



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105220602 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201510315056.0

US 6817849 B1,2004.11.16,

(22)申请日 2015.06.03

CN 2065625 U,1990.11.14,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 吕坤

申请公布号 CN 105220602 A

(43)申请公布日 2016.01.06

(73)专利权人 刘全

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区华研生活小区6号楼2单元203室

(72)发明人 刘全

(51)Int.Cl.

E01C 19/48(2006.01)

(56)对比文件

CN 104179114 A,2014.12.03,

CN 2444982 Y,2001.08.29,

CN 204898479 U,2015.12.23,

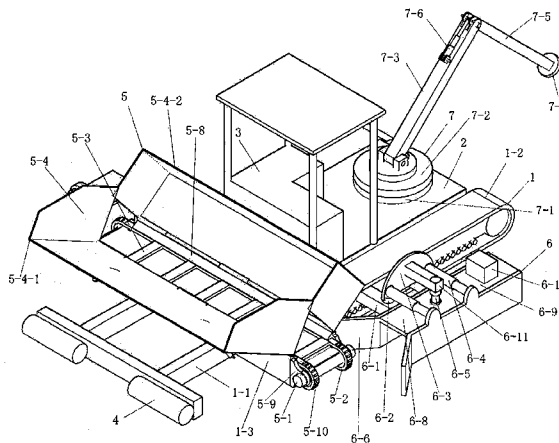
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种路肩成型机

(57)摘要

一种路肩成型机,是道路土料填方施工设备,该机的底盘是由机架和机架两侧设置的履带式行走机构构成;工作台设置于机架的中后部;主机设置于工作台的前部;缓冲滚筒设置于机架的前端;主机包括发动机、发动机电气控制单元、液压电气控制单元和照明控制单元;布料装置设置于缓冲滚筒与主机之间的机架上;成型装置安装于机架延伸出所述履带式行走机构外侧的延伸架上;成型装置的滑模位于布料装置的出料口的后方,将所述布料装置的出料口输出的填筑料约束成型振动夯实成土路肩或中央分隔带;本发明提供一种结构简单、操作方便、制造成本低,能有效地提高机械使用频率,加快土料填筑速度及填筑效果,提高工作效率、减少人工投入、降低工程成本的路肩成型机。



1. 一种路肩成型机,其包括底盘、工作台、主机和缓冲滚筒以及布料装置,底盘是由机架和机架两侧设置的履带式行走机构构成的;工作台设置于机架上表面的中后部;主机设置于工作台上表面的前部,主机包括发动机、发动机电气控制单元、液压电气控制单元和照明控制单元;缓冲滚筒设置于机架的前端;所述的布料装置包括前横梁、后横梁、带座轴承、轴、齿轮、链条、布料斗、刮板输送机、液压马达、侧翻液压油缸、支架和防护条,前横梁和后横梁设置于主机与缓冲滚筒之间的机架上;带座轴承包括安装设置于前横梁左右两端的左前带座轴承和右前带座轴承以及安装设置于后横梁左右两端的左后带座轴承和右后带座轴承;轴包括左轴和右轴,左轴连接左前带座轴承和左后带座轴承,右轴连接右前带座轴承和右后带座轴承;齿轮包括安装设置于左轴上的左前带座轴承和左后带座轴承的内侧的左前齿轮和左后齿轮以及右轴上的右前带座轴承和右后带座轴承的内侧的右前齿轮和右后齿轮;链条包括前链条和后链条,前链条连接左前齿轮和右前齿轮,后链条连接左后齿轮和右后齿轮;布料斗是由分别铰接于前横梁和后横梁的上端的前斗壁和后斗壁构成的,布料斗的左侧前后斗壁之间形成的豁口为出料口,布料斗的右侧的前横梁和后横梁的端部设置有支架;液压马达设置于支架上,液压马达输出轴上的主动齿轮通过第一链条与右轴上同一侧安装的被动齿轮链接;侧翻液压油缸包括前侧翻液压油缸和后侧翻液压油缸,前侧翻液压油缸的上端安装设置于前斗壁背部的中部,其下端安装于前横梁外侧的机架上,后侧翻液压油缸的上端安装设置于后斗壁背部的中部,其下端安装于后横梁外侧的机架上;防护条包括安装设置于前横梁和后横梁内侧的前链条和后链条上方的前防护条和后防护条;刮板输送机安装设置于前链条和后链条之间;其特征在于:还包括成型装置,该成型装置包括第一升降液压油缸、固定板、第一伸缩液压油缸、第二升降液压油缸、固定模板、第一活动模板、第二活动模板、振动板、振动器,所述第一升降液压油缸的活塞杆的端部与机架延伸出所述履带式行走机构外侧的延伸架的上表面固定连接,第一升降液压油缸的缸座与所述固定板固定连接,所述固定板的外表面上中部设置有固定柱,其前后部设置有第一伸缩液压油缸,固定柱的外端与第二升降液压油缸的缸座固定连接,第二升降液压油缸的活塞杆的端部与第二活动模板连接;第一伸缩液压油缸的活塞杆的端部与第一活动模板连接;第二活动模板的后端铰接有振动板,振动板上设置有振动装置;所述固定模板、第一活动模板和第二活动模板以及振动板构成一滑模,该滑模位于所述布料斗的出料口的后方,将所述出料口输出的填筑料约束成型振动夯实成土路肩或中央分隔带。

