



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216459233 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202122879938.3

(22) 申请日 2021.11.22

(73) 专利权人 平湖市农缘豆制品有限公司

地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市独山港
镇虎啸南路93号内东北幢底层部分

(72) 发明人 范敏慧 孙佳磊

(74) 专利代理机构 嘉兴尚正专利代理事务所
(普通合伙) 33467

专利代理师 郝艳平

(51) Int. Cl.

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

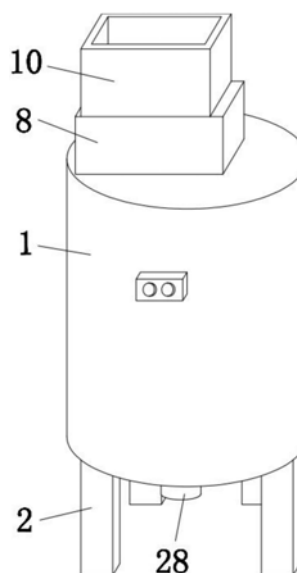
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

大豆研磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大豆研磨设备,包括筒体,所述筒体的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱,筒体内固定安装有环形固定座,环形固定座的顶部固定安装有导料罩,导料罩的顶部和底部均为开口构造,环形固定座内设置有竖轴,竖轴的两端均延伸至环形固定座外。本实用新型设计合理,实用性好,能够实现把大豆匀速匀量输送至筒体内,能够控制大豆的进料量,避免进料量过大或者过小而影响对大豆的粉碎、研磨质量,而且能够实现对大豆进行粉碎、粗研磨和细研磨一体化加工处理,通过对大豆依次进行粉碎、粗研磨和细研磨加工处理,提高了对大豆的研磨质量,对大豆的研磨效果好,不需返工再次研磨,提高了工作效率。



1. 大豆研磨设备, 包括筒体(1), 其特征在于: 所述筒体(1)的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱(2), 所述筒体(1)内固定安装有环形固定座(3), 所述环形固定座(3)的顶部固定安装有导料罩(4), 所述导料罩(4)的顶部和底部均为开口构造, 所述环形固定座(3)内设置有竖轴(5), 所述竖轴(5)的两端均延伸至所述环形固定座(3)外, 所述竖轴(5)上和所述环形固定座(3)的内圆壁上均等间距固定安装有多个粉碎齿(6), 所述竖轴(5)的顶端固定安装有转轴(7), 所述筒体(1)的顶部内壁上开设有安装孔, 所述筒体(1)的顶部固定安装有防护壳(8), 所述防护壳(8)的底部为开口构造, 所述防护壳(8)的顶部内壁上固定安装有电机(9), 所述转轴(7)的顶端贯穿安装孔并与所述电机(9)的输出轴端固定连接, 所述防护壳(8)的顶部固定安装有储料箱(10), 所述储料箱(10)的顶部为开口构造, 所述储料箱(10)的底部的安装有输料管(11), 所述输料管(11)与所述储料箱(10)内部相连通, 所述输料管(11)的底端延伸至所述防护壳(8)内, 所述防护壳(8)内设置有输料组件, 所述竖轴(5)的底端固定安装有连接轴(18), 所述筒体(1)内固定安装粗研磨组件和细研磨组件, 所述筒体(1)的底部固定安装有排料管(28), 所述排料管(28)与所述筒体(1)内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的大豆研磨设备, 其特征在于: 所述输料组件包括输料筒(12)、横轴(13)、螺旋叶轮(14)、主动伞齿轮(15)、从动伞齿轮(16)和出料管(17), 所述输料筒(12)固定安装在所述筒体(1)的顶部, 所述输料管(11)的底端与所述输料筒(12)的顶部固定连接, 所述输料管(11)与所述输料筒(12)内部相连通, 所述横轴(13)转动安装在所述输料管(11)内, 所述螺旋叶轮(14)固定安装在所述横轴(13)上, 所述主动伞齿轮(15)固定套设在所述转轴(7)上, 所述横轴(13)的一端延伸至所述输料筒(12)外, 所述从动伞齿轮(16)固定安装在所述横轴(13)位于输料筒(12)外的一端, 所述主动伞齿轮(15)与所述从动伞齿轮(16)相啮合, 所述出料管(17)固定安装在所述输料筒(12)的底部, 所述出料管(17)与所述输料筒(12)内部相连通, 所述出料管(17)的底端延伸至所述筒体(1)内。

