件

DE 4437541 A1, 1996.05.02, 说明书第 5 栏第 30-45 行及附图 5-6.

JP 昭 56-44517 A, 1981.04.23, 说明书第 2 页第 3 段.

JP 特开平 10-201680 A, 1998.08.04, 摘要.
DE 4437541 A1, 1996.05.02, 说明书第 5 栏第 30-45 行及附图 5-6.

US 5941766 A, 1999.08.24, 全文.

JP 特开平 8-323624 A, 1996.12.10, 全文.

JP 昭 58-20219 A, 1983.02.05, 附图 1.

审查员 阮建斌

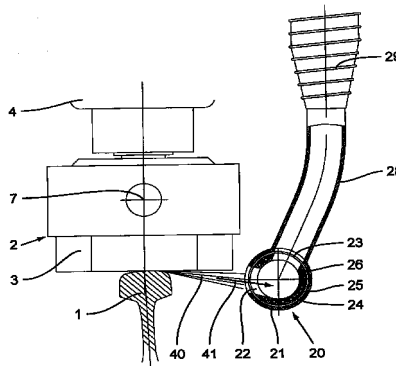
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

可收集废料的铁路铁轨整形装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于连续地对铁路铁轨进行整形的装置,其包括至少一个研磨铁轨整形单元(2),所述整形单元沿铁路轨道被引导并包括至少一个可以被压靠在铁轨(1)上的研磨盘(3)。所述装置尤其包括至少一个研磨废料接收器(20),其包括至少一个形成收集口(21)的部分。所述部分被放置在至少一个研磨盘(3)的直接邻近的区域并处于该研磨盘操作过程中所产生的大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)内。所述部分(21)同时与用于运送废料的装置配合。而且,每个废料接收器(20)包括用于反射和吸收动能和热能的装置,从而可以避免在所述接收器上形成物质聚结。



1. 一种用于连续地对铁路轨道的铁轨(1)进行整形的装置,其包括至少一个研磨铁轨整形单元(2),该研磨铁轨整形单元沿铁路轨道被引导并包括至少一个能被压靠在铁轨(1)上的研磨盘(3),其中,所述研磨盘(3)的操作产生具有几何轴线(41)的大部分废料喷射(40),所述装置还包括至少一个研磨废料接收器(20),其包括至少一个形成具有几何中心的收集口(21)的部分,所述部分被放置在至少一个研磨盘(3)的直接邻近的区域并处于该研磨盘(3)操作过程中所产生的大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)内,其特征在于,所述整形单元(2)的所述研磨盘(3)和所述研磨废料接收器(20)的所述收集口(21)的相对位置能按照使得所述大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)基本上落入相应的收集口(21)的几何中心内的方式而变化,并且,每个废料接收器(20)包括用于反射和吸收动能和热能的装置,从而能避免在所述接收器上形成物质聚结,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括废料接收器(20)内壁至少一部分的包层(24),其利用适于避免在接收器表面上形成物质聚结的材料制成,并且,所述材料是陶瓷材料。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括至少一个具有适于避免在其表面上形成物质聚结的平滑形状的部分。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括用于对废料接收器内壁的至少一部分进行冷却的装置。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述用于冷却的装置包括通过水进行冷却的冷却装置(26)。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括空气喷嘴。

6. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括便于对在废料接收器的内壁上的聚结物质进行分离和输送的振动装置(50)。

7. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括至少一个具有适于避免在其表面上形成物质聚结的弯曲截面的部分。

8. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述用于反射和吸收动能和热能的装置包括水喷嘴。

9. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,研磨废料接收器(20)的形成收集口(21)的部分能以研磨盘(3)的操作过程中所产生的大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)基本上落入所述收集口(21)的几何中心内的方式随着整形单元(2)的研磨盘(3)的位置变化而被定向。

10. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,研磨废料接收器(20)的形成收集口(21)的部分能在相对于铁轨(1)平面垂直的方向上得到调节。

11. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,整形单元(2)的研磨盘(3)的操作过程中所产生的大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)能以所述大部分废料喷射的几何轴线(41)基本上落入研磨废料接收器(20)的形成收集口(21)的部分的几何中心内的方式被定向。

12. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,来自研磨盘(3)的所述大部分废料喷射(40)的几何轴线(41)能通过移动所述研磨盘(3)得到调节。

可收集废料的铁路铁轨整形装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于连续地对铁路铁轨进行整形的装置,包括至少一个沿铁路轨道被引导并包含至少一个可以压靠在铁轨上的研磨盘的研磨铁轨整形单元。

背景技术

[0002] 在矫正轨道铁轨方面,长期以来已知几种方法例如研磨、切削、刨削以及其它工艺。目前优选的方法之一是对铁轨头部进行研磨整形,因为其快速并且可以去除大量的金属。整形单元通常被安装在包括研磨单元的铁路车辆上,所述研磨单元装有旋转并压靠在待矫正铁轨头部相关表面上的研磨盘。铁路车辆沿待矫正铁路轨道的铁轨移动,同时考虑到铁轨网络越来越高密度地使用而最大可能地利用可用的时间间隔。

