(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110485239 B
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 201910398451.8

(22)申请日 2019.05.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110485239 A

(43)申请公布日 2019.11.22

(30)优先权数据
18172399.0 2018.05.15 EP

(73)专利权人 约瑟夫福格勒公司
地址 德国路德维希港

(72)发明人 T·诺尔

(74)专利代理机构 北京市路盛律师事务所 11326
代理人 刘世杰 金钦华

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

(56)对比文件
CN 101929123 A,2010.12.29
CN 102575565 A,2012.07.11
CN 101929123 A,2010.12.29
CN 102877399 A,2013.01.16
CN 201873932 U,2011.06.22
CN 201873932 U,2011.06.22
JP 2010242359 A,2010.10.28
EP 2672008 A1,2013.12.11

审查员 朱晓欧

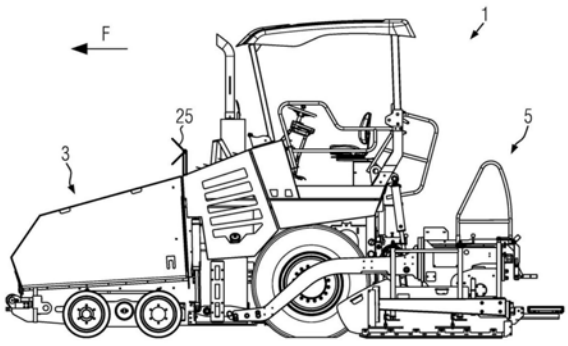
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

用于前瞻性控制道路整修机的方法

(57)摘要

根据一个变型,控制道路整修机(1),其具有主驱动单元(M)、物料料斗(3)和带有熨平板加热系统(7)的摊铺熨平板(5),所述熨平板加热系统(7)可由所述主驱动单元(M)产生的能量来操作。通过将熨平板(5)的温度控制到预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围来操作熨平板加热系统(7)以在道路整修机(1)的摊铺操作期间加热熨平板(5)。道路整修机(1)预期道路整修机(1)的未来的能量需求增加的操作状态。当检测到未来的能量需求增加的操作状态时,熨平板加热系统(7)被操作以将熨平板(5)加热到超过预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围。当达到能量需求增加的操作状态时,熨平板加热系统(7)至少被暂时停用。




CN 110485239 B

1.一种用于控制道路整修机(1)的方法,所述道路整修机(1)具有主驱动单元(M)、在摊铺方向(F)上位于前部的物料料斗(3)以及在摊铺方向(F)上位于后部的摊铺熨平板(5),并具有熨平板加热系统(7),所述熨平板加热系统(7)可由主驱动单元(M)产生的能量操作,所述方法包括:

通过将摊铺熨平板(5)的温度控制到预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围来操作熨平板加热系统(7)以在道路整修机(1)的摊铺操作期间加热摊铺熨平板(5);

其特征在于:

由道路整修机(1)对道路整修机(1)的未来的能量需求增加的操作状态进行前瞻性识别;

当检测到未来的能量需求增加的操作状态时,操作熨平板加热系统(7)以使得所述摊铺熨平板(5)过热,这是通过将摊铺熨平板(5)加热到超过所述预定的熨平板操作温度值或所述预定的熨平板操作温度范围;以及

当达到能量需求增加的操作状态时,至少暂时停用熨平板加热系统(7)以减轻所述主驱动单元(M)上的负载。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别包括识别能量需求增加的操作状态的预期发生时间。

3.根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在能量需求增加的操作状态的预期发生时间之前,开始熨平板加热系统(7)的操作以将熨平板(5)加热到超过所述预定的熨平板操作温度值或所述预定的熨平板操作温度范围。

4.根据权利要求2或3所述的方法,其特征在于,基于能量需求增加的操作状态的预计发生时间,来确定操作熨平板加热系统(7)以将熨平板(5)加热到超过所述预定的熨平板操作温度值或所述预定的熨平板操作温度范围的开始时间。