3. 根据权利要求1所述的大豆研磨设备, 其特征在于: 所述粗研磨组件包括多个上研磨辊(19)和多个下研磨辊(20), 多个所述上研磨辊(19)均固定安装在所述连接轴(18)上, 多个所述上研磨辊(19)呈等间距环形排布, 多个所述下研磨辊(20)均固定安装在所述筒体(1)的内壁上, 多个所述下研磨辊(20)呈等间距环形排布, 所述下研磨辊(20)位于所述上研磨辊(19)的下方, 多个所述上研磨辊(19)和多个所述下研磨辊(20)上均等间距固定安装有多个粗研磨珠(21)。

4. 根据权利要求1所述的大豆研磨设备, 其特征在于: 所述细研磨组件包括第一研磨座(22)、两个倾斜杆(23)、两个第二研磨座(24)和弧形板(25), 所述第一研磨座(22)固定安装在所述连接轴(18)的底端, 两个所述倾斜杆(23)均固定安装在所述连接轴(18)上, 两个所述倾斜杆(23)对称设置, 两个所述第二研磨座(24)分别固定安装在相对应所述倾斜杆(23)远离连接轴(18)的一端, 所述弧形板(25)固定安装在所述筒体(1)内, 所述弧形板(25)位于所述第一研磨座(22)的下方, 所述第一研磨座(22)的底部、两个所述第二研磨座(24)的底部和所述弧形板(25)的顶部均固定安装有多个细研磨珠(26)。

5. 根据权利要求4所述的大豆研磨设备, 其特征在于: 所述弧形板(25)的底部中心位置开设有落料孔(27), 所述第一研磨座(22)的底部和顶部均为弧形面构造。

6. 根据权利要求1所述的大豆研磨设备, 其特征在于: 所述转轴(7)上固定套设有轴承, 所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

大豆研磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大豆加工技术领域,具体为一种大豆研磨设备。

背景技术

[0002] 大豆是中国重要粮食作物之一,大豆是一种含有丰富植物蛋白质的农作物,最常用来做各种豆制品、榨取豆油、酿造酱油和提取蛋白质,多吃大豆及豆制品,有利于人体生长发育和健康,在对大豆进行加工时,通常会使用研磨设备对大豆进行研磨加工,然后再把研磨好的大豆进行下一道工序的加工。

[0003] 但是,现有技术中,常用的大豆研磨设备在使用时,通常是直接把大豆倒入研磨设备中进行研磨,不能够控制大豆匀速匀量输送至研磨设备中进行研磨加工,导致大豆的进料量过大或者过小会影响对大豆研磨质量,并且常用的大豆研磨设备通常只能对大豆进行一次研磨加工,对大豆的研磨质量差,达不到理想的研磨效果,经常需要对研磨后的大豆进行返工再次研磨,增加了工作时间,导致工作效率降低,为此,我们提出一种大豆研磨设备用于解决上述问题。

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大豆研磨设备,解决了现有的大豆研磨设备在使用时,不能够控制大豆匀速匀量输送至研磨设备中进行研磨加工,导致大豆的进料量过大或者过小会影响对大豆研磨质量,并且现有的大豆研磨设备对大豆的研磨质量差,达不到理想的研磨效果,经常需要对研磨后的大豆进行返工再次研磨,增加了工作时间,导致工作效率降低的问题。

