(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 209180446 U
(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822265058.5

(22)申请日 2018.12.31

(73)专利权人 桂林电子科技大学
地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区金鸡路1号

(72)发明人 韩辉 肖吉军 陈扬扬 郭燕燕

(74)专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所有限责任公司 45112
代理人 覃永峰

(51)Int.Cl.
F16K 27/00(2006.01)
F16L 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

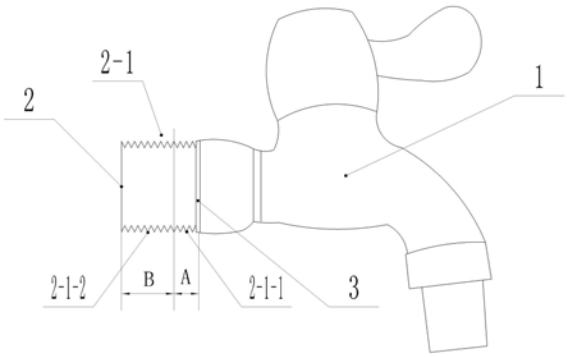
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，包括密封垫圈、水龙头本体和与水龙头本体连为一体的进水端连接管，所述进水端连接管设有外螺纹，所述密封垫圈套接在进水端连接管的外螺纹上与水龙头本体靠接，与现有技术不同的是，所述外螺纹分为A、B两段，其中A段为靠近水龙头本体的一段，B段为远离水龙头本体的一段，B段的螺纹螺距与配接的水管接头的内螺纹螺距相适配，A段的螺纹其螺距略小于B段的螺纹螺距。A段的螺纹螺距为B段螺纹螺距的90%-95%。A段的长度为5-10mm。从A、B段连接处到水龙头本体的方向，A段的螺纹螺距逐渐减小为B段螺纹螺距的90%-97%。这种水龙头气密及液密性较好，使用寿命较长。



CN 209180446 U

1.一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，包括密封垫圈、水龙头本体和与水龙头本体连为一体的进水端连接管，所述进水端连接管设有外螺纹，所述密封垫圈套接在进水端连接管的外螺纹上与水龙头本体靠接，其特征在于，所述外螺纹分为A、B两段，其中A段为靠近水龙头本体的一段，B段为远离水龙头本体的一段，B段的螺纹螺距与配接的水管接头的内螺纹螺距相适配，A段的螺纹其螺距略小于B段的螺纹螺距。

2.根据权利要求1所述的基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，其特征在于，A段的长度为5-10mm。

3.根据权利要求1所述的基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，其特征在于，A段的螺纹螺距为B段螺纹螺距的90%-97%。

4.根据权利要求1所述的基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，其特征在于，从A、B段连接处到水龙头本体的方向，A段的螺纹螺距逐渐减小为B段螺纹螺距的90%-97%。

一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水龙头，具体是一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头。

背景技术

[0002] 两个管状件通过螺纹连接，因管道作用一般是使气体和液体通过，为了不漏气漏水，即保持高气密性和液密性，一般采用在螺丝连接处放置橡胶密封垫圈，螺纹配合不可能具有足够的气密性和液密性，否则无法连接，因为有公差的存在，所以只有在两个管件旋紧后压缩密封垫圈，在密封垫圈和螺纹之间才形成密闭效果，然而随着密封垫圈的老化弹性下降会出现螺纹配合松懈，导致漏水漏气问题，一些产品即使是密封垫圈未老化也存在漏水漏气的次品现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述情况，提供一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，这种水龙头气密及液密性较好，使用寿命较长。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是：

[0005] 一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，包括密封垫圈、水龙头本体和与水龙头本体连为一体的进水端连接管，所述进水端连接管设有外螺纹，所述密封垫圈套接在进水端连接管的外螺纹上与水龙头本体靠接，与现有技术不同的是，所述外螺纹分为A、B两段，其中A段为靠近水龙头本体的一段，B段为远离水龙头本体的一段，B段的螺纹螺距与配接的水管接头的内螺纹螺距相适配，A段的螺纹其螺距略小于B段的螺纹螺距。

