

发明专利说明书

(本说明书格式、顺序,请勿任意更动)

【发明名称】

用于电浆反应装置之衬套单元

【技术领域】

【0001】 本发明是关于一种用于电浆反应装置之衬套单元,特别是关于一种可替换式的衬套单元。

【先前技术】

【0002】 现今,电浆反应技术已被广泛的应用在例如半导体制造业、显示面板制造工业、太阳能电池制造工业等各种产业中。一般而言,电浆反应装置系由复数个腔体(材料包含铝合金或不锈钢)所组成,并且在腔体的内壁镀有保护膜或者是涂覆氧化铝层或陶瓷层,以达到绝缘和抗电浆侵蚀的效果。

【0003】 电浆反应腔体通常用在各种电子组件制造工艺中,诸如蚀刻制程、化学气相沉积(CVD)制程及其他与在基板上制造电子组件相关的制程。利用许多方法生成及/或控制电浆密度、形状以及反应腔体中的电气特征,诸如一般用在常规电浆腔体中的电容性或电感性耦合RF源。例如,在电浆辅助化学气相沉积(PECVD)制程期间,反应气体透过电容性耦合喷头导入反应腔体,该喷头布置在被制程配件环绕的半导体基板上方。一旦电浆形成于PECVD腔体,电浆与反应气体和基板反应以沉积期望的材料层于基板上。大致而言,电浆生成区域中形成的电浆的特征能够改善布置在电浆生成区域下游的基板或反应腔室的一部分上所执行的沉积、蚀刻及/或清

洁制程。

【0004】 常规电浆反应腔设计中, 所生成的电浆是布置在基板表面上方, 该设计会引发非所求的溅射以及对基板表面的伤害, 这是由于电浆中所形成的电子与离子和基板表面的交互作用所致。生成的电浆的游离电离子及电气接地的部件大体上会累积净电荷。所形成的净电荷引发形成于电浆中的电子及/或离子轰击基板或腔室部件的暴露表面, 并且可能对基板或腔室部件的暴露表面造成伤害。因此, 在一些应用中, 期望形成具有足以易于与基板表面(或腔室部件表面)反应的能量的气体自由基, 以强化反应速率同时不会有力地轰击基板或腔室部件表面, 因为非离子化的气体自由基不受形成于基板或部件表面上的电荷所影响。然而, 已发现, 在使用涂层装置的电浆反应腔体时, 严重的制程漂移会发生。该制程漂移可能是由激发气体透过涂层中的缺陷(诸如涂层孔隙性或裂缝)与结构金属部件的表面交互作用所引发。涂层的问题在等离子体含有氧化物料或氟化物料(此类物料趋于攻击多数通常使用的金属材料)时特别严重, 尤其最容易发生在单元结合处。

【0005】 有鉴于此, 电浆反应装置必须要进行定期的维修与保养, 并且将反应腔体的内壁上的镀层进行彻底的退除, 例如使用化学蚀刻、喷砂、抛磨或车铣等方式。然而, 在藉由各种方式进行退镀时, 皆有可能造成反应腔体的耗损, 例如造成反应腔体的腔壁厚度变薄。另一方面, 反应腔体的内壁在长期遭受电浆离子的撞击下, 亦有可能会导致局部腔壁的损坏。基于上述原因, 当电浆反应装置在使用一定时间过后, 势必需要将受损的腔体进行更换。另外, 当腔体损坏的部位系发生在腔体与腔体的接合处时,

将会导致腔体间的气密度不良或电浆反应时的磁场偏移，使之后续使用电浆产生效能的降低与均匀度不足的情况产生。

【0006】 再者，请参照第1图，其显示一种传统的电浆反应装置10。该电浆反应装置10的其中一部份系由三件式的腔体所组成，如第1图所示之第一腔体11、第二腔体12和第三腔体13。在现今市场上，为了生产与组装的方便，该电浆反应装置10的该第一腔体11在分别与该第二腔体12和该第三腔体13的连接面通常系被设计为相同的构型，例如两面皆设计为公头，以插装至该第二腔体12和该第三腔体13的内部，或者是将两面皆设计为母头，以收容该第二腔体12和该第三腔体13的一部份。

