



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112169679 B

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202011011741.1

B01F 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.23

B01F 15/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 邹帅

申请公布号 CN 112169679 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(73) 专利权人 嘉兴德基机械设计有限公司

地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇

五丰村莲花浜143号一楼东

(72) 发明人 余磊

(74) 专利代理机构 嘉兴倍创专利代理事务所

(普通合伙) 33395

代理人 徐明双

(51) Int. Cl.

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 3/22 (2006.01)

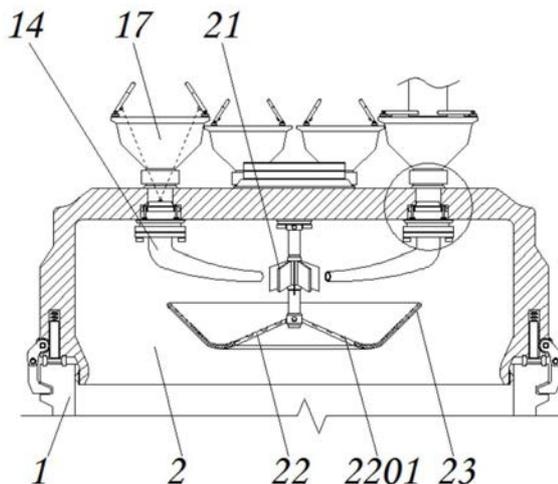
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构

(57) 摘要

本发明公开了一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,包括设备罐体、活动卡、挡板和水轮,所述设备罐体的上端设置有密封盖,所述密封盖的内部设置有齿条,所述密封盖的外侧轴连接有联动块,所述密封盖的下端内壁外侧设置有弹性钢片,所述下料孔的下端螺栓固定有导流管,所述密封盖的上表面螺栓安装有下列仓,所述挡板与下料仓之间连接有第二扭力弹簧,所述密封盖的内侧中间位置轴承连接有水轮。该化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构可以在不影响密封性能的同时进行快速、稳定的安装、拆卸,便于后续对机构进行维护,同时可以利用物料自身的势能来对其进行初步混合和过滤。



1. 一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,包括设备罐体(1)、活动卡(9)、挡板(18)和水轮(21),其特征在于:所述设备罐体(1)的上端设置有密封盖(2),且设备罐体(1)的上端外侧开设有卡槽(3),并且设备罐体(1)的上表面和密封盖(2)的下表面均开设有密封槽(4),所述密封盖(2)的内部设置有齿条(5),且齿条(5)与密封盖(2)之间连接有复位弹簧(6),并且齿条(5)的下端连接有密封胶圈(7),所述密封盖(2)的外侧轴连接有联动块(8),且联动块(8)的下端轴连接有活动卡(9),并且活动卡(9)与联动块(8)之间连接有第一扭力弹簧(10),所述密封盖(2)的下端内壁外侧设置有弹性钢片(11),且弹性钢片(11)的下端外侧设置有挤压块(12),并且密封盖(2)的上端开设有下料孔(13),所述下料孔(13)的下端螺栓固定有导流管(14),且下料孔(13)的内壁安装有导向柱(15),并且导向柱(15)的外侧套接有密封塞(16),所述密封盖(2)的上表面螺栓安装有以下料仓(17),且下料仓(17)的上端轴连接有挡板(18),并且挡板(18)与密封塞(16)之间连接有拉索(19),所述挡板(18)与下料仓(17)之间连接有第二扭力弹簧(20),所述密封盖(2)的内侧中间位置轴连接有水轮(21),且水轮(21)的下端连接有汇流板(22),并且汇流板(22)的外侧焊接有滤网(23);

所述齿条(5)通过复位弹簧(6)与密封盖(2)构成弹性伸缩结构,且齿条(5)等角度分布于密封盖(2)的下端内侧,并且齿条(5)与密封胶圈(7)粘接为一体化;

所述密封胶圈(7)呈圆环形结构,且密封胶圈(7)的剖面呈“工”字形结构,并且密封胶圈(7)的上下端与密封槽(4)构成卡合结构;

所述联动块(8)的上端呈圆形结构,且联动块(8)的上端外侧均匀设置有齿块(801),并且联动块(8)通过齿块(801)与齿条(5)相互啮合;

