[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*B24B 23/06* (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610008917.1

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100503165C

[22] 申请日 2006.1.20
[21] 申请号 200610008917.1
[30] 优先权
[32] 2005. 1.21 [33] JP [31] 2005 - 014795
[73] 专利权人 日东工器株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 涩谷国昭 山口宗德
[56] 参考文献
CN2048811U 1989.12.6
US4368597A 1983.1.18
CN1476960A 2004.2.25
CN2032924U 1989.2.22
US3533192A 1970.10.13
US5168658A 1992.12.8
审查员 孙玉帅

[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 陈 伟

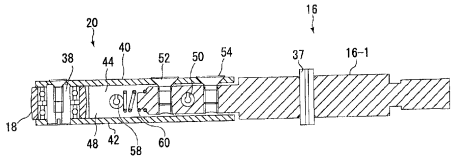
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

# 带式磨削工具

[57] 摘要

一种带式磨削工具，其能够简化其中的拉杆和安装在该拉杆的前端并支承惰轮的轮保持架的连接结构，从而易于制造，并还能减轻重量。 通过从惰轮 18 的轴 38 的两端向后方相互平行延伸的第 1 板部(40)和第 2 板部(42)以及这些板部之间的第 3 板部(46)和第 4 板部(48)，以筒状形成轮保持架(20)。 拉杆(16)具有插入到轮保持架(20)内的插入部(16 - 2)，在第 3 以及第 4 板部之间，枢销(50)穿过拉杆设置，并以枢轴方式安装轮保持架(20)。 在该枢销(50)的前后位置处，在所述第 1 板部(40)上设有沿横断方向延伸的第 1 以及第 2 调节螺钉(52、54)，通过紧固任意一个调节螺钉，能够绕枢销(50)周围对轮保持架(20)进行位置调整。



1. 带式磨削工具，其具有:

主体部;

设置在该主体部上的主动轮;

从主体部向前方伸出的拉杆;

安装在该拉杆前端上的轮保持架;

可自由转动地安装在该轮保持架上的惰轮;

挂在主动轮上、沿拉杆向前延伸且挂在惰轮上的环式磨削带，

其特征在于:

轮保持架具有:

对可自由转动地支承惰轮的轴的轴线方向的两端部进行支承，同时，向后方相互平行延伸的第 1 以及第 2 板部;

设置在第 1 以及第 2 板部之间并与第 1 以及第 2 板部一起形成拉杆接收空间的第 3 以及第 4 板部;

所述拉杆具有插入轮保持架的所述拉杆接收空间内的插入部，

在第 3 与第 4 板部之间贯穿拉杆的所述插入部设置枢销，轮保持架以该枢销为中心可以转动，

在该枢销的前方位置设有在所述第 1 板部上以沿所述轴的轴线方向平行延伸的方式安装的第 1 调节螺钉，其穿过第 1 板部延伸，并与所述拉杆的插入部形成螺纹配合，通过以规定方向绕所述第 1 调节螺钉的轴线转动，从而使第 1 板部接近所述拉杆的插入部，

在该枢销的后方位置设有在所述第 1 板部上以沿所述轴的轴线方向平行延伸的方式安装的第 2 调节螺钉，其穿过第 1 板部延伸，并与所述拉杆的插入部形成螺纹配合，通过以规定方向绕所述第 2 调节螺钉的轴线转动，从而使第 1 板部接近所述拉杆的插入部。

2. 根据权利要求 1 所述的带式磨削工具，其特征在于:

第 1、第 2 以及第 3 板部的形成方式为: 弯曲 1 块金属板成コ字状，并连续成形第 1 板部、与该第 1 板部相连的第 3 板部、与第 3 板部相连的第 2 板部，并且，将第 4 板部架设固定在上述第 1 以及第 2 板部与上述第 3 板部的连接边

缘相反侧的自由端缘之间。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的带式磨削工具，其特征在于：所述轮保持架在其拉杆接收空间中设有用于向后推动所述拉杆的前端部分的压缩弹簧。