[0003] 由于可用于进行矫正工作的有限时间长度,和目前研磨单元的有效功率、以及矫正所需的质量,特别是对于高速铁路网络或用于非常重的货车的网络,因此在矫正操作过程中去除的物质质量非常大。这是对矫正操作过程中在铁轨上产生的研磨废料进行回收变得更为重要的原因。

[0004] 研磨废料实际上包括从铁轨表面脱落的材料构成的大部分金属微粒以及来自研磨盘的小部分磨料微粒。这些微粒的各个质量团遍布相当大的范围,因为一个质量团一方面具有由小质量微粒组成的尘云,另一方面具有沿微粒轨迹相当集中并包括大部分具有大质量以及明显非常高的动能和热能的灼热碎片的火花喷射。

[0005] 为了回收在研磨铁轨整形过程中产生的废料,存在一种包括保持在减压状态下的箱的装置。所述箱封盖研磨单元的顶部并在侧面围绕它。如在瑞士专利公报 CH671, 595 中详细所述,这种装置一方面能够从上面吸收由小质量微粒组成的尘云并将它们向铁路车辆上的容器运送以暂时在那里保存它们直至它们被卸下。另一方面装置的侧壁形成了一种机械收集器,该收集器有可能装有对由火花喷射喷出的重微粒进行积聚的导向器。由于它们的动能和热能非常高,因此这些重微粒不能由该装置吸收,并且迅速在箱的侧壁上形成物质积聚。因此它们不会被运送到容器中,以得到有效地清除,但它们仅是以一定的时间间隔沿铁路轨道倾倒。

[0006] 由于通过该装置吸收的尘云内含有的低质量微粒仅占研磨废料的 10% -20%,而废料物质的剩余部分包含在重火花微粒的喷射中,因此这一过程不能使研磨铁轨整形过程中产生的废料以令人满意的比例被回收。由此产生的生态问题由于如上所述的整形过程中产生的废料量升高以及由于总体来说自然保护变得越来越重要而越发突出。而且火花喷射具有其它不利的后果,例如大量的热量释放导致对控制装置的人员形成困难的工作条件以及对装置的部件形成较高热载荷。火花喷射甚至具有伤害操作者的危险,并且需要消除这一危险源。

发明内容

[0007] 本发明的目的是消除上述问题,并且使去除所有的由铁路的研磨铁轨矫正过程所

产生的研磨废料成为可能,以提高铁轨矫正的环境相容性,并且至少部分地消除代表着对控制整形装置的人员构成危险源以及成为装置部件较高热载荷起因的火花喷射。

[0008] 本发明的目标是提供一种包括权利要求 1 所述特征的用于铁路铁轨的整形装置。

[0009] 该装置更特别包括至少一个用于研磨废料的接收器,其包括至少一个形成收集口的部分,所述部分被放置在至少一个研磨盘的直接邻近的区域并处于该研磨盘的操作过程中所产生的大部分废料喷射的几何轴向内,该部分同时与废料输送装置配合。而后包含在火花喷射内的不仅小质量的微粒而且相当大的重微粒得到回收并随后被运送到容器以得到适当的处理。因此,可以清除由铁路铁轨的研磨矫正产生的几乎全部量的研磨废料,并且可以提高铁轨矫正的环境相容性。同时消除了对于控制整形装置的人员的危险源,并且除了研磨盘和废料接收器之外只有装置的部件受到更小的热应力。

[0010] 而且,装置的每个废料接收器更具体地包括用于反射和吸收动能和热能的装置。这样可以避免在所述接收器上特别是在接收器或收集口的内壁上形成物质聚结,这对于能够随后将废料向容器运送是必需的。

[0011] 这些构件具有特定形状并包括适于避免在其表面上形成物质聚结的材料。为此它们特别具有陶瓷包层。它们还可以具有冷却系统,和 / 或可以设置振动装置以防止废料粘附在接收器上。

[0012] 另外,整形单元的研磨盘和研磨废料接收器的收集口的相对位置是可变的。

[0013] 可以通过使构成研磨废料接收器的收集口的部分随着整形单元上的研磨盘的位置而移动而实现这种相对位置的设置。该设置还可以通过对由整形单元的研磨盘的操作产生的大部分废料喷射的几何轴线进行适当的操控或通过这两个措施的组合得到实现。

[0014] 无论选定哪一种操作模式改变研磨盘和收集口的相对位置,目的总是相同的,即由所述盘的操作产生的大部分废料喷射的几何轴线以几乎所有的火花喷射物质被回收而后被向容器运送的方式基本上落入相应收集口的几何中心内。通过这些措施一方面可以在去除的废料比例方面提高装置的效率,另一方面针对相当有限的空间来说优化装置的设计。

