



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221944930 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420200768.2

(22) 申请日 2024.01.27

(73) 专利权人 中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司

地址 751400 宁夏回族自治区银川市宁东
能源化工基地煤化工C区

(72) 发明人 高鹏 赵雷波 张迪

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

专利代理师 杨苓

(51) Int. Cl.

F27D 17/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

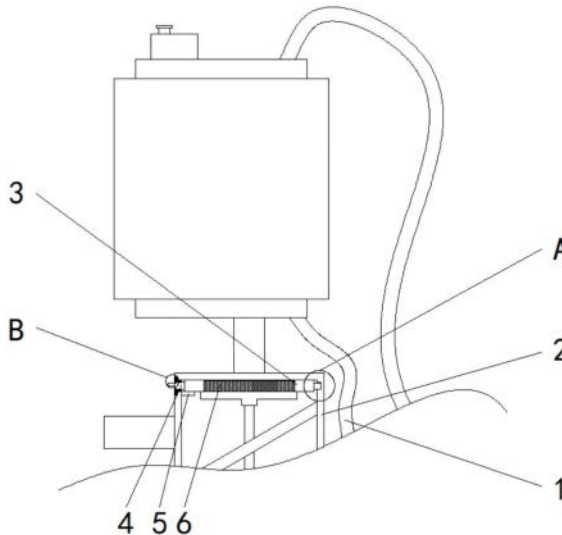
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种火电厂锅炉烟气余热节能装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,包括余热节能装置以及设置在余热节能装置上的滤箱,所述滤箱的左侧面开设有密封槽,所述滤箱的内部放置有过滤板,所述过滤板的顶面固定镶嵌有过滤网,所述过滤板的左侧面固定连接有一端延伸至密封槽内部的连接块,所述滤箱的右侧内壁开设有限位槽,所述过滤板的右侧面固定连接有一端延伸至限位槽内部的限位块,所述连接块的外周壁固定套装有橡胶环。该火电厂锅炉烟气余热节能装置,通过限位块和限位槽的作用下,便捷的对过滤板进行限制,方便工作人员对过滤板进行拆装更换,提高过滤效果以及节能效率,通过橡胶环和密封槽之间的贴合,对连接块进行限制,提高过滤板的稳定性。



1. 一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,包括余热节能装置(1)以及设置在余热节能装置(1)上的滤箱(2),其特征在于:所述滤箱(2)的左侧面开设有密封槽(9),所述滤箱(2)的内部放置有过滤板(3);

所述过滤板(3)的顶面固定镶嵌有过滤网(6),所述过滤板(3)的左侧面固定连接有一端延伸至密封槽(9)内部的连接块(4),所述滤箱(2)的右侧内壁开设有限位槽(7),所述过滤板(3)的右侧面固定连接有一端延伸至限位槽(7)内部的限位块(8),所述连接块(4)的外周壁固定套装有橡胶环(10),所述滤箱(2)的左侧面开设有数量为两个的放置槽(13),所述滤箱(2)的左侧内壁固定连接有挡板(5),所述连接块(4)的左侧面固定连接有把手(19);

两个所述放置槽(13)之间设有固定组件,所述滤箱(2)上设有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述挡板(5)的顶面和连接块(4)的顶面贴合,所述过滤板(3)的顶面和滤箱(2)的内顶壁贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述限位块(8)和限位槽(7)贴合,所述橡胶环(10)和密封槽(9)紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述固定组件包括数量为两个的伸缩杆(14),两个所述伸缩杆(14)分别固定连接在两个放置槽(13)的内部,两个所述伸缩杆(14)相对的一侧均固定连接有支撑板(17),两个所述伸缩杆(14)的外周壁均套装有分别与放置槽(13)以及支撑板(17)固定连接的弹簧(15),两个所述支撑板(17)相对的一侧均固定连接有固定杆(20),所述连接块(4)的顶面和底面均开设有固定孔(18),所述固定杆(20)延伸至固定孔(18)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:两个所述放置槽(13)以密封槽(9)为中心呈上下对称分布,两个所述固定杆(20)分别与两个固定孔(18)间隙配合。

