(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115338172 B
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202211040693.8
(22)申请日 2022.08.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115338172 A
(43)申请公布日 2022.11.15
(73)专利权人 衡阳市君玲传统食品科技发展有限责任公司
地址 421000 湖南省衡阳市石鼓区角山乡和平村吴公塘组
(72)发明人 梁阿团 罗飞燕
(74)专利代理机构 长沙科永臻知识产权代理事务所(普通合伙) 43227
专利代理师 杨琦玲
(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 109513680 A,2019.03.26
CN 109662624 A,2019.04.23
CN 210280018 U,2020.04.10
CN 214716017 U,2021.11.16
CN 214862983 U,2021.11.26
CN 215236370 U,2021.12.21
CN 216941264 U,2022.07.12
JP 6910586 B1,2021.07.28
KR 102286799 B1,2021.08.05

审查员 钟晓琨

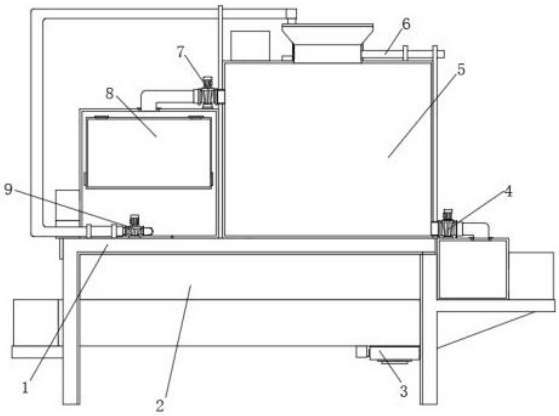
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于粽子加工用的高效节能洗米机

(57)摘要

本发明公开了一种用于粽子加工用的高效节能洗米机,包括安装架,所述安装架的内侧设有输料清洗机构,且输料清洗机构分别包括第一输料槽、第二输料槽、螺旋输料杆、驱动器和导料口,所述第一输料槽和第二输料槽安装在安装架内侧的底部,所述第一输料槽和第二输料槽的一侧设有驱动器;本发明通过搅拌清洗机构的搅拌配合,不仅可通过供水管和环形喷水槽与进料口的一体化结合,促使大米得到预冲洗功效,同时在套筒和混料杆以及搅拌杆的多重搅拌作业的相互配合,可让大米在水液的混合以及密度下使杂质快速分离,以便利用排液泵将上浮的杂质自动排走。



CN 115338172 B

1.一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的内侧设有输料清洗机构(2),且输料清洗机构(2)分别包括第一输料槽(21)、第二输料槽(22)、螺旋输料杆(23)、驱动器(24)和导料口(25),所述第一输料槽(21)和第二输料槽(22)安装在安装架(1)内侧的底部,所述第一输料槽(21)和第二输料槽(22)的一侧设有驱动器(24),两组所述驱动器(24)的输出端分别延伸至第一输料槽(21)和第二输料槽(22)的内部并设有螺旋输料杆(23),所述第二输料槽(22)底部的一侧设有排料口(3),所述第一输料槽(21)底部的一侧设有与第二输料槽(22)相互连通的导料口(25);所述安装架(1)的顶部设有搅拌清洗机构(5),所述搅拌清洗机构(5)分别包括搅拌仓(51)、进料口(52)、毛刷板(53)、搅拌杆(54)、套筒(55)、混料杆(56)、环形导槽(57)、环形板(58)、环形喷水槽(59)、第一驱动电机(510)、外齿环(511)和齿轮(512),所述搅拌仓(51)安装在安装架(1)顶部的一侧,所述搅拌仓(51)顶部的中间位置处开设有进料口(52),所述搅拌仓(51)顶部的两侧分别设有供水管(6)和第一驱动电机(510),所述供水管(6)延伸至进料口(52)的内部并连通有环形喷水槽(59),所述第一驱动电机(510)的输出端设有齿轮(512),所述搅拌仓(51)内部的顶部设有环形导槽(57),所述环形导槽(57)的内侧设有滑动配合的环形板(58),所述环形板(58)的外侧安装有与齿轮(512)相互啮合的外齿环(511),所述环形板(58)底部的两侧安装有搅拌杆(54),两组所述搅拌杆(54)相互靠近一侧的顶部安装有套筒(55),所述套筒(55)的内侧均匀安装有混料杆(56),两组所述搅拌杆(54)相互远离一侧的中间位置处安装有毛刷板(53),两组所述毛刷板(53)与安装架(1)的内壁相互贴合,所述搅拌仓(51)一侧的底部设有输料泵(4),所述输料泵(4)的一侧设有与第一输料槽(21)相互连通的导管,所述搅拌仓(51)一侧的顶部设有排液泵(7);所述安装架(1)的顶部设有过滤机构(8),且过滤机构(8)分别包括过滤仓(81)、第二驱动电机(82)、凸轮(83)、过滤网槽(84)、弹簧(85)、导槽(86)和导块(87),所述过滤仓(81)安装在安装架(1)顶部靠近搅拌仓(51)的一侧,所述过滤仓(81)内部的两侧设有导槽(86),两组所述导槽(86)的内侧设有滑动配合的导块(87),两组所述导块(87)相互靠近的一侧设有过滤网槽(84),两组所述导块(87)的底部设有与导槽(86)弹性连接的弹簧(85),所述过滤仓(81)一侧的底部设有第二驱动电机(82),所述第二驱动电机(82)的输出端设有转棍,且转棍外侧的两侧设有凸轮(83),所述排液泵(7)的一侧设有与过滤仓(81)相互连通的排液管,所述过滤仓(81)正面一端的底部连通有水泵(9),所述水泵(9)的一侧设有导流管,且导流管延伸至进料口(52)的内侧。

