



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208653982 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201820979798.2

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 江苏吉华电子科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市经济技术开发区新都东路31号涌鑫经贸中心2幢615-623号

(72)发明人 王海兵 吉国华

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 褚庆森

(51) Int.Cl.

G01N 15/06(2006.01)

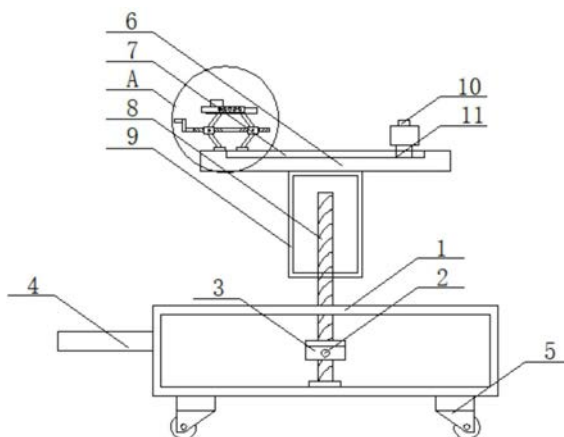
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉尘浓度检测传感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉尘浓度检测传感器,包括承载箱,所述承载箱内设有升降装置,所述升降装置的上端设有套管,所述套管的上端固定有转盘,所述转盘的上端设有圆形滑槽,所述圆形滑槽内安装有圆形滑块,所述圆形滑块的上端固定有第三放置板,所述第三放置板的上端固定有第一粉尘浓度检测仪,所述转盘的上端一侧转动连接有两个第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端转动连接有安装块,两个安装块共同贯穿设有第二螺杆。本实用新型实现了对矿区内不同高度进行检测粉尘的浓度,并且通过两个粉尘浓度检测仪还可以确定,不同位置粉尘浓度的差别,方便使用。



1. 一种粉尘浓度检测传感器,包括承载箱(1),其特征在于:所述承载箱(1)内设有升降装置,所述升降装置的上端设有套管(9),所述套管(9)的上端固定有转盘(6),所述转盘(6)的上端设有圆形滑槽(7),所述圆形滑槽(7)内安装有圆形滑块(11),所述圆形滑块(11)的上端固定有第三放置板(22),所述第三放置板(22)的上端固定有第一粉尘浓度检测仪(10),所述转盘(6)的上端一侧转动连接有两个第二支撑杆(15),所述第二支撑杆(15)的上端转动连接在安装块(14),两个安装块(14)共同贯穿设有第二螺杆(19),所述第二螺杆(19)的一端固定有摇把,所述第二螺杆(19)的两端分别设有正向螺纹和反向螺纹,其中一个安装块(14)螺纹套接在正向螺纹的第二螺杆(19)上,另一个安装块(14)螺纹套接在反向螺纹上的第二螺杆(19),两个安装块(14)上转动连接有第一支撑杆(13),两个第一支撑杆(13)的上端共同转动连接有第二放置板(18),所述第二放置板(18)上设有滑动装置,所述滑动装置的上端固定有第二粉尘浓度检测仪(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉尘浓度检测传感器,其特征在于,所述升降装置包括设置在承载箱(1)内的第一螺杆(8),所述第一螺杆(8)上固定有第二锥形齿轮,所述承载箱(1)的一端侧壁上贯穿设有转动杆(2),所述转动杆(2)的一端固定有转动块,所述转动杆(2)的一端贯穿承载箱(1)的侧壁并延伸至承载箱(1)内,所述转动杆(2)的末端固定有第一锥形齿轮(3),且第一锥形齿轮(3)和第二锥形齿轮相互啮合,所述第一螺杆(8)的一端贯穿承载箱(1)的一端侧壁并延伸承载箱(1)的一侧,所述套管(9)上设有螺纹通孔,所述第一螺杆(8)的一端贯穿螺纹通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种粉尘浓度检测传感器,其特征在于,所述滑动装置包括设置在第二放置板(18)两端的滑块(20),所述第二放置板(18)上设有盲孔,所述第二放置板(18)的上端设有第一放置板(16),所述第一放置板(16)内设有空腔,所述第二粉尘浓度检测仪(12)固定在第一放置板(16)上,所述空腔的两端均设有开口,所述空腔内的两端侧壁上均设有滑槽,所述滑块(20)安装在滑槽内,所述第二放置板(18)上等间距设有多个通孔(17),其中一个通孔(17)内贯穿设有插杆(21),所述插杆(21)的一端贯穿该通孔(17)并延伸至盲孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种粉尘浓度检测传感器,其特征在于,所述承载箱(1)的下端四角均设有滚轮(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种粉尘浓度检测传感器,其特征在于,所述承载箱(1)的一端固定有拉杆(4)。

