(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106677024 A
(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201510767908.X

(22)申请日 2015.11.11

(71)申请人 重庆特安建筑消防工程质量检测有限公司
地址 400055 重庆市巴南区李家沱林荫村18号1幢6-6

(72)发明人 李昌林

(51)Int.Cl.
E01C 19/28(2006.01)

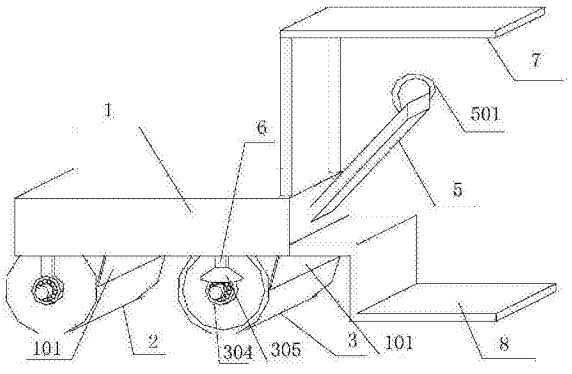
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

建筑工程用脚踏式压路机

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用脚踏式压路机，包括机身，设置在机身下方的大小一致的前机轮和后机轮，所述的前机轮和后机轮的上方都设置有一个刮泥板，刮泥板的长度与后机轮的长度一致，其安装在机身的安装板上，安装板余刮泥板平行，安装板上设置有两个螺杆，刮泥板上设置有两个与螺杆位置对应的长条孔，长条孔宽度与螺杆直径一致，其长度方向垂直于刮泥板的延伸方向，所述的机身上设置有扶手，所述的机身上在位于扶手的正上方设置有遮阳板，所述的机身上位于扶手的正下方设置有脚踏板。本发明的有益效果是：本装置的扶手正下方设置脚踏板，用于驾驶员的站立，降低了劳动强度，提高了劳动效率。



CN 106677024 A

1.建筑工程用脚踏式压路机，其特征在于，包括机身(1)，设置在机身(1)下方的大小一致的前机轮(2)和后机轮(3)，所述的后机轮(3)为空心圆筒状，两侧都分别设有一个固定在后机轮(3)的端口(301)上的圆盘(302)，后机轮(3)的机轴(303)即穿过两圆盘(302)的中心，后机轮(3)的内部设置有一个偏心块(4)，偏心块(4)即固定在机轴(303)上，所述的机轴(303)的两端可转动地连接到机身(1)上，所述的前机轮(2)的转轴和后机轮(3)的机轴(303)都通过皮带连接到电机上带动旋转，所述的机轴(303)的两端都设置有滚轮(304)，滚轮(304)在机轴(303)的延伸方向上无法移动，滚轮(304)经弹性杆(6)固定在机身(1)上，所述的弹性杆(6)包括连接滚轮(304)的连接杆(601)和连接机身(1)的导向杆(602)，所述的导向杆(602)呈中空状，且上端封闭，下端开口，连接杆(601)从导向杆(602)开口端插入到导向杆(602)内，导向杆(602)内设置有弹簧(603)，弹簧(603)一端固定在导向杆(602)的内部顶壁上，另一端固定连接到连接杆(601)上，所述的前机轮(2)和后机轮(3)的上方都设置有一个刮泥板(101)，刮泥板(101)的长度与后机轮(3)的长度一致，其安装在机身(1)的安装板(102)上，安装板(102)余刮泥板(101)平行，安装板(102)上设置有两个螺杆(103)，刮泥板(101)上设置有两个与螺杆(103)位置对应的长条孔(104)，长条孔(104)宽度与螺杆(103)直径一致，其长度方向垂直于刮泥板(101)的延伸方向，所述的机身(1)上设置有扶手(5)，所述的机身(1)上在位于扶手(5)的正上方设置有遮阳板(7)，所述的机身(1)上位于扶手(5)的正下方设置有脚踏板(8)。

2.根据权利要求1所述的建筑工程用脚踏式压路机，其特征在于，所述的扶手(5)上设置有一圆形的把手(501)。

3.根据权利要求2所述的建筑工程用脚踏式压路机，其特征在于，所述的把手(501)上覆有橡胶层。

4.根据权利要求1所述的建筑工程用脚踏式压路机，其特征在于，所述的滚轮(304)的正上方设置有一个挡板(305)，挡板(305)固定在弹性杆(6)上。

建筑工程用脚踏式压路机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域，主要是压路机，特别是涉及到一种建筑工程用脚踏式压路机。

