



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217221475 U

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202220359559.3

(22) 申请日 2022.02.22

(73) 专利权人 范世玮

地址 110000 辽宁省沈阳市铁西区肇工北街4甲号5-6-2

(72) 发明人 范世玮

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303

专利代理师 魏巧真

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01F 33/83 (2022.01)

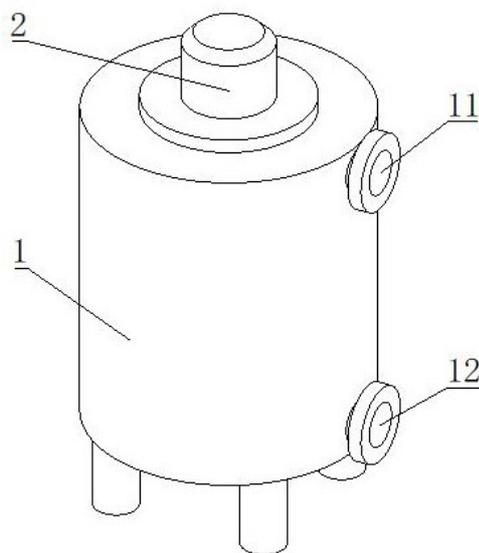
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种化工罐搅拌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工罐搅拌器,涉及化工设备技术领域,包括化工罐本体,所述化工罐本体的右侧顶部固定连接进料管,所述化工罐本体的右侧底端固定连接出料管,所述化工罐本体的顶部设置有搅拌机构,所述搅拌机构延伸至化工罐本体的内部。本实用新型通过固定杆、滚动轴承、粉碎电机、滚动辊、顶紧弹簧、粉碎辊、碎料凸块之间的相互配合,在固定杆进行转动的同时,将会通过粉碎电机带动滚动辊进行转动,并能够驱动粉碎辊进行转动,并通过顶紧弹簧顶动粉碎辊,从而通过碎料凸块的设置,对固体的化工原料进行粉碎,方便了对原料的加工,提高了化工原料之间的反应速度,增加了化工材料的生产效率。



1. 一种化工罐搅拌器,包括化工罐本体(1),所述化工罐本体(1)的右侧顶部固定连接有进料管(11),所述化工罐本体(1)的右侧底端固定连接有出料管(12),其特征在于:所述化工罐本体(1)的顶部设置有搅拌机构(2),所述搅拌机构(2)延伸至化工罐本体(1)的内部;

所述搅拌机构(2)包括搅拌电机(21),所述搅拌电机(21)固定连接在化工罐本体(1)的顶部,所述搅拌电机(21)的输出轴固定连接有转动杆(22),所述转动杆(22)的侧面顶部固定连接有碎料辊(23),所述转动杆(22)的侧面设置有过滤网(24),所述过滤网(24)固定连接在化工罐本体(1)的内部,所述转动杆(22)的侧面中部固定连接有搅拌叶(25),所述转动杆(22)的侧面底部固定连接有连接杆(26),所述连接杆(26)的一端固定连接有刮料板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工罐搅拌器,其特征在于:所述碎料辊(23)包括固定杆(231),所述固定杆(231)固定连接在转动杆(22)的侧面,所述固定杆(231)的右端侧面固定连接有滚动轴承(232),所述滚动轴承(232)的内部固定连接有粉碎电机(233),所述粉碎电机(233)的输出轴固定连接有滚动辊(234)。

3. 根据权利要求2所述的一种化工罐搅拌器,其特征在于:所述滚动辊(234)与滚动轴承(232)的侧面固定连接,所述滚动辊(234)的侧面固定连接有顶紧弹簧(235),所述顶紧弹簧(235)的侧面固定连接有粉碎辊(236),所述粉碎辊(236)的侧面固定连接有碎料凸块(237)。

4. 根据权利要求1所述的一种化工罐搅拌器,其特征在于:所述刮料板(27)包括板体(271),所述板体(271)固定连接在连接杆(26)的一端,所述板体(271)的内部固定连接有清洗电机(272),所述清洗电机(272)的输出轴固定连接有螺纹杆(273),所述螺纹杆(273)的侧面螺纹连接有螺纹滑套(274),所述螺纹滑套(274)的右端固定连接有清洗刷(275)。

