



(21) 申请号 202222864347.3

(22) 申请日 2022.10.27

(73) 专利权人 刘大水

地址 247100 安徽省池州市东至县青山乡
青山村下屋组1号

(72) 发明人 刘大水

(74) 专利代理机构 台州匠工知识产权代理事务
所(普通合伙) 33444

专利代理师 徐家升

(51) Int.Cl.

F23J 15/02 (2006.01)

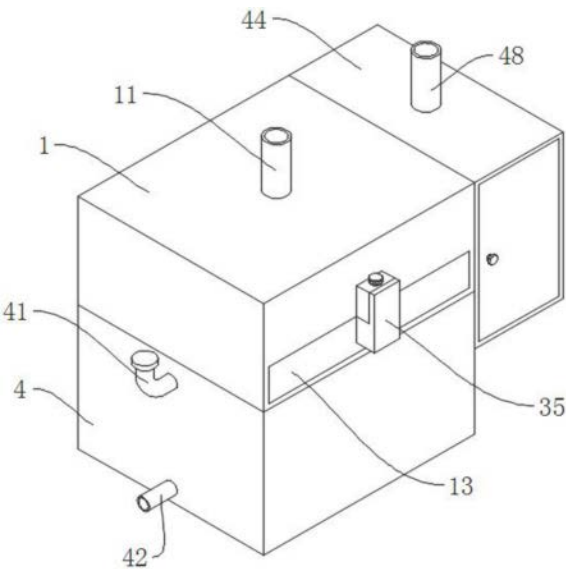
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

燃烧炉排烟净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了燃烧炉排烟净化装置,属于燃烧炉技术领域,包括过滤箱以及固定于过滤箱底部的水箱,所述过滤箱内安装有过滤板,且过滤箱的内转动连接有双丝丝杆,所述双丝丝杆的外壁螺纹连接有移动板,所述移动板的底部安装有清洁板,所述过滤箱的一侧外壁开设有通槽,且过滤箱的通槽内安装有密封板,所述密封板位于过滤箱内部的端面安装有收集框,所述过滤箱与水箱之间固定连接有两个通气管,所述过滤箱的一侧外壁安装有防护箱,所述防护箱的两侧内壁均固定连接有支撑杆,且支撑杆的表面活动连接有静电除尘器。该燃烧炉排烟净化装置,不仅能够对燃烧炉产生的烟气进行有效过滤,而且能够对烟气中的粉尘进行收集。



1. 燃烧炉排烟净化装置,包括过滤箱(1)以及固定于过滤箱(1)底部的水箱(4),其特征在于:所述过滤箱(1)内安装有过滤板(12),且过滤箱(1)的内转动连接有双丝丝杆(22),所述双丝丝杆(22)的外壁螺纹连接有移动板(24),所述移动板(24)的底部安装有清洁板(25),所述过滤箱(1)的一侧外壁开设有通槽,且过滤箱(1)的通槽内安装有密封板(13),所述密封板(13)位于过滤箱(1)内部的端面安装有收集框(14);

所述过滤箱(1)与水箱(4)之间固定连接有两个通气管(43),所述过滤箱(1)的一侧外壁安装有防护箱(44),所述防护箱(44)的两侧内壁均固定连接有支撑杆(45),且支撑杆(45)的表面活动连接有静电除尘器(46),所述防护箱(44)的内腔的顶壁安装有吸气泵(47)。

2. 根据权利要求1所述的燃烧炉排烟净化装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的内腔的顶壁安装有旋转电机(2),所述旋转电机(2)的输出轴的外壁固定连接有主动锥齿轮(21)。

3. 根据权利要求2所述的燃烧炉排烟净化装置,其特征在于:所述双丝丝杆(22)的外壁固定连接有与主动锥齿轮(21)相啮合的从动锥齿轮(23),且双丝丝杆(22)的外壁对称固定有两个限位环(26)。

4. 根据权利要求1所述的燃烧炉排烟净化装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的一侧外壁固定连接有定位盒(3),所述定位盒(3)的表面开设有导向孔,且定位盒(3)的导向孔内滑动连接有固定销(31)。

