



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108827845 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810878591.0

(22)申请日 2018.08.03

(71)申请人 姚丁元

地址 400000 重庆市沙坪坝区沙坪坝正街
174号

(72)发明人 姚丁元

(51)Int. Cl.

G01N 15/06(2006.01)

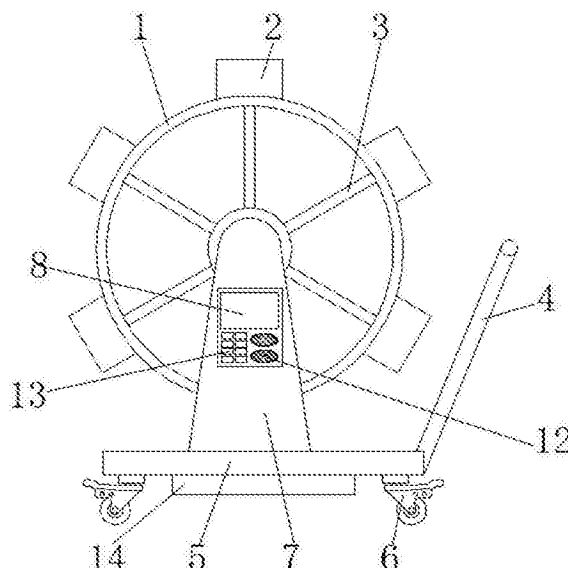
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,包括转动架和支撑座,所述转动架的内侧固定有粉尘检测外壳,且转动架的内侧固定有加强杆,所述支撑座的下侧固定有支撑底板,且支撑底板的外端设置有推动把手,所述支撑座的外侧安装有显示屏和驱动电机,且驱动电机的内端连接有加强杆,所述粉尘检测外壳的内部设置有粉尘浓度传感器,且粉尘浓度传感器的外侧安装有无线信号发射器,所述显示屏的下侧设置有警报器和无线信号接收器,所述支撑底板的下侧安装有蓄电池。该可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,通过多组粉尘检测外壳内粉尘浓度传感器的工作,可以检测出多组粉尘浓度数据,保证了检测结果的准确性,提高了装置的使用价值。



1. 一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,包括转动架(1)和支撑座(7),其特征在于:所述转动架(1)的内侧固定有粉尘检测外壳(2),且转动架(1)的内侧固定有加强杆(3),所述支撑座(7)的下侧固定有支撑底板(5),且支撑底板(5)的外端设置有推动把手(4),所述支撑底板(5)的下侧安装有万向轮(6),所述支撑座(7)的外侧安装有显示屏(8)和驱动电机(9),且驱动电机(9)的内端连接有加强杆(3),所述粉尘检测外壳(2)的内部设置有粉尘浓度传感器(10),且粉尘浓度传感器(10)的外侧安装有无线信号发射器(11),所述显示屏(8)的下侧设置有警报器(12)和无线信号接收器(13),所述支撑底板(5)的下侧安装有蓄电池(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,其特征在于:所述转动架(1)的外形为圆环形,且转动架(1)的内侧均匀分布有6个粉尘检测外壳(2),并且粉尘检测外壳(2)的朝向与转动架(1)的外侧相切。

3. 根据权利要求1所述的一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,其特征在于:所述粉尘检测外壳(2)的内侧为漏斗形,且粉尘浓度传感器(10)位于粉尘检测外壳(2)内侧尺寸最小的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,其特征在于:所述加强杆(3)与转动架(1)之间为焊接,且加强杆(3)与支撑座(7)之间为轴承连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,其特征在于:所述支撑座(7)与支撑底板(5)之间为一体化结构,且支撑座(7)之间的最大距离小于支撑底板(5)的宽度。

一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉尘检测技术领域,具体为一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置。

