(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113351282 A
(43)申请公布日 2021.09.07

(21)申请号 202110668173.0

(22)申请日 2021.06.16

(71)申请人 烟台市经济技术开发区海滋农业机械服务有限公司
地址 264001 山东省烟台市天山路8号万泰海公馆2-2-802

(72)发明人 张仁志

(51)Int.Cl.
B02B 3/04(2006.01)
B02B 7/00(2006.01)
B02B 7/02(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

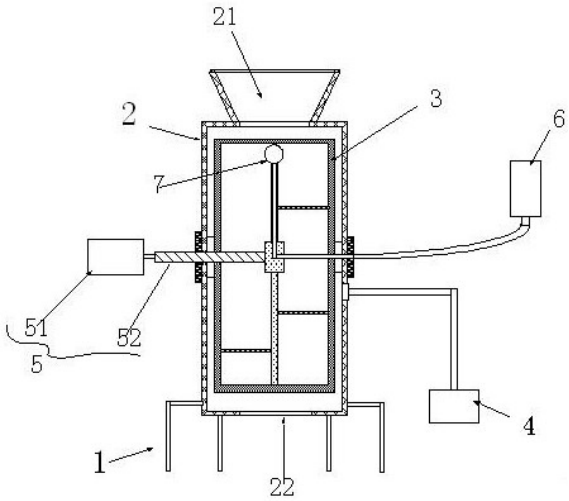
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种大米加工用碾米抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种大米加工用碾米抛光装置，包括有支架、位于支架上方的外壳、位于外壳内部的转动辊、与外壳相通的吸尘组件、转动组件、空气压缩机及开启机构构成，与现有技术相比，本发明碾米完成后，打开空气压缩机借助进气管向开启机构充气，随着压力管内部气压的增大将活塞一侧向右推移，并逐步打开其底部出气口，活塞右移的同时带动缺口底部弧形板偏移，使弧形板处通孔于缺口相通，自压力管出气口处、通孔、缺口排出转动辊，对位于外壳内的大米表面进行吹拂，去除表面糠粉，同时弧形板移动的同时借由其斜坡带动伸缩板上移，对其内的大米进行有效的抛洒，糠粉脱离效果更佳显著。



CN 113351282 A

1.一种大米加工用碾米抛光装置，包括有支架、位于支架上方的外壳、位于外壳内部的转动辊、与外壳相通的吸尘组件、转动组件、空气压缩机及开启机构构成，其特征在于，所述外壳的上方设有进料口，所述外壳的下方设有出料口，所述转动辊可绕外壳相对转动，所述转动组件包括有旋转电机、传动杆，其中传动杆与转动辊固定连接，与外壳可转动配合，其中传动杆的末端设有固定盘，其中固定盘的右侧处设有进气管，固定盘的上方设有出气管，其中空气压缩机出气管与进气管处转动配合，所述开启机构包括有压力管、设于压力管内部的活塞、第一伸缩弹簧、伸缩杆、挂环构成，其中压力管的底部与出气管相通，所述压力管一侧设有出气口，所述转动辊处设有缺口，其中转动辊内侧、缺口内侧设有限位导轨、弧形板，其中弧形板可沿限位导轨移动，所述弧形板包括有固定端、通孔，其中固定孔与挂环处相配合，其中弧形板的末端设有斜坡，所述转动辊靠近缺口一侧设有空腔及伸缩板，所述空腔内部设有第二伸缩弹簧及固定板，所述第二伸缩弹簧分别与空腔及固定板底部固定连接，其中固定板设于伸缩板中央，其中伸缩板分别穿出转动辊的上下方，其伸缩板的底部与斜坡相配合。

2.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，所述缺口的数量为2-4个。

3.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，当装置静止时，压力管处活塞位于出气口的左侧，弧形板处通孔与缺口分离，当空气压缩机工作后，向出气管内冲入空气，带动压力管处活塞右移，同时带动伸缩杆右移，逐渐打开出气口，伸缩杆右移带动弧形板转动，使通孔与缺口逐步相接，气体自缺口处排出，同时弧形板的斜坡抬动伸缩板，伸缩板上移对大米进行抛洒。

4.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，所述吸尘组件固定于外壳底部，用于将壳体、糠粉进行吸收。

