(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 215108728 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121445420.2

(22)申请日 2021.06.28

(73)专利权人 山东省地质测绘院
地址 250000 山东省济南市解放路95号

(72)发明人 孔红杰

(74)专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616
代理人 任娜娜

(51)Int.Cl.
E21B 7/02(2006.01)
E21B 3/02(2006.01)
E21B 19/081(2006.01)
E21B 25/00(2006.01)

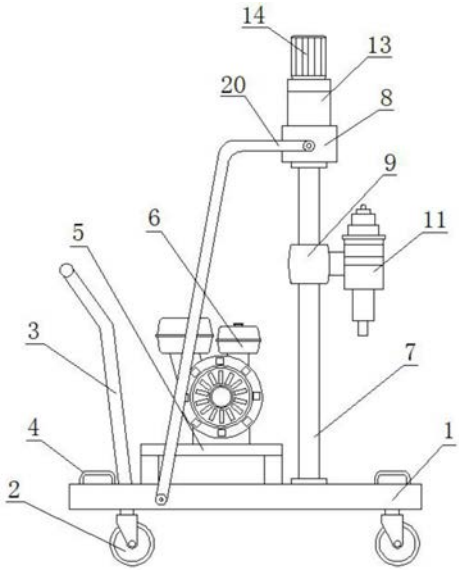
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于地质勘查的便携式取芯器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于地质勘查的便携式取芯器，包括底座，所述底座的上端两侧均固定有圆杆，两个圆杆的上端共同固定有顶板，所述顶板上设有自动升降机构，所述自动升降机构上设有两个丝杠，两个丝杠的下端分别转动连接在底座的上端两侧。本实用新型能够在钻探装置对地面打孔取芯时，无需人工手动控制钻探装置升降，机械化自动带动钻探装置进行升降，使钻探装置能够自动对地质进行打孔取芯，从而可以使钻探装置在使用时更加的便携，有效的降低了工作人员的劳动强度，同时增加了地质勘查取芯的工作效率，使地质勘查活动中对地质岩芯的采集更加的方便快捷，有效的增加了钻探装置的便携性。



CN 215108728 U

1.一种用于地质勘查的便携式取芯器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端两侧均固定有圆杆(7),两个圆杆(7)的上端共同固定有顶板(8),所述顶板(8)上设有自动升降机构,所述自动升降机构上设有两个丝杠(12),两个丝杠(12)的下端分别转动连接在底座(1)的上端两侧,两个丝杠(12)的上端分别转动套接在顶板(8)的下端两侧,两个丝杠(12)上共同螺纹套接有横板(10),所述横板(10)的两端均固定有套管(9),两个套管(9)分别滑动套接在两个圆杆(7)上,所述横板(10)的一侧中部固定安装有机体(11)。

2.根据权利要求1所述的一种用于地质勘查的便携式取芯器,其特征在于:所述自动升降机构包括固定连接在顶板(8)上端的框架(13),所述框架(13)的上端中部固定安装有伺服电机(14),所述框架(13)内对称设有两个转轮(15),两个转轮(15)之间通过传动带(16)摩擦传动,所述伺服电机(14)的输出轴末端贯穿框架(13)并固定连接在其中一个转轮(15)的上端中部,其中一个转轮(15)的下端中部转动连接有连接杆(19),所述连接杆(19)转动连接在顶板(8)的上端中部,两个丝杠(12)的上端均固定连接有齿轮(17),两个齿轮(17)之间通过链条(18)传动连接,另一个转轮(15)固定连接在其中一个齿轮(17)的上端。

3.根据权利要求1所述的一种用于地质勘查的便携式取芯器,其特征在于:所述底座(1)的下端四角均设置有万向轮(2),所述底座(1)的上端一侧固定有推手(3)。

4.根据权利要求1所述的一种用于地质勘查的便携式取芯器,其特征在于:所述底座(1)的上端固定有承载架(5),所述承载架(5)的上端安装有柴油机(6)。

5.根据权利要求1所述的一种用于地质勘查的便携式取芯器,其特征在于:所述底座(1)的上端四角均设置有拎手(4),所述底座(1)的两侧均固定有加固杆(20),两个加固杆(20)的上端分别固定连接在顶板(8)的两侧。