2.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:所述进料口(52)顶部的边缘处设有锥形导料口,所述进料口(52)与套筒(55)垂直面连通配合。

3.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:所述环形喷水槽(59)的内侧均匀开设有喷孔,且喷孔与进料口(52)的轴心处对应配合。

4.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:两组所述毛刷板(53)与搅拌仓(51)的内壁接触贴合,两组所述搅拌杆(54)的底部均匀排设有搅拌叶。

5.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:所述第一驱动电机(510)和第二驱动电机(82)的外侧设有保护壳,且保护壳的内侧设有消音棉。

6.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:所述过滤仓(81)正面一端的顶部设有仓门,所述过滤仓(81)内部的底部设有积液腔,所述水泵

(9)与积液腔连通配合。

7.根据权利要求1所述的一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,其特征在于:所述过滤网槽(84)底部的两侧设有连接架,且连接架的底部设有与凸轮(83)相互配合的弧形滑板。

一种用于粽子加工用的高效节能洗米机

技术领域

[0001] 本发明涉及粽子加工设备技术领域,具体为一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 。

背景技术

[0002] 粽子在加工生产时,需要使用大量米,米在使用之前,需要对米进行淘洗,故米在淘洗时需要大量的水,对数量和密度较多的大米进行清洗工作。

[0003] 授权专利号为CN214022302U公开了一种用于粽子加工用的高效节能洗米机,该装置主要通过水会收集在循环池里再利用;发现循环水池中的水浓度偏高时可把循环池里的水放掉,之后通过自来水管道注入新的水继续清洗;这样设置,清洗米的水实现了可循环利用,大大减少水的浪费,而且关于杂质、污水的清理也更为方便,但在实际使用时,还会存有以下不便:

[0004] 在对大米进行清洗工作时,往往需要通过水液的冲洗和搅拌将大米表面的杂质进行清洗,但在大米在一次清洗后的水液会直接排走,从而增加大米清洗的水资源消耗,同时在清洗工作时,大米和杂质容易粘附清洗仓内壁,进而影响大米清洗的全面性,此外,大米往往需要反复清洗,但这样不仅流程繁琐不便,且进一步增加水资源的损耗,增加装置洗米的局限性和生产成本的需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,以解决上述背景技术中提出的相关问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,包括安装架,所述安装架的内侧设有输料清洗机构,且输料清洗机构分别包括第一输料槽、第二输料槽、螺旋输料杆、驱动器和导料口,所述第一输料槽和第二输料槽安装在安装架内侧的底部,所述第一输料槽和第二输料槽的一侧设有驱动器,两组所述驱动器的输出端分别延伸至第一输料槽和第二输料槽的内部并设有螺旋输料杆,所述第二输料槽底部的一侧设有排料口,所述第一输料槽底部的一侧设有与第二输料槽相互连通的导料口;