2. 根据权利要求1所述的一种路肩成型机,其特征在于:所述液压马达、侧翻液压油缸、第一升降液压油缸、第一伸缩液压油缸和第二升降液压油缸均通过液压油管与主机的液压电气控制单元的液压分配阀连接。

一种路肩成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及道路土料填方施工设备,确切地说是一种路肩成型机。

背景技术

[0002] 目前,对新建或改建公路的土路肩及中央分隔带,填筑土料的方法,都是由运料车运输到需要填筑的路段,一整车卸在该路段的道路上,形成一个个小山堆,再安排挖掘机或人工一点一点地转移到需要填筑的地段,这种方法不但施工速度缓慢,土料填筑也不均匀,还会浪费土料,更麻烦的是土料在转移过程中,会严重污染刚完成铺筑的沥青路面,待后期进行清洗时非常麻烦,很多施工单位无奈,都只有在倒料前在该路段的路面上铺上一层土工布,这样更加增加了施工工序,并且多为手工劳动,人工成本会大量增加。这对短距离的土路肩及中央分隔带,土料填筑还不感觉有多大的困难,一旦有几十公里或者上百公里的土料填筑,施工单位就会认真研究填筑方法了。

[0003] 再者,在道路施工过程中,道路两边排水沟的建设,道路两边道路斜坡的平整、夯实等的施工,都会用到专业施工机械进行作业,一机多用是最理想的办法。

[0004] 申请日为2014.08.10、申请号为:201410398843.1、名称为“一种摊铺机”的专利申请,披露的一种摊铺机,涉及路肩成型机技术,该机主要涉及路肩布料机设置于所述的主机架的摆动梁与安装于主机架前端的缓冲滚筒之间;路肩成型机安装于熨平板侧面。

[0005] 路肩布料机通过机架后端的U型接口与主机架连接柱U型连接,机架的前端安装有缓冲滚筒,机架的后横梁紧靠着主机架前端的摆动梁,机架的后横梁与机架的中横梁之间安装有一刮板输送机,机架的后横梁和中横梁的上端横向分别安装有一扇活动的斗壁,两扇活动的斗壁构成集料斗,机架的后横梁和中横梁的左端或右端安装有一支架,支架上安装有一调速电机,机架的后横梁和中横梁之间设置有一组分料档,机架的后横梁和中横梁之间集料斗的左右两侧各设置有一出料口挡板,侧翻液压油缸的上端分别安装于两扇活动的斗壁的背部,侧翻液压油缸的下端分别安装于机架的后横梁和中横梁的外侧,防护条分别设置于后横梁和中横梁内侧。

[0006] 路肩成型机通过熨平板连接板与的熨平板的侧面用螺栓固定连接,熨平板连接板与挡板之间用横板固定连接,横板上表面末端设置有搭接件,振动板通过搭接件搭接在横板上,振动板用固定件与振动器固定连接。

