(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211865828 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 201921747037.5

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 宁夏加禾农业科技食品有限公司
地址 753204 宁夏回族自治区吴忠市红寺堡弘德工业园区

(72)发明人 马义林 马建礼

(74)专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限公司 11619
代理人 孙瑞峰

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 4/08(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)

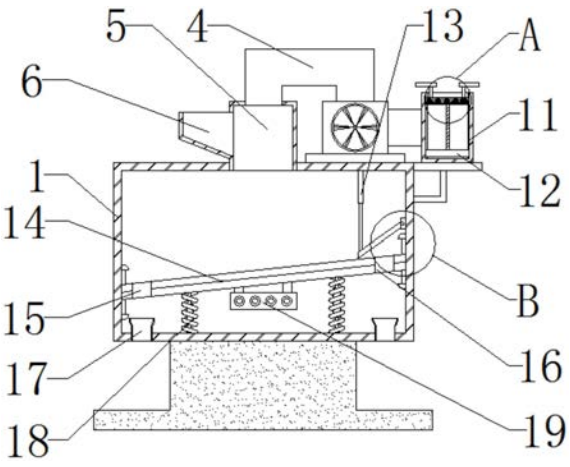
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种去除杂质的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种去除杂质的装置，属于物料筛分技术领域，包括装置主体、吸风机、电动推杆和振动器，所述装置主体的外表面安装有观察窗，所述装置主体的底部固定有底座，所述底座的外表面安装有操作台，所述装置主体的顶部中间贯穿有吸气仓，由于弹簧内部贯穿有伸缩杆，使得在振动筛振动过程中造成弹簧晃动时，弹簧不会发生弯曲，使得弹簧极其内部的伸缩杆可以随着振动筛同时振动，使得振动筛不会出现倾斜偏移的现象，从而提高振动筛的稳定性，且由于振动筛的两侧与第二滑槽滑动连接，而第二滑槽被两端的限位块限制，使得振动筛振动时其只能够在有限的空间内上下振动，进一步对振动筛进行了限制定位。



CN 211865828 U

1.一种去除杂质的装置，包括装置主体(1)、吸风机(8)、电动推杆(13)和振动器(19)，其特征在于：所述装置主体(1)的外表面安装有观察窗(2)，所述装置主体(1)的底部固定有底座(3)，所述底座(3)的外表面安装有操作台(4)，所述装置主体(1)的顶部中间贯穿有吸气仓(5)，所述吸气仓(5)的一侧贯穿有进料口(6)，所述装置主体(1)的顶部一侧安装有吸风机(8)，所述吸风机(8)的进风口连接有与吸气仓(5)相连通的通风管(7)，所述吸风机(8)的输出端通过排灰管(9)连接有除尘仓(10)，所述除尘仓(10)的内壁开设有第一滑槽(11)，所述第一滑槽(11)的外表面分别安装有过滤网(21)和集灰板(12)，且所述过滤网(21)和集灰板(12)之间固定有连接杆(20)，所述过滤网(21)的顶部两侧均固定有拉杆(22)，所述装置主体(1)的内部上方固定有电动推杆(13)，所述装置主体(1)的一侧上方通过铰链(25)连接有反吹风板(26)，且所述反吹风板(26)的顶部与电动推杆(13)的一端相连，所述装置主体(1)的内部两侧均开设有第二滑槽(23)，所述第二滑槽(23)的两端均固定有限位块(24)，两个所述第二滑槽(23)之间安装有振动筛(14)，所述振动筛(14)的外表面两侧分别贯穿有出粮口(15)和出石口(16)，所述振动筛(14)的底部两侧均固定有弹簧(18)，所述振动筛(14)的底部中间安装有振动器(19)，所述装置主体(1)的底部两侧均贯穿有出料口(17)。

2.根据权利要求1所述的一种去除杂质的装置，其特征在于：所述集灰板(12)位于过滤网(21)的下方，且所述过滤网(21)和集灰板(12)均与第一滑槽(11)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种去除杂质的装置，其特征在于：所述集灰板(12)的外壁与除尘仓(10)的内壁相贴合，且所述集灰板(12)的外表面光滑。

4.根据权利要求1所述的一种去除杂质的装置，其特征在于：所述振动筛(14)与第二滑槽(23)滑动连接，且所述振动筛(14)远离反吹风板(26)的一端向下倾斜设置。

