



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214141873 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022765672.5

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 苏州科晓环境科技有限公司  
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术  
开发区云创路512号1705

(72) 发明人 张强

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所  
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 103/18 (2006.01)

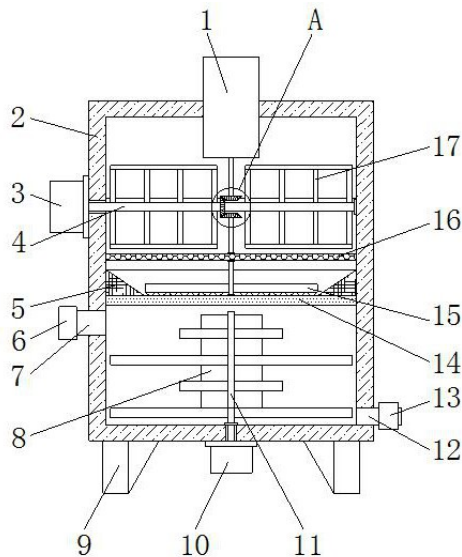
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种脱硫除尘用污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱硫除尘用污水处理装置,包括混合箱,混合箱顶部的中端固定安装有进料管,进料管内表面的上端固定连接有第一固定块,进料管内表面的下端固定连接有第二固定块,第一固定块的底部与第二固定块的中端之间通过轴承活动连接有第二粉碎杆。本实用新型通过第一电机、转轴、第一粉碎杆、第二锥形齿轮、第一锥形齿轮、第三锥形齿轮、第二粉碎杆、破碎齿、进料管、弧形金属筛网、金属筛板、转杆、旋转板、研磨块、混合箱与第二电机以及搅拌杆之间相互配合的作用下,实现了能够对固体药剂进行充分粉碎的目的,有效的避免固体药剂出现结块及颗粒较大而降低了与水体混合的效率,极大的满足了污水处理的使用需求。



1. 一种脱硫除尘用污水处理装置,包括混合箱(2),其特征在于:所述混合箱(2)顶部的中端固定安装有进料管(1),所述进料管(1)内表面的上端固定连接有第一固定块(18),所述进料管(1)内表面的下端固定连接有第二固定块(21),所述第一固定块(18)的底部与第二固定块(21)的中端之间通过轴承活动连接有第二粉碎杆(19),所述第二粉碎杆(19)的底部固定安装有第一锥形齿轮(22),所述进料管(1)内表面的中端固定连接有破碎齿(20),所述混合箱(2)外表面左侧的上端固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接有转轴(4),且转轴(4)的右端通过轴承活动连接于混合箱(2)内腔右侧的上端,所述转轴(4)表面的两侧均固定连接有第一粉碎杆(17),所述转轴(4)的中端固定安装有第二锥形齿轮(23),且第二锥形齿轮(23)与第一锥形齿轮(22)啮合,所述混合箱(2)内腔的上端且位于转轴(4)的下方固定安装有弧形金属筛网(16),所述混合箱(2)内腔的中端固定安装有金属筛板(14),所述金属筛板(14)的顶部固定连接有导料板(5),所述弧形金属筛网(16)的中端与金属筛板(14)顶部的中端之间通过轴承活动连接有转杆(24),所述转杆(24)的顶部固定安装有第三锥形齿轮(25),且第三锥形齿轮(25)与第二锥形齿轮(23)啮合,所述转杆(24)表面下端的两侧均固定连接有旋转板(15),所述旋转板(15)的底部固定连接有研磨块(26),所述混合箱(2)外表面底部的中端固定安装有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出端固定连接有搅拌杆(11),且搅拌杆(11)的下端通过轴承活动连接于混合箱(2)内腔底部的中端。

2. 根据权利要求1所述的一种脱硫除尘用污水处理装置,其特征在于:所述混合箱(2)外表面底部的四周均固定连接有支撑腿(9),且相邻两个支撑腿(9)之间的距离相等。

3. 根据权利要求1所述的一种脱硫除尘用污水处理装置,其特征在于:所述混合箱(2)右侧的下端固定连接有排水管(12),所述排水管(12)的右端固定安装有手动阀门(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种脱硫除尘用污水处理装置,其特征在于:所述混合箱(2)背面的下端开设有观察窗(8),且观察窗(8)的内侧包括透明钢化玻璃。

