



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222956519 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421970742.2

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.15

C08B 30/02 (2006.01)

(73) 专利权人 山东大泽成生物科技有限公司

地址 274200 山东省菏泽市成武县大田集
镇临港工业园纬一路和纬二路之间

(72) 发明人 苗永强 杨皓杰 李廷玉 安玉杰
王强

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 张婉舒

(51) Int.Cl.

B02C 13/14 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

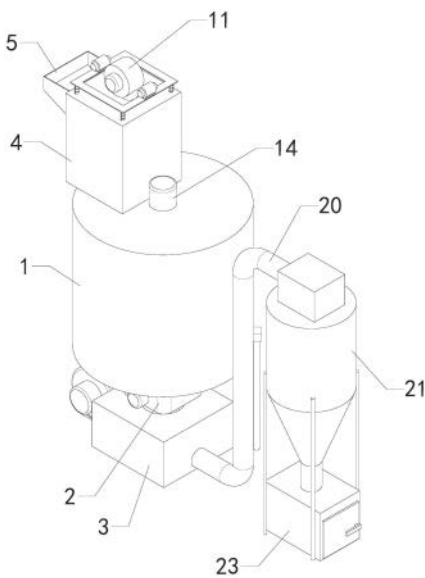
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种玉米淀粉提胚设备

(57) 摘要

本实用新型涉及提胚设备的技术领域,特别是涉及一种玉米淀粉提胚设备,其提高对玉米淀粉加工时除尘和筛分效果,提高玉米淀粉的加工质量,提高提胚效率;包括罐体和阀门,阀门连通设置在罐体底端,罐体顶端设置有进料口;还包括分离装置、破碎装置、除尘装置、储存箱、除尘箱和进料斗,储存箱连通设置在阀门底端,储存箱与分离装置连通,分离装置用于将玉米胚芽分离,除尘箱连通设置在罐体进气口处,进料斗连通设置在除尘箱外侧上部,除尘箱内设置有除尘装置,除尘装置用于将玉米原料除尘处理,罐体内设置有破碎装置,破碎装置用于将玉米原料破碎处理。



1. 一种玉米淀粉提胚设备,包括罐体(1)和阀门(2),阀门(2)连通设置在罐体(1)底端,罐体(1)顶端设置有进料口;其特征在于,还包括分离装置、破碎装置、除尘装置、储存箱(3)、除尘箱(4)和进料斗(5),储存箱(3)连通设置在阀门(2)底端,储存箱(3)与分离装置连通,分离装置用于将玉米胚芽分离,除尘箱(4)连通设置在罐体(1)进气口处,进料斗(5)连通设置在除尘箱(4)外侧上部,除尘箱(4)内设置有除尘装置,除尘装置用于将玉米原料除尘处理,罐体(1)内设置有破碎装置,破碎装置用于将玉米原料破碎处理;

所述除尘装置包括第一筛网板(6)、连接杆(7)、框架(8)、弹簧(9)、振动电机(10)、抽风机(11)和进气管(12),第一筛网板(6)上下滑动安装在除尘箱(4)内部,多组连接杆(7)底端均与第一筛网板(6)顶端连接,多组连接杆(7)上部均滑动安装在除尘箱(4)顶端,框架(8)安装在多组连接杆(7)顶端,多组弹簧(9)分别配合套装在多组连接杆(7)外侧壁上,多组振动电机(10)均安装在框架(8)外侧壁上,抽风机(11)连通设置在除尘箱(4)顶端,进气管(12)连通设置在除尘箱(4)外侧壁下部,除尘箱(4)底端与罐体(1)的进料口连通。

2. 如权利要求1所述的一种玉米淀粉提胚设备,其特征在于,所述破碎装置包括第二筛网板(13)、驱动电机(14)、破碎杆(15)、第一圆盘(16)、万向球(17)和第二圆盘(18),第二筛网板(13)上下滑动安装在罐体(1)内侧壁上,驱动电机(14)安装在罐体(1)顶端,破碎杆(15)旋转安装在罐体(1)内侧壁顶部,并且驱动电机(14)输出端与破碎杆(15)连接,破碎杆(15)下部穿过第二筛网板(13)内部,第一圆盘(16)安装在第二筛网板(13)底端,多组万向球(17)均安装在第一圆盘(16)外侧壁底部,第二圆盘(18)安装在破碎杆(15)底端,并且第二圆盘(18)顶面设置有多组凹槽,多组凹槽与多组万向球(17)的位置相对应。

3. 如权利要求1所述的一种玉米淀粉提胚设备,其特征在于,所述分离装置包括鼓风机(19)、输送管(20)和旋风分离器(21),鼓风机(19)连通设置在储存箱(3)外侧壁上,输送管(20)输入端与储存箱(3)连通,输送管(20)输出端与旋风分离器(21)连通。

4. 如权利要求2所述的一种玉米淀粉提胚设备,其特征在于,还包括多组拉簧(22),多组拉簧(22)均安装在罐体(1)内侧壁上,多组拉簧(22)顶端均与第二筛网板(13)底端连接。

