



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214440858 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202022253340.9

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 黄红利

地址 476261 河南省商丘市柘城县大仵乡
红旗村陈丰庄西组

(72) 发明人 黄红利

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/44 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

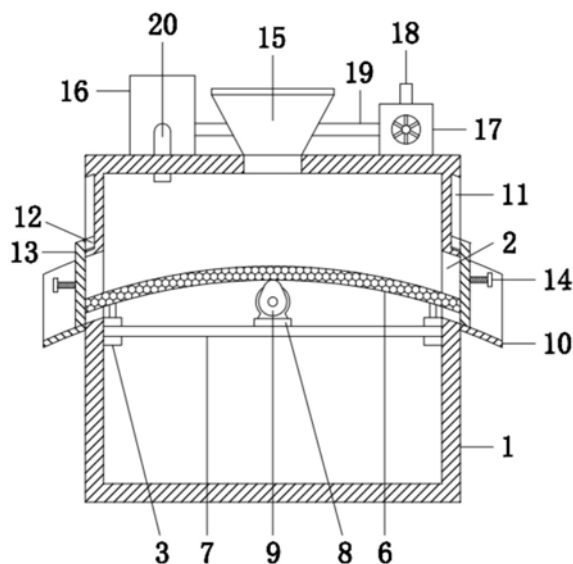
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式振动选矿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式振动选矿机,包括:箱体,所述箱体的前侧底端通过铰链连接有门板,所述箱体的左右两侧顶端中部开设有定位槽;出料口,两个所述出料口分别开设在箱体的左右两侧顶端;空心块,四个所述空心块分别固定安装在箱体的内腔左右两侧的前后两端中部;插杆,呈“T”字形设置的所述插杆插接在空心块的内腔,且插杆的顶端延伸出空心块;弹簧,所述弹簧的底端固定安装在空心块的内腔底端,且弹簧的顶端与插杆的底端固定连接。该立式振动选矿机,可防止在筛选时出现漏余情况,确保筛选效果,同时可对筛选时产生的粉尘进行处理,避免影响工作环境,满足工作人员的工作需求,有利于广泛推广。



1. 一种立式振动选矿机,其特征在于:包括:

箱体(1),所述箱体(1)的前侧底端通过铰链连接有门板,所述箱体(1)的左右两侧顶端中部开设有定位槽;

出料口(2),两个所述出料口(2)分别开设在箱体(1)的左右两侧顶端;

空心块(3),四个所述空心块(3)分别固定安装在箱体(1)的内腔左右两侧的前后两端中部;

插杆(4),呈“T”字形设置的所述插杆(4)插接在空心块(3)的内腔,且插杆(4)的顶端延伸出空心块(3);

弹簧(5),所述弹簧(5)的底端固定安装在空心块(3)的内腔底端,且弹簧(5)的顶端与插杆(4)的底端固定连接;

筛网板(6),所述筛网板(6)固定安装在插杆(4)的顶端,且将四个插杆(4)的顶端相连,所述筛网板(6)的左右两侧延伸至出料口(2)的内腔,且筛网板(6)的前后两侧与箱体(1)的内腔前后两侧壁面贴合;

支撑杆(7),所述支撑杆(7)沿左右方向固定安装在箱体(1)的内腔中部;

电机(8),所述电机(8)固定安装在支撑杆(7)的顶端中心位置;

振动凸轮(9),所述振动凸轮(9)过盈配合在电机(8)的输出端,且振动凸轮(9)的外壁抵在筛网板(6)的下表面中心位置;

出料斗(10),所述出料斗(10)固定安装在箱体(1)的顶端中心位置,且出料斗(10)的内腔与箱体(1)的内腔相互连通,所述出料斗(10)的顶端通过铰链连接有盖板;

遮挡组件,两个所述遮挡组件分别设置箱体(1)的左右两侧顶端;

除尘组件,所述除尘组件设置在箱体(1)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种立式振动选矿机,其特征在于:所述出料口(2)沿前后方向的长度等于箱体(1)内腔沿前后方向的长度。

