(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115041404 A
(43)申请公布日 2022.09.13

(21)申请号 202210644949.X

(22)申请日 2022.06.09

(71)申请人 益阳市大宏米业有限公司
地址 413002 湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园

(72)发明人 陈小兵

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所(普通合伙) 43218
专利代理师 徐邵华

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

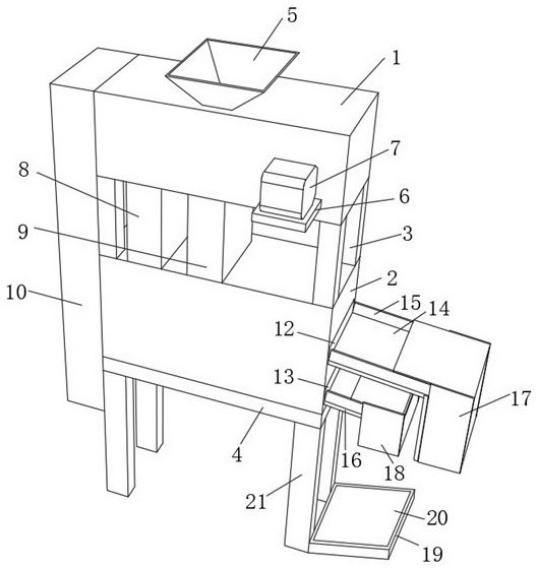
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

大米加工处理及装袋系统

(57)摘要

本发明公开了大米加工处理及装袋系统，包括第一筛分箱和第二筛分箱，第二筛分箱内部设有筛网，第二筛分箱内部安装有第二不锈钢板，第一筛分箱内部设有第一下料口和第二下料口，第一筛分箱内部固定安装有第一隔板和第二隔板，第一隔板和第二隔板倾斜30°安装，第一筛分箱一侧外壁固定安装有第一安装板，第一安装板顶部安装有驱动电机，第一筛分箱内部可以对大米内部的碎米进行初步的筛分，同时颗粒较大的碎米进入第二筛分箱内部通过筛网的震动对大米进行筛分，将颗粒较大的碎米筛分出来，然后进行收集，这样可以有效地减少大米的浪费，同时可以对碎米进行回收处理。



CN 115041404 A

1.大米加工处理及装袋系统,其特征在于:包括第一筛分箱(1)和第二筛分箱(2),所述第二筛分箱(2)内部设有筛网(31),所述第二筛分箱(2)内部安装有第二不锈钢板(16),所述第一筛分箱(1)内部设有第一下料口(27)和第二下料口(29),所述第一筛分箱(1)内部固定安装有第一隔板(28)和第二隔板(30),所述第一隔板(28)和第二隔板(30)倾斜30°安装,所述第一筛分箱(1)一侧外壁固定安装有第一安装板(6),所述第一安装板(6)顶部安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)一侧设有第一输出轴(25),所述第一输出轴(25)贯穿第一筛分箱(1)外壁且延伸至第一筛分箱(1)内部,所述第一输出轴(25)外壁安装有扇板(26),所述扇板(26)共设有多个。

2.根据权利要求1所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第二筛分箱(2)一侧外壁固定安装有第二安装板(22),所述第二安装板(22)顶部安装有震动电机(23),所述震动电机(23)一侧设有第二输出轴(36),所述第二输出轴(36)一端贯穿第二筛分箱(2)且延伸至第二筛分箱(2)内部,所述第二输出轴(36)一端安装有筛网(31)。

3.根据权利要求2所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第二筛分箱(2)一侧对称开设有第一出料口(12)和第二出料口(13),所述筛网(31)一端安装有第一不锈钢板(14),所述筛网(31)顶部两侧安装有第三限位板(35),所述第一不锈钢板(14)顶部对称安装有第一限位板(15),所述第一不锈钢板(14)贯穿第一出料口(12),所述第一不锈钢板(14)一端安装有第一出料管(17)。

4.根据权利要求1所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第二不锈钢板(16)一端贯穿第二出料口(13),所述第二不锈钢板(16)顶部对称安装有第二限位板(32),所述第二筛分箱(2)顶部对称安装有第一下料管(8)和第二下料管(9),所述第一下料管(8)和第二下料管(9)底部伸入第二筛分箱(2)内部,所述第一下料管(8)底部延伸至第二不锈钢板(16)顶部,所述第二下料管(9)底部延伸至筛网(31)顶部,所述第二不锈钢板(16)一端安装有第二出料管(18)。

