(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205314577 U
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201521051998.4

(22)申请日 2015.12.16

(73)专利权人 卧龙电气集团股份有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市上虞区人民西路1801号
专利权人 绍兴欧力-卧龙振动机械有限公司

(72)发明人 卢鹏飞 孙鑫 周军

(74)专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221
代理人 应圣义

(51)Int.Cl.
E04G 21/08(2006.01)
F16B 4/00(2006.01)
F16J 15/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

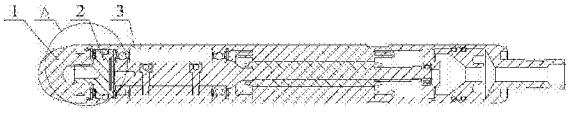
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

振动棒的机壳与圆头的新型连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种振动棒的机壳与圆头的新型连接结构,包括圆头连接块,圆头连接块的一端内套在机壳上,另一端与圆头相对固定连接;圆头连接块与机壳的内侧壁过盈配合,且圆头连接块与机壳配合的侧壁上具有第一环形安装槽,第一环形安装槽上安装有第一密封圈。本实用新型圆头连接块与机壳过盈配合能够保证两者相对固定住,通过圆头连接块使圆头与机壳相对固定住,这种结构形式能够避免在机壳内设置螺纹,有效保证了机壳的结构强度;通过设置第一环形安装槽以及第一密封圈能够保证圆头连接块与机壳之间具有较好的气密性。



CN 205314577 U

1.一种振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，包括圆头连接块，所述圆头连接块的一端内套在机壳上，另一端与圆头相对固定连接；圆头连接块与机壳的内侧壁过盈配合，且圆头连接块与机壳配合的侧壁上具有第一环形安装槽，所述第一环形安装槽上安装有第一密封圈。

2.如权利要求1所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，圆头连接块与机壳配合的侧壁具有滚花。

3.如权利要求1所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，所述圆头连接块与圆头螺纹连接固定；所述圆头连接块的一端具有一螺纹孔，所述圆头具有一连接柱，所述连接柱的侧壁具有与所述螺纹孔配合的外螺纹。

4.如权利要求1所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，所述圆头连接块与圆头螺纹连接固定；所述圆头连接块的一端具有一连接柱，连接柱的侧壁具有外螺纹；所述圆头具有与所述外螺纹配合的螺纹孔。

5.如权利要求3或4所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，所述圆头具有与机壳端面相配合的配合端，所述配合端具有伸入所述机壳的配合部，所述配合部具有用于安装第二密封圈的第二环形安装槽。

6.如权利要求5所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，机壳内侧壁与圆头配合一端具有倒角，所述倒角与所述第二密封圈密封配合。

7.如权利要求3或4所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，还包括套设在连接柱上，两端分别与圆头和圆头连接部抵靠的防松垫圈。

8.如权利要求1所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，机壳内侧壁具有一环形凹槽，新型连接结构还包括安装在所述环形凹槽上的弹性挡圈，以及设置在弹性挡圈与圆头连接块之间的弹性件；所述弹性件的两端分别与圆头连接块以及弹性挡圈抵靠。

9.如权利要求8所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，所述圆头连接块上具有与所述弹性件配合的弹性件凹口或弹性件凹槽。

10.如权利要求4所述的振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，其特征在于，所述连接柱沿自身轴线方向具有一返修螺纹孔。

振动棒的机壳与圆头的新型连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动棒，具体涉及振动棒的机壳与圆头的新型连接结构。

背景技术

[0002] 振动棒是工程建设中使用的一种机具，能够使混凝土密实结合，消除混凝土的蜂窝麻面等现象，提高强度。

[0003] 目前振动棒圆头处连接方式大都是在机壳内壁车内螺纹，在圆头上车外螺纹，直接通过螺纹连接的，此结构不但连接处的密封性得不到保证，连接的牢固性不可靠，而且会在车机壳内螺纹使，导致机壳壁变薄，使机壳的强度降低，在振动棒运用的过程中，容易使机壳破损，从而降低整根振动棒的寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题，克服至少一个不足，提出了一种振动棒的机壳与圆头的新型连接结构。解决了现有连接结构下导致密封性较差，容易使机壳破损，导致振动棒的寿命较低的问题。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下：