【0007】 然而，根据电浆制程原理，该电浆反应装置10在运作上会产生一定方向的磁力线，容易使得双面具有相同构型的该第一腔体11的其中一连接面造成损坏。基于上述原因，因为腔体损坏的部位系发生在腔体与腔体的接合处，所以也会导致腔体间的气密度不良或电浆反应时的磁场偏移，使之后续使用电浆产生效能的降低与均匀度不足的情况产生。因此，在长期使用后必需要将受损的腔体进行更换，导致生产的成本提高。

【0008】 故，有必要提供一种电浆反应装置，其不会因腔体的局部内壁受到损坏，而导致需要更换整个受损部位的腔体。另一方面，该电浆反应装置能依照实际生产下所产生的磁力线方向，相应变更适合的腔体连接面的构型，进而增加电浆反应装置的腔体的使用寿命。

【发明内容】

【0009】 为解决上述习知技术之问题，本发明之一目的在于提供一种

用于电浆反应装置之衬套单元，其系设置于电浆反应装置之腔体的内侧壁，并且该衬套单元为可替换式，其一方面能保护电浆反应装置之腔体的内侧壁不会因电浆轰击而损坏，或者是在进行去膜时造成腔壁的耗损，另一方面能依照实际应用的需求，将腔体的连接面设置为满足电浆反应的磁力线与气场原理的构型。

【0010】 为达成上述目的，本发明提供一种用于电浆反应装置之衬套单元，该电浆反应装置具有一第一腔体以及一第二腔体，该衬套单元包含：一第一连接部，用于与该第一腔体连接，并且该第一连接部与该第一腔体之一内侧壁的结构互补；以及 一第二连接部，用于与该第二腔体之一对接部对接，其中该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。

【0011】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该第一连接部的横向边长尺寸小于该第二连接部的横向边长尺寸。

【0012】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该衬套单元之该第一连接部与该第一腔体结合后，该衬套单元之该第二连接部突出该第一腔体之一第一端口，并且该第二连接部收容于该第二腔体之内。

【0013】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该第一连接部的横向边长尺寸大于该第二连接部的横向边长尺寸。

【0014】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该衬套单元之该第一连接部与该第一腔体结合后，该第二腔体之该对接部突伸入该衬套单元，并且收容于该衬套单元之内。

【0015】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该电浆反应装置包含一第三腔体，并且该衬套单元进一步包含一第三连接部，相对于该第二连接

部，该衬套单元连贯该第二腔体并且该第三连接部系用于与该第三腔体之一对接部连接。

【0016】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该第一连接部及该第三连接部两者的横向边长尺寸不同。

【0017】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该第一连接部和该第二连接部两者至少其中之一包含环形结构或其他几何结构。

【0018】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该衬套单元进一步包含一第一衬套和一第二衬套，其中该第一衬套和该第二衬套分别包含用于与该第一腔体连接之该第一连接部和用于与另一腔体连接之该第二连接部，该第一衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同，以及该第二衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。

【0019】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该第一衬套和该第二衬套分别包含结构互补的第三连接部，并且当该第一衬套和该第二衬套分别与该第一腔体结合后，该第一衬套和该第二衬套的该等第三连接部互相接合。

【0020】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该衬套单元进一步包含复数个衬套，其中该复数个衬套分别包含用于与该第一腔体连接之该第一连接部和用于与另一腔体连接之该第二连接部，该复数个衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。

【0021】 于本发明其中之一较佳实施例当中，当该衬套单元之该第二连接部与该第二腔体之该对接部对接后，该第二连接部与该第二腔体之间形成一容置空间，用于容置一气密组件。

【0022】 于本发明其中之一较佳实施例当中，该衬套单元之该第二连接部形成为一阶梯状，包含一第一阶、一第二阶和一第三阶，当该衬套单元之该第二连接部与该第二腔体之该对接部对接后，该第二腔体之该对接部与该第一阶之一第一水平阶梯面和该第三阶之一第三水平阶梯面连接，并且与该第二阶共同形成容置该气密组件的该容置空间。

