



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681444 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111026375.1

(22) 申请日 2021.09.02

(71) 申请人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 张世龙

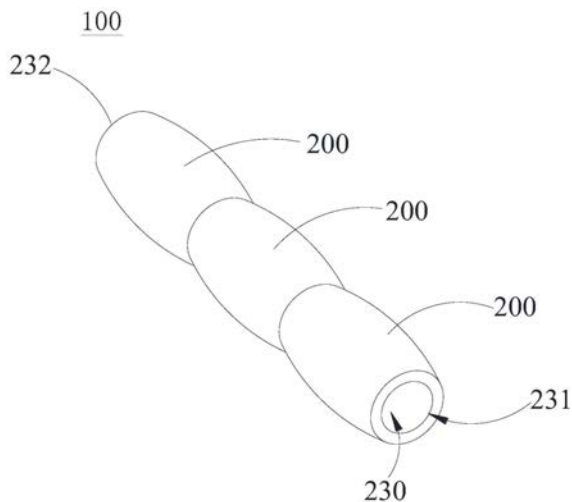
(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代
理有限公司 44232
代理人 刘抗美

(51) Int. Cl.
B24B 31/02 (2006.01)
B24B 31/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称
抛光治具、抛光治具组件及滚抛机

(57) 摘要
本申请实施例公开一种抛光治具、抛光治具组件及滚抛机,抛光治具包括第一壳体和第二壳体,第二壳体与第一壳体相连接;第一壳体和第二壳体共同围成一抛光腔室,抛光腔室具有第一开口和第二开口,两个抛光治具能够相对接,以使相邻的两个抛光腔室通过第一开口和第二开口相连通;其中,所述第一开口和所述第二开口的尺寸被设计为限制置于所述抛光腔室内的被抛光件从所述抛光腔室内脱出,且允许磨料在相邻的所述抛光腔室之间窜动。



1. 一种抛光治具,其特征在于,包括:

第一壳体;以及

第二壳体,与所述第一壳体相连接;所述第一壳体和所述第二壳体共同围成一抛光腔室,所述抛光腔室具有第一开口和第二开口,两个所述抛光治具能够相对接,以使相邻的两个所述抛光腔室通过所述第一开口和所述第二开口相连通;

其中,所述第一开口和所述第二开口的尺寸被设计为限制置于所述抛光腔室内的被抛光件从所述抛光腔室内脱出,且允许磨料在相邻的所述抛光腔室之间窜动。

2. 根据权利要求1所述的抛光治具,其特征在于,所述第一开口和所述第二开口的形状相同;和/或,

所述第一开口和所述第二开口均为圆形。

3. 根据权利要求2所述的抛光治具,其特征在于,所述被抛光件为长方形板状结构;

所述第一开口和所述第二开口的直径小于所述被抛光件的宽度,且大于所述磨料的粒径。

4. 根据权利要求1所述的抛光治具,其特征在于,还包括密封件,密封于所述第一壳体和所述第二壳体的连接处。

5. 根据权利要求1所述的抛光治具,其特征在于,还包括锁紧件,锁紧于所述第一壳体和所述第二壳体。

6. 根据权利要求1所述的抛光治具,其特征在于,所述第一壳体具有第一内侧壁,所述第二壳体具有第二内侧壁,所述第一内侧壁和/或所述第二内侧壁贴附有耐磨层。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的抛光治具,其特征在于,所述第一壳体和所述第二壳体的结构相同。

8. 根据权利要求7所述的抛光治具,其特征在于,所述第一壳体和所述第二壳体均具有曲面结构;

所述抛光腔室为部分的椭球型。

9. 一种抛光治具组件,其特征在于,包括:

多个如权利要求1至8任一项所述的抛光治具,多个所述抛光治具相对接,且相邻的两个抛光腔室通过第一开口和第二开口相连通。

10. 根据权利要求9所述的抛光治具组件,其特征在于,所述抛光治具组件的两端的第一开口和第二开口还封盖有端盖。

11. 一种滚抛机,其特征在于,包括如权利要求9或10所述的抛光治具组件。

抛光治具、抛光治具组件及滚抛机

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及抛光技术领域,具体而言,涉及一种抛光治具、抛光治具组件及滚抛机。