3. 根据权利要求1所述的一种立式振动选矿机,其特征在于:所述筛网板(6)呈弧形设置,且从中部逐渐向两侧向下倾斜。

4. 根据权利要求1所述的一种立式振动选矿机,其特征在于:所述遮挡组件包括:

滑槽(11),四个所述滑槽(11)沿上下方向分别开设在箱体(1)左右两侧的前后两端顶部;

滑块(12),所述滑块(12)内嵌在滑槽(11)的内腔,且滑块(12)的外侧延伸出滑槽(11);

挡板(13),所述挡板(13)固定安装在位于同一侧的两个所述滑块(12)的外侧,所述挡板(13)的底端延伸至出料斗(10)的内腔底端,且挡板(13)的前后两侧以及内侧分别与出料斗(10)和箱体(1)的外壁;

螺杆(14),呈“T”字形设置的所述螺杆(14)螺接在挡板(13)的外侧中部,且螺杆(14)的内端延伸至挡板(13)的内侧壁面。

5. 根据权利要求4所述的一种立式振动选矿机,其特征在于:所述滑槽(11)和滑块(12)均呈燕尾形设置。

6. 根据权利要求1所述的一种立式振动选矿机,其特征在于:所述除尘组件包括:

过滤箱(16),所述过滤箱(16)固定安装在箱体(1)的顶端左侧,且过滤箱(16)的左侧通过铰链连接有门板,且门板的外壁四周通过密封条与过滤箱(16)相互密封连接;

吸尘风机(17),所述吸尘风机(17)固定安装在箱体(1)的顶端右侧;

出风管(18),所述出风管(18)固定安装在吸尘风机(17)的出风口处;

吸风管(19),所述吸风管(19)的一端固定安装在吸尘风机(17)的吸风口处,且吸风管(19)的另一端固定安装在过滤箱(16)的后侧,所述吸风管(19)的内腔与过滤箱(16)的内腔相互连通;

连接管(20),所述连接管(20)的一端固定安装在过滤箱(16)的前侧底端,且连接管(20)的另一端延伸至箱体(1)的内腔顶端,所述连接管(20)的内腔与过滤箱(16)的内腔相互连通;

凹槽(21),两个所述凹槽(21)分别开设在过滤箱(16)的内腔上下两端中部;

粉尘滤网(22),所述粉尘滤网(22)插接在凹槽(21)的内腔前侧;

活性炭滤网(23),所述活性炭滤网(23)插接在凹槽(21)的内腔后侧,且活性炭滤网(23)与粉尘滤网(22)相互贴合。

一种立式振动选矿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选矿设备技术领域，具体为一种立式振动选矿机。

背景技术

[0002] 选矿是在所采集的矿物原料中，根据各种矿物物理性质、物理化学性质和化学性质的差异，选出有用矿物的过程。实施这种过程的机械称为选矿机械，选矿机械按选矿流程分为破碎、粉磨、筛分、分选（选别）和脱水机械，一般的筛分流程中都通过色选机中的立式振动色选机对矿石进行筛分，色选机是根据矿石的光学特性的差异，利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来，配合振动的效果，使得矿石在进料时可以更加均匀。

[0003] 但现有的立式振动选矿机，在筛选时容易出现漏余，影响筛选效果，并且筛选时会产生粉尘，四处飘散的粉尘影响工作环境，无法满足工作人员的工作需求，不利于广泛推广。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立式振动选矿机，以至少解决现有技术中在筛选时容易出现漏余和筛选时会产生灰尘影响工作环境的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种立式振动选矿机，包括：