5. 根据权利要求4所述的燃烧炉排烟净化装置,其特征在于:所述定位盒(3)远离密封板(13)的一侧外壁开设有移动槽,且定位盒(3)的移动槽内滑动连接有定位块(34),所述定位块(34)的一侧外壁固定连接有与密封板(13)固定连接的连接架(35)。

6. 根据权利要求4所述的燃烧炉排烟净化装置,其特征在于:所述固定销(31)的外壁固定连接有固定环(32),且固定销(31)的外部套接有用于对固定环(32)进行支撑的固定弹簧(33)。

燃烧炉排烟净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃烧炉技术领域，具体涉及燃烧炉排烟净化装置。

背景技术

[0002] 生物质燃料可以为玉米秸、稻壳、花生壳、玉米芯等，生物质燃烧炉可以对生物质燃料进行燃烧。现有的生物质燃烧炉难以保证燃料燃烧过程中烟气的净化，造成了环境污染。

[0003] 参考中国授权专利：生物质燃烧炉，授权公告号：CN215372931U，包括燃烧炉本体、进料口、烟囱、排烟管道、烟气换热器、冷却水供水管、第一热水输送管、供水循环泵、热水供水管、第二热水输送管、辅助热源连接管道，所述烟囱连接所述排烟管道，所述排烟管道连接所述烟气换热器，所述烟气换热器连接所述第一热水输送管，所述第一热水输送管连接所述供水循环泵，所述供水循环泵连接所述热水供水管，所述燃烧炉本体外壁设有所述第二热水输送管，所述第二热水输送管与所述供水循环泵连接。

[0004] 该实用新型，结构简单，很好地解决了生物质燃烧炉烟气排放污染环境的问题，能最大限度收集燃烧炉余热，余热回收利用率高。但是其也存在一定缺陷，如只是收集燃烧炉余热，对燃烧炉的余热进行利用，但并不能很好地处理燃烧所产生的烟尘气体，燃烧所产生的废气依然会对环境造成一定的污染。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供燃烧炉排烟净化装置，以解决上述背景技术中提出的不能很好地处理燃烧所产生的烟尘气体，燃烧所产生的废气依然会对环境造成一定的污染的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：燃烧炉排烟净化装置，包括过滤箱以及固定于过滤箱底部的水箱，所述过滤箱内安装有过滤板，且过滤箱的内转动连接有双丝丝杆，所述双丝丝杆的外壁螺纹连接有移动板，所述移动板的底部安装有清洁板，所述过滤箱的一侧外壁开设有通槽，且过滤箱的通槽内安装有密封板，所述密封板位于过滤箱内部的端面安装有收集框；

[0007] 所述过滤箱与水箱之间固定连接有两个通气管，所述过滤箱的一侧外壁安装有防护箱，所述防护箱的两侧内壁均固定连接有支撑杆，且支撑杆的表面活动连接有静电除尘器，所述防护箱的内腔的顶壁安装有吸气泵。

[0008] 在进一步的实施例中，所述过滤箱的内腔的顶壁安装有旋转电机，所述旋转电机的输出轴的外壁固定连接主动锥齿轮。

[0009] 在进一步的实施例中，所述双丝丝杆的外壁固定连接有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮，且双丝丝杆的外壁对称固定有两个限位环。

[0010] 在进一步的实施例中，所述过滤箱的一侧外壁固定连接有定位盒，所述定位盒的表面开设有导向孔，且定位盒的导向孔内滑动连接有固定销。

[0011] 在进一步的实施例中,所述定位盒远离密封板的一侧外壁开设有移动槽,且定位盒的移动槽内滑动连接有定位块,所述定位块的一侧外壁固定连接有与密封板固定连接的连接架。

[0012] 在进一步的实施例中,所述固定销的外壁固定连接有固定环,且固定销的外部套接有用于对固定环进行支撑的固定弹簧。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 该燃烧炉排烟净化装置,通过过滤板能够对燃烧炉中所产生的较大颗粒的粉尘进行过滤,同时水箱中的清水能够对过滤后的气体进行进一步过滤,最后通过静电除尘器能够对气体中的颗粒较小的粉尘进行吸附,从而对燃烧炉中的废气进行全面过滤,减少废气对环境造成的污染;

