



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210545740 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921230834.6

(22)申请日 2019.08.01

(73)专利权人 南京三普造粒科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区滨江经济开发区天成路50号

(72)发明人 吴友涛

(51)Int.Cl.

B04B 7/00(2006.01)

B04B 15/06(2006.01)

B04B 1/00(2006.01)

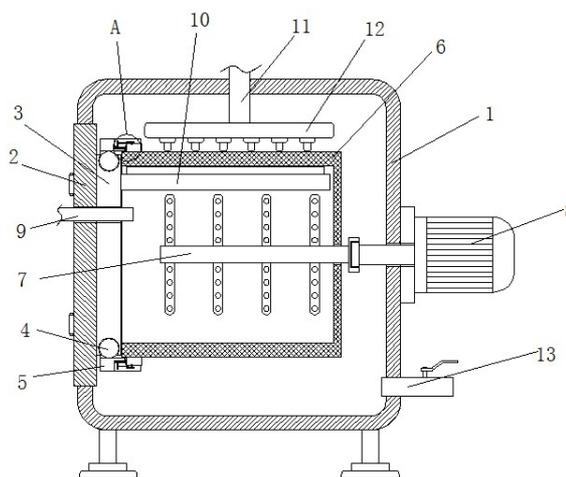
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置

## (57)摘要

本实用新型属于离心泵领域,尤其是一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,针对现有的技术方案在对悬浮液进行过滤时,容易造成固体颗粒粘接在滤网上,不便于进行清理和对固体颗粒进行收集的问题,现提出如下方案,其包括壳体,所述壳体的一侧铰接有门板,且门板上转动连接有卡环,所述卡环上卡装有滤筒,且滤筒上固定安装有搅拌轴,本实用新型操作简单,通过启动搅拌电机,带动滤筒和搅拌轴进行转动,既可以实现对悬浮液中的固体颗粒进行分离,并且利用清洁刷和刮板,可有效的将附着在滤筒上的固体颗粒集中收集至收集箱内,因此在使用本技术方案时,可以实现对固体颗粒快速的收集,使得操作起来非常方便。



1. 一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的一侧铰接有门板(2),且门板(2)上转动连接有卡环(5),所述卡环(5)上卡装有滤筒(6),且滤筒(6)上固定安装有搅拌轴(7),所述壳体(1)的一侧固定安装有搅拌电机(8),且搅拌电机(8)的输出轴延伸至壳体(1)内并与搅拌轴(7)活动卡装,所述门板(2)上密封卡装有进液管(9),且进液管(9)的一端贯穿安装板(3)并延伸至滤筒(6)内,所述壳体(1)的一侧底部内壁上密封固定安装有出液管(13),且出液管(13)的一端延伸至壳体(1)的外侧,所述壳体(1)的顶部内壁上密封固定安装有进水管(11),且进水管(11)的一端延伸至壳体(1)的外侧并法兰连接有水泵,所述进水管(11)的另一端固定安装有喷淋管(12),且进水管(11)与喷淋管(12)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,其特征在于,所述安装板(3)的外侧等间距嵌装有多多个滚珠(4),且多个滚珠(4)均与安装板(3)滚动连接,所述卡环(5)的内壁上开设有环形滑槽,且多个滚珠(4)的一侧均延伸至环形滑槽内并与环形滑槽的内壁滚动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,其特征在于,所述卡环(5)上对称开设有两个卡口,且卡口内滑动连接有移动板(22),所述移动板(22)的一侧分别固定安装有压板(21)和齿条(24),且卡口的内壁上转动连接有转轴,转轴上分别固定套设有齿轮与卡杆(25),且滤筒(6)的顶部和底部均固定安装有固定板,两个固定板相互远离的一侧均开设有卡槽,且两个卡杆(25)相互靠近的一侧均固定安装有卡板,卡板的一侧延伸至卡槽内并与卡槽相卡装,且齿条(24)与齿轮相啮合,所述移动板(22)的另一侧固定安装有有限位弹簧(23),且限位弹簧(23)的一端与卡口的一侧内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,其特征在于,所述出液管(13)的内壁上转动连接有限流板(26),且限流板(26)与出液管(13)相适配,所述限流板(26)的顶部固定安装有阀杆,且阀杆的顶端延伸至出液管(13)的上方并固定套接有扳手。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,其特征在于,所述安装板(3)的一侧固定安装有收集箱(10),且收集箱(10)的一侧延伸至滤筒(6)内,所述收集箱(10)的内壁上固定安装有支撑环(14),且支撑环(14)上放置有放置环(15),所述放置环(15)上分别滑动连接有清洁刷(19)和刮板(20),且清洁刷(19)与刮板(20)均与滤筒(6)的内壁想接触,所述收集箱(10)的底部内壁上开设有安装孔,且安装孔固定安装有筛网。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,其特征在于,所述放置环(15)内对称固定安装有两个支撑杆(16),且两个支撑杆(16)均滑动连接有移动罩(17),所述清洁刷(19)和刮板(20)分别与两个移动罩(17)的顶部固定连接,所述移动罩(17)的顶部内壁和支撑杆(16)的顶端固定连接有同一个支撑弹簧(18)。

