[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B23Q 11/08

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96192415.2

[45]授权公告日 2002 年 1 月 2 日

[11]授权公告号 CN 1076999C

[22]申请日 1996.2.26 [24]颁证日 2002.1.2
[21]申请号 96192415.2
[30]优先权
[32]1995.3.8 [33]DE [31]19508273.7
[86]国际申请 PCT/EP96/00778 1996.2.26
[87]国际公布 WO96/27477 德 1996.9.12
[85]进入国家阶段日期 1997.9.8
[73]专利权人 施赖普电缆有限公司
地址 联邦德国辛根
[72]发明人 赫伯特·韦勒 罗兰德·米勒
[56]参考文献

DE4214118	1993.11. 4	B23Q11/08
EP0407599A1	1991. 1.16	B23Q11/08
EP0425817	1991. 5. 8	B23Q11/08
US5167341	1992.12. 1	B65D43/20
US5263800	1993.11.23	B23Q11/08

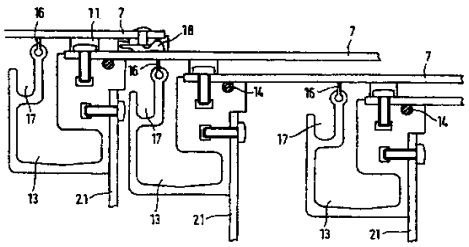
审查员 王冬杰
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 机床床身的护罩

[57]摘要

本发明涉及一种机床床身的护罩。此护罩包括一些伸缩式可互相插 入的护箱。每一个护箱有第一和第二侧壁以及一个与这些侧壁连接的上 壁(7)。在侧壁之间设有一个装在上壁上的型材(8),它至少有一 个向上开口的槽(17、9、13)。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 机床床身的护罩，包括伸缩式可互相插入的护箱（2、3、4），每个护箱（2、3、4）有第一侧壁（5）、第二侧壁（6）和与侧壁（5、6）连接的上壁（7）以及与上壁（7）连接的型材（8），型材至少有一个在侧壁（5、6）之间延伸并向上开口的第一槽（9），其特征为：型材（8）有一个在侧壁（5、6）之间延伸并向上开口的第二槽（17），在第一槽（9）与第二槽（17）之间设有一个与型材（8）连接的刮液器（16），后者贴靠在下一个较大护箱（2、3、4）的上壁（7）下侧上。

2. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：型材（8）借助于紧固件（10）固定在上壁上。

3. 按照权利要求 2 所述的护罩，其特征为：型材（8）直接固定在上壁（7）下面。

4. 按照权利要求 2 或 3 所述的护罩，其特征为：型材（8）与上壁（7）用螺钉连接。

5. 按照权利要求 2 所述的护罩，其特征为：上壁有连接板，它们在上壁平面内延伸；以及，型材有用于装连接板的槽；以及，型材与连接板连接。

6. 按照权利要求 5 所述的护罩，其特征为：槽与连接板在上壁平面内齐平地结束。

7. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：在上壁（7）与型材（8）之间装有密封件（14）。

8. 按照权利要求 7 所述的护罩，其特征为：密封件（14）与型材连接。

9. 按照权利要求 8 所述的护罩，其特征为：型材（8）有一个用于安装密封件（14）的槽（15）。

10. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：刮液器（16）装在一个制在型材（8）中的槽内。

11. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：密封件（14）和/或刮液器（16）可拆式地与型材（8）连接。

12. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：第一槽（9）有一个在横截面内大体上为矩形的进口区（12），它过渡为一个侧面开口的汇集通道（13）。

13. 按照权利要求 12 所述的护罩，其特征为：在进口区（12）内预先形成螺纹线。

14. 按照权利要求 12 或 13 所述的护罩，其特征为：第二槽（17）与汇集通道（13）连接。

15.按照权利要求 1 所述的护罩，其中，每个护箱（2、3、4）有一个后壁（21），其特征为：后壁（21）与型材（8）连接。

16. 按照权利要求 15 所述的护罩，其特征为：后壁（21）与型材（8）用螺钉连接。

17. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：型材（8）由型条截成。

18. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：型材（8）用铝或铝合金制造。

19. 按照权利要求 1 所述的护罩，其特征为：型材（8）用塑料制造。

说　　明　　书

机床床身的护罩

本发明涉及一种机床床身的护罩。

由 DE 4213246A1 已知一种机床床身的护罩，它包括多个伸缩式可互相插入的护箱。每个护箱有一个上壁、两个侧壁和一个后壁。每个护箱的上壁和两个侧壁用裁切好的唯一的一块平的金属薄板通过弯曲制成。由 DE 4213246A1 已知的护罩的护箱，在其后边缘区有一规定用于导走液体的槽。此槽通过弯曲后壁的后边缘制成。此外，由 DE 4213246 还已知，此槽作为一个单独的部分装在护箱后壁上。