背景技术

[0002] 在工业生产加工过程中,通常都会产生一些粉尘,当空气中的粉尘含量大于正常值时,便会使外界形成一个不利于工人长时间停留的工作环境,会对工人的身体健康造成不良影响,所以就会使用一些粉尘检测装置对所处环境内的粉尘含量进行有效的检测,但是,目前一些粉尘检测装置的使用性能较低,难以对不同高度位置的粉尘含量进行检测,而且,大多粉尘检测装置的检测结果较为单一,难以保证粉尘检测结果的准确性,所以我们提出了一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,以解决上述背景技术提出的目前一些粉尘检测装置的使用性能较低,难以对不同高度位置的粉尘含量进行检测,而且大多粉尘检测装置的检测结果较为单一,难以保证粉尘检测结果准确性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,包括转动架和支撑座,所述转动架的内侧固定有粉尘检测外壳,且转动架的内侧固定有加强杆,所述支撑座的下侧固定有支撑底板,且支撑底板的外端设置有推动把手,所述支撑底板的下侧安装有万向轮,所述支撑座的外侧安装有显示屏和驱动电机,且驱动电机的内端连接有加强杆,所述粉尘检测外壳的内部设置有粉尘浓度传感器,且粉尘浓度传感器的外侧安装有无线信号发射器,所述显示屏的下侧设置有警报器和无线信号接收器,所述支撑底板的下侧安装有蓄电池。

[0005] 优选的,所述转动架的外形为圆环形,且转动架的内侧均匀分布有6个粉尘检测外壳,并且粉尘检测外壳的朝向与转动架的外侧相切。

[0006] 优选的,所述粉尘检测外壳的内侧为漏斗形,且粉尘浓度传感器位于粉尘检测外壳内侧尺寸最小的位置。

[0007] 优选的,所述加强杆与转动架之间为焊接,且加强杆与支撑座之间为轴承连接。

[0008] 优选的,所述支撑座与支撑底板之间为一体化结构,且支撑座之间的最大距离小于支撑底板的宽度。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可对不同高度进行检测的粉尘检测装置;

[0010] (1) 在转动架上设置有多组粉尘检测外壳,可以对不同的空间高度和位置进行有效的粉尘检测工作,进而提高了装置的工作性能,从而突显了装置的使用价值,而且通过多组粉尘检测外壳内粉尘浓度传感器的工作,可以检测出多组粉尘浓度数据,保证了检测结

果的准确性,提高了装置的使用价值;

[0011] (2) 在转动架上设置有加强杆,可以保证转动架整体的稳定性,在加强杆的外侧连接有支撑座以及驱动电机,可以使转动架在装置上进行转动,进而保证装置稳定高效的工作状态,从而提高了装置的工作效率;

[0012] (3) 在装置上设置有无线信号发射器和无线信号接收器,可以保证装置正常的转动状态,保证了装置正常高效的进行工作,提高了装置的工作性能,在装置上还设置有显示屏和警报器,既可以实时显示装置的工作数据,又可以对监测数据的不正常状态进行实时的报警工作,提高了装置的功能性。

附图说明

[0013] 图1为本发明主视结构示意图;

[0014] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0015] 图3为本发明主视剖面结构示意图;

[0016] 图4为本发明粉尘检测外壳剖视结构示意图;

[0017] 图5为本发明工作流程示意图。

[0018] 图中:1、转动架;2、粉尘检测外壳;3、加强杆;4、推动把手;5、支撑底板;6、万向轮;7、支撑座;8、显示屏;9、驱动电机;10、粉尘浓度传感器;11、无线信号发射器;12、警报器;13、无线信号接收器;14、蓄电池。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种可对不同高度进行检测的粉尘检测装置,包括转动架1、粉尘检测外壳2、加强杆3、推动把手4、支撑底板5、万向轮6、支撑座7、显示屏8、驱动电机9、粉尘浓度传感器10、无线信号发射器11、警报器12、无线信号接收器13和蓄电池14,转动架1的内侧固定有粉尘检测外壳2,且转动架1的内侧固定有加强杆3,转动架1的外形为圆环形,且转动架1的内侧均匀分布有6个粉尘检测外壳2,并且粉尘检测外壳2的朝向与转动架1的外侧相切,可以保证转动架1稳定的工作状态,也可以增加检测结果的准确性,从而提高了装置的工作效果,支撑座7的下侧固定有支撑底板5,且支撑底板5的外端设置有推动把手4,支撑座7与支撑底板5之间为一体化结构,且支撑座7之间的最大距离小于支撑底板5的宽度,可以保证整个装置的稳定性。