5.根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,当能量需求增加的操作状态结束时,熨平板加热系统(7)被释放以待停用之后的再次激活。

6.根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,如果低于所述预定的熨平板操作温度值或所述预定的熨平板操作温度范围,则在停用之后重新激活熨平板加热系统(7)。

7.根据权利要求1所述的方法,所述道路整修机(1)还具有冷却系统(15),所述冷却系统(15)具有冷却介质(17)和风扇(19),风扇(19)可以由主驱动单元(M)产生的能量操作,用于产生冷却空气流来对冷却介质(17)进行冷却,所述方法包括:

在道路整修机(1)的摊铺操作期间操作风扇(19),使得冷却介质(17)的温度被控制到预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围;

其特征在于:

由道路整修机(1)对道路整修机(1)的未来的能量需求增加的操作状态进行前瞻性识别;

如果检测到未来的能量需求增加的操作状态,则操作风扇(19)以将冷却介质(17)冷却到所述预定的冷却介质操作温度值或所述预定的冷却介质操作温度范围以下;以及

当发生能量需求增加的操作状态时,至少暂时停用风扇(19)。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别包括识别能量需求增加的操作状态的预期发生时间。

9.根据权利要求8所述的方法，其特征在于，在能量需求增加的操作状态的预期发生时间之前，开始所述风扇(19)的操作以将所述冷却介质冷却到所述预定的冷却介质操作温度值或所述预定的冷却介质操作温度范围以下。

10.根据权利要求8或9所述的方法，其特征在于，基于能量需求增加的操作状态的预期发生时间，来确定操作所述风扇(19)以将所述冷却介质冷却到所述预定的冷却介质操作温度值或所述预定的冷却介质操作温度范围以下的开始时间。

11.根据权利要求7至10中任一项所述的方法，其特征在于，当能量需求增加的操作状态结束时，所述风扇(19)被释放以待停用之后的重新激活。

12.根据权利要求7至11中任一项所述的方法，其特征在于，当超过所述预定的冷却介质操作温度值或所述预定的冷却介质操作温度范围时，则在停用之后重新激活风扇(19)。

13.根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，未来的能量需求增加的操作状态包括开始摊铺操作或者对道路整修机(1)进行上坡驱动。

14.根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，对所述未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性检测包括检测或接收用于向道路整修机(1)供以摊铺物料的卡车的预计到达时间。

15.根据前述权利要求之一所述的方法，其特征在于，对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别包括获得或评估规划数据或路线数据。

# 用于前瞻性控制道路整修机的方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于控制道路整修机的方法。

## 背景技术

[0002] 道路整修机是用于在平面上摊铺路面的建筑车辆。道路整修机通常包括在道路整修机行进方向上位于前部的料斗，用于接收摊铺物料。摊铺物料借助于诸如刮板式输送机的运输而从道路整修机的料斗在与行进方向相反的方向上被运输到道路整修机的后部。在那里，摊铺物料借助于交叉分配装置(诸如散布螺旋推运器)横向于道路整修机的行进方向被分布，并且被供给到由道路整修机拉动的在交叉分配装置后面的摊铺熨平板。摊铺熨平板用于平滑和压实所施加的摊铺物料，并且例如可以具有捣固设备、振动平滑板和/或压力杆。

[0003] 道路整修机通常由内燃发动机驱动，特别是柴油发动机。除了提供用于道路整修机的驱动功能的驱动力之外，内燃发动机还为道路整修机的作业单元和其他部件提供动力。例如，内燃发动机可以驱动发电机，该发电机产生电力以操作道路整修机的大量部件。具体地，由发电机产生的功率可用于操作熨平板电加热系统，该加热系统加热熨平板以防止热的物料在熨平板上冷却和凝固。道路整修机的液压系统也可以直接从内燃发动机供以能量或经由发电机供以能量。为了在操作期间冷却内燃发动机，提供了一种冷却系统，其中特别是液体的冷却介质吸收来自内燃发动机的废热。冷却介质由风扇产生的冷却气流来冷却。

