



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214219285 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202022104216.6

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 宜宾双三商品混凝土有限公司  
地址 644500 四川省宜宾市珙县巡场镇白岩村四社28幢

(72) 发明人 尹俊丽

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 冯铁惠

(51) Int.Cl.

E01C 19/40 (2006.01)

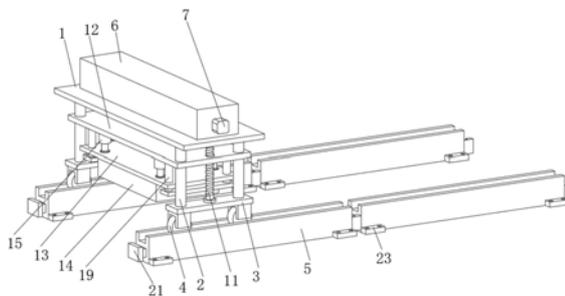
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路施工用混凝土抹平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路施工用混凝土抹平装置,包括顶板,顶板的下侧固定安装有支撑杆,支撑杆的另一端固定安装有底板,底板的下侧设置有滚轮,滚轮的下侧设置有轨道,顶板的上侧固定安装有防护壳,防护壳的一侧固定安装有电机,电机的输出端固定连接有转轴,转轴的外侧固定安装有第一锥齿轮,第一锥齿轮的表面啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮的下侧固定安装有螺纹杆。本实用新型通过电机、转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹杆及移动板的设置,通过控制电机的转动方向,方便对移动板及抹平块的高度进行调节,从而便于对混凝土进行抹平的操作,节省人工操作的时间,加快了工作效率,提升了装置的实用性。



1. 一种道路施工用混凝土抹平装置,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)的下侧固定安装有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的另一端固定安装有底板(3),所述底板(3)的下侧设置有滚轮(4),所述滚轮(4)的下侧设置有轨道(5),所述顶板(1)的上侧固定安装有防护壳(6),所述防护壳(6)的一侧固定安装有电机(7),所述电机(7)的输出端固定连接有转轴(8),所述转轴(8)的外侧固定安装有第一锥齿轮(9),所述第一锥齿轮(9)的表面啮合有第二锥齿轮(10),所述第二锥齿轮(10)的下侧固定安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的另一端通过轴承座与底板(3)转动连接,所述螺纹杆(11)的外侧螺纹连接有移动板(12),所述移动板(12)的下侧设置有缓冲机构,所述缓冲机构的下侧设置有安装板(13),所述安装板(13)的下侧固定安装有抹平块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路施工用混凝土抹平装置,其特征在于:所述底板(3)的数量为两个,所述支撑杆(2)的数量为四个,且两两对称设置于两个底板(3)的上侧,所述移动板(12)与支撑杆(2)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路施工用混凝土抹平装置,其特征在于:所述缓冲机构包括连接筒(15),所述连接筒(15)与移动板(12)的下表面固定连接,所述连接筒(15)的内部设置有连接杆(16),所述连接杆(16)的另一端与安装板(13)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种道路施工用混凝土抹平装置,其特征在于:所述连接杆(16)位于连接筒(15)内部的一端固定安装有挡板(17),所述连接筒(15)的内部设置有弹簧(18),所述弹簧(18)设置于连接筒(15)的顶部与挡板(17)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种道路施工用混凝土抹平装置,其特征在于:所述移动板(12)的下侧固定安装有滑杆(19),所述滑杆(19)的另一端固定安有限位板(20),所述安装板(13)与滑杆(19)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种道路施工用混凝土抹平装置,其特征在于:所述轨道(5)的一端固定安装有卡块(21),所述轨道(5)的另一端固定安装有卡槽(22),所述轨道(5)的两侧均固定安装有固定板(23)。

## 一种道路施工用混凝土抹平装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土领域,具体为一种道路施工用混凝土抹平装置。

### 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、水以及必要时加入的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;混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,因而使其用量越来越大;同时混凝土还具有抗压强度高,耐久性好,强度等级范围宽等特点;这些特点使其使用范围十分广泛,不仅在各种土木工程中使用,就是造船业,机械工业,海洋的开发,地热工程等,混凝土也是重要的材料。

