



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209838312 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920035188.1

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区兴黔路16号

(72)发明人 陈俊 边洪坡 王传波 廖凯
张万晓 杨辉 曹世江

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠 李余江

(51)Int.Cl.

E21B 15/00(2006.01)

E21B 25/00(2006.01)

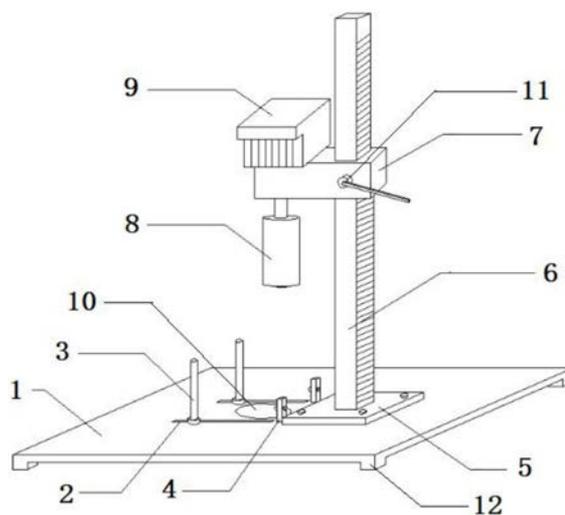
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可拆卸支座的水磨钻机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸支座的水磨钻机装置,包括钻机固定装置和岩块固定装置,所述的钻机固定装置包括支座底板以及固定在支座底板上的钻机支柱,在钻机支柱上套有钻机安装座,且钻机安装座与钻机支柱滑动连接,在钻机安装座的一侧螺纹连接有锁紧螺钉,在钻机安装座的顶部固定安装有钻机马达,钻机马达的转轴穿过钻机安装座的底部后与钻机套筒固定连接。本实用新型钻机固定装置和岩块固定装置组合在一起,不仅可以固定钻机,而且还能固定不同大小的岩块,可免去地面钻孔及安装膨胀螺栓的工作;在岩块钻芯取样的应用场景下,可通过滑动支柱与固定支柱将不同尺寸的岩块固定,避免岩块在钻芯取样过程中发生位移。



1. 一种可拆卸支座的水磨钻机装置,包括钻机固定装置和岩块固定装置,其特征在于:所述的钻机固定装置包括支座底板(5)以及固定在支座底板(5)上的钻机支柱(6),在钻机支柱(6)上套有钻机安装座(7),且钻机安装座(7)与钻机支柱(6)滑动连接,在钻机安装座(7)的一侧螺纹连接有锁紧螺钉(11),在钻机安装座(7)的顶部固定安装有钻机马达(9),钻机马达(9)的转轴穿过钻机安装座(7)的底部后与钻机套筒(8)固定连接;所述的岩块固定装置包括垫板(1),支座底板(5)通过螺栓固定安装在垫板(1)上,在垫板(1)上位于钻机套筒(8)的下方对称地开设有两道滑槽(2),在滑槽(2)内滑动连接有滑动支柱(3),滑动支柱(3)的下端通过双螺母(13)固定在垫板(1)上,在垫板(1)上位于滑槽(2)的端部固定安装有固定支柱(4)。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸支座的水磨钻机装置,其特征在于:所述钻机支柱(6)的下端与支座底板(5)螺纹固定连接。

3. 根据权利要求1所述的可拆卸支座的水磨钻机装置,其特征在于:所述固定支柱(4)的下端与垫板(1)螺纹固定连接。

4. 根据权利要求1或3所述的可拆卸支座的水磨钻机装置,其特征在于:所述固定支柱(4)上连接有与固定支柱(4)垂直的螺纹顶头(14)。

5. 根据权利要求1所述的可拆卸支座的水磨钻机装置,其特征在于:所述垫板(1)底部的四个转角处固定连接防滑支脚(12)。

6. 根据权利要求1所述的可拆卸支座的水磨钻机装置,其特征在于:所述垫板(1)上位于钻机套筒(8)的正下方开设有通孔(10)。

一种可拆卸支座的水磨钻机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可拆卸支座的水磨钻机装置,属于建筑施工设备技术领域。

