(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 211524719 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201921024162.3

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 石家庄灿祥机械制造有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区信工路88号

(72)发明人 孙朝阳 鲁传忠 白纪成 杨宗坡

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
代理人 王丹

(51)Int.Cl.
E21B 15/00(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

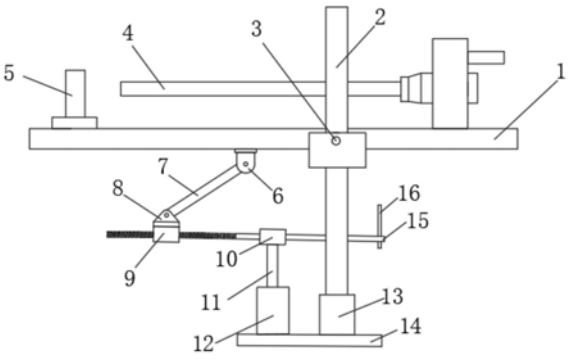
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种乳化液钻机减震装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种乳化液钻机减震装置，包括乳化液钻机主体、减震机构与升降机构，所述乳化液钻机主体包括操作台、支架A、转轴、钻杆与支撑座，所述减震机构包括减震筒B，所述支架A底端贯穿于减震筒B，所述支架A底端固定连接有限位环A，所述限位环A底端开设有限位槽，所述限位环A底端固定连接有弹簧A，所述弹簧A底端固定连接于减震筒B的内侧底端，所述减震筒B底端固定连接有底座；通过在减震筒B内加装弹簧A，将乳化液钻机主体运行产生震动通过支架A传递至弹簧A，在弹簧A弹性作用下，使弹簧A能够吸收乳化液钻机主体运行产生的震动，有效提升了乳化液钻机主体的抗振性能，提高了乳化液钻机主体使用周期。



CN 211524719 U

1.一种乳化液钻机减震装置，包括乳化液钻机主体、减震机构与升降机构，其特征在于：所述乳化液钻机主体包括操作台(1)、支架A(2)、转轴(3)、钻杆(4)与支撑座(5)，所述减震机构包括减震筒B(13)，所述支架A(2)底端贯穿于减震筒B(13)，所述支架A(2)底端固定连接有限位环A(17)，所述限位环A(17)底端开设有限位槽(20)，所述限位环A(17)底端固定连接有弹簧A(19)，所述弹簧A(19)底端固定连接于减震筒B(13)的内侧底端，所述减震筒B(13)底端固定连接有底座(14)。

2.根据权利要求1所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述升降机构包括减震筒A(12)，所述减震筒A(12)顶端设置有支架B(11)，所述支架B(11)贯穿于减震筒A(12)，所述支架B(11)顶端固定连接有支撑管(10)，所述支撑管(10)一侧设置有螺纹杆(15)，所述螺纹杆(15)贯穿于支撑管(10)，所述螺纹杆(15)一端设置有传动管(9)，所述螺纹杆(15)另一端设置有固定座(26)，所述传动管(9)的底端固定连接有耳座B(8)，所述耳座B(8)顶端设置有连接杆(7)，所述连接杆(7)顶端设置有耳座A(6)，所述耳座A(6)固定连接于操作台(1)的底端，所述减震筒A(12)底端固定连接于底座(14)。

3.根据权利要求1所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述弹簧A(19)的顶端位于限位槽(20)内部，所述限位环A(17)与弹簧A(19)均位于减震筒B(13)内侧。

4.根据权利要求1所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述弹簧A(19)底端两侧均固定连接有限位块(18)，所述限位块(18)底端固定连接于减震筒B(13)内部底端。

5.根据权利要求1所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述支架A(2)位于操作台(1)的两侧，所述支架A(2)与操作台(1)通过转轴(3)转动连接，所述钻杆(4)位于操作台(1)顶端，所述支撑座(5)位于操作台(1)顶端一侧表面。