【0023】 本发明还提供一种用于电浆反应装置之衬套单元，该电浆反应装置具有一第一腔体以及复数个第二腔体，该衬套单元包含：一第一连接部，用于与该第一腔体连接，并且该第一连接部与该第一腔体之一内侧壁的结构互补；以及复数个第二连接部，用于分别与该复数个第二腔体之一对接部对接，其中该第一连接部及每一该第二连接部两者的横向边长尺寸不同。

【图式简单说明】

【0024】

第1图显示一种传统的电浆反应装置。

第2图显示一种根据本发明之第一实施例之衬套单元与电浆反应装置的组装爆炸图。

第3图显示第2图之局部组装视图。

第4图显示第2图之衬套单元与电浆反应装置之剖面爆炸图。

第5图显示一种根据本发明之第二实施例之衬套单元与电浆反应装置的剖面爆炸图。

第6图显示一种根据本发明之第三实施例之衬套单元与电浆反应装置

的剖面组装视图。

第7图显示一种根据本发明之第四实施例之衬套单元与电浆反应装置的组装爆炸图。

第8图显示第7图之衬套单元与电浆反应装置之剖面爆炸图。

第9图显示一种根据本发明之第五实施例之衬套单元与电浆反应装置的剖面爆炸图。

第10图显示第9图之剖面组装视图。

第11图显示一种根据本发明之第六实施例之衬套单元与电浆反应装置的剖面爆炸图。

第12图显示一种根据本发明之第七实施例之衬套单元的局部放大视图。

第13图显示一种根据本发明之第八实施例之衬套单元的局部放大视图。

【实施方式】

【0025】 为了让本发明之上述及其他目的、特征、优点能更明显易懂，下文将特举本发明较佳实施例，并配合所附图式，作详细说明如下。

【0026】 请参照第2图、第3图及第4图，系显示一种根据本发明之第一实施例之用于电浆反应装置100之衬套单元110，其中第2图显示该衬套单元110与该电浆反应装置100的组装爆炸图，第3图显示第2图之该衬套单元110与该电浆反应装置100之局部组装视图，以及第4图显示第2图之该衬套单元110与电浆反应装置100之剖面爆炸图。该电浆反应装置100具有一第一

腔体120和一第二腔体130，以及该衬套单元110包含一第一连接部112和一第二连接部114。

【0027】 如第2图至第4图所示，该衬套单元110之该第一连接部112系与该第一腔体120相连接，并且该第一连接部112之外侧壁与该第一腔体120之一相连接的内侧壁122彼此的结构互补。如本发明之第一实施例所示，该第一连接部112之外侧壁与该第一腔体120之内侧壁122皆为环形的结构。可以理解的是，在其他实施例中相互结合的第一连接部之外侧壁和第一腔体120内侧壁彼此可为各种结构互补的几何结构。

【0028】 另一方面，为了使该衬套单元110之该第一连接部112之外侧壁与该第一腔体120之内侧壁122之间紧密配合，可以藉由例如在该第一连接部112之外侧壁与该第一腔体120之该内侧壁122的连接面分别形成结构互补的螺纹，使得两者间可紧密的锁固，或者是在两者的接面涂覆陶瓷散热膏或以真空螺丝等方式，但不局限于此。除此之外，任何可以使该衬套单元110之该第一连接部112之外侧壁与该第一腔体120之该内侧壁122达到紧密配合的方法亦可适用于本发明的其他实施例中。

【0029】 如第2图至第4图所示，当该衬套单元110之该第一连接部112经由该第一腔体120之一第一端口124装设入该第一腔体120，并且与该第一腔体120相结合后，将使该衬套单元110之该第二连接部114突出于该第一腔体120之该第一端口124之外。接着，再将该衬套单元110与该第二腔体130进行组装。如图所示，该衬套单元110之该第二连接部114系用于与该第二腔体130之一对接部132对接。

【0030】 如第2图至第4图所示，该衬套单元110之该第一连接部112

的横向边长尺寸C1与该第二连接部114的横向边长尺寸C2不同。更明确的说，如本发明第一实施例中所示，该第一连接部112的横向边长尺寸C1系小于该第二连接部114的横向边长尺寸C2，然而在其他实施例中亦可将第一连接部112的横向边长尺寸C1设计为大于第二连接部114的横向边长尺寸C2。

