



(21) 申请号 202323314382.9

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 边志权

地址 016200 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂  
托克前旗上海庙镇

(72) 发明人 边志权 米晓晗

(51) Int. Cl.

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

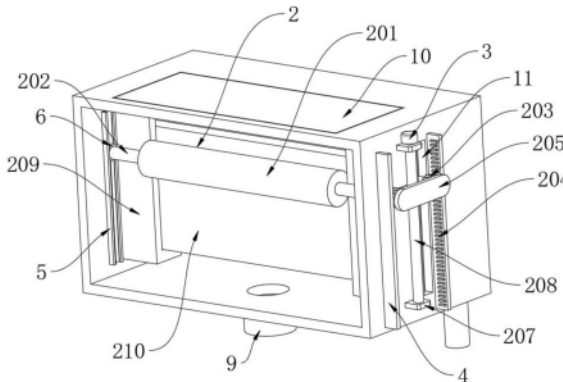
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽轮机叶片清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种汽轮机叶片清洗装置,涉及叶片清洗技术领域,包括箱体,所述箱体的表面设置有清理机构,所述清理机构包括清洗辊,所述清洗辊的表面设置有转动杆,所述转动杆的表面设置有齿轮,所述齿轮的表面啮合连接有齿条,所述转动杆的表面通过轴承转动连接有连接板,所述连接板的表面设置有螺纹块,所述箱体的表面设置有安装架,所述安装架的表面通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹块螺纹连接,所述箱体的内表面设置有支撑架,所述支撑架的表面滑动连接有叶片本体,所述安装架的表面设置有电机,本实用新型通过设置清理机构,可以对叶片表面较为不易清理的污垢进行清理,避免需要大量水流清洗叶片,减少的水资源的浪费。



1. 一种汽轮机叶片清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的表面设置有清理机构(2),所述清理机构(2)包括清洗辊(201),所述清洗辊(201)的表面设置有转动杆(202),所述转动杆(202)的表面设置有齿轮(203),所述齿轮(203)的表面啮合连接有齿条(204),所述转动杆(202)的表面通过轴承转动连接有连接板(205),所述连接板(205)的表面设置有螺纹块(206),所述箱体(1)的表面设置有安装架(207),所述安装架(207)的表面通过轴承转动连接有螺纹杆(208),所述螺纹杆(208)与螺纹块(206)螺纹连接,所述箱体(1)的内表面设置有支撑架(209),所述支撑架(209)的表面滑动连接有叶片本体(210)。

2. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述安装架(207)的表面设置有电机(3),所述电机(3)的输出端与螺纹杆(208)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的表面设置有定位板(4),所述齿条(204)与定位板(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的内表面设置有滑轨(5)。

5. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的表面设置有进水管(7),所述进水管(7)的表面连通设置有多多个喷头(8)。

6. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的下表面连通设置有出水管道(9),所述箱体(1)的表面通过合页铰接有箱门(10)。

7. 根据权利要求1所述的汽轮机叶片清洗装置,其特征在于:所述清洗辊(201)与叶片接触,所述箱体(1)的表面开设有用于转动杆(202)穿过的滑孔(11)。

## 一种汽轮机叶片清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及叶片清洗技术领域,尤其涉及一种汽轮机叶片清洗装置。

### 背景技术

[0002] 汽轮机也称蒸汽透平发动机,是一种旋转式蒸汽动力装置,高温高压蒸汽穿过固定喷嘴成为加速的气流后喷射到叶片上,使装有叶片排的转子旋转,同时对外做功,汽轮机是现代火力发电厂的主要设备,也用于冶金工业、化学工业、舰船动力装置中,汽轮机的叶片接收蒸汽时会产生杂质,如果不定期进行清洗,会影响汽轮机的使用效率。

[0003] 中国专利公开了一种汽轮机叶片清洗装置,公告号:CN219503317U,包括装置箱体以及固定板;所述装置箱体用于支撑内部元件,所述固定板安装在装置箱体侧方,所述装置箱体内设有叶片装夹调节组件以及叶片装夹组件,所述固定板以及装置箱体上设有喷水冲洗组件。