5.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，所述缺口处设有滤网。

6.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，所述固定盘处还固定有固定杆，其中固定杆与转动辊内腔固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种大米加工用碾米抛光装置，其特征在于，所述伸缩杆由弹性材质构成。

一种大米加工用碾米抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大米自动化加工技术领域，尤其涉及一种大米加工用碾米抛光装置。

背景技术

[0002] 在广大农村地区，传统的碾米加工作业是将谷粒送至加工点集中脱壳，再进行风选去糠即制得大米。这种传统的碾米机器体积庞大、价格高、噪音大，所生产的大米中碎米数量较多，米质差，出米率低。目前我国机械化大米工厂中大部分利用机械作用碾除皮层，机械碾米靠碾米机的摩擦和碾削等作用碾除皮层，但是目前碾米机在碾米加工中的米糠去除并不彻底，且米糠容易逸散到加工环境中，影响生产人员的呼吸道健康，同时，现有的碾米设备内部仅设有一组电机带动一组碾米装置运转，将稻谷变成白净的精米需往复多次操作，无法进行抛光和剔出碎米，费时费力，很是麻烦，给工作人员带来很大的麻烦，所以我们提出了一种大米加工用碾米抛光装置。

[0003] 稻谷经脱壳后成为糙米，糙米去除绝大部分皮层和一部分胚后成为大米。大白米米粒的表面还带有少量糠粉，影响大米的外观品质、储存性和制成的米饭的口感，所以需要通过“抛光”工序去掉这部分糠粉，这样就需要对其进行充分的筛分，筛分后得到干净的大米，如果有效的实现杂质分离，避免工作流程的复杂，减少去壳除杂的工作量，都是制约大米加工工艺的制约因素；现有的机械对刚碾压完的大米进行筛选、除尘、抛光等加工需要利用到多个机械装置，且进行多个步骤才能够完成，不仅耗时，而且耗费人力物力，目前对于表面的粉尘没有采取一定的除尘方式，这样就导致了加工场所存在粉尘飞扬的情况，严重影响了加工场所的环境，并且影响了大米的外观品质。对此，急需要提供一种能够同时集中除去颖壳、除去表面糠粉的大米加工装置。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本发明提出一种结构简单、能够对大米进行碾米并抛光的大米加工装置，以解决上述技术问题。

[0005] 本发明提出的一种大米加工用碾米抛光装置，包括有支架、位于支架上方的外壳、位于外壳内部的转动辊、与外壳相通的吸尘组件、转动组件、空气压缩机及开启机构构成，其特征在于，所述外壳的上方设有进料口，所述外壳的下方设有出料口，所述转动辊可绕外壳相对转动，所述转动组件包括有旋转电机、传动杆，其中传动杆与转动辊固定连接，与外壳可转动配合，其中传动杆的末端设有固定盘，其中固定盘的右侧处设有进气管，固定盘的上方设有出气管，其中空气压缩机出气管与进气管处转动配合，所述开启机构包括有压力管、设于压力管内部的活塞、第一伸缩弹簧、伸缩杆、挂环构成，其中压力管的底部与出气管相通，所述压力管一侧设有出气口，所述转动辊处设有缺口，其中转动辊内侧、缺口内侧设有限位导轨、弧形板，其中弧形板可沿限位导轨移动，所述弧形板包括有固定端、通孔，其中固定孔与挂环处相配合，其中弧形板的末端设有斜坡，所述转动辊靠近缺口一侧设有空腔及伸缩板，所述空腔内部设有第二伸缩弹簧及固定板，所述第二伸缩弹簧分别与空腔及固

定板底部固定连接，其中固定板设于伸缩板中央，其中伸缩板分别穿出转动辊的上下方，其伸缩板的底部与斜坡相配合。

[0006] 进一步地，所述缺口的数量为2-4个。

[0007] 进一步地，当装置静止时，压力管处活塞位于出气口的左侧，弧形板处通孔与缺口分离，当空气压缩机工作后，向出气管内冲入空气，带动压力管处活塞右移，同时带动伸缩杆右移，逐渐打开出气口，伸缩杆右移带动弧形板转动，使通孔与缺口逐步相接，气体自缺口处排出，同时弧形板的斜坡抬动伸缩板，伸缩板上移对大米进行抛洒。

