(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219438300 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320867701.X

(22)申请日 2023.04.18

(73)专利权人 成都一方元信息技术有限公司
地址 610000 四川省成都市武侯区龙祥路1号2-4幢1楼2号

(72)发明人 黄炜尧

(74)专利代理机构 成都华烨专利代理事务所（普通合伙） 51336
专利代理师 严刘英

(51)Int.Cl.
A42B 3/04(2006.01)
A42B 3/12(2006.01)
A42B 3/10(2006.01)
A42B 3/06(2006.01)

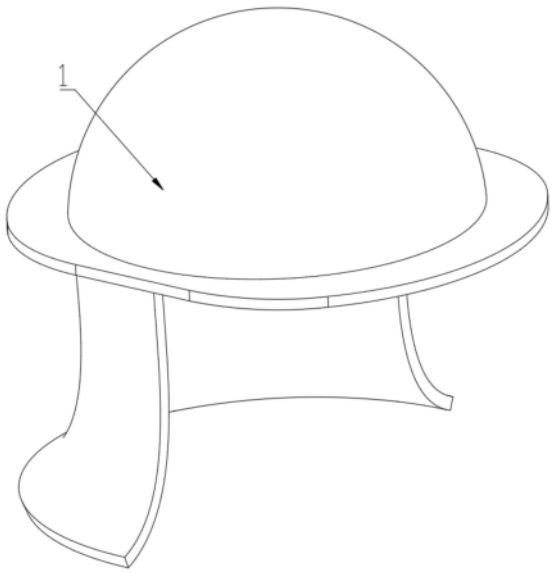
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种消防头盔的保护机构

(57)摘要

本实用新型公开一种消防头盔的保护机构，包括头盔的本体以及用于对佩戴者头部进行保护的抗震部件，所述抗震部件包括开设于本体内侧圆周排列的多个凹槽、设于凹槽内侧的吸能环、设于吸能环一侧的支撑杆、设于多个支撑杆一侧的内胆以及设于内胆内侧的保护垫，本实用新型通过本体、滑动槽、导向杆、第一弹簧以及滑动杆，滑动杆和支撑杆发生滑动，同时支撑架对滑动杆进行支撑，第一弹簧对支撑架进行支撑，吸能环能够将支撑杆的动能进行吸收，解决了现有设备不能够佩戴者头部进行抗震保护，佩戴者摔倒或重物落下砸中佩戴者的头部，在受到重击后会对头部造成内伤，影响设备对佩戴者头部进行抗震保护的实用性的问题。



CN 219438300 U

1.一种消防头盔的保护机构,包括头盔的本体(1)以及用于对佩戴者头部进行保护的抗震部件,其特征在于:所述抗震部件包括开设于本体(1)内侧圆周排列的多个凹槽(11)、设于凹槽(11)内侧的吸能环(12)、设于吸能环(12)一侧的支撑杆(13)、设于多个支撑杆(13)一侧的内胆(14)、设于内胆(14)内侧的保护垫(15)、开设于支撑杆(13)内侧的滑动槽(16)、设于滑动槽(16)一侧的支撑架(17)、设于支撑架(17)底部的导向杆(18)、套设于导向杆(18)外侧的第一弹簧(19)以及设于支撑架(17)一端的滑动杆(20);

所述支撑杆(13)与滑动杆(20)滑动连接,所述支撑架(17)为波纹管状,所述第一弹簧(19)与支撑架(17)固定连接,所述支撑杆(13)与凹槽(11)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述吸能环(12)内侧开设有吸能腔(121),所述吸能腔(121)两侧分别设有第一弹性板(122),两个所述第一弹性板(122)之间设有两个第二弹性板(123),所述第一弹性板(122)与第二弹性板(123)截面均为弧形。

3.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述本体(1)与内胆(14)之间设有均匀排列的多个弹片(21),所述弹片(21)截面为Z字形,所述弹片(21)与凹槽(11)错位排列。

4.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述支撑杆(13)一端且位于滑动杆(20)外侧套设有第二弹簧(22)。

5.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述保护垫(15)内侧设有均匀排列的多个按摩环(151)。

6.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述凹槽(11)截面为“凸”字形,所述支撑杆(13)截面为H字形。

