



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113833961 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202111408067.5

(22) 申请日 2021.11.25

(71) 申请人 菏泽双龙冶金机械有限公司

地址 274100 山东省菏泽市定陶区北环路
与麟迹路交叉口东北角

(72) 发明人 龚建翰 张现菊 龚凡雨 张景军
黄贤霞

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 陈航

(51) Int. Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/38 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

G01H 17/00 (2006.01)

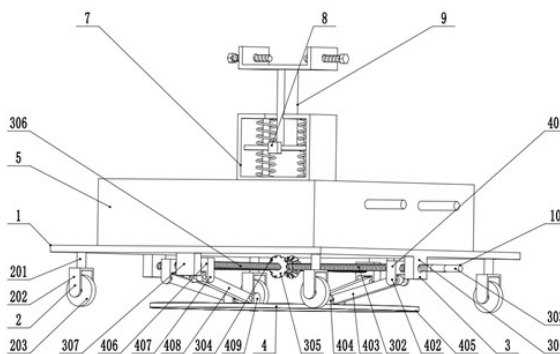
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种冶金设备用振动检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种冶金设备用振动检测设备,涉及振动检测领域,包括安装座,所述安装座底部转动连接移动轮机构;安装座底部固定连接支撑调节组件,所述支撑调节组件包括调节机构和支撑板机构;安装座固定连接第一振动机构;第一振动机构上设有第二振动机构;第二振动机构固定连接垂向振动机构;垂向振动机构固定连接连接机构和振动传感器,本发明通过设置移动轮机构能够实现整体设备的便捷移动,通过设置调节机构能够实现对支撑板机构进行调节,完成对设备的支撑,同时能够对设备的高度进行调节控制,适应不同高度的冶金设备,同时能够保证整体设备的稳定,增加了冶金设备振动检测的效率,同时丰富了整体设备的实用性。



1. 一种冶金设备用振动检测设备,其特征在于,包括安装座,所述安装座底部转动连接移动轮机构;安装座底部固定连接支撑调节组件,所述支撑调节组件包括调节机构和支撑板机构;所述调节机构包括固定于安装座上的调节座,调节座转动连接第一螺纹杆,第一螺纹杆一端固定连接调节把手,第一螺纹杆固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合两个第二锥齿轮,第二锥齿轮固定连接第二螺纹杆,第二螺纹杆转动连接调节固定板,调节固定板和安装座固定连接;

安装座固定连接第一振动机构;
第一振动机构上设有第二振动机构;
第二振动机构固定连接垂向振动机构;
垂向振动机构固定连接连接机构和振动传感器。

2. 根据权利要求1所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述移动轮机构包括和安装座转动连接的移动轮座转轴,移动轮座转轴远离安装座的一端固定连接移动轮座,移动轮座转动连接移动轮。

3. 根据权利要求1所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述支撑板机构包括和第一螺纹杆螺纹连接的两个第一调节块,两个第一调节块上开设的螺纹孔互为反向螺纹,第一调节块固定连接第一转动座,第一转动座转动连接第一支撑杆,第一支撑杆转动连接第二转动座,第二转动座固定连接支撑板,第二螺纹杆螺纹连接第二调节块,第二调节块固定连接第三转动座,第三转动座转动连接第二支撑杆,第二支撑杆转动连接第四转动座,第四转动座和支撑板固定连接。

4. 根据权利要求1所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述第一振动机构包括固定于安装座上的固定框,固定框固定连接第一弹簧,第一弹簧远离第一固定框的一端固定连接第一振动框,第一振动框固定连接第一限位杆,第一限位杆穿过固定框,并与固定框滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述第二振动机构包括固定于第一振动框上的第二弹簧,第二弹簧远离第一振动框的一端固定连接第二振动块,第二振动块固定连接第二限位杆,第二限位杆穿过第一振动框,并与第一振动框滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述垂向振动机构包括固定于第二振动块上的垂向固定框,垂向固定框固定连接第三弹簧,第三弹簧远离垂向固定框的一端固定连接垂向振动板,垂向固定框固定连接第三限位杆,第三限位杆穿过垂向振动板,并与垂向振动板滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的冶金设备用振动检测设备,其特征在于,所述连接机构包括固定于垂向振动板上的连接杆,连接杆远离垂向振动板的一端固定连接连接框,连接框螺纹连接连接螺栓。

