



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213334477 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021335346.4

B01D 53/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.09

(73) 专利权人 北京嘉德奥通智能科技有限公司  
地址 102445 北京市房山区良乡西路南大街14号楼416

(72) 发明人 程信杰

(74) 专利代理机构 西安智财全知识产权代理事务所(普通合伙) 61277  
代理人 张鹏

(51) Int. Cl.

F23J 15/02 (2006.01)

F23J 15/00 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

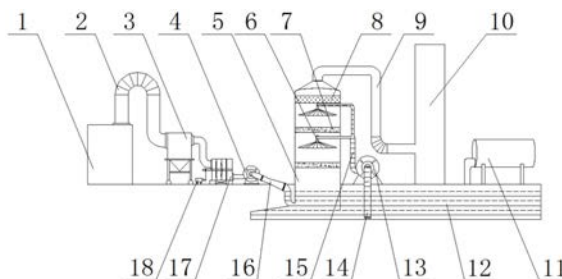
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种更加高效的脱硫除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种更加高效的脱硫除尘器,包括锅炉,所述锅炉的上端设置有进气管道,所述进气管道的右侧设置有多管旋风除尘器,所述多管旋风除尘器的右侧设置有电机,所述电机的右侧设置有滤网除尘器,所述滤网除尘器的右侧设置有引风机,所述引风机的右侧设置有文丘里管,所述文丘里管的右侧设置有净化塔,所述净化塔的内部设置有喷淋装置,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置了多管旋风除尘器和新型滤网除尘器,双重除尘,提高除尘效果,可循环使用的储液池设计,对净化液的利用更加高效,转动式喷淋装置,加大了净化液与废气的接触面,使得对废气的净化更加彻底,排出的废气污染更小,保护了自然环境。



1. 一种更加高效的脱硫除尘器,包括锅炉(1),其特征在于:所述锅炉(1)的上端设置有进气管道(2),所述进气管道(2)的右侧设置有多管旋风除尘器(3),所述多管旋风除尘器(3)的右侧设置有电机(18),所述电机(18)的右侧设置有滤网除尘器(17),所述滤网除尘器(17)的右侧设置有引风机(4),所述引风机(4)的右侧设置有文丘里管(16),所述文丘里管(16)的右侧设置有净化塔(5),所述净化塔(5)的内部设置有喷淋装置(6),所述喷淋装置(6)的上方设置有活性炭过滤层(7),所述活性炭过滤层(7)的上侧设置有气水分离器(8),所述净化塔(5)的上方设置有导气管(9),所述导气管(9)的右端设置有烟囱(10),所述烟囱(10)的右侧设置有储液箱(11),所述储液箱(11)的下方设置有储液池(12),所述储液池(12)内设置有抽水管(14),所述抽水管(14)的上端设置有水泵(13),所述水泵(13)的左侧设置有导流管(15),所述滤网除尘器(17)的左端设置有进气口(19),所述滤网除尘器(17)的内部设置有滤网(20),所述滤网除尘器(17)的内部中间位置处设置有第一转轴(21),所述滤网除尘器(17)的右端设置有出气口(22),所述滤网除尘器(17)的下端设置有集尘盒(23),所述滤网(20)的右侧设置有尘刷(24),所述旋风除尘器(3)、引风机(4)、气水分离器(8)、水泵(13)、文丘里管(16)、电机(18)和马达(26)均与外部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种更加高效的脱硫除尘器,其特征在于:所述喷淋装置(6)包括传动内轴(25)、马达(26)、第二转轴(27)、喷淋管(28)和喷淋口(29),所述喷淋装置(6)的上端设置有马达(26),所述马达(26)的下方设置有传动内轴(25),所述传动内轴(25)的下方设置有第二转轴(27),所述第二转轴(27)上设置有喷淋管(28),所述喷淋管(28)上设置有喷淋口(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种更加高效的脱硫除尘器,其特征在于:所述第二转轴(27)与马达(26)之间通过传动内轴(25)转动连接,所述喷淋管(28)共设置有八根,所述八根喷淋管(28)均匀安装在第二转轴(27)上,所述喷淋管(28)上设置有密集的喷淋口(29),所述喷淋口(29)的直径为3毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种更加高效的脱硫除尘器,其特征在于:所述滤网(20)共设置有三组,所述三组滤网(20)均匀分布于滤网除尘器(17)的内部,所述滤网(20)与第一转轴(21)一体成型,所述第一转轴(21)与电机(18)之间通过皮带传动连接,所述尘刷(24)通过螺栓固定于滤网除尘器(17)内,所述尘刷(24)紧贴于滤网(20),所述尘刷(24)的长度与滤网(20)的半径相同。