5.根据权利要求1所述的一种去除杂质的装置，其特征在于：所述弹簧(18)的内部贯穿有伸缩杆，且所述弹簧(18)的制作材料包括锰钢。

6.根据权利要求1所述的一种去除杂质的装置，其特征在于：所述操作台(4)分别与吸风机(8)、电动推杆(13)和振动器(19)电性连接。

一种去除杂质的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料筛分技术领域，具体为一种去除杂质的装置。

背景技术

[0002] 在粮食除杂工作时，物料从进料斗不断进入去石筛面的中部，由于筛面的振动和穿过物料层气流的作用，使颗粒间的孔隙度增大，物料处于流化状态，促进了自动分级，比重大的石子沉入底层与筛面接触，比重小的粮食浮向上层，在重力、惯性力和连续进料的推动下，下滑到净粮出口。

[0003] 根据公开号为CN206535752U的中国专利公开了一种吸式比重去石机，包括吸风罩，所述吸风罩的左侧连接有进料管道，所述吸风罩的顶部连接有吸风机，所述吸风机的出口连接有管道，所述管道的一端连接有除尘器，所述除尘器的底部设有出尘口，所述吸风罩的底部连通箱体，所述箱体内腔的左侧连接有挡板，所述箱体内腔的右侧通过铰接件活动铰接有反吹风板，所述反吹风板的顶部连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的顶部与箱体内腔的顶部连接，所述箱体内腔的中部设有振动筛，所述振动筛底部的两侧均连接有减震弹簧，所述减震弹簧的底部与箱体内腔的底部活动连接，所述减震弹簧外侧的底部活动套接有限位套，所述振动筛底部的中部连接有支杆，所述支杆的底部贯穿箱体并与振动电机连接，所述箱体底部的左侧连通出料管，所述箱体底部的右侧连通出石管。

[0004] 该种吸式比重去石机通过减震弹簧与限位套的使用，使得振动筛在通过振动电机进行振动时，减震弹簧能够对振动筛对箱体产生的振动进行减震，从而防止振动筛会带动箱体进行大幅度振动，虽然该专利能够相对减少对装置整体的震动，但是其仅仅通过弹簧对振动筛进行支撑，使得在振动筛振动时，其振动幅度会过强，会导致振动筛的角度发生偏转变化，从而对对粮食的除杂造成影响，且在对粮食中的石块进行筛分时，其中同样会夹杂灰尘，而通过吸风机抽吸后，其空气灰尘会进入除尘箱内，长时间应用后，灰尘会将过滤网堵塞，且会使得除尘箱内壁附着较多灰尘，从而会影响其除尘效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种去除杂质的装置，以解决上述背景技术中提出振动筛不够稳定和灰尘将过滤网堵塞的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种去除杂质的装置，包括装置主体、吸风机、电动推杆和振动器，所述装置主体的外表面安装有观察窗，所述装置主体的底部固定有底座，所述底座的外表面安装有操作台，所述装置主体的顶部中间贯穿有吸气仓，所述吸气仓的一侧贯穿有进料口，所述装置主体的顶部一侧安装有吸风机，所述吸风机的进风口连接有与吸气仓相连通的通风管，所述吸风机的输出端通过排灰管连接有除尘仓，所述除尘仓的内壁开设有第一滑槽，所述第一滑槽的外表面分别安装有过滤网和集灰板，且所述过滤网和集灰板之间固定有连接杆，所述过滤网的顶部两侧均固定有拉杆，所述装置主体的内部上方固定有电动推杆，所述装置主体的一侧上方通过铰链连接有反吹风

板，且所述反吹风板的顶部与电动推杆的一端相连，所述装置主体的内部两侧均开设有第二滑槽，所述第二滑槽的两端均固定有限位块，两个所述第二滑槽之间安装有振动筛，所述振动筛的外表面两侧分别贯穿有出粮口和出石口，所述振动筛的底部两侧均固定有弹簧，所述振动筛的底部中间安装有振动器，所述装置主体的底部两侧均贯穿有出料口。

