

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
E01C 19/34 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620127328.0

[45] 授权公告日 2007年9月5日

[11] 授权公告号 CN 200943178Y

[22] 申请日 2006.8.14

[21] 申请号 200620127328.0

[73] 专利权人 冯千义

地址 050301 河北省井陘县天长镇城内村

[72] 设计人 冯千义

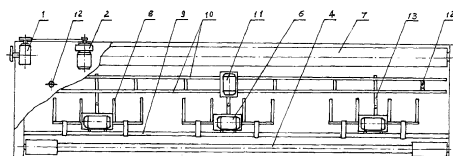
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

一种混凝土路面振实整平机

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种混凝土路面振实整平机，它包括机架、配装于机架上的电机和减速机以及依次装配在机架上的行走辊和驱动辊，其特征是所述机架上设有振捣装置，所述振捣装置与机架固连，机架前端设有整平器。在施工时，振捣棒对混凝土沿路面进行纵向振捣，同时横向振动梁对混凝土沿路面进行横向振捣，使摊铺、振捣、整平、提浆作业一次完成，使混凝土全方位达到密实均匀，保证了混凝土道路施工的高质量，减轻了劳动强度，降低了施工费用，可延长模型轨道寿命十倍以上，路面寿命可延长两倍以上，可广泛用于高速公路、国道、一般公路、城市道桥、机场、港口等水泥混凝土路面的铺筑工程施工，社会效益显著，推广利用前景广阔。



1. 一种混凝土路面振实整平机，包括机架、配装于机架上的电机和减速机以及依次装配在机架上的行走辊和驱动辊，其特征在于所述机架上设有振捣装置，所述振捣装置与机架固连，机架前端设有整平器。
2. 根据权利要求1所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述振捣装置包括固装于机架纵向振动梁上的至少两台纵向振动电机及分别与各纵向振动电机相配接的一组振捣棒，所述振捣棒沿纵向振动梁横向设置，振捣棒分别与纵向振动电机和纵向振动梁固连。
3. 根据权利要求2所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述振捣装置还包括装配于横向振动梁上的横向振动电机，横向振动梁的长度与机架的宽度相匹配，横向振动梁与装配于机架上的升降机构的升降杆固连，横向振动梁与纵向振动电机上的连接振捣棒活动连接。
4. 根据权利要求3所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述升降机构由升降杆和与升降杆相连的棘轮、棘爪构成。
5. 根据权利要求1、2、3或4所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述整平器为一与机架宽度相匹配的角钢，整平器与机架固连。
6. 根据权利要求5所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述各组振捣棒由平行排列的3~5个振捣棒构成，其中中间的振捣棒为连接振捣棒，该连接振捣棒前部自由端与横向振动梁活动连接，连接振捣棒两侧的振捣棒与地面间夹角为 $30\sim 35^{\circ}$ 。
7. 根据权利要求6所述的混凝土路面振实整平机，其特征在于所述电机采用调速电机。

## 一种混凝土路面振实整平机

### 技术领域

本实用新型涉及道路施工机械，具体涉及一种混凝土路面振实整平机。

### 背景技术

混凝土路面由于其坚固耐用、施工简便、造价低廉等特性而得到越来越普遍的采用，混凝土路面的施工也从原来的人工操作实现了机械化作业，如现有混凝土路面摊铺机不仅极大减轻了劳动强度，同时大大提高了混凝土路面的平整密实度等。但在长期的施工中发现，这种混凝土路面摊铺机由于仅具有摊铺作用、整平作用和驱动作用，其振实作用很小，为提高混凝土路面的密实度，因而不得不人工进行振捣，使得施工后的路面存在密实度不均匀、密实深度浅、路面平整度差等严重质量缺陷；另外，在施工中这种结构的路面摊铺机由于是置于限定路面宽度的两个槽钢模型轨道上行走，整机全部重量压在轨道上，因而极大影响了槽钢模型轨道的使用寿命，加大了路面施工造价；同时这种混凝土路面摊铺机还存在着在施工中行走速度不能调整以及能耗高的弊端。

### 发明内容

本实用新型目的在于提供一种施工质量高、能耗低以及速度可调整的混凝土路面振实整平机。

本实用新型目的是这样实现的：这种混凝土路面振实整平机包括机架、配装于机架上的电机和减速机以及设置在机架上的行走辊和驱动辊，其特征在于所述机架上设有振捣装置，所述振捣装置与机架固连，机架前端设有整平器。

