



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218848038 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202222803196.0

G01N 33/2045 (2019.01)

(22) 申请日 2022.10.24

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 12/00 (2018.01)

(73) 专利权人 江苏常宝钢管股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市经开区延陵东路558号

(72) 发明人 王正 赵东昇

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所

(普通合伙) 32308

专利代理师 吴炳岐

(51) Int. Cl.

G01N 27/84 (2006.01)

G01N 27/90 (2021.01)

G01N 29/04 (2006.01)

G01N 23/00 (2006.01)

G01N 21/64 (2006.01)

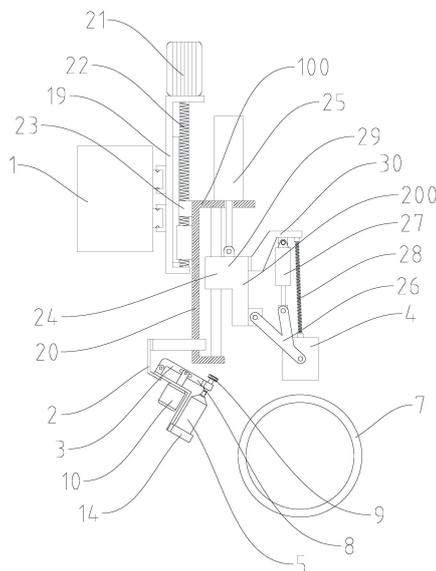
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

钢管探伤定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管探伤定位装置，它包括横梁、调节装置、横移驱动机构、喷座、按压机构和至少一个探伤仪；其中，至少一个所述探伤仪连接在所述调节装置上，所述调节装置沿横向滑动连接在所述横梁上；所述横移驱动机构与所述调节装置相连并用于驱动所述调节装置在所述横梁上滑动；所述喷座连接在所述调节装置上并跟随所述调节装置移动，所述喷座上用于放置喷漆罐；所述按压机构连接在所述喷座上，所述按压机构用于在所述探伤仪探测到缺陷时动作并按压所述喷漆罐上的喷嘴以向钢管上喷漆。本实用新型能够利用喷漆罐在缺陷处喷漆形成标记，不需要使用喷头，因此能够避免喷头堵塞的问题，避免频繁的拆卸和清洗工作，使用更加方便。



1. 一种钢管探伤定位装置,其特征在于,它包括横梁(1)、调节装置(100)、横移驱动机构、喷座(2)、按压机构(3)和至少一个探伤仪(4);其中,

至少一个所述探伤仪(4)连接在所述调节装置(100)上;

所述调节装置(100)沿横向滑动连接在所述横梁(1)上,所述调节装置(100)用于调节所述探伤仪(4)的位置;

所述横移驱动机构与所述调节装置(100)相连并用于驱动所述调节装置(100)在所述横梁(1)上滑动,进而带动连接在所述调节装置(100)上的所述探伤仪(4)移动;

所述喷座(2)连接在所述调节装置(100)上并跟随所述调节装置(100)移动,所述喷座(2)上用于放置喷漆罐(5);

所述按压机构(3)连接在所述喷座(2)上,所述按压机构(3)用于在所述探伤仪(4)探测到缺陷时动作并按压所述喷漆罐(5)上的喷嘴(6)以向钢管(7)上喷漆。

2. 根据权利要求1所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述按压机构(3)包括按压杆(8)、按压螺栓(9)和直线动作部件;其中,

所述按压杆(8)的一端部铰接在所述喷座(2)上;

所述按压螺栓(9)螺纹连接在所述按压杆(8)的另一端部上并用于旋拧至抵住所述喷漆罐(5)上端部的喷嘴(6);

所述直线动作部件连接在所述喷座(2)上,所述直线动作部件与所述按压杆(8)相连并用于驱动所述按压杆(8)转动进而带动所述按压螺栓(9)按压所述喷嘴(6)以喷漆。

3. 根据权利要求2所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,

所述直线动作部件为推拉式电磁铁(10);

所述推拉式电磁铁(10)连接在所述喷座(2)上;

所述推拉式电磁铁(10)中的推拉杆(11)与所述按压杆(8)相连。

4. 根据权利要求3所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,

所述按压杆(8)上设有腰型孔(12);

所述推拉杆(11)上连接有销轴(13),所述销轴(13)配合连接在所述腰型孔(12)中。

5. 根据权利要求1所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述喷座(2)中设有用于托住所述喷漆罐(5)的托罐部(14),所述托罐部(14)中设有供所述喷漆罐(5)的下端部插入的插孔(15)。

6. 根据权利要求5所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述喷座(2)包括:

连接在所述调节装置(100)上并沿横向延伸的第一连接板(16);

连接在所述第一连接板(16)上并沿竖直方向延伸的第二连接板(17);

连接在所述第二连接板(17)的下端部上的第三连接板(18),所述托罐部(14)设于所述第三连接板(18)上。

7. 根据权利要求1所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述调节装置(100)包括横向滑座(19)、与所述探伤仪(4)对应的末端调节机构(200)、与所述末端调节机构(200)对应的竖向滑座(20)、与所述竖向滑座(20)对应的竖向驱动机构;其中,

所述探伤仪(4)连接在对应的所述末端调节机构(200)上;

所述末端调节机构(200)连接在对应的所述竖向滑座(20)上,所述末端调节机构(200)用于调节所述探伤仪(4)的位置;