[0007] 优选地，所述集灰板位于过滤网的下方，且所述过滤网和集灰板均与第一滑槽滑动连接。

[0008] 优选地，所述集灰板的外壁与除尘仓的内壁相贴合，且所述集灰板的外表面光滑。

[0009] 优选地，所述振动筛与第二滑槽滑动连接，且所述振动筛远离反吹风板的一端向下倾斜设置。

[0010] 优选地，所述弹簧的内部贯穿有伸缩杆，且所述弹簧的制作材料包括锰钢。

[0011] 优选地，所述操作台分别与吸风机、电动推杆和振动器电性连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种去除杂质的装置设置有振动筛、第二滑槽、限位块和弹簧，由于弹簧内部贯穿有伸缩杆，使得在振动筛振动过程中造成弹簧晃动时，弹簧不会发生弯曲，使得弹簧极其内部的伸缩杆可以随着振动筛同时振动，使得振动筛不会出现倾斜偏移的现象，从而提高振动筛的稳定性，且由于振动筛的两侧与第二滑槽滑动连接，而第二滑槽被两端的限位块限制，使得振动筛振动时其只能够在有限的空间内上下振动，进一步对振动筛进行了限制定位，使得避免了振动筛不够稳定的情况，同时该种去除杂质的装置设置有第一滑槽、集灰板、连接杆、过滤网和拉杆，在装置运行完毕切断电源后，在工作人员需要对过滤网进行清理时，由于集灰板位于过滤网的下方，使得空气可以经过过滤网排出，而灰尘则被阻拦，经其自由落体集中在集灰板内，且由于过滤网和集灰板均与第一滑槽滑动连接，从而工作人员可以将拉杆进行拉动，将过滤网从第一滑槽拉出，而由于集灰板通过连接杆与过滤网固定，使得集灰板也可以从第一滑槽移出，同时因为集灰板的外壁和除尘仓内壁相贴合，使得集灰板能够将除尘仓内部附着的灰尘刮出，以便工作人员对过滤网和集灰板进行清理，操作简便，避免了灰尘将过滤网堵塞的情况。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型装置主体剖面结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型A的局部放大结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型B的局部放大结构示意图。

[0017] 图中：1、装置主体；2、观察窗；3、底座；4、操作台；5、吸气仓；6、进料口；7、通风管；8、吸风机；9、排灰管；10、除尘仓； 11、第一滑槽；12、集灰板；13、电动推杆；14、振动筛；15、出粮口；16、出石口；17、出料口；18、弹簧；19、振动器；20、连接杆； 21、过滤网；22、拉杆；23、第二滑槽；24、限位块；25、铰链；26、反吹风板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“套接”、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，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。

[0020] 本实用新型中：吸风机的型号为RB-51DH-1，电动推杆的型号为 LT50-63-80，振动器的型号为ZDQ-10。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种去除杂质的装置，包括装置主体1、观察窗2、底座3、操作台4、吸气仓5、进料口6、通风管7、吸风机8、排灰管9、除尘仓10、第一滑槽11、集灰板12、电动推杆13、振动筛14、出粮口15、出石口16、出料口17、弹簧18、振动器19、连接杆20、过滤网21、拉杆22、第二滑槽23、限位块24、铰链25和反吹风板26，装置主体1的外表面安装有观察窗2，工作人员可以通过观察窗2查看装置内部情况，装置主体1的底部固定有底座3，底座3的外表面安装有操作台4，装置主体1的顶部中间贯穿有吸气仓5，吸气仓5的一侧贯穿有进料口 6，装置主体1的顶部一侧安装有吸风机8，吸风机8的进风口连接有与吸气仓5相连通的通风管7，吸风机8的输出端通过排灰管9连接有除尘仓10，除尘仓10的内壁开设有第一滑槽11，第一滑槽11 的外表面分别安装有过滤网21和集灰板12，且过滤网21和集灰板 12之间固定有连接杆20，过滤网21的顶部两侧均固定有拉杆22，装置主体1的内部上方固定有电动推杆13，装置主体1的一侧上方通过铰链25连接有反吹风板26，且反吹风板26的顶部与电动推杆 13的一端相连，装置主体1的内部两侧均开设有第二滑槽23，第二滑槽23的两端均固定有限位块24，两个第二滑槽23之间安装有振动筛14，振动筛14的外表面两侧分别贯穿有出粮口15和出石口16，振动筛14的底部两侧均固定有弹簧18，振动筛14的底部中间安装有振动器19，装置主体1的底部两侧均贯穿有出料口17。

[0022] 请参阅图1-3，集灰板12位于过滤网21的下方，且过滤网21 和集灰板12均与第一滑槽11滑动连接，使得过滤网21和集灰板12 均可以在第一滑槽11内滑出，集灰板12的外壁与除尘仓10的内壁相贴合，且集灰板12的外表面光滑，使得集灰板12可以将附着在除尘仓10内壁的灰尘刮除。

[0023] 请参阅图2和图4，振动筛14与第二滑槽23滑动连接，且振动筛14远离反吹风板26的一端向下倾斜设置，使得振动筛14可以在第二滑槽23内上下滑动，弹簧18的内部贯穿有伸缩杆，且弹簧18 的制作材料包括锰钢，使得弹簧更加耐用，不易形变。