5. 根据权利要求1所述的一种脱硫除尘用污水处理装置,其特征在于:所述混合箱(2)左侧的下端固定连接有注水管(7),所述注水管(7)的左侧螺纹连接有密封盖(6)。

## 一种脱硫除尘用污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种脱硫除尘用污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理：为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活，污水中含有大量难降解物质通过单一的水处理设备是无法有效去除的，所以很多时候要依据污水水质的特殊性合理添加污水处理药剂，使其处理后的污水符合国家排放标准，污水处理常用药剂有：絮凝剂、助凝剂调理剂、破乳剂、PH调整剂、消毒剂、氧化还原剂、消泡剂，这些药剂一般为固体粉状，污水进行处理时一般是将多种药剂加水混合一起使用，然而现有混合装置无法对药剂中的结块进行粉碎处理，致使药剂与水体混合的效果较差，满足不了污水处理的使用需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种脱硫除尘用污水处理装置，具备粉碎效果好的优点，解决了现有混合装置无法对药剂中的结块进行粉碎处理，致使药剂与水体混合的效果较差，满足不了污水处理使用需求的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种脱硫除尘用污水处理装置，包括混合箱，所述混合箱顶部的中端固定安装有进料管，所述进料管内表面的上端固定连接第一固定块，所述进料管内表面的下端固定连接第二固定块，所述第一固定块的底部与第二固定块的中端之间通过轴承活动连接第二粉碎杆，所述第二粉碎杆的底部固定安装有第一锥形齿轮，所述进料管内表面的中端固定连接破碎齿，所述混合箱外表面左侧的上端固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接转轴，且转轴的右端通过轴承活动连接于混合箱内腔右侧的上端，所述转轴表面的两侧均固定连接第一粉碎杆，所述转轴的中端固定安装有第二锥形齿轮，且第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合，所述混合箱内腔的上端且位于转轴的下方固定安装有弧形金属筛网，所述混合箱内腔的中端固定安装有金属筛板，所述金属筛板的顶部固定连接导料板，所述弧形金属筛网的中端与金属筛板顶部的中端之间通过轴承活动连接转杆，所述转杆的顶部固定安装有第三锥形齿轮，且第三锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合，所述转杆表面下端的两侧均固定连接旋转板，所述旋转板的底部固定连接研磨块，所述混合箱外表面底部的中端固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接搅拌杆，且搅拌杆的下端通过轴承活动连接于混合箱内腔底部的中端。

[0005] 优选的，所述混合箱外表面底部的四周均固定连接支撑腿，且相邻两个支撑腿之间的距离相等。

[0006] 优选的，所述混合箱右侧的下端固定连接排水管，所述排水管的右端固定安装有手动阀门。

[0007] 优选的,所述混合箱背面的下端开设有观察窗,且观察窗的内侧包括钢化玻璃。

[0008] 优选的,所述混合箱左侧的下端固定连接有注水管,所述注水管的左侧螺纹连接有密封盖。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过启动第一电机进行工作能够带动转轴、第一粉碎杆与第二锥形齿轮进行旋转,第二锥形齿轮旋转的同时能够带动第一锥形齿轮与第三锥形齿轮旋转,通过第一锥形齿轮旋转能够带动第二粉碎杆进行快速旋转,在破碎齿的配合作用下,能够对进料管处投放的物料进行快速的粉碎,经过粉碎后的物料会下落到弧形金属筛网上方,同时通过第一粉碎杆快速的旋转,能够进一步对弧形金属筛网上方的物料进行粉碎处理,经过充分粉碎后的物料会经过弧形金属筛网筛选后下落到金属筛板上,通过第三锥形齿轮旋转能够带动转杆与旋转板进行旋转,旋转板旋转的同时能够带动研磨块对金属筛板上的物料进行充分的研磨,使物料研磨成均匀细小的粉状,再经过金属筛板筛选后下落到混合箱底部的水体中,同时通过启动第二电机工作能够带动搅拌杆进行快速旋转,使得搅拌杆能够对水体及物料进行充分搅拌,加快了物料与水体混合的速度,在整体配合的作用下,实现了能够对固体药剂进行充分粉碎的目的,有效的避免固体药剂出现结块及颗粒较大而降低了与水体混合的效率,极大的满足了污水处理的使用需求,解决了现有混合装置无法对药剂中的结块进行粉碎处理,致使药剂与水体混合的效果较差,满足不了污水处理使用需求的问题。

