



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204346866 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420741156. 0

(22) 申请日 2014. 12. 02

(73) 专利权人 四川农业大学

地址 611130 四川省成都市温江区惠民路
211 号

(72) 发明人 郑彩霞 张志亮 倪福全 杨敏
卢修元 胡建 谭燕平

(51) Int. Cl.

G01N 15/08(2006. 01)

F16J 15/10(2006. 01)

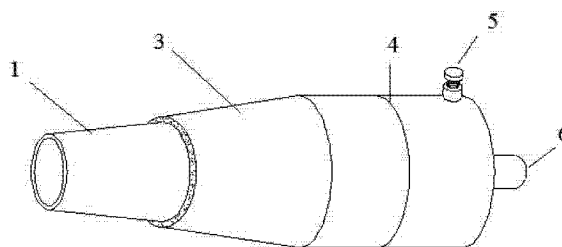
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种植物液压连接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种植物液压连接装置, 它涉及液压连接装置技术领域, 液压连接器本体内安装有液压密封组件, 所述的密封组件包含锥形橡胶密封圈、排气阀、加压连接器; 本实用新型在连接器内部压力增加过程中, 连接器锥形内壁与内部锥形橡胶密封圈表面能更好吻合, 软质橡胶密封圈内壁与植物表面接触, 连接器锥形内壁使得阻力能均匀的分布在整個橡胶圈内部, 增加了橡胶圈与植物表面的摩擦力, 减小了橡胶圈脱出的可能性; 同时防止局部压力过大使得植物木质部挤压变形, 可以有效地减小连接器由于人为操作等问题所造成的数据偏大或者偏小所造成的误差; 连接器上端排气阀有效地排除了内部多余的气泡, 减小由于微气泡造成测量上的误差, 使得测量结果更加准确, 更能准确反映出植物的导水率和导水阻力值。



1. 植物液压连接装置,它包含压力连接器本体,液压连接器本体安装有密封组件,其特征在于:所述的密封组件由锥形硬质橡胶密封圈(1)和软质橡胶密封圈(2)组成,两种材质橡胶密封圈完全粘接在一起;排气孔(5)装置,由T形按钮(51)、弹簧(52)、橡胶密封垫圈(53)、气嘴(54)、排气通道(55)组成,其特征在于:所述的排气孔为弹簧压力橡胶垫密封,按压T形按钮(51)时进行排气;连接螺母(6)、锥形橡胶密封圈(8)和进气管(7)组成进气系统。

2. 根据权利要求1所述的植物液压连接装置,其特征在于:所述的连接器内部软质橡胶密封圈(2)的内径范围为0.5cm-5cm;所述的进气装置内部锥形橡胶密封圈(8)的内径范围为0.1cm-0.3cm。

一种植物液压连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种植物液压连接装置,属于液压连接技术领域。

背景技术

[0002] 在测定植物导水率、导水阻力及植物水势的过程中,需要将植物组织与高压导管紧密的连接在一起。但是由于各种仪器都存在一个共同的缺点,即在耦合过程中植物组织受压容易变形或者损伤,这对植物导水率测定结果的准确性有较大的影响。如何将植物组织与高压导管有效地连接在一起,同时对植物组织不会造成损伤及破坏(或者说对测量结果产生较小的影响)是一个比较困难的问题。

[0003] 现有技术的缺点:

[0004] 1、在测定植物冠层或者枝条比较长样品时,连接器垂直竖起排空内部气泡时容易导致植物损伤(如果连接器不完全垂直,很难将连接器中的气泡完全排出)。

[0005] 2、橡胶垫圈采用一种较硬橡胶材质,在连接过程中,容易造成受力区域压力集中,密封橡胶垫圈内壁阻力分布不均匀;同时,硬质橡胶与植物组织表皮的连接密实性较差,在高压条件下容易滑出。

[0006] 3、现有装置很难根据植物木质部的软硬来确定连接的松紧程度,这些过程都是通过人为操作来控制,很难准确来把握,如果控制不当将对所测结果造成较大的偏差。如,连接较紧时,使得木质部变形过大,导水阻力也随着增加;如果连接太松,在加压过程中很容易漏水甚至脱落。

