



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218003375 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202221821920.6

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 宁夏回族自治区大气探测技术保障中心

地址 750000 宁夏回族自治区银川市金凤区新昌西路71号

(72) 发明人 张磊 刘青松 孙嘉楠 张婷婷

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

专利代理师 田磊

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 1/24 (2006.01)

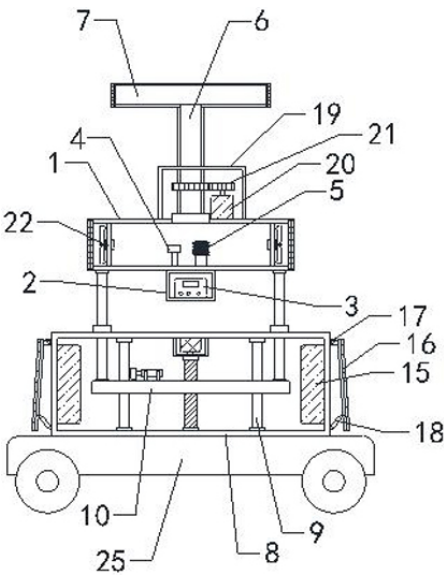
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可移动式环境监测器

(57) 摘要

本实用新型涉及环境监测器的技术领域,特别是涉及一种可移动式环境监测器,其提高检测器对不同方向空气抽取检测效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果;包括风箱、支撑装置、驱动装置、第一壳体、检测仪本体、湿度传感器、二氧化碳检测头、第一风管、第二风管和两组风扇,风箱底端设置有支撑装置,支撑装置用于对风箱升降和移动调节,风箱的左右两端分别设置有开口,两组风扇分别安装在风箱的左右两端开口处,第一壳体安装在风箱底端,检测仪本体安装在第一壳体内侧壁上,湿度传感器和二氧化碳检测头均安装在风箱内部,并且湿度传感器和二氧化碳检测头均与检测仪本体连通,第一风管底端旋转安装在风箱顶端。



1. 一种可移动式环境监测器,其特征在于,包括风箱(1)、支撑装置、驱动装置、第一壳体(2)、检测仪本体(3)、湿度传感器(4)、二氧化碳检测头(5)、第一风管(6)、第二风管(7)和两组风扇(22),风箱(1)底端设置有支撑装置,支撑装置用于对风箱(1)升降和移动调节,风箱(1)的左右两端分别设置有开口,两组风扇(22)分别安装在风箱(1)的左右两端开口处,第一壳体(2)安装在风箱(1)底端,检测仪本体(3)安装在第一壳体(2)内侧壁上,湿度传感器(4)和二氧化碳检测头(5)均安装在风箱(1)内部,并且湿度传感器(4)和二氧化碳检测头(5)均与检测仪本体(3)连通,第一风管(6)底端旋转安装在风箱(1)顶端,并且第一风管(6)与风箱(1)内相通,风箱(1)顶端设置有驱动装置,驱动装置用于对第一风管(6)的旋转驱动,第二风管(7)的左右两端分别设置有开口,第二风管(7)中部与第一风管(6)顶端连通。

2. 如权利要求1所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,所述支撑装置包括机箱(8)、移动装置、导向柱(9)、支撑板(10)、第二壳体(11)、第一电机(12)、螺柱(13)和支撑杆(14),机箱(8)底端设置有移动装置,移动装置用于带动机箱(8)移动,多组导向柱(9)的上下两端分别与机箱(8)内侧壁连接,支撑板(10)上下滑动套装在多组导向柱(9)外侧壁上,第二壳体(11)顶端与机箱(8)内侧壁顶部连接,第一电机(12)安装在第二壳体(11)内侧壁上,螺柱(13)底端旋转安装在机箱(8)内侧壁底部,螺柱(13)顶端旋转安装在第二壳体(11)底端,并且第一电机(12)输出端与螺柱(13)顶端同心连接,支撑板(10)中部设置有螺纹孔,支撑板(10)通过螺纹孔配合套装在螺柱(13)外侧壁上,多组支撑杆(14)的底端均与支撑板(10)顶端连接,多组支撑杆(14)顶端均与风箱(1)底端连接。

