



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22222213 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202422783990.2

(22) 申请日 2024.11.15

(73) 专利权人 沈阳拓普新材料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区兴农
路35号

(72) 发明人 柳天聪

(74) 专利代理机构 大连鑫九州专利代理事务所

(特殊普通合伙) 21265

专利代理师 赵良

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

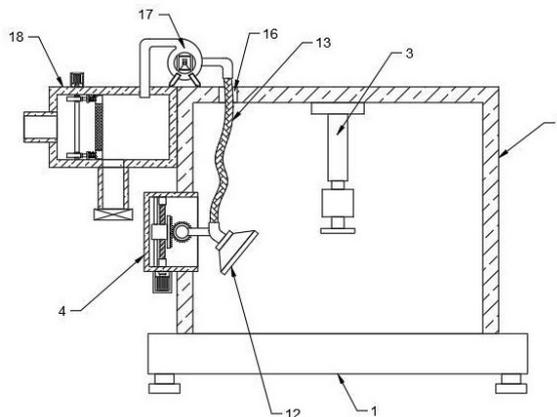
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,涉及抛光设备技术领域,包括底座、吸尘结构和处理结构,所述底座顶端固定连接加工箱体,加工箱体内部顶端处安装有抛光机,加工箱体侧壁上固定连接连接箱,连接箱内部设置有吸尘结构;本装置通过吸尘结构来完成对蒸汽轮机叶片抛光时产生的粉尘和固体颗粒的吸收操作,来有效减少车间空气中的粉尘和固体颗粒,改善操作环境,且可对抽风头角度进行调整,确保最大限度地吸收粉尘;装置通过过滤网来对粉尘和固体颗粒进行过滤操作,通过过滤过程有助于减少对外界环境的污染,且被过滤网过滤出的固体颗粒会从出料槽处掉落至收集箱内进行收集,便于后续工作人员进行清理。



1. 一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,包括底座(1)、吸尘结构和处理结构,其特征在于,所述底座(1)顶端固定连接加工箱体(2),加工箱体(2)内部顶端处安装有抛光机(3),加工箱体(2)侧壁上固定连接连接箱(4),连接箱(4)内部设置有吸尘结构,加工箱体(2)顶端处安装有抽气泵(17),加工箱体(2)外侧壁上固定连接处理箱(18),且抽气泵(17)的出风口与处理箱(18)相连通,且处理箱(18)内部设置有处理结构。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,吸尘结构包括导向杆(5)、螺纹杆(6)、螺纹套(7)、主动齿条(8)、转动轴(9)、从动齿轮(10)和连接杆(11),所述连接箱(4)内部固定连接导向杆(5),连接箱(4)内部转动连接有螺纹杆(6),螺纹杆(6)上螺纹连接有螺纹套(7),螺纹套(7)一端固定连接主动齿条(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,所述连接箱(4)内部转动连接有转动轴(9),且转动轴(9)上固定连接从动齿轮(10),且主动齿条(8)与从动齿轮(10)啮合连接,且转动轴(9)上固定连接连接杆(11),连接杆(11)远离转动轴(9)一端固定连接抽风头(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,所述连接箱(4)底端固定连接第一固定箱(14),第一固定箱(14)内部固定连接第一电机(15),且螺纹杆(6)底端贯穿至第一固定箱(14)内部与第一电机(15)的输出端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,处理结构包括限位板(19)、滑杆(20)、过滤网(21)、拉簧(22)、圆杆(23)、偏心轮(24)和挡块(30),所述处理箱(18)内部上下两端均固定连接限位板(19),且限位板(19)内部滑动连接有滑杆(20),且滑杆(20)一端固定连接挡块(30),滑杆(20)远离挡块(30)一端固定连接过滤网(21),滑杆(20)上且位于过滤网(21)与限位板(19)之间设置有拉簧(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,所述处理箱(18)内部转动连接有圆杆(23),且圆杆(23)上设置有两个偏心轮(24),处理箱(18)顶端固定连接第二固定箱(25),第二固定箱(25)内部固定连接第二电机(26),且圆杆(23)顶端贯穿至第二固定箱(25)内部与第二电机(26)的输出端相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,所述处理箱(18)底端处开设有出料槽(27),处理箱(18)底端且位于出料槽(27)处固定连接收集箱(28),处理箱(18)远离加工箱体(2)一端设置有出风管(29)。

