(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221895491 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420481034.6

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 青岛得晟工程技术有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨区鹤山路166号20号楼1单元302户

(72)发明人 任叙超 张雪峰 黄文苍

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理事务所(普通合伙) 37277
专利代理师 连静静

(51)Int.Cl.
E01C 19/48(2006.01)

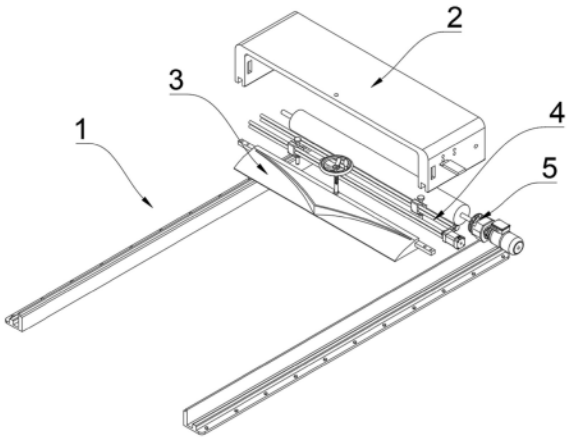
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能混凝土浇筑设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能混凝土浇筑设备,包括支护板和设备架,设备架上设置有铺摊机构、振捣机构和平整机构,支护板上设置有内滑轨和外滑轨,设备架的底部设置有滑轮,设备架和支护板通过滑轮和外滑轨配合滑动连接,平整机构包括第一电机和平整辊,第一电机与平整辊通过减速器传动连接,平整辊与内滑轨接触连接,铺摊机构包括推料板和第一丝杆。本实用新型通过在设备架上设置铺摊机构,当设备架在向前移动过程中,通过推料板将设备前方堆积的混凝土物料均匀推平,无需人工进行铺摊,提升了混凝土路面铺设的效率,且推料板的高度可调,使设备能够适应不同高度混凝土路面的铺设需求。



CN 221895491 U

1.一种多功能混凝土浇筑设备,包括支护板(1)和设备架(2),其特征在于:所述设备架(2)上设置有铺摊机构(3)、振捣机构(4)和平整机构(5);

所述支护板(1)上设置有内滑轨(102)和外滑轨(101),所述设备架(2)的底部设置有滑轮(203),所述设备架(2)和支护板(1)通过滑轮(203)和外滑轨(101)配合滑动连接,所述平整机构(5)包括第一电机(501)和平整辊(502),所述第一电机(501)与平整辊(502)通过减速器传动连接,所述平整辊(502)与内滑轨(102)接触连接,所述铺摊机构(3)包括推料板(310)和第一丝杆(320)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述推料板(310)为弧形不锈钢板,所述推料板(310)的上端设置有分料板(311)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述推料板(310)的左右两端设置有滑块(312),所述设备架(2)的左右两侧设置有滑槽(201),所述推料板(310)与设备架(2)通过滑块(312)与滑槽(201)配合滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述第一丝杆(320)与推料板(310)的上端面转动连接,所述设备架(2)的顶部设置有第一螺孔(202),所述第一丝杆(320)插入第一螺孔(202)内与设备架(2)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述振捣机构(4)包括第二电机(410)、第二丝杆(420)、导向杆(430)、移动块(440)和振动棒(450),所述振动棒(450)安装在移动块(440)上,所述第二电机(410)与第二丝杆(420)键接,所述移动块(440)的侧面设置有第二螺孔(441)和导向孔(442),所述第二丝杆(420)插入第二螺孔(441)内与移动块(440)螺纹连接,所述导向杆(430)插入导向孔(442)内与移动块(440)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述移动块(440)上设置有滑孔(443),所述振动棒(450)上设置有弹簧(451),所述振动棒(450)插入滑孔(443)内与移动块(440)通过弹簧(451)弹性连接。

7.根据权利要求6所述的一种多功能混凝土浇筑设备,其特征在于:所述振捣机构(4)的数量为两个,两组所述振捣机构(4)通过同步带和同步轮配合传动连接。

一种多功能混凝土浇筑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土浇筑技术领域,具体为一种多功能混凝土浇筑设备。

背景技术

[0002] 水泥混凝土路面是指以水泥混凝土板和基(垫)层所组成的路面,亦称为刚性路面。它包括普通水泥混凝土、钢筋混凝土、碾压混凝土和连续配筋混凝土路面等。水泥混凝土路面以其抗压、抗弯、抗磨损、高稳定性等诸多优势,在各级路面上得到广泛应用。