一种冶金设备用振动检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及振动检测领域,具体是一种冶金设备用振动检测设备。

背景技术

[0002] 冶金是指从矿物中提取金属或金属化合物,用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺。

[0003] 现有技术中,通过所述限位支撑座、弹性限位件、弹性支撑件及振动传感器的设置,有效获取并检测机电设备的振动,方便快速提取振动信号特征、保证重复精度;同时有效隔离环境的振动干扰,满足行业的应用需求,但是现有技术不能够实现整体设备的快速移动,此外不能够实现适应不同高度的设备连接进行多方位振动检测,所以现有技术有较大的改进空间。

发明内容

[0004] 本发明提供一种冶金设备用振动检测设备,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种冶金设备用振动检测设备,包括安装座,

所述安装座底部转动连接移动轮机构;

安装座底部固定连接支撑调节组件,所述支撑调节组件包括调节机构和支撑板机构;

所述调节机构包括固定于安装座上的调节座,调节座转动连接第一螺纹杆,第一螺纹杆一端固定连接调节把手,第一螺纹杆固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合两个第二锥齿轮,第二锥齿轮固定连接第二螺纹杆,第二螺纹杆转动连接调节固定板,调节固定板和安装座固定连接;

安装座固定连接第一振动机构;

第一振动机构上设有第二振动机构;

第二振动机构固定连接垂向振动机构;

垂向振动机构固定连接连接机构和振动传感器。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移动轮机构包括和安装座转动连接的移动轮座转轴,移动轮座转轴远离安装座的一端固定连接移动轮座,移动轮座转动连接移动轮。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑板机构包括和第一螺纹杆螺纹连接的两个第一调节块,两个第一调节块上开设的螺纹孔互为反向螺纹,第一调节块固定连接第一转动座,第一转动座转动连接第一支撑杆,第一支撑杆转动连接第二转动座,第二转动座固定连接支撑板,第二螺纹杆螺纹连接第二调节块,第二调节块固定连接第三转动座,第三转动座转动连接第二支撑杆,第二支撑杆转动连接第四转动座,第四转动座和支撑板固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一振动机构包括固定于安装座上的固定框,固定框固定连接第一弹簧,第一弹簧远离第一固定框的一端固定连接第一振动框,第一振动框固定连接第一限位杆,第一限位杆穿过固定框,并与固定框滑动连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二振动机构包括固定于第一振动框上的第二弹簧,第二弹簧远离第一振动框的一端固定连接第二振动块,第二振动块固定连接第二限位杆,第二限位杆穿过第一振动框,并与第一振动框滑动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述垂向振动机构包括固定于第二振动块上的垂向固定框,垂向固定框固定连接第三弹簧,第三弹簧远离垂向固定框的一端固定连接垂向振动板,垂向固定框固定连接第三限位杆,第三限位杆穿过垂向振动板,并与垂向振动板滑动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接机构包括固定于垂向振动板上的连接杆,连接杆远离垂向振动板的一端固定连接连接框,连接框螺纹连接连接螺栓。

[0012] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置移动轮机构能够实现整体设备的便捷移动,通过设置调节机构能够实现对支撑板机构进行调节,完成对设备的支撑,同时能够对设备的高度进行调节控制,适应不同高度的冶金设备,同时能够保证整体设备的稳定,通过设置第一振动机构、第二振动机构、垂向振动机构和振动传感器能够实现多方位振动检测,通过设置连接机构能够实现与不同大小的冶金设备进行连接,增加了冶金设备振动检测的效率,同时丰富了整体设备的实用性。

