(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 212285970 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202020519205.1

(22)申请日 2020.04.10

(73)专利权人 江苏海事职业技术学院
地址 211170 江苏省南京市江宁区格致路309号

(72)发明人 张青 瞿芳

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242
代理人 何红梅

(51)Int.Cl.
B23B 45/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

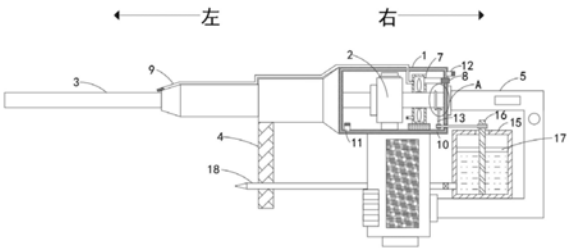
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种喷水雾的吸灰尘钻头

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷水雾的吸灰尘钻头，包括钻头外壳、钻头驱动装置和钻头，所述钻头驱动装置设置于钻头外壳内，所述钻头驱动装置的左侧驱动端与钻头固定连接，所述钻头外壳的下端固定安装有支撑板，所述钻头外壳的右侧外侧壁上固定安装有支撑架，所述钻头外壳的右侧内壁上转动连接有转动杆，所述转动杆与钻头驱动装置的右侧驱动端固定连接，所述钻头外壳底部固定安装有支撑座，所述支撑座与转动杆上设有同一个用于降温钻头的冷却机构。本实用新型通过喷洒机构、驱动组件、循环风冷组件和冷却机构之间的配合，实现了对电钻工作中产生的灰尘的雾化吸尘，还可以实现对电钻和电钻驱动装置部件的冷却降温，有效的延长了其使用寿命。



CN 212285970 U

1.一种喷水雾的吸灰尘钻头，包括钻头外壳(1)、钻头驱动装置(2)和钻头(3)，所述钻头驱动装置(2)设置于钻头外壳(1)内，所述钻头驱动装置(2)的左侧驱动端与钻头固定连接，其特征在于，所述钻头外壳(1)的下端固定安装有支撑板(4)，所述钻头外壳(1)的右侧外侧壁上固定安装有支撑架(5)，所述钻头外壳(1)的右侧内壁上转动连接有转动杆(6)，所述转动杆(6)与钻头驱动装置(2)的右侧驱动端固定连接，所述钻头外壳(1)底部固定安装有支撑座，所述支撑座与转动杆(6)上设有同一个用于降温钻头的冷却机构，所述钻头外壳(1)的内壁设有循环风冷组件，所述转动杆(6)和钻头外壳(1)上设有同一个驱动组件，所述支撑架(5)和支撑板(4)上设有同一个用于水雾吸收灰尘的喷洒机构，所述喷洒机构的一端与驱动组件的一端传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种喷水雾的吸灰尘钻头，其特征在于，所述冷却机构包括固定安装于支撑座上端的安装罩(7)，所述转动杆(6)转动贯穿安装罩(7)设置，所述转动杆(6)位于安装罩(7)内的部分同轴固定连接有风叶，所述安装罩(7)上设有第一进气管(8)，所述第一进气管(8)的进气端贯穿钻头外壳(1)并延伸至其外部设置，所述安装罩(7)上连通有两个冷却管(9)，其中一个所述冷却管(9)的出气端正对钻头驱动装置(2)设置，另一个所述冷却管(9)的出气端正对钻头(3)设置。

3.根据权利要求2所述的一种喷水雾的吸灰尘钻头，其特征在于，所述第一进气管(8)的进气端与两个冷却管(9)的出气端内均固定安装有第一过滤网。

4.根据权利要求1所述的一种喷水雾的吸灰尘钻头，其特征在于，所述循环风冷组件包括设于钻头外壳(1)内壁内的空腔(10)，所述空腔(10)上连通有第二进气管(11)和排气管(12)，所述第二进气管(11)和排气管(12)内均固定安装有第二过滤网。