所述活动卡(9)通过第一扭力弹簧(10)与联动块(8)构成弹性旋转结构,且活动卡(9)与卡槽(3)构成卡合结构,并且活动卡(9)为弧形结构;

所述弹性钢片(11)呈环形结构,且弹性钢片(11)的外径小于设备罐体(1)的内径,并且弹性钢片(11)与挤压块(12)焊接为一体化结构,同时挤压块(12)的剖面呈半圆形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,其特征在于:所述导流管(14)关于水轮(21)等角度分布,且导流管(14)呈弯曲螺旋状结构,并且导流管(14)的直径从上到下逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,其特征在于:所述密封塞(16)呈圆台形结构,且密封塞(16)与导向柱(15)构成滑动结构,并且密封塞(16)通过拉索(19)与挡板(18)构成联动结构,同时挡板(18)通过第二扭力弹簧(20)与下料仓(17)构成弹性旋转结构,而且挡板(18)的侧面开设有半圆形结构的凹槽(1801)。

4. 根据权利要求1所述的一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,其特征在于:所述汇流板(22)的上表面开设有导流槽(2201),且导流槽(2201)呈螺旋状结构。

一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构

技术领域

[0001] 本发明涉及化工物料配比混合技术领域,具体为一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,化工生产业也得到了迅速发展,在化工生产过程中往往需要将多种液体物料按照一定的比例进行混合配比,从而达到所需的生产要求,以制得所需成品,同时为了提高液体物料之间的反应速率和反应效果,需要使用到配比混合处理设备对液体物料进行高速搅拌、混合,但由于部分混合处理设备为了便于后续的清理维护,采用分体式结构,导致液体在进行高速搅拌、混合时部分化工液体物料容易从装置内部泼溅、渗出,从而影响设备的正常使用,同时也造成了一定的生产安全隐患,因此需要在混合处理设备上安装密封防泼溅机构,但是现有的化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构仍然存在着一定的使用缺陷,比如:

[0003] 1、现有的化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构大多结构固定,采用单一的螺栓方式进行组合安装,其虽然实现了一定的密封作用,但是却不便后期对密封防泼溅机构进行拆卸、清理,从而增大了设备的清理、维护难度,存在着一定的使用缺陷;

[0004] 2、由于现有的密封防泼溅机构大多呈盖状结构,其仅可实现密封的功能,功能单一,不便对在下料过程中对化工物料进行初步混合,从而降低了机构的实用性。

[0005] 所以我们提出了一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,以解决上述背景技术提出的目前市场上的密封防泼溅机构不便在保证密封、防泼溅的前提下进行便捷安装拆卸和功能性单一,实用性不高问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构,包括设备罐体、活动卡、挡板和活动水轮,所述设备罐体的上端设置有密封盖,且设备罐体的上端外侧开设有卡槽,并且设备罐体的上表面和密封盖的下表面均开设有密封槽,所述密封盖的内部设置有齿条,且齿条与密封盖之间连接有复位弹簧,并且齿条的下端连接有密封胶圈,所述密封盖的外侧轴连接有联动块,且联动块的下端轴连接有活动卡,并且活动卡与联动块之间连接有第一扭力弹簧,所述密封盖的下端内壁外侧设置有弹性钢片,且弹性钢片的下端外侧设置有挤压块,并且密封盖的上端开设有下料孔,所述下料孔的下端螺栓固定有导流管,且下料孔的内壁安装有导向柱,并且导向柱的外侧套接有密封塞,所述密封盖的上表面螺栓安装有以下料仓,且下料仓的上端轴连接有挡板,并且挡板与密封塞之间连接有拉索,所述挡板与下料仓之间连接有第二扭力弹簧,所述密封盖的内侧中间位置轴承连接有活动水轮,且活动水轮的下端连接有汇流板,并且汇流板的外侧焊接有滤