附图说明

[0013] 图1为一种冶金设备用振动检测设备的结构示意图。

[0014] 图2为冶金设备用振动检测设备第二视角的结构示意图。

[0015] 图3为冶金设备用振动检测设备的正视图。

[0016] 图中:1、安装座;2、移动轮机构;201、移动轮座转轴;202、移动轮座;203、移动轮;3、调节机构;301、调节座;302、第一螺纹杆;303、调节把手;304、第一锥齿轮;305、第二锥齿轮;306、第二螺纹杆;307、调节固定板;4、支撑板机构;401、第一调节块;402、第一转动座;403、第一支撑杆;404、第二转动座;405、支撑板;406、第二调节块;407、第三转动座;408、第二支撑杆;409、第四转动座;5、第一振动机构;501、固定框;502、第一弹簧;503、第一振动框;504、第一限位杆;6、第二振动机构;601、第二弹簧;602、第二振动块;603、第二限位杆;7、垂向振动机构;701、垂向固定框;702、第三弹簧;703、垂向振动板;704、第三限位杆;8、振动传感器;9、连接机构;901、连接杆;902、连接框;903、连接螺栓;10、支撑调节组件。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 实施例1

请参阅图1-3,一种冶金设备用振动检测设备,包括安装座1,

所述安装座1底部转动连接移动轮机构2;

安装座1底部固定连接支撑调节组件10,所述支撑调节组件10包括调节机构3和支

撑板机构4；

所述调节机构3包括固定于安装座1上的调节座301，调节座301转动连接第一螺纹杆302，第一螺纹杆302一端固定连接调节把手303，第一螺纹杆302固定连接第一锥齿轮304，第一锥齿轮304啮合两个第二锥齿轮305，第二锥齿轮305固定连接第二螺纹杆306，第二螺纹杆306转动连接调节固定板307，调节固定板307和安装座1固定连接；

具体的，转动调节把手303，此时带动第一螺纹杆302转动，此时第一锥齿轮304转动，进而带动第二锥齿轮305转动，进而使得第二螺纹杆306转动。

[0019] 安装座1固定连接第一振动机构5；

第一振动机构5上设有第二振动机构6；

第二振动机构6固定连接垂向振动机构7；

垂向振动机构7固定连接连接机构9和振动传感器8。

[0020] 所述移动轮机构2包括和安装座1转动连接的移动轮座转轴201，移动轮座转轴201远离安装座1的一端固定连接移动轮座202，移动轮座202转动连接移动轮203。

[0021] 所述支撑板机构4包括和第一螺纹杆302螺纹连接的两个第一调节块401，两个第一调节块401上开设的螺纹孔互为反向螺纹，第一调节块401固定连接第一转动座402，第一转动座402转动连接第一支撑杆403，第一支撑杆403转动连接第二转动座404，第二转动座404固定连接支撑板405，第二螺纹杆306螺纹连接第二调节块406，第二调节块406固定连接第三转动座407，第三转动座407转动连接第二支撑杆408，第二支撑杆408转动连接第四转动座409，第四转动座409和支撑板405固定连接。

[0022] 具体的，随着第一螺纹杆302和第二螺纹杆306转动，此时带动第一调节块401靠拢或远离，同时使得第二调节块406靠拢或远离，实现对支撑板405与安装座1的间距进行调节，进而对设备的高度进行调节。

[0023] 所述第一振动机构5包括固定于安装座1上的固定框501，固定框501固定连接第一弹簧502，第一弹簧502远离第一固定框501的一端固定连接第一振动框503，第一振动框503固定连接第一限位杆504，第一限位杆504穿过固定框501，并与固定框501滑动连接。

[0024] 所述第二振动机构6包括固定于第一振动框503上的第二弹簧601，第二弹簧601远离第一振动框503的一端固定连接第二振动块602，第二振动块602固定连接第二限位杆603，第二限位杆603穿过第一振动框503，并与第一振动框503滑动连接。

