



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220730122 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202321723664.1

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 河南中科钢结构有限公司

地址 464000 河南省信阳市商城县产业集聚区

(72) 发明人 杭丽 黄家成 李中汉

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 李劼

(51) Int. Cl.

G01N 29/04 (2006.01)

G01N 29/22 (2006.01)

G01N 29/28 (2006.01)

G01N 29/265 (2006.01)

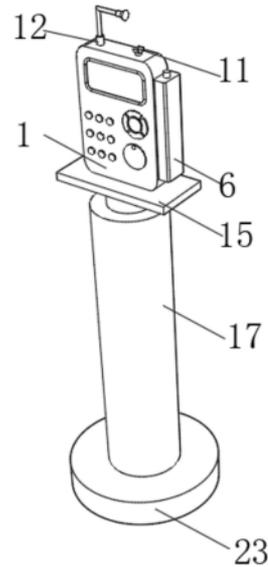
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构超声波无损探伤仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构超声波无损探伤仪,涉及超声波探伤仪技术领域,包括超声波探伤体本体,所述超声波探伤体本体内部开设有第一内部槽,所述超声波探伤体本体的内部且位于第一内部槽的一侧开设有两个相对应的第二内部槽,所述第一内部槽的内部滑动连接有第一卡接块,所述第一卡接块的一侧固定连接有两个相对应的第二卡接块,所述第二卡接块滑动连接于第二内部槽的内部,两个所述第二卡接块的一侧固定连接有耦合剂瓶,本实用新型的有益效果为:通过超声波探伤体本体、第一卡接块、第二卡接块、耦合剂瓶、转动板和卡块的相互配合,可以将耦合剂瓶固定于超声波探伤体本体的一侧,从而方便检测时对超声波探头的表面涂抹耦合剂。



1. 一种钢结构超声波无损探伤仪, 包括超声波探伤体本体 (1), 其特征在于: 所述超声波探伤体本体 (1) 内部开设有第一内部槽 (2), 所述超声波探伤体本体 (1) 的内部且位于第一内部槽 (2) 的一侧开设有两个相对应的第二内部槽 (3), 所述第一内部槽 (2) 的内部滑动连接有第一卡接块 (4), 所述第一卡接块 (4) 的一侧固定连接有两个相对应的第二卡接块 (5), 所述第二卡接块 (5) 滑动连接于第二内部槽 (3) 的内部, 两个所述第二卡接块 (5) 的一侧固定连接有耦合剂瓶 (6), 所述超声波探伤体本体 (1) 的一侧转动连接有转动板 (8), 所述超声波探伤体本体 (1) 的内部插接有两个相对应的插接柱 (7), 两个所述插接柱 (7) 的底部固定连接升降支架结构。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述转动板 (8) 的一侧固定连接有两个相对应的卡块 (9), 所述超声波探伤体本体 (1) 的内部开设有两个相对应的卡槽 (10), 所述卡块 (9) 和卡槽 (10) 相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述超声波探伤体本体 (1) 的顶部固定连接夹块 (11), 所述超声波探伤体本体 (1) 的顶部固定连接连接柱 (12), 所述连接柱 (12) 的内部固定连接伸缩传输线 (13), 所述伸缩传输线 (13) 的一端固定连接超声波探头 (14)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述超声波探伤体本体 (1) 的内部开设有两个相对应的插接槽, 所述插接柱 (7) 插接于插接槽内部。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述升降支架结构包括安装柱 (17), 所述安装柱 (17) 的内部开设有升降槽 (18), 所述升降槽 (18) 的内部滑动连接有升降柱 (16), 所述升降槽 (18) 的内部转动连接有螺纹杆 (21), 所述螺纹杆 (21) 与升降柱 (16) 螺纹连接, 所述安装柱 (17) 的内部且位于升降槽 (18) 的外侧开设有两个相对应的限位槽 (19), 所述升降柱 (16) 的外侧固定连接有两个相对应的限位块 (20), 所述限位块 (20) 滑动连接于限位槽 (19) 的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述安装柱 (17) 的内部固定安装有伺服电机 (22), 所述伺服电机 (22) 的输出端与螺纹杆 (21) 固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种钢结构超声波无损探伤仪, 其特征在于: 所述安装柱 (17) 的底部固定连接底板 (23)。

