



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118564192 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202411038435.5

(22) 申请日 2024.07.31

(71) 申请人 贵州开源爆破工程有限公司

地址 551499 贵州省贵阳市清镇市巢凤街道办事处物流园区物流新城华丰综合配套服务区建设项目A1号楼1单元16.17.18层

(72) 发明人 赵文 李玉景 倪吉伦 方颜空
张宝亮 沈国权

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 杨云畅

(51) Int. Cl.

E21B 17/046 (2006.01)

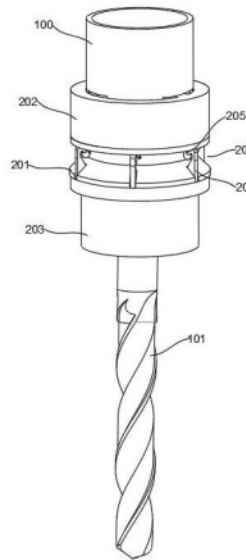
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种潜孔钻机用钻杆连接装置

(57) 摘要

本发明涉及钻杆接头技术领域,尤其是一种潜孔钻机用钻杆连接装置,包括外接头和钻杆,外接头和钻杆之间设置有连接结构,连接结构包括环形件,环形件上设置有定位件,钻杆上设置抵触件,抵触件上设置有卡合件,定位件下端面设置有限位件,环形件包括安装环,安装环上端面为倾斜面,安装环外壁上环绕设有开口,抵触件包括连接部,连接部上端面设置有对接部,本发明通过转动定位件,实现对卡合件和限位件的抵触,当定位件复位的同时,使得锁定件相对应的抵入辅助件内,实现对外接头和钻杆的二次锁定,解锁时,通过转动定位件,使得卡合件和限位件不再抵触,同时锁定件脱离辅助件,从而实现对外接头和钻杆之间的快速拆卸。



1. 一种潜孔钻机用钻杆连接装置,包括钻机(400),其特征在于:包括外接头(100)和钻杆(101),所述外接头(100)和钻杆(101)之间设置有连接结构(200);

所述连接结构(200)包括设置在外接头(100)上的环形件(201),所述环形件(201)上设置有定位件(202),所述钻杆(101)上设置有配合环形件(201)的抵触件(203),所述抵触件(203)上端面设置有卡合件(204),所述定位件(202)下端面设置有配合卡合件(204)的限位件(205);

所述环形件(201)包括设置在外接头(100)上的安装环(201a),所述安装环(201a)上端面为倾斜面(201b),所述安装环(201a)外壁上环绕设有多个开口(201c),所述卡合件(204)相对应地抵在开口(201c)内,所述抵触件(203)包括设置在钻杆(101)上的连接部(203a),所述连接部(203a)上端面设置有对接部(203b),所述安装环(201a)相对应地与对接部(203b)配合。

2. 如权利要求1所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:还包括定位结构(300),所述定位结构(300)包括设置在定位件(202)内的插设件(301),所述插设件(301)上设置有多组辅助件(302),所述抵触件(203)内设置有配合辅助件(302)的多组锁定件(303),所述卡合件(204)和限位件(205)的数量一一对应,所述辅助件(302)和锁定件(303)的数量一一对应,所述限位件(205)和辅助件(302)同步转动相同角度,使得卡合件(204)和限位件(205)二者配合,锁定件(303)和辅助件(302)二者配合。

3. 如权利要求2所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述定位件(202)包括设置在外接头(100)上的环形边(202a),所述环形边(202a)上设置有套环板(202b),所述套环板(202b)和外接头(100)之间形成活动腔(202c),所述套环板(202b)内壁顶端设置有扭簧(202d),所述扭簧(202d)一端设置在环形边(202a)上端面。

4. 如权利要求3所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述卡合件(204)包括环绕设置在对接部(203b)上端面的卡块(204a),所述卡块(204a)上端面固定连接有卡钩(204b),所述卡钩(204b)内形成有卡槽(204c)。

5. 如权利要求4所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述限位件(205)包括环绕设在环形边(202a)上端面的活动口(205a),所述套环板(202b)内壁顶端位于活动口(205a)的位置设置有限位条(205b),所述限位条(205b)一端设置有抵触块(205c),所述抵触块(205c)内设有抵触槽(205d),所述抵触块(205c)相对应地与卡钩(204b)相配合,所述抵触块(205c)与卡钩(204b)构成互锁结构。

6. 如权利要求5所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述限位条(205b)内设有倾斜孔(205e),所述倾斜孔(205e)内设置有倾斜杆(205f),所述倾斜杆(205f)对限位条(205b)的位置进行限位,所述倾斜杆(205f)一端设置有固定杆(205g),所述固定杆(205g)一端设置在环形边(202a)上,所述固定杆(205g)设在活动口(205a)侧边位置。

7. 如权利要求6所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述插设件(301)包括设置在外接头(100)内的通口(301a),所述外接头(100)外壁上环绕设有开孔(301b),所述通口(301a)相对应的连通于开孔(301b),所述套环板(202b)内壁相对应地设置有连接板(301c),三组所述连接板(301c)的中间位置相对应地设置插杆(301d),所述连接板(301c)贯穿于开孔(301b),所述连接板(301c)设在通口(301a)和开孔(301b)内。

8. 如权利要求7所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述辅助件(302)包括

环绕设置在插杆(301d)外壁上的辅助板(302a),所述辅助板(302a)内设有辅助槽(302b),所述插杆(301d)外壁上设置有锥形板(302c),所述锥形板(302c)设在辅助板(302a)正上方。

9.如权利要求8所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述锁定件(303)包括设在连接部(203a)和对接部(203b)的锁定槽(303a),所述锁定槽(303a)内设置有锥形套(303b),所述锥形套(303b)和锁定槽(303a)内壁之间形成卡接区域,所述锥形套(303b)相对应地与锥形板(302c)配合,所述锥形板(302c)相对应抵在卡接区域内。

10.如权利要求9所述的潜孔钻机用钻杆连接装置,其特征在于:所述锥形套(303b)内侧环绕设置有肋条(303c),所述肋条(303c)侧边固定连接有锁定条(303d),所述锁定条(303d)垂直于肋条(303c)的方向,所述锁定条(303d)相对应地抵在辅助槽(302b)内。