[0006] 箱体，所述箱体前侧底端通过铰链连接有门板，所述箱体的左右两侧顶端中部开设有定位槽；

[0007] 出料口，两个所述出料口分别开设在箱体的左右两侧顶端；

[0008] 空心块，四个所述空心块分别固定安装在箱体的内腔左右两侧的前后两端中部；

[0009] 插杆，呈“T”字形设置的所述插杆插接在空心块的内腔，且插杆的顶端延伸出空心块；

[0010] 弹簧，所述弹簧的底端固定安装在空心块的内腔底端，且弹簧的顶端与插杆的底端固定连接；

[0011] 筛网板，所述筛网板固定安装在插杆的顶端，且将四个插杆的顶端相连，所述筛网板的左右两侧延伸至出料口的内腔，且筛网板的前后两侧与箱体的内腔前后两侧壁面贴合；

[0012] 支撑杆，所述支撑杆沿左右方向固定安装在箱体的内腔中部；

[0013] 电机，所述电机固定安装在支撑杆的顶端中心位置；

[0014] 振动凸轮，所述振动凸轮过盈配合在电机的输出端，且振动凸轮的外壁抵在筛网板的下表面中心位置；

[0015] 出料斗，所述出料斗固定安装在箱体的顶端中心位置，且出料斗的内腔与箱体的内腔相互连通，所述出料斗的顶端通过铰链连接有盖板；

[0016] 遮挡组件，两个所述遮挡组件分别设置箱体的左右两侧顶端；

[0017] 除尘组件，所述除尘组件设置在箱体的上表面。

[0018] 优选的,所述出料口沿前后方向的长度等于箱体内腔沿前后方向的长度。

[0019] 优选的,所述筛网板呈弧形设置,且从中部逐渐向两侧向下倾斜。

[0020] 优选的,所述遮挡组件包括:滑槽,四个所述滑槽沿上下方向分别开设在箱体左右两侧的前后两端顶部;滑块,所述滑块内嵌在滑槽的内腔,且滑块的外侧延伸出滑槽;挡板,所述挡板固定安装在位于同一侧的两个所述滑块的外侧,所述挡板的底端延伸至出料斗的内腔底端,且挡板的前后两侧以及内侧分别与出料斗和箱体的外壁;螺杆,呈“T”字形设置的所述螺杆螺接在挡板的外侧中部,且螺杆的内端延伸至挡板的内侧壁面。