6.根据权利要求2所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述固定座(26)底端固定连接有固定杆(25)，所述固定杆(25)两端均固定连接于支架A(2)的一侧，所述螺纹杆(15)一端外表面设置有转柄(16)，所述转柄(16)贯穿于螺纹杆(15)，所述转柄(16)与螺纹杆(15)通过螺纹固定连接，所述转柄(16)位于固定座(26)一侧。

7.根据权利要求2所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述传动管(9)通过螺纹与螺纹杆(15)转动连接，所述支撑管(10)位于传动管(9)与固定座(26)之间。

8.根据权利要求2所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述连接杆(7)与耳座B(8)通过转杆转动连接，所述耳座A(6)与连接杆(7)通过转杆转动连接。

9.根据权利要求2所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述支架B(11)底端设置有限位环C(24)，所述支架B(11)贯穿于限位环C(24)，所述限位环C(24)位于减震筒A(12)的内侧，所述限位环C(24)顶端固定连接有弹簧B(22)，所述支架B(11)贯穿于弹簧B(22)，所述弹簧B(22)顶端固定连接有限位环B(21)，所述支架B(11)贯穿于限位环B(21)，所述限位环B(21)顶端固定连接于减震筒A(12)的内侧顶端。

10.根据权利要求9所述的一种乳化液钻机减震装置，其特征在于：所述限位环C(24)通过螺母(23)与支架B(11)固定连接，所述限位环C(24)直径为弹簧B(22)直径的一点一倍。

一种乳化液钻机减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于乳化液钻机技术领域，具体涉及一种乳化液钻机减震装置。

背景技术

[0002] 乳化液钻机在煤矿等相关领域有着广泛的应用，其原因在于动力源介质采用乳化液，这种动力介质可以切实提高和改善诸如煤矿等特定环境下的开采作业时的安全性，然而市面上各种的乳化液钻机仍存在各种各样的问题。

[0003] 如授权公告号为CN207245614U的实用新型所公开的一种架柱式乳化液钻机，其虽然提升了乳化液钻机操作的灵活性，但是并未解决现有乳化液钻机的减震效果差，导致乳化液钻机关键零部件容易损坏的问题，为此我们提出一种乳化液钻机减震装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种乳化液钻机减震装置，以解决上述背景技术中提出现有乳化液钻机的减震效果差，导致乳化液钻机关键零部件容易损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种乳化液钻机减震装置，包括乳化液钻机主体、减震机构与升降机构，所述乳化液钻机主体包括操作台、支架A、转轴、钻杆与支撑座，所述减震机构包括减震筒B，所述支架A底端贯穿于减震筒B，所述支架A底端固定连接有限位环A，所述限位环A底端开设有限位槽，所述限位环A底端固定连接有弹簧A，所述弹簧A底端固定连接于减震筒B的内侧底端，所述减震筒B底端固定连接有底座。

[0006] 优选的，所述升降机构包括减震筒A，所述减震筒A顶端设置有支架B，所述支架B贯穿于减震筒A，所述支架B顶端固定连接有支撑管，所述支撑管一侧设置有螺纹杆，所述螺纹杆贯穿于支撑管，所述螺纹杆一端设置有传动管，所述螺纹杆另一端设置有固定座，所述传动管的底端固定连接有耳座B，所述耳座B顶端设置有连接杆，所述连接杆顶端设置有耳座A，所述耳座A固定连接于操作台的底端，所述减震筒A底端固定连接于底座。

[0007] 优选的，所述弹簧A的顶端位于限位槽内部，所述限位环A与弹簧A均位于减震筒B内侧。

[0008] 优选的，所述弹簧A底端两侧均固定连接有限位块，所述限位块底端固定连接于减震筒B内部底端。

[0009] 优选的，所述支架A位于操作台的两侧，所述支架A与操作台通过转轴转动连接，所述钻杆位于操作台顶端，所述支撑座位于操作台顶端一侧表面。

[0010] 优选的，所述固定座底端固定连接有固定杆，所述固定杆两端均固定连接于支架A的一侧，所述螺纹杆一端外表面设置有转柄，所述转柄贯穿于螺纹杆，所述转柄与螺纹杆通过螺纹固定连接，所述转柄位于固定座一侧。

