



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106042013 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201610339007.5

B26B 19/38(2006.01)

(22)申请日 2016.05.19

B26B 19/40(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 宋卿

申请公布号 CN 106042013 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 绍兴云疆网络科技服务有限公司

地址 312080 浙江省绍兴市柯桥区茴香路

曙光路603号2-1

(72)发明人 刘雪峰

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通

合伙) 51223

代理人 徐丰

(51)Int.Cl.

B26B 19/12(2006.01)

B26B 19/28(2006.01)

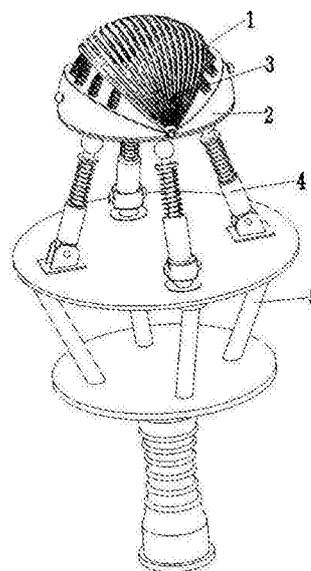
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种胳肢窝全自动刮毛保健一体机

(57)摘要

本发明涉及一种胳肢窝全自动刮毛保健一体机,包括脱毛装置、挤沫装置、连接弹簧、冗余并联机构和手持装置;所述的挤沫装置数量为二,挤沫装置分别位于脱毛装置的左右两侧,连接弹簧位于脱毛装置与挤沫装置之间,且连接弹簧沿挤沫装置的周向方向呈等间距弧形布置,连接弹簧上端与脱毛装置相连接,连接弹簧下端与挤沫装置相连接,冗余并联机构位于脱毛装置和手持装置之间,且冗余并联机构上端与脱毛装置固连,冗余并联机构下端与手持装置相连接。本发明可对人体腋下进行自动化脱毛,而且脱毛效率高,干净全面,安全性好,持握方便,为人体腋下脱毛提供了便捷,对人体腋下保健起到了相应的作用。



1. 一种胳膊窝全自动刮毛保健一体机,其特征在於:包括脱毛装置、挤沫装置、连接弹簧、冗余并联机构和手持装置;所述的挤沫装置数量为二,挤沫装置分别位于脱毛装置的左右两侧,连接弹簧位于脱毛装置与挤沫装置之间,且连接弹簧沿挤沫装置的周向方向呈等间距弧形布置,连接弹簧上端与脱毛装置相连接,连接弹簧下端与挤沫装置相连接,冗余并联机构位于脱毛装置和手持装置之间,且冗余并联机构上端与脱毛装置固连,冗余并联机构下端与手持装置相连接;其中:

所述的脱毛装置包括底座、脱毛刀、摆轴、连接轴承、主动齿轮、传动轴、摆动电机、电机座和从动齿轮;所述的底座呈圆盘状结构,底座中部位置处开设有方形安装口,脱毛刀位于底座正上方,且脱毛刀与底座之间通过摆轴进行连接,摆轴两端通过连接轴承固定在底座外侧面上,主动齿轮位于底座中部位置的方形安装口正下方,主动齿轮采用不完全齿轮,主动齿轮与传动轴一端之间通过键相连接,传动轴另一端与摆动电机主轴之间相连接,摆动电机通过电机座固定在底座下端面上,从动齿轮安装在摆轴中部位置处,且从动齿轮与主动齿轮相啮合;

所述的脱毛刀呈不完全型球状结构,脱毛刀下端设置有固定刀架,且固定刀架的横截面为“V”型结构,脱毛刀上端设置有脱毛刀片,且脱毛刀片以固定刀架的中心轴线为旋转中心等间距布置在固定刀架内侧,脱毛刀片两端与固定刀架相固定,脱毛刀片呈弧形状结构,脱毛刀片左右两侧均分别对称设置有刀刃;

所述的冗余并联机构包括定平台、动平台、第一支链和第二支链;所述的定平台和动平台均为圆盘状结构,且动平台位于定平台正上方;所述的第一支链和第二支链的数量均为二,第一支链和第二支链均位于定平台和动平台之间,第一支链和第二支链的两端均分别与定平台和动平台相连接,且第一支链和第二支链的水平安装角度为90度;