[0008] 进一步地，所述吸尘组件固定于外壳底部，用于将壳体、糠粉进行吸收。

[0009] 进一步地，所述缺口处设有滤网。

[0010] 进一步地，所述固定盘处还固定有固定杆，其中固定杆与转动辊内腔固定连接。

[0011] 进一步地，所述伸缩杆由弹性材质构成。

[0012] 本发明的有益技术效果有：本发明利用转动辊对进入外壳内的大米进行碾米操作，碾米完成后，通过改变装置内部空气流动来对大米表面的糠粉进行去除，打开空气压缩机借助进气管向开启机构充气，随着压力管内部气压的增大将活塞一侧向右推移，并逐步打开其底部出气口，活塞右移的同时带动缺口底部弧形板偏移，使弧形板处通孔于缺口相通，自压力管出气口处、通孔、缺口排出转动辊，对位于外壳内的大米表面进行吹拂，去除表面糠粉，自缺口吹出的空气还能够对装置外壳内壁进行吹拂，取出装置外壳内壁的粉尘，除尘效果显著，同时弧形板移动的同时借由其斜坡带动伸缩板上移，对其内的大米进行有效的抛洒，糠粉脱离效果更佳显著，抛光效果更好。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明转动辊处的结构示意图；

图3为本发明固定盘处的具体结构示意图；

图4为本发明开启机构处的结构示意图；

图5为本发明开启机构开启后的结构示意图；

图6为弧形板的结构示意图；

图7为弧形板与转动辊配合处的仰视图；

图8为弧形板与转动辊配合的侧视图；

图9为图8中弧形板移动后的示意图。

[0014] 图中，1、支架，2、外壳，21、进料口，22、出料口，3、转动辊，31、缺口，32、限位导轨，33、弧形板，331、固定端，332、通孔，333、斜坡，34、空腔，341、第二伸缩弹簧，342、固定板，35、伸缩板，4、吸尘组件，5、转动组件，51、旋转电机，52、传动杆，53、固定盘，54、进气管，55、出气管，6、空气压缩机，7、开启机构，71、压力管，711、出气口，72、活塞，73、第一伸缩弹簧，74、伸缩杆，75、挂环。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述，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，因此不能理解为对本发明的限制。此外，若采用术语“第一”、“第二”、“第三”，仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 如图所示，一种大米加工用碾米抛光装置，包括有支架1、位于支架上方的外壳2、位于外壳2内部的转动辊3、与外壳相通的吸尘组件4、转动组件5、空气压缩机6及开启机构7构成，其特征在于，所述外壳2的上方设有进料口21，所述外壳2的下方设有出料口22，其中出料口22处设有可供开启的挡板，所述转动辊3可绕外壳2相对转动，所述转动组件5包括有旋转电机51、传动杆52，其中传动杆52与转动辊3固定连接，与外壳2可转动配合，其中传动杆52的末端设有固定盘53，其中固定盘53的右侧处设有进气管54，固定盘53的上方设有出气管55，其中空气压缩机6出气管与进气管54处转动配合，所述开启机构7包括有压力管71、设于压力管内部的活塞72、第一伸缩弹簧73、伸缩杆74、挂环75构成，其中压力管71的底部与出气管55相通，其中伸缩杆74的一端与活塞72固定连接，另一端可沿压力管71处相对滑动，所述压力管71一侧设有出气口711，所述转动辊3处设有缺口31，其中转动辊3内侧、缺口31内侧设有限位导轨32、弧形板33，其中弧形板33可沿限位导轨32移动，所述弧形板33包括有固定端331、通孔332，其中固定孔332与挂环75处相配合，其中弧形板33的末端设有斜坡333，所述转动辊3靠近缺口31一侧设有空腔34及伸缩板35，所述空腔34内部设有第二伸缩弹簧341及固定板342，所述第二伸缩弹簧341分别与空腔34及固定板342底部固定连接，其中固定板342设于伸缩板35中央，其中伸缩板35分别穿出转动辊3的上下方，其伸缩板35的底部与斜坡333相配合。