5. 如权利要求3所述的一种玉米淀粉提胚设备,其特征在于,还包括收集箱(23),收集箱(23)连通设置在旋风分离器(21)底端排料口处。

6. 如权利要求1所述的一种玉米淀粉提胚设备,其特征在于,所述进气管(12)开口处设置有过滤网。

一种玉米淀粉提胚设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提胚设备的技术领域,特别是涉及一种玉米淀粉提胚设备。

背景技术

[0002] 玉米淀粉又称玉蜀黍淀粉,白色微带淡黄色的粉末,通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成。

[0003] 目前在对玉米淀粉提胚加工时,如现有技术授权公告号为CN207418639U的专利中,该实用新型公开了一种玉米淀粉提胚设备,包括提胚机构和预处理装置,预处理装置包括进料竖管、碾碎筒、出料横管、鼓风机和旋风分离筒,进料竖管、出料横管分别设于碾碎筒的上、下端,碾碎筒内部设有双辊,双辊的下方设有刮料板,碾碎筒外部设有进蒸汽管、出蒸汽管,出料横管的一端与鼓风机输出管连接,另一端与旋风分离筒侧部的进风口连接,旋风分离筒上部的排尘口连接有集尘袋,下部的出料管伸入原料池中。

[0004] 但该设备使用中发现,该设备不便于将玉米原料进行预先除尘处理,增加了灰尘对玉米淀粉的污染,并且该设备不便于将粉碎的原料预先筛分处理,增加了旋风分离的运行负荷,降低了胚芽分离效率。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高对玉米淀粉加工时除尘和筛分效果,提高玉米淀粉的加工质量,提高提胚效率的玉米淀粉提胚设备。

[0006] 本实用新型的一种玉米淀粉提胚设备,包括罐体和阀门,阀门连通设置在罐体底端,罐体顶端设置有进料口;还包括分离装置、破碎装置、除尘装置、储存箱、除尘箱和进料斗,储存箱连通设置在阀门底端,储存箱与分离装置连通,分离装置用于将玉米胚芽分离,除尘箱连通设置在罐体进气口处,进料斗连通设置在除尘箱外侧上部,除尘箱内设置有除尘装置,除尘装置用于将玉米原料除尘处理,罐体内设置有破碎装置,破碎装置用于将玉米原料破碎处理;将玉米原料通过进料斗放入除尘箱内部,之后通过除尘装置将玉米原料在除尘箱内除尘处理,使除尘后的玉米原料落至罐体内部,之后通过罐体内的破碎装置将玉米原料破碎并进行筛分,筛分合格的原料落至储存箱内部,之后通过分离装置将原料中的胚芽进行分离处理,从而提高设备对玉米淀粉加工时除尘和筛分效果,提高玉米淀粉的加工质量,提高提胚效率。

[0007] 优选的,所述除尘装置包括第一筛网板、连接杆、框架、弹簧、振动电机、抽风机和进气管,第一筛网板上下滑动安装在除尘箱内部,多组连接杆底端均与第一筛网板顶端连接,多组连接杆上部均滑动安装在除尘箱顶端,框架安装在多组连接杆顶端,多组弹簧分别配合套装在多组连接杆外侧壁上,多组振动电机均安装在框架外侧壁上,抽风机连通设置在除尘箱顶端,进气管连通设置在除尘箱外侧壁下部,除尘箱底端与罐体的进料口连通;将玉米原料通过进料斗放入除尘箱内部,进入除尘箱内的玉米原料落至第一筛网板顶端,之后玉米原料穿过第一筛网板的通孔向下掉落至罐体内部,同时通过打开抽风机对除尘箱内

抽风,使室外空气通过进气管进入除尘箱内部,空气在除尘箱内流动时将附着在玉米原料上的灰尘清理输送,之后灰尘通过抽风机排出,同时通过打开多组振动电机带动框架上下振动,使框架带动第一筛网板上下振动,从而使第一筛网板将除尘箱内的玉米原料振动,提高玉米原料振动除尘效果。

[0008] 优选的,所述破碎装置包括第二筛网板、驱动电机、破碎杆、第一圆盘、万向球和第二圆盘,第二筛网板上下滑动安装在罐体内侧壁上,驱动电机安装在罐体顶端,破碎杆旋转安装在罐体内侧壁顶部,并且驱动电机输出端与破碎杆连接,破碎杆下部穿过第二筛网板内部,第一圆盘安装在第二筛网板底端,多组万向球均安装在第一圆盘外侧壁底部,第二圆盘安装在破碎杆底端,并且第二圆盘顶面设置有多组凹槽,多组凹槽与多组万向球的位置相对应;进入罐体内的玉米原料落至第二筛网板顶端,通过打开驱动电机带动破碎杆旋转,使破碎杆将玉米原料打碎处理,从而使玉米胚芽与玉米料分离,破碎杆旋转过程中带动第二圆盘旋转,第二圆盘旋转后通过多组万向球不断推动第一圆盘上下振动,从而使第一圆盘带动第二筛网板振动,使第二筛网板将打碎后的玉米料进行振动筛分,使打碎合格的粉料穿过第二筛网板落至储存箱内部,提高分离装置对胚芽分离处理的便利性。