所述竖向滑座(20)沿竖直方向滑动连接在所述横向滑座(19)上;

所述竖向驱动机构安装在所述横向滑座(19)上,所述竖向驱动机构与对应的所述竖向滑座(20)相连并用于驱动对应的所述竖向滑座(20)上下移动到位,进而带动对应的所述末端调节机构(200)和对应的所述探伤仪(4)上下移动;

所述横向滑座(19)沿横向滑动连接在所述横梁(1)上;

所述横移驱动机构分别与所述横向滑座(19)和所述横梁(1)相连,并用于驱动所述横向滑座(19)在所述横梁(1)上滑动。

8.根据权利要求7所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述末端调节机构(200)包括升降块(24)、升降气缸(25)、摆动部件(26)、摆动气缸(27)和弹簧(28);其中,

所述升降块(24)沿竖直方向滑动连接在对应的所述竖向滑座(20)上;

所述升降气缸(25)安装在对应的所述竖向滑座(20)上并与所述升降块(24)相连以便驱动所述升降块(24)上下滑动;

所述摆动部件(26)的一端部铰接在所述升降块(24)上;

所述探伤仪(4)旋转连接在对应的所述摆动部件(26)上;

所述摆动气缸(27)的一端部铰接在所述升降块(24)上,所述摆动气缸(27)的另一端部铰接在所述摆动部件(26)上,所述摆动气缸(27)用于伸缩以驱动所述摆动部件(26)摆动进而调节所述探伤仪(4)的位置;

所述弹簧(28)的上端部与所述升降块(24)相连,所述弹簧(28)部件的下端部与所述探伤仪(4)的上端部相连。

9.根据权利要求8所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述升降块(24)包括本体部(29)和连接在所述本体部(29)上的支架部(30);其中,

所述本体部(29)滑动连接在对应的所述竖向滑座(20)上;

所述升降气缸(25)安装在对应的所述竖向滑座(20)上并与所述本体部(29)铰接相连;

所述摆动部件(26)的一端部铰接在所述本体部(29)上;

所述摆动气缸(27)的上端部铰接在所述支架部(30)上,所述摆动气缸(27)的下端部铰接在所述摆动部件(26)上;

所述弹簧(28)的上端部与所述支架部(30)相连。

10.根据权利要求8所述的钢管探伤定位装置,其特征在于,所述摆动部件(26)包括左摆臂(31)、右摆臂(32)、第一连杆(33)和第二连杆(34);其中,

所述左摆臂(31)的一端部和所述右摆臂(32)的一端部均连接在所述第一连杆(33)上,所述第一连杆(33)旋转连接在所述升降块(24)上以使所述左摆臂(31)和所述右摆臂(32)分别铰接在所述升降块(24)上;

所述探伤仪(4)铰接在所述左摆臂(31)的另一端部和所述右摆臂(32)的另一端部上;

所述左摆臂(31)上设有左叉臂(35),所述右摆臂(32)上设有右叉臂(36);

所述第二连杆(34)连接在所述左叉臂(35)和所述右叉臂(36)上;

所述摆动气缸(27)的下端部与所述第二连杆(34)铰接。

## 钢管探伤定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢管探伤定位装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在利用探伤装置对钢管进行探伤时,如果发现钢管中存在缺陷,需要在缺陷处进行标记。目前常用的方法是采用人工通过喷枪对缺陷处进行喷墨处理,使用非常麻烦,还有设计喷墨装置通过在钢管的外壁上喷墨以标记出缺陷所在的位置,譬如专利号为CN201735477U的中国专利披露的一种探伤仪喷墨装置,其采用喷墨装置对铜管(即管状体,类似钢管)缺陷处进行喷墨,然而喷墨用的喷头使用一段时间后容易出现堵塞的情况,导致喷头需要经常拆卸下来维护清洗,使用非常不方便。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种钢管探伤定位装置,它能够利用喷漆罐在缺陷处喷漆形成标记,不需要使用喷头,因此能够避免喷头堵塞的问题,避免频繁的拆卸和清洗工作,使用更加方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种钢管探伤定位装置,它包括横梁、调节装置、横移驱动机构、喷座、按压机构和至少一个探伤仪;其中,

[0005] 至少一个所述探伤仪连接在所述调节装置上;

[0006] 所述调节装置沿横向滑动连接在所述横梁上,所述调节装置用于调节所述探伤仪的位置;

[0007] 所述横移驱动机构与所述调节装置相连并用于驱动所述调节装置在所述横梁上滑动,进而带动连接在所述调节装置上的所述探伤仪移动;

[0008] 所述喷座连接在所述调节装置上并跟随所述调节装置移动,所述喷座上用于放置喷漆罐;

[0009] 所述按压机构连接在所述喷座上,所述按压机构用于在所述探伤仪探测到缺陷时动作并挤压所述喷漆罐上的喷嘴以向钢管上喷漆。

[0010] 进一步提供一种所述按压机构的具体结构,所述按压机构包括按压杆、按压螺栓和直线动作部件;其中,

[0011] 所述按压杆的一端部铰接在所述喷座上;

[0012] 所述按压螺栓螺纹连接在所述按压杆的另一端部上并用于旋拧至抵住所述喷漆罐上端部的喷嘴;

[0013] 所述直线动作部件连接在所述喷座上,所述直线动作部件与所述按压杆相连并用于驱动所述按压杆转动进而带动所述按压螺栓挤压所述喷嘴以喷漆。

[0014] 进一步提供一种所述直线动作部件的具体结构,所述直线动作部件为推拉式电磁铁;