所述的第一支链包括第一耳座、虎克铰、第一电动推杆、第一球铰链、第一连接柱和第一减震弹簧;所述的第一耳座固定在定平台上端面上,第一耳座与第一电动推杆下端之间采用虎克铰进行连接,第一电动推杆上端与第一球铰链相连接,第一球铰链通过第一连接柱固定在动平台的下端面上,第一减震弹簧绕套在第一电动推杆上;

所述的第二支链包括第二耳座、转动销、第二电动推杆、第二球铰链、第二连接柱和第二减震弹簧;所述的第二耳座固定在定平台上端面上,第二耳座与第二电动推杆下端之间采用转动销进行连接,第二电动推杆上端与第二球铰链相连接,第二球铰链通过第二连接柱固定在动平台的下端面上,第二减震弹簧绕套在第二电动推杆上;

所述的挤沫装置包括储沫槽和锁紧帽,储沫槽呈不完全型空心球形壳体结构,且储沫槽材质为柔性橡胶材料,储沫槽外侧面中心位置处设置有出沫孔,出沫孔内侧壁上设置有内螺纹,锁紧帽安装在出沫孔上,且锁紧帽与出沫孔之间通过螺纹配合进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种胳膊窝全自动刮毛保健一体机,其特征在於:所述的手持装置包括手柄、固定台、支撑杆和连接柱,且支撑杆和连接柱的数量均为四;所述的手柄上端与固定台底端面相连接,手柄下端设置有防脱底盘,手柄中部设置有环形防滑条,支撑杆位于固定台正上方,且支撑杆下端与固定台顶端面相连接,支撑杆上端与连接柱相连接。

一种腋下窝全自动刮毛保健一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及身体保健智能机械领域,具体的说是一种腋下窝全自动刮毛保健一体机。

背景技术

[0002] 人体部位很多,而且各个部位都对人体健康起到了至关重要的作用,其中腋下位于臂膀和肩膀的交界处,腋下俗称“腋窝”或者“腋下窝”,其间皮层多汗腺,分布有支配上肢的神经和血管,窝内还有淋巴结群,汇集了上肢胸壁和背部浅层的淋巴,被医家称为“人体三大保健特区”;人体腋下容易滋长腋毛,从功能上,腋毛能减轻摩擦,帮助排汗,是人体的有用的器官,但是腋毛也是容易感染细菌的部位,从而导致腋下一不小心就容易发炎,同时也容易引起狐臭等,而且当夏天炎热时,人们都喜欢穿着短袖或者吊带,其腋毛就直接裸露在外面,严重影响着人体的整个美观度,因此,现在很多人都有定期刮腋毛的习惯,目前对于刮腋毛的方式有蜜蜡脱毛和脱毛膏脱毛等化学生物方式,但是此种方法容易对人体腋下产生药物副作用,也有激光脱毛和剃须刀脱毛等物理方式,激光脱毛现有技术还不是很成熟,实际应用和效果差,剃须刀脱毛尚无专业的腋下脱毛刀具,而且腋下皮肤娇嫩,腋下部位形状独特不规则,而且现在剃须刀结构硬度大,柔性差,使用时比较生硬,不方便,同时刮胡须的剃须刀对腋下进行刮毛容易对腋下造成划伤等现象。鉴于此,本发明提供了一种腋下窝全自动刮毛保健一体机。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种腋下窝全自动刮毛保健一体机。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现。

[0005] 一种腋下窝全自动刮毛保健一体机,包括脱毛装置、挤沫装置、连接弹簧、冗余并联机构和手持装置;所述的挤沫装置数量为二,挤沫装置分别位于脱毛装置的左右两侧,连接弹簧位于脱毛装置与挤沫装置之间,且连接弹簧沿挤沫装置的周向方向呈等间距弧形布置,连接弹簧上端与脱毛装置相连接,连接弹簧下端与挤沫装置相连接,冗余并联机构位于脱毛装置和手持装置之间,且冗余并联机构上端与脱毛装置固连,冗余并联机构下端与手持装置相连接。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述的脱毛装置包括底座、脱毛刀、摆轴、连接轴承、主动齿轮、传动轴、摆动电机、电机座和从动齿轮;所述的底座呈圆盘状结构,底座中部位置处开设有方形安装口,脱毛刀位于底座正上方,且脱毛刀与底座之间通过摆轴进行连接,摆轴两端通过连接轴承固定在底座外侧面上,主动齿轮位于底座中部位置的方形安装口正下方,主动齿轮采用不完全齿轮,主动齿轮与传动轴一端之间通过键相连接,传动轴另一端与摆动电机主轴之间相连接,摆动电机通过电机座固定在底座下端面上,从动齿轮安装在摆轴中部位置处,且从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述的脱毛刀呈不完全型球状结构,脱毛刀下端设置