背景技术

[0002] 现阶段水磨钻机的使用方法中,水磨钻机大多都是通过指定位置安装膨胀螺栓来固定,具体操作方式是先在指定位置处钻孔,然后安装膨胀螺栓,从而将水磨钻机固定在指定位置。每次使用水磨钻机前都需要打孔和安装膨胀螺,同时钻孔处的强度不足则会导致水磨钻机在工作过程中发生位移而导致水磨钻机失稳。另一方面,若采用水磨钻机对岩块进行钻芯取样,岩块在钻芯过程中可能会因为固定不充分而发生位移,最终影响钻芯取样质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种结构简单、操作方便、固定牢靠的可拆卸支座的水磨钻机装置,该装置无需钻孔和安装膨胀螺栓便可使用,从而能够扩展水磨钻机的应用场景,并且能够在钻芯取样作业过程中将目标岩块固定住,从而提高钻芯取样作业的高效性与安全性。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种可拆卸支座的水磨钻机装置,包括钻机固定装置和岩块固定装置,所述的钻机固定装置包括支座底板以及固定在支座底板上的钻机支柱,在钻机支柱上套有钻机安装座,且钻机安装座与钻机支柱滑动连接,在钻机安装座的一侧螺纹连接有锁紧螺钉,在钻机安装座的顶部固定安装有钻机马达,钻机马达的转轴穿过钻机安装座的底部后与钻机套筒固定连接;所述的岩块固定装置包括垫板,支座底板通过螺栓固定安装在垫板上,在垫板上位于钻机套筒的下方对称地开设有两道滑槽,在滑槽内滑动连接有滑动支柱,滑动支柱的下端通过双螺母固定在垫板上,在垫板上位于滑槽的端部固定安装有固定支柱。

[0005] 进一步,所述钻机支柱的下端与支座底板螺纹固定连接。

[0006] 进一步,所述固定支柱的下端与垫板螺纹固定连接。

[0007] 进一步,所述固定支柱上连接有与固定支柱垂直的螺纹顶头。

[0008] 进一步,所述垫板底部的四个转角处固定连接防滑支脚。

[0009] 进一步,所述垫板上位于钻机套筒的正下方开设有通孔。

[0010] 由于采用上述技术方案,本实用新型的优点在于:本实用新型钻机固定装置和岩块固定装置组合在一起,不仅可以固定钻机,而且还能固定不同大小的岩块,可免去地面钻孔及安装膨胀螺栓的工作,具有结构简单、施工方便、固定牢靠的优点;在岩块钻芯取样的应用场景下,可通过滑动支柱与固定支柱将不同尺寸的岩块固定,避免岩块在钻芯取样过程中发生位移,同时可利用岩块自身重量来增加水磨钻机的稳定性从而保证岩块钻芯取样的质量。因此,本实用新型安拆快捷、携带方便,大幅度提高了水磨钻机的工作效率并扩展了水磨钻机的应用场景。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是钻机支柱的结构示意图；

[0013] 图3是滑动支柱和双螺母的连接结构示意图；

[0014] 图4是固定支柱和螺纹顶头的连接结构示意图；

[0015] 图5是本实用新型实施时的结构示意图。

[0016] 附图标记说明：1-垫板，2-滑槽，3-滑动支柱，4-固定支柱，5- 支座底板，6-钻机支柱，7-钻机安装座，8-钻机套筒，9-钻机马达，10-通孔，11-锁紧螺钉，12-防滑支脚，13-双螺母，14-螺纹顶头。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 本实用新型的实施例：可拆卸支座的水磨钻机装置的结构示意图如图1~4所示，包括钻机固定装置和岩块固定装置，所述的钻机固定装置包括支座底板5以及固定在支座底板5上的钻机支柱6，所述钻机支柱6的下端与支座底板5螺纹固定连接，在钻机支柱6上套有钻机安装座7，且钻机安装座7与钻机支柱6滑动连接，在钻机安装座7的一侧螺纹连接有锁紧螺钉11，在钻机安装座7的顶部固定安装有钻机马达9，钻机马达9的转轴穿过钻机安装座7的底部后与钻机套筒8固定连接；所述的岩块固定装置包括垫板1，支座底板5通过螺栓固定安装在垫板1上，在垫板1上位于钻机套筒8的下方对称地开设有两道滑槽2，在滑槽2内滑动连接有滑动支柱3，滑动支柱3的下端通过双螺母13固定在垫板1上，在垫板1上位于滑槽2的端部固定安装有固定支柱4，所述固定支柱4的下端与垫板1螺纹固定连接；所述固定支柱4上连接有与固定支柱4垂直的螺纹顶头14。所述垫板1底部的四个转角处固定连接有防滑支脚12。所述垫板1上位于钻机套筒8的正下方开设有通孔10，因此，当钻机套筒8钻通岩块后，避免钻机套筒8与垫板1接触，导致钻机套筒8损坏。