[0015] 所述推拉式电磁铁连接在所述喷座上;

- [0016] 所述推拉式电磁铁中的推拉杆与所述按压杆相连。
- [0017] 进一步,所述按压杆上设有腰型孔;
- [0018] 所述推拉杆上连接有销轴,所述销轴配合连接在所述腰型孔中。
- [0019] 进一步提供一种所述喷漆罐的具体安装方式,所述喷座中设有用于托住所述喷漆罐的托罐部,所述托罐部中设有供所述喷漆罐的下端部插入的插孔。
- [0020] 进一步提供一种所述喷座的具体结构,所述喷座包括:
- [0021] 连接在所述调节装置上并沿横向延伸的第一连接板;
- [0022] 连接在所述第一连接板上并沿竖直方向延伸的第二连接板;
- [0023] 连接在所述第二连接板的下端部上的第三连接板,所述托罐部设于所述第三连接板上。
- [0024] 进一步提供一种所述调节装置的具体结构,所述调节装置包括横向滑座、与所述探伤仪对应的末端调节机构、与所述末端调节机构对应的竖向滑座、与所述竖向滑座对应的竖向驱动机构;其中,
- [0025] 所述探伤仪连接在对应的所述末端调节机构上;
- [0026] 所述末端调节机构连接在对应的所述竖向滑座上,所述末端调节机构用于调节所述探伤仪的位置;
- [0027] 所述竖向滑座沿竖直方向滑动连接在所述横向滑座上;
- [0028] 所述竖向驱动机构安装在所述横向滑座上,所述竖向驱动机构与对应的所述竖向滑座相连并用于驱动对应的所述竖向滑座上下移动到位,进而带动对应的所述末端调节机构和对应的所述探伤仪上下移动;
- [0029] 所述横向滑座沿横向滑动连接在所述横梁上;
- [0030] 所述横移驱动机构分别与所述横向滑座和所述横梁相连,并用于驱动所述横向滑座在所述横梁上滑动。
- [0031] 进一步提供一种所述末端调节机构的具体结构,所述末端调节机构包括升降块、升降气缸、摆动部件、摆动气缸和弹簧;其中,
- [0032] 所述升降块沿竖直方向滑动连接在对应的所述竖向滑座上;
- [0033] 所述升降气缸安装在对应的所述竖向滑座上并与所述升降块相连以便驱动所述升降块上下滑动;
- [0034] 所述摆动部件的一端部铰接在所述升降块上;
- [0035] 所述探伤仪旋转连接在对应的所述摆动部件上;
- [0036] 所述摆动气缸的一端部铰接在所述升降块上,所述摆动气缸的另一端部铰接在所述摆动部件上,所述摆动气缸用于伸缩以驱动所述摆动部件摆动进而调节所述探伤仪的位置;
- [0037] 所述弹簧的上端部与所述升降块相连,所述弹簧部件的下端部与所述探伤仪的上端部相连。
- [0038] 进一步提供一种所述升降块的具体结构,所述升降块包括本体部和连接在所述本体部上的支架部;其中,
- [0039] 所述本体部滑动连接在对应的所述竖向滑座上;
- [0040] 所述升降气缸安装在对应的所述竖向滑座上并与所述本体部铰接相连;

- [0041] 所述摆动部件的一端部铰接在所述本体部上；
- [0042] 所述摆动气缸的上端部铰接在所述支架部上，所述摆动气缸的下端部铰接在所述摆动部件上；
- [0043] 所述弹簧的上端部与所述支架部相连。
- [0044] 进一步提供一种所述摆动部件的具体结构，所述摆动部件包括左摆臂、右摆臂、第一连杆和第二连杆；其中，
- [0045] 所述左摆臂的一端部和所述右摆臂的一端部均连接在所述第一连杆上，所述第一连杆旋转连接在所述升降块上以使所述左摆臂和所述右摆臂分别铰接在所述升降块上；
- [0046] 所述探伤仪铰接在所述左摆臂的另一端部和所述右摆臂的另一端部上；
- [0047] 所述左摆臂上设有左叉臂，所述右摆臂上设有右叉臂；
- [0048] 所述第二连杆连接在所述左叉臂和所述右叉臂上；
- [0049] 所述摆动气缸的下端部与所述第二连杆铰接。
- [0050] 采用了上述技术方案后，所述横移驱动机构驱动所述调节装置在所述横梁上滑动，进而带动连接在所述调节装置上的所述探伤仪和所述喷座移动。所述探伤仪在移动过程中对所述钢管的不同部位进行探伤，当所述探伤仪探测到所述钢管上存在缺陷时，所述按压机构动作以按压所述喷漆罐上的喷嘴，进而向所述钢管上喷漆形成标记。当所述喷漆罐用完后可以再更换一个新的喷漆罐，喷漆罐的价格便宜，成本低廉，与现有技术相比，不需要再使用喷头来喷墨，因此能够避免喷头被堵塞的问题，避免了频繁的拆卸和清洗喷头的工作，使用更加方便。

#### 附图说明

- [0051] 图1为本实用新型的钢管探伤定位装置的结构示意图；
- [0052] 图2为图1的局部详图；
- [0053] 图3为本实用新型的喷座和按压机构的结构示意图；
- [0054] 图4为本实用新型的摆动部件的结构示意图。

