

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01C 23/06 (2006.01)

E01C 23/085 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820126928.4

[45] 授权公告日 2009年7月29日

[11] 授权公告号 CN 201280680Y

[22] 申请日 2008.6.24

[21] 申请号 200820126928.4

[30] 优先权

[32] 2007.7.5 [33] DE [31] 102007033808.4

[73] 专利权人 维特根有限公司

地址 德国温德哈根

[72] 发明人 海因里希·克廷

克里斯蒂安·贝尔宁 马丁·伦茨
京特·亨

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司

代理人 李 宓

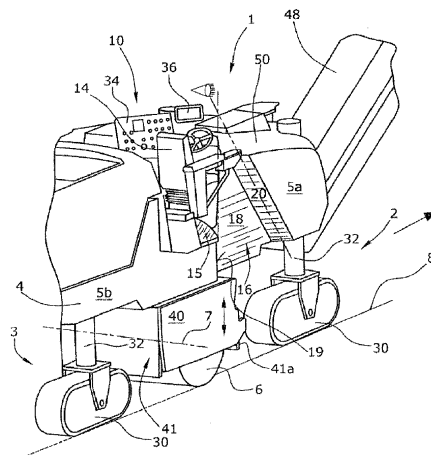
权利要求书4页 说明书9页 附图3页

[54] 实用新型名称

自驱动道路铣刨机械

[57] 摘要

一种用于对路面或通行表面进行铣刨的自驱动道路铣刨机械，尤其是大型铣刨机械，包括具有前桥和后桥的底盘，该底盘包括履带单元或轮子，由底盘承载并具有横向外壁和纵向中心线的机械框架，支承在前桥和后桥的履带单元或轮子之间的机械框架上的铣刨滚筒，其中为了靠近边缘进行铣刨，铣刨滚筒的一个前端远远达到机械框架被称为零侧的外侧，以及操作者工作台，其具有用于机械操作者的平台，设置成机械框架位于从行进方向看为用于机械操作者的平台前方零侧上的部件以这样的方式向内缩进，即在机械框架上形成在垂直方向上延伸并向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分，所述凹进部分向下以及在行进方向上看为向前方加宽。



1. 一种自驱动道路铣刨机械，尤其是大型铣刨机械，用于对路面或通行表面（8）进行铣刨，包括

—具有前桥（2）和后桥（3）并包括履带单元（30）或轮子的底盘，
—由底盘承载并具有横向外壁（5a, 5b）和纵向中心线（52）的机械框架（4），

—支承在前桥（2）和后桥（3）的履带单元（30）或轮子之间的机械框架上的铣刨滚筒（6），其中为了靠近边缘进行铣刨，铣刨滚筒（6）的一个前端远远达到机械框架（4）被称为零侧（12）的外侧，以及

—操作者工作台（10），其具有用于机械操作者的平台（15），
其特征在于，

从行进方向看，机械框架（4）位于机械操作者平台（15）前方零侧（12）上的部件，并以这样的方式向内缩进，即在机械框架（4）上形成在垂直方向上延伸并向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分（16），所述凹进部分（16）向下以及在行进方向上看向前方加宽。

2. 如权利要求 1 所述的道路铣刨机械，其特征在于，操作者工作台（10）具有用于机械操作者的座椅（14），并且在行进方向上看，在铣刨滚筒（6）上方的机械操作者座椅（14）布置在两个桥（2, 3）之间并与它们成一定距离，所述机械操作者的座椅（14）部分横向突出至少超过横向外壁（5a, 5b）的前部（5a），从而与横向外壁（5a, 5b）对准。

3. 如权利要求 2 所述的道路铣刨机械，其特征在于，机械操作者的座椅（14）在横向外壁（5a, 5b）的平面上延伸或与横向外壁（5a, 5b）以较小的横向距离平行靠近，同时座椅（14）的垂直中心平面在行进方向上延伸。

4. 如权利要求 1-3 中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，凹进部分（16）具有在水平横截面上大体上平行于行进方向延伸的内壁部（18）。

5. 如权利要求 4 所述的道路铣刨机械，其特征在于，凹进部分（16）

具有在行进方向上看从操作者工作台(10)向下倾斜延伸的至少一个邻接壁部(20)，该壁部与零侧方向上的横向外壁(5a)相交。

6. 如权利要求5所述的道路铣刨机械，其特征在于，邻接壁部(20)相对于在行进方向上延伸的垂直平面也向前方倾斜延伸。

7. 如权利要求2-6中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，具有方向盘(26)的操纵台(24)横向安装在机械操作者的座椅(14)前方的机械框架(4)上。

8. 如权利要求1-7中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，仅通过一个单个支承轮或一个单个履带单元构成底盘后桥(3)。

9. 如权利要求1-8中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，操作者工作台(10)布置在铣刨滚筒(6)的轴线(7)上方与底盘两桥(2, 3)成一定距离。

10. 如权利要求1-9中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，在远离零侧的外侧上的外壁(5a)具有以相对于纵向中心线(52)大体上镜像对称方式与凹进部分(16)相对应的凹进部分。

