



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211990114 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 24

(21) 申请号 201922351868.7

(22) 申请日 2019.12.24

(73) 专利权人 无锡迪渊特科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区菱湖大道228号天安智慧城1-805

(72) 发明人 王迪杏 蒋伟 王宁 张阳

秦文兵 王金裕 苗全 盛路阳

王伟 顾育琪

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32330

代理人 谷金颖

(51) Int. Cl.

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

H01L 21/67 (2006.01)

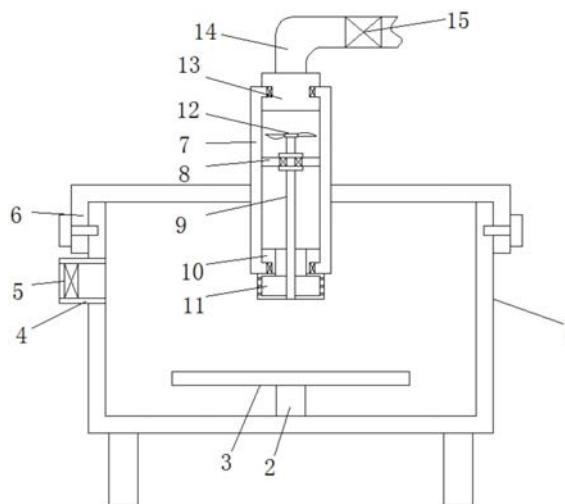
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

半导体设备反应腔室的清理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了半导体设备反应腔室的清理设备,包括腔室本体,所述腔室本体内部的顶部固定有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定有工作台,所述腔室本体的侧面贯穿有通风管,所述通风管的内部设置有抽风机,所述腔室本体的顶部设置有盖板,所述盖板和腔室本体之间通过螺栓锁死,所述盖板上贯穿有壳体,所述壳体的内部固定有安装架,所述安装架上通过轴承转动连接有转轴。本实用新型所达到的有益效果是:通过设置浆叶、转轴和喷头,对通入装置内的清洁气体进行多角度冲洗,对装置内部的冲洗效果好;通过设置电机、齿轮、支架和刮板,将腔室本体的内侧壁上的污染物刮动,使之与清洁气体充分反应,提高清洁效果。



1. 半导体设备反应腔室的清理设备,包括腔室本体(1),其特征在于,所述腔室本体(1)内部的顶部固定有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定有工作台(3),所述腔室本体(1)的侧面贯穿有通风管(4),所述通风管(4)的内部设置有抽风机(5),所述腔室本体(1)的顶部设置有盖板(6),所述盖板(6)和腔室本体(1)之间通过螺栓锁死,所述盖板(6)上贯穿有壳体(7),所述壳体(7)的内部固定有安装架(8),所述安装架(8)上通过轴承转动连接有转轴(9),所述转轴(9)的底部固定套接有喷头(11),所述喷头(11)的顶部固定有第一连接套(10),所述第一连接套(10)插入壳体(7)的内部并与壳体(7)通过轴承转动连接,所述转轴(9)的顶部固定套接有桨叶(12),所述壳体(7)的顶部贯穿有第二连接套(13),所述第二连接套(13)通过轴承与壳体(7)转动连接,所述第二连接套(13)的顶部贯穿有连接管(14),所述连接管(14)的内部设置有鼓风机(15)。

2. 根据权利要求1所述的半导体设备反应腔室的清理设备,其特征在于,所述支撑柱(2)上通过轴承转动连接有滑套(18),所述滑套(18)的外侧壁上设置有齿环,所述腔室本体(1)的底部安装有电机(16),所述电机(16)的输出轴插入腔室本体(1)的内部并固定套接有齿轮(17),所述滑套(18)的侧面固定有支架(19),所述支架(19)远离滑套(18)的一端安装有刮板(20)。

3. 根据权利要求2所述的半导体设备反应腔室的清理设备,其特征在于,所述齿轮(17)与齿条啮合传动,所述刮板(20)为圆弧状结构,所述刮板(20)与腔室本体(1)的内侧壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的半导体设备反应腔室的清理设备,其特征在于,所述喷头(11)为中空的圆柱体结构,所述喷头(11)的侧面开设有喷孔。

5. 根据权利要求1所述的半导体设备反应腔室的清理设备,其特征在于,所述转轴(9)上固定套接有限位环,所述限位环的数量为两个,两个所述限位环分别位于安装架(8)的顶部和底部。

6. 根据权利要求1所述的半导体设备反应腔室的清理设备,其特征在于,所述腔室本体(1)和壳体(7)均为中空的圆柱体结构,所述腔室本体(1)的底部安装有支腿。

半导体设备反应腔室的清理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清理设备,特别涉及半导体设备反应腔室的清理设备,属于反应腔清理技术领域。