有固定刀架,且固定刀架的横截断面为“V”型结构,脱毛刀上端设置有脱毛刀片,且脱毛刀片以固定刀架的中心轴线为旋转中心等间距布置在固定刀架内侧,脱毛刀片两端与固定刀架相固定,脱毛刀片呈弧形状结构,脱毛刀片左右两侧均分别对称设置有刀刃。

[0008] 使用时,通过摆动电机的转动带动主动齿轮的旋转,且主动齿轮和从动齿轮之间采用齿轮啮合,从动齿轮与摆轴同轴安装,从而带动摆轴的转动,进而实现脱毛刀以摆轴为旋转中心进行转动,而且主动齿轮为不完全型齿轮,从而脱毛刀做间歇不完全旋转,当脱毛刀在主动齿轮的带动下转动到一侧时,此时主动齿轮与从动齿轮出现空转,在脱毛刀另一侧连接的连接弹簧回复力作用下,脱毛刀以摆轴为旋转中心转动到另一侧,因此,脱毛刀一直处于左右来回转动的状态,且脱毛刀上的脱毛刀片呈弧形状结构,正好与人体腋下相贴合,同时脱毛刀片左右两侧均分别对称设置有刀刃,可实现来回刮腋毛,脱毛安全性好,脱毛效率高。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述的冗余并联机构包括定平台、动平台、第一支链和第二支链;所述的定平台和动平台均为圆盘状结构,且动平台位于定平台正上方;所述的第一支链和第二支链的数量均为二,第一支链和第二支链均位于定平台和动平台之间,第一支链和第二支链的两端均分别与定平台和动平台相连接,且第一支链和第二支链的水平安装角度为90度;所述的第一支链包括第一耳座、虎克铰、第一电动推杆、第一球铰链、第一连接柱和第一减震弹簧;所述的第一耳座固定在定平台上端面上,第一耳座与第一电动推杆下端之间采用虎克铰进行连接,第一电动推杆上端与第一球铰链相连接,第一球铰链通过第一连接柱固定在动平台的下端面上,第一减震弹簧绕套在第一电动推杆上;通过虎克铰可进行两个方向的转动,通过第一球铰链可进行三个方向的转动,通过第一电动推杆可进行上下移动,第一支链采用2-UPS并联机构的形式,且通过第一减震弹簧增加了第一支链运动时的平稳性,提高了本发明的运动性能;所述的第二支链包括第二耳座、转动销、第二电动推杆、第二球铰链、第二连接柱和第二减震弹簧;所述的第二耳座固定在定平台上端面上,第二耳座与第二电动推杆下端之间采用转动销进行连接,第二电动推杆上端与第二球铰链相连接,第二球铰链通过第二连接柱固定在动平台的下端面上,第二减震弹簧绕套在第二电动推杆上;通过转动销可进行一个方向的转动,通过第二球铰链可进行三个方向的转动,通过第二电动推杆可进行上下移动,第二支链采用2-RPS并联机构的形式,且通过第二减震弹簧增加了第二支链运动时的平稳性,提高了本发明的运动性能;冗余并联机构通过定平台、动平台、第一支链和第二支链组成了四自由度对称并联机构,且其采用2-UPS-2-RPS的并联机构形式,其能实现沿X轴和Z轴移动以及绕X轴和绕Y轴的转动共四个自由度方向的运动,且四个自由度均独立,通过四个自由度也可以协调工作,使的动平台轨迹沿预定空间的曲线运动,运动平稳,运动灵活,冗余并联机构在空间内可进行两平移两转动共四个自由度方向的运动,且运动柔性好、运动空间小、运动速度快、运动灵活性好,将冗余并联机构应用到本发明中,可带动脱毛装置在空间内的柔性微小运动,从而在对腋下进行脱毛时,脱毛装置与腋下之间产生微小挤压,使得脱毛更加干净全面,而且由于腋下部位,使用者不能很好的全面观测到,冗余并联机构运动灵活且柔性好,更加便于本发明的使用。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述的挤沫装置包括储沫槽和锁紧帽,储沫槽呈不完全型空心球形壳体结构,且储沫槽材质为柔性橡胶材料,储沫槽外侧面中心位置处设置有出沫孔,出沫孔内侧壁上设置有内螺纹,锁紧帽安装在出沫孔上,且锁紧帽与出沫孔之见通