附图说明

[0015] 从从属权利要求示出的特征中并从下文借助于附图更详细地提出本发明的描述中将会清楚地了解到其它优点。

[0016] 附图示意性并通过举例的方式表示根据本发明的整形装置的一种实施方式。

[0017] 图 1 示意性表示正如所看到的与铁轨平行并包括研磨整形单元以及具有形成收集口部分的研磨废料接收器的研磨整形装置的原理。

[0018] 图 2 是与铁轨垂直的视图,表示装置的不同部件和它们组件的一个实例,以及可以对固定研磨整形单元的台架进行定位的装置。

[0019] 图 3 是更详细地表示研磨整形单元的示意性截面图,其中,研磨废料接收器定位于在研磨盘操作过程中产生的大部分废料喷射的几何轴线上。

[0020] 图 4 是研磨盘的示意性局部截面俯视图,其中,研磨废料接收器被安装成与其相对。

[0021] 图 5 示意性表示相对于随着研磨盘倾角而变化的研磨废料接收器而言,所产生的

火花喷射和研磨盘的高度。

[0022] 图 6 示意性地表示相对于随着研磨盘在铁轨上的位置而变化的研磨废料接收器而言,火花喷射的水平方向。

具体实施方式

[0023] 现在将在参照以上所述并以举例方式表示本发明实施方式的附图的同时详细描述本发明。

[0024] 在图 1 中通过沿铁轨 1 轴线的装置视图以及在图 2 中通过从铁路轨道内侧与铁轨 1 垂直的视图示意性表示根据本发明的用于对铁路轨道的铁轨连续整形的装置的原理,其中为了简化,装置的某些部分未被示出。该装置包括至少一个用于研磨铁轨整形的单元 2。单元 2 沿铁路轨道被引导并包括至少一个可以被压靠在铁轨 1 上的研磨盘 3。所述装置还包括至少一个研磨废料接收器 20,其包括形成收集口的至少一个部分 21。该部分 21 被装配在至少一个研磨盘 3 的直接邻近区域,并处于该研磨盘 3 操作过程中所产生的大部分废料喷射 40 的几何轴向 41 上。该部分 21 同时与用于运送废料的装置配合。大部分废料喷射 40 主要由具有非常高的动能和热能喷出的火花组成。

[0025] 在图中提出的实施方式中,这些部件按以下方式被安装在铁路车辆上。首先铁路车辆包括一个固定部分,其作为用于装置的支承件 11。多个弹簧片 9 的一端被固定在此支承件 11 上,而其它端两两固定住相互平行并基本上与铁轨 1 的方向正交的两个板 8。动力油缸 10 可以相对于铁轨 1 的方向正交地以及基本上平行于铁路轨道的平面作用在这些板 8 的每一个上,以使这两个板 8 根据弹簧的弹性作用而在侧向上同时靠近铁轨 1,或者移动离开铁轨 1。这一功能的作用将在下文进一步详细地说明。在板 8 之间具有台架 5,其可以绕基本上与铁轨 1 平行的旋转点或旋转轴线 7 摆动的方式被固定在这些板 8 上。台架 5 固定至少一个研磨盘 3 以及驱动电机 4 和用于研磨盘 3 的控制件。这一组部件形成了在下文被简称为研磨单元 2 的研磨整形单元 2。动力油缸 6 在一个盘和台架 5 的侧壁之间被安装在台架 5 的每一侧上,使得该台架以及盘或多个盘 3 可以倾斜,并因此相对于待矫正的铁轨 1 上的特定表面定位。显然可以使每个台架 5 装有多个盘 3 和 / 或将具有单个盘 3 (或具有几个盘) 的几个台架 5 放置在支承件 11 上,使得研磨单元 2 实际上可以具有可变的组成。出于简化的原因,以下仅将对每个研磨单元 2 具有一个研磨盘 3 的实施方式进行详细描述。

[0026] 研磨废料接收器 20 以如下方式也被安装在台架 5 上,即形成收集口的部分 21 基本上跟随着所执行的相应研磨单元 2 的运动,以从特定的铁轨表面去除物质,从而可以获得最佳的矫正结果,其中该收集器被装配成面对研磨盘 3。出于这一原因火花喷射 40 中最大的物质部分自动飞入装配在废料排出处也就是废料源头的收集口内,这样就在其产生的位置直接被收集。通过参照图 3,在下文将对接收器 20 特别是形成收集口的部分 21 进行详细的描述。

[0027] 由于火花的动能和热能非常高,因此每个废料接收器 20 首先包括用于反射和吸收的装置,从而可以避免在所述接收器上形成的聚结并且能够随后吸除废料。

[0028] 与这些用于反射和吸收动能和热能的装置有关的第一措施包括通过将适于避免在其表面上形成物质聚结的材料涂敷废料接收器 20 内壁的至少一部分。如图 3 所示,这例

如可以通过将形成收集口的部分 21 构造成是用钢材制成的外部结构 25 套装有包括特殊材料的内部结构 24 而实现。这种材料例如是陶瓷材料,优选是碳化硅 (SiC) 类型的材料。与钢材相比,陶瓷材料可以回收火花喷射中的灼热碎片,同时有效地避免在收集口 21 的内壁表面上形成物质聚结,这对避免接收器 20 的入口 22 的堵塞以及随后将物质向容器运送最为重要。

[0029] 除了用于废物接收器 20 并特别是用于收集口 21 的材料之外,对明显导致以上所述相同原因最主要的是这些部件的形状。因此用于反射和吸收动能和热能的装置包括至少一个具有适于避免在其表面上形成物质聚结的平滑形状的部件。以这种形状,避免了在以非常高的能量进入收集口 21 的火花轨迹上存在突起或障碍,使得收集口 21 不会具有引起物质聚结的部位。优选地,废料接收器 20 内壁的包层以及用于反射和吸收动能和热能的装置通常具有圆形截面的形状,同时以钢材制成的外部结构 25 和内部结构是管状的。另外,显然可以设置具有矩形截面的废料接收器 20,其内部包层最主要的是在其拐角是圆形和光滑的。

