[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
E01C 19/48

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93116805.8

[45]授权公告日 1998 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1039252C

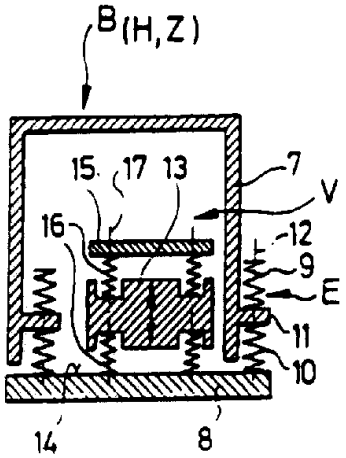
[22]申请日 93.9.9 [24]颁证日 98.4.23
[21]申请号 93116805.8
[30]优先权
[32]92.9.9 [33]DE[31]G9212166.7
[73]专利权人 约瑟夫·沃格勒有限公司
地址 联邦德国曼海姆
[72]发明人 艾尔弗雷德·乌尔里克
埃里克·里萨查 罗曼·芒兹
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 郑中军
审查员 黄 非

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 用于路面修整机的路面用刮板

[57]摘要

一种路面修整机（F）的路面用刮板（B），包括一个箱形刮板（7），它横向于路面铺设方向设置，并在其下部设置有平整板（8），所述平整板用来置放在路面材料的上部；还包括设置在路面用刮板中的至少一个振动装置（V），所述平整板（8）以可振动方式被支承在刮板体（7）上，这样的结构使平整板的振动基本不传递到刮板体（7）上，所述的振动装置（V）被直接设置在平整板（8）上。



权 利 要 求 书

1. 一种路面修整机的路面用刮板，包括一个箱形刮板体，它横向于路面铺设方向设置，并在其下部设置有平整板，所述平整板用来置放在路面材料的上部；还包括设置在路面用刮板中的至少一个振动装置；以一种振动的方式将所述平整板(8)支承在刮板体(7)上，并使平整板的振动基本不传递到刮板体(7)上，其特征在于，

特征在于，所述刮板体(7)以隧道形延伸过平整板(8)，并且不与平整板(8)接触，刮板体(7)还设有基本平行于平整板(8)的延伸部(11)，每一延伸部支承在上弹性元件(9)和下弹性元件(10)之间，该下弹性元件(10)就座在平整板(8)上，在平整板(8)上至少设置一个基本垂直的拉杆(12)，所述拉杆(12)偏离过或延伸过延伸部(11)，从而不与延伸部(11)接触，所述拉杆(12)支承在上弹性元件(9)上。

2. 按照权利要求 1 所述的路面用刮板，其特征在于，所述的振动装置(V)包括一个垂直振动器，该振动器包括一个适于被激振的激振质量块(13)，以此形成垂直振动；该垂直振动器设置在平整板(8)上，从而便振动直接作用在所述平整板(8)上。

3. 按照权利要求 1 所述的路面用刮板，其特征在于，所述的振动装置(V)包括至少一个非平衡激振质量块(20)，它固定在该平整板(8)上从而使振动直接作用在该平整板(8)上；在所述非

平衡激振质量块和所述平整板(8)之间设置一个辅助质量体(21)。

4. 按照权利要求1至3中至少一项所述的路面用刮板，其特征在于，所述隔离装置(*E*)包括多个弹性元件(9，10)，这些弹性元件可以是弹簧件或橡胶块，它们设置在该平整板(8)和刮板体(7)之间，并作用在该平整板(8)的升起和落下的方向上。

5. 按照权利要求4所述的路面用刮板，其特征在于，所述的弹性元件(9，10)是通过相互平行的拉杆(12)所导向的，如果需要的话，弹性元件可被预拉伸。

6. 按照权利要求1至5中所述路面用刮板，其特征在于，所述路面刮板(*B*)包括一个主刮板(*H*)以及至少一个辅助刮板(Z)，该辅助刮板适于在主刮板(*H*)侧边延伸出或收缩；所述的每一刮板都包括一个刮板体(7)和一个平整板(8)，主刮板(*H*)和辅助刮板(Z)在平整板(8)上都设有至少一个振动装置(*V*)，在平整板(8)和刮板体(7)之间至少设置一个隔离装置(*E*)和/或一个铰链(*G*)。