发明内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种植物液压连接装置。

[0008] 本实用新型的一种植物液压连接装置,它包含压力连接器本体,液压连接器本体内安装有密封组件,其特征在于:所述的密封组件为环形锥面橡胶密封圈,橡胶密封圈由外部硬质橡胶和内部软质橡胶组成;排气装置,其特征在于:所述的排气嘴为弹簧压力橡胶垫密封,排气嘴内壁设有排气槽;进气装置,其特征在于:所述的进气装置由螺母、锥形橡胶密封圈、进气管组成。作为优选,所述的连接器内部橡胶密封圈的内径范围为0.5cm-5cm。作为优选,所述的进气嘴橡胶密封圈的内径范围为0.1cm-0.3cm。

[0009] 本实用新型的有益效果为:连接器上设置排气装置,可以有效地排除内部气泡,防止了由于连接器竖起排气造成样本损伤的可能性,同时减小了由于微气泡造成测量上的误差;在连接过程中内部软质橡胶垫能更好的与植物表面接触,锥形接触面使得阻力能均匀的分布在整個橡胶密封垫内部,增加了内部橡胶密封圈与植物表面的摩擦力,减小了密封圈脱出的可能性;同时内部软质橡胶密封圈防止局部压力过大使得植物木质部挤压变形,可以有效地减小由于连接器问题所造成的数据偏大或者偏小所造成的误差。

附图说明

[0010] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型的结构剖面图;

[0013] 图中:1-锥形硬质橡胶密封圈;2-软质橡胶密封圈;3-锥形连接器;4-连接器螺纹连接;5-排气孔;6-进气连接螺母;7-进气管;8-锥形橡胶密封圈;9-样品。

[0014] 图 3 为本实用新型排气阀结构示意图;

[0015] 图中:51-T 形按钮;52-弹簧;53-橡胶密封垫圈;54-气嘴;55-排气通道;其中 A-A 为排气通道横断面图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 如图 2-3 所示,本具体实施方式采用以下技术方案:它包含压力连接器本体,压力连接器本体内安装有密封组件,所述的密封组件包含外锥形硬质橡胶密封圈 1、内软质橡胶密封圈 2,两种材质橡胶密封圈紧密粘结为一整体;连接器由两部分组成:锥形连接器 3 及连接器 4,两部分通过螺纹连接;连接器 4 上设有排气装置 5 和进气装置 6。

[0018] 进一步的,所述的连接器内部软质橡胶密封圈 2 的内径范围为 0.5cm-5cm,外侧锥形面完全粘结在硬质橡胶密封圈 1 的内壁。

[0019] 进一步的,所述的进气嘴橡胶密封圈 8 的内径范围为 0.1cm-0.3cm。

[0020] 本实用新型具体实施方式通过连接器上面的排气阀来排除多余的气泡,通过增加内部的压力,推动橡胶密封圈沿连接器内部锥形面向外滑动,连接器锥形面给橡胶圈一个均匀地力传递到软质橡胶密封圈,使得软质橡胶圈与植物表面紧密连接。这样既可以防止或者避免植物组织损伤的同时达到准确测量植物导水率(导水阻力)的目的。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

