



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215941584 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122642309.9

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 惠州市兆轩磁铁科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳经济开发区御和路西侧地段(2号厂房)

(72) 发明人 刘燕 王云榜 王兆禄

(74) 专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 郭大为

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

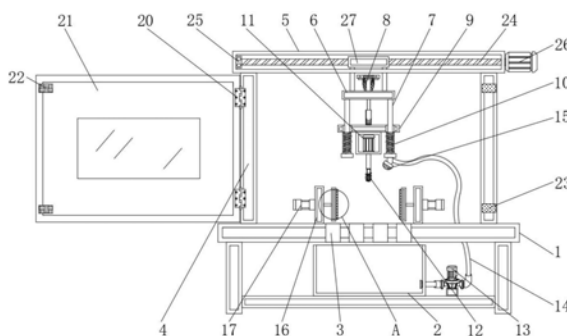
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磁性材料钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种磁性材料钻孔装置,包括:加工台,所述加工台的内部固定安装有蓄水箱,所述加工台的上表面等间距开设有孔槽,所述加工台的上端两侧对称设有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接横板,所述横板的下方设有连接板,所述连接板的底部四角固定连接有限位滑杆,所述连接板的顶部固定安装有液压缸;本实用新型通过在蓄水箱、水泵、软管和高压喷头的作用下,可以对钻孔时产生的铁屑进行清理,同时可以对钻头实施降温,避免温度过高钻头与磁性材料发生形变,从而导致损坏,造成经济损失,延长了钻头的使用寿命,提高了该装置的钻孔质量,降低了工作人员的劳动强度,增加了该装置的实用性。



1. 一种磁性材料钻孔装置,包括:加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的内部固定安装有蓄水箱(2),所述加工台(1)的上表面等间距开设有孔槽(3),所述加工台(1)的上端两侧对称设有支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部固定连接有横板(5),所述横板(5)的下方设有连接板(6),所述连接板(6)的底部四角固定连接有限位滑杆(7),所述连接板(6)的顶部固定安装有液压缸(8),所述液压缸(8)的伸缩端固定连接有安装板(9),所述安装板(9)套设在限位滑杆(7)的外部,所述限位滑杆(7)的外部套设有缓冲弹簧(10),所述安装板(9)的底端固定安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端固定连接有钻头(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种磁性材料钻孔装置,其特征在于:所述蓄水箱(2)的一侧管道连接有水泵(13),所述水泵(13)的输出端固定连接有软管(14),所述软管(14)的另一端固定安装有高压喷头(15),所述高压喷头(15)固定安装在限位滑杆(7)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种磁性材料钻孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的上端表面对称设有固定板(16),所述固定板(16)的一侧固定安装有电动气缸(17),所述电动气缸(17)的伸缩端贯穿固定板(16)固定连接有金属夹板(18),所述金属夹板(18)的一侧固定连接有橡胶垫(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种磁性材料钻孔装置,其特征在于:一侧所述支撑板(4)通过合页(20)铰接有透明挡板(21),所述透明挡板(21)的前方表面对称金属块(22),另一侧所述支撑板(4)的前方表面对称设有吸铁石(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种磁性材料钻孔装置,其特征在于:所述横板(5)的内部设有丝杆(24),所述丝杆(24)的一端通过轴承(25)固定安装在横板(5)的内部,所述丝杆(24)的另一端与转动电机(26)的输出端固定连接,所述丝杆(24)的外部螺纹连接有移动块(27),所述移动块(27)的底部与连接板(6)的顶部固定连接。

一种磁性材料钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性材料技术领域,尤其涉及一种磁性材料钻孔装置。

背景技术

[0002] 磁性材料能对磁场作出某种方式反应的材料称为磁性材料,按照物质在外磁场中表现出来磁性的强弱,可将其分为抗磁性物质、顺磁性物质、铁磁性物质、反铁磁性物质和亚铁磁性物质,大多数材料是抗磁性或顺磁性的,它们对外磁场反应较弱,铁磁性物质和亚铁磁性物质是强磁性物质,通常所说的磁性材料即指强磁性材料,而在磁性材料的生产加工过程中,需要使用钻孔装置对其进行钻孔,以满足磁性材料的使用需求;