[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:大豆研磨设备,包括筒体,所述筒体的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱,筒体内固定安装有环形固定座,环形固定座的顶部固定安装有导料罩,导料罩的顶部和底部均为开口构造,导料罩为圆台型形状,环形固定座内设置有竖轴,竖轴的两端均延伸至环形固定座外,竖轴的顶端位于导料罩内,竖轴上和环形固定座的内圆壁上均等间距固定安装有多个粉碎齿,竖轴的顶端固定安装有转轴,筒体的顶部内壁上开设有安装孔,筒体的顶部固定安装有防护壳,防护壳的底部为开口构造,防护壳的顶部内壁上固定安装有电机,转轴的顶端贯穿安装孔并与电机的输出轴端固定连接,防护壳的顶部固定安装有储料箱,储料箱的顶部为开口构造,储料箱的底部内部为倾斜面构造,储料箱的底部的安装有输料管,输料管与储料箱内部相连通,输料管的底端延伸至防护壳内,防护壳内设置有输料组件,竖轴的底端固定安装有连接轴,筒体内固定安装粗研磨组件和细研磨组件,筒体的底部固定安装有排料管,排料管与筒体内部相连通,筒体的底部内壁为倾斜面构造。

[0008] 优选的,所述输料组件包括输料筒、横轴、螺旋叶轮、主动伞齿轮、从动伞齿轮和出

料管,输料筒固定安装在筒体的顶部,输料管的底端与输料筒的顶部固定连接,输料管与输料筒内部相通,横轴转动安装在输料管内,螺旋叶轮固定安装在横轴上,主动伞齿轮固定套设在转轴上,横轴的一端延伸至输料筒外,从动伞齿轮固定安装在横轴位于输料筒外的一端,主动伞齿轮与从动伞齿轮相啮合,出料管固定安装在输料筒的底部,出料管与输料筒内部相通,出料管的底端延伸至筒体内,且出料管的底端位于导料罩内。

[0009] 优选的,所述粗研磨组件包括多个上研磨辊和多个下研磨辊,多个上研磨辊均固定安装在连接轴上,多个上研磨辊呈等间距环形排布,多个下研磨辊均固定安装在筒体的内壁上,多个下研磨辊呈等间距环形排布,下研磨辊位于上研磨辊的下方,多个上研磨辊和多个下研磨辊上均等间距固定安装有多组粗研磨珠。

[0010] 优选的,所述细研磨组件包括第一研磨座、两个倾斜杆、两个第二研磨座和弧形板,第一研磨座固定安装在连接轴的底端,两个倾斜杆均固定安装在连接轴上,两个倾斜杆对称设置,两个第二研磨座分别固定安装在相对应倾斜杆远离连接轴的一端,弧形板固定安装在筒体内,弧形板位于第一研磨座的下方,第一研磨座的底部、两个第二研磨座的底部和弧形板的顶部均固定安装有多组细研磨珠。

[0011] 优选的,所述弧形板的底部中心位置开设有落料孔,第一研磨座的底部和顶部均为弧形面构造。

[0012] 优选的,所述转轴上固定套设有轴承,轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了大豆研磨设备。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该大豆研磨设备,通过利用主动伞齿轮与从动伞齿轮的啮合传动,能够实现转轴和横轴同时转动,利用横轴带动螺旋叶轮旋转,可把储料箱内的大豆匀速匀量输送至筒体内进行加工处理,从而能够控制大豆的进料量,避免进料量过大或者过小而影响对大豆的粉碎、研磨质量。

[0016] (2)、该大豆研磨设备,通过利用竖轴带动其上的多个粉碎齿转动,并配合环形固定座内圆壁上的多个粉碎齿,可对大豆进行粉碎处理。

[0017] (3)、该大豆研磨设备,通过利用连接轴带动多个上研磨辊的旋转,并配合多个下研磨辊和多个粗研磨珠,可对粉碎后的大豆进行粗研磨加工。

[0018] (4)、该大豆研磨设备,通过利用连接轴带动第一研磨座、两个倾斜杆和两个第二研磨座的旋转,并配合多个细研磨珠,可对粗研磨后的大豆再次进行细研磨加工,细研磨完成的大豆粉末经过落料孔继续下落并从排料管排出,从而能够实现把大豆匀速匀量输送至筒体内,能够实现对大豆进行粉碎、粗研磨和细研磨一体化加工处理,并且通过对大豆依次进行粉碎、粗研磨和细研磨加工处理,提高了对大豆的研磨质量,对大豆的研磨效果好,不需返工再次研磨,提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0021] 图3为图2中A部分的放大示意图。