6. 根据权利要求5所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述伸缩杆(14)由套仓和运动杆组成,运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部,运动杆的外侧固定连接有位套仓内部的限定块,套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔。

7. 根据权利要求4所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述限位组件包括数量为两个的滑板(11),两个所述滑板(11)分别固定连接在两个支撑板(17)的右侧面上,所述滤箱(2)的内部开设有数量为两个的滑槽(12),两个所述滑板(11)分别延伸至两个滑槽(12)的内部,两个所述支撑板(17)的左侧面均固定连接有一端贯穿密封槽(9)并延伸至滤箱(2)左侧的拉板(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,其特征在于:所述滑板(11)和滑槽(12)滑动连接,所述滑板(11)和拉板(16)均为L型板。

一种火电厂锅炉烟气余热节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及余热节能技术领域,具体为一种火电厂锅炉烟气余热节能装置。

背景技术

[0002] 目前的火电厂在进行发电时,大多以煤炭作为燃料燃烧,但煤炭燃烧的过程中通常会有大量的热量被损失掉,导致发电效率的下降,而且煤炭燃料作为一种不可再生能源是非常珍贵的,若我们不能提高其利用效率会对煤炭造成一定的浪费,长此以往容易使能源消耗过大,加剧对自然环境的破坏。

[0003] 中国专利授权公告号CN218295775U中公开了一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,该专利公开了便捷过滤,提高换热效率的技术方案,解决了现有的余热节能装置在使用时,烟尘中的杂质会附着在该装置中排烟管的内壁上,并且会越积越多,会使排烟管排烟不顺畅,并且,煤灰的附着也会影响烟尘中的热量通过排烟管传导给换热管,造成换热效率大大降低的问题。

[0004] 该装置在使用时,通过滤网的作用下,对烟气进行过滤,但滤网固定在滤箱的内部,当滤网受损后,工作人员不便于对滤网进行拆装更换,进而降低过滤效果以及降低节能效果,故而提出一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,具备便捷拆装的优点,解决了该装置在使用时,通过滤网的作用下,对烟气进行过滤,但滤网固定在滤箱的内部,当滤网受损后,工作人员不便于对滤网进行拆装更换,进而降低过滤效果以及降低节能效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,包括余热节能装置以及设置在余热节能装置上的滤箱,所述滤箱的左侧面开设有密封槽,所述滤箱的内部放置有过滤板。

[0007] 所述过滤板的顶面固定镶嵌有过滤网,所述过滤板的左侧面固定连接有一端延伸至密封槽内部的连接块,所述滤箱的右侧内壁开设有限位槽,所述过滤板的右侧面固定连接有一端延伸至限位槽内部的限位块,所述连接块的外周壁固定套装有橡胶环,所述滤箱的左侧面开设有数量为两个的放置槽,所述滤箱的左侧内壁固定连接有挡板,所述连接块的左侧面固定连接有把手。

[0008] 两个所述放置槽之间设有固定组件,用以对连接块进行固定。

[0009] 所述滤箱上设有限位组件,用以对固定组件进行限制。

[0010] 进一步,所述挡板的顶面和连接块的顶面贴合,所述过滤板的顶面和滤箱的内顶壁贴合。

[0011] 进一步,所述限位块和限位槽贴合,所述橡胶环和密封槽紧密贴合。

[0012] 进一步,所述固定组件包括数量为两个的伸缩杆,两个所述伸缩杆分别固定连接

在两个放置槽的内部,两个所述伸缩杆相对的一侧面均固定连接有支撑板,两个所述伸缩杆的外周壁均套装有分别与放置槽以及支撑板固定连接的弹簧,两个所述支撑板相对的一侧面均固定连接有固定杆,所述连接块的顶面和底面均开设有固定孔,所述固定杆延伸至固定孔的内部。

