



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213887162 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022618638.5

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 湖北金银丰食品有限公司

地址 441300 湖北省随州市曾都区新型工
业基地

(72) 发明人 乔洪清

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/00 (2006.01)

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

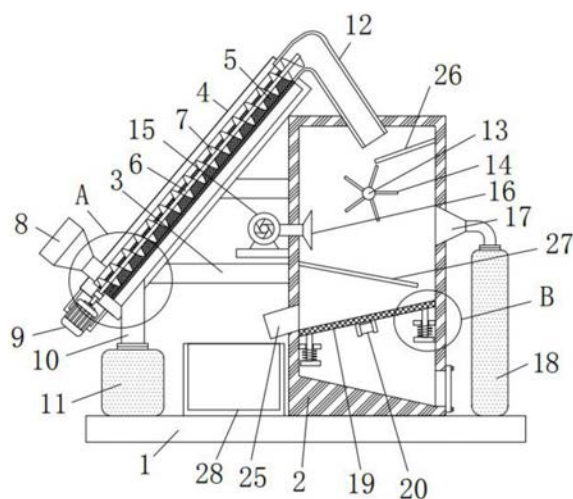
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种面粉加工过程中的除杂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种面粉加工过程中的除杂装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有箱体,箱体的一侧固定安装有两个支架,两个支架远离箱体的一侧固定安装有输料筒,输料筒为倾斜设置,输料筒内固定安装有弧形过滤网,输料筒内设有转轴,转轴上固定安装有螺旋叶轮,输料筒远离箱体的一侧固定安装有加料斗,加料斗与输料筒内部相连通,输料筒的底部固定安装有电机,输料筒的底部内部上开设有通孔,转轴的一端贯穿通孔并与电机的输出轴端固定连接,输料筒靠近箱体的一侧固定安装有第一排渣管。本实用新型设计合理,实用性好,能够对小麦中的杂质进行快速有效的过滤,对小麦的除杂过滤效果好,提高了对小麦的除杂效率。



1. 一种面粉加工过程中的除杂装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有箱体(2),箱体(2)的一侧固定安装有两个支架(3),两个支架(3)远离箱体(2)的一侧固定安装有输料筒(4),输料筒(4)为倾斜设置,输料筒(4)内固定安装有弧形过滤网(5),输料筒(4)内设有转轴(6),转轴(6)上固定安装有螺旋叶轮(7),输料筒(4)远离箱体(2)的一侧固定安装有加料斗(8),加料斗(8)与输料筒(4)内部相连通,输料筒(4)的底部固定安装有电机(9),输料筒(4)的底部内部上开设有通孔,转轴(6)的一端贯穿通孔并与电机(9)的输出轴端固定连接,输料筒(4)靠近箱体(2)的一侧固定安装有第一排渣管(10),第一排渣管(10)与输料筒(4)内部相连通,第一排渣管(10)的底端固定安装有第一集尘布袋(11),输料筒(4)的顶部固定安装有进料管(12),进料管(12)与输料筒(4)内部相连通,且转轴(6)和螺旋叶轮(7)远离电机(9)的一端均延伸至进料管(12)内,进料管(12)远离输料筒(4)的一端延伸至箱体(2)内,箱体(2)内转动安装有横轴(13),横轴(13)上固定安装有五个叶片(14),五个叶片(14)呈等间距环形排布,箱体(2)靠近输料筒(4)的一侧固定安装有风机(15),风机(15)的排出端固定安装有排气管(16),排气管(16)远离风机(15)的一端延伸至箱体(2)内,且排气管(16)位于箱体(2)内的一端呈喇叭状构造,箱体(2)远离输料筒(4)的一侧固定安装有第二排渣管(17),第二排渣管(17)与箱体(2)内部相连通,第二排渣管(17)靠近箱体(2)的一端为喇叭状构造,第二排渣管(17)远离箱体(2)的一端固定安装有第二集尘布袋(18),箱体(2)内设有位于排气管(16)下方的倾斜过滤网(19),倾斜过滤网(19)与箱体(2)的内壁滑动接触,倾斜过滤网(19)的底部固定安装有震动马达(20),箱体(2)的两侧内壁上均固定安装有位于倾斜过滤网(19)下方的固定板(21),两个固定板(21)的顶部均设有滑孔,两个滑孔内均滑动安装有滑杆(22),滑杆(22)的两端均延伸至滑孔外,两个滑杆(22)的底端均固定安装有连接板(23),两个连接板(23)的顶部均固定安装有套设在相对应滑杆(22)上的弹簧(24),两个弹簧(24)的顶端均与倾斜过滤网(19)的底部固定连接,箱体(2)靠近输料筒(4)的一侧固定安装有出料管(25),出料管(25)位于倾斜过滤网(19)的上方且为倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种面粉加工过程中的除杂装置,其特征在于:所述箱体(2)远离风机(15)的一侧内壁上固定安装有第一导料板(26),第一导料板(26)为倾斜设置,且第一导料板(26)位于叶片(14)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种面粉加工过程中的除杂装置,其特征在于:所述箱体(2)靠近风机(15)的一侧内壁上固定安装有第二导料板(27),第二导料板(27)位于排气管(16)和倾斜过滤网(19)之间,且排气管(16)为倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种面粉加工过程中的除杂装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部放置有位于出料管(25)下方的接料箱(28),接料箱(28)的顶部为开口构造。