8. 根据权利要求1所述的一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,其特征在于,所述抽气泵(17)的进风口处连接有伸缩软管(13),且加工箱体(2)顶端处开设有通槽(16),且伸缩软管(13)底端贯穿通槽(16)与抽风头(12)相连接。

一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光设备技术领域,具体是一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备。

背景技术

[0002] 蒸汽轮机是一种将热能转化为机械能的设备,主要用于发电和驱动机械。其工作原理是利用高温高压的蒸汽推动涡轮叶片旋转,从而产生转动的机械能,蒸汽轮机叶片是蒸汽轮机的重要组成部分,它们是直接接受蒸汽能量并将其转化为机械能的关键部件,蒸汽轮机叶片在生产中,通常会使用抛光机对其进行抛光处理。

[0003] 传统的蒸汽轮机叶片生产用抛光设备在抛光过程中大多缺少对粉尘进行清理的功能,金属材料会因磨损产生微小颗粒,这些颗粒将释放到空气中形成粉尘,且使用的磨料在与叶片接触时也会磨损并产生固体颗粒,抛光过程中产生的粉尘会进入空气中,造成空气质量下降。因此,本领域技术人员提供了一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,包括底座、吸尘结构和处理结构,所述底座顶端固定连接加工箱体,加工箱体内部顶端处安装有抛光机,加工箱体侧壁上固定连接连接箱,连接箱内部设置有吸尘结构,加工箱体顶端处安装有抽气泵,加工箱体外侧壁上固定连接处理箱,且抽气泵的出风口与处理箱相通,且处理箱内部设置有处理结构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:吸尘结构包括导向杆、螺纹杆、螺纹套、主动齿条、转动轴、从动齿轮和连接杆,所述连接箱内部固定连接有导向杆,连接箱内部转动连接有螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接有螺纹套,螺纹套一端固定连接有主动齿条。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接箱内部转动连接有转动轴,且转动轴上固定连接有从动齿轮,且主动齿条与从动齿轮啮合连接,且转动轴上固定连接连接杆,连接杆远离转动轴一端固定连接抽风头。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接箱底端固定连接第一固定箱,第一固定箱内部固定连接第一电机,且螺纹杆底端贯穿至第一固定箱内部与第一电机的输出端相连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:处理结构包括限位板、滑杆、过滤网、拉簧、圆杆、偏心轮和挡块,所述处理箱内部上下两端均固定连接限位板,且限位板内部滑动连接有滑杆,且滑杆一端固定连接挡块,滑杆远离挡块一端固定连接过滤网,滑杆上且位于过滤网与限位板之间设置有拉簧。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述处理箱内部转动连接有圆杆,且圆杆上设

置有两个偏心轮,处理箱顶端固定连接有第二固定箱,第二固定箱内部固定连接有第二电机,且圆杆顶端贯穿至第二固定箱内部与第二电机的输出端相连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述处理箱底端处开设有出料槽,处理箱底端且位于出料槽处固定连接收集箱,处理箱远离加工箱体一端设置有出风管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述抽气泵的进风口处连接有伸缩软管,且加工箱体顶端处开设有通槽,且伸缩软管底端贯穿通槽与抽风头相连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本装置通过吸尘结构的设置来完成对蒸汽轮机叶片抛光时产生的粉尘和固体颗粒的吸收操作,通过启动抽气泵来带动抽风头对加工区域内的粉尘进行吸取操作,来有效减少车间空气中的粉尘和固体颗粒,改善操作环境,有助于降低员工的健康风险,且可通过启动第一电机来带动螺纹杆进行转动,进而带动螺纹套和主动齿条进行上下移动,借助主动齿条与从动齿轮的相互配合,来带动转动轴和连接杆进行转动,进而实现对抽风头角度的调整,使其能够根据不同的加工需求和工件形状进行调整,确保最大限度地吸收粉尘;