5.根据权利要求1所述的一种喷水雾的吸灰尘钻头，其特征在于，所述驱动组件包括转动连接于钻头外壳(1)底部的旋转杆(13)，所述旋转杆(13)和转动杆(6)上均同轴固定安装有伞齿轮(14)，所述旋转杆(13)与喷洒机构的一端传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种喷水雾的吸灰尘钻头，其特征在于，所述喷洒机构包括固定连接于支撑架(5)上端的水箱(15)，所述水箱(15)底部转动连接有丝杆(16)，所述丝杆(16)的上端转动贯穿水箱(15)的顶面设置并延伸至其外部，所述丝杆(16)位于水箱(15)外的部分与旋转杆(13)传动连接，所述丝杆(16)位于水箱(15)内的部分螺纹连接有与之相匹配的压板(17)，所述压板(17)滑动连接于水箱(15)的内壁上，所述水箱(15)的下端连通有排水管(18)，所述排水管(18)的出水端固定安装有雾化喷头。

一种喷水雾的吸灰尘钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动工具技术领域，尤其涉及一种喷水雾的吸灰尘钻头。

背景技术

[0002] 电钻是利用电做动力的钻孔机具，是电动工具中的常规产品，也是需求量最大的电动工具类产品。电钻工作原理是电磁旋转式或电磁往复式小容量电动机的电机转子做磁场切割做功运转，通过传动机构驱动作业装置，带动齿轮加大钻头的动力，从而使钻头刮削物体表面，更好的洞穿物体。

[0003] 目前现状的电钻在运转时，会有大量灰尘散落地上，灰尘不仅会被工人吸入身体，影响身体的健康，增加操作者的劳动量，而且长时间的工作使得钻头本身温度过高，容易损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的灰尘难以清理和软头长时间运转导致的温度过高易损坏，而提出的一种喷水雾的吸灰尘钻头，不仅可以对灰尘进行水雾吸尘，还可以实现对钻头的多重降温。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种喷水雾的吸灰尘钻头，包括钻头外壳、钻头驱动装置和钻头，所述钻头驱动装置设置于钻头外壳内，所述钻头驱动装置的左侧驱动端与钻头固定连接，所述钻头外壳的下端固定安装有支撑板，所述钻头外壳的右侧外侧壁上固定安装有支撑架，所述钻头外壳的右侧内壁上转动连接有转动杆，所述转动杆与钻头驱动装置的右侧驱动端固定连接，所述钻头外壳底部固定安装有支撑座，所述支撑座与转动杆上设有同一个用于降温钻头的冷却机构，所述钻头外壳的内壁设有循环风冷组件，所述转动杆和钻头外壳上设有同一个驱动组件，所述支撑架和支撑板上设有同一个用于水雾吸收灰尘的喷洒机构，所述喷洒机构的一端与驱动组件的一端传动连接，实现了对钻头工作中产生灰尘的清理，还可以实现对钻头的降温处理，延长了其使用寿命。

[0007] 优选地，所述冷却机构包括固定安装于支撑座上端的安装罩，所述转动杆转动贯穿安装罩设置，所述转动杆位于安装罩内的部分同轴固定连接有风叶，所述安装罩上设有第一进气管，所述第一进气管的进气端贯穿钻头外壳并延伸至其外部设置，所述安装罩上连通有两个冷却管，其中一个所述冷却管的出气端正对钻头驱动装置设置，另一个所述冷却管的出气端正对钻头设置。冷却机构的设置实现了对钻头和钻头驱动装置部件的冷却降温，有效的避免了因自身温度过高而产生损坏的风险。

[0008] 优选地，所述第一进气管的进气端与两个冷却管的出气端内均固定安装有第一过滤网。

[0009] 优选地，所述循环风冷组件包括设于钻头外壳内壁内的空腔，所述空腔上连通有第二进气管和排气管，所述第二进气管和排气管内均固定安装有第二过滤网，循环风冷组

件的设置进一步的对钻头外壳进行降温，从而实现了对钻头外壳内外的冷却降温。

[0010] 优选地，所述驱动组件包括转动连接于钻头外壳底部的旋转杆，所述旋转杆和转动杆上均同轴固定安装有伞齿轮，所述旋转杆与喷洒机构的一端传动连接。

[0011] 优选地，所述喷洒机构包括固定连接于支撑架上端的水箱，所述水箱底部转动连接有丝杆，所述丝杆的上端转动贯穿水箱的顶面设置并延伸至其外部，所述丝杆位于水箱外的部分与旋转杆传动连接，所述丝杆位于水箱内的部分螺纹连接有与之相匹配的压板，所述压板滑动连接于水箱的内壁上，所述水箱的下端连通有排水管，所述排水管的出水端固定安装有雾化喷头，喷洒机构的设置利用了钻头驱动装置的驱动端带动了压板的运动，从而实现了对电钻工作产生的灰尘进气水雾吸灰除尘处理。