[0015] 通过旋转电机带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮通过从动锥齿轮带动双丝丝杆转动,从而带动移动板和清洁板在过滤板的表面来回移动,进而对过滤板进行清理,避免过滤板堵塞影响过滤效果,同时配合收集框能够对清理后的粉尘进行收集,便于对粉尘进行集中处理,该燃烧炉排烟净化装置,不仅能够对燃烧炉产生的烟气进行有效过滤,而且能够对烟气中的粉尘进行收集。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处的放大图;

[0019] 图4为本实用新型的图2中B处的放大图;

[0020] 图5为本实用新型的定位盒和连接架连接处的剖视图。

[0021] 图中:1、过滤箱;11、进气管;12、过滤板;13、密封板;14、收集框;2、旋转电机;21、主动锥齿轮;22、双丝丝杆;23、从动锥齿轮;24、移动板;25、清洁板;26、限位环;27、限位柱;3、定位盒;31、固定销;32、固定环;33、固定弹簧;34、定位块;35、连接架;4、水箱;41、进水管;42、排水管;43、通气管;44、防护箱;45、支撑杆;46、静电除尘器;47、吸气泵;48、排气管。

具体实施方式

[0022] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0023] 为了对燃烧炉产生的烟气进行有效过滤,如图1和图2所示,过滤箱1的顶部开设有进气管11,过滤箱1的进气管11内焊接固定有进气管11,过滤箱1内通过螺栓安装有过滤板12,过滤箱1的底部通过螺栓固定有水箱4,过滤箱1与水箱4之间焊接固定有两个通气管43,水箱4内注入有清水,水箱4的左侧外壁分别开设有进水口和排水口,防护箱44的进水口和排水口内分别焊接有进水管41和排水管42,进水管41的顶部螺纹连接有密封盖,排水管42上安装有控制阀;

[0024] 过滤箱1的右侧外壁通过螺栓安装有防护箱44,防护箱44上安装有密封门,防护箱

44与水箱4之间焊接固定有连接管,防护箱44的两侧内壁均通过螺钉固定连接有支撑杆45,且支撑杆45的表面活动连接有静电除尘器46,静电除尘器46为现有技术,其结构在此就不做过多赘述,防护箱44的内腔的顶壁通过螺栓安装有吸气泵47,吸气泵47的出气管安装有排气管48,通过过滤板12能够对燃烧炉中所产生的较大颗粒的粉尘进行过滤,同时水箱4中的清水能够对过滤后的气体进行进一步过滤,最后通过静电除尘器46能够对气体中的颗粒较小的粉尘进行吸附,从而对燃烧炉中的废气进行全面过滤,减少废气对环境造成的污染。

[0025] 为了对过滤板12进行清理,避免过滤板12堵塞影响过滤效果,同时能够对清理后的粉尘进行收集,如图1至图5所示,过滤箱1的内腔的顶壁通过螺栓安装有旋转电机2,旋转电机2的输出轴的外壁焊接固定有主动锥齿轮21,过滤箱1的内通过焊接的轴承转动连接有双丝丝杆22,双丝丝杆22的外壁焊接固定有与主动锥齿轮21相啮合的从动锥齿轮23,双丝丝杆22的外壁螺纹连接有移动板24,移动板24的底部通过螺栓安装有清洁板25,且双丝丝杆22的外壁对称焊接固定有两个限位环26,限位环26能够对移动板24的移动距离进行限制,过滤箱1内通过螺栓固定有限位柱27,移动板24在限位柱27的外部滑动,能够在双丝丝杆22转动时,保证移动板24在过滤箱1内水平移动,通过旋转电机2带动主动锥齿轮21转动,主动锥齿轮21通过从动锥齿轮23带动双丝丝杆22转动,从而带动移动板24和清洁板25在过滤板12的表面来回移动,进而对过滤板12进行清理,避免过滤板12堵塞影响过滤效果;