5. 根据权利要求1所述的一种面粉加工过程中的除杂装置,其特征在于:所述转轴(6)上固定套设有轴承,轴承的外圈与通孔的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种面粉加工过程中的除杂装置,其特征在于:所述箱体(2)远离风机(15)的一侧内壁上开设有排渣口,箱体(2)远离风机(15)的一侧通过螺栓固定安装有盖板,盖板与排渣口相适配。

一种面粉加工过程中的除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面粉加工技术领域，具体为一种面粉加工过程中的除杂装置。

背景技术

[0002] 面粉是一种由小麦磨成的粉状物，按面粉中蛋白质含量的多少，可以分为高筋面粉、中筋面粉、低筋面粉及无筋面粉，面粉是中国北方大部分地区的主食，用面粉制成的食物品种繁多，花样百出，风味迥异，面粉在生产过程中，由于小麦在收割、晾晒等过程中可能含有麦芒、秸秆、灰尘、碎土粒、碎石子等杂质，首先需要使用除杂设备对小麦进行除杂处理，防止小麦中的杂质被粉碎影响面粉质量。

[0003] 但是，现有技术中，常用的除杂设备在使用时，对小麦的除杂效果不佳，对小麦中的麦芒、秸秆、灰尘、碎土粒、碎石子除杂过滤不彻底，除杂效率低，为此，我们提出一种面粉加工过程中的除杂装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种面粉加工过程中的除杂装置，解决了现有的除杂设备对小麦的除杂效果不佳，对小麦中的麦芒、秸秆、灰尘、碎土粒、碎石子除杂过滤不彻底，除杂效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种面粉加工过程中的除杂装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有箱体，箱体的一侧固定安装有两个支架，两个支架远离箱体的一侧固定安装有输料筒，输料筒为倾斜设置，输料筒内固定安装有弧形过滤网，输料筒内设有转轴，转轴上固定安装有螺旋叶轮，输料筒远离箱体的一侧固定安装有加料斗，加料斗与输料筒内部相连通，输料筒的底部固定安装有电机，输料筒的底部内部上开设有通孔，转轴的一端贯穿通孔并与电机的输出轴端固定连接，输料筒靠近箱体的一侧固定安装有第一排渣管，第一排渣管与输料筒内部相连通，第一排渣管的底端固定安装有第一集尘布袋，输料筒的顶部固定安装有进料管，进料管与输料筒内部相连通，且转轴和螺旋叶轮远离电机的一端均延伸至进料管内，进料管远离输料筒的一端延伸至箱体内，箱体内转动安装有横轴，横轴上固定安装有五个叶片，五个叶片呈等间距环形排布，箱体靠近输料筒的一侧固定安装有风机，风机的排出端固定安装有排气管，排气管远离风机的一端延伸至箱体内，且排气管位于箱体内的一端呈喇叭状构造，箱体远离输料筒的一侧固定安装有第二排渣管，第二排渣管与箱体内部相连通，第二排渣管靠近箱体的一端为喇叭状构造，第二排渣管远离箱体的一端固定安装有第二集尘布袋，箱体内设有位于排气管下方的倾斜过滤网，倾斜过滤网与箱体的内壁滑动接触，倾斜过滤网的底部固定安装有震动马达，箱体的两侧内壁上均固定安装有位于倾斜过滤网下方的固定板，两个固定板的顶部均设有滑孔，两个滑孔内均滑动安装有滑杆，滑杆的两端均延伸至滑孔外，两个滑杆的底端均固定安装