一种用于地质勘查的便携式取芯器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘查取芯技术领域，尤其涉及一种用于地质勘查的便携式取芯器。

背景技术

[0002] 在地质勘查活动中，由于地质岩层较硬，工作人员需要通过钻探装置来对地质岩层进行打孔取芯。

[0003] 现有的钻探装置在使用时需要人工手持钻探装置向地面按压，使钻探装置上的钻头打入地面，这种人工手持钻探装置在使用时给工作人员增加了工作强度，同时在对地面打孔时效率较低，从而导致钻探装置的便携性较低，并且影响地质勘查的取芯效率，为此，我们提出了一种用于地质勘查的便携式取芯器来解决上述问题。

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缺点，而提出的一种用于地质勘查的便携式取芯器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于地质勘查的便携式取芯器，包括底座，所述底座的上端两侧均固定有圆杆，两个圆杆的上端共同固定有顶板，所述顶板上设有自动升降机构，所述自动升降机构上设有两个丝杠，两个丝杠的下端分别转动连接在底座的上端两侧，两个丝杠的上端分别转动套接在顶板的下端两侧，两个丝杠上共同螺纹套接有横板，所述横板的两端均固定有套管，两个套管分别滑动套接在两个圆杆上，所述横板的一侧中部固定安装有机体。

[0007] 优选地，所述自动升降机构包括固定连接在顶板上端的框架，所述框架的上端中部固定安装有伺服电机，所述框架内对称设有两个转轮，两个转轮之间通过传动带摩擦传动，所述伺服电机的输出轴末端贯穿框架并固定连接在其中一个转轮的上端中部，其中一个转轮的下端中部转动连接有连接杆，所述连接杆转动连接在顶板的上端中部，两个丝杠的上端均固定连接有齿轮，两个齿轮之间通过链条传动连接，另一个转轮固定连接在其中一个齿轮的上端。

[0008] 优选地，所述底座的下端四角均设置有万向轮，所述底座的上端一侧固定有推手。

[0009] 优选地，所述底座的上端固定有承载架，所述承载架的上端安装有柴油机。

[0010] 优选地，所述底座的上端四角均设置有拎手，所述底座的两侧均固定有加固杆，两个加固杆的上端分别固定连接在顶板的两侧。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过自动升降机构的使用，能够在钻探装置对地质进行打孔时，带动钻探装置升降，使钻探装置能够无需人工手持就可以自动向下移动时，从而可以有效的解决在对地质岩层取芯时增加工作人员劳动强度的问题，同时可以加快地质勘查活动中的取芯效率，并且可以使钻探装置在使用时更加的便携；

[0013] 2、通过万向轮和推手的使用，通过万向轮和推手能够在钻探装置移动时更加的方便，使钻探装置在使用和移动时更加的便携，有效的增加了钻探装置的便携性；

[0014] 综上所述，本实用新型能够在钻探装置对地面打孔取芯时，无需人工手动控制钻探装置升降，机械化自动带动钻探装置进行升降，使钻探装置能够自动对地质进行打孔取芯，从而可以使钻探装置在使用时更加的便携，有效的降低了工作人员的劳动强度，同时增加了地质勘查取芯的工作效率，使地质勘查活动中对地质岩芯的采集更加的方便快捷，有效的增加了钻探装置的便携性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于地质勘查的便携式取芯器的侧视图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种用于地质勘查的便携式取芯器的连接结构图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于地质勘查的便携式取芯器的框架内部连接结构图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种用于地质勘查的便携式取芯器的底座结构图。

[0019] 图中：1底座、2万向轮、3推手、4拎手、5承载架、6柴油机、7圆杆、8顶板、9套管、10横板、11机体、12丝杠、13框架、14伺服电机、15转轮、16传动带、17齿轮、18链条、19连接杆、20加固杆。

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1-4，一种用于地质勘查的便携式取芯器，包括底座1，底座1用于对钻孔装置进行承载，通过底座1的移动带动钻孔装置进行移动，底座1的上端固定有承载架5，承载架5的上端安装有柴油机6，承载架5用于对柴油机6进行承载，柴油机6和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，柴油机6运作能够给机体11提供动力。