5. 根据权利要求4所述的一种化工罐搅拌器,其特征在于:所述螺纹滑套(274)的侧面固定连接有齿条,所述齿条的侧面啮合连接有驱动轮(276),所述驱动轮(276)的侧面啮合连接有齿板(277),所述齿板(277)的一端固定连接有刮板(278)。

6. 根据权利要求5所述的一种化工罐搅拌器,其特征在于:所述刮板(278)包括活动板(2781),所述活动板(2781)固定连接在齿板(277)的一端,所述活动板(2781)的侧面固定连接有刮块(2782),所述活动板(2781)的内侧活动连接有挡板(2783),所述挡板(2783)的一端固定连接有复位弹簧(2784)。

## 一种化工罐搅拌器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,具体涉及一种化工罐搅拌器。

### 背景技术

[0002] 目前,搅拌装置广泛应用于化学反应尤其是一些聚合反应中,常用于合成树脂,橡胶、农药和染料等行业,是一种重要的反应设备,而随着近两年科技的发展,化工领域也在快速发展,人们在研究高分子材料时,往往需要对原料进行搅拌。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的化工罐搅拌器在进行使用时,不能够对需要进行搅拌的固体物料进行粉碎处理,从而使得在对物料进行搅拌时,物料之间的反应速度大大降低,从而导致化工材料的生产效率降低;

[0005] 2、现有的化工罐搅拌器在进行使用时,容易使得搅拌的物体粘附在化工罐的内壁上,清理起来非常费劲,从而对化工罐的使用造成影响,降低了化工罐的使用寿命。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种化工罐搅拌器,其中一种目的是为了具备方便对固体的原料进行粉碎的效果,解决了现有的化工罐搅拌器在进行使用时,不能够对需要进行搅拌的固体物料进行粉碎处理,从而使得在对物料进行搅拌时,物料之间的反应速度大大降低,从而导致化工材料的生产效率降低的问题;其中另一种目的是为了解决现有的化工罐搅拌器在进行使用时,容易使得搅拌的物体粘附在化工罐的内壁上,清理起来非常费劲,从而对化工罐的使用造成影响,降低了化工罐的使用寿命的问题,以达到方便对化工罐的内壁进行清理的效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种化工罐搅拌器,包括化工罐本体,所述化工罐本体的右侧顶部固定连接有机进料管,所述化工罐本体的右侧底端固定连接有机出料管,所述化工罐本体的顶部设置有搅拌机构,所述搅拌机构延伸至化工罐本体的内部。

[0009] 所述搅拌机构包括搅拌电机,所述搅拌电机固定连接在化工罐本体的顶部,所述搅拌电机的输出轴固定连接有机转动杆,所述转动杆的侧面顶部固定连接有机碎料辊,所述转动杆的侧面设置有过滤网,所述过滤网固定连接在化工罐本体的内部,所述转动杆的侧面中部固定连接有机搅拌叶,所述转动杆的侧面底部固定连接有机连接杆,所述连接杆的一端固定连接有机刮料板。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述碎料辊包括固定杆,所述固定杆固定连接在转动杆的侧面,所述固定杆的右端侧面固定连接有机滚动轴承,所述滚动轴承的内部固定连接有机粉碎电机,所述粉碎电机的输出轴固定连接有机滚动辊。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中的固定杆、滚动轴承、粉碎电机、滚动辊之间的相互配合,通过启动粉碎电机,从而能够对固体原料的粉碎进行控制,方便了化工原料之间的反