[0006] 一种振动棒的机壳与圆头的新型连接结构，包括圆头连接块，所述圆头连接块的一端内套在机壳上，另一端与圆头相对固定连接；圆头连接块与机壳的内侧壁过盈配合，且圆头连接块与机壳配合的侧壁上具有第一环形安装槽，所述第一环形安装槽上安装有第一密封圈。

[0007] 圆头连接块与机壳过盈配合能够保证两者相对固定住，通过圆头连接块使圆头与机壳相对固定住，这种结构形式能够避免在机壳内设置螺纹，有效保证了机壳的结构强度；通过设置第一环形安装槽以及第一密封圈能够保证圆头连接块与机壳之间具有较好的气密性。

[0008] 进一步的，圆头连接块与机壳配合的侧壁具有滚花。

[0009] 通过在机壳配合的侧壁进行滚花工艺，使得圆头连接块在压入机壳)内时，比同样过盈量但没有滚花的更容易，且保证了强度。

[0010] 进一步的，所述圆头连接块与圆头螺纹连接固定；所述圆头连接块的一端具有一螺纹孔，所述圆头具有一连接柱，所述连接柱的侧壁具有与所述螺纹孔配合的外螺纹。

[0011] 进一步的，所述圆头连接块与圆头螺纹连接固定；所述圆头连接块的一端具有一连接柱，连接柱的侧壁具有外螺纹；所述圆头具有与所述外螺纹配合的螺纹孔。

[0012] 进一步的，所述圆头具有与机壳端面相配合的配合端，所述配合端具有伸入所述机壳的配合部，所述配合部具有用于安装第二密封圈的第二环形安装槽。

[0013] 圆头连接块与圆头螺纹连接固定，使得配合端与机壳的端面抵靠，通过设置第二环形安装槽以及第二密封圈能够保证圆头与机壳之间具有较好的气密性。

[0014] 进一步的，机壳内侧壁与圆头配合一端具有倒角，所述倒角与所述第二密封圈密

封配合。

[0015] 通过设置倒角既能方便配合部的插入，又能提供容纳第二密封圈的空间。

[0016] 进一步的，还包括套设在连接柱上，两端分别与圆头和圆头连接部抵靠的防松垫圈。

[0017] 通过设置防松垫圈可以起到在高速振动中防止圆头松动的作用。

[0018] 进一步的，机壳内侧壁具有一环形凹槽，新型连接结构还包括安装在所述环形凹槽上的弹性挡圈，以及设置在弹性挡圈与圆头连接块之间的弹性件；所述弹性件的两端分别与圆头连接块以及弹性挡圈抵靠。

[0019] 在振动棒运作过程中，由于振动棒的高速振动，势必会引起圆头连接块的位置的变动，此时弹性件就可以起到缓冲的作用，而弹性挡圈能够确保圆头连接块的位置，使其不会脱落。

[0020] 进一步的，所述圆头连接块上具有与所述弹性件配合的弹性件凹口或弹性件凹槽。

[0021] 进一步的，所述弹性件为波形弹性垫圈。

[0022] 进一步的，所述连接柱沿自身轴线方向具有一返修螺纹孔。

[0023] 通过设置返修螺纹孔能够方便振动棒的返修，方便在维护时将圆头连接块取出。

[0024] 本实用新型的有益效果是：圆头连接块与机壳过盈配合能够保证两者相对固定住，通过圆头连接块使圆头与机壳相对固定住，这种结构形式能够避免在机壳内设置螺纹，有效保证了机壳的结构强度；通过设置第一环形安装槽以及第一密封圈能够保证圆头连接块与机壳之间具有较好的气密性。

附图说明：

[0025] 图1是本实用新型振动棒的机壳与圆头的新型连接结构的剖视图；

[0026] 图2是图1中A处的放大图。

[0027] 图中各附图标记为：

[0028] 1、圆头，2、圆头连接块，3、机壳，4、螺纹孔，5、连接柱，6、防松垫圈，7、第二环形安装槽，8、第二密封圈，9、倒角，10、环形凹槽，11、弹性挡圈，12、弹性件，13、第一环形安装槽，14、第一密封圈，15、大径段，16、配合部，17、配合端，18、返修螺纹孔。

具体实施方式：

[0029] 下面结合各附图，对本实用新型做详细描述。

[0030] 如图1和2所示，一种振动棒的机壳3与圆头1的新型连接结构，包括圆头连接块2，圆头连接块2的一端内套在机壳3上，另一端与圆头1相对固定连接；圆头连接块2与机壳的内侧壁过盈配合，且圆头连接块2与机壳配合的侧壁上具有第一环形安装槽13，第一环形安装槽上安装有第一密封圈14。