过螺纹配合进行连接;使用时,首先打开锁紧帽,人工挤压储沫槽,将储沫槽内的润滑泡沫挤出涂抹到腋下,然后拧上锁紧帽,润滑泡沫可以松软毛根和润滑肌肤,使得本发明对腋下进行脱毛时安全性更高且脱毛效率高。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述的手持装置包括手柄、固定台、支撑杆和连接柱,且支撑杆和连接柱的数量均为四;所述的手柄上端与固定台底端面相连接,手柄下端设置有防脱底盘,手柄中部设置有环形防滑条,支撑杆位于固定台正上方,且支撑杆下端与固定台顶端面相连接,支撑杆上端与连接柱相连接;手持装置为操作者使用本发明时提高了方便。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0013] (1) 本发明可对人体腋下进行自动化脱毛,而且脱毛效率高,干净全面,安全性好,持握方便,为人体腋下脱毛提供了便捷,对人体腋下保健起到了相应的作用。

[0014] (2) 本发明的脱毛装置采用仿生设计原理,使得脱毛装置与人体腋下形状相贴合,脱毛舒适度和安全性得到了很大提高,通过间歇传动和回复力作用实现脱毛装置的来回往复运动,从而实现脱毛,设计巧妙且脱毛效率高。

[0015] (3) 本发明的冗余并联机构采用2-UPS-2-RPS的并联机构形式,其能实现沿X轴和Z轴移动以及绕X轴和绕Y轴的转动共四个自由度方向的运动,且四个自由度均独立,通过四个自由度也可以协调工作,使的动平台轨迹沿预定空间的曲线运动,且运动柔性好、运动空间小、运动速度快、运动灵活性好,将冗余并联机构应用到本发明中,可带动脱毛装置在空间内的柔性微小运动,从而在对腋下进行脱毛时,脱毛装置与腋下之间产生微小挤压,使得脱毛更加干净全面,而且由于腋下部位,使用者不能很好的全面观测到,冗余并联机构运动灵活且柔性好,更加便于本发明的使用。

[0016] (4) 本发明的挤沫装置可为脱毛时提供润滑泡沫,润滑泡沫可以松软毛根和润滑肌肤,使得本发明对腋下进行脱毛时安全性更高且脱毛效率高。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0019] 图2是本发明脱毛装置、挤沫装置和连接弹簧配合时的立体结构示意图(从前往后看);

[0020] 图3是本发明脱毛装置、挤沫装置和连接弹簧配合时的立体结构示意图(从下往上看);

[0021] 图4是本发明冗余并联机构的立体结构示意图;

[0022] 图5是本发明手持装置的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1至图5所示,一种胳肢窝全自动刮毛保健一体机,包括脱毛装置1、挤沫装置2、连接弹簧3、冗余并联机构4和手持装置5;所述的挤沫装置2数量为二,挤沫装置2分别位

于脱毛装置1的左右两侧,连接弹簧3位于脱毛装置1与挤沫装置2之间,且连接弹簧3沿挤沫装置2的周向方向呈等间距弧形布置,连接弹簧3上端与脱毛装置1相连接,连接弹簧3下端与挤沫装置2相连接,冗余并联机构4位于脱毛装置1和手持装置5之间,且冗余并联机构4上端与脱毛装置1固连,冗余并联机构4下端与手持装置5相连接。