[0030] 而且,形成收集口的部分 21 具有入口 22 和特殊形状的出口 23。接收火花喷射的入口 22 可以被形成是在形成收集口的部分 21 上面对研磨盘 3 的切口。在图 3 所示的优选实施方式中,该切口的下部与形成用于反射和吸收动能和热能的装置的包层的陶瓷管 24 内径相切,而且可以略微向上被定位以与火花喷射 40 的形状相适应。该喷射基本上是锥形的,因此所述切口的入口 22 的高度必须足够大以几乎回收所有的火花喷射。当研磨单元 2 包括几个研磨盘 3 时,废料接收器 20 可具有几个单独的部分 21,每个形成与一个盘 3 相对的收集口,或者只是切口可以足够长以作为所有研磨盘 3 的入口 22。

[0031] 一旦火花喷射的微粒已经在不在其内壁上形成聚结的情况下通过收集口 21 被收集起来,并且已经损失它们能量的相当大的部分,则它们优选可以通过出口 23 被吸上去。在图中所示的实例中,出口的位置被设置成使废料向上被运走。

[0032] 为此连接件 28 连接在出口 23 上。该连接件 28 也可以具有圆形截面,优选是椭圆形截面,使得一方面可以构成相对较窄的出口并提高可用于接受火花撞击的收集口 21 的表面面积,并且另一方面在形成收集口的部分 21 和连接件 28 之间以及在该连接件和形成用于将废料排向铁路车辆上的容器的通道 29 的软管之间形成无棱边的过渡。铁路车辆或容器另外包括适当的过滤器以及用于减小形成收集口的部分 21 上的压力的装置,通过连接件 28 和通道 29 与部分 21 相连的装置。因此研磨废料以及特别是火花喷射 40 主要成分的灼热碎片被吸上去、偏转并从收集口被运送到容器中,该容器初步保存它们直至它们被排出。

[0033] 在图中未示出的另一实施方式中可以想到将用于废料运送的装置构造成机械装置,而不是具有需要用于排空的装置的真空输送机。在这种情况下出口 23 将被布置在废料接收器 20 下面,使得在形成收集口的部分 21 上不形成聚结的情况下收集的火花喷射微粒在重力作用下落下并且例如通过带式输送机或其它等效的机械装置被运向容器。这表示根据本发明的装置包括具有适于吸收火花喷射微粒 40 的表面而不会在该表面上形成聚结的废料接收器 20 并且该接收器 20 与用于运送废料以使其被去除的装置配合是必不可少的。

[0034] 回到用于反射和吸收动能和热能的装置,应该指出它们优选不仅包括特定材料和形状而且包括防止材料粘附在接收器 20 内的其它措施。另外,它们优选包括用于冷却废料

接收器 20 内壁的至少一部分特别是形成收集口的部分 21 的装置。该冷却装置显然可以包括在图 3 中通过举例方式示出的水和 / 或空气冷却。在这里陶瓷管 24 和形成收集口的部分 21 的内壁利用水通过由在部分 21 的每一侧上或管 24 上的侧向凸缘来供给的几个交叉通道得到冷却,如图 4 示意性所示。

[0035] 用于反射和吸收动能和热能的装置还可以包括空气和 / 或水喷嘴。这些喷嘴通常位于横向凸缘 27 上,并且一方面可以被用于向火花喷射喷水以通过水的蒸发降低喷射微粒的能量并冷却火花喷射。因此这些灼热金属微粒的能量可以得到充分降低,这有效地起到了避免它们在形成收集口的部分 21 上聚结的作用。另一方面这些喷嘴可以起到在此部分 21 内部特别是在受火花喷射撞击的区域产生不规则的空气流动的作用,这也起到防止废料在部分 21 内沉积的作用。

[0036] 用于反射和吸收动能和热能的装置最后可以包括使聚结在废料接收器内壁上的材料更容易被分离和吸上去的振动装置。因此,除了已经提及的其它措施还可以在接收器 20 上特别是在部分 21 上设置振动装置以便于已经形成物质聚结的核的分离。

[0037] 显然本领域技术人员知道如何将这原理应用在具有几个研磨盘 3 或不同形状的废料接收器 20,例如对每个盘 3 具有单独的收集口或对几个研磨盘具有单个大的口 21 的任何研磨单元 2 上。

[0038] 如以上已经提及的,研磨废料接收器 20 与具有盘 3 的研磨单元 2 一样以如下方式被安装在台架 5 上,即形成被装配成与研磨盘 3 相对的收集口的部分 21 将跟随研磨单元 2 的形成最佳铁轨矫正结果所需的运动。但是,有利地是提供以下可能,即,随着盘 3 的倾角以及铁轨 1 整形工作条件而变化的废料接收器 20 的高度将相对于研磨单元 2 上的研磨盘 3 而变化。