有连接板,两个连接板的顶部均固定安装有套设在相对应滑杆上的弹簧,两个弹簧的顶端均与倾斜过滤网的底部固定连接,箱体靠近输料筒的一侧固定安装有出料管,出料管位于倾斜过滤网的上方且为倾斜设置。

[0008] 优选的,所述箱体远离风机的一侧内壁上固定安装有第一导料板,第一导料板为倾斜设置,且第一导料板位于叶片的上方。

[0009] 优选的,所述箱体靠近风机的一侧内壁上固定安装有第二导料板,第二导料板位于排气管和倾斜过滤网之间,且排气管为倾斜设置。

[0010] 优选的,所述底座的顶部放置有位于出料管下方的接料箱,接料箱的顶部为开口构造。

[0011] 优选的,所述转轴上固定套设有轴承,轴承的外圈与通孔的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述箱体远离风机的一侧内壁上开设有排渣口,箱体远离风机的一侧通过螺栓固定安装有盖板,盖板与排渣口相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种面粉加工过程中的除杂装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种面粉加工过程中的除杂装置,通过启动电机工作,电机带动转轴和螺旋叶轮转动,把小麦从加料斗倒入输料筒内,利用螺旋叶轮的转动可把小麦匀速匀量倾斜向上运送,在对小麦输送过程中,小麦在输料筒内发生运动,利用弧形过滤网可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子进行初步过滤除杂,使得灰尘、碎土粒、碎石子排入第一集尘布袋内进行收集。

[0016] (2)、该一种面粉加工过程中的除杂装置,通过初步过滤后的小麦经过进料管落至箱体内第一导料板上,小麦沿着第一导料板的倾斜方向落至叶片上,利用小麦的重力,使得五个叶片和横轴进行转动,通过启动风机工作,外界空气经过排气管横向吹入箱体内,小麦从叶片上下落的过程中,利用从排气管排出的风可把小麦中的灰尘、麦芒、秸秆吹入第二排渣管内,使得灰尘、麦芒、秸秆落入第二集尘布袋内,通过设置五个叶片,降低了小麦下落的速度,从而可对小麦中掺杂的灰尘、麦芒、秸秆进行有效的除杂,起到对小麦进行第二次除杂过滤的作用。

[0017] (3)、该一种面粉加工过程中的除杂装置,通过启动震动马达工作,使得倾斜过滤网带动两个滑杆进行上下振动,两个弹簧受力变形产生弹力,利用倾斜过滤网可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子第三次除杂过滤,灰尘、碎土粒、碎石子下落至箱体的底部内壁上,过滤干净的小麦从出料管排出并落至接料箱内进行收集。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0020] 图3为图1中B部分的放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、箱体;3、支架;4、输料筒;5、弧形过滤网;6、转轴;7、螺旋叶轮;8、加料斗;9、电机;10、第一排渣管;11、第一集尘布袋;12、进料管;13、横轴;14、叶片;15、风机;16、排气管;17、第二排渣管;18、第二集尘布袋;19、倾斜过滤网;20、震动马达;21、固定板;22、滑杆;23、连接板;24、弹簧;25、出料管;26、第一导料板;27、第二导料板;28、接料箱。