[0025] 如图1和图2所示,所述的脱毛装置1包括底座11、脱毛刀12、摆轴13、连接轴承14、主动齿轮15、传动轴16、摆动电机17、电机座18和从动齿轮19;所述的底座11呈圆盘状结构,底座11中部位置处开设有方形安装口,脱毛刀12位于底座11正上方,且脱毛刀12与底座11之间通过摆轴13进行连接,摆轴13两端通过连接轴承14固定在底座11外侧面上,主动齿轮15位于底座11中部位置的方形安装口正下方,主动齿轮15采用不完全齿轮,主动齿轮15与传动轴16一端之间通过键相连接,传动轴16另一端与摆动电机17主轴之间相连接,摆动电机17通过电机座18固定在底座11下端面上,从动齿轮19安装在摆轴13中部位置处,且从动齿轮19与主动齿轮15相啮合。

[0026] 如图1和图2所示,所述的脱毛刀12呈不完全型球状结构,脱毛刀12下端设置有固定刀架,且固定刀架的横截断面为“V”型结构,脱毛刀12上端设置有脱毛刀片,且脱毛刀片以固定刀架的中心轴线为旋转中心等间距布置在固定刀架内侧,脱毛刀片两端与固定刀架相固定,脱毛刀片呈弧形状结构,脱毛刀片左右两侧均分别对称设置有刀刃。

[0027] 如图1和图2所示,使用时,通过摆动电机17的转动带动主动齿轮15的旋转,且主动齿轮15和从动齿轮19之间采用齿轮啮合,从动齿轮19与摆轴13同轴安装,从而带动摆轴13的转动,进而实现脱毛刀12以摆轴13为旋转中心进行转动,而且主动齿轮15为不完全型齿轮,从而脱毛刀12做间歇不完全旋转,当脱毛刀12在主动齿轮15的带动下转动到一侧时,此时主动齿轮15与从动齿轮19出现空转,在脱毛刀12另一侧连接的连接弹簧3回复力作用下,脱毛刀12以摆轴13为旋转中心转动到另一侧,因此,脱毛刀12一直处于左右来回转动的状态,且脱毛刀12上的脱毛刀片呈弧形状结构,正好与人体腋下相贴合,同时脱毛刀片左右两侧均分别对称设置有刀刃,可实现来回刮腋毛,脱毛安全性好,脱毛效率高。

[0028] 如图3所示,所述的冗余并联机构4包括定平台41、动平台42、第一支链43和第二支链44;所述的定平台41和动平台42均为圆盘状结构,且动平台42位于定平台41正上方;所述的第一支链43和第二支链44的数量均为二,第一支链43和第二支链44均位于定平台41和动平台42之间,第一支链43和第二支链44的两端均分别与定平台41和动平台42相连接,且第一支链43和第二支链44的水平安装角度为90度;所述的第一支链43包括第一耳座431、虎克铰432、第一电动推杆433、第一球铰链434、第一连接柱435和第一减震弹簧436;所述的第一耳座431固定在定平台41上端面上,第一耳座431与第一电动推杆433下端之间采用虎克铰432进行连接,第一电动推杆433上端与第一球铰链434相连接,第一球铰链434链通过第一连接柱435固定在动平台42的下端面上,第一减震弹簧436绕套在第一电动推杆433上;通过虎克铰432可进行两个方向的转动,通过第一球铰链434可进行三个方向的转动,通过第一电动推杆433可进行上下移动,第一支链43采用2-UPS并联机构的形式,且通过第一减震弹簧436增加了第一支链43运动时的平稳性,提高了本发明的运动性能;所述的第二支链44包括第二耳座441、转动销442、第二电动推杆443、第二球铰链444、第二连接柱445和第二减震弹簧446;所述的第二耳座441固定在定平台41上端面上,第二耳座441与第二电动推杆443下端之间采用转动销442进行连接,第二电动推杆443上端与第二球铰链444相连接,第二球铰