一种潜孔钻机用钻杆连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钻杆连接技术领域,特别是一种潜孔钻机用钻杆连接装置。

背景技术

[0002] 钻机是在地质勘探中带动钻头朝任意方向钻进,并获取实物地质资料的机械设备,钻机的主要作用是破碎底部岩石,下入或提出钻具,潜孔钻机作为施工建设的新设备,经过几年的推广,其轻便、高效、节能、低噪音、低污染、地层适应性较广等优点被越来越多的人认知,目前已被大量应用于建设工程之中,其具备旋转与冲击的功能,使得坚硬的岩石通过冲击以破坏,从而加快施工进度。

[0003] 由于在钻进过程中需要不断拆装钻杆与提钻,且现有的钻杆是普通钢整体结构,总体太长,随着钻杆和连接头的标准化,配件集成化程度越来越高,钻杆在安装过程中,采用快拆式结构,可有效提升设备的快速拆装效率,并可以在设备维保过程中减少工具的使用和携带,为此我们提供一种潜孔钻机用钻杆连接装置。

发明内容

[0004] 鉴于上述或现有技术中存在钻头更换不便的问题,提出了本发明。

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种潜孔钻机用钻杆连接装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:包括钻机、外接头和钻杆,所述外接头和钻杆之间设置有连接结构,所述连接结构包括设置在外接头上的环形件,所述环形件上设置有定位件,所述钻杆上设置有配合环形件的抵触件,所述抵触件上端面设置有卡合件,所述定位件下端面设置有配合卡合作的限位件,所述环形件包括设置在外接头上的安装环,所述安装环上端面为倾斜面,所述安装环外壁上环绕设有多个开口,所述卡合件相对应地抵在开口内,所述抵触件包括设置在钻杆上的连接部,所述连接部上端面设置有对接部,所述安装环相对应的与对接部配合。

[0007] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:还包括定位结构,所述定位结构包括设置在定位件内的插设件,所述插设件上设置有多组辅助件,所述抵触件内设置有配合辅助件的多组锁定件,所述卡合件和限位件的数量一一对应,所述辅助件和锁定件的数量一一对应,所述限位件和辅助件同步转动相同角度,使得卡合件和限位件二者配合,锁定件和辅助件二者配合。

[0008] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述定位件包括设置在外接头上的环形边,所述环形边上设置有套环板,所述套环板和外接头之间形成活动腔,所述套环板内壁顶端设置有扭簧,所述扭簧一端设置在环形边上端面。

[0009] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述卡合件包括环绕设置在对接部上端面的卡块,所述卡块上端面固定连接有卡钩,所述卡钩内形成有卡槽,所述卡合件相对应的抵在开口内。

[0010] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述限位件包括环

绕设在环形边上端面的活动口,所述套环板内壁顶端位于活动口的位置设置有限位条,所述限位条一端设置有抵触块,所述抵触块内设有抵触槽,所述抵触块相对应的与卡钩相配合,所述抵触块与卡钩构成互锁结构。

[0011] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述限位条内设有倾斜孔,所述倾斜孔内设置有倾斜杆,所述倾斜杆对限位条的位置进行限位,所述倾斜杆一端设置有固定杆,所述固定杆一端设置在环形边上,所述固定杆设在活动口侧边位置。

[0012] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述插设件包括设在外接头内的通口,所述外接头外壁上环绕设有开孔,所述通口相对应的连通于开孔,所述套环板内壁相对应的设置有连接板,三组所述连接板的中间位置相对应的设置插杆。

[0013] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述辅助件包括环绕设置在插杆外壁上的辅助板,所述辅助板内设有辅助槽,所述插杆外壁上设置有锥形板,所述锥形板设在辅助板正上方。

[0014] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述锁定件包括设在连接部和对接部的锁定槽,所述锁定槽内设置有锥形套,所述锥形套和锁定槽内壁之间形成卡接区域,所述锥形套相对应的与锥形板配合,所述锥形板相对应抵在卡接区域内。

[0015] 作为本发明潜孔钻机用钻杆连接装置的一种优选方案,其中:所述锥形套内侧环绕设置有肋条,所述肋条侧边固定连接有锁定条,所述锁定条垂直于肋条的方向,所述锁定条相对应的抵在辅助槽内。

[0016] 本发明的潜孔钻机用钻杆连接装置的有益效果:本发明通过将卡合件和开口的位置相对齐,随后转动定位件,定位件内的插设件同步转动,此时卡合件和限位件形成错位,当外接头和钻杆之间对接完成后,此时定位件回复原位,实现对卡合件和限位件的抵触,如此完成对外接头和钻杆的初步锁定,在定位件复位的同时,带动插设件上的辅助件同步运动,此时锁定件相对应地抵入辅助件内,实现对外接头和钻杆的二次锁定,解锁时,通过转动定位件,使得卡合件和限位件不再抵触,同时锁定件脱离辅助件,从而实现对外接头和钻杆之间的拆卸。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为潜孔钻机用钻杆连接装置的整体示意图。

[0019] 图2为潜孔钻机用钻杆连接装置的钻杆结构示意图。

[0020] 图3为潜孔钻机用钻杆连接装置的局部剖视结构示意图。

[0021] 图4为潜孔钻机用钻杆连接装置的外接头和钻杆对接结构示意图。

[0022] 图5为潜孔钻机用钻杆连接装置的定位件内部结构示意图。

[0023] 图6为潜孔钻机用钻杆连接装置的辅助件和锁定件配合结构示意图。

[0024] 图7为潜孔钻机用钻杆连接装置的限位件结构示意图。

[0025] 图8为潜孔钻机用钻杆连接装置的仰视结构示意图。

[0026] 图9为潜孔钻机用钻杆连接装置的图8中A处放大结构示意图。

[0027] 图中:100、外接头;101、钻杆;200、连接结构;201、环形件;202、定位件;203、抵触件;204、卡合件;205、限位件;300、定位结构;400、钻机;301、插设件;302、辅助件;303、锁定件;201a、安装环;201b、倾斜面;201c、开口;202a、环形边;202b、套环板;202c、活动腔;202d、扭簧;203a、连接部;203b、对接部;204a、卡块;204b、卡钩;204c、卡槽;205a、活动口;205b、限位条;205c、抵触块;205d、抵触槽;205e、倾斜孔;205f、倾斜杆;205g、固定杆;301a、通口;301b、开孔;301c、连接板;301d、插杆;302a、辅助板;302b、辅助槽;302c、锥形板;303a、锁定槽;303b、锥形套;303c、肋条;303d、锁定条。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0029] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于此描述的其他方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0030] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性地与其他实施例互相排斥的实施例。