11. 如权利要求1-9中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，在远离零侧的外侧上的外壁(5a)具有与向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分(16)相对应的凹进部分。

12. 一种用于对地面或通行表面(8)进行铣刨的自驱动道路铣刨机械，包括

一具有前桥(2)和后桥(3)并包括履带单元(30)或轮子的底盘，
一由底盘承载并具有横向外壁(5a, 5b)和纵向中心线(52)的机械

框架(4)，

一支承在机械框架(4)上的铣刨滚筒(6)，同时为了靠近边缘进行铣刨，铣刨滚筒(6)的一个前端远远达到机械框架(4)被称为零侧(12)的外侧，以及

一操作者工作台(10)，其具有用于机械操作者的平台(15)，
其特征在于，

机械框架(4)位于从行进方向看为机械操作者平台(15)前方零侧

(12) 上的部件, 并以这样的方式向内缩进, 即在机械框架(4)上形成在垂直方向上延伸并向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分(16), 其中镜子(54)布置在凹进部分(16)的区域上, 从而允许机械操作者在驾驶员座椅(14)的落坐位置上监控铣刨滚筒(6)的零侧前端垂直平面的标记。

13. 如权利要求 1-11 中任一项所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 镜子(54)布置在凹进部分(16)的区域上, 从而允许机械操作者在驾驶员座椅(14)的落坐位置上监控铣刨滚筒(6)的零侧前端的垂直平面的标记。

14. 如权利要求 12 或 13 所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 镜子(54)是可调节的使得机械操作者在落坐位置监控前边缘(41a)以及地面或通行表面上的预定标线(17)。

15. 如权利要求 12-14 中任一项所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 优选布置在凹进部分(16)区域上的镜子(54)切割铣刨滚筒(6)的零侧前端的垂直平面并具有标记, 优选为标线, 所述标记通过对准装置(58)与地面或通行表面(8)上的预定标线(17a, 17b, 17c)匹配。

16. 如权利要求 15 所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 对准装置(58)包括优选平行于地面或通行表面(8)延伸的线性装置, 尤其是绳或杆, 其优选在外壁部(5a, 5b)之间铣刨滚筒(6)的零侧前端的垂直平面上延伸, 或者在外壁部之间封闭所述垂直平面。

17. 如权利要求 1-16 中任一项所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 投射装置(62)将与地面或通行表面(8)上的预定标线(17)相一致的光标记投射在地面或通行表面(8)上, 所述光标记以线性方式指示在从行进方向上看为滚筒壳体(41)前方的铣刨滚筒(6)的零侧前端上铣刨边缘的当前设定预测行程。

18. 如权利要求 1-16 中任一项所述的道路铣刨机械, 其特征在于, 投射装置(62)将与地面或通行表面(8)上预定标线(17a, 17b, 17c)之一相一致的光标记投射在地面或通行表面(8)上, 所述光标记根据行进驱动单元当前的转向角指示在从行进方向上看为滚筒壳体(41)前方的

铣刨滚筒（6）的零侧前端上铣刨边缘的当前设定预测行程。

19. 如权利要求 18 所述的道路铣刨机械，其特征在于，计算机（60）根据后轮和前轮单元或履带单元（30）的转向角计算铣刨边缘的预测行程，并通过投射装置（62）在地面或通行表面（8）上指示所述行程。

20. 如权利要求 18 或 19 所述的道路铣刨机械，其特征在于，传感装置检测光标记相对于预定标线（17a, 17b, 17c）之一的位置，并且控制单元（64）根据来自传感装置的信号自动调节行进驱动单元的转向。

21. 如权利要求 18-20 中任一项所述的道路铣刨机械，其特征在于，投射装置（62）布置在驾驶员座椅（14）或平台（15）上或布置在其下方。

自驱动道路铣刨机械

技术领域

本实用新型涉及分别根据权利要求1和12前序部分所述的自驱动道路铣刨机械，尤其是大型铣刨机械。

背景技术

这种道路铣刨机械大体上已知。对于铣刨滚筒位于底盘后轴的水平面上以及后轮之间的小型铣刨机械来说，已知的是在后支承轮或履带单元可以回转到的机械零侧的横向外壁上设置凹进部分。

具有例如超过1200mm铣刨宽度的道路铣刨机械被称为大型铣刨机械。这些道路铣刨机械具有较大重量并因此通常由具有履带单元的底盘承载。铣刨滚筒安装在前桥和后桥的履带单元之间的机械框架上，与前桥和后桥成一定距离。

在大型铣刨机械上通常不设置凹进部分，因为大型铣刨机械不具有回转后轮或回转后履带单元。因此，没有任何理由在大型铣刨机械的机械框架上设置凹进部分。

尤其是出于它们机动性有限的原因，大型铣刨机械不得不只被用于加工较大表面，这样使具有较大角半径的道路转角能够按照道路的行程也得到加工。

大型铣刨机械存在问题，尤其是对于相对于零侧向内引导的铣刨操作，机械操作者不能准确跟随具有严格角半径的预定转角线，因为其受到机械框架的视线阻挡。然而，出于履带单元位于机械框架下面并且不允许可视监控转角的原因，还难以准确跟随预定转角线，无论其引导到哪一方向。