[0003] 在混凝土道路浇筑过程中,需对浇筑后的混凝土进行抹平处理,而现有的道路施工用混凝土抹平装置大多结构单一,不方便使用,抹平效果不佳,一些操作需人工手动完成,导致工作效率较低,实用性不高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种道路施工用混凝土抹平装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路施工用混凝土抹平装置,包括顶板,所述顶板的下侧固定安装有支撑杆,所述支撑杆的另一端固定安装有底板,所述底板的下侧设置有滚轮,所述滚轮的下侧设置有轨道,所述顶板的上侧固定安装有防护壳,所述防护壳的一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外侧固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的表面啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下侧固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端通过轴承座与底板转动连接,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有移动板,所述移动板的下侧设置有缓冲机构,所述缓冲机构的下侧设置有安装板,所述安装板的下侧固定安装有抹平块。

[0006] 优选的,所述底板的数量为两个,所述支撑杆的数量为四个,且两两对称设置于两个底板上侧,所述移动板与支撑杆滑动连接。

[0007] 优选的,所述缓冲机构包括连接筒,所述连接筒与移动板的下表面固定连接,所述连接筒的内部设置有连接杆,所述连接杆的另一端与安装板的上表面固定连接。

[0008] 优选的,所述连接杆位于连接筒内部的一端固定安装有挡板,所述连接筒的内部设置有弹簧,所述弹簧设置于连接筒的顶部与挡板之间。

[0009] 优选的,所述移动板的下侧固定安装有滑杆,所述滑杆的另一端固定安装有限位板,所述安装板与滑杆滑动连接。

[0010] 优选的,所述轨道的一端固定安装有卡块,所述轨道的另一端固定安装有卡槽,所述轨道的两侧均固定安装有固定板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过电机、转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹杆及移动板的设置，通过控制电机的转动方向，方便对移动板及抹平块的高度进行调节，从而便于对混凝土进行抹平的操作，节省人工操作的时间，加快了工作效率，提升了装置的实用性。

[0013] 2、本实用新型通过在移动板与安装板之间设置缓冲机构，当抹平块受力时，带动连接杆及挡板压缩弹簧，在弹簧的弹性作用下，使抹平块始终贴紧混凝土，从而增强磨平的效果，进一步提升了装置的实用性。

[0014] 3、本实用新型通过设置轨道，起到对滚轮进行限位导向的作用，使装置沿直线移动，无需进行人工操作，节省人力，进一步加快了工作效率，配合卡块和卡槽的设置，实现轨道的拼接使用，进一步提升了装置的实用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型防护壳剖面的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型局部剖面的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型轨道的结构示意图。

[0019] 图中：1顶板、2支撑杆、3底板、4滚轮、5轨道、6防护壳、7电机、8 转轴、9第一锥齿轮、10第二锥齿轮、11螺纹杆、12移动板、13安装板、14 抹平块、15连接筒、16连接杆、17挡板、18弹簧、19滑杆、20限位板、21 卡块、22卡槽、23固定板。

### 具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 请参阅图1-4，一种道路施工用混凝土抹平装置，包括顶板1，顶板1的下侧固定安装有支撑杆2，支撑杆2的另一端固定安装有底板3，底板3的数量为两个，支撑杆2的数量为四个，且两两对称设置于两个底板3的上侧，底板3的下侧设置有滚轮4，滚轮4的下侧设置有轨道5，顶板1的上侧固定安装有防护壳6，防护壳6的一侧固定安装有电机7，电机7的输出端固定连接转轴8，转轴8的外侧固定安装有第一锥齿轮9，第一锥齿轮9的表面啮合有第二锥齿轮10，第二锥齿轮10的下侧固定安装有螺纹杆11，螺纹杆11的另一端通过轴承座与底板3转动连接，螺纹杆11的外侧螺纹连接有移动板12，移动板12与支撑杆2滑动连接，移动板12的下侧设置有缓冲机构，缓冲机构的下侧设置有安装板13，安装板13的下侧固定安装有抹平块14，通过电机7带动转轴8转动，转轴8带动第一锥齿轮9转动，第一锥齿轮9带动与其啮合的第二锥齿轮10转动，第二锥齿轮10带动螺纹杆11转动，螺纹杆11带动与其啮合的移动板12移动，移动板12带动安装板13及抹平块14移动，通过电机7、转轴8、第一锥齿轮9、第二锥齿轮10、螺纹杆11及移动板12的设置，通过控制电机7的转动方向，方便对移动板12及抹平块14的高度进行调节，从而便于对混凝土进行抹平的操作，节省人工操作的时间，加快了工作效率，提升了装置的实用性。