[0025] 所述垂向振动机构7包括固定于第二振动块602上的垂向固定框701，垂向固定框701固定连接第三弹簧702，第三弹簧702远离垂向固定框701的一端固定连接垂向振动板703，垂向固定框701固定连接第三限位杆704，第三限位杆704穿过垂向振动板703，并与垂向振动板703滑动连接。

[0026] 实施例2

请参阅图1-3，本实施例的其它内容与实施例1相同，不同之处在于：所述连接机构9包括固定于垂向振动板703上的连接杆901，连接杆901远离垂向振动板703的一端固定连接连接框902，连接框902螺纹连接连接螺栓903。

[0027] 具体的，将连接框902置于冶金设备两侧，此时通过连接螺栓903将设备与连接框902连接在一起。

[0028] 本发明在实施过程中，首先通过移动轮机构2将整体设备移动到指定位置，接下来

使用调节机构3,实现对支撑板机构4进行驱动,从而对整体设备进行支撑,从而将连接机构9调节至合适高度,通过连接机构9将冶金设备与设备进行连接,此时通过第一振动机构5、第二振动机构6、垂向振动机构7和振动传感器8对冶金设备的振动进行检测。

本发明通过设置移动轮机构2能够实现整体设备的便捷移动,通过设置调节机构3能够实现对支撑板机构4进行调节,完成对设备的支撑,同时能够对设备的高度进行调节控制,适应不同高度的冶金设备,同时能够保证整体设备的稳定,通过设置第一振动机构5、第二振动机构6、垂向振动机构7和振动传感器9能够实现多方位振动检测,通过设置连接机构8能够实现与不同大小的冶金设备进行连接,增加了冶金设备振动检测的效率,同时丰富了整体设备的实用性。