[0016] 本装置通过处理结构的设置来完成对粉尘和其他固体颗粒的处理操作,在粉尘和其他固体颗粒进入处理箱内后,通过过滤网来对粉尘和固体颗粒进行过滤操作,通过过滤过程有助于减少对外界环境的污染,且可通过启动第二电机来带动圆杆和偏心轮进行转动,在偏心轮转动的过程中会对挡块进行来回地敲击,进而带动滑杆和过滤网进行来回移动,可以有效地防止有固体杂在过滤网上的积聚,确保过滤网保持通畅,从而提高过滤效果和效率,且被过滤网过滤出的固体颗粒会从出料槽处掉落至收集箱内进行收集,便于后续工作人员进行清理。

附图说明

[0017] 图1为一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备的结构示意图。

[0018] 图2为一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备中固定箱的结构示意图。

[0019] 图3为一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备中处理箱的结构示意图。

[0020] 图4为一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备中A的放大图。

[0021] 图中:1、底座;2、加工箱体;3、抛光机;4、连接箱;5、导向杆;6、螺纹杆;7、螺纹套;8、主动齿条;9、转动轴;10、从动齿轮;11、连接杆;12、抽风头;13、伸缩软管;14、第一固定箱;15、第一电机;16、通槽;17、抽气泵;18、处理箱;19、限位板;20、滑杆;21、过滤网;22、拉簧;23、圆杆;24、偏心轮;25、第二固定箱;26、第二电机;27、出料槽;28、收集箱;29、出风管;30、挡块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1,参照图1-2,该实施例提供了一种蒸汽轮机叶片生产用抛光设备,包括底座1、吸尘结构和处理结构,其特征在于,所述底座1顶端固定连接加工箱体2,加工箱体2

内部顶端处安装有抛光机3,加工箱体2侧壁上固定连接连接有连接箱4,连接箱4内部设置有吸尘结构,加工箱体2顶端处安装有抽气泵17,加工箱体2外侧壁上固定连接连接有处理箱18,且抽气泵17的出风口与处理箱18相通,且处理箱18内部设置有处理结构。

[0024] 吸尘结构包括导向杆5、螺纹杆6、螺纹套7、主动齿条8、转动轴9、从动齿轮10和连接杆11,所述连接箱4内部固定连接连接有导向杆5,连接箱4内部转动连接有螺纹杆6,螺纹杆6上螺纹连接有螺纹套7,螺纹套7一端固定连接连接有主动齿条8,连接箱4内部转动连接有转动轴9,且转动轴9上固定连接连接有从动齿轮10,且主动齿条8与从动齿轮10啮合连接,且转动轴9上固定连接连接有连接杆11,连接杆11远离转动轴9一端固定连接连接有抽风头12。

[0025] 所述连接箱4底端固定连接连接有第一固定箱14,第一固定箱14内部固定连接连接有第一电机15,且螺纹杆6底端贯穿至第一固定箱14内部与第一电机15的输出端相连接。

[0026] 所述抽气泵17的进风口处连接有伸缩软管13,且加工箱体2顶端处开设有通槽16,且伸缩软管13底端贯穿通槽16与抽风头12相连接。

[0027] 本实施例在使用时,先通过抛光机3来对蒸汽轮机叶片进行抛光操作,然后启动抽气泵17来带动抽风头12对加工区域内的粉尘进行吸取操作,来有效减少车间空气中的粉尘和固体颗粒,改善操作环境,有助于降低员工的健康风险,且可通过启动第一电机15来带动螺纹杆6进行转动,进而带动螺纹套7和主动齿条8进行上下移动,借助主动齿条8与从动齿轮10的相互配合,来带动转动轴9和连接杆11进行转动,进而实现对抽风头12角度的调整,使其能够根据不同的加工需求和工件形状进行调整,确保最大限度地吸收粉尘。