[0004] EP 2 281 947 A1描述了一种用于道路整修机的燃料有效的操作的方法。如果道路整修机在摊铺开始之前或在摊铺中断期间等待卡车带着摊铺物料到达，则道路整修机的柴油发动机保持被切断以便不消耗任何燃料。这也意味着道路整修机的熨平板加热系统未被激活。道路整修机使用定位和导航系统来确定正在接近的卡车的位置和摊铺物料的预期到达时间。道路整修机的控制系统存储有关将熨平板加热到操作温度所需时长的信息。这使得控制系统能够在合适的时间开启柴油发动机，从而恰好在卡车到达时达到所需的操作温度。以这种方式，避免了不必要的长时间加热阶段，同时仍可在摊铺物料到达后立即开始摊铺操作。虽然避免不必要的加热时间会降低道路整修机的燃料消耗，但是对于道路整修机的能量效率而言仍存在进一步提升的空间。

## 发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种用于以提高的能量效率控制道路整修机的方法。

[0006] 该目的通过权利要求1和7的主题来解决。从属权利要求指示有利实施例。

[0007] 本发明提供了针对上述问题的两种替代解决方案，两者都基于共同的发明原理，所述发明原理基于道路整修机的能量消耗部件的前瞻性控制。

[0008] 根据本发明的第一变型，提供一种用于控制道路整修机的方法，所述道路整修机包括主驱动单元、在道路整修机的行进方向上位于前部的用于接收摊铺物料的物料料斗和

在行进方向上位于后部的用于压实摊铺物料的摊铺熨平板。主驱动单元例如可以是内燃发动机，尤其是柴油发动机。摊铺熨平板包括熨平板加热系统，可以利用由主驱动单元产生的能量来操作该系统。熨平板加热系统优选地是具有电阻加热元件的熨平板电加热系统，其通过主驱动单元经由发电机供以能量。

[0009] 在(正常)摊铺操作期间，通过将熨平板的温度控制到预定的熨平板操作温度值或控制到预定的熨平板操作温度范围来操作用于加热熨平板的熨平板加热系统。具体地，熨平板操作温度值或熨平板操作温度范围可以至少基本上对应于或包括热的摊铺物料的温度。

[0010] 根据本发明，由道路整修机预期道路整修机的未来的能量需求增加的操作状态。道路整修机例如可以基于数据的检测或接收，通过计算和/或基于用户输入，来检测未来的能量需求增加的操作状态。

[0011] 当检测到未来的能量需求增加的操作状态时，熨平板加热系统被操作以将熨平板加热到预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围之上。在这种情况下，熨平板被加热到实际上太高的温度。具体地，这可以自动完成。当达到能量需求增加的操作状态时，熨平板加热系统至少暂时被停用。熨平板加热系统也可以自动停用。由于熨平板已经被加热到正常摊铺操作中使用的熨平板操作温度值或操作温度范围以上，因此当发生能量需求增加的操作状态时，停用熨平板加热系统不会立即导致熨平板温度的严重降低。虽然熨平板冷却下来，但熨平板由于过热在一段时间内仍然足够温暖，导致摊铺物料不固化在熨平板上并且不粘在熨平板上。

[0012] 当熨平板处于能量需求增加的操作状态时停用熨平板加热系统减轻了主驱动单元上的负载。以这种方式，可以吸收峰值负载。这使得可以使用更小的主驱动单元。此外，主驱动单元可以在更长的时间段内在其最佳操作范围内运行，从而使其特别能量有效。通过甚至在达到熨平板能量需求增加的操作状态之前就将额外的能量加入到道路整修机熨平板的过热过程，在此描述的方法使得道路整修机能够被前瞻性地进行控制，从而当达到能量需求增加的操作状态时可以切断熨平板加热系统。