[0007] 上述的一种摊铺机涉及的路肩成型机技术,是在现有的摊铺机技术上附加路肩成型机和路肩布料机加以实现的,为了更好地实现路肩施工作业,设计满足施工要求独立的路肩成型机势在必行。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足之处,提供一种结构简单、操作方便、制造成本低的路肩成型机,主要用于新建或改建公路的土路肩及中央分隔带的土料填筑,使用路肩成型机进行路肩及中央分隔带的土料填筑,能有效地提高机械使用频率,加快土料

填筑速度及填筑效果,达到提高工作效率、减少人工投入、降低工程成本的目的。

[0009] 为了实现本发明的目的,我们将通过实施下述技术方案来实现的:

[0010] 一种路肩成型机,包括底盘、工作台、主机和缓冲滚筒,底盘是由机架和机架两侧设置的履带式行走机构构成;工作台设置于机架上表面的中后部;主机设置于工作台上表面的前部,主机包括发动机、发动机电气控制单元、液压电气控制单元和照明控制单元;缓冲滚筒设置于机架的前端;其特征在于:还包括布料装置、成型装置、附加装置,其中:

[0011] 所述的布料装置设置于机架前端的缓冲滚筒与机架中上部的主机之间的机架的前上部;

[0012] 所述的成型装置安装于机架左右端的延伸部上;

[0013] 所述的附加装置安装于工作台后部的上表面。

[0014] 进一步,所述的布料装置包括轴、链条、刮板输送机、布料斗、第一液压马达、侧翻液压油缸、支架和防护条;其中:

[0015] 所述的机架上设置前横梁和后横梁,前后横梁的左右两端设置有带座轴承,对应的带座轴承之间通过轴连接,轴上前后横梁的内侧安装有前后齿轮,前后齿轮通过前后链条连接,前后横梁的上端铰接有前后斗壁,前后斗壁构成所述的布料斗,前后横梁的左端或右端安装有支架,支架上安装有第一液压马达,第一液压马达的输出轴的主动齿轮通过链条与左或右轴上安装的被动齿轮链接;侧翻液压油缸的上端分别安装于前后斗壁背部的中部,侧翻液压油缸的下端安装于前后横梁外侧的机架上;防护条设置于前后横梁内侧的前后链条的上方;所述的刮板输送机设置于前后链条之间。

[0016] 进一步,所述的成型装置包括:第一升降液压油缸、固定板、第一伸缩液压油缸、第二升降液压油缸、固定模板、第一活动模板、第二活动模板、振动板、振动器;其中:

[0017] 所述的第一升降液压油缸的活塞杆的端部与所述的延伸部的上表面固定连接;固定板与第一升降液压油缸的缸座固定连接,固定板的外表面上中部设置有固定柱,前后部设置有伸缩液压油缸;固定柱的外端与第二升降液压油缸的缸座固定连接;第二升降液压油缸的活塞杆的端部与第二活动模板连接;伸缩液压油缸的活塞杆的端部与第一活动模板连接;第二活动模板的后端铰接有振动板,振动板上设置有振动装置。

[0018] 进一步,所述的附加装置包括:第二液压马达、第二液压马达盖、动臂、第二伸缩液压油缸、斗杆、第三伸缩液压油缸、以及第三液压马达;其中:

[0019] 所述的第二液压马达的输出轴盖有第二液压马达盖;

[0020] 所述动臂的一端铰接于第二液压马达盖上;

[0021] 所述第二伸缩液压油缸的缸座铰接于第二液压马达盖上,活塞杆的端部铰接于动臂上;

[0022] 所述斗杆的一端铰接于动臂的另一端上;

[0023] 所述第三液压马达铰接于斗杆的另一端上;

[0024] 所述第三伸缩液压油缸的缸座铰接于动臂上,活塞杆的端部铰接于斗杆。

[0025] 进一步,所述第二液压马达、第二伸缩液压油缸、第三伸缩液压油缸和第三液压马达均通过液压油管与主机的液压电气控制单元的液压分配阀连接。

[0026] 更进一步,所述第三液压马达的输出轴可以与夹具或刨头或开沟机或夯实装置或挖斗连接。

[0027] 更进一步,所述第一升降液压油缸、第一伸缩液压油缸和第二升降液压油缸均通过液压油管与主机的液压电气控制单元的液压分配阀连接。

[0028] 更进一步,所述第一液压马达和侧翻液压油缸均通过液压油管与主机的液压电气控制单元的液压分配阀连接。

[0029] 有益效果

[0030] 本发明的有益效果在于:提供一种路肩成型机,主要用于新建或改建公路的土路肩及中央分隔带的土料填筑,该发明摊铺机结构简单、操作方便、制造成本低;使用该发明摊铺机进行土路肩及中央分隔带的土料填筑,能有效地提高机械使用频率,加快土料填筑速度及填筑效果,实现提高工作效益、减少人工投入、降低工程成本的优点。