[0024] 请参阅图1-2，操作台4分别与吸风机8、电动推杆13和振动器 19电性连接，工作人员可以通过使用操作台4分别对吸风机8、电动推杆13和振动器19进行操作。

[0025] 工作原理：首先，工作人员将装置安装好并接通电源，随后工作人员通过进料口6将需要除杂的粮食投入装置内，然后工作人员启动振动器19和吸风机8，让振动筛14进行振动，由于石头颗粒的重量比粮食重，使得石头颗粒通过振动会沉积在粮食的底部，而吸风机8 则会对装置内部进行抽风使其形成气流，使得粮食通过振动筛14的振动与反吹风板26的风向能够带动粮食从出粮口15漏出，最后通过出料口17排出，且石头颗粒通过筛面的惯性力和气流的作用会向右侧滑动，最后从出石口16漏出并通过出料口17排出，且吸风机8在粮食筛分的过程中会将灰尘吸走，并将其排入除尘仓10中，空气可以经过过滤网21排出，而灰

尘则被阻拦,经其自由落体集中在集灰板12内,当装置运行完毕切断电源后,在工作人员需要对过滤网21 进行清理时,工作人员可以将拉杆22进行拉动,将过滤网21从第一滑槽11拉出,而由于集灰板12通过连接杆20与过滤网21固定,使得集灰板12也可以从第一滑槽11移出,同时因为集灰板12的外壁和除尘仓10内壁相贴合,使得集灰板12能够将除尘仓10内部附着的灰尘刮出,以便工作人员对过滤网21和集灰板12进行清理,操作简便。

