



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205920902 U

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620939462.4

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 国网河南省电力公司南阳供电公司

地址 473000 河南省南阳市人民北路268号

(72)发明人 张亚涛 孙更 薛宇 蒋玉明
赵岩 毛国权 周航 杜好申
沈志刚 彭凡

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int.Cl.

H01H 11/04(2006.01)

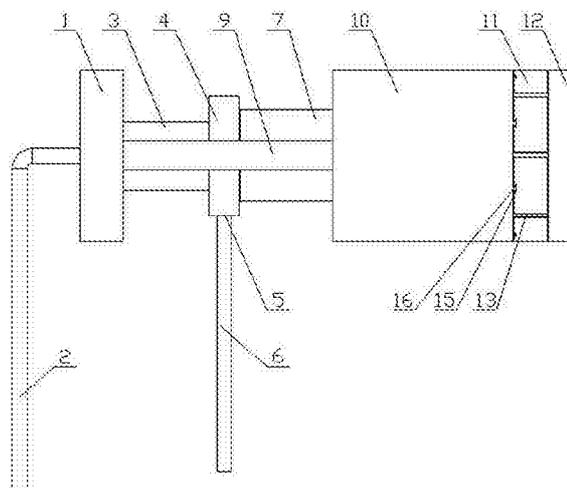
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种真空断路器梅花触头拆装工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座,支撑座右端中部设置螺纹杆,螺纹杆中部螺纹连接内螺纹压套,内螺纹压套外表面沿直径方向设置加力孔,加力孔内活动设置加力杆,螺纹杆端部套设有管体,管体的内径小于内螺纹压套的外径,管体右端设置圆锥杆;支撑座右端通过连接杆连接有扩张件,扩张件包括左环体、若干个扇形扩张单元和右环体,左环体和右环体之间通过横连杆连接,扇形扩张单元的内侧端部设置形状与圆锥杆外表面相配合的锥形面。本实用新型不仅结构简单紧凑、易于操作,而且能够大幅度提高断路器梅花触头的检修及更换效率,在提高电力系统运行安全的同时节约了检修成本。



1. 一种真空断路器梅花触头拆装工具,其特征在于:包括支撑座,所述支撑座右端设置L型握杆,所述支撑座右端中部设置螺纹杆,所述螺纹杆中部螺纹连接内螺纹压套,所述内螺纹压套外表面沿直径方向设置加力孔,所述加力孔内活动设置加力杆,所述螺纹杆端部套设有管体,所述管体的内径小于所述内螺纹压套的外径,所述管体右端设置圆锥杆;所述支撑座右端通过连接杆连接有扩张件,所述扩张件包括左环体、若干个扇形扩张单元和右环体,所述左环体和所述右环体之间通过横连杆连接,所述扇形扩张单元的内侧端部设置形状与所述圆锥杆外表面相配合的锥形面,若干个扇形扩张单元组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元内侧端部的锥形面组成完整的锥形孔,所述扇形扩张单元左侧面沿直径方向设置凹槽,所述左环体的右侧面沿直径方向设置与所述凹槽相配合的凸起,所述凸起内侧端部与所述凹槽之间沿所述凹槽长度方向设置弹性件。

2. 根据权利要求1所述的一种真空断路器梅花触头拆装工具,其特征在于:所述右环体左端面与所述扇形扩张单元位置相对应处设置压块。

3. 根据权利要求1所述的一种真空断路器梅花触头拆装工具,其特征在于:所述弹性件为弹簧或橡胶。

4. 根据权利要求1所述的一种真空断路器梅花触头拆装工具,其特征在于:所述加力孔外侧设置喇叭口,所述加力杆上与所述喇叭口位置相对应处设置锥形凸块。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种真空断路器梅花触头拆装工具,其特征在于:所述握杆自由端设置绝缘体,所述绝缘体表面设置防滑层。

一种真空断路器梅花触头拆装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器检修技术领域,尤其是涉及一种真空断路器梅花触头拆装工具。

背景技术

[0002] 由于电网用电负载过高导致断路器的梅花触头可能会因为接触不良而出现发热现象,如不及时处理,将会引发断路器的梅花触头弹簧夹紧力持续降低,进而会使得断路器上的动静触头接触电阻不断增大,进一步会导致断路器的梅花触头发热烧损,甚至会发生爆炸。因此,对断路器的梅花触头进行及时的检修和更换是确保电力系统安全运行的重要保证。

[0003] 然而在对断路器的梅花触头进行检修或更换时,传统的方法依然是使用螺丝刀、胶钳等常用检修工具拆装触头及其附件,这种检修更换方法存在诸多的缺点,主要有一下三条:第一,由于断路器的梅花触头上有四根紧固弹簧,使得在拆装过程中单人操作难度较大,至少需两位检修人员相配合;第二,由于断路器的梅花触头与紧固弹簧之间要求的紧密性较高,使得拆装耗时较长;第三,在断路器的梅花触头更换过程中,需将紧固弹簧撬开,这样容易造成断路器的梅花触头紧固弹簧、触指及导电臂等部件出现移位、变形或损伤等现象,使得电力设备在运行中存在一定的安全隐患。