背景技术

[0002] 半导体设备反应腔室是半导体设备生产过程中最为关键的容器,在半导体设备制造过程中,反应腔室能很好地将制造过程中产生的污染物隔离,有效地降低装置使用时产生的污染。

[0003] 现有的反应腔室大多是通入清洁气体进行清理,这就存在一些问题,清洁气体通入反应腔室的角度固定,导致了气体冲刷角度固定,清理效果差,对于反应腔室的内壁上的污染物难以清理,影响后续使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,现有的清理设备的进气角度固定,难以对装置的内侧壁上的污染物进行清理的问题提供半导体设备反应腔室的清理设备。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 半导体设备反应腔室的清理设备,包括腔室本体,所述腔室本体内部的顶部固定有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定有工作台,所述腔室本体的侧面贯穿有通风管,所述通风管的内部设置有抽风机,所述腔室本体的顶部设置有盖板,所述盖板和腔室本体之间通过螺栓锁死,所述盖板上贯穿有壳体,所述壳体的内部固定有安装架,所述安装架上通过轴承转动连接有转轴,所述转轴的底部固定套接有喷头,所述喷头的顶部固定有第一连接套,所述第一连接套插入壳体的内部并与壳体通过轴承转动连接,所述转轴的顶部固定套接有桨叶,所述壳体的顶部贯穿有第二连接套,所述第二连接套的顶部贯穿有连接管,所述连接管的内部设置有鼓风机。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑柱上通过轴承转动连接有滑套,所述滑套的外侧壁上设置有齿环,所述腔室本体的底部安装有电机,所述电机的输出轴插入腔室本体的内部并固定套接有齿轮,所述滑套的侧面固定有支架,所述支架远离滑套的一端安装有刮板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿轮与齿条啮合传动,所述刮板为圆弧状结构,所述刮板与腔室本体的内侧壁滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述喷头为中空圆柱体结构,所述喷头的侧面开设有喷孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轴上固定套接有限位环,所述限位环的数量为两个,两个所述限位环分别位于安装架的顶部和底部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述腔室本体和壳体均为中空的圆柱体结

构,所述腔室本体的底部安装有支腿。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:进行清洁时,将通风管与废气收集装置连接,将清洁气体通过连接管通入装置内,启动鼓风机,鼓风机带动清洁气体注入壳体内,在清洁气体的冲击下,桨叶带动转轴,转轴带动喷头,喷头带动第一连接套,清洁气体有喷头上的喷孔喷出,随着喷头的转动对装置的内部进行均匀的冲击,启动电机,电机带动齿轮,齿轮通过啮合传动带动齿环,齿环带动滑套,滑套带动支架,支架带动刮板,刮板在腔室本体内刮动,将腔室本体的内侧壁上的污染物刮动,使之与清洁气体充分反应,清洁结束后,启动抽风机,抽风机将装置内的混合气体抽出至废气收集装置,便于对腔室本体进行清洁,清洁效果好。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的实施例一的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的实施例二的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的实施例二的腔室本体的俯视图。

[0018] 图中:1腔室本体、2支撑柱、3工作台、4通风管、5抽风机、6盖板、7壳体、8安装架、9转轴、10第一连接套、11喷头、12桨叶、13第二连接套、14连接管、15鼓风机、16电机、17齿轮、18滑套、19支架、20刮板。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1所示,本实用新型提供半导体设备反应腔室的清理设备,包括腔室本体1,腔室本体1内部的顶部固定有支撑柱2,支撑柱2的顶部固定有工作台3,腔室本体1的侧面贯穿有通风管4,通风管4的内部设置有抽风机5,腔室本体1的顶部设置有盖板6,盖板6和腔室本体1之间通过螺栓锁死,盖板6上贯穿有壳体7,壳体7的内部固定有安装架8,安装架8上通过轴承转动连接有转轴9,转轴9的底部固定套接有喷头11,喷头11的顶部固定有第一连接套10,第一连接套10插入壳体7的内部并与壳体7通过轴承转动连接,转轴9的顶部固定套接有桨叶12,壳体7的顶部贯穿有第二连接套13,第二连接套13的顶部贯穿有连接管14,连接管14的内部设置有鼓风机15。

[0023] 喷头11为中空圆柱体结构,喷头11的侧面开设有喷孔;转轴9上固定套接有限位环,限位环的数量为两个,两个限位环分别位于安装架8的顶部和底部;腔室本体1和壳体7均为中空的圆柱体结构,腔室本体1的底部安装有支腿。