[0011] 优选的，所述传动管通过螺纹与螺纹杆转动连接，所述支撑管位于传动管与固定座之间。

[0012] 优选的，所述连接杆与耳座B通过转杆转动连接，所述耳座A与连接杆通过转杆转

动连接。

[0013] 优选的，所述支架B底端设置有限位环C，所述支架B贯穿于限位环C，所述限位环C位于减震筒A的内侧，所述限位环C顶端固定连接有弹簧B，所述支架B贯穿于弹簧B，所述弹簧B顶端固定连接有限位环B，所述支架B贯穿于限位环B，所述限位环B顶端固定连接于减震筒A的内侧顶端。

[0014] 优选的，所述限位环C通过螺母与支架B固定连接，所述限位环C直径为弹簧B直径的一点一倍。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] (1)通过在减震筒B内加装弹簧A，将乳化液钻机主体运行产生震动通过支架A传递至弹簧A，在弹簧A弹性作用下，使弹簧A能够吸收乳化液钻机主体运行产生的震动，有效提升了乳化液钻机主体的抗振性能，提高了乳化液钻机主体使用周期。

[0017] (2)通过在螺纹杆一端加装转柄，转动转柄带动螺纹杆旋转，由螺纹杆带动传动管前后移动，由传动管带动连接杆与耳座A升降，再由耳座A带动操作台升降，便于调整操作台的高度，有效提高了乳化液钻机主体的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的示意图；

[0019] 图2为本实用新型的减震机构剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的限位环A结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的减震筒A剖视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的固定座结构示意图；

[0023] 图中：1、操作台；2、支架A；3、转轴；4、钻杆；5、支撑座；6、耳座A；7、连接杆；8、耳座B；9、传动管；10、支撑管；11、支架B；12、减震筒A；13、减震筒B；14、底座；15、螺纹杆；16、转柄；17、限位环A；18、限位块；19、弹簧A；20、限位槽；21、限位环B；22、弹簧B；23、螺母；24、限位环C；25、固定杆；26、固定座。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种乳化液钻机减震装置，包括乳化液钻机主体、减震机构与升降机构，乳化液钻机主体包括操作台1、支架A2、转轴3、钻杆4与支撑座5，减震机构包括减震筒B13，支架A2底端贯穿于减震筒B13，支架A2底端固定连接有限位环A17，限位环A17底端开设有限位槽20，限位环A17底端固定连接有弹簧A19，弹簧A19底端固定连接于减震筒B13的内侧底端，减震筒B13底端固定连接有底座14。

[0026] 为了便于升降操作台1，本实施例中，优选的，升降机构包括减震筒A12，减震筒A12顶端设置有支架B11，支架B11贯穿于减震筒A12，支架B11顶端固定连接有支撑管10，支撑管10一侧设置有螺纹杆15，螺纹杆15贯穿于支撑管10，螺纹杆15一端设置有传动管9，螺纹杆

15另一端设置有固定座26，传动管9的底端固定连接有耳座B8，耳座B8顶端设置有连接杆7，连接杆7顶端设置有耳座A6，耳座A6固定连接于操作台1的底端，减震筒A12底端固定连接于底座14。

[0027] 为了便于限位支架A2，本实施例中，优选的，弹簧A19的顶端位于限位槽20内部，限位环A17与弹簧A19均位于减震筒B13内侧。

[0028] 为了便于限位弹簧A19，本实施例中，优选的，弹簧A19底端两侧均固定连接有限位块18，限位块18底端固定连接于减震筒B13内部底端。

[0029] 为了便于转动操作台1，本实施例中，优选的，支架A2位于操作台1的两侧，支架A2与操作台1通过转轴3转动连接，钻杆4位于操作台1顶端，支撑座5位于操作台1顶端一侧表面。