## 一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心泵技术领域,尤其涉及一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置。

### 背景技术

[0002] 离心机是让悬浮液从进料管进入螺旋内腔,并通过螺旋小头接近锥端底部的喷料口进入转鼓,在离心力场作用下料浆中的液相通过设置在转壁上的筛网被分离出去,固相颗粒则被截留在转鼓内;同时,转鼓内的固相颗粒在离心力和螺旋与转鼓之间的差速作用下从转鼓小端向转鼓大端运动,在此运动过程中,由于回转直径的加大,离心力得到快速递增,固相从初始进入时的高含湿量固相到排出转鼓时达到低含湿量固相,从而实现固液相自动、连续的分选,公告号:CN204051931U公开了一种卧式离心机,包括离心机壳体、机座、差速器和轴承座,离心机壳体左右两端分别设有进料口和出料口,位于离心机壳体的出料口处设有轴承座,进料口连接有进料管道,离心机壳体内设有转鼓,转鼓内部设有进料腔和离心腔,离心腔位于进料腔右端,离心机壳体与转鼓之间的空腔内安装有冷却装置,进料管道延伸到进料腔内,冷却装置包括冷凝器和冷凝风机,冷凝器与冷凝风机联动,冷凝器与冷凝风机均安装在离心机壳体内壁上。本实用新型的有益效果是:结构简单紧凑,占用面积小,使用操作便捷,带有的冷却装置能将离心机内部的工作温度降低,大大提高了离心机的稳定和延长使用寿命,同时离心机的分离效果好,满足企业的需求。

[0003] 上述技术方案在对悬浮液进行过滤时,容易造成固体颗粒粘接在滤网上,不便于进行清理和对固体颗粒进行收集,同时会容易造成滤网堵塞,所以我们提出一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,用于解决上述所提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有的技术方案在对悬浮液进行过滤时,容易造成固体颗粒粘接在滤网上,不便于进行清理和对固体颗粒进行收集的缺点,而提出的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置,包括壳体,所述壳体的一侧铰接有门板,且门板上转动连接有卡环,所述卡环上卡装有滤筒,且滤筒上固定安装有搅拌轴,所述壳体的一侧固定安装有搅拌电机,且搅拌电机的输出轴延伸至壳体内并与搅拌轴活动卡装,所述门板上密封卡装有进液管,且进液管的一端贯穿安装板并延伸至滤筒内,所述壳体的一侧底部内壁上密封固定安装有出液管,且出液管的一端延伸至壳体的外侧,所述壳体的顶部内壁上密封固定安装有进水管,且进水管的一端延伸至壳体的外侧并法兰连接有水泵,所述进水管的另一端固定安装有喷淋管,且进水管与喷淋管相通。

[0007] 优选的,所述安装板的外侧等间距嵌装有多个滚珠,且多个滚珠均与安装板滚动连接,所述卡环的内壁上开设有环形滑槽,且多个滚珠的一侧均延伸至环形滑槽内并与环

形滑槽的内壁滚动连接,在卡环与安装板转动连接时,滚珠可起到减少摩擦力的作用。

[0008] 优选的,所述卡环上对称开设有两个卡口,且卡口内滑动连接有移动板,所述移动板的一侧分别固定安装有压板和齿条,且卡口的内壁上转动连接有转轴,转轴上分别固定套设有齿轮与卡杆,且滤筒的顶部和底部均固定安装有固定板,两个固定板相互远离的一侧均开设有卡槽,且两个卡杆相互靠近的一侧均固定安装有卡板,卡板的一侧延伸至卡槽内并与卡槽相卡装,且齿条与齿轮相啮合,所述移动板的另一侧固定安装有限位弹簧,且限位弹簧的一端与卡口的一侧内壁固定连接,可以实现卡环与滤筒之间进行活动卡装。