[0022] 在本实用新型中，底座1的下端四角均设置有万向轮2，通过万向轮2能够使底座1在移动时更加的方便，有效的增加了机体11的便携性，底座1的上端一侧固定有推手3，在底座1移动时，能够通过推手3对机体11进行推动，底座1的上端两侧均固定有圆杆7，两个圆杆7的上端共同固定有顶板8，通过两个圆杆7能够对顶板8进行支撑，使顶板8固定连接在底座1的上，底座1的上端四角均设置有拎手4，通过拎手4能够方便工作人员对底座1的搬运，从而可以使机体11在搬运和使用时更加的便携，底座1的两侧均固定有加固杆20，两个加固杆20的上端分别固定连接在顶板8的两侧，通过加固杆20能够使顶板8进行加固，同时在机体11运作时，能够通过工作人员对加固杆20的握紧，能够使机体11在运作时更加的稳固，有效的增加了机体11运作时的稳定性。

[0023] 在本实用新型中，顶板8上设有自动升降机构，自动升降机构上设有两个丝杠12，两个丝杠12的下端分别转动连接在底座1的上端两侧，两个丝杠12的上端分别转动套接在顶板8的下端两侧，自动升降机构能够给两个丝杠12提供动力，使两个丝杠12同步转动，两个丝杠12上设置有螺纹，能够通过两个丝杠12的转动来带动横板10进行升降，两个丝杠12

上共同螺纹套接有横板10，两个丝杠12同步转动能够带动横板10进行升降，从而可以给横板10的升降提供动力。

[0024] 在本实用新型中，横板10的两端均固定有套管9，两个套管9分别滑动套接在两个圆杆7上，通过横板10的升降能够带动两个套管9进行升降，两个套管9能够在两个圆杆7上升降，通过两个套管9在两个圆杆7上的升降，能够给横板10增加稳定性，使机体11在运作时给机体11提供稳定性，使机体11在运作时稳定性更好，横板10的一侧中部固定安装有机体11，机体11是一种用于地质勘查取芯的钻探装置，能够通过机体11的运作对地面进行打孔，从而可以将地质岩芯进行采集。

[0025] 在本实用新型中，自动升降机构包括固定连接在顶板8上端的框架13，框架13的上端中部固定安装有伺服电机14，通过框架13能够对伺服电机14进行承载，伺服电机14和配套部件连接，便于稳定运作，能够设定程序，自动运作，框架13内对称设有两个转轮15，两个转轮15之间通过传动带16摩擦传动，其中一个转轮15转动时能够摩擦带动另一个转轮15，伺服电机14的输出轴末端贯穿框架13并固定连接在其中一个转轮15的上端中部，伺服电机14运作时能够带动其中一个转轮15转动，其中一个转轮15转动能够通过传动带16摩擦带动另一个转轮15转动。

[0026] 在本实用新型中，其中一个转轮15的下端中部转动连接有连接杆19，连接杆19转动连接在顶板8的上端中部，通过连接杆19能够使其中一个转轮15安装在顶板8的上端，同时可以通过连接杆19使其中一个转轮15转动时更加的平稳，有效的增加了其中一个转轮15转动时的稳定性，两个丝杠12的上端均固定连接有齿轮17，两个齿轮17之间通过链条18传动连接，其中一个齿轮17转动时能够通过链条18带动另一个齿轮17同步转动，链条18能够保障两个齿轮17同步转动，可以防止一个齿轮17多转另一个齿轮17少转的问题出现，通过两个齿轮17同步转动能够带动两个丝杠12同步转动，两个丝杠12同步转动能够带动横板10平稳的升降，从而可以使机体11的升降提供平稳升降的效果，另一个转轮15固定连接在其中一个齿轮17的上端，当另一个转轮15转动时能够带动其中一个齿轮17转动，给齿轮17的转动提供了动力，继而可以使机体11运作时自动升降提供了动力，有效的增加了机体11的便携性。