[0028] 实施例2,参照图3-4,该实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,处理结构包括限位板19、滑杆20、过滤网21、拉簧22、圆杆23、偏心轮24和挡块30,所述处理箱18内部上下两端均固定连接有限位板19,且限位板19内部滑动连接有滑杆20,且滑杆20一端固定连接连接有挡块30,滑杆20远离挡块30一端固定连接连接有过滤网21,滑杆20上且位于过滤网21与限位板19之间设置有拉簧22。

[0029] 所述处理箱18内部转动连接有圆杆23,且圆杆23上设置有两个偏心轮24,处理箱18顶端固定连接连接有第二固定箱25,第二固定箱25内部固定连接连接有第二电机26,且圆杆23顶端贯穿至第二固定箱25内部与第二电机26的输出端相连接,处理箱18底端处开设有出料槽27,处理箱18底端且位于出料槽27处固定连接连接有收集箱28,处理箱18远离加工箱体2一端设置有出风管29。

[0030] 本实施例在使用时,在粉尘和其他固体颗粒进入处理箱18内后,通过过滤网21来对粉尘和固体颗粒进行过滤操作,过滤与处理过程有助于减少对外界环境的污染,且可通过启动第二电机26来带动圆杆23和偏心轮24进行转动,在偏心轮24转动的过程中会对挡块30进行来回地敲击,进而带动滑杆20和过滤网21进行来回移动,此时拉簧22发生形变,在过滤网21受到敲击来回移动的过程中,可以有效地防止有固体杂在过滤网21上的积聚,确保过滤网21保持通畅,从而提高过滤效果和效率,且被过滤网21过滤出的固体颗粒会从出料槽27处掉落至收集箱28内进行收集,便于后续工作人员进行清理。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