[0021] 支撑底板5的下侧安装有万向轮6,支撑座7的外侧安装有显示屏8和驱动电机9,且驱动电机9的内端连接有加强杆3,加强杆3与转动架1之间为焊接,且加强杆3与支撑座7之间为轴承连接,可以进一步加强转动架1稳定的工作状态,也提高了装置的工作效率,粉尘检测外壳2的内部设置有粉尘浓度传感器10,且粉尘浓度传感器10的外侧安装有无线信号发射器11,粉尘检测外壳2的内侧为漏斗形,且粉尘浓度传感器10位于粉尘检测外壳2内侧尺寸最小的位置,可以保证粉尘浓度传感器10正常高效的工作状态,从而提高了粉尘检测

外壳2的使用性能,显示屏8的下侧设置有警报器12和无线信号接收器13,支撑底板5的下侧安装有蓄电池14。

[0022] 工作原理:在使用该可对不同高度进行检测的粉尘检测装置时,首先将蓄电池14的电力充满,然后,通过推动把手4推动整个装置,使装置通过万向轮6移动到工作位置,随后启动整个装置,蓄电池14会对装置提供电力,整个装置上的显示屏8、驱动电机9、粉尘浓度传感器10、无线信号发射器11、警报器12和无线信号接收器13通电后处于工作状态;

[0023] 当驱动电机9启动后,会通过加强杆3带动转动架1进行缓慢转动,进而使转动架1上的粉尘检测外壳2的位置改变,以方便粉尘检测外壳2内部的粉尘浓度传感器10,能够监测到不同空间位置的粉尘浓度,而且,由于转动架1的缓慢转动,可以使粉尘浓度传感器10与外界空气接近以自然状态下进行接触,进而提高了粉尘浓度传感器10检测结果的准确性;

[0024] 之后,各个粉尘浓度传感器10会将粉尘浓度检测数据通过无线信号发射器11发射出去,再由无线信号接收器13对各个信号进行接收,从而通过装置上的中央处装置对信号进行数据处理,处理结果显示在显示屏8上,使操作人员能够准确掌握所处环境中粉尘的大致浓度,并且,中央处装置对信号进行数据处理过程中,会与预先规定的数据进行对比,如果检测的数据大于预先规定的数据时,可以启动警报器12警示操作人员,使操作人员及时做出应对,在此,蓄电池14与装置上各个用电单位的连接方式、粉尘浓度传感器10、无线信号发射器11、无线信号接收器13、警报器12和显示屏8之间的方式以及其自身的工作原理,均是目前常规的、已公开的现有技术,对于所述技术领域的技术人员来说能够轻易实现,故在此不作详细描述;

[0025] 以上便使整个装置的使用过程,且本说明书中未作详细描述的内容,例如显示屏8、驱动电机9、粉尘浓度传感器10、无线信号发射器11、警报器12、无线信号接收器13和蓄电池14,均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 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。