#### 具体实施方式

- [0055] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0056] 如图1~3所示，一种钢管探伤定位装置，它包括横梁1、调节装置100、横移驱动机构、喷座2、按压机构3和至少一个探伤仪4；其中，
- [0057] 至少一个所述探伤仪4连接在所述调节装置100上；
- [0058] 所述调节装置100沿横向滑动连接在所述横梁1上，所述调节装置100用于调节所述探伤仪4的位置，以使所述探伤仪4对准钢管7；
- [0059] 所述横移驱动机构与所述调节装置100相连并用于驱动所述调节装置100在所述横梁1上滑动，进而带动连接在所述调节装置100上的所述探伤仪4移动，所述探伤仪4在移动过程中对所述钢管7的不同部位进行探伤；
- [0060] 所述喷座2连接在所述调节装置100上并跟随所述调节装置100移动，所述喷座2上用于放置喷漆罐5；

[0061] 所述按压机构3连接在所述喷座2上,所述按压机构3用于在所述探伤仪4探测到缺陷时动作并按压所述喷漆罐5上的喷嘴6以向钢管7上喷漆,进而在钢管7上形成标记;其中,所述喷漆罐5为现有技术,可以直接购买到。

[0062] 具体的,所述横移驱动机构驱动所述调节装置100在所述横梁1上滑动,进而带动连接在所述调节装置100上的所述探伤仪4和所述喷座2移动。所述探伤仪4在移动过程中对所述钢管7的不同部位进行探伤,当所述探伤仪4探测到所述钢管7上存在缺陷时,所述按压机构3动作以按压所述喷漆罐5上的喷嘴6,进而向所述钢管7上喷漆形成标记。当所述喷漆罐5用完后可以再更换一个新的喷漆罐5,喷漆罐5的价格便宜,成本低廉,与现有技术相比,不需要再使用喷头来喷墨,因此能够避免喷头被堵塞的问题,避免了频繁的拆卸和清洗喷头的工作,使用更加方便。其中,所述探伤仪4可以设有两个或多个,所述探伤仪4具体可以为超声波探伤仪、磁粉探伤仪、涡流探伤仪、射线探伤仪和荧光探伤仪中的任意一种或几种,在本实施例中所述探伤仪4设有4个且均为磁粉探伤仪。

[0063] 进一步具体的,所述按压机构3可以由控制器控制动作,所述探伤仪4与控制器的输入端相连,当探伤仪4探测到缺陷时向所述控制器发送信号,然后控制器控制所述按压机构3动作以按压所述喷漆罐5上的喷嘴6。

[0064] 在本实施例中,所述钢管7的长度方向与所述横梁1的长度方向平行。

[0065] 如图1~3所示,所述按压机构3例如但不限于以下结构,它包括按压杆8、按压螺栓9和直线动作部件;其中,

[0066] 所述按压杆8的一端部铰接在所述喷座2上;

[0067] 所述按压螺栓9螺纹连接在所述按压杆8的另一端部上并用于旋拧至抵住所述喷漆罐5上端部的喷嘴6;

[0068] 所述直线动作部件连接在所述喷座2上,所述直线动作部件与所述按压杆8相连并用于驱动所述按压杆8转动进而带动所述按压螺栓9按压所述喷嘴6以喷漆。

[0069] 如图1~3所示,所述直线动作部件可以为推拉式电磁铁10;

[0070] 所述推拉式电磁铁10连接在所述喷座2上;

[0071] 所述推拉式电磁铁10中的推拉杆11与所述按压杆8相连;具体的,所述推拉式电磁铁10动作时能够驱动所述推拉杆11伸缩,进而带动所述按压杆8转动;其中,所述推拉式电磁铁10的具体结构为本领域技术人员熟知的现有技术,本实施例中不作具体赘述。

[0072] 如图2、3所示,所述按压杆8上可以设有腰型孔12;

[0073] 所述推拉杆11上可以连接有销轴13,所述销轴13配合连接在所述腰型孔12中,进而使所述推拉杆11与所述按压杆8相连;在本实施例中,所述腰型孔12设于所述按压杆8的中间部,所述腰型孔12的长度方向沿所述按压杆8的长度方向设置。

[0074] 如图1~3所示,所述喷座2中可以设有用于托住所述喷漆罐5的托罐部14,所述托罐部14中可以设有供所述喷漆罐5的下端部插入的插孔15;具体的,当所述喷漆罐5喷完后要取下所述喷漆罐5时,旋拧所述按压螺栓9以使所述按压螺栓9与所述喷漆罐5上的喷嘴6脱离,然后将所述喷漆罐5从所述插孔15中取出,然后安装一个新的喷漆罐5到所述插孔15中,然后再旋拧所述按压螺栓9至与新的喷漆罐5上的喷嘴6抵接,更换过程很方便。

[0075] 如图2、3所示,所述喷座2可以包括:

[0076] 连接在所述调节装置100上并沿横向延伸的第一连接板16;

[0077] 连接在所述第一连接板16上并沿竖直方向延伸的第二连接板17；

[0078] 连接在所述第二连接板17的下端部上的第三连接板18,所述托罐部14设于所述第三连接板18上;具体的,所述按压杆8的一端部也铰接在所述第三连接板18上,所述推拉式电磁铁10也连接在所述第三连接板18上。

[0079] 如图1所示,所述调节装置100例如但不限于以下结构,它包括横向滑座19、与所述探伤仪4对应的末端调节机构200、与所述末端调节机构200对应的竖向滑座20、与所述竖向滑座20对应的竖向驱动机构;其中,