[0013] 进一步,两个所述放置槽以密封槽为中心呈上下对称分布,两个所述固定杆分别与两个固定孔间隙配合。

[0014] 进一步,所述伸缩杆由套仓和运动杆组成,运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部,运动杆的外侧固定连接有位于套仓内部的限定块,套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔。

[0015] 进一步,所述限位组件包括数量为两个的滑板,两个所述滑板分别固定连接在两个支撑板的右侧面上,所述滤箱的内部开设有数量为两个的滑槽,两个所述滑板分别延伸至两个滑槽的内部,两个所述支撑板的左侧面均固定连接有一端贯穿密封槽并延伸至滤箱左侧的拉板。

[0016] 进一步,所述滑板和滑槽滑动连接,所述滑板和拉板均为L型板。

[0017] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0018] 1、该火电厂锅炉烟气余热节能装置,通过限位块和限位槽的作用下,便捷的对过滤板进行限制,方便工作人员对过滤板进行拆装更换,提高过滤效果以及节能效率,通过橡胶环和密封槽之间的贴合,对连接块进行限制,提高过滤板的稳定性;

[0019] 2、该火电厂锅炉烟气余热节能装置,通过固定杆和固定孔之间的间隙配合,对连接块进行固定,提高连接块的稳定性,通过弹簧的作用下,对固定杆进行支撑,提高固定杆的稳定性,同时,通过滑板和滑槽之间的滑动连接,对支撑板进行支撑,提高支撑板的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为图1中A的结构放大示意图;

[0022] 图3为图1中B的结构放大示意图;

[0023] 图4为本实用新型结构中滤箱的左侧示意图。

[0024] 图中:1余热节能装置、2滤箱、3过滤板、4连接块、5挡板、6过滤网、7限位槽、8限位块、9密封槽、10橡胶环、11滑板、12滑槽、13放置槽、14伸缩杆、15弹簧、16拉板、17支撑板、18固定孔、19把手、20固定杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实施例中的一种火电厂锅炉烟气余热节能装置,包括余热节能装置1以及设置在余热节能装置1上的滤箱2,滤箱2的左侧面开设有密封槽9,滤箱2的内部放

置有过滤板3。

[0027] 过滤板3的顶面固定镶嵌有过滤网6,过滤板3的左侧面固定连接有一端延伸至密封槽9内部的连接块4,滤箱2的右侧内壁开设有限位槽7,过滤板3的右侧面固定连接有一端延伸至限位槽7内部的限位块8,连接块4的外周壁固定套装有橡胶环10,滤箱2的左侧面开设有数量为两个的放置槽13,滤箱2的左侧内壁固定连接挡板5,连接块4的左侧面固定连接有把手19。

[0028] 其中,挡板5的顶面和连接块4的顶面贴合,过滤板3的顶面和滤箱2的内顶壁贴合,限位块8和限位槽7贴合,橡胶环10和密封槽9紧密贴合。

[0029] 具体的,通过把手19对过滤板3进行拿持,推动过滤板3,过滤板3穿过密封槽9进入到滤箱2的内部,限位块8插入进限位槽7的内部,对过滤板3进行限制,挡板5和过滤板3贴合,对过滤板3进行支撑,通过过滤网6的作用下,对烟气进行过滤。

[0030] 请参阅图1-4,本实施案例中,在实施例一的基础上,包括两个放置槽13之间设有固定组件,固定组件包括数量为两个的伸缩杆14,两个伸缩杆14分别固定连接在两个放置槽13的内部,两个伸缩杆14相对的一侧面均固定连接支撑板17,两个伸缩杆14的外周壁均套装有分别与放置槽13以及支撑板17固定连接的弹簧15,两个支撑板17相对的一侧面均固定连接固定杆20,连接块4的顶面和底面均开设有固定孔18,固定杆20延伸至固定孔18的内部。