EP 0077456B1 公开了一种机床床身的护罩，它包括多个伸缩式可互相插入的护箱。每个护箱有一个向上开口的槽，水和切屑可从此槽在前端和/或末端导走。

由 DE 3928379A1 已知一种机床床身的护罩。此护罩包括一些伸缩式可互相插入的护箱。每个护箱有第一、第二侧壁和与这些侧壁连接的上壁。在后壁上设有一连接型材，后者有一个水平地突出的支承边，支承边与上壁连接。此连接型材有一止挡条，在它上面覆盖刮液和缓冲型材，后者有两个彼此相隔距离的刮液唇，在刮液唇之间形成一个导槽形凹槽。此连接型材有两个彼此相隔距离的夹紧臂，它们局部围绕着后壁。上壁与连接型材粘结。

由 DE - OS 4111328 已知一种伸缩式护罩，它包括多个可以彼此相对移动的护罩部分。每个护罩部分设计成箱形，其中每个护罩部分包括一个连接型材，它扁平地与护罩部分的上壁焊接。连接型材有一开口槽，用于安装另一个型材，此另一个型材本身有一个用作液体导槽的向上开口的槽，以及它的向下指的边构成了一个高度较小的后壁。

由 EP - A - 0425817 已知一种机床床身的伸缩式护罩。此伸缩式护罩包括一些可互相插入的护箱，其中每个护箱有一个与护箱上壁连接的型材。型材与上壁的连接可采用夹紧连接。焊接、螺钉连接或粘结的

方式，或也可以是这些连接类型的组合。型材有一向上开口的槽，此槽用作液体导槽。

在护箱上壁中制槽只有在这样的护罩中才有可能，即，这种护罩用于遮盖比较狭窄的床身。对于比较宽的床身，使用设计成屋顶状的护罩。由此使护罩获得一定的刚度。在设计为屋顶状的护罩中，在上壁中制槽比较麻烦，因为必须制成考虑上壁斜度的槽。槽互相搭接的边缘紧接着必须加以密封，以便使液体不会到达床身。制造这样一种护罩非常昂贵。为了容纳从护箱刮下的液体，已知在型材上设有液体导槽。然而这并不能保证，在护罩工作时液体和污垢颗粒只到达液体导槽内。

因此，本发明的目的是，进一步改进已知的具有一个向上开口的槽的机床床身护罩，以保证在护罩工作期间被刮下的液体始终能到达液体导槽中。

为实现上述目的，按本发明提供了这样一种机床床身的护罩，包括伸缩式可互相插入的护箱，每个护箱有第一侧壁、第二侧壁和与侧壁连接的上壁以及与上壁连接的型材，型材至少有一个在侧壁之间延伸并向上开口的第一槽，型材有一个在侧壁之间延伸并向上开口的第二槽，在第一槽和第二槽之间设有一个与型材连接的刮液器，后者贴靠在下一个较大护箱的上壁下侧上。

采用按本发明的护罩设计，保证护箱在往和返的运动时冷凝液都不会到床身上去。采用刮液器在第一槽与第二槽之间的这种布局，保证在护箱沿这一方向或另一方向移动时，刮液器都能将冷凝液刮入第一或第二槽中。然后，冷凝液在导槽内向外流出。

型材最好直接固定在上壁的下面。这样做的优点是获得 一种节省空间的结构。型材在上壁上的固定最好借助于固定装置进行。因此，不需要焊接加工，在按先有技术制造护罩时要求焊接加工。因为不实施焊接加工，所以护罩不再需要拉伸变形和与之相关的补充加工。鉴于不必进行焊接加工，护罩也可以由用经过表面处理的金属薄板制造的护箱组成。护箱例如可以用镀锌铁皮制造。