应。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滚动辊与滚动轴承的侧面固定连接,所述滚动辊的侧面固定连接有顶紧弹簧,所述顶紧弹簧的侧面固定连接有粉碎辊,所述粉碎辊的侧面固定连接有碎料凸块。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的顶紧弹簧、粉碎辊、碎料凸块之间的相互配合,通过粉碎辊和碎料凸块的转动,从而能够对固体原料进行粉碎。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述刮料板包括板体,所述板体固定连接在连接杆的一端,所述板体的内部固定连接有清洗电机,所述清洗电机的输出轴固定连接在螺纹杆,所述螺纹杆的侧面螺纹连接有螺纹滑套,所述螺纹滑套的右端固定连接在清洗刷。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的板体、清洗电机、螺纹杆、螺纹滑套、清洗刷之间的相互配合,通过清洗电机能够带动螺纹杆转动,从而能够通过螺纹滑套带动清洗刷伸出,从而方便了对罐体表面的清理。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述螺纹滑套的侧面固定连接在齿条,所述齿条的侧面啮合连接有驱动轮,所述驱动轮的侧面啮合连接有齿板,所述齿板的一端固定连接在刮板。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的齿条、驱动轮、齿板、刮板之间的相互配合,齿条通过驱动轮带动齿板进行移动,从而能够控制刮板的移动。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述刮板包括活动板,所述活动板固定连接在齿板的一端,所述活动板的侧面固定连接在刮块,所述活动板的内侧活动连接有挡板,所述挡板的一端固定连接在复位弹簧。

[0019] 采用上述技术方案,该方案中的活动板、刮块、挡板、复位弹簧之间的相互配合,从而使得刮板在进行移动时,挡板进行移开,从而方便了清洗刷伸出。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种化工罐搅拌器,通过固定杆、滚动轴承、粉碎电机、滚动辊、顶紧弹簧、粉碎辊、碎料凸块之间的相互配合,在固定杆进行转动的同时,将会通过粉碎电机带动滚动辊进行转动,并能够驱动粉碎辊进行转动,并通过顶紧弹簧顶动粉碎辊,从而通过碎料凸块的设置,对固体的化工原料进行粉碎,方便了对原料的加工,提高了化工原料之间的反应速度,增加了化工材料的生产效率。

[0022] 2、本实用新型提供一种化工罐搅拌器,通过刮料板、板体、清洗电机、螺纹杆、螺纹滑套、清洗刷、驱动轮、齿板、刮板之间的相互配合,在化工罐使用时,通过刮板能够对罐体内壁上附着的物料进行刮除,使用结束后,通过启动清洗电机,从而能够带动螺纹杆转动,并通过螺纹滑套带动清洗刷伸出,从而方便了对罐体表面进行清理,保证了化工罐的整洁,方便了化工罐的使用,提高了化工罐的使用寿命。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的搅拌机构的剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的碎料辊的剖面结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的刮料板的剖面结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型的刮板的剖面结构示意图。

[0028] 图中：1、化工罐本体；11、进料管；12、出料管；2、搅拌机构；21、搅拌电机；22、转动杆；23、碎料辊；231、固定杆；232、滚动轴承；233、粉碎电机；234、滚动辊；235、顶紧弹簧；236、粉碎辊；237、碎料凸块；24、过滤网；25、搅拌叶；26、连接杆；27、刮料板；271、板体；272、清洗电机；273、螺纹杆；274、螺纹滑套；275、清洗刷；276、驱动轮；277、齿板；278、刮板；2781、活动板；2782、刮块；2783、挡板；2784、复位弹簧。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种化工罐搅拌器，包括化工罐本体1，化工罐本体1的右侧顶部固定连接进料管11，化工罐本体1的右侧底端固定连接出料管12，化工罐本体1的顶部设置有搅拌机构2，搅拌机构2延伸至化工罐本体1的内部，搅拌机构2包括搅拌电机21，搅拌电机21固定连接在化工罐本体1的顶部，搅拌电机21的输出轴固定连接转动杆22，转动杆22的侧面顶部固定连接碎料辊23，转动杆22的侧面设置有过滤网24，过滤网24固定连接在化工罐本体1的内部，转动杆22的侧面中部固定连接搅拌叶25，转动杆22的侧面底部固定连接连接杆26，连接杆26的一端固定连接刮料板27。