[0039] 实际上,在铁路铁轨整形装置中经常是这样,即研磨盘 3 的摆动点或旋转轴线 7 是在铁轨 1 上方,如图 5 示意性所示。该旋转轴线 7 通常相对于铁轨 1 被固定,这意味着提供将盘 3 压靠在铁轨 1 上的足够大力的控制件必须在盘 3 倾斜时向上抽回盘 3 以工作在铁轨 1 的另一表面部分上。则盘 3 和铁轨 1 之间的接触平面与台架 5 的旋转轴线 7 之间的垂直距离 d_1 或 d_2 将随着研磨盘 3 的倾角而变化。由于废料接收器 20 也被安装在台架 5 上,因此通过控制件抽回研磨盘 3 将导致盘 3 相对于接收器 20 特别是其形成收集口的部分 21 产生轻微的相对移动。为了能够适应这一变化,废料接收器 20 以其可以具有相对于台架 5 的旋转轴线 7 的不同高度的方式被安装在台架 5 上。为此,接收器 20 被安装在包含动力油缸 31 的线性导轨 30 上。随后动力油缸 31 或接收器 20 的高度例如借助于铰链插销系统 32 或提供该功能的任意其它装置得到调节。优选地研磨盘 3 的每个倾角与相应废料接收器 20 的特定高度有关。通常这通过不连续的步进量来实现,也就是盘 3 倾角的整个范围被分布在可用于接收器 20 的高度的一定数量的位置上,以减少所需位置的数量并有助于装置的构成。图 5 示意性表示了是如何随着在铁轨 1 的另一表面上工作所需的盘 3 倾角而将接收器 20 升高一定距离 d_1-d_2 的。

[0040] 因此,一般来说在研磨盘 3 的操作过程中所产生的大部分废料喷射的几何轴线基本上总是落入此收集口 21 的入口 22 的几何中心内,这是由于研磨废料接收器 20 的形成收集口的部分 21 可以随着整形单元的研磨盘位置变化而被定位。在图中所示的实施方式中,研磨废料接收器的形成收集口的部分 21 是可调节的,特别是在垂直于铁路轨道铁轨 1 的平

面的方向上。通过相同原理,还可以沿铁轨 1 水平方向上进行调节。

[0041] 确保装置在运走废料量方面具有最佳效率的另一可行方案包括对在整形单元 2 的研磨盘 3 的操作过程中产生的大部分废料喷射 40 的几何轴线 41 进行操控。该几何轴线 41 实际上在装置的操作过程中可以以喷射 40 的轴线 41 总是基本上落入研磨废料接收器 20 的形成收集口的部分 21 的几何中心内的方式被定位。这一构造在图 6 中示意性示出。通常盘 3 的研磨表面沿母线 g1 或 g2 与铁轨 1 表面接触。相应的火花喷射的几何轴线只是在圆周与相关母线之间的交点处与盘 3 的圆周的切线 t1 或 t2。随后,随着盘 3 倾角的变化而得到的研磨盘 3 相对于铁轨 1 适当的横向定位被用于控制火花喷射 40 特别是在水平平面上朝向废料接收器 20 的方向,以收集大量的废料并因此提高装置的效率。

[0042] 出于这一原因,在先已经提到板 8 通过弹簧片 9 被紧固在支承件 11 和台架 5 之间。固定研磨单元 2 的台架 5 因此可以借助于动力油缸 10 在基本上与铁轨 1 的方向正交的方向上移动,如从图 1 所截取的视图所示。动力油缸 10 例如设有封装在它们的导柱内以设定台架 5 所需位置的测量系统。在横向移动研磨单元 2 靠近或远离铁轨 1 并通过其控制件或通过盘 3 的倾斜调节研磨盘 3 的高度的同时,盘 3 和铁轨 1 之间的接触线以及由此得到的火花喷射 40 的方向可以以喷射基本上落入形成收集口的部分 21 的入口 22 的几何中心内的方式被操控。随后来自研磨盘 3 的喷射 40 的几何轴线 41 通过该盘的移动得到调节,这样可以使火花喷射 40 定向在所要求的方向上。相反,为了调节火花喷射 40 的方向所产生的盘 3 的横向定位不会有损于铁轨矫正的质量,即使是沿另一母线并因此是不同的几何形状,因为仍然是铁轨 1 同一特定表面部分得到研磨。

[0043] 以上描述的在运走废料数量方面提高装置效率的两种可行方案总是必须以简要的方式处理整形单元 2 的研磨盘 3 和研磨废料接收器 20 的收集口 21 的相对位置。这些相对位置必须是可变的,从而以研磨盘 3 的操作过程中所产生的大部分废料喷射 40 的几何轴线 41 总是基本上落入相应的收集口 21 的入口 22 的几何中心的方式实现所述目的。该目的不仅可以通过以上所提出的措施或它们的组合得到实现,而且可以通过具有相同效果的任何其它措施得到实现。例如,形成收集口的部分 21 在另一实施方式中可以被构造成其入口可以向着火花喷射定位的活动头部。

[0044] 还应该指出很明显在必须例如通过以垂直运动瞬间提升接收器而避开铁轨上的障碍物时废料接收器 20 通过动力油缸 31 沿线性导轨 30 的垂直位移同样有效。

[0045] 以上给出的详细描述表示通过在根据本发明的整形装置中采取的措施特别是可以实现对包含在火花喷射中的重微粒的去除,所述火花喷射被吸收、偏转并随后被运送到容器以对研磨废料进行适当的处理。因此,可以去除通过研磨在铁路铁轨矫正中所产生的几乎全部研磨废料,并且提高铁轨矫正的环境相容性。对于火花喷射,同时可以消除代表着对控制整形装置的人员的危险源。顺便说,除了研磨盘和废料接收器之外只有装置的部件受到更小的热应变,这样延长了它们的使用寿命。