[0004] 因此,设计一种结构简单紧凑、操作方便省力且能够在狭小空间内进行操作的断路器梅花触头拆装装置,一定会受到市场的青睐。而且能够大幅度提高断路器梅花触头的检修及更换效率,在提高电力系统运行安全的同时节约了检修成本。

[0005] 专利申请号201220580066.9公开了一种高压柜手车断路器触头安装工具,包括握持手柄和加长杆,所述加长杆一端设置有内六方头,所述加长杆另一端与所述握持手柄焊接在一起,在所述握持手柄和加长杆之间设置有支撑斜杆;所述支撑斜杆为两根,分布位于加长杆两边,相互对称。该实用新型适用于紧固高压柜触头导电臂及触头盒内部的螺栓,通过在加长杆和手柄之间设置的支撑斜杆,使安装工具更加坚固,避免在长时间的使用过程中造成损害,能够有效的降低工作成本,提高了工作效率,且方便耐用,寿命较长。然而,该实用新型体积较大且不适用于断路器梅花触头的拆装。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种真空断路器梅花触头拆装工具,不仅结构简单紧凑、易于操作,而且能够大幅度提高断路器梅花触头的检修及更换效率,在提高电力系统运行安全的同时节约了检修成本。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座,所述支撑座右端设置L型握杆,所述支撑座右端中部设置螺纹杆,所述螺纹杆中部螺纹连接内螺纹压套,所述内螺纹压套外表面沿直径方向设置加力孔,所述加力孔内活动设置加力杆,所述螺纹杆端部套设有管

体,所述管体的内径小于所述内螺纹压套的外径,所述管体右端设置圆锥杆;

[0009] 所述支撑座右端通过连接杆连接有扩张件,所述扩张件包括左环体、若干个扇形扩张单元和右环体,所述左环体和所述右环体之间通过横连杆连接,所述扇形扩张单元的内侧端部设置形状与所述圆锥杆外表面相配合的锥形面,若干个扇形扩张单元组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元内侧端部的锥形面组成完整的锥形孔,所述扇形扩张单元左侧面沿直径方向设置凹槽,所述左环体的右侧面沿直径方向设置与所述凹槽相配合的凸起,所述凸起内侧端部与所述凹槽之间沿所述凹槽长度方向设置弹性件。

[0010] 进一步的,所述右环体左端面与所述扇形扩张单元位置相对应处设置压块。

[0011] 进一步的,所述弹性件为弹簧或橡胶。

[0012] 进一步的,所述加力孔外侧设置喇叭口,所述加力杆上与所述喇叭口位置相对应处设置锥形凸块。

[0013] 进一步的,所述握杆自由端设置绝缘体,所述绝缘体表面设置防滑层。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座,所述支撑座右端设置L型握杆,所述L型握杆一方面用于取拿本装置,另一方面在对梅花触头进行拆装时对本装置进行手握固定;所述支撑座右端中部设置螺纹杆,所述螺纹杆中部螺纹连接内螺纹压套,所述内螺纹压套外表面沿直径方向设置加力孔,所述加力孔内活动设置加力杆,所述加力杆用于旋转所述内螺纹压套,易于施力;所述螺纹杆端部套设有管体,所述管体的内径小于所述内螺纹压套的外径以便于所述内螺纹压套右端面能够挤压所述管体,所述管体右端设置圆锥杆;另外,所述扩张件包括左环体、若干个扇形扩张单元和右环体,所述左环体用于支撑和限制所述扇形扩张单元的扩张和伸缩,所述扇形扩张单元为本装置实现拆装梅花触头的最终执行构件,所述右环体与所述左环体通过质检设置的横连杆相互连接为所述扇形扩张单元提供支撑;所述扇形扩张单元的内侧端部设置形状与所述圆锥杆外表面相配合的锥形面,若干个扇形扩张单元组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元内侧端部的锥形面组成完整的锥形孔,采用锥形面结构能够保证所述锥形孔与所述圆锥杆相互配合且便于所述圆锥杆挤进锥形孔内,由于所述圆锥杆左侧直径大于右侧直径当所述圆锥杆挤进锥形孔内后能够推动所述扇形扩张单元向外扩张,同时所述左环体与所述扇形扩张单元之间通过沿直径方向设置在所述左环体的右侧面的凸起与沿直径方向设置在所述扇形扩张单元左侧面的凹槽相互配合以实现所述扇形扩张单元能够相对所述左环体相互滑动并限制所述扇形扩张单元沿轴向的移动;所述凸起内侧端部与所述凹槽内侧端部之间沿所述凹槽长度方向设置弹性件,所述弹性件设置所述凹槽内既能为所述扇形扩张单元提供向心预压力以防止非使用状态时所述扇形扩张单元滑出,又不影响所述扇形扩张单元相对于所述左环体滑动。本实用新型不仅结构简单紧凑、易于操作,而且能够大幅度提高断路器梅花触头的检修及更换效率,在提高电力系统运行安全的同时节约了检修成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的第一种实施方式的结构主视图。