## 一种钢结构超声波无损探伤仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波探伤仪技术领域,具体为一种钢结构超声波无损探伤仪。

### 背景技术

[0002] 超声波探伤仪是一种便携式工业无损探伤仪器,它能够快速、便捷、无损伤、精确地进行钢结构工件内部多种缺陷(裂纹、疏松、气孔、夹杂等)的检测、定位、评估和诊断。既可以用于实验室,也可以用于工程现场,对钢结构工件内部的缺陷进行检测。

[0003] 目前在用便携式超声波探伤仪进行工程现场的钢结构检测时,需要将耦合剂涂抹在钢结构表面,而用于装耦合剂的储存瓶是与超声波探伤仪分开存放的,这样进行超声波探伤的时候较为不便,为此我们提出一种钢结构超声波无损探伤仪。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构超声波无损探伤仪,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢结构超声波无损探伤仪,包括超声波探伤体本体,所述超声波探伤体本体内部开设有第一内部槽,所述超声波探伤体本体的内部且位于第一内部槽的一侧开设有两个相对应的第二内部槽,所述第一内部槽的内部滑动连接有第一卡接块,所述第一卡接块的一侧固定连接有两个相对应的第二卡接块,所述第二卡接块滑动连接于第二内部槽的内部,两个所述第二卡接块的一侧固定连接有两个相对应的耦合剂瓶,所述超声波探伤体本体的一侧转动连接有转动板,所述超声波探伤体本体的内部插接有两个相对应的插接柱,两个所述插接柱的底部固定连接有两个升降支架结构。

[0006] 优选的,所述转动板的一侧固定连接有两个相对应的卡块,所述超声波探伤体本体的内部开设有两个相对应的卡槽,所述卡块和卡槽相互配合,通过转动板、卡块和卡槽的相互配合,可以对第一内部槽和第二内部槽进行封闭,从而对第一卡接块和第二卡接块进行限位,可以对耦合剂瓶进行固定。

[0007] 优选的,所述超声波探伤体本体的顶部固定连接有两个相对应的夹块,所述超声波探伤体本体的顶部固定连接有两个相对应的连接柱,所述连接柱的内部固定连接有两个伸缩传输线,所述伸缩传输线的一端固定连接有两个超声波探头,通过夹块、连接柱、伸缩传输线和超声波探头的相互配合,从而方便对钢结构进行检测。

[0008] 优选的,所述超声波探伤体本体的内部开设有两个相对应的插接槽,所述插接柱插接于插接槽内部,通过超声波探伤体本体内的插接槽和插接柱的相互配合,可以将发超声波探伤体本体固定与插接柱的外侧,从而方便对超声波探伤体本体进行放置。

[0009] 优选的,所述升降支架机构包括安装柱,所述安装柱的内部开设有升降槽,所述升降槽的内部滑动连接有升降柱,所述升降槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与升降柱螺纹连接,所述安装柱的内部且位于升降槽的外侧开设有两个相对应的限位槽,所述升

升降柱的外侧固定连接有两个相对应的限位块,所述限位块滑动连接于限位槽的内部,通过升降支架机构可以方便工作人员对超声波探伤体本体进行放置,从而方便使用超声波探头对钢结构进行检测,同时方便根据工作人员操作高度,调整放置板的高度,从而方便工作人员进行测量时对超声波探伤体本体进行操作。

[0010] 优选的,所述安装柱的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与螺纹杆固定连接,通过安装柱、螺纹杆和伺服电机的相互配合,从而保证升降支架机构正常运行。