发明内容

因此，目的是产生一种自驱动道路铣刨机械，尤其是大型铣刨机械，其以更通用的方式以及提高的机动性得到使用。

权利要求 1 和 12 的特征分别提供了实现上述目的的技术方案。

一种自驱动道路铣刨机械，尤其是大型铣刨机械，用于对路面或通行表面进行铣刨，包括一具有前桥和后桥并包括履带单元或轮子的底盘，一由底盘承载并具有横向外壁和纵向中心线的机械框架，一支承在前桥和后桥的履带单元或轮子之间的机械框架上的铣刨滚筒，其中为了靠近边缘进行铣刨，铣刨滚筒的一个前端远远达到机械框架被称为零侧的外侧，以及一操作者工作台，其具有用于机械操作者的平台，其特征在于，从行进方向看，机械框架位于机械操作者平台前方零侧上的部件，并以这样的方式向内缩进，即在机械框架上形成在垂直方向上延伸并向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分，所述凹进部分向下以及在行进方向上看向前方加宽。

一种用于对地面或通行表面进行铣刨的自驱动道路铣刨机械，包括一具有前桥和后桥并包括履带单元或轮子的底盘，一由底盘承载并具有横向外壁和纵向中心线的机械框架，一支承在机械框架上的铣刨滚筒，同时为了靠近边缘进行铣刨，铣刨滚筒的一个前端远远达到机械框架被称为零侧的外侧，以及一操作者工作台，其具有用于机械操作者的平台，其特征在于，机械框架位于从行进方向看为机械操作者平台前方零侧上的部件，并以这样的方式向内缩进，即在机械框架上形成在垂直方向上延伸并向外侧以及向底部和向顶部开口的凹进部分，其中镜子布置在凹进部分的区域上，从而允许机械操作者在驾驶员座椅的落坐位置上监控铣刨滚筒的零侧前端垂直平面的标记。

本实用新型以有利的方式提出，在铣刨滚筒的轴线优选布置在底盘的前桥与后桥之间并与它们成一定距离的道路铣刨机械上，在操作者工作台的平台前方零侧的机械框架上设置凹进部分，在行进方向上看，所述凹进部分向下并向前方加宽。

本实用新型能够提高铣刨滚筒布置在前桥和后桥的履带单元或轮子之间的道路铣刨机械的操纵性，尤其是在左侧驱动时，零侧位于相对于行进方向的机械右侧时。从行进方向上看向下以及向前加宽的凹进部分不仅使得可以跟随的向内较小的预定角半径，而且还可以独立于行进方向监控

底盘前桥的转向角。

从行进方向上观察为向下以及向前加宽的凹进部分所具有的优点是尽可能小地减小机械在操作者工作台前方的构造容积。这一点因水箱通常容纳在前方上部结构中而变得重要,从而箱体积受凹进部分影响而减小的尽可能小。凹进部分向下倾斜延伸并例如向前方标出边界的壁部以这样的方式得到对准,即落坐或站立的机械操作者的视角仍然能够监控前履带单元或轮子的转向位置。

标出凹进部分边界的壁部因而跟随机械操作者的视觉路线。这样,可以实现的是一方面提高机械操作者的可视性,从而产生对道路铣刨机械更高的操纵性,另一方面无需减小箱的体积。

迄今,具有超过 1000mm 铣刨宽度的道路铣刨机械几乎不能完成更小的角半径,使得这种频繁出现的角半径例如环形道设置需要利用不同的专用道路铣刨机械进行加工。现在本实用新型能够使具有超过 1000mm 铣刨宽度的道路铣刨机械的操纵性显著提高,从而不需要对特殊的道路构造操作采用任何不同的道路铣刨机械。本实用新型对于具有 1000mm 到 2200mm 范围,优选 1200mm 到 1500mm 范围的铣刨宽度的道路铣刨机械尤其有利,并扩大了它们的应用可行性。

根据本实用新型的另一改进,以有利的方式设置成在铣刨滚筒上方的机械操作者的座椅从行进方向上看为布置在两桥之间并与它们成一定距离,所述座椅以机械操作者的座椅部分突出至少横向超出横向外壁的前部的方式向横向外壁对准。

机械操作者的座椅布置在这样的外部位置提高了对铣刨滚筒以及零侧底盘前桥的支承轮或履带单元的前方的可视面积。凹进部分的设计使得能够在非常长的距离上跟从侧开始向内延伸的标线,由此使道路铣刨机械能够沿所述标线得到非常准确地操纵。另外通过同时监控底盘前桥的转向位置来提高操纵性。