[0004] 现有叶片清洗装置,通过喷洒水流对叶片表面进行冲洗,但是在现有技术中,叶片表面较为顽固的污渍需要大量的清水进行反复冲洗才能去除,导致大量水资源浪费,并且清洗时间较长,为此,我们提出一种汽轮机叶片清洗装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决了上述中的问题,而提出的一种汽轮机叶片清洗装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种汽轮机叶片清洗装置,包括箱体,所述箱体的表面设置有清理机构,所述清理机构包括清洗辊,所述清洗辊的表面设置有转动杆,所述转动杆的表面设置有齿轮,所述齿轮的表面啮合连接有齿条,所述转动杆的表面通过轴承转动连接有连接板,所述连接板的表面设置有螺纹块,所述箱体的表面设置有安装架,所述安装架的表面通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹块螺纹连接,所述箱体的内表面设置有支撑架,所述支撑架的表面滑动连接有叶片本体。

[0007] 优选的,所述安装架的表面设置有电机,所述电机的输出端与螺纹杆固定连接,通过将电机安装在安装架上进行固定,再通过电机带动螺纹杆进行转动。

[0008] 优选的,所述箱体的表面设置有定位板,所述齿条与定位板固定连接,设置的定位板可以对齿条的进行固定,提高齿条的稳定性。

[0009] 优选的,所述箱体的内表面设置有滑轨,设置滑轨可以对滑动块进行限位,使得转动杆可以沿着滑轨的位置进行移动。

[0010] 优选的,所述箱体的表面设置有进水管,所述进水管的表面连通设置有多喷头,进水管设置在箱体的两侧,使得可以对叶片得到两侧同时进行清理。

[0011] 优选的,所述箱体的下表面连通设置有出水管道,所述箱体的表面通过合页铰接有箱门,设置的出水管道可以对清洗后的水进行排放。

[0012] 优选的,所述清洗辊与叶片接触,所述箱体的表面开设有用于转动杆穿过的滑孔,

设置的清洗辊在滚动时,可以不断的对叶片进行清理。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置,其通过设置清理机构,可以对叶片表面较为不易清理的污垢进行清理,避免需要大量水流清洗叶片,减少的水资源的浪费。

[0015] 2、本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置,其通过在叶片的两侧进行同步清理,可以加快清洗效率,并且叶片竖向放置,使得表面的污水可以快速滴落,提高清洗效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置的内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种汽轮机叶片清洗装置的侧视剖视结构示意图。

[0020] 图例说明:1、箱体;2、清理机构;201、清洗辊;202、转动杆;203、齿轮;204、齿条;205、连接板;206、螺纹块;207、安装架;208、螺纹杆;209、支撑架;210、叶片本体;3、电机;4、定位板;5、滑轨;6、滑动块;7、进水管;8、喷头;9、出水管道;10、箱门;11、滑孔。

## 具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1,如图1-4所示,一种汽轮机叶片清洗装置,包括箱体1,箱体1的表面设置有清理机构2,清理机构2包括清洗辊201,清洗辊201的表面设置有转动杆202,转动杆202的表面设置有齿轮203,齿轮203的表面啮合连接有齿条204,转动杆202的表面通过轴承转动连接有连接板205,连接板205的表面设置有螺纹块206,箱体1的表面设置有安装架207,安装架207的表面通过轴承转动连接有螺纹杆208,螺纹杆208与螺纹块206螺纹连接,箱体1的内表面设置有支撑架209,支撑架209的表面滑动连接有叶片本体210。

[0024] 其整个实施例1达到的效果为,通过螺纹杆208和螺纹块206的配合,可以使得,螺纹块206沿着螺纹杆208移动,螺纹块206通过连接板205可以带动转动杆202进行往复移动,转动杆202在移动时,带动齿轮203与齿条204不断地接触,使得齿条204可以带动齿轮203转动,齿轮203带动转动杆202在连接板205上进行转动,使得转动杆202在沿着螺纹杆208方向移动的过程中,不断的转动,使得可以带动清洗辊201不断的对叶片的表面进行接触清理,从而使得可以快速的对叶片进行清理,更加高效。