[0007] 所述安装架的顶部设有搅拌清洗机构,所述搅拌清洗机构分别包括搅拌仓、进料口、毛刷板、搅拌杆、套筒、混料杆、环形导槽、环形板、环形喷水槽、第一驱动电机、外齿环和齿轮,所述搅拌仓安装在安装架顶部的一侧,所述搅拌仓顶部的中间位置处开设有进料口,所述搅拌仓顶部的两侧分别设有供水管和第一驱动电机,所述供水管延伸至进料口的内部并连通有环形喷水槽,所述第一驱动电机的输出端设有齿轮,所述搅拌仓内部的顶部设有环形导槽,所述环形导槽的内侧设有滑动配合的环形板,所述环形板的外侧安装有与齿轮相互啮合的外齿环,所述环形板底部的两侧安装有搅拌杆,两组所述搅拌杆相互靠近一侧的顶部安装有套筒,所述套筒的内侧均匀安装有混料杆,两组所述套筒相互远离一侧的中间位置处安装有毛刷板,两组所述毛刷板与安装架的内壁相互贴合,所述搅拌仓一侧的底

部设有输料泵,所述输料泵的一侧设有与第一输料槽相互连通的导管,所述搅拌仓一侧的顶部设有排液泵。

[0008] 优选的,所述安装架的顶部设有过滤机构,且过滤机构分别包括过滤仓、第二驱动电机、凸轮、过滤网槽、弹簧、导槽和导块,所述过滤仓安装在安装架顶部靠近搅拌仓的一侧,所述过滤仓内部的两侧设有导槽,两组所述导槽的内侧设有滑动配合的导块,两组所述导块相互靠近的一侧设有过滤网槽,两组所述导块的底部设有与导槽弹性连接的弹簧,所述过滤仓一侧的底部设有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端设有转棍,且转棍外侧的两侧设有凸轮,所述排液泵的一侧设有与过滤仓相互连通的排液管,所述过滤仓正面一端的底部连通有水泵,所述水泵的一侧设有导流管,且导流管延伸至进料口的内侧。

[0009] 优选的,所述进料口顶部的边缘处设有锥形导料口,所述进料口与套筒垂直面连通配合。

[0010] 优选的,所述环形喷水槽的内侧均匀开设有喷孔,且喷孔与进料口的轴心处对应配合。

[0011] 优选的,两组所述毛刷板与搅拌仓的内壁接触贴合,两组所述搅拌杆的底部均匀排设有搅拌叶。

[0012] 优选的,所述第一驱动电机和第二驱动电机的外侧设有保护壳,且保护壳的内侧设有消音棉。

[0013] 优选的,所述过滤仓正面一端的顶部设有仓门,所述过滤仓内部的底部设有积液腔,所述水泵与积液腔连通配合。

[0014] 优选的,所述过滤网槽底部的两侧设有连接架,且连接架的底部设有与凸轮相互配合的弧形滑板。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于粽子加工用的高效节能洗米机 ,具备以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过搅拌清洗机构的搅拌配合,不仅可通过供水管和环形喷水槽与进料口的一体化结合,促使大米得到预冲洗功效,同时在套筒和混料杆以及搅拌杆的多重搅拌作业的相互配合,可让大米在水液的混合以及密度下使杂质快速分离,以便利用排液泵将上浮的杂质自动排走,此外,在对大米进行搅拌清洗时同步带动两组毛刷板在搅拌仓的内壁旋转刮刷,进而防止大米和杂质粘附在搅拌仓的内壁,增加该结构清洗效率的同时,避免出现杂质粘附,大大的提高装置清洗的工作成效。

[0017] 2、本发明利用过滤机构的结构配合,可让排走的清洗水液导入过滤仓内,通过间歇式往复抖动的过滤网槽,促进水液和杂质的分离效率,并让杂质集中在过滤网槽内,以便后续快速清理,而通过水泵的主动抽取,可将过滤的水液重新导入进料口内,从而进行水液补充,大大的减缓水资源的消耗,降低废水的浪费和排量,从而反复的对大米进行搅拌混合清理,增加装置的节能型和环保性。

[0018] 3、本发明通过输料清洗机构的结构配合,可提供二次混合的路径,促使一次清洗过后的大米配合水液的补充分别导入第一输料槽和第二输料槽内,并配合螺旋输料杆的输送和混合,进一步提高大米的清洗成效,从而让清洗后的大米从排料口排出,进行粽子的加工生产作业。