[0011] 2、本实用新型通过观察窗的设置,便于使用者对混合箱内部的混合状态进行观察。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型进料管剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0015] 图4为本实用新型旋转板局部结构示意图。

[0016] 图中:1、进料管;2、混合箱;3、第一电机;4、转轴;5、导料板;6、密封盖;7、注水管;8、观察窗;9、支撑腿;10、第二电机;11、搅拌杆;12、排水管;13、手动阀门;14、金属筛板;15、旋转板;16、弧形金属筛网;17、第一粉碎杆;18、第一固定块;19、第二粉碎杆;20、破碎齿;21、第二固定块;22、第一锥形齿轮;23、第二锥形齿轮;24、转杆;25、第三锥形齿轮;26、研磨块。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、

“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-4,一种脱硫除尘用污水处理装置,包括混合箱2,混合箱2外表面底部的四周均固定连接有支撑腿9,且相邻两个支撑腿9之间的距离相等,混合箱2右侧的下端固定连接有排水管12,排水管12的右端固定安装有手动阀门13,混合箱2背面的下端开设有观察窗8,通过观察窗8的设置,便于使用者对混合箱2内部的混合状态进行观察,且观察窗8的内侧包括透明钢化玻璃,混合箱2左侧的下端固定连接有注水管7,注水管7的左侧螺纹连接有密封盖6,混合箱2顶部的中端固定安装有进料管1,进料管1内表面的上端固定连接有第一固定块18,进料管1内表面的下端固定连接有第二固定块21,第一固定块18的底部与第二固定块21的中端之间通过轴承活动连接有第二粉碎杆19,第二粉碎杆19的底部固定安装有第一锥形齿轮22,进料管1内表面的中端固定连接有破碎齿20,混合箱2外表面左侧的上端固定安装有第一电机3,第一电机3的输出端固定连接于转轴4,且转轴4的右端通过轴承活动连接于混合箱2内腔右侧的上端,转轴4表面的两侧均固定连接有第一粉碎杆17,转轴4的中端固定安装有第二锥形齿轮23,且第二锥形齿轮23与第一锥形齿轮22啮合,混合箱2内腔的上端且位于转轴4的下方固定安装有弧形金属筛网16,混合箱2内腔的中端固定安装有金属筛板14,金属筛板14的顶部固定连接于导料板5,弧形金属筛网16的中端与金属筛板14顶部的中端之间通过轴承活动连接有转杆24,转杆24的顶部固定安装有第三锥形齿轮25,且第三锥形齿轮25与第二锥形齿轮23啮合,转杆24表面下端的两侧均固定连接有旋转板15,旋转板15的底部固定连接于研磨块26,混合箱2外表面底部的中端固定安装有第二电机10,第二电机10的输出端固定连接于搅拌杆11,且搅拌杆11的下端通过轴承活动连接于混合箱2内腔底部的中端,通过启动第一电机3进行工作能够带动转轴4、第一粉碎杆17与第二锥形齿轮23进行旋转,第二锥形齿轮23旋转的同时能够带动第一锥形齿轮22与第三锥形齿轮25旋转,通过第一锥形齿轮22旋转能够带动第二粉碎杆19进行快速旋转,在破碎齿20的配合作用下,能够对进料管1处投放的物料进行快速的粉碎,经过粉碎后的物料会下落到弧形金属筛网16上方,同时通过第一粉碎杆17快速的旋转,能够进一步对弧形金属筛网16上方的物料进行粉碎处理,经过充分粉碎后的物料会经过弧形金属筛网16筛选后下落到金属筛板14上方,通过第三锥形齿轮25旋转能够带动转杆24与旋转板15进行旋转,旋转板15旋转的同时能够带动研磨块26对金属筛板14上的物料进行充分的研磨,使物料研磨成均匀细小的粉状,再经过金属筛板14筛选后下落到混合箱2底部的水体中,同时通过启动第二电机10工作能够带动搅拌杆11进行快速旋转,使得搅拌杆11能够对水体及物料进行充分搅拌,加快了物料与水体混合的速度,在整体配合的作用下,实现了能够对固体药剂进行充分粉碎的目的,有效的避免固体药剂出现结块及颗粒较大而降低了与水体混合的效率,极大的满足了污水处理的使用需求,解决了现有混合装置无法对药剂中的结块进行粉碎处理,致使药剂与水体混合的效果较差,满足不了污水处理使用需求的问题。