[0009] 优选的,所述出液管的内壁上转动连接有限流板,且限流板与出液管相适配,所述限流板的顶部固定安装有阀杆,且阀杆的顶端延伸至出液管的上方并固定套接有扳手,利用限流板,可以控制壳体内液体的流量。

[0010] 优选的,所述安装板的一侧固定安装有收集箱,且收集箱的一侧延伸至滤筒内,所述收集箱的内壁上固定安装有支撑环,且支撑环上放置有放置环,所述放置环上分别滑动连接有清洁刷和刮板,且清洁刷与刮板均与滤筒的内壁想接触,所述收集箱的底部内壁上开设有安装孔,且安装孔固定安装有筛网,利用刮板和清洁刷,可以方便将滤筒内壁上的固体颗粒刮落至收集箱内。

[0011] 优选的,所述放置环内对称固定安装有两个支撑杆,且两个支撑杆均滑动连接有移动罩,所述清洁刷和刮板分别与两个移动罩的顶部固定连接,所述移动罩的顶部内壁和支撑杆的顶端固定连接有同一个支撑弹簧,利用支撑弹簧受力的效果,形成相应的反作用力,可实现刮板和清洁刷与滤筒的内壁紧密贴合。

[0012] 本实用新型中,所述一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置

[0013] 通过启动搅拌电机带动搅拌轴进行转动,在搅拌轴进行转动时,可以带动滤筒进行转动,此时通过进液管可以向滤筒内投放悬浮液,由于滤筒以及搅拌轴均进行转动,可以实现对悬浮液进行搅拌,使得悬浮液进行离心运动,这时可以实现悬浮液内的固体颗粒与液体实现分离;

[0014] 在滤筒进行转动时,固体颗粒会随之进行离心运动,所以固定颗粒就会附着在滤筒的内壁上,这时即可以利用清洁刷和刮板将附着在滤筒内壁上的固体颗粒扫落至收集箱内,并且通过水泵向进水管内实现供水,形成较强的水压,之后通过喷淋管对滤筒进行喷射,形成反冲的效果,进一步的可以将位于滤筒上的固定颗粒冲入收集箱内,实现对固定颗粒的收集。

[0015] 本实用新型操作简单,通过启动搅拌电机,带动滤筒和搅拌轴进行转动,既可以实现对悬浮液中的固体颗粒进行分离,并且利用清洁刷和刮板,可有效的将附着在滤筒上的固体颗粒集中收集至收集箱内,因此在使用本技术方案时,可以实现对固体颗粒快速的收集,使得操作起来非常方便。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置的结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置的收集箱结构侧视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置的出液管结构主视

图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置的A结构放大图。

[0020] 图中：1壳体、2门板、3安装板、4滚珠、5卡环、6滤筒、7搅拌轴、8搅拌电机、9进液管、10收集箱、11进水管、12喷淋管、13出液管、14支撑环、15放置环、16支撑杆、17移动罩、18支撑弹簧、19清洁刷、20刮板、21压板、22移动板、23限位弹簧、24齿条、25卡杆、26限流板。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4，一种卧式螺栓过滤离心机的清洗装置，包括壳体1，壳体1的一侧铰接有门板2，且门板2上转动连接有卡环5，卡环5上卡装有滤筒6，且滤筒6上固定安装有搅拌轴7，壳体1的一侧固定安装有搅拌电机8，且搅拌电机8的输出轴延伸至壳体1内并与搅拌轴7活动卡装，门板2上密封卡装有进液管9，且进液管9的一端贯穿安装板3并延伸至滤筒6内，壳体1的一侧底部内壁上密封固定安装有出液管13，且出液管13的一端延伸至壳体1的外侧，壳体1的顶部内壁上密封固定安装有进水管11，且进水管11的一端延伸至壳体1的外侧并法兰连接有水泵，进水管11的另一端固定安装有喷淋管12，且进水管11与喷淋管12相连通，通过启动搅拌电机8带动搅拌轴7进行转动，在搅拌轴7进行转动时，可以带动滤筒6进行转动，此时通过进液管9可以向滤筒6内投放悬浮液，由于滤筒6以及搅拌轴7均进行转动，可以实现对悬浮液进行搅拌，使得悬浮液进行离心运动，这时可以实现悬浮液内的固体颗粒与液体实现分离，在滤筒6进行转动时，固体颗粒会随之进行离心运动，所以固定颗粒就会附着在滤筒6的内壁上，这时即可以利用清洁刷19和刮板20将附着在滤筒6内壁上的固体颗粒扫落至收集箱10内，并且通过水泵向进水管11内实现供水，形成较强的水压，之后通过喷淋管12对滤筒6进行喷射，形成反冲的效果，进一步的可以将位于滤筒6上的固定颗粒冲入收集箱10内，实现对固定颗粒的收集，本实用新型操作简单，通过启动搅拌电机8，带动滤筒6和搅拌轴7进行转动，既可以实现对悬浮液中的固体颗粒进行分离，并且利用清洁刷19和刮板20，可有效的将附着在滤筒6上的固体颗粒集中收集至收集箱10内，因此在使用本技术方案时，可以实现对固体颗粒快速的收集，使得操作起来非常方便。