5. 根据权利要求1所述的一种更加高效的脱硫除尘器,其特征在于:所述引风机(4)与储液池(12)之间通过文丘里管(16)密封连接。

## 一种更加高效的脱硫除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域,具体涉及一种更加高效的脱硫除尘器。

### 背景技术

[0002] 脱硫除尘器是使含硫气体在涡轮增压湍流装置的作用下,以高速旋转和扩散的状态与吸收浆液形成的强化湍流传质。传质的过程是使气液形成乳化层,不仅化学吸收中和快,液膜始终接近中性,能使全过程保持极高且稳定的传质速率,是一种十分优秀的低阻高效脱硫设备。

[0003] 但是传统脱硫除尘器还存在一些不足之处,例如,对废气的除尘效果不够好,含尘量过高的气体,会对净化塔内的装置有所损伤,而且传统固定式的喷淋嘴喷出的净化液与废气的接触面不够广,使得净化效果不够彻底,因此排出的废气对自然环境依旧有所危害。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种更加高效的脱硫除尘器,以解决上述背景技术中提出对废气的除尘效果不够好,含尘量过高的气体,会对净化塔内的装置有所损伤,而且传统固定式的喷淋嘴喷出的净化液与废气的接触面不够广,使得净化效果不够彻底,因此排出的废气对自然环境依旧有所危害的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种更加高效的脱硫除尘器,包括锅炉,所述锅炉的上端设置有进气管道,所述进气管道的右侧设置有多管旋风除尘器,所述多管旋风除尘器的右侧设置有电机,所述电机的右侧设置有滤网除尘器,所述滤网除尘器的右侧设置有引风机,所述引风机的右侧设置有文丘里管,所述文丘里管的右侧设置有净化塔,所述净化塔的内部设置有喷淋装置,所述喷淋装置的上方设置有活性炭过滤层,所述活性炭过滤层的上侧设置有气水分离器,所述净化塔的上方设置有导气管,所述导气管的右端设置有烟囱,所述烟囱的右侧设置有储液箱,所述储液箱的下方设置有储液池,所述储液池内设置有抽水管,所述抽水管的上端设置有水泵,所述水泵的左侧设置有导流管,所述滤网除尘器的左端设置有进气口,所述滤网除尘器的内部设置有滤网,所述滤网除尘器的内部中间位置处设置有第一转轴,所述滤网除尘器的右端设置有出气口,所述滤网除尘器的下端设置有集尘盒,所述滤网的右侧设置有尘刷,所述旋风除尘器、引风机、气水分离器、水泵、文丘里管、电机和马达均与外部电源电性连接。

[0006] 优选的,所述喷淋装置包括传动内轴、马达、第二转轴、喷淋管和喷淋口,所述喷淋装置的上端设置有马达,所述马达的下方设置有传动内轴,所述传动内轴的下方设置有第二转轴,所述第二转轴上设置有喷淋管,所述喷淋管上设置有喷淋口。

[0007] 优选的,所述第二转轴与马达之间通过传动内轴转动连接,所述喷淋管共设置有八根,所述八根喷淋管均匀安装在第二转轴上,所述喷淋管上设置有密集的喷淋口,所述喷淋口的直径为三毫米。