[0026] 过滤箱1的一侧外壁开设有通槽,且过滤箱1的通槽内活动连接有密封板13,密封板13位于过滤箱1内部的端面通过螺栓安装有收集框14,过滤箱1的一侧外壁焊接固定有定位盒3,定位盒3的表面开设有导向孔,且定位盒3的导向孔内滑动连接有固定销31,定位盒3远离密封板13的一侧外壁开设有移动槽,且定位盒3的移动槽内滑动连接有定位块34,定位块34的表面开设有与固定销31相匹配的固定孔,定位块34的一侧外壁焊接固定有与密封板13固定连接的连接架35,固定销31的外壁焊接固定有固定环32,且固定销31的外部套接有用于对固定环32进行支撑的固定弹簧33,收集框14能够对清理后的粉尘进行收集,通过拉动固定销31,使固定销31与定位块34分离,即可完成对密封板13和过滤框的拆卸,从而便于对粉尘进行集中处理。

[0027] 工作原理:

[0028] 该燃烧炉排烟净化装置,将燃烧炉产生的废气通过进气管11排入过滤箱1内,过滤板12对燃烧炉中所产生的较大颗粒的粉尘进行过滤,过滤后的气体通过通气管43排入水箱4中,水箱4中的清水对过滤后的气体进行进一步过滤,再启动吸气泵47,吸气泵47通过连接管向水箱4中吸气,将气体吸入防护箱44内,最后通过静电除尘器46对气体中的颗粒较小的粉尘进行吸附,从而对燃烧炉中的废气进行全面过滤,减少废气对环境造成的污染;

[0029] 定期启动旋转电机2,旋转电机2带动主动锥齿轮21转动,主动锥齿轮21通过从动锥齿轮23带动双丝丝杆22转动,从而带动移动板24和清洁板25在过滤板12的表面来回移动,进而对过滤板12进行清理,避免过滤板12堵塞影响过滤效果,通过收集框14对清理后的粉尘进行收集,从而便于对粉尘进行集中处理。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选内容而已,并不用于限制本实用新型。