# 带式磨削工具

## 技术领域

本发明涉及一种带式磨削工具，其设有挂在主动轮和惰轮之间的环式磨削带。

## 背景技术

在带式磨削工具中，设有带有主动轮的主体部、从该主体部向前方延伸的拉杆和安装在该拉杆前端并可转动地支承惰轮的轮保持架，惰轮和主动轮沿拉杆的方向匹配。

虽然主转动轮和惰轮的匹配是在生产带式磨削工具的现场进行的，但是，购买了这种工具的人在使用这种带式磨削工具时或在更换磨削带时，还要进行微小的匹配调整。(参见专利文献1)

图1～图4显示了这种以往的带式磨削工具。

即，在这种带式磨削工具10中，设有设置主动轮12的主体部14、从该主体部向前方延伸的拉杆16以及安装在该拉杆的前端并可转动地支承惰轮18的轮保持架20。

拉杆16插入设置在主体部14上的支承孔22内并由压缩弹簧23驱动向前，这样对挂在惰轮18和主动轮12上的环式磨削带26施加张力。

如图2及图4所示，轮持架20具有自由转动地支承惰轮18的轴20－1，在前端设有支承该轴的轴线方向两端的支承臂20－2、20－2并且沿所述带式磨削工具的前后方向延伸的保持架体20－3。

与此相对，拉杆16具有插入主体部14的支承孔22内的插入部分21和从该部分向前方延伸的保持架支承部24。如作为图2的III－III剖面的图3所示，保持架支承部24设有通过侧壁24－1、顶壁24－2、底壁24－3划分的沿前后方向延伸的槽24－4，以便在该槽24－4内接收轮保持架20的保持架体20－3。侧壁24－1的内表面如图2所示，形成阶梯状表面，在槽24－4接收的保持架体20－3也具有对应的阶梯状表面。如图4所示，顶壁24－2以及底壁24－3的前端向前方延伸，并且，通过沿上下方向延伸的枢销28支承保持架体20－3的中间部分（即，以枢销

28为中心可以使轮保持架20左右转动）。

在轮保持架20的保持架体20－3上，沿横断方向设有贯通孔，穿过该贯通孔使调整螺钉32通过，该螺钉部分与形成于保持架支承部24上的螺纹孔30配合，通过使该调整螺钉32转动，绕枢销28周围对保持架体20－3进行角度调整，从而调整所述轮保持架绕枢销28周围的转动位置，以便进行惰轮18相对于主动轮12的匹配调整。调整螺钉32周围的弹簧36用于消除在调整螺钉32的螺纹配合处的间隙，从而不会发生晃动。图中，由参考编号34所示的部件为固定螺钉，在由调整螺钉32进行的惰轮18的位置调整结束后，通过对其进行紧固以使其前端接触保持架支承部24的侧壁内表面，从而能够进行轮保持架20与拉杆16的固定。另外，图中37为销，其用于在拉杆16相对于所述带式磨削工具的主体部14在前后方向移动时，与形成在该主体上的导引件（未示出）滑动接合，从而使所述拉杆16的运动稳定。

【专利文献1】实用新登记第2517034号

发明概述

由于以往的带式磨削工具中的拉杆和轮保持架具有上述结构，因此，其制造复杂，一般采用利用失蜡铸造法制造的铸造件。

但是，失蜡铸造法的作业复杂，因此，存在费用问题。

带式磨削工具是操作者单手握持使用的，因此，希望尽可能地减轻重量，由于将上述拉杆和轮保持架制成铸造件，因此，存在制造重量较重的问题。

本发明的目的在于消除这种现有技术的问题。

即，本发明提供了一种带式磨削工具，其具有：

主体部；

设置在该主体部上的主动轮；

从主体部向前方伸出的拉杆；

安装在该拉杆前端上的轮保持架；

可自由转动地安装在该轮保持架上的惰轮；

挂在主动轮上、沿拉杆向前延伸且挂在惰轮上的环式磨削带，

其特征在于：

轮保持架具有：

对可自由转动地支承惰轮的轴的轴线方向的两端部进行支承，同时，向后方

相互平行延伸的第1以及第2板部;