[0022] 图中:1、筒体;2、支撑柱;3、环形固定座;4、导料罩;5、竖轴;6、粉碎齿;7、转轴;8、

防护壳;9、电机;10、储料箱;11、输料管;12、输料筒;13、横轴;14、螺旋叶轮;15、主动伞齿轮;16、从动伞齿轮;17、出料管;18、连接轴;19、上研磨辊;20、下研磨辊;21、粗研磨珠;22、第一研磨座;23、倾斜杆;24、第二研磨座;25、弧形板;26、细研磨珠;27、落料孔;28、排料管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:大豆研磨设备,包括筒体1,筒体1的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱2,筒体1内固定安装有环形固定座3,环形固定座3的顶部固定安装有导料罩4,导料罩4的顶部和底部均为开口构造,通过设置导料罩4,起到对进入筒体1内部的大豆进行导向的作用,使得大豆能够全部落至环形固定座3的内圆空间内,环形固定座3内设置有竖轴5,竖轴5的两端均延伸至环形固定座3外,竖轴5上和环形固定座3的内圆壁上均等间距固定安装有多个粉碎齿6,通过利用竖轴5带动其上的多个粉碎齿6转动,并配合环形固定座3内圆壁上的多个粉碎齿6,可对大豆进行粉碎处理,竖轴5的顶端固定安装有转轴7,筒体1的顶部内壁上开设有安装孔,筒体1的顶部固定安装有防护壳8,防护壳8的底部为开口构造,防护壳8的顶部内壁上固定安装有电机9,转轴7的顶端贯穿安装孔并与电机9的输出轴端固定连接,防护壳8的顶部固定安装有储料箱10,储料箱10的顶部为开口构造,通过设置储料箱10,可对大豆进行存储,储料箱10的底部的安装有输料管11,输料管11与储料箱10内部相连通,输料管11的底端延伸至防护壳8内,防护壳8内设置有输料组件,竖轴5的底端固定安装有连接轴18,筒体1内固定安装粗研磨组件和细研磨组件,筒体1的底部固定安装有排料管28,排料管28与筒体1内部相连通,通过设置输料组件,能够实现把大豆匀速匀量的输送至筒体1内,从而能够控制大豆的进料量,避免进料量过大或者过小而影响对大豆的粉碎、研磨质量,通过设置粗研磨组件,能够实现对粉碎后的大豆进行粗研磨加工,通过设置细研磨组件,能够实现对粗研磨加工的大豆再次进行细研磨加工,从而能够提高对大豆的研磨质量。

[0025] 参照图3,本实施例中,输料组件包括输料筒12、横轴13、螺旋叶轮14、主动伞齿轮15、从动伞齿轮16和出料管17,输料筒12固定安装在筒体1的顶部,输料管11的底端与输料筒12的顶部固定连接,输料管11与输料筒12内部相连通,横轴13转动安装在输料筒11内,螺旋叶轮14固定安装在横轴13上,主动伞齿轮15固定套设在转轴7上,横轴13的一端延伸至输料筒12外,从动伞齿轮16固定安装在横轴13位于输料筒12外的一端,主动伞齿轮15与从动伞齿轮16相啮合,出料管17固定安装在输料筒12的底部,出料管17与输料筒12内部相连通,出料管17的底端延伸至筒体1内,通过利用主动伞齿轮15与从动伞齿轮16的啮合传动,能够实现转轴7和横轴13同时转动,利用横轴13带动螺旋叶轮14旋转,可把储料箱10内的大豆匀速匀量输送至筒体1内进行加工处理。