3. 如权利要求2所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,还包括蓄电池(15)、太阳能组件(16)、连接件(17)和第一电缸(18),两组蓄电池(15)分别安装在机箱(8)内侧壁左右两部,两组太阳能组件(16)顶端分别通过两组连接件(17)旋转安装在机箱(8)的左右两端外侧壁上,两组第一电缸(18)的固定端分别旋转安装在机箱(8)左右两端外侧壁上,两组第一电缸(18)的移动端分别与两组太阳能组件(16)下部旋转连接,并且两组太阳能组件(16)分别与两组蓄电池(15)电连接。

4. 如权利要求1所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,所述驱动装置包括第三壳体(19)、第二电机(20)和齿轮(21),第三壳体(19)安装在风箱(1)顶端,并且第一风管(6)穿过第三壳体(19)内部,第二电机(20)安装在风箱(1)顶端,并且第二电机(20)设置在第三壳体(19)内部,齿轮(21)安装在第二电机(20)输出端上,第一风管(6)外侧壁设置有齿环,并且齿轮(21)与齿环啮合。

5. 如权利要求2所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,还包括第二电缸(23)和摩擦片(24),第二电缸(23)安装在支撑板(10)顶端,摩擦片(24)安装在第二电缸(23)移动端上,并且摩擦片(24)设置在其中一组导向柱(9)侧方。

6. 如权利要求2所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,所述移动装置包括遥控载具(25),遥控载具(25)安装在机箱(8)底端。

7. 如权利要求1所述的一种可移动式环境监测器,其特征在于,多组风箱(1)和第二风管(7)的左右两端分别设置有防护格栅。

一种可移动式环境监测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测器的技术领域,特别是涉及一种可移动式环境监测器。

背景技术

[0002] 环境监测仪器是用于监测室内外环境各项参数的仪器总称,通过对影响环境质量因素的代表值的测定,确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势,目前在对环境进行检测时,现有技术CN202121976769.9中,该装置包括环境监测装置本体、安装板、剪叉升降装置、固定板、太阳能取电组件和5G无人巡逻车,环境监测装置本体的底部和安装板的顶部固定连接,安装板的底部和剪叉升降装置的顶部固定连接,剪叉升降装置的底部和固定板的顶部固定连接,固定板的底部和5G无人巡逻车的顶部固定连接,太阳能取电组件安装于5G无人巡逻车的顶部,太阳能取电组件位于固定板的两边,环境监测装置本体的内部设置有控制主机、蓄电池和无线传输模块,但该装置使用时发现,装置的防护效果较差,检测仪器容易受到雨水及冰雹等侵蚀,降低了使用可靠性,因此提出一种提高防护效果的环境检测器。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高检测器对不同方向空气抽取检测效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果的可移动式环境监测器。

[0004] 本实用新型的一种可移动式环境监测器,包括风箱、支撑装置、驱动装置、第一壳体、检测仪本体、湿度传感器、二氧化碳检测头、第一风管、第二风管和两组风扇,风箱底端设置有支撑装置,支撑装置用于对风箱升降和移动调节,风箱的左右两端分别设置有开口,两组风扇分别安装在风箱的左右两端开口处,第一壳体安装在风箱底端,检测仪本体安装在第一壳体内侧壁上,湿度传感器和二氧化碳检测头均安装在风箱内部,并且湿度传感器和二氧化碳检测头均与检测仪本体连通,第一风管底端旋转安装在风箱顶端,并且第一风管与风箱内相通,风箱顶端设置有驱动装置,驱动装置用于对第一风管的旋转驱动,第二风管的左右两端分别设置有开口,第二风管中部与第一风管顶端连通;通过打开两组风扇分别对风箱内抽风,使风箱通过第一风管对第二风管内抽风,从而使第二风管的左右两端将室外的空气抽取,抽取的空气通过第一风管输送至风箱内部,进入风箱内的空气分别通过湿度传感器和二氧化碳检测头进行检测,使湿度传感器对空气湿度进行检测,使二氧化碳检测头对空气中的二氧化碳进行检测,检测的数据通过检测仪本体进行显示,从而便于对环境进行检测,之后风箱内的空气分别通过风箱的左右两端排出外部,通过驱动装置带动第一风管旋转,第一风管旋转后带动第二风管旋转,从而使第二风管旋转过程中对室外的空气抽取,提高检测器对不同方向空气抽取检测效果,通过设置风箱和第一壳体,提高检测仪本体、湿度传感器和二氧化碳检测头的防护效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果。