附图说明

[0019] 图1为本发明的主视图;

[0020] 图2为本发明的主视剖视图;

[0021] 图3为本发明的搅拌仓剖视结构示意图;

[0022] 图4为本发明的过滤仓剖视结构示意图;

[0023] 图5为本发明的套筒俯视图。

[0024] 图中:1、安装架;2、输料清洗机构;21、第一输料槽;22、第二输料槽;23、螺旋输料杆;24、驱动器;25、导料口;3、排料口;4、输料泵;5、搅拌清洗机构;51、搅拌仓;52、进料口;53、毛刷板;54、搅拌杆;55、套筒;56、混料杆;57、环形导槽;58、环形板;59、环形喷水槽;510、第一驱动电机;511、外齿环;512、齿轮;6、供水管;7、排液泵;8、过滤机构;81、过滤仓;82、第二驱动电机;83、凸轮;84、过滤网槽;85、弹簧;86、导槽;87、导块;9、水泵。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于粽子加工用的高效节能洗米机,包括安装架1,安装架1的内侧设有输料清洗机构2,且输料清洗机构2分别包括第一输料槽21、第二输料槽22、螺旋输料杆23、驱动器24和导料口25,第一输料槽21和第二输料槽22安装在安装架1内侧的底部,第一输料槽21和第二输料槽22的一侧设有驱动器24,两组驱动器24的输出端分别延伸至第一输料槽21和第二输料槽22的内部并设有螺旋输料杆23,第二输料槽22底部的一侧设有排料口3,第一输料槽21底部的一侧设有与第二输料槽22相互连通的导料口25;

[0027] 安装架1的顶部设有搅拌清洗机构5,搅拌清洗机构5分别包括搅拌仓51、进料口52、毛刷板53、搅拌杆54、套筒55、混料杆56、环形导槽57、环形板58、环形喷水槽59、第一驱动电机510、外齿环511和齿轮512,搅拌仓51安装在安装架1顶部的一侧,搅拌仓51顶部的中间位置处开设有进料口52,搅拌仓51顶部的两侧分别设有供水管6和第一驱动电机510,供水管6延伸至进料口52的内部并连通有环形喷水槽59,第一驱动电机510的输出端设有齿轮512,搅拌仓51内部的顶部设有环形导槽57,环形导槽57的内侧设有滑动配合的环形板58,环形板58的外侧安装有与齿轮512相互啮合的外齿环511,环形板58底部的两侧安装有搅拌杆54,两组搅拌杆54相互靠近一侧的顶部安装有套筒55,套筒55的内侧均匀安装有混料杆56,两组套筒55相互远离一侧的中间位置处安装有毛刷板53,两组毛刷板53与安装架1的内壁相互贴合,搅拌仓51一侧的底部设有输料泵4,输料泵4的一侧设有与第一输料槽21相互连通的导管,搅拌仓51一侧的顶部设有排液泵7。

[0028] 作为本实施例的优选方案:安装架1的顶部设有过滤机构8,且过滤机构8分别包括过滤仓81、第二驱动电机82、凸轮83、过滤网槽84、弹簧85、导槽86和导块87,过滤仓81安装在安装架1顶部靠近搅拌仓51的一侧,过滤仓81内部的两侧设有导槽86,两组导槽86的内侧设有滑动配合的导块87,两组导块87相互靠近的一侧设有过滤网槽84,两组导块87的底部

设有与导槽86弹性连接的弹簧85,过滤仓81一侧的底部设有第二驱动电机82,第二驱动电机82的输出端设有转棍,且转棍外侧的两侧设有凸轮83,排液泵7的一侧设有与过滤仓81相互连通的排液管,过滤仓81正面一端的底部连通有水泵9,水泵9的一侧设有导流管,且导流管延伸至进料口52的内侧。

[0029] 作为本实施例的优选方案:进料口52顶部的边缘处设有锥形导料口,进料口52与套筒55垂直面连通配合,提高大米的下料效率,避免较多的大米产生堵塞。

[0030] 作为本实施例的优选方案:环形喷水槽59的内侧均匀开设有喷孔,且喷孔与进料口52的轴心处对应配合,可以对下落的大米均匀喷洒,促使大米和水液预先接触,提高后续的清洗效率。

