



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209338963 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822157729.6

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 中建鸿腾建设集团有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区青羊工业集中发展区

(72)发明人 陶元奎 寇小红

(74)专利代理机构 成都为知盾专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51267

代理人 李汉强

(51)Int.Cl.

E01C 19/41(2006.01)

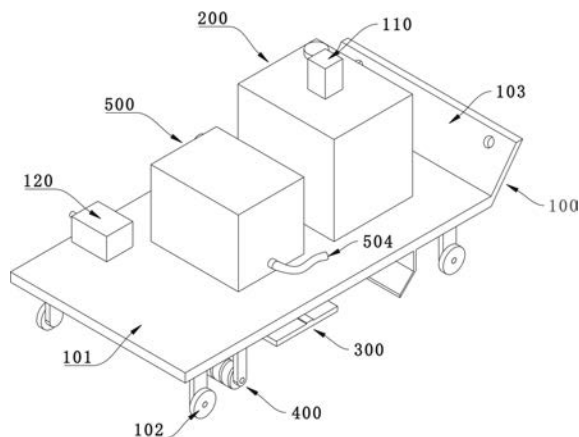
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设备,其包括机架、电机、铺设装置、捣实装置、磨平装置、清洗装置,所述机架包括驱动机构和操作平台,所述铺设装置安装在操作平台顶部,铺设装置包括箱体和搅拌轴,所述捣实装置安装在操作平台底部,所述磨平装置安装在捣实装置后方,所述清洗装置安装在操作平台顶部,清洗装置包括水箱和活动水管,活动水管安装在水箱上。本实用新型混凝土铺设方便,混凝土压紧程度高,路面平整,设备清洗方便。



1. 一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,包括机架、电机、铺设装置、捣实装置、磨平装置、清洗装置,所述机架包括车轮和操作平台,车轮安装在操作平台底部;所述电机包括第一电机和第二电机,第一电机和铺设装置连接,第二电机和磨平装置连接;所述铺设装置安装在操作平台顶部,铺设装置包括储料箱和搅拌轴,搅拌轴安装在储料箱内;所述捣实装置安装在操作平台底部,捣实装置包括振动泵和振动板,振动泵和振动板连接;所述磨平装置安装在捣实装置后方,磨平装置包括转动轴和碾压轮,转动轴贯穿碾压轮;所述清洗装置安装在操作平台顶部,清洗装置包括水箱和活动水管,活动水管安装在水箱上。

2. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述机架上还设有牵引板,牵引板上设有安装孔。

3. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述第一电机位于储料箱顶部,并且与搅拌轴连接。

4. 根据权利要求3所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述储料箱顶部还设有混凝土注入口,底部设有输出管。

5. 根据权利要求4所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述输出管贯穿操作平台,并延伸至操作平台底部外侧。

6. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述操作平台底部设有引导铺设板。

7. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述振动泵安装在操作平台底部。

8. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述操作平台底部两侧设有支撑板,所述转动轴连接两侧的支撑板。

9. 根据权利要求8所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述转动轴与第二电机通过皮带连接。

10. 根据权利要求1所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其特征在于,所述碾压轮上设有螺旋状凹槽。

用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于道路路面施工技术领域,具体涉及一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备。

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] 混凝土摊铺机是将拌制好的水泥混凝土沿路基给定的厚度、宽度以及路型要求进行摊铺,然后进行振实、整平和抹光等作业程序,完成铺筑混凝土路面的施工机械。其中混凝土摊铺机一般由布料器、预平整机构、振捣器、整平机、抹光机等装置组成,施工时,摊铺机在固定不动的轨模上行驶,可铺筑成一条行车带,轨模即是摊铺机的行驶轨道,又是铺筑路面的边模。具体施工过程为:首先由布料器将已经倾卸在路基上的水泥混凝土按照一定的厚度均匀地摊铺在路基上,然后通过预平整结构摊铺以及振捣装置进行振实,再经抹光机抹平。在混凝土硬化期间,保留轨模不拆,待硬化后再拆轨模,继续铺筑下一段路面。但是在施工后对设备清洗不方便,无法直接就地进行清洗。

[0004] 目前在道路施工时常用水泥混凝土浇灌,现有的混凝土铺设大多通过搅拌车运输至地面由工人利用铲锹推平,劳动强度大,效率低自动化程度不高。

发明内容

[0005] 为克服上述存在之不足,本实用新型的发明人通过长期的探索尝试以及多次的实验和努力,不断改革与创新,提出了一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其防水效果好,顶管管节连接稳定性好,使用时间长。

