(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208034603 U
(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820548763.3

(22)申请日 2018.04.16

(73)专利权人 宁波飞驹工具有限公司
地址 315145 浙江省宁波市鄞州区瞻岐镇东城村

(72)发明人 姜国城

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 王立民 周放

(51)Int.Cl.
B25D 9/00(2006.01)
B25D 17/00(2006.01)
B25D 17/02(2006.01)
B25D 17/04(2006.01)

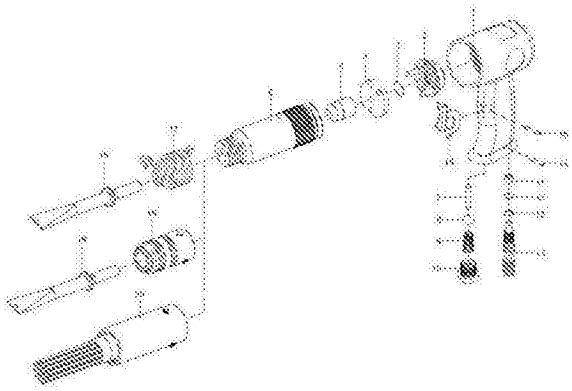
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

气动铲刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种气动铲刀，其包括柄体、进气机构、气缸组件、连接机构、铲刀和调节机构；柄体上设置有扳机；进气机构设置在柄体的进气道中；气缸组件设置在柄体中，气缸组件与进气机构相连；连接机构的一端与气缸组件可拆卸连接；铲刀与连接机构的另一端可拆卸连接；调节机构设置在柄体中，调节机构与进气机构相连。本实用新型提供的气动铲刀，通过设置调节机构，实现了对进气量的控制，进而实现了对工作压力的调节，是气动铲刀获得了较佳的工作压力，方便了操作者作业，提高了作业效率，同时也保护了作业面。



CN 208034603 U

1.一种气动铲刀,其特征在于,包括:

柄体,所述柄体上设置有扳机;

进气机构,所述进气机构设置在所述柄体的进气道中;

气缸组件,所述气缸组件设置在所述柄体中,所述气缸组件与所述进气机构相连;

连接机构,所述连接机构的一端与所述气缸组件可拆卸连接;

铲刀,所述铲刀与所述连接机构的另一端可拆卸连接;

调节机构,所述调节机构设置在所述柄体中,所述调节机构与所述进气机构相连。

2.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,所述进气机构包括阀杆、气门阀、阀杆弹簧和进气螺丝,所述阀杆穿设在所述气门阀中,所述阀杆弹簧的两端分别抵顶在所述气门阀和所述进气螺丝上,所述进气螺丝与所述进气道螺纹连接,所述阀杆与所述调节机构相连;

所述进气螺丝中设置有滤网。

3.根据权利要求2所述的气动铲刀,其特征在于,所述调节机构包括流量调节器、O型圈和衬套,所述调节机构的一端依次穿过所述O型圈和所述衬套后设置在所述柄体中。

4.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,所述气缸组件包括缸体、活塞、端盖、阀片和阀座,所述缸体的一端与所述连接机构相连,所述活塞设置在所述缸体中,所述端盖封堵在缸体上远离所述连接机构的一端,所述阀片设置在所述阀座中,所述阀座与所述端盖固定连接。

5.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,气缸组件的端部设置有螺柱,所述连接机构与所述螺柱固定连接。

6.根据权利要求5所述的气动铲刀,其特征在于,所述连接机构为快速接头,所述快速接头的一端与所述螺柱螺纹连接,所述快速接头的另一端与所述铲刀固定卡接。

7.根据权利要求5所述的气动铲刀,其特征在于,所述连接机构为扭转弹簧,所述扭转弹簧的一端固定缠绕在所述螺柱上,所述扭转弹簧的另一端设置有卡圈,所述卡圈与所述扭转弹簧的端部之间保持有间隙,所述铲刀上的台阶卡设在所述间隙中。

8.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,所述铲刀为平头铲刀、尖头铲刀、叉头铲刀或凹头铲刀。

9.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,所述铲刀为除锈器,所述除锈器包括针束和连接体,所述针束设置在所述连接体上,所述连接体与所述连接机构上远离所述气缸组件的一端相连。