链444通过第二连接柱445固定在动平台42的下端面上,第二减震弹簧446绕套在第二电动推杆443上;通过转动销442可进行一个方向的转动,通过第二球铰链444可进行三个方向的转动,通过第二电动推杆443可进行上下移动,第二支链44采用2-RPS并联机构的形式,且通过第二减震弹簧446增加了第二支链44运动时的平稳性,提高了本发明的运动性能;冗余并联机构4通过定平台41、动平台42、第一支链43和第二支链44组成了四自由度对称并联机构,且其采用2-UPS-2-RPS的并联机构形式,其能实现沿X轴和Z轴移动以及绕X轴和绕Y轴的转动共四个自由度方向的运动,且四个自由度均独立,通过四个自由度也可以协调工作,使的动平台轨迹沿预定空间的曲线运动,运动平稳,运动灵活,冗余并联机构4在空间内可进行两平移两转动共四个自由度方向的运动,且运动柔性好、运动空间小、运动速度快、运动灵活性好,将冗余并联机构4应用到本发明中,可带动脱毛装置1在空间内的柔性微小运动,从而在对腋下进行脱毛时,脱毛装置1与腋下之间产生微小挤压,使得脱毛更加干净全面,而且由于腋下部位,使用者不能很好的全面观测到,冗余并联机构4运动灵活且柔性好,更加便于本发明的使用。

[0029] 如图1和图2所示,所述的挤沫装置2包括储沫槽21和锁紧帽22,储沫槽21呈不完全型空心球形壳体结构,且储沫槽21材质为柔性橡胶材料,储沫槽21外侧面中心位置处设置有出沫孔,出沫孔内侧壁上设置有内螺纹,锁紧帽22安装在出沫孔上,且锁紧帽22与出沫孔之间通过螺纹配合进行连接;使用时,首先打开锁紧帽22,人工挤压储沫槽21,将储沫槽21内的润滑泡沫挤出涂抹到腋下,然后拧上锁紧帽22,润滑泡沫可以松软毛根和润滑肌肤,使得本发明对腋下进行脱毛时安全性更高且脱毛效率高。

[0030] 如图5所示,所述的手持装置5包括手柄51、固定台52、支撑杆53和连接柱54,且支撑杆53和连接柱54的数量均为四;所述的手柄51上端与固定台52底端面相连接,手柄51下端设置有防脱底盘,手柄51中部设置有环形防滑条,支撑杆53位于固定台52正上方,且支撑杆53下端与固定台52顶端面相连接,支撑杆53上端与连接柱54相连接;手持装置5为操作者使用本发明时提高了方便。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