[0003] 现有的磁性材料钻孔装置,钻孔时产生的废屑不好收集,不好清理,提高了工作人员的劳动强度,同时钻孔时产生的废屑容易溅出,误伤工作人员,安全性没有保障,因此,本实用新型提出一种磁性材料钻孔装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提出一种磁性材料钻孔装置,该磁性材料钻孔装置,通过在蓄水箱、水泵、软管和高压喷头的作用下,可以对钻孔时产生的铁屑进行清理,同时可以对钻头实施降温,避免温度过高钻头与磁性材料发生形变,从而导致损坏,造成经济损失,延长了钻头的使用寿命,提高了该装置的钻孔质量,降低了工作人员的劳动强度,增加了该装置的实用性。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种磁性材料钻孔装置,包括:加工台,所述加工台的内部固定安装有蓄水箱,所述加工台的上表面等间距开设有孔槽,所述加工台的上端两侧对称设有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有横板,所述横板的下方设有连接板,所述连接板的底部四角固定连接有限位滑杆,所述连接板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的伸缩端固定连接有安装板,所述安装板套设在限位滑杆的外部,所述限位滑杆的外部套设有缓冲弹簧,所述安装板的底端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接钻头。

[0006] 进一步改进在于:所述蓄水箱的一侧管道连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接有软管,所述软管的另一端固定安装有高压喷头,所述高压喷头固定安装在限位滑杆的底部。

[0007] 进一步改进在于:所述加工台的上端表面对称设有固定板,所述固定板的一侧固定安装有电动气缸,所述电动气缸的伸缩端贯穿固定板固定连接金属夹板,所述金属夹板的一侧固定连接有橡胶垫。

[0008] 进一步改进在于:一侧所述支撑板通过合页铰接有透明挡板,所述透明挡板的前方表面对称金属块,另一侧所述支撑板的前方表面对称设有吸铁石。

[0009] 进一步改进在于:所述横板的内部设有丝杆,所述丝杆的一端通过轴承固定安装在横板的内部,所述丝杆的另一端与转动电机的输出端固定连接,所述丝杆的外部螺纹连

接有移动块,所述移动块的底部与连接板的顶部固定连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过在蓄水箱、水泵、软管和高压喷头的作用下,可以对钻孔时产生的铁屑进行清理,同时可以对钻头实施降温,避免温度过高钻头与磁性材料发生形变,从而导致损坏,造成经济损失,延长了钻头的使用寿命,提高了该装置的钻孔质量,降低了工作人员的劳动强度,增加了该装置的实用性,通过在固定板、电动气缸、金属夹板和橡胶垫的作用下,可以对磁性材料进行牢靠的固定,从而减小因钻头的转动带来的剧烈冲击力,避免磁性材料的位置发生偏移,从而影响钻孔质量,增加了该装置的实用性与稳定性,通过在合页、透明挡板、金属块和吸铁石的作用下,方便将透明挡板打开关闭和固定,防止钻孔时产生的废屑溅出砸到工作人员,也防止了钻孔时工作人员意外接触钻头而产生危险,使该装置的安全性增强,保障了工作人的人身安全,提高了该装置的实用性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图;

[0012] 图2为本实用新型连接板、限位滑杆和安装板的零件结构示意图;

[0013] 图3为图1中A部零件放大结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型减震垫和滤网的零件结构示意图。

[0015] 其中:1、加工台;2、蓄水箱;3、孔槽;4、支撑板;5、横板;6、连接板;7、限位滑杆;8、液压缸;9、安装板;10、缓冲弹簧;11、驱动电机;12、钻头;13、水泵;14、软管;15、高压喷头;16、固定板;17、电动气缸;18、金属夹板;19、橡胶垫;20、合页;21、透明挡板;22、金属块;23、吸铁石;24、丝杆;25、轴承;26、转动电机;27、移动块;28、减震垫;29、滤网。

