



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222090220 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202323616625.4

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 高邮周邳墩农业发展有限公司

地址 225614 江苏省扬州市高邮市卸甲镇  
三支渠街道28号

(72) 发明人 仇天松 林建荣 吴明国 金玉凤  
华宇峰 仇许欣

(74) 专利代理机构 四川省久行专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 51343

专利代理师 鲁力

(51) Int.Cl.

A01F 12/18 (2006.01)

A01F 12/44 (2006.01)

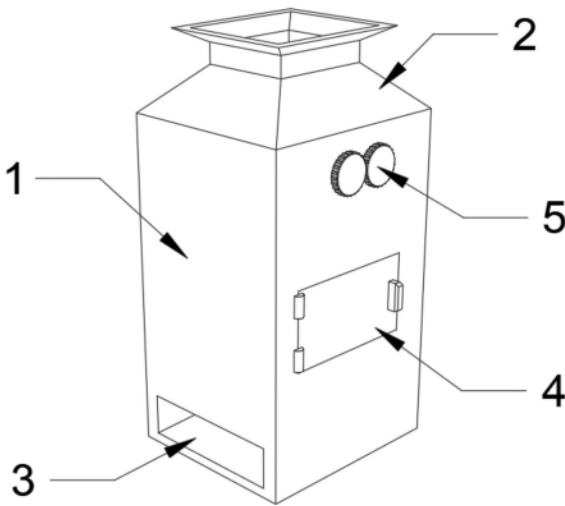
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水稻育种种子柔性脱粒机

(57) 摘要

本实用新型涉及水稻种脱粒技术领域,尤其涉及一种水稻育种种子柔性脱粒机,解决了现有技术中脱落下来的壳体会与种子发生混合,从而使得种子的筛分需要配合另一个机构去实现,从而便导致了两种功能的混合使用需要两个驱动源来同时进行输出,不仅增加了装置的生产成本,也提高了人员在装置的使用过程中的能耗的问题。一种水稻育种种子柔性脱粒机,包括箱体,箱体的上表面固定连接进料斗,箱体的上部两侧均设置有脱壳辊轴。本实用新型使得脱壳作业下的稻种可完善的被进行收集以及与杂物之间的分离,减少了动力源的设置,也就降低了该装置的生产成本,通过结构之间的联动,使得装置可同时进行去壳以及筛分工序,节省了整个工序流程的作业时间。



1. 一种水稻育种种子柔性脱粒机,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的上表面固定连接进料斗(2),所述箱体(1)的上部两侧均设置有脱壳辊轴(8),所述脱壳辊轴(8)的一端贯穿相邻箱体(1)侧壁固定连接齿轮(5),两个所述齿轮(5)之间通过卡齿啮合连接,所述脱壳辊轴(8)的一端贯穿相邻的箱体(1)侧壁延伸至箱体(1)的一侧,其中一个所述脱壳辊轴(8)的延伸端固定连接皮带轮(7),所述箱体(1)的内腔中部固定连接外框(9),且外框(9)的下表面固定连接滤网(10),所述外框(9)的上方设置有横杆(11),所述横杆(11)的底部固定连接若干个耙齿,所述横杆(11)的上方设置有往复丝杆(12),所述往复丝杆(12)的外圈套设有螺套(14),所述螺套(14)的外圈与横杆(11)的顶部通过连接杆(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻育种种子柔性脱粒机,其特征在于,所述箱体(1)的一侧外壁通过铰链转动连接有仓门(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种水稻育种种子柔性脱粒机,其特征在于,所述往复丝杆(12)的一端通过轴套贯穿箱体(1)侧壁固定连接皮带轮(7),两个所述皮带轮(7)之间通过皮带缠绕连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水稻育种种子柔性脱粒机,其特征在于,所述箱体(1)的一侧安装有电机(6),所述往复丝杆(12)的另一端通过轴套贯穿箱体(1)侧壁与电机(6)的输出轴传动连接,所述往复丝杆(12)的另一端与相邻的箱体(1)的内侧壁之间通过转轴转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻育种种子柔性脱粒机,其特征在于,所述横杆(11)的顶部另一侧固定连接滑杆(16),所述箱体(1)的一侧内壁开设有与滑杆(16)相适配的滑槽(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种水稻育种种子柔性脱粒机,其特征在于,所述箱体(1)的一侧内壁下部开设有出料口(3)。