[0006] 为实现上述目的本实用新型所采用的技术方案是:提供一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其包括机架、电机、铺设装置、捣实装置、磨平装置、清洗装置,所述机架包括车轮和操作平台,车轮安装在操作平台底部;所述电机包括第一电机和第二电机,第一电机和铺设装置连接,第二电机和磨平装置连接;所述铺设装置安装在操作平台顶部,铺设装置包括储料箱和搅拌轴,搅拌轴安装在储料箱内;所述捣实装置安装在操作平台底部,捣实装置包括振动泵和振动板,振动泵和振动板连接;所述磨平装置安装在捣实装置后方,磨平装置包括转动轴和碾压轮,转动轴贯穿碾压轮;所述清洗装置安装在操作平台顶部,清洗装置包括水箱和活动水管,活动水管安装在水箱上。

[0007] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述机架上还设有牵引板,牵引板上设有安装孔。

[0008] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述第一电机位于储料箱顶部,并且与搅拌轴连接。

[0009] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述储料箱顶部还设有混凝土注入口,底部设有输出管。

[0010] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述输出管贯穿操作平台,并延伸至操作平台底部外侧。

[0011] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述操作平台底部设有引导铺设板。

[0012] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述振动泵安装在操作平台底部。

[0013] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述操作平台底部两侧设有支撑板,所述转动轴连接两侧的支撑板。

[0014] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述转动轴与第二电机通过皮带连接。

[0015] 根据本实用新型所述的用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设设备,其进一步的技术方案是:所述碾压轮上设有螺旋状凹槽。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的技术方案具有如下优点/有益效果:

[0017] 本实用新型将混凝土的搅拌制作与混凝土的铺设结合在一起,颠覆了传统先将混凝土制作好倒在路面,然后铺设的过程,此种方式既极大提高了混凝土铺设的效率,另一方面也防止混凝土长时间没有搅动会导致混凝土凝结的情况发生;下料的时候采用了引导铺设板将混凝土规律性的放置在路面上,这种方式下料不会使得混凝土堆积在路面上,最后导致后面的平摊与压实步骤受阻。

[0018] 本实用新型还设置有捣实装置和磨平装置,对路面上的混凝土进行压实和磨平处理,让混凝土能够压紧在路面上,并且让混凝土摊铺均匀,路面平整性好,减少人工劳动强度。

[0019] 设置清洗装置,让铺设设备集铺设、捣实、磨平于一体,结构合理,操作方便,路面铺设方便,铺设设备清洗方便,大大缩短施工时间。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的右视图。

[0023] 图3是本实用新型的立体结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型的剖视图。

[0025] 图中标记分别为:机架100、操作平台101、车轮102、牵引板103、引导铺设板104、第一电机110、第二电机120;

- [0026] 铺设装置200、储料箱201、混凝土注入口202、输出管203、搅拌轴204；
[0027] 捣实装置300、振动泵301、振动板302；
[0028] 磨平装置400、转动轴401、碾压轮402；
[0029] 清洗装置500、水箱501、出水口502、进水口503、水管504。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型目的、技术方案和优点更加清楚，下面对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型的一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0031] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可以不对其进行进一步定义和解释。

[0032] 实施例：

[0033] 如图1-4所示，一种用于道路工程混凝土路面加固施工用的加铺设备，其包括包括机架100、电机、铺设装置200、捣实装置300、磨平装置400、清洗装置500，所述机架100包括车轮102和操作平台101，车轮102安装在操作平台101底部，机架100上还设有牵引板103，牵引板103上设有安装孔，方便铺设设备移动，方便不同地方混凝土铺设。

[0034] 电机包括第一电机110和第二电机120，第一电机110和铺设装置200连接，具体是第一电机110连接搅拌轴204，所述铺设装置200安装在操作平台101顶部，铺设装置200包括储料箱201和搅拌轴204，搅拌轴204安装在储料箱201内，储料箱201顶部还设有混凝土注入口202，底部设有输出管203，输出管203贯穿操作平台101，并延伸至操作平台101底部外侧，操作平台101底部设有引导铺设板104，引导铺设板104具体设置在输出管203处，在混凝土下料过程中，对混凝土下料方向作引导，让混凝土出料比较集中，方便进行铺设。

[0035] 将混凝土的搅拌制作与混凝土的铺设结合在一起，颠覆了传统先将混凝土制作好倒在路面，然后铺设的过程，此种方式既极大提高了混凝土铺设的效率，另一方面也防止混凝土长时间没有搅动会导致混凝土凝结的情况发生。