[0005] 优选的,所述支撑装置包括机箱、移动装置、导向柱、支撑板、第二壳体、第一电机、

螺柱和支撑杆,机箱底端设置有移动装置,移动装置用于带动机箱移动,多组导向柱的上下两端分别与机箱内侧壁连接,支撑板上下滑动套装在多组导向柱外侧壁上,第二壳体顶端与机箱内侧壁顶部连接,第一电机安装在第二壳体内侧壁上,螺柱底端旋转安装在机箱内侧壁底部,螺柱顶端旋转安装在第二壳体底端,并且第一电机输出端与螺柱顶端同心连接,支撑板中部设置有螺纹孔,支撑板通过螺纹孔配合套装在螺柱外侧壁上,多组支撑杆的底端均与支撑板顶端连接,多组支撑杆顶端均与风箱底端连接;通过打开第一电机带动螺柱旋转,螺柱旋转后带动支撑板向上或向下移动,从而使支撑板通过多组支撑杆带动风箱升降移动调节,风箱升降移动后带动第一风管和第二风管升降移动,从而使第二风管对不同高度的空气抽取,提高检测仪本体对不同高度的空气环境检测的效果,通过设置多组导向柱对支撑板的升降移动导向,提高支撑板的升降移动稳定性,进而提高第二风管升降移动调节的稳定性。

[0006] 优选的,还包括蓄电池、太阳能组件、连接件和第一电缸,两组蓄电池分别安装在机箱内侧壁左右两部,两组太阳能组件顶端分别通过两组连接件旋转安装在机箱的左右两端外侧壁上,两组第一电缸的固定端分别旋转安装在机箱左右两端外侧壁上,两组第一电缸的移动端分别与两组太阳能组件下部旋转连接,并且两组太阳能组件分别与两组蓄电池电连接;通过设置两组蓄电池对环境检测器进行供电,提高环境检测器移动使用的便利性,通过两组第一电缸移动端伸长,使两组第一电缸推动两组太阳能组件下部向上翻转,从而便于两组太阳能组件通过光照对两组蓄电池充电,提高环境检测装置的续航能力,通过将两组太阳能组件下部向下翻转,提高两组太阳能组件的收纳便利性。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括第三壳体、第二电机和齿轮,第三壳体安装在风箱顶端,并且第一风管穿过第三壳体内部,第二电机安装在风箱顶端,并且第二电机设置在第三壳体内部,齿轮安装在第二电机输出端上,第一风管外侧壁设置有齿环,并且齿轮与齿环啮合;打开第二电机带动齿轮旋转,齿轮旋转后通过与齿环的啮合带动第一风管旋转,提高第二风管旋转的便利性。

[0008] 优选的,还包括第二电缸和摩擦片,第二电缸安装在支撑板顶端,摩擦片安装在第二电缸移动端上,并且摩擦片设置在其中一组导向柱侧方;通过控制第二电缸移动端伸缩长度,使第二电缸推动摩擦片移动,通过摩擦片与其中一组导向柱外侧壁贴紧,从而使摩擦片通过导向柱对支撑板的升降进行固定,提高风箱升降调节的固定便利性。