具体实施方式

[0016] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0017] 实施例一

[0018] 根据图1-图3所示,本实施例提供了一种磁性材料钻孔装置,包括:加工台1,加工台1的内部固定安装有蓄水箱2,加工台1的上表面等间距开设有孔槽3,加工台1的上端两侧对称设有支撑板4,支撑板4的顶部固定连接横板5,横板5的下方设有连接板6,连接板6的底部四角固定连接有限位滑杆7,连接板6的顶部固定安装有液压缸8,液压缸8的伸缩端固定连接有安装板9,安装板9套设在限位滑杆7的外部,限位滑杆7的外部套设有缓冲弹簧10,安装板9的底端固定安装有驱动电机11,驱动电机11的输出端固定连接有钻头12,通过在液压缸8、安装板9和限位滑杆7的作用下,可以对钻头12的高度进行调节,从而可以根据加工需求对钻孔的深度进行控制,使得转孔更加精准,提高了该装置的加工质量,同时在缓冲弹簧10的作用下,可以使得钻头12在抵触磁性材料时,会受到缓冲弹簧10的弹力,从而对钻头12起到缓冲的作用,有效的保护了磁性材料和钻头12,延长了装置的使用寿命增加了装置的实用性。

[0019] 蓄水箱2的一侧管道连接有水泵13,水泵13的输出端固定连接有软管14,软管14的另一端固定安装有高压喷头15,高压喷头15固定安装在限位滑杆7的底部,通过在蓄水箱2、

水泵13、软管14和高压喷头15的作用下,可以对钻孔时产生的铁屑进行清理,同时可以对钻头12实施降温,避免温度过高钻头12与磁性材料发生形变,从而导致损坏,造成经济损失,延长了钻头12的使用寿命,提高了该装置的钻孔质量,降低了工作人员的劳动强度,增加了该装置的实用性。

[0020] 加工台1的上端表面对称设有固定板16,固定板16的一侧固定安装有电动气缸17,电动气缸17的伸缩端贯穿固定板16固定连接有金属夹板18,金属夹板18的一侧固定连接有橡胶垫19,通过在固定板16、电动气缸17、金属夹板18和橡胶垫19的作用下,可以对磁性材料进行牢靠的固定,从而减小因钻头12的转动带来的剧烈冲击力,避免磁性材料的位置发生偏移,从而影响钻孔质量,增加了该装置的实用性与稳定性。

[0021] 一侧支撑板4通过合页20铰接有透明挡板21,透明挡板21的前方表面对称金属块22,另一侧支撑板4的前方表面对称设有吸铁石23,通过在合页20、透明挡板21、金属块22和吸铁石23的作用下,方便将透明挡板21打开关闭和固定,防止钻孔时产生的废屑溅出砸到工作人员,也防止了钻孔时工作人员意外接触钻头12而产生危险,使该装置的安全性增强,保障了工作人的人身安全,提高了该装置的实用性。

[0022] 横板5的内部设有丝杆24,丝杆24的一端通过轴承25固定安装在横板5的内部,丝杆24的另一端与转动电机26的输出端固定连接,丝杆24的外部螺纹连接有移动块27,移动块27的底部与连接板6的顶部固定连接,通过在丝杆24、轴承25、转动电机26和移动块27的作用下,可以对钻头12的水平位置进行调节,以满足对磁性材料不同位置进行钻孔的加工需求,提高了该装置的适用范围,增加了该装置的使用效果,灵活便捷值得推广。

[0023] 使用时,首先将该装置移动至指定位置并接通外部电源,然后打开透明挡板21,将待加工的磁性材料放置在加工台1上,随即启动电动气缸17,通过在电动气缸17、金属夹板18和橡胶垫19的作用下,对磁性材料进行牢靠的固定,从而减小因钻头12的转动带来的剧烈冲击力,避免磁性材料的位置发生偏移,然后关闭透明挡板21,并在金属块22和吸铁石23的作用下对透明挡板21进行固定,防止钻孔时产生的废屑溅出砸到工作人员,也防止了钻孔时工作人员意外接触钻头12而产生危险,随后启动转动电机26,通过在丝杆24、轴承25、转动电机26和移动块27的作用下,将钻头12的位置调节至所需加工位置的正上方然后关闭转动电机26,其次启动液压缸8,通过在液压缸8、安装板9和限位滑杆7的作用下,将钻头12的高度调节至与磁性材料相抵触时同时启动驱动电机11和水泵13,通过在驱动电机11和钻头12的作用下,开始对磁性材料进行钻孔,并通过在液压缸8的作用下,对钻孔的深度进行控制,同时在蓄水箱2、水泵13、软管14和高压喷头15的作用下,对钻孔时产生的铁屑进行清理,并且可以对钻头12实施降温,避免温度过高钻头12与磁性材料发生形变,从而导致损坏,造成经济损失,最后当钻孔结束后关闭该装置电源,并将加工好的磁性材料取出即可,就这样完成了一种磁性材料钻孔装置的使用过程。