[0025] 实施例2,如图1-4所示,安装架207的表面设置有电机3,电机3的输出端与螺纹杆208固定连接,箱体1的表面设置有定位板4,齿条204与定位板4固定连接,箱体1的内表面设置有滑轨5,转动杆202的另一端通过轴承转动连接有滑动块6,滑动块6与滑轨5滑动连接,箱体1的表面设置有进水管7,进水管7的表面连通设置有多喷头8,箱体1的下表面连通设

置有出水管道9,箱体1的表面通过合页铰接有箱门10,清洗辊201与叶片接触,箱体1的表面开设有用于转动杆202穿过的滑孔11。

[0026] 其整个实施例2达到的效果为,通过将电机3安装在安装架207上进行固定,再通过电机3带动螺纹杆208进行转动,设置的定位板4可以对齿条204的进行固定,提高齿条204的稳定性,设置滑轨5可以对滑动块6进行限位,使得转动杆202可以沿着滑轨5的位置进行移动,进水管7设置在箱体1的两侧,使得可以对叶片得到两侧同时进行清理,设置的出水管道9可以对清洗后的水进行排放,设置的清洗辊201在滚动时,可以不断的对叶片进行清理。

[0027] 工作原理,将叶片的两端放置在支撑架209上,通过将喷头8喷洒清洗液或者清水,再通过电机3带动螺纹杆208转动,螺纹杆208带动螺纹块206移动,螺纹块206带动连接板205移动,连接板205带动上下两个转动杆202移动,转动杆202在移动的过程中,通过齿轮203与齿条204啮合,使得齿轮203可以转动,并带动转动杆202转动,此时转动杆202带动清洗辊201转动,并可以对叶片进行清理。

[0028] 本实用新型中的电机3的接线图属于本领域的公知常识,其工作原理是已经公知的技术,其型号根据实际使用选择合适的型号,所以对电机3不再详细解释控制方式和接线布置。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

