(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111570429 B
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202010298142.6

(22)申请日 2020.04.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111570429 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(73)专利权人 浦江县颐硕科技开发有限公司
地址 322200 浙江省金华市浦江县浦阳街道联盟村后徐18号

(72)发明人 刘国军

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 马德龙

(51)Int.Cl.
B08B 9/032(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 110917378 A,2020.03.27
CN 208450124 U,2019.02.01
CN 206632076 U,2017.11.14
EP 0719979 A3,1997.05.02
US 2008/0235902 A1,2008.10.02
CN 204710804 U,2015.10.21
CN 110694833 A,2020.01.17
CN 208960543 U,2019.06.11
CN 110681658 A,2020.01.14

审查员 石琳

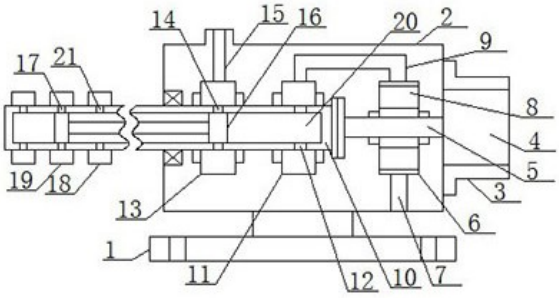
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置

(57)摘要

本发明公开了一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置，包括底部安装基板。本发明在进行对管道孔设备内部清洁时，能够实现无接触的清洁，由于中部喷射高压水流，两侧喷射高压气体，水流能够对粘有泥土或者杂物的部位进行高压冲洗，两个高压喷射，其中一个在前，能够实现必要的杂物吹散功能，另一个在后，能够对冲洗部位进行高压风干作用，提高了清洁的效率和强度，同时，无接触能够降低接触所造成的内壁损伤现象的发生，而且，该装置具有液体内套式管道对接机构，能够安装在外管道孔内部，实现两间距空间之间的液体传送功能，实现液气分离，此外，该装置具有管道外套式高压空气喷射机构，能够安装在管道结构外部，实现高压空气的集中喷射。



CN 111570429 B

1.一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,包括底部安装基板(1),其特征在于:所述底部安装基板(1)上表面安装一主体外壳(2),所述主体外壳(2)一侧安装一驱动电机安装外壳(3),所述驱动电机安装外壳(3)的内部安装一驱动电机(4),所述驱动电机(4)中的电机主轴(5)贯穿主体外壳(2),所述主体外壳(2)内部的中心横向依次设置有涡轮安装空间(6)、气体预留空间(11)和液体预留空间(13),所述主体外壳(2)的内部设置有连通外界空间和涡轮安装空间(6)进气口的主进气孔(7),所述涡轮安装空间(6)的排气口和气体预留空间(11)之间通过主排气孔(9)连通,所述主体外壳(2)的内部设置有连通外界空间和液体预留空间(13)进液口的主进液孔(15),所述电机主轴(5)在位于涡轮安装空间(6)内部的轴体上安装一主涡轮(8),所述电机主轴(5)的端部通过连接板连接一主空心杆(10),所述主空心杆(10)的杆体贯穿主体外壳(2)中心,且所述主空心杆(10)在位于气体预留空间(11)和液体预留空间(13)部位的杆体上分别设置有副进气孔(12)和副进液孔(14),所述主空心杆(10)在位于外部一端的杆体上设置有副排液孔(17),所述主空心杆(10)在位于副排液孔(17)的两侧分别设置有副排气孔(21),所述主空心杆(10)在位于副排气孔(21)和副排液孔(17)部位的杆体上分别安装有管道外套式高压空气喷射机构(18)和管道外套式高压液体喷射机构(19),所述主空心杆(10)内部设置有主介质移动空间(20),所述副进液孔(14)和副排液孔(17)之间通过安装在主介质移动空间(20)内部的液体内套式管道对接机构(16)连通。