[0022] 请参阅图1和3，缓冲机构包括连接筒15，连接筒15与移动板12的下表面固定连接，

连接筒15的内部设置有连接杆16,连接杆16的另一端与安装板13的上表面固定连接,连接杆16位于连接筒15内部的一端固定安装有挡板17,连接筒15的内部设置有弹簧18,弹簧18设置于连接筒15的顶部与挡板17之间,移动板12的下侧固定安装有滑杆19,滑杆19的另一端固定安装有限位板20,安装板13与滑杆19滑动连接,通过使安装板13与滑杆19滑动连接,起到对安装板13限位的作用,增强安装板13及抹平块14移动时的稳定性,通过在移动板12与安装板13之间设置缓冲机构,当抹平块14 受力时,带动连接杆16及挡板17压缩弹簧18,在弹簧18的弹性作用下,使抹平块14始终贴紧混凝土,从而增强磨平的效果,进一步提升了装置的实用性。

[0023] 请参阅图1和4,轨道5的一端固定安装有卡块21,轨道5的另一端固定安装有卡槽22,轨道5的两侧均固定安装有固定板23,固定板23方便对轨道5进行固定安装,通过设置轨道5,起到对滚轮4进行限位导向的作用,使装置沿直线移动,无需进行人工操作,节省人力,进一步加快了工作效率,配合卡块21和卡槽22的设置,实现轨道5的拼接使用,进一步提升了装置的实用性。

[0024] 工作原理:该道路施工用混凝土抹平装置在使用时,通过电机7带动转轴8转动,转轴8带动第一锥齿轮9转动,第一锥齿轮9带动与其啮合的第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10带动螺纹杆11转动,螺纹杆11带动与其啮合的移动板12移动,移动板12带动安装板13及抹平块14移动至与混凝土贴合,从而实现对混凝土进行抹平,轨道5起到对滚轮4进行限位导向的作用,使装置沿直线移动,无需进行人工操作,节省人力,本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