设置在第1与第2板部之间并与第1以及第2板部一起形成拉杆接收空间的第3以及第4板部;

所述拉杆具有插入轮保持架的所述拉杆接收空间内的插入部,

在第3以及第4板部之间贯穿拉杆的所述插入部设置枢销,轮持架以该枢销为中心可以转动,

在该枢销的前方位置设有在所述第 1 板部上以沿所述轴的轴线方向平行延伸的方式安装的第1调节螺钉,其穿过第1板部延伸,并与所述拉杆的插入部形成螺纹配合,通过以规定方向绕所述第 1 调节螺钉的轴线周围转动,从而使第1板部接近所述拉杆的插入部,

在该枢销的后方位置设有在所述第 1 板部上以沿所述轴的轴线方向平行延伸的方式安装的第 2 调节螺钉,其穿过第 1 板部延伸,并与所述拉杆的插入部形成螺纹配合,通过以规定方向绕所述第 2 调节螺钉的轴线周围转动,从而使第1板部接近所述拉杆的插入部。

在这种带式磨削工具中,为了进行惰轮与驱动轮的配合调整而绕枢销周围对轮保持架进行转动调整,通过对第 1 以及第 2 调节螺钉中的任意一个进行转动调节,在绕枢销周围、以顺时针或逆时针方向转动该轮保持架而进行其调节后,通过紧固第1以及第2调节螺钉中的另一个,能够相对拉杆固定所述轮保持架。

第1、第2以及第3板部理想的是,形成用压力成形等弯曲1块金属板成コ字状,并连续成形第1板部、与该第1板部相连的第3板部、与第3板部相连的第2板部,并且,将第4板部架设固定在上述第1以及第2板部与上述第3板部的连接边缘相反侧的自由端缘之间。这样,与现有技术比其制造简单。

另外,轮保持架理想的是,在其拉杆接收空间中设有用于向后推动所述拉杆的前端部分的压缩弹簧。因此,在通过第1以及第2调节螺钉进行调节时,轮保持架不会产生晃动。

发明效果

在本发明中,由于轮保持架采用了上述结构,因此,能够通过加压成形等制造金属板,另外,拉杆可以采用棒状,也可以通过车床等成形,因此,易于制造并能大幅度降低成本。另外,由于不必以上述方式制成铸造件,因此,还可以减轻重量。

附图说明

图1为显示了以往的带式磨削工具的概要的局部剖视平面图;

图2为显示了图1中带式磨削工具的拉杆以及轮保持架的剖视平面图;

图3为图2中III－III线的剖面图;

图4为图2中拉杆以及轮保持架的侧视图;

图5为本发明的带式磨削工具中拉杆以及轮保持架的剖视平面图;

图6为图5中拉杆以及轮保持架的局部剖面侧视图;

图7为图5中拉杆以及轮保持架的底视图。

具体实施方式

下面，参照附图，对涉及本发明的带式磨削工具的实施例进行说明。

本发明的带式磨削工具10是有图1所示的以往的带式磨削工具的基本构成要素，即具有，主体部14，设置在该主体部上的主动轮12，从主体部14向前方伸出的拉杆16，安装在该拉杆前端上的轮保持架20，可自由转动地安装在该轮保持架上的惰轮18，挂在主动轮12上、沿拉杆16向前延伸且挂在惰轮18上的环式磨削带，这一点与以往的带式磨削工具是相同的。

本发明的特征如图5～图7所示，轮保持架20具有：从可自由转动地支承惰轮18的轴38的轴线方向两端向后方相互平行地延伸的第1板部40及第2板部42，设置在该第1板部和第2板部之间并与第1板部和第2板部一起形成拉杆接收空间44的第3板部46和第4板部48，构成能够将拉杆16的前部插入轮保持架20的拉杆接收空间44内。