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] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种面粉加工过程中的除杂装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有箱体2,箱体2的一侧固定安装有两个支架3,两个支架3远离箱体2的一侧固定安装有输料筒4,输料筒4为倾斜设置,输料筒4内固定安装有弧形过滤网5,输料筒4内设有转轴6,转轴6上固定安装有螺旋叶轮7,输料筒4远离箱体2的一侧固定安装有加料斗8,加料斗8与输料筒4内部相连通,输料筒4的底部固定安装有电机9,输料筒4的底部内部上开设有通孔,转轴6的一端贯穿通孔并与电机9的输出轴端固定连接,输料筒4靠近箱体2的一侧固定安装有第一排渣管10,第一排渣管10与输料筒4内部相连通,第一排渣管10的底端固定安装有第一集尘布袋11,输料筒4的顶部固定安装有进料管12,进料管12与输料筒4内部相连通,且转轴6和螺旋叶轮7远离电机9的一端均延伸至进料管12内,进料管12远离输料筒4的一端延伸至箱体2内,箱体2内转动安装有横轴13,横轴13上固定安装有五个叶片14,五个叶片14呈等间距环形排布,箱体2靠近输料筒4的一侧固定安装有风机15,风机15的排出端固定安装有排气管16,排气管16远离风机15的一端延伸至箱体2内,且排气管16位于箱体2内的一端呈喇叭状构造,箱体2远离输料筒4的一侧固定安装有第二排渣管17,第二排渣管17与箱体2内部相连通,第二排渣管17靠近箱体2的一端为喇叭状构造,第二排渣管17远离箱体2的一端固定安装有第二集尘布袋18,箱体2内设有位于排气管16下方的倾斜过滤网19,倾斜过滤网19与箱体2的内壁滑动接触,倾斜过滤网19的底部固定安装有震动马达20,箱体2的两侧内壁上均固定安装有位于倾斜过滤网19下方的固定板21,两个固定板21的顶部均设有滑孔,两个滑孔内均滑动安装有滑杆22,滑杆22的两端均延伸至滑孔外,两个滑杆22的底端均固定安装有连接板23,两个连接板23的顶部均固定安装有套设在相对应滑杆22上的弹簧24,两个弹簧24的顶端均与倾斜过滤网19的底部固定连接,箱体2靠近输料筒4的一侧固定安装有出料管25,出料管25位于倾斜过滤网19的上方且为倾斜设置。

[0024] 箱体2远离风机15的一侧内壁上固定安装有第一导料板26,第一导料板26为倾斜设置,且第一导料板26位于叶片14的上方,箱体2靠近风机15的一侧内壁上固定安装有第二导料板27,第二导料板27位于排气管16和倾斜过滤网19之间,且排气管16为倾斜设置,底座1的顶部放置有位于出料管25下方的接料箱28,接料箱28的顶部为开口构造,转轴6上固定套设有轴承,轴承的外圈与通孔的内壁固定连接,箱体2远离风机15的一侧内壁上开设有排渣口,箱体2远离风机15的一侧通过螺栓固定安装有盖板,盖板与排渣口相适配。

[0025] 使用时,箱体2上安装有控制开关和外接电源线,电机9、风机15、震动马达20、控制开关和外接电源线依次通过导向电性连接构成回路,控制开关可分别控制电机9、风机15和震动马达20的启停工作,第一集尘布袋11通过绑扎绳绑扎固定在第一排渣管10的底端,可拆卸,第二集尘布袋18通过绑扎绳绑扎固定在第二排渣管17的一端,可拆卸,接通电源,通过启动电机9工作,电机9带动转轴6和螺旋叶轮7转动,把小麦从加料斗8倒入输料筒4内,使得小麦落至弧形过滤网5上,利用螺旋叶轮7的转动可把小麦沿着输料筒4的倾斜方向匀速