[0027] 在本实用新型中，使用时：工作人员推动推手3带动底座1移动，底座1移动时通过四个万向轮2进行移动，移动到相应位置后，通过配套控制设备控制伺服电机14运作，伺服电机14带动其中一个转轮15转动，其中一个转轮15通过传动带16摩擦带动另一个转轮15转动，另一个转轮15转动能够带动其中一个齿轮17转动，其中一个齿轮17通过链条18带动另一个齿轮17转动，两个齿轮17同步转动能够带动两个丝杠12同步转动，两个丝杠12同时带动横板10向下移动，横板10带动机体11向下移动，同时柴油机6运作给机体11提供动力，机体11运作带动钻头转动，使钻头在转动时向下移动，从而可以对地质进行打孔取芯。

[0028] 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。

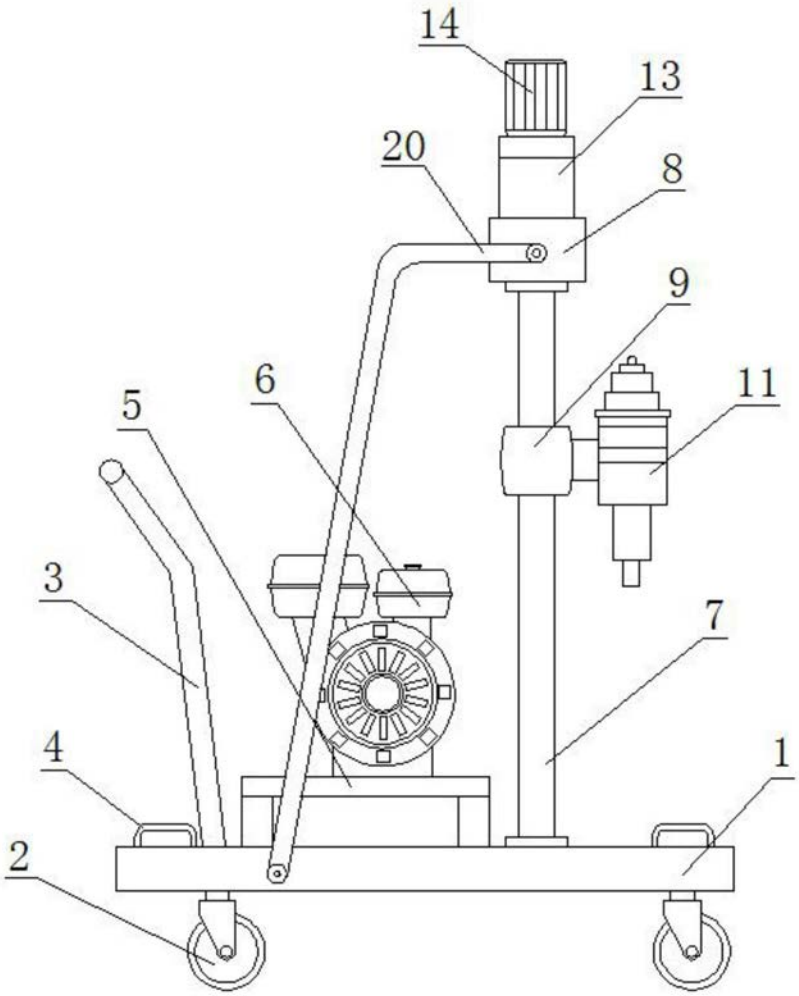


图1

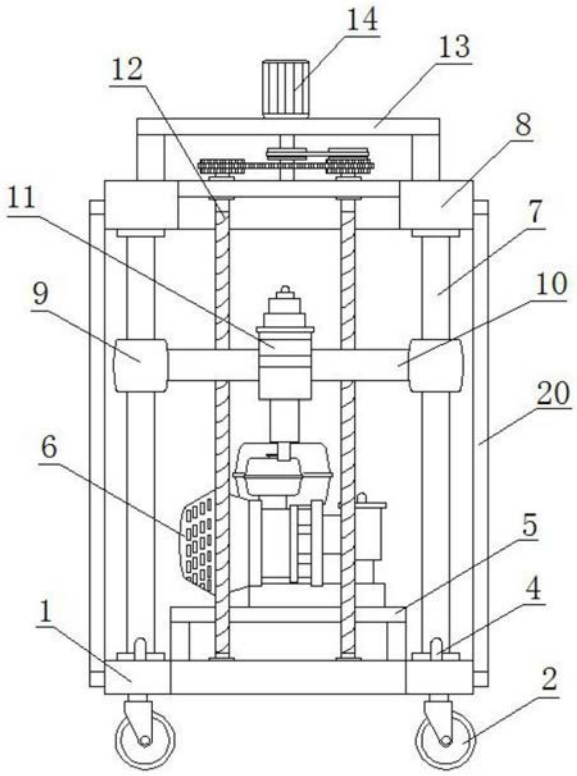


图2

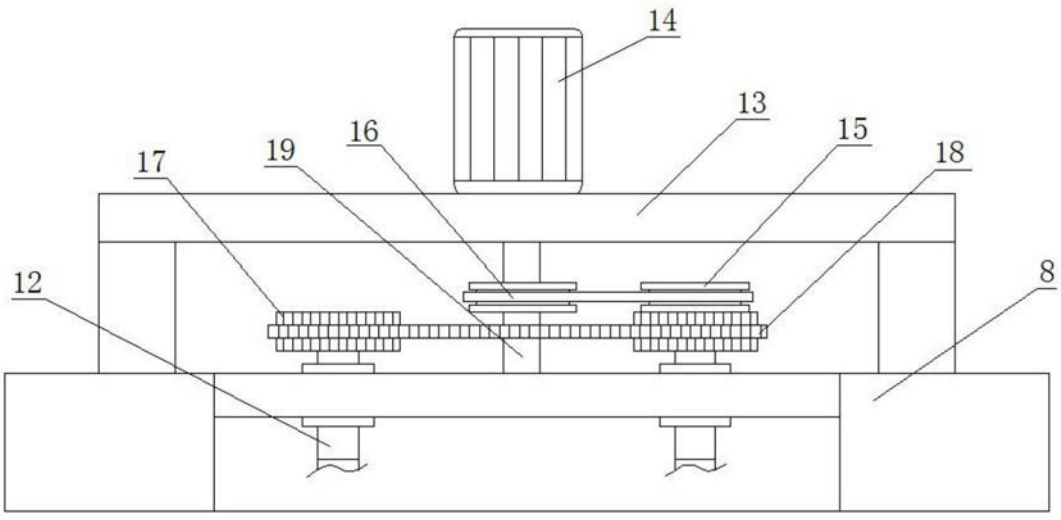


图3

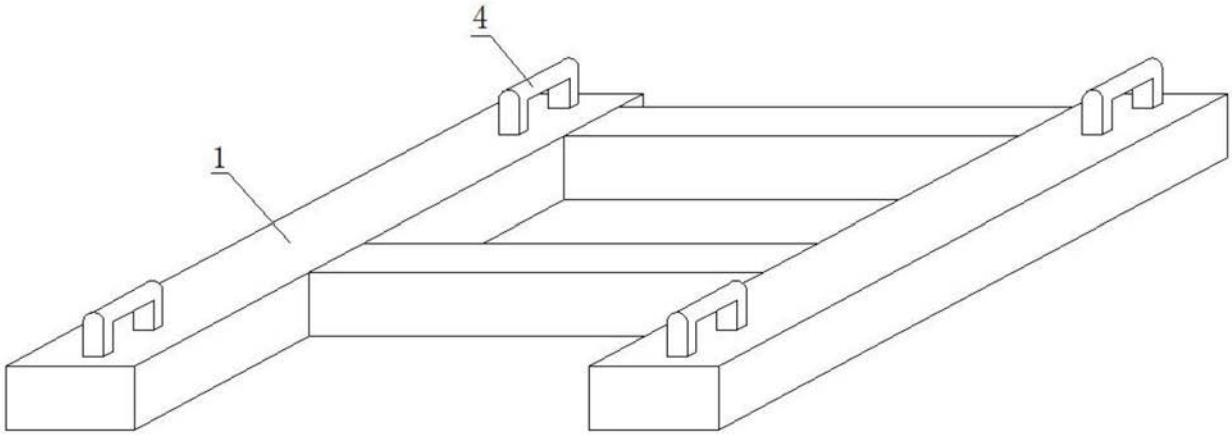


图4