[0032] 在本实施例中，在对化工材料进行加工时，将原料通过进料管11送入化工罐本体1的内部，启动搅拌电机21，从而带动转动杆22进行转动，并使得碎料辊23进行转动，从而对其中的物体原料进行粉碎处理，粉碎后的原料会经过过滤网24的过滤处理，提高了原料之间的反应速度，同时转动杆22还会带动搅拌叶25对原料进行搅拌，并通过连接杆26能够带动刮料板27进行转动，从而能够对化工罐本体1内壁上附着的物料进行刮除，从而方便了化工罐的使用，原料搅拌完成后将会从出料管12排出，从而进行后续的加工。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，碎料辊23包括固定杆231，固定杆231固定连接在转动杆22的侧面，固定杆231的右端侧面固定连接滚动轴承232，滚动轴承232的内部固定连接粉碎电机233，粉碎电机233的输出轴固定连接滚动辊234，滚动辊234与滚动轴承232的侧面固定连接，滚动辊234的侧面固定连接顶紧弹簧235，顶紧弹簧235的侧面固定连接粉碎辊236，粉碎辊236的侧面固定连接碎料凸块237。

[0035] 在本实施例中，在对固体原料进行粉碎时，将会通过转动杆22带动固定杆231进行转动，同时通过粉碎电机233能够带动滚动辊234进行转动，并通过滚动轴承232使得滚动辊234的转动更加方便，同时滚动辊234的转动将会驱动粉碎辊236进行转动，并通过顶紧弹簧235顶动粉碎辊236，从而通过碎料凸块237的设置，对固体的化工原料进行粉碎，方便了对原料的加工。

[0036] 实施例3

[0037] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，刮料板27包括板体271，板体271固定连接在连接杆26的一端，板体271的内部固定连接清洗电

机272,清洗电机272的输出轴固定连接有螺纹杆273,螺纹杆273的侧面螺纹连接有螺纹滑套274,螺纹滑套274的右端固定连接清洗刷275,螺纹滑套274的侧面固定连接有齿条,齿条的侧面啮合连接有驱动轮276,驱动轮276的侧面啮合连接有齿板277,齿板277的一端固定连接刮板278,刮板278包括活动板2781,活动板2781固定连接在齿板277的一端,活动板2781的侧面固定连接有刮块2782,活动板2781的内侧活动连接有挡板2783,挡板2783的一端固定连接有复位弹簧2784。

[0038] 在本实施例中,在化工罐使用时,通过刮板278上的刮块2782,从而能够对罐体内壁上附着的物料进行刮除,使用结束后,通过启动清洗电机272,从而能够带动螺纹杆273转动,并通过螺纹滑套274带动清洗刷275的伸出,从而方便了对罐体表面进行清理,同时螺纹滑套274的移动,将会使得齿条通过驱动轮276带动齿板277进行移动,从而能够控制刮板278的移动,使得挡板2783进行移开并挤压复位弹簧2784,从而使得清洗刷275的伸出更加方便。

[0039] 下面具体说一下该化工罐搅拌器的工作原理。

[0040] 如图1-5所示,在对化工材料进行加工时,将原料通过进料管11送入化工罐本体1的内部,启动搅拌电机21,从而带动转动杆22进行转动,并使得碎料辊23进行转动,从而对其中的物体原料进行粉碎处理,粉碎后的原料会经过过滤网24的过滤处理,提高了原料之间的反应速度,同时转动杆22还会带动搅拌叶25对原料进行搅拌,并通过连接杆26能够带动刮料板27进行转动,从而能够对化工罐本体1内壁上附着的物料进行刮除,从而方便了化工罐的使用,原料搅拌完成后将会从出料管12排出,从而进行后续的加工。