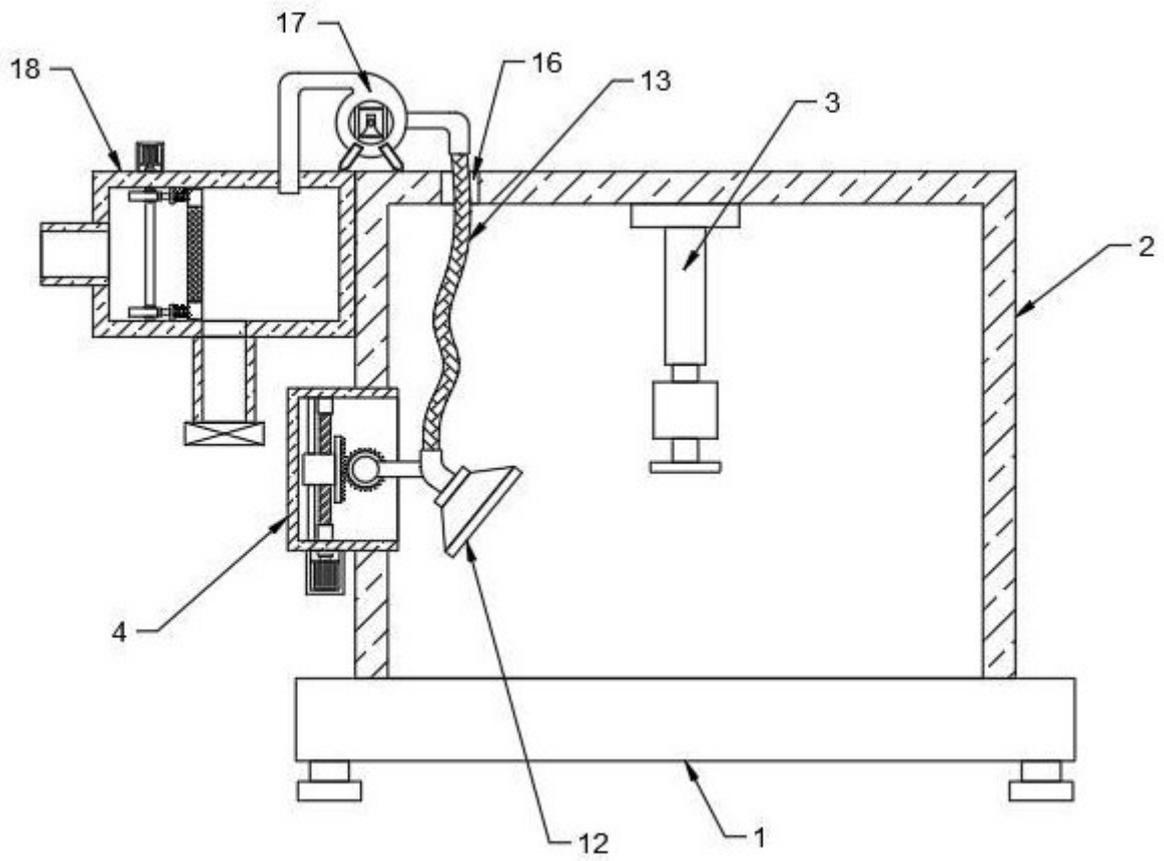


图 1