[0017] 图2为本实用新型的第一种实施方式的结构俯视图。

[0018] 图3为本实用新型的第一种实施方式的结构右视图。

- [0019] 图4为本实用新型的第一种实施方式的结构主剖视图。
- [0020] 图5为本实用新型的第一种实施方式的扇形扩张单元的结构主视图。
- [0021] 图6为本实用新型的第二种实施方式的结构主视图。
- [0022] 图7为本实用新型的第三种实施方式的结构主剖视图。
- [0023] 图8为本实用新型的第四种实施方式的结构主视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1至5所示,一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座1,所述支撑座1左端设置L型握杆2,所述支撑座1右端中部设置螺纹杆3,所述螺纹杆3中部螺纹连接内螺纹压套4,所述内螺纹压套4外表面沿直径方向设置加力孔5,所述加力孔5内活动设置加力杆6,所述螺纹杆3端部套设有管体7,所述管体7的内径小于所述内螺纹压套4的外径,所述管体7右端设置圆锥杆8;

[0027] 所述支撑座1右端通过连接杆9连接有扩张件,所述扩张件包括左环体10、若干个扇形扩张单元11和右环体12,所述左环体10和所述右环体12之间通过横连杆13连接,所述扇形扩张单元11的内侧端部设置形状与所述圆锥杆8外表面相配合的锥形面14,若干个扇形扩张单元11组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元11内侧端部的锥形面14组成完整的锥形孔,所述扇形扩张单元11左侧面沿直径方向设置凹槽15,所述左环体10的右侧面沿直径方向设置与所述凹槽15相配合的凸起16,所述凸起16内侧端部与所述凹槽15之间沿所述凹槽15长度方向设置弹性件17。

[0028] 本实用新型提供一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座,所述支撑座左端设置L型握杆,所述L型握杆一方面用于取拿本装置,另一方面在对梅花触头进行拆装时对本装置进行手握固定;所述支撑座右端中部设置螺纹杆,所述螺纹杆中部螺纹连接内螺纹压套,所述内螺纹压套外表面沿直径方向设置加力孔,所述加力孔内活动设置加力杆,所述加力杆用于旋转所述内螺纹压套,易于施力;所述螺纹杆端部套设有管体,所述管体的内径小于所述内螺纹压套的外径以便于所述内螺纹压套右端面能够挤压所述管体,所述管体右端设置圆锥杆;另外,所述扩张件包括左环体、若干个扇形扩张单元和右环体,所述左环体用于支撑和限制所述扇形扩张单元的扩张和伸缩,所述扇形扩张单元为本装置实现拆装梅花触头的最终执行构件,所述右环体与所述左环体通过质检设置的横连杆相互连接为所述扇形扩张单元提供支撑;所述扇形扩张单元的内侧端部设置形状与所述圆锥杆外表面相配合的锥形面,若干个扇形扩张单元组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元内侧端部的锥形面组成完整的锥形孔,采用锥形面结构能够保证所述锥形孔与所述圆锥杆相互配合且便于所述圆锥杆挤进锥形孔内,由于所述圆锥杆左侧直径大于右侧直径当所述圆锥杆挤进锥形孔内后能够推动所述扇形扩张单元向外扩张,同时所述左环体与所述扇形扩张单元之间通过沿直径方向设置在所述左环体的右侧面的凸起与沿直径方向设置在所述扇形扩张单元左侧面的凹槽相互配合以实现所述扇形扩张单元能够相对所述左环体相互滑动并限制所述扇形扩张单元沿轴向的移动;所述凸起内侧端部与所述凹槽内侧端部之间沿所述凹槽长度方向设置弹性件,所述弹性件设置所述凹槽内既能为所述扇形扩张单元提供

向心预压力以防止非使用状态时所述扇形扩张单元滑出,又不影响所述扇形扩张单元相对于所述左环体滑动。本实用新型不仅结构简单紧凑、易于操作,而且能够大幅度提高断路器梅花触头的检修及更换效率,在提高电力系统运行安全的同时节约了检修成本。

[0029] 实施例2

[0030] 如图6所示,一种真空断路器梅花触头拆装工具,包括支撑座1,所述支撑座1左端设置L型握杆2,所述支撑座1右端中部设置螺纹杆3,所述螺纹杆3中部螺纹连接内螺纹压套4,所述内螺纹压套4外表面沿直径方向设置加力孔5,所述加力孔5内活动设置加力杆6,所述螺纹杆3端部套设有管体7,所述管体7的内径小于所述内螺纹压套4的外径,所述管体7右端设置圆锥杆8;

[0031] 所述支撑座1右端通过连接杆9连接有扩张件,所述扩张件包括左环体10、若干个扇形扩张单元11和右环体12,所述左环体10和所述右环体12之间通过横连杆13连接,所述扇形扩张单元11的内侧端部设置形状与所述圆锥杆8外表面相配合的锥形面14,若干个扇形扩张单元11组成完整的圆形扩张单元,若干个扇形扩张单元11内侧端部的锥形面14组成完整的锥形孔,所述扇形扩张单元11左侧面沿直径方向设置凹槽15,所述左环体10的右侧面沿直径方向设置与所述凹槽15相配合的凸起16,所述凸起16内侧端部与所述凹槽15之间沿所述凹槽15长度方向设置弹性件17。