具体来说，第1、第2以及第3板部40，42，46形成通过压力成形等弯曲1块金属板成コ字状，并连续成形第1板部40、与该第1板部40相连的第3板部46、与第3板部46相连的第2板部42，并且，将第4板部48架设固定在上述第1以及第2板部与上述第3板部相连的边缘相对侧的自由端缘40－1，42－1之间。在图中所示的例子中，自由端缘40－1，42－1的前后方向长度比其它部分短，并向宽度方向内侧弯曲(例如，通过敛缝局部地向宽度方向内侧弯曲)，以便固定第4板部48。另外，可以通过焊接，将第4板部48固定在第1及第2板部40、42上。另外，如图5所示，第1及第2板部40，42的前端从第3以及第4板部的前端向前方延伸，以便支承轴38。

拉杆16具有：与所述带式磨削工具的主体部(图1中所示的14)相连的部分

16-1，从该部分 16－1 向前方延伸并插入轮保持架 20 的拉杆接收空间 44 内的小直径的插入部 16-2。

在拉杆 16 的插入部 16－2 的长度方向的大致中央部分，贯穿有以在第 3 板部 46 和第 4 板部 48 之间延伸的方式设置的枢销 50，并且，在该枢销 50 以枢轴方式安装拉杆 16。

在该枢销 50 的前方位置以及后方位置，设有从第 1 板部 40 向第 2 板部 42 延伸的第 1 及第 2 调节螺钉 52、54。第 1 及第 2 调节螺钉 52、54 分别与设置在拉杆 16 的插入部 16－2 中的螺纹孔螺纹配合。第 1 调节螺钉 52 通过在从拉杆 16 的插入部的螺纹孔放松第 2 调节螺钉 54 的状态下的紧固，从而能够起到使第 1 板部 40 靠近拉杆 16 的插入部 16－2 的作用。另一方面，第 2 调节螺钉 54 通过在从拉杆 16 的插入部 16－2 的螺纹孔放松第 1 调节螺钉 52 的状态下的紧固，从而能够起到使第 1 板部 40 靠近拉杆 16 的插入部 16－2 的作用。即，通过拧入第 1 以及第 2 调节螺钉 52、54 中的任意一个，可以绕枢销 50 周围、在左右任意一个方向对轮保持架 20 进行角度调整。

在拉杆 16 的前方位置处的第 3 以及第 4 板部 46、48 之间设置销 58，在该销 58 和拉杆 16 的前端部分之间设置压缩弹簧 60，该压缩弹簧 60 对轮保持架 20 进行靠压以使其向前离开拉杆 16。由于其能够绕枢销 50 周围对轮保持架 20 进行角度调整，因此，在放松第 1、第 2 调节螺钉 52，54 时，轮保持架 20 也不会晃动。