[0013] 优选地，对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性检测包括检测能量需求增加的操作状态的预期发生时间。如果已知能量需求增加的操作状态的预期发生时间，则道路整修机的前瞻性控制系统可以特别好地适应于相应的操作状况。

[0014] 操作熨平板加热系统以将摊铺熨平板加热到指定的熨平板操作温度或指定的熨平板操作温度范围之上可以在能量需求增加的预计发生时间之前开始。

[0015] 可以基于能量需求增加的操作状态的估计发生时间来确定将熨平板加热到超过预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围的开始时间。这确保当发生能量需求增加时熨平板被充分加热，但不是不必要的早地加热超过预定的熨平板操作温度值或预定的熨平板操作温度范围。

[0016] 当发生能量需求增加的操作状态时熨平板加热系统已被停用，此后，当能量需求增加的操作状态结束时，熨平板加热系统可以再次被释放以被激活。通过在能量需求增加的操作状态期间防止熨平板加热系统的激活，可以确保避免主驱动单元的功率峰值。一旦完成能量需求增加的操作状态，就可以正常控制熨平板加热系统以进行正常的摊铺操作。

[0017] 优选的是，当熨平板操作温度下降到低于预设的操作温度值或预设的操作温度范

围时，在发生能量需求增加之后，在熨平板已经被停用之后重新激活熨平板加热系统。这确保在任何情况下熨平板都不会冷却太多。根据一个实施例，当熨平板的操作温度下降到低于预定的操作温度值或预定的熨平板操作温度范围时，即使能量需求增加的操作状态持续，熨平板加热系统也可以被重新激活。在长期的能量需求增加的操作状态的情况下，这可能尤其相关。

[0018] 还可以设想到的是，从熨平板加热系统在能量需求增加的操作状态发生时被停用开始经过预定的一段时间之后，重新激活熨平板加热系统。

[0019] 根据第二变型，本发明包括一种用于控制道路整修机的方法，所述道路整修机包括主驱动单元、在道路整修机的行进方向上位于前部的用于接收摊铺物料的物料料斗、在行进方向上位于后部的用于压实摊铺物料的摊铺熨平板和冷却系统。主驱动单元例如可以是内燃发动机，尤其是柴油发动机。冷却系统包括冷却介质以及风扇，可以由主驱动单元产生的能量操作该风扇，以产生冷却空气流来对冷却介质进行冷却。冷却介质例如可以包括冷却液体或冷却元件。具体地，冷却介质可以与道路整修机的主驱动单元和/或其他部件(诸如液压系统)进行热交换，以冷却主驱动单元和/或其他部件。

[0020] 在道路整修机的(正常)摊铺操作期间，操作风扇，使得冷却介质的温度被控制到预定的冷却介质操作温度值或被控制到预定的冷却介质操作温度范围。可以选择预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围，使得由冷却系统冷却的道路整修机的部件被充分冷却。

[0021] 在此描述的根据本发明的第二变型的方法还包括对道路整修机的未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别。道路整修机可以检测未来的能量需求增加的操作状态，例如，基于数据的检测或检索、计算和/或用户输入。

[0022] 当检测到未来的能量需求增加的操作状态时，操作风扇以将冷却介质冷却到预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围以下。这意味着该冷却介质比在正常操作中被更多的冷却。具体地，这可以自动完成。如果发生能量需求增加的操作状态，则风扇至少被暂时停用。风扇也可以自动停用。由于在风扇停用之前，冷却介质比在正常操作期间被更强烈地冷却，因此在风扇停用之后对冷却介质的加热不会立即导致待待冷却的部件过热。

[0023] 通过冷却介质的前瞻性过冷实现的，在能量需求增加的操作状态发生时的风扇的停用，减轻了在能量需求增加的操作状态下的主驱动单元并且因此可以吸收功率峰值。因此，根据本发明的方法甚至可以允许使用较小的主驱动单元。通过吸收功率峰值，主驱动单元也可以在最佳操作范围内运行更长时间，这提高了能量效率。