型材最好与上壁用螺钉连接。这样做的优点是型材的装配比较简单。

上壁最好有连接板，它们在上壁平面内延伸。型材有用于安装连接

板的槽。此型材与连接板连接。上壁和型材的这样一种结构的优点是，型材相对于上壁可以准确地定位。

最好是这样的一种实施形式，即，槽与连接板在上壁平面内齐平地结束。采取这样的措施，在上壁没有因型材而形成产生干扰的突起。

按另一个思想，建议在上壁和型材之间设密封件。此密封件补偿了在上壁和型材之间因制造引起的误差，所以液体不会到达床身。若设有一个密封件，则它最好与型材连接。带有密封件的型材可作为结构组件与护罩的护箱上壁连接。为此建议在型材中制有一个安装此密封件的槽。密封件压入此槽中并紧压在上壁上。

按本发明的进一步改进，建议了一种机床床身的护罩，其中，型材与一刮液器连接，后者贴靠在下一个较大的护箱的上壁下侧上。在护箱移动时，刮液器刮去粘附在上壁下侧上的冷凝液。刮液器装在设计在型材内的槽中。槽和至少刮液器插入槽中的部分应这样确定尺寸，即，使刮液器最好在没有附加的辅助机构的情况下与型材可靠连接。

在一种最佳实施形式中，密封件和/或刮液器可拆式地与型材连接。这样做的优点是，刮液器和密封件的更换能便于进行。

在已知的护罩中，液体聚集在上壁上侧。传统的做法是为每个护箱设一刮液器，其中，刮液器装在护箱上壁上并刮去下一个较小的那个护箱的上壁上的东西。用于容纳被刮下的液体和/或切屑的槽设在与刮液器相对处。因为各个护箱的移动取决于机床刀架的运动，所以可实现冲击式地刮去大量液体。为了保证也能导走大量的液体，建议槽设计为有一个在横截面中基本上矩形的进口区，它过渡为一个侧面开口的汇集通道。此汇集通道的横截面比进口区大得多。采用槽的这一设计，使槽能容纳大量液体，无需借助于附加的辅助装置立即将液体导出。

按照另一个有利的思想，建议制在型材上的第二槽与汇集通道连通。

此型材可用来固定一个后壁。后壁与型材用螺钉连接。

型材可涉及一种型条，按需要的尺寸截断型条。采用型条的优点是可以降低制造费用。型材可用铝或铝合金制造。也可以是塑料型材。

如前面已阐明的那样，型材可用螺钉与上壁连接。建议在槽的进口

入的护箱2、3、4。每个护箱2、3、4有一第一侧壁5和一个第二侧壁6。上壁7与侧壁5、6连接，在图1所表示的实施例中上壁7设计成尖顶屋顶状。型材8直接固定在上壁7下面。型材8借助于紧固件10与上壁7连接。紧固件10涉及的是螺钉。在上壁7的上侧装有滑块11。下一个较大的护箱上壁7的下侧在此滑块11上滑动。滑块11互相隔开距离布置。它们只沿上壁7的部分宽度延伸，所以从上壁8的上侧刮下来的液体，可以在滑块11之间流入开口槽9中。滑块11可例如由黄铜、青铜或塑料制成。滑块11通过紧固件10与上壁7连接。