6. 根据权利要求2所述的一种粉尘浓度检测传感器,其特征在于,所述转动块上包覆有软垫。

一种粉尘浓度检测传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器技术领域,尤其涉及一种粉尘浓度检测传感器。

背景技术

[0002] 灰尘,它是悬浮在空气中的微粒,是人类健康的大敌,所以人们特别讨厌它,灰尘带着许多细菌病毒和虫卵到处飞扬,传播疾病,并且过多的灰尘还会造成环境污染,诱发人类的呼吸道疾病,影响人们的正常工作学习,

[0003] 粉尘浓度传感器,主要用于矿山、水泥厂等粉尘作业场所总粉尘浓度的连续监测,但是现在的粉尘浓度传感器不能根据需要进行调节,也不能根据不同的位置进行对比,确定不同位置粉尘浓度的不同,只能对一个位置进行检测,为此,我们提出了一种粉尘浓度检测传感器来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种粉尘浓度检测传感器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种粉尘浓度检测传感器,包括承载箱,所述承载箱内设有升降装置,所述升降装置的上端设有套管,所述套管的上端固定有转盘,所述转盘的上端设有圆形滑槽,所述圆形滑槽内安装有圆形滑块,所述圆形滑块的上端固定有第三放置板,所述第三放置板的上端固定有第一粉尘浓度检测仪,所述转盘的上端一侧转动连接有两个第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端转动连接有安装块,两个安装块共同贯穿设有第二螺杆,所述第二螺杆的一端固定有摇把,所述第二螺杆的两端分别设有正向螺纹和反向螺纹,其中一个安装块螺纹套接在正向螺纹的第二螺杆上,另一个安装块螺纹套接在反向螺纹上的第二螺杆,两个安装块上转动连接有第一支撑杆,两个第一支撑杆的上端共同转动连接有第二放置板,所述第二放置板上设有滑动装置,所述滑动装置的上端固定有第二粉尘浓度检测仪。

[0007] 优选地,所述升降装置包括设置在承载箱内的第一螺杆,所述第一螺杆上固定有第二锥形齿轮,所述承载箱的一端侧壁上贯穿设有转动杆,所述转动杆的一端固定有转动块,所述转动杆的一端贯穿承载箱的侧壁并延伸至承载箱内,所述转动杆的末端固定有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮和第二锥型齿轮相互啮合,所述第一螺杆的一端贯穿承载箱的一端侧壁并延伸承载箱的一侧,所述套管上设有螺纹通孔,所述第一螺杆的一端贯穿螺纹通孔。

[0008] 优选地,所述滑动装置包括设置在第二放置板两端的滑块,所述第二放置板上设有盲孔,所述第二放置板的上端设有第一放置板,所述第一放置板内设有空腔,所述第二粉尘浓度检测仪固定在第一放置板上,所述空腔的两端均设有开口,所述空腔内的两端侧壁上均设有滑槽,所述滑块安装在滑槽内,所述第二放置板上等间距设有多个通孔,其中一个通孔内贯穿设有插杆,所述插杆的一端贯穿该通孔并延伸至盲孔内。

- [0009] 优选地,所述承载箱的下端四角均设有滚轮。
- [0010] 优选地,所述承载箱的一端固定有拉杆。
- [0011] 优选地,所述转动块上包覆有软垫。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0013] 1、通过第一螺杆、第一锥心齿轮、转动杆、套管和转动盘的配合,实现了对转盘高度的调节,可以更好的在矿区内进行检测,并且可以根据需要的高度进行检测,方便对矿区内不同的高度进行检测;
- [0014] 2、通过第二螺杆、第二放置板、第一支撑杆和第二支撑杆的配合,进一步实现了对第二粉尘浓度检测仪的调节,可以和第一粉尘浓度检测仪检测出的数据进行比较,确定整个矿区内粉尘的浓度;
- [0015] 综上所述,本装置实现了对矿区内不同高度进行检测粉尘的浓度,并且通过两个粉尘浓度检测仪还可以确定,不同位置粉尘浓度的差别,方便使用。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型提出的一种粉尘浓度检测传感器的正视图;
- [0017] 图2为本实用新型提出的一种粉尘浓度检测传感器转盘的俯视图;
- [0018] 图3为本实用新型提出的一种粉尘浓度检测传感器的A处放大图;
- [0019] 图4为本实用新型提出的一种粉尘浓度检测传感器第一放置板的侧视图。
- [0020] 图中:1承载箱、2转动杆、3第一锥形齿轮、4拉杆、5滚轮、6转盘、7 圆形滑槽、8第一螺杆、9套管、10第一粉尘浓度检测仪、11圆形滑块、12第二粉尘浓度检测仪、13第一支撑杆、14安装块、15第二支撑杆、16第一放置板、17通孔、18第二放置板、19第二螺杆、20滑块、21插杆、22第三放置板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种粉尘浓度检测传感器,包括承载箱1,承载箱1的一端固定有拉杆4,承载箱1的下端四角均设有滚轮5。拉杆4和滚轮5方便承载箱1 的移动,承载箱1内设有升降装置,升降装置的上端设有套管9,套管9的上端固定有转盘6,转盘6的上端设有圆形滑槽7,圆形滑槽7内安装有圆形滑块11,圆形滑块11的上端固定有第三放置板22,圆形滑块11在圆形滑槽7内滑动,第三放置板22的上端固定有第一粉尘浓度检测仪10,第一粉尘浓度检测仪10为粉尘浓度检测传感器,转盘6的上端一侧转动连接有两个第二支撑杆15,第二支撑杆15的上端转动连接在安装块14,两个安装块14共同贯穿设有第二螺杆19,第二螺杆19的一端固定有摇把,第二螺杆19的两端分别设有正向螺纹和反向螺纹,其中一个安装块14螺纹套接在正向螺纹的第二螺杆19上,第二螺杆19的转动带动两个安装块14移动,由于第二螺杆19的两端的螺纹相反,两个安装块 14的移动方向相反,另一个安装块14螺纹套接在反向螺纹上的第二螺杆19,两个安装块14的移动会使第一支撑杆13和第二支撑杆15升高,带动第二放置板 18上升,两个安装块14上转动连接有第一支撑杆13,两个第一支撑杆13的上端