网。

[0008] 优选的,所述齿条通过复位弹簧与密封盖构成弹性伸缩结构,且齿条等角度分布于密封盖的下端内侧,并且齿条与密封胶圈粘接为一体化。

[0009] 优选的,所述密封胶圈呈圆环形结构,且密封胶圈的剖面呈“工”字形结构,并且密封胶圈的上下端与密封槽构成卡合结构。

[0010] 优选的,所述联动块的上端呈圆形结构,且联动块的上端外侧均匀设置有齿块,并且联动块通过齿块与齿条相互啮合。

[0011] 优选的,所述活动卡通过第一扭力弹簧与联动块构成弹性旋转结构,且活动卡与卡槽构成卡合结构,并且活动卡为弧形结构。

[0012] 优选的,所述弹性钢片呈环形结构,且弹性钢片的外径小于设备罐体的内径,并且弹性钢片与挤压块焊接为一体化结构,同时挤压块的剖面呈半圆形结构。

[0013] 优选的,所述导流管关于水轮等角度分布,且导流管呈弯曲螺旋状结构,并且导流管的直径从上到下逐渐减小。

[0014] 优选的,所述密封塞呈圆台形结构,且密封塞与导向柱构成滑动结构,并且密封塞通过拉索与挡板构成联动结构,同时挡板通过第二扭力弹簧与下料仓构成弹性旋转结构,而且挡板的侧面开设有半圆形结构的凹槽。

[0015] 优选的,所述汇流板的上表面开设有导流槽,且导流槽呈螺旋状结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构;

[0017] 1、设置有齿条、密封胶圈和联动块,通过将密封盖对齐摆放于设备罐体的上端,可以使得齿条在密封盖的重力作用下进行弹性伸缩,从而通过啮合作用带动联动块和活动卡进行同步旋转,旋转过程中的活动卡可以与卡槽构成卡合结构,同时密封胶圈可以有效提高机构的安装密封性,通过该结构使得密封防泼溅机构可以在不影响密封性能的同时进行快速、稳定的安装、拆卸,便于后续对机构进行维护;

[0018] 2、设置有密封塞和挡板,通过外界管道设备向下料仓中注入化工液体物料,使得密封塞可以在化工液体物料重力作用下沿导向柱滑动,此时可以解除下料孔的密封状态,同时密封塞可以通过拉索的联动作用拉动挡板进旋转,从而可以对下料仓的上端进行遮挡,避免下料仓中的化工液体物料发生泼溅,同时密封塞可以在设备混合配比过程中起到密封作用,避免配比混合设备中的物料溅出或者产生的有毒气体泄漏,通过该结构可以有效防止配比混合过程中的物料泼溅或产生的有害气体泄漏,有效提高装置的使用安全性;

[0019] 3、设置有水轮、汇流板和滤网,通过加注的化工液体物料的冲击作用,可以使得水轮自动驱动汇流板和滤网进行旋转,使得汇流板可以对多种化工物料进行引流和初步混合,同时滤网旋转过程中可以将多种物料均匀洒向配比混合处理设备的内部,提高设备的混合效率,同时在离心力作用下可以对化工物料中混入的杂质进行过滤,有效提高了装置的实用性。

附图说明

[0020] 图1为本发明主剖视结构示意图;

[0021] 图2为本发明联动块安装结构示意图;

- [0022] 图3为本发明密封塞安装结构示意图；
- [0023] 图4为本发明挡板俯视结构示意图；
- [0024] 图5为本发明密封塞俯视结构示意图；
- [0025] 图6为本发明水轮俯视结构示意图；
- [0026] 图7为本发明汇流板俯视结构示意图。
- [0027] 图中：1、设备罐体；2、密封盖；3、卡槽；4、密封槽；5、齿条；6、复位弹簧；7、密封胶圈；8、联动块；801、齿块；9、活动卡；10、第一扭力弹簧；11、弹性钢片；12、挤压块；13、下料孔；14、导流管；15、导向柱；16、密封塞；17、下料仓；18、挡板；1801、凹槽；19、拉索；20、第二扭力弹簧；21、水轮；22、汇流板；2201、导流槽；23、滤网。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种化工液体物料配比混合处理设备用密封防飞溅机构，包括设备罐体1、密封盖2、卡槽3、密封槽4、齿条5、复位弹簧6、密封胶圈7、联动块8、齿块801、活动卡9、第一扭力弹簧10、弹性钢片11、挤压块12、下料孔13、导流管14、导向柱15、密封塞16、下料仓17、挡板18、凹槽1801、拉索19、第二扭力弹簧20、水轮21、汇流板22、导流槽2201和滤网23，设备罐体1的上端设置有密封盖2，且设备罐体1的上端外侧开设有卡槽3，并且设备罐体1的上表面和密封盖2的下表面均开设有密封槽4，密封盖2的内部设置有齿条5，且齿条5与密封盖2之间连接有复位弹簧6，并且齿条5的下端连接有密封胶圈7，密封盖2的外侧轴连接有联动块8，且联动块8的下端轴连接有活动卡9，并且活动卡9与联动块8之间连接有第一扭力弹簧10，密封盖2的下端内壁外侧设置有弹性钢片11，且弹性钢片11的下端外侧设置有挤压块12，并且密封盖2的上端开设有下料孔13，下料孔13的下端螺栓固定有导流管14，且下料孔13的内壁安装有导向柱15，并且导向柱15的外侧套接有密封塞16，密封盖2的上表面螺栓安装有下列仓17，且下料仓17的上端轴连接有挡板18，并且挡板18与密封塞16之间连接有拉索19，挡板18与下料仓17之间连接有第二扭力弹簧20，密封盖2的内侧中间位置轴承连接有水轮21，且水轮21的下端连接有汇流板22，并且汇流板22的外侧焊接有滤网23；