[0036] 输出管203后方设置捣实装置300，捣实装置300安装在操作平台101底部，捣实装置300包括振动泵301和振动板302，振动泵301固定在操作平台101底部，振动泵301和振动板302连接，设置振动捣实装置，可以对混凝土施加一定压力，让混凝土压实在路面上，混凝土不会轻易散开，方便混凝土后续加膜处理。

[0037] 第二电机120和磨平装置400连接，所述磨平装置400安装在捣实装置300后方，磨平装置400包括转动轴401和碾压轮402，操作平台101底部两侧设有支撑板，所述转动轴401连接两侧的支撑板，且转动轴401和支撑板转动连接，转动轴401上套装有碾压轮402，碾压轮402上设有螺旋状凹槽，这样在对混凝土表面进行磨平打滑处理时，摩擦阻力小，便于碾压轮402转动，提高磨平装置400工作效率，且磨平效果好，转动轴401与第二电机120通过皮带连接，第二电机120控制转动轴401转动，从而控制碾压轮402工作，本实施例中第二电机120还可以根据实际情况进行转速调整，从而符合实际路面施工情况。

[0038] 所述清洗装置500安装在操作平台101顶部,清洗装置500包括水箱501和活动水管504,水箱501上部位置设有进水口503,下部位置设有出水口502,活动水管504安装在出水口502上。

[0039] 优选地,在操作平台101上还设有水泵,通过水泵控制清洗装置500进行工作。

[0040] 本实用新型安装过程:先将混凝土从混凝土注入口202注入到储料箱201中,启动第一电机110,第一电机110带动搅拌轴204转动对混凝土进行搅拌,然后从储料箱201底部的输出管203出料,混凝土经过引导铺设板104导向后堆积到路面上,同时启动振动泵301和第二电机120,振动泵301带动振动板302对混凝土进行压实处理,压实后再经过碾压轮402磨平处理,完成混凝土铺设工作。

[0041] 铺设完成后,启动水泵,用水管504对铺设设备进行清洗。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0045] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