最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

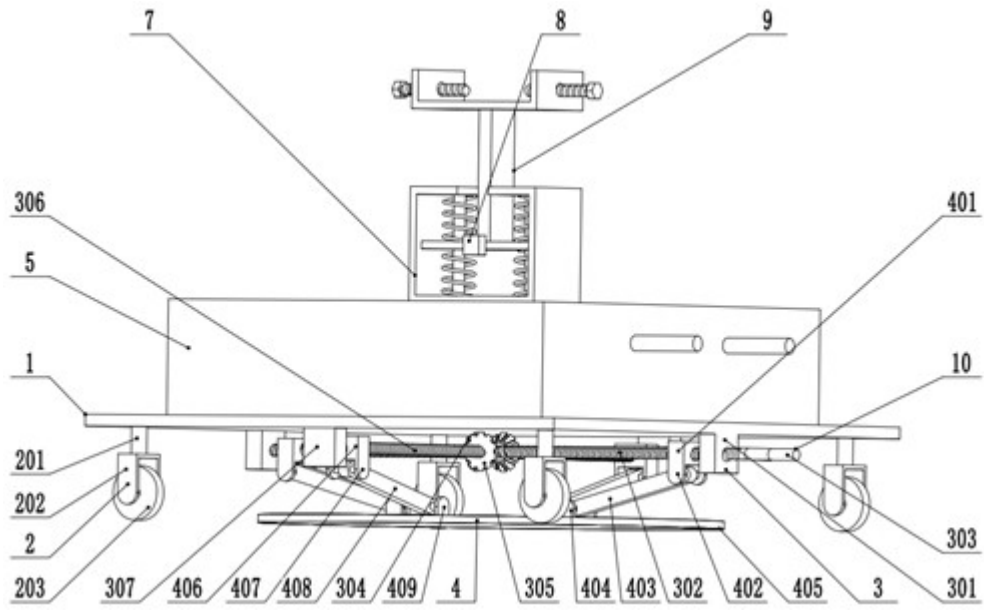


图1

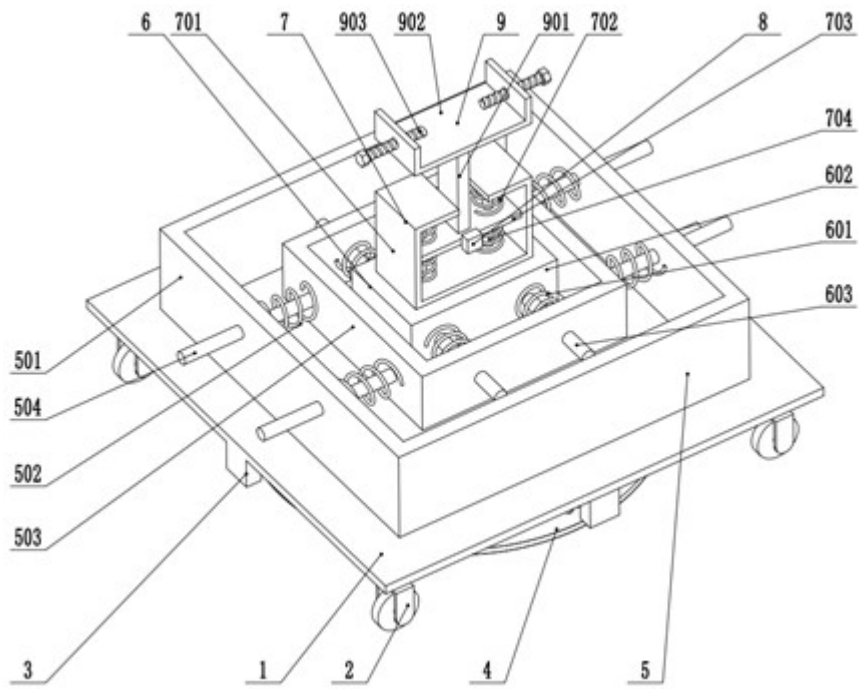


图2

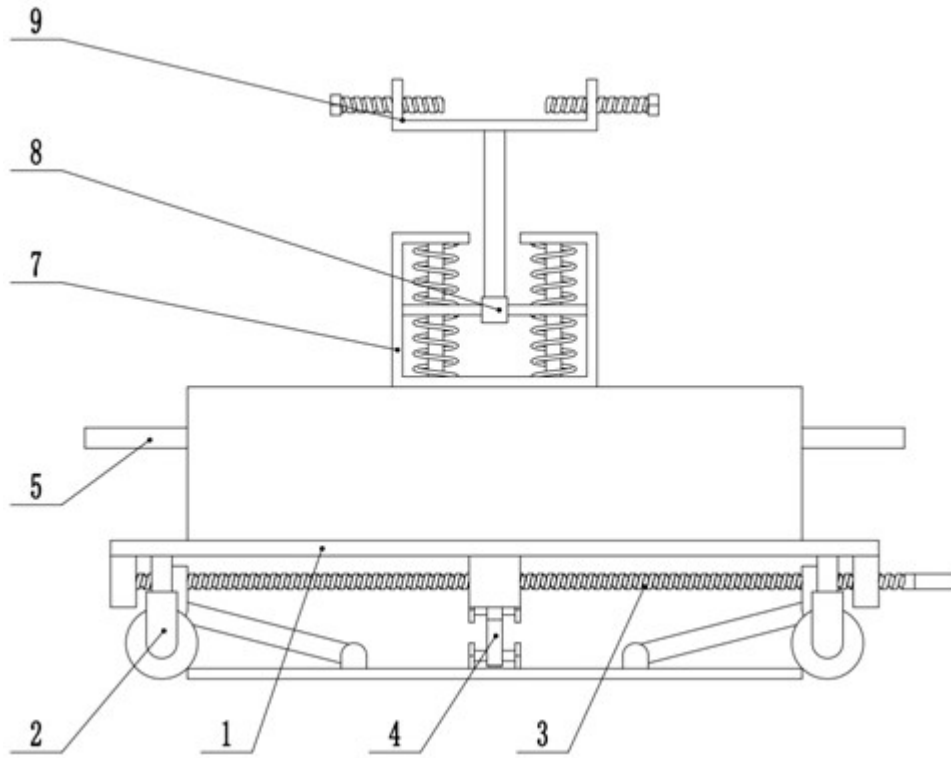


图3