[0024] 实施例二:

[0025] 如图2-3所示,本实用新型提供半导体设备反应腔室的清理设备,包括腔室本体1,

腔室本体1内部的顶部固定有支撑柱2,支撑柱2的顶部固定有工作台3,腔室本体1的侧面贯穿有通风管4,通风管4的内部设置有抽风机5,腔室本体1的顶部设置有盖板6,盖板6和腔室本体1之间通过螺栓锁死,盖板6上贯穿有壳体7,壳体7的内部固定有安装架8,安装架8上通过轴承转动连接有转轴9,转轴9的底部固定套接有喷头11,喷头11的顶部固定有第一连接套10,第一连接套10插入壳体7的内部并与壳体7通过轴承转动连接,转轴9的顶部固定套接有桨叶12,壳体7的顶部贯穿有第二连接套13,第二连接套13的顶部贯穿有连接管14,连接管14的内部设置有鼓风机15。

[0026] 支撑柱2上通过轴承转动连接有滑套18,滑套18的外侧壁上设置有齿环,腔室本体1的底部安装有电机16,电机16的输出轴插入腔室本体1的内部并固定套接有齿轮17,滑套18的侧面固定有支架19,支架19远离滑套18的一端安装有刮板20;齿轮17与齿条啮合传动,刮板20为圆弧状结构,刮板20与腔室本体1的内侧壁滑动连接;喷头11为中空圆柱体结构,喷头11的侧面开设有喷孔;转轴9上固定套接有限位环,限位环的数量为两个,两个限位环分别位于安装架8的顶部和底部;腔室本体1和壳体7均为中空的圆柱体结构,腔室本体1的底部安装有支腿。

[0027] 具体的,使用本实用新型时,进行清洁时,将通风管4与废气收集装置连接,将清洁气体通过连接管14通入装置内,启动鼓风机15,鼓风机15带动清洁气体注入壳体7内,在清洁气体的冲击下,桨叶12带动转轴9,转轴9带动喷头11,喷头11带动第一连接套10,清洁气体有喷头11上的喷孔喷出,随着喷头11的转动对装置的内部进行均匀的冲击,启动电机16,电机16带动齿轮17,齿轮17通过啮合传动带动齿环,齿环带动滑套18,滑套18带动支架19,支架19带动刮板20,刮板20在腔室本体1内刮动,将腔室本体1的内侧壁上的污染物刮动,使之与清洁气体充分反应,清洁结束后,启动抽风机5,抽风机5将装置内的混合气体抽出至废气收集装置,便于对腔室本体1进行清洁,清洁效果好。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