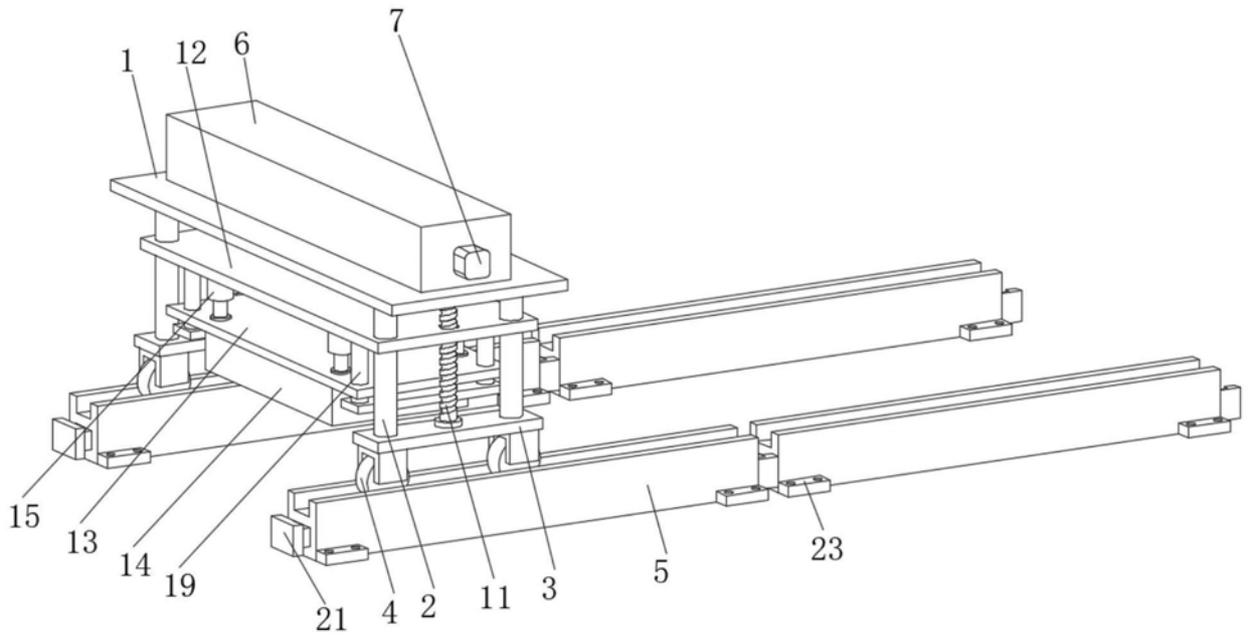


图1

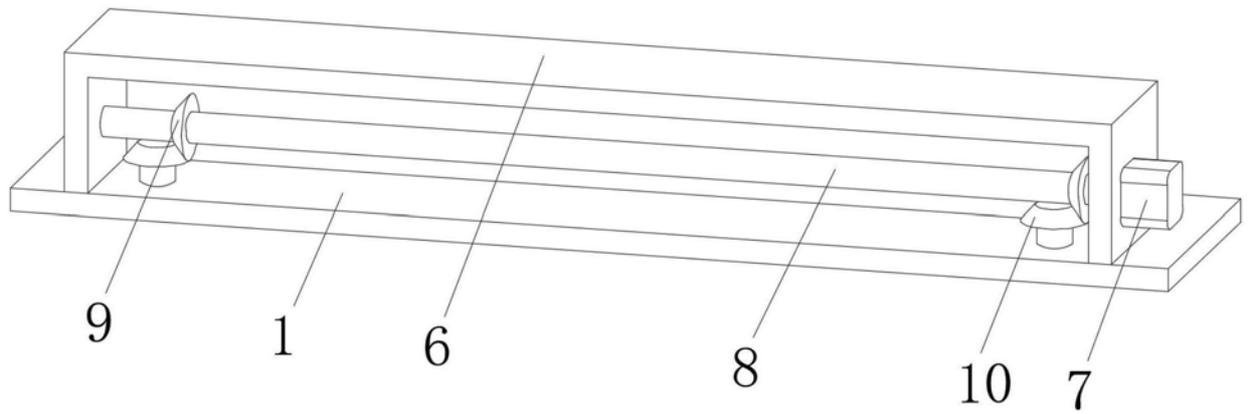


图2