【0031】 再者，该衬套单元110之该第二连接部114和该第二腔体130相结合前，较佳地先在该第二连接部114的外侧壁周围放置O型环和/或陶瓷环和/或涂布真空膏，使得该第一腔体120和该第二腔体130相结合后具有较佳的气密度。除此之外，任何可以达成较佳气密效果的方法亦可适用于本发明的其他实施例中。

【0032】 请参照第5图，其显示一种根据本发明之第二实施例之衬套单元210与电浆反应装置200之剖面爆炸图。该电浆反应装置200包含一第一腔体130'和一第二腔体230，以及该衬套单元210包含一第一连接部212和一第二连接部132'。

【0033】 如第5图所示，该衬套单元210之该第一连接部212系位于该衬套单元210的外侧壁，以及该衬套单元210之该第二连接部132'系位于该衬套单元210的内侧壁，其中该衬套单元210之该第一连接部212的横向边长尺寸C1与该第二连接部132'的横向边长尺寸C2不同。更明确的说，该第一连接部212的横向边长尺寸C1系大于该第二连接部132'的横向边长尺寸C2。

【0034】 如第5图所示，该衬套单元210之该第一连接部212与该第一腔体130'的内侧壁在结构上彼此互补，使得两者可相互结合。因为该衬套单元210之该第二连接部132'系位于该衬套单元210的内侧壁，所以当该衬套单元210之该第一连接部212与该第一腔体130'结合后，该第二腔体230之一对

接部232系突伸入该衬套单元210，并且收容于该衬套单元210之内，其中该对接部232系属于该第二腔体230外侧壁之一部分。再者，如图所示，该第二腔体230可藉由单一个腔体与一第二衬套单元210'相互组装而形成。

【0035】 另一方面，本发明之单一个衬套单元亦可与复数个电浆反应装置的腔体相结合。举例来说，在一较佳实施例中，电浆反应装置可包含一第一腔体和复数个第二腔体，以及衬套单元可包含一第一连接部和复数个第二连接部，其中该第一连接部系用于与该第一腔体连接，并且该第一连接部与该第一腔体之一内侧壁的结构互补。另外，该复数个第二连接部系用于分别与该复数个第二腔体之一对接部对接。为了更清楚说明上述实施例的技术方案，请参照下述第三实施例的具体描述。

【0036】 请参照第6图，其显示一种根据本发明之第三实施例之衬套单元310与电浆反应装置300组合后之局部剖面图。该电浆反应装置300包含一第一腔体320、一第二腔体330及一第三腔体340，以及该衬套单元310包含一第一连接部312、第二连接部314及第三连接部316。应当注意的是，本实施例中的该第二腔体330及该第三腔体340相当于上述之复数个第二腔体，以及本实施例中的该第二连接部314及第三连接部316相当于上述之复数个第二连接部。并且，虽然在第6图中所出示之该第二腔体330和该第三腔体340具有相同的构型和尺寸，然而，在其他较佳实施例中亦可包含具有不同构型和尺寸的复数个第二腔体，并且相对应的复数个第二连接部亦设置为具有不同构型和尺寸。

【0037】 如第6图所示，该衬套单元310之该第二连接部314和第三连接部316系分别位于该第一连接部312之相对的两侧，并且该第一连接部

312、该第二连接部314和第三连接部316皆形成于该衬套单元310之外侧壁，该第一连接部312用于与该第一腔体320之一内侧壁322相结合。并且，该衬套单元310藉由将该第二连接部314与该第二腔体330之一对接部332相结合，使得该衬套单元310连贯该第二腔体330，以及进一步藉由该第三连接部316与该第三腔体340之一对接部342相结合。该对接部332系属于该第三腔体340内侧壁之一部分。