背景技术

[0002] 滚抛机是将大量钢球、石灰和磨料放在倾斜的罐状滚筒中,当滚筒转动时,使钢球与磨料等在筒内随机地滚动碰撞以达到去除被抛光件表面凸锋而减小表面粗糙度的设备。

[0003] 抛光治具用于容纳被抛光件、磨料等,且能够安装在滚抛机内并实现自转和公转。然而,采用相关技术中的抛光治具进行抛光后,被抛光件的表面粗糙度无法做到一致性。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种能够改善被抛光件的表面粗糙度一致性问题的抛光治具、抛光治具组件及滚抛机。

[0005] 本申请实施例的抛光治具,包括第一壳体和第二壳体,第二壳体与所述第一壳体相连接;所述第一壳体和所述第二壳体共同围成一抛光腔室,所述抛光腔室具有第一开口和第二开口,两个所述抛光治具能够相对接,以使相邻的两个所述抛光腔室通过所述第一开口和所述第二开口相连通;

[0006] 其中,所述第一开口和所述第二开口的尺寸被设计为限制置于所述抛光腔室内的被抛光件从所述抛光腔室内脱出,且允许磨料在相邻的所述抛光腔室之间窜动。

[0007] 在其中的一些实施方式中,所述第一开口和所述第二开口的形状相同;和/或,

[0008] 所述第一开口和所述第二开口均为圆形。

[0009] 在其中的一些实施方式中,所述被抛光件为长方形板状结构;

[0010] 所述第一开口和所述第二开口的直径小于所述被抛光件的宽度,且大于所述磨料的粒径。

[0011] 在其中的一些实施方式中,还包括密封件,密封于所述第一壳体和所述第二壳体的连接处。

[0012] 在其中的一些实施方式中,还包括锁紧件,锁紧于所述第一壳体和所述第二壳体。

[0013] 在其中的一些实施方式中,所述第一壳体具有第一内侧壁,所述第二壳体具有第二内侧壁,所述第一内侧壁和/或所述第二内侧壁贴附有耐磨层。

[0014] 在其中的一些实施方式中,所述第一壳体和所述第二壳体的结构相同。

[0015] 在其中的一些实施方式中,所述第一壳体和所述第二壳体均具有曲面结构;

[0016] 所述抛光腔室为部分的椭球型。

[0017] 本申请实施例的抛光治具组件,包括:

[0018] 多个上述任一项所述抛光治具,多个所述抛光治具相对接,且相邻的两个抛光腔室通过第一开口和第二开口相连通。

[0019] 在其中的一些实施方式中,所述抛光治具组件的两端的第一开口和第二开口还封

盖有端盖。

[0020] 本申请实施例的滚抛机,包括上述抛光治具组件。

[0021] 本申请实施例的抛光治具、抛光治具组件及滚抛机,一方面能够保证一个抛光腔室内仅设置一个被抛光件,避免在抛光时多个被抛光件之间碰撞损坏;另一方面磨料能够在多个抛光腔室内来回窜动,确保了被抛光件的表面粗糙度的一致性。

附图说明

[0022] 图1示出的是相关技术中多个抛光治具安装在滚抛机内的示意图。

[0023] 图2示出的是本申请实施例的多个抛光治具组件安装在滚抛机的示意图。

[0024] 图3示出的是本申请实施例的抛光治具组件的示意图。

[0025] 图4示出的是本申请实施例的抛光治具的一个视角的示意图。

[0026] 图5示出的是本申请实施例的抛光治具的又一个视角的示意图。

[0027] 其中,附图标记说明如下:

[0028] 100、抛光治具组件

[0029] 200、抛光治具

[0030] 210、第一壳体

[0031] 220、第二壳体

[0032] 230、抛光腔室

[0033] 231、第一开口

[0034] 232、第二开口

[0035] 300、被抛光件

[0036] 400、旋转轴

[0037] 500、磨料

[0038] 200'、抛光治具

[0039] 400'、旋转轴

[0040] D1、直径

[0041] D2、被抛光件的宽度

[0042] D3、磨料的粒径

具体实施方式

[0043] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本申请将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略它们的详细描述。