[0031] 于本实施例中，圆头连接块2与机壳配合的侧壁具有滚花。通过在机壳配合的侧壁进行滚花工艺，使得圆头连接块在压入机壳)内时，比同样过盈量但没有滚花的更容易，且保证了强度。

[0032] 为了方便连接，圆头连接块与圆头螺纹连接固定；于本实施例中，圆头连接块包括

位于与机壳3配合的大径段15，圆头连接块的另一端具有一连接柱5，连接柱的侧壁具有外螺纹；圆头具有与外螺纹配合的螺纹孔4，本实施例中，滚花设置在大径段15的外侧壁上；本实施例的连接柱5沿自身轴线方向具有一返修螺纹孔18，通过设置返修螺纹孔能够方便振动棒的返修，方便在维护时将圆头连接块取出。于其他实施例中，圆头连接块与圆头螺纹连接结构可以是这样的：圆头连接块2的一端具有一螺纹孔，圆头1具有一连接柱，连接柱的侧壁具有与螺纹孔配合的外螺纹。

[0033] 于本实施例中，圆头1具有与机壳端面相配合的配合端17，配合端具有伸入机壳的配合部16，配合部16具有用于安装第二密封圈8的第二环形安装槽7。圆头连接块与圆头螺纹连接固定，使得配合端与机壳的端面抵靠，通过设置第二环形安装槽以及第二密封圈能够保证圆头与机壳之间具有较好的气密性。

[0034] 于本实施例中，机壳内侧壁与圆头配合一端具有倒角9，倒角与第二密封圈密封配合。通过设置倒角既能方便配合部的插入，又能提供容纳第二密封圈的空间。

[0035] 如图2所示，于本实施例中，还包括套设在连接柱5上，两端分别与圆头和圆头连接部抵靠的防松垫圈6。通过设置防松垫圈可以起到在高速振动中防止圆头松动的作用。

[0036] 于本实施例中，机壳内侧壁具有一环形凹槽10，新型连接结构还包括安装在环形凹槽上的弹性挡圈11，以及设置在弹性挡圈与圆头连接块之间的弹性件12；弹性件12的两端分别与圆头连接块以及弹性挡圈抵靠。在振动棒运作过程中，由于振动棒的高速振动，势必会引起圆头连接块的位置的变动，此时弹性件就可以起到缓冲的作用，而弹性挡圈能够确保圆头连接块的位置，使其不会脱落。

[0037] 于实际运用时，为了方便安装弹性件12，圆头连接块2上具有与弹性件12配合的弹性件凹口或弹性件凹槽。

[0038] 弹性件可以为波形弹性垫圈，于本实施例中，弹性件为发黑波形弹性垫圈，防松垫圈为NORD-LOCK垫圈。

[0039] 本实施例为了方便安装，装配时可以在第一密封圈上涂植物油，这样可以使圆头连接块在用工装定位压入机壳内时，避免第一密封圈的损伤，更好的保护第一密封圈型圈，使振动棒的密封性更好。装配时还可以在第二密封圈装入圆头时，在装配时涂植物油，这样，可以避免第二密封圈的损伤，更好的保护第二密封圈，使振动棒的密封性更好。本实施例中，第一密封圈和第二密封圈可以为O型密封圈或其他类型的密封圈。

[0040] 本实施例的新型连接结构，圆头连接块与机壳过盈配合能够保证两者相对固定住，通过圆头连接块使圆头与机壳相对固定住，这种结构形式能够避免在机壳内设置螺纹，有效保证了机壳的结构强度；通过设置第一环形安装槽以及第一密封圈能够保证圆头连接块与机壳之间具有较好的气密性。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此即限制本实用新型的专利保护范围，凡是运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的保护范围内。