[0011] 优选的,所述安装柱的底部固定连接有底板,通过底板方便将升降支架机构进行放置。

[0012] 本实用新型提供了一种钢结构超声波无损探伤仪,具备以下有益效果:

[0013] 1、该钢结构超声波无损探伤仪,通过超声波探伤体本体、第一内部槽、第二内部槽、第一卡接块、第二卡接块、耦合剂瓶、转动板和卡块的相互配合,可以将耦合剂瓶固定于超声波探伤体本体的一侧,从而方便检测时对超声波探头的表面涂抹耦合剂,提高了该钢结构超声波无损探伤仪的便利性。

[0014] 2、该钢结构超声波无损探伤仪,通过插接柱和插接槽的相互配合,方便检测时对超声波探伤体本体进行放置,从而方便工作人员进行检测,放置板、升降柱、安装柱、升降槽、限位槽、限位块、螺纹杆和伺服电机的相互配合,可以根据工作人员操作高度的需求调整放置板的高度,从而方便调整超声波探伤体本体放置的高度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的展开示意图;

[0017] 图3为本实用新型升降支架机构示意图。

[0018] 图中:1、超声波探伤体本体;2、第一内部槽;3、第二内部槽;4、第一卡接块;5、第二卡接块;6、耦合剂瓶;7、插接柱;8、转动板;9、卡块;10、卡槽;11、夹块;12、连接柱;13、伸缩传输线;14、超声波探头;15、放置板;16、升降柱;17、安装柱;18、升降槽;19、限位槽;20、限位块;21、螺纹杆;22、伺服电机;23、底板。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构超声波无损探伤仪,包括超声波探伤体本体1,超声波探伤体本体1内部开设有第一内部槽2,超声波探伤体本体1的内部且位于第一内部槽2的一侧开设有两个相对应的第二内部槽3,第一内部槽2的内部滑动连接有第一卡接块4,第一卡接块4的一侧固定连接有两个相对应的第二卡接块5,第二卡接块5滑动连接于第二内部槽3的内部,两个第二卡接块5的一侧固定连接有耦合剂瓶6,超声波探伤体本体1的一侧转动连接有转动板8,超声波探伤体本体1的内部插接有两个相对应的插接柱7,两个插接柱7的底部固定连接于升降支架结构;

[0021] 转动板8的一侧固定连接有两个相对应的卡块9,超声波探伤体本体1的内部开设有两个相对应的卡槽10,卡块9和卡槽10相互配合,通过转动板8、卡块9和卡槽10的相互配合,可以对第一内部槽2和第二内部槽3进行封闭,从而对第一卡接块4和第二卡接块5进行限位,可以对耦合剂瓶6进行固定,超声波探伤体本体1的顶部固定连接有关块11,超声波探伤体本体1的顶部固定连接有关柱12,连接柱12的内部固定连接有关缩传输线13,伸缩传输线13的一端固定连接有关波探头14,通过夹块11、连接柱12、伸缩传输线13和超声波探头14的相互配合,从而方便对钢结构进行检测;

[0022] 超声波探伤体本体1的内部开设有两个相对应的插接槽,插接柱7插接于插接槽内部,通过超声波探伤体本体1内部的插接槽和插接柱7的相互配合,可以将发超声波探伤体本体1固定与插接柱7的外侧,从而方便对超声波探伤体本体1进行放置,升降支架机构包括安装柱17,安装柱17的内部开设有关降槽18,升降槽18的内部滑动连接有关降柱16,升降槽18的内部转动连接有关纹杆21,螺纹杆21与升降柱16螺纹连接,安装柱17的内部且位于升降槽18的外侧开设有两个相对应的限位槽19,升降柱16的外侧固定连接有两个相对应的限位块20,限位块20滑动连接于限位槽19的内部,通过升降支架机构可以方便工作人员对超声波探伤体本体1进行放置,从而方便使用超声波探头14对钢结构进行检测,同时方便根据工作人员操作高度,调整放置板15的高度,从而方便工作人员进行测量时对超声波探伤体本体1进行操作,安装柱17的内部固定安装有关服电机22,伺服电机22的输出端与螺纹杆21固定连接,通过安装柱17、螺纹杆21和伺服电机22的相互配合,从而保证升降支架机构正常运行,安装柱17的底部固定连接有关板23,通过底板23方便将升降支架机构进行放置。