2.根据权利要求1所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述液体内套式管道对接机构(16)包括液体内套式管道对接机构用横向空心管道(161)、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道(162)、液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道(163)、液体内套式管道对接机构用横向管道孔(164)、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔(165)和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔(166);所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道(161)的两端分别安装有液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道(162)和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道(163),所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道(161)、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道(162)和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道(163)的内部依次设置有液体内套式管道对接机构用横向管道孔(164)、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔(165)和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔(166),且所述液体内套式管道对接机构用横向管道孔(164)的两端分别与液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔(165)和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔(166)的中部连通。

3.根据权利要求2所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道(162)和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道(163)的结构直径小于主介质移动空间(20)的结构半径。

4.根据权利要求2所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道(162)和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道(163)的两端分别安装在主空心杆(10)中位于副进液孔(14)和副排液孔(17)的内壁处。

5.根据权利要求1所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压空气喷射机构(18)包括管道外套式高压空气喷射机构用环形外

壳(181)、管道外套式高压空气喷射机构用中心孔(182)、管道外套式高压空气喷射机构用通气孔(183)、管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头(184)和管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构(185);所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳(181)横向中心设置有管道外套式高压空气喷射机构用中心孔(182),所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳(181)的内部设置有两管道外套式高压空气喷射机构用通气孔(183),所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔(183)的两端分别连通管道外套式高压空气喷射机构用中心孔(182)和管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳(181)侧面,所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔(183)在位于管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳(181)外部的一端设置有管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构(185),所述管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构(185)内部安装一管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头(184)。

6.根据权利要求5所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压空气喷射机构用中心孔(182)安装在主空心杆(10)的杆体上。

7.根据权利要求5所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔(183)在位于管道外套式高压空气喷射机构用中心孔(182)的一端与副排气孔(21)连通。

8.根据权利要求1所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压液体喷射机构(19)包括管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳(191)、管道外套式高压液体喷射机构用中心孔(192)、管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔(193)、管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构(194)、管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔(195)、管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构(196)和管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头(197);所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳(191)横向内部中心设置有管道外套式高压液体喷射机构用中心孔(192),所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳(191)内部设置有两纵向的管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔(193),且所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔(193)的一端连通管道外套式高压液体喷射机构用中心孔(192),两所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔(193)另一端设置有一管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构(194),所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳(191)的侧面设置有环形阵列式的多个管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构(196),所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构(196)内部安装有管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头(197),所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构(196)和管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构(194)之间通过管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔(195)连通。

9.根据权利要求8所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压液体喷射机构用中心孔(192)安装在主空心杆(10)的杆体上。

10.根据权利要求8所述的一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置,其特征在于:所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔(193)在位于管道外套式高压液体喷射机构用中心孔(192)的一端与副排液孔(17)连通。

一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道结构内部清洁技术领域，具体为一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置。

背景技术

[0002] 目前，在管道结构使用过后，在一些特殊场所，会使得内部残留杂物，需要清洗，但是现有的清洗装置为接触式清洗，对于设备表面具备摩擦损伤，具备较大的局限性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置，包括底部安装基板，所述底部安装基板上表面安装一主体外壳，所述主体外壳一侧安装一驱动电机安装外壳，所述驱动电机安装外壳的内部安装一驱动电机，所述驱动电机中的电机主轴贯穿主体外壳，所述主体外壳内部的中心横向依次设置有涡轮安装空间、气体预留空间和液体预留空间，所述主体外壳的内部设置有连通外界空间和涡轮安装空间进气口的主进气孔，所述涡轮安装空间的排气口和气体预留空间之间通过主排气孔连通，所述主体外壳的内部设置有连通外界空间和液体预留空间进液口的主进液孔，所述电机主轴在位于涡轮安装空间内部的轴体上安装一主涡轮，所述电机主轴的端部通过连接板连接一主空心杆，所述主空心杆的杆体贯穿主体外壳中心，且所述主空心杆在位于气体预留空间和液体预留空间部位的杆体上分别设置有副进气孔和副进液孔，所述主空心杆在位于外部一端的杆体上设置有副排液孔，所述主空心杆在位于副排液孔的两侧分别设置有副排气孔，所述主空心杆在位于副排气孔和副排液孔部位的杆体上分别安装有管道外套式高压空气喷射机构和管道外套式高压液体喷射机构，所述主空心杆内部设置有主介质移动空间，所述副进液孔和副排液孔之间通过安装在主介质移动空间内部的液体内套式管道对接机构连通。