[0031] 其中,两个放置槽13以密封槽9为中心呈上下对称分布,两个固定杆20分别与两个固定孔18间隙配合,伸缩杆14由套仓和运动杆组成,运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部,运动杆的外侧固定连接位于套仓内部的限定块,套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔。

[0032] 具体的,支撑板17进行移动,支撑板17带动固定杆20进行移动,对伸缩杆14和弹簧15进行挤压,使伸缩杆14和弹簧15进行收缩,固定杆20和固定孔18位于同一中心线上,松掉拉板16,通过弹簧15的弹性推动固定杆20复位,固定杆20插入进固定孔18的内部,通过固定杆20和固定孔18之间的间隙配合,对连接块4进行固定,将过滤板3固定在滤箱2的内部。

[0033] 请参阅图1-4,本实施案例中,在实施例一和实施例二的基础上,包括滤箱2上设有限位组件,限位组件包括数量为两个的滑板11,两个滑板11分别固定连接在两个支撑板17的右侧面上,滤箱2的内部开设有数量为两个的滑槽12,两个滑板11分别延伸至两个滑槽12的内部,两个支撑板17的左侧面均固定连接一端贯穿密封槽9并延伸至滤箱2左侧的拉板16。

[0034] 其中,滑板11和滑槽12滑动连接,滑板11和拉板16均为L型板。

[0035] 具体的,拉动拉板16,使拉板16带动支撑板17进行移动,通过滑板11和滑槽12之间的滑动连接,对支撑板17进行支撑,提高支撑板17的稳定性。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] 拉动拉板16,使拉板16带动支撑板17进行移动,支撑板17带动固定杆20进行移动,对伸缩杆14和弹簧15进行挤压,使伸缩杆14和弹簧15进行收缩,通过滑板11和滑槽12之间的滑动连接,对支撑板17进行支撑,提高支撑板17的稳定性,通过把手19对过滤板3进行拿持,推动过滤板3,过滤板3穿过密封槽9进入到滤箱2的内部,限位块8插入进限位槽7的内部,对过滤板3进行限制,挡板5和过滤板3贴合,对过滤板3进行支撑,固定杆20和固定孔18

位于同一中心线上,松掉拉板16,通过弹簧15的弹性推动固定杆20复位,固定杆20插入进固定孔18的内部,通过固定杆20和固定孔18之间的间隙配合,对连接块4进行固定,将过滤板3固定在滤箱2的内部,通过橡胶环10和密封槽9之间的贴合,对密封槽9进行密封,通过过滤网6的作用下,对烟气进行过滤。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 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。