共同转动连接有第二放置板18,第二放置板18上设有滑动装置,所述滑动装置的上端固定有第二粉尘浓度检测仪12,实现了对第二粉尘浓度检测仪12和第一粉尘浓度检测仪10在不同的高度位置进行检测,可以对两个粉尘浓度检测仪的数据进行对比,方便观察。

[0023] 本实用新型中,升降装置包括设置在承载箱1内的第一螺杆8,第一螺杆8上固定有第二锥形齿轮,承载箱1的一端侧壁上贯穿设有转动杆2,转动杆2的一端固定有转动块,转动块上包覆有软垫,转动杆2的一端贯穿承载箱1的侧壁并延伸至承载箱1内,转动杆2的末端固定有第一锥形齿轮3,转动杆2的转动带动第一锥形齿3转动,第一锥心齿轮3带动第二锥形齿轮转动,且第一锥形齿轮3和第二锥型齿轮相互啮合,第一螺杆8的一端贯穿承载箱1的一端侧壁并延伸承载箱1的一侧,套管9上设有螺纹通孔,第一螺杆8的一端贯穿螺纹通孔,第一螺杆8的转动带动套管9移动,实现了对套管9的调节,可以方便调节高度,对不同的位置进行调节。

[0024] 本实用新型中,滑动装置包括设置在第二放置板18两端的滑块20,第二放置板18上设有盲孔,第二放置板18的上端设有第一放置板16,第一放置板16内设有空腔,第二粉尘浓度检测仪12固定在第一放置板16上,空腔的两端均设有开口,空腔内的两端侧壁上内均设有滑槽,滑块20安装在滑槽内,滑块20方便第二放置板18的移动,第二放置板18上等间距设有多个通孔17,其中一个通孔17内贯穿设有插杆21,插杆21可以将第二放置板18和第一放置板16固定,插杆21的一端贯穿该通孔17并延伸至盲孔内,实现了第二粉尘浓度检测仪12的位置调节,可以更调节不同的位置进行检测。

[0025] 本实用新型中,在使用时,滚轮5带动承载箱1移动到合适的位置,确定需要检测的高度,之后转动转动块,转动块的转动带动第一锥形齿轮3转动,第一锥形齿轮3的转动带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动第一螺杆8转动,第一螺杆8的转动带动套管9移动,确定移动到合适的位置,之后使圆形滑块11转动,圆形滑块11带动第三放置板22移动到合适的位置,之后第一粉尘浓度检测仪10进行检测,之后确定第二粉尘浓度检测仪12的高度,转动摇把,摇把的转动带动第二螺杆19转动,第二螺杆19的转动使安装块14移动,由于第二螺杆19两端的螺纹相反,所以安装块14移动的方向不同,安装块14带动第一支撑杆13和第二支撑杆15移动,第二支撑杆15使第二放置板18上升。