机械操作者的座椅在横向外壁的平面上延伸或大体上平行靠近所述横向外壁与其成较小的横向距离,同时所述座椅的垂直中心平面在行进方向上延伸。

凹进部分在大体上平行于行进方向延伸的水平横截面上具有内壁部。

内壁部备选地可以与行进方向倾斜地延伸,也就是从前边缘开始并与滚筒壳体位于零侧铣刨滚筒前端垂直平面上的那一点或与后外壁倾斜地延伸。

向前方与所述内壁部邻接,凹进部分可以具有至少一个壁部,该壁部与操作者工作台的水平平面倾斜并在行进方向上向下倾斜延伸,向零侧与横向外壁的平面相交。

邻接壁部还可以相对于在行进方向上延伸的垂直平面向前方倾斜延伸。

具有方向盘的操纵台横向安装在机械操作者座椅前方的机械框架上。机械操作者的座椅可以在高度上得到调节和/或可以在操作者工作台上横断行进方向移动。

在备选实施方式中,底盘后桥可以仅由一个单独的支承轮或一个单独的履带单元构成。

操作者工作台优选布置在铣刨滚筒的轴线上方。

在本实用新型的另一改进中,可以设置成在凹进部分的区域上布置镜子,从而例如在滚筒壳体前侧,同时机械操作者在驾驶员座椅上的落坐位置就可以监控铣刨滚筒零侧(zero-side)前端的垂直平面的标记。在滚筒壳体前侧或例如也可以与侧板相连的凹进部分内的任何其它机械部件上,靠近滚筒壳体的零侧端施加包括例如一条或两条垂直线的标记,所述标记指示铣刨滚筒零侧前端的位置。可以手动或机动调节的镜子使机械操作者在坐在机械操作者工作台的座椅上时能够监控所述标记和/或滚筒壳体前方的地面或通行表面区域。

同时,凹进部分被设计成使得在落坐位置也能看到前方零侧履带单元。镜子优选可以得到调节,从而使机械操作者在落坐位置能够监控滚筒壳体的前边缘以及摊铺表面上的标线。面对零侧的履带单元在落坐位置也直接可视。根据优选另一改进,设置成优选布置在凹进部分前壁部的镜子切割铣刨滚筒零侧前端的垂直平面并具有优选为标线的标记,所述标记可以通过对准装置与地面或通行表面上的预定标线匹配。

对准装置包括优选平行于地面或通行表面延伸的线性装置,尤其是绳或杆,它们优选在外壁部之间铣刨滚筒的零侧前端的垂直平面上延伸,或者封闭外壁部之间的所述垂直平面。

机械操作者可以通过镜子和对准装置检查道路铣刨机械当前的转向位置是否符合地面上的预定标线。为此,他需要通过对准装置使镜子中的标记与地面上的标线相一致,并且随后可以确认道路铣刨机械是否符合预定的铣刨轨迹。

道路铣刨机械的另一改进设置成投射装置将与地面或通行表面上的预定标线相一致的光标记投射在地面或通行表面上,所述光标记根据机械框架的位置指示在从行进方向上看为滚筒壳体前方的铣刨滚筒的零侧前端上铣刨边缘的当前设定预测行程。这样不需要对准装置,因为地面或通行表面上的标记和光标记位于同一平面上。可以在落坐或站立位置直接通过镜子将地面或通行表面上的标记相互比较。

另一改进的优选实施方式在于光标记根据行进驱动单元的当前转向角指示铣刨边缘进一步的行程。计算机根据后和前行进驱动单元的转向角计算铣刨边缘的行程并通过投射装置在地面或通行表面上指示所述行程。

传感装置检测光标记相对于预定标线的位置,在这种情况下控制单元根据来自传感装置的信号自动调节行进驱动单元的转向。

投射装置优选布置在驾驶员座椅或平台上或布置在其下方。

附图说明

在下文,参照附图更详细地对本实用新型的实施方式进行描述。

以下示出:

图1是根据本实用新型的大型铣刨机械的局部视图,

图2是大型铣刨机械的操作者工作台的俯视图,以及

图3是具有对准装置和/投射装置的实施方式。

具体实施方式

图1表示道路铣刨机械1,尤其是大型铣刨机械具有机械框架4和带有可转向前桥2以及同样可转向后桥3的底盘。底盘通过提升柱32与机

械框架 4 相连, 所述提升柱 32 能够调节机械框架 4 距地面或通行表面的距离。

在筑路机械前端, 布置能够在高度方向和横向上回转的运输传送器 48 以移去铣刨下的材料。

底盘的前桥 2 和后桥 3 可以各自由两个履带单元 30 和/或两个轮子组成。

机械框架 4 具有大体上垂直和平行于道路铣刨机械 1 的纵向中心线延伸的横向外壁 5a, 5b。将会认识到外壁不需要严格垂直以及绝对平行于道路铣刨机械 1 的纵向中心线延伸, 而是可以略微偏离。外壁优选由一个单独的部件制成, 同时外壁 5a, 5b 优选位于同一平面上。

