



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107347382 B

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201710646674.2

A01F 12/44(2006.01)

(22)申请日 2017.08.01

A23L 5/20(2016.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107347382 A

(56)对比文件

US 5451184 A,1995.09.19,
CN 106258238 A,2017.01.04,
CN 204392889 U,2015.06.17,
CN 2660876 Y,2004.12.08,
CN 106954435 A,2017.07.18,
CN 204146064 U,2015.02.11,

(43)申请公布日 2017.11.17

(73)专利权人 芜湖慧宇商贸有限公司

地址 241080 安徽省芜湖市三山区三峨路

(72)发明人 单筱慧

审查员 陈鑫

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 范奇

(51)Int.Cl.

A01F 11/06(2006.01)

A01F 12/00(2006.01)

A01F 12/18(2006.01)

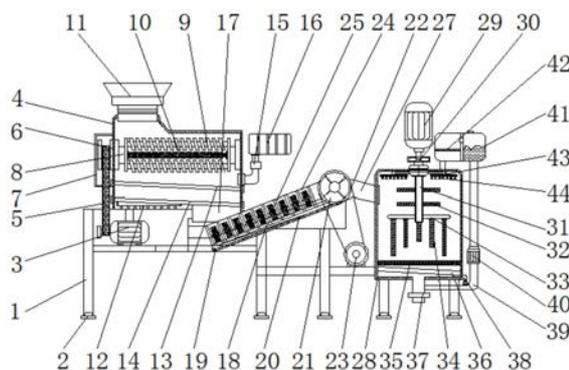
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机

(57)摘要

本发明涉及一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,包括支撑架、剥粒箱、第一筛网、传送板、清洗桶、第二转轴、固定板、水管和储水板,所述剥粒箱安装在支撑架的上方,所述连接轴的一端安装有第一转轴,所述第一转轴的外侧分布安装有剥粒辊和吸附辊,所述传送板通过第一出料口与剥粒箱相互连接,所述传送板的一端设置有转动轮,所述导向轮通过第三传送带与第二电机相互连接,所述清洗桶通过倾斜板与传送板相互连接,所述水管的一端固定在污水出口上,所述水管的另一端设置有污水净化箱,所述储水板通过水管与污水净化箱相互连接。该自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,工作效率高,带有清洗功能,防腐性能强,污染小,使用方便。



1. 一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,包括支撑架(1)、剥粒箱(4)、进料口(11)、第一筛网(13)、传送板(18)、清洗桶(28)、第二转轴(31)、固定板(33)、水管(39)和储水板(43),其特征在于:所述支撑架(1)的底端设置有橡胶垫(2),且支撑架(1)上安装有第一电机(3),所述剥粒箱(4)安装在支撑架(1)的上方,且剥粒箱(4)的左端设置有连接轴(6),所述连接轴(6)通过第一传送带(5)与第一电机(3)相互连接,且连接轴(6)的外侧设置有保护壳(7),所述连接轴(6)的一端安装有第一转轴(8),且第一转轴(8)位于剥粒箱(4)的内部,所述第一转轴(8)的外侧分布安装有剥粒辊(9)和吸附辊(10),所述进料口(11)位于剥粒箱(4)的上端,且剥粒箱(4)的底端设置有震动装置(12),所述第一筛网(13)位于第一转轴(8)的下方,且第一筛网(13)的下方设置有第二筛网(14),所述剥粒箱(4)的右端设置有鼓风机(15),且鼓风机(15)的上方安装有吸尘袋(16),所述传送板(18)通过第一出料口(17)与剥粒箱(4)相互连接,且传送板(18)的表面安装有水平挡板(26),所述传送板(18)的一端设置有转动轮(19),且转动轮(19)通过第二传送带(20)与导向轮(21)相互连接,所述导向轮(21)通过第三传送带(22)与第二电机(23)相互连接,且第二电机(23)安装在支撑架(1)上,所述清洗桶(28)通过倾斜板(27)与传送板(18)相互连接,所述清洗桶(28)的顶端安装有第三电机(29),且第三电机(29)的下方安装有变速器(30),所述第二转轴(31)安装在变速器(30)上,且第二转轴(31)的外侧安装有水平搅拌棒(32),所述固定板(33)设置在第二转轴(31)的底端,且固定板(33)下表面安装有竖直搅拌棒(34),所述竖直搅拌棒(34)的下方设置有吸尘板(35),且吸尘板(35)的下方设置有导向板(36),所述清洗桶(28)的底端分别设置有污水出口(37)和物料出口(38),所述水管(39)的一端固定在污水出口(37)上,且水管(39)上安装有水泵(40),所述水管(39)的另一端设置有污水净化箱(41),且污水净化箱(41)的内部设置有过滤板(42),所述储水板(43)安装在清洗桶(28)的内部,所述储水板(43)通过水管(39)与污水净化箱(41)相互连接,且储水板(43)的下方安装有喷头(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述剥粒箱(4)和清洗桶(28)均包括外层(401)、隔音层(402)、防腐层(403),隔音层(402)位于外层(401)和防腐层(403)之间,防腐层(403)位于剥粒箱(4)内表面。