[0009] 优选的,所述移动装置包括遥控载具,遥控载具安装在机箱底端;通过设置遥控载具,提高环境检测器移动使用的便利性,提高环境检测器的工作范围。

[0010] 优选的,多组风箱和第二风管的左右两端分别设置有防护格栅;通过设置防护格栅,提高风箱和第二风管左右两端开口处的防护便利性。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过打开两组风扇分别对风箱内抽风,使风箱通过第一风管对第二风管内抽风,从而使第二风管的左右两端将室外的空气抽取,抽取的空气通过第一风管输送至风箱内部,进入风箱内的空气分别通过湿度传感器和二氧化碳检测头进行检测,使湿度传感器对空气湿度进行检测,使二氧化碳检测头对空气中的二氧化碳进行检测,检测的数据通过检测仪本体进行显示,从而便于对环境进行检测,之后风箱内的空气分别通过风箱的左右两端排出外部,通过驱动装置带动第一风管旋转,第一风管旋转后带动第二风管旋转,从而使第二风管旋转过程中对室外的空气抽取,提高

检测器对不同方向空气抽取检测效果,通过设置风箱和第一壳体,提高检测仪本体、湿度传感器和二氧化碳检测头的防护效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是导向柱与支撑板等连接的局部结构示意图;

[0014] 图3是第一壳体与检测仪本体等连接的局部结构示意图;

[0015] 图4是第一风管与第二风管等连接的轴测局部结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、风箱;2、第一壳体;3、检测仪本体;4、湿度传感器;5、二氧化碳检测头;6、第一风管;7、第二风管;8、机箱;9、导向柱;10、支撑板;11、第二壳体;12、第一电机;13、螺柱;14、支撑杆;15、蓄电池;16、太阳能组件;17、连接件;18、第一电缸;19、第三壳体;20、第二电机;21、齿轮;22、风扇;23、第二电缸;24、摩擦片;25、遥控载具。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 风箱1的左右两端分别设置有开口,两组风扇22分别安装在风箱1的左右两端开口处,第一壳体2安装在风箱1底端,检测仪本体3安装在第一壳体2内侧壁上,湿度传感器4和二氧化碳检测头5均安装在风箱1内部,并且湿度传感器4和二氧化碳检测头5均与检测仪本体3连通,第一风管6底端旋转安装在风箱1顶端,并且第一风管6与风箱1内相通,第二风管7的左右两端分别设置有开口,第二风管7中部与第一风管6顶端连通,多组导向柱9的上下两端分别与机箱8内侧壁连接,支撑板10上下滑动套装在多组导向柱9外侧壁上,第二壳体11顶端与机箱8内侧壁顶部连接,第一电机12安装在第二壳体11内侧壁上,螺柱13底端旋转安装在机箱8内侧壁底部,螺柱13顶端旋转安装在第二壳体11底端,并且第一电机12输出端与螺柱13顶端同心连接,支撑板10中部设置有螺纹孔,支撑板10通过螺纹孔配合套装在螺柱13外侧壁上,多组支撑杆14的底端均与支撑板10顶端连接,多组支撑杆14顶端均与风箱1底端连接,两组蓄电池15分别安装在机箱8内侧壁左右两部,两组太阳能组件16顶端分别通过两组连接件17旋转安装在机箱8的左右两端外侧壁上,两组第一电缸18的固定端分别旋转安装在机箱8左右两端外侧壁上,两组第一电缸18的移动端分别与两组太阳能组件16下部旋转连接,并且两组太阳能组件16分别与两组蓄电池15电连接,第三壳体19安装在风箱1顶端,并且第一风管6穿过第三壳体19内部,第二电机20安装在风箱1顶端,并且第二电机20设置在第三壳体19内部,齿轮21安装在第二电机20输出端上,第一风管6外侧壁设置有齿环,并且齿轮21与齿环啮合,第二电缸23安装在支撑板10顶端,摩擦片24安装在第二电缸23移动端上,并且摩擦片24设置在其中一组导向柱9侧方,遥控载具25安装在机箱8底端,多组风箱1和第二风管7的左右两端分别设置有防护格栅;通过打开两组风扇22分别对风箱1内抽风,使风箱1通过第一风管6对第二风管7内抽风,从而使第二风管7的左右两端将室外的空气抽取,抽取的空气通过第一风管6输送至风箱1内部,进入风箱1内的空气分别通过湿度传