[0006] 优选地，A段的长度为5-10mm。

[0007] 进一步地，A段的螺纹螺距为B段螺纹螺距的90%-97%。

[0008] 进一步地，从A、B段连接处到水龙头本体的方向，A段的螺纹螺距逐渐减小为B段螺纹螺距的90%-97%。

[0009] 现有水龙头的进水端连接管外螺纹为等距螺距，可以正常与适配的水管接头螺接，旋入水管的内螺纹，本实用新型的水龙头进水端连接管外螺纹，由于A段的螺纹螺距比B段的等距螺纹螺距略小，所以在与水管接头螺接时，先是B段螺纹旋入水管，到达A段螺纹后，由于A段的螺纹螺距略小于B段的螺纹螺距，则A段螺纹的一侧与水管接头的等距内螺纹的另一侧产生压力，继续旋入，同样地在B段外螺纹的一侧与水管接头等距内螺纹的另一侧产生压力，A段螺纹产生的压力方向与B段螺纹产生的压力方向相反，也就是水管内螺纹对水龙头外螺纹的B段正常等距螺纹和A段细螺纹部分产生反向拉力，从而产生了双向锁紧效应，现有水龙头和水管接头普遍采用工程塑料，在内外螺纹配合处会产生一定形变，从而使双向锁紧效果更佳，加之对A段细螺纹的适当长度设计，使螺纹配合双向锁紧后恰好压缩一定程度的密封垫圈，这样三重密封解决了漏气漏液问题，也解决了橡胶密封垫圈老化带来

的螺纹配合松懈问题。

[0010] 这种水龙头气密及液密性较好，使用寿命较长。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例带气密及液密性螺纹的水龙头的结构示意图；

[0012] 图2为图1所示的水龙头与水管接头内螺纹配合的示意图；

[0013] 图3为图2中C部的放大图。

[0014] 图中，1.水龙头本体 2.进水端连接管 2-1.外螺纹 2-1-1.A段的螺纹 2-1-2.B段的螺纹 3.密封垫圈 4.水管接头。

具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 实施例：

[0017] 如图1所示，一种基于人机工程学改良的带气密及液密性螺纹的水龙头，包括密封垫圈3、水龙头本体1和与水龙头本体1连为一体的进水端连接管2，所述进水端连接管2设有外螺纹2-1，所述密封垫圈3套接在进水端连接管2的外螺纹2-1上与水龙头本体1靠接，与现有技术不同的是，所述外螺纹2-1分为A、B两段，其中A段为靠近水龙头本体1的一段，B段为远离水龙头本体1的一段，B段的螺纹2-1-2螺距与配接的水管接头的内螺纹螺距相适配，A段的螺纹2-1-1其螺距略小于B段的螺纹2-1-2螺距。

[0018] 优选地，A段的螺纹2-1-1长度为5-10mm，本例为8mm。

[0019] 进一步地，A段的螺纹2-1-1螺距为B段的螺纹2-1-2螺距的90%-97%，本例A段的螺纹2-1-1螺距为B段的螺纹2-1-2螺距的95%，如常见的水龙头M24外螺纹，螺距为3.00mm，则从A、B段连接处到水龙头本体1，A段的螺纹2-1-1螺距从3.00mm变为2.85mm。

[0020] 进一步地，从A、B段连接处到水龙头本体1的方向，A段的螺纹2-1-1螺距逐渐减小为B段的螺纹2-1-2螺距的90%-97%，本例中，从A、B段连接处到水龙头本体1的方向，A段的螺纹2-1-1螺距从与B段相同逐渐减小到只有B段的螺纹螺距的95%，如常见的水龙头M24外螺纹，螺距为3.00mm，则从A、B段连接处到水龙头本体1，A段的螺纹2-1-1螺距从3.00mm逐渐减小到2.85mm。