【0038】 如第6图所示，该衬套单元310的两相对端外侧壁同样系设计为公头的构型。即，将该衬套单元310之该第一连接部312外侧壁与该第一腔体320之该内侧壁322相结合后，使该衬套单元310之该第二连接部314和该第三连接部316系分别突出于该第一腔体320之相对的两端口。值得注意的是，在另一实施例中，可根据电浆制程原理，依照该电浆反应装置300在运作上所产生的磁力线方向，将相似于本实施例之该衬套单元310之该第二连接部314和该第三连接部316的其中之一设计为母头的构型。之后，再将其对接的腔体装设一第二衬套单元，其一端系突出于该腔体之端口(如第5图所示之第二实施例的第二腔体230)。也就是说，该衬套单元之其中之一连接部设置在该衬套单元之内侧壁部，用于收容对接腔体之对接部。

【0039】 如第6图所示，该衬套单元310之该第一连接部310的横向边长尺寸C1与该第二连接部314及第三连接部316的横向边长尺寸C2不同。更明确的说，该第一连接部310的横向边长尺寸C1系大于该第二连接部314及第三连接部316的横向边长尺寸C2。应当注意的是，本发明第三实施例中所出示的第二腔体和第三腔体的数量仅系作为示例，更进一步，应配合电浆反应装置之种类与型式，衬套单元所连接之腔体数可为复数个，且并非用

于限定本发明。

【0040】 请参照第7图和第8图，第7图显示一种根据本发明之第四实施例之衬套单元410与电浆反应装置400的组装爆炸图，以及第8图显示第7图之电浆反应装置400之剖面爆炸图。该电浆反应装置400包含具有一内侧壁422之一第一腔体420，以及该衬套单元410包含一第一连接部412和一第二连接部414，其中该第一连接部412系用于与该第一腔体420相结合以及该第二连接部414系用于与一第二腔体(未出示)相结合。

【0041】 如第7图和第8图所示，用于与该衬套单元410之该第一连接部412相结合的该第一腔体420之该内侧壁422系呈现长盘型结构，有别于前述实施例中的环型结构。并且，该第一连接部412之最大的横向边长C1的尺寸系大于该衬套单元410之该第二连接部414的横向边长C2的尺寸。

【0042】 请参照第9图和第10图，第9图显示一种根据本发明之第五实施例之衬套单元510与电浆反应装置500之的剖面爆炸图，以及第10图显示第9图之剖面组装视图。该电浆反应装置500包含具有一内侧壁522之一第一腔体520，以及该衬套单元510包含一第一衬套501和一第二衬套505，分设于该第一腔体520之两相对端，其中该第一衬套501和该第二衬套505分别包含用于与该第一腔体520连接之一第一连接部512和512'和用于与另一腔体(未出示)连接之该第二连接部514和514'。

【0043】 如第9图和第10图所示，该衬套单元510之该第一衬套501和该第二衬套505皆为不规则的几何构型。该第一衬套501和该第二衬套505分别包含结构互补的第三连接部516和516'，并且当该第一衬套501和该第二衬套505分别与该第一腔体520上下结合后，进一步使该第一衬套501和该第二

衬套505的该等第三连接部516和516'互相接合。值得注意的是，该等第三连接部516和516'包含各种结构互补的构型，例如倒钩状、斜角状或者是诸如此类。

【0044】 如第9图和第10图所示，该第一衬套501之该第一连接部512的最大横向边长尺寸定义为C1，该第一衬套501之该第二连接部514的横向边长尺寸定义为C2，以及该第一衬套501之该第三连接部516的横向边长尺寸定义为C3，其中C1、C2及C3的尺寸皆不同。同理，该第二衬套505之该第一连接部512'的横向边长尺寸C1'分别与该第二连接部514'的横向边长尺寸C2'和该第三连接部516'的横向边长尺寸C3'不同。

【0045】 请参照第11图，显示一种根据本发明之第六实施例之衬套单元610与电浆反应装置600之的剖面爆炸图。该电浆反应装置600包含具有一内侧壁622之一第一腔体620，以及该衬套单元610包含一第一衬套602、一第二衬套604及一第三衬套606，其中该第一衬套602与第二衬套604设于该第一腔体620之一端，以及该第三衬套606设于该第一腔体620之相对另一端。该第一衬套602、该第二衬套604及该第三衬套606分别包含用于与该第一腔体620连接之第一连接部6022、6042、6062和用于与另一腔体(未出示)连接之第二连接部6024、6044、6064。