[0023] 本实用新型中，安装板3的外侧等间距嵌装有多个滚珠4，且多个滚珠4均与安装板3滚动连接，卡环5的内壁上开设有环形滑槽，且多个滚珠4的一侧均延伸至环形滑槽内并与环形滑槽的内壁滚动连接，在卡环5与安装板3转动连接时，滚珠4可起到减少摩擦力的作用。

[0024] 本实用新型中，卡环5上对称开设有两个卡口，且卡口内滑动连接有移动板22，移动板22的一侧分别固定安装有压板21和齿条24，且卡口的内壁上转动连接有转轴，转轴上分别固定套设有齿轮与卡杆25，且滤筒6的顶部和底部均固定安装有固定板，两个固定板相互远离的一侧均开设有卡槽，且两个卡杆25相互靠近的一侧均固定安装有卡板，卡板的一侧延伸至卡槽内并与卡槽相卡装，且齿条24与齿轮相啮合，移动板22的另一侧固定安装有限位弹簧23，且限位弹簧23的一端与卡口的一侧内壁固定连接，可以实现卡环5与滤筒6之间进行活动卡装。

[0025] 本实用新型中,出液管13的内壁上转动连接有限流板26,且限流板26与出液管13相适配,限流板26的顶部固定安装有阀杆,且阀杆的顶端延伸至出液管13的上方并固定套接有扳手,利用限流板26,可以控制壳体1内液体的流量。

[0026] 本实用新型中,安装板3的一侧固定安装有收集箱10,且收集箱10的一侧延伸至滤筒6内,收集箱10的内壁上固定安装有支撑环14,且支撑环14上放置有放置环15,放置环15上分别滑动连接有清洁刷19和刮板20,且清洁刷19与刮板20均与滤筒6的内壁想接触,收集箱10的底部内壁上开设有安装孔,且安装孔固定安装有筛网,利用刮板20和清洁刷19,可以方便将滤筒6内壁上的固体颗粒刮落至收集箱10内。

[0027] 本实用新型中,放置环15内对称固定安装有两个支撑杆16,且两个支撑杆16均滑动连接有移动罩17,清洁刷19和刮板20分别与两个移动罩17的顶部固定连接,移动罩17的顶部内壁和支撑杆16的顶端固定连接有同一个支撑弹簧18,利用支撑弹簧18受力的效果,形成相应的反作用力,可实现刮板20和清洁刷19与滤筒6的内壁紧密贴合。