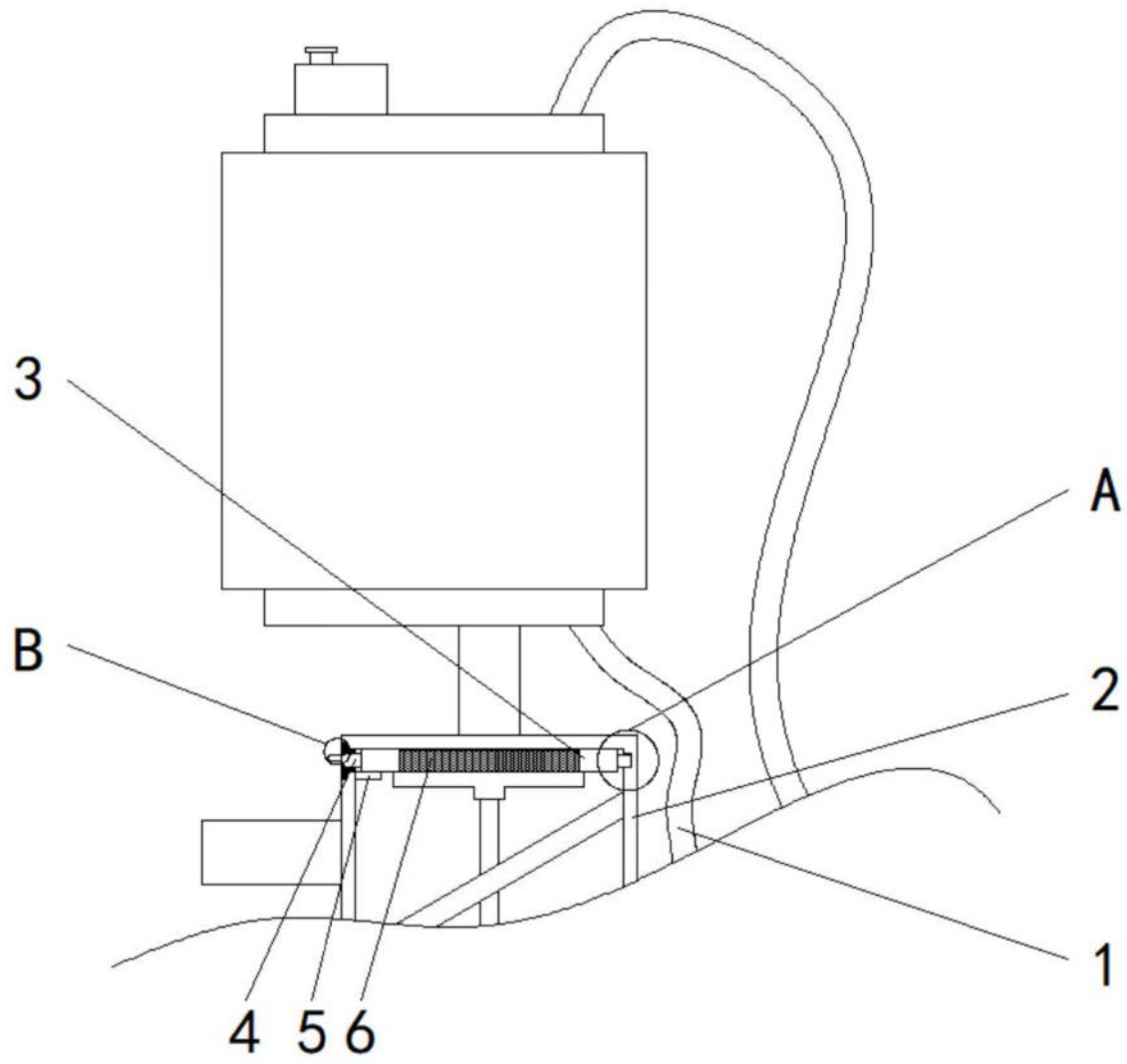


图1