附图说明

[0031] 图1为该机的西南等轴测图;

[0032] 图2为该机的东南等轴测图;

[0033] 图3为该机的东北等轴测图;

[0034] 图4为该机的西北等轴测图;

[0035] 图5为该机的仰视图。

具体实施方式

[0036] 结合附图,对本发明做进一步地说明:

[0037] 如图1-5所示,所述的一种路肩成型机的整机结构如下:

[0038] 一种路肩成型机,包括底盘1、工作台2、主机3和缓冲滚筒4,底盘1是由机架1-1和机架1-1两侧设置的履带式行走机构1-2构成;工作台2设置于机架1-1上表面的中后部;主机3设置于工作台2上表面的前部,主机3包括发动机、发动机电气控制单元、液压电气控制单元和照明控制单元;缓冲滚筒4设置于机架1-1的前端。

[0039] 布料装置5设置于机架1-1前端的缓冲滚筒4与机架1-1中上部的主机3之间的机架1-1的前上部;成型装置6安装于机架左右端的延伸部6-1上;附加装置7安装于工作台2后部的上表面。

[0040] 布料装置5包括轴5-1、链条5-2、刮板输送机5-3、布料斗5-4、第一液压马达5-5、侧翻液压油缸5-6、支架5-7、防护条5-8、带座轴承5-9、齿轮5-10、主动齿轮5-11和被动齿轮5-12;机架1-1上设置前横梁1-3和后横梁1-4,前后横梁1-3、1-4的左右两端设置有带座轴承5-9,对应的带座轴承5-9之间通过左右轴5-1连接,左右轴5-1上前后横梁1-3、1-4的内侧安装有前后齿轮5-10,前后齿轮5-10通过前后链条5-2连接,前后横梁1-3、1-4的上端铰接有前后斗壁5-4-1、5-4-2,前后斗壁5-4-1、5-4-2构成所述的布料斗5-4,前后横梁1-3、1-4的左端或右端安装有支架5-7,支架5-7上安装有第一液压马达5-5,第一液压马达5-5的输出轴上安装的主动齿轮5-11通过链条与左或右轴5-1上安装的被动齿轮5-12链接;侧翻液压油缸5-6的上端分别安装于前后斗壁5-4-1、5-4-2背部的中部,侧翻液压油缸5-6的下端安装于前后横梁1-3、1-4外侧的机架1-1上;防护条5-8设置于前后横梁1-3、1-4内侧的前后链条5-2的上方;所述的刮板输送机5-3设置于前后链条5-2之间。

[0041] 成型装置6包括:第一升降液压油缸6-2、固定板6-3、第一伸缩液压油缸6-4、第二

升降液压油缸6-5、固定模板6-6、第一活动模板6-7、第二活动模板6-8、振动板6-9、振动器6-10和固定柱6-11；第一升降液压油缸6-2的活塞杆的端部与延伸部6-1的上表面固定连接；固定板6-3与第一升降液压油缸6-2的缸座固定连接，固定板6-3的外表面上中部设置有固定柱6-11，前后部设置有第一伸缩液压油缸6-4；固定柱6-11的外端与第二升降液压油缸6-5的缸座固定连接；第二升降液压油缸6-5的活塞杆的端部与第二活动模板6-8连接；第一伸缩液压油缸6-4的活塞杆的端部与第一活动模板6-7连接；第二活动模板6-8的后端铰接有振动板6-9，振动板6-9上设置有振动器6-10。