具有铣刨滚筒轴线 7 的铣刨滚筒 6 布置在履带单元 30 之间, 所述铣刨滚筒 6 支承在机械框架 4 上用于对地面或通行表面 8 进行铣刨。利用其前端, 铣刨滚筒 6 尽可能远地达到机械框架 4 被称为零侧 12 的外侧, 同时用于铣刨滚筒 6 的驱动装置布置在机械框架 4 相对外壁上。

高度可调节的侧板 40 作为边缘防护布置在铣刨滚筒 6 面对零侧 12 并邻近滚筒壳体 41 的前端。

铣刨滚筒 6 优选居中布置在前桥 2 与后桥 3 之间。

具有布置在零侧 12 用于机械操作者的座椅 14 的操作者工作台 10 位于铣刨滚筒 6 的上方。

座椅 14 优选以座椅 14 至少部分地相对外壁 5a, 5b 横向突出的方式向横向外壁 5a, 5b 对准; 这一点尤其相对于前外壁 5a 应用在前外壁 5a 不应该在与后外壁 5b 同一平面上延伸的情况下。

座椅 14 是高度可调节的, 另外以横断行进方向滑动的方式进行移动。座椅 14 可以利用其在行进方向延伸的垂直中心平面在横向外壁 5a, 5b 的平面上或以平行邻近横向外壁 5a, 5b 并成较小横向距离的方式进行运动。

当道路铣刨机械利用零侧沿障碍物例如柱移动时, 具有扶手 42 和操作面板 44 的座椅 14 以滑动方式向内移动, 从而允许以尽可能齐平的方式沿障碍物进行铣刨。

控制面板 34 和用于设定操作参数的装置 36 在机械中心方向上靠近驾驶员座椅设置。

操纵台 24 横向安装在机械框架 4 上绕水平轴线旋转，从而能够调节方向盘 26 的位置。操作者工作台 10 具有平台 15 作为机械操作者的站立平面，所述平台 15 向零侧并向后部倾斜以提高在零侧对铣刨滚筒 6 前方的滚筒壳体 41，尤其是滚筒壳体 41 环绕铣刨滚筒 6 的前侧 41a 的观察。

在前侧 41a，滚筒壳体 41 可以具有例如一个或两个垂直线的标记，所述标记向机械操作者指示铣刨滚筒 6 在零侧的前边缘的位置。

在图 2 中，通过阴影面积示意出铣刨滚筒 6 在特定铣刨深度下的接合面积。

从图 1 中可以最清楚地看到，机械框架 4 在前外壁 5a 的水平面上具有凹进部分 16，在该水平面上壁部 18 和 20 标出所述凹进部分 16 向道路铣刨机械内部以及向前方的边界。在图 1 中画出了机械操作者在他的操作者工作台 10 处具有的视角。

当在行进方向上看时，壁部 20 以向前的角度延伸并与外壁 5a 相交。

凹进部分 16 能够监控前右履带单元并由此监控当前的转向角。从上方测量，壁部 20 相对于横断行进方向延伸的垂直平面倾斜的角度例如在 $20^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 之间，优选在 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 之间。

内壁部 18 大体上平行于道路铣刨机械的纵向中心线延伸。壁部 18 优选为垂直，但也可以在路面或通行表面 8 的方向上从垂直平面向内倾斜例如达到 20° 。向前方邻接壁部 18 的壁部 20 另外可以以向前方例如 $120^{\circ}\pm 70^{\circ}$ ，优选 $120^{\circ}\pm 10^{\circ}$ 的角度参照外壁 5a 倾斜延伸。

外壁部 19 标出了凹进部分 16 向后方的边界，所述壁部 19 大体上从操作者工作台 10 的平台 15 垂直向下延伸到滚筒壳体 41。

如果壁部 18 从其前边缘开始不平行于行进方向延伸而是在滚筒壳体 41 的前边缘 41a 上的标记方向倾斜延伸，则可以省去壁部 19。根据另一变形，壁部 18 还可以在滚筒壳体 41 的区域上与后外壁 5b 相交。

线 17a, 17b, 17c 代表在地面或通行表面 8 上的标记，反映了所需的道路行程。标线 17a 表示向前直线行进，并且标线 17b 和 17c 表示在分别

使道路铣刨机械 1 向左或向内转向时的不同角半径。从图 2 中可以看到，由于存在凹进部分 16，与不存在凹进部分 16 以及机械框架 4 在不具有凹进部分 16 的外壁 5a 上达到与平台 15 同样远的情形相比可以更大程度地由操作者工作台 10 上的机械操作者监控标线 17b 和 17c。将会认识到，当沿标线 17b 或 17c 行进以通过转角时，履带单元 30 回转，从而不会在视觉上分别阻挡标线 17b 或 17c。此外凹进部分 16 能够监控前履带单元 30 的转向角，从而使道路铣刨机械能够利用机械操作者对例如沿标线 17a, 17b 或 17c 在滚筒壳体 41 的前侧 41a 的标记的导向根据预定的道路行程精确转向。