[0005] 进一步的，所述液体内套式管道对接机构包括液体内套式管道对接机构用横向空心管道、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道、液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道、液体内套式管道对接机构用横向管道孔、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔；所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道的两端分别安装有液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道，所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道的内部依次设置有液体内套式管道对接机构用横向管道孔、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔，且所述液体内套式管道对接机构用横向管道孔的两端分别与液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔和

液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔的中部连通。

[0006] 进一步的，所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道的结构直径小于主介质移动空间的结构半径。

[0007] 进一步的，所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道的两端分别安装在主空心杆中位于副进液孔和副排液孔的内壁处。

[0008] 进一步的，所述管道外套式高压空气喷射机构包括管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳、管道外套式高压空气喷射机构用中心孔、管道外套式高压空气喷射机构用通气孔、管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头和管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构；所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳横向中心设置有管道外套式高压空气喷射机构用中心孔，所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳的内部设置有两管道外套式高压空气喷射机构用通气孔，所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔的两端分别连通管道外套式高压空气喷射机构用中心孔和管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳侧面，所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔在位于管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳外部的一端设置有管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构，所述管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构内部安装一管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头。

[0009] 进一步的，所述管道外套式高压空气喷射机构用中心孔安装在主空心杆的杆体上。

[0010] 进一步的，所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔在位于管道外套式高压空气喷射机构用中心孔的一端与副排气孔连通。

[0011] 进一步的，所述管道外套式高压液体喷射机构包括管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳、管道外套式高压液体喷射机构用中心孔、管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔、管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构、管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔、管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构和管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头；所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳横向内部中心设置有管道外套式高压液体喷射机构用中心孔，所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳内部设置有两纵向的管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔，且所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔的一端连通管道外套式高压液体喷射机构用中心孔，两所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔另一端设置有一管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构，所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳的侧面设置有环形阵列式的多个管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构，所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构内部安装有管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头，所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构和管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构之间通过管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔连通。

[0012] 进一步的，所述管道外套式高压液体喷射机构用中心孔安装在主空心杆的杆体上。

[0013] 进一步的，所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔在位于管道外套式高压液体喷射机构用中心孔的一端与副排液孔连通。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明在进行对管道孔设备内部清洁时，能够实现无接触的清洁，由于中部喷射高压水流，两侧喷射高压气体，水流能够对粘有泥土或者杂物的部位进行高压冲洗，两个高压喷射，其中一个在前，能够实现必要的杂物吹散功能，另一个在后，能够对冲洗部位进行高压风干作用，提高了清洁的效率和强度，同时，无接触能够降低接触所造成的内壁损伤现象的发生，而且，该装置具有液体内套式管道对接机构，能够安装在外管道孔内部，实现两间距空间之间的液体传送功能，实现液气分离，此外，该装置具有管道外套式高压空气喷射机构，能够安装在管道结构外部，实现高压空气的集中喷射，另外，该装置具有管道外套式高压液体喷射机构，能够对高压液体进行高压集中喷射。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置的全剖结构示意图；

[0016] 图2为本发明一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置中液体内套式管道对接机构的结构示意图；

[0017] 图3为本发明一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置中管道外套式高压空气喷射机构的结构示意图；