[0009] 优选的,所述分离装置包括鼓风机、输送管和旋风分离器,鼓风机连通设置在储存箱外侧壁上,输送管输入端与储存箱连通,输送管输出端与旋风分离器连通;当玉米料落至储存箱内部后,通过将阀门关闭并将鼓风机开启,使鼓风机对储存箱内吹风,通过风力流动将储存箱内的粉料输送至旋风分离器内部,之后通过旋风分离器将粉料进行离心分离,使粉料通过旋风分离器上部排出,胚芽通过旋风分离器底端排出,提高设备提胚的便利性。

[0010] 优选的,还包括多组拉簧,多组拉簧均安装在罐体内侧壁上,多组拉簧顶端均与第二筛网板底端连接;通过多组拉簧对第二筛网板提供向下的拉力,提高第二圆盘带动第二筛网板上下振动的便利性。

[0011] 优选的,还包括收集箱,收集箱连通设置在旋风分离器底端排料口处;通过设置收集箱,提高胚芽收集的便利性。

[0012] 优选的,所述进气管开口处设置有过滤网;减少室外灰尘通过进气管进入除尘箱内部,提高玉米原料的除尘洁净效果。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将玉米原料通过进料斗放入除尘箱内部,之后通过除尘装置将玉米原料在除尘箱内除尘处理,使除尘后的玉米原料落至罐体内部,之后通过罐体内的破碎装置将玉米原料破碎并进行筛分,筛分合格的原料落至储存箱内部,之后通过分离装置将原料中的胚芽进行分离处理,从而提高设备对玉米淀粉加工时除尘和筛分效果,提高玉米淀粉的加工质量,提高提胚效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是驱动电机与破碎杆等连接的轴测结构示意图;

[0016] 图3是第一筛网板与连接杆等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是除尘箱与进料斗等连接的轴测局部结构示意图;

[0018] 图5是第二筛网板与拉簧等连接的轴测局部结构示意图;

[0019] 图6是储存箱与鼓风机等连接的侧视局部结构示意图。

[0020] 附图中标记:1、罐体;2、阀门;3、储存箱;4、除尘箱;5、进料斗;6、第一筛网板;7、连接杆;8、框架;9、弹簧;10、振动电机;11、抽风机;12、进气管;13、第二筛网板;14、驱动电机;15、破碎杆;16、第一圆盘;17、万向球;18、第二圆盘;19、鼓风机;20、输送管;21、旋风分离器;22、拉簧;23、收集箱。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例1

[0022] 如图1至图6所示,本实用新型的一种玉米淀粉提胚设备,包括罐体1和阀门2,阀门2连通设置在罐体1底端,罐体1顶端设置有进料口;还包括分离装置、破碎装置、除尘装置、储存箱3、除尘箱4和进料斗5,储存箱3连通设置在阀门2底端,储存箱3与分离装置连通,分离装置用于将玉米胚芽分离,除尘箱4连通设置在罐体1进气口处,进料斗5连通设置在除尘箱4外侧上部,除尘箱4内设置有除尘装置,除尘装置用于将玉米原料除尘处理,罐体1内设置有破碎装置,破碎装置用于将玉米原料破碎处理;

[0023] 如图3所示,所述除尘装置包括第一筛网板6、连接杆7、框架8、弹簧9、振动电机10、抽风机11和进气管12,第一筛网板6上下滑动安装在除尘箱4内部,多组连接杆7底端均与第一筛网板6顶端连接,多组连接杆7上部均滑动安装在除尘箱4顶端,框架8安装在多组连接杆7顶端,多组弹簧9分别配合套装在多组连接杆7外侧壁上,多组振动电机10均安装在框架8外侧壁上,抽风机11连通设置在除尘箱4顶端,进气管12连通设置在除尘箱4外侧壁下部,除尘箱4底端与罐体1的进料口连通;

[0024] 在本实施例中,将玉米原料通过进料斗5放入除尘箱4内部,之后通过除尘装置将玉米原料在除尘箱4内除尘处理,使除尘后的玉米原料落至罐体1内部,之后通过罐体1内的破碎装置将玉米原料破碎并进行筛分,筛分合格的原料落至储存箱3内部,之后通过分离装置将原料中的胚芽进行分离处理,从而提高设备对玉米淀粉加工时除尘和筛分效果,提高玉米淀粉的加工质量,提高提胚效率。

实施例2

[0025] 在实施例1的基础之上,如图5所示,所述破碎装置包括第二筛网板13、驱动电机14、破碎杆15、第一圆盘16、万向球17和第二圆盘18,第二筛网板13上下滑动安装在罐体1内侧壁上,驱动电机14安装在罐体1顶端,破碎杆15旋转安装在罐体1内侧壁顶部,并且驱动电机14输出端与破碎杆15连接,破碎杆15下部穿过第二筛网板13内部,第一圆盘16安装在第二筛网板13底端,多组万向球17均安装在第一圆盘16外侧壁底部,第二圆盘18安装在破碎杆15底端,并且第二圆盘18顶面设置有多组凹槽,多组凹槽与多组万向球17的位置相对应;