匀量倾斜向上运送,在对小麦输送过程中,小麦在输料筒4内发生运动,利用弧形过滤网5可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子进行初步过滤除杂,使得灰尘、碎土粒、碎石子透过弧形过滤网5上的网孔下落并经过第一排渣管10排入第一集尘布袋11内进行收集,初步过滤后的小麦经过进料管12落至箱体2内第一导料板26上,使得小麦沿着第一导料板26的倾斜方向落至叶片14上,利用小麦的重力,使得五个叶片14和横轴13进行转动,通过启动风机15工作,外界空气经过排气管16横向吹入箱体2内,小麦从叶片14上下落的过程中,利用从排气管16排出的风可把小麦中的灰尘、麦芒、秸秆吹入第二排渣管17内,使得灰尘、麦芒、秸秆落入第二集尘布袋18内,通过设置五个叶片14,降低了小麦下落的速度,从而可对小麦中掺杂的灰尘、麦芒、秸秆进行有效的除杂,起到对小麦进行第二次除杂过滤的作用,过滤后的小麦下落至第二导料板27上并沿着第二导料板27的倾斜方向落至倾斜过滤网19上,通过启动震动马达20工作,使得倾斜过滤网19带动两个滑杆22进行上下振动,两个弹簧24受力变形产生弹力,利用倾斜过滤网19可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子第三次除杂过滤,使得灰尘、碎土粒、碎石子透过倾斜过滤网19上的网孔下落至箱体2的底部内壁上,过滤干净的小麦从出料管25排出并落至接料箱28内进行收集,对小麦的除杂过滤工作结束,停止电机9、风机15、震动马达20工作,便可把接料箱28内的小麦搬运并倒入面粉加工设备中进行加工,从而提高了对面粉的加工质量,可定期拆卸下第一集尘布袋11和第二集尘布袋18,便于把第一集尘布袋11和第二集尘布袋18内部的杂质清除,通过定期拆卸下盖板,便于把箱体2内的杂质清理出,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 综上可得,该一种面粉加工过程中的除杂装置,通过启动电机9工作,电机9带动转轴6和螺旋叶轮7转动,把小麦从加料斗8倒入输料筒4内,利用螺旋叶轮7的转动可把小麦匀量倾斜向上运送,在对小麦输送过程中,小麦在输料筒4内发生运动,利用弧形过滤网5可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子进行初步过滤除杂,使得灰尘、碎土粒、碎石子排入第一集尘布袋11内进行收集,通过初步过滤后的小麦经过进料管12落至箱体2内第一导料板26上,小麦沿着第一导料板26的倾斜方向落至叶片14上,利用小麦的重力,使得五个叶片14和横轴13进行转动,通过启动风机15工作,外界空气经过排气管16横向吹入箱体2内,小麦从叶片14上下落的过程中,利用从排气管16排出的风可把小麦中的灰尘、麦芒、秸秆吹入第二排渣管17内,使得灰尘、麦芒、秸秆落入第二集尘布袋18内,通过设置五个叶片14,降低了小麦下落的速度,从而可对小麦中掺杂的灰尘、麦芒、秸秆进行有效的除杂,起到对小麦进行第二次除杂过滤的作用,通过启动震动马达20工作,使得倾斜过滤网19带动两个滑杆22进行上下振动,两个弹簧24受力变形产生弹力,利用倾斜过滤网19可对小麦中的灰尘、碎土粒、碎石子第三次除杂过滤,灰尘、碎土粒、碎石子下落至箱体2的底部内壁上,过滤干净的小麦从出料管25排出并落至接料箱28内进行收集,本实用新型设计合理,实用性好,能够对小麦中的杂质进行快速有效的过滤,对小麦的除杂过滤效果好,提高了对小麦的除杂效率。