[0030] 齿条5通过复位弹簧6与密封盖2构成弹性伸缩结构，且齿条5等角度分布于密封盖2的下端内侧，并且齿条5与密封胶圈7粘接为一体化，通过将密封盖2摆放于设备罐体1的上端，可以使得齿条5在密封盖2的重力作用下自动进行弹性伸缩；

[0031] 密封胶圈7呈圆环形结构，且密封胶圈7的剖面呈“工”字形结构，并且密封胶圈7的上下端与密封槽4构成卡合结构，通过密封盖2的重力作用，可以使得密封胶圈7同时卡入设备罐体1和密封盖2表面的密封槽4中，从而提高设备罐体1和密封盖2之间的密封性，同时密封胶圈7可以在密封盖2安装过程中起到一定的缓震作用；

[0032] 联动块8的上端呈圆形结构，且联动块8的上端外侧均匀设置有齿块801，并且联动块8通过齿块801与齿条5相互啮合，当在密封盖2重力作用下齿条5进行弹性伸缩时，可以使

得齿条5与联动块8进行啮合作用,从而带动联动块8进行旋转,从而提高装置的结构联动性,使得密封防泼溅机构安装更加便捷;

[0033] 活动卡9通过第一扭力弹簧10与联动块8构成弹性旋转结构,且活动卡9与卡槽3构成卡合结构,并且活动卡9为弧形结构,通过联动块8的驱动,可以使得活动卡9自动旋转卡入卡槽3中,此时密封盖2无法直接上提拆卸,提高了密封盖2的安装稳定性,后期需要对密封盖2进行拆卸清理时,只需旋转活动卡9,即可解除活动卡9的限位功能;

[0034] 弹性钢片11呈环形结构,且弹性钢片11的外径小于设备罐体1的内径,并且弹性钢片11与挤压块12焊接为一体化结构,同时挤压块12的剖面呈半圆形结构,通过将密封盖2与设备罐体1进行拼接,可以使得弹性钢片11在其弹力作用下降挤压块12贴合于设备罐体1的内壁,从而再次提高密封盖2的安装密封性;

[0035] 导流管14关于水轮21等角度分布,且导流管14呈弯曲螺旋状结构,并且导流管14的直径从上到下逐渐减小,通过直径逐渐减小的导流管14,可以加快注入的化工液体物料的流动速度,从而使得多个导流管14可以将化工液体物料冲向水轮21,使得水轮21进行自动旋转;

[0036] 密封塞16呈圆台形结构,且密封塞16与导向柱15构成滑动结构,并且密封塞16通过拉索19与挡板18构成联动结构,同时挡板18通过第二扭力弹簧20与下料仓17构成弹性旋转结构,而且挡板18的侧面开设有半圆形结构的凹槽1801,通过将化工液体物料注入下料孔13中,可以使得密封塞16在物料重力作用下沿导向柱15滑动,从而解除下料孔13的密封状态,同时密封塞16会通过拉索19拉动挡板18进行弹性旋转,此时挡板18可以对下料仓17的上端进行遮挡,避免倒入下料仓17中的化工液体物料泼溅,提高了装置的使用安全性;

