



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222184151 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202420620179.X

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 中建五局第三建设有限公司

地址 410007 湖南省长沙市雨花区中意一路158号1601

(72) 发明人 林海天 蔺建康 孙长友 万译阳
邓佳鸿

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普通合伙) 43114

专利代理师 熊靖宇

(51) Int. Cl.

E04G 21/06 (2006.01)

E04G 21/10 (2006.01)

E04F 21/24 (2006.01)

E01C 19/40 (2006.01)

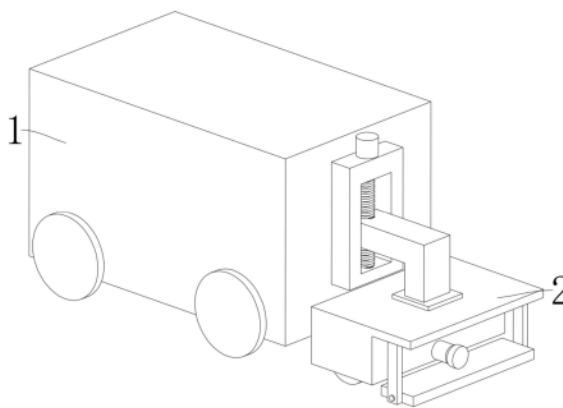
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土整平机

(57) 摘要

一种混凝土整平机,包括行走小车、整平组件和调节组件,所述整平组件通过调节组件安装在行走小车的前侧,所述调节组件的固定端固定在行走小车上、活动端与整平组件连接,调节组件用于调整整平组件垂直方向的高度。本实用新型通过精确控制电机,驱动调节螺杆旋转,进而带动连接支架垂直移动,实现对整平组件高度的灵活调整,极大地提高了施工的灵活性和效率。此外,整平辊在移动中对混凝土表面施加均匀压力,实现压平效果,与此同时,振捣板同步作业,有效排出混凝土中的气泡,确保混凝土均匀捣实,显著提升了混凝土的整体质量。



1. 一种混凝土整平机,其特征在于:包括行走小车、整平组件和调节组件,所述整平组件通过调节组件安装在行走小车的前侧,所述调节组件的固定端固定在行走小车上、活动端与整平组件连接,调节组件用于调整整平组件垂直方向的高度,

所述整平组件包括整平架、辊槽、整平辊、整平电机和振捣板,所述整平架与调节组件连接,所述整平架的底部设置有辊槽,所述辊槽内转动安装有内径小于辊槽的整平辊,所述整平架通过整平辊与混凝土接触,整平辊通过整平电机带动旋转,所述辊槽内壁上固定有布设有刮刀,刮刀的宽度与辊槽、整平辊之间的间隙相匹配,刮刀的长度与整平辊的长度相匹配,所述刮刀与整平辊平行布设。

2. 根据权利要求1所述的混凝土整平机,其特征在于:所述整平组件还包括振捣板、支撑板、弹性杆和振捣电机,所述支撑板水平悬挑固定在整平架的前端,所述振捣板布设在支撑板的正下方,振捣板的两侧分别通过弹性杆与支撑板连接,振捣板底面为水平面、且振捣板的底面与整平辊的底部处于同一水平面上,所述振捣电机的固定端固定在整平架上,所述振捣电机的振动端固定在振捣板上,所述振捣电机的振动端沿垂直方向振动。

3. 根据权利要求2所述的混凝土整平机,其特征在于:所述弹性杆包括垂直布设的伸缩杆和套设在伸缩杆外的压簧,所述伸缩杆的一端固定在支撑板上,另一端固定在振捣板上,压簧的两端分别与支撑板和振捣板固定连接。

4. 根据权利要求1所述的混凝土整平机,其特征在于:整平电机安装在整平架外侧,所述整平电机的输出端与整平辊连接。

5. 根据权利要求1所述的混凝土整平机,其特征在于:所述刮刀设有两个,两个刮刀对称设于整平辊的两侧。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的混凝土整平机,其特征在于:所述调节组件包括调节支架、滑槽、连接支架、调节螺杆和调节电机,所述调节支架固定在行走小车外侧,调节支架上设有沿垂直方向布设的滑槽,滑槽内可转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆通过调节电机驱动旋转,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与调节螺杆螺纹连接,所述滑块通过连接支架与整平架连接。