图 1

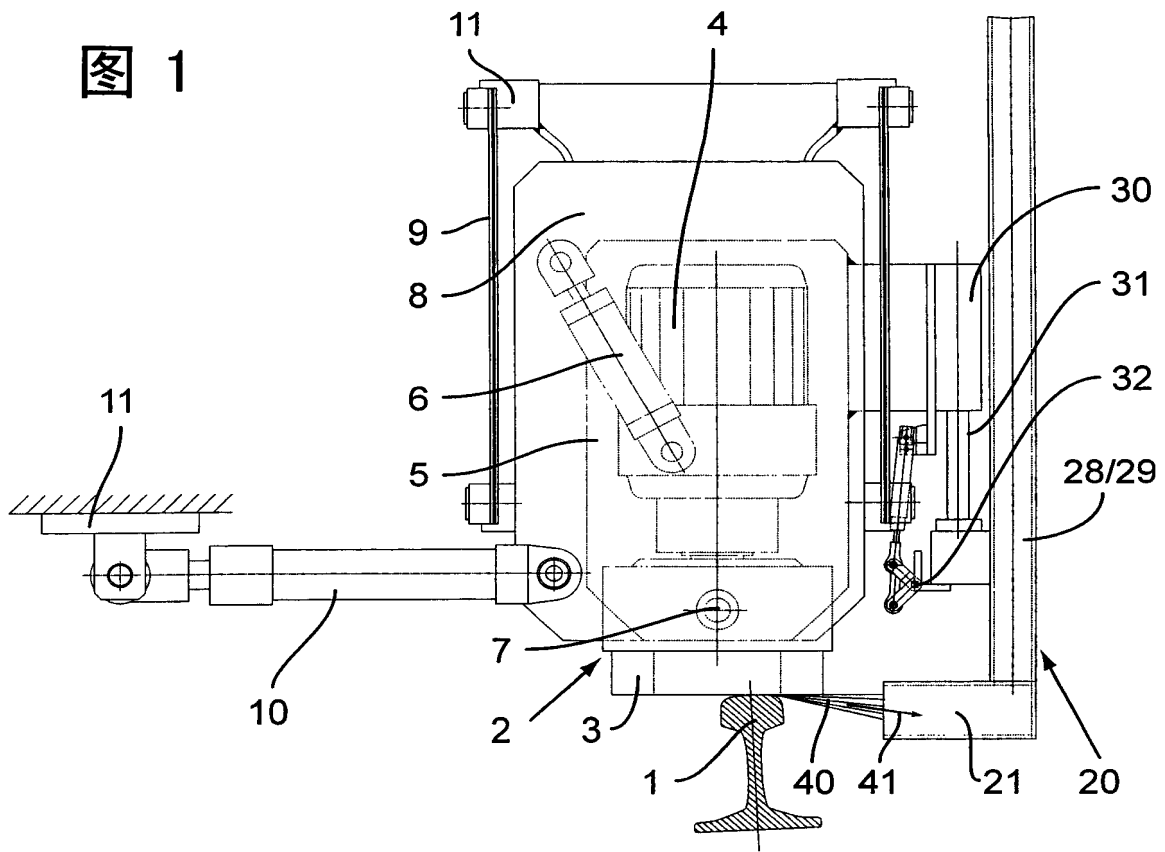


图 2

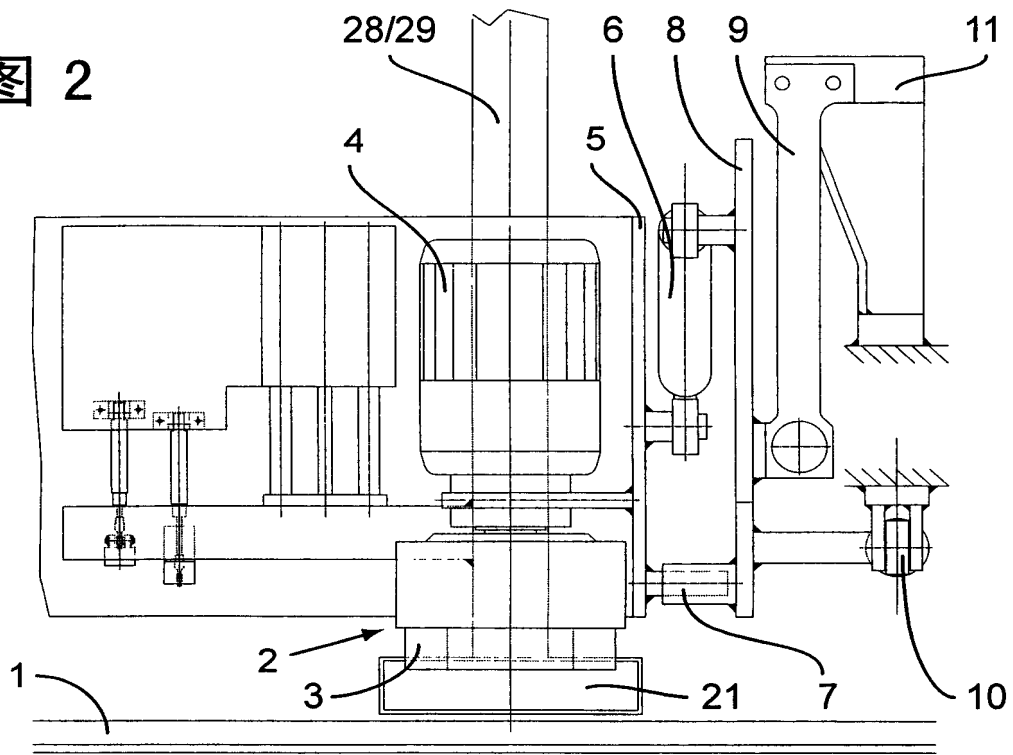