[0026] 如图2所示,所述分离装置包括鼓风机19、输送管20和旋风分离器21,鼓风机19连通设置在储存箱3外侧壁上,输送管20输入端与储存箱3连通,输送管20输出端与旋风分离器21连通;

[0027] 如图5所示,还包括多组拉簧22,多组拉簧22均安装在罐体1内侧壁上,多组拉簧22顶端均与第二筛网板13底端连接;

[0028] 如图2所示,还包括收集箱23,收集箱23连通设置在旋风分离器21底端排料口处;

[0029] 如图4所示,所述进气管12开口处设置有过滤网;

[0030] 在本实施例中,将玉米原料通过进料斗5放入除尘箱4内部,进入除尘箱4内的玉米原料落至第一筛网板6顶端,之后玉米原料穿过第一筛网板6的通孔向下掉落至罐体1内部,同时通过打开抽风机11对除尘箱4内抽风,使室外空气通过进气管12进入除尘箱4内部,空气在除尘箱4内流动时将附着在玉米原料上的灰尘清理输送,之后灰尘通过抽风机11排出,同时通过打开多组振动电机10带动框架8上下振动,使框架8带动第一筛网板6上下振动,从而使第一筛网板6将除尘箱4内的玉米原料振动,提高玉米原料振动除尘效果,进入罐体1内的玉米原料落至第二筛网板13顶端,通过打开驱动电机14带动破碎杆15旋转,使破碎杆15将玉米原料打碎处理,从而使玉米胚芽与玉米料分离,破碎杆15旋转过程中带动第二圆盘18旋转,第二圆盘18旋转后通过多组万向球17不断推动第一圆盘16上下振动,从而使第一圆盘16带动第二筛网板13振动,使第二筛网板13将打碎后的玉米料进行振动筛分,使打碎合格的粉料穿过第二筛网板13落至储存箱3内部,提高分离装置对胚芽分离处理的便利性。

[0031] 本实用新型的一种玉米淀粉提胚设备,其在工作时,将玉米原料通过进料斗5放入除尘箱4内部,之后通过除尘装置将玉米原料在除尘箱4内除尘处理,使除尘后的玉米原料落至罐体1内部,之后通过罐体1内的破碎装置将玉米原料破碎并进行筛分,筛分合格的原料落至储存箱3内部,之后通过分离装置将原料中的胚芽进行分离处理。

[0032] 本实用新型的一种玉米淀粉提胚设备的振动电机10、抽风机11、驱动电机14、鼓风机19和旋风分离器21为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