7. 根据权利要求6所述的混凝土整平机,其特征在于:所述连接支架为L型,所述连接支架水平端与滑块连接、垂直端的底部与整平架连接。

8. 根据权利要求6所述的混凝土整平机,其特征在于:所述调节电机固定在调节支架上方,调节电机的输出端与调节螺杆连接。

一种混凝土整平机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土施工技术领域,特别是涉及一种混凝土整平机。

背景技术

[0002] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶凝材料、颗粒状集料、水、以及外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材,在混凝土进行铺设时需要混凝土整平。

[0003] 公开号为CN218713022U的专利公布了一种水利工程混凝土整平装置,通过刮板的设置,在对混凝土整平之前对其表层进行刮平,通过移动组件带动杂物清理组件在刮板的一侧往复移动,以将飘落在混凝土表层的杂物进行清理。

[0004] 但是上述装置在整平混凝土时,混凝土残渣凝固在刮板上,会影响后续的刮板使用,而且仅仅是将混凝土表面进行推平,会有部分混凝土因为浇筑不均匀,导致内部存在有孔洞,使得混凝土疏松,后期会有损坏或塌陷的现象产生。因此,急需一种新型混凝土整平机解决上述难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决现有技术的不足而提供一种通过整平辊将混凝土表面抹平,通过振捣板将混凝土捣实,在增强混凝土美观性的同时提高混凝土质量的混凝土整平机。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型首先提出了一种混凝土整平机,包括行走小车、整平组件和调节组件,所述整平组件通过调节组件安装在行走小车的前侧,所述调节组件的固定端固定在行走小车上、活动端与整平组件连接,调节组件用于调整整平组件竖直方向的高度,

[0007] 所述整平组件包括整平架、辊槽、整平辊、整平电机和振捣板,所述整平架与调节组件连接,所述整平架的底部设置有辊槽,所述辊槽内转动安装有内径小于辊槽的整平辊,所述整平架通过整平辊与混凝土接触,整平辊通过整平电机带动旋转,所述辊槽内壁上固定有布设有刮刀,刮刀的宽度与辊槽、整平辊之间的间隙相匹配,刮刀的长度与整平辊的长度相匹配,所述刮刀与整平辊平行布设。

[0008] 本实施方式中,所述整平组件还包括振捣板、支撑板、弹性杆和振捣电机,所述支撑板水平悬挑固定在整平架的前端,所述振捣板布设在支撑板的正下方,振捣板的两侧分别通过弹性杆与支撑板连接,振捣板底面为水平面、且振捣板的底面与整平辊的底部处于同一水平面上,所述振捣电机的固定端固定在整平架上,所述振捣电机的振动端固定在振捣板上,所述振捣电机的振动端沿竖直方向振动。

[0009] 本实施方式中,所述弹性杆包括竖直布设的伸缩杆和套装在伸缩杆外的压簧,所述伸缩杆的一端固定在支撑板上,另一端固定在振捣板上,压簧的两端分别与支撑板和振捣板固定连接,

[0010] 本实施方式中,整平电机安装在整平架外侧,所述整平电机的输出端与整平辊连

接。

[0011] 本实施方式中,所述刮刀设有两个,两个刮刀对称设于整平辊的两侧。

[0012] 本实施方式中,所述调节组件包括调节支架、滑槽、连接支架、调节螺杆和调节电机,所述调节支架固定在行走小车外侧,调节支架上设有沿竖直方向布置的滑槽,滑槽内可转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆通过调节电机驱动旋转,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与调节螺杆螺纹连接,所述滑块通过连接支架与整平架连接。

[0013] 本实施方式中,所述连接支架为L型,所述连接支架水平端与滑块连接、垂直端的底部与整平架连接。

[0014] 本实施方式中,所述调节电机固定在调节支架上方,调节电机的输出端与调节螺杆连接。

[0015] 采用上述结构,本实用新型具有如下优点:

[0016] 1、通过调节电机带动调节螺杆转动,使调节螺杆带动连接支架上下移动,从而改变整平组件的高度,方便整平不同高度的混凝土面;