[0044] 正如背景技术中所述,采用相关技术中的抛光治具进行抛光后,被抛光件的表面粗糙度无法做到一致性。

[0045] 具体来说,如图1所示,图1示出的是相关技术中多个抛光治具200'安装在滚抛机内的示意图。在相关技术中,每个抛光治具200'用于容纳被抛光件、磨料以及一定量的抛光液和水。每个抛光治具200'能够绕自身的轴线作旋转运动(即自转)。多个抛光治具200'环

绕滚抛机的旋转轴400' 均匀布置。当滚抛机工作时,多个抛光治具200' 能够沿着逆时针方向或顺时针方向转动(即公转)。

[0046] 一般来说,相关技术中的抛光治具200' 内部最多能够容纳两个被抛光件。如图1所示,滚抛机内部安装有四个抛光治具200',且各抛光治具200' 均是独立设置的。当滚抛机工作时,各抛光治具200' 内的被抛光件、磨料以及抛光液和水同样也是相互独立的。随着抛光工作的进行,磨料存在一定的磨损。各抛光治具200' 内不同的磨料的磨损程度可能不同,这时就会导致不同抛光治具200' 内的磨料对被抛光件的抛光效果也会不同,进而影响不同被抛光件的表面粗糙度的一致性。

[0047] 如图2所示,图2示出的是本申请实施例的多个抛光治具组件100安装在滚抛机的示意图。本申请实施例的滚抛机包括多个抛光治具组件100和旋转轴400。

[0048] 各抛光治具组件100用于容纳被抛光件、磨料以及抛光液和水。

[0049] 可以理解的是,被抛光件300可以是电子设备的外壳,例如手机的后壳。需要说明的是,电子设备并不限于手机,例如可以为移动电话或智能电话(例如,基于iPhone TM,基于Android TM的电话),便携式游戏设备(例如Nintendo DS TM,PlayStation Portable TM,Gameboy Advance TM,iPhone TM)、膝上型电脑、PDA、便携式互联网设备、音乐播放器以及数据存储设备,其他手持设备以及诸如手表、耳机、吊坠、耳机等,电子设备还可以为其他的可穿戴设备(例如,诸如电子眼镜、电子衣服、电子手镯、电子项链、电子纹身、电子设备或智能手表的头戴式设备(HMD))。

[0050] 电子设备还可以是多个电子设备中的任何一个,多个电子设备包括但不限于蜂窝电话、智能电话、其他无线通信设备、个人数字助理、音频播放器、其他媒体播放器、音乐记录器、录像机、照相机、其他媒体记录器、收音机、医疗设备、车辆运输仪器、计算器、可编程遥控器、寻呼机、膝上型计算机、台式计算机、打印机、上网本电脑、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、运动图像专家组(MPEG-1或MPEG-2)音频层(MP3)播放器,便携式医疗设备以及数码相机及其组合。

[0051] 磨料可以为碳化硼、碳化硅、高频瓷等。

[0052] 多个抛光治具组件100与旋转轴400传动连接且环绕旋转轴400均匀设置。当滚抛机工作时,多个抛光治具组件100能够沿着逆时针方向或顺时针方向转动。同时,各抛光治具组件100能够绕自身的轴线旋转。

[0053] 可以理解的是,旋转轴400带动多个抛光治具组件100旋转的速度与各抛光治具组件100自转的速度是不相同的,从而使得各抛光治具组件100具有速度的惯性差,这样带动各抛光治具组件100内的被抛光件和磨料进行抛光。

[0054] 如图3和图4所示,图3示出的是本申请实施例的抛光治具组件100的示意图。图4示出的是本申请实施例的抛光治具的一个视角的示意图。本申请实施例的抛光治具组件100包括多个抛光治具200,多个抛光治具200相对接。每个抛光治具200具有抛光腔室230,相邻的两个抛光治具200的两个抛光腔室230相连通。

[0055] 可以理解的是,相邻的两个抛光治具200可以采用焊接方式相对接,但不以此为限。

[0056] 需要说明的是,在本实施例中,以抛光治具组件100包括三个相对接的抛光治具200为例进行说明。在其他实施例中,可以根据设计需要,例如根据滚抛机对应的长度,抛光