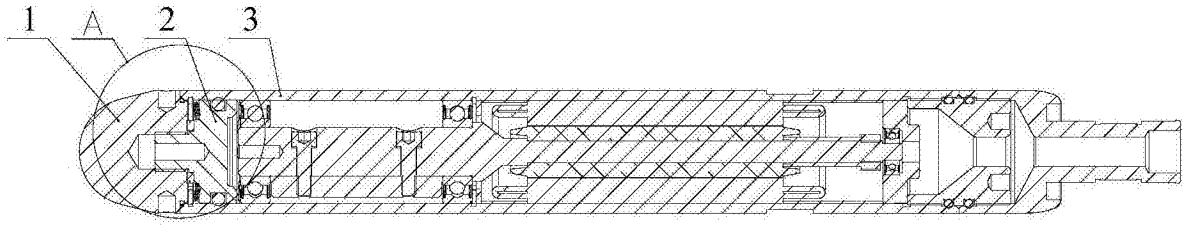


图1

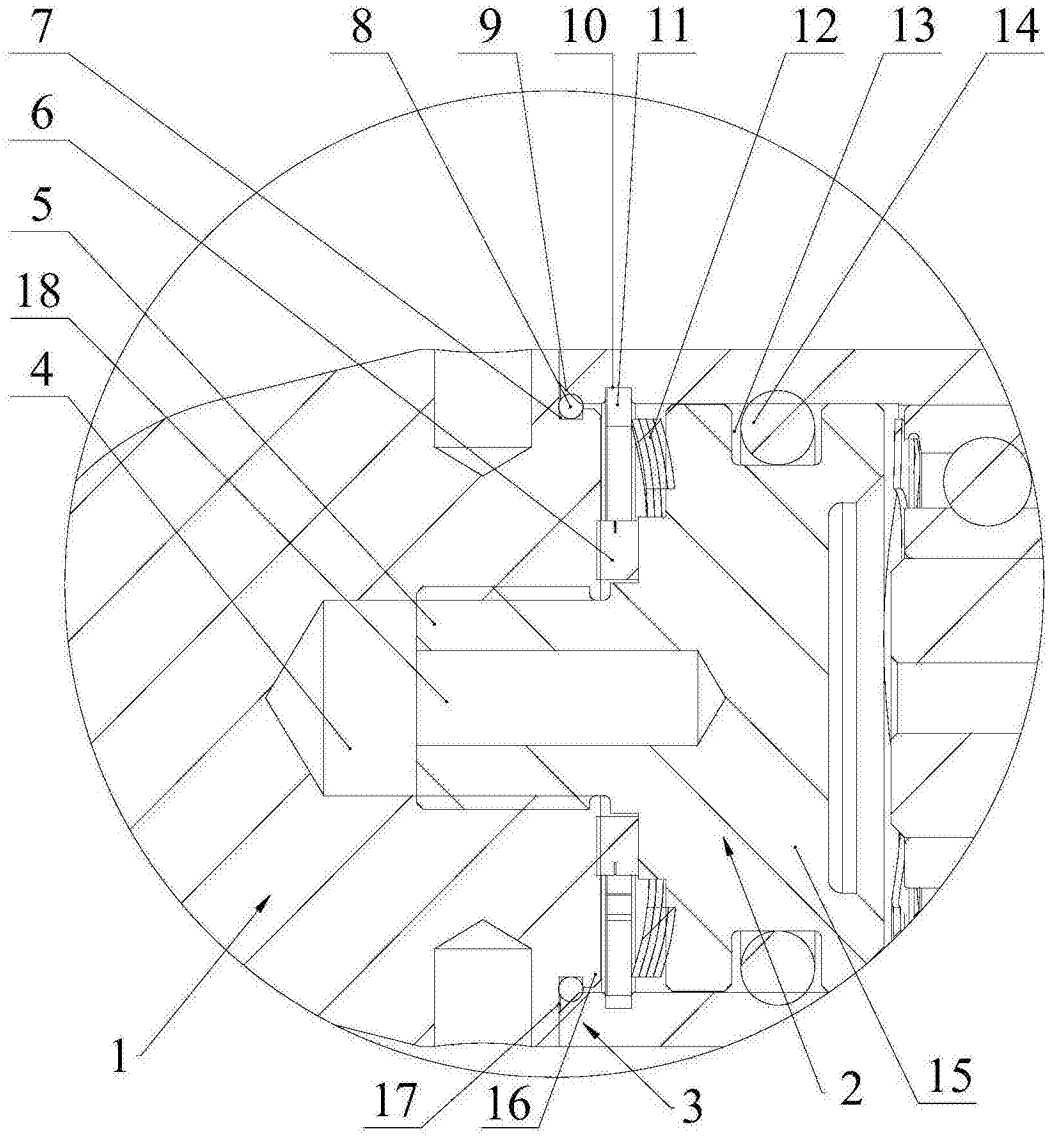


图2