凹进部分 16 的特殊设计不仅可以提高跟踪标线 17b 或 17c 同时监控前桥转向角的可行性，而且同时确保不必减小位于前桥上方的贮箱 50 的体积。

同样从图 1 中可以最清楚地看到，尤其是出于倾斜延伸的壁 20 的原因，贮箱 50 的体积受凹进部分 16 的影响仅仅略微减小。

将会认识到，除了凹进部分 16 设置在零侧 12 之外，凹进部分 16 还可以以相同方式布置在机械面对远离零侧 12 的那一侧。所述凹进部分 16 另外的设计可以是零侧凹进部分 16 也就是相对于道路铣刨机械 1 的纵向中心线 52 的镜像对称。

图 3 表示道路铣刨机械 1 的一种实施方式，具有镜子 54、对准装置 58 和/或投射装置 62。

镜子 54 例如可以布置在凹进部分 16 的区域内大体上的垂直表面 64 上，其可以得到手动或机动调节并且还可以包括曲面镜。镜子布置成使得其在零侧方向突出超过铣刨滚筒 6 的前端平面。

图 3 示意性表示当落坐在驾驶员座椅 14 上时机械操作者的眼睛。通过镜子 54，机械操作者的视角覆盖在行进方向上看为滚筒壳体 41 前方的广阔区域，在该区域机械操作者能够监控尤其是滚筒壳体 41 的前侧 41a 上或在任何其它机械元件上指示铣刨滚筒 6 前端垂直平面的标记。机械操作者还能够通过镜子 54 监控路面或通行表面 8 上当前的标线 17a, 17b 或 17c，所述镜子 54 也可以是曲面设计。为了进行更好地对准，镜子 54

可以具有标记 56，例如在铣刨滚筒 6 的前端平面上延伸的线，或相互平行延伸并在它们之间容纳铣刨滚筒 6 的前端垂直平面的相互平行成一定距离的两条线，这样机械操作者需要利用对准装置 58 以及利用地面或通行表面 8 上的标线 17a, 17b 或 17c 中的一个进行匹配对准。

对准装置 58 可以包括例如在外壁部 5a, 5b 之间张紧的两根绳，所述绳相互平行延伸并在它们之间容纳铣刨滚筒 6 的前端垂直平面。

对准装置 58 备选地还可以包括在铣刨滚筒 6 的前端平面上延伸的一根单独的绳。由此，镜子 54 与对准装置 58 的组合允许从落坐位置操纵道路铣刨机械 1。

独立于镜子 54 和对准装置 58，还可以设置发射聚焦在路面或通行表面 8 上的光束的投射装置 62，所述光束优选根据当前的转向位置以一一系列点或线的形式指示零侧铣刨边缘的行程。投射装置 62 因而以产生一系列点或线的激光打印机的方式工作。光束可以是激光束。

计算机 60 计算从行进方向上看为滚筒壳体 41 前方的铣刨边缘行程并因此控制激光投射装置 62。根据底盘前和/或后桥的转向角完成计算。将会认识到行进驱动单元还可以在相反方向上转向以沿着由地面或通行表面 8 上的标线 17a, 17b 或 17c 预定的特殊预定转角形状而动。通过将激光投射线与施加的标线 17a, 17b 和 17c 进行比较，机械操作者可以确定当前的转向角是否符合所需的转角形状。

