



(21) 申请号 202220216015.1

(22) 申请日 2022.01.26

(73) 专利权人 中国石油集团石油职业卫生技术服务中心

地址 065000 河北省廊坊市广阳区新开路51号

(72) 发明人 侯文胜 张丽芳 梁戈清 赵树海
王丹 李莎 赵润杰

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

专利代理师 李俊华

(51) Int.Cl.

G01N 1/04 (2006.01)

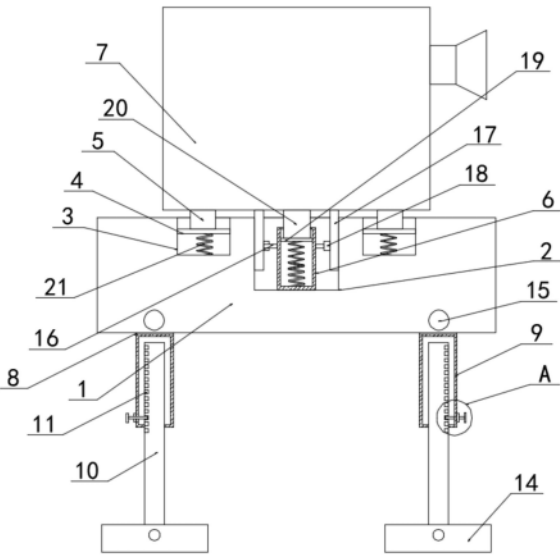
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,包括安装座,所述安装座的上端分别设有第一凹槽和两个对称分布的第二凹槽,所述第二凹槽的内壁上滑动连接有第一滑板,所述第一滑板上端设有第一凸柱,所述第一凹槽内转动连接有第一套筒,所述安装座的上端设有采样本体,所述采样本体的下端通过卡接机构与第一套筒相互连接,所述调节机构包括与第一套筒外壁固定连接的第一卡块,所述采样本体的下端固定连接连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有与第一卡块相匹配的第二卡块。本实用新型既方便了对采样本体的拆装工作,又可在对采样本体安装时起到一定的缓冲作用,大大增加了采样本体的使用寿命。



1. 便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的上端分别设有第一凹槽(2)和两个对称分布的第二凹槽(3),所述第二凹槽(3)的内壁上滑动连接有第一滑板(4),所述第一滑板(4)的上端设有第一凸柱(5),所述第一凹槽(2)内固定连接有第一套筒(6),所述安装座(1)的上端设有采样本体(7),所述采样本体(7)的下端通过卡接机构与第一套筒(6)相互连接,所述安装座(1)的下端设有调节机构。

2. 根据权利要求1所述的便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,其特征在于:所述调节机构包括与安装座(1)下端转动连接两个对称分布的转板(8),所述转板(8)的下端固定连接有第二套筒(9),所述第二套筒(9)内滑动连接有调节板(10),所述调节板(10)的下端滑动设于第二套筒(9)外,所述调节板(10)的外壁上固定连接有多个等距离分布的卡槽(11),所述第二套筒(9)的外壁上固定连接有螺母(12),所述螺母(12)内螺纹连接有螺栓(13),所述螺栓(13)的一侧活动设于第二套筒(9)内,所述卡槽(11)与螺栓(13)的形状相匹配。

3. 根据权利要求2所述的便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,其特征在于:所述调节板(10)的下端转动连接有支撑板(14),所述转板(8)的内壁上固定连接有阻尼转轴(15),所述阻尼转轴(15)与安装座(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,其特征在于:所述卡接机构包括与第一套筒(6)外壁固定连接的第一卡块(16),所述采样本体(7)的下端固定连接有两个对称分布的连接板(17),所述连接板(17)的一侧固定连接有与第一卡块(16)相匹配的第二卡块(18),所述连接板(17)与第一凹槽(2)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,其特征在于:所述第一套筒(6)的上端活动连接有第二滑板(19),所述第二滑板(19)的上端固定连接第二凸柱(20)。

6. 根据权利要求5所述的便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,其特征在于:所述第一滑板(4)与第二凹槽(3)之间固定连接第一弹簧(21),所述第二滑板(19)与第一套筒(6)内壁之间固定连接第二弹簧。

便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石棉纤维采样器技术领域,具体为便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置。