治具200的数量还可以为两个、四个、五个或其他合适的数量。

[0057] 本申请实施例的抛光治具,包括第一壳体210和第二壳体220。第二壳体220与第一壳体210相连接;第一壳体210和第二壳体220共同围成上述的抛光腔室230,抛光腔室230具有第一开口231和第二开口232,两个抛光治具200能够相对接,以使相邻的两个抛光腔室230通过第一开口231和第二开口232相连通。

[0058] 当多个抛光治具200相对接时,相邻的两个抛光治具200的两个第一壳体210可以通过焊接方式相连接,两个第二壳体220可以通过焊接方式相连接,最终形成多个抛光治具200的多个第一壳体210依次焊接,多个第二壳体220依次焊接。换言之,本申请实施例的抛光治具组件100包括第一半壳体和第二半壳体,第一半壳体包括多个通过焊接方式相对接的第一壳体210,第二半壳体包括多个通过焊接方式相对接的第二壳体220。第一半壳体和第二半壳体相连接以形成多个相互连通的抛光腔室230。

[0059] 可以理解的是,两个相邻的抛光治具200对接时,其中一个抛光治具200的第一开口231可以与另一个抛光治具200的第二开口232对接,也可以与另一个抛光治具200的第一开口231对接。

[0060] 抛光治具组件100的两端的第一开口231和第二开口232还封盖有端盖(图中未示出)。端盖封盖在抛光治具组件100的两端的开口,以将多个被抛光件、磨料以及抛光液和水封闭在多个相连通的抛光腔室230内。

[0061] 端盖和开口的边缘之间可以设置密封件(图中未示出),以避免抛光液和水泄漏。

[0062] 如图5所示,图5示出的是本申请实施例的抛光治具的又一个视角的示意图。第一开口231和第二开口232的尺寸被设计为限制置于抛光腔室230内的被抛光件300从抛光腔室230内脱出,且允许磨料500在相邻的抛光腔室230之间窜动。

[0063] 通过上述第一开口231和第二开口232、被抛光件300和磨料500之间的尺寸关系的设计,能够限制所述被抛光件300在相邻的两个抛光腔室230窜动,且允许磨料500在相邻的两个抛光腔室230窜动。

[0064] 进行抛光时,第一壳体210和第二壳体220分离,并将被抛光件300和磨料500放入第一壳体210或第二壳体220内,之后将第一壳体210和第二壳体220扣合,以将被抛光件300封闭在抛光腔室230内。最后,通过第一开口231和/或第二开口232向抛光腔室230内加入一定量的抛光液和水。

[0065] 由于第一开口231和第二开口232的尺寸能够限制被抛光件300脱离抛光腔室230,故被抛光件300并不会在相邻的两个抛光腔室230之间窜动。这样能够实现一个抛光腔室230内仅设置有一个被抛光件300,避免了一个抛光腔室230内设置两个或两个以上被抛光件300而出现被抛光件300之间碰撞,损坏被抛光件300的问题。

[0066] 另外,由于第一开口231和第二开口232的尺寸允许磨料500能够在相邻的两个抛光腔室230之间窜动。这样,一个抛光治具组件100的多个抛光腔室230内的磨料500能够来回窜动,使得不同磨损程度的磨料500能够更均匀地分布在不同的抛光腔室230内,确保了设置在抛光治具组件100内的各被抛光件300的表面粗糙度的一致性。

[0067] 本申请实施例的抛光治具200,一方面能够保证一个抛光腔室230内仅设置一个被抛光件300,避免在抛光时多个被抛光件300之间碰撞损坏,另一方面磨料500能够在多个抛光腔室230内来回窜动,确保了被抛光件300的表面粗糙度的一致性。

[0068] 可以理解的是,在本实施例中,第一开口231和第二开口232的形状均为圆形,其开口尺寸即为圆形开口的直径。被抛光件300为长方形板状结构。第一开口231和第二开口232的直径D1小于被抛光件300的宽度D2,这样,第一开口231和第二开口232的边缘能够阻挡被抛光件300,起到限制被抛光件300脱出抛光腔室230的作用。同理,第一开口231和第二开口232的直径D1大于磨料500的粒径D3,则磨料500可通过第一开口231和第二开口232在多个抛光腔室230之间窜动。