[0018] 图4为本发明一种管道孔结构无接触式清洁机构用介质喷射装置中管道外套式高压液体喷射机构的结构示意图；

[0019] 图中：1，底部安装基板、2，主体外壳、3，驱动电机安装外壳、4，驱动电机、5，电机主轴、6，涡轮安装空间、7，主进气孔、8，主涡轮、9，主排气孔、10，主空心杆、11，气体预留空间、12，副进气孔、13，液体预留空间、14，副进液孔、15，主进液孔、16，液体内套式管道对接机构、161，液体内套式管道对接机构用横向空心管道，162，液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道，163，液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道，164，液体内套式管道对接机构用横向管道孔，165，液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔，166，液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔、17，副排液孔、18，管道外套式高压空气喷射机构、181，管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳，182，管道外套式高压空气喷射机构用中心孔，183，管道外套式高压空气喷射机构用通气孔，184，管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头，185，管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构、19，管道外套式高压液体喷射机构、191，管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳，192，管道外套式高压液体喷射机构用中心孔，193，管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔，194，管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构，195，管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔，196，管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构，197，管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头、20，主介质移动空间、21，副排气孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1，本发明提供的一种实施例：包括底部安装基板1，所述底部安装基板1上表面安装一主体外壳2，所述主体外壳2一侧安装一驱动电机安装外壳3，所述驱动电机安装外壳3的内部安装一驱动电机4，所述驱动电机4中的电机主轴5贯穿主体外壳2，所述主体外壳2内部的中心横向依次设置有涡轮安装空间6、气体预留空间11和液体预留空间13，所述主体外壳2的内部设置有连通外界空间和涡轮安装空间6进气口的主进气孔7，所述涡轮安装空间6的排气口和气体预留空间11之间通过主排气孔9连通，所述主体外壳2的内部设置有连通外界空间和液体预留空间13进液口的主进液孔15，所述电机主轴5在位于涡轮安装空间6内部的轴体上安装一主涡轮8，所述电机主轴5的端部通过连接板连接一主空心杆10，所述主空心杆10的杆体贯穿主体外壳2中心，且所述主空心杆10在位于气体预留空间11和液体预留空间13部位的杆体上分别设置有副进气孔12和副进液孔14，所述主空心杆10在位于外部一端的杆体上设置有副排液孔17，所述主空心杆10在位于副排液孔17的两侧分别设置有副排气孔21，所述主空心杆10在位于副排气孔21和副排液孔17部位的杆体上分别安装有管道外套式高压空气喷射机构18和管道外套式高压液体喷射机构19，所述主空心杆10内部设置有主介质移动空间20，所述副进液孔14和副排液孔17之间通过安装在主介质移动空间20内部的液体内套式管道对接机构16连通。

[0022] 请参阅图2，所述液体内套式管道对接机构16包括液体内套式管道对接机构用横向空心管道161、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道162、液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道163、液体内套式管道对接机构用横向管道孔164、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔165和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔166；所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道161的两端分别安装有液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道162和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道163，所述液体内套式管道对接机构用横向空心管道161、液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道162和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道163的内部依次设置有液体内套式管道对接机构用横向管道孔164、液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔165和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔166，且所述液体内套式管道对接机构用横向管道孔164的两端分别与液体内套式管道对接机构用第一纵向管道孔165和液体内套式管道对接机构用第二纵向管道孔166的中部连通；所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道162和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道163的结构直径小于主介质移动空间20的结构半径；所述液体内套式管道对接机构用第一纵向空心管道162和液体内套式管道对接机构用第二纵向空心管道163的两端分别安装在主空心杆10中位于副进液孔14和副排液孔17的内壁处。

[0023] 请参阅图3，所述管道外套式高压空气喷射机构18包括管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳181、管道外套式高压空气喷射机构用中心孔182、管道外套式高压空气喷射机构用通气孔183、管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头184和管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构185；所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳181横向中心设置有管道外套式高压空气喷射机构用中心孔182，所述管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳181的内部设置有两管道外套式高压空气喷射机构用通气孔183，所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔183的两端分别连通管道外套式高压空气喷射机构用

中心孔182和管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳181侧面，所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔183在位于管道外套式高压空气喷射机构用环形外壳181外部的一端设置有管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构185，所述管道外套式高压空气喷射机构用部件安装凹槽结构185内部安装一管道外套式高压空气喷射机构用高压空气喷头184；所述管道外套式高压空气喷射机构用中心孔182安装在主空心杆10的杆体上；所述管道外套式高压空气喷射机构用通气孔183在位于管道外套式高压空气喷射机构用中心孔182的一端与副排气孔21连通。