[0003] 混凝土路面在浇筑时,需要对路面进行铺摊和振捣,目前铺摊和振捣工作大多采用人工进行,导致混凝土路面浇筑效率较低,且工人长时间呆在混凝土内工作,劳动强度较大,造成工人腿部肌肉酸痛,因此,需要一种多功能混凝土浇筑设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能混凝土浇筑设备,具备浇筑效率高的优点,解决了现有技术中混凝土路面在浇筑过程中需要人工进行铺摊和振捣的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能混凝土浇筑设备,包括支护板和设备架,所述设备架上设置有铺摊机构、振捣机构和平整机构;

[0006] 所述支护板上设置有内滑轨和外滑轨,所述设备架的底部设置有滑轮,所述设备架和支护板通过滑轮和外滑轨配合滑动连接,所述平整机构包括第一电机和平整辊,所述第一电机与平整辊通过减速器传动连接,所述平整辊与内滑轨接触连接,所述铺摊机构包括推料板和第一丝杆。

[0007] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述推料板为弧形不锈钢板,所述推料板的上端设置有分料板。

[0008] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述推料板的左右两端设置有滑块,所述设备架的左右两侧设置有滑槽,所述推料板与设备架通过滑块与滑槽配合滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述第一丝杆与推料板的上端面转动连接,所述设备架的顶部设置有第一螺孔,所述第一丝杆插入第一螺孔内与设备架转动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述振捣机构包括第二电机、第二丝杆、导向杆、移动块和振动棒,所述振动棒安装在移动块上,所述第二电机与第二丝杆键接,所述移动块的侧面设置有第二螺孔和导向孔,所述第二丝杆插入第二螺孔内与移动块螺纹连接,所述导向杆插入导向孔内与移动块滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述移动块上设置有滑孔,所述振动棒上设置有弹簧,所述振动棒插入滑孔内与移动块通过弹簧弹性连接。

[0012] 作为本实用新型的一种多功能混凝土浇筑设备优选的,所述振捣机构的数量为两个,两组所述振捣机构通过同步带和同步轮配合传动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过在设备架上设置铺摊机构,当设备架在向前移动过程中,通过推料板将设备前方堆积的混凝土物料均匀推平,无需人工进行铺摊,提升了混凝土路面铺设的效率,且推料板的高度可调,使设备能够适应不同高度混凝土路面的铺设需求。

[0015] 2、本实用新型通过在设备架上设置振捣机构,通过第二电机与第二丝杆配合,带动振动棒对混凝土路面进行反复振捣,降低了混凝土路面浇筑的人工成本,提升了铺设效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的正剖图;

[0019] 图4为本实用新型的振捣机构图。

[0020] 图中:1、支护板;101、外滑轨;102、内滑轨;2、设备架;201、滑槽;202、第一螺孔;203、滑轮;3、铺摊机构;310、推料板;311、分料板;312、滑块;320、第一丝杆;4、振捣机构;410、第二电机;420、第二丝杆;430、导向杆;440、移动块;441、第二螺孔;442、导向孔;443、滑孔;450、振动棒;451、弹簧;5、平整机构;501、第一电机;502、平整辊。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-图4,一种多功能混凝土浇筑设备,包括支护板1和设备架2,设备架2上设置有铺摊机构3、振捣机构4和平整机构5;

[0022] 支护板1上设置有内滑轨102和外滑轨101,设备架2的底部设置有滑轮203,设备架2和支护板1通过滑轮203和外滑轨101配合滑动连接,平整机构5包括第一电机501和平整辊502,第一电机501与平整辊502通过减速器传动连接,平整辊502与内滑轨102接触连接,铺摊机构3包括推料板310和第一丝杆320。

[0023] 本设备在使用时,预先在道路两侧安装支护板1,将设备架2通过滑轮203与外滑轨101配合,安装在支护板1上,然后,将混凝土倾倒在支护板1之间,通过第一电机501带动平整辊502转动,使设备架2沿内滑轨102移动,移动过程中,推料板310将前方堆积的混凝土物料向两侧推匀,通过第二电动与第二丝杆420配合,带动振动棒450沿第二丝杆420往复滑动,通过振动棒450对路面进行振捣,当平整辊502撵过路面时,对路面进行整平。

[0024] 进一步的,推料板310为弧形不锈钢板,推料板310的上端设置有分料板311。

[0025] 当设备架2向前滑动过程中,推料板310将前方堆积的混凝土推平,并将集中在中心的混凝土向道路左右两侧分摊,提升铺摊的均匀性。

[0026] 进一步的,推料板310的左右两端设置有滑块312,设备架2的左右两侧设置有滑槽201,推料板310与设备架2通过滑块312与滑槽201配合滑动连接。