10.根据权利要求1所述的气动铲刀,其特征在于,所述柄体上设置有凹槽,所述柄体上还设置有贯通所述凹槽的销孔,所述扳机通过所述销孔和定位销的配合转动设置在所述凹槽中。

气动铲刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动工具技术领域，尤其涉及一种气动铲刀。

背景技术

[0002] 气铲是以压缩空气为动力，使其内部的锤体进行往复运动，并击打铲刀，从而实现对金属及建筑材料进行凿打作业。气铲主要应用于铸造、焊接、建筑以及炉膛维护等场所。

[0003] 现有技术中的气铲需要气源设备提供动力，使气铲中产生一定的工作压力，从而实现铲刀的往复冲击运动；通常情况下，气源设备提供恒定的动力，使得气铲中产生的工作压力也保持恒定，但是，当需要同时对不同作业面进行清理时，由于不同作业面一般对铲刀清理时的冲击力有不同的要求，如果气铲始终以相同的工作压力作业，会对某个作业面造成损伤。现有技术中通常依赖员工的操作手法和操作经验同时清理不同的作业面，但对于经验不足、手法生疏的作业者而言，则存在不稳定的因素。而如果直接调节气源设备的动力输出，则会导致在一次对不同作业面的清理作业中，需要反复多次调节气源设备，这会对作业者造成巨大的劳动强度，降低清理效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种气动铲刀，以解决上述现有技术中的问题，实现气动铲刀的压力调节功能。

[0005] 本实用新型提供了一种气动铲刀，其中，包括：

[0006] 柄体，所述柄体上设置有扳机；

[0007] 进气机构，所述进气机构设置在所述柄体的进气道中；

[0008] 气缸组件，所述气缸组件设置在所述柄体中，所述气缸组件与所述进气机构相连；

[0009] 连接机构，所述连接机构的一端与所述气缸组件可拆卸连接；

[0010] 铲刀，所述铲刀与所述连接机构的另一端可拆卸连接；

[0011] 调节机构，所述调节机构设置在所述柄体中，所述调节机构与所述进气机构相连。

[0012] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述进气机构包括阀杆、气门阀、阀杆弹簧和进气螺丝，所述阀杆穿设在所述气门阀中，所述阀杆弹簧的两端分别抵顶在所述气门阀和所述进气螺丝上，所述进气螺丝与所述进气道螺纹连接，所述阀杆与所述调节机构相连；

[0013] 所述进气螺丝中设置有滤网。

[0014] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述调节机构包括流量调节器、O型圈和衬套，所述调节机构的一端依次穿过所述O型圈和所述衬套后设置在所述柄体中。

[0015] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述气缸组件包括缸体、活塞、端盖、阀片和阀座，所述缸体的一端与所述连接机构相连，所述活塞设置在所述缸体中，所述端盖封堵在缸体上远离所述连接机构的一端，所述阀片设置在所述阀座中，所述阀座与所述端盖固定连接。

[0016] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，气缸组件的端部设置有螺柱，所述连接机

构与所述螺柱固定连接。

[0017] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述连接机构为快速接头，所述快速接头的一端与所述螺柱螺纹连接，所述快速接头的另一端与所述铲刀固定卡接。

[0018] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述连接机构为扭转弹簧，所述扭转弹簧的一端固定缠绕在所述螺柱上，所述扭转弹簧的另一端设置有卡圈，所述卡圈与所述扭转弹簧的端部之间保持有间隙，所述铲刀上的台阶卡设在所述间隙中。

[0019] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述铲刀为平头铲刀、尖头铲刀、叉头铲刀或凹头铲刀。

[0020] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述铲刀为除锈器，所述除锈器包括针束和连接体，所述针束设置在所述连接体上，所述连接体与所述连接机构上远离所述气缸组件的一端相连。

[0021] 如上所述的气动铲刀，其中，优选的是，所述柄体上设置有凹槽，所述柄体上还设置有贯通所述凹槽的销孔，所述扳机通过所述销孔和定位销的配合转动设置在所述凹槽中。

[0022] 本实用新型提供的气动铲刀，通过设置调节机构，实现了对进气量的控制，进而实现了对工作压力的调节，是气动铲刀获得了较佳的工作压力，方便了操作者作业，提高了作业效率，同时也保护了作业面。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的气动铲刀的爆炸图。