[0037] 汇流板22的上表面开设有导流槽2201,且导流槽2201呈螺旋状结构,通过加注的化工液体物料的流体冲击作用,可以使得水轮21带动汇流板22和滤网23进行旋转,从而可以对化工液体物料中的杂质进行一定程度的过滤,并且在离心力作用下可以将物料均匀洒向设备罐体1的内侧,同时汇流板22可以对多种化工液体物料进行导流汇聚,使得多种化工液体物料在流动过程中完成初步混合,从而减轻配比混合处理设备的混合工作量,提高配比混合处理设备的混合效率。

[0038] 工作原理:在使用该化工液体物料配比混合处理设备用密封防泼溅机构时,首先,如图1-2所示,将密封盖2对齐摆放于设备罐体1的上方,此时齿条5会在设备罐体1的重力作用下进行弹性收缩,使得密封盖2和设备罐体1相互靠近,同时齿条5会与联动块8上端外侧的齿块801进行啮合作用,从而自动带动联动块8和活动卡9进行旋转,使得活动卡9自动卡入卡槽3中,从而完成对密封盖2的自动安装,同时密封胶圈7会卡入密封槽4中,从而提高设备罐体1和密封盖2之间的连接密封性,同时挤压块12会在弹性钢片11的弹力作用下紧密贴合于设备罐体1的内壁,从而起到二次密封的作用,有效防止设备罐体1内部的化工液体物料在混合过程中发生泄漏,当后期需要对密封盖2进行拆卸、维护时,只需旋转活动卡9,即可使得活动卡9与卡槽3脱离卡合,此时则可以将密封盖2从设备罐体1的上端拆卸下来,操作快速、简单;

[0039] 如图3-7所示,然后通过外界管道将多种化工液体物料同时注入不同的下料仓17中时,可以使得密封塞16在物料重力作用下沿导向柱15进行滑动,从而解除下料孔13的密封状态,同时密封塞16会通过拉索19拉动挡板18进行弹性旋转,使得挡板18可以对下料仓

17的上端进行一定程度的遮挡,避免下料仓17中的化工液体物料发生泼溅,当停止添加化工液体物料时,挡板18会在第二扭力弹簧20的弹力作用下自动复位,同时会拉动密封塞16进行复位并对下料孔13进行密封,避免处理过程中产生的有害气体泄漏,当化工液体物料进入导流管14中时,可以使得多种化工液体物料同时冲击水轮21,使得水轮21自动进行旋转,此时水轮21会带动汇流板22和滤网23进行同步旋转,汇流板22上表面开设的导流槽2201会对滴落的化工液体物料进行汇聚和引流,此时流动过程中的多种化工液体物料可以完成初步混合,从而提高配比混合处理设备的混合效率,同时滤网23可以利用离心力将物料中的杂质进行过滤,并将初步混合后的物料均匀洒向配比混合处理设备中,便于物料的后续混合,从而完成一系列工作。

[0040] 本说明书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发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