[0031] 实施例1,参照图1至图5,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种潜孔钻机用钻杆连接装置,能实现对外接头100和钻杆101稳定连接的效果,包括钻机400、外接头100和钻杆101,外接头100和钻杆101之间设置有连接结构200,连接结构200包括设置在外接头100上的环形件201,环形件201上设置有定位件202,钻杆101上设置有配合环形件201的抵触件203,抵触件203上端面设置有卡合件204,定位件202下端面设置有配合卡合件204的限位件205。

[0032] 本发明对外接头100和钻杆101的结构进一步改进,通过在外接头100上设置环形件201和定位件202,且在钻杆101上端设置抵触件203和卡合件204,定位件202下端还设置有限位件205,当外接头100和钻杆101进行对接时,通过环形件201与抵触件203配合实现对外接头100和钻杆101的初步定位,同时卡合件204和限位件205相配合使得外接头100和钻杆101连接得更加紧密稳定,同时本发明还设置定位结构300,在连接结构200的基础上,增加了对外接头100和钻杆101之间的锁定效果。

[0033] 环形件201包括固定连接在外接头100上的安装环201a,安装环201a上端面为倾斜面201b,安装环201a外壁上环绕设有多个开口201c,当外接头100和钻杆101对接时,卡合件204相对应的抵入开口201c内,抵触件203包括固定连接在钻杆101上的连接部203a,连接部203a上端面固定连接有对接部203b,安装环201a相对应地与对接部203b配合。

[0034] 由图4可知,其安装环201a为环形结构,环绕固定在外接头100外壁上,安装环201a上端面为倾斜面201b,且安装环201a外壁上环绕设有开口201c,为了外接头100和钻杆101连接的稳定性,其开口201c的数量需大于4,如此卡合件204在抵入开口201c时,能够对外接头100和钻杆101的安装,起到较佳的锁定效果,本发明对钻杆101的上端结构进一步细化,其钻杆101上端面固定连接有连接部203a和对接部203b,其连接部203a为钻杆101上形成的

圆柱状结构,对接部203b大于连接部203a的直径,安装环201a与对接部203b相配合。

[0035] 具体的,还包括定位结构300,定位结构300包括设置在定位件202内的插设件301,插设件301上设置有辅助件302,抵触件203内设置有配合辅助件302的锁定件303,本发明对外接头100和钻杆101的连接状态进一步细化,其定位件202内设置可随之转动的插设件301,同时插设件301外壁上环绕设置有三组辅助件302,其抵触件203内设置与之配合的锁定件303,当外接头100和钻杆101对接时,其锁定件303相对应的抵入辅助件302内,如此实现对外接头100和钻杆101之间的稳定对接。

[0036] 综上,当外接头100和钻杆101之间进行连接时,首先将卡合件204和开口201c的位置相对齐,随后转动定位件202,定位件202内的插设件301同步转动,此时卡合件204和限位件205形成错位,当外接头100和钻杆101之间对接完成后,此时定位件202回复原位,实现对卡合件204和限位件205的抵触,如此完成对外接头100和钻杆101的初步锁定,在定位件202复位的同时,带动插设件301上的辅助件302同步运动,此时锁定件303相对应的抵入辅助件302内,实现对外接头100和钻杆101的二次锁定,解锁时,通过转动定位件202,使得卡合件204和限位件205不再抵触,同时锁定件303脱离辅助件302,从而实现对外接头100和钻杆101之间的拆卸。

[0037] 具体在使用时,由于定位件202和插设件301是相连的,同时插设件301外壁上环绕设置有三组辅助件302,因此当定位件202运动时,其插设件301和辅助件302同步运动,在上述前提下,当定位件202回复原位时,此时卡合件204和限位件205抵触,由实施例2可知,卡合件204和限位件205之间抵触,就是抵触块205c与卡钩204b构成互锁结构,同时由于辅助件302的转动,此时锁定件303被动的抵入辅助件302内,由实施例3可知,锁定件303被动的抵入辅助件302,就是锁定条303d相对应地插入辅助槽302b内,如此通过二次锁定实现外接头100和钻杆101的固定。

[0038] 实施例2,参照图3至图9,为本发明第二个实施例,与上个实施例不同的是,该实施例提供了潜孔钻机用钻杆连接装置的定位件202,定位件202包括固定连接在外接头100上的环形边202a,环形边202a上端面转动连接有套环板202b,套环板202b和外接头100之间形成活动腔202c,套环板202b内壁顶端固定连接有扭簧202d,扭簧202d一端固定连接在环形边202a上端面。

[0039] 由图3至图5可知,其环形边202a为固定连接在外接头100外壁上的环状结构,环形边202a上端面转动连接有套环板202b,套环板202b内部为空心,套环板202b和外接头100之间形成活动腔202c,通过活动腔202c的预留空间,保证套环板202b运动时的灵活性,同时套环板202b内壁顶端固定连接有扭簧202d,扭簧202d一端连接在环形边202a上端面,扭簧202d为碳素弹簧,强度高,便于日常工作的使用,通过扭簧202d的回复力,使得套环板202b在压力解除后复位,且扭簧202d的弹簧力大于潜孔钻机转动时带来的离心力,即在实际使用时不会因为潜孔钻机的转速影响卡合件204和限位件205的抵触状态。