[0032] 所述右环体12左端面与所述扇形扩张单元11位置相对应处设置压块18。

[0033] 所述弹性件17为橡胶。

[0034] 实施例3

[0035] 如图7所示,其与实施例2的区别在于:所述加力孔5外侧设置喇叭口19,所述加力杆6上与所述喇叭口19位置相对应处设置锥形凸块20。

[0036] 实施例4

[0037] 如图8所示,其与实施例3的区别在于:所述L型握杆2自由端设置绝缘体21,所述绝缘体21表面设置防滑层。

[0038] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

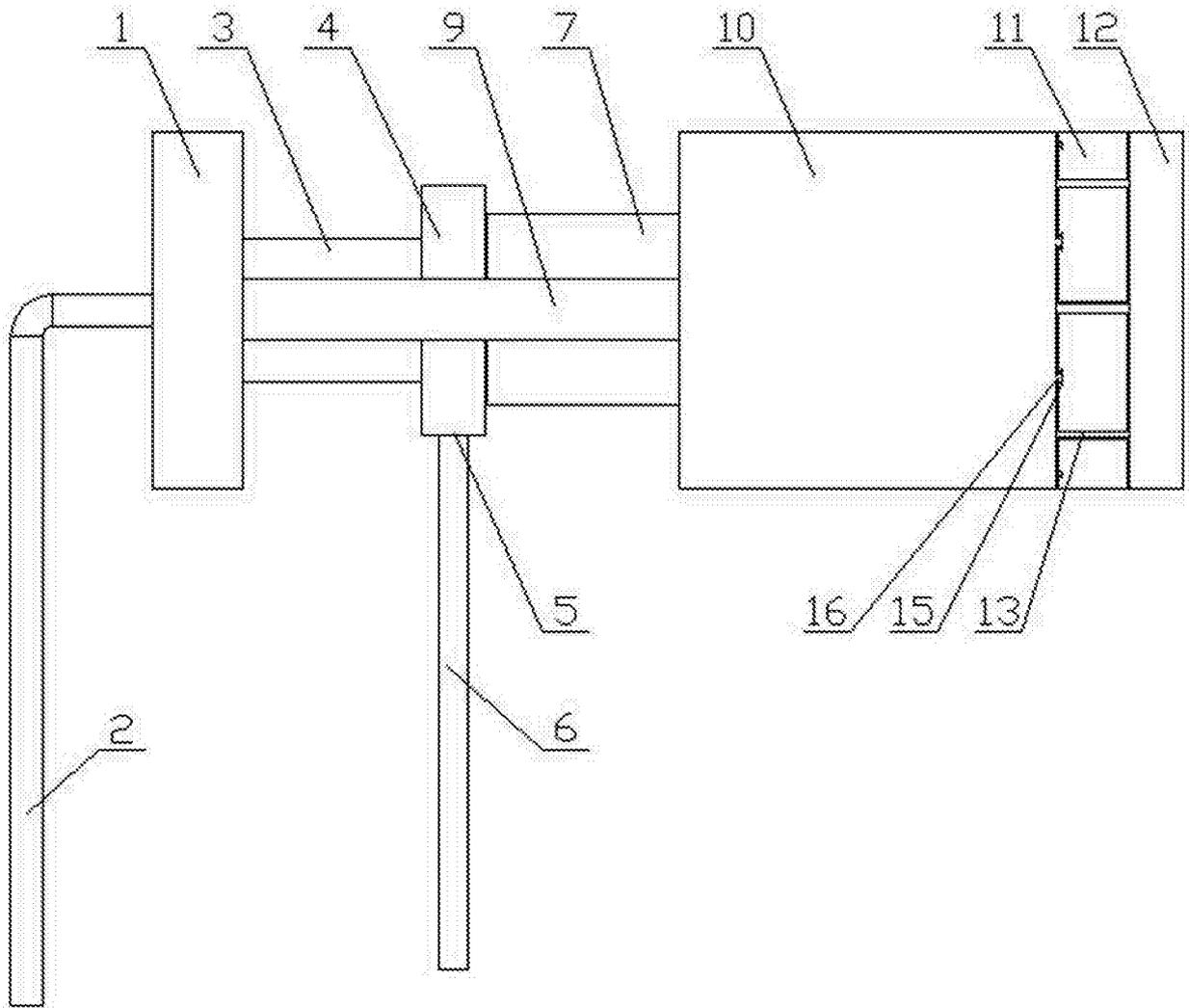


图1

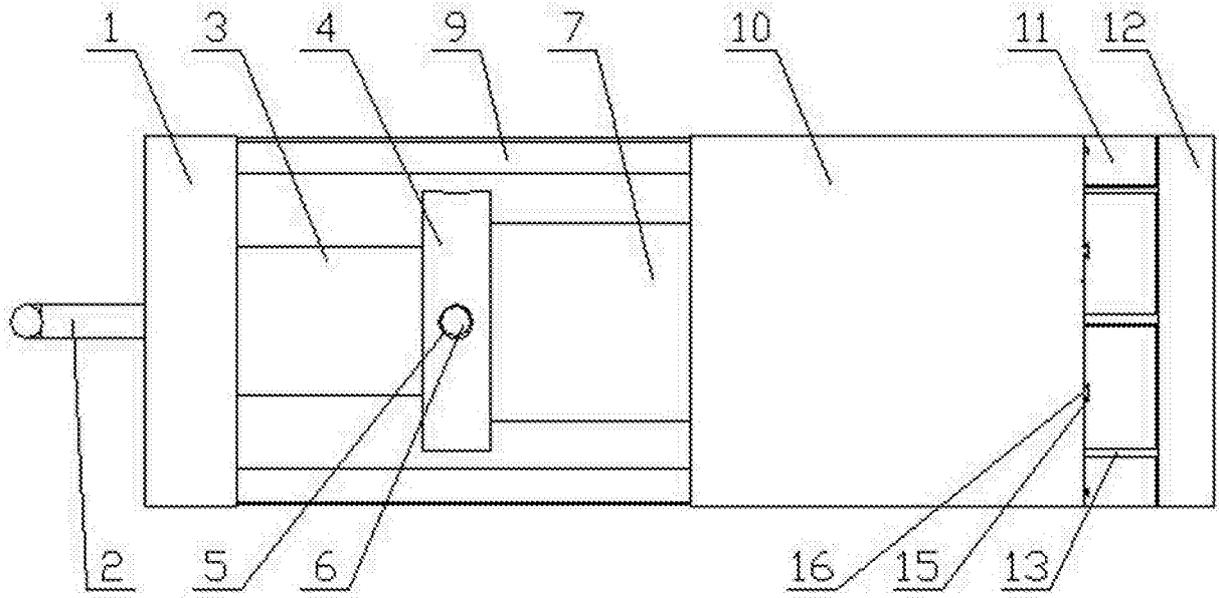


图2