[0023] 综上,该钢结构超声波无损探伤仪,使用时,工作人员可以提前将耦合剂瓶6卡接于超声波探伤体本体1的一侧,从而方便检测时使用,先将第一卡接块4插接于第一内部槽2的内部,同时将两个第二卡接块5插接于第二内部槽3的内部,然后再转动转动板8,将两个卡块9插接于卡槽10的内部,从而对第一内部槽2和第二内部槽3进行封闭,将耦合剂瓶6进行固定,使用时,将超声波探头14从夹块11内部拔出,然后对夹块11表面进行涂抹,然后超声波探伤体本体1插接于插接柱7的外侧,将超声波探伤体本体1进行放置,从而方便工作人员可以更好地进行检查操作,同时可以根据工作人员的操作高度,启动伺服电机22带动螺纹杆21转动,从而带动升降柱16在升降槽18的内部进行滑动,从而带动两个限位块20在限位槽19的内部进行滑动,从而带动放置板15进行升降,调整超声波探伤体本体1的操作高度。

[0024] 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。

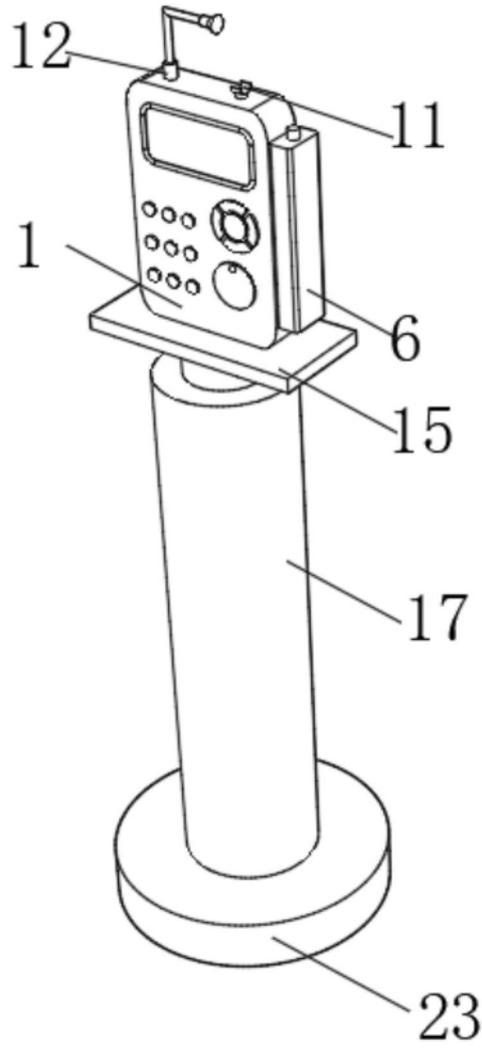


图1

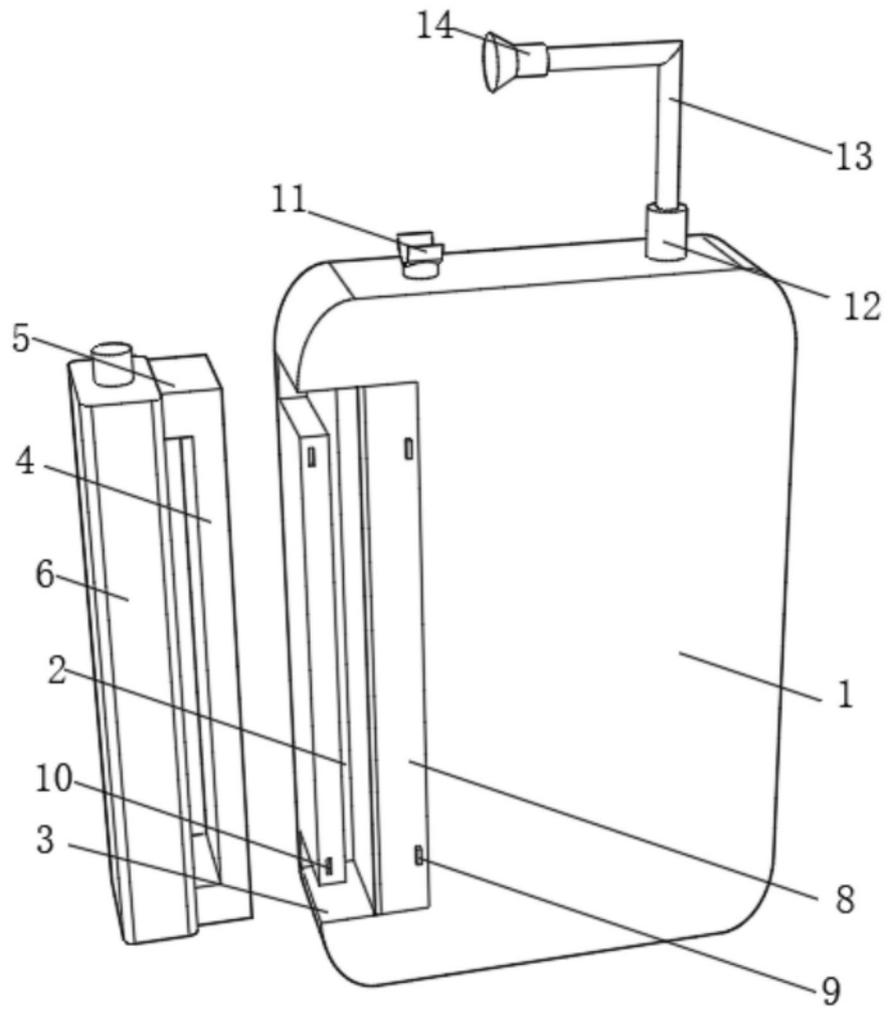


图2

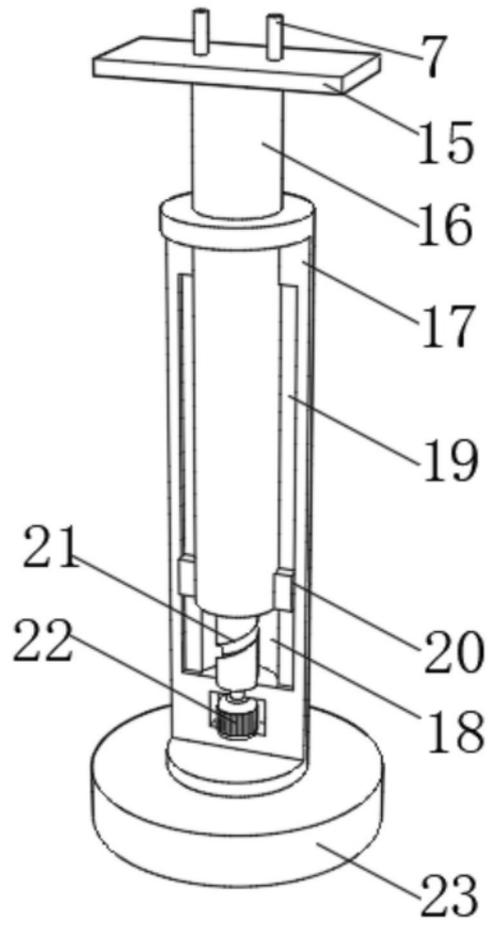


图3