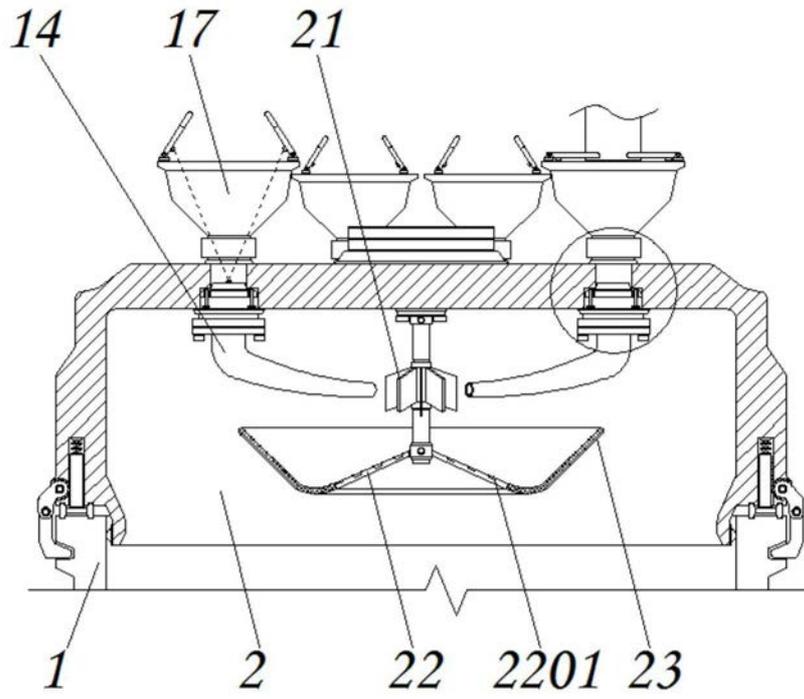


图1

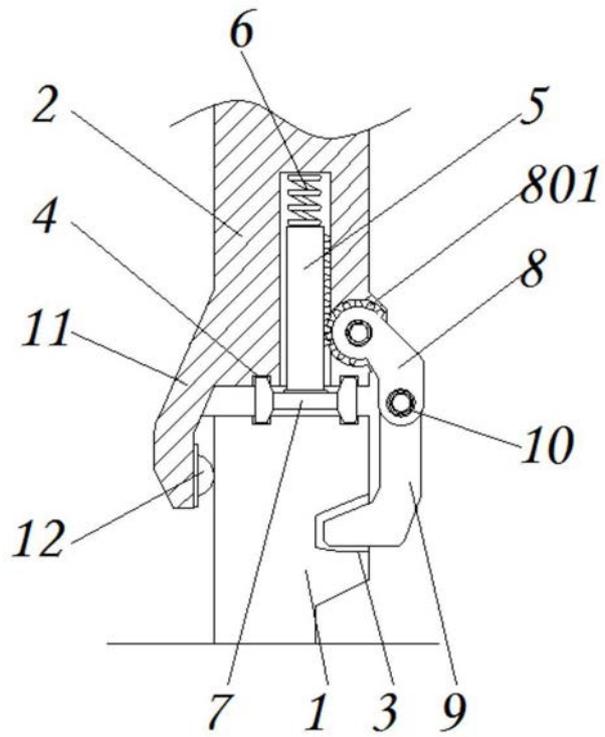


图2

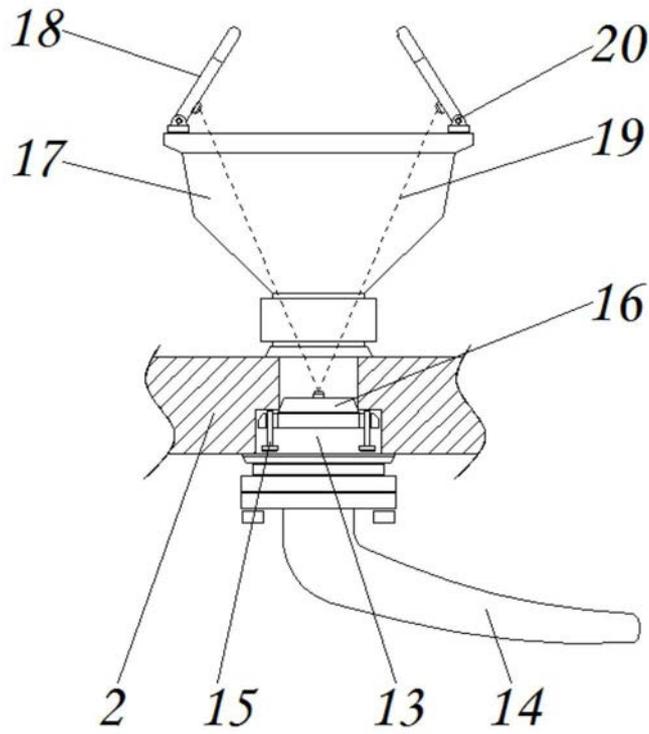


图3

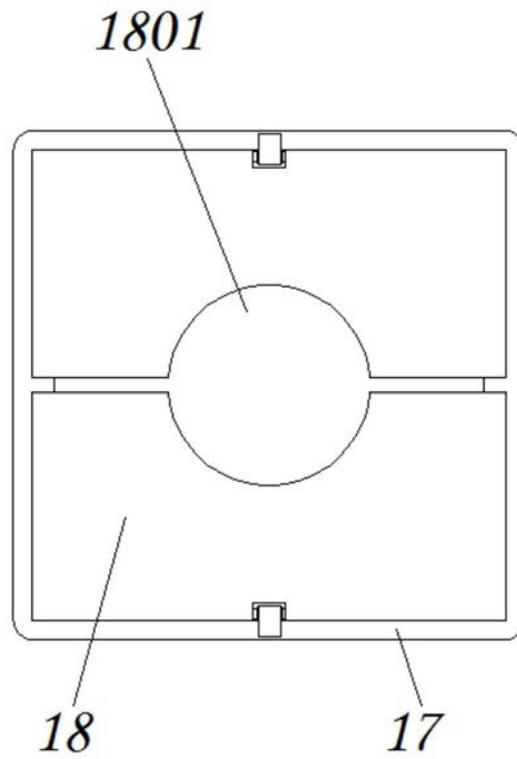