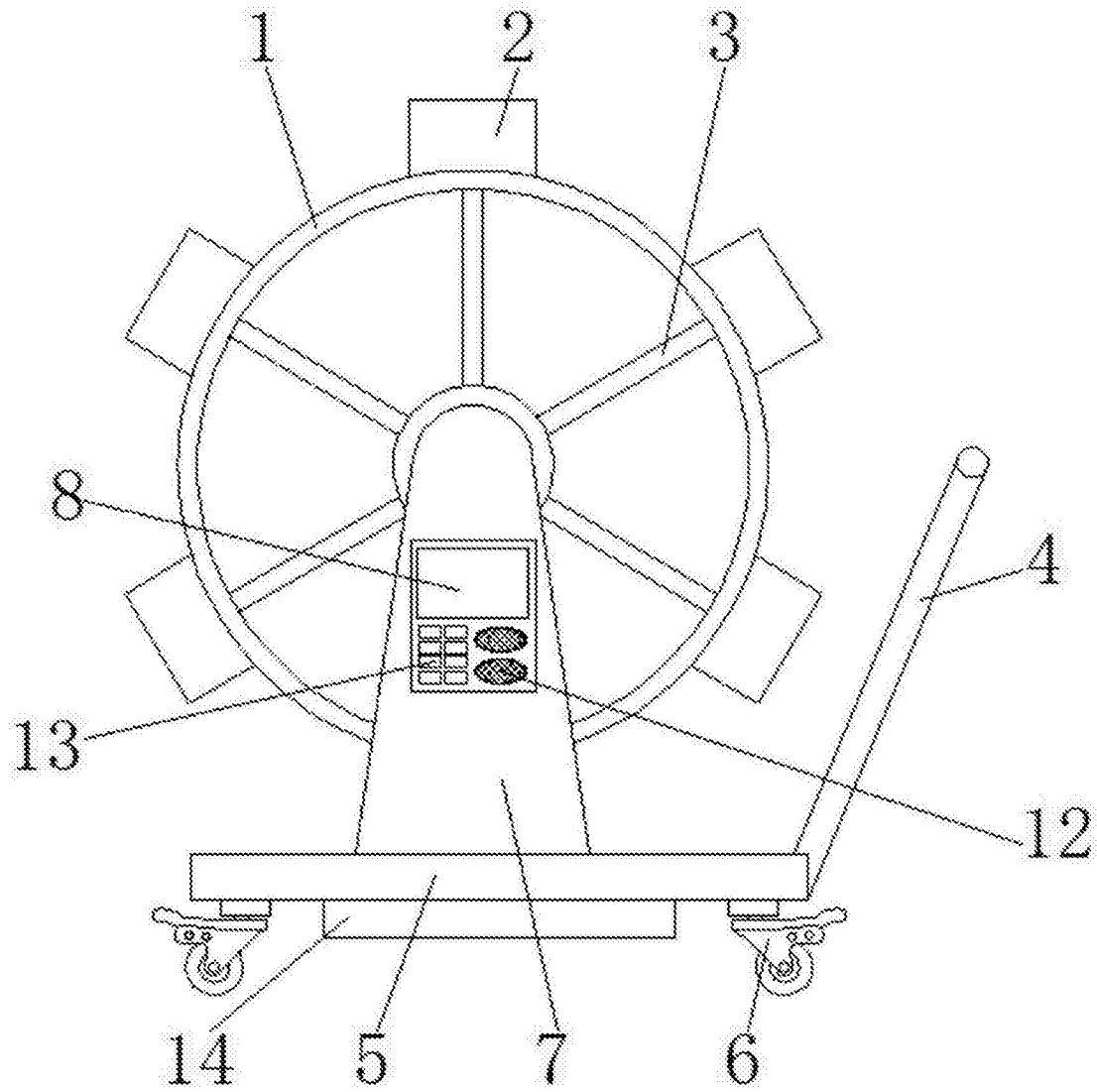


图1

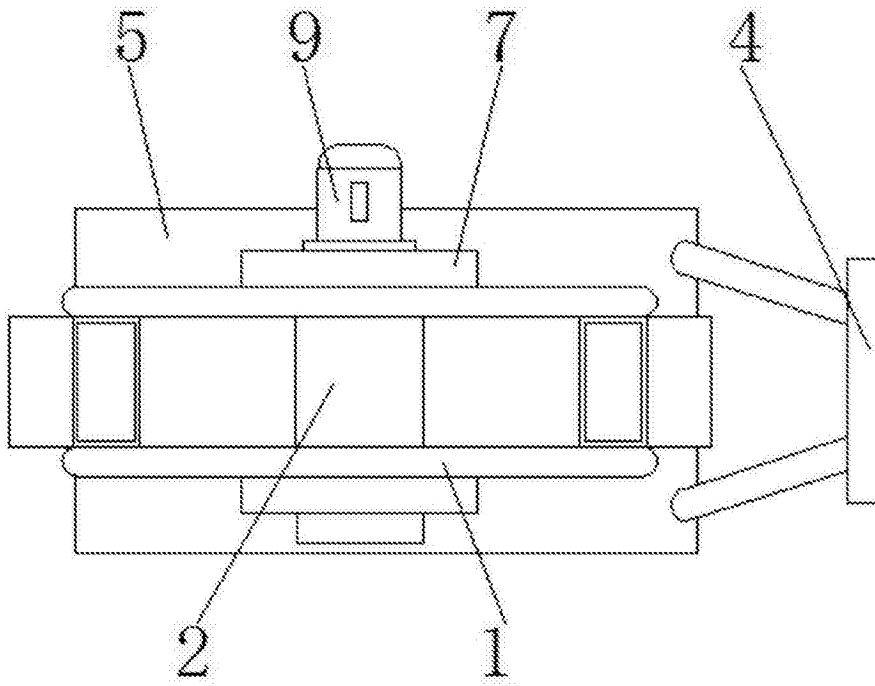