[0031] 作为本实施例的优选方案:两组毛刷板53与搅拌仓51的内壁接触贴合,两组搅拌杆54的底部均匀排设有搅拌叶,以便通过毛刷板53对搅拌仓51的内壁自动清理,利用搅拌杆54对大米和水液搅拌清洗。

[0032] 作为本实施例的优选方案:第一驱动电机510和第二驱动电机82的外侧设有保护壳,且保护壳的内侧设有消音棉,增加部件的保护性。

[0033] 作为本实施例的优选方案:过滤仓81正面一端的顶部设有仓门,过滤仓81内部的底部设有积液腔,水泵9与积液腔连通配合,以便打开仓门,对过滤网槽84积留的杂质进行清理。

[0034] 作为本实施例的优选方案:过滤网槽84底部的两侧设有连接架,且连接架的底部设有与凸轮83相互配合的弧形滑板,可利用弧形滑板和凸轮83的结构配合,促使过滤网槽84呈间歇式结构往复升降。

[0035] 实施例1,如图1-2所示,当通过排液泵7将搅拌仓51上浮的水液和杂质排走时,可通过排液泵7导入过滤仓81内,并最终落入过滤网槽84的内侧,期间通过第二驱动电机82的启动带动转棍旋转,促使转棍带动两组凸轮83转动间歇式与过滤网槽84底面相互接触,而过滤网槽84与凸轮83接触时,过滤网槽84便可在两组导块87和导槽86的导引下上升,并在弹簧85的弹性伸缩下进行复位,从而使过滤网槽84和凸轮83形成间歇式顶升结构,从而让往复升降抖动的过滤网槽84加速对水液和杂质的过滤,带过滤后通过水泵9将过滤的水液重新导入进料口52下落,从而形成二次清洗结构,大大的节省了水资源的消耗,并在多次清洗后,通过供水管6对搅拌仓51注入干净水液,以便将水液和大米导入输料清洗机构2进行二次输送清洗,有效的增加大米的清洗成效。

[0036] 工作原理:当装置使用时,可通过将大米从进料口52投入,期间通过供水管6的供水,让水液导入环形喷水槽59在进料口52的内侧喷洒,从而让投入的大米和水液预先接触,接着让水液和大米一同落入搅拌仓51内,进行搅拌清洗工作;

[0037] 可通过第一驱动电机510的启动带动齿轮512和外齿环511结构啮合,迫使外齿环511带动环形板58在环形导槽57的导向下转动,然后通过环形板58带动搅拌杆54和混料杆56离心旋转,接着便可利用套筒55和混料杆56的转动,对下落的水液和大米打散,然后配合两组搅拌杆54的转动进行旋转清洗作业,且随着两组搅拌杆54的圆周运动可带动毛刷板53在搅拌仓51的内壁转动擦刷,从而避免杂质和大米粘附搅拌仓51的内部,提高清洗成效;

[0038] 在一次清洗后,可通过排液泵7将上浮的杂质和废水排走,并随着供水管6的不断供水,促使搅拌仓51更换新一批的水液,然后便可通过输料泵4的启动,将大米和水液导入

第一输料槽21内,配合驱动器24的启动带动螺旋输料杆23旋转进行输送,从而对大米进行二次混合清洗,然后通过第一输料槽21的通道导入第二输料槽22,促使水液和大米得到更为充分的混合时间,最终从排料口3排出,待将二次清洗的水液过滤后,便可对清洗后的大米进行粽子加工作业。

[0039] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本发明的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本发明技术方案的实质和范围。