[0028] 本实用新型中,首先将滤筒6插入卡环5内,并且使得固定板插入卡口内,接着转动门板2,将滤筒6移动至壳体1内,使得搅拌轴7与搅拌电机8进行卡接,同时滤筒6也会在卡环5内进行移动,这时通过固定板可以推动压板21进行移动,在压板21进行移动时,可以通过齿条24和齿轮使得转轴进行转动,这时转轴可以带动卡杆25进行转动,使得卡板进入卡槽内,这时完成了滤筒6与卡环5之间的卡装,直至将门板2与壳体1实现卡装,接着启动搅拌电机8带动搅拌轴7进行转动,在搅拌轴7进行转动时,可以带动滤筒6进行转动,此时通过进液管9可以向滤筒6内投放悬浮液,由于滤筒6以及搅拌轴7均进行转动,可以实现对悬浮液进行搅拌,使得悬浮液进行离心运动,这时可以实现悬浮液内的固体颗粒与液体实现分离,液体就会通过滤筒6流入壳体1内,之后液体就会通过出液管13流出,在滤筒6进行转动时,固体颗粒会随之进行离心运动,所以固定颗粒就会附着在滤筒6的内壁上,这时即可以利用清洁刷19和刮板20将附着在滤筒6内壁上的固体颗粒扫落至收集箱10内,在离心完成后,还会存有一部分的固体颗粒附着在滤筒6上,这时通过启动水泵向进水管11内实现供水,形成较强的水压,之后通过喷淋管12对滤筒6进行喷射,形成反冲的效果,进一步的可以将位于滤筒6上的固定颗粒冲入收集箱10内,实现对固定颗粒的收集,因此在使用本技术方案时,可以实现对固体颗粒快速的收集,使得操作起来非常方便。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