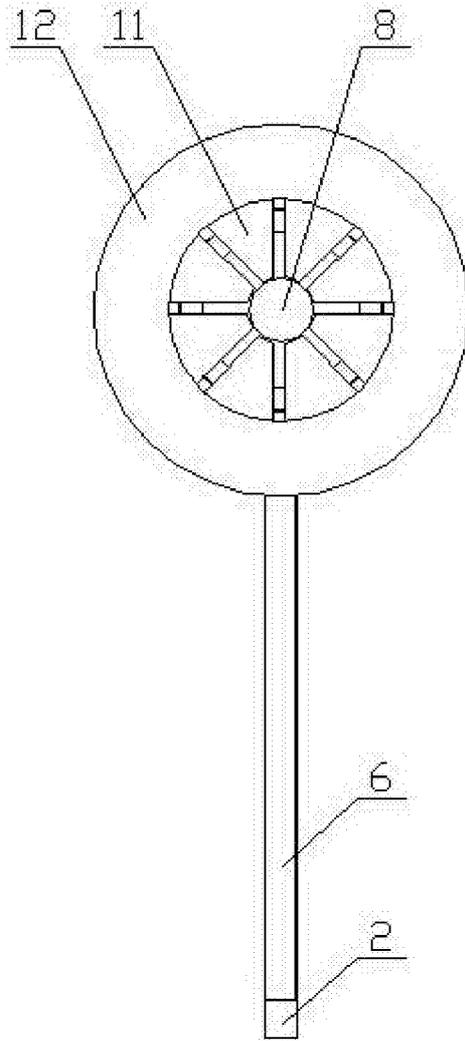


图3

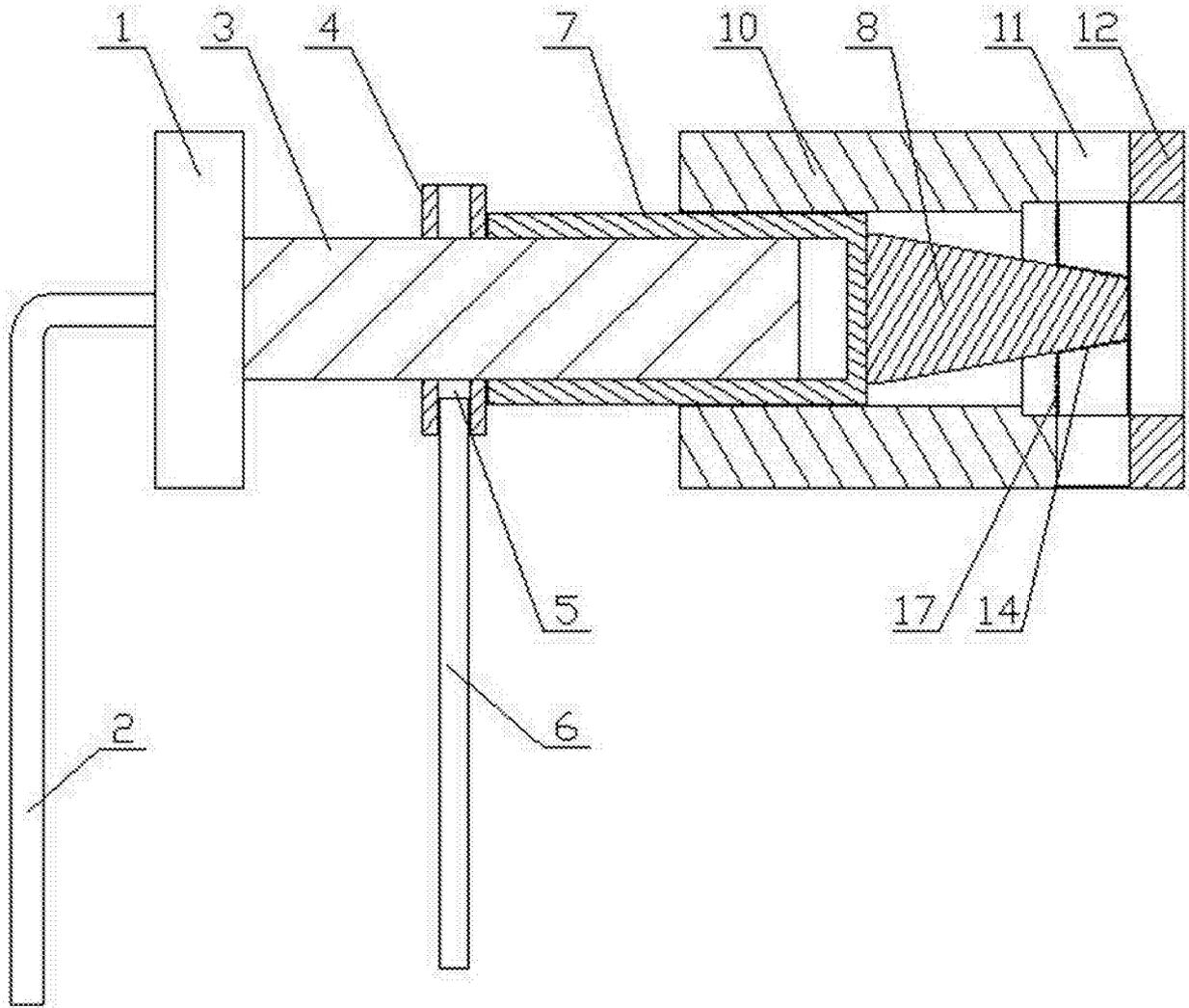


图4

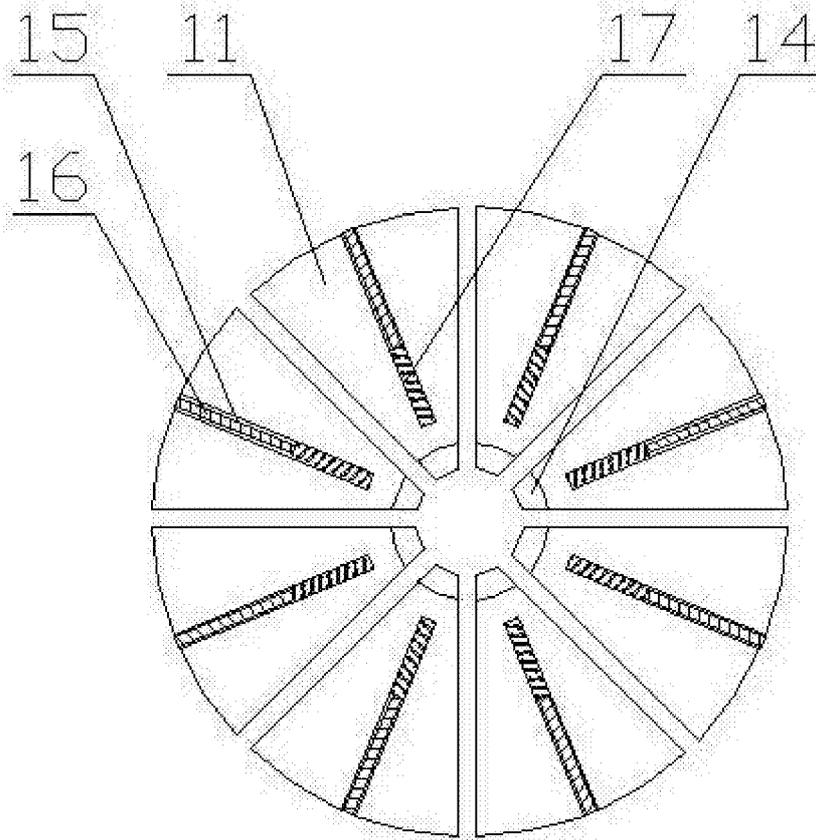


图5