图2

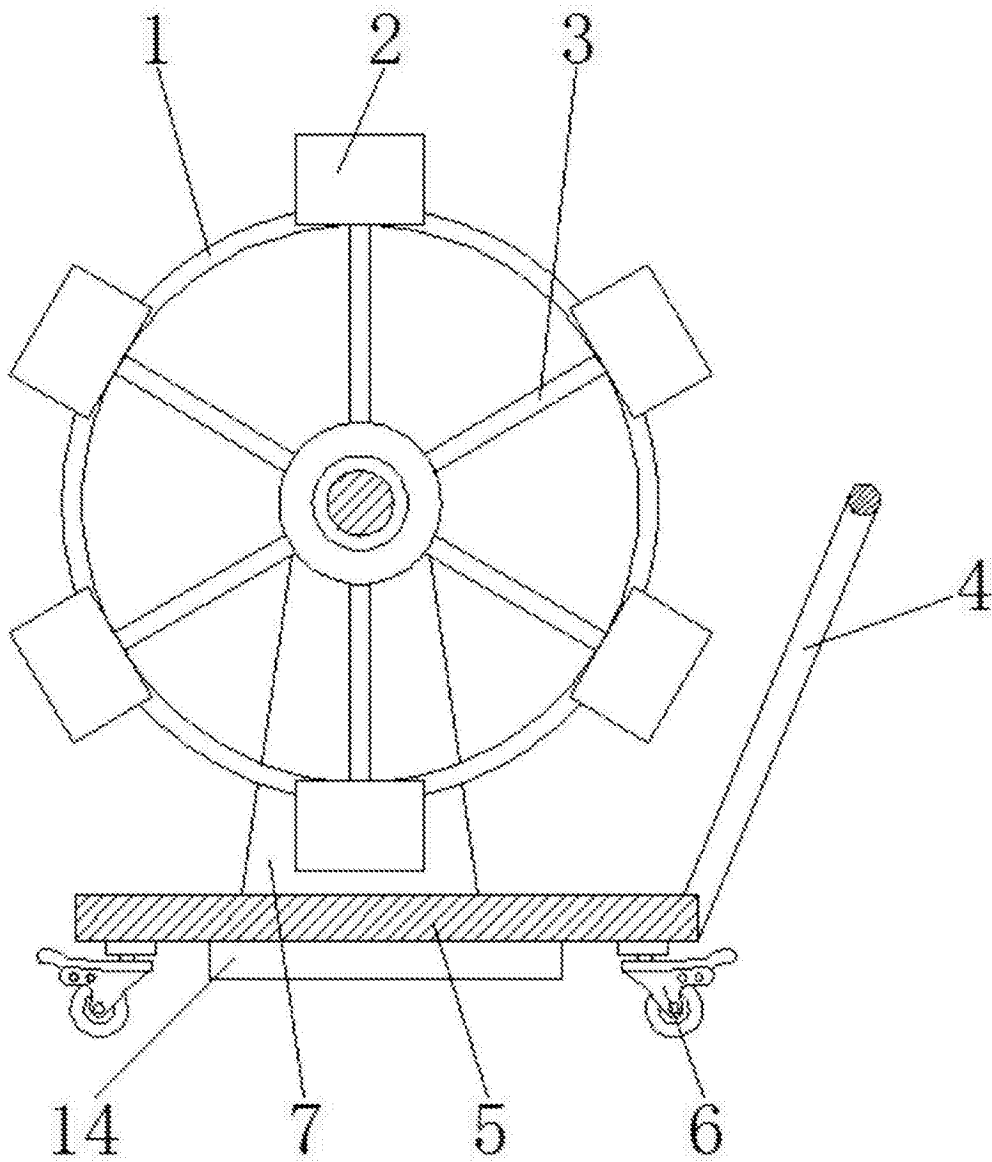


图3