[0024] 对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性检测优选地包括检测能量需求增加的操作状态的预期发生时间。

[0025] 操作风扇以将冷却介质冷却到预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围以下可以在能量需求增加的操作状态的预期发生时间之前开始。

[0026] 操作风扇以将冷却介质冷却到预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围以下的开始时间可以基于能量需求增加的操作状态的预期发生时间来确定。

[0027] 当能量需求增加的操作状态发生时风扇被停用，之后，当能量需求增加的操作状态结束时，可以使得风扇能够被再次激活。

[0028] 在停用之后，如果超过预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围，则可以重新激活风扇。具体地，如果超过预定的冷却介质操作温度值或预定的冷却介质操作温度范围，即使能量需求增加的操作状态持续，也可以重新激活风扇。

[0029] 还可以设想到的是，从发生能量需求增加的操作状态时风扇被停用开始经过预定的时间段之后重新激活风扇。

[0030] 所描述的本发明的两种变型都基于前瞻性地使道路整修机的待被加热的部件(摊铺熨平板)或待被冷却的部件(冷却介质)过热或过冷的原理。通过利用熨平板或冷却介质的热容量，当达到能量需求增加的操作状态时，可以停用熨平板加热系统或启用风扇，以提高道路整修机的能量效率。

[0031] 根据两个发明变型，未来的能量需求增加的操作状态例如可以包括摊铺操作的开始或道路整修机的上坡驱动。在摊铺操作开始时，由于许多方面，道路整修机的能量需求增加。这里特别相关的是，在摊铺过程开始时，摊铺物料必须从物料料斗被输送到道路整修机的后部，并且摊铺物料的物料流必须设置成运动。此外，在摊铺操作开始时必须加速道路整修机。当道路整修机被上坡驱动时，道路整修机的行进驱动的增加的能量需求导致能量需求增加。

[0032] 对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别可以包括识别或接收用于向道路整修机供以摊铺物料的卡车的估计到达时间。这种卡车的到达可能是一种指示，预期何时在摊铺过程开始时存在能量需求增加，特别是当道路整修机等待摊铺物料来开始或继续摊铺过程时。

[0033] 对未来的能量需求增加的操作状态的前瞻性识别可替代地或额外地还包括接收或评估规划数据或路线数据。例如，可以预测道路整修机将被上坡驱动。

[0034] 上面作为用于控制道路整修机的单独方法描述的两种方法(熨平板加热系统的前瞻性控制和冷却系统的前瞻性控制)也可以组合在一起并一起执行。以这种方式，可以进一步提高道路整修机的能量效率。

## 附图说明

[0035] 在下文中，将参考附图利用实施例更详细地解释本发明。

[0036] 图1示出根据一个实施例的道路整修机的示意图，其中上述两个发明变型被同时实现；以及

[0037] 图2示出说明道路整修机的不同部件的相互作用的框图。

## 具体实施方式

[0038] 图1示出道路整修机1，其由根据实施例的方法控制。道路整修机1包括在摊铺方向F上位于前部的用于接收摊铺物料的料斗3。道路整修机1 还包括在摊铺方向F上位于后部的用于压实和平滑摊铺物料的摊铺熨平板 5。在摊铺操作期间，摊铺物料在与摊铺方向F相反的方向上从料斗3输送到后部并且放置在摊铺熨平板5之前。道路整修机1包括主驱动单元M(参见图2)，在本实例中，是具体设计为柴油发动机的内燃发动机。主驱动单元M为行进驱动、为道路整修机1的作业部件的驱动以及为道路整修机1 的其他能量消耗器提供能量。

[0039] 摊铺熨平板5配备有熨平板加热系统7，在所示实施例中，熨平板加热系统7包括两

个用于加热摊铺熨平板5的电阻加热元件9。熨平板加热系统7由主驱动单元M供以能量。为此目的，发电机G由主驱动单元M操作并产生电力以供应熨平板加热系统7。可以设想到的是，道路整修机1的其他耗电器也将经由发电机G供以电功率。