[0018] 作为本发明的进一步改进，所述缺口31的数量为4个，与之相配合的开启机构7的数量同样为4个，各缺口31的下方均设有限位导轨32与弧形板33。

[0019] 作为本发明的进一步改进，当装置静止时，压力管71处活塞72位于出气口的左侧，弧形板33处通孔332与缺口31分离，当空气压缩机6工作后，向出气管55内冲入空气，带动压力管71处活塞72右移，同时活塞72右移后带动伸缩杆74右移，逐渐打开出气口711，伸缩杆74右移后由于挂环75与固定端331相连，进而带动弧形板33顺时针转动，使通孔332与缺口31逐步相接，气体自压力管71、出气口711、通孔332、缺口31处排出转动辊3外部，对处于转动辊3及外壳2之间的大米进行吹拂，同时弧形板33的斜坡333抬动伸缩板35，伸缩板35上移对大米进行抛洒。

[0020] 作为本发明的进一步改进，所述吸尘组件4固定于外壳2底部，用于将转动辊3碾压后的大米残留壳体、糠粉进行吸收，同时吸尘组件4在开启机构7启动后，能够将风力吹拂后的糠粉、粉尘等进行吸收。

[0021] 作为本发明的进一步改进，所述缺口31处设有滤网，其中滤网用于防止大米、稻壳壳体等进入转动辊3内部。

[0022] 作为本发明的进一步改进，所述固定盘53处还固定有固定杆，其中固定杆与转动辊3内腔固定连接。

[0023] 作为本发明的进一步改进，所述伸缩杆74由弹性材质构成，方便伸缩杆74向右侧移动后沿外壳内壁发生弯折并持续带动弧形板33顺时针位移。

[0024] 本发明利用转动辊3对进入外壳内的大米进行碾米操作，碾米完成后，通过改变装置内部空气流动来对大米表面的糠粉进行去除，打开空气压缩机6借助进气管向开启机构7充气，随着压力管71内部气压的增大将活塞72一侧向右推移，并逐步打开其底部出气口711，活塞72右移的同时带动缺口31底部弧形板33偏移，使弧形板33处通孔332于缺口31相通，自压力管出气口711处、通孔332、缺口31排出转动辊3，对位于外壳内的大米表面进行吹拂，去除表面糠粉，自缺口吹出的空气还能够对装置外壳内壁进行吹拂，去除装置外壳内壁的粉尘，除尘效果显著，同时弧形板33移动的同时借由其斜坡333带动伸缩板35上移，对其内的大米进行有效的抛洒，糠粉脱离效果更佳显著，抛光效果更好。