3. 根据权利要求2所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述隔音层(402)为隔音棉材质,防腐层(403)为活性炭材质。

4. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述剥粒箱(4)和清洗桶(28)的表面均设置有观测窗(45)。

5. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述剥粒辊(9)关于吸附辊(10)对称设置有2个,且吸附辊(10)的表面呈蜂窝状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述第一筛网(13)和第二筛网(14)之间为平行倾斜结构。

7. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述第一筛网(13)、第二筛网(14)、吸尘板(35)和导向板(36)的外侧均设置有把手(46),且第一筛网(13)、第二筛网(14)、吸尘板(35)和导向板(36)均为可拆卸安装结构。

8. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述传送板(18)的两侧均设置有竖直挡板(24),且竖直挡板(24)的内表面设置有吸附块(25),并且吸附块(25)为活性炭材质。

9. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述竖直搅拌棒(34)设置有11个,且竖直搅拌棒(34)呈环形分布。

10. 根据权利要求1所述的一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,其特征在于:所述喷头(44)设置有2组,且喷头(44)等间距分布在储水板(43)的下表面。

一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机

技术领域

[0001] 本发明涉及玉米剥粒机技术领域,具体为一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机。

背景技术

[0002] 玉米是一年生雌雄同株异花授粉植物,植株高大,茎强壮,是重要的粮食作物和饲料作物,也是全世界总产量最高的农作物,其种植面积和总产量仅次于水稻和小麦,同时玉米一直都被誉为长寿食品,含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素、微量元素、纤维素等,具有开发高营养、高生物学功能食品的巨大潜力,玉米生产后需要进行玉米剥粒机进行生产加工。

[0003] 而现有的玉米剥粒机,基本上已经具有简单的剥粒功能,但是依旧存在着不足,没有设置清洗装置,剥粒后的玉米,还需要进行进一步的清洗才能生产加工,程序复杂,综合成本较高,剥粒箱和清洗桶没有设置隔音棉材质的隔音层和活性炭材质的防腐层,生产加工过程中,噪音污染大,同时玉米会给剥粒箱和清洗桶带来一定的腐蚀污染,影响其使用年限,剥粒箱内部没有设置多个剥粒辊,生产效率低,没有设置蜂窝状结构的吸附辊,玉米剥粒过程中,玉米丝容易差缠绕,影响剥粒的正常进行,没有设置平行倾斜的第一筛网和第二筛网,剥粒后的玉米粒与玉米棒分离不方便,没有设置污水净化箱装置,对玉米粒进行清洗后的水资源利用率低,综合成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,以解决上述背景技术中提出加生产效率低,污染大,功能单一的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,包括支撑架、剥粒箱、进料口、第一筛网、传送板、清洗桶、第二转轴、固定板、水管和储水板,所述支撑架的底端设置有橡胶垫,且支撑架上安装有第一电机,所述剥粒箱安装在支撑架的上方,且剥粒箱的左端设置有连接轴,所述连接轴通过第一传送带与第一电机相互连接,且连接轴的外侧设置有保护壳,所述连接轴的一端安装有第一转轴,且第一转轴位于剥粒箱的内部,所述第一转轴的外侧分布安装有剥粒辊和吸附辊,所述进料口位于剥粒箱的上端,且剥粒箱的底端设置有震动装置,所述第一筛网位于第一转轴的下方,且第一筛网的下方设置有第二筛网,所述剥粒箱的右端设置有鼓风机,且鼓风机的上方安装有吸尘袋,所述传送板通过第一出料口与剥粒箱相互连接,且传送板的表面安装有水平挡板,所述传送板的一端设置有转动轮,且转动轮通过第二传送带与导向轮相互连接,所述导向轮通过第三传送带与第二电机相互连接,且第二电机安装在支撑架上,所述清洗桶通过倾斜板与传送板相互连接,所述清洗桶的顶端安装有第三电机,且第三电机的下方安装有变速器,所述第二转轴安装在变速器上,且第二转轴的外侧安装有水平搅拌棒,所述固定板设置在第二转轴的底端,且固定板下表面安装有竖直搅拌棒,所述竖直搅拌棒的下方设置有吸尘板,且吸尘板的下方设置有导向板,所述清洗桶的底端分别设置有污水出口和物料出口,所述水管的一端固定在污水出口上,且水管上安装有水泵,所述水管的另一端设置有污水净化箱,