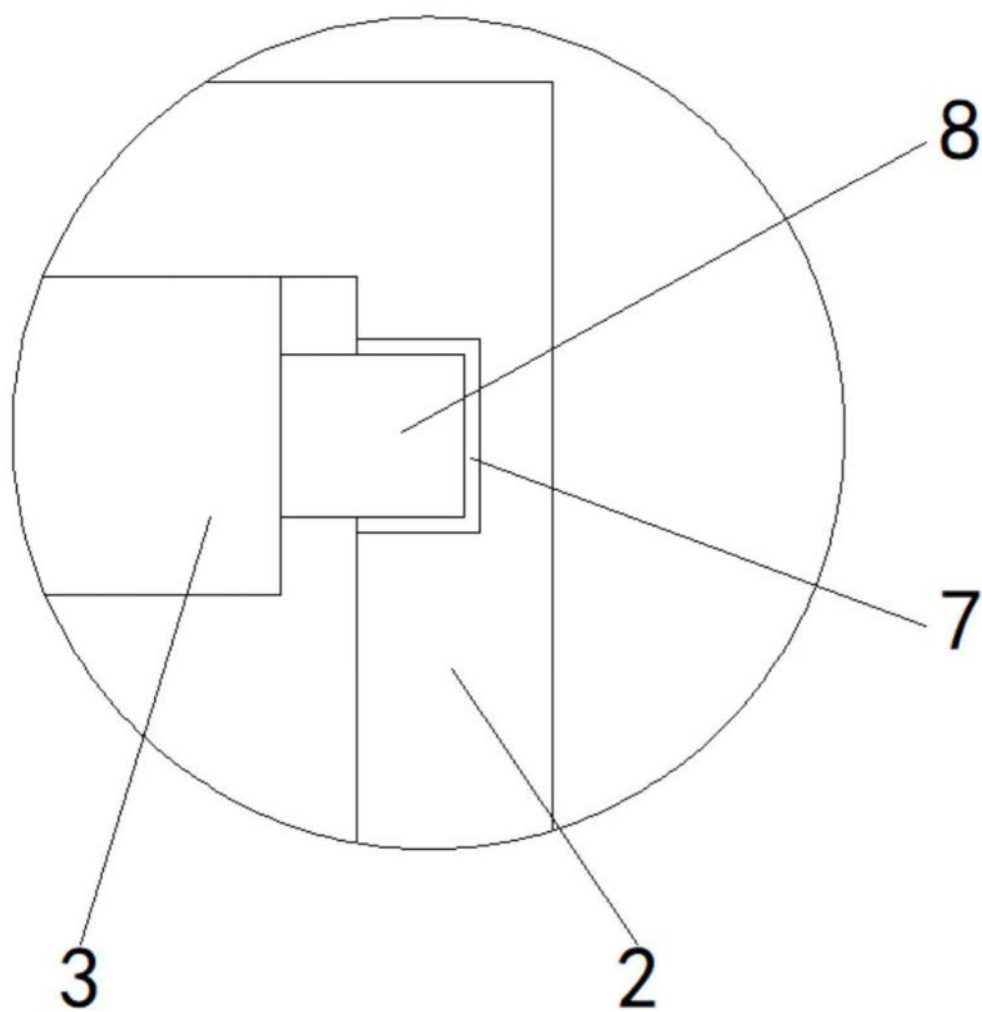


图2

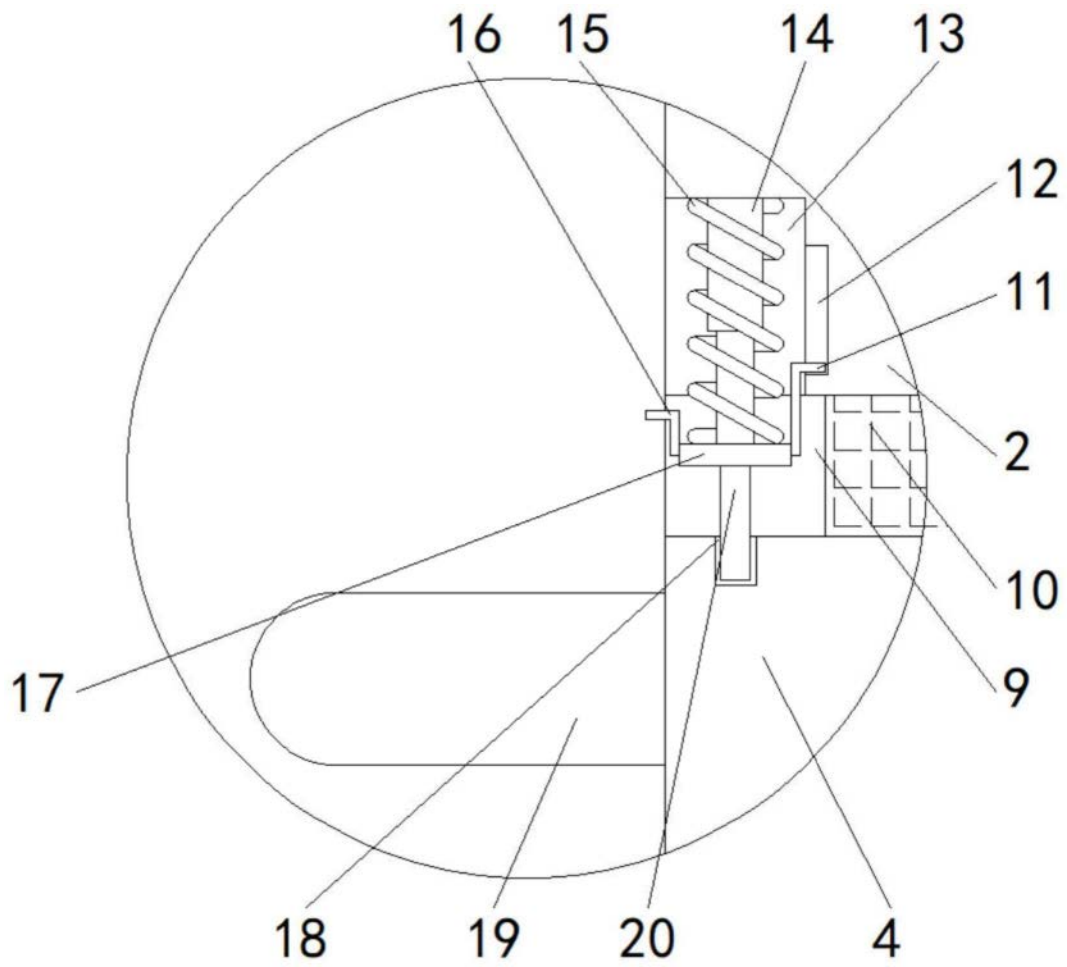


