

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202644355 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220329812. 7

(22) 申请日 2012. 07. 09

(73) 专利权人 池州腾虎机械科技有限公司

地址 247000 安徽省池州市贵池工业园区通
港大道 58 号 9 栋

(72) 发明人 陈启方 钱厚云 张晨

(74) 专利代理机构 上海市华诚律师事务所
31210

代理人 章登亚

(51) Int. Cl.

E01C 19/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

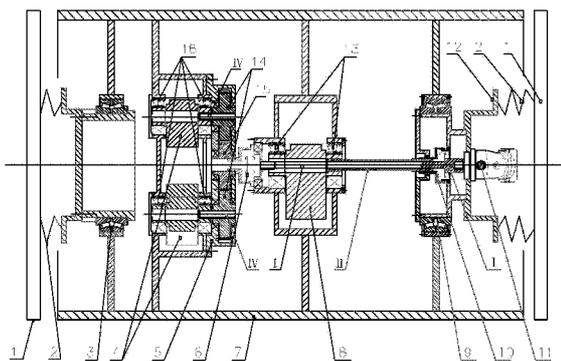
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮

(57) 摘要

一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮, 主要有钢轮、钢轮激振机构、振动马达、框架轴承、连接板、减震器等组成, 在钢轮内安装圆振动激振器和振荡振动激振器; 圆振动激振器主要包括振动马达、第一传动轴、圆振动离合器、第二传动轴、圆振动轴和圆振动轴承等, 圆振动离合器闭合, 则钢轮作圆振动; 振荡振动激振器主要包括振动马达、第一传动轴、振荡振动离合器、振荡振动驱动机构、一组振荡振动轴和振荡振动轴承等, 振荡振动离合器闭合, 则钢轮作振荡振动。



1. 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,主要有钢轮、钢轮激振机构、振动马达、框架轴承、连接板、减震器等组成,其特征是:在钢轮(7)内安装圆振动激振器和振荡振动激振器。

2. 如权利要求1所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器主要包括振动马达(11),第一传动轴(I),圆振动离合器(10),第二传动轴(II),圆振动轴(8)和圆振动轴承(13)等,圆振动激振器中的圆振动轴(8)是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,圆振动轴(8)安装在对应的圆振动轴承(13)内,根据结构和激振力要求,可以设置两根或两根以上的圆振动轴,但所有圆振动轴的初始安装相位角应相等。

3. 如权利要求2所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器中的第二传动轴(II)是带外齿的轴套,第二传动轴(II)可以和圆振动轴(8)制成同一零件则无需第二传动轴(II)。

4. 如权利要求2所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器中的圆振动离合器(10)的输出端和第二传动轴(II)连接,圆振动离合器(10)的输入端与第一传动轴(I)连接,第一传动轴(I)与振动马达(11)的输出轴端连接。

5. 如权利要求1所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器主要包括振动马达(11),第一传动轴(I),振荡振动离合器(6),振荡振动驱动机构(5),一组振荡振动轴(4)和振荡振动轴承(16)等,振荡振动激振器中的两根振荡振动轴(4)是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,两根振荡振动轴(4)安装在对应的振荡振动轴承(16)内,两根振荡振动轴(4)的初始安装相位角成180度。

6. 如权利要求5所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的振荡振动驱动机构(5)内安装有两只同步同向齿轮(14)、驱动齿轮(15)和两根第四传动轴(IV),两只同步同向齿轮(14)的轴孔有内齿,两只同步同向齿轮(14)的齿数相等,两根第四传动轴(IV)带外齿,第四传动轴(IV)的外齿和振荡振动轴(4)的内齿、同步同向齿轮(14)的内齿共同组成能定速传递扭矩、具有一定挠性的连接器。

7. 如权利要求6所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的第四传动轴(IV)和振荡振动轴(4)制成同一零件或与同步同向齿轮(14)制成同一零件时可省略第四传动轴(IV)。

8. 如权利要求6所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的振荡振动驱动机构(5)内的齿轮传动可以改为齿形带或链传动。

9. 如权利要求5所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:振荡振动离合器(6)的输出端与驱动齿轮(15)连接,振荡振动离合器(6)的输入端与第一传动轴(I)连接,第一传动轴(I)穿过第二传动轴(II)与振动马达(11)的输出轴端连接。

10. 如权利要求4或9所述的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:振动马达(11)安装在连接板(12)上,连接板(12)通过减震器(2)和机架(1)连