[0040] 在转动套环板202b之前,扭簧202d已发生形变,由图5和图6可知,其套环板202b内的限位条205b被限制在活动口205a内,因此,在初始状态,扭簧202d便储存了弹性势能,且扭簧202d的弹簧力大于潜孔钻机转动时带来的离心力,当外接头100和钻杆101对接时,通过转动套环板202b,使得扭簧202d进一步压缩,并储存弹性势能,当外接头100和钻杆101之间对接完成后,通过扭簧202d的弹簧力,实现二次锁定,从而达到装置的整体固定。

[0041] 具体的,卡合件204包括环绕固定连接在对接部203b上端面的卡块204a,卡块204a上端面固定连接有卡钩204b,卡钩204b内形成有卡槽204c,卡合件204相对应的抵在开口201c内,限位件205包括环绕设在环形边202a下端面的活动口205a,由图5和图6可知,套环板202b内壁顶端位于活动口205a的位置固定连接有限位条205b,限位条205b贯穿于活动口205a,限位条205b一端固定连接有抵触块205c,抵触块205c内设有抵触槽205d,抵触块205c相对应地与卡钩204b相配合,抵触块205c与卡钩204b构成互锁结构。

[0042] 由图4和图6可知,其对接部203b上端面固定连接有多组卡块204a和卡钩204b,卡块204a和卡钩204b向上运动的同时,直至抵在开口201c内,此时对接部203b和安装环201a的状态被锁定,此时外接头100的转动带动钻杆101同步转动,且卡钩204b内形成有卡槽204c,同时抵触块205c内设有抵触槽205d,抵触块205c相对应地与卡钩204b相配合,抵触块205c与卡钩204b构成互锁结构,从而对外接头100和钻杆101的连接状态进行锁定。

[0043] 为了连接的稳定性,卡块204a的数量需要大于4,且围绕对接部203b的上端面呈环形分布,同时抵触块205c的数量需要和卡块204a数量相等,同时位置一一对应,保证抵触块205c与卡钩204b的连接强度和稳定性,在现有技术中,外接头100和钻杆101能够通过多种方式进行连接,例如卡扣和螺纹连接等。

[0044] 限位条205b内设有倾斜孔205e,倾斜孔205e内设有倾斜杆205f,倾斜杆205f对限位条205b的位置进行限位,倾斜杆205f一端固定连接有固定杆205g,固定杆205g一端固定连接在环形边202a上,固定杆205g设在活动口205a侧边位置,由图7和图9可知,其固定杆205g和倾斜杆205f的角度为锐角,当套环板202b转动时,带动限位条205b上的抵触块205c转动,其中固定杆205g和倾斜杆205f,用于对抵触块205c的移动方向进行定位,使得抵触块205c在转动时,沿着倾斜杆205f的方向运动,从而使得卡钩204b和抵触块205c形成错位卡合结构。

[0045] 其余结构均与实施例1相同。

[0046] 综上,由实施例1可知,当外接头100和钻杆101之间进行连接时,首先将卡块204a和开口201c的位置相对齐,接着转动套环板202b,套环板202b转动时带动限位条205b上的抵触块205c转动,此时卡块204a和抵触块205c错位,接着卡块204a相对应的穿出于开口201c,对接部203b和安装环201a的状态被锁定,接着套环板202b复位,使得抵触块205c相对应的卡钩204b相配合,完成对外接头100和钻杆101的锁定,接着通过锁定件303相对应的抵入辅助件302内,如此实现对外接头100和钻杆101之间的稳定对接。

[0047] 实施例3,参照图3至图8,为本发明第三个实施例,与上个实施例不同的是,该实施例提供了潜孔钻机用钻杆连接装置,对外接头100和钻杆101的连接状态进一步改进,包括上述实施例中的潜孔钻机用钻杆连接装置的插设件301,插设件301包括在外接头100内的通口301a,外接头100外壁上环绕设有开孔301b,通口301a相对应的连通于开孔301b,套环板202b内壁相对应的固定连接连接有连接板301c,三组连接板301c的中间位置相对应的固定连接连接有插杆301d。

[0048] 由图3和图5可知,其外接头100顶端设有圆孔状的通口301a,且外接头100外壁上环绕设有开孔301b,通口301a相对应的连通于开孔301b,套环板202b内壁分布有三组连接板301c,三组连接板301c相对应的穿出于通口301a和开孔301b,同时三组连接板301c中间位置固定连接连接有插杆301d,当套环板202b转动时,带动连接板301c中间的插杆301d转

动。

[0049] 具体的,辅助件302包括环绕固定连接在插杆301d外壁上的辅助板302a,辅助板302a内设有辅助槽302b,插杆301d外壁上固定连接锥形板302c,锥形板302c为软性橡胶材质,锥形板302c设在辅助板302a正上方,由图6可知,其辅助板302a为长条形结构,辅助板302a内的辅助槽302b与插杆301d构成固定区域,通过锁定件303抵入固定区域,实现对外接头100和钻杆101的锁定。

[0050] 进一步的,锁定件303包括设在连接部203a和对接部203b的锁定槽303a,锁定槽303a内固定连接锥形套303b,锥形套303b和锁定槽303a内壁之间形成卡接区域,锥形套303b相对应的与锥形板302c配合,锥形板302c相对应抵在卡接区域内,锥形套303b内侧环绕固定连接有肋条303c,肋条303c侧边固定连接有锁定条303d,锁定条303d垂直于肋条303c的方向,锁定条303d相对应地抵在辅助槽302b内。

[0051] 本发明对连接部203a和对接部203b的结构进一步限定,其内部设有圆孔状的锁定槽303a,锁定槽303a内壁固定连接锥形套303b,锥形套303b由下至上直径依次减少,锥形套303b和锁定槽303a内壁之间形成卡接区域,其软性橡胶材质的锥形板302c挤入卡接区域,保证对插杆301d的定位,同时本发明对锥形套303b的结构进一步细化,其锥形套303b内侧固定连接有三组肋条303c,肋条303c为斜状的三角形结构,肋条303c侧边固定连接锁定条303d,且锁定条303d垂直于肋条303c,如此当插杆301d上的辅助板302a转动,此时肋条303c侧边的锁定条303d相对应地插入辅助槽302b内。