且污水净化箱的内部设置有过滤板,所述储水板安装在清洗桶的内部,所述储水板通过水管与污水净化箱相互连接,且储水板的下方安装有喷头。

[0006] 优选的,所述剥粒箱和清洗桶均包括外层、隔音层、防腐层,隔音层位于外层和防腐层之间,防腐层位于剥粒箱内表面。

[0007] 优选的,所述隔音层为隔音棉材质,防腐层为活性炭材质。

[0008] 优选的,所述剥粒箱和清洗桶的表面均设置有观测窗。

[0009] 优选的,所述剥粒辊关于吸附辊对称设置有2个,且吸附辊的表面呈蜂窝状结构。

[0010] 优选的,所述第一筛网和第二筛网之间为平行倾斜结构。

[0011] 优选的,所述第一筛网、第二筛网、吸尘板和导向板的外侧均设置有把手,且第一筛网、第二筛网、吸尘板和导向板均为可拆卸安装结构。

[0012] 优选的,所述传送板的两侧均设置有竖直挡板,且竖直挡板的内表面设置有吸附块,并且吸附块为活性炭材质。

[0013] 优选的,所述竖直搅拌棒设置有11个,且竖直搅拌棒呈环形分布。

[0014] 优选的,所述喷头设置有2组,且喷头等间距分布在储水板的下表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,设置有清洗装置,玉米在进行剥粒会通过传送板进入清洗桶内部,通过搅拌棒和喷头洒水,对玉米粒进行清洗除杂,清洗用的水资源通过污水净化箱可以循环利用,节约水资源,使用方便,综合成本低;剥粒箱和清洗桶设置有隔音棉材质的隔音层和活性炭材质的防腐层,生产加工过程中,隔音效果好,噪音污染小,一定程度的降低了噪音给工人带来的伤害,同时可以增强该装置防腐性能,延长该装置的使用年限;剥粒箱内部设置有关于吸附辊对称的2个剥粒辊,生产加工速率快,蜂窝状结构的吸附辊可以将玉米丝很好的缠绕吸收,防止剥粒过程中玉米丝干扰加工的速度;设置有平行倾斜结构的第一筛网和第二筛网,便于分离玉米粒和杂质,同意便于将玉米引入到传送板上;传送板上设置有活性炭材质的吸附块,可以将玉米中霉味有效的吸收,降低污染;清洗桶内部环形分布的竖直搅拌棒,和水平搅拌棒同时工作,加快清洗效率,便于快速有效的将玉米粒进行清洗。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的正面结构示意图;

[0018] 图3为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的剥粒箱结构示意图;

[0019] 图4为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的剥粒辊结构示意图;

[0020] 图5为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的竖直搅拌棒剖面结构示意图;