[0027] 使推料板310可以沿滑槽201滑动,从而控制离地间隙,能够适应不同高度混凝土路面的铺设需求。

[0028] 进一步的,第一丝杆320与推料板310的上端面转动连接,设备架2的顶部设置有第一螺孔202,第一丝杆320插入第一螺孔202内与设备架2转动连接。

[0029] 当转动第一丝杆320时,推料板310上下移动,从而方便控制推料板310的离地间隙。

[0030] 进一步的,振捣机构4包括第二电机410、第二丝杆420、导向杆430、移动块440和振动棒450,振动棒450安装在移动块440上,第二电机410与第二丝杆420键接,移动块440的侧面设置有第二螺孔441和导向孔442,第二丝杆420插入第二螺孔441内与移动块440螺纹连接,导向杆430插入导向孔442内与移动块440滑动连接。

[0031] 通过第二电机410带动第二丝杆420转动,从而带动滑块312沿第二丝杆420移动,使移动块440带动振动棒450沿第二丝杆420往复滑动,从而使振动棒450对路面进行反复振捣。

[0032] 进一步的,移动块440上设置有滑孔443,振动棒450上设置有弹簧451,振动棒450插入滑孔443内与移动块440通过弹簧451弹性连接。

[0033] 使振动棒450遇到障碍时,以及挤压弹簧451向上滑动,从而避免振动棒450被混凝土中石块卡住,造成设备损坏,且弹簧451给振动棒450一定下压力,提升了振动棒450的振捣效果。

[0034] 进一步的,振捣机构4的数量为两个,两组振捣机构4通过同步带和同步轮配合传动连接。

[0035] 多组振捣机构4,提升了振捣面积,从而提升了路面各位置振捣的均匀性。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