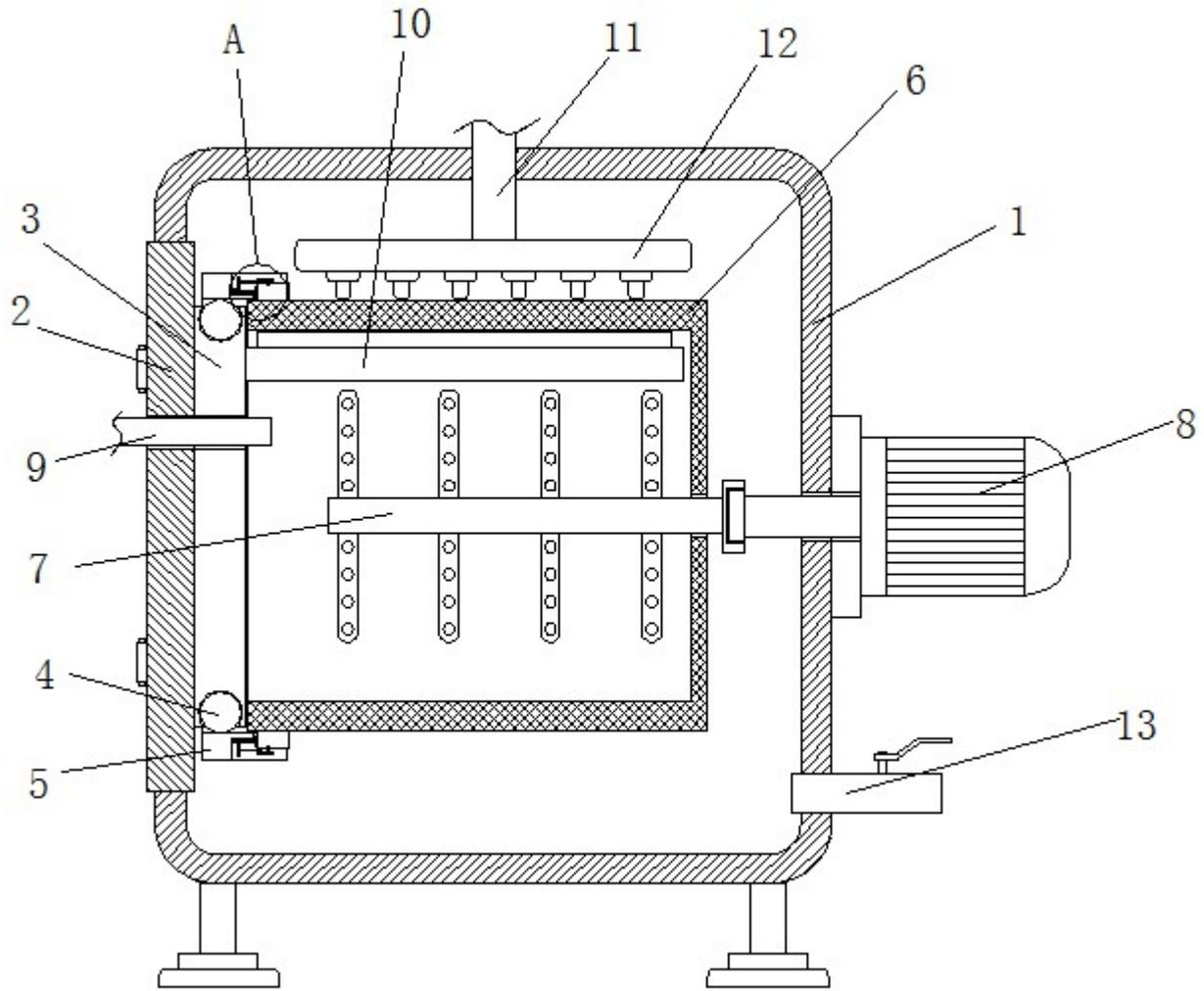


图1

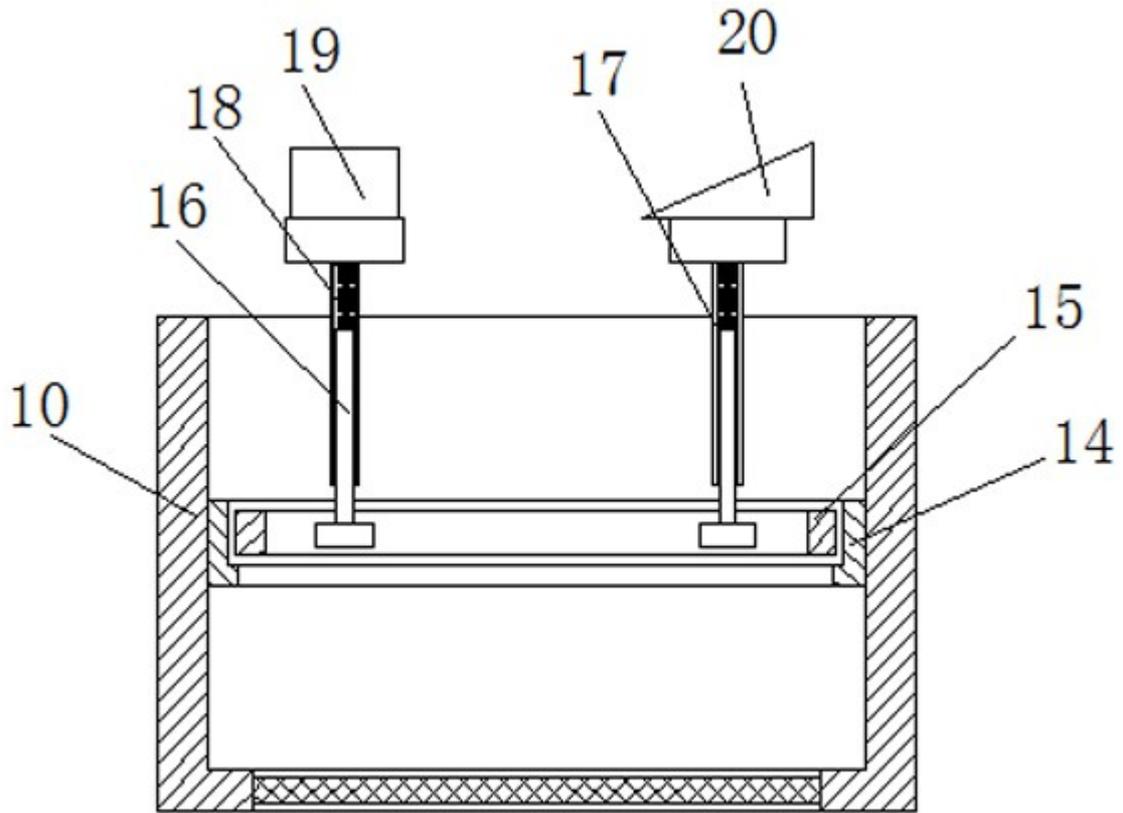


图2