[0021] 图6为本发明一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的传送板结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑架,2、橡胶垫,3、第一电机,4、剥粒箱,401、外层,402、隔音层,403、防腐层,5、第一传送带,6、连接轴,7、保护壳,8、第一转轴,9、剥粒辊,10、吸附辊,11、进料口,12、震动装置,13、第一筛网,14、第二筛网,15、鼓风机,16、吸尘袋,17、第一出料口,18、传送板,19、转动轮,20、第二传送带,21、导向轮,22、第三传送带,23、第二电机,24、竖直挡板,25、吸附块,26、水平挡板,27、倾斜板,28、清洗桶,29、第三电机,30、变速器,31、第二转轴,

32、水平搅拌棒,33、固定板,34、竖直搅拌棒,35、吸尘板,36、导向板,37、污水出口,38、物料出口,39、水管,40、水泵,41、污水净化箱,42、过滤板,43、储水板,44、喷头,45、观测窗口,46、把手。

具体实施方式

[0023] 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。基于本发明中的实施例,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。

[0024] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种自带清洗功能的卧式玉米剥粒机,包括支撑架1、橡胶垫2、第一电机3、剥粒箱4、外层401、隔音层402、防腐层403、第一传送带5、连接轴6、保护壳7、第一转轴8、剥粒辊9、吸附辊10、进料口11、震动装置12、第一筛网13、第二筛网14、鼓风机15、吸尘袋16、第一出料口17、传送板18、转动轮19、第二传送带20、导向轮21、第三传送带22、第二电机23、竖直挡板24、吸附块25、水平挡板26、倾斜板27、清洗桶28、第三电机29、变速器30、第二转轴31、水平搅拌棒32、固定板33、竖直搅拌棒34、吸尘板35、导向板36、污水出口37、物料出口38、水管39、水泵40、污水净化箱41、过滤板42、储水板43、喷头44、观测窗口45和把手46,支撑架1的底端设置有橡胶垫2,且支撑架1上安装有第一电机3,剥粒箱4安装在支撑架1的上方,且剥粒箱4的左端设置有连接轴6,剥粒箱4和清洗桶28均包括外层401、隔音层402、防腐层403,隔音层402位于外层401和防腐层403之间,防腐层403位于剥粒箱4内表面,隔音层402为隔音棉材质,防腐层403为活性炭材质,生产加工过程中,隔音效果好,噪音污染小,一定程度的降低了噪音给工人带来的伤害,同时可以增强该装置防腐性能,延长该装置的使用年限,连接轴6通过第一传送带5与第一电机3相互连接,且连接轴6的外侧设置有保护壳7,连接轴6的一端安装有第一转轴8,且第一转轴8位于剥粒箱4的内部,第一转轴8的外侧分布安装有剥粒辊9和吸附辊10,剥粒辊9关于吸附辊10对称设置有2个,且吸附辊10的表面呈蜂窝状结构,生产加工速率快,吸附辊10可以将加工产生的玉米丝很好的缠绕吸收,防止剥粒过程中玉米丝干扰加工的速度,进料口11位于剥粒箱4的上端,且剥粒箱4的底端设置有震动装置12,加快玉米粒和杂质的分离速度,第一筛网13位于第一转轴8的下方,且第一筛网13的下方设置有第二筛网14,第一筛网13和第二筛网14之间为平行倾斜结构,便于分离玉米粒和杂质,同意便于将玉米引入到传送板18上,第一筛网13、第二筛网14、吸尘板35和导向板36的外侧均设置有把手46,且第一筛网13、第二筛网14、吸尘板35和导向板36均为可拆卸安装结构,拆卸安装方便,使用后方便对装置进行清洗保存,剥粒箱4的右端设置有鼓风机15,且鼓风机15的上方安装有吸尘袋16,传送板18通过第一出料口17与剥粒箱4相互连接,且传送板18的表面安装有水平挡板26,传送板18的两侧均设置有竖直挡板24,且竖直挡板24的内表面设置有吸附块25,并且吸附块25为活性炭材质,可以将玉米中霉味有效的吸收,降低污染,竖直挡板24和水平挡板26避免传送过程中玉米飘落,传送板18的一端设置有转动轮19,且转动轮19通过第二传送带20与导向轮21相互连接,导向轮21通过第三传送带22与第二电机23相互连接,且第二电机23安装在支撑架1上,清洗桶28通过倾斜板27与传送板18相互连接,清洗桶28的顶端安装有第三电机29,且第三电机29的下方安装有变速器30,剥粒箱4和清洗桶28的表面均设置有观测窗45,便于