图 3

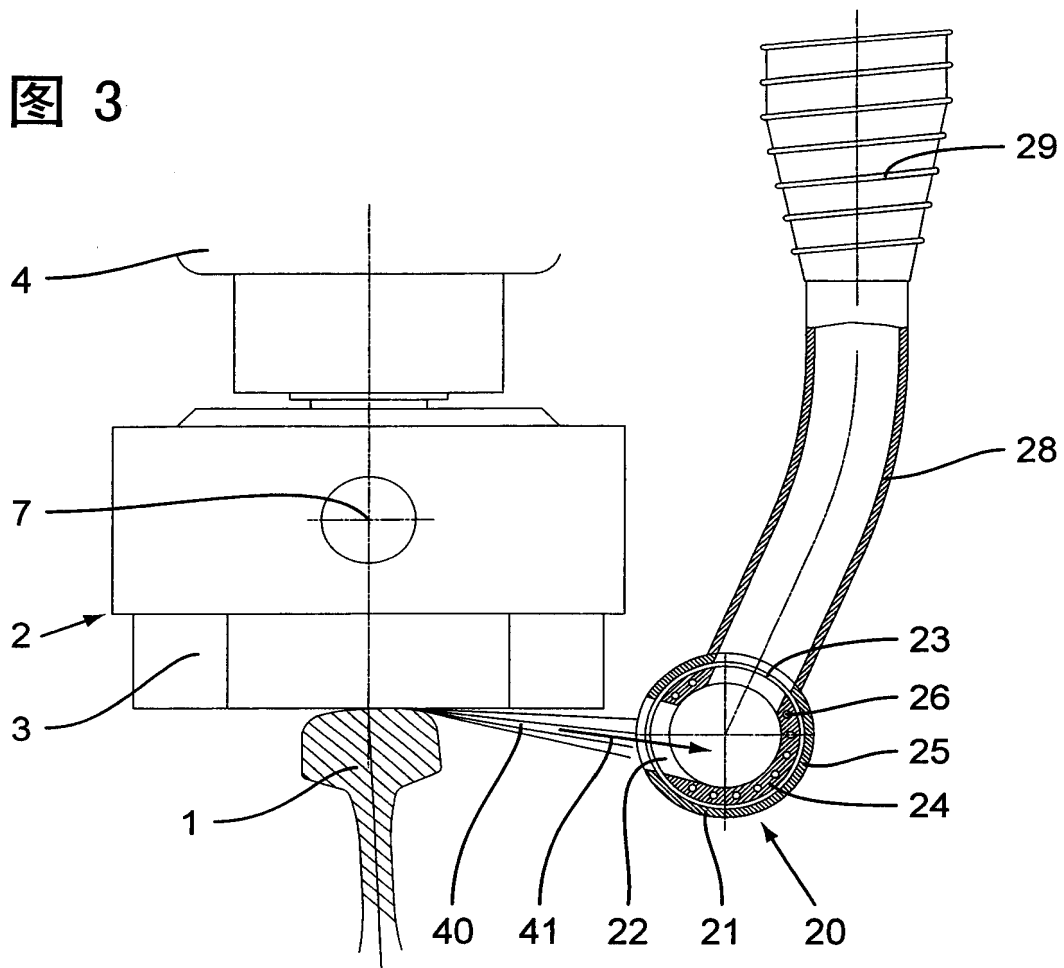


图 4

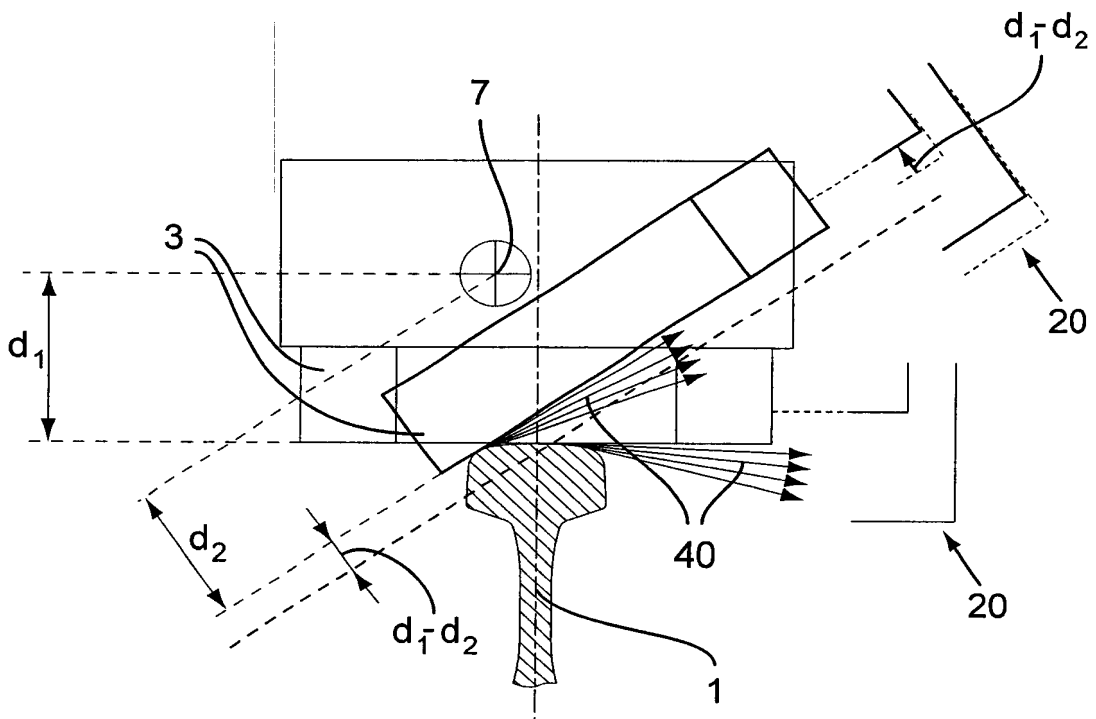