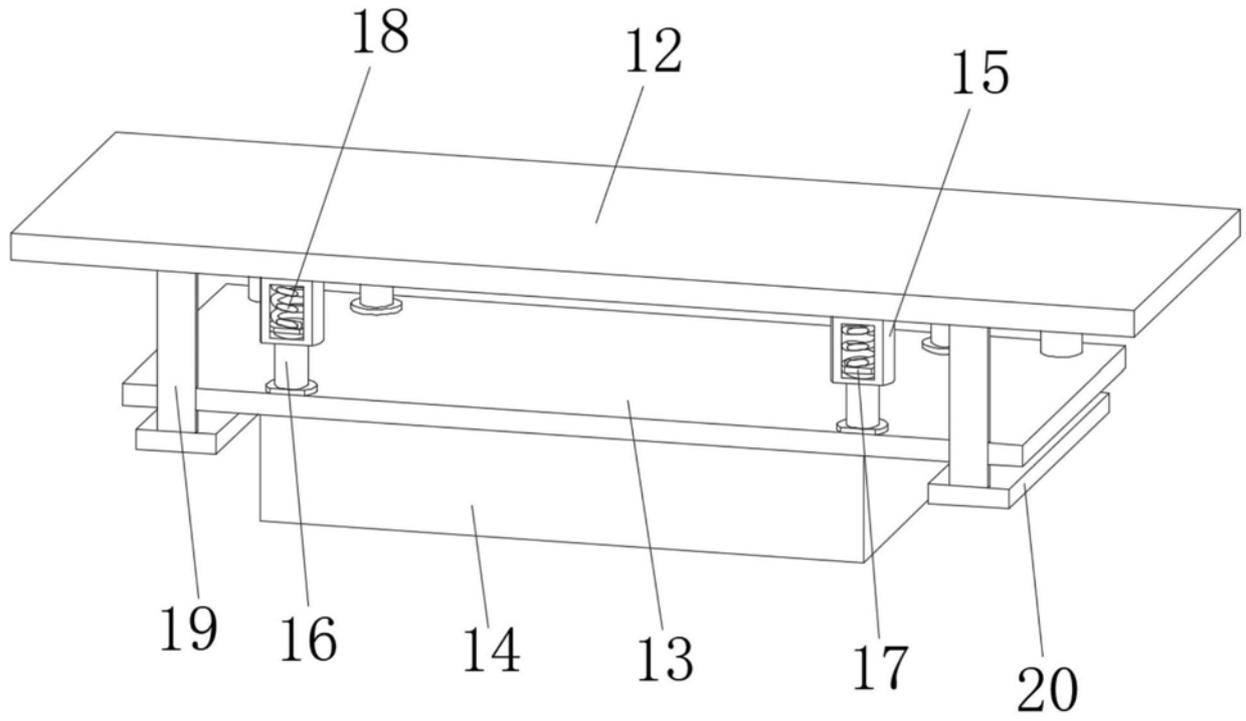


图3

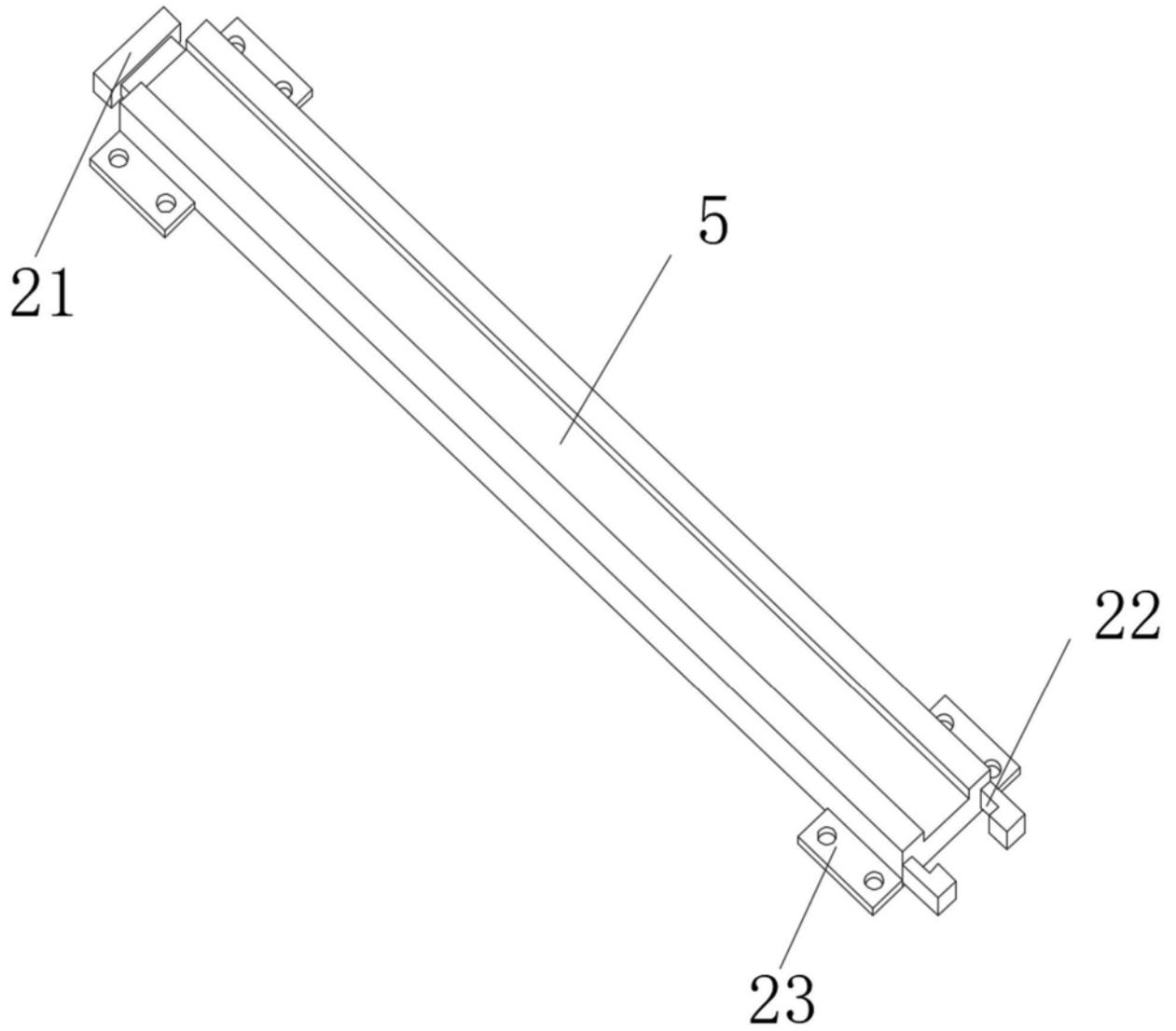


图4