[0008] 优选的,所述滤网共设置有三组,所述三组滤网均匀分布于滤网除尘器的内部,所

述滤网与第一转轴一体成型,所述第一转轴与电机之间通过皮带传动连接,所述尘刷通过螺栓固定于滤网除尘器内,所述尘刷紧贴于滤网,所述尘刷的长度与滤网的半径相同。

[0009] 优选的,所述引风机与储液池之间通过文丘里管密封连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,改变了原有的单一结构除尘,固定喷淋头喷雾的脱硫除尘方式,设置了多管旋风除尘器和新型滤网除尘器,双重除尘,提高除尘效果,可循环使用的储液池设计,对净化液的利用更加高效,转动式喷淋装置,加大了净化液与废气的接触面,使得对废气的净化更加彻底,排出的废气污染更小,保护了自然环境。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种更加高效的脱硫除尘器的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型一种更加高效的脱硫除尘器的滤网除尘器结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型一种更加高效的脱硫除尘器的喷淋装置示意图;

[0014] 图4为本实用新型一种更加高效的脱硫除尘器的喷淋管示意图;

[0015] 图中:1-锅炉、2-进气管道、3-多管旋风除尘器、4-引风机、5-净化塔、6-喷淋、7-活性炭过滤层、8-气水分离器、9-导气管、10-烟囱、11-储液箱、12-储液池、13-水泵、14-抽水管、15-导流管、16-文丘里管、17-滤网除尘器、18-电机、19-进气口、20-滤网、21-第一转轴、22-出气口、23-集尘盒、24-尘刷、25-传动内轴、26-马达、27-第二转轴、28-喷淋管、29-喷淋口。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种更加高效的脱硫除尘器技术方案:包括锅炉1,锅炉1的上端设置有进气管道2,所述进气管道2的右侧设置有多管旋风除尘器3,所述多管旋风除尘器3的右侧设置有电机18,所述电机18的右侧设置有滤网除尘器17,所述滤网除尘器17的右侧设置有引风机4,所述引风机4的右侧设置有文丘里管16,所述文丘里管16的右侧设置有净化塔5,所述净化塔5的内部设置有喷淋装置6,所述喷淋装置6的上方设置有活性炭过滤层7,所述活性炭过滤层7的上侧设置有气水分离器8,所述净化塔5的上方设置有导气管9,所述导气管9的右端设置有烟囱10,所述烟囱10的右侧设置有储液箱11,所述储液箱11的下方设置有储液池12,所述储液池12内设置有抽水管14,所述抽水管14的上端设置有水泵13,所述水泵13的左侧设置有导流管15,所述滤网除尘器17的左端设置有进气口19,所述滤网除尘器17的内部设置有滤网20,所述滤网除尘器17的内部中间位置处设置有第一转轴21,所述滤网除尘器17的右端设置有出气口22,所述滤网除尘器17的下端设置有集尘盒23,所述滤网20的右侧设置有尘刷24,所述旋风除尘器3、引风机4、气水分离器8、水泵13、文丘里管16、电机18和马达26均与外部电源电性连接。

[0018] 为了使得喷淋装置6对废气的净化更加彻底,本实施例中,优选的喷淋装置6包括

传动内轴25、马达26、第二转轴27、喷淋管28和喷淋口29,所述喷淋装置6的上端设置有马达26,所述马达26的下方设置有传动内轴25,所述传动内轴25的下方设置有第二转轴27,所述第二转轴27上设置有喷淋管28,所述喷淋管28上设置有喷淋口29。

[0019] 为了使得第二转轴27转动,且喷淋管28能够一起转动,喷雾更加充盈,净化液呈雾态喷出,本实施例中,优选的第二转轴27与马达26之间通过传动内轴25转动连接,所述喷淋管28共设置有八根,所述八根喷淋管28均匀安装在在第二转轴27上,所述喷淋管28上设置有密集的喷淋口29,所述喷淋口29的直径为三毫米。

[0020] 为了使得通过第一转轴21带动滤网20转动,滤网20可以均匀受风,对烟尘的过滤更加彻底,尘刷24可以及时清理滤网20上的积灰,本实施例中,优选的滤网20共设置有三组,所述三组滤网20均匀分布于滤网除尘器17的内部,所述滤网20与第一转轴21一体成型,所述第一转轴21与电机18之间通过皮带传动连接,所述尘刷24通过螺栓固定于滤网除尘器17内,所述尘刷24紧贴于滤网20,所述尘刷24的长度与滤网20的半径相同。