## 一种水稻育种种子柔性脱粒机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻种脱粒技术领域,尤其涉及一种水稻育种种子柔性脱粒机。

### 背景技术

[0002] 种子脱粒机是一种农业机械设备,用于将农作物种子从茎秆或穗头中分离出来。柔性脱粒机指的是一种采用柔性材料或技术的脱粒机,旨在减少对种子的损伤和提高脱粒效率。

[0003] 在人员实际使用脱粒机对于稻种进行脱壳的情况下,脱落下来的壳体会与种子发生混合,从而使得种子的筛分需要配合另一个机构去实现,从而便导致了两种功能的混合使用需要两个驱动源来同时进行输出,不仅增加了装置的生产成本,也提高了人员在装置的使用过程中的能耗,特此提出一种水稻育种种子柔性脱粒机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水稻育种种子柔性脱粒机,解决了现有技术中脱落下来的壳体会与种子发生混合,从而使得种子的筛分需要配合另一个机构去实现,从而便导致了两种功能的混合使用需要两个驱动源来同时进行输出,不仅增加了装置的生产成本,也提高了人员在装置的使用过程中的能耗的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水稻育种种子柔性脱粒机,包括箱体,所述箱体的上表面固定连接有进料斗,所述箱体的上部两侧均设置有脱壳辊轴,所述脱壳辊轴的一端贯穿相邻箱体侧壁固定连接有齿轮,两个所述齿轮之间通过卡齿啮合连接,所述脱壳辊轴的一端贯穿相邻的箱体侧壁延伸至箱体的一侧,其中一个所述脱壳辊轴的延伸端固定连接有皮带轮,所述箱体的内腔中部固定连接有外框,且外框的下表面固定连接有滤网,所述外框的上方设置有横杆,所述横杆的底部固定连接有若干个耙齿,所述横杆的上方设置有往复丝杆,所述往复丝杆的外圈套设有螺套,所述螺套的外圈与横杆的顶部通过连接杆固定连接。

[0007] 优选地,所述箱体的一侧外壁通过铰链转动连接有仓门。

[0008] 优选地,所述往复丝杆的一端通过轴套贯穿箱体侧壁固定连接有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带缠绕连接。

[0009] 优选地,所述箱体的一侧安装有电机,所述往复丝杆的另一端通过轴套贯穿箱体侧壁与电机的输出轴传动连接,所述往复丝杆的另一端与相邻的箱体的内侧壁之间通过转轴转动连接。

[0010] 优选地,所述横杆的顶部另一侧固定连接有滑杆,所述箱体的一侧内壁开设有与滑杆相适配的滑槽。

[0011] 优选地,所述箱体的一侧内壁下部开设有出料口。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 在人员使用时,通过进料斗将物料倒入箱体的内部,通过电机的带动,使得往复丝

杆进行旋转,与往复丝杆连接的皮带轮随之旋转,经过皮带的传动,使得其中一个脱壳辊轴进行旋转,经过齿轮的传动,使得两个脱壳辊轴同时向着相反的方向进行旋转,对于从进料斗进入箱体内部的料进行去壳作业,去壳作业完成后,种子受到重量影响掉落至外框的内部,也就是滤网的上方,受到往复丝杆的带动,使得螺套带动横杆进行位移,横杆底部的耙齿对于外框的内部进行翻动,种子则穿过滤网落至箱体的内腔底部通过出料口向外排出,而种子壳则残留在外框的内部,人员可通过打开仓门来清理外框内部的杂物,通过结构上的设计,使得脱壳作业下的稻种可完善的被进行收集以及与杂物之间的分离,减少了动力源的设置,也就降低了该装置的生产成本,通过结构之间的联动,使得装置可同时进行去壳以及筛分工序,节省了整个工序流程的作业时间,为使用人员提供了便利。

[0014] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0015] 通过仓门的设置,使得人员便于清理残留在外框内部的种子壳,通过皮带轮的设置,使得往复丝杆能够同时带动其中一个脱壳辊轴进行旋转,通过箱体的设置,保护了其内部结构不受外力影响,通过横杆的设置,配合其底部的耙齿,能够对于外框内部的收集的壳体进行翻滚,帮助外框内部的种子穿过滤网,通过出料口的设置,方便了人员收集种子。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型皮带轮结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型箱体剖面图;