背景技术

[0002] FCS-10型金属粉尘及其化合物采样器也叫石棉纤维粉尘采样器,它是对工作场所中的石棉纤维进行采样的专用仪器,广泛应用于工矿劳动卫生检测、职业病防治和科研等单位,该产品具有液晶显示、菜单操作和电脑计时等功能,从而使仪器显美观、大方、方便适用,也具有体积小、重量轻、操作简单、及时准确和使用方便等优点,深受广大用户好评,该产品在对粉尘中的石棉纤维进行检测时,是用已知质量纤维滤膜装在采样器的采样头内,采集含有石棉纤维的空气,然后对空气中所含有的石棉纤维的浓度进行计算得出结果。

[0003] 但是现有的采样器大多都是设于支撑架上的,对采样器的拆装过程十分繁琐,从而造成在对采样器进行定期维护时也十分麻烦,很有可能在对采样器进行拆卸时造成采样器的损坏,为此提出一种便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,包括安装座,所述安装座的上端分别设有第一凹槽和两个对称分布的第二凹槽,所述第二凹槽的内壁上滑动连接有第一滑板,所述第一滑板的上端设有第一凸柱,所述第一凹槽内固定连接有第一套筒,所述安装座的上端设有采样本体,所述采样本体的下端通过卡接机构与第一套筒相互连接,所述安装座的下端设有调节机构。

[0006] 在一个优选的实施方式中:所述调节机构包括与安装座下端转动连接两个对称分布的转板,所述转板的下端固定连接有第二套筒,所述第二套筒内滑动连接有调节板,所述调节板的下端滑动设于第二套筒外,所述调节板的外壁上固定连接有多个等距离分布的卡槽,所述第二套筒的外壁上固定连接有螺母,所述螺母内螺纹连接有螺栓,所述螺栓的一侧活动设于第二套筒内,所述卡槽与螺栓的形状相匹配。

[0007] 在一个优选的实施方式中:所述调节板的下端转动连接有支撑板,所述转板的内壁上固定连接有限制转轴,所述限制转轴与安装座转动连接,通过限制转轴的设置,方便了对转板的转动工作。

[0008] 在一个优选的实施方式中:所述卡接机构包括与第一套筒外壁固定连接的第一卡块,所述采样本体的下端固定连接有两个对称分布的连接板,所述连接板的一侧固定连接与第一卡块相匹配的第二卡块,所述连接板与第一凹槽活动连接,通过第一卡块与第二卡块的设置,方便了对采样本体的拆装工作。

[0009] 在一个优选的实施方式中:所述第一套筒的上端活动连接有第二滑板,所述第二滑板的上端固定连接第二凸柱,通过第二滑板的设置,方便了对采样本体的转动。

[0010] 在一个优选的实施方式中:所述第一滑板与第二凹槽之间固定连接第一弹簧,所述第二滑板与第一套筒内壁之间固定连接第二弹簧,通过第一弹簧与第二弹簧的设置,增加了在对采样本体安装时起到一定的缓冲作用。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过安装座、第一凹槽、第二凹槽、第一凸柱、采样本体、第一卡块、连接板、第二卡块、第二凸柱和第一弹簧的设置,既方便了对采样本体的拆装工作,又可在对采样本体安装时起到一定的缓冲作用,大大增加了采样本体的使用寿命,并且方便了对采样本体的维护。

[0013] 2、本实用新型通过转板、第二套筒、调节板、卡槽、螺母、螺栓和支撑板的设置,可对采样本体的高度进行调节的同时又能够增加采样本体的稳定性,进一步的增加了采样本体的实用性,又通过阻尼转轴的设置,方便了对转板任意角度的调节。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的第一卡块与第二卡块的连接结构剖视俯视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的第二卡块结构示意图;

[0019] 图中:1、安装座;2、第一凹槽;3、第二凹槽;4、第一滑板;5、第一凸柱;6、第一套筒;7、采样本体;8、转板;9、第二套筒;10、调节板;11、卡槽;12、螺母;13、螺栓;14、支撑板;15、阻尼转轴;16、第一卡块;17、连接板;18、第二卡块;19、第二滑板;20、第二凸柱;21、第一弹簧。

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。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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供技术方案:便于维护的石棉纤维采样器用可拆装的采样装置,包括安装座1,所述安装座1的上端分别设有第一凹槽2和两个对称分布的第二凹槽3,所述第二凹槽3的内壁上滑动连接有第一滑板4,所述第一滑板4的上端设有第一凸柱5,所述第一凹槽2内固定连接第一套筒6,所述安装座1的上端设有采样本体7,所述采样本体7的下端通过卡接机构与第一套筒6相互连接,所述安装座1的下端设有调节机构,所述调节机构包括与安装座1下端转动连接两个对称分布的转板8,所述转板8的下端固定连接第二套筒9,所述第二套筒9内滑动连接有调节板10,所述调节板10的下端滑动设于第二套筒9外,所述调节板10的外壁上固定连接多个等距离分布的卡槽11,所述第二套筒9