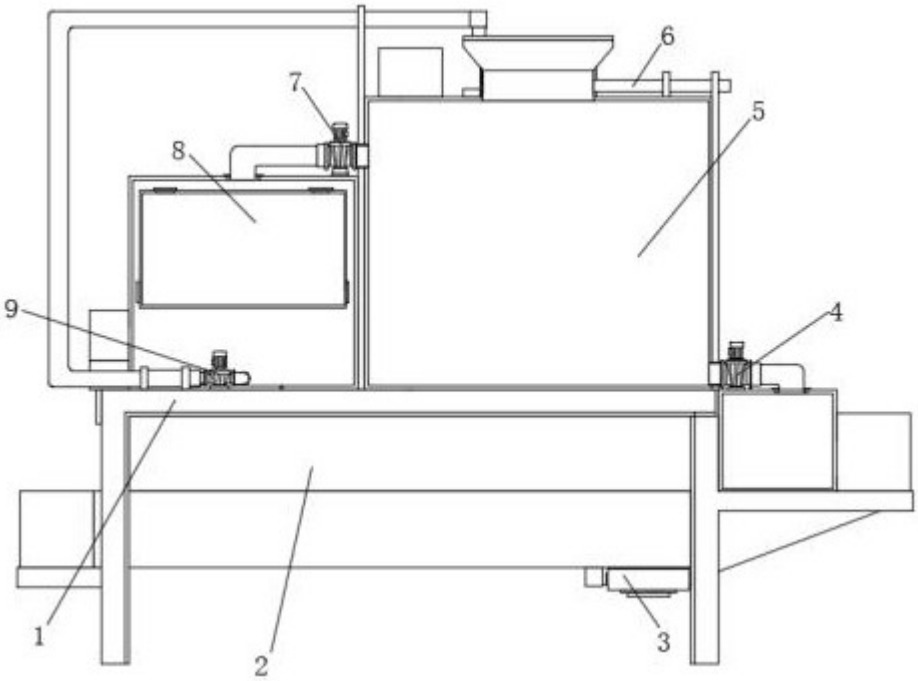


图1

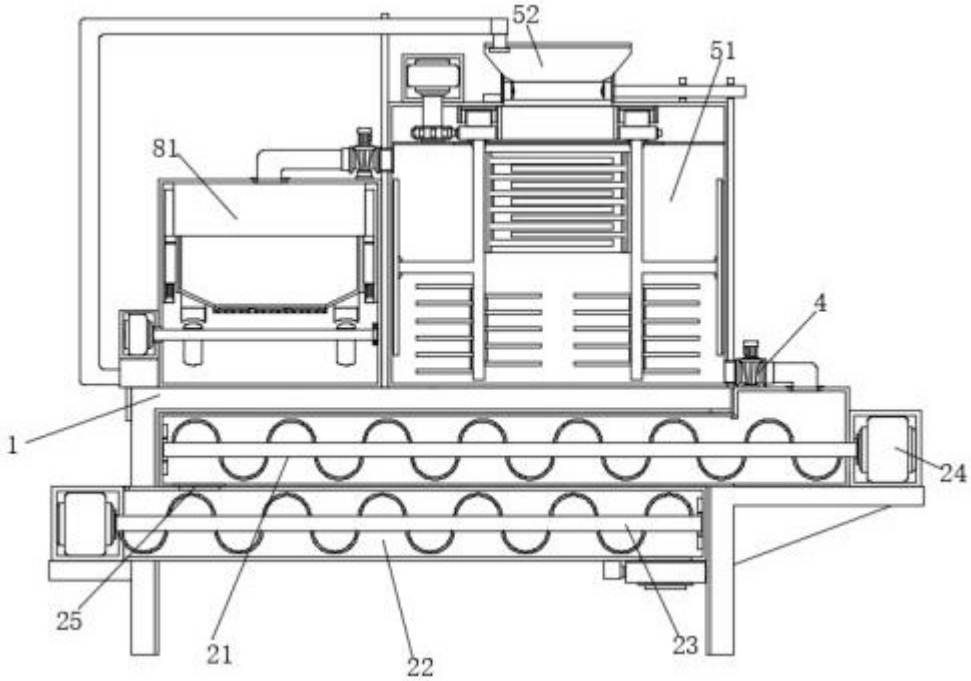


图2

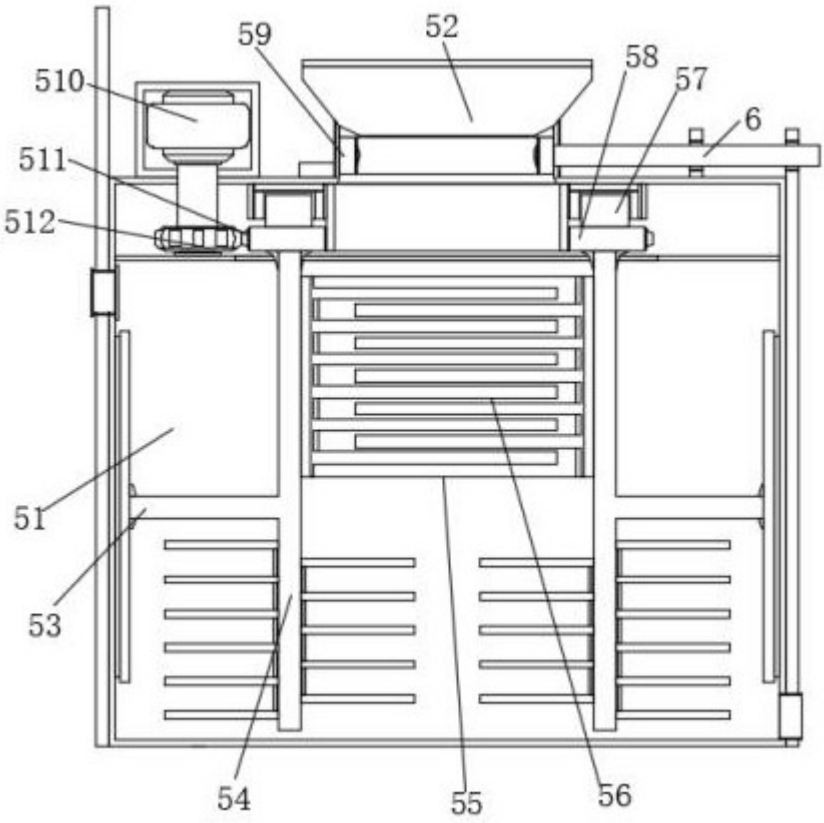