[0026] 参照图2,本实施例中,粗研磨组件包括多个上研磨辊19和多个下研磨辊20,多个上研磨辊19均固定安装在连接轴18上,多个上研磨辊19呈等间距环形排布,多个下研磨辊20均固定安装在筒体1的内壁上,多个下研磨辊20呈等间距环形排布,下研磨辊20位于上研

磨辊19的下方,多个上研磨辊19和多个下研磨辊20上均等间距固定安装有多个粗研磨珠21,通过利用多个上研磨辊19的旋转,并配合多个下研磨辊20和多个粗研磨珠21,可对粉碎后的大豆进行粗研磨加工。

[0027] 参照图2,本实施例中,细研磨组件包括第一研磨座22、两个倾斜杆23、两个第二研磨座24和弧形板25,第一研磨座22固定安装在连接轴18的底端,两个倾斜杆23均固定安装在连接轴18上,两个倾斜杆23对称设置,两个第二研磨座24分别固定安装在相对应倾斜杆23远离连接轴18的一端,弧形板25固定安装在筒体1内,弧形板25位于第一研磨座22的下方,第一研磨座22的底部、两个第二研磨座24的底部和弧形板25的顶部均固定安装有多个细研磨珠26,通过利用第一研磨座22、两个第二研磨座24的旋转,并配合多个细研磨珠26,可对粗研磨后的大豆再次进行细研磨加工,进一步提高对大豆的研磨质量。

[0028] 本实施例中,弧形板25的底部中心位置开设有落料孔27,第一研磨座22的底部和顶部均为弧形面构造,通过设置落料孔27,使得研磨好的大豆粉料可从落料孔27下落排出。

[0029] 本实施例中,转轴7上固定套设有轴承,轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接,通过设置轴承,起到对转轴7的安装位置进行支撑和定位的作用,使得转轴7在安装孔内能够顺畅转动。

[0030] 本实施例中,筒体1上安装有控制开关和外接电源线,电机9、控制开关和外接电源线依次通过导线与市政电源电性连接构成回路,控制开关可控制电机9的启停工作。

[0031] 使用时,把大豆倒入储料箱10内,接通电源,启动电机9工作,电机9带动转轴7、主动伞齿轮15、竖轴5和连接轴18转动,竖轴5带动其上安装的多个粉碎齿6旋转,连接轴18带动第一研磨座22、多个上研磨辊19、两个倾斜杆23和两个第二研磨座24旋转,主动伞齿轮15带动从动伞齿轮16、横轴13和螺旋叶轮14旋转,储料箱10内的大豆经过输料管11进入输料筒12内,利用螺旋叶轮14的旋转,可把大豆向出料管17的方向进行匀速输送,使得大豆能够从出料管17匀速匀量排出并落入筒体1内的导料罩4内,从而能够把大豆匀速匀量的输送至筒体1内,能够控制大豆的进料量,避免进料量过大或者过小而影响对大豆的粉碎、研磨质量,落入导料罩4内的大豆继续下落至环形固定座3的内圆空间内,利用竖轴5带动其上的多个粉碎齿6转动,并配合环形固定座3内圆壁上的多个粉碎齿6,可对大豆进行粉碎处理,粉碎后的大豆继续下落,通过利用连接轴18带动多个上研磨辊19的旋转,并配合多个下研磨辊20和多个粗研磨珠21,可对粉碎后的大豆进行粗研磨加工,粗研磨后的大豆落至弧形板25上,通过利用连接轴18带动第一研磨座22、两个倾斜杆23和两个第二研磨座24的旋转,并配合多个细研磨珠26,可对粗研磨后的大豆再次进行细研磨加工,细研磨完成的大豆粉末经过落料孔27继续下落并从排料管28排出,从而能够实现把大豆匀速匀量输送至筒体1内,能够实现对大豆进行粉碎、粗研磨和细研磨一体化加工处理,并且通过对大豆依次进行粉碎、粗研磨和细研磨加工处理,提高了对大豆的研磨质量,对大豆的研磨效果好,不需返工再次研磨,提高了工作效率,工作完成后,停止电机9工作即可,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。