[0030] 为了便于转动螺纹杆15，本实施例中，优选的，固定座26底端固定连接有固定杆25，固定杆25两端均固定连接于支架A2的一侧，螺纹杆15一端外表面设置有转柄16，转柄16贯穿于螺纹杆15，转柄16与螺纹杆15通过螺纹固定连接，转柄16位于固定座26一侧。

[0031] 为了便于移动传动管9，本实施例中，优选的，传动管9通过螺纹与螺纹杆15转动连接，支撑管10位于传动管9与固定座26之间。

[0032] 为了便于转动连接杆7，本实施例中，优选的，连接杆7与耳座B8通过转杆转动连接，耳座A6与连接杆7通过转杆转动连接。

[0033] 为了提升乳化液钻机主体的抗震性能，本实施例中，优选的，支架B11底端设置有限位环C24，支架B11贯穿于限位环C24，限位环C24位于减震筒A12的内侧，限位环C24顶端固定连接有弹簧B22，支架B11贯穿于弹簧B22，弹簧B22顶端固定连接有限位环B21，支架B11贯穿于限位环B21，限位环B21顶端固定连接于减震筒A12的内侧顶端。

[0034] 为了便于固定限位环C24，本实施例中，优选的，限位环C24通过螺母23与支架B11固定连接，限位环C24直径为弹簧B22直径的一点一倍。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：该装置完成后，转动转柄16，由转柄16带动螺纹杆15旋转，螺纹杆15通过螺纹使传动管9前进或后退，由传动管9带动耳座B8前进或后退，再由耳座B8带动连接杆7前进或后退，当连接杆7后退，由连接杆7带动耳座A6升高，当连接杆7前进，由连接杆7带动耳座A6下降，进而由耳座A6带动操作台1升高或下降，当乳化液钻机主体运行产生震动通过支架A2传递至弹簧A19，由弹簧A19吸收震动的能量，从而使乳化液钻机主体达到减震效果。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