[0042] 附加装置7包括：第二液压马达7-1、第二液压马达盖7-2、动臂7-3、第二伸缩液压油缸7-4、斗杆7-5、第三伸缩液压油缸7-6、以及第三液压马达7-7；第二液压马达7-1的输出轴盖有第二液压马达盖7-2；动臂7-3的一端铰接于第二液压马达盖7-2上；第二伸缩液压油缸7-4的缸座铰接于第二液压马达盖7-2上，活塞杆的端部铰接于动臂7-3上；斗杆7-5的一端铰接于动臂7-3的另一端上；第三液压马达7-7铰接于斗杆7-5的另一端上；第三伸缩液压油缸7-6的缸座铰接于动臂7-3上，活塞杆的端部铰接于斗杆7-5。

[0043] 第二液压马达7-2、第二伸缩液压油缸7-4、第三伸缩液压油缸7-6和第三液压马达7-7均通过液压油管与主机3的液压电气控制单元的液压分配阀连接。

[0044] 第三液压马达7-7的输出轴可以与夹具或刨头或开沟机或夯实装置或挖斗连接。

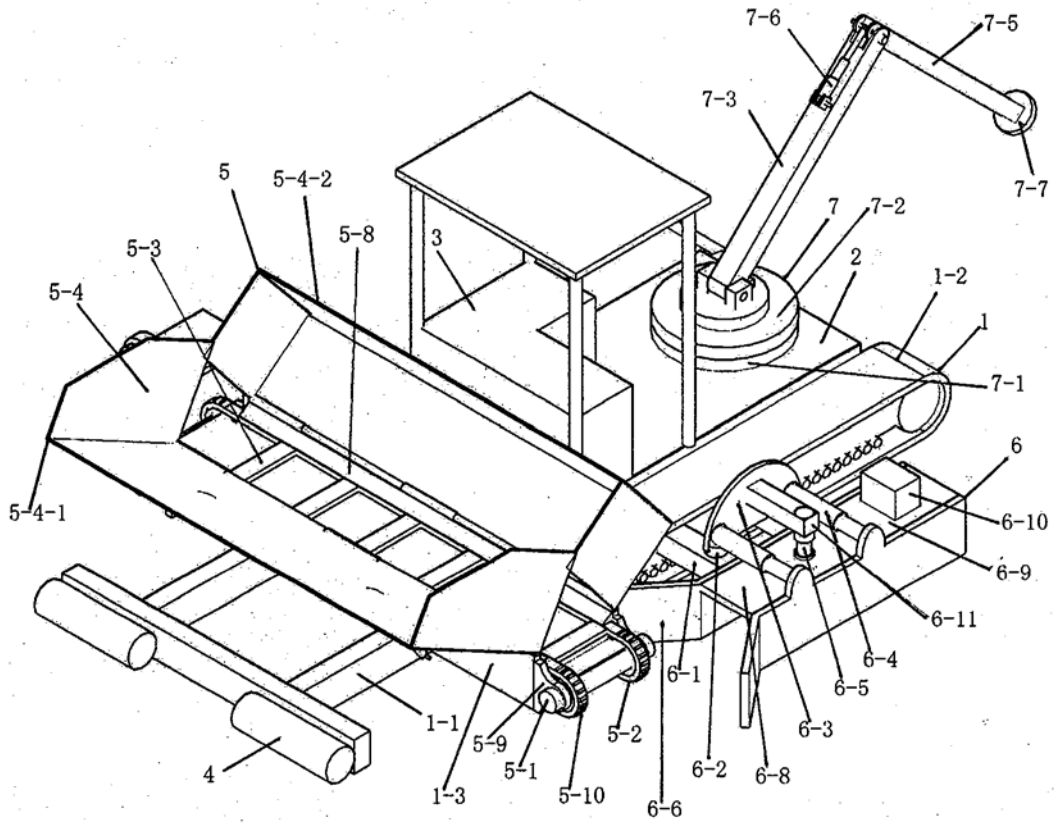