[0069] 当然,第一开口231和第二开口232也可以为矩形或其他形状,被抛光件300也可以为其他形状。可以理解的是,本领域的技术人员可以根据被抛光件300的形状及尺寸,相应设计第一开口231和第二开口232的形状和尺寸,满足能够限制置于抛光腔室230内的被抛光件300从抛光腔室230内脱出,且允许磨料500在相邻的抛光腔室230之间窜动即可。

[0070] 请继续参阅图5,在本实施例中,被抛光件300为一长方形板状结构,第一开口231和第二开口232的开口尺寸(即直径D1)小于被抛光件300的宽度D2的尺寸是5-10mm,抛光治具200的长度L1大于被抛光件300的长度20-50mm,抛光治具200的横向最大尺寸L2大于被抛光件300的宽度的20-30mm。通过这样的设计,可使被抛光件300灵活地在抛光腔室230内作行星运动,以对被抛光件300的全部外表面进行抛光。

[0071] 抛光腔室230的第一开口231和第二开口232的形状可以相同,例如第一开口231和第二开口232的形状为圆形、多边形或其他形状。在本实施例中,第一开口231和第二开口232的形状均为圆形,且尺寸相同。通过将第一开口231和第二开口232的形状设计为圆形,可方便两个抛光治具200对接,并方便进行焊接工艺。

[0072] 当第一开口231和第二开口232的形状相同时,第一壳体210和第二壳体220的结构可以相同,也可以不同。

[0073] 本申请实施例的抛光治具组件100还包括密封件(图中未示出),密封件密封于第一壳体210和第二壳体220的连接处。通过密封件的设计,可防止抛光液和水从第一壳体210和第二壳体220的连接处泄漏。

[0074] 可以理解的是,密封件可以是密封胶、密封环等。

[0075] 本申请实施例的抛光治具组件100还包括锁紧件(图中未示出),锁紧件锁紧于第一壳体210和第二壳体220。

[0076] 可以理解的是,锁紧件可以是卡箍或其他合适的结构。

[0077] 第一壳体210具有第一内侧壁,第二壳体220具有第二内侧壁,第一内侧壁和/或第二内侧壁贴附有耐磨层。具体地,第一内侧壁贴附有耐磨层;或者,第二内侧壁贴附有耐磨层;亦或是,第一内侧壁和第二内侧壁均贴附有耐磨层。

[0078] 通过耐磨层的设置,可避免被抛光件和磨料对第一壳体210和第二壳体220的磨损,提升第一壳体210和第二壳体220的使用寿命。

[0079] 结合图4和图5所示,第一壳体210和第二壳体220的结构相同。当然,第一壳体210和第二壳体220的结构也可以不同。

[0080] 第一壳体210和第二壳体220均具有曲面结构,且抛光腔室230为部分的椭球型,即第一壳体210和第二壳体220形成一中间尺寸较大,两端尺寸较小的壳体。通过将抛光腔室230设计为部分的椭球型,一方面降低了第一壳体210和第二壳体220的整体质量,避免对滚抛机的传动机构造成过大的损伤,提升滚抛机的使用寿命;另一方面减小了抛光腔室230的

体积,进而节约了磨料500填满抛光腔室230所需的用量。

[0081] 本申请的另一方面,还提供一种滚抛机,包括上述任一实施方式的抛光治具组件100。由于包括上述任一实施方式的抛光治具组件100,故本申请实施例的滚抛机具有上述任一实施例的所有优点和有益效果,此处不再赘述。

[0082] 在申请实施例中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在申请实施例中的具体含义。

[0083] 申请实施例的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对申请实施例的限制。

[0084] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于申请实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0085] 以上仅为申请实施例的优选实施例而已,并不用于限制申请实施例,对于本领域的技术人员来说,申请实施例可以有各种更改和变化。凡在申请实施例的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在申请实施例的保护范围之内。