[0026] 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。

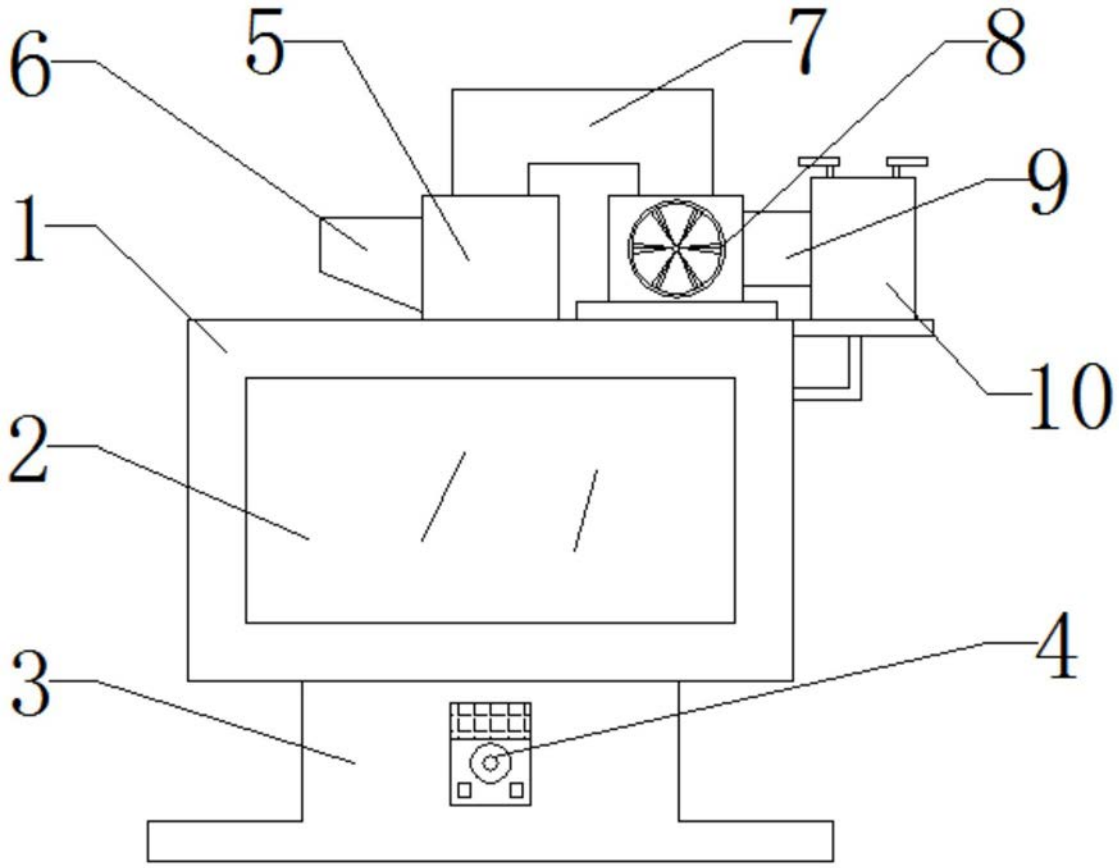


图1