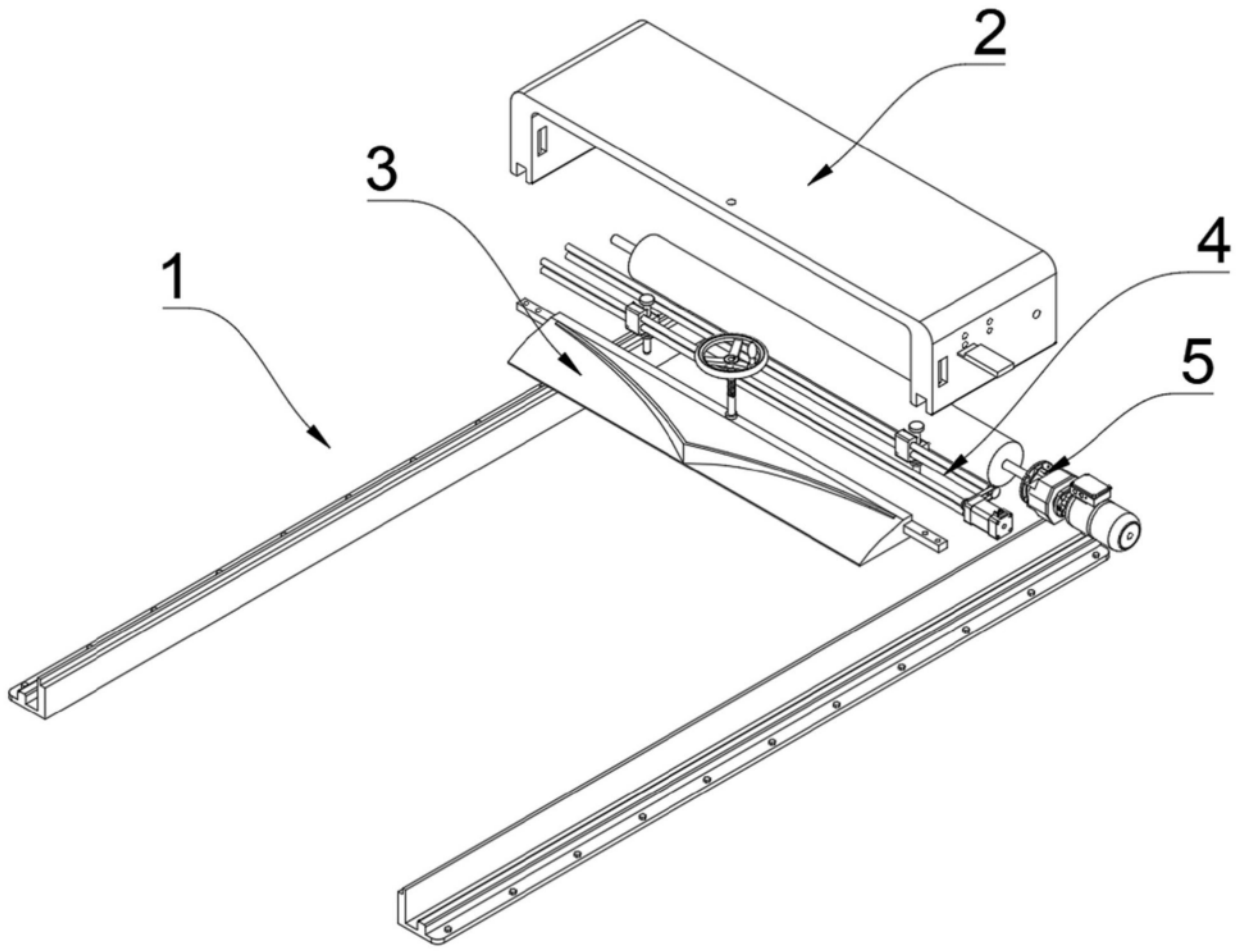


图1

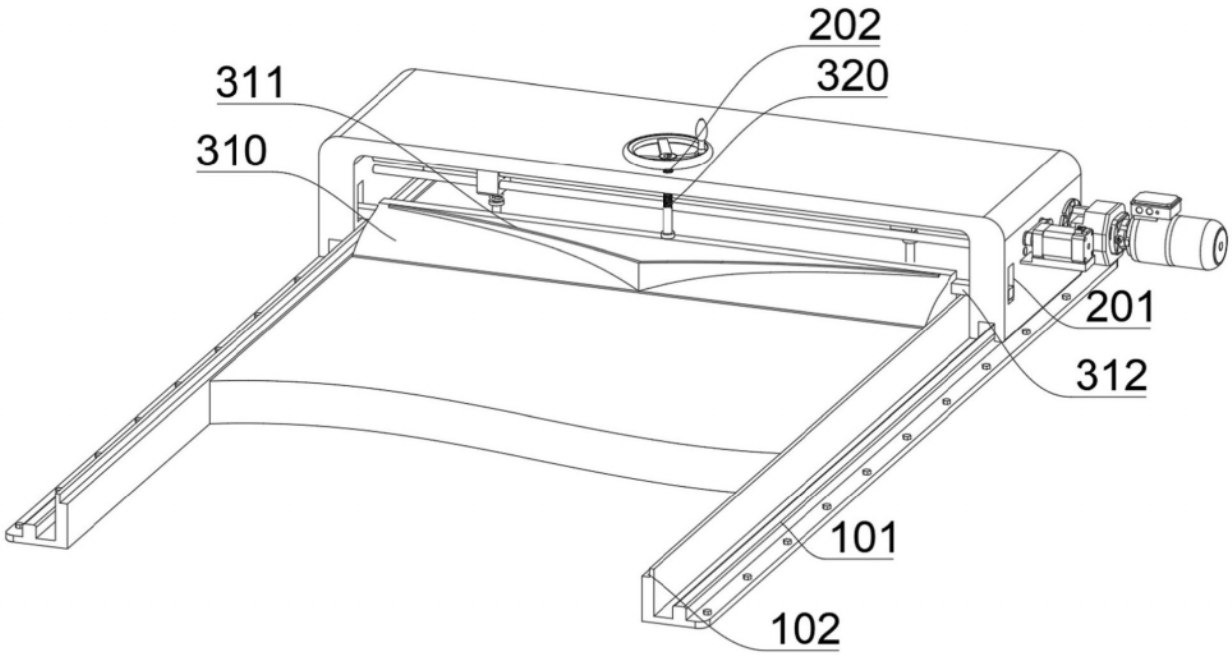


图2