【0046】 如第11图所示，该第一衬套602之该第一连接部6022的最大横向边长尺寸定义为C1，该第二连接部6024的横向边长尺寸定义为C2，以及该第三连接部6026的横向边长尺寸定义为C3，其中C1的尺寸与C2及C3的尺寸不同。同理，该第二衬套604之该第一连接部6042的横向边长尺寸C1'分别与该第二连接部6044的横向边长尺寸C2'和该第三连接部6046的横向

边长尺寸C3'不同；以及该第二衬套606之该第一连接部6062的横向边长尺寸C1”分别与该第二连接部6064的横向边长尺寸C2”和该第三连接部6066的横向边长尺寸C3”不同。

【0047】 如第11图所示，该第一衬套602、该第二衬套604及该第三衬套606分别包含结构互补的第三连接部6026、6046、6066，并且当该第一衬套602、该第二衬套604及该第三衬套606分别与该第一腔体620上下结合后，进一步使该第一衬套602、该第二衬套604及该第三衬套606的该等第三连接部6026、6046、6066互相接合。

【0048】 经由上述实施例可知，本发明除了可藉由一件式的衬套单元对应一个以上的腔体以外，也可藉由多件式的衬套单元对应单一个腔体。例如根据本发明第五实施例，该衬套单元510包含第一衬套501和第二衬套505，并且该等衬套系分别与同一个第一腔体520结合，或者是，如第六实施例之包含三件式的衬套单元610，但不局限于此。

【0049】 请参照第12图，其显示一种根据本发明之第七实施例之衬套单元710的局部放大视图。在本实施例中，该衬套单元710之第二连接部714的外型呈现两阶式的阶梯状，包含一第一水平阶梯面7142和一第二水平阶梯面7144。当该衬套单元710之该第二连接部714与一第二腔体730之一对接部732对接后，该第二腔体730之该对接部732与部分的该第一水平阶梯面7142和该第二水平阶梯面7144连接，并且在该第二连接部714与该第二腔体730之间形成一密闭的容置空间。该容置空间可用于容置一气密组件750，例如：气密环。

【0050】 请参照第13图，其显示一种根据本发明之第八实施例之衬套

单元810的局部放大视图。该衬套单元810之该第二连接部814的外型呈现三阶式的阶梯状，包含具有一第一水平阶梯面8142的第一阶、具有一第二水平阶梯面8144的第二阶和具有一第三水平阶梯面8146的第三阶。当该衬套单元810之该第二连接部814与一第二腔体830之一对接部832对接后，该第二腔体830之该对接部832与该衬套单元810之该第一阶的该第一水平阶梯面8142和该第三阶的该第三水平阶梯面8146连接，并且该第二腔体830之该对接部832与该第二阶共同形成容置一气密组件850的容置空间。应当注意的是，在本发明中，藉由设置为上述第12图或第13图所示样态的气密结构，使得本发明不需设置一附加的陶瓷环，即可确保第一腔体之衬套单元与第二腔体之间具有良好的气密效果，因而降低了制造成本。另外，经由上述设置还可避免因腔体的热变形及扭曲造成的漏气及电浆腐蚀的问题。

【0051】 虽然本发明已用较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，本发明所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本发明之精神和范围内，当可作各种之更动与润饰，因此本发明之保护范围当视后附之申请专利范围所界定者为准。

【符号说明】

【0052】

10	电浆反应装置	11	第一腔体
12	第二腔体	13	第三腔体
100	电浆反应装置	110	衬套单元
112	第一连接部	114	第二连接部

120	第一腔体	122	内侧壁
124	第一端口	130	第二腔体
132	对接部	200	电浆反应装置
210	衬套单元	212	第一连接部
132'	第二连接部	130'	第一腔体
230	第二腔体	232	对接部
210'	第二衬套单元	300	电浆反应装置
310	衬套单元	312	第一连接部
314	第二连接部	316	第三连接部
320	第一腔体	322	内侧壁
330	第二腔体	332	对接部
340	第三腔体	342	对接部
400	电浆反应装置	410	衬套单元
412	第一连接部	414	第二连接部
420	第一腔体	422	内侧壁
500	电浆反应装置	510	衬套单元
501	第一衬套	505	第二衬套
512、512'	第一连接部	514、514'	第二连接部
516、516'	第三连接部	520	第一腔体
522	内侧壁	600	电浆反应装置
610	衬套单元	602	第一衬套
604	第二衬套	606	第三衬套