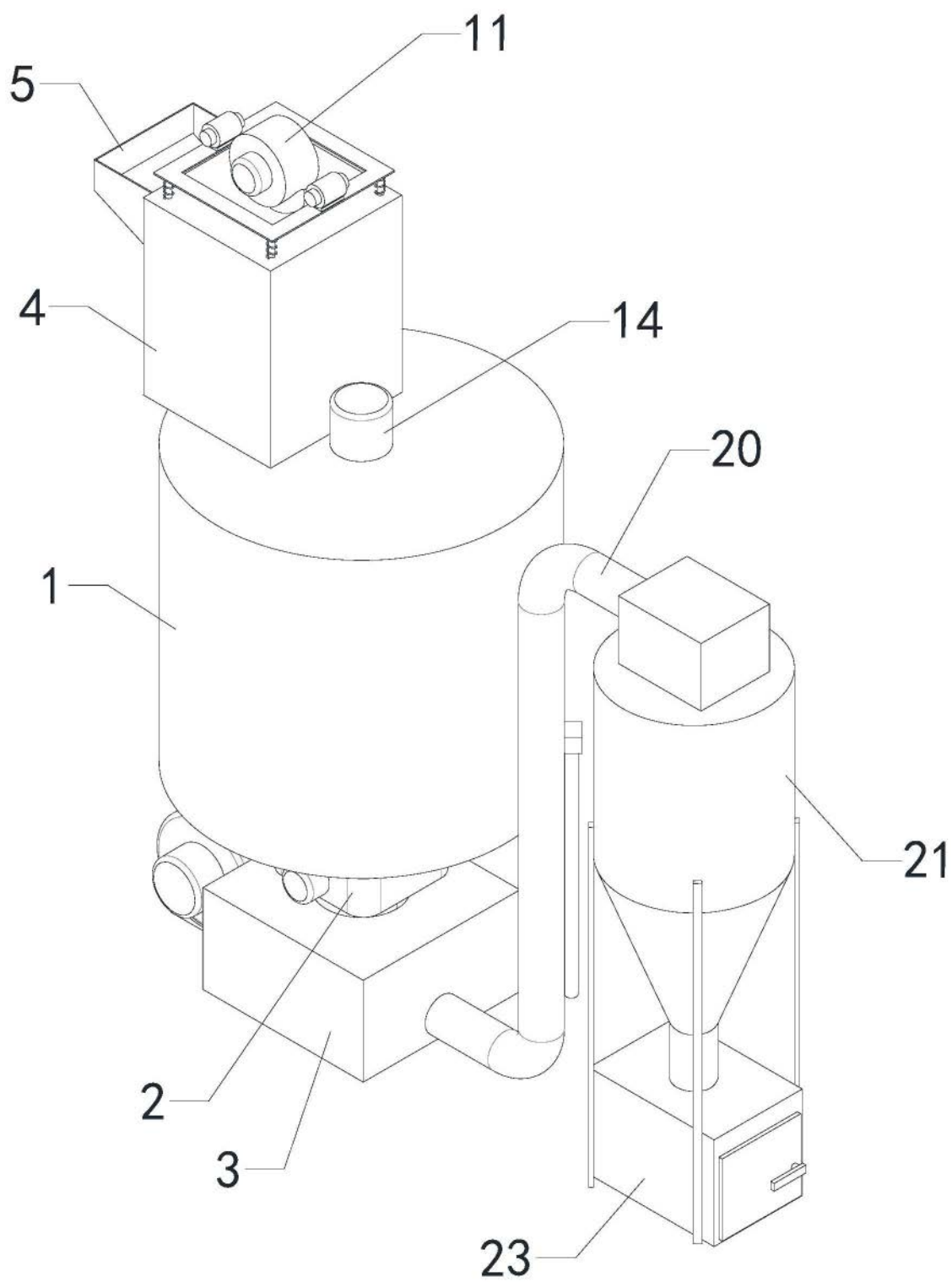


图1

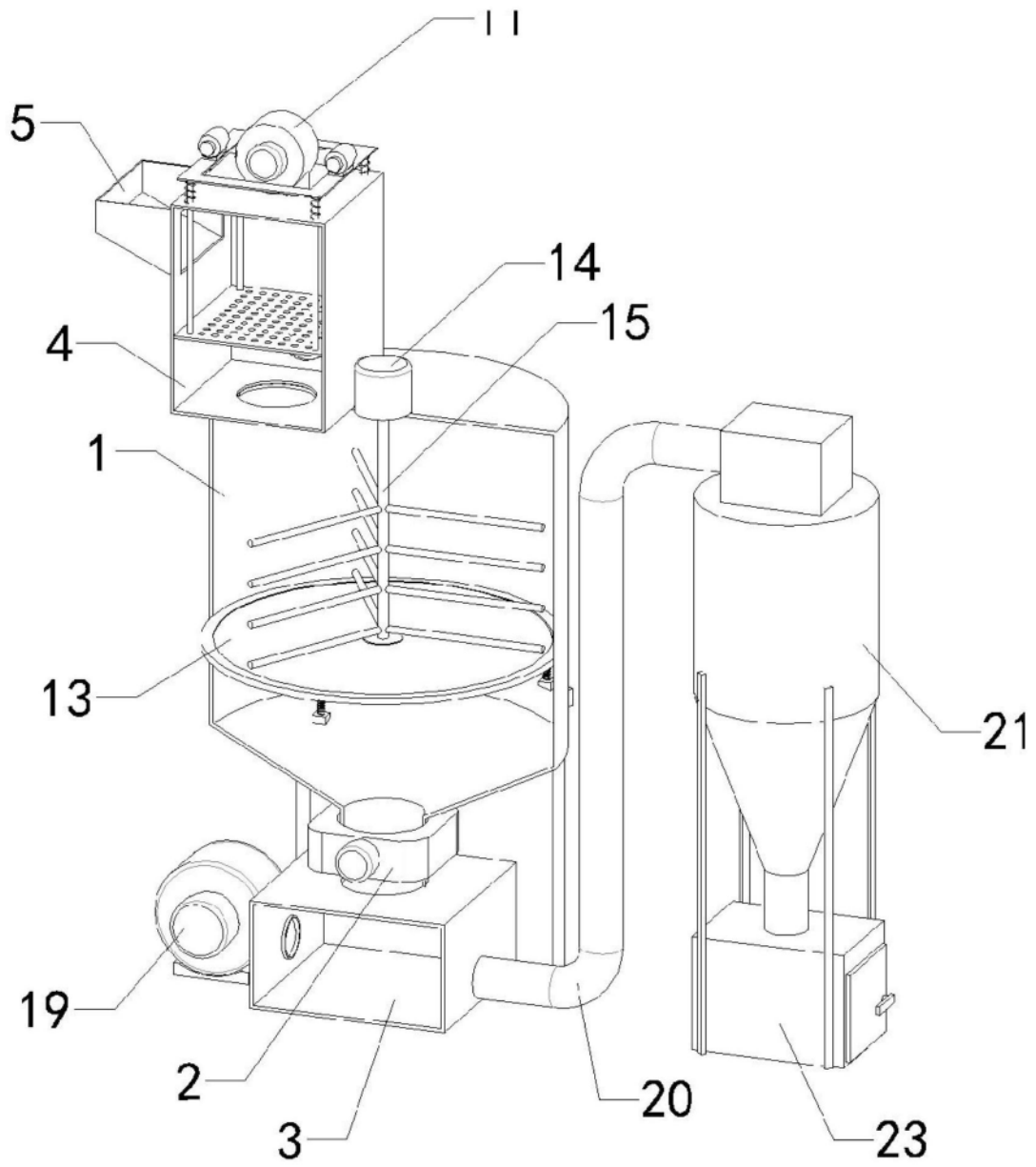