背景技术

[0002] 压路机在工程机械中属于道路设备的范畴，广泛用于高等级公路、铁路、机场跑道、大坝、体育场等大型工程项目的填方压实作业，可以碾压沙性、半粘性及粘性土壤、路基稳定土及沥青混凝土路面层。

[0003] 提到压路机，不得不对压实技术的发展做一个简单的介绍，早在远古时期人们就曾利用畜群的蹄足对土壤进行踩踏、搓揉和捣实来处理房屋的地基，压实大坝和河堤，在19世纪中叶以前，西方的道路工程以碎石子铺路为主，压实主要靠车辆自然碾压，直到1858年发明了轧石机后，促进了碎石路面的发展，才逐渐出现了用马拉的滚筒进行压实工作，这是最早的压路机雏形，1860年在法国出现了蒸汽压路机，进一步促进并改善了碎石路面的施工技术和质量，加快了进度。在20世纪初，世界上公认碎石路面是当时最优良的路面而推广于全球，压实的概念逐渐被人们所知，压路机也随之出现在各个道路施工工地上，19世纪中叶，内燃机的发明给压实设备的发展带来了巨大的生机。第一台内燃机驱动的压路机诞生在20世纪初。随后出现的是轮胎压路机，羊足碾压路机与光轮压路机几乎是同时产生的，人们对静碾压路机的压实效果进行了研究，认为增加压路机的重量可使压路机的线压力增加，从而提高压实效果。于是，在相当长的一段时间内，人们致力于开发大吨位压路机，最大的轮胎压路机曾重达200多吨，不过这段时期内，压路机的变化还是主要体现在动力及外形的改进上。

[0004] 压路机是以机械本身的重力作用，适用于各种压实作业，使被碾压层产生永久变形而密实。又分钢轮式和轮胎式两类。压路机的碾轮构造有光碾、槽碾和羊足碾等。光碾应用最普遍，主要用于路面面层压实，采用机械或液压传动，能集中力量压实突起部分，压实平整度高，适于沥青路面压实作业。

[0005] 压路机按轮轴布置有单轴单轮、双轴双轮、双轴三轮和三轴三轮等种。以内燃机为动力，采用机械传动或液压传动。一般前轮转向，机动性好，后轮驱动。为改善转向及碾压性能，宜采用铰接式转向结构和全轮驱动。前轮框架和机架铰接，以减少路面不平时的机身摆动。后轮和机架为刚性联接。采用液压操纵、用液压缸控制转向。前后碾轮均装有刮板以清除碾轮上粘结物。还装有喷水系统，用于压实沥青路面时，对碾轮洒水以防沥青混合料粘附。为增大作用力还可在碾轮内加装铁、砂、水等加大压重。

[0006] 现有的压路机都是单轮，前置夯实板的，这种压路机在很平的地方使用没有问题，但是在有坡度的地方使用时，难以操作，因为是单轮的，爬坡能力非常差，需要工作人员推动上坡，非常的耗费力气，操作困难，而且现有压路机的夯实机构下夯实地面时，会有余震，容易出现很多灰尘，对工作人员的健康等不利。

[0007] 压路机的机轮的轮面上经常黏粘上泥土，特别是地面比较湿的时候，机轮轮面上

黏粘泥土后，使得平整地面效果很差。

[0008] 现有压路机一般都是手推式的，在炎热的天气中，驾驶员就不能去工作，浪费了很多的工作时间。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于克服上述现有技术的缺点和不足，提供一种建筑工程用脚踏式压路机，主要解决现有压路机爬坡差、容易夯出灰尘、轮面上易黏土的缺陷。