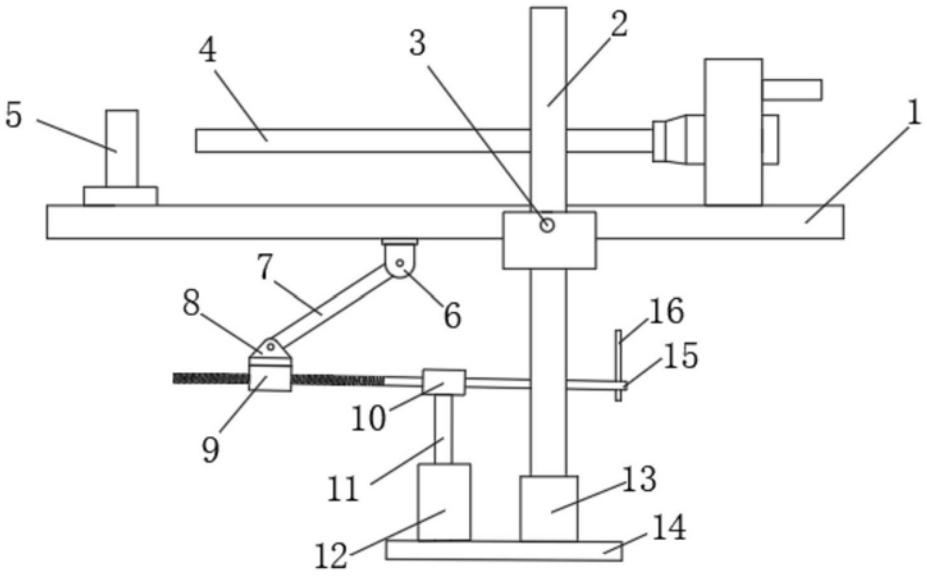


图1

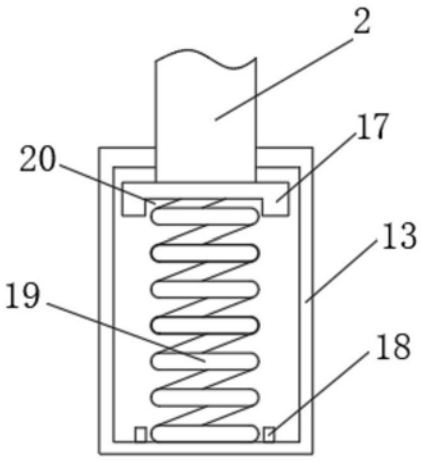


图2

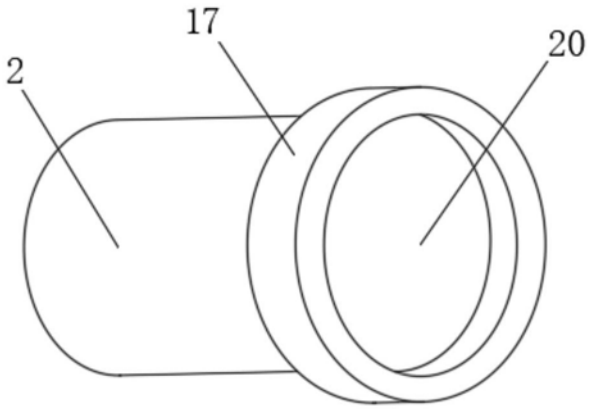


图3

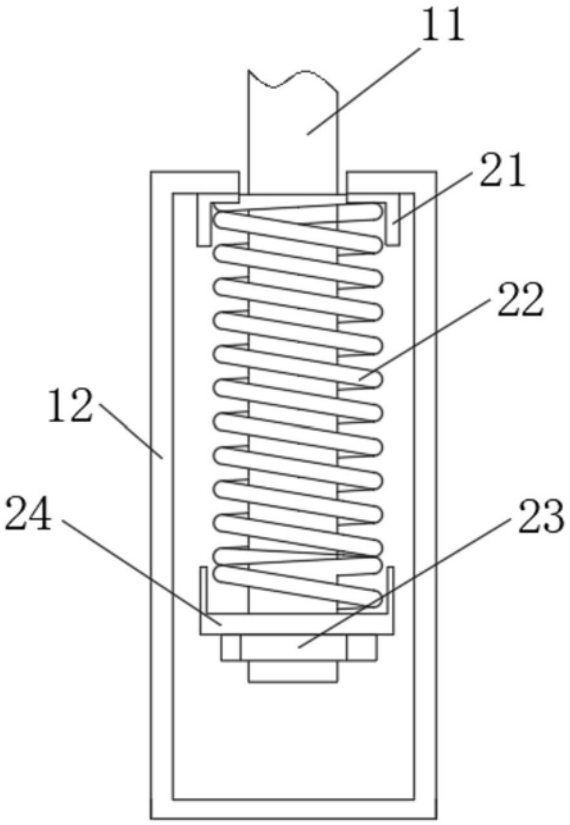


图4

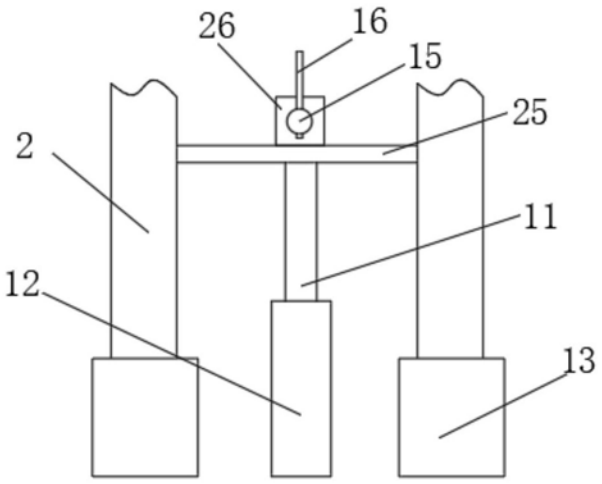


图5