所述光投射装置的另一改进在于传感装置确定投射线与预定标线 17a, 17b 或 17c 之间的差距，其中通过控制单元 66 自动调节道路铣刨机械 1 的转向。

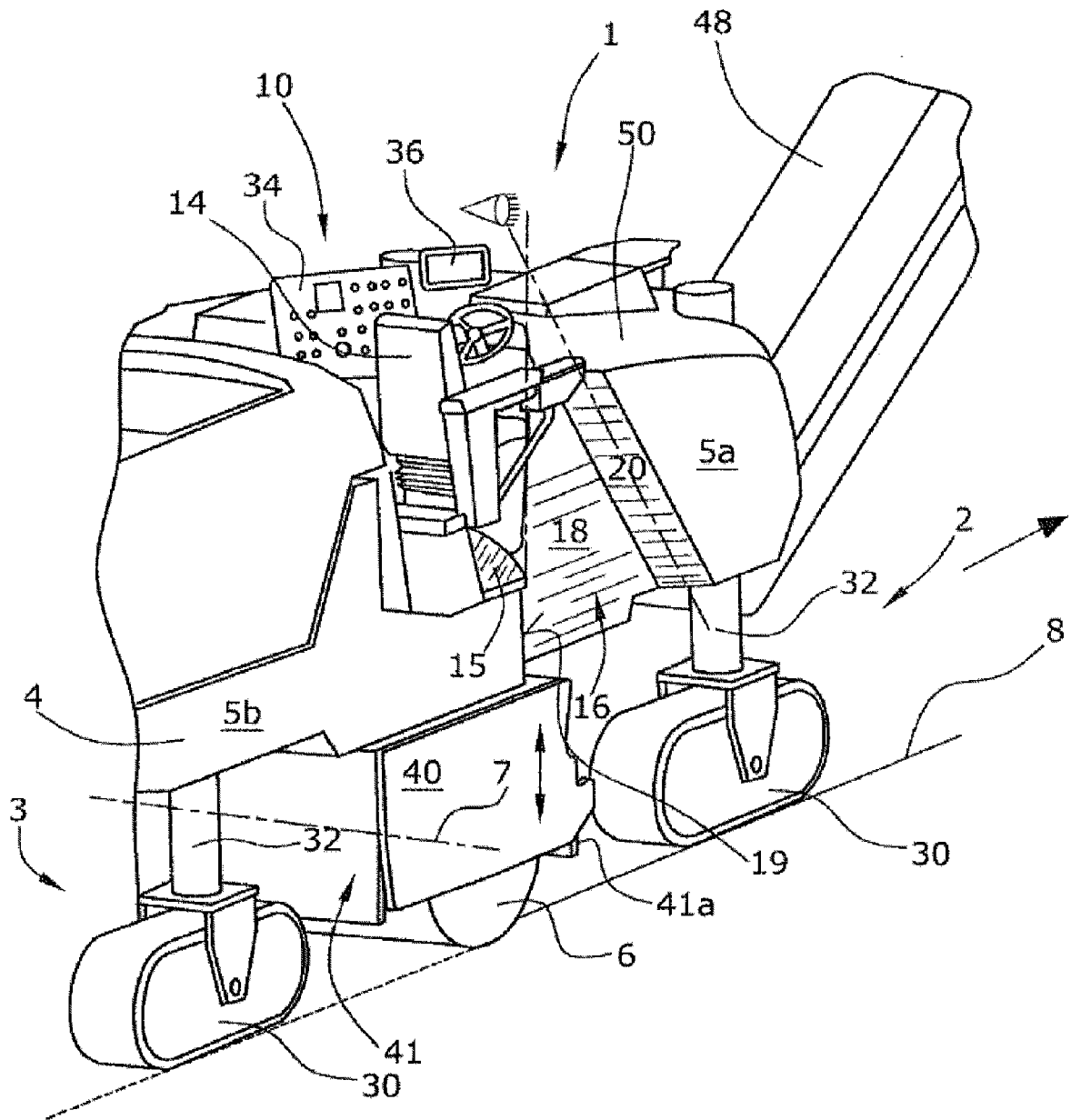