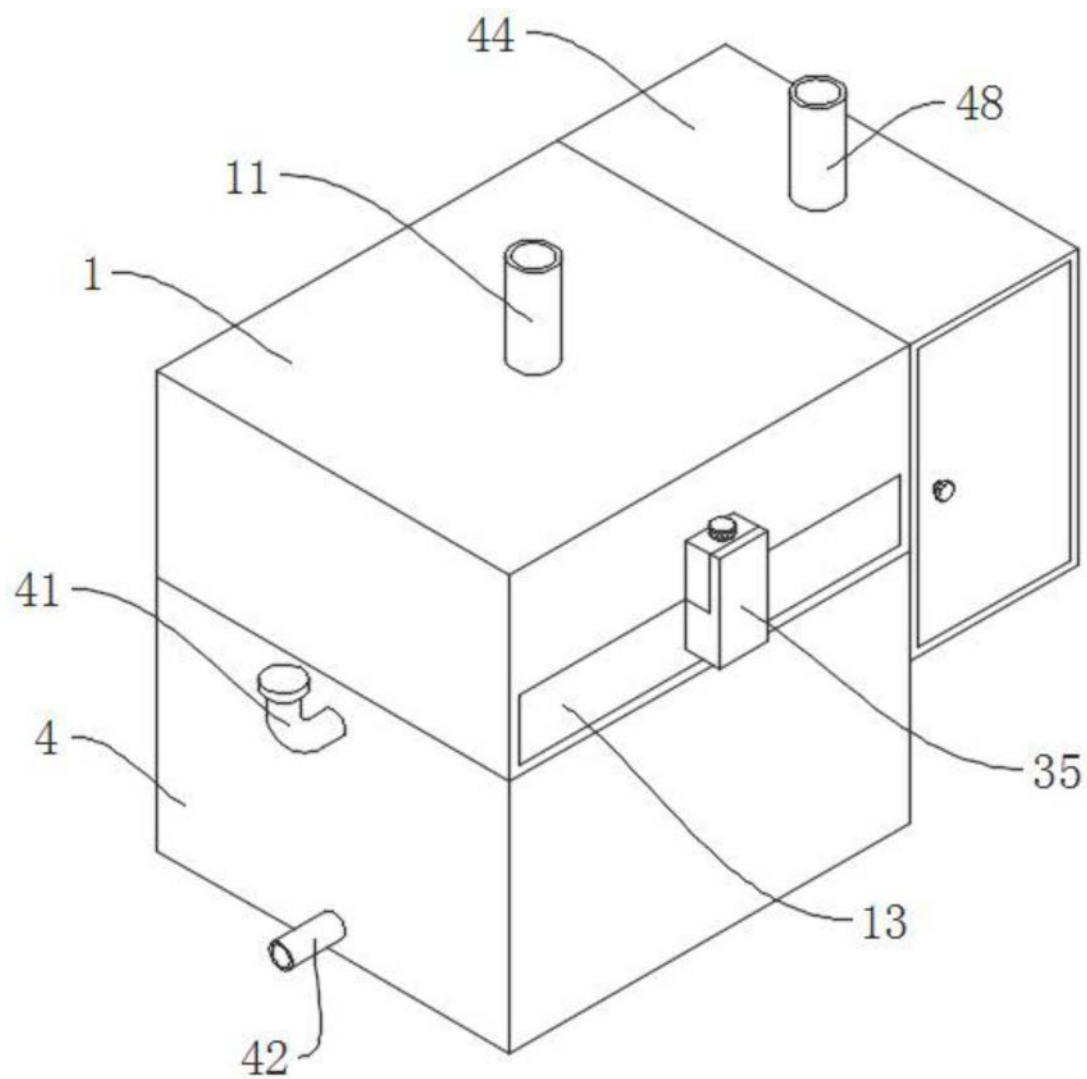


图1

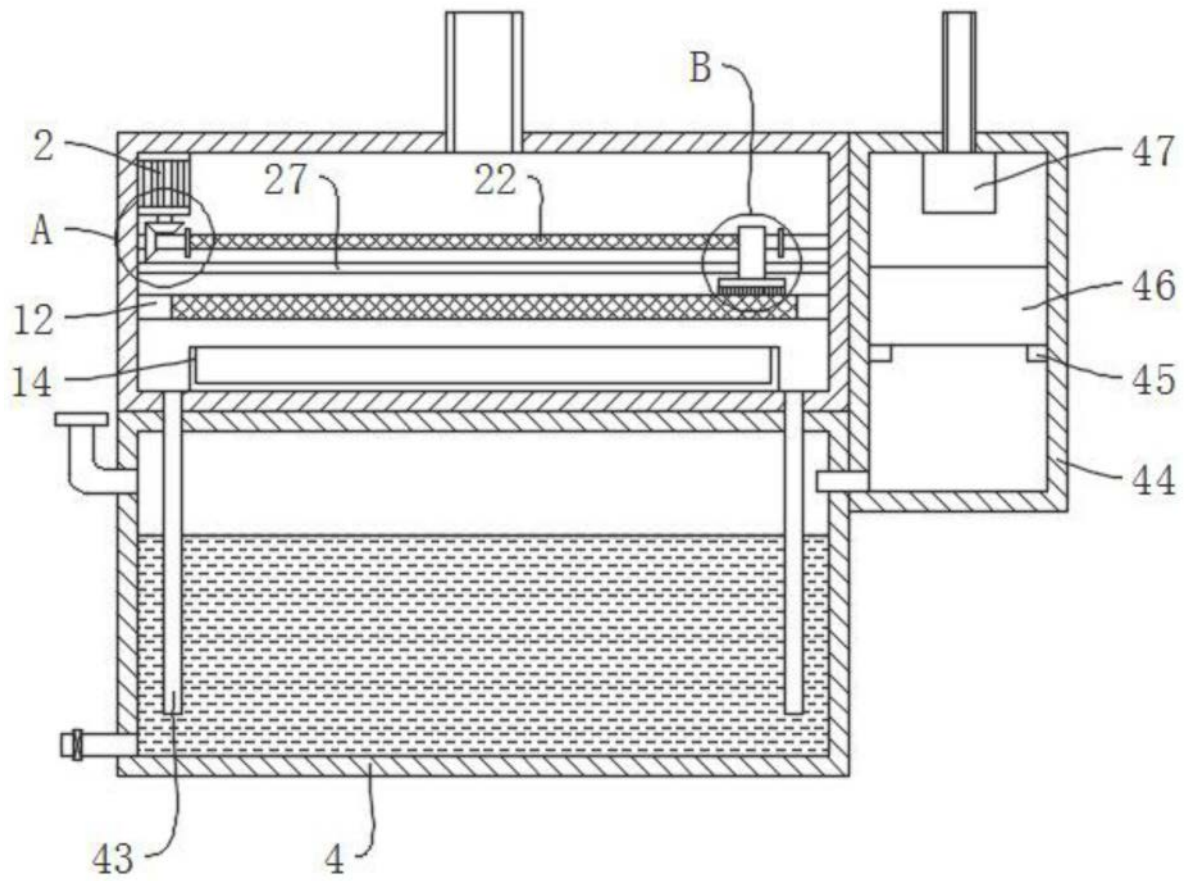