[0024] 请参阅图4，所述管道外套式高压液体喷射机构19包括管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳191、管道外套式高压液体喷射机构用中心孔192、管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔193、管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构194、管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔195、管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构196和管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头197；所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳191横向内部中心设置有管道外套式高压液体喷射机构用中心孔192，所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳191内部设置有两纵向的管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔193，且所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔193的一端连通管道外套式高压液体喷射机构用中心孔192，两所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔193另一端设置有一管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构194，所述管道外套式高压液体喷射机构用环形外壳191的侧面设置有环形阵列式的多个管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构196，所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构196内部安装有管道外套式高压液体喷射机构用液体喷头197，所述管道外套式高压液体喷射机构用部件安装凹槽结构196和管道外套式高压液体喷射机构用环形中空结构194之间通过管道外套式高压液体喷射机构用第二通液孔195连通；所述管道外套式高压液体喷射机构用中心孔192安装在主空心杆10的杆体上；所述管道外套式高压液体喷射机构用第一通液孔193在位于管道外套式高压液体喷射机构用中心孔192的一端与副排液孔17连通。

[0025] 具体使用方式：本发明工作中，将底部安装基板1通过螺栓安装在工作部位，然后将一水泵的排水口和主进液孔15通过管道对接，再将需要清洁的管道孔设备安装在管道孔结构无接触式清洁机构用部件移动控制装置中，再将管道孔设备内表面插入到主空心杆体10的杆体外侧，打开驱动电机4和水泵，此时，此时，在主涡轮8快速旋转，产生高压空气，空气和液体进入到设备内部，在通过高速旋转的管道外套式高压空气喷射机构18和管道外套式高压液体喷射机构19喷射，实现内部清理作用。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