7.根据权利要求1所述的一种消防头盔的保护机构,其特征在于:所述滑动杆(20)截面均为H字形,所述滑动槽(16)截面为“凸”字形。

一种消防头盔的保护机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及头盔技术领域，具体为一种消防头盔的保护机构。

背景技术

[0002] 消防头盔由盔壳、面罩、披肩、缓冲层等部分组成，半盔式设计，款式新颖，具备防尖锐物品冲击、防腐蚀、防热辐射、反光、绝缘、轻便等性能，头盔内可佩戴空气呼吸器和无线通讯系统，有明显的反光标志，目前消防头盔减震效果较差，在火灾现场常常会发生崩塌，有时会有重物落下砸中消防人员的头部，在受到重击后会对头部造成内伤，消防头盔内部结构简单，保护效果不好。

[0003] 现有的专利CN213370208U公开了一种消防头盔抗震机构，包括消防头盔、一级缓冲组件、二级缓冲组件，一级缓冲组件包裹在消防头盔表面，一级缓冲组件和消防头盔外部轮廓相同，二级缓冲组件设置在消防头盔内壁表面，二级缓冲组件和消防头盔内轮廓相同；本实用新型通过在消防头盔表面设置一级缓冲层，缓冲层填充非牛顿流体，缓冲消防头盔受到外界的碰撞力，通过在消防头盔内部设置二级缓冲层，二级缓冲层由弹性尼龙套和蜂巢结构的弹性垫组成，缓冲外力碰撞情况下人体头部和消防头盔的相对应力，解决了现有技术的不足。

[0004] 基于上述专利的检索，以及结合现有技术中的消防头盔发现，上述消防头盔在使用的时候，虽然可以抗砸，但是缓冲层内填充的非牛顿流体在物体撞击时缓冲效果不好，导致外界的力直接传递到消防员头部，仍然会造成头部感受到过大的撞击力而高度疼痛甚至损伤，因此该设备存在的问题概括为：现有设备不能够佩戴者头部进行抗震保护，佩戴者摔倒或重物落下砸中佩戴者的头部，在受到重击后严重时会对头部造成内伤，影响设备对佩戴者头部进行抗震保护的实用性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种消防头盔的保护机构，以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种消防头盔的保护机构，包括头盔的本体以及用于对佩戴者头部进行保护的抗震部件，其特征在于：所述抗震部件包括开设于本体内侧圆周排列的多个凹槽、设于凹槽内侧的吸能环、设于吸能环一侧的支撑杆、设于多个支撑杆一侧的内胆、设于内胆内侧的保护垫、开设于支撑杆内侧的滑动槽、设于滑动槽一侧的支撑架、设于支撑架底部的导向杆、套设于导向杆外侧的第一弹簧以及设于支撑架一端的滑动杆；

[0007] 所述支撑杆与滑动杆滑动连接，所述支撑架为波纹管状，所述第一弹簧与支撑架固定连接，所述支撑杆与凹槽滑动连接。

[0008] 优选的，所述吸能环内侧开设有吸能腔，所述吸能腔两侧分别设有第一弹性板，两个所述第一弹性板之间设有两个第二弹性板，所述第一弹性板与第二弹性板截面均为弧

形。

[0009] 优选的，所述本体与内胆之间设有均匀排列的多个弹片，所述弹片截面为Z字形，所述弹片与凹槽错位排列。

[0010] 优选的，所述支撑杆一端且位于滑动杆外侧套设有第二弹簧。

[0011] 优选的，所述保护垫内侧设有均匀排列的多个按摩环。

[0012] 优选的，所述凹槽截面为“凸”字形，所述支撑杆截面为H字形。

[0013] 优选的，所述滑动杆截面均为H字形，所述滑动槽截面为“凸”字形。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过本体、凹槽、吸能环、支撑杆、内胆、保护垫、滑动槽、支撑架、导向杆、第一弹簧以及滑动杆，支撑杆与滑动杆滑动连接，支撑架为波纹管状，第一弹簧与支撑架固定连接，支撑杆与凹槽滑动连接，内胆内的保护垫与佩戴者头部贴合，当本体受到重物敲击或者佩戴者摔到头部时，内胆与本体之间发生距离变化，滑动杆和支撑杆发生滑动，同时支撑架对滑动杆进行支撑，第一弹簧对支撑架进行支撑，吸能环能够将支撑杆的动能进行吸收，增加滑动杆与支撑杆之间的抗压效果，提高本体对人体头部进行抗震保护的效果和实用性。