[0052] 其余结构均与实施例2相同。

[0053] 综上,由实施例2可知,当接触块205c相对应的卡钩204b相配合,完成对外接头100和钻杆101的初步锁定,与此同时,软性橡胶材质的锥形板302c挤入卡接区域,同时插杆301d上的辅助板302a向下运动,此时辅助板302a与肋条303c处于同一方向,当套环板202b复位时,此时肋条303c侧边的锁定条303d相对应地插入辅助槽302b内,如此完成对外接头100和钻杆101的再次固定,保证钻杆101使用时的稳定性。

[0054] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

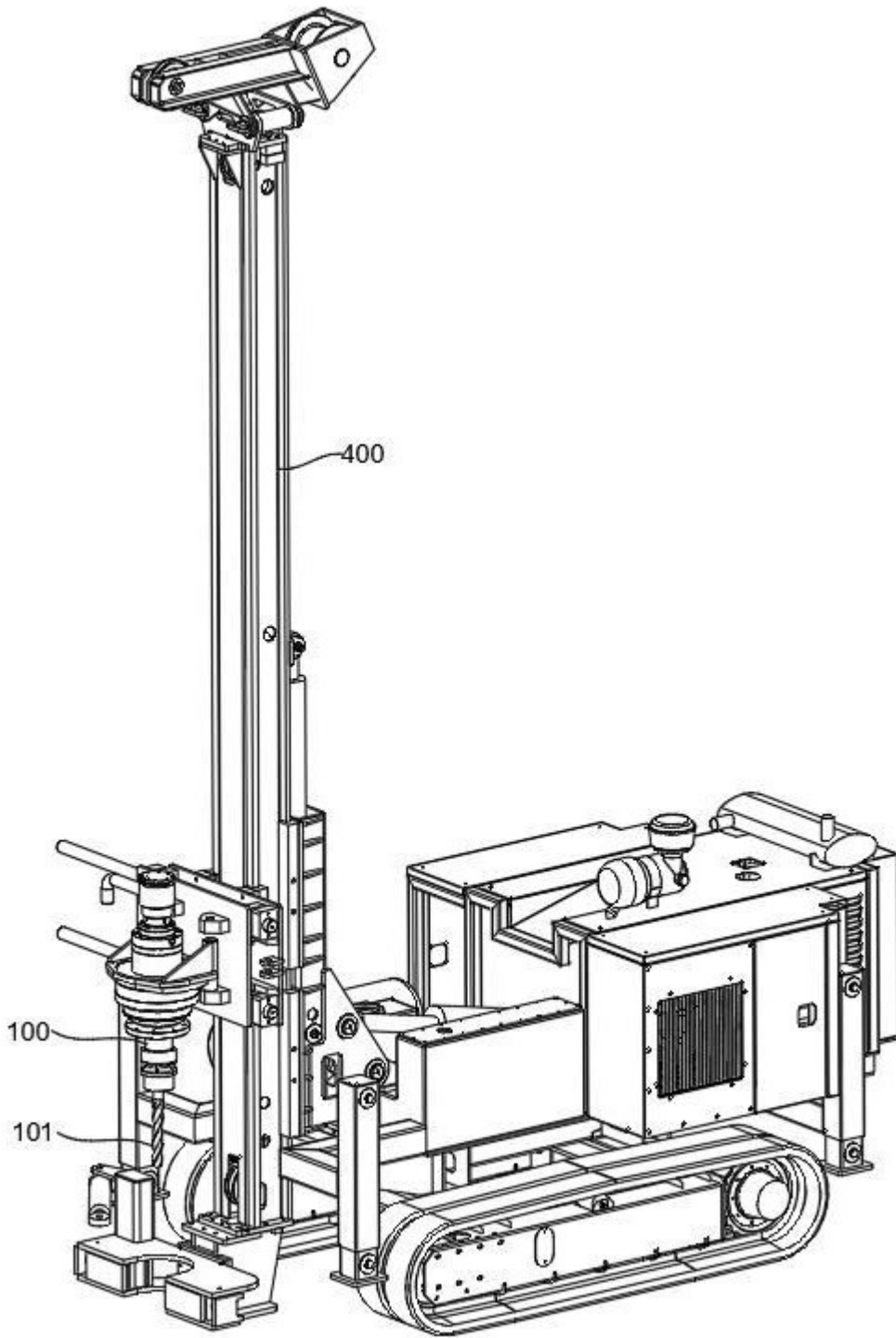