图1

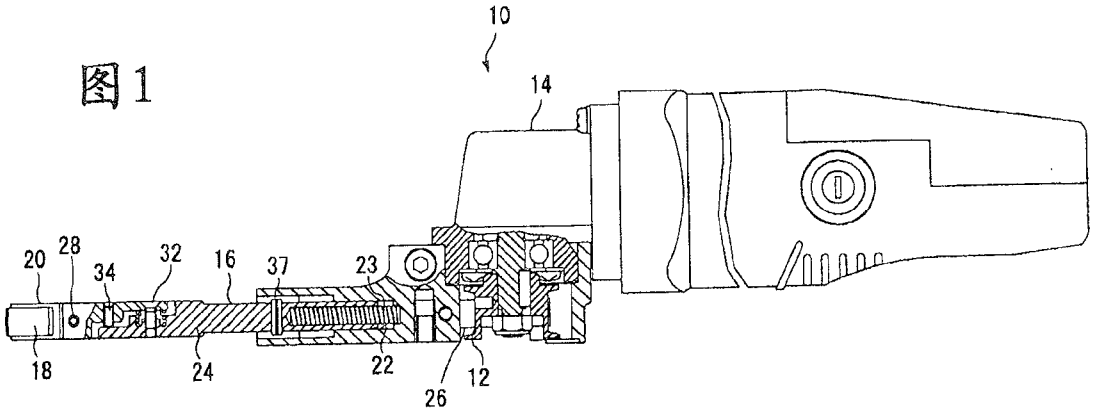

10
14
20
28
34
32
16
37
23
18
24
22
26
12

图2

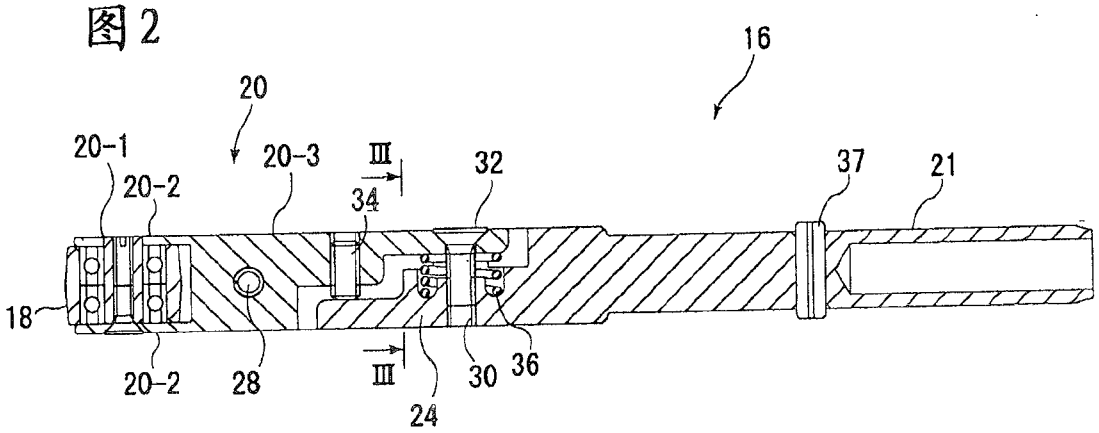

16
20
20-1
20-2
20-3
III
32
34
37
21
18
20-2
28
III
24
30
36

图3

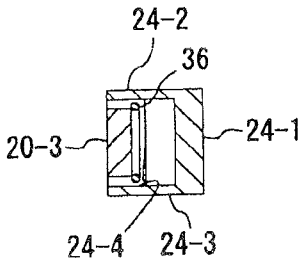

24-2
36
20-3
24-1
24-4
24-3

图4

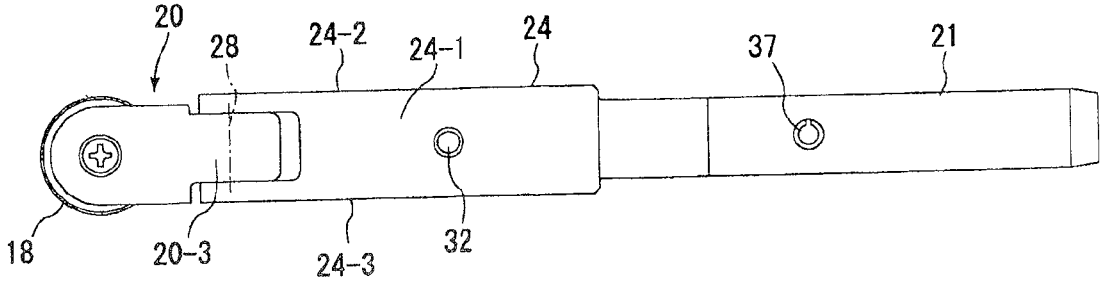