图2

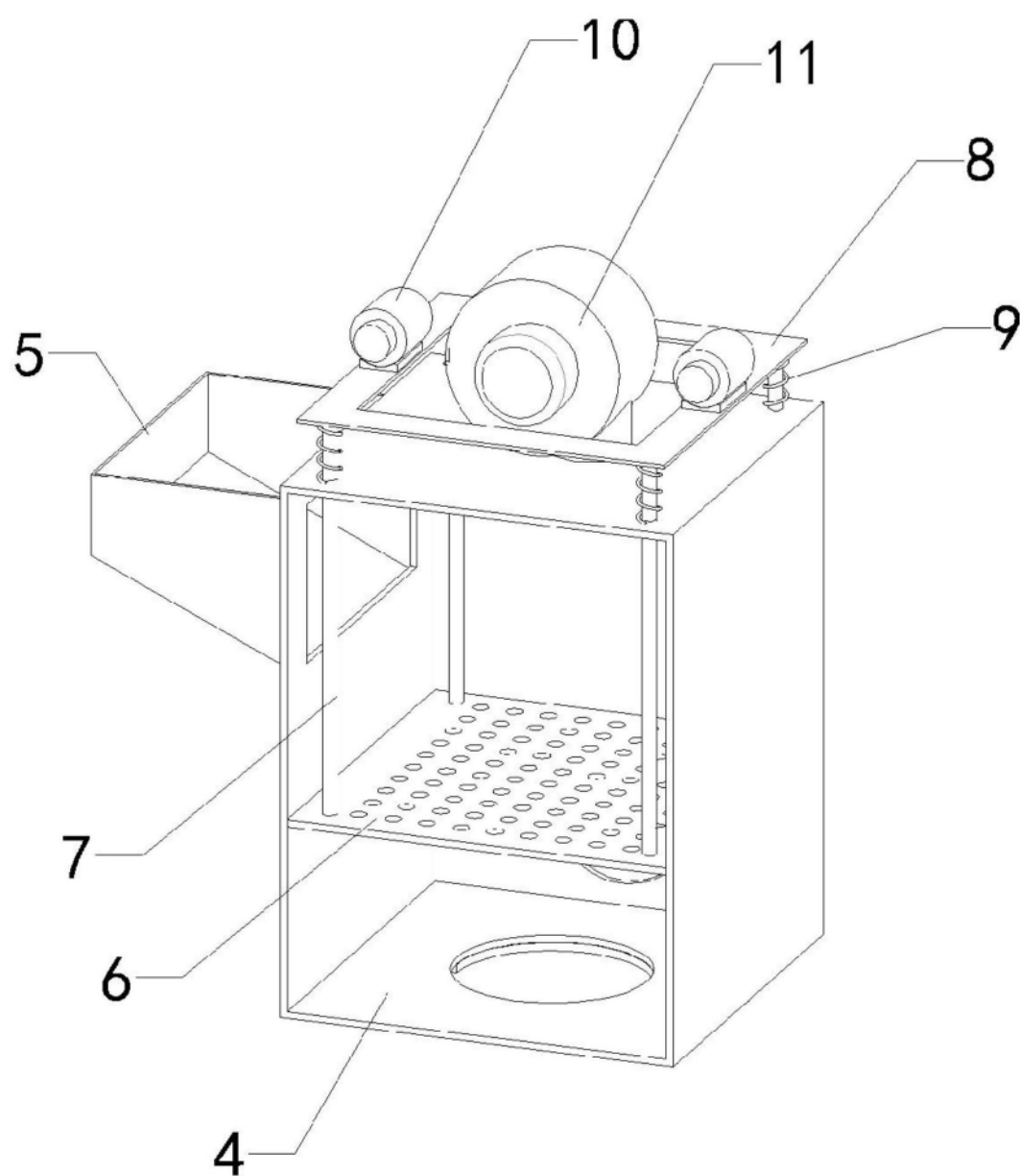


图3