[0020] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0021] 使用时,通过启动第一电机3进行工作能够带动转轴4、第一粉碎杆17与第二锥形齿轮23进行旋转,第二锥形齿轮23旋转的同时能够带动第一锥形齿轮22与第三锥形齿轮25旋转,通过第一锥形齿轮22旋转能够带动第二粉碎杆19进行快速旋转,在破碎齿20的配合作用下,能够对进料管1处投放的物料进行快速的粉碎,经过粉碎后的物料会下落到弧形金属筛网16上方,同时通过第一粉碎杆17快速的旋转,能够进一步对弧形金属筛网16上方的物料进行粉碎处理,经过充分粉碎后的物料会经过弧形金属筛网16筛选后下落到金属筛板14上方,通过第三锥形齿轮25旋转能够带动转杆24与旋转板15进行旋转,旋转板15旋转的同时能够带动研磨块26对金属筛板14上的物料进行充分的研磨,使物料研磨成均匀细小的粉状,再经过金属筛板14筛选后下落到混合箱2底部的水体中,同时通过启动第二电机10工作能够带动搅拌杆11进行快速旋转,使得搅拌杆11能够对水体及物料进行充分搅拌,加快了物料与水体混合的速度,在整体配合的作用下,实现了能够对固体药剂进行充分粉碎的目的,有效的避免固体药剂出现结块及颗粒较大而降低了与水体混合的效率,极大的满足了污水处理的使用需求,通过观察窗8的设置,便于使用者对混合箱2内部的混合状态进行观察。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