5.根据权利要求4所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第一下料管(8)顶部安装在第一筛分箱(1)底部,所述第一下料管(8)顶部与第二下料口(29)对齐,第二下料管(9)顶部安装在第一筛分箱(1)底部,所述第二下料管(9)顶部与第一下料口(27)对齐,所述第一筛分箱(1)一侧开设有第三出料口(24),所述第三出料口(24)一侧安装有废料管(10)。

6.根据权利要求5所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第一筛分箱(1)顶部安装有进料管(11),所述进料管(11)底部伸入第一筛分箱(1)内部,所述进料管(11)顶部固定安装有进料斗(5),所述第一筛分箱(1)底部固定安装有第一支撑柱(3)。

7.根据权利要求6所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第一支撑柱(3)底部安装有第二筛分箱(2),所述第二筛分箱(2)底部安装有支撑板(4),所述第一支撑柱(3)共设有四根,所述支撑板(4)底部固定安装有第二支撑柱(21),所述第二支撑柱(21)共设有四根。

8.根据权利要求7所述的大米加工处理及装袋系统,其特征在于:所述第二支撑柱(21)一侧外壁安装有承重板(19),所述承重板(19)顶部安装有电子秤(20),所述第二筛分箱(2)内部对称安装有第一固定块(33)和第二固定块(34),所述第一固定块(33)顶部安装有筛网(31),所述第二固定块(34)顶部安装有第二不锈钢板(16)。

大米加工处理及装袋系统

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工处理技术领域，具体为大米加工处理及装袋系统。

背景技术

[0002] 大米，是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品，大米含有稻米中近64％的营养物质和90％以上的人体所需的营养元素，同时是中国大部分地区人民的主要食品。米糠主要是由果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚加工制成的，因此在加工过程中会混进少量的稻壳和一定量的灰尘和微生物，所以只能用于饲料，是稻谷加工的主要副产品。我国人口基数大，消耗量大，全国以稻米为食的人口占全人口的50％，全国水稻种植面积约占粮食作物面积的30％，因此稻米的加工尤为重要。

[0003] 现有的大米加工处理在使用的过程中依旧存在以下不足：

1、现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，不能有效地对大米内部的杂质进行筛分，这样会对后续的大米处理造成影响；

2、现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，经常会存在大量碎米直接与完整的大米一起排出，使大米浪费非常严重。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了大米加工处理及装袋系统，解决了现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，不能有效地对大米内部的杂质进行筛分，这样会对后续的大米处理造成影响，同时，现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，经常会存在大量碎米直接与完整的大米一起排出，使大米浪费非常严重的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：大米加工处理及装袋系统，包括第一筛分箱和第二筛分箱，所述第二筛分箱内部设有筛网，所述第二筛分箱内部安装有第二不锈钢板，所述第一筛分箱内部设有第一下料口和第二下料口，所述第一筛分箱内部固定安装有第一隔板和第二隔板，所述第一隔板和第二隔板倾斜30°安装，所述第一筛分箱一侧外壁固定安装有第一安装板，所述第一安装板顶部安装有驱动电机，所述驱动电机一侧设有第一输出轴，所述第一输出轴贯穿第一筛分箱外壁且延伸至第一筛分箱内部，所述第一输出轴外壁安装有扇板，所述扇板共设有五个。

[0006] 优选的，所述第二筛分箱一侧外壁固定安装有第二安装板，所述第二安装板顶部安装有震动电机，所述震动电机一侧设有第二输出轴，所述第二输出轴一端贯穿第二筛分箱且延伸至第二筛分箱内部，所述第二输出轴一端安装有筛网。

[0007] 优选的，所述第二筛分箱一侧对称开设有第一出料口和第二出料口，所述筛网一端安装有第一不锈钢板，所述筛网顶部两侧安装有第三限位板，所述第一不锈钢板顶部对称安装有第一限位板，所述第一不锈钢板贯穿第一出料口，所述第一不锈钢板一端安装有