[0021] 为了使得废气可以被多重净化,本实施例中,优选的引风机4与储液池12之间通过文丘里管16密封连接。

[0022] 本实用新型中多管旋风除尘器3的型号为YJTD-2;气水分离器8的型号为GLS;文丘里管16的型号为DN15-100。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,本实用新型安装好过后,锅炉1工作,废气产生,废气通过进气管道2进入多管旋风除尘器3,进行第一次除尘,然后进入滤网除尘器17中,进行第二次除尘,之后经由引风机4,将除尘之后的废气导入储液池12中,其中文丘里管16对经过废体进行测压,净化塔5的右侧塔壁深入储液池12,废气从储液池12进入净化塔5中,先由第一组活性炭过滤层7对废气净化,上升的废气经第一组喷淋装置6喷淋后进入第二组活性炭过滤层7,再经过第二组喷淋装置喷淋后进入气水分离器8,然后进入导气管9中,经烟囱10排放到空气中,储液箱11将净化液倒入储液池12中,水泵13通过抽水管14将净化液抽入导流管15中,净化液利用喷淋装置6的螺旋喷洒,使得对废气的净化更加彻底,滴落的净化液落入储液池12中,可重复使用。

[0024] 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。

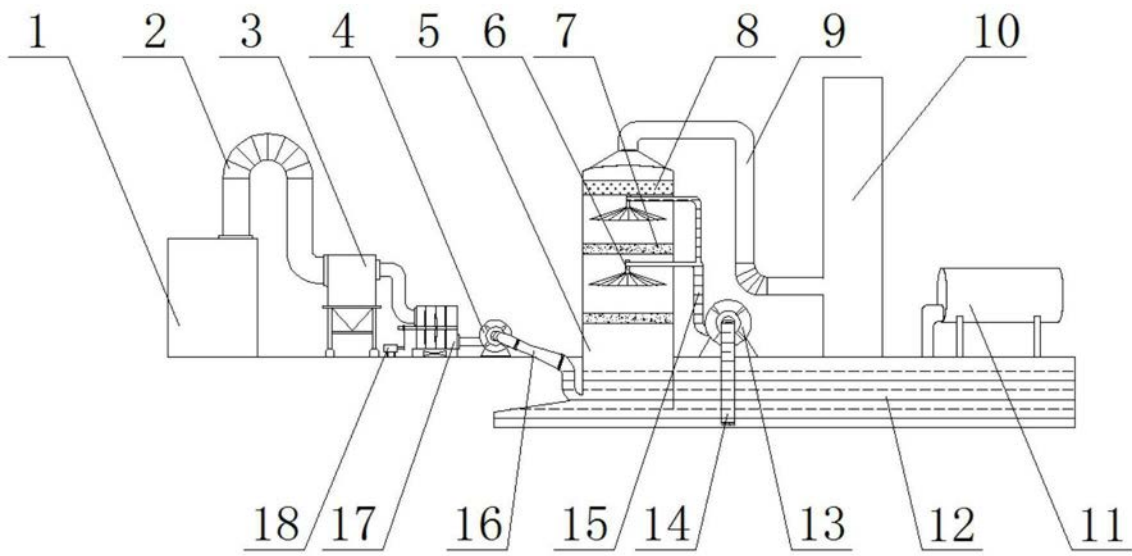


图1

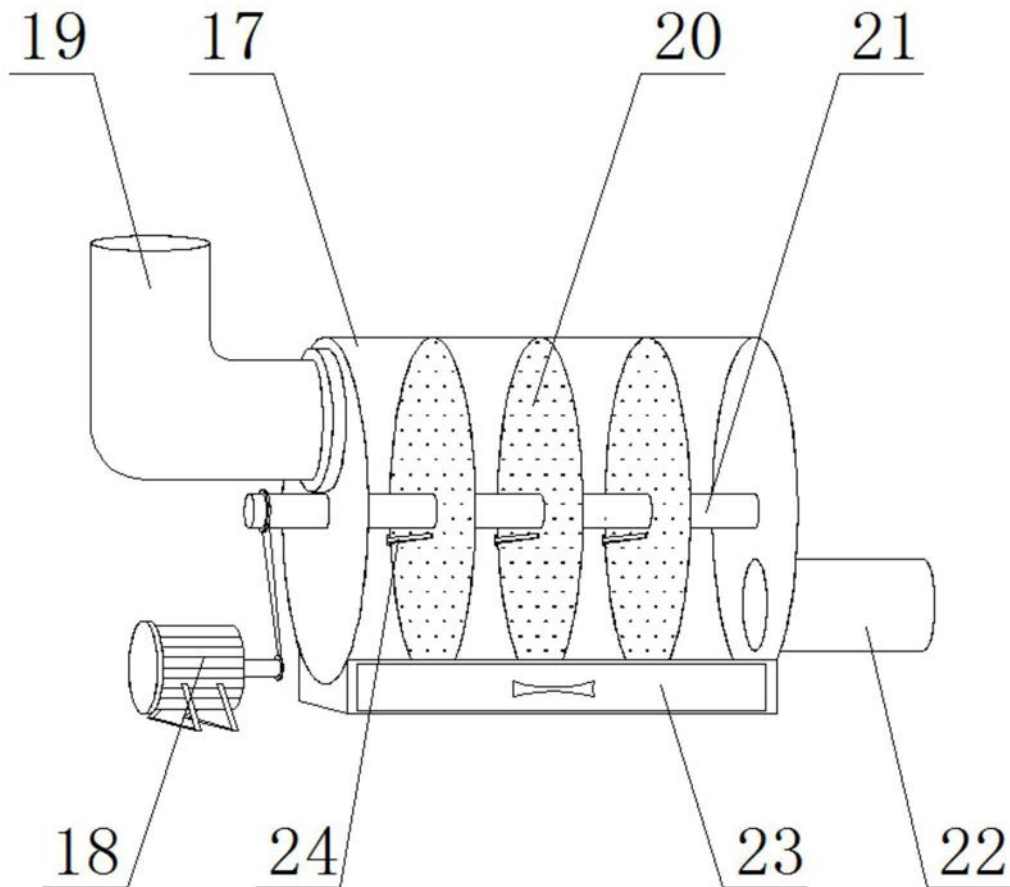


图2

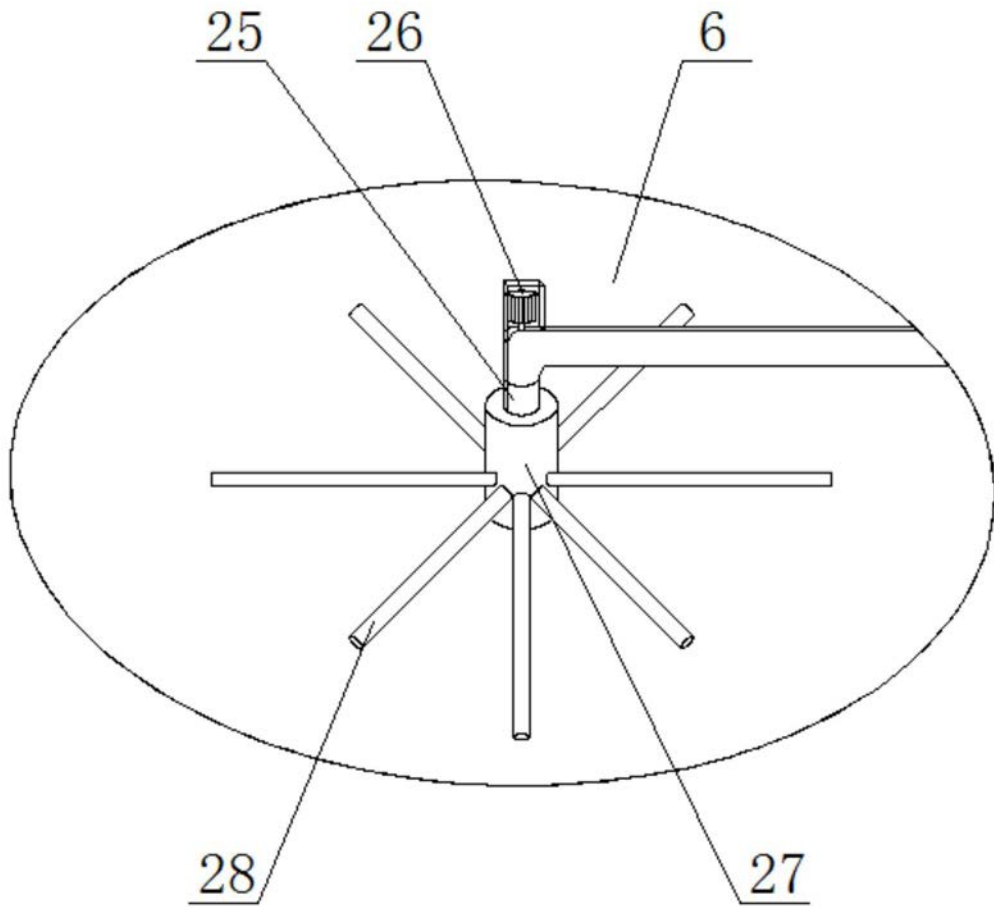


图3

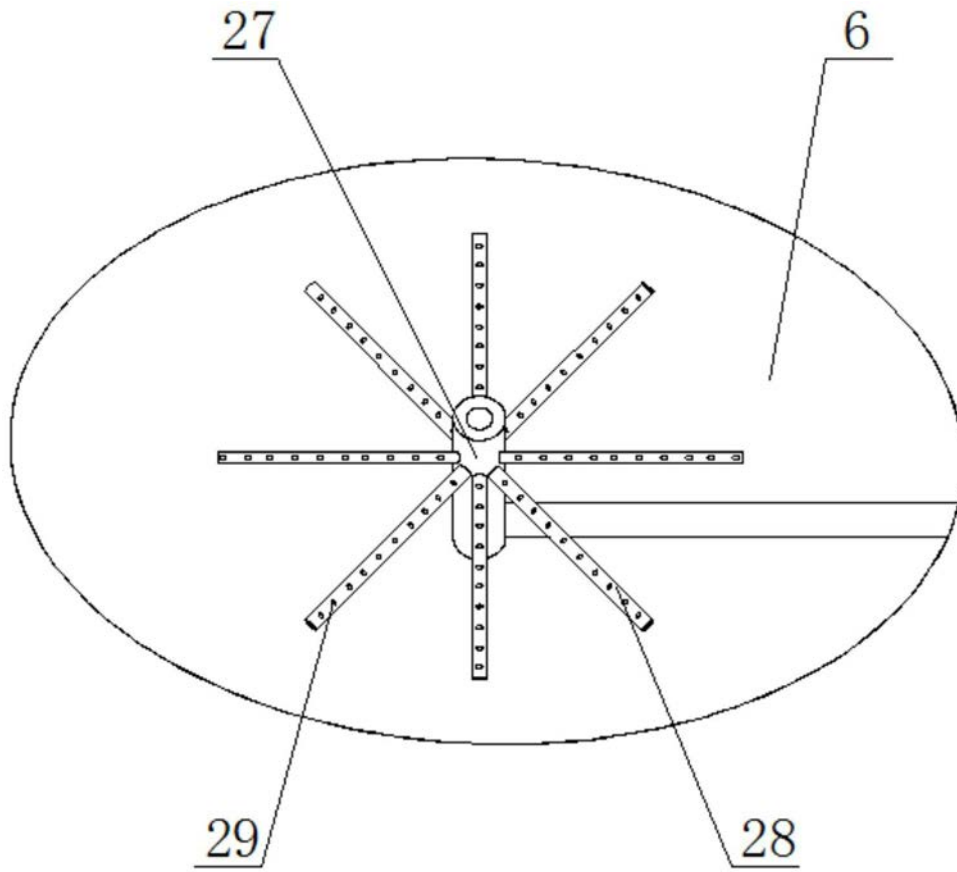


图4