说　　明　　书

用于路面修整机的路面用刮板

本发明涉及一种用于路面修整机路面用刮板，包括箱型的刮板体，它横向于路面铺设方向设置，在刮板体下部设置有平整板，该平整板用来置放在路面材料的上部。该路面用刮板还包括设置在路面用刮板中的至少一个振动装置。

在 *EP* 0472094*A*1 中公开的刮板，其平整板是通过铰链与刮板体前下缘相连接，该铰链有一水平延伸的铰链轴。或者通过一弹簧装置在后提升位置上。振动装置安装在一个桥式结构上，该结构又连接到平整板的垂直前壁和上侧。这样，振动装置是位于平整板上部一段距离的位置上。在操作中，平整板绕铰链轴转动，该铰链轴带有平整板的尾端，该尾端进行近似于垂直的往复运动。同时，平整板的前端近乎不动。结果平整板的振动作中被限制到该板的后部到尾部，而平整板的前部分或多或少压在表面层上。

韦格勒公司（*Vogele AG*）在其“加长刮板和标准刮板”的文献（*D*—6800 *Mannheim*, *No.* 2352/1.5/4.92）中公开了一种路面用刮板，其中每一振动装置是这样安装的，即整个刮板体或整个刮板质量与平整板一同被激振，因此，它们也发生振动。在路面材料进行铺设时，振动的平整板是作为压实部件。该平整板置放在堆积的路面材料层的表面上。在多数情况下，路面用刮板还附设有捣锤装置，该装置包括一个捣锤杆，该装置在平整板前端操作。为了激励具有较大质量的刮板体以及平整板，需要比较大的激振力，尽

管有了这样比较高的激振力，也只能使平整板产生比较小的振幅，刮板体的振动对承载装置以及其它与路面用刮板为一体的部件产生很大的负荷。对于加长式刮板，每一刮板部件(主刮板部件和加长刮板部件)包括至少一个振动装置。

本发明的目的是提供一种如上面第一段中所述的路面用刮板，这种路面用刮板尽管减小了激振力，也可以使振动装置中的平整板产生较大的振幅。该刮板可对路面层产生改进的均匀的振动和平整的作用。

本发明的目的可以这样实现：所述刮板体以遂道形延伸过平整板，并且不与平整板接触，刮板体还设有基本平行于平整板的延伸部，每一延伸部支承在上弹性元件和下弹性元件之间，该下弹性元件就座在平整板上，在平整板上至少设置一个基本垂直的拉杆，所述拉杆偏离过或延伸过延伸部，从而不与延伸部接触，所述拉杆支承在上弹性元件上。

在这样的实施例中，平整板是分开振动的激励到刮板体上的振动程度小到可以忽略不计，刮板体以及位于平整板上面的路面用刮板部件的质置在压实操作中只作为静态质量。由于刮板体和平整板之间隔离，并且振动装置直接作用在平整板上，尽管激振力比较小，仍然可使平整板的振幅得以增加。这样，就提高了路面材料的压实效果。此外，刮板体、与路面用刮板相连接的部件以及支承装置的静态质量不再受导致平整板的振动的很强的干扰力的影响。平整板的振动频率以及振幅可以准确调整，并且还可以迅速变化，这是因为相比于路面用刮板的质量，平整板的质量是比较小的。

在一个实施例中振动装置包括一个垂直振动器，它包括一个激励质量，并且在受到激动后可以产生垂直振动，该垂直振动器设置在平整板上，从而使振动直接作用在平整板上。在这一实施例中，垂直振动器直接作用在平整板上。刮板体和路面用刮板所受到的振动几乎可以忽略不计，平整板对于路面材料所施加的振动作用而刮板体几乎不影响这一振动作用。