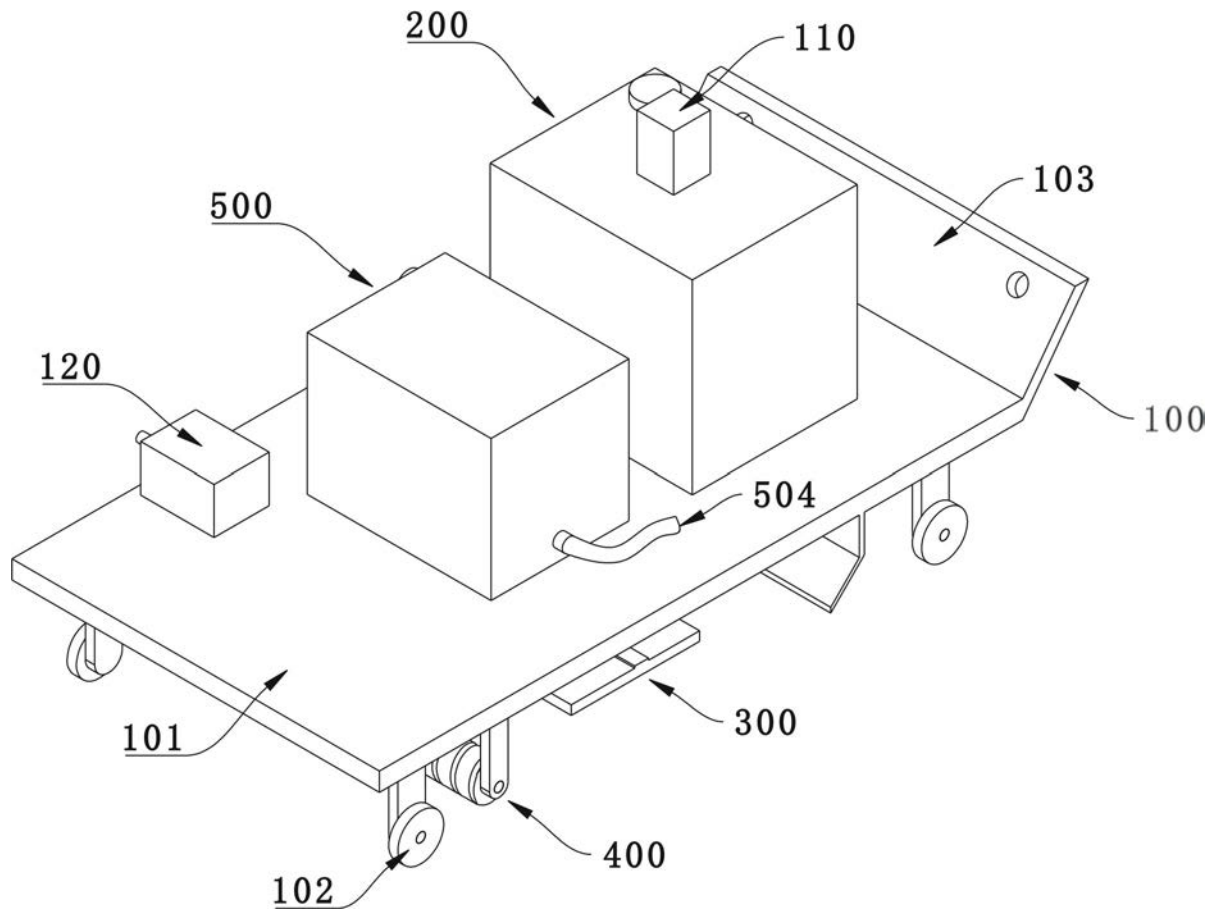


图1

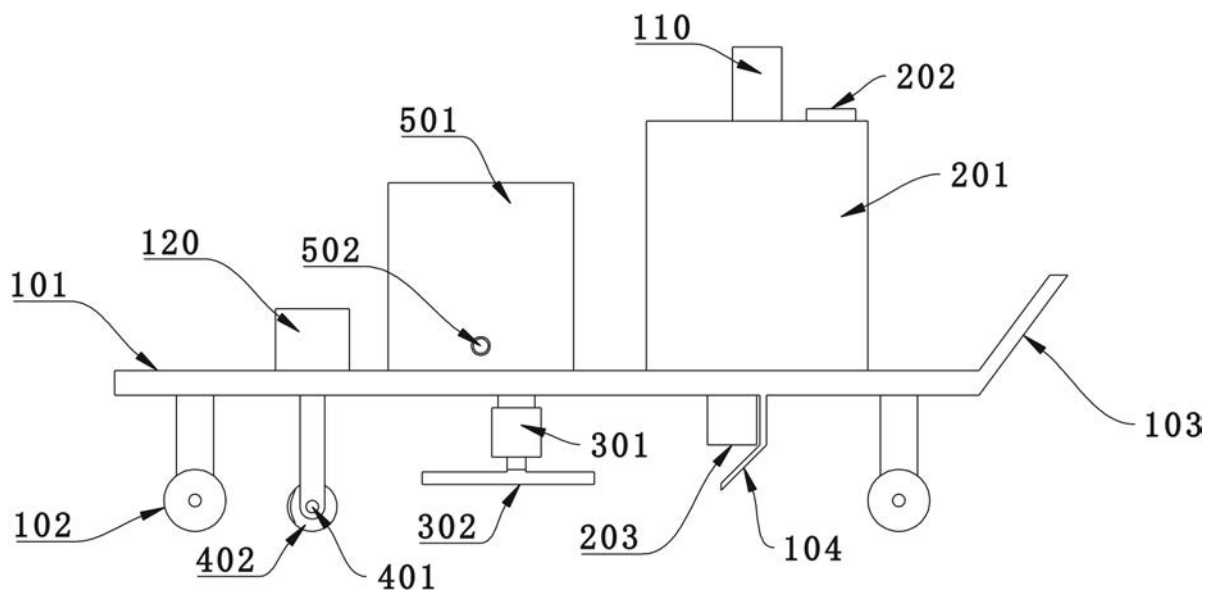


图2