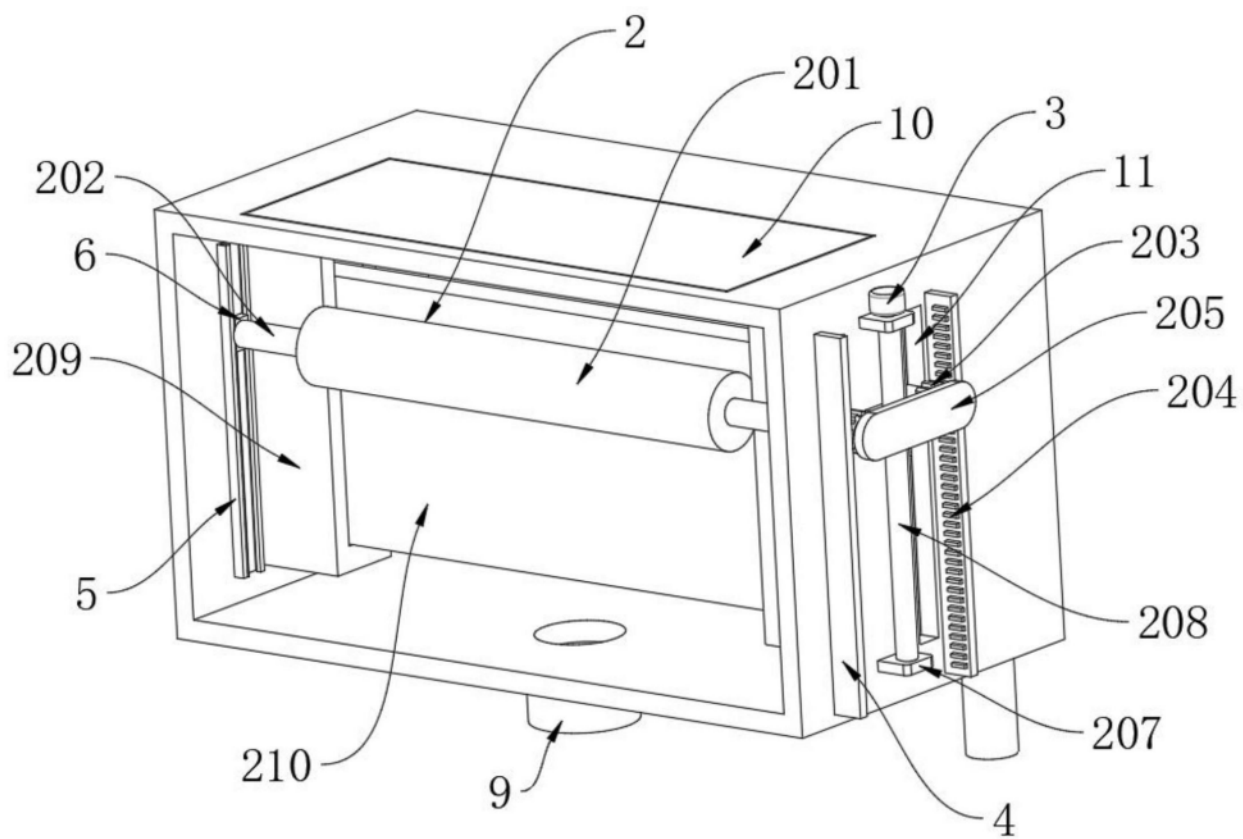


图1