[0012] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、本实用新型通过喷洒机构、驱动组件、水箱、丝杆、压板、排水管和雾化喷头之间的配合，实现了电钻驱动装置中驱动轴的传动连接带动了压板对排水管进行供水操作，从而使得雾化的水雾对电钻工作产生的灰尘进行雾化吸收，保证了操作人员的身体健康和净化了工作环境。

[0014] 2、本实用新型通过冷却机构、转动杆、安装罩、进气管和冷却管之间的配合，利用电钻驱动装置中驱动轴的转动带动风叶进行转动，从而产生的气体对电钻和电钻外壳内的电钻驱动装置部件进行冷却，防止其因长时间的运转导致温度过高而损坏情况的发生。

[0015] 3、本实用新型通过循环风冷组件、冷却管、空腔和进气管之间的配合，利用风叶产生的气体循环电钻外壳进行循环降温，利用热量的传递持续带走电钻外壳上的热量，从而实现了对电钻外壳内外的多重降温，还减少了额外电机的驱动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种喷水雾的吸灰尘钻头的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种喷水雾的吸灰尘钻头中转动杆与旋转杆连接的侧视示意图；

[0018] 图3为图1中A处的放大示意图。

[0019] 图中：1钻头外壳、2钻头驱动装置、3钻头、4支撑板、5支撑架、6转动杆、7安装罩、8第一进气管、9冷却管、10空腔、11第二进气管、12排气管、13旋转杆、14伞齿轮、15水箱、16丝杆、17压板、18排水管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3，一种喷水雾的吸灰尘钻头，包括钻头外壳1、钻头驱动装置2和钻头3，钻头驱动装置2设置于钻头外壳1内，钻头驱动装置2的左侧驱动端与钻头固定连接，钻头外壳1的下端固定安装有支撑板4，支撑板4为排水管18提供了支撑作用，钻头外壳1的右侧外侧壁上固定安装有支撑架5，钻头外壳1的右侧内壁上转动连接有转动杆6，转动杆6与钻头驱动装置2的右侧驱动端固定连接，钻头外壳1底部固定安装有支撑座，支撑座与转动杆6上

设有同一个用于降温钻头的冷却机构，钻头外壳1的内壁设有循环风冷组件，转动杆6和钻头外壳1上设有同一个驱动组件，支撑架5和支撑板4上设有同一个用于水雾吸收灰尘的喷洒机构，喷洒机构的一端与驱动组件的一端传动连接。

[0022] 其中，冷却机构包括固定安装于支撑座上端的安装罩7，转动杆 6转动贯穿安装罩7设置，转动杆6位于安装罩7内的部分同轴固定连接有风叶，安装罩7上设有第一进气管8，第一进气管8的进气端贯穿钻头外壳1并延伸至其外部设置，安装罩7上连通有两个冷却管9，其中一个冷却管9的出气端正对钻头驱动装置2设置，另一个冷却管9的出气端正对钻头3设置，第一进气管8的进气端与两个冷却管9的出气端内均固定安装有第一过滤网，第一过滤网的设置实现了对灰尘的过滤，避免灰尘进入至安装罩7内，保证了降温气体的纯净性。

[0023] 其中，循环风冷组件包括设于钻头外壳1内壁内的空腔10，空腔10上连通有第二进气管11和排气管12，第二进气管11和排气管 12内均固定安装有第二过滤网，这样设置实现了利用循环流动的气体通过空腔10带走热量，实现对电钻外壳1的冷却处理，而第二过滤网的设置避免了将外界带有灰尘的气体进入至电钻外壳1内，从而保证了电钻外壳1内电器元件的运行安全，起到了保护的作用。