第一出料管。

[0008] 优选的，所述第二不锈钢板一端贯穿第二出料口，所述第二不锈钢板顶部对称安装有第二限位板，所述第二筛分箱顶部对称安装有第一下料管和第二下料管，所述第一下料管和第二下料管底部伸入第二筛分箱内部，所述第一下料管底部延伸至第二不锈钢板顶部，所述第二下料管底部延伸至筛网顶部，所述第二不锈钢板一端安装有第二出料管。

[0009] 优选的，所述第一下料管顶部安装在第一筛分箱底部，所述第一下料管顶部与第二下料口对齐，第二下料管顶部安装在第一筛分箱底部，所述第二下料管顶部与第一下料口对齐，所述第一筛分箱一侧开设有第三出料口，所述第三出料口一侧安装有废料管。

[0010] 优选的，所述第一筛分箱顶部安装有进料管，所述进料管底部伸入第一筛分箱内部，所述进料管顶部固定安装有进料斗，所述第一筛分箱底部固定安装有第一支撑柱。

[0011] 优选的，所述第一支撑柱底部安装有第二筛分箱，所述第二筛分箱底部安装有支撑板，所述第一支撑柱共设有四根，所述支撑板底部固定安装有第二支撑柱，所述第二支撑柱共设有四根。

[0012] 优选的，所述第二支撑柱一侧外壁安装有承重板，所述承重板顶部安装有电子秤，所述第二筛分箱内部对称安装有第一固定块和第二固定块，所述第一固定块顶部安装有筛网，所述第二固定块顶部安装有第二不锈钢板。

[0013] (三)有益效果

本发明提供了大米加工处理及装袋系统。具备以下有益效果：

(1)、该大米加工处理及装袋系统，通过第一筛分箱和第二筛分箱的设置有效地解决了传统的大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，不能有效地对大米内部的杂质进行筛分，这样会对后续的大米处理造成影响，第一筛分箱的设置可以对大米进行初步的筛分，可以将大米内混杂米糠筛分出来，减少大米内部的米糠，这样方便后续对大米的处理。

[0014] (2)、该大米加工处理及装袋系统，通过第一筛分箱和筛网的设置有效地解决了传统的大米加工处理及装袋系统在使用的过程中，经常会存在大量碎米直接与完整的大米一起排出，使大米浪费非常严重，第一筛分箱内部可以对大米内部的碎米进行初步的筛分，同时颗粒较大的碎米进入第二筛分箱内部通过筛网的震动对大米进行筛分，将颗粒较大的碎米筛分出来，然后进行收集，这样可以有效地减少大米的浪费，同时可以对碎米进行回收处理。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体的结构示意图；

图2为本发明整体后视图；

图3为本发明第一筛分箱内部结构示意图；

图4为本发明第二筛分箱内部结构示意图；

图5为本发明筛网结构示意图。

[0016] 图中，1、第一筛分箱；2、第二筛分箱；3、第一支撑柱；4、支撑板；5、进料斗；6、第一安装板；7、驱动电机；8、第一下料管；9、第二下料管；10、废料管；11、进料管；12、第一出料口；13、第二出料口；14、第一不锈钢板；15、第一限位板；16、第二不锈钢板；17、第一出料管；18、第二出料管；19、承重板；20、电子秤；21、第二支撑柱；22、第二安装板；23、震动电机；24、

第三出料口;25、第一输出轴;26、扇板;27、第一下料口;28、第一隔板;29、第二下料口;30、第二隔板;31、筛网;32、第二限位板;33、第一固定块;34、第二固定块;35、第三限位板;36、第二输出轴。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-5,本发明实施例提供一种技术方案:大米加工处理及装袋系统,包括第一筛分箱1和第二筛分箱2,所述第二筛分箱2内部设有筛网31,所述第二筛分箱2内部安装有第二不锈钢板16,所述第一筛分箱1内部设有第一下料口27和第二下料口29,所述第一筛分箱1内部固定安装有第一隔板28和第二隔板30,所述第一隔板28和第二隔板30倾斜30°安装,所述第一筛分箱1一侧外壁固定安装有第一安装板6,所述第一安装板6顶部安装有驱动电机7,所述驱动电机7一侧设有第一输出轴25,所述第一输出轴25贯穿第一筛分箱1外壁且延伸至第一筛分箱1内部,所述第一输出轴25外壁安装有扇板26,所述扇板26共设有五个,驱动电机7的设置为第一输出轴25提供动力,同时第一输出轴25的转动带动外壁安装的扇板26转动,产生风力将大米内部的混杂的米糠吹出,减少米糠的混杂,同时可以将颗粒较小的碎米筛分出来。