上壁7有连接板，连接板上制有孔，紧固件11穿过这些孔延伸。在连接板之间形成的空腔与开口的第一槽9连通。

在型材8中制有开口的第一槽9。第一槽9有一个基本上矩形的进口段12，它通入一个汇集通道13中。如由图1和2可见，在开口区12中设计有外螺纹，螺钉可拧入其中。

在上壁7的下侧与型材8之间装有一个密封件14，后者装在槽15中。槽15制在型材8中。

在第一开口槽9后面装有一刮液器16，它贴靠在下一个较大的护箱2、3、4的上壁7下侧。型材有一第二槽17，在这种情况下刮液器16安排在第一槽9与第二槽17之间。

在上壁7上与型材8的相对端设刮液器18，它在下一个较小护箱的上壁7上侧上滑动，并刮下在那里的液体和/或切屑。

型材8中制有槽19，螺钉20拧入其中。螺钉20将后壁21固定在型材8上。代替型材19，也可以在型材8中设用于螺钉20的单独的孔。

说　明　书　附　图

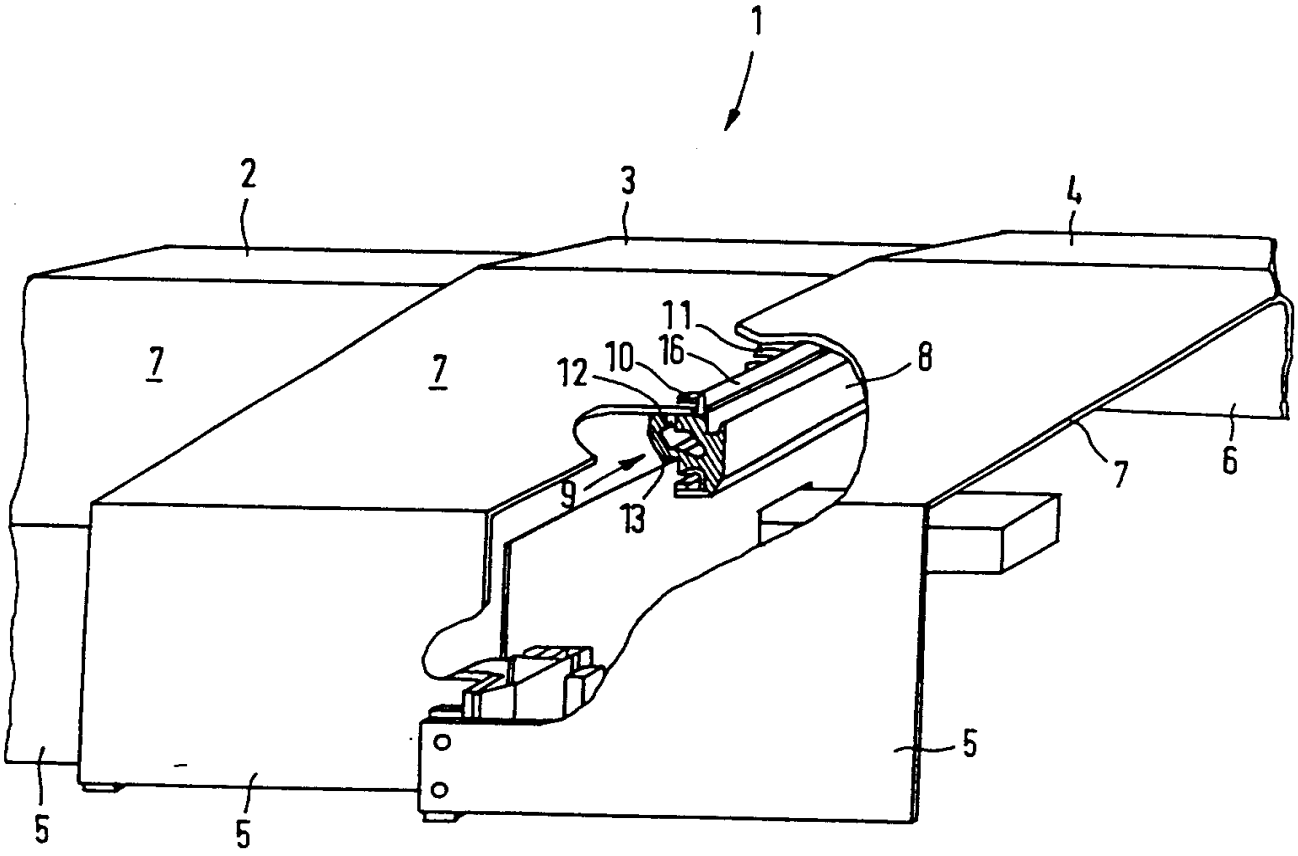


图 1

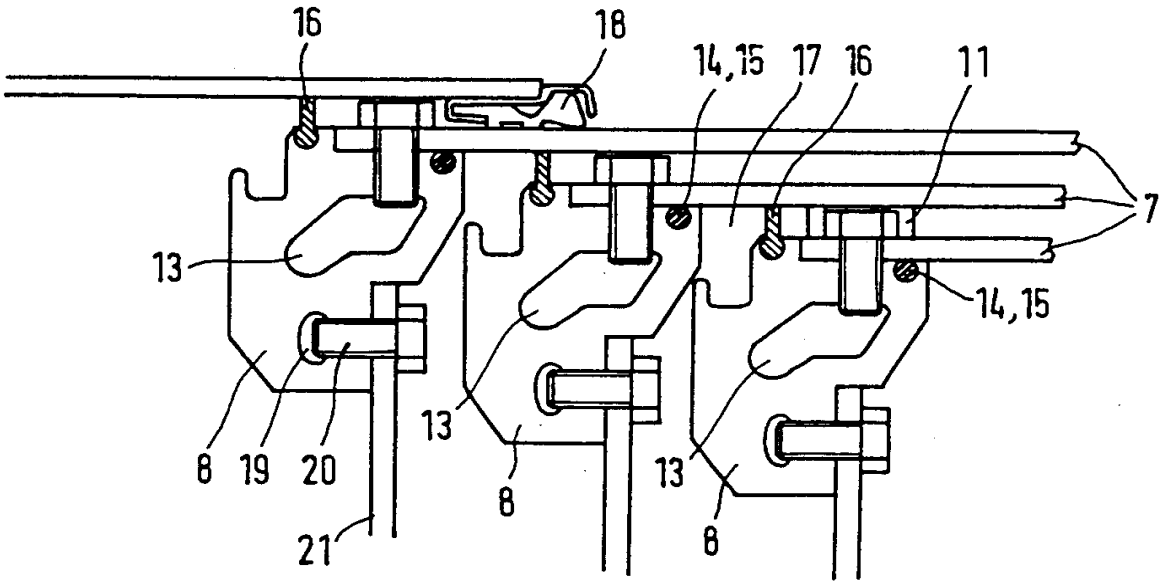


图 2

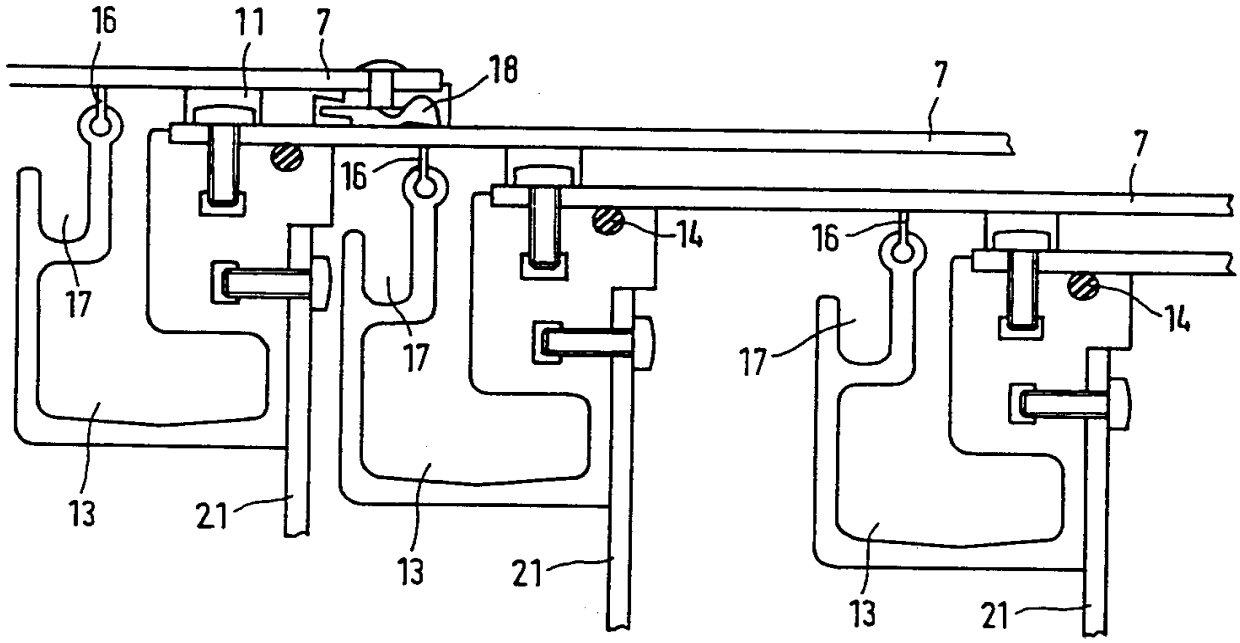


图 3