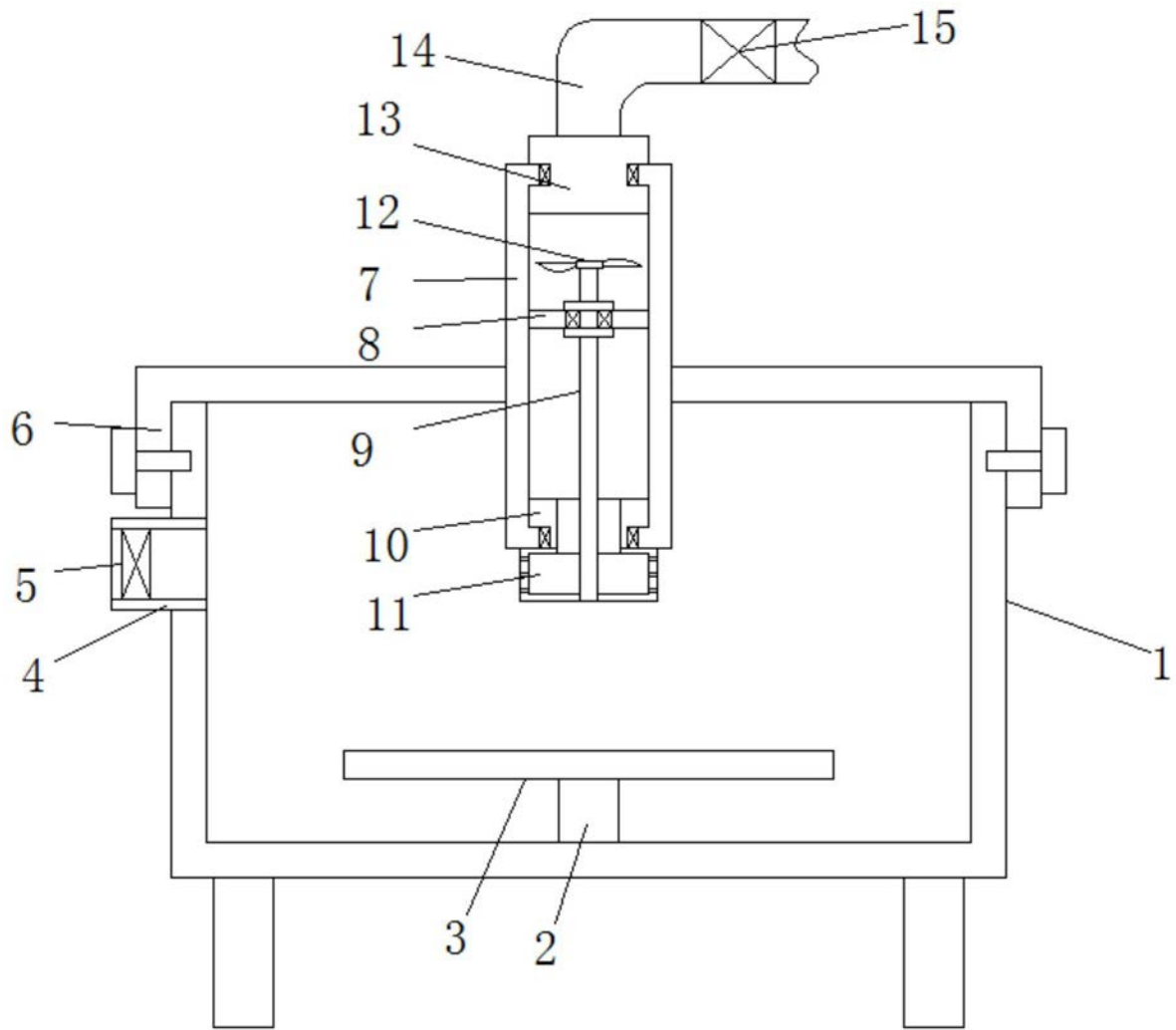


图1

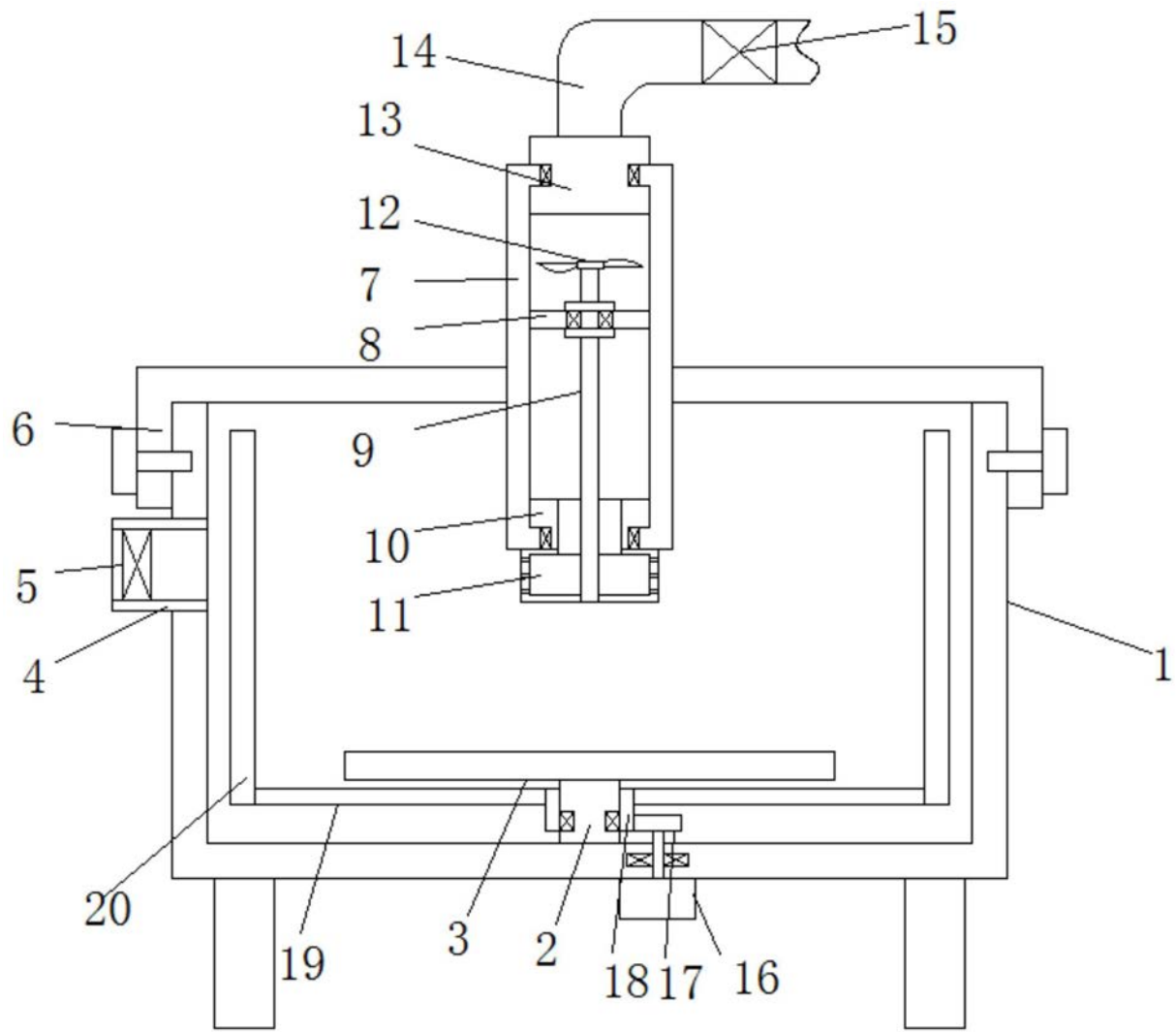