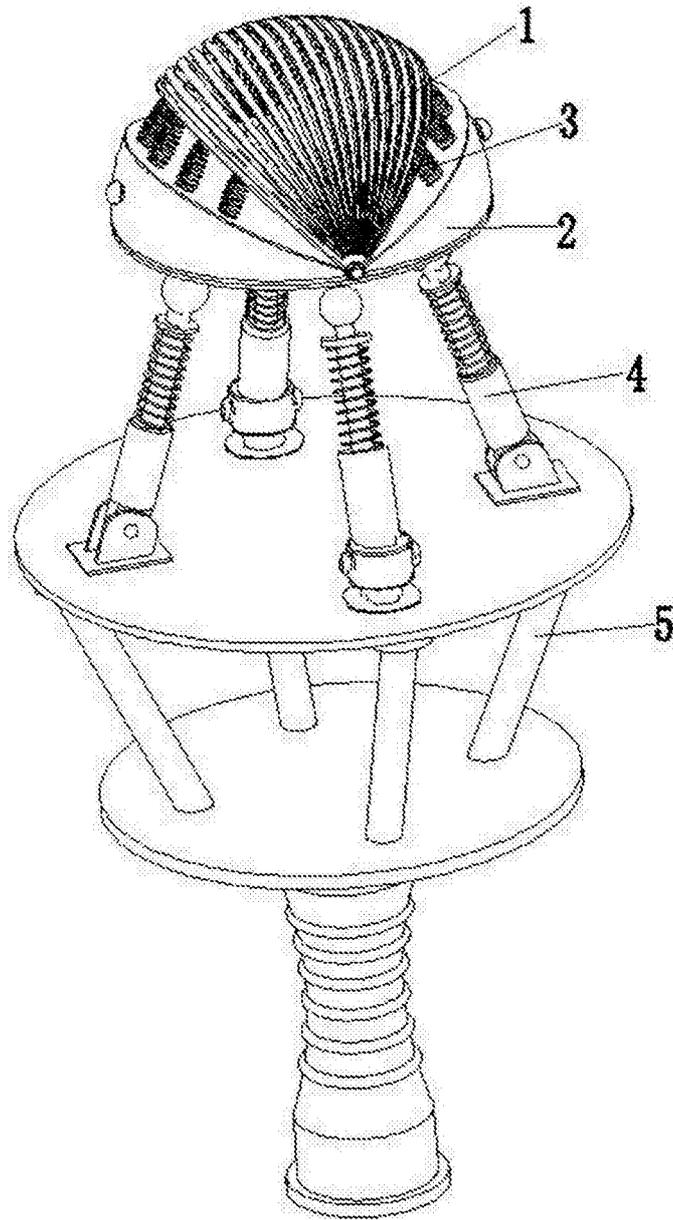


图1

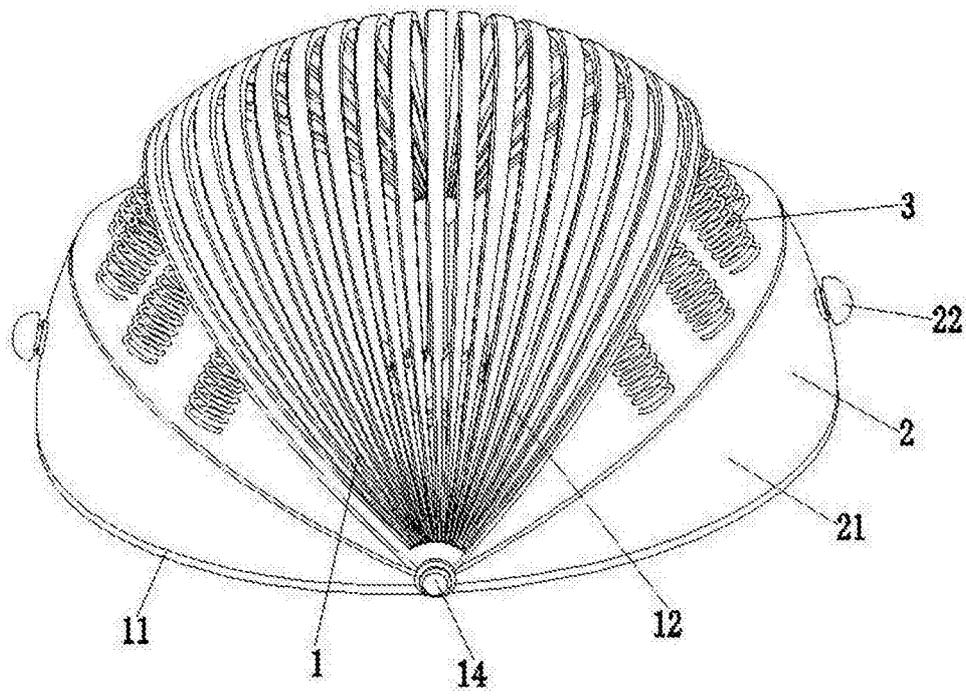


图2

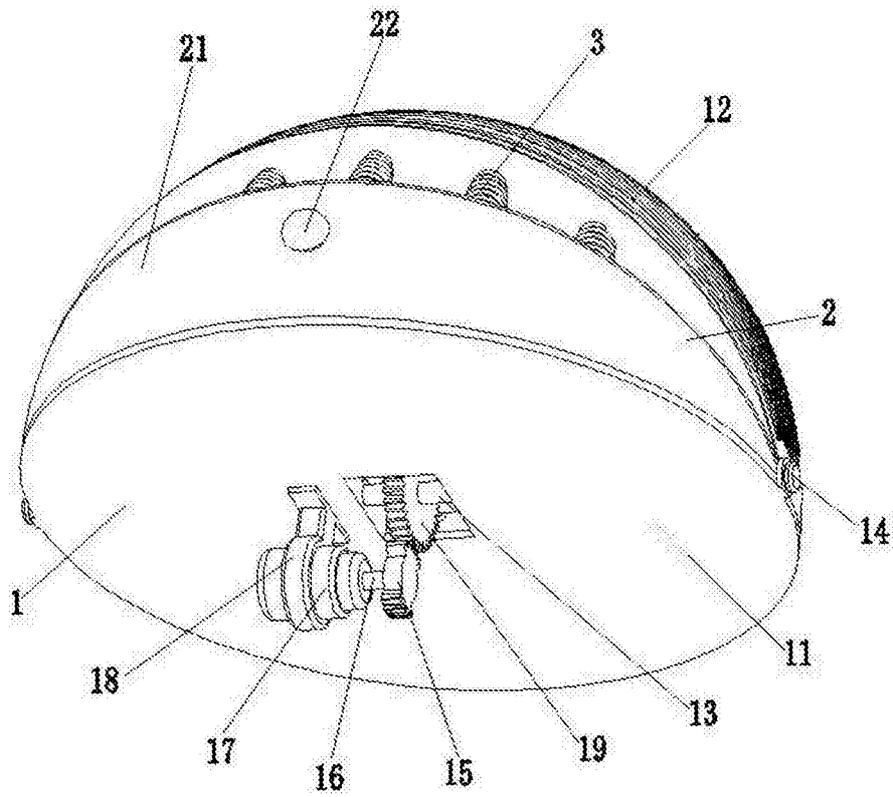