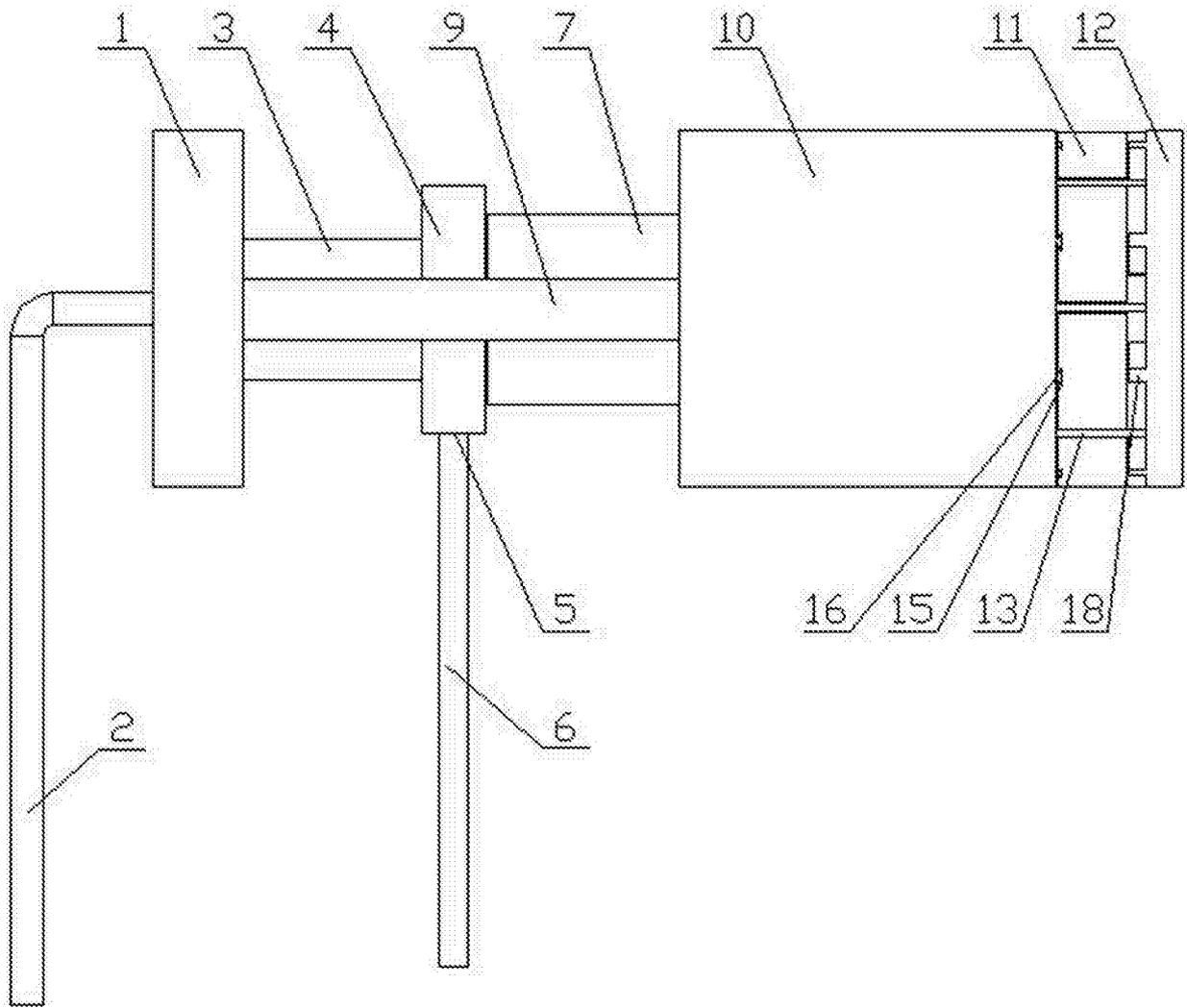


图6

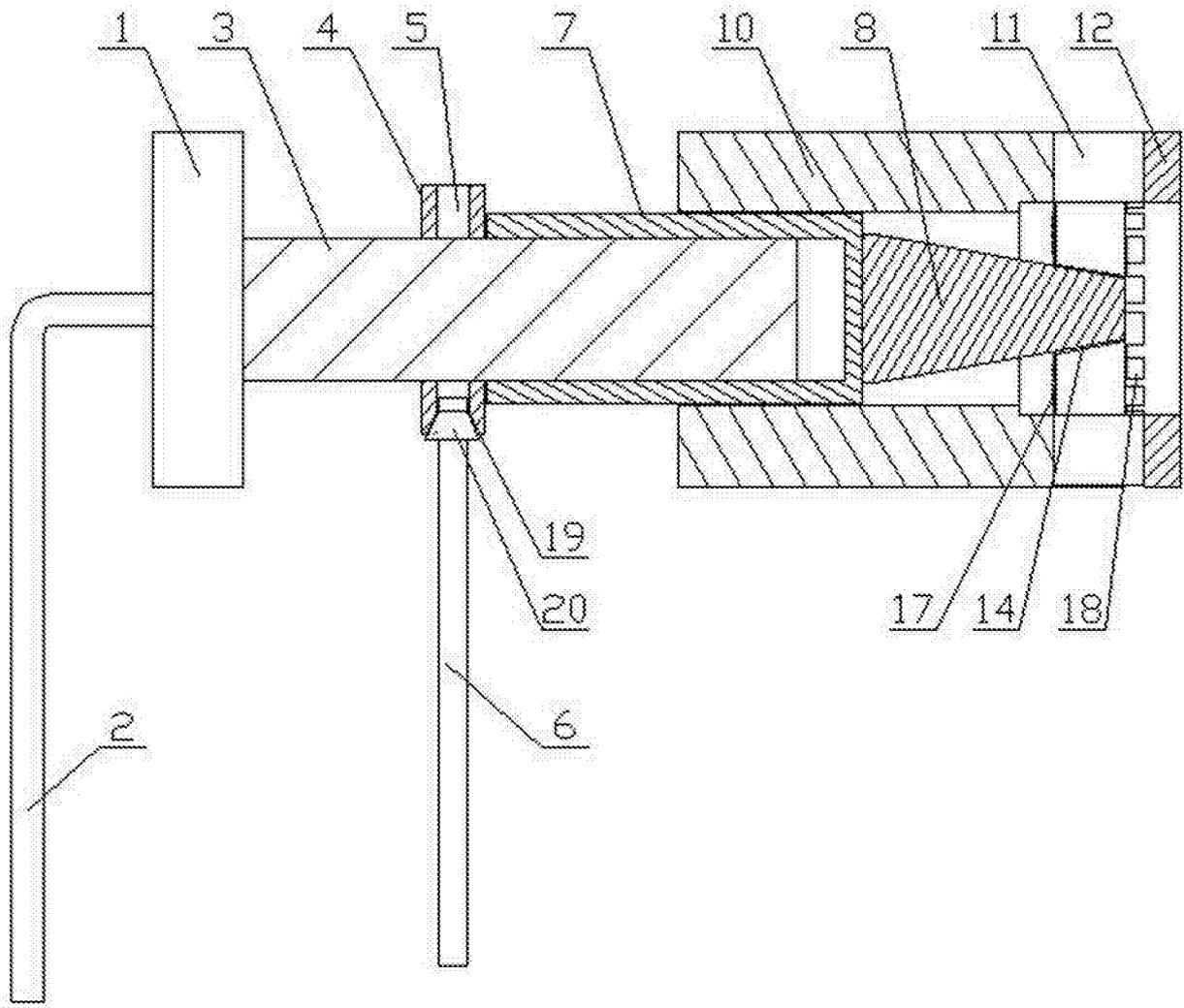


图7

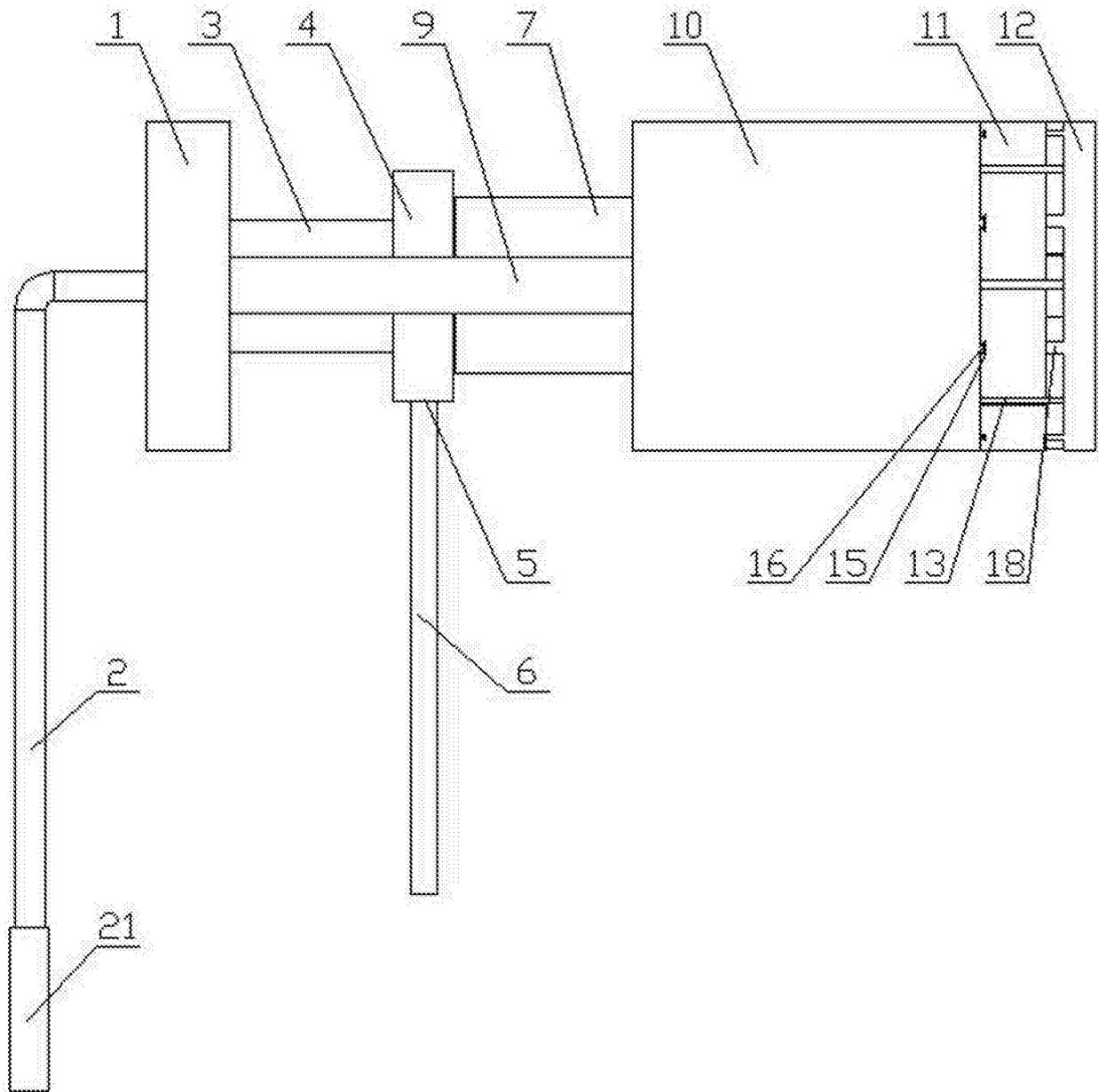


图8