图3

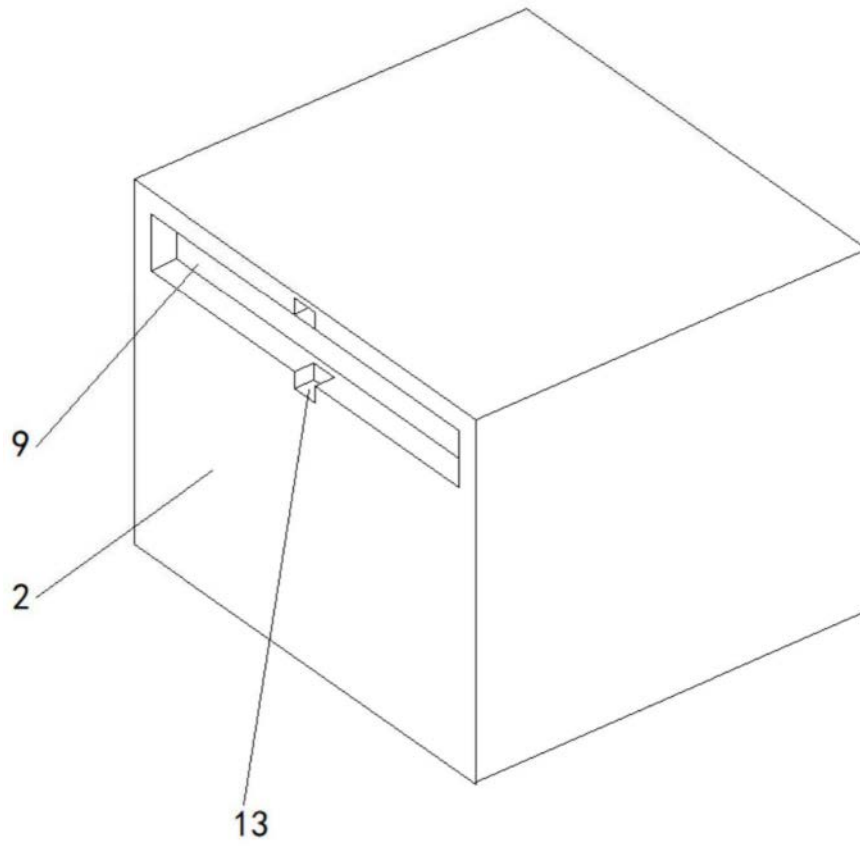


图4