[0019] 所述第二筛分箱2一侧外壁固定安装有第二安装板22,所述第二安装板22顶部安装有震动电机23,所述震动电机23一侧设有第二输出轴36,所述第二输出轴36一端贯穿第二筛分箱2且延伸至第二筛分箱2内部,所述第二输出轴36一端安装有筛网31,震动电机23通过第二输出轴36带动筛网31震动,将大米内部混杂的颗粒较大的碎米筛分出来,然后进行收集。

[0020] 所述第二筛分箱2一侧对称开设有第一出料口12和第二出料口13,所述筛网31一端安装有第一不锈钢板14,所述筛网31顶部两侧安装有第三限位板35,所述第一不锈钢板14顶部对称安装有第一限位板15,所述第一不锈钢板14贯穿第一出料口12,所述第一不锈钢板14一端安装有第一出料管17,第一出料口12和第二出料口13的设置方便了筛分好的大米从第二筛分箱2内部排出,同时第一限位板15的设置可以防止大米在筛分时洒落的情况,减少大米的浪费。

[0021] 所述第二不锈钢板16一端贯穿第二出料口13,所述第二不锈钢板16顶部对称安装有第二限位板32,所述第二筛分箱2顶部对称安装有第一下料管8和第二下料管9,所述第一下料管8和第二下料管9底部伸入第二筛分箱2内部,所述第一下料管8底部延伸至第二不锈钢板16顶部,所述第二下料管9底部延伸至筛网31顶部,所述第二不锈钢板16一端安装有第二出料管18,第二不锈钢板16的设置方便了筛分出的碎米从第二筛分箱2内部排出,同时第二限位板32的设置可以有效地防止碎米在移动的过程中洒落的情况。

[0022] 所述第一下料管8顶部安装在第一筛分箱1底部,所述第一下料管8顶部与第二下料口29对齐,第二下料管9顶部安装在第一筛分箱1底部,所述第二下料管9顶部与第一下料口27对齐,所述第一筛分箱1一侧开设有第三出料口24,所述第三出料口24一侧安装有废料

管10,第一下料口27和第二下料口29的设置方便了第一筛分箱1内部经过初步筛分的大米进入第二筛分箱2内部。

[0023] 所述第一筛分箱1顶部安装有进料管11,所述进料管11底部伸入第一筛分箱1内部,所述进料管11顶部固定安装有进料斗5,所述第一筛分箱1底部固定安装有第一支撑柱3,进料斗5的设置可以在投入大米时避免大米洒落的情况,同时进料管11的设置方便了大米进入第一筛分箱1内部。

[0024] 所述第一支撑柱3底部安装有第二筛分箱2,所述第二筛分箱2底部安装有支撑板4,所述第一支撑柱3共设有四根,所述支撑板4底部固定安装有第二支撑柱21,所述第二支撑柱21共设有四根,第一支撑柱3的设置可以对第一筛分箱1起到一个支撑的效果,同时支撑板4的设置第二筛分箱2的安装。

[0025] 所述第二支撑柱21一侧外壁安装有承重板19,所述承重板19顶部安装有电子秤20,所述第二筛分箱2内部对称安装有第一固定块33和第二固定块34,所述第一固定块33顶部安装有筛网31,所述第二固定块34顶部安装有第二不锈钢板16,承重板19的设置方便了电子秤20的安装,电子秤20的设置方便了在大米罐袋时对大米进行称重。

[0026] 工作原理:对大米进行处理时先将启动驱动电机7,驱动电机7为第一输出轴25提供动力,第一输出轴25的转动带动外壁安装的扇板26转动,产生风力,然后将大米投入进料斗5内部,大米顺着进料斗5底部设置的进料管11进入第一筛分箱1内部,扇板26产生的风力将大米内部混杂的米糠吹向一侧开设的第三出料口24,米糠顺着废料管10下落,颗粒较小的碎米相较于完整的大米质量较轻会被风吹向一侧,落入第二下料口29并顺着第二下料口29进入第一下料管8进入第二筛分箱2内部,完整的大米和颗粒较大的碎米落入第一下料口27并顺着第二下料管9进入第二筛分箱2内部,然后启动震动电机23,震动电机23通过第二输出轴36带动第二筛分箱2内部的筛网31抖动,完成的大米和颗粒较大的大米落入筛网31进行二次筛分,颗粒较大的碎米会通过筛网31上的孔落入下面的第二不锈钢板16上,第二不锈钢板16倾斜安装,碎米会顺着第二不锈钢板16进入第二出料管18,然后进行收集,筛网31同样倾斜安装,同时完整的大米会随着筛网31地抖动向前移动进入第一不锈钢板14上,然后顺着第一不锈钢板14落入第一下料管17内部,然后有工人统一收集装袋。