[0032] 综上可得,该大豆研磨设备,能够实现把大豆匀速匀量输送至筒体1内,能够控制大豆的进料量,避免进料量过大或者过小而影响对大豆的粉碎、研磨质量,而且能够实现对大豆进行粉碎、粗研磨和细研磨一体化加工处理,通过对大豆依次进行粉碎、粗研磨和细研磨加工处理,提高了对大豆的研磨质量,对大豆的研磨效果好,不需返工再次研磨,提高了

工作效率。

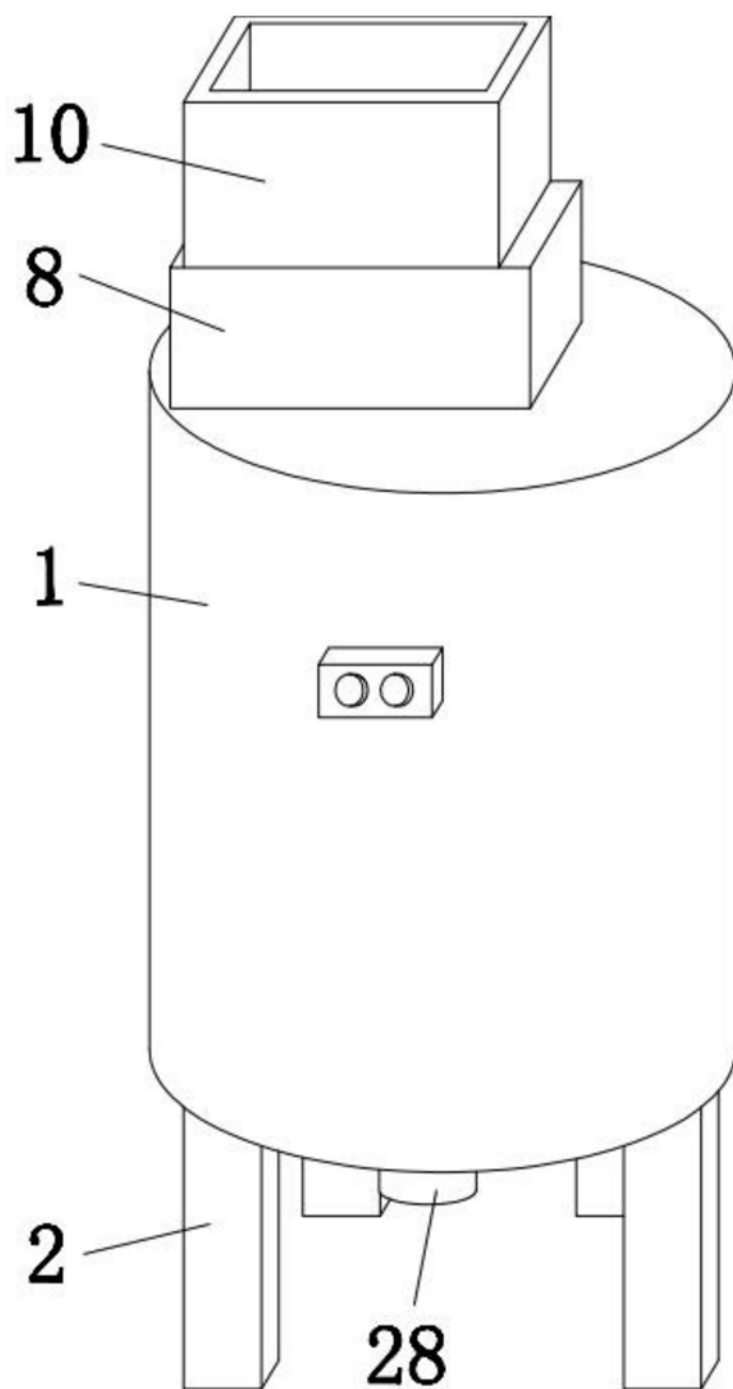