[0021] 如图2图3所示，现有水龙头的进水端连接管外螺纹为等距螺距，可以正常与适配的水管接头4螺接，旋入水管的内螺纹，本实用新型的水龙头进水端连接管外螺纹2-1，由于A段的螺纹2-1-1螺距比B段的等距螺纹螺距略小，所以在与水管接头4螺接时，先是B段的螺纹2-1-2旋入水管，到达A段的螺纹2-1-1后，由于A段的螺纹螺距略小于B段的螺纹螺距，则A段的螺纹2-1-1的一侧与水管接头4的等距内螺纹的另一侧产生压力，继续旋入，同样地在B段的螺纹2-1-2的一侧与水管接头4等距内螺纹的另一侧产生压力，A段的螺纹2-1-1产生的压力方向与B段的螺纹2-1-2产生的压力方向相反，也就是水管接头4内螺纹对水龙头外螺纹2-1的B段正常等距螺纹和A段细螺纹部分产生反向拉力，从而产生了双向锁紧效应，现有

水龙头和水管接头普遍采用工程塑料，在内外螺纹配合处会产生一定形变，从而使双向锁紧效果更佳，加之对A段细螺纹的适当长度设计，使螺纹配合双向锁紧后恰好压缩一定程度的密封垫圈3，这样三重密封解决了漏气漏液问题，也解决了橡胶密封垫圈老化带来的螺纹配合松懈问题。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