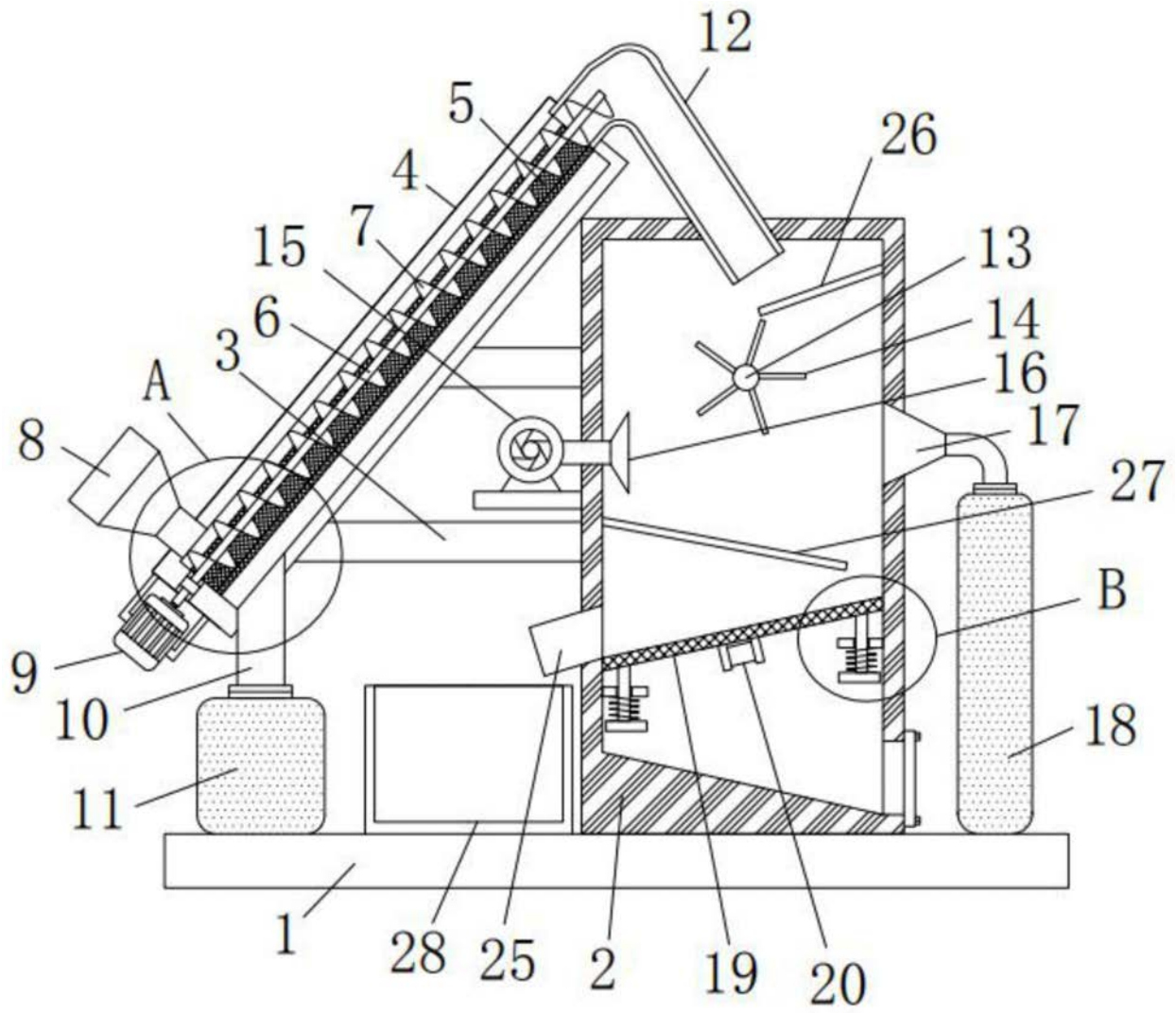


图1

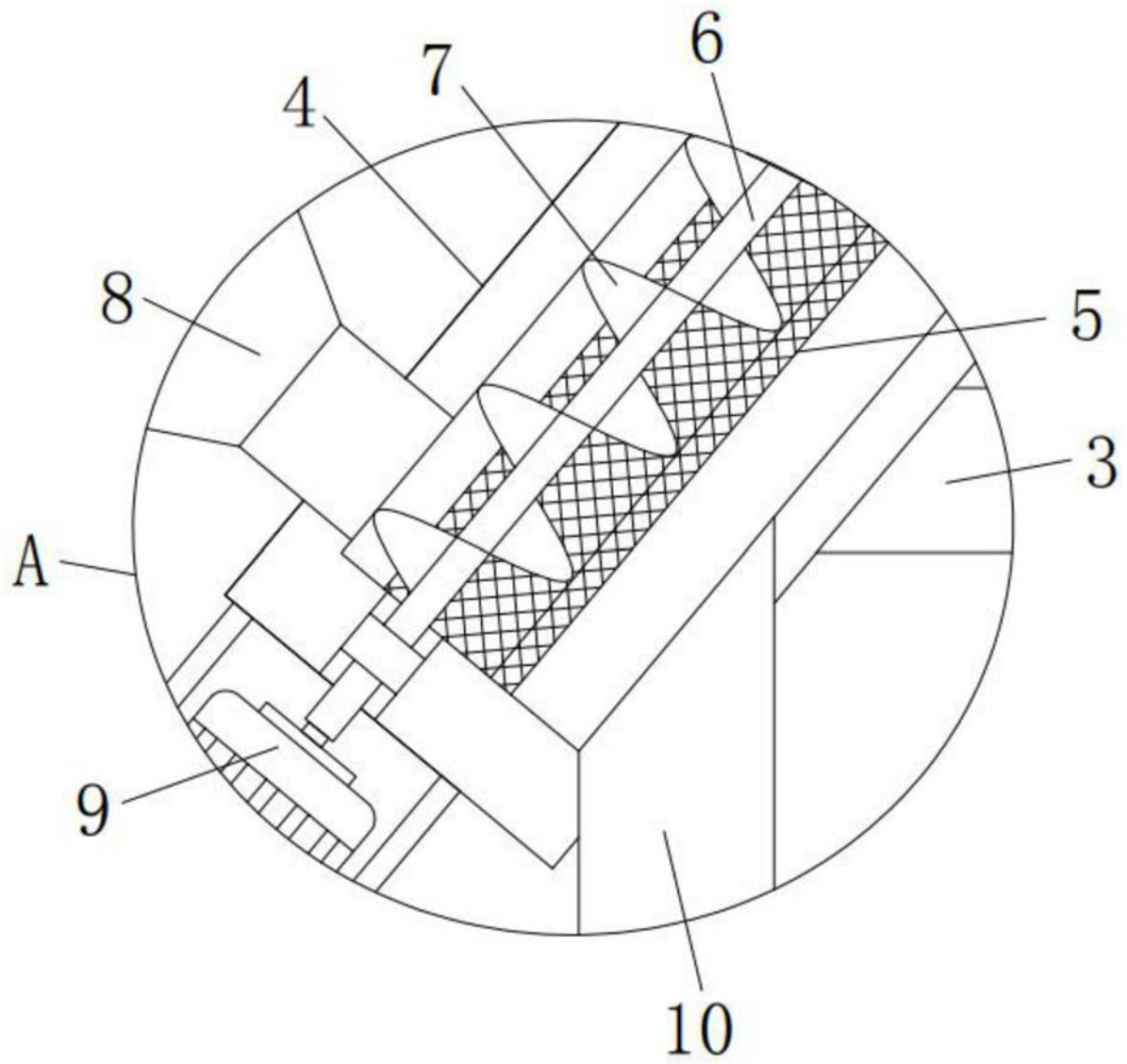