[0021] 优选的,所述滑槽和滑块均呈燕尾形设置。

[0022] 优选的,所述除尘组件包括:过滤箱,所述过滤箱固定安装在箱体的顶端左侧,且过滤箱的左侧通过铰链连接有门板,且门板的外壁四周通过密封条与过滤箱相互密封连接;吸尘风机,所述吸尘风机固定安装在箱体的顶端右侧;出风管,所述出风管固定安装在吸尘风机的出风口处;吸风管,所述吸风管的一端固定安装在吸尘风机的吸风口处,且吸风管的另一端固定安装在过滤箱的后侧,所述吸风管的内腔与过滤箱的内腔相互连通;连接管,所述连接管的一端固定安装在过滤箱的前侧底端,且连接管的另一端延伸至箱体的内腔顶端,所述连接管的内腔与过滤箱的内腔相互连通;凹槽,两个所述凹槽分别开设在过滤箱的内腔上下两端中部;粉尘滤网,所述粉尘滤网插接在凹槽的内腔前侧;活性炭滤网,所述活性炭滤网插接在凹槽的内腔后侧,且活性炭滤网与粉尘滤网相互贴合。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该立式振动选矿机,通过滑槽和滑块的配合,可便于挡板上下移动,挡板向上移动将出料口完全露出时,可便于筛网板上筛出的物料从出料口排出,同时通过转动螺杆将其转入箱体左右两侧顶端的定位孔中可将挡板进行定位固定,将挡板下放至出料斗上将出料口进行遮挡时,可防止物料未及时筛选干净后直接滚出,通过吸尘风机可将筛选时产生的粉尘从连接管吸入过滤箱中,并通过粉尘滤网和活性炭滤网过滤后从吸风管吸出,最后从出风管排出,避免粉尘四处飘散,从而可防止在筛选时出现漏余情况,确保筛选效果,同时可对筛选时产生的粉尘进行处理,避免影响工作环境,满足工作人员的工作需求,有利于广泛推广。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型图1中空心块的主视剖视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图1中过滤箱的左视剖视结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体,2、出料口,3、空心块,4、插杆,5、弹簧,6、筛网板,7、支撑杆,8、电机,9、振动凸轮,10、出料斗,11、滑槽,12、滑块,13、挡板,14、螺杆,15、进料斗,16、过滤箱,17、吸尘风机,18、出风管,19、吸风管,20、连接管,21、凹槽,22、粉尘滤网,23、活性炭滤网。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种立式振动选矿机,包括:箱体1、出料口2、空心块3、插杆4、弹簧5、筛网板6、支撑杆7、电机8、振动凸轮9、出料斗10、遮挡组件和除尘组件,箱体1的前侧底端通过铰链连接有门板,箱体1的左右两侧顶端中部开设有定位槽;两个出料口2分别开设在箱体1的左右两侧顶端;四个空心块3分别固定安装在箱体1的内腔左右两侧的前后两端中部;呈“T”字形设置的插杆4插接在空心块3的内腔,且插杆4的顶端延伸出空心块3;弹簧5的底端固定安装在空心块3的内腔底端,且弹簧5的顶端与插杆4的底端固定连接,弹簧5受到外力挤压或拉伸后发生弹性形变,失去外力后恢复初始状态,通过弹簧5可便于带动插杆4向上移动进行复位;筛网板6固定安装在插杆4的顶端,且将四个插杆4的顶端相连,筛网板6的左右两侧延伸至出料口2的内腔,且筛网板6的前后两侧与箱体1的内腔前后两侧壁面贴合,通过筛网板6可便于对矿石进行筛选;支撑杆7沿左右方向固定安装在箱体1的内腔中部;电机8固定安装在支撑杆7的顶端中心位置,电机8属于现有公知技术,其型号的选择适用于本方案均可;振动凸轮9过盈配合在电机8的输出端,且振动凸轮9的外壁抵在筛网板6的下表面中心位置,通过电机8可便于带动振动凸轮9进行转动;出料斗10固定安装在箱体1的顶端中心位置,且出料斗10的内腔与箱体1的内腔相互连通,出料斗10的顶端通过铰链连接有盖板,通过出料斗10可便于从出料口2滚出的物料进行下料;两个遮挡组件分别设置箱体1的左右两侧顶端,通过遮挡组件可便于将出料口遮挡封闭;除尘组件设置在箱体1的上表面,通过除尘组件可便于将箱体1内腔的粉尘进行处理。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,出料口2沿前后方向的长度等于箱体1内腔沿前后方向的长度,以便于物料从箱体1的内腔排出。

[0031] 作为优选方案,更进一步的,筛网板6呈弧形设置,且从中部逐渐向两侧向下倾斜,以便于筛网板6将上面的物料向左右两侧滚动。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,遮挡组件包括:滑槽11、滑块12、挡板13和螺杆14,四个滑槽11沿上下方向分别开设在箱体1左右两侧的前后两端顶部;滑块12内嵌在滑槽11的内腔,且滑块12的外侧延伸出滑槽11;挡板13固定安装在位于同一侧的两个滑块12的外侧,挡板13的底端延伸至出料斗10的内腔底端,且挡板13的前后两侧以及内侧分别与出料斗10和箱体1的外壁,通过滑槽11和滑块12的配合,可便于挡板13稳定的沿上下方向进行移动;呈“T”字形设置的螺杆14螺接在挡板13的外侧中部,且螺杆14的内端延伸至挡板13的内侧壁面,通过将螺杆14拧入箱体1左右两侧顶的定位孔,可便于将挡板13上升将出料口2完全露出后进行固定。