[0041] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

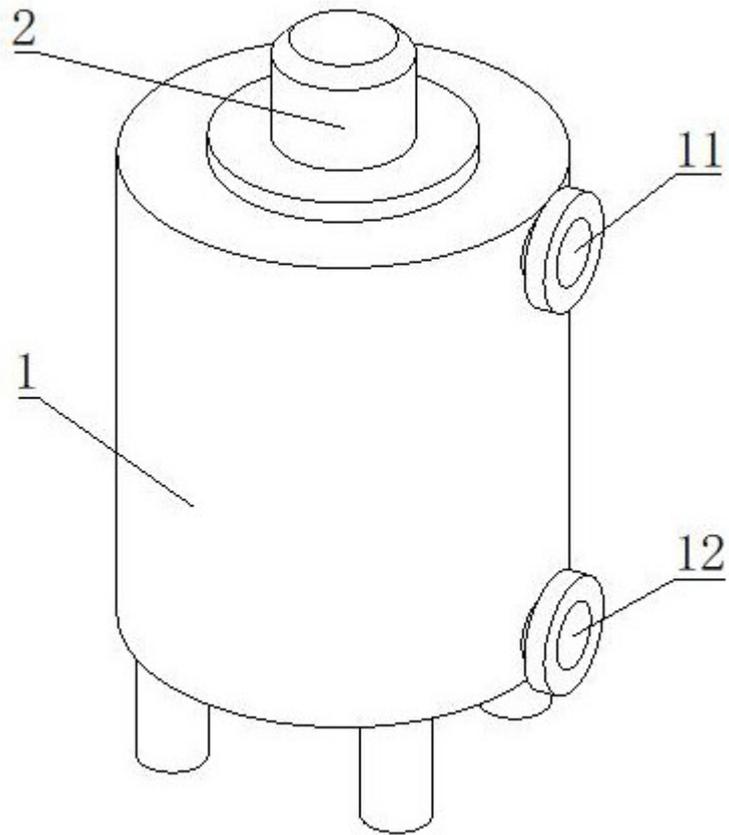


图1

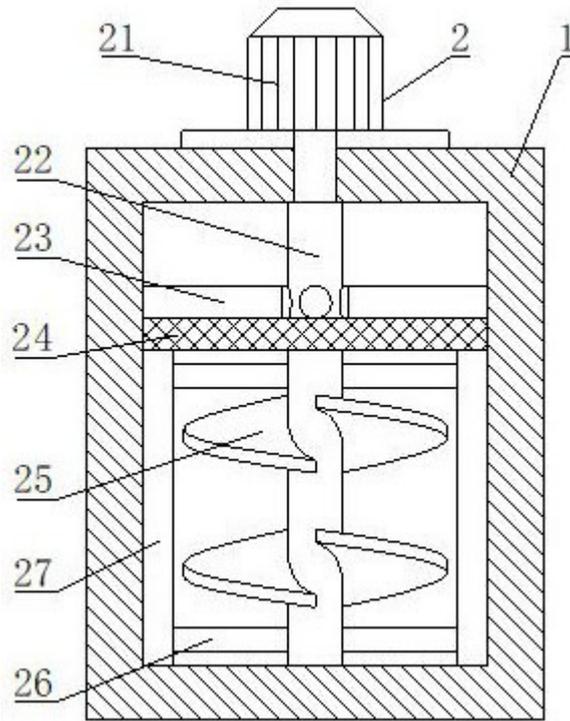