[0027] 本发明的1、第一筛分箱;2、第二筛分箱;3、第一支撑柱;4、支撑板;5、进料斗;6、第一安装板;7、驱动电机;8、第一下料管;9、第二下料管;10、废料管;11、进料管;12、第一出料口;13、第二出料口;14、第一不锈钢板;15、第一限位板;16、第二不锈钢板;17、第一出料管;18、第二出料管;19、承重板;20、电子秤;21、第二支撑柱;22、第二安装板;23、震动电机;24、第三出料口;25、第一输出轴;26、扇板;27、第一下料口;28、第一隔板;29、第二下料口;30、第二隔板;31、筛网;32、第二限位板;33、第一固定块;34、第二固定块;35、第三限位板;36、第二输出轴,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本发明解决的问题是现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中,不能有效地对大米内部的杂质进行筛分,这样会对后续的大米处理造成影响,同时,现有大米加工处理及装袋系统在使用的过程中,经常会存在大量碎米直接与完整的大米一起排出,使大米浪费非常严重的问题,本发明通过上述部件的互相组合,第一筛分箱的设置可以对大米进行初步的筛分,可以将大米内混杂米糠筛分出来,减少大米内部的米糠,这样方便后续对大米的处理。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

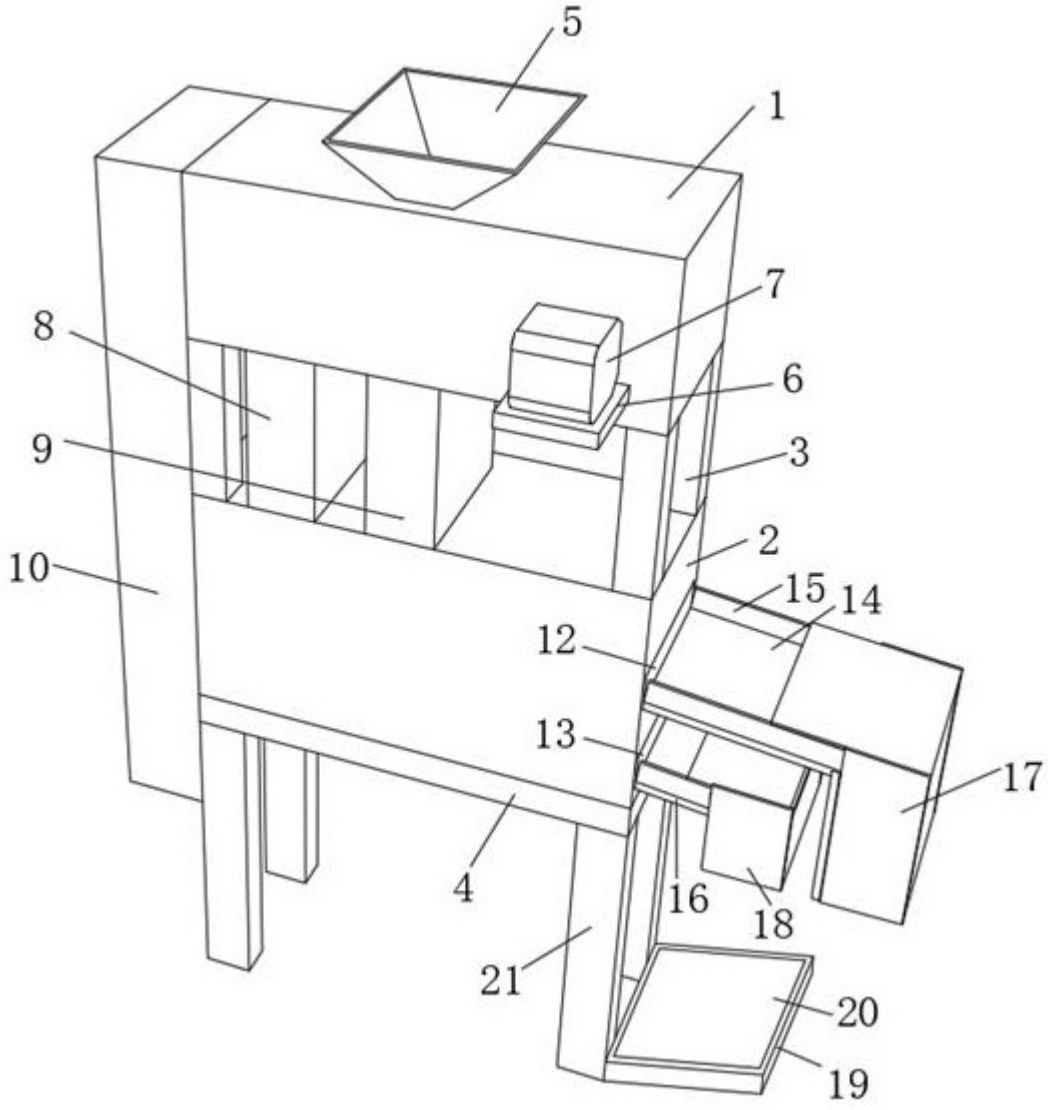


图1

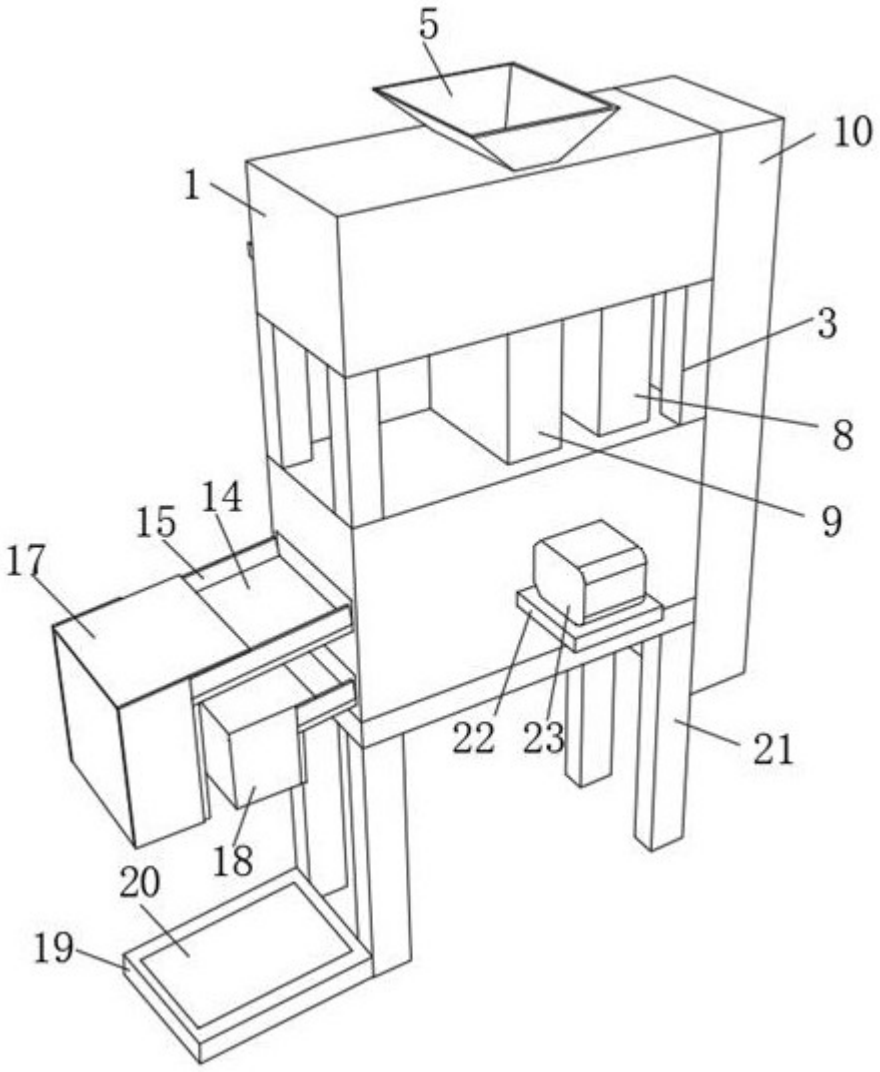


图2

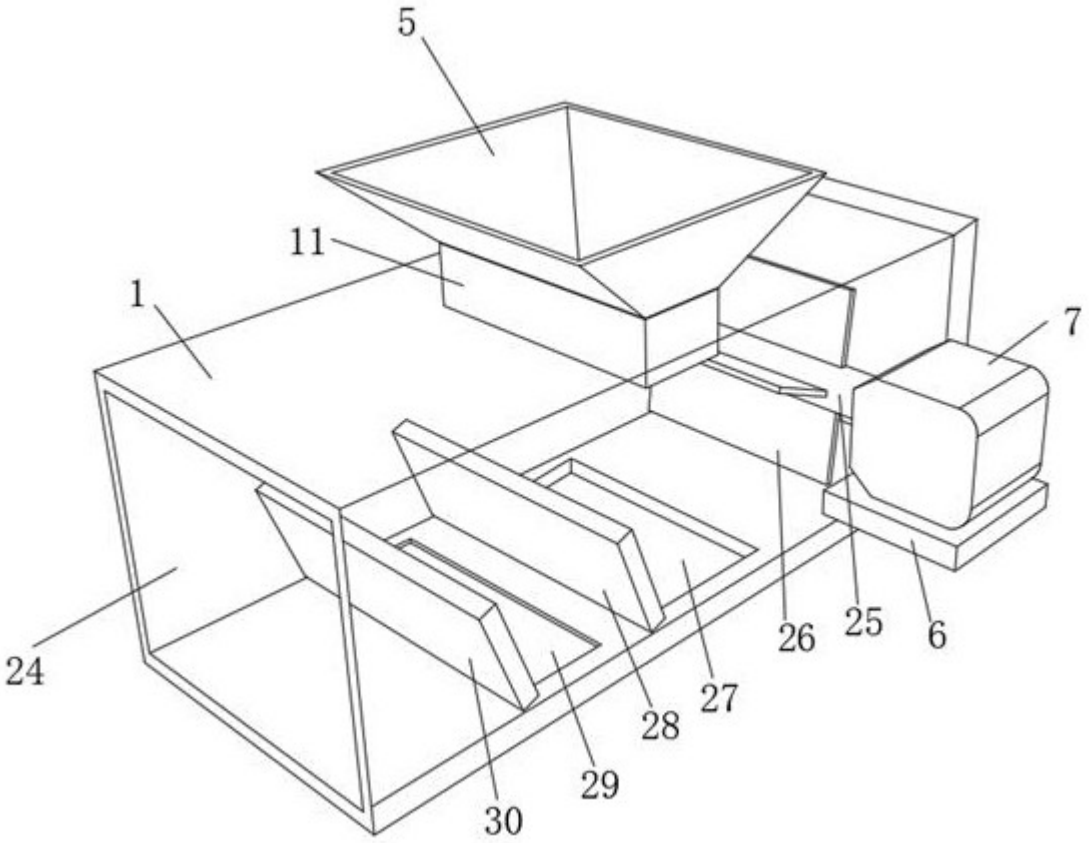


图3

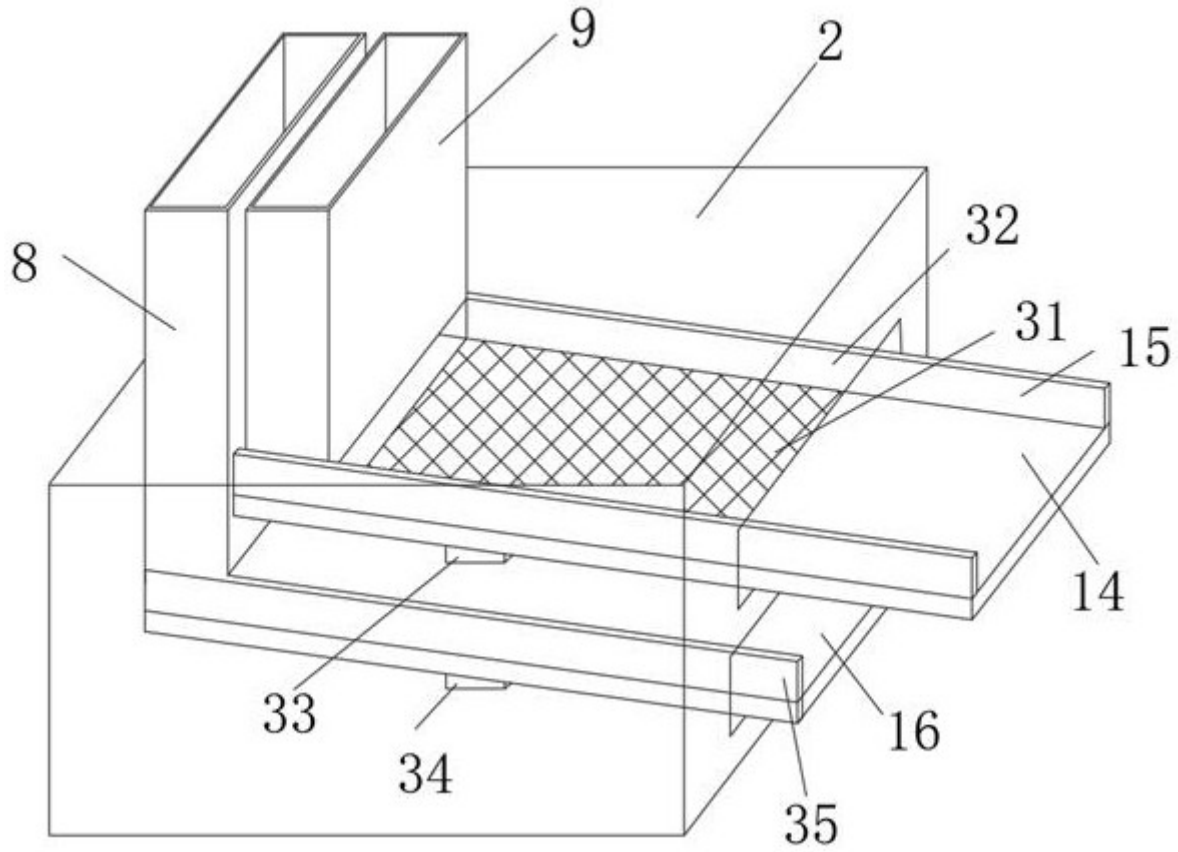


图4

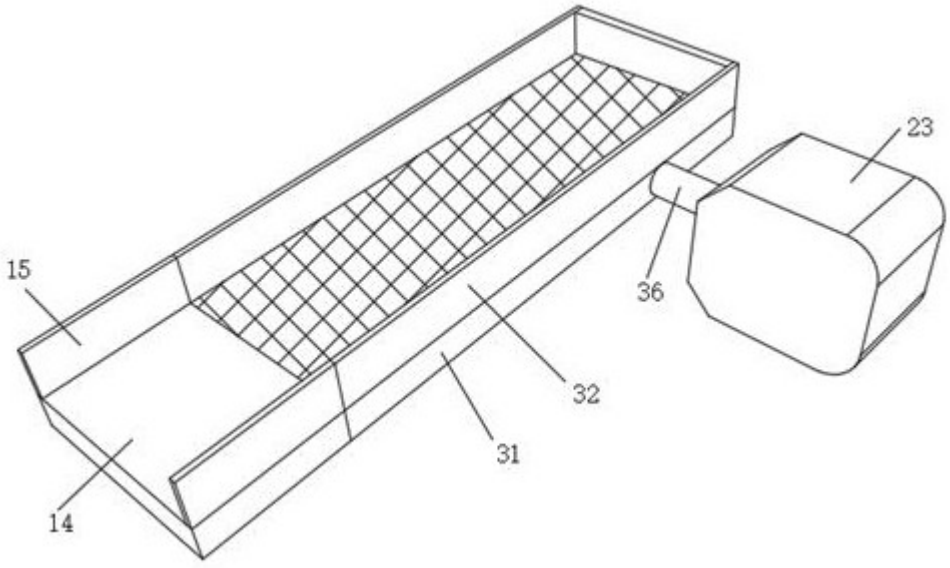


图5