[0010] 本发明的目的通过下述技术方案实现：建筑工程用脚踏式压路机，包括机身，设置在机身下方的大小一致的前机轮和后机轮，所述的后机轮为空心圆筒状，两侧都分别设有一个固定在后机轮的端口上的圆盘，后机轮的机轴即穿过两圆盘的中心，后机轮的内部设置有一个偏心块，偏心块即固定在机轴上，所述的机轴的两端可转动地连接到机身上，所述的前机轮的转轴和后机轮的机轴都通过皮带连接到电机上带动旋转，所述的机轴的两端都设置有滚轮，滚轮在机轴的延伸方向上无法移动，滚轮经弹性杆固定在机身上，所述的弹性杆包括连接滚轮的连接杆和连接机身的导向杆，所述的导向杆呈中空状，且上端封闭，下端开口，连接杆从导向杆开口端插入到导向杆内，导向杆内设置有弹簧，弹簧一端固定在导向杆的内部顶壁上，另一端固定连接到连接杆上，所述的前机轮和后机轮的上方都设置有一个刮泥板，刮泥板的长度与后机轮的长度一致，其安装在机身的安装板上，安装板余刮泥板平行，安装板上设置有两个螺杆，刮泥板上设置有两个与螺杆位置对应的长条孔，长条孔宽度与螺杆直径一致，其长度方向垂直于刮泥板的延伸方向，所述的机身上设置有扶手，所述的机身上在位于扶手的正上方设置有遮阳板，所述的机身上位于扶手的正下方设置有脚踏板。

[0011] 本装置中，前机轮和后机轮都通过电机带动旋转，并且两者的滚动速度一致，在后机轮滚动时，其内部的偏心块即被带动旋转，使得后机轮被带动上下震动。本装置前机轮用于碾压路面上的小块，一般较重，后机轮用于震动锤实地面。因为是双轮，所以与地面的摩擦力即比较大，两轮配合，爬坡时就更加容易。

[0012] 本装置中的后机轮是通过一弹性装置连接到机身上，后机轮的机轴的两端都设置有滚轮，滚轮在机轴的延伸方向上无法移动，滚轮经弹性杆固定在机身上。滚轮主要是固定机轴的作用，滚轮不仅不影响机轴的转动，而且还在纵向上固定了机轴。弹性杆中，连接杆用于连接滚轮，导向杆是用于保证连接在竖直方向运动，弹簧是提供弹性，在前机轮震动时，防止前机轮的后续震动，从而减少夯起的灰尘。

[0013] 本装置在机身上对应机轮上方处设置刮泥板，刮泥板还贴合到轮面，这样在前机轮或后机轮上黏上泥土后，即被刮泥板刮去，保证了轮面的干净，保证平整路面的效果。

[0014] 本装置的刮泥板可伸缩地安装在机身上，具体是刮泥板上设置两个长条孔，长条孔套在安装板的螺杆上，两个板叠合安装，长条孔的长大于螺杆的直径，所以刮泥板可以垂直于其延伸方向移动，即可以远离和靠近机轮，在螺杆上旋上螺母即固定了刮泥板，在刮泥板出现磨损，无法很好有效的刮泥后，即将刮泥板下降，重新贴合轮面，就保证了刮泥效果。

[0015] 本装置的机身上设置有扶手，方便工作人员操作，用于控制机器的移动方向，因为本装置是一个扶手式，需要驾驶员操纵方向的，所以在室外，无遮挡的环境，有日照驾驶员工作非常累，所以设置了遮挡阳光的遮阳板。

[0016] 本装置的扶手正下方设置脚踏板，用于驾驶员的站立，使得驾驶员工作更加省力，降低了劳动强度，提高了劳动效率。

[0017] 进一步，上述的扶手上设置有一圆形的把手，圆形的把手使得工作人员握起更加方便。

[0018] 进一步，上述的把手上覆有橡胶层，一是防滑，防止工作人员转弯时，把手滑出手；二是增加手感，工作人员握硬质的把手容易手疼，有一层软质的橡胶层，保护了工作人员的手。