感器4和二氧化碳检测头5进行检测,使湿度传感器4对空气湿度进行检测,使二氧化碳检测头5对空气中的二氧化碳进行检测,检测的数据通过检测仪本体3进行显示,从而便于对环境进行检测,之后风箱1内的空气分别通过风箱1的左右两端排出外部,通过驱动装置带动第一风管6旋转,第一风管6旋转后带动第二风管7旋转,从而使第二风管7旋转过程中对室外的空气抽取,提高检测器对不同方向空气抽取检测效果,通过设置风箱1和第一壳体2,提高检测仪本体3、湿度传感器4和二氧化碳检测头5的防护效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种可移动式环境监测器,其在工作时,通过打开两组风扇22分别对风箱1内抽风,使风箱1通过第一风管6对第二风管7内抽风,从而使第二风管7的左右两端将室外的空气抽取,抽取的空气通过第一风管6输送至风箱1内部,进入风箱1内的空气分别通过湿度传感器4和二氧化碳检测头5进行检测,使湿度传感器4对空气湿度进行检测,使二氧化碳检测头5对空气中的二氧化碳进行检测,检测的数据通过检测仪本体3进行显示,通过驱动装置带动第一风管6旋转,第一风管6旋转后带动第二风管7旋转,从而使第二风管7旋转过程中对室外的空气抽取,之后通过打开第一电机12带动螺柱13旋转,螺柱13旋转后带动支撑板10向上或向下移动,从而使支撑板10通过多组支撑杆14带动风箱1升降移动调节,风箱1升降移动后带动第一风管6和第二风管7升降移动,从而使第二风管7对不同高度的空气抽取,然后通过遥控载具25带动环境检测器移动使用。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为:通过打开两组风扇22分别对风箱1内抽风,使风箱1通过第一风管6对第二风管7内抽风,从而使第二风管7的左右两端将室外的空气抽取,抽取的空气通过第一风管6输送至风箱1内部,进入风箱1内的空气分别通过湿度传感器4和二氧化碳检测头5进行检测,使湿度传感器4对空气湿度进行检测,使二氧化碳检测头5对空气中的二氧化碳进行检测,检测的数据通过检测仪本体3进行显示,从而便于对环境进行检测,之后风箱1内的空气分别通过风箱1的左右两端排出外部,通过驱动装置带动第一风管6旋转,第一风管6旋转后带动第二风管7旋转,从而使第二风管7旋转过程中对室外的空气抽取,提高检测器对不同方向空气抽取检测效果,通过设置风箱1和第一壳体2,提高检测仪本体3、湿度传感器4和二氧化碳检测头5的防护效果,减少外部雨水及冰雹对其腐蚀损坏,提高环境检测器的防护效果。

[0021] 本实用新型的一种可移动式环境监测器,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种可移动式环境监测器的检测仪本体3、湿度传感器4、二氧化碳检测头5、第一电机12、蓄电池15、太阳能组件16、第一电缸18、第二电机20、风扇22、第二电缸23、摩擦片24和遥控载具25为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0022] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改