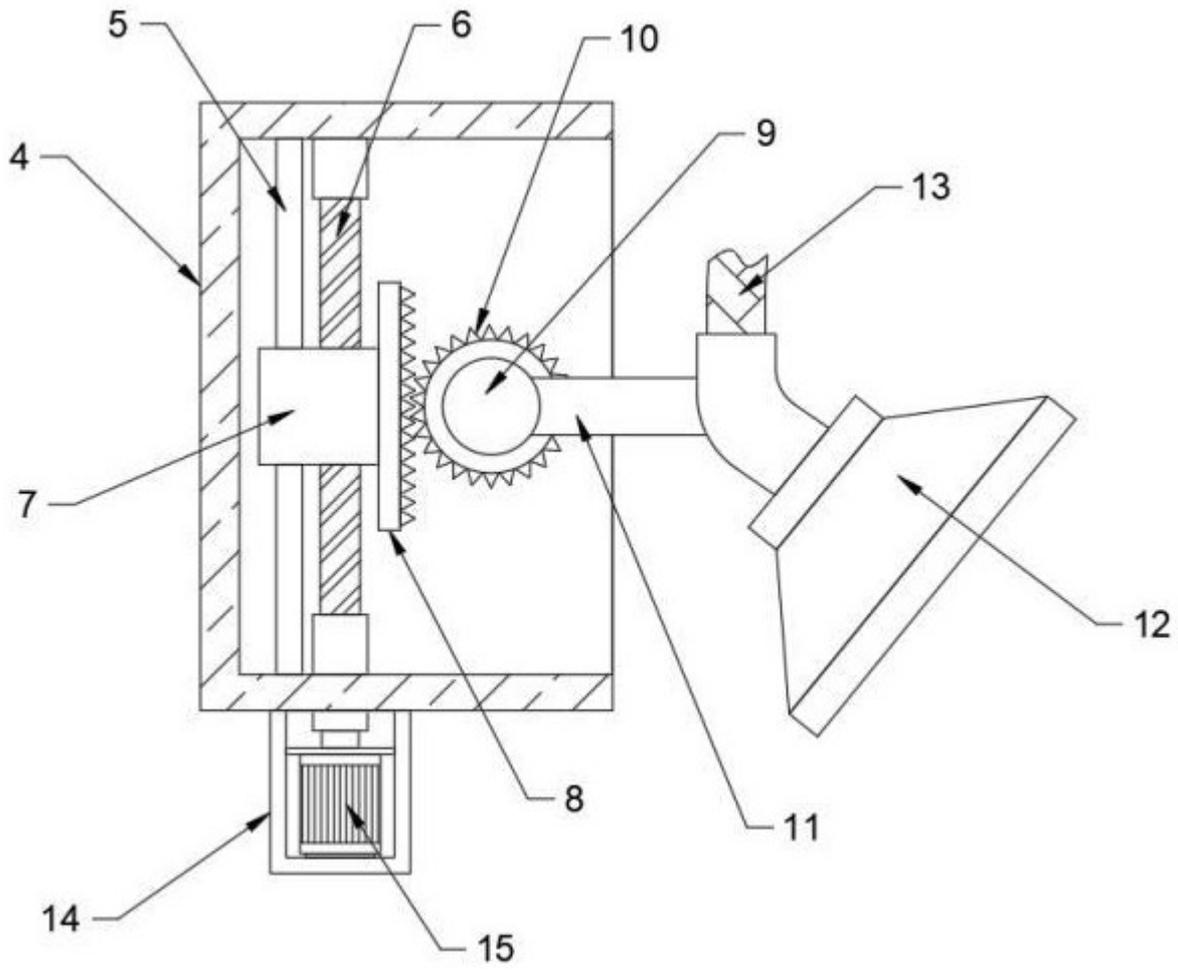


图 2

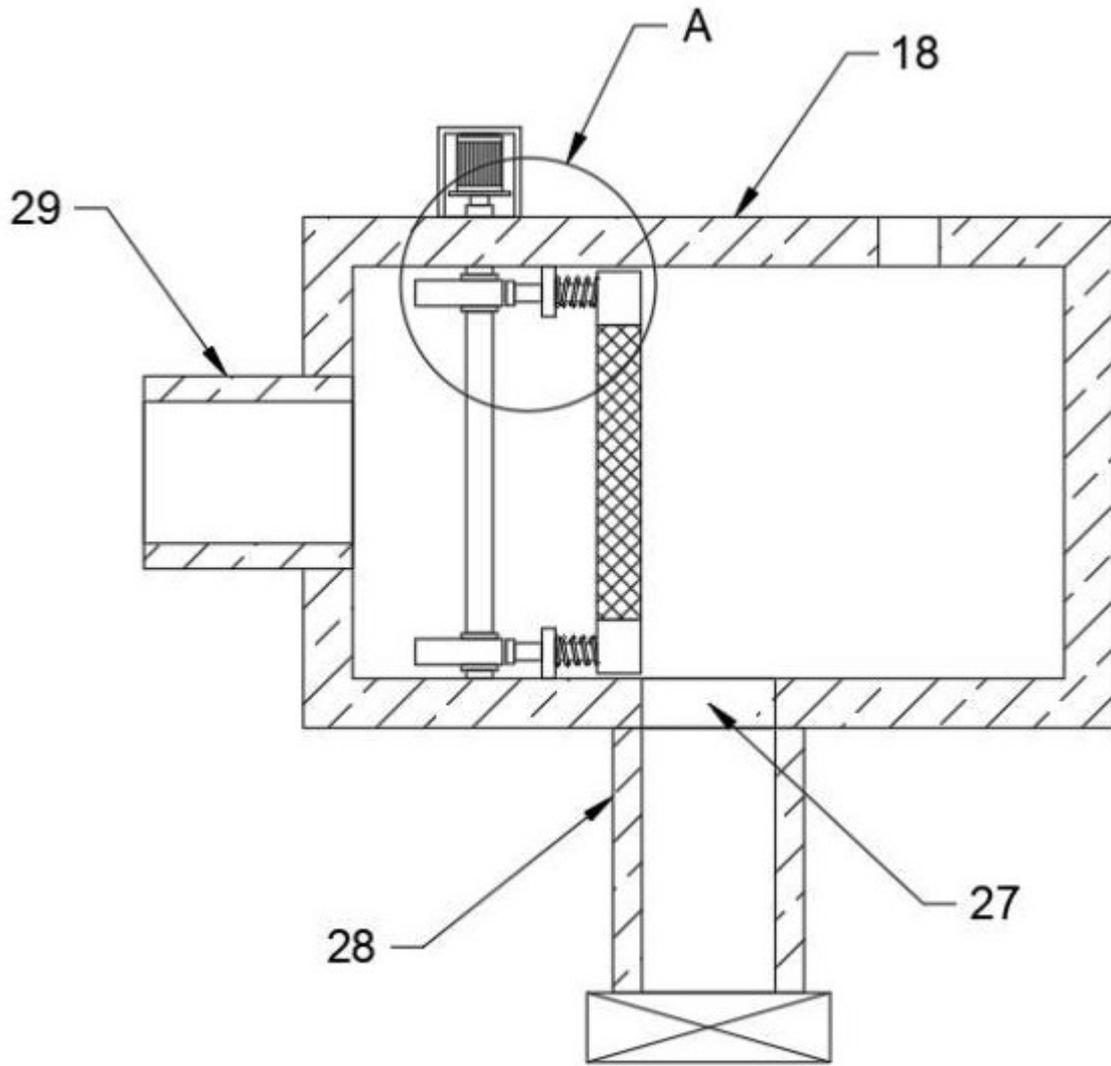