图 1

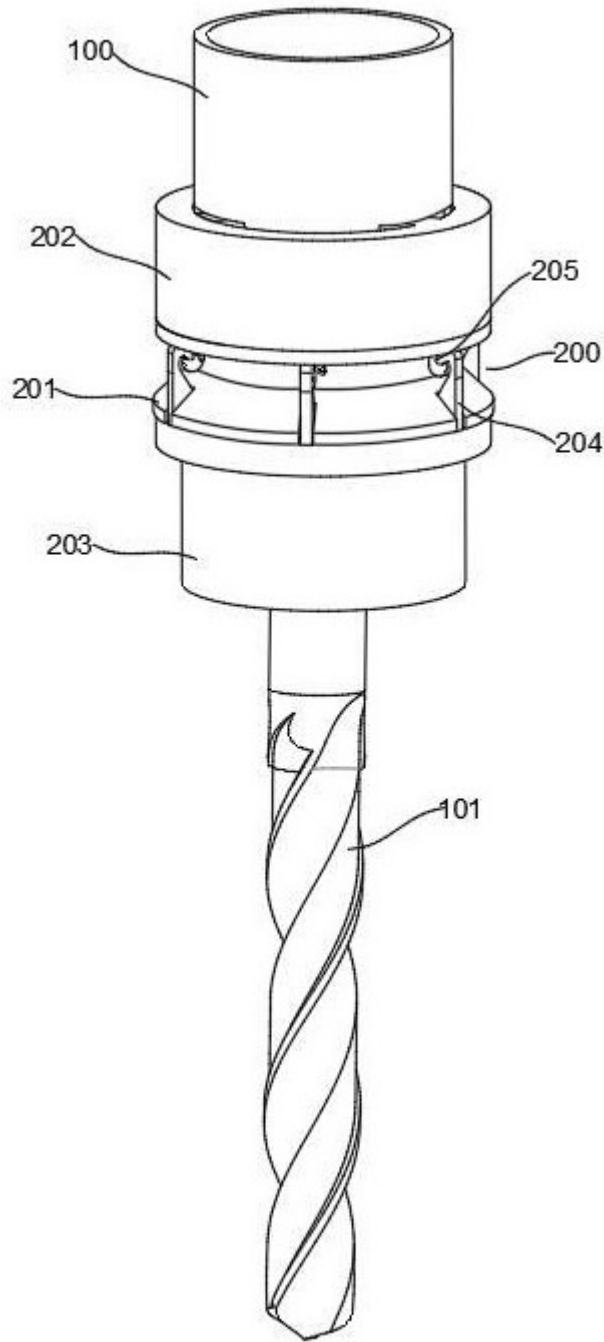


图 2

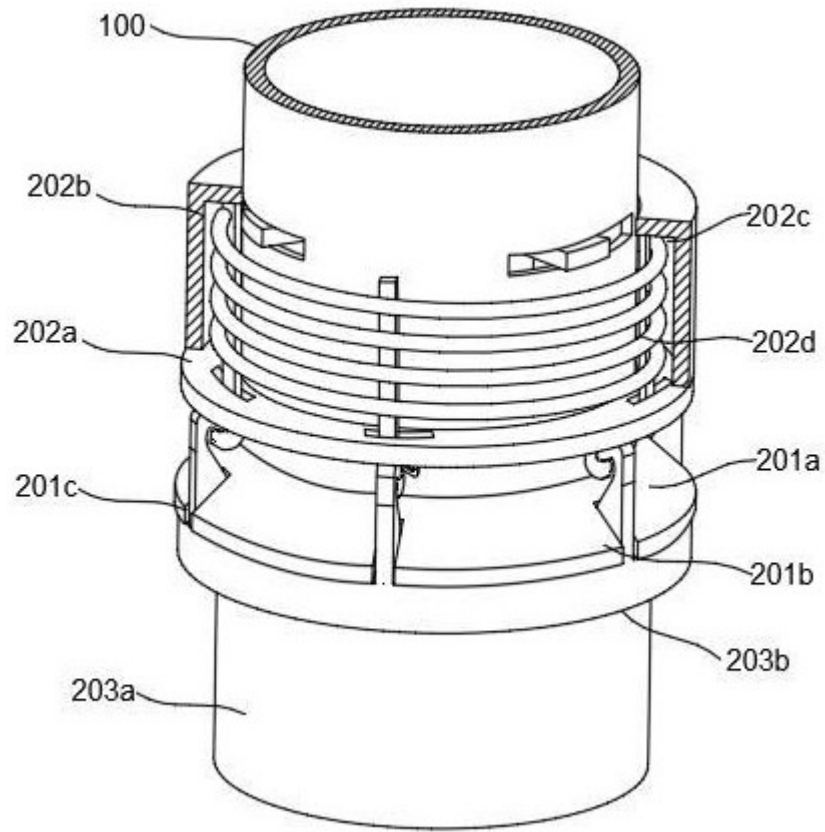


图 3

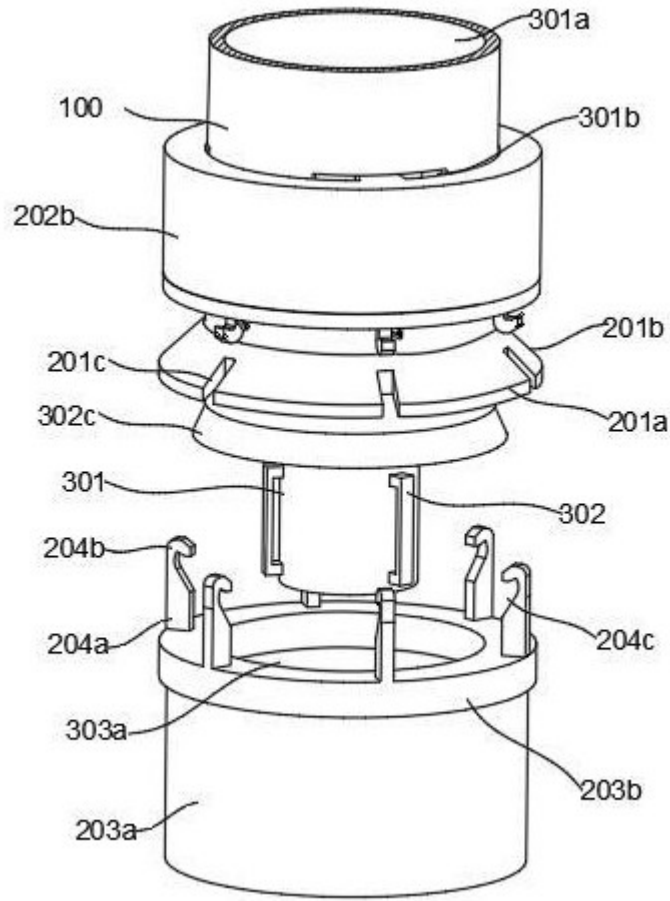


图 4