[0025] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

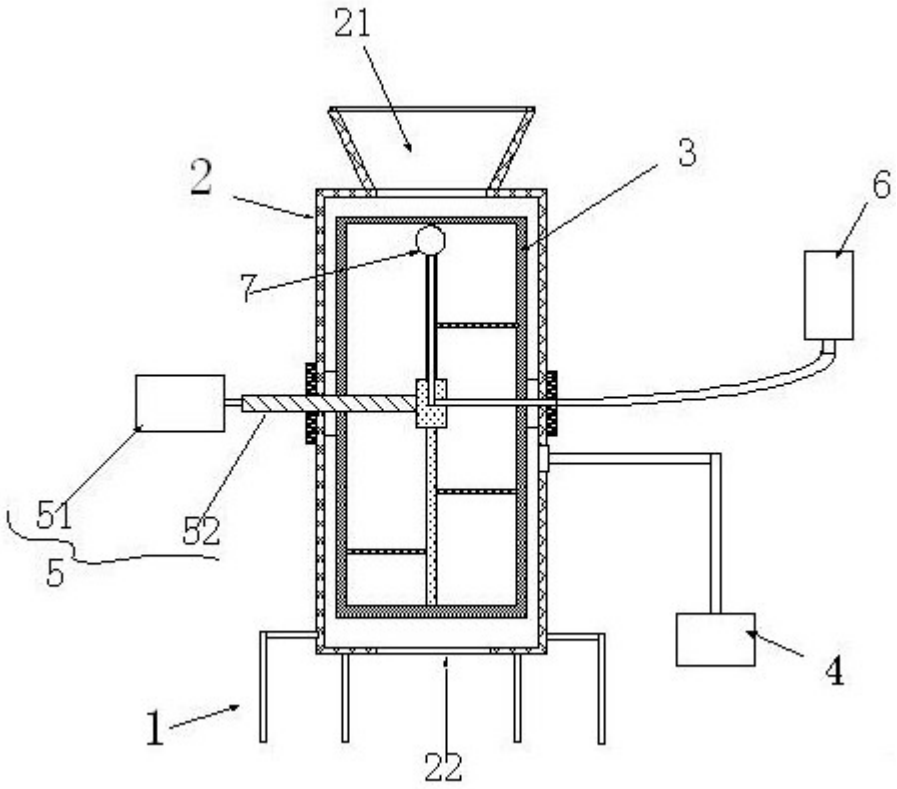


图1

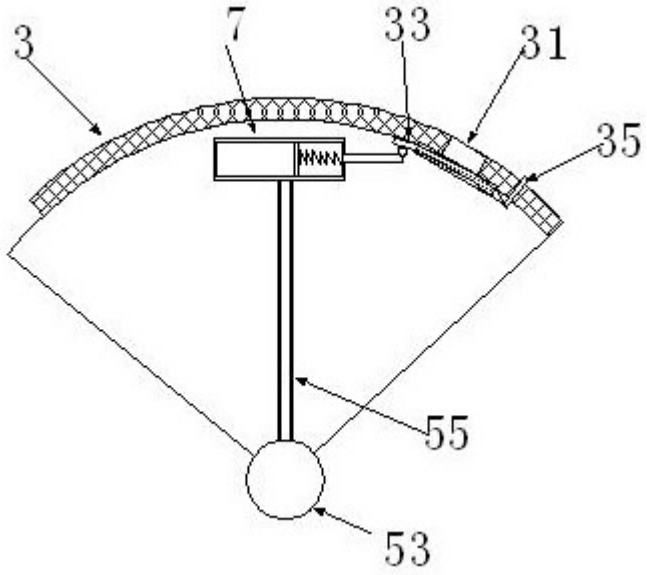


图2

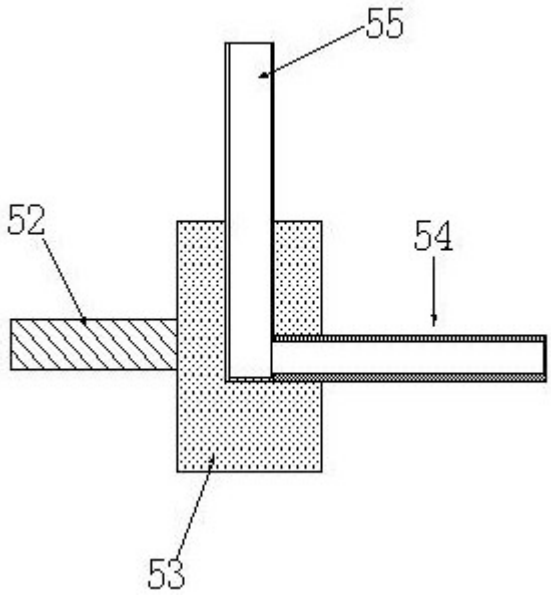


图3

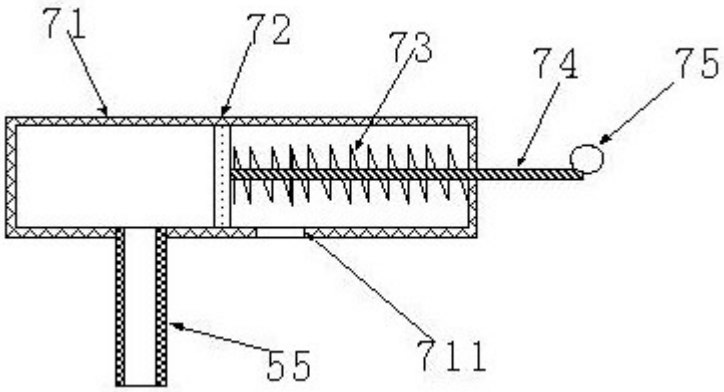