[0017] 2、整平辊在移动的同时将混凝土面压平,同时振捣板将混凝土中的气泡振出,从而将混凝土捣实,这样一次移动即可完成压平和捣实两个动作,在抹平混凝土的同时提高混凝土的质量。

[0018] 综上所述,本实用新型通过精确控制电机,驱动调节螺杆旋转,进而带动连接支架垂直移动,实现对整平组件高度的灵活调整,极大地提高了施工的灵活性和效率。此外,整平辊在移动中对混凝土表面施加均匀压力,实现压平效果,与此同时,振捣板同步作业,有效排出混凝土中的气泡,确保混凝土均匀捣实,显著提升了混凝土的整体质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体图;

[0020] 图2为本实用新型整平组件的立体图;

[0021] 图3为本实用新型整平组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的侧面结构示意图。

[0023] 附图中:1、行走小车;2、整平组件;3、调节组件;4、整平架;5、辊槽;6、整平辊;7、整平电机;8、振捣板;9、刮刀;10、支撑板;11、弹性杆;12、振捣电机;13、调节支架;14、滑槽;15、连接支架;16、调节螺杆;17、调节电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 如图1~图4所示,一种混凝土整平机,包括行走小车1、整平组件2和调节组件3,所

述整平组件2通过调节组件3安装在行走小车1的前侧,所述调节组件3的固定端固定在行走小车1上、活动端与整平组件2连接,调节组件3用于调整整平组件2竖直方向的高度,

[0027] 所述整平组件2包括整平架4、辊槽5、整平辊6、整平电机7和振捣板8,所述整平架4与调节组件3连接,所述整平架4的底部设置有辊槽5,所述辊槽5内转动安装有内径小于辊槽5的整平辊6,所述整平架4通过整平辊6与混凝土接触,整平电机7安装在整平架4外侧,所述整平电机7的输出端与整平辊6连接,通过整平电机7带动整平辊6转动,所述辊槽5内壁上固定有布设有刮刀9,刮刀9的宽度与辊槽5、整平辊6之间的间隙相匹配,使得刮刀9尽量靠近整平辊6,但不接触整平辊6,所述刮刀9与整平辊6平行布设且刮刀9与整平辊6的长度相匹配,进一步的,所述刮刀9设有两个,两个刮刀9对称设于整平辊6两侧,

[0028] 所述整平组件2还包括振捣板8、支撑板10、弹性杆11和振捣电机12,所述支撑板10水平悬挑固定在整平架4的前端,所述振捣板8布设在支撑板10的正下方,振捣板8的两侧分别通过弹性杆11与支撑板10连接,振捣板8底面为水平面、且振捣板8的底面与整平辊6的底部处于同一水平面上,所述弹性杆11包括竖直布设的伸缩杆和套装在伸缩杆外的压簧,所述伸缩杆的一端固定在支撑板10上,另一端固定在振捣板8上,压簧的两端分别与支撑板10和振捣板8固定连接,所述振捣电机12的固定端固定在整平架4上,所述振捣电机12的振动端固定在振捣板8上,所述振捣电机12的振动端沿竖直方向振动。

[0029] 如图2~图4所示,所述调节组件3包括调节支架13、滑槽14、连接支架15、调节螺杆16和调节电机17,所述调节支架13固定在行走小车1外侧,调节支架13上设有沿竖直方向布设的滑槽14,滑槽14内可转动连接有调节螺杆16,所述调节螺杆16通过调节电机17驱动旋转,所述滑槽14内滑动连接有滑块,所述滑块与调节螺杆16螺纹连接,所述滑块通过连接支架15与整平架4连接,进一步的,所述连接支架15呈L形设置,所述连接支架15水平端与滑块连接、垂直端的底部与整平架4连接,所述调节电机17固定在调节支架13上方。

[0030] 具体使用时,调节电机17带动调节螺杆16转动,使调节螺杆16带动连接支架15沿调节支架13内的滑槽14上下移动,连接支架15带动整平架4移动,从而改变整平组件2的高度,使整平辊6紧贴混凝土表面,方便整平不同高度的混凝土面;