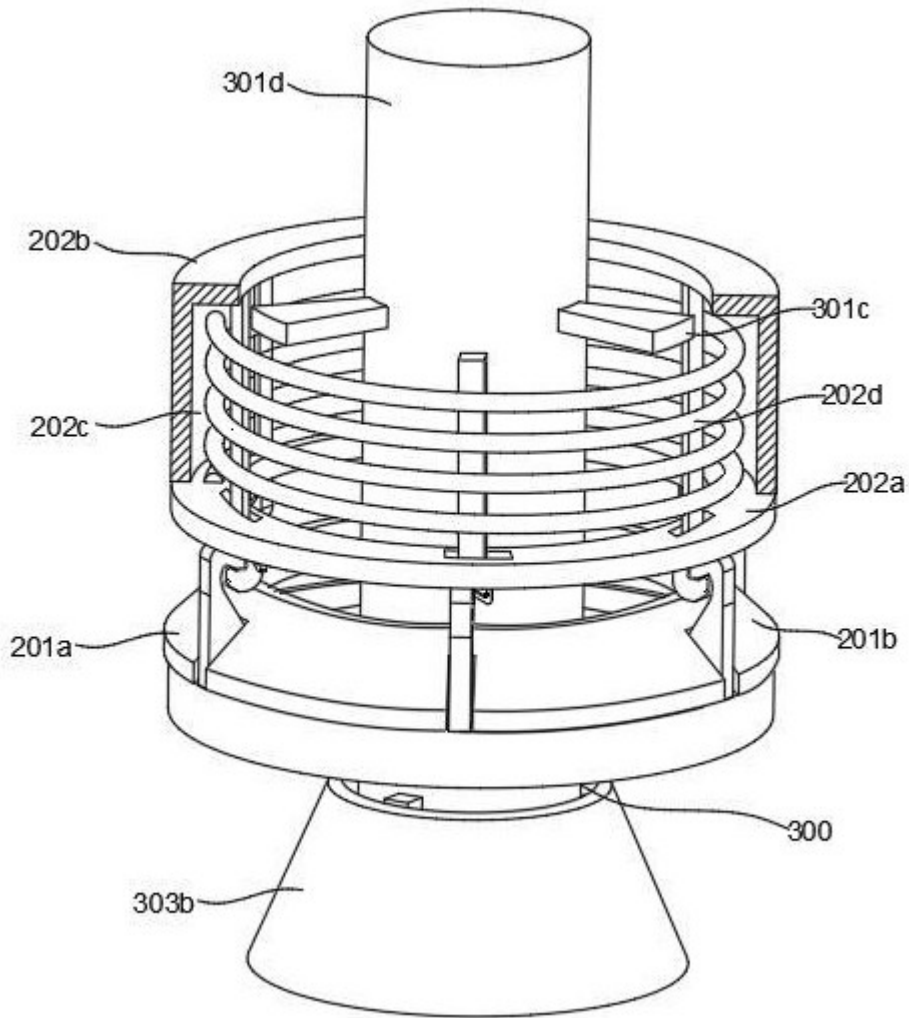


图 5

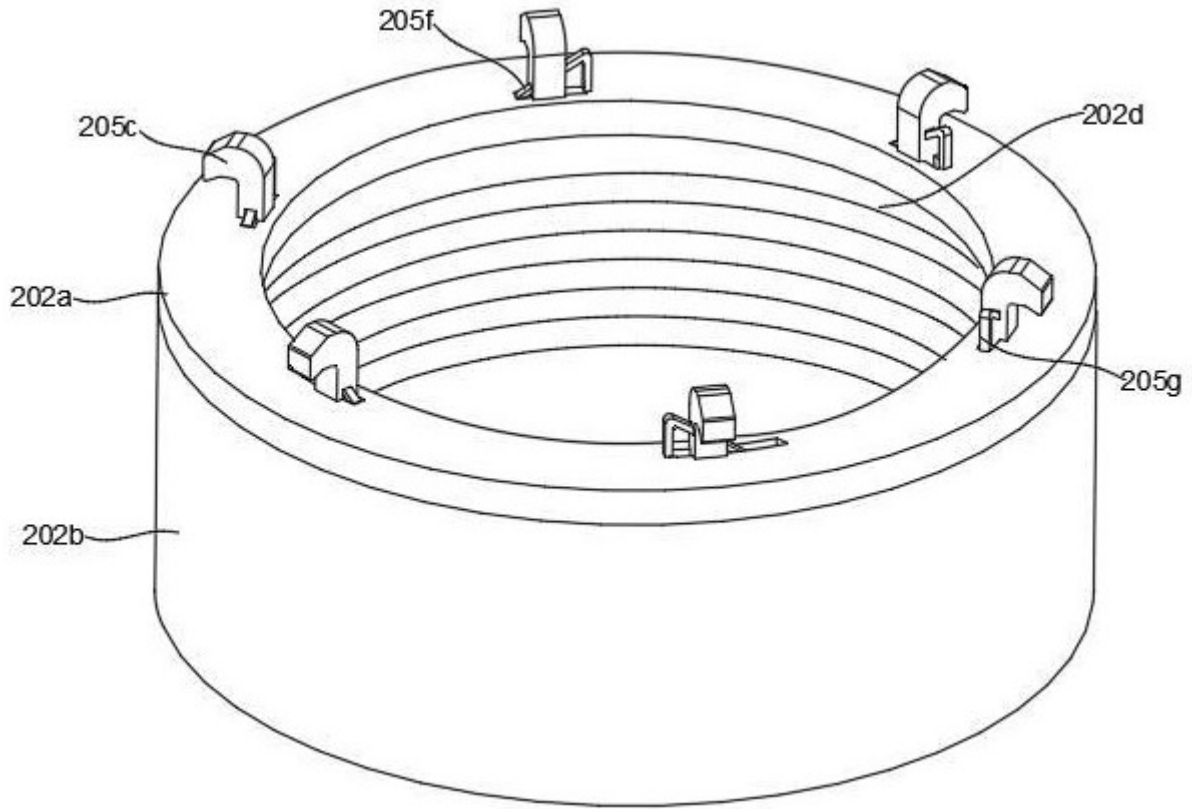


图 7

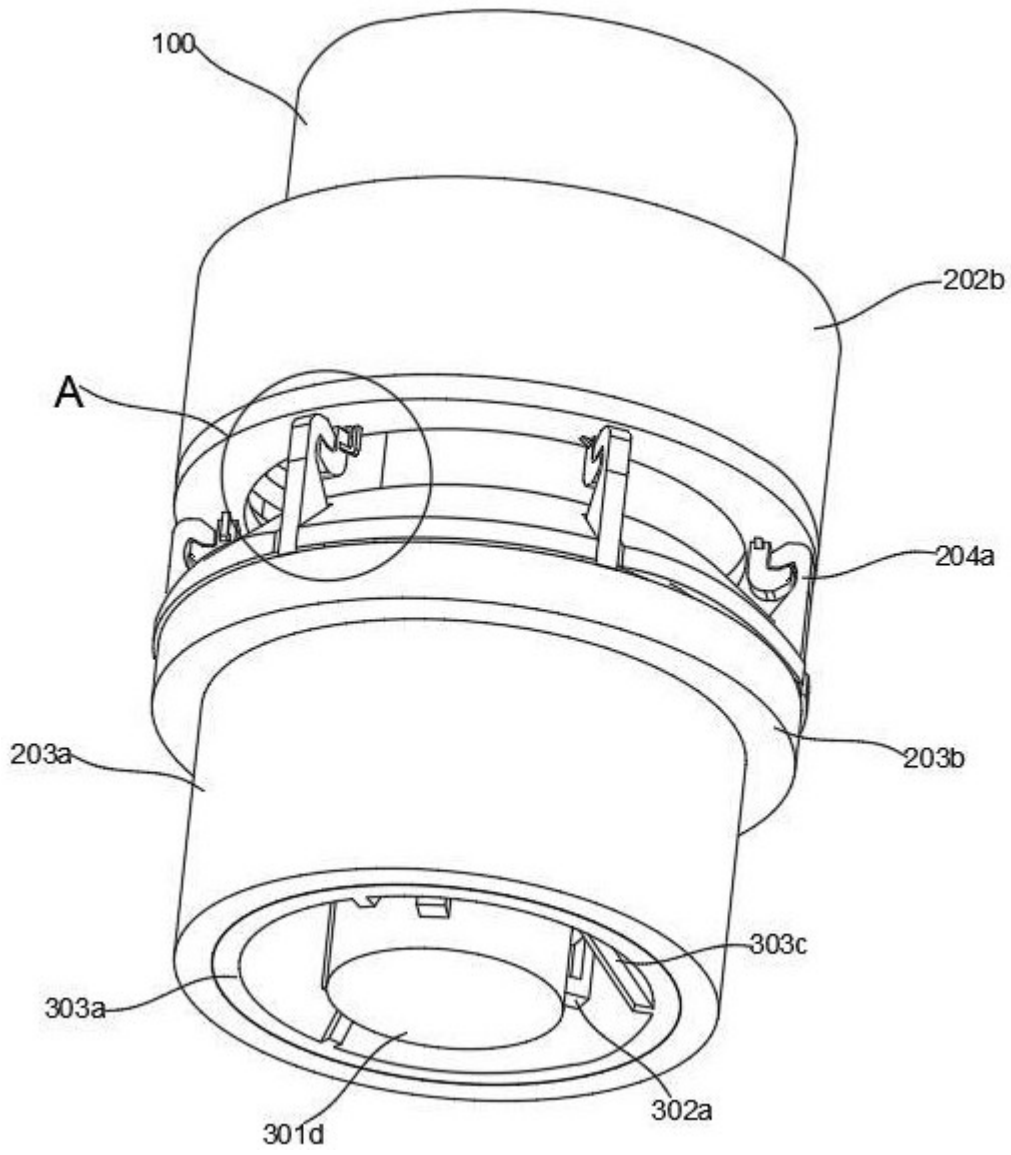


图 8

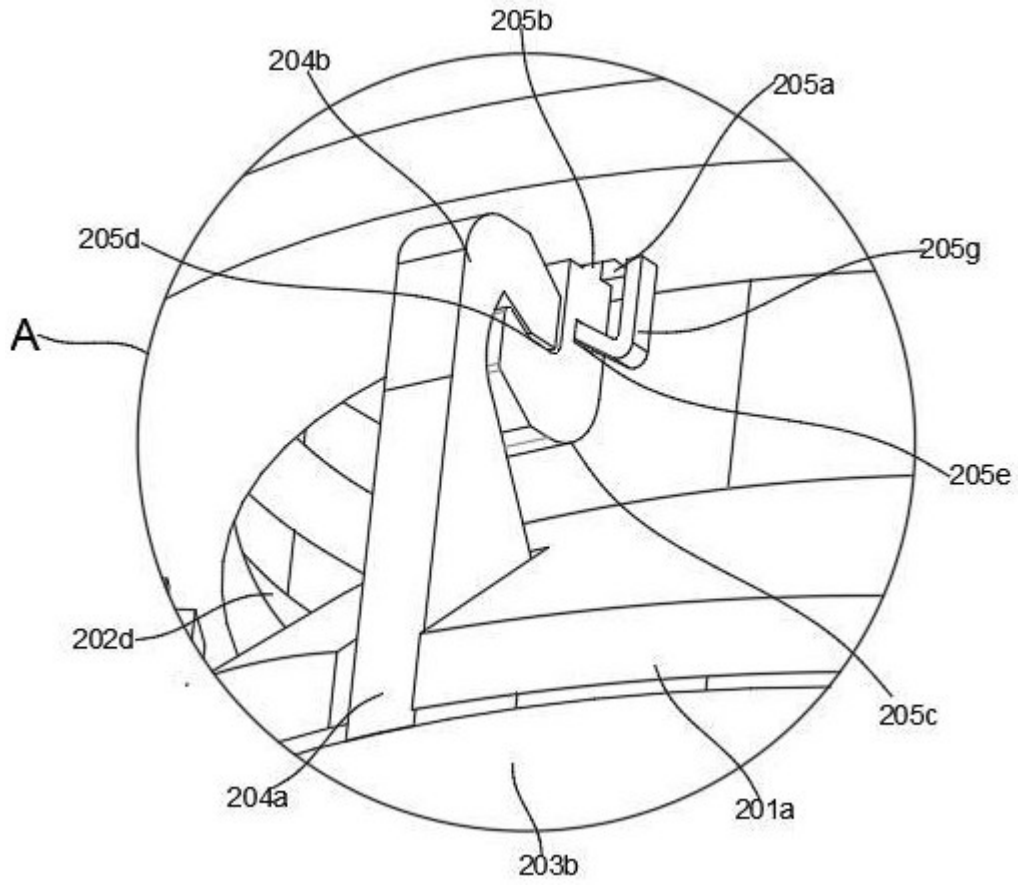


图 9