观察内部加工状态,从而有效的控制加工速率,第二转轴31安装在变速器30上,且第二转轴31的外侧安装有水平搅拌棒32,固定板33设置在第二转轴31的底端,且固定板33下表面安装有竖直搅拌棒34,竖直搅拌棒34设置有11个,且竖直搅拌棒34呈环形分布,有助于加快清洗速率,竖直搅拌棒34的下方设置有吸尘板35,且吸尘板35的下方设置有导向板36,清洗桶28的底端分别设置有污水出口37和物料出口38,水管39的一端固定在污水出口37上,且水管39上安装有水泵40,水管39的另一端设置有污水净化箱41,且污水净化箱41的内部设置有过滤板42,吸尘板35和过滤板42的表面均呈网状结构,吸尘板35吸收清洗过程中产生的杂质,过滤板42有效的将污水进一步的净化,从而使得水资源循环利用,降低成本,储水板43安装在清洗桶28的内部,储水板43通过水管39与污水净化箱41相互连接,且储水板43的下方安装有喷头44,喷头44设置有2组,且喷头44等间距分布在储水板43的下表面,玉米在进行剥粒会通过传送板18进入清洗桶4内部,通过搅拌棒和喷头44洒水,对玉米粒进行清洗除杂,清洗用的水资源通过污水净化箱41可以循环利用,节约水资源,使用方便。

[0025] 本实施例的工作原理:首先打开电源开关,将需要加工的玉米通过进料口11放置在剥粒箱4中,支撑架1上的第一电机3工作,通过第一传送带5带动连接轴6工作,从而带动第一转轴8转动,剥粒箱4内部的第一转轴8外侧安装的2个剥粒辊9转动,对玉米进行剥粒加工,剥粒辊9中间的蜂窝状结构的吸附辊10吸收剥粒过程中产生的玉米丝,放置玉米丝干扰剥粒工作的进行,剥粒产生的杂质通过鼓风机15吸收到吸尘袋16中保存,加工结束后进行清理,平行倾斜的第一筛网13和第二筛网14,一方面分离杂质和玉米粒,另一面具有将玉米粒导向到第一出料口17处,加工后的玉米粒进入到传送板18上,传送板18上的水平挡板26和竖直挡板24有效的保障了玉米粒不飘落,通过第二电机23工作,利用第三传送带22带动导向轮21转动,导向轮21通过第二传送带20带动转动轮19转动,从而玉米粒随着传送板18运动,通过倾斜板27进入到清洗桶28内部,剥粒箱4和清洗桶28均包括外层401、隔音层402、防腐层403,隔音层402位于外层401和防腐层403之间,防腐层403位于剥粒箱4内表面,隔音层402为隔音棉材质,防腐层403为活性炭材质,生产加工过程中,隔音效果好,噪音污染小,一定程度的降低了噪音给工人带来的伤害,同时可以增强该装置防腐性能,延长该装置的使用年限,通过储水板43内部的水经过喷头44对玉米粒进行冲洗,然后通过第三电机29转动经过变速器30,带动第二转轴31转动,水平搅拌棒32和固定板33下方安装的竖直搅拌棒34对玉米粒进行搅拌,加快清洗速率,吸尘板35有效的将杂质进行吸收,清洗后的玉米粒通过导向板36滑落到物料出口38进行吸收,清洗后的污水流至污水出口37处,通过水泵40将污水经过水管39吸收至污水净化箱41中,过滤板42进一步对污水进行净化,继而水资源通过储水板43进行循环利用,水资源利用率高,降低综合成本,最后的水通过污水出口37排出,这就是该自带清洗功能的卧式玉米剥粒机的工作原理。