图4

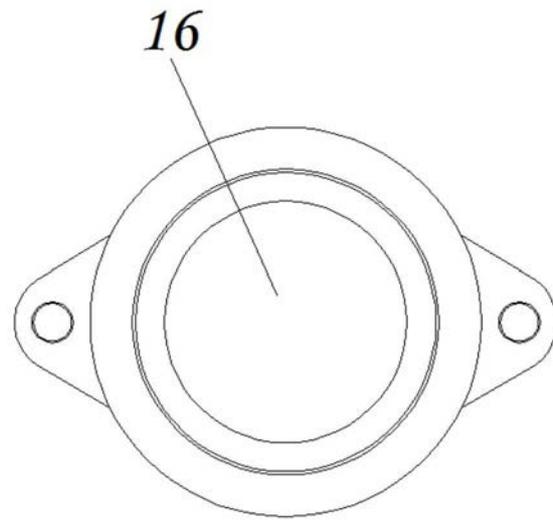


图5

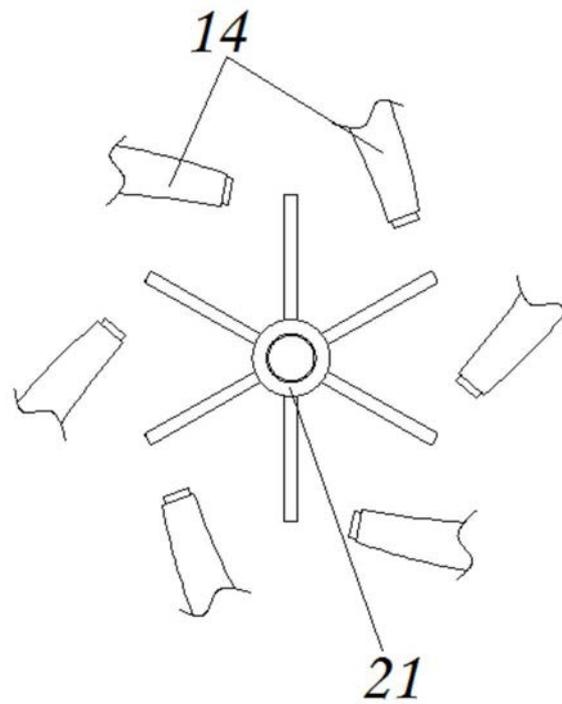


图6

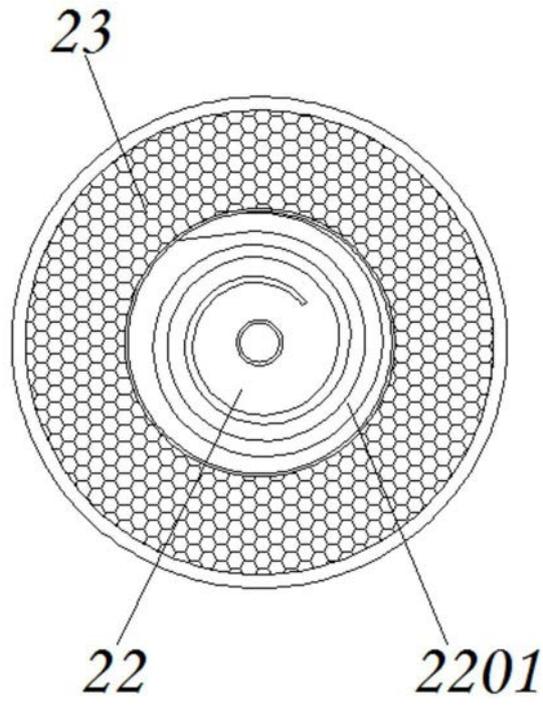


图7