[0019] 进一步，上述的滚轮的正上方设置有一个挡板，挡板固定在弹性杆上。挡板是用于防止灰尘落在滚轮上。

[0020] 本发明的有益效果是：本装置采用了双轮式压路机，前轮压碎小土块，后路震动夯实地面，而且双轮式，加强了爬坡能力；

本装置的夯实轮通过一弹性装置连接到机身，所以在夯实轮震动时，再出现余震，即弹性装置将抵触夯实轮的余震，所以避免了因后续余震出现灰尘对驾驶人员的影响；

本装置在机轮上方设置刮泥板，保证机轮轮面的干净，保证了装置对路面平整的效果；

本装置的刮泥板可上下移动，在出现磨损后，可以将刮泥板下移，使得重新地很好贴近轮面，保证了刮泥效果；

本装置在驾驶员的上方设置了一个遮阳板，这样在驾驶员操纵时，遮挡着阳光，优化了驾驶员的工作环境；

本装置的扶手正下方设置脚踏板，用于驾驶员的站立，降低了劳动强度，提高了劳动效率。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为后机轮的分散结构示意图；

图 3 为弹性杆的拆分示意图；

图 4 为安装板和刮泥板的安装示意图；

图中，1- 机身，2- 前机轮，3- 后机轮，4- 偏心块，5- 扶手，6- 弹性杆，7- 遮阳板，8- 脚踏板，101- 刮泥板，102- 安装板，103- 螺杆，104- 长条孔，301- 端口，302- 圆盘，303- 机轴，304- 滚轮，305- 挡板，601- 连接杆，602- 导向杆，603- 弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明，但是本发明的结构不仅限于以下实施例。

实施例

[0023] 如图 1- 图 4 所示，建筑工程用脚踏式压路机，包括机身 1，设置在机身 1 下方的大小一致的前机轮 2 和后机轮 3，所述的后机轮 3 为空心圆筒状，两侧都分别设有一个固定在后机轮 3 的端口 301 上的圆盘 302，后机轮 3 的机轴 303 即穿过两圆盘 302 的中心，后机轮

3 的内部设置有一个偏心块 4，偏心块 4 即固定在机轴 303 上，所述的机轴 303 的两端可转动地连接到机身 1 上，所述的前机轮 2 的转轴和后机轮 3 的机轴 303 都通过皮带连接到电机上带动旋转，所述的机轴 303 的两端都设置有滚轮 304，滚轮 304 在机轴 303 的延伸方向上无法移动，滚轮 304 经弹性杆 6 固定在机身 1 上，所述的弹性杆 6 包括连接滚轮 304 的连接杆 601 和连接机身 1 的导向杆 602，所述的导向杆 602 呈中空状，且上端封闭，下端开口，连接杆 601 从导向杆 602 开口端插入到导向杆 602 内，导向杆 602 内设置有弹簧 603，弹簧 603 一端固定在导向杆 602 的内部顶壁上，另一端固定连接到连接杆 601 上，所述的前机轮 2 和后机轮 3 的上方都设置有一个刮泥板 101，刮泥板 101 的长度与后机轮 3 的长度一致，其安装在机身 1 的安装板 102 上，安装板 102 余刮泥板 101 平行，安装板 102 上设置有两个螺杆 103，刮泥板 101 上设置有两个与螺杆 103 位置对应的长条孔 104，长条孔 104 宽度与螺杆 103 直径一致，其长度方向垂直于刮泥板 101 的延伸方向，所述的机身 1 上设置有扶手 5，所述的机身 1 上在位于扶手 5 的正上方设置有遮阳板 7，所述的机身 1 上位于扶手 5 的正下方设置有脚踏板 8。

[0024] 本装置中，前机轮 2 和后机轮 3 都通过电机带动旋转，并且两者的滚动速度一致，在后机轮 3 滚动时，其内部的偏心块 4 即被带动旋转，使得后机轮 3 被带动上下震动。本装置前机轮 2 用于碾压路面上的小块，一般较重，后机轮 3 用于震动锤实地面。因为是双轮，所以与地面的摩擦力即比较大，两轮配合，爬坡时就更加容易。

[0025] 本装置中的后机轮是通过一弹性装置连接到机身上，后机轮的机轴 303 的两端都设置有滚轮 304，滚轮 304 在机轴 303 的延伸方向上无法移动，滚轮 304 经弹性杆 6 固定在机身 1 上。滚轮 304 主要是固定机轴 303 的作用，滚轮 304 不仅不影响机轴 303 的转动，而且还在纵向上固定了机轴 303。弹性杆 6 中，连接杆 601 用于连接滚轮，导向杆 602 是用于保证连接在竖直方向运动，弹簧 603 是提供弹性，在前机轮 3 震动时，防止前机轮 3 的后续震动，从而减少夯起的灰尘。