[0016] 2、本实用新型通过吸能腔、第一弹性板以及第二弹性板，第一弹性板与第二弹性板截面均为弧形，吸能腔能够增加吸能环的形变程度，第二弹性板能够对第一弹性板进行支撑，提高吸能腔的抗压性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构的示意图；

[0018] 图2为本实用新型整体结构的左视剖视图；

[0019] 图3为本实用新型整体结构的图2中A处放大图。

[0020] 图中：1、本体；11、凹槽；12、吸能环；13、支撑杆；14、内胆；15、保护垫；16、滑动槽；17、支撑架；18、导向杆；19、第一弹簧；20、滑动杆；21、弹片；22、第二弹簧；121、吸能腔；122、第一弹性板；123、第二弹性板；151、按摩环。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供的一种消防头盔的保护机构，包括头盔的本体1以及用于对佩戴者头部进行保护的抗震部件，所述抗震部件包括开设于本体1内侧圆周排列的多个凹槽11、设于凹槽11内侧的吸能环12、设于吸能环12一侧的支撑杆13、设于多个支撑杆13一侧的内胆14、设于内胆14内侧的保护垫15、开设于支撑杆13内侧的滑动槽

16、设于滑动槽16一侧的支撑架17、设于支撑架17底部的导向杆18、套设于导向杆18外侧的第一弹簧19以及设于支撑架17一端的滑动杆20；

[0025] 所述支撑杆13与滑动杆20滑动连接，所述支撑架17为波纹管状，所述第一弹簧19与支撑架17固定连接，所述支撑杆13与凹槽11滑动连接。

[0026] 参考图3，所述吸能环12内侧开设有吸能腔121，所述吸能腔121两侧分别设有第一弹性板122，两个所述第一弹性板122之间设有两个第二弹性板123，所述第一弹性板122与第二弹性板123截面均为弧形。

[0027] 采用上述方案：通过吸能腔121、第一弹性板122以及第二弹性板123，第一弹性板122与第二弹性板123截面均为弧形，吸能腔121能够增加吸能环12的形变程度，第二弹性板123能够对第一弹性板122进行支撑，提高吸能腔121的抗压性。

[0028] 参考图3，所述本体1与内胆14之间设有均匀排列的多个弹片21，所述弹片21截面为Z字形，所述弹片21与凹槽11错位排列。

[0029] 采用上述方案：通过弹片21，弹片21截面为Z字形，弹片21与凹槽11错位排列，弹片21能够对内胆14进行支撑，提高本体1的缓冲效果。

[0030] 参考图3，所述支撑杆13一端且位于滑动杆20外侧套设有第二弹簧22。

[0031] 采用上述方案：通过第二弹簧22，第二弹簧22能够对滑动杆20进行支撑，提高滑动杆20与支撑杆13之间的抗压性。

[0032] 参考图2，所述保护垫15内侧设有均匀排列的多个按摩环151。

[0033] 采用上述方案：通过按摩环151，能够使按摩环151增加保护垫15与佩戴者头部贴合的舒适度。

[0034] 参考图3，所述凹槽11截面为“凸”字形，所述支撑杆13截面为H字形。

[0035] 采用上述方案：通过凹槽11截面为“凸”字形，支撑杆13截面为H字形，能够增加支撑杆13与内胆14的接触面积，避免支撑杆13穿过内胆14对佩戴者头部造成伤害，凹槽11能够对支撑杆13进行限位，防止支撑杆13脱离凹槽11，提高滑动杆20在凹槽11内滑动的稳定性。

[0036] 参考图3，所述滑动杆20截面均为H字形，所述滑动槽16截面为“凸”字形。

[0037] 采用上述方案：通过滑动杆20截面均为H字形，滑动槽16截面为“凸”字形，滑动槽16内够对滑动杆20进行限位，防止滑动杆20脱离滑动槽16，滑动杆20截面为H字形，能够增加滑动杆20与本体1的接触面积，避免滑动杆20贯穿本体1。