[0040] 在道路整修机1的正常摊铺操作期间，根据控制方案操作熨平板加热系统7，以确保熨平板5始终处于足够的温度以防止摊铺物料在熨平板5上冷却下来，这可能导致摊铺物料粘到熨平板5上。道路整修机1的控制器 11接收来自设置在摊铺熨平板5上的温度传感器13的输出信号，并且基于所接收到的输出信号在道路整修机1的正常摊铺操作期间控制熨平板加热系统7。通过控制熨平板加热系统7，可以将熨平板5的温度控制到预定的操作温度值。为此目的，控制器11可以根据从温度传感器13接收到的输出信号在控制回路中激活或停用熨平板加热系统7。为了防止熨平板加热系统7频繁地开启和切断，可能建议控制熨平板5的温度不达到熨平板操作温度值，而是达到允许一定温度范围的预定的熨平板操作温度范围。例如，如果来自温度传感器13的输出信号指示低于下部温度阈值，则控制器11可以激活熨平板加热系统7，并且如果来自温度传感器13的输出信号指示高于上部温度阈值，则控制器11停用熨平板加热系统7。

[0041] 道路整修机1还包括冷却系统15，其可设计成冷却道路整修机1的各个部件。图2示出冷却系统15，其作为用于冷却主驱动单元M的冷却系统。然而还可以设想到的是，冷却系统15可以额外地或替代地冷却道路整修机1的其他部件，诸如液压系统。冷却系统15包括冷却介质17，冷却介质17与道路整修机1的待冷却的部件进行热交换。在冷却主驱动单元M 的实例中，冷却介质17包括来自发动机冷却系统的冷却剂。然而，在其他应用中，冷却介质17例如也可以设计为冷却元件。冷却系统15还包括用于产生冷却空气流以对冷却介质17进行冷却的风扇19。经由发电机G利用电能操作风扇19，即其最终也是通过驱动发电机G的主驱动单元M供以能量。

[0042] 在道路整修机1的正常摊铺操作期间，通过使用道路整修机1的控制器11调节风扇19来控制冷却介质17的温度。控制器11可以为此目的激活或停用风扇19，或者它也可以适当地调整风扇19的风扇速度。控制器 11接收来自温度传感器21的输出信号，温度传感器21确定冷却介质17的温度。基于该输出信号，控制器11可以调节风扇19，使得冷却介质17的温度被调节到预定的冷却介质操作温度值。为了实现更平稳的控制响应，还可以将冷却介质17的温度控制到具有一定宽度的预定的冷却介质操作温度范围。

[0043] 根据本发明，道路整修机1的未来的能量需求增加的操作状态被前瞻性地识别并且在道路整修机1的控制中被考虑在内。这种能量需求增加的操作状态是下述操作状态，其中由主驱动单元M供以能量的道路整修机1 的至少一个部件具有增加的能量需求和/或必须额外被激活。能量需求增加的操作状态的一个示例是道路整修机1的上坡驱动，其中道路整修机1的行进驱动具有增加的能量需求。此外在摊铺操作开始时，存在增加的能量需求。例如在摊铺过程开始时，必须使用更多的能量来加速道路整修机1并且启动从物料料斗3到道路整修机1的后部的物料流。

[0044] 可以不同方式预测未来的能量需求增加的操作状态。例如，道路整修机1的控制器11可以使用来自相应建筑项目的规划数据或路线数据来预测道路整修机1的未来上坡驱动或其他相关的操作状况。例如，规划数据或路线数据可以存储在道路整修机1本身中或者经由通信模块23馈送到道路整修机1。