的外壁上固定连接有螺母12,所述螺母12内螺纹连接有螺栓13,所述螺栓13的一侧活动设于第二套筒9内,所述卡槽11与螺栓13的形状相匹配,所述调节板10的下端转动连接有支撑板14,所述转板8的内壁上固定连接有阻尼转轴15,所述阻尼转轴15与安装座1转动连接,通过阻尼转轴15的设置,方便了对转板8的转动工作,所述卡接机构包括与第一套筒6外壁固定连接的第一卡块16,所述采样本体7的下端固定连接有两个对称分布的连接板17,所述连接板17的一侧固定连接有与第一卡块16相匹配的第二卡块18,所述连接板17与第一凹槽2活动连接,通过第一卡块16与第二卡块18的设置,方便了对采样本体7的拆装工作,所述第一套筒6的上端活动连接有第二滑板19,所述第二滑板19的上端固定连接有第二凸柱20,通过第二滑板19的设置,方便了对采样本体7的转动,所述第一滑板4与第二凹槽3之间固定连接第一弹簧21,所述第二滑板19与第一套筒6内壁之间固定连接第二弹簧,通过第一弹簧21与第二弹簧的设置,可在对采样本体7安装时起到一定的缓冲作用。

[0022] 本实用新型的工作原理:使用时,将采样本体7放置于第一凸柱5与第二凸柱20上,此时第一弹簧21与第二弹簧压缩,起到一定的缓冲作用,之后再第二卡块18通过连接板17滑至多个第一卡块16之间,之后再正向转动采样本体7,进而第一卡块16卡入第二卡块18内部,进而完成对采样本体7的安装,之后需要对采样本体7进行反向转动,即可使第二卡块18与第一卡块16脱离,而当需要对安装后的采样本体7的角度进行调节时,只需正向转动采样本体7即可对采样本体7的位置进行调节,之后当需要对采样本体7的高度进行调节时,将调节板10从第二套筒9内滑出想要的距离范围,然后拧紧螺栓13,在螺母12的作用下使得螺栓13卡入卡槽11内,即可完成对采样本体7高度的调接,之后转动第二套筒9带动转板8转动,使得安装座1的重心改变,即可增加采样本体7的稳定性。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