[0019] 参见图5，使用时，首先将岩块放置在位于滑动支柱3和固定支柱4之间的垫板1上，然后移动滑动支柱3，使岩块固定在滑动支柱3和固定支柱4之间，再拧紧滑动支柱3下方的双螺母13，将滑动支柱3固定，然后旋转固定支柱4之上的螺纹顶头14，通过螺纹顶头14将岩块顶紧固定，这样便可将岩块牢牢固定在垫板1上。此时，打开钻机马达9并且用水管引入水流浇在钻机套筒8底部，工作人员可以站立在垫板1上并松开锁紧螺钉11，手扶钻机马达9进行钻芯取样作业。

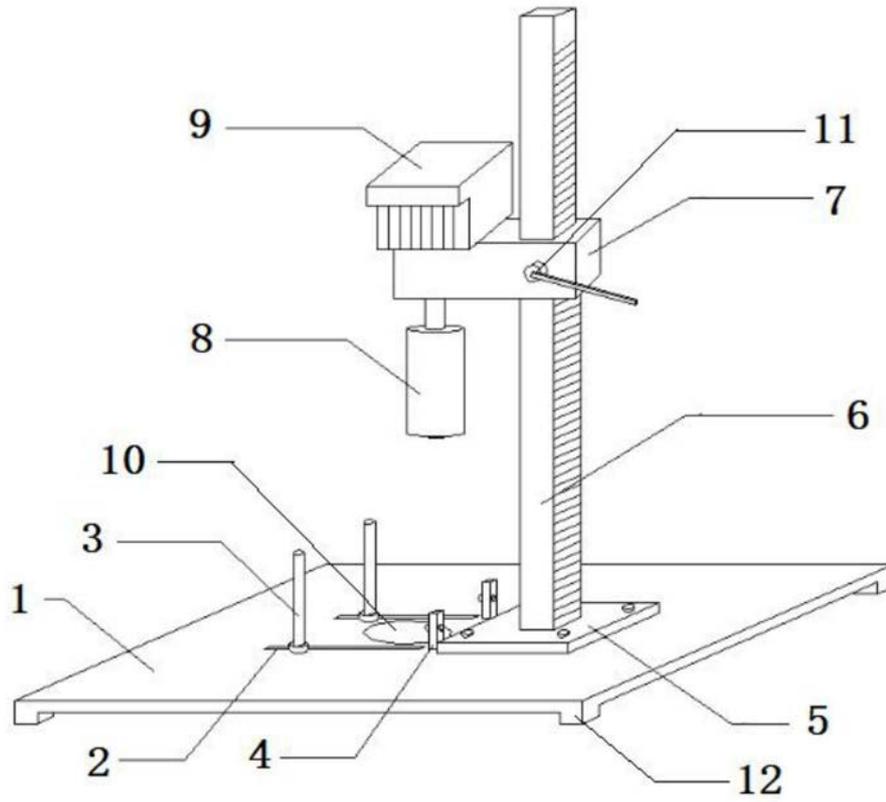


图1

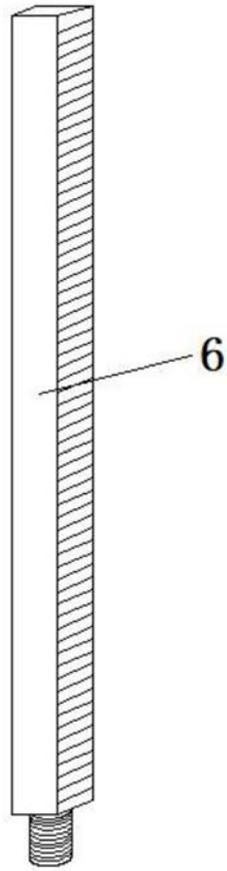


图2

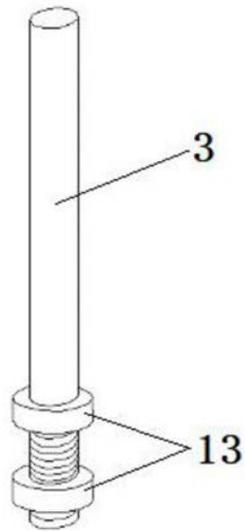


图3

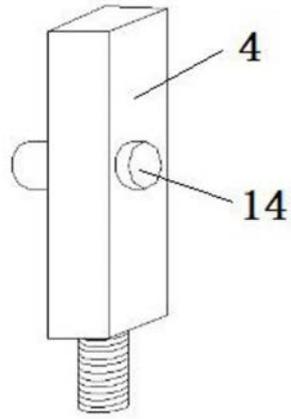


图4

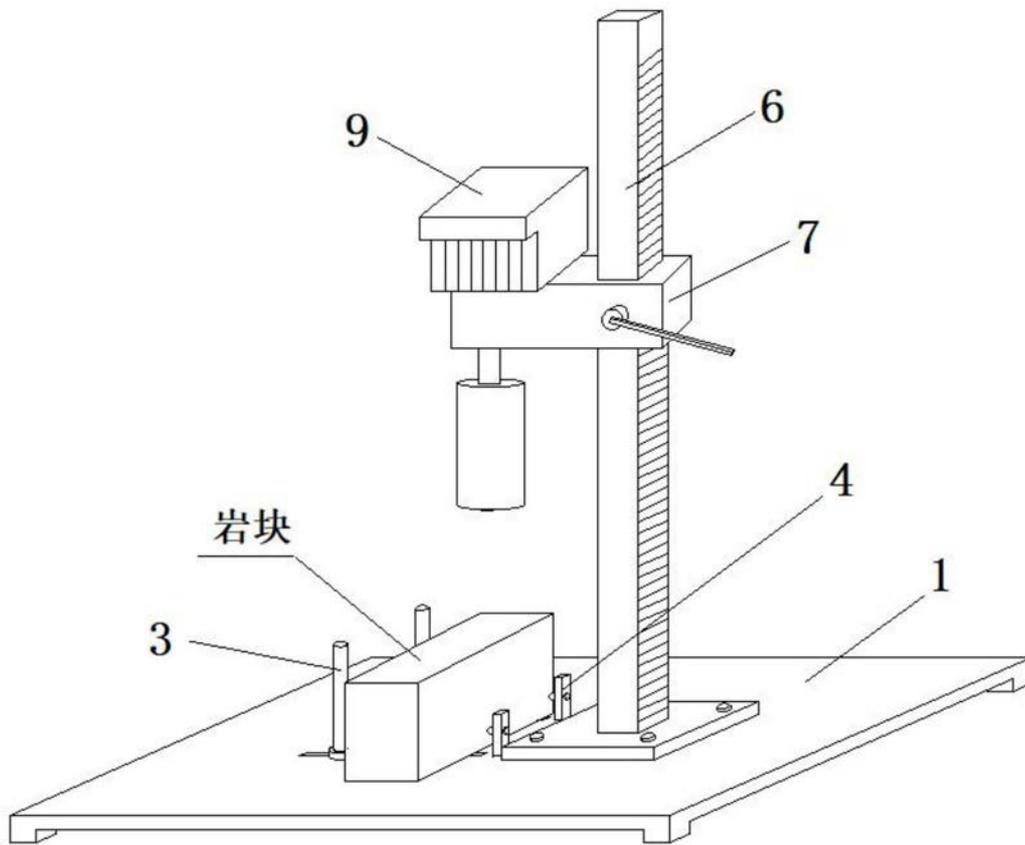


图5