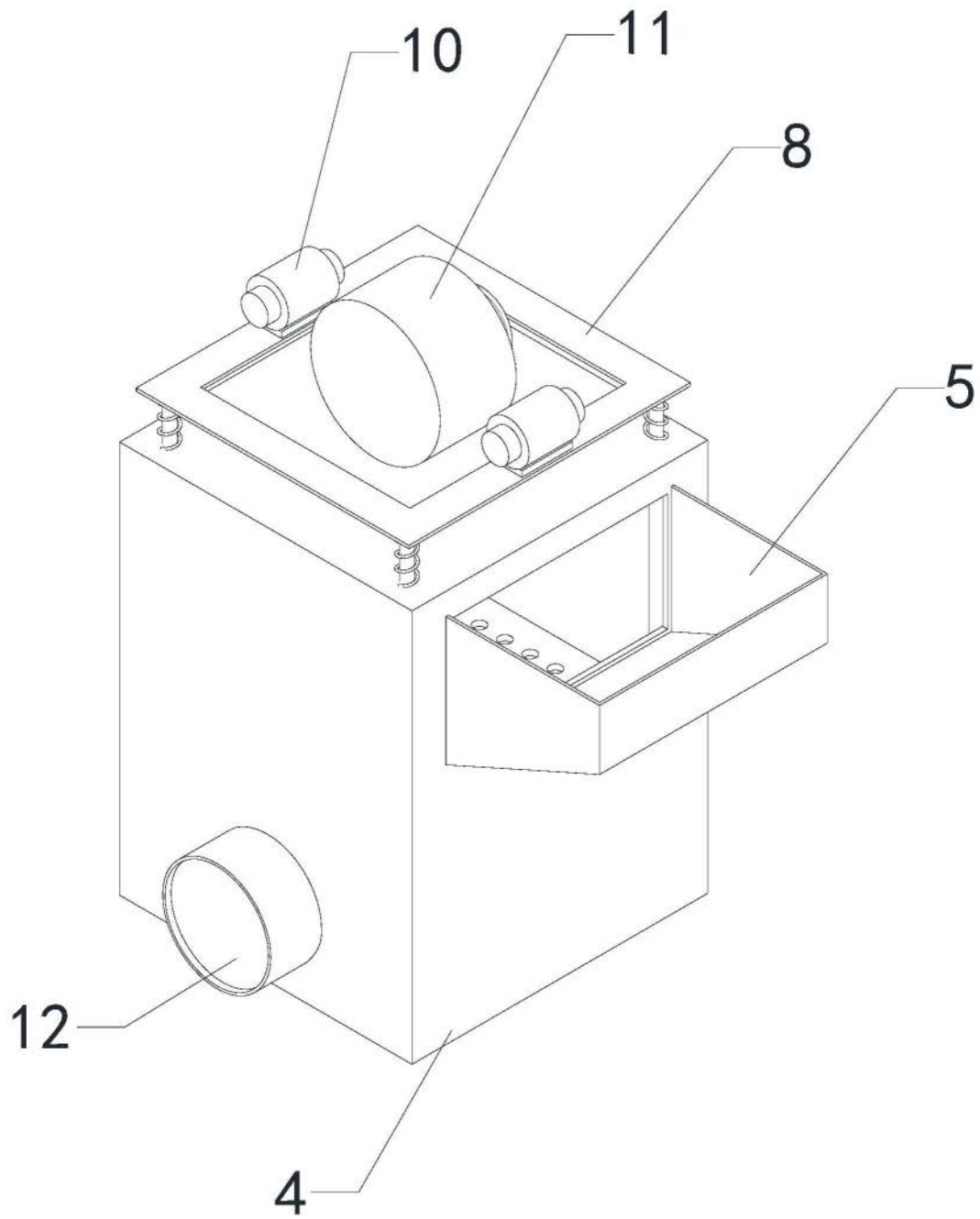


图4

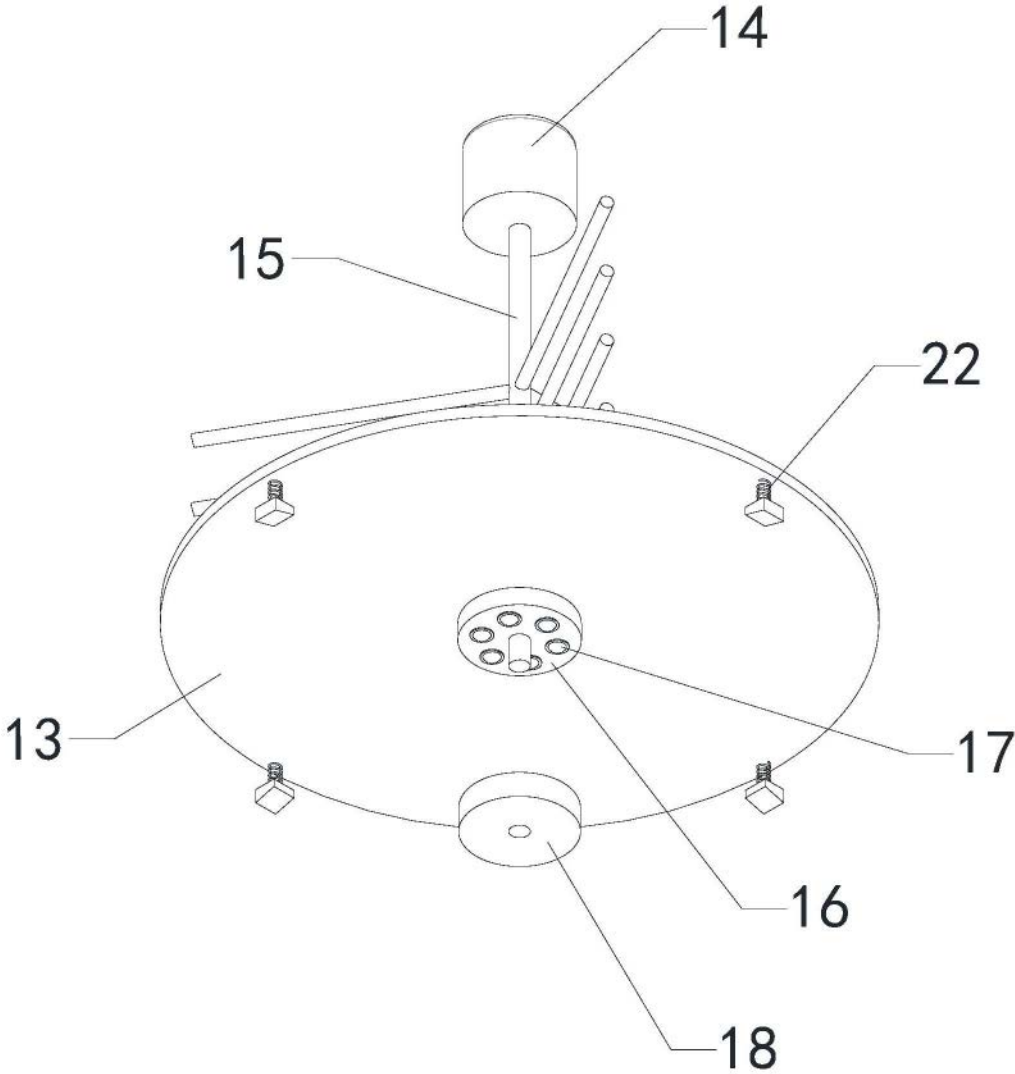