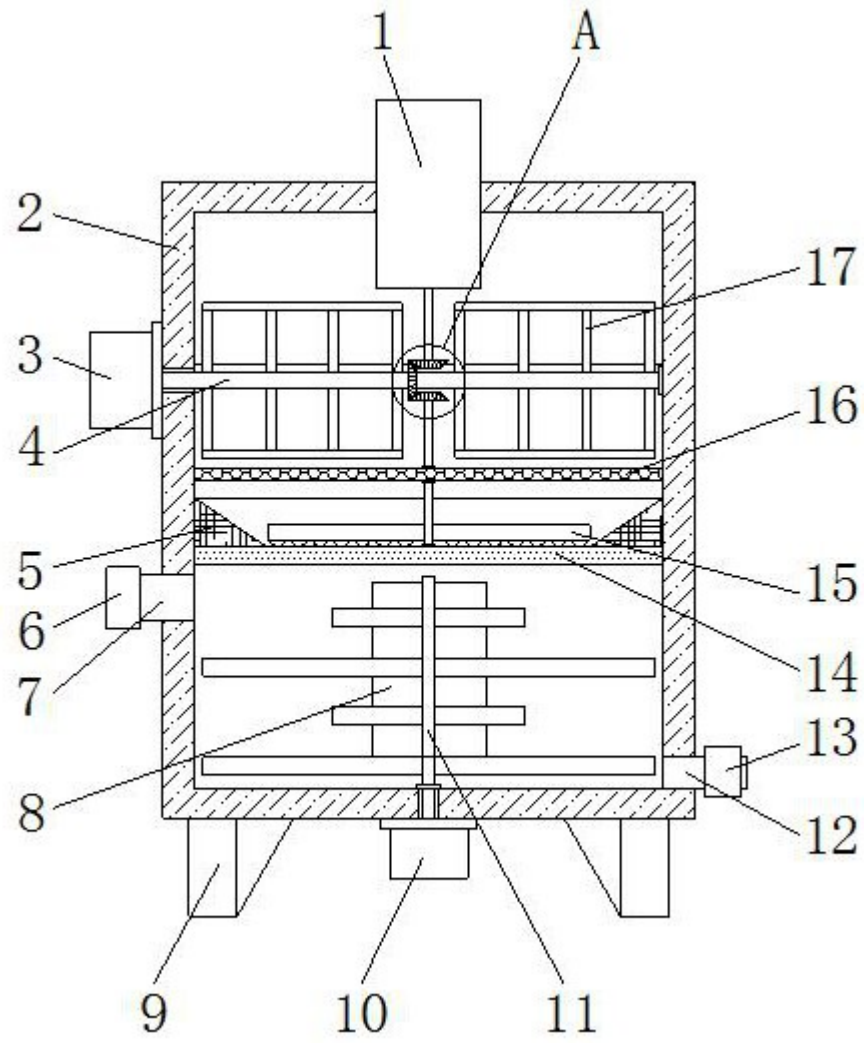


图1

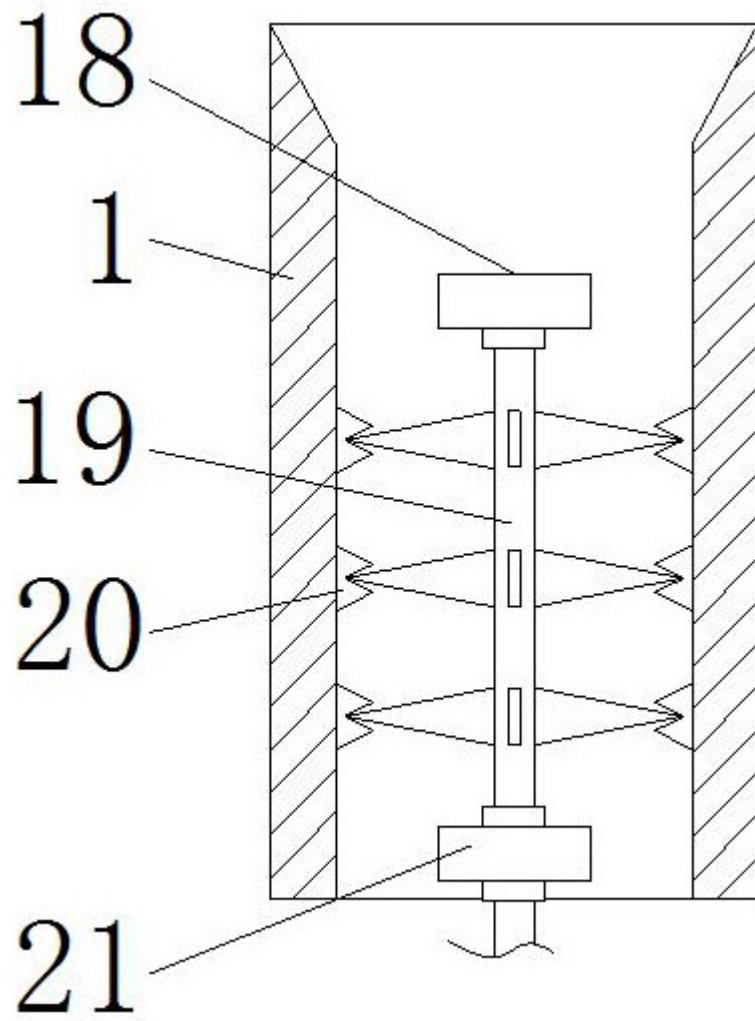


图2