在一个实施例中，振动装置包括至少一个非平衡激振质量块，该激振质量块设置在平整板上从而使振动直接作用在平整板上；在该非平衡激振质量块和该平整板之间最好设置辅助质量体。在这个实施例中，非平衡激振质量块是直接固定连接到平整板上。因此不必要激励振动刮板板体从而使平整板振动。

在一个结构简单，性能可靠的实施例中，隔离装置包含多个弹性元件，这些弹性元件可以是弹簧件或橡胶块，所说的弹性元件设置在平整板和刮板体之间，并且在平整板升起和落下的方向上起作用。无论工作方向如何变化，弹性元件总是将平整板与刮板体隔离开。隔离装置的结构这样设置可以使刮板体将平整板拉引力传递到平整板又不会产生任何问题，使用弹簧件或橡胶块是因为它们在很长的使用期间内，运转特性几乎不变，此外，使用弹性元件还因为它们易于适应有时在路面用刮板上的较恶劣的工作条件。

在一个实施例中，所说的弹性元件是通过相互平行设置的拉杆所导向，如果需要的话，弹性元件可被预拉伸，这样的结构设置是有益的，因为这些拉杆相对于刮板体可靠地就位在平整板上。在路面修整机在运输行进中刮板体处于一个升高的位置时，这些拉杆则用来将刮板体的拉引运动传递到平整板上，并拉持住平整板，

使它保持在地面以上的位置。

在一个实施例中，刮板体以隧道形延伸过平整板，并且不与平整板接触，刮板体还设有基本平行于平整板的延伸部，每一延伸部支承在上弹性元件和下弹性元件之间，该下弹性元件就座在平整板上，在平整板上至少设置一个基本垂直的拉杆，所述拉杆偏离绕过或延伸过延伸部，从而不与该延伸部接触，所述拉杆支承在上弹性元件上。这样的结构在隔离装置靠近平整板的边缘作用时是有益的。平整板在其整个长度和宽度上均匀地振动。由振动装置产生的振动力又均匀地传递到平整板和路面材料之间的整个压实面的路面材料中。

在一个实施例中，所述路面用刮板包括一个主刮板和至少一个辅助刮板，该辅助刮板是用来在主刮板侧边延伸出或收缩进；所述的每一刮板都包括一个刮板体和一个平整板，主刮板和辅助刮板在平整板上都设有至少一个振动装置，在平整板和刮板体之间至少设置一个隔离装置和/或一个铰链。由于主刮板和辅助刮板有着相同的结构设计，因此在整个路面施工宽度上都能保证均匀的压实作用。

下面参照附图通过实施例对本发明作进一步描述。

图 1 为带有路面用刮板的路面修整机的侧视图；

图 2*A*，2*B* 为图 1 的局部俯视图；

图 3 示意性地显示了路面用刮板的第一个实施例的剖视图；

图 4 示意性地显示了路面用刮板的第二个实施例的部视图；

图 1 和图 2 所示的路面修整机 *F* 包括移动机构 2(轮子或履带)，该机构设置在底架 1 上并由中央驱动部分 3 所驱动，在修整

机 F 的前部，在底架 1 的顶部设有材料存储器 4，输送装置(图中未示出)将路面材料从材料存储器 4 输送到路面材料分配装置 6，该分配装置横向设置在修整机 F 的后部。通过侧外架 5 将路面用刮板 B 连接到修整机 F 上。该刮板 B 将堆集的路面材料分布开，形成平的表面，然后将路面材料进一步平整并压实。路面用刮板 B 可以是有着固定操作宽度的标准刮板，或者是操作宽度可变的加长刮板，在图示实施例中，这种加长刮板包括一中央主刮板 H 和两个可横向延伸和收缩的辅助刮板 Z(见图 2A 和 2B)，根据工作宽度来调整确定辅助刮板 Z。路面用刮板 B 可设置捣锤装置 T，沿工作方向看，该装置设置于刮板 B 的前部。此外，在路面用刮板 B 中至少设置一个振动；装置 V，在所示实施例中，主刮板 H 以及每一个辅助刮板 Z 都设置有相间的振动装置 V。