[0024] 附图标记说明：

[0025]	1-柄体	2-阀座	3-阀片
[0026]	4-端盖	5-活塞	6-缸体
[0027]	7-阀杆	8-气门阀	9-阀杆弹簧
[0028]	10-进气螺丝	11-衬套	12-O型圈
[0029]	13-流量调节器	14-定位销	15-扳机
[0030]	16-定位销	17-扭转弹簧	18-平头铲刀
[0031]	19-快速接头	20-除锈器	

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0033] 如图1所示，本实用新型实施例提供了一种气动铲刀，其包括柄体1、进气机构、气缸组件、连接机构、铲刀和调节机构；柄体1上设置有扳机15；进气机构设置在柄体1的进气道中；气缸组件设置在柄体1中，气缸组件与进气机构相连；连接机构的一端与气缸组件可拆卸连接；铲刀与连接机构的另一端可拆卸连接；调节机构设置在柄体1中，调节机构与进气机构相连。

[0034] 在实际使用过程中，操作者可以将铲刀通过连接机构连接到气缸组件上，并将气源设备与进气机构连接；启动气源设备，通过向气缸组件中供给压缩空气驱动铲刀往复运动，实现对作业面的清理；如果气动铲刀的工作压力过大，可以通过调节机构实现对进气量的控制，进而实现对工作压力的调节，以获得较佳的工作压力，便于操作者作业，提高作业效率，保护作业面。

[0035] 可以理解的是，当操作者通过按下扳机15来启动该气动铲刀，为了便于操作者按压以及扳机15的安装，柄体1上可以设置有凹槽，柄体1上还设置有贯通凹槽的销孔，扳机15通过销孔和定位销14的配合转动设置在凹槽中。

[0036] 其中，进气机构可以包括阀杆7、气门阀8、阀杆弹簧9和进气螺丝10，阀杆7穿设在气门阀8中，阀杆弹簧9的两端分别抵顶在气门阀8和进气螺丝10上，进气螺丝10与进气道螺纹连接，其中，气源设备可以通过管路与进气螺丝10连接；另外，阀杆7与调节机构相连，从而可以通过控制阀杆7与气门阀8的配合紧密程度来实现对进气量的控制。另外，进气螺丝10中可以设置有滤网，从而可以有效阻止杂质进入机体。

[0037] 具体地，调节机构可以包括流量调节器13、0型圈12和衬套11，调节机构的一端依次穿过0型圈12和衬套11后设置在柄体1中，通过0型圈12和衬套11可以保证流量调节器13在柄体1中的装配稳定性；其中，流量调节器13安装在柄体1中后可以通过定位销16定位。

[0038] 为了保证进入到气缸组件中的压缩气体的平稳性，进一步保证工作压力的平稳，气缸组件可以包括缸体6、活塞5、端盖4、阀片3和阀座2，缸体6的一端与连接机构相连，活塞5设置在缸体6中，端盖4封堵在缸体6上远离连接机构的一端，阀片3设置在阀座2中，阀座2与端盖4固定连接。

[0039] 其中，气缸组件的端部设置有螺柱，连接机构与螺柱固定连接。

[0040] 在一种实施例中，连接机构为快速接头19，快速接头19的一端与螺柱螺纹连接，快速接头19的另一端与铲刀固定卡接，由此可以实现快速接头19及铲刀的快速拆装更换。其中，铲刀可以为平头铲刀18、尖头铲刀、叉头铲刀或凹头铲刀等，在本实施例中，铲刀为平头铲刀18。

[0041] 在另一实施例中，连接机构为扭转弹簧17，扭转弹簧17的一端固定缠绕在螺柱上，扭转弹簧17的另一端设置有卡圈，卡圈与扭转弹簧17的端部之间保持有间隙，铲刀上的台阶卡设在间隙中，从而可以通过扭转弹簧17自身的弹性变形的特性有效减少铲刀在使用过程中的振动。其中，扭转弹簧17可以采用铬钼优质合金金刚制造，使扭转弹簧17具有较强的弹性，不易断裂及塑形变形。