[0024] 实施例二

[0025] 根据图4所示,提供了一种磁性材料钻孔装置,还设置加工台1的底部固定连接有减震垫28,通过在减震垫28的作用下可以有效的减少装置在工作过程中产生的震动,这样可以有效的保护了该装置,同时减少了装置产生的噪音污染,增加了装置的使用寿命;

[0026] 在蓄水箱2的内部固定安装有滤网29,通过在滤网29的作用下,可以对水源中含有的铁屑等加工杂质进行过滤,使得水源可以回收再利用,节约水资源的同时,提高了水的利

用率,同时便于将铁屑等加工杂质进行集中收集,方便工作人员进行清理,提高了该装置的便捷性与使用效果。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

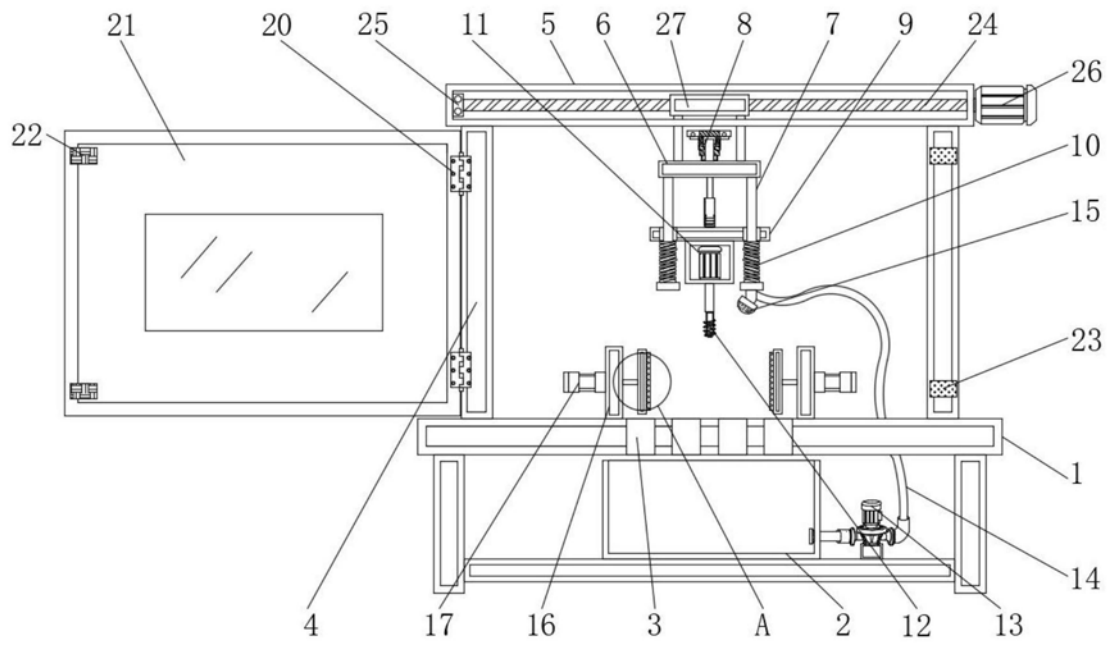


图1

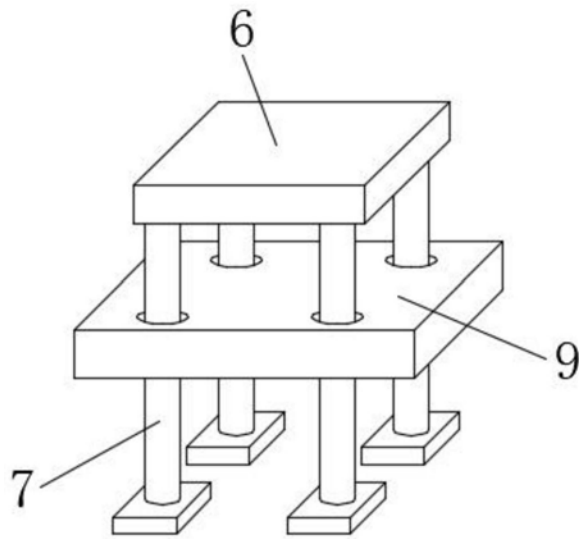


图2

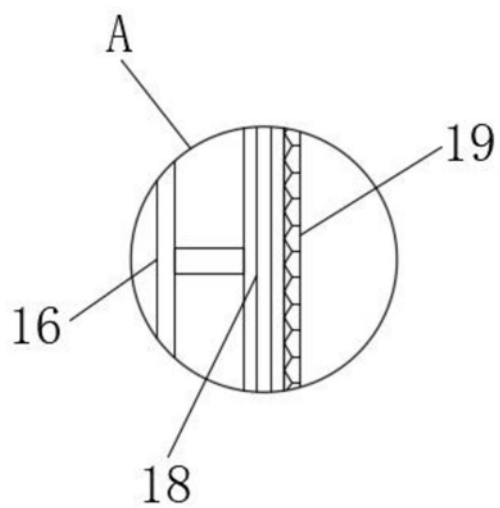


图3

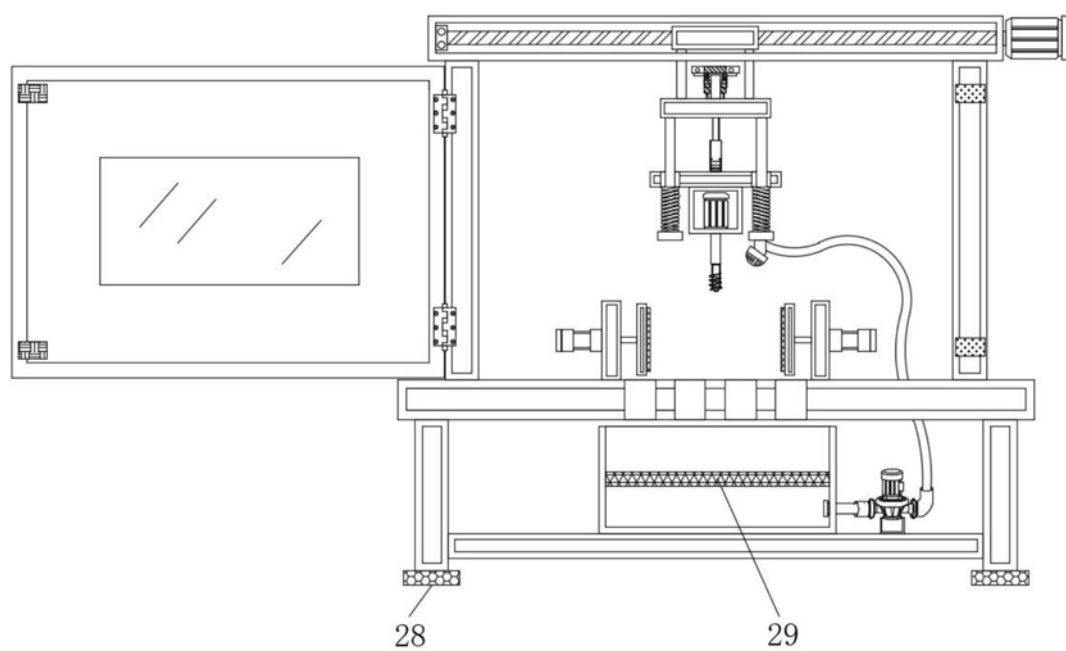


图4