图 3 和图 4 中示意性地显示了路面用刮板 B 的局部示图，所述刮板 B 系指主刮板 H 或辅助刮板 Z 且将其支承在基础刮板中或支承在一个横向支座中(图 1 中的 R)，用来放置在路面材料顶部的平整板 8 设置在隧道形加长的刮板体 7 的下侧，刮板 7 横向延伸过工作方向。在刮板体 7 和平整板 8 之间设置有多个隔离装置 E，该隔离装置 E 的结构例如可以是刮板体 7 相对于平整板 8 的振动隔离装置，并设置在刮板体 7 的周边部分上。每一个隔离装置 E 可以例如带有一个上弹性元件 9 和下弹性元件 10，这些弹性元件可以是弹簧或橡胶块。在弹性元件之间夹持着刮板体 7 的延伸部 11，并通过平整板 8 的拉杆 12，将弹性元件保持住。因此，刮板体 7 与平整板并不接触。

按照图 2 中所示的路面用刮板 B 的例子中，路面用刮板 B 内

部的振动装置 V 是一个垂直振动器，该振动器包括一个激振质量块 13，以常规的方式对其进行驱动以产生上下运动，激振质量块 13 夹持在上、下弹簧 16 之间，弹簧 16 分别置于下面的平整板 8 上和上面的横件 15 上。横件 15 固定连接到平整板 8 上。拉杆 17 用于确定激振质量块 13 之位置。当激振质量块 13 随上下方向的运动部件运动时，便将所产生的振动力直接传递给平整板 8，通过弹性隔离装置 E，使刮板体 7 相对于平整板 8 处于振动隔离状态。通过相对小的激振力可以在垂直方向产生很大的振幅，由于平整板基本上是在垂直方向振动，因此通过在平整板 8 和刮板体 7 之间设置止动装置，可将拉引移动沿移动方向传递，所述移动方向横向于振动方向。

在图 4 所示实施例的情况下，在路面用刮板板 B 内部的振动装置 V 是一个非平衡质量振动装置，它带有可被旋转驱动的非平衡质量块 20 来作为激振块，通过在支座 18 上的支承装置 19 来夹持信非平衡质量块 20。该质量块 20 或者直接安装在平整板 18 上，或者固定到辅助块体 21 上，该块体 21 固定到平整板 8 上。

在上述两个实施例中，由激振质量块 13 和 20 所产生的力直接传递到平整板 8 的上表面(该上表面用标号 14 表示)而对刮板体 7 不会激励出任何直接的振动。