[0045] 为了能够前瞻性地检测摊铺操作的开始(在新的施工现场或在摊铺中断之后),例如可以识别来对道路整修机1装载摊铺物料的卡车的预计到达时间。卡车的到达时间可以经由通信模块23由更高级别的施工现场组织系统传输到控制单元11。然而,还可以设想到的是,道路整修机1将包括卡车检测装置25,其将光学地检测卡车的接近。还可以通过卡车和道路整修机1之间的通信来确定卡车的预计到达时间。

[0046] 关于如何能够前瞻性地检测道路整修机1的未来的能量需求增加的操作状态,也可以设想到其他变型。优选地,还检测、特别是预计能量需求增加的操作状态的预期发生时间。

[0047] 如果检测到未来的能量需求增加的操作状态,则采取措施以便能够吸收预期的峰值功率。在下面描述的实施例中,这些措施包括调节熨平板加热系统7的操作和调节冷却系统15的操作。然而,也可以设想到,仅调节熨平板加热系统7的操作或者替代地仅调节冷却系统15。

[0048] 如果检测到未来的能量需求增加的操作状态,则熨平板加热系统7由控制系统11控制,以在能量需求增加的操作状态的预测发生时间之前将熨平板5加热到与正常摊铺操作中的控制相关的预定的操作温度值或操作温度范围之上。这意味着在增加的能量需求发生之前,熨平板5在一定程度上过热。不言而喻的是,这种过热发生在确保熨平板5不会因过热而受到损坏的架构中。

[0049] 另外,如果检测到未来的能量需求增加的操作状态,则适应性地调节冷却系统15的风扇19的操作。在能量需求增加的操作状态的预期发生时间之前,道路整修机1的控制器11控制风扇19以使冷却介质17的冷却增加到与道路整修机1的正常摊铺操作中的控制相关的冷却介质操作温度值或冷却介质操作温度范围以下。因此,在能量需求增加的操作状态之前,冷却介质17被过冷却。

[0050] 当检测到道路整修机1的未来的能量需求增加的操作状态时,能量被施加到熨平板5的加热和冷却介质17的冷却。当该操作状态发生(实际进入或达到预测的发生时间)时,熨平板加热系统7和风扇19被停用。因此,当达到能量需求增加的操作状态时,减小了主驱动单元M的负载并且吸收了峰值功率。该过程使用摊铺熨平板5的热容量和冷却介质17的热容量作为缓冲来暂时停用熨平板加热系统7和风扇19。

[0051] 将设想的是,当能量需求增加的操作状态结束时,释放熨平板加热系统7和风扇19以被再次激活。如果有必要,熨平板加热系统7和风扇19 也可以更早地被重新激活。

[0052] 优选地,即使在能量需求增加的操作状态期间,熨平板5的温度也由温度传感器13监测。为了防止熨平板5过度冷却下来,当温度传感器13 发出熨平板的操作温度已下降到预设的操作温度值或预设的操作温度范围以下的信号时,熨平板加热系统7可以被重新激活。

[0053] 类似地,温度传感器21可以在能量需求增加的操作状态期间继续监测冷却介质17的温度。当超过预定的冷却介质操作温度值或范围时,风扇19 可以被重新激活,以防止冷却介质17过热。