[0033] 作为优选方案,更进一步的,滑槽11和滑块12均呈燕尾形设置,以便滑块12稳定的在滑槽11的内腔进行移动,避免滑块12脱落。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,除尘组件包括:过滤箱16、吸尘风机17、出风管18、吸风管19、连接管20、凹槽21、粉尘滤网22和活性炭滤网23,过滤箱16固定安装在箱体1的顶端左侧,且过滤箱16的左侧通过铰链连接有门板,且门板的外壁四周通过密封条与过滤箱16相互密封连接;吸尘风机17固定安装在箱体1的顶端右侧,吸尘风机17属于现有公知技术,其型号的选择适用于本方案均可;出风管18固定安装在吸尘风机17的出风口处;吸风管19的一端固定安装在吸尘风机17的吸风口处,且吸风管19的另一端固定安装在过滤箱16的后侧,吸风管19的内腔与过滤箱16的内腔相互连通;连接管20的一端固定安装在过滤箱16的前侧底端,且连接管20的另一端延伸至箱体1的内腔顶端,连接管20的内腔与过滤箱16的内

腔相互连通;两个凹槽21分别开设在过滤箱16的内腔上下两端中部;粉尘滤网22插接在凹槽21的内腔前侧;活性炭滤网23插接在凹槽21的内腔后侧,且活性炭滤网23与粉尘滤网22相互贴合,通过粉尘滤网22和活性炭滤网23可便于对粉尘进行过滤,通过吸尘风机17可便于将箱体1中的粉尘依次从连接管20、过滤箱16和吸风管19吸出,并从出风管18排出。

[0035] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0036] 使用时,打开箱体1前侧的门板,并将推车推入箱体1的内腔中,关闭其门板,启动电机8可带动振动凸轮9进行转动,在振动凸轮9和空心块3、插杆4以及弹簧5与筛网板6的配合下,可使振动凸轮9反复顶动筛网板6向上或向下进行移动,使筛网板6进行上下振动,启动吸尘风机17并打开进料斗15上的盖板,将矿石从从进料斗15中投入箱体1的内腔,并盖上进料斗15上的盖板,矿石掉落在上下振动的筛网板6上进行筛选,筛选出的物料掉落入箱体1内腔底部的推车中进行收集,筛网板6上剩余的物料在其斜度作用下向左右两侧滚动暂存,吸尘风机17将筛选时产生的粉尘从连接管20吸入过滤箱16中,并通过粉尘滤网22和活性炭滤网23过滤后从吸风管19吸出,最后从出风管18排出,避免粉尘四处飘散,当需要清料时,向上拉动螺杆14带动挡板13向上移动,将出料口2完全露出后,转动螺杆14将其拧入箱体1左右两侧顶端的定位孔中,进而将挡板13进行固定,此时筛网板6上的物料可从出料口2滚出并通过出料斗10掉落处,再次筛选时,将螺杆14拧出,并将挡板13下放至出料斗10上将出料口2进行遮挡,防止物料未及时筛选干净后直接滚出,该装置结构紧凑,设计合理,可防止在筛选时出现漏余情况,同时可对筛选时产生的粉尘进行处理,操作简单,使用方便。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“过盈配合”、“螺接”、“插接”、“设置”、“安装”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 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。