[0031] 行走小车1根据混凝土方位移动,此时整平电机7启动,整平电机7带动整平辊6转动,使整平辊6将混凝土面压平,同时振捣电机12启动,振捣电机12带动振捣板8振动,振捣板8将混凝土中的气泡振出,从而将混凝土捣实,提高混凝土的质量。

[0032] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

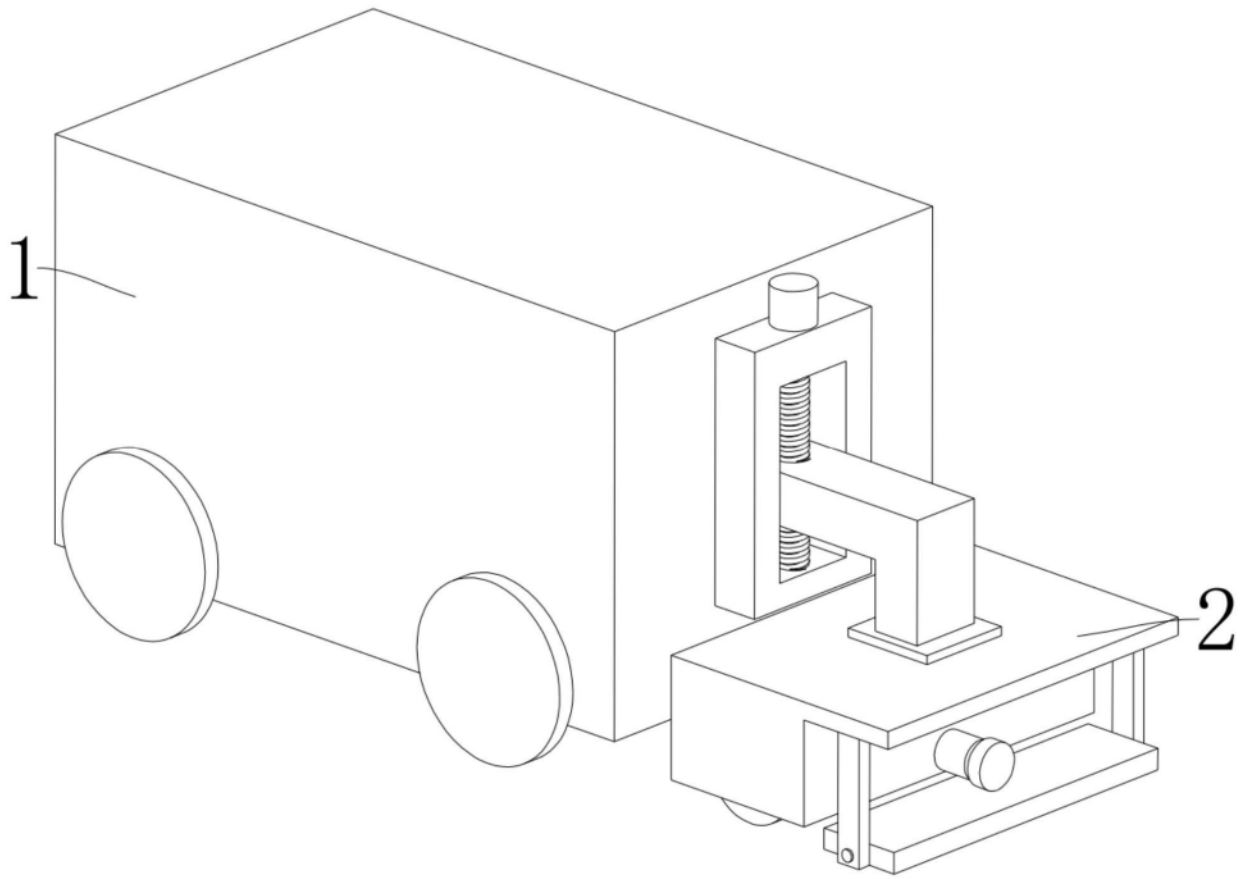


图1

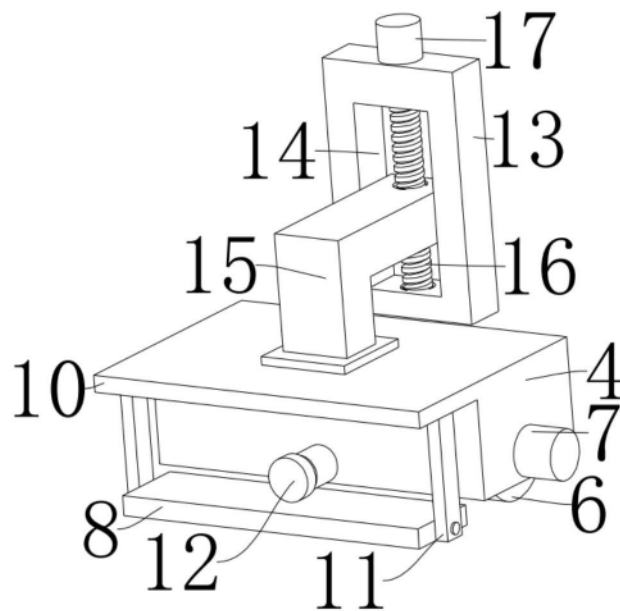


图2

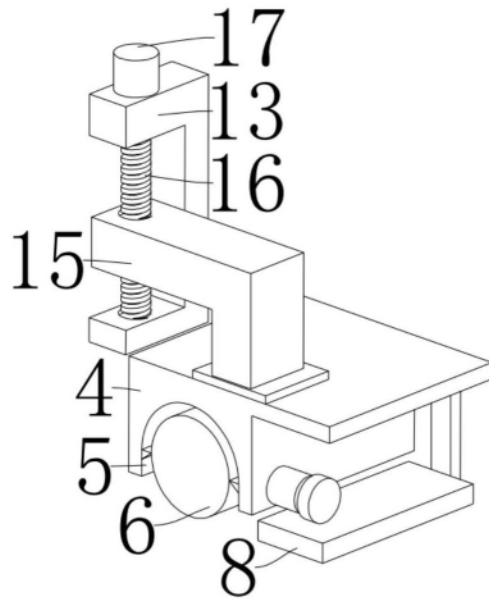


图3

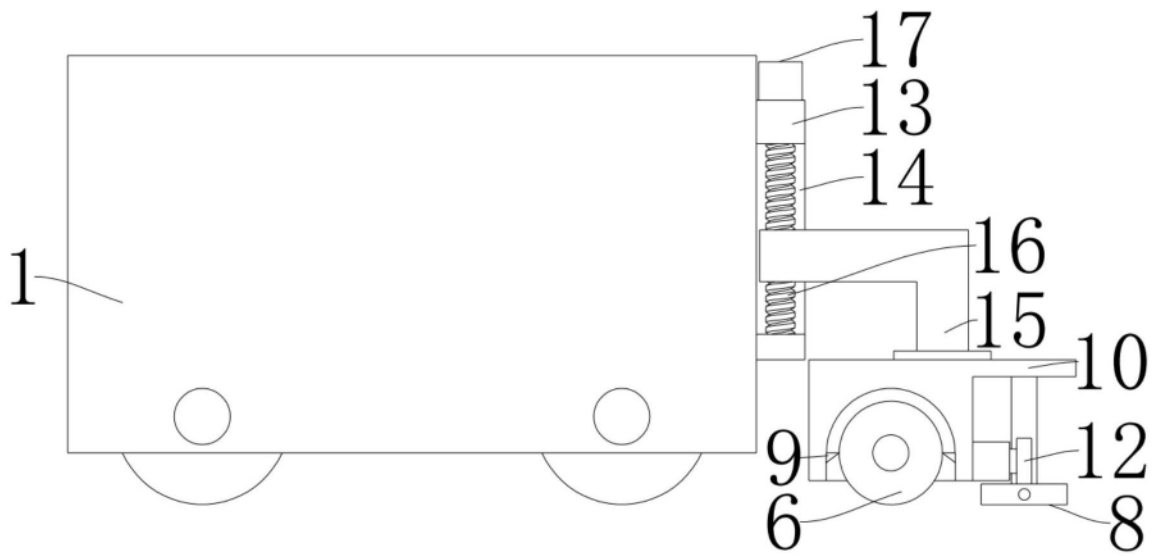


图4