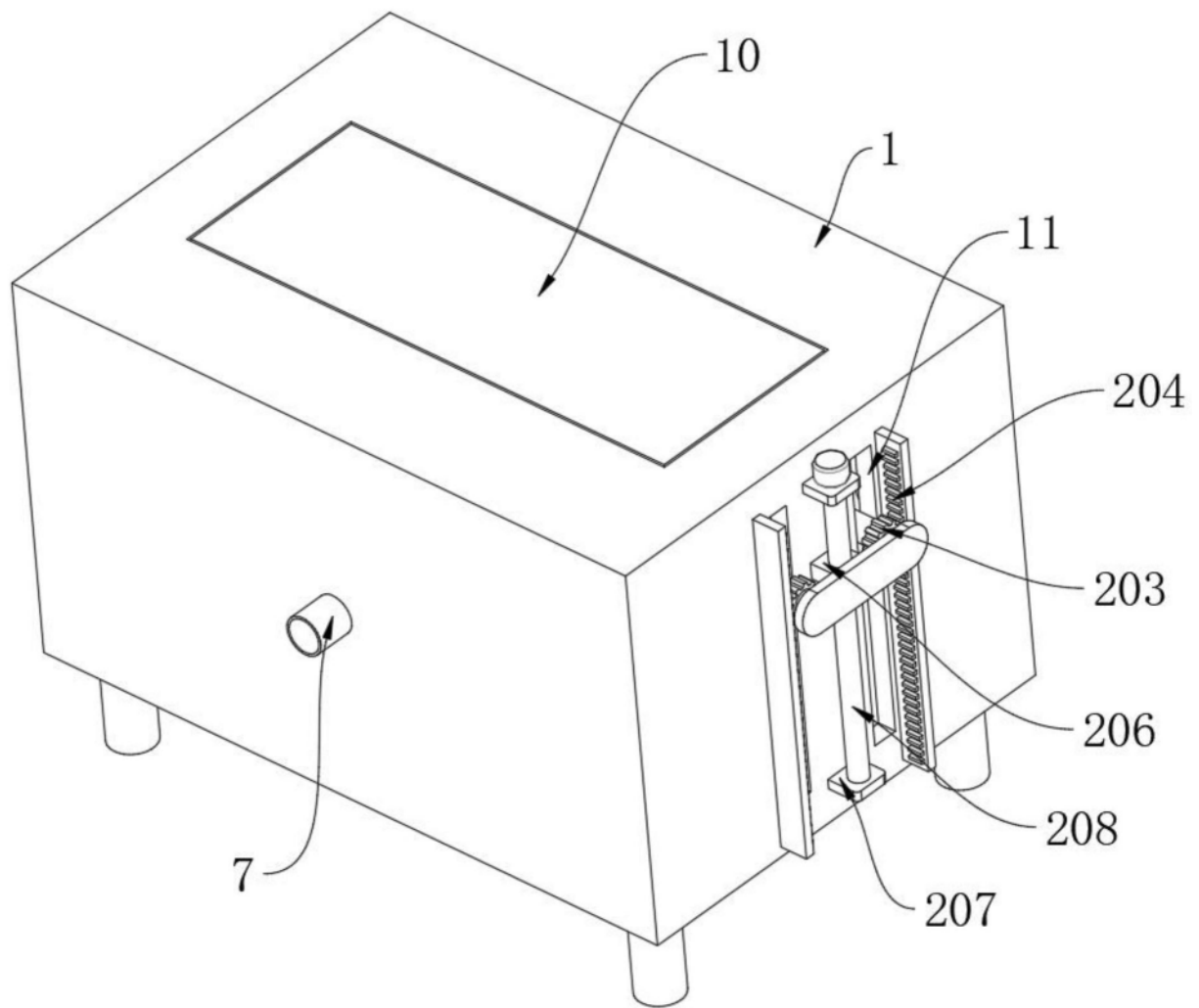


图2

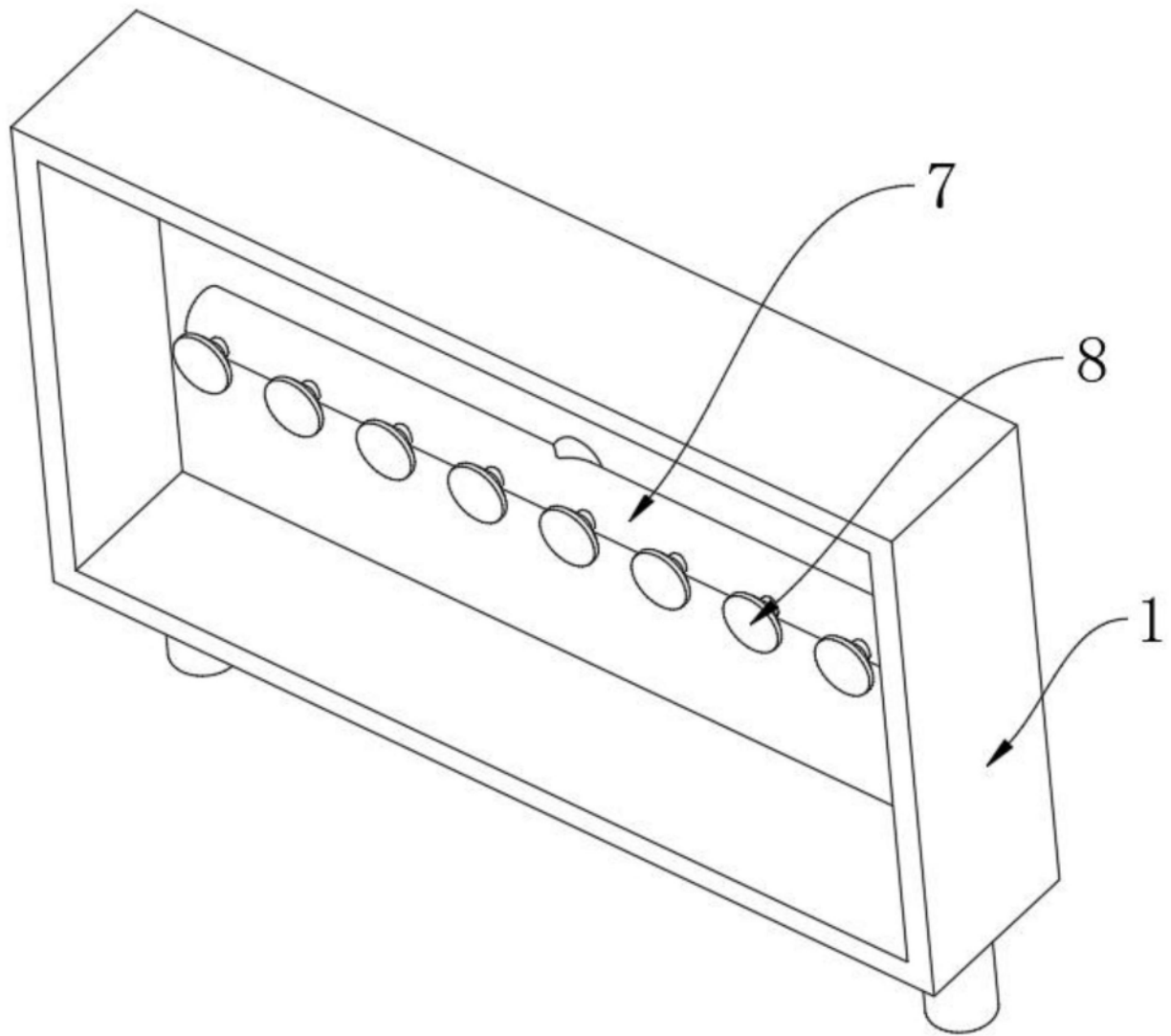