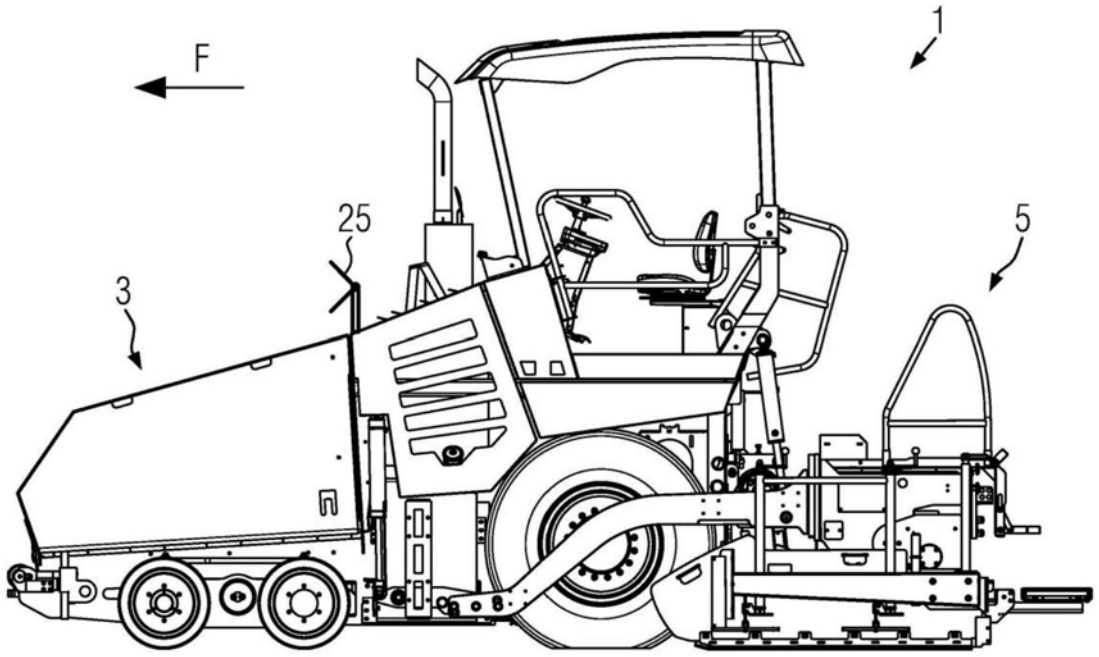



图1

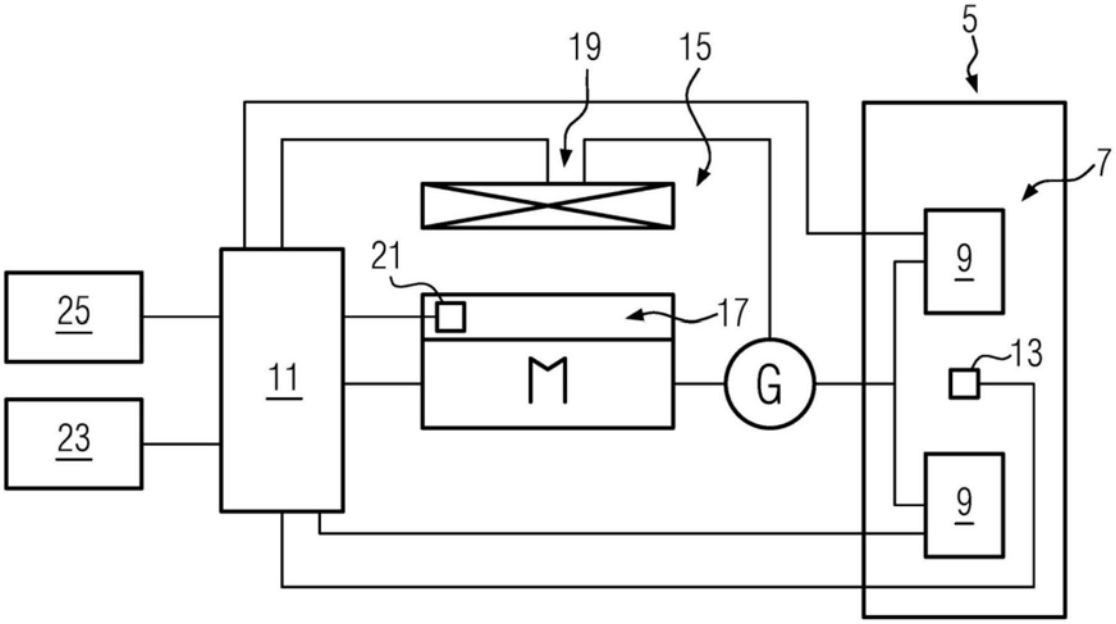



图2