图2

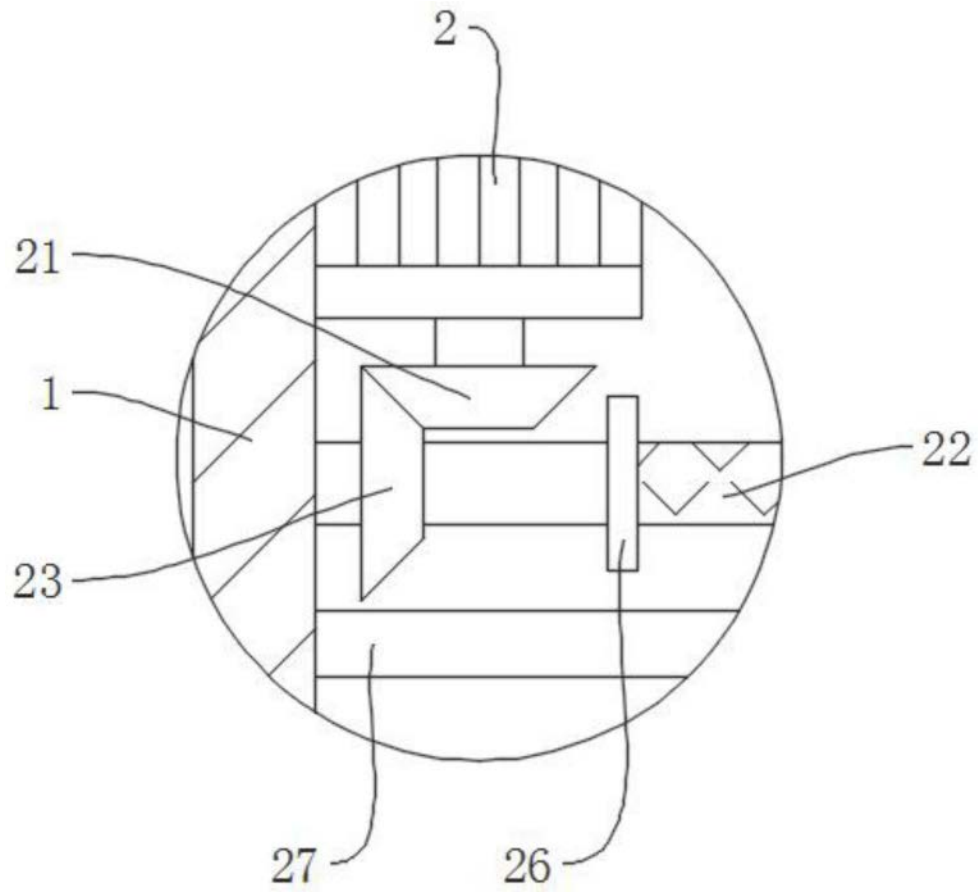


图3