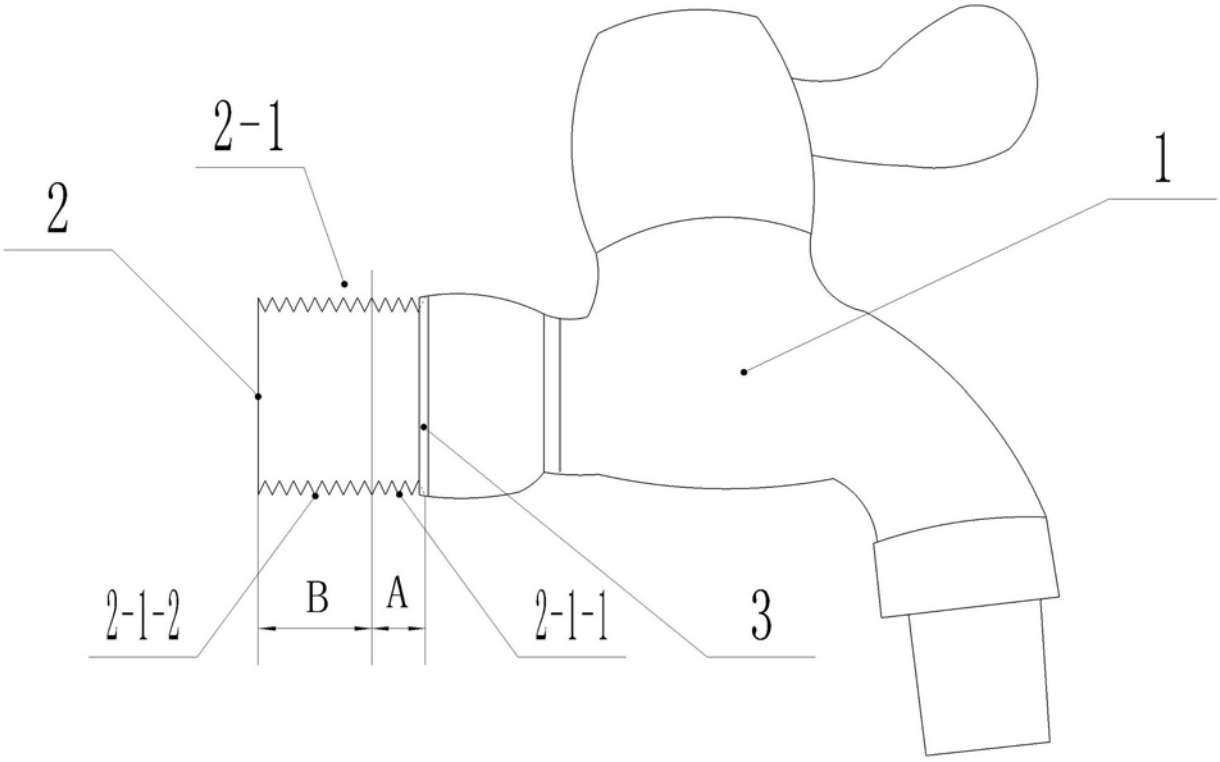


图1

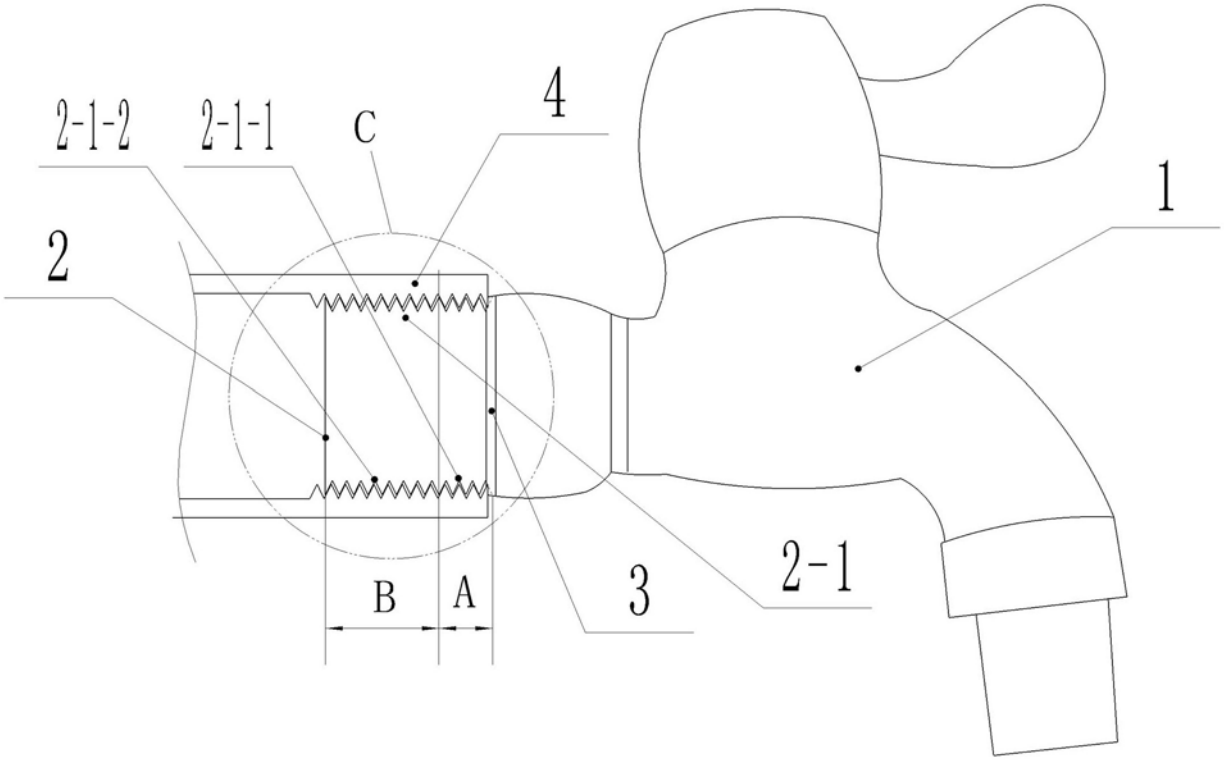