图 3

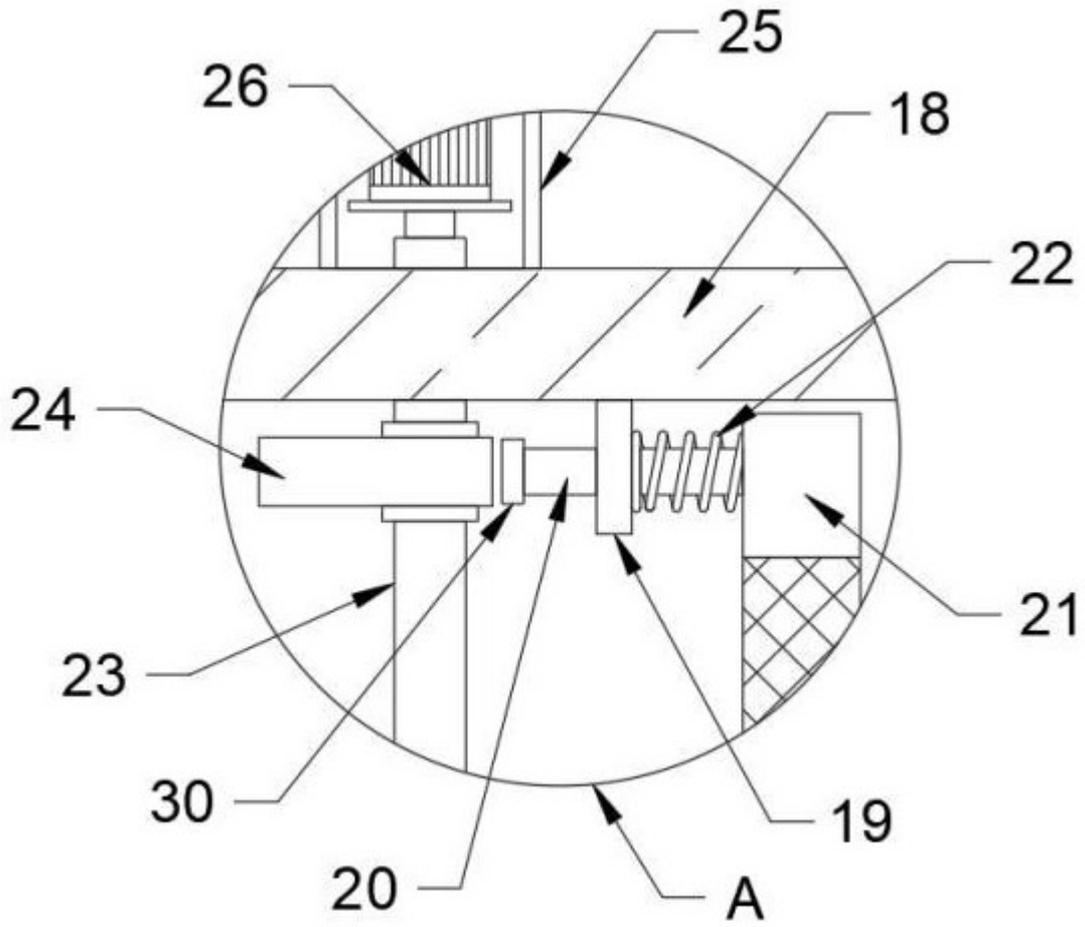


图 4