[0038] 本实用新型的工作原理：

[0039] 首先内胆14内的保护垫15与佩戴者头部贴合，当本体1受到重物敲击或者佩戴者摔到头部时，这时内胆14与本体1之间发生距离变化，同时滑动杆20和支撑杆13发生滑动，然后滑动杆20对支撑架17进行挤压，同时滑动杆20对第二弹簧22进行挤压，由于力的作用是相互的，同时支撑架17对滑动杆20进行支撑，同时第一弹簧19对支撑架17进行支撑，这时吸能环12将支撑杆13的动能进行吸收，同时吸能环12内的吸能腔121发生形变，同时第二弹性板123能够对第一弹性板122进行支撑，然后吸能环12对支撑杆13进行支撑，同时多个弹片21对内胆14包裹的佩戴者头部进行抗震保护，避免头部被碰撞造成损伤。

[0040] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

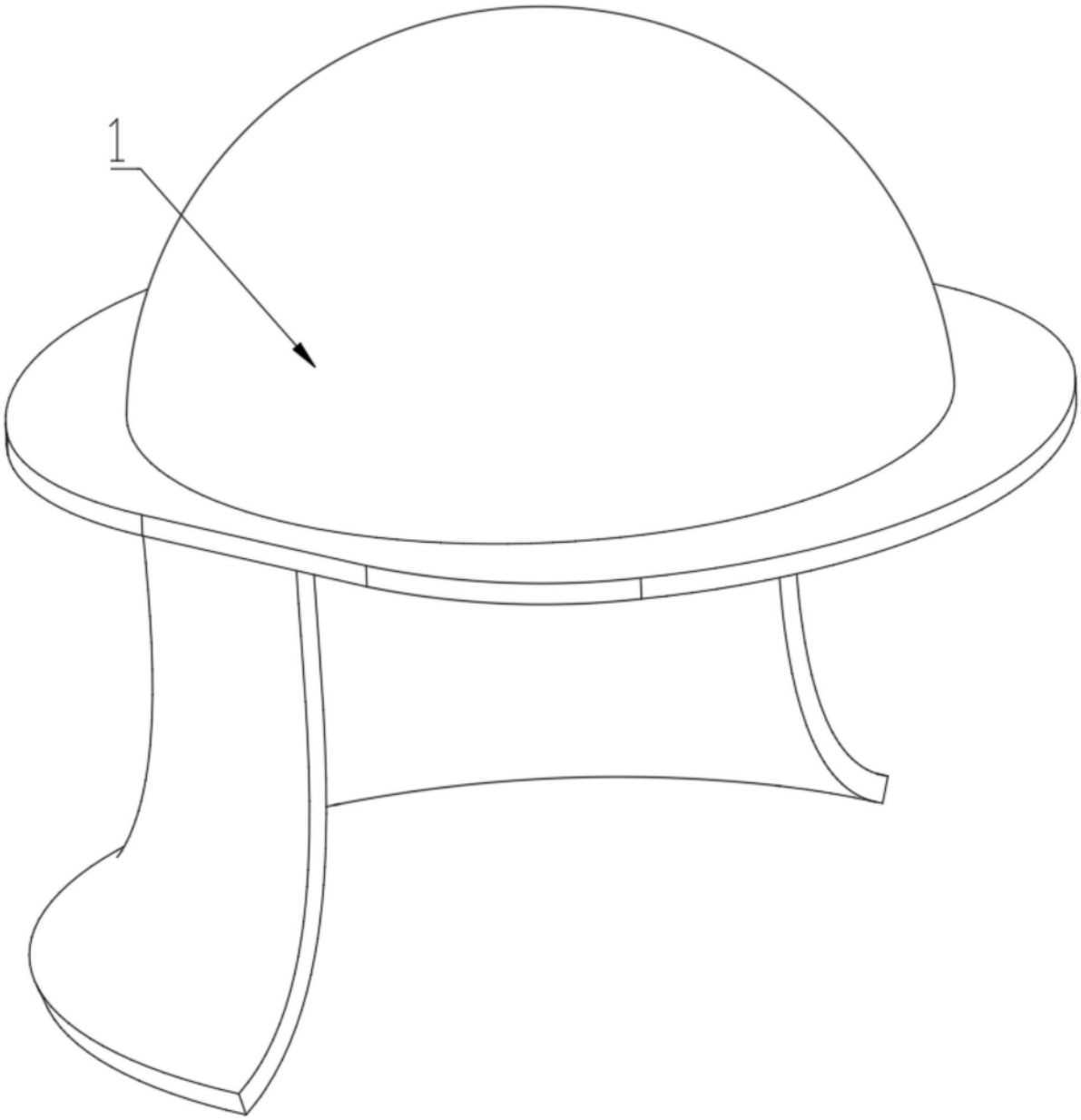


图1

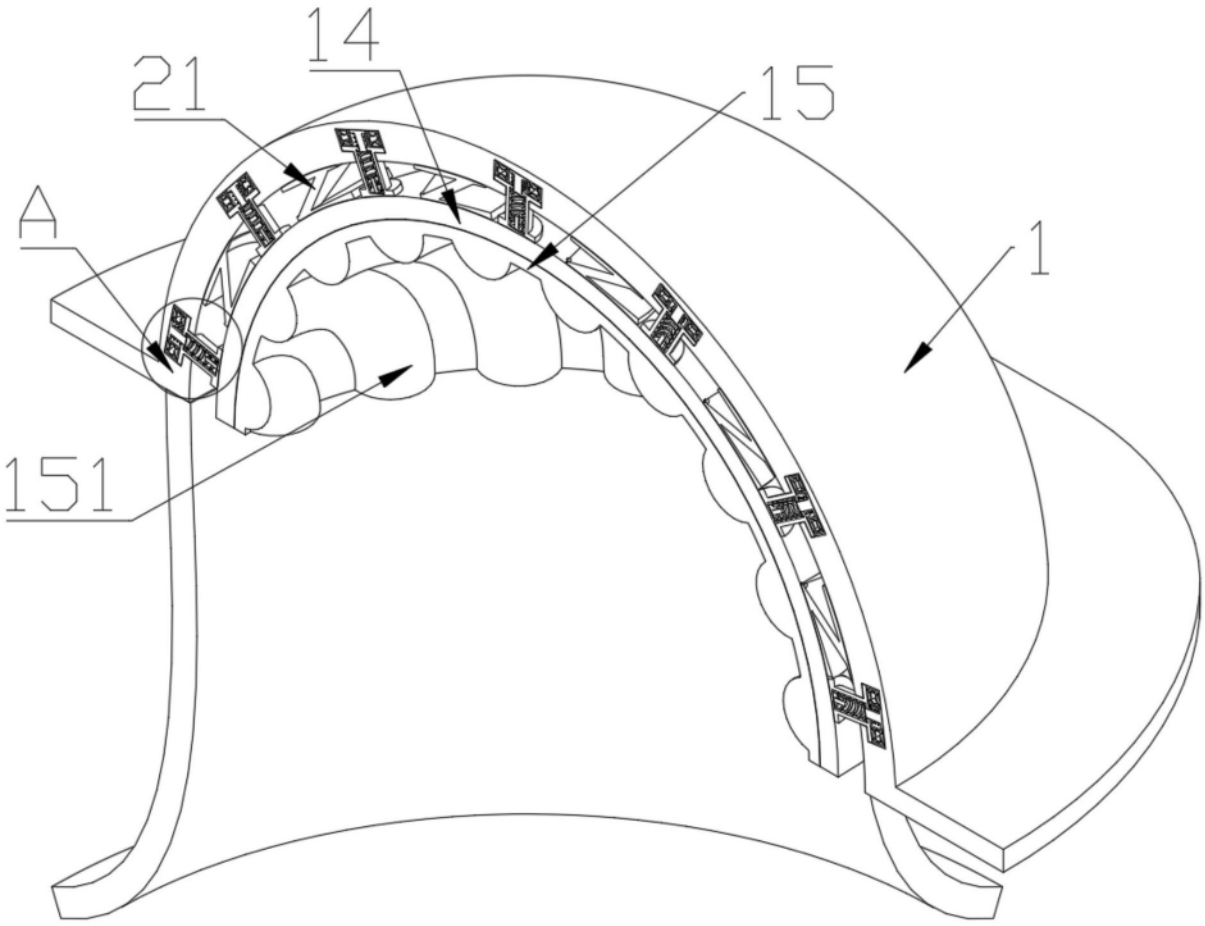


图2

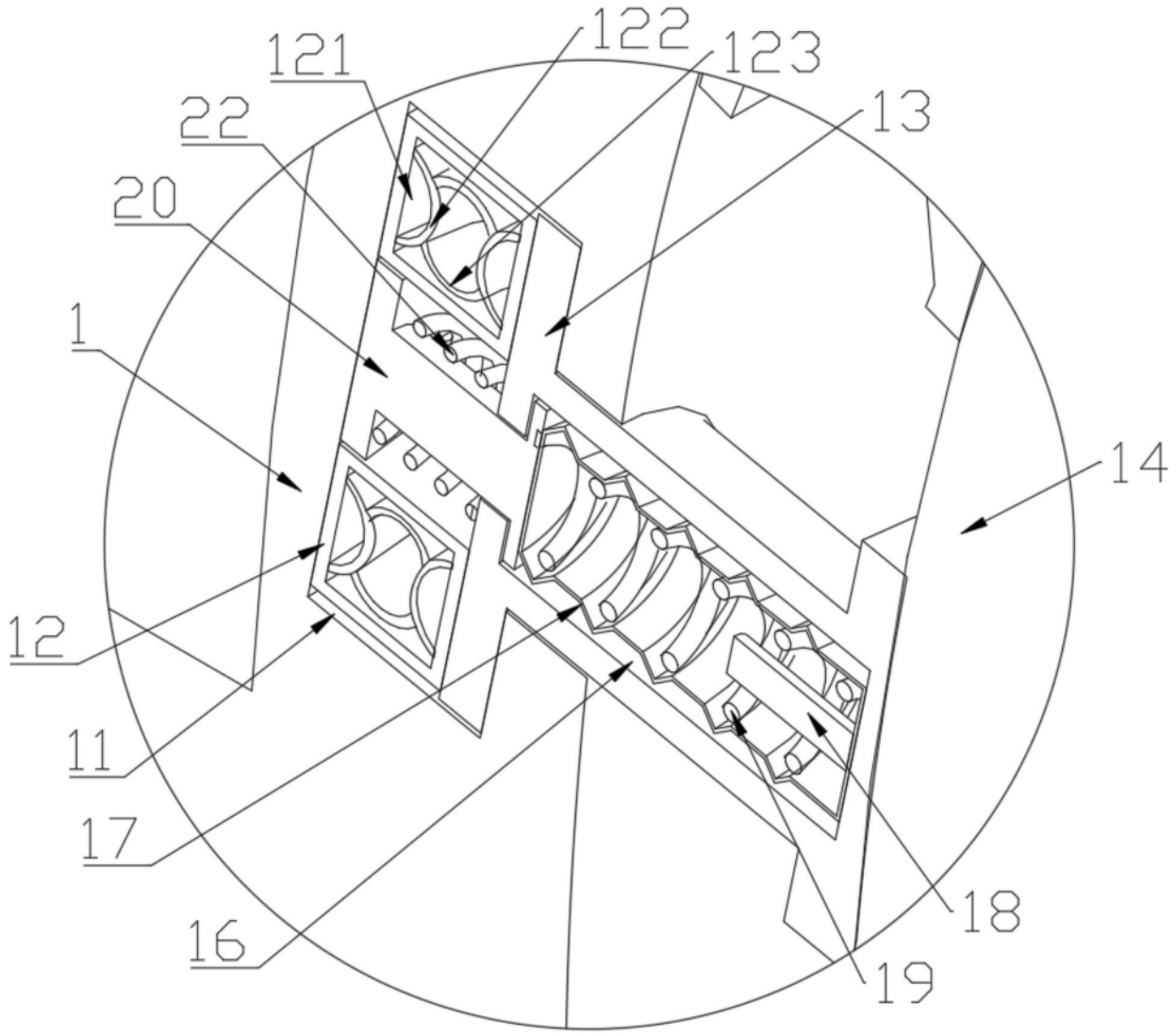


图3