图2

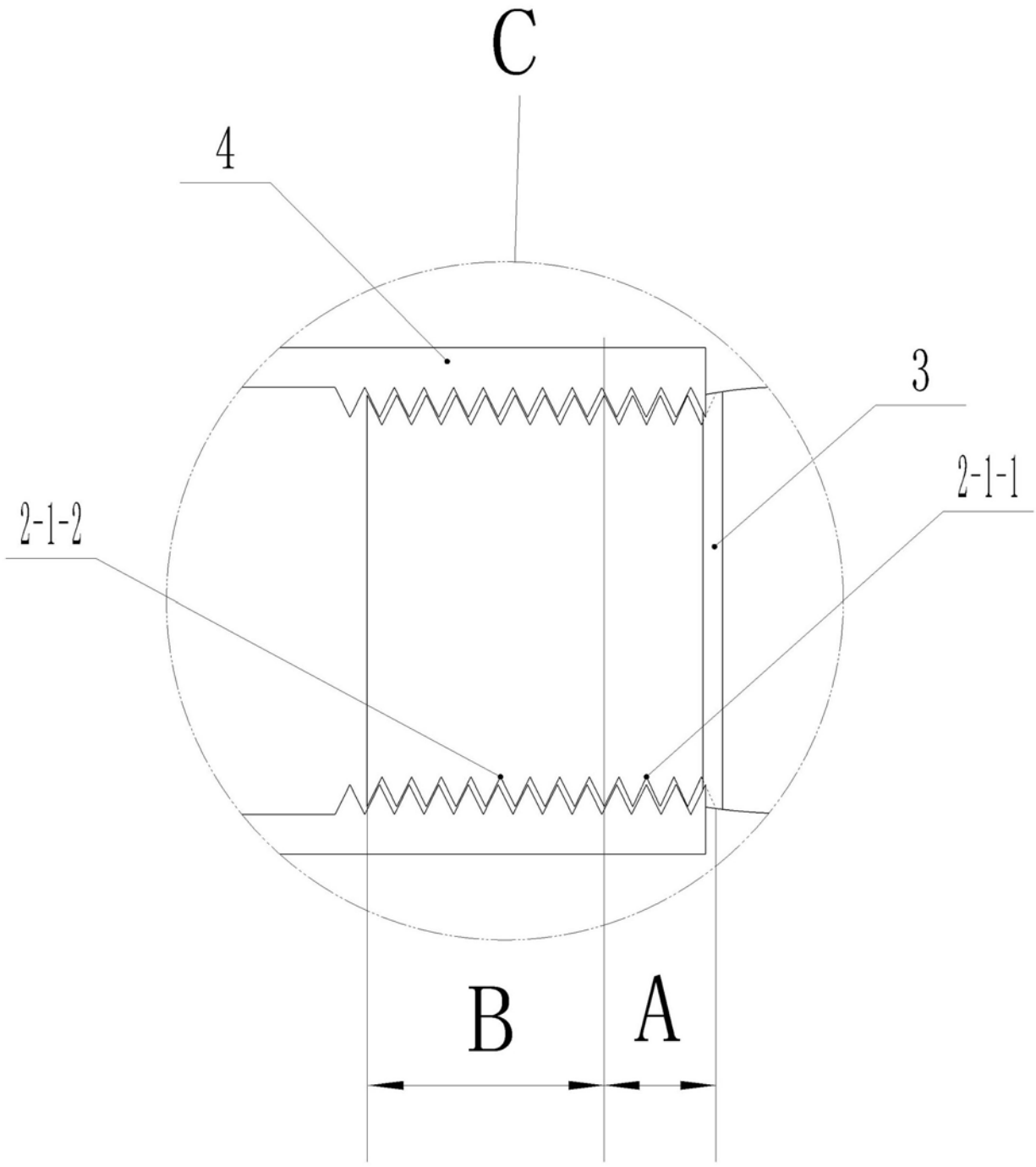


图3