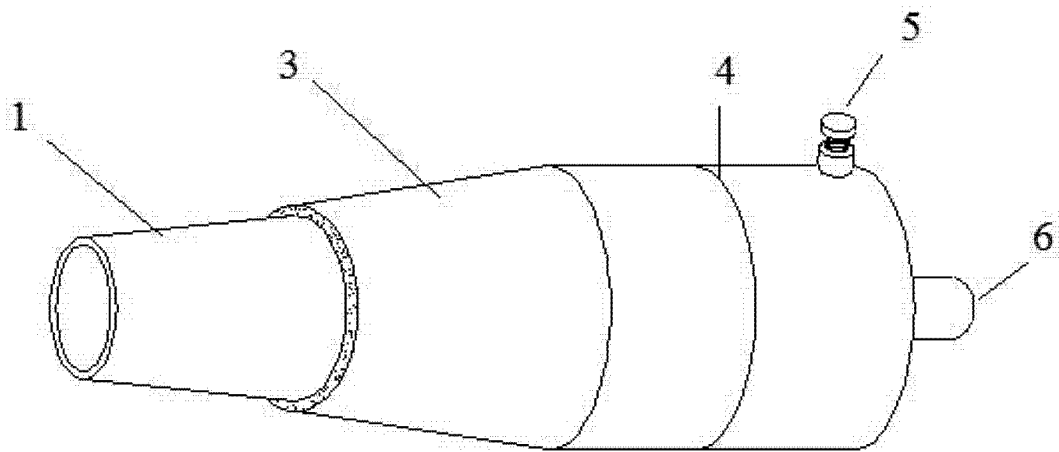


图 1

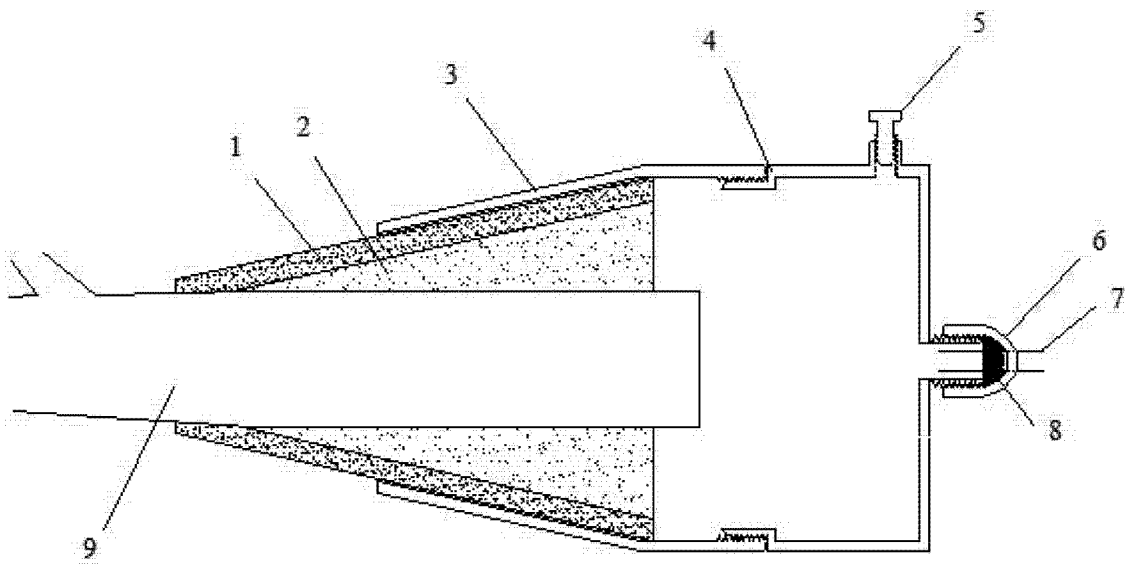


图 2

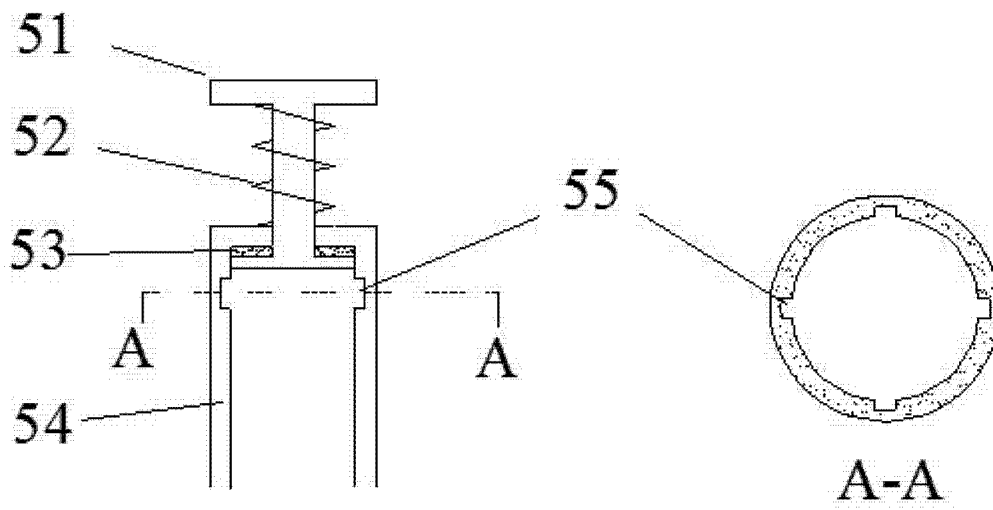


图 3