[0042] 另外，铲刀还可以为除锈器20，除锈器20包括针束和连接体，针束设置在连接体上，连接体与连接机构上远离气缸组件的一端相连。其中，针束包括多个针状的除锈刀，通过将多个该除锈刀集成为束状可以实现提高除锈效率。

[0043] 本实用新型实施例提供的气动铲刀，通过设置调节机构，实现了对进气量的控制，进而实现了对工作压力的调节，是气动铲刀获得了较佳的工作压力，方便了操作者作业，提高了作业效率，同时也保护了作业面。

[0044] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，但本实用新型不以图面所示限定实施范围，凡是依照本实用新型的构想所作的改变，或修改为等同变化的等效实施例，仍未超出说明书与图

示所涵盖的精神时，均应在本实用新型的保护范围内。

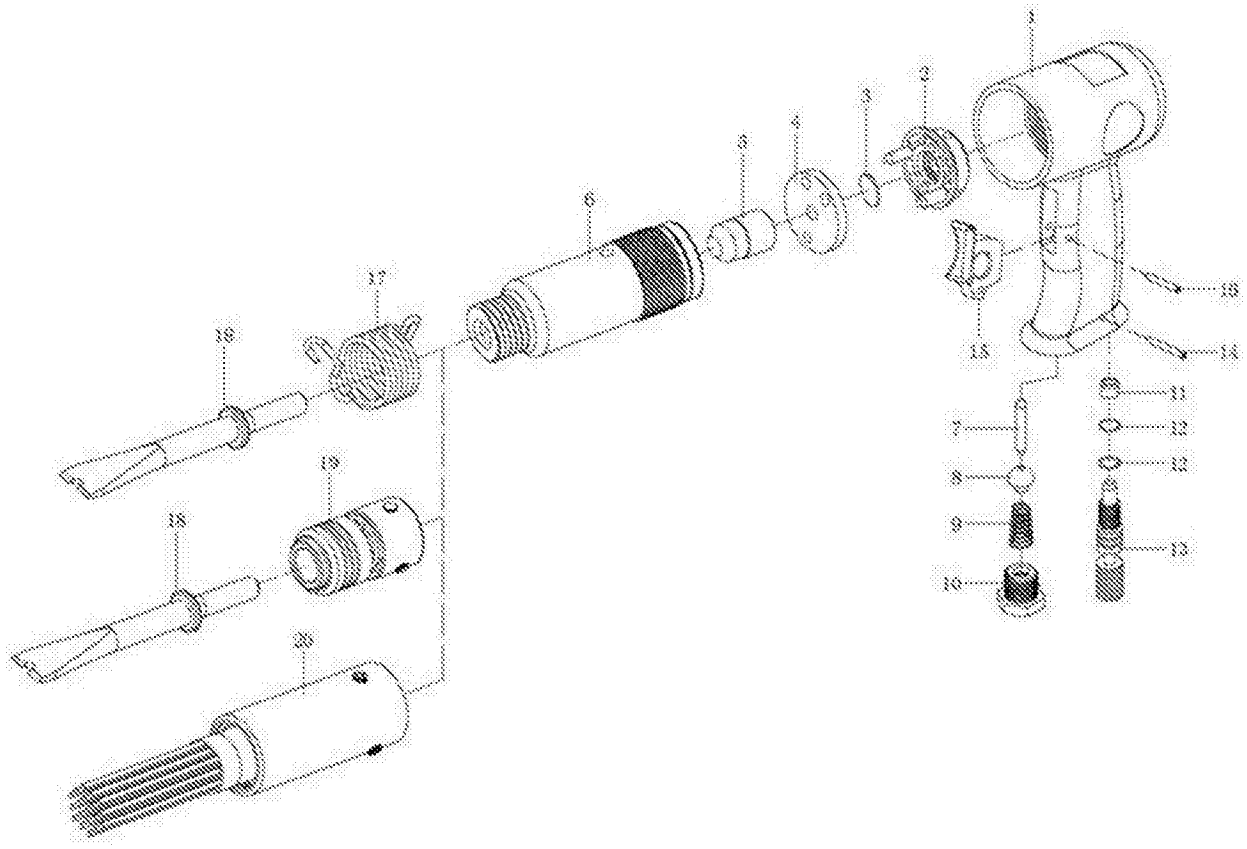


图1