图1

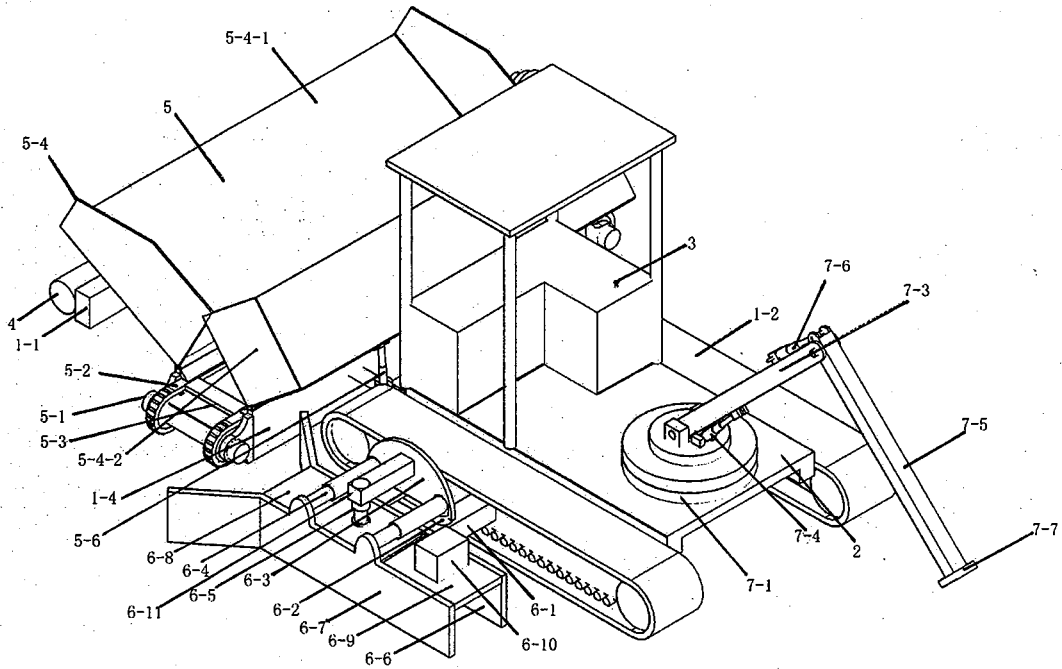


图2

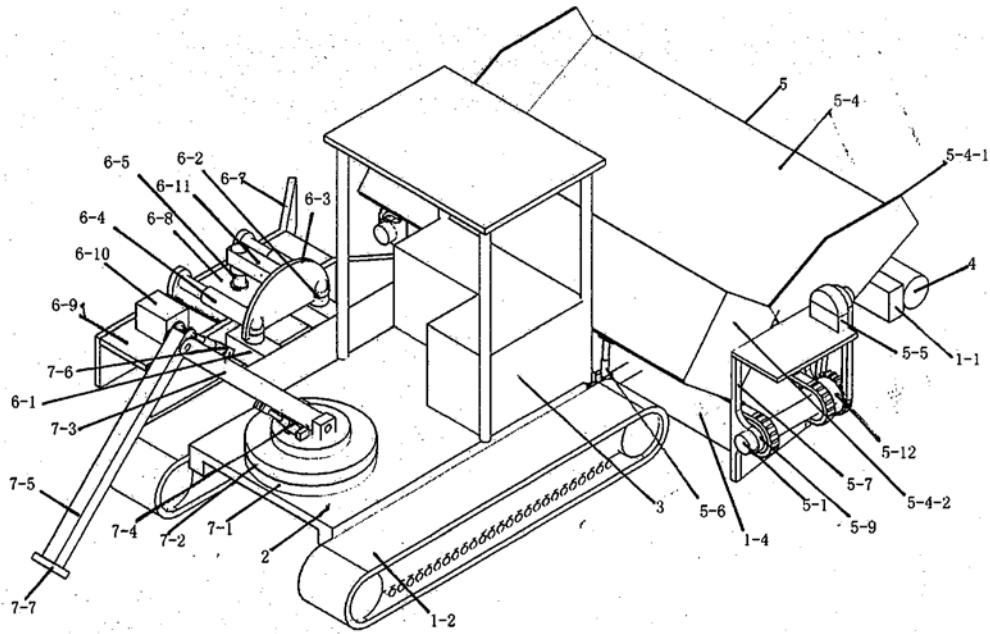


图3

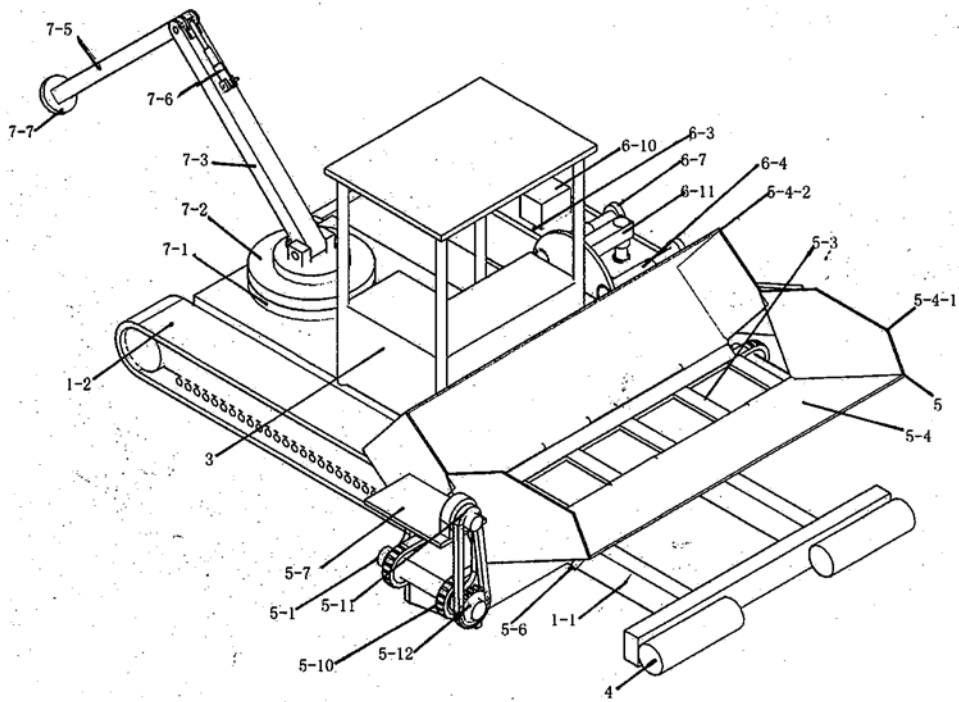


图4

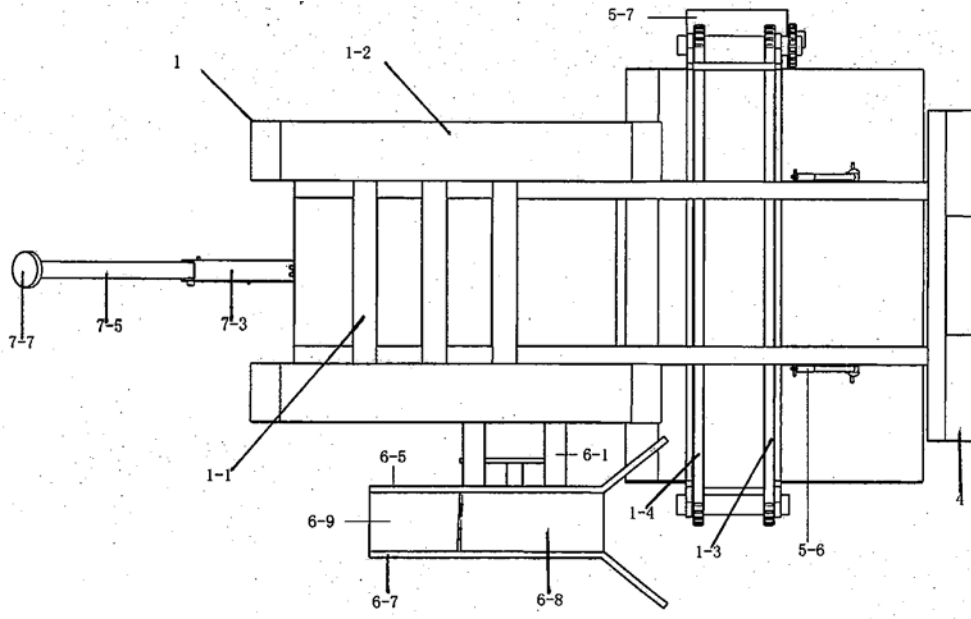


图5