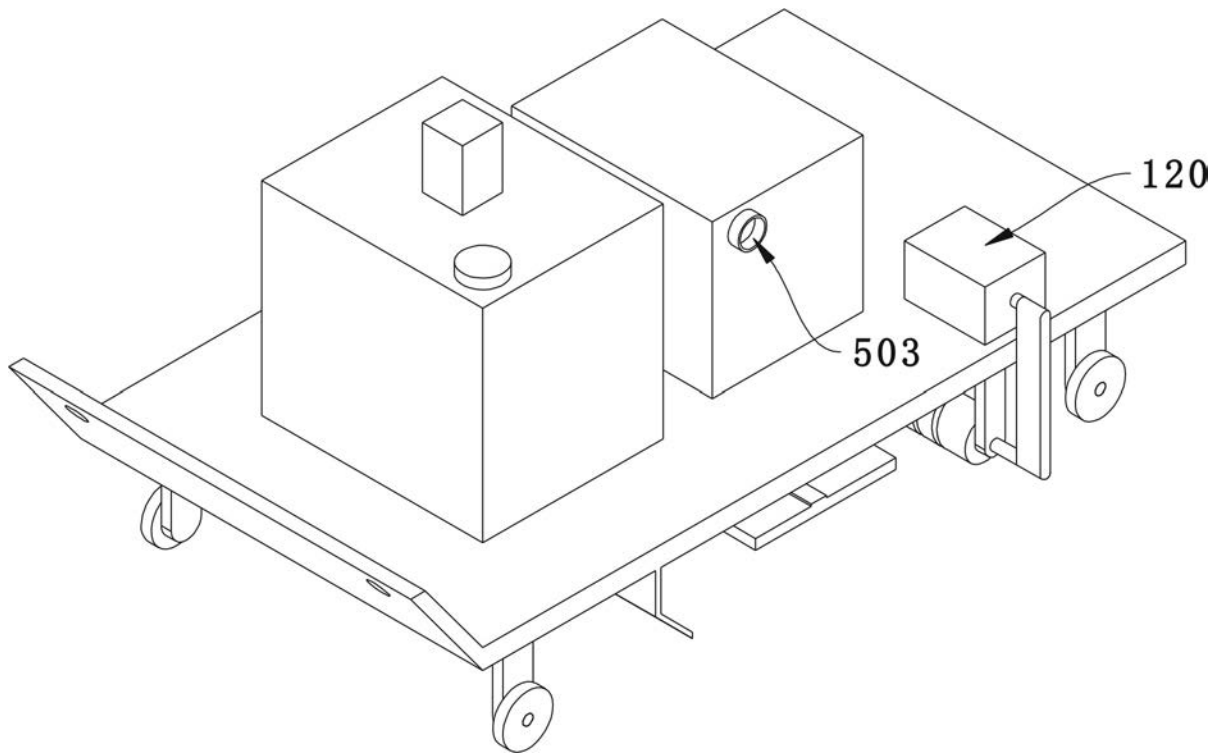


图3

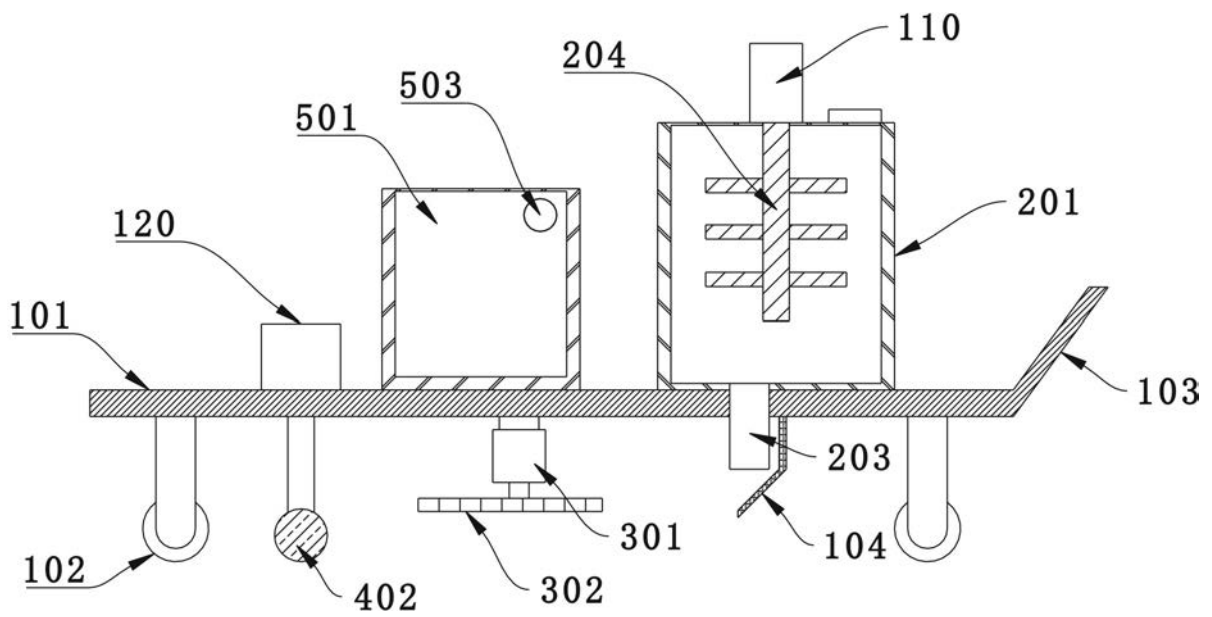


图4