[0026] 本装置在机身上对应机轮上方处设置刮泥板 101，刮泥板 101 还贴合到轮面，这样在前机轮 2 或后机轮 3 上黏上泥土后，即被刮泥板 101 刮去，保证了轮面的干净，保证平整路面的效果。

[0027] 本装置的刮泥板 101 可伸缩地安装在机身 1 上，具体是刮泥板 101 上设置两个长条孔 104，长条孔 104 套在安装板 102 的螺杆 103 上，两个板叠合安装，长条孔 104 的长大于螺杆 103 的直径，所以刮泥板 104 可以垂直于其延伸方向移动，即可以远离和靠近机轮，在螺杆 103 上旋上螺母即固定了刮泥板 101，在刮泥板 101 出现磨损，无法很好有效的刮泥后，即将刮泥板 101 下降，重新贴合轮面，就保证了刮泥效果。

[0028] 本装置的机身 1 上设置有扶手 5，方便工作人员操作，用于控制机器的移动方向，因为本装置是一个扶手式，需要驾驶员操纵方向的，所以在室外，无遮挡的环境，有日照驾驶员工作非常累，所以设置了遮挡阳光的遮阳板 7。

[0029] 本装置的扶手 5 正下方设置脚踏板 8，用于驾驶员的站立，降低了劳动强度，提高了劳动效率；一般是在走直线时驾驶员即站立在脚踏板 8 上，在转弯时，即需要驾驶员下脚踏板 8，才可以进行转弯。

[0030] 进一步，上述的扶手 5 上设置有一圆形的把手 501，圆形的把手 501 使得工作人员握起更加方便。

[0031] 进一步，上述的把手 501 上覆有橡胶层，一是防滑，防止工作人员转弯时，把手 501 滑出手；二是增加手感，工作人员握硬质的把手 501 容易手疼，有一层软质的橡胶层，保护了工作人员的手。