6022、6042、6062	第一连接部	6024、6044、6064	第二连接部
6026、6046、6066	第三连接部	620	第一腔体
622	内侧壁	700	电浆反应装置
710	衬套单元	714	第二连接部
7142	第一水平阶梯面	7144	第二水平阶梯面
730	第二腔体	732	对接部
750	气密组件	800	电浆反应装置
810	衬套单元	814	第二连接部
8142	第一水平阶梯面	8144	第二水平阶梯面
8146	第三水平阶梯面	830	第二腔体
832	对接部	850	气密组件
C1、C2、C3、C1'、C2'、C3'	C1''、C2''、C3''		横向边长尺寸

申请专利范围

1. 一种用于电浆反应装置之衬套单元，该电浆反应装置具有一第一腔体以及一第二腔体，该衬套单元包含：
 - 一第一连接部，用于与该第一腔体连接，并且该第一连接部与该第一腔体之一内侧壁的结构互补；以及
 - 一第二连接部，用于与该第二腔体之一对接部对接，其中该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。
2. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该第一连接部的横向边长尺寸小于该第二连接部的横向边长尺寸。
3. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该衬套单元之该第一连接部与该第一腔体结合后，该衬套单元之该第二连接部突出该第一腔体之一第一端口，并且该第二连接部收容于该第二腔体之内。
4. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该第一连接部的横向边长尺寸大于该第二连接部的横向边长尺寸。
5. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该衬套单元之该第一连接部与该第一腔体结合后，该第二腔体之该对接部突伸入该衬套单元，并且收容于该衬套单元之内。
6. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该电浆反应装置包含一第三腔体，并且该衬套单元进一步包含一第三连接部，相对于该第二连接部，该衬套单元连贯该第二腔体并且该第三连接部系用于与该第三腔体之一对接部连接。
7. 如申请专利范围第 6 项所述之衬套单元，其中该第一连接部及该第三连接部

接部两者的横向边长尺寸不同。

8. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中该第一连接部和该第二连接部两者至少其中之一包含环形结构或其他几何结构。
9. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，进一步包含一第一衬套和一二衬套，其中该第一衬套和该第二衬套分别包含用于与该第一腔体连接之该第一连接部和用于与另一腔体连接之该第二连接部，该第一衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同，以及该第二衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。
10. 如申请专利范围第 9 项所述之衬套单元，其中该第一衬套和该第二衬套分别包含结构互补的第三连接部，并且当该第一衬套和该第二衬套分别与该第一腔体结合后，该第一衬套和该第二衬套的该等第三连接部互相接合。
11. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，进一步包含复数个衬套，其中该复数个衬套分别包含用于与该第一腔体连接之该第一连接部和用于与另一腔体连接之该第二连接部，该复数个衬套之该第一连接部及第二连接部两者的横向边长尺寸不同。
12. 如申请专利范围第 1 项所述之衬套单元，其中当该衬套单元之该第二连接部与该第二腔体之该对接部对接后，该第二连接部与该第二腔体之间形成一容置空间，用于容置一气密组件。
13. 如申请专利范围第 12 项所述之衬套单元，其中该衬套单元之该第二连接部形成为一阶梯状，包含一第一阶、一第二阶和一第三阶，当该衬套单元之该第二连接部与该第二腔体之该对接部对接后，该第二腔体之该

对接部与该第一阶之一第一水平阶梯面和该第三阶之一第三水平阶梯面连接，并且与该第二阶共同形成容置该气密组件的该容置空间。

14. 一种用于电浆反应装置之衬套单元，该电浆反应装置具有一第一腔体以及复数个第二腔体，该衬套单元包含：

一第一连接部，用于与该第一腔体连接，并且该第一连接部与该第一腔体之一内侧壁的结构互补；以及

复数个第二连接部，用于分别与该复数个第二腔体之一对接部对接，其中该第一连接部及每一该第二连接部两者的横向边长尺寸不同。