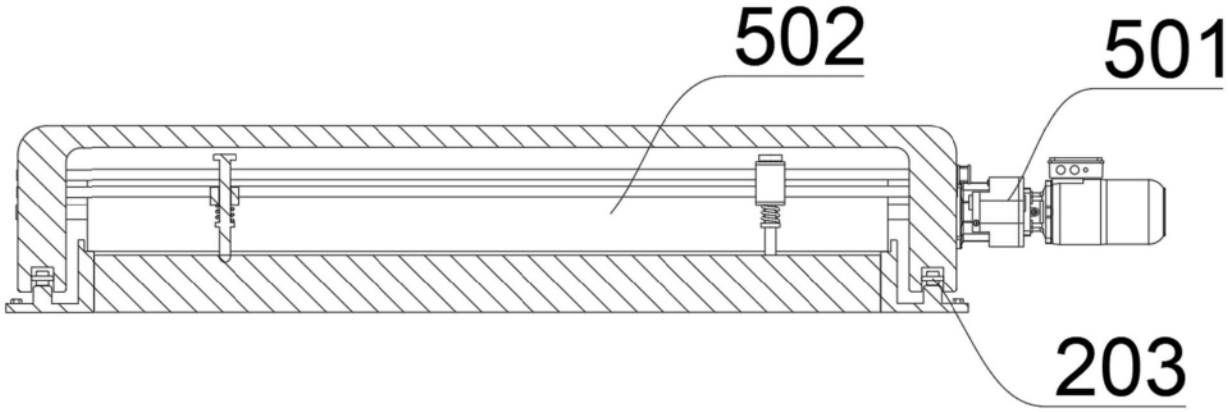


图3

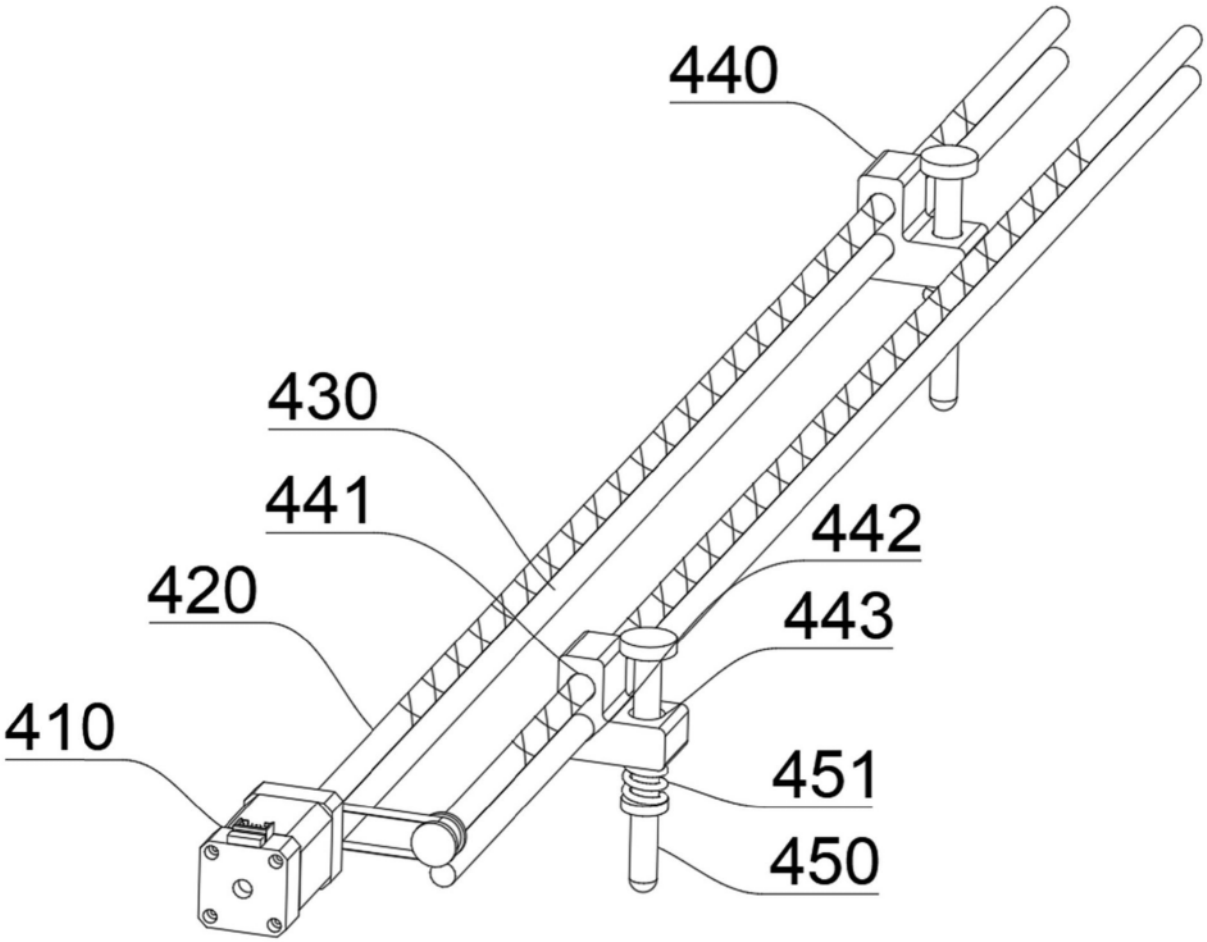


图4