[0026] 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。

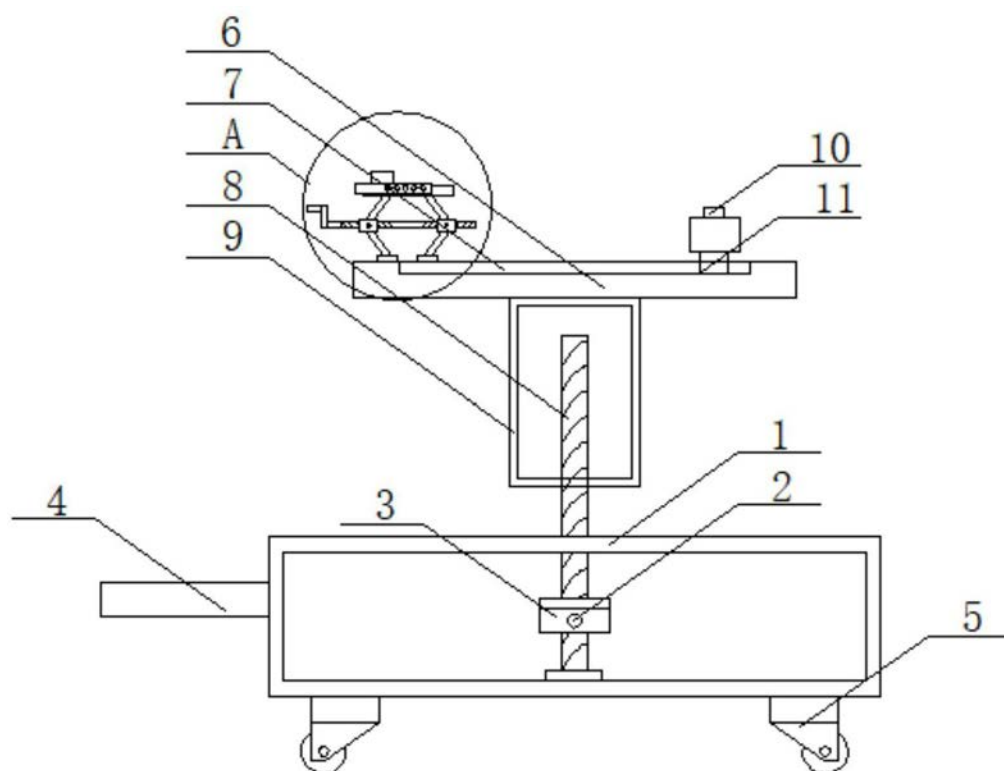


图1

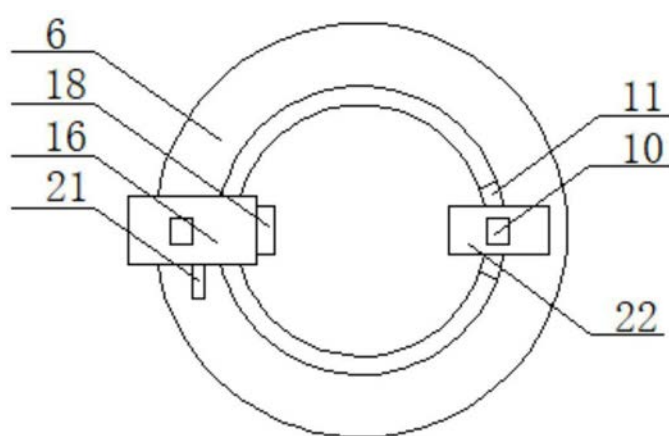


图2

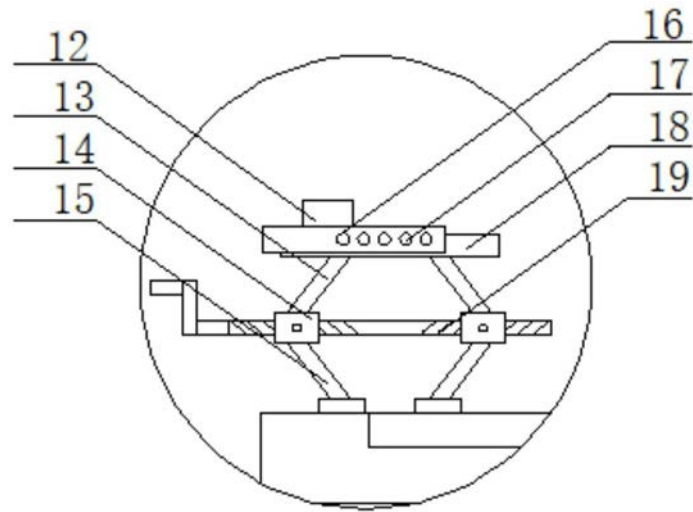


图3

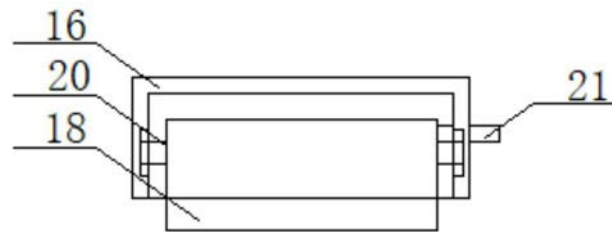


图4