图3

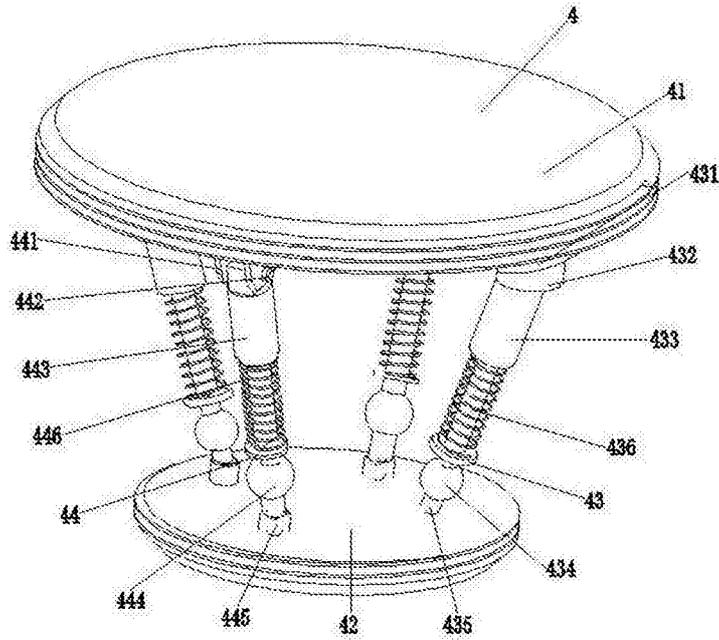


图4

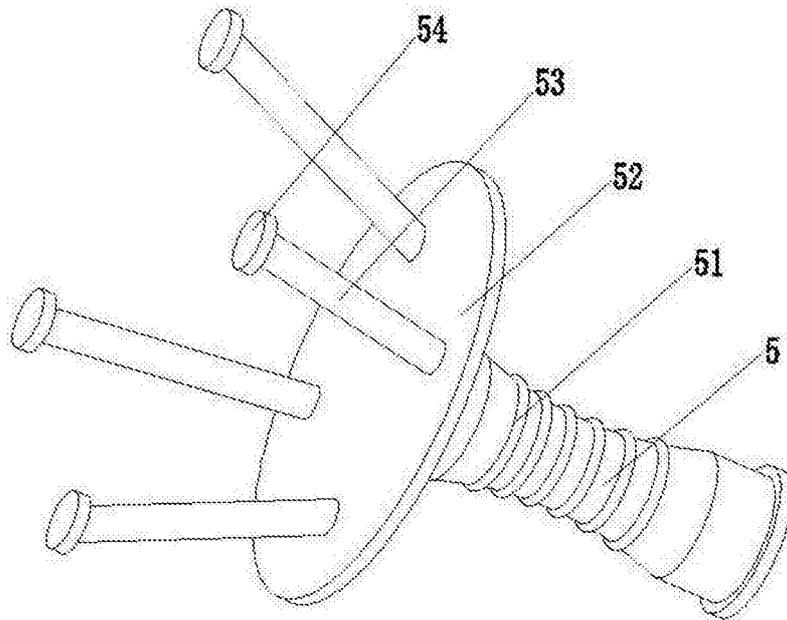


图5