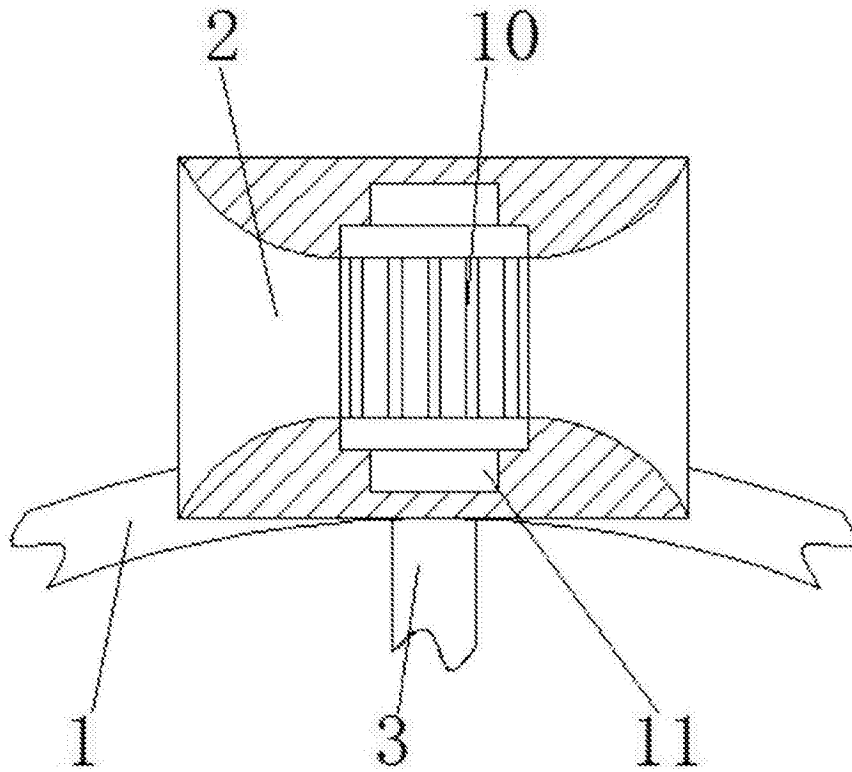


图4

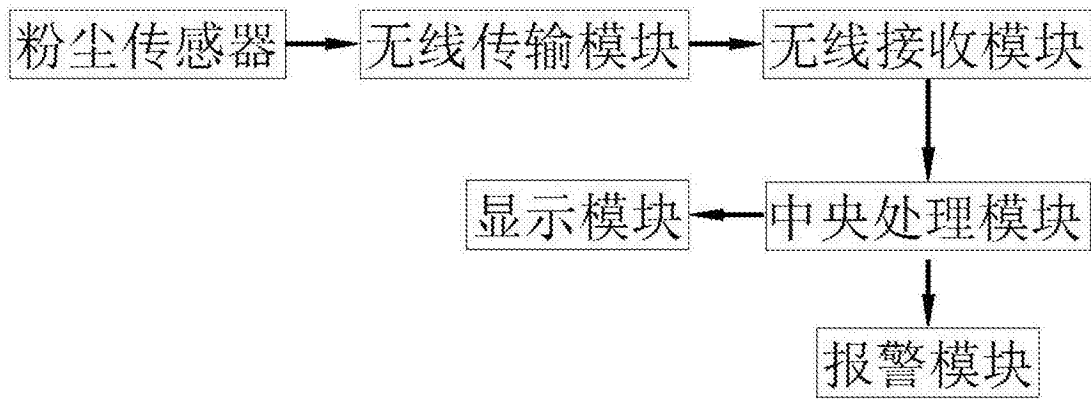


图5