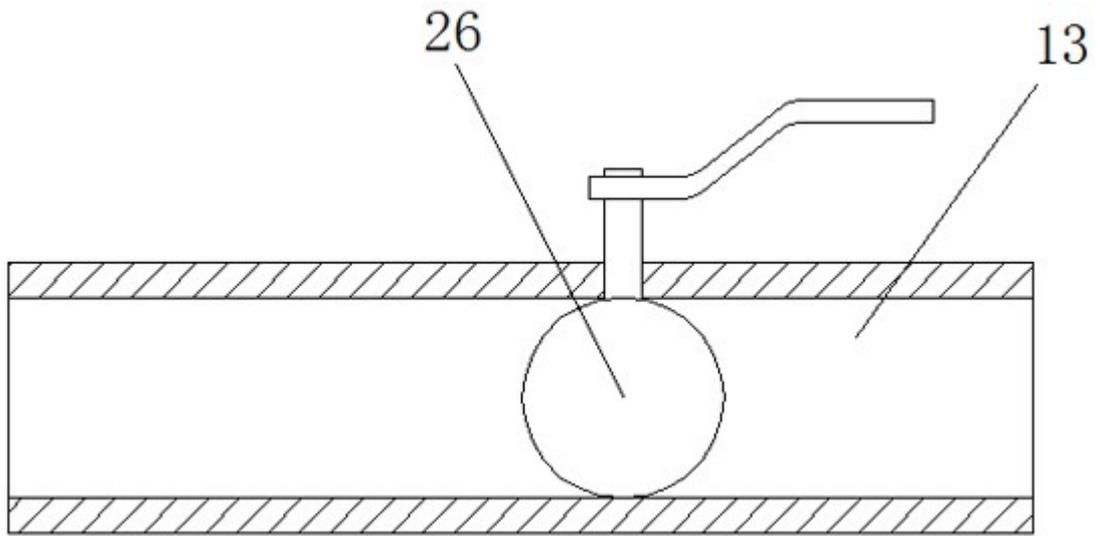


图3

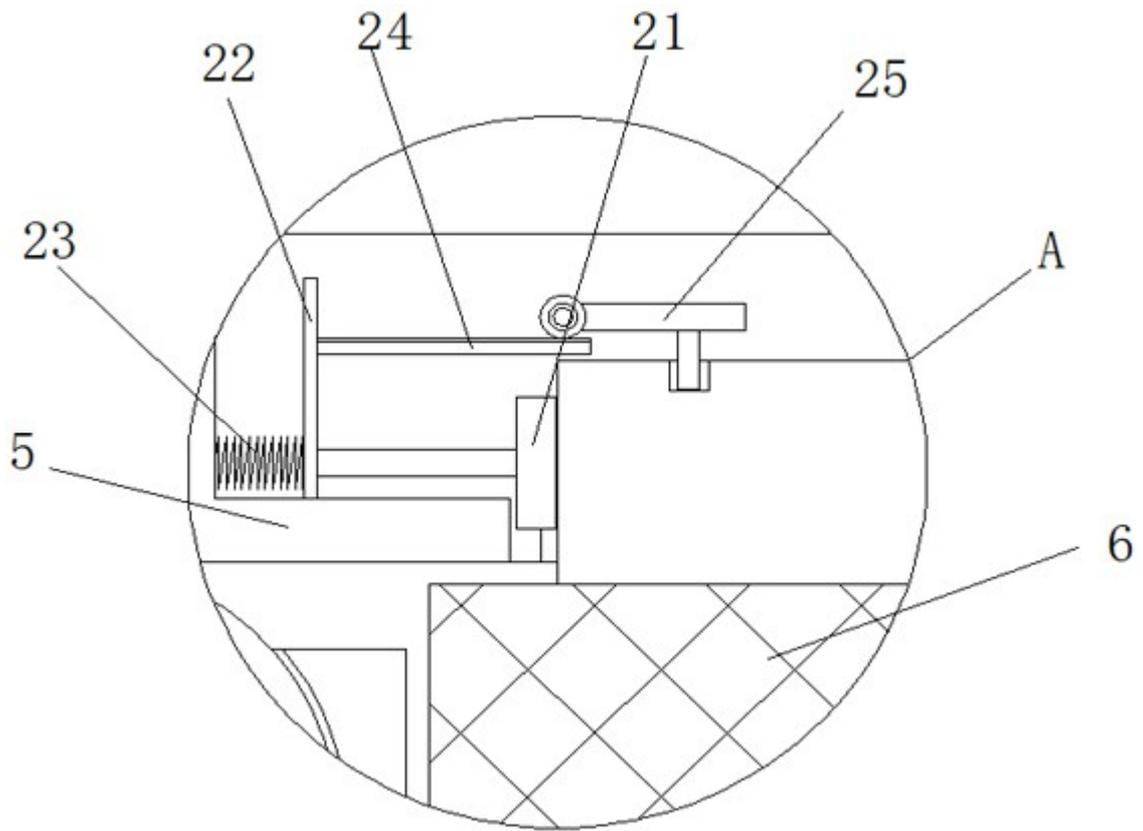


图4