图1

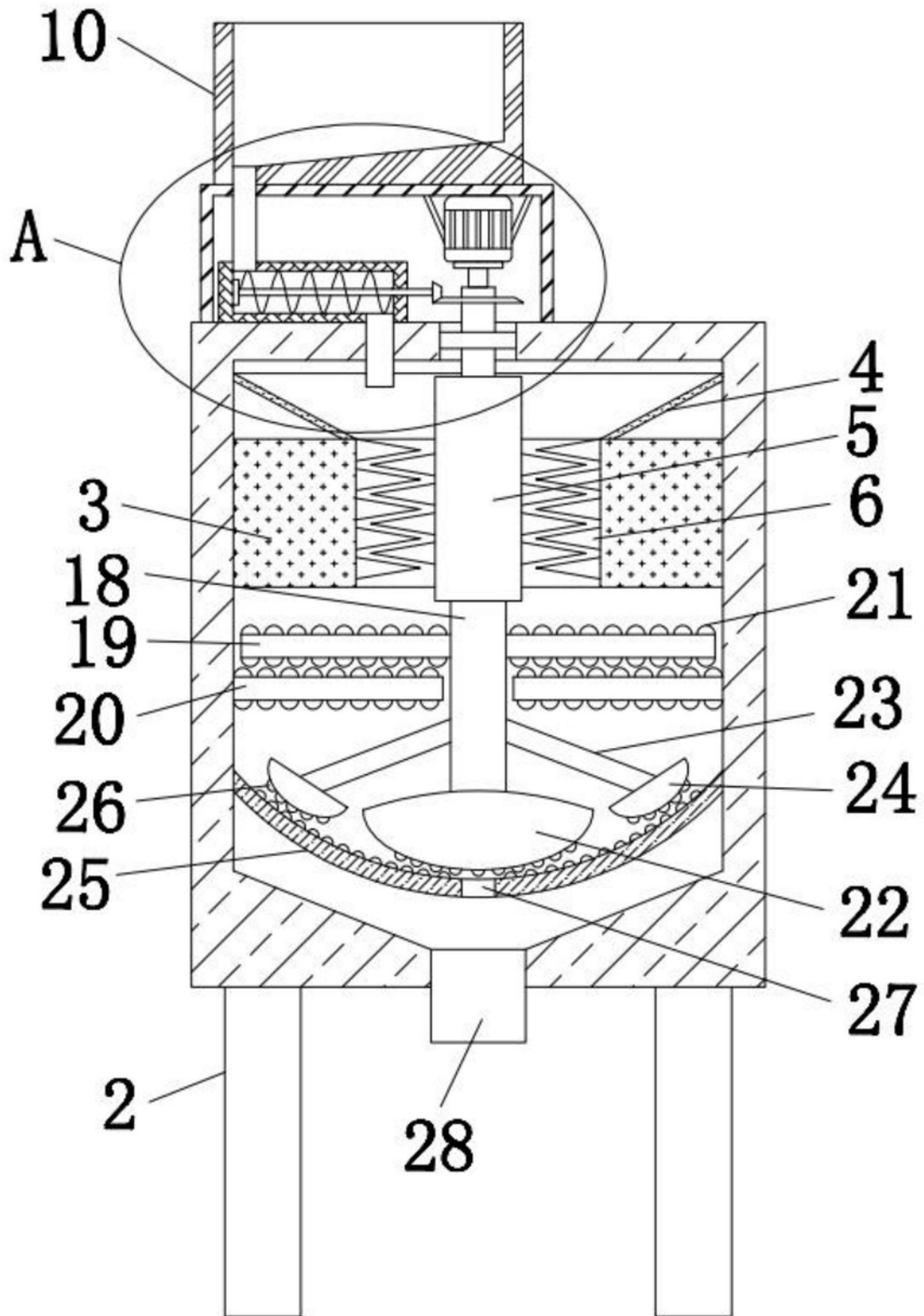


图2

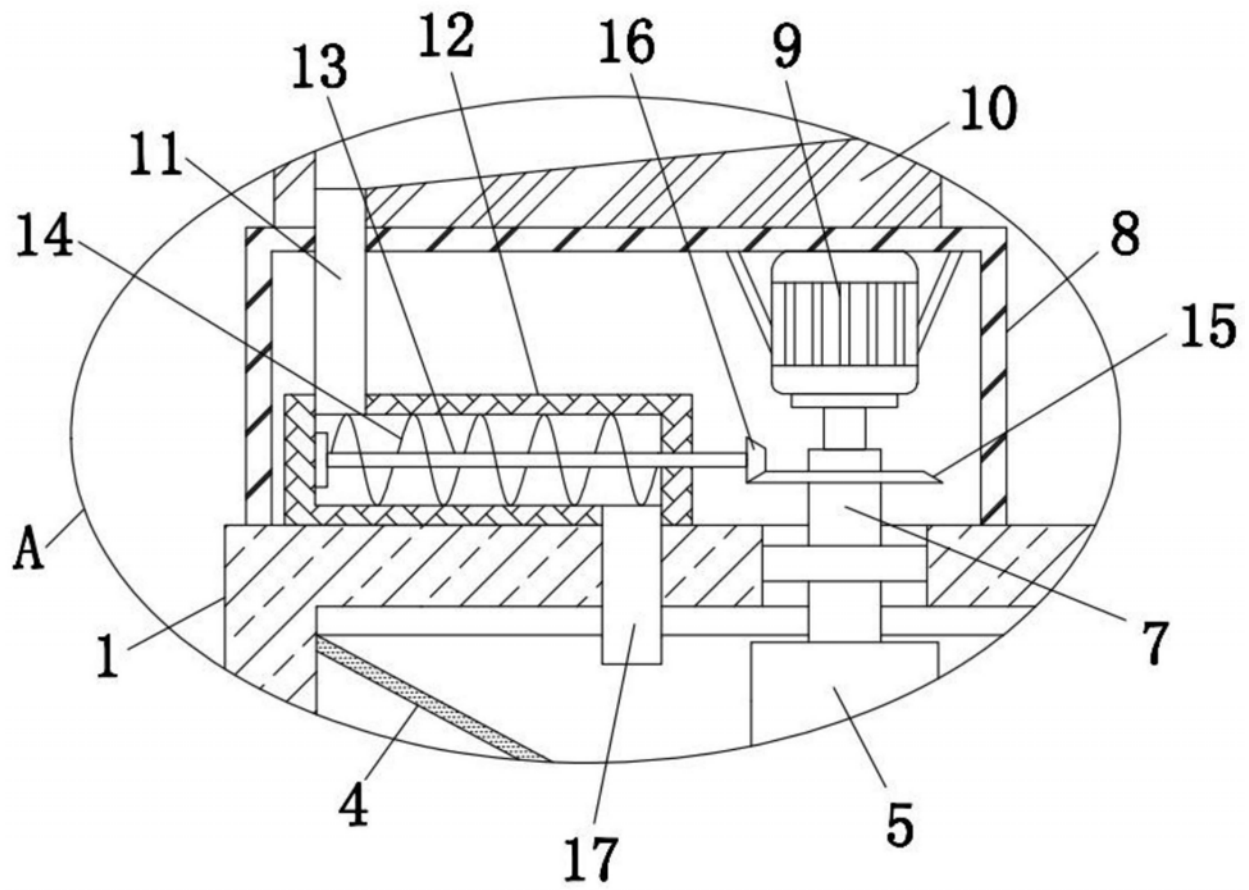


图3