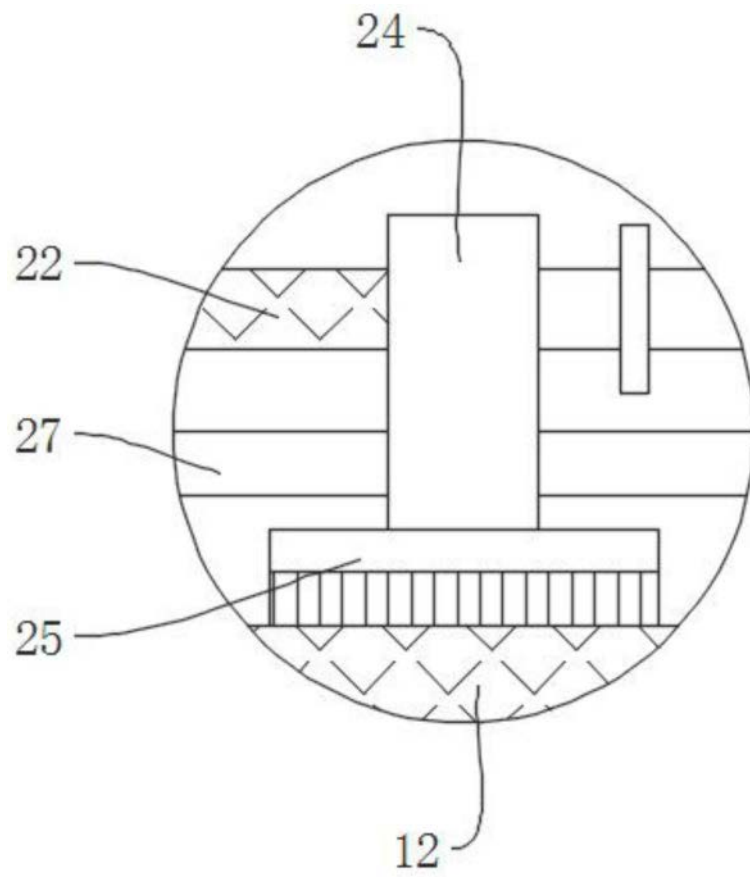


图4

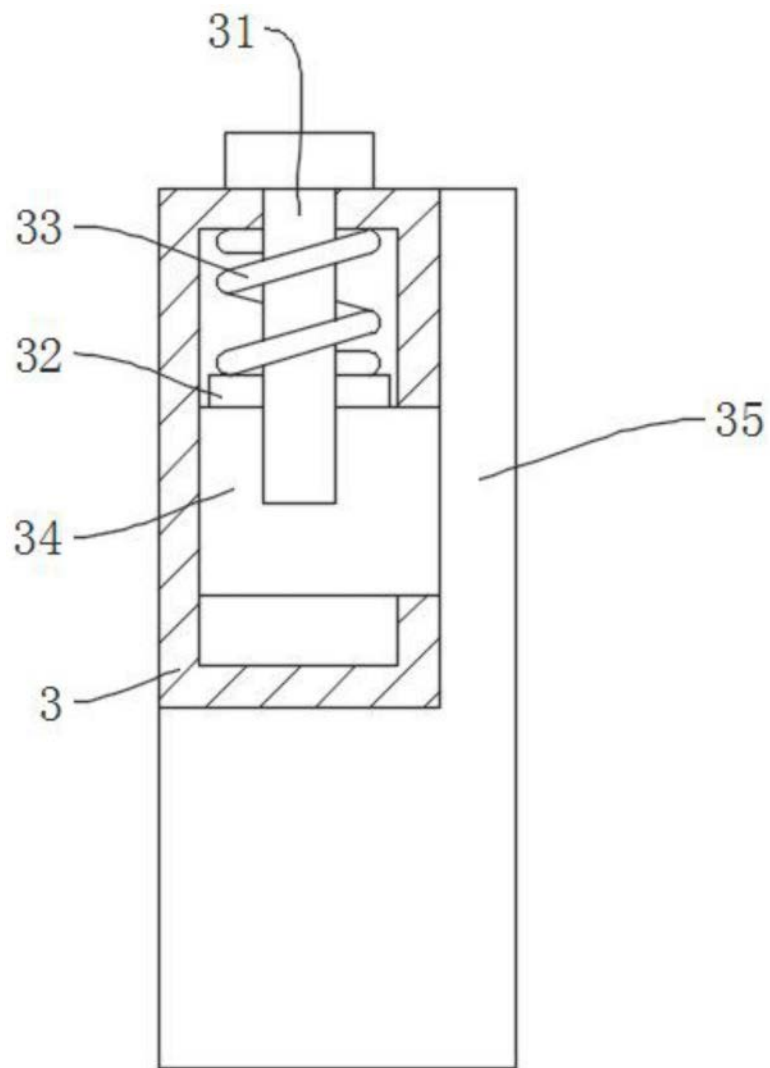


图5