图3

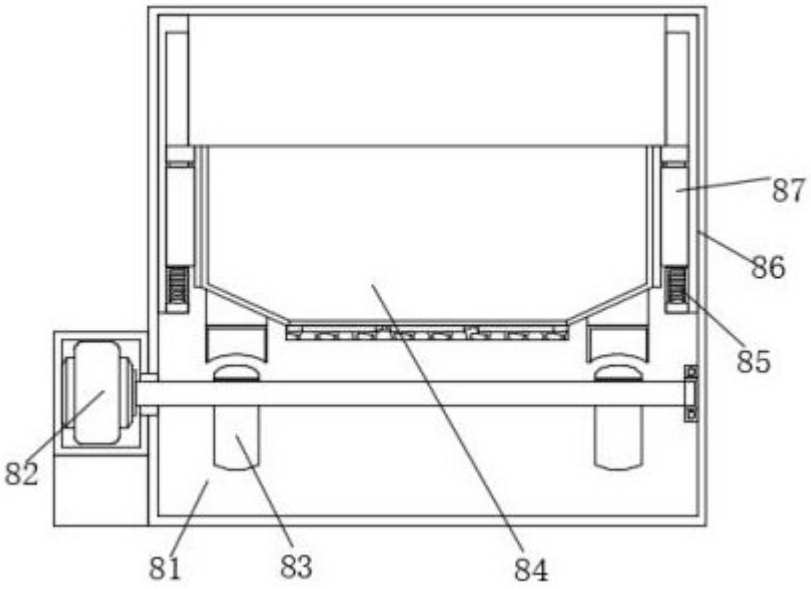


图4

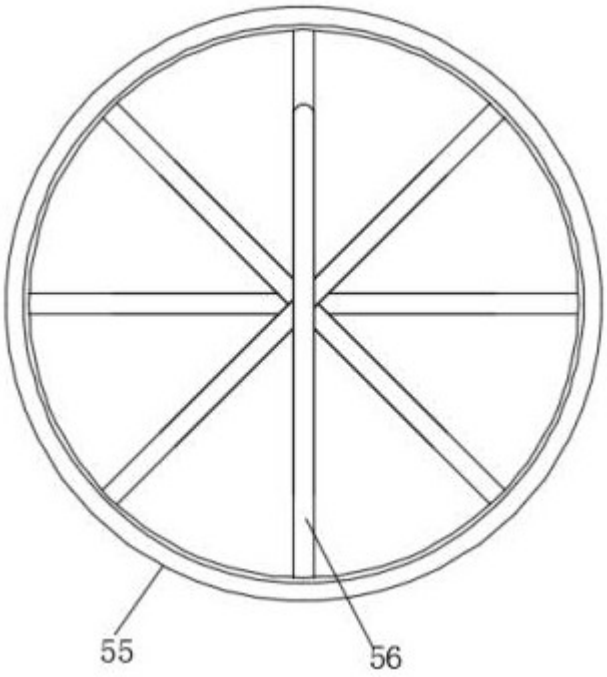


图5