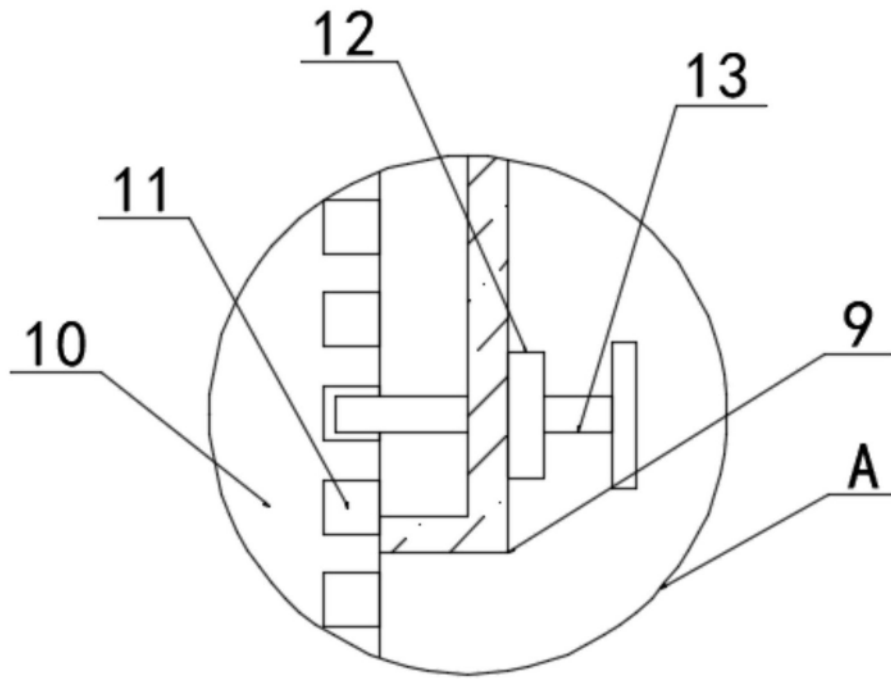


图2

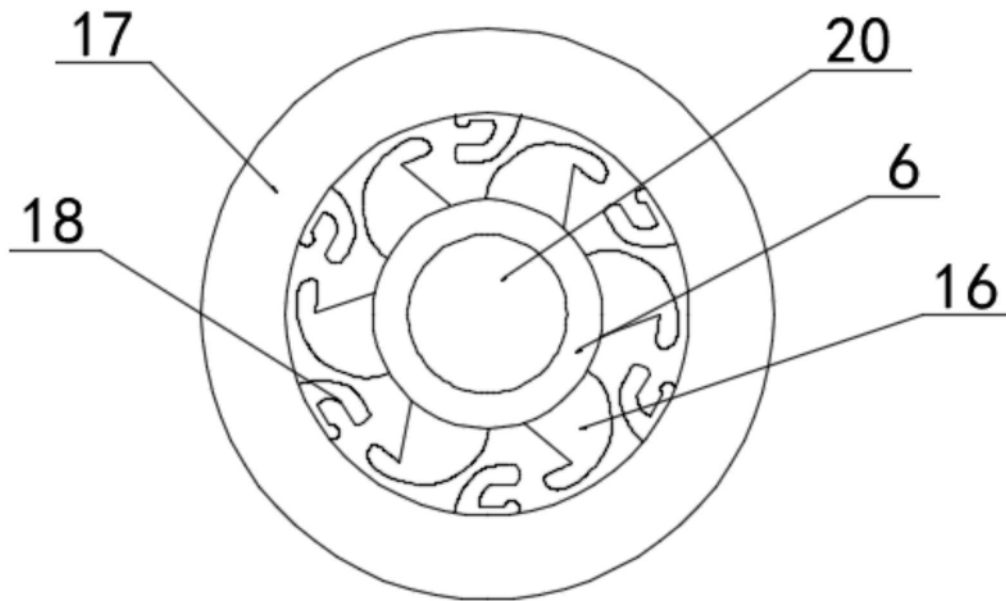


图3

18

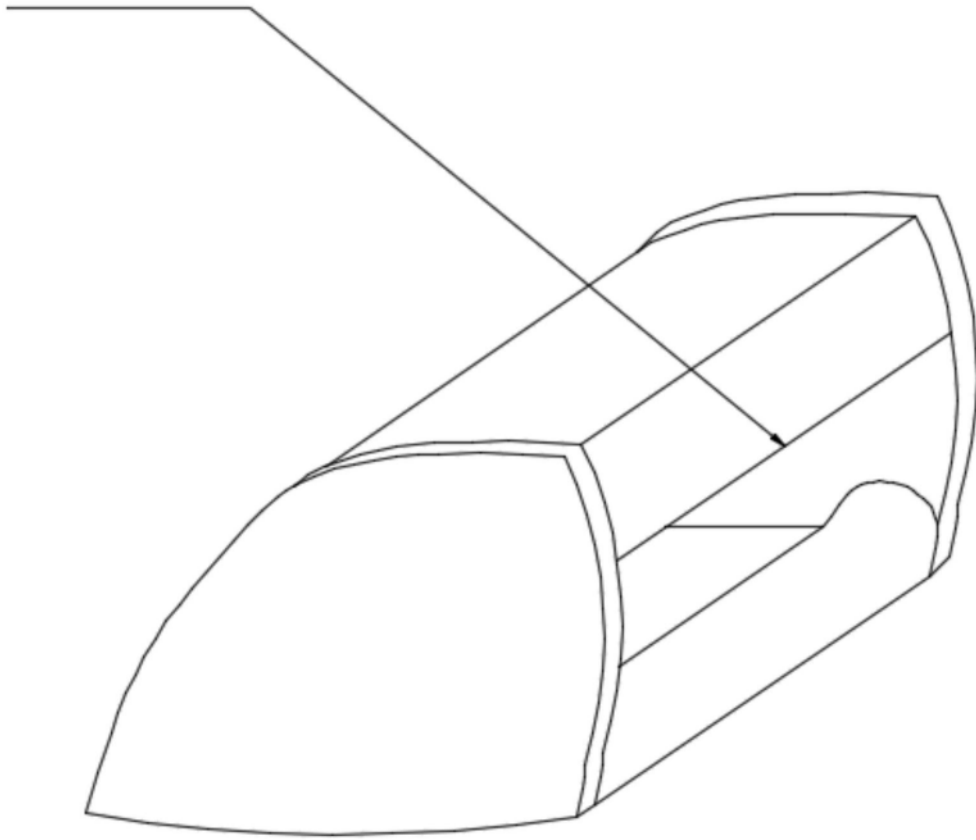


图4