图4

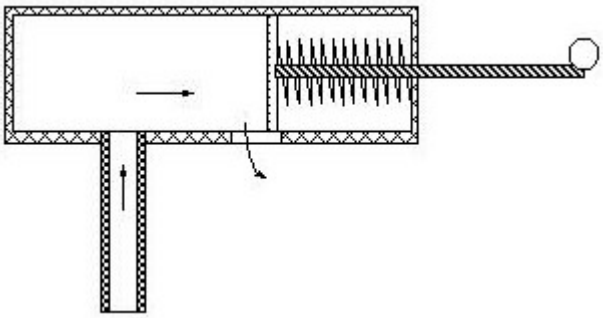


图5

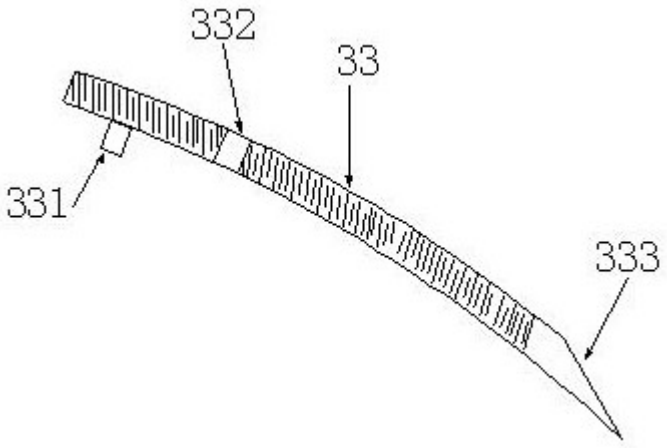


图6

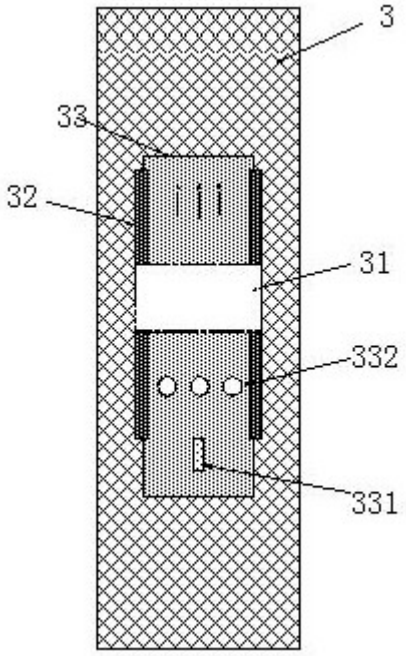


图7

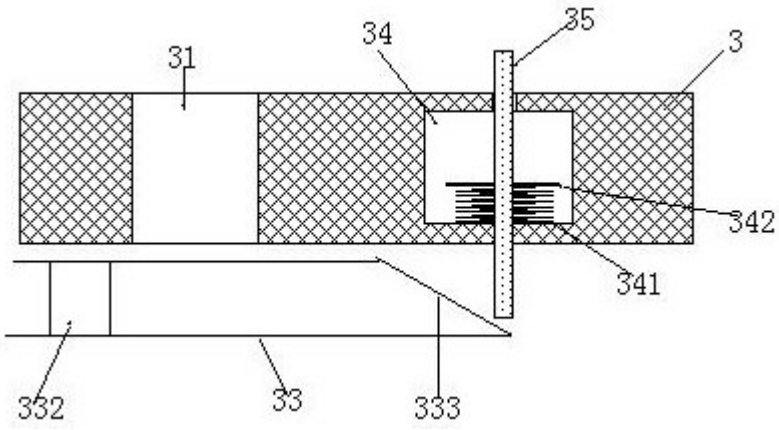


图8

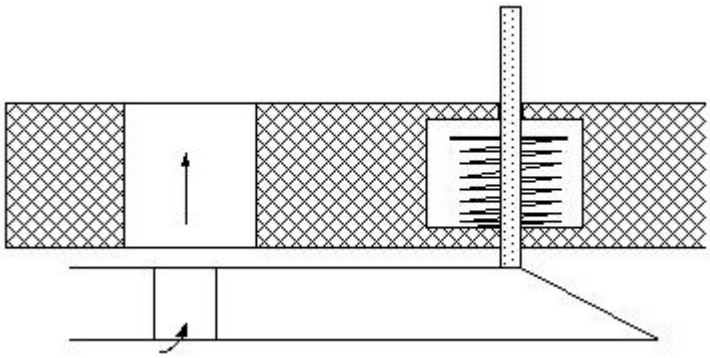


图9