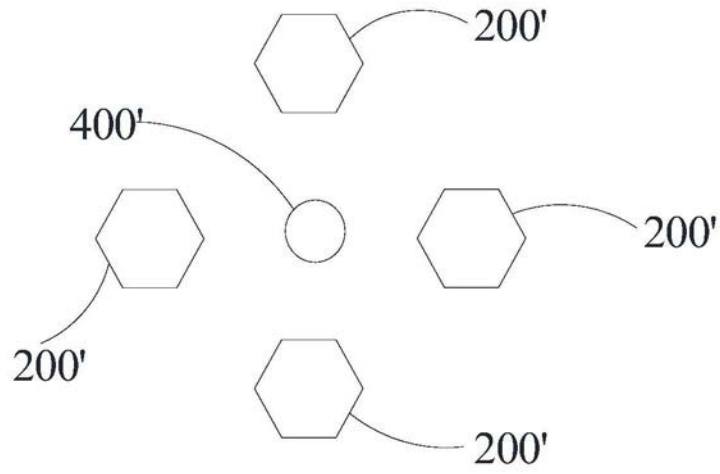


图1

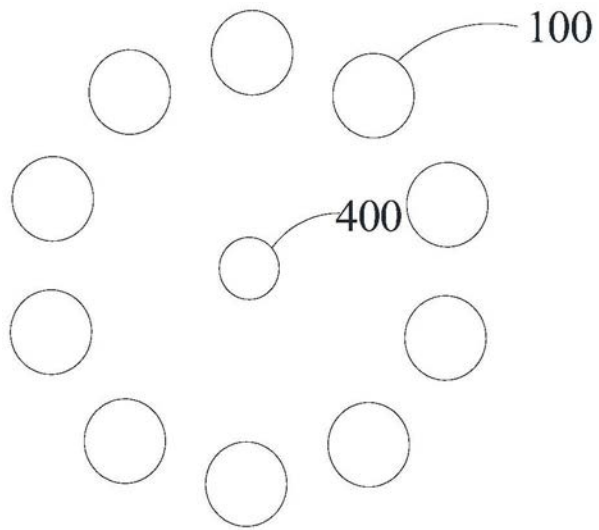


图2

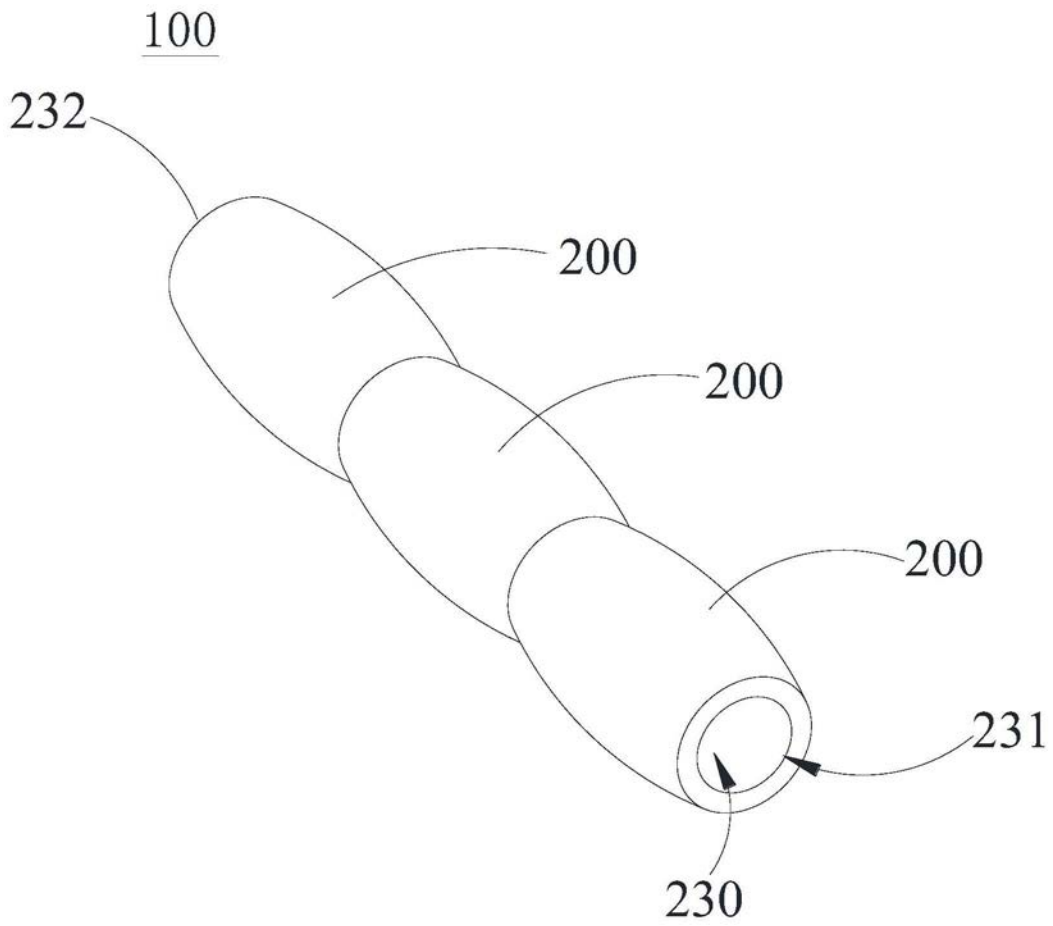