进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

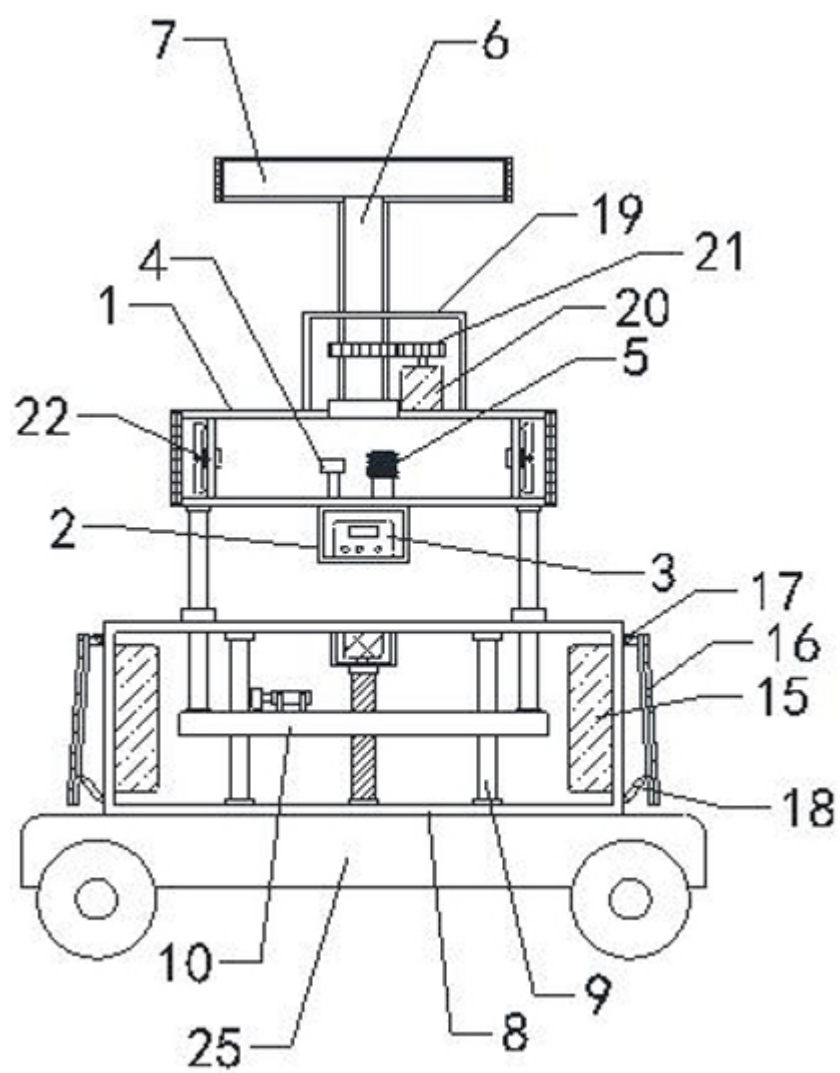