接,连接板(12)还同右侧框架轴承结构(9)固定连接。

一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压路机的振动轮,特别涉及一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮。

背景技术

[0002] 目前应用中的振动压路机按振动方式分为圆振动(振动轮的振动方向 360 度变化)压路机、振荡振动(钢轮绕其回转轴线作往复摆动)压路机,一台振动压路机其振动方式唯一,不能满足从路基到路面及桥面的全部压实施工工况,从而在不同的施工工况下需要用不同振动方式的压路机进行压实施工,因此,现有的振动压路机的压实施工效率有待提高;压实施工成本有待降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,该振动轮可单独进行圆振动、也可单独进行振荡振动、还可同时进行圆振动和振荡振动,本实用新型能适应多种工况的压实施工,缩短压实施工时间,提高压实施工的效率,节约压实施工成本。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:在同一振动轮内安装有圆振动和振荡振动两组激振器,圆振动激振器主要包括振动马达,第一传动轴,圆振动离合器,第二传动轴,圆振动轴和圆振动轴承。振荡振动激振器主要包括振动马达,第一传动轴,振荡振动离合器,振荡振动驱动机构,第四传动轴,振荡振动轴和振荡振动轴承。

[0005] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,主要有钢轮、钢轮激振机构、振动马达、框架轴承、连接板、减震器等组成,其特征是:在钢轮内安装圆振动激振器和振荡振动激振器。

[0006] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器主要包括振动马达,第一传动轴,圆振动离合器,第二传动轴,圆振动轴和圆振动轴承等,圆振动激振器中的圆振动轴是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,圆振动轴安装在对应的圆振动轴承内,根据结构和激振力要求,可以设置两根或两根以上的圆振动轴,但所有圆振动轴的初始安装相位角应相等。

[0007] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器中的第二传动轴是带外齿的轴套,第二传动轴可以和圆振动轴制成同一零件则无需第二传动轴。

[0008] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的圆振动激振器中的圆振动离合器的输出端和第二传动轴连接,圆振动离合器的输入端与第一传动轴连接,第一传动轴与振动马达的输出轴端连接。

[0009] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器主要包括振动马达,第一传动轴,振荡振动离合器,振荡振动驱动机构,一组振

荡振动轴和振荡振动轴承等,振荡振动激振器中的两根振荡振动轴是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,两根振荡振动轴安装在对应的振荡振动轴承内,两根振荡振动轴的初始安装相位角成 180 度。

[0010] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的振荡振动驱动机构内安装有两只同步同向齿轮、驱动齿轮和两根第四传动轴,两只同步同向齿轮的轴孔有内齿,两只同步同向齿轮的齿数相等,两根第四传动轴带外齿,第四传动轴的外齿和振荡振动轴的内齿、同步同向齿轮的内齿共同组成能定速传递扭矩、具有一定挠性的连接器。

[0011] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的第四传动轴和振荡振动轴制成同一零件或与同步同向齿轮制成同一零件时可省略第四传动轴。

[0012] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:所述的振荡振动激振器中的振荡振动驱动机构内的齿轮传动可以改为齿形带或链传动。

[0013] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:振荡振动离合器的输出端与驱动齿轮连接,振荡振动离合器的输入端与第一传动轴连接,第一传动轴穿过第二传动轴与振动马达的输出轴端连接。

[0014] 一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮,其特征是:振动马达安装在连接板上,连接板通过减震器和机架连接,连接板还同右侧框架轴承结构固定连接。

附图说明

[0015] 附图是本实用新型提供的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动的压路机振动轮的优选典型结构实施例的原理图。

[0016] 图中, 1—机架; 2—减震器; 3—左侧框架轴承结构; 4—振荡振动轴; 5—振荡振动驱动机构; 6—振荡振动离合器; 7—钢轮; 8—圆振动轴; 9—右侧框架轴承结构; 10—圆振动离合器; 11—振动马达; 12—连接板; 13—圆振动轴承; 14—同步同向齿轮; 15—驱动齿轮; 16—振荡振动轴承; I—第一传动轴; II—第二传动轴; IV—第四传动轴。

具体实施方式

[0017] 现对照本实用新型提供的一种可转换为圆振动或振荡或复合振动压路机振动轮的优选典型结构实施例的原理图加以说明,在同一钢轮 7 内安装有圆振动和振荡振动两组激振器,圆振动激振器主要包括振动马达 11, 第一传动轴 I, 圆振动离合器 10, 第二传动轴 II, 圆振动轴 8 和圆振动轴承 13。振荡振动激振器主要包括振动马达 11, 第一传动轴 I, 振荡振动离合器 6, 振荡振动驱动机构 5, 一组振荡振动轴 4 和振荡振动轴承 16。