20
28
24-2
24-1
24
37
21
18
20-3
24-3
32

图5

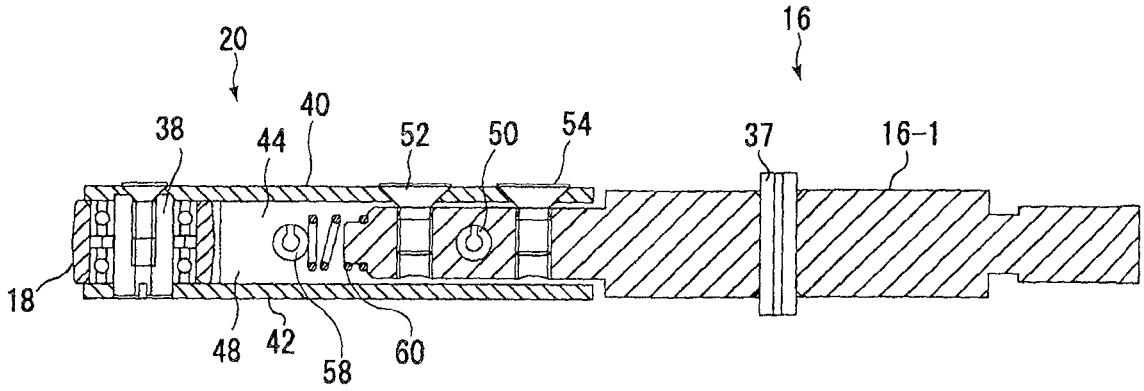

20
16
38
44
40
52
50
54
37
16-1
18
48
42
58
60

图6

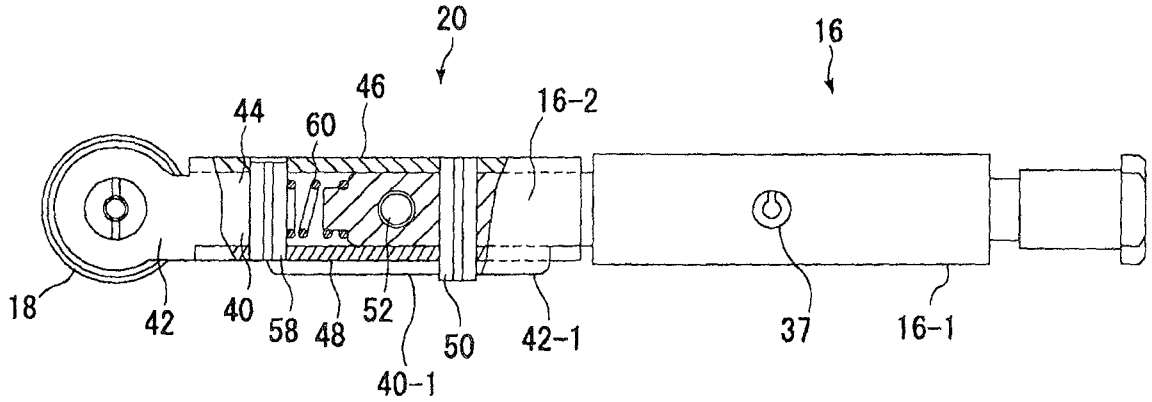
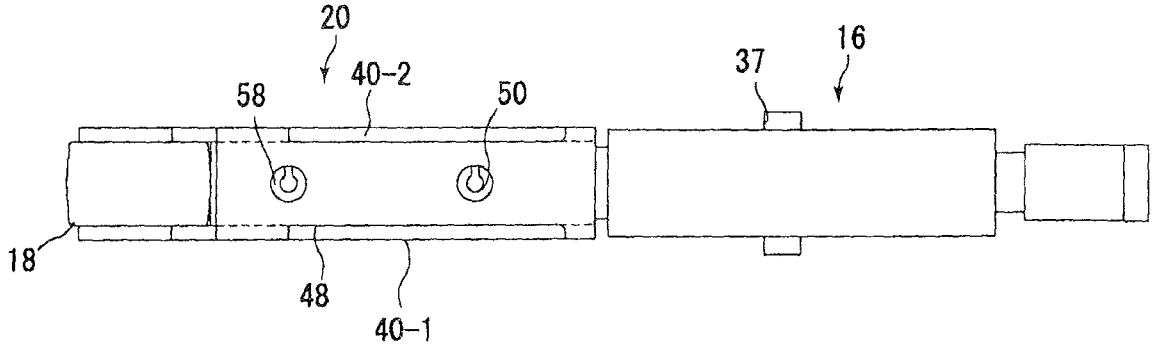

20
16
44
60
46
16-2
18
42
40
58
48
52
50
42-1
37
16-1
40-1

图7


20
40-2
58
50
37
16
18
48
40-1