图1

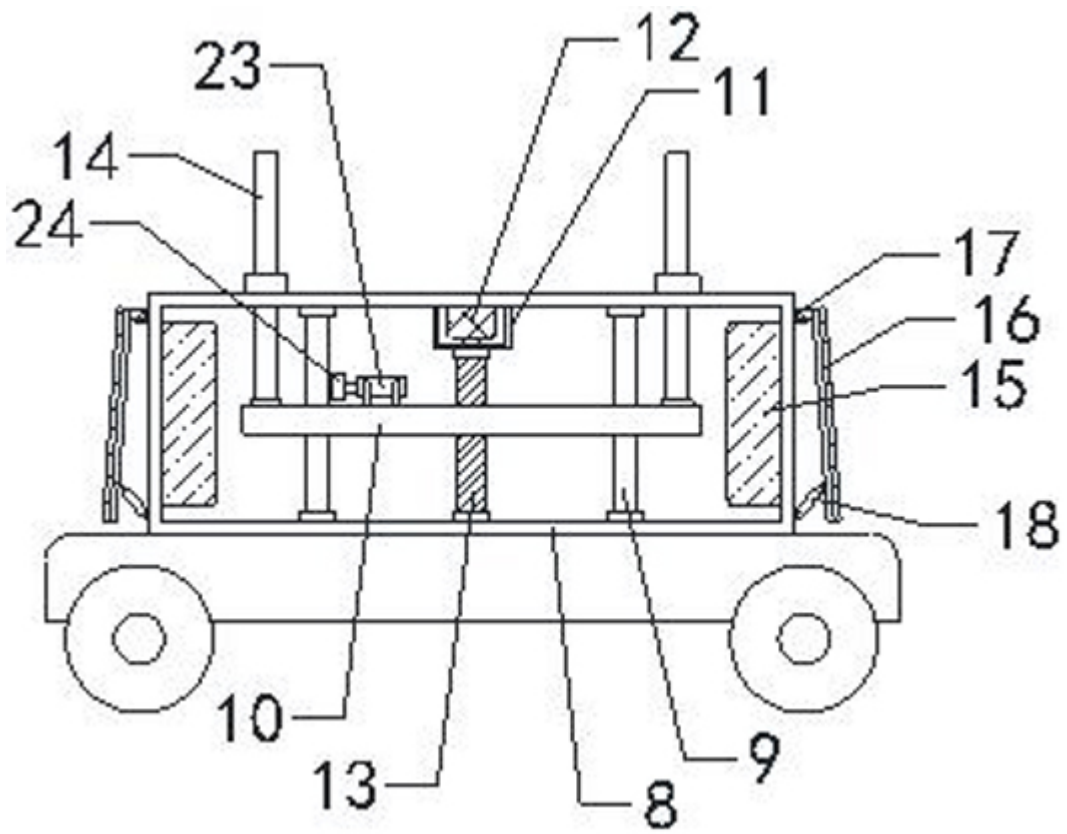


图2