[0026] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

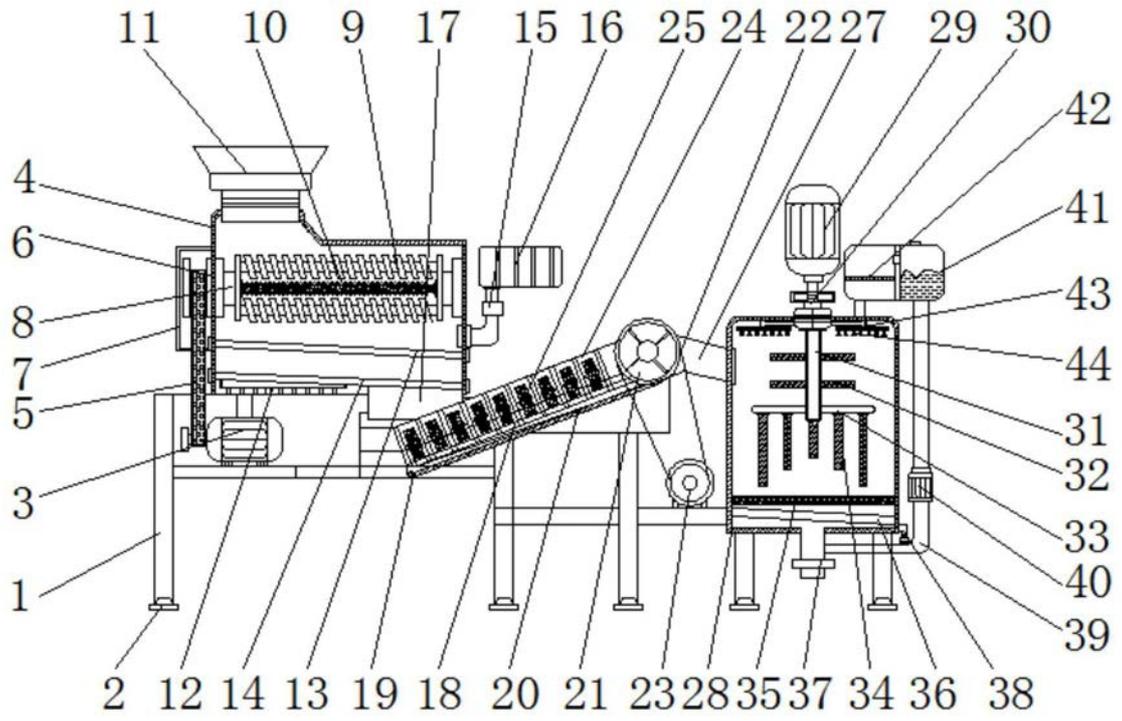


图1