图2

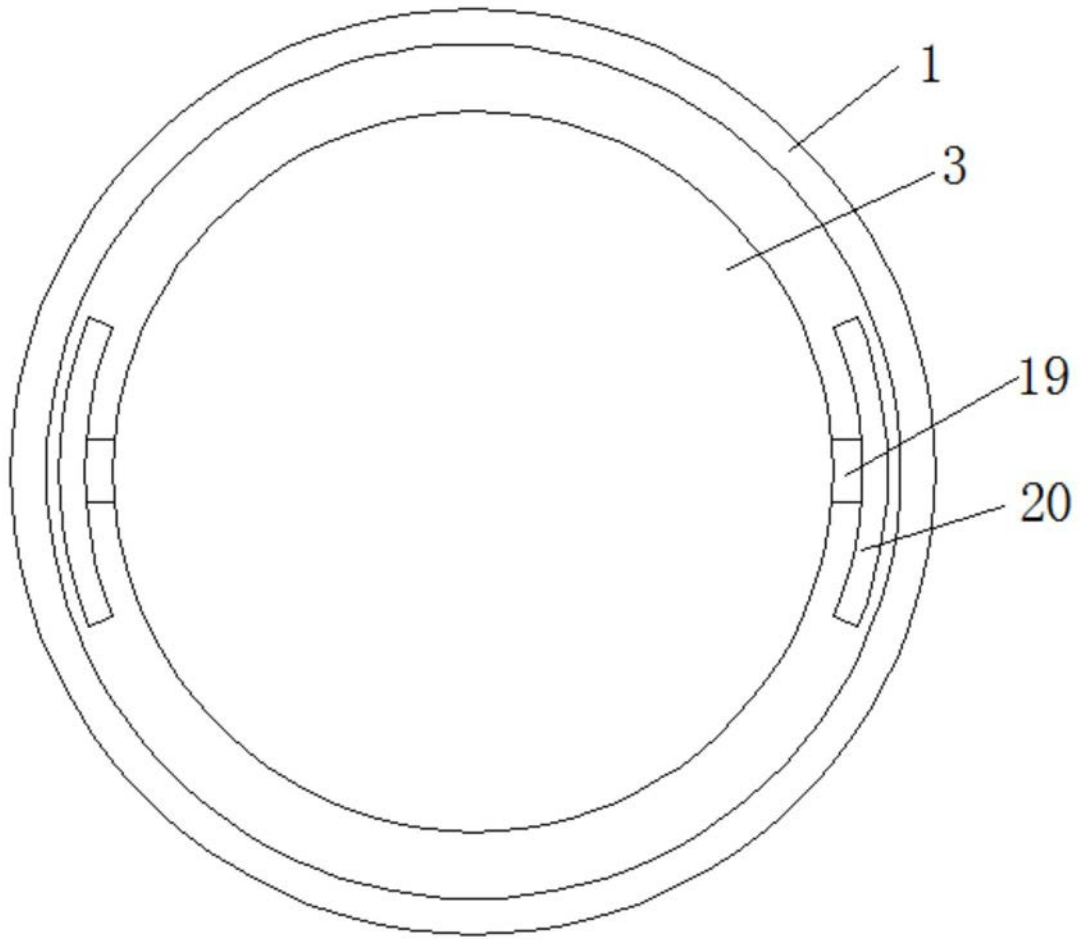


图3