图3

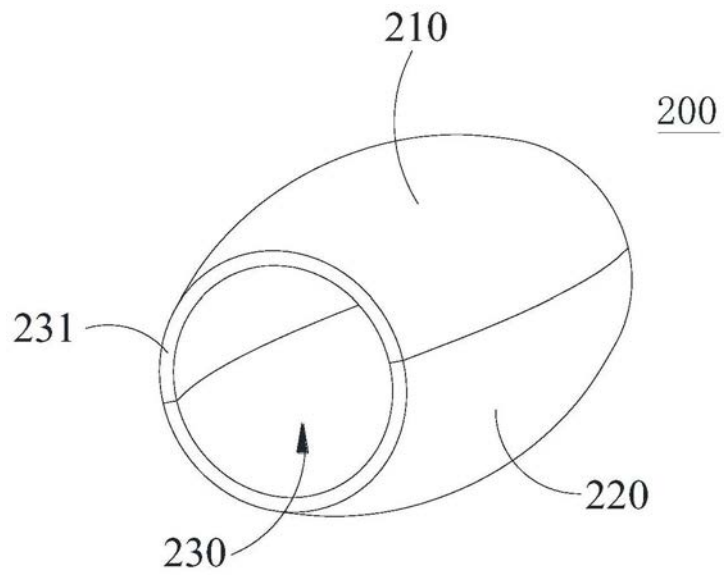


图4

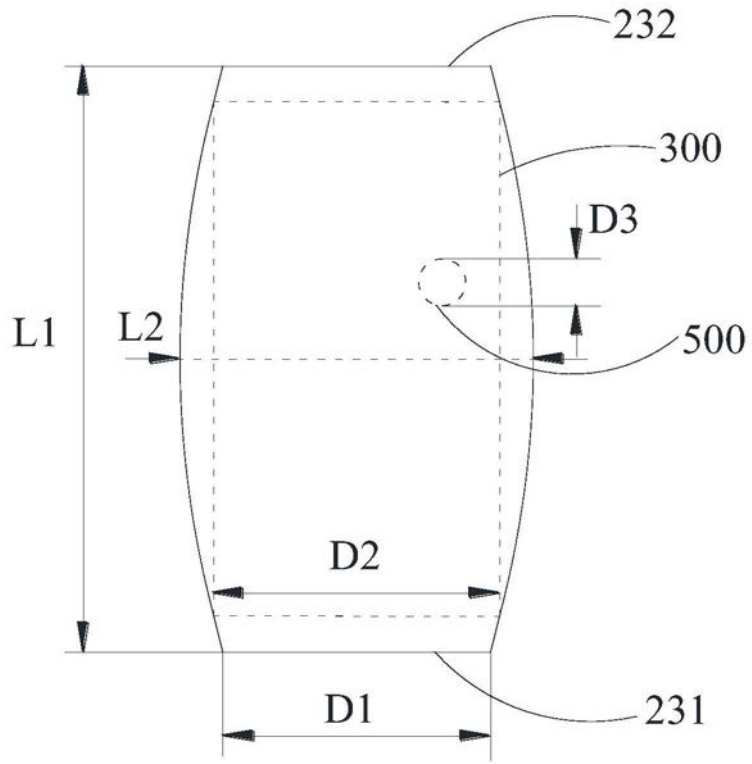


图5