图3

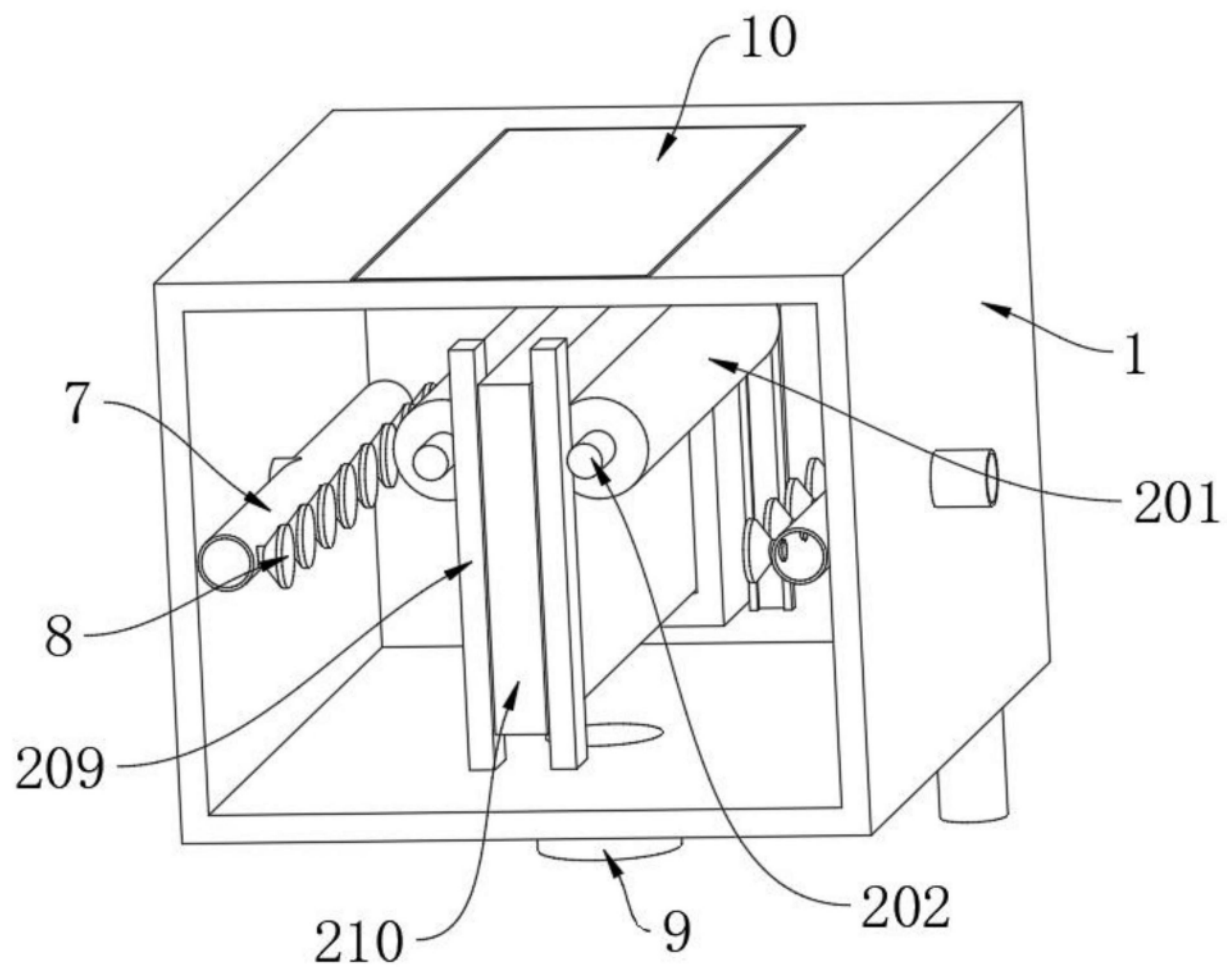


图4