[0032] 进一步，上述的滚轮 304 的正上方设置有一个挡板 305，挡板 305 固定在弹性杆 6 上。挡板 305 是用于防止灰尘落在滚轮 304 上。

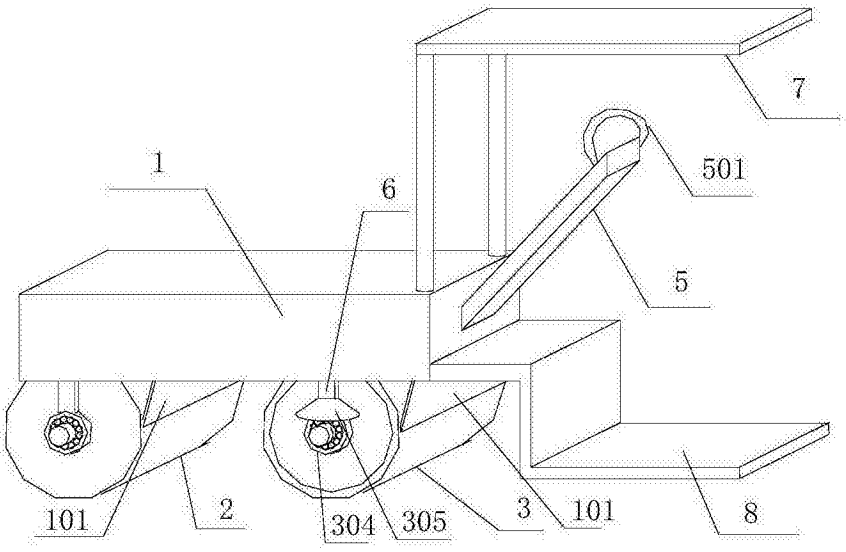


图 1

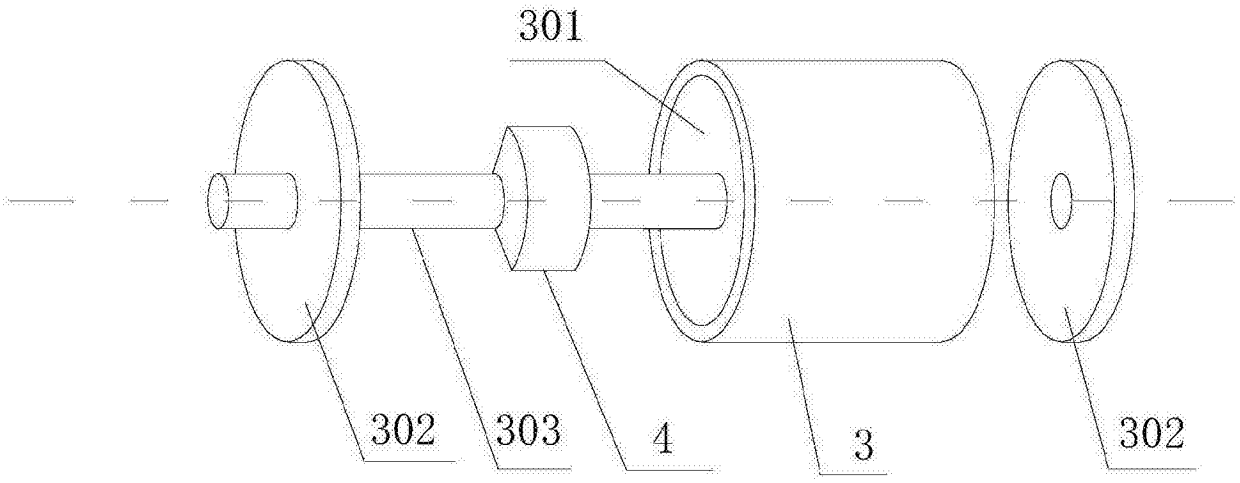


图 2

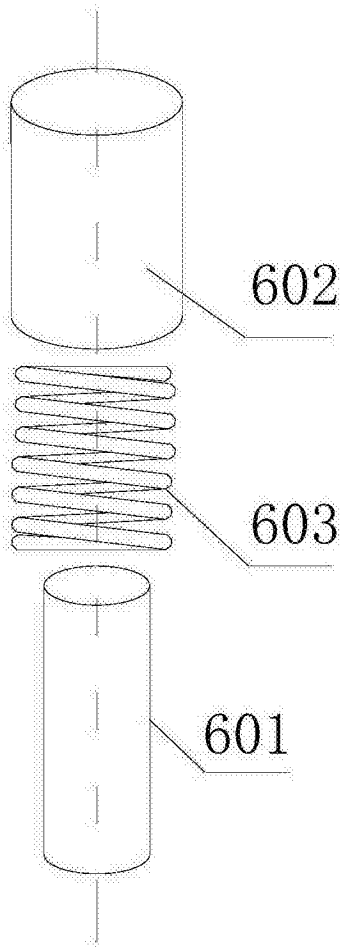


图 3

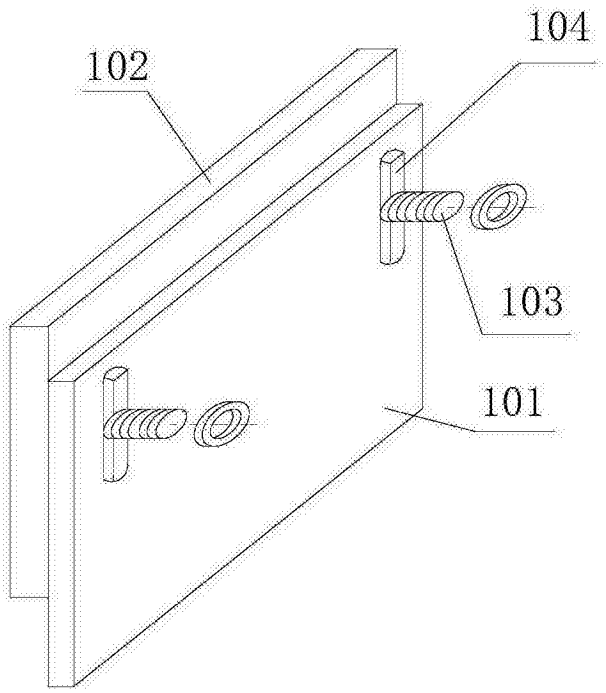


图 4