[0080] 所述探伤仪4连接在对应的所述末端调节机构200上;

[0081] 所述末端调节机构200连接在对应的所述竖向滑座20上,所述末端调节机构200用于调节所述探伤仪4的位置,进而使所述探伤仪4与钢管7对准;

[0082] 所述竖向滑座20沿竖直方向滑动连接在所述横向滑座19上;

[0083] 所述竖向驱动机构安装在所述横向滑座19上,所述竖向驱动机构与对应的所述竖向滑座20相连并用于驱动对应的所述竖向滑座20上下移动到位,进而带动对应的所述末端调节机构200和对应的所述探伤仪4上下移动;

[0084] 所述横向滑座19沿横向滑动连接在所述横梁1上;

[0085] 所述横移驱动机构分别与所述横向滑座19和所述横梁1相连,并用于驱动所述横向滑座19在所述横梁1上滑动,进而带动所有的竖向滑座20、所有的末端调节机构200和所有的探伤仪4沿横向移动。所述探伤仪4在移动过程中对所述钢管7进行探伤,当所述探伤仪4发现缺陷时,由所述推拉式电磁铁10驱动所述按压杆8转动,进而带动所述按压螺栓9按压所述喷漆罐5上的喷嘴6以向所述钢管7喷漆,进而在钢管7上形成标记。在本实施例中,所述推拉式电磁铁10在所述控制器的控制下动作,所述控制器可以为PLC控制板。

[0086] 在本实施例中,所述喷座2可以连接在其中任一个所述竖向滑座20上。

[0087] 具体的,所述末端调节机构200与所述探伤仪4一一对应,所述竖向滑座20与所述末端调节机构200一一对应,所述竖向驱动机构与所述竖向滑座20一一对应。

[0088] 在本实施例中,所述竖向驱动机构包括电机21、丝杠22和螺母块23;其中,

[0089] 所述螺母块23连接在对应的所述竖向滑座20上;

[0090] 所述丝杠22旋转连接在所述横向滑座19上并与所述螺母块23配合连接;

[0091] 所述电机21连接在所述横向滑座19上,所述电机21与所述丝杠22相连并用于驱动所述丝杠22旋转,进而带动所述螺母块23和所述竖向滑座20上下移动。

[0092] 进一步具体的,所述横移驱动机构可以为同步带机构或丝杆机构,所述同步带机构和所述丝杆机构的具体结构均为本领域技术人员熟知的现有技术,本实施例中不作具体赘述。

[0093] 如图1所示,所述末端调节机构200例如但不限于以下结构,它包括升降块24、升降气缸25、摆动部件26、摆动气缸27和弹簧28;其中,

[0094] 所述升降块24沿竖直方向滑动连接在对应的所述竖向滑座20上;

[0095] 所述升降气缸25安装在对应的所述竖向滑座20上并与所述升降块24相连以便驱动所述升降块24上下滑动,进而带动所述探伤仪4上下移动;

[0096] 所述摆动部件26的一端部铰接在所述升降块24上;

[0097] 所述探伤仪4旋转连接在对应的所述摆动部件26上;

[0098] 所述摆动气缸27的一端部铰接在所述升降块24上,所述摆动气缸27的另一端部铰接在所述摆动部件26上,所述摆动气缸27用于伸缩以驱动所述摆动部件26摆动进而调节所述探伤仪4的位置;

[0099] 所述弹簧28的上端部与所述升降块24相连,所述弹簧28部件的下端部与所述探伤仪4的上端部相连,所述弹簧28用于保持所述探伤仪4的姿态,使所述探伤仪4始终维持在接近竖直摆放的姿态。

[0100] 如图1所示,所述升降块24可以包括本体部29和连接在所述本体部29上的支架部30;其中,

[0101] 所述本体部29滑动连接在对应的所述竖向滑座20上;

[0102] 所述升降气缸25安装在对应的所述竖向滑座20上并与所述本体部29铰接相连;

[0103] 所述摆动部件26的一端部铰接在所述本体部29上;

[0104] 所述摆动气缸27的上端部铰接在所述支架部30上,所述摆动气缸27的下端部铰接在所述摆动部件26上;

[0105] 所述弹簧28的上端部与所述支架部30相连。

[0106] 如图4所示,所述摆动部件26例如但不限于以下结构,它包括左摆臂31、右摆臂32、第一连杆33和第二连杆34;其中,

[0107] 所述左摆臂31的一端部和所述右摆臂32的一端部均连接在所述第一连杆33上,所述第一连杆33旋转连接在所述升降块24上以使所述左摆臂31和所述右摆臂32分别铰接在所述升降块24上;

[0108] 所述探伤仪4铰接在所述左摆臂31的另一端部和所述右摆臂32的另一端部上;

[0109] 所述左摆臂31上设有左叉臂35,所述右摆臂32上设有右叉臂36;

[0110] 所述第二连杆34连接在所述左叉臂35和所述右叉臂36上;

[0111] 所述摆动气缸27的下端部与所述第二连杆34铰接;在本实施例中,所述升降块24通过导柱滑动连接在所述竖向滑座20上,所述竖向滑座20通过导轨滑动连接在所述横向滑座19上。

[0112] 本实用新型的工作原理如下:

[0113] 所述横移驱动机构驱动所述调节装置100在所述横梁1上滑动,进而带动连接在所述调节装置100上的所述探伤仪4和所述喷座2移动。所述探伤仪4在移动过程中对所述钢管7的不同部位进行探伤,当所述探伤仪4探测到所述钢管7上存在缺陷时,所述按压机构3动作以按压所述喷漆罐5上的喷嘴6,进而向所述钢管7上喷漆形成标记。当所述喷漆罐5用完后可以再更换一个新的喷漆罐5,喷漆罐5的价格便宜,成本低廉,与现有技术相比,不需要再使用喷头来喷漆,因此能够避免喷头被堵塞的问题,避免了频繁的拆卸和清洗喷头的工作,使用更加方便。

[0114] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

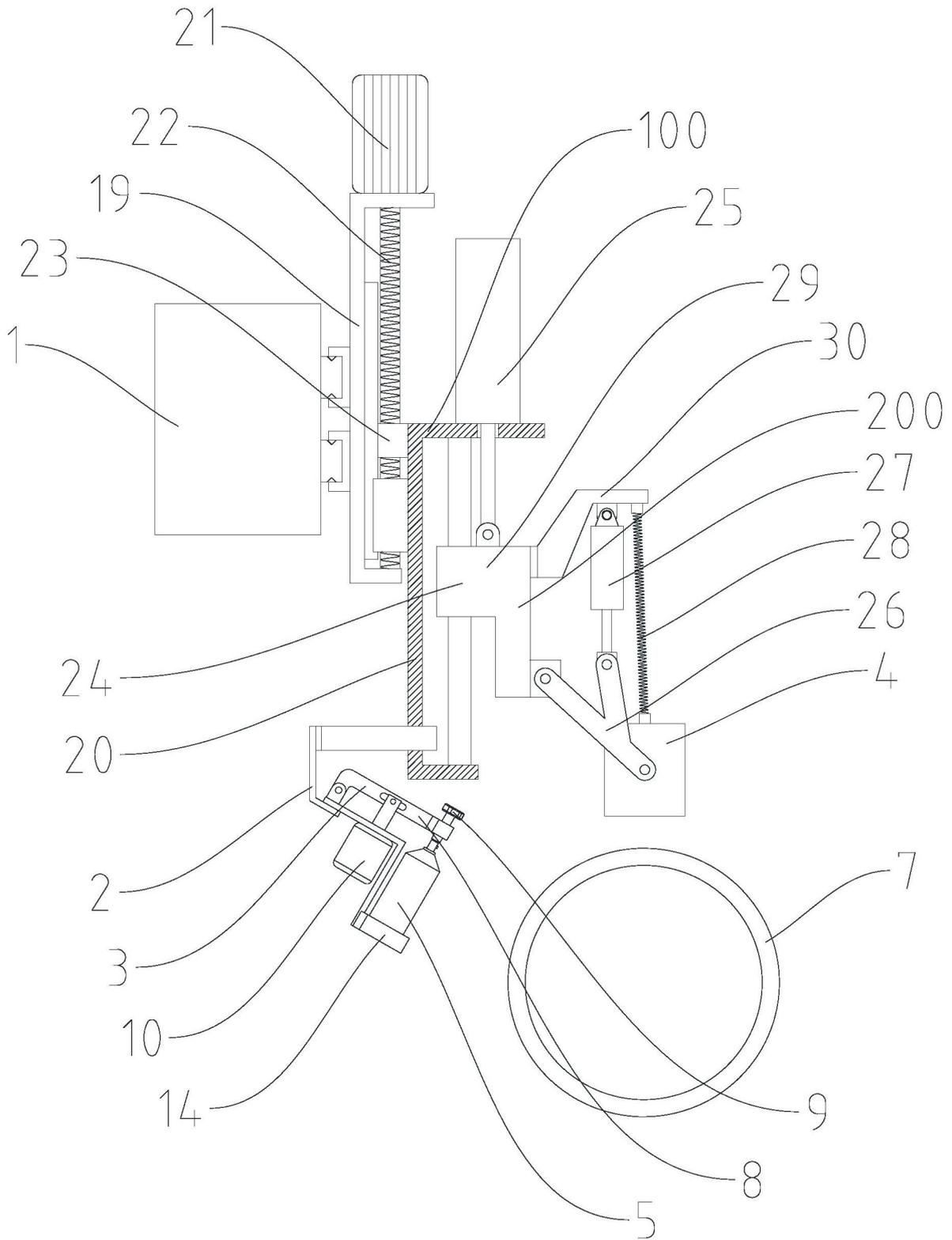


图1

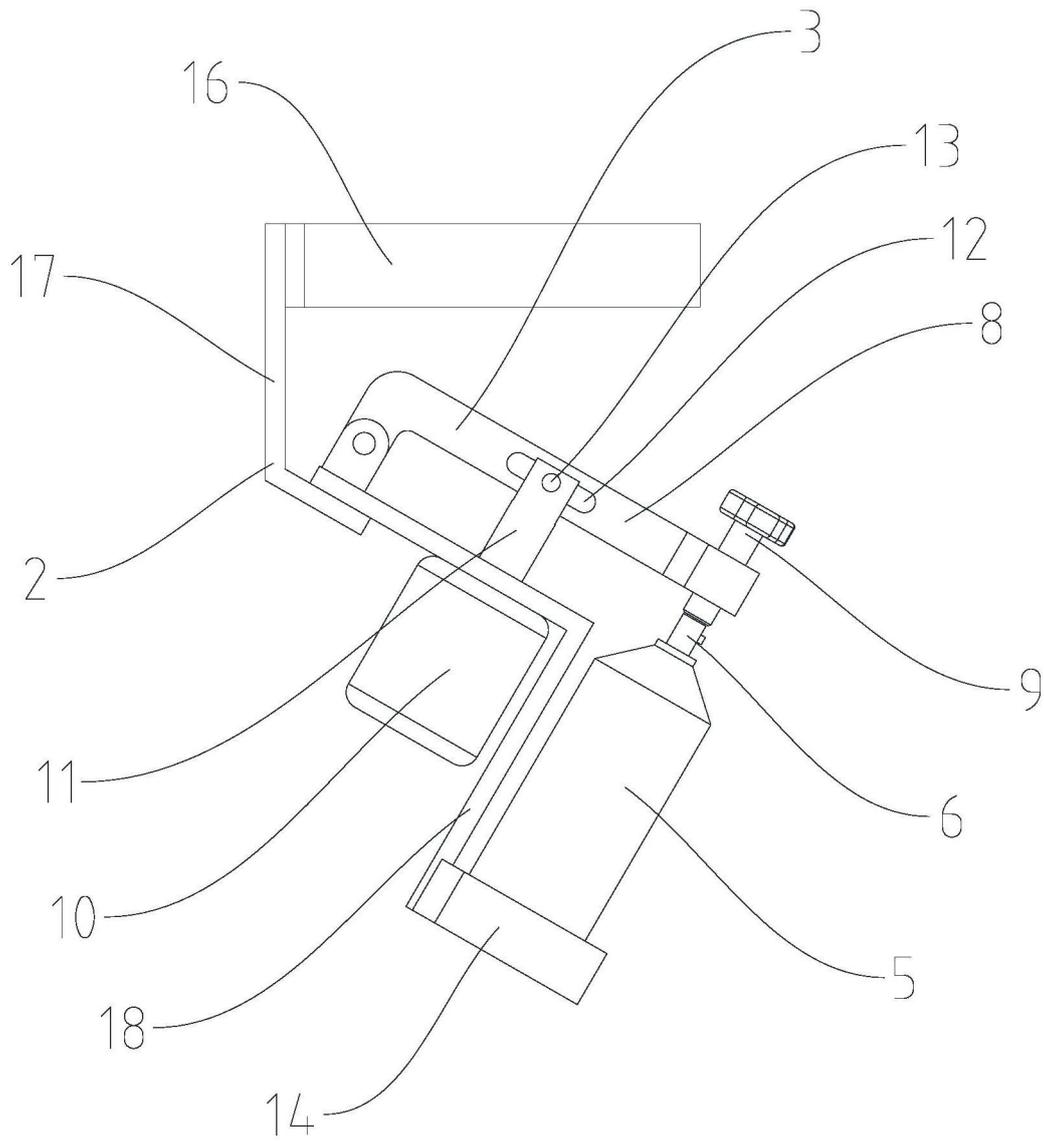


图2

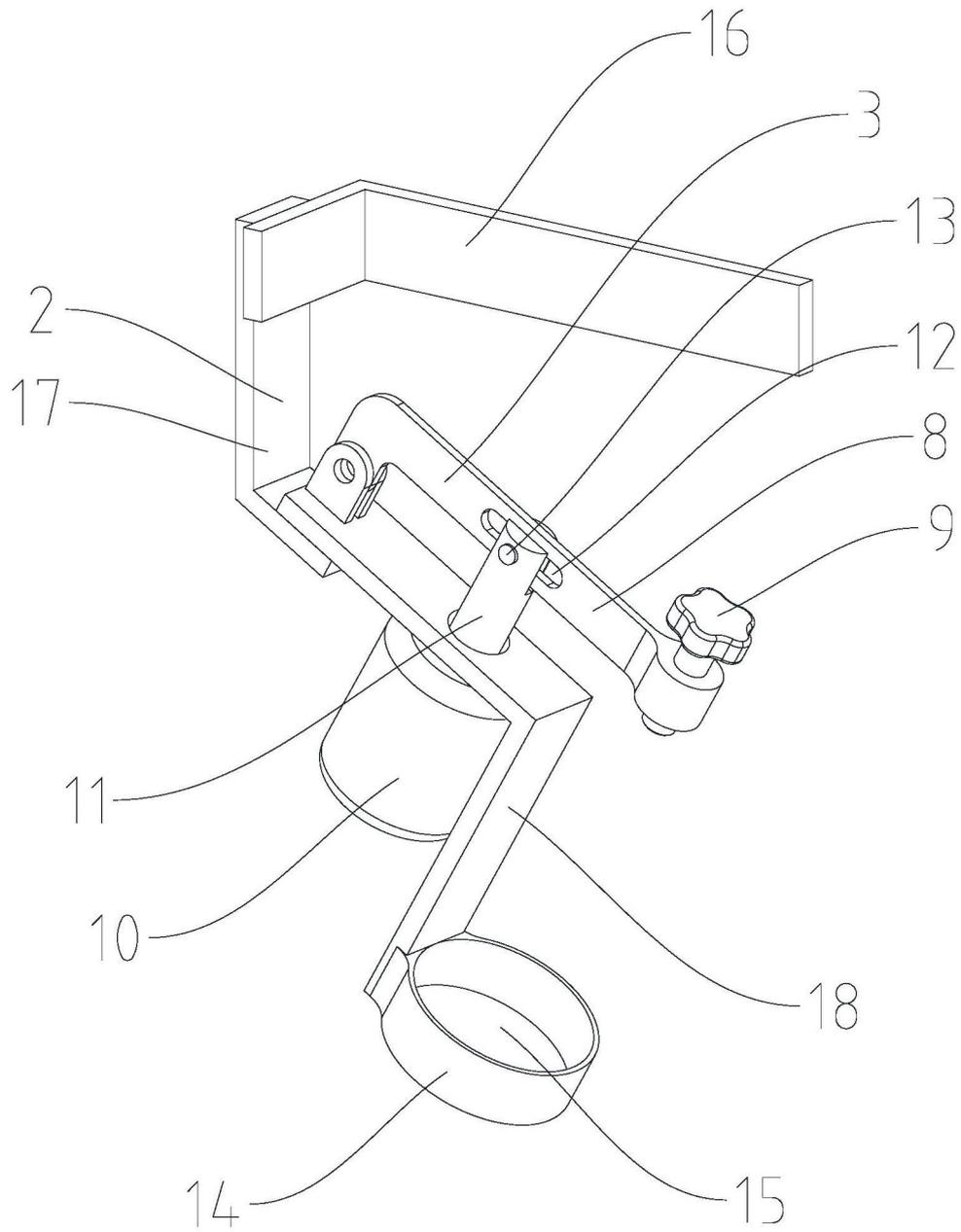


图3

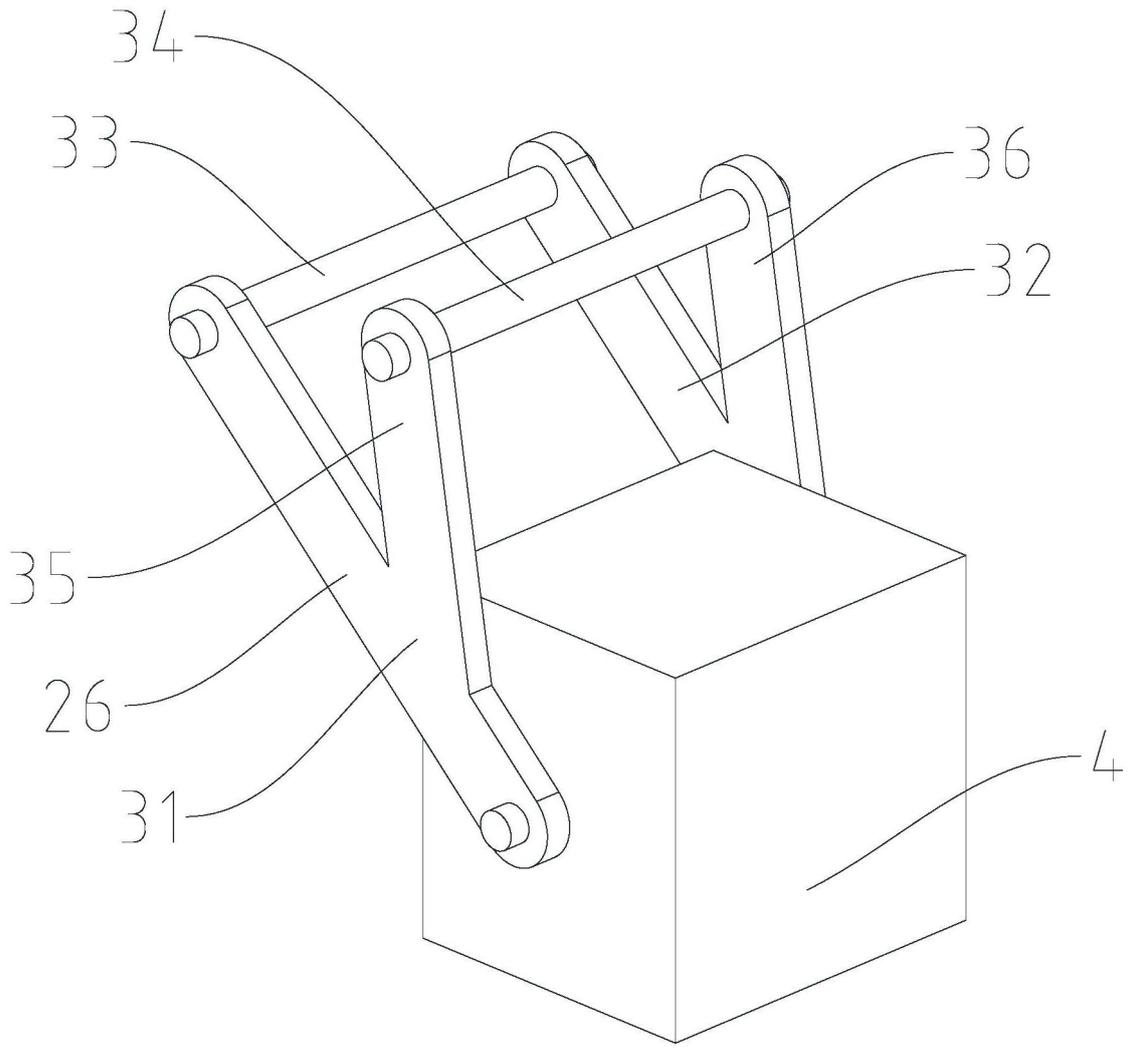


图4