[0024] 更具体的，驱动组件包括转动连接于钻头外壳1底部的旋转杆 13，旋转杆13和转动杆6上均同轴固定安装有伞齿轮14，旋转杆13 与喷洒机构的一端传动连接，喷洒机构包括固定连接于支撑架5上端的水箱15，水箱15底部转动连接有丝杆16，丝杆16的上端转动贯穿水箱15的顶面设置并延伸至其外部，丝杆16位于水箱15外的部分与旋转杆13传动连接，此处的传动连接为丝杆16位于水箱15外的部分与旋转杆13上均固定安装有皮带轮，两个皮带轮通过皮带传动连接，丝杆16位于水箱15内的部分螺纹连接有与之相匹配的压板 17，压板17滑动连接于水箱15的内壁上，水箱15的下端连通有排水管18，排水管18的出水端固定安装有雾化喷头，雾化喷头为现有技术在此就不作过多赘述，需要注意的是水箱15上设有进水口图中未示出，卸掉第二皮带轮和皮带，反向转动丝杆16，使得压板17升至最高处，通过进水口完成对水箱15内水的补充。

[0025] 本实用新型中，钻头驱动装置2运转，不仅带动了钻头3转动，还带动了转动杆6转动，从而使得安装罩7内的风叶转动产生气体，其中一个冷却管9作用于钻头驱动装置2上，对其进行降温，而气体通过进气管11进入到空腔10内并通过排气管12排出，利用气体带走钻头外壳1上的热量来实现对钻头外壳1的降温处理，另一个冷却管9作用于钻头3上，对钻头3进行冷却处理，这样设置利用了钻头3自身的驱动带动了风叶的转动，避免了增加额外电机，而转动杆 6的转动通过伞齿轮14的啮合连接带动了旋转杆13转动，而旋转杆 13通过两个皮带轮和皮带的传动连接带动了丝杆16转动，从而使得丝杆16带动压板17挤压15水箱中的水，使得水通过排水管18上的雾化喷头排入到空气中，对空气中的灰尘进行雾化吸尘处理，这样就实现了对电钻3工作中产生灰尘的雾化吸收，净化了空气，还能利用电钻驱动装置2带动多个部件运转，避免了额外电机的增加，还可以实现对电钻3电钻驱动装置2部件和电钻外壳1的冷却降温，有效的延长了其使用寿命，值得推广。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