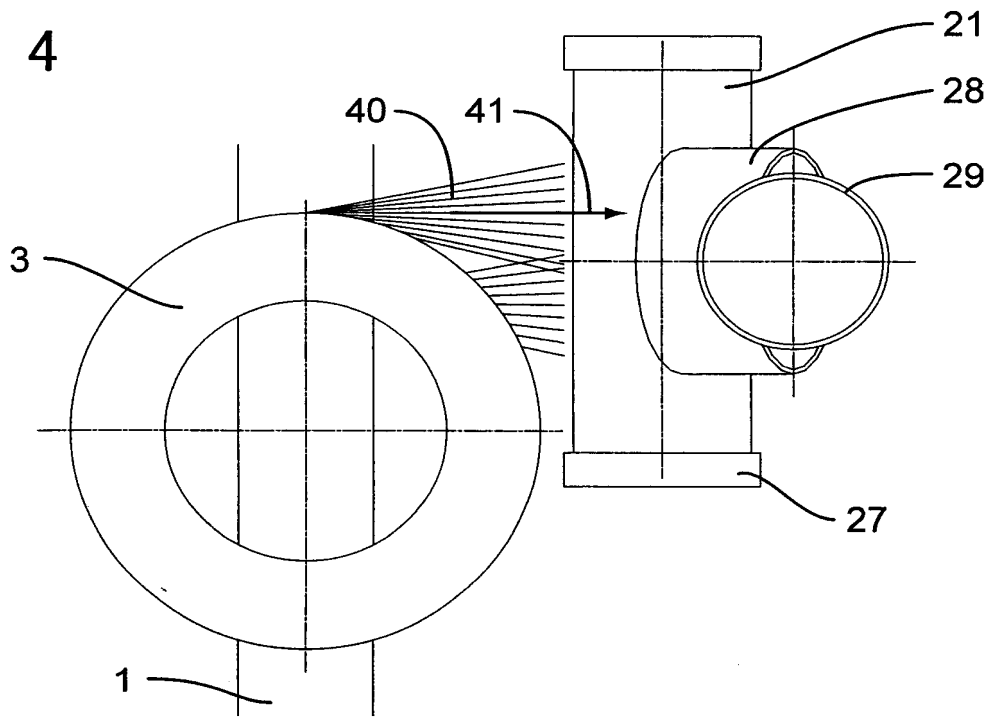


图 5

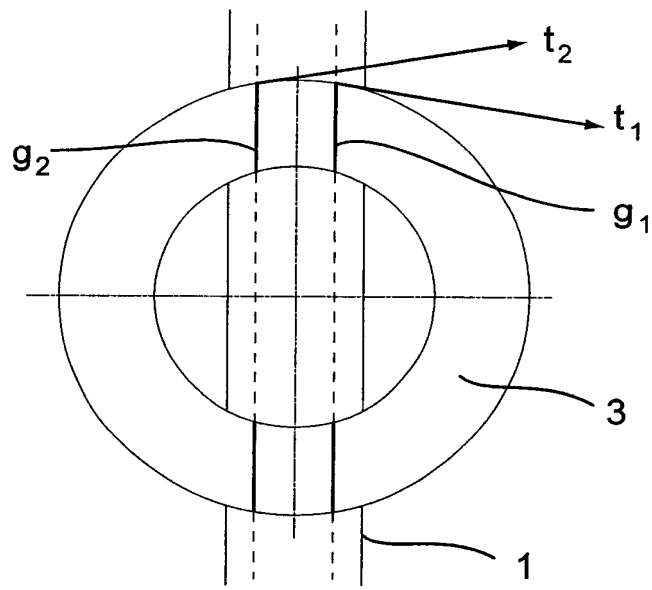


图 6