可以按 上述的方式在平整板 8 的整个宽度或整个长度上设置多个振动装置。在振动装置 V 之上可以设置路面用刮板的其它部件，而这些部件并不参与振动。

弹性隔离装置 E 的结构应当是这样的，即使它们将拉引力从刮板体 7 传递到平整板 8 上又不对刮板体 7 激励起任何振动；此

外，隔离装置 E 的结构还要满足这样的要求，即在路面用刮板在将平整板提升作运输状态时，平整板 8 不会掉下。

说　明　书　附　图

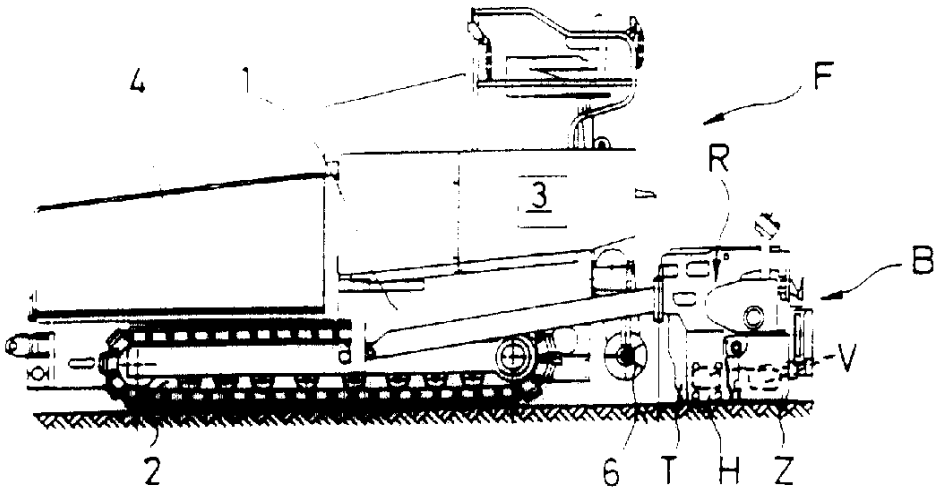


图 1

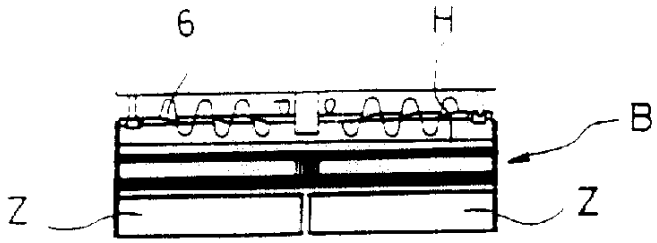


图 2A

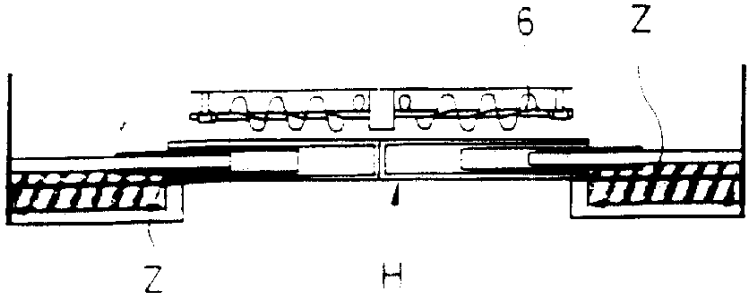


图 2B

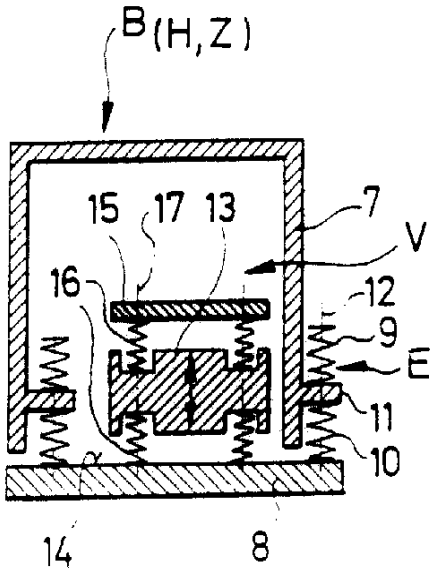


图 3

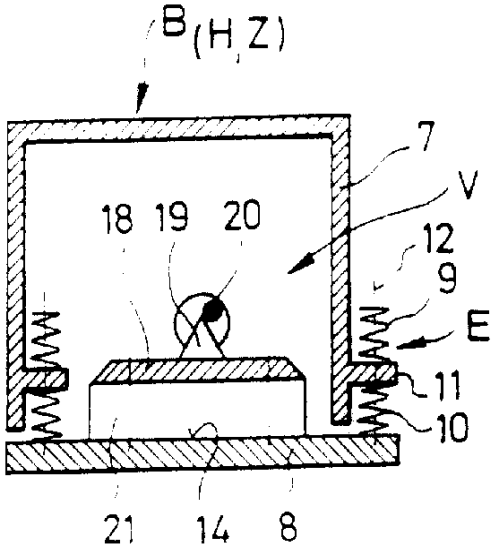


图 4