所述振捣装置包括固装于机架纵向振动梁上的至少两台纵向振动电机及分别与各纵向振动电机相配接的一组振捣棒，在纵向振动梁的宽度方向上最好均匀配装三台纵向振动电机以及分别与各纵向振动电机相配接的一组振捣棒，所

述振捣棒沿纵向振动梁横向设置，以使之起到纵向振动作用，振捣棒分别与纵向振动电机和纵向振动梁固连。

所述振捣装置还包括装配于横向振动梁上的横向振动电机，横向振动梁的长度与机架的宽度相匹配，横向振动梁与装配于机架上的升降机构的升降杆固连，升降杆顶端装配手轮或手柄。

所述升降机构包括升降杆和与升降杆相连的棘轮、棘爪。

所述整平器为一与机架宽度相匹配的角钢，整平器与机架固连。

所述每组振捣棒最好由平行排列的3~5个振捣棒构成，其中中间的振捣棒为连接振捣棒，该连接振捣棒前部自由端与横向振动梁活动连接，连接振捣棒两侧的振捣棒与地面间夹角为 $30\sim 35^\circ$ 。

本实用新型取得的技术进步是：由于本实用新型装配了振捣装置，在混凝土道路施工时，纵向振动电机带动振捣棒对混凝土沿路面进行纵向振捣，同时横向振动电机使横向振动梁对混凝土沿路面进行横向振捣，使摊铺、振捣、整平、提浆作业一次完成，使路面混凝土全方位达到密实均匀，保证了混凝土道路施工的高质量，同时节省了人工振捣，减少了施工人员，减轻了劳动强度，降低了施工费用。另外由于振捣力的作用，使得在施工作业时本实用新型作用在槽钢模型轨道上的压力大为减小，行进阻力降低，不仅大大延长了槽钢模型轨道的使用寿命，还有效降低了施工能耗。通过长期使用表明，与现有其它混凝土道路施工机械比较，利用本实用新型进行施工时槽钢模型轨道寿命可延长十倍以上；在相同使用条件下，路面寿命可延长两倍以上。因而本实用新型是一种理想的混凝土道路施工机械，可广泛用于高速公路、国道、一般公路、城市道桥、机场、港口等水泥混凝土路面的铺筑工程施工，社会效益显著，推广利用前景广阔。

附图说明

图1为本实用新型的整体结构示意图。

图 2 为图 1 的俯视图。

图 3 为图 1 的 A-A 向剖视结构示意图。

### 具体实施方式

下面以附图为实施例对本实用新型做进一步说明。

如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型是对现有混凝土道路施工机械的改进，这种混凝土路面振实整平机它包括由角钢和槽钢焊接成的机架 3、配装于机架 3 上的调速电机 2 和减速机 1 以及依次设置在机架 3 上的行走辊 4 和驱动辊 7，所述机架 3 上设有振捣装置，所述振捣装置与机架 3 固连，机架 3 前端设有整平器 5，该整平器 5 采用一与机架 3 宽度相同的角钢制成，该整平器 5 焊接于机架 3 前下端。所述振捣装置包括固装于机架 3 纵向振动梁 9 上的三台纵向振动电机 6 及分别与各纵向振动电机 6 相配接的一组振捣棒，三台纵向振动电机 6 在纵向振动梁 9 的宽度方向上均匀装配，各纵向振动电机 6 上配接的各组振捣棒由平行排列的 5 个振捣棒 8 构成，各振捣棒 8 沿纵向振动梁 9 横向设置，其中位于中间的振捣棒为连接振捣棒 13，该连接振捣棒 13 前部的自由端插入横向振动梁 10 上开设的孔内并与横向振动梁 10 活动连接，连接振捣棒 13 的中后部为一万向节结构，位于连接振捣棒 13 两侧的振捣棒 8 起纵向振捣作用并与地面间形成  $30^\circ$  的夹角，各组振捣棒分别与纵向振动电机 6 和纵向振动梁 9 固连。上述横向振动梁 10 上装配一横向振动电机 11，横向振动梁 10 的长度窄于机架 3 的宽度，横向振动梁 10 与装配于机架 3 上的升降机构的升降杆 12 固连，该升降机构包括升降杆 12 和与升降杆 12 相连的棘轮、棘爪，升降杆 12 顶端装配手轮（或手柄）。当横向振动梁 10 横向振动时，在连接振捣棒 13 的作用下横向振动梁 10 同时也产生一定振幅的纵向振动。