图5

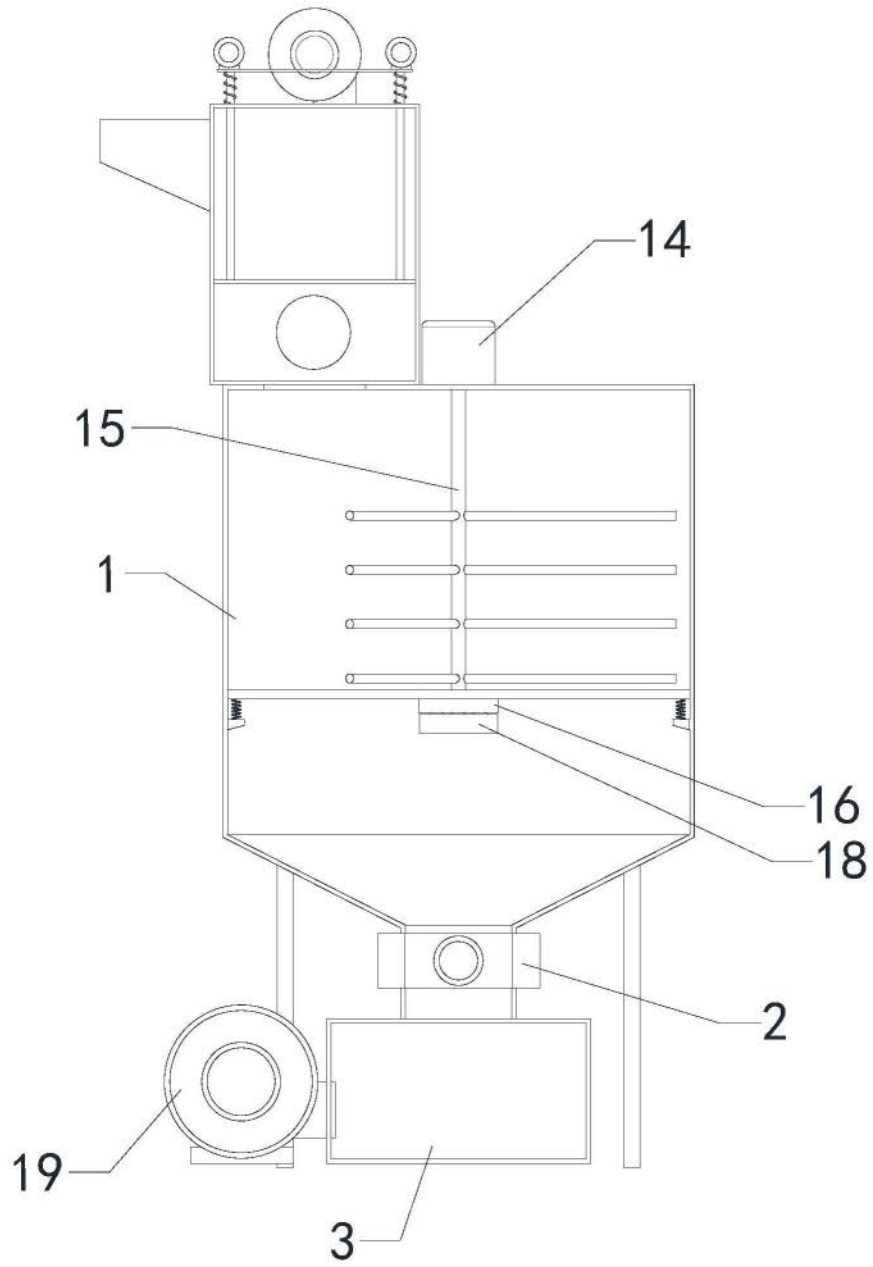


图6