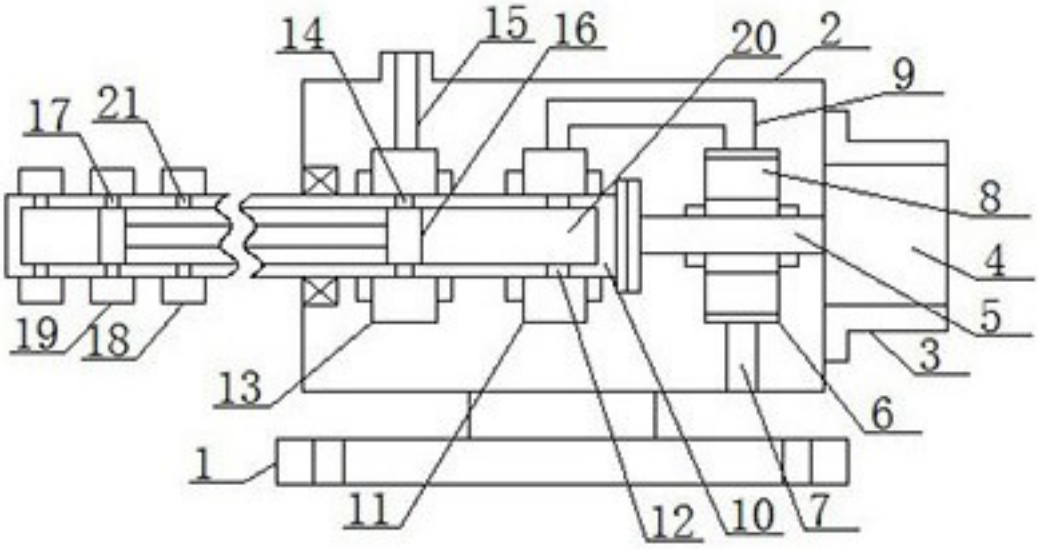

14
15
16
20
2
9
17
21
8
4
5
19
18
3
13
6
1
11
12
10
7

图1

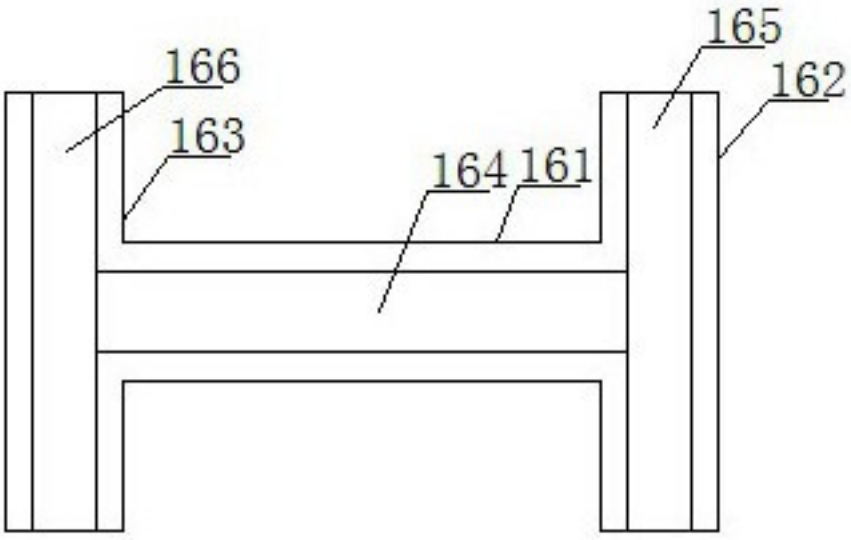

165
166
162
163
164
161

图2

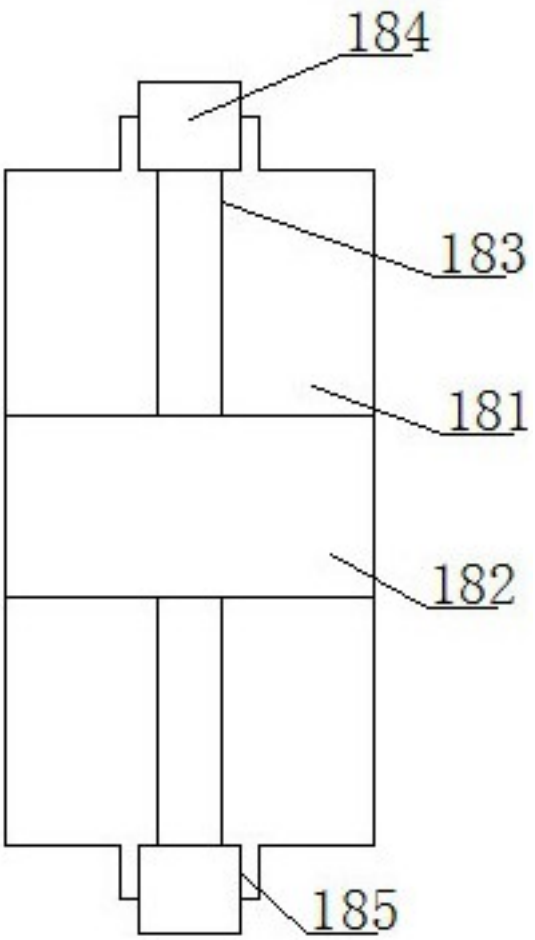


图3

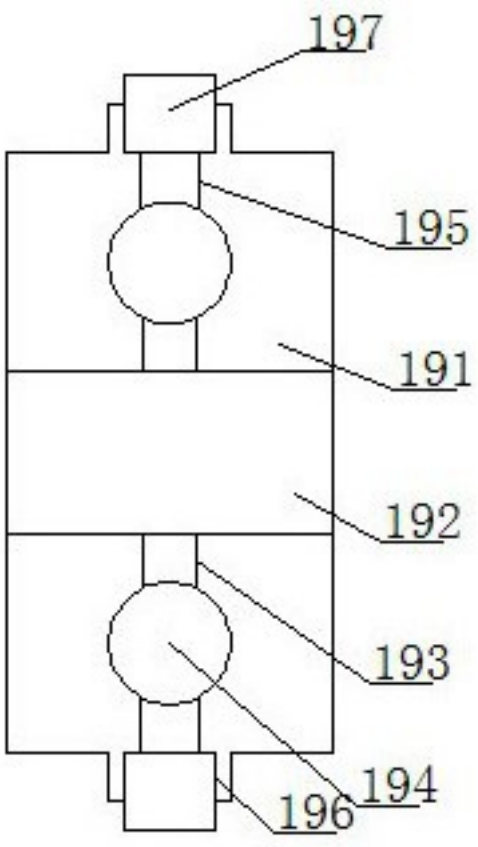


图4