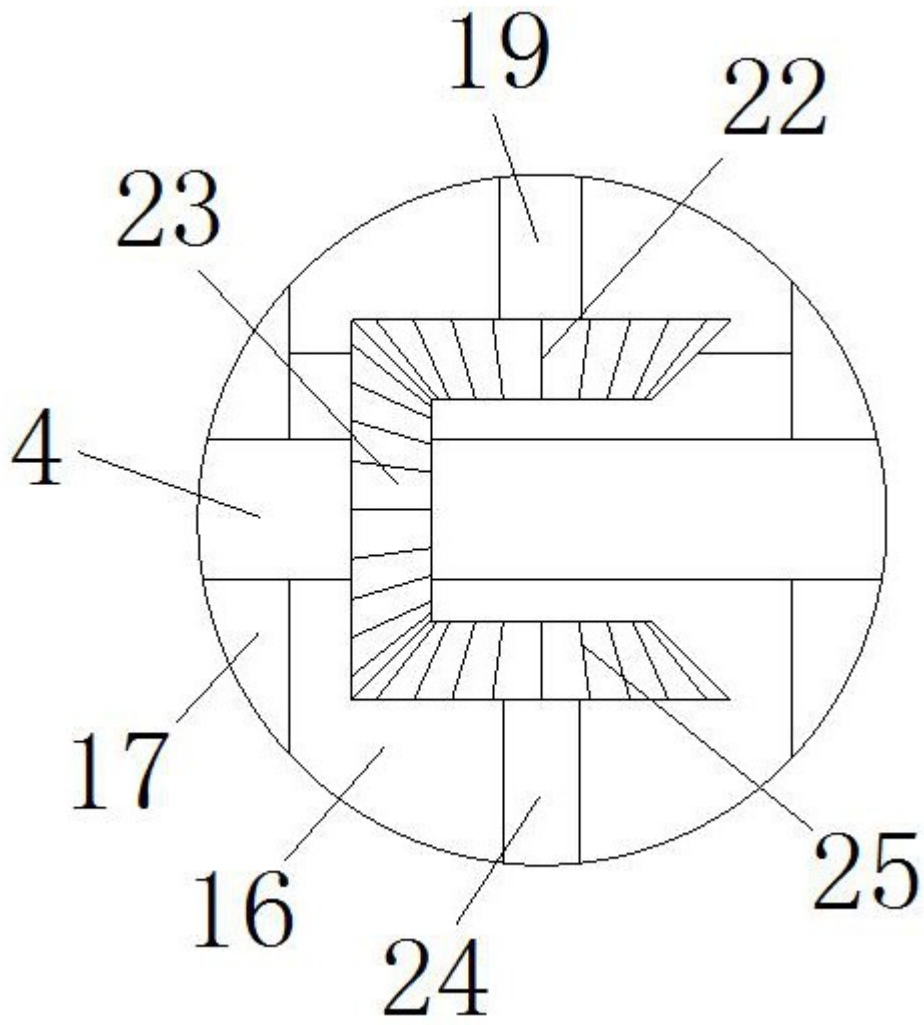


图3

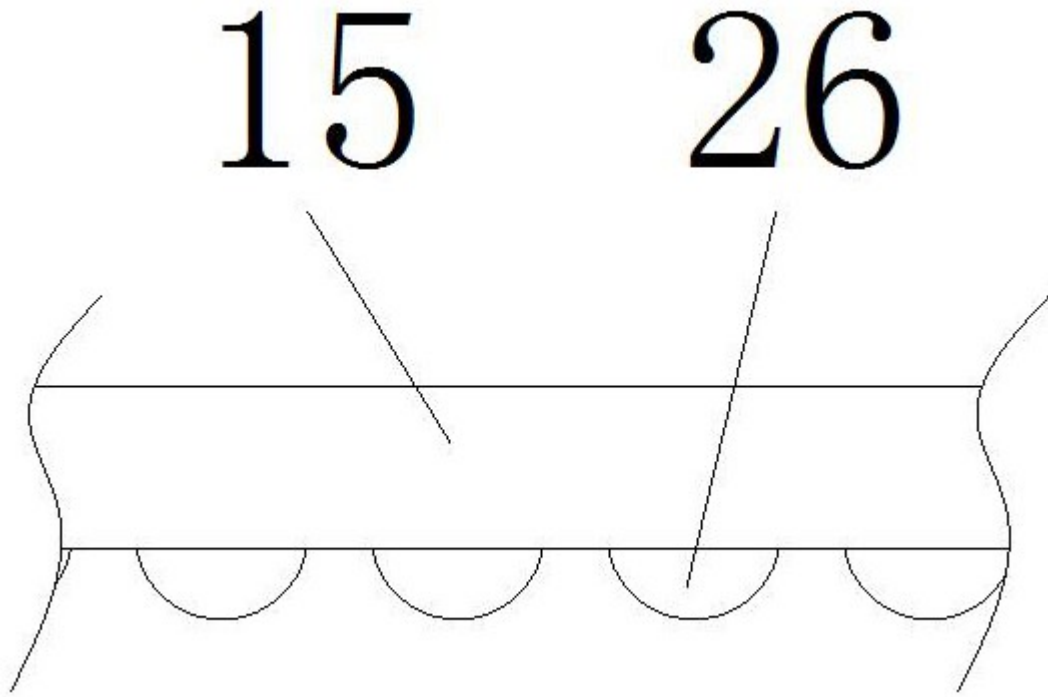


图4