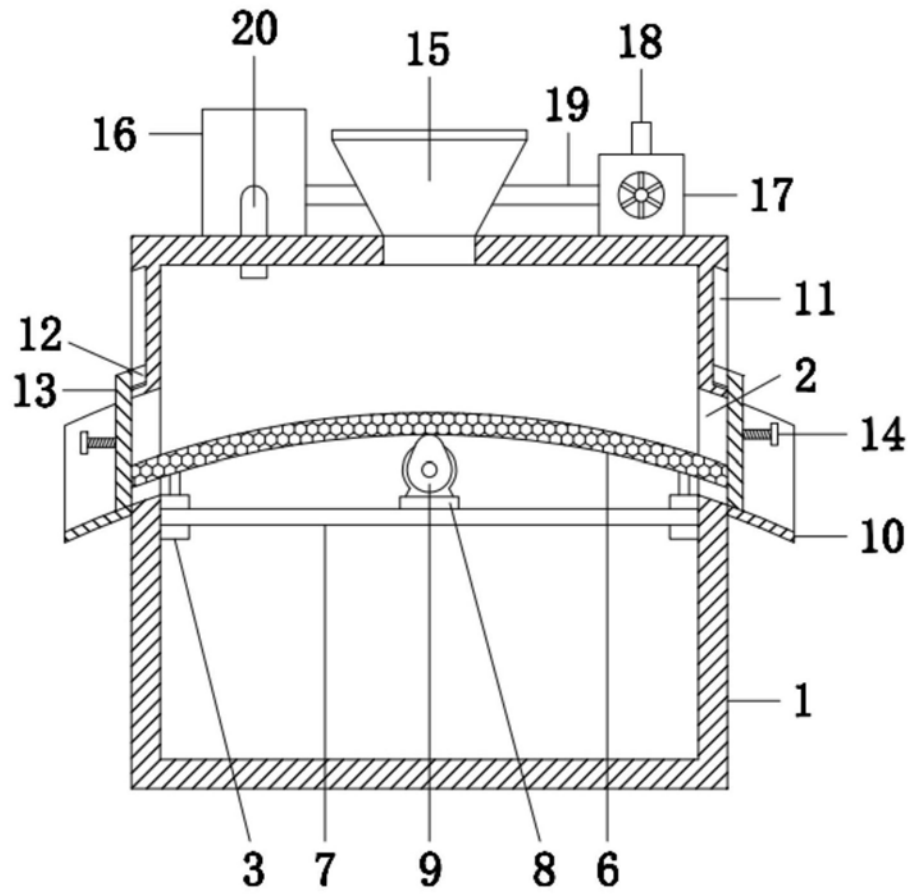


图1

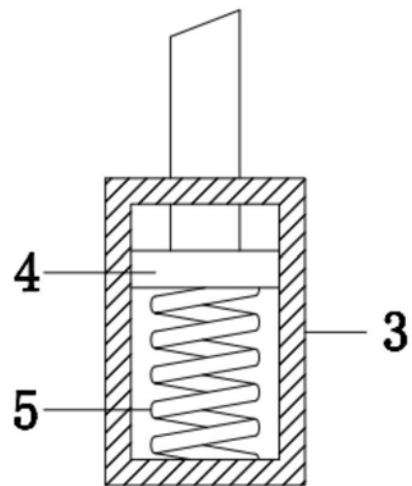


图2

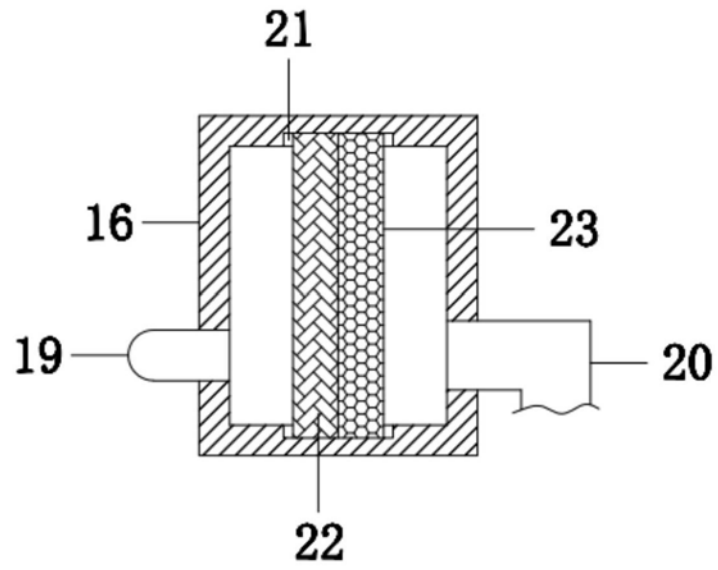


图3