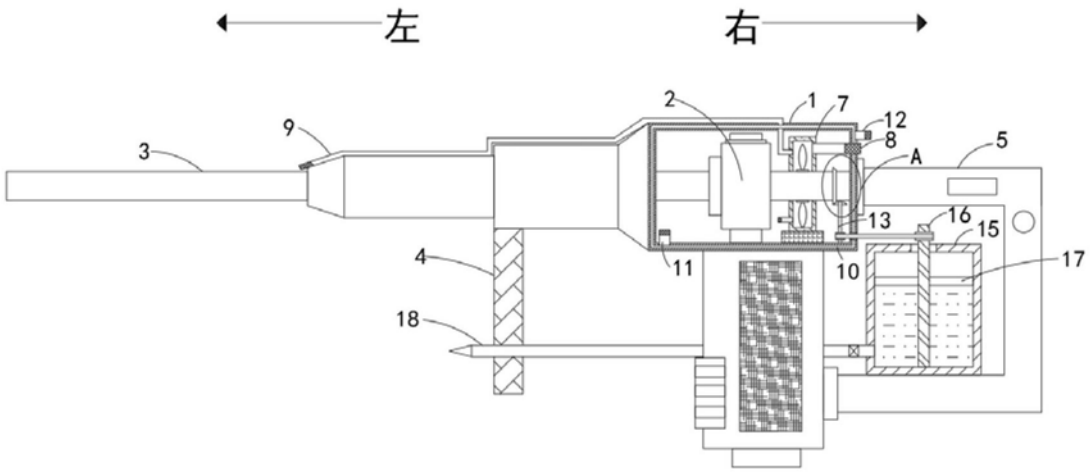


图1

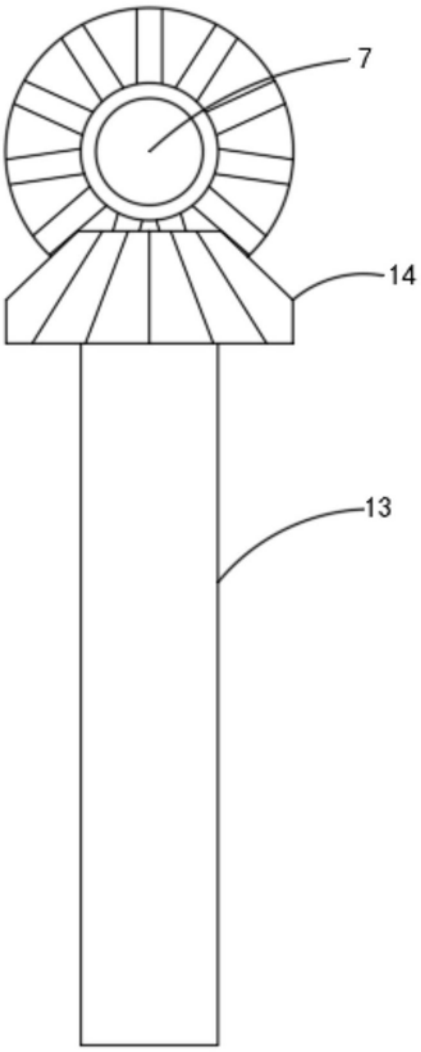


图2

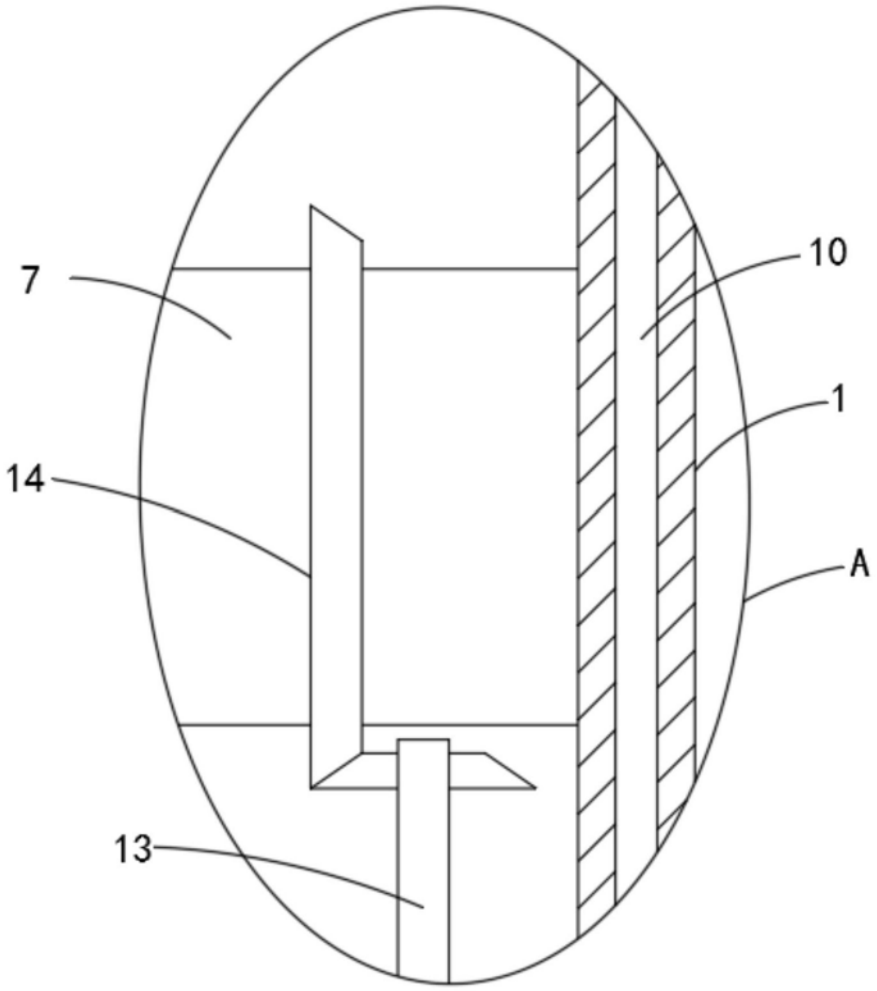


图3