图 1

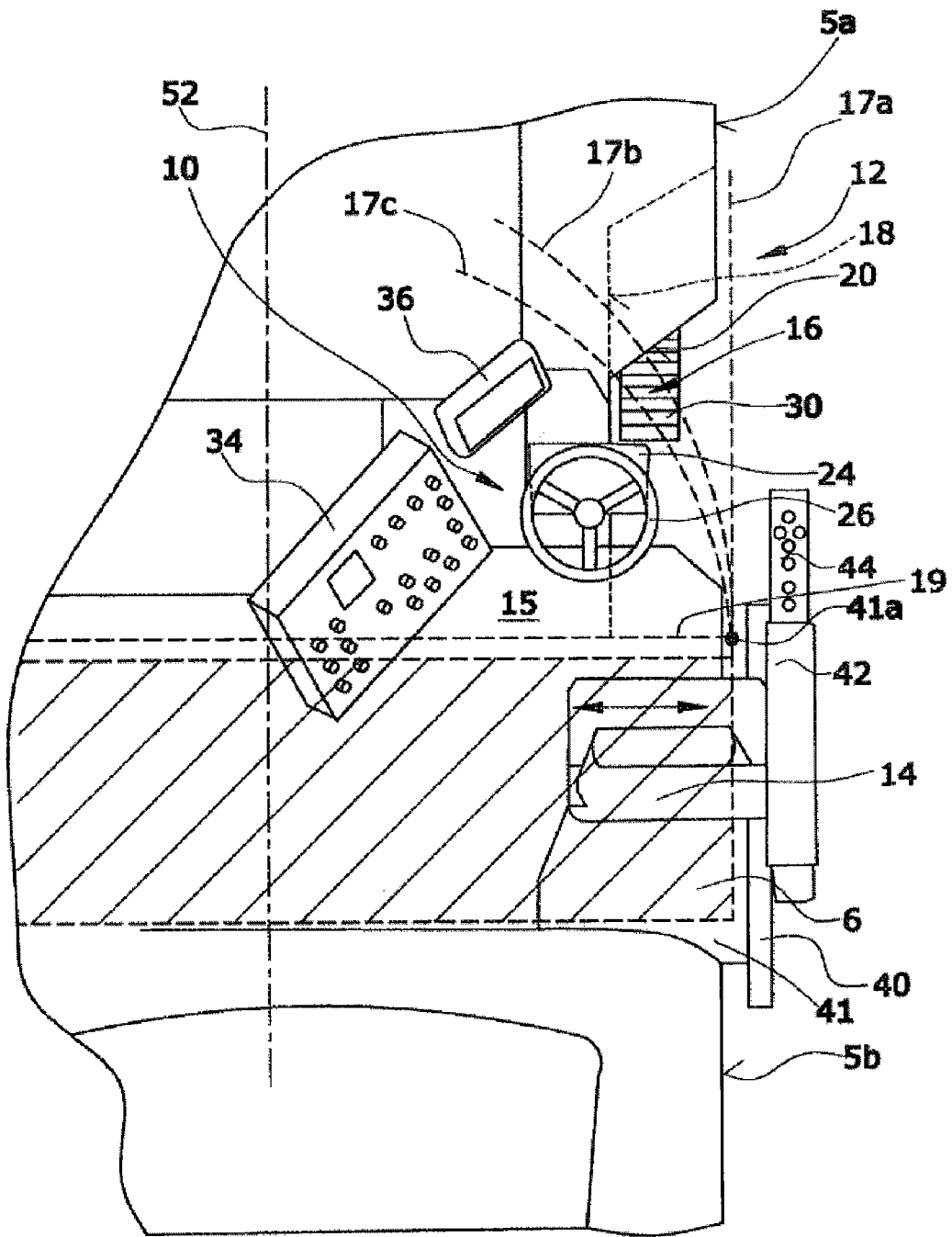


图 2

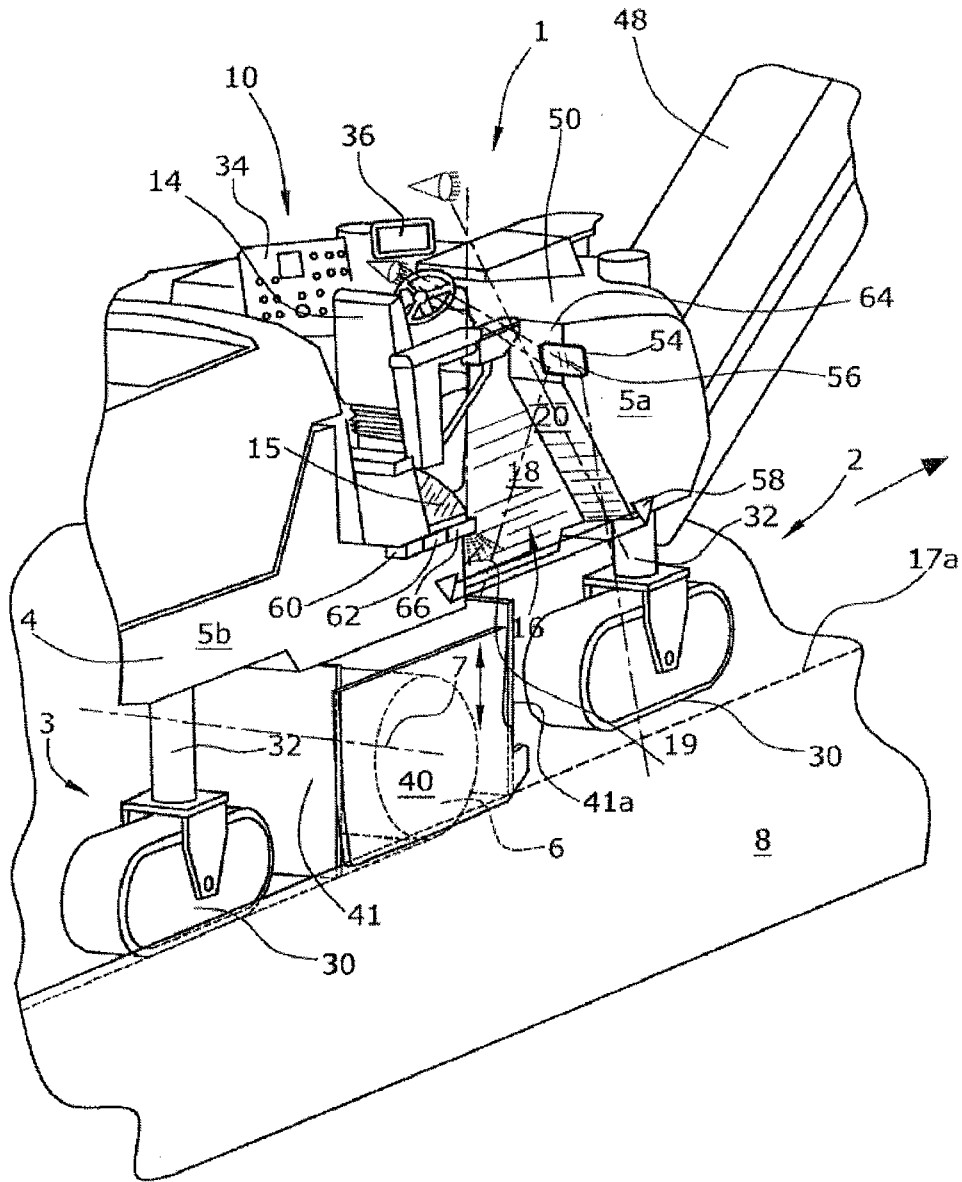


图 3