图2

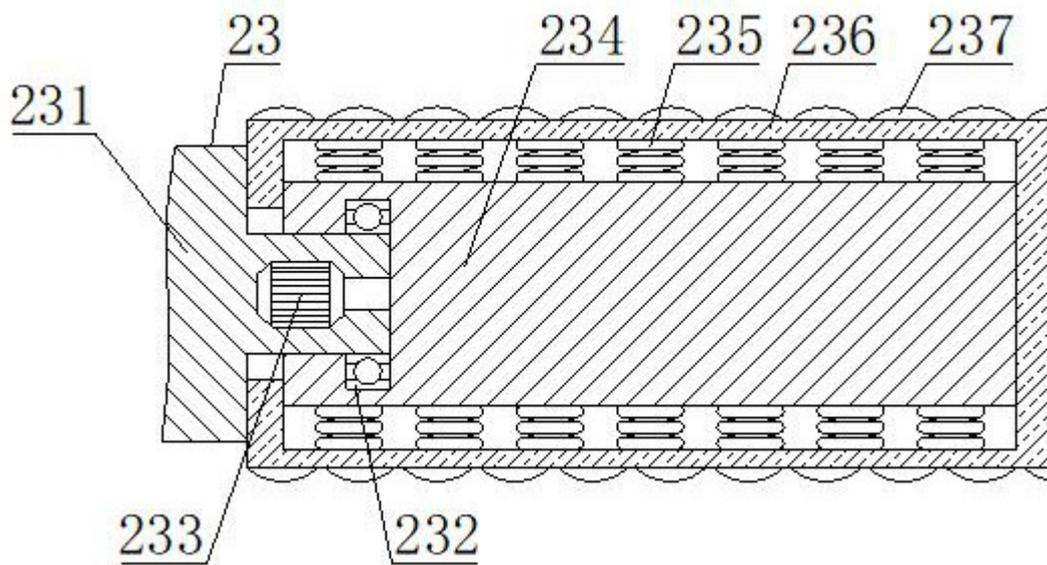


图3

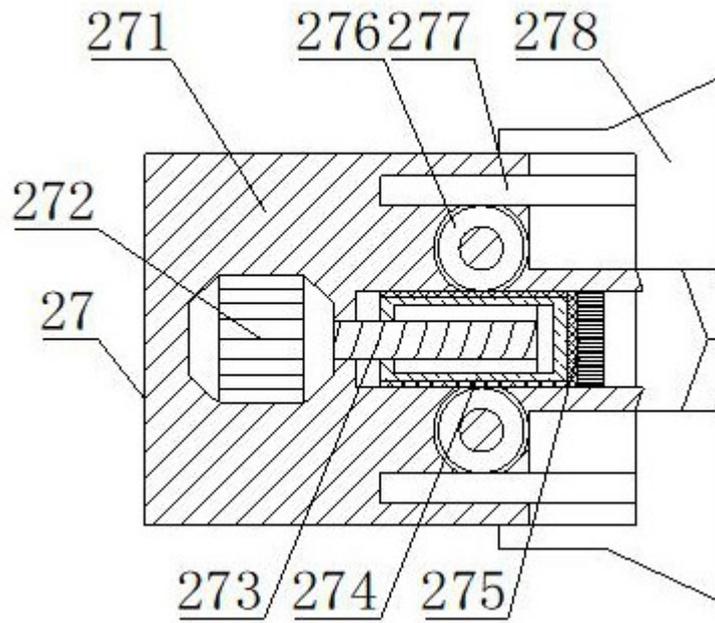


图4

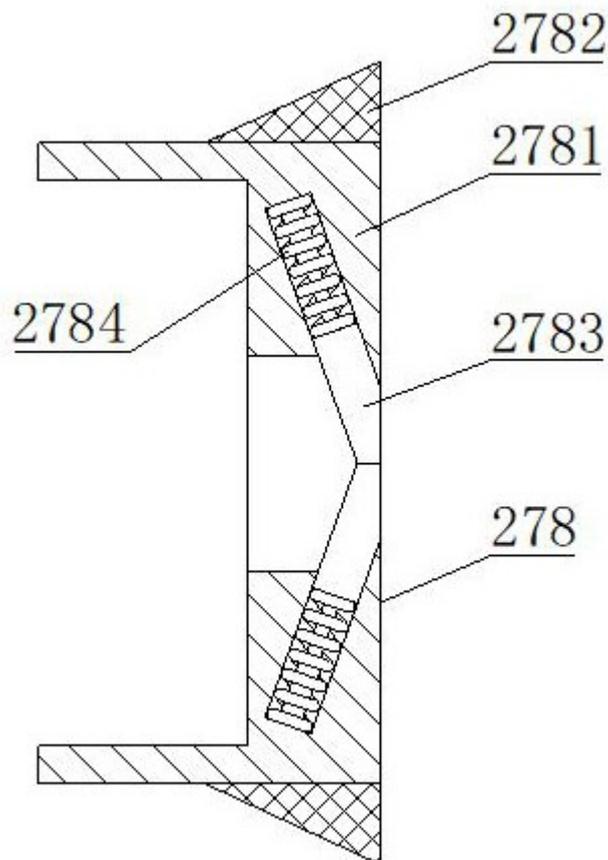


图5