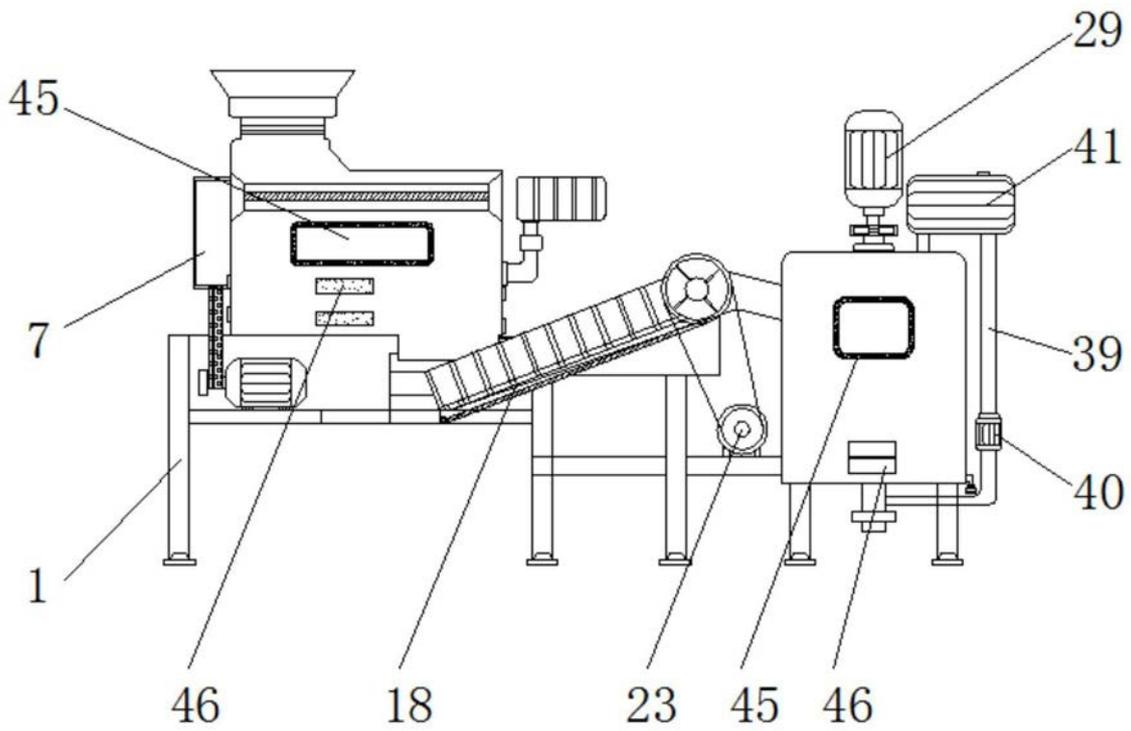


图2

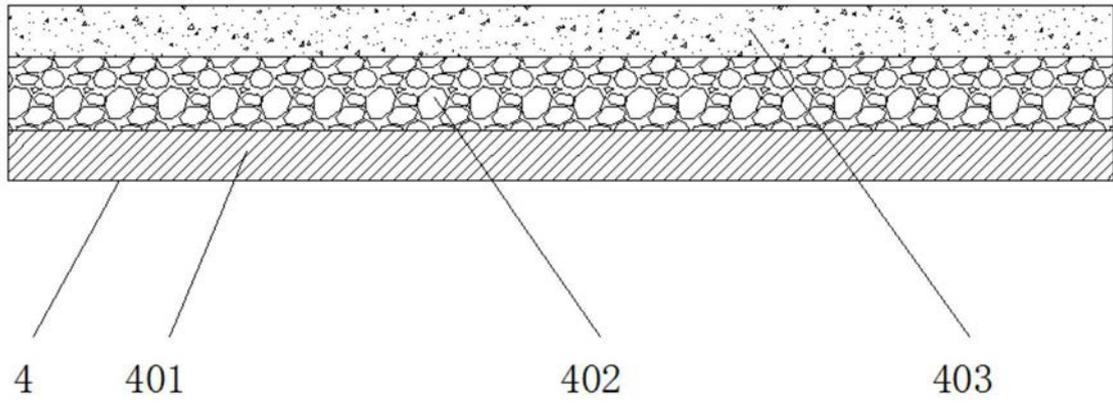


图3

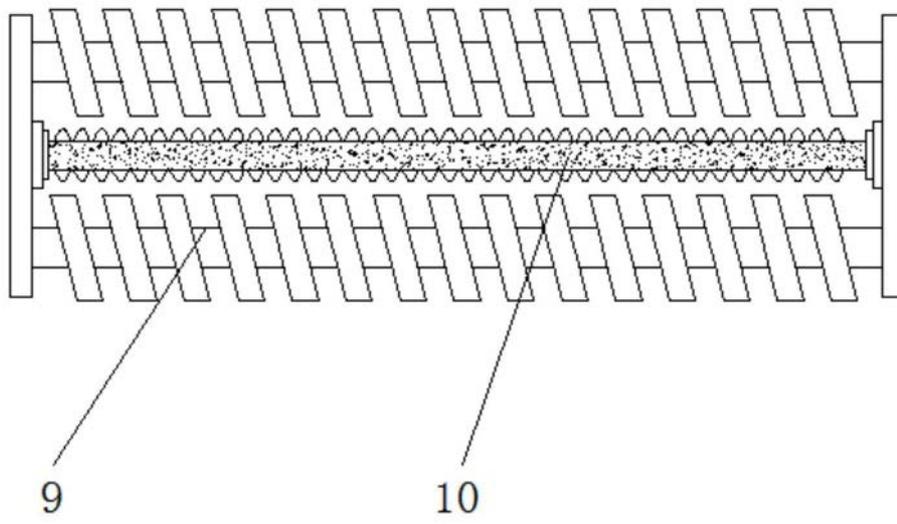