[0018] 左侧框架轴承结构 3 通过减震器 2 将钢轮 7 和机架 1 实现转动连接,两根振荡振动轴 4 是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,两根振荡振动轴 4 安装在对应的振荡振动轴承 16 内,两根振荡振动轴 4 的初始安装相位角成 180 度,振荡振动驱动机构 5 内安装有两只同步同向齿轮 14、驱动齿轮 15 和两根第四传动轴 IV,两只同步同向齿轮 14 的轴孔有内齿,两只同步同向齿轮 14 的齿数相等,两根第四传动轴 IV 带外齿,第四传动轴 IV 的外齿和振荡振动轴 4 的内齿、同步同向齿轮 14 的内齿共同组成能定速传递扭矩、具有一定挠性的连接器(如

鼓形齿连接器),第四传动轴IV也可以和振荡振动轴4制成同一零件或与同步同向齿轮14制成同一零件而省略第四传动轴IV,只要振荡振动轴4与同步同向齿轮14之间能形成能定速传递扭矩、具有一定挠性的啮合连接副即可,振荡振动驱动机构5内的齿轮传动也可以改为齿形带或链传动,振荡振动离合器6的输出端与驱动齿轮15连接,振荡振动离合器6的输入端与第一传动轴I连接,第一传动轴I穿过第二传动轴II与振动马达11的输出轴端连接。

[0019] 圆振动轴8是轴孔带内齿的具有偏心矩的轴,圆振动轴8安装在对应的圆振动轴承13内,根据结构和激振力要求,可以设置两根或两根以上的圆振动轴,但所有圆振动轴的初始安装相位角应相等,第二传动轴II是带外齿的轴套以便第一传动轴I穿过其中,第二传动轴II可以和圆振动轴8制成同一零件则无需第二传动轴II,圆振动离合器10的输出端和第二传动轴II连接,圆振动离合器10的输入端与第一传动轴I连接,第一传动轴I与振动马达11的输出轴端连接。

[0020] 振动马达11安装在连接板12上,连接板12通过减震器2和机架1连接,连接板12还同右侧框架轴承结构9固定连接,以此保证振动马达11不随钢轮7的转动而转动。

[0021] 本实用新型提供的一种可转换成为圆振动或振荡或复合振动压路机振动轮的优选典型结构实施例的工作过程是:振动马达11驱动第一传动轴I旋转,第一传动轴I同时驱动圆振动离合器10的输入端和振荡振动离合器6的输入端旋转,即只要振动马达11转动,圆振动离合器10的输入端和振荡振动离合器6的输入端均同时旋转,两种振动方式的实现过程是:一、圆振动,当圆振动离合器10的输出端与输入端结合时,带动第二传动轴II即圆振动轴8旋转,圆振动轴8旋转时产生离心力,形成360度方向上的激振力,使钢轮7作圆振动;二、振荡振动,当振荡振动离合器6的输出端与输入端结合时,使驱动齿轮15旋转,驱动齿轮15同时啮合传动两只同步同向齿轮14作同步同向旋转,两只同步同向齿轮14通过第四传动轴IV同时驱动其对应的两根振荡振动轴4作同步同向旋转,由于两根振荡振动轴4的初始安装相位角成180度,所以,两根振荡振动轴4旋转时只产生一对偶矩,使钢轮7作振荡振动。

[0022] 本实用新型提供的一种可转换成为圆振动或振荡或复合振动压路机振动轮的优选典型结构实施例有四种工况可以选择,一、当振荡振动离合器6的输出端与输入端结合而圆振动离合器10的输出端与输入端分离时,钢轮7只产生振荡振动,此时钢轮7为振荡振动轮;二、当圆振动离合器10的输出端与输入端结合而振荡振动离合器6的输出端与输入端分离时,钢轮7只产生圆振动,此时钢轮7为圆振动轮;三、当圆振动离合器10的输出端与输入端和振荡振动离合器6的输出端与输入端均处于结合状态时,钢轮7既作圆振动又作振荡振动,此时钢轮7为复合振动轮;四、当圆振动离合器10的输出端与输入端和振荡振动离合器6的输出端与输入端均处于分离状态时,钢轮7不作振动,此时钢轮7为静压钢轮。

[0023] 本实用新型的实现,按附图提供的实施例按常规的机械制造工艺即可。