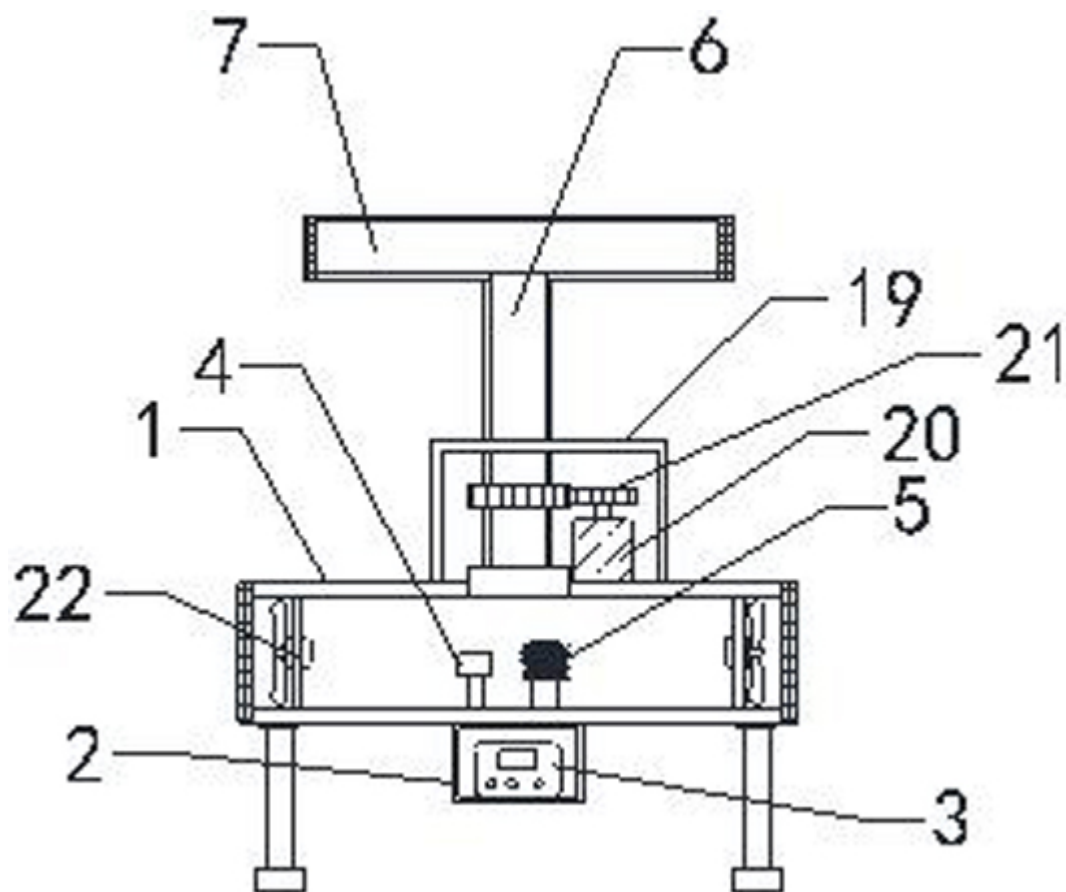


图3

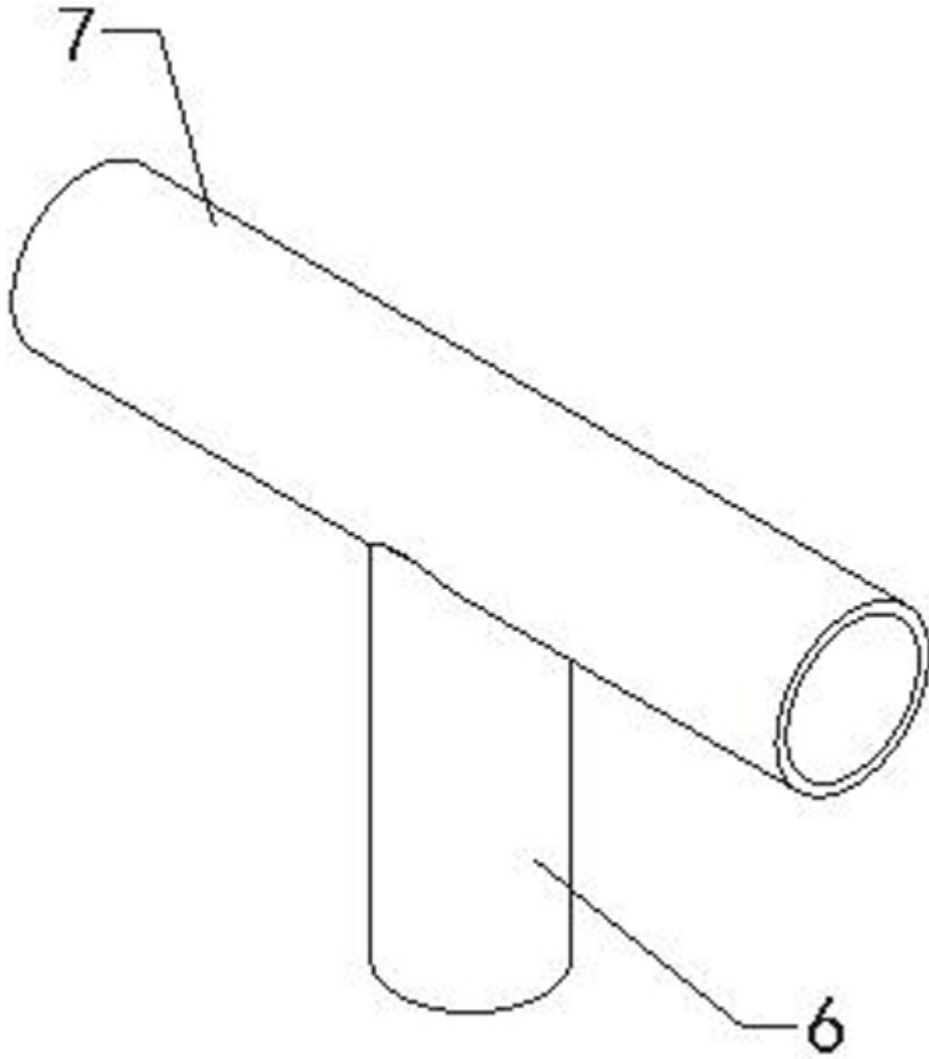


图4