图4

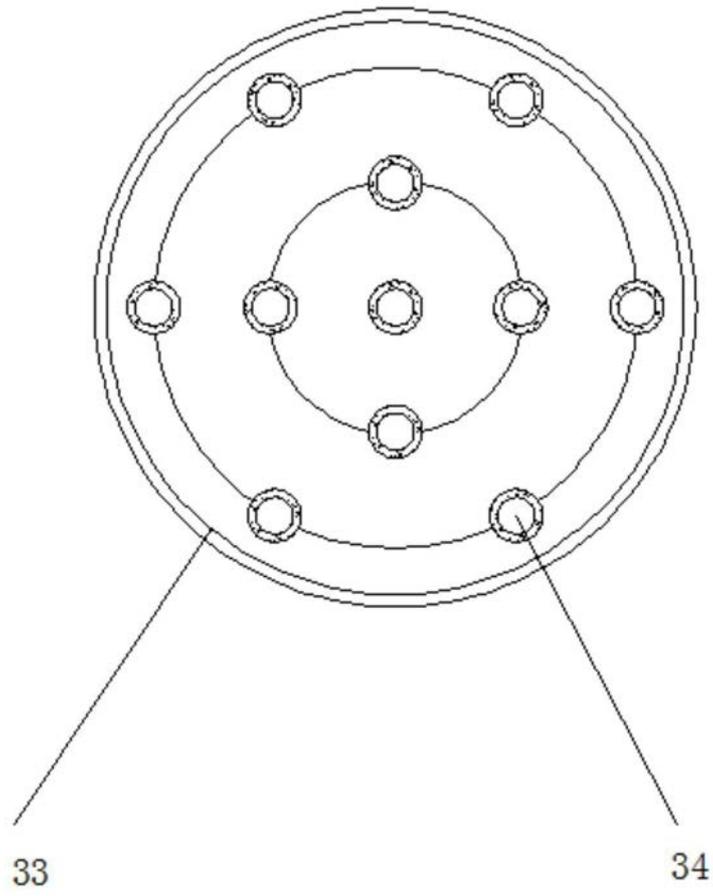


图5

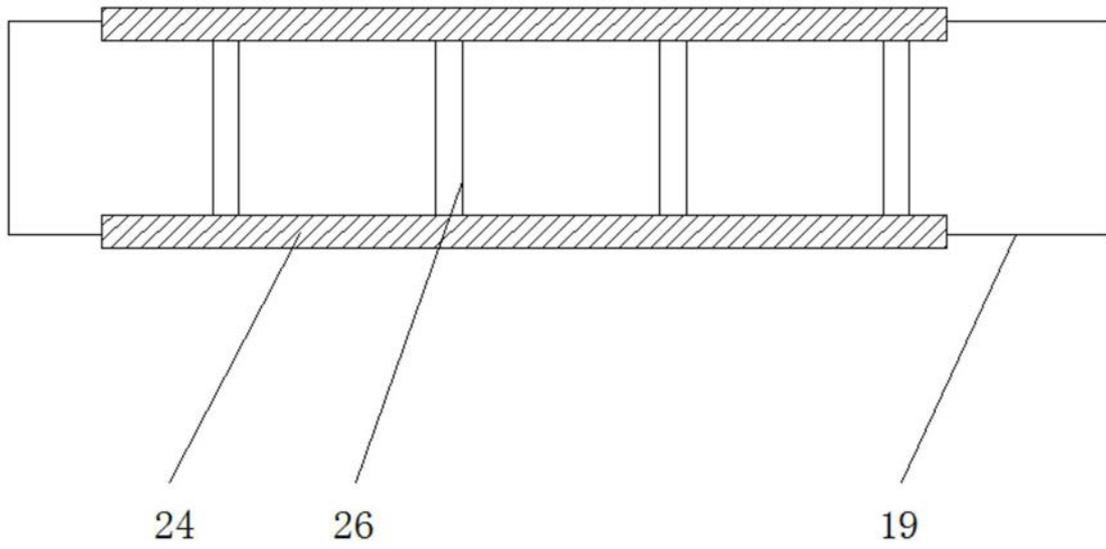


图6