图2

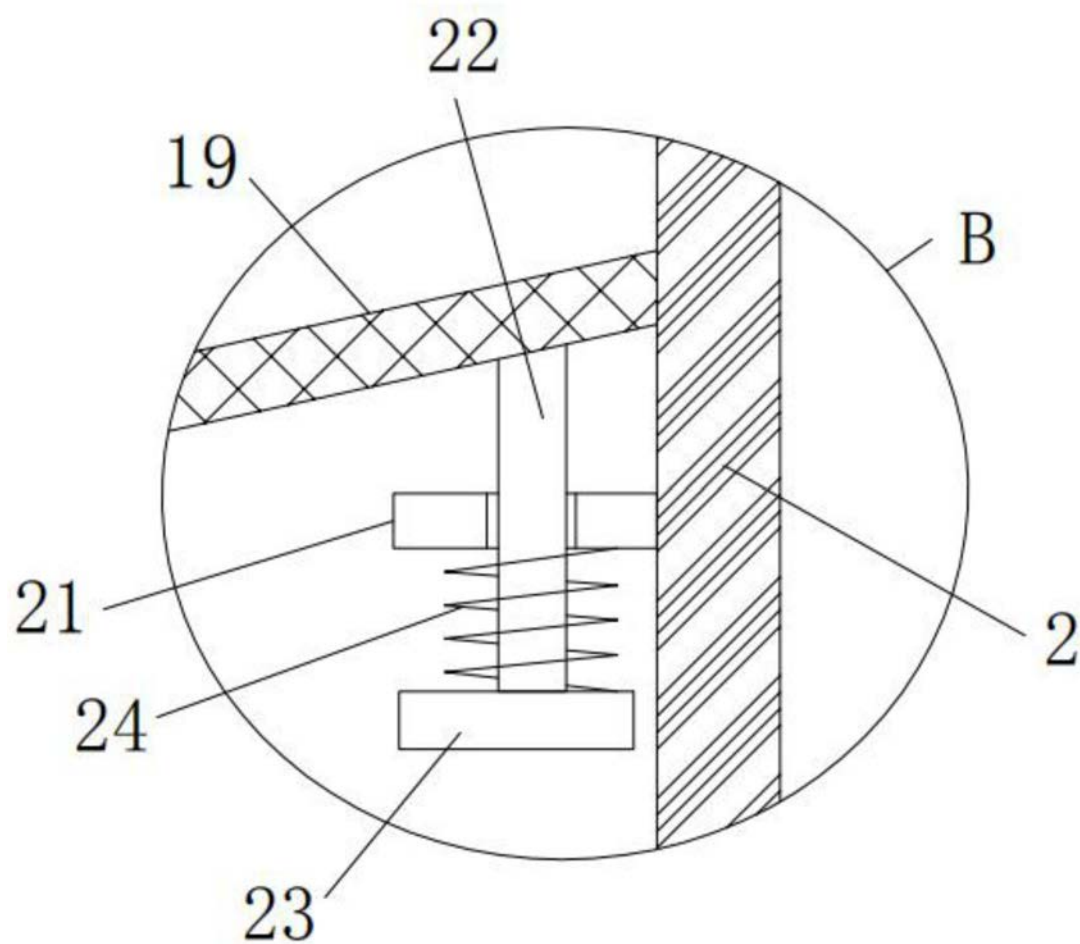


图3