本实用新型的工作过程为：首先调整升降杆 12 使横向振动梁 10 下落到适合的高度位置，再根据施工的道路混凝土的厚度调整各振捣棒 8 与地面间的夹角到  $30^\circ \sim 35^\circ$ ，启动调速电机 2，动力经减速机 1 传递到驱动辊 7，驱动辊 7

在槽钢模型轨道上滚动行走，通过调速电机 2 调节本实用新型的行进速度，位于机架 3 前端的整平器 5 首先将凹凸不平的混凝土浆料初步摊平后，再经行走辊 4 的碾压使混凝土浆料的料面高度达到施工要求，随着本实用新型的向前行进，向后下方倾斜的各振捣棒 8 对混凝土浆料进行充分振捣，随之横向振动梁 10 再进行横向振捣，不断振动中的本实用新型向前行进。随后，驱动辊 7 对依次经过纵向、横向充分振动的混凝土浆料再次进行碾压，从而完成提浆并使路面压实、平整，从而一个坚固、平整的高质量混凝土路面形成。

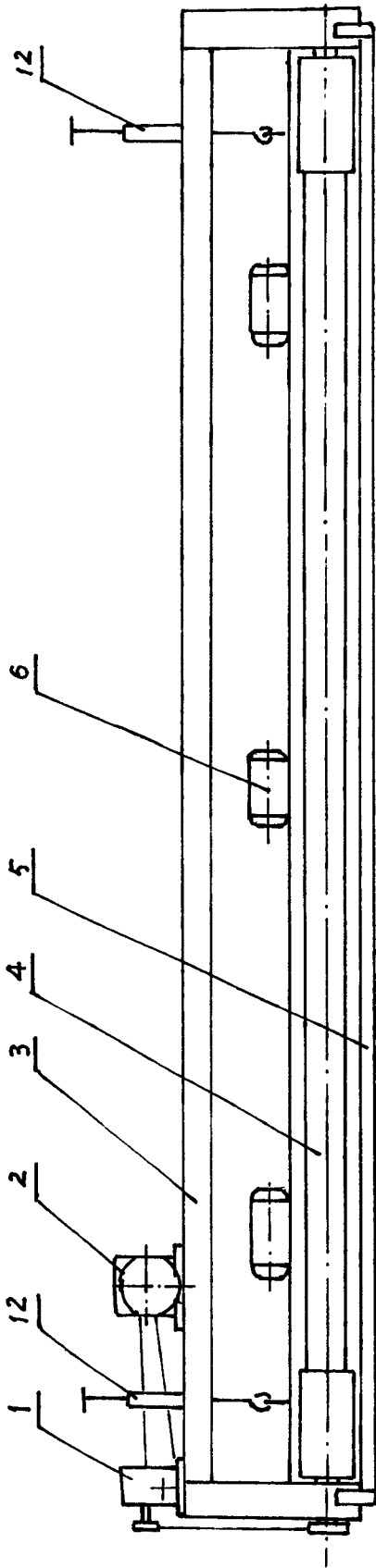


图 1

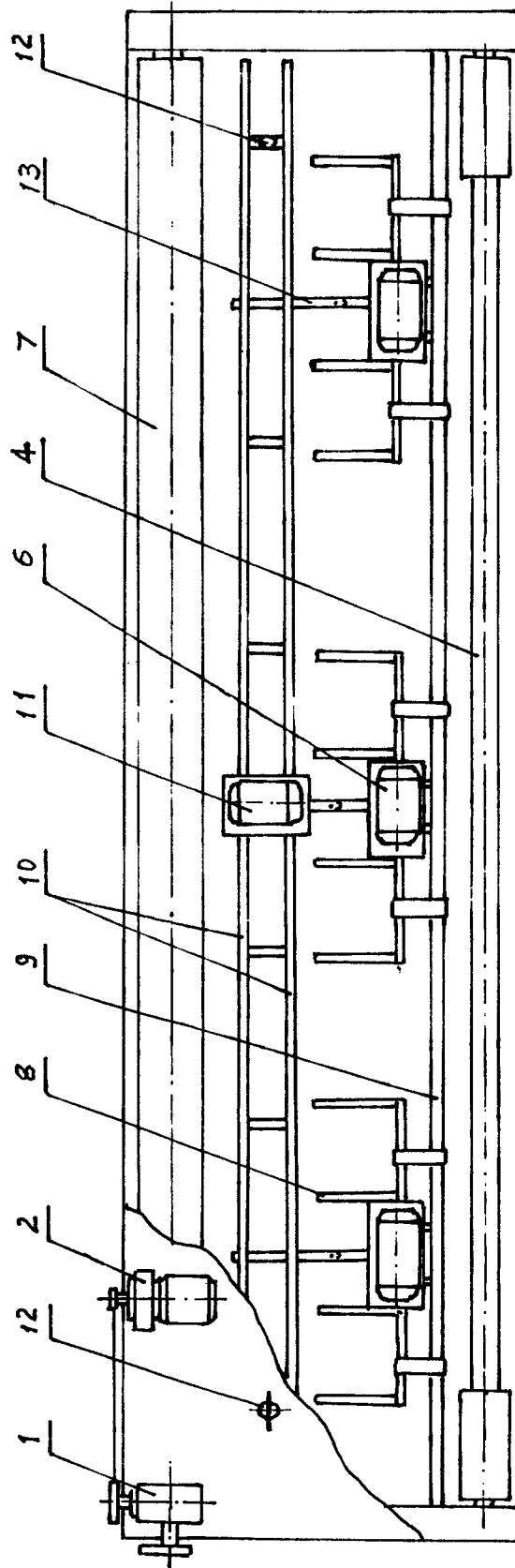


图 2

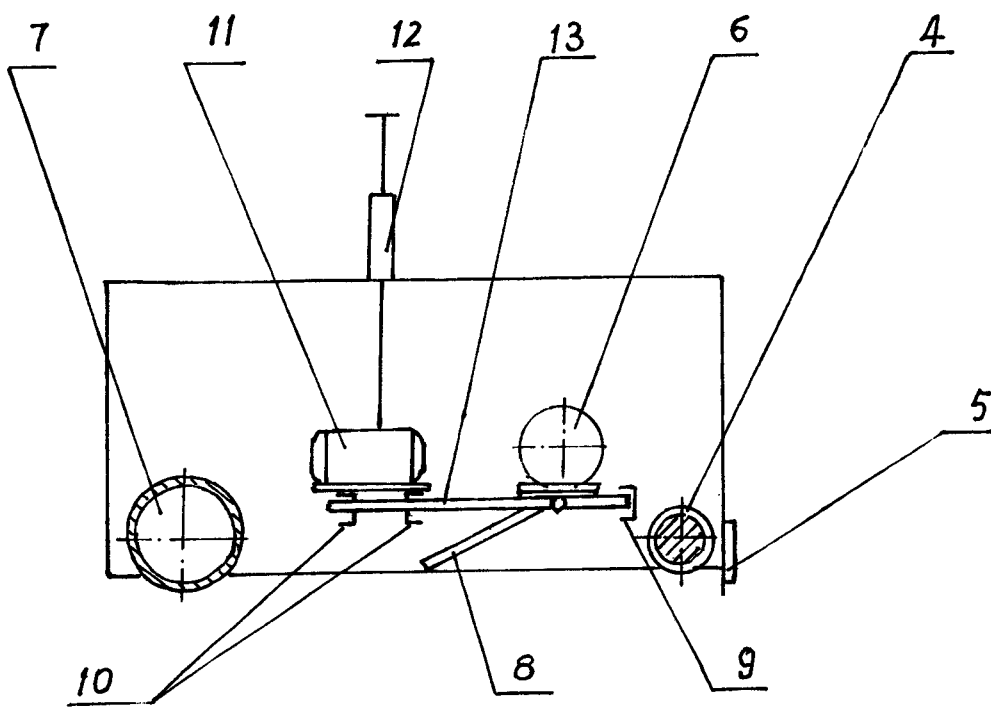


图3