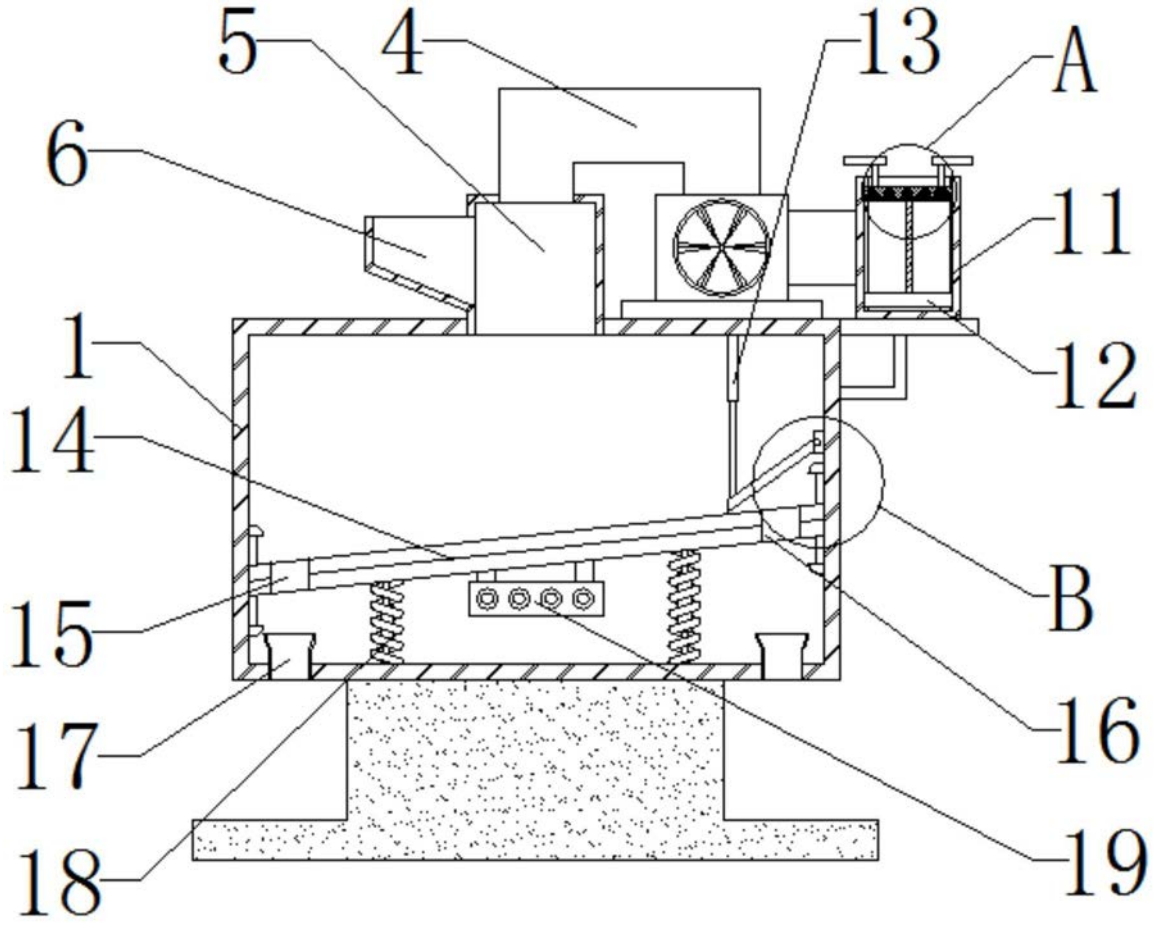


图2

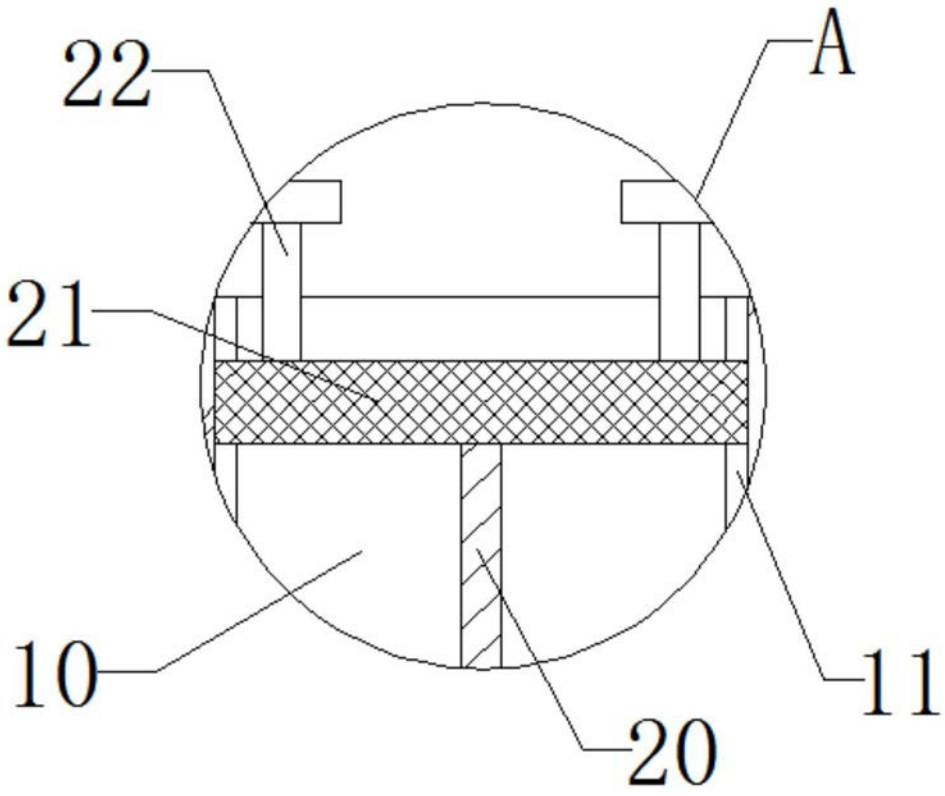


图3

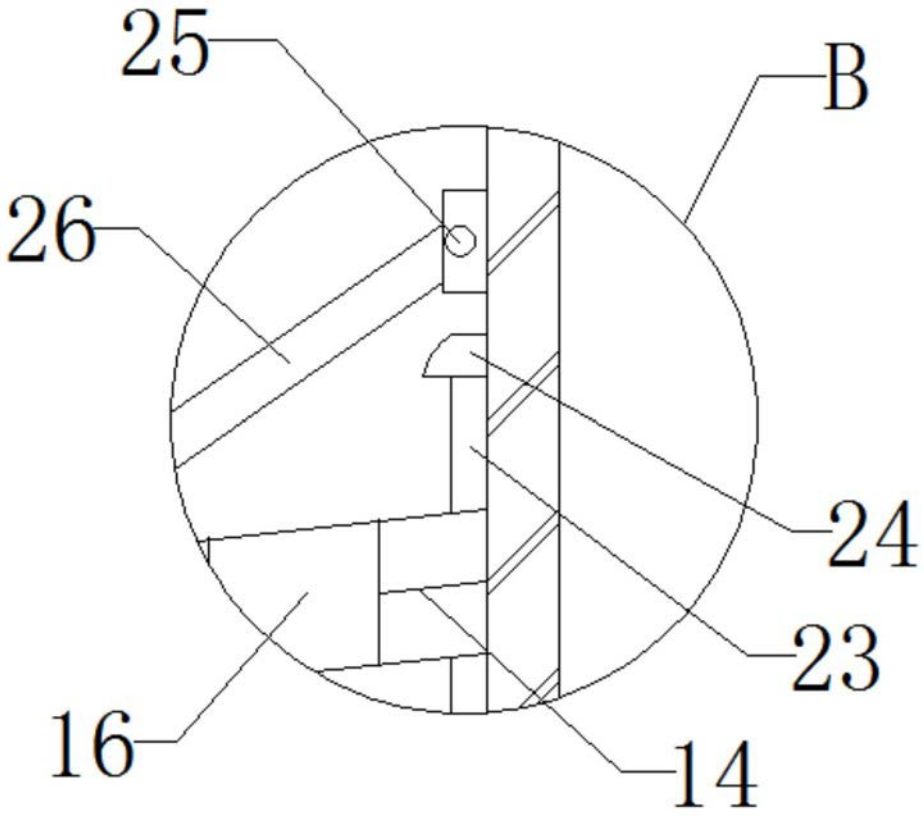


图4