[0020] 图4为本实用新型电机结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型滑槽结构示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、出料口;4、仓门;5、齿轮;6、电机;7、皮带轮;8、脱壳辊轴;9、外框;10、滤网;11、横杆;12、往复丝杆;13、连接杆;14、螺套;15、滑槽;16、滑杆。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照图1-5,一种水稻育种种子柔性脱粒机,包括箱体1,箱体1的上表面固定连接有进料斗2,箱体1的上部两侧均设置有脱壳辊轴8,脱壳辊轴8的一端贯穿相邻箱体1侧壁固定连接有齿轮5,两个齿轮5之间通过卡齿啮合连接,脱壳辊轴8的一端贯穿相邻的箱体1侧壁延伸至箱体1的一侧,其中一个脱壳辊轴8的延伸端固定连接有皮带轮7,箱体1的内腔中部固定连接有外框9,且外框9的下表面固定连接有滤网10,外框9的上方设置有横杆11,横杆11的底部固定连接有若干个耙齿,横杆11的上方设置有往复丝杆12,往复丝杆12的外圈套设有螺套14,螺套14的外圈与横杆11的顶部通过连接杆13固定连接,具体的,在人员使用

时,通过进料斗2将物料倒入箱体1的内部,通过电机6的带动,使得往复丝杆12进行旋转,与往复丝杆12连接的皮带轮7随之旋转,经过皮带的传动,使得其中一个脱壳辊轴8进行旋转,经过齿轮5的传动,使得两个脱壳辊轴8同时向着相反的方向进行旋转,对于从进料斗2进入箱体1内部的料进行去壳作业,去壳作业完成后,种子受到重量影响掉落至外框9的内部,也就是滤网10的上方,受到往复丝杆12的带动,使得螺套14带动横杆11进行位移,横杆11底部的耙齿对于外框9的内部进行翻动,种子则穿过滤网10落至箱体1的内腔底部通过出料口3向外排出,而种子壳则残留在外框9的内部,人员可通过打开仓门4来清理外框9内部的杂物,通过结构上的设计,使得脱壳作业下的稻种可完善的被进行收集以及与杂物之间的分离,减少了动力源的设置,也就降低了该装置的生产成本,通过结构之间的联动,使得装置可同时进行去壳以及筛分工序,节省了整个工序流程的作业时间,为使用人员提供了便利。

[0025] 本方案具备以下工作过程:

[0026] 在人员使用时,通过进料斗2将物料倒入箱体1的内部,通过电机6的带动,使得往复丝杆12进行旋转,与往复丝杆12连接的皮带轮7随之旋转,经过皮带的传动,使得其中一个脱壳辊轴8进行旋转,经过齿轮5的传动,使得两个脱壳辊轴8同时向着相反的方向进行旋转,对于从进料斗2进入箱体1内部的料进行去壳作业,去壳作业完成后,种子受到重量影响掉落至外框9的内部,也就是滤网10的上方,受到往复丝杆12的带动,使得螺套14带动横杆11进行位移,横杆11底部的耙齿对于外框9的内部进行翻动,种子则穿过滤网10落至箱体1的内腔底部通过出料口3向外排出,而种子壳则残留在外框9的内部,人员可通过打开仓门4来清理外框9内部的杂物。

[0027] 根据上述工作过程可知:

[0028] 通过结构上的设计,使得脱壳作业下的稻种可完善的被进行收集以及与杂物之间的分离,减少了动力源的设置,也就降低了该装置的生产成本,通过结构之间的联动,使得装置可同时进行去壳以及筛分工序,节省了整个工序流程的作业时间,为使用人员提供了便利。

[0029] 进一步地,箱体1的一侧外壁通过铰链转动连接有仓门4,具体的,通过仓门4的设置,使得人员便于清理残留在外框9内部的种子壳。

[0030] 进一步地,往复丝杆12的一端通过轴套贯穿箱体1侧壁固定连接皮带轮7,两个皮带轮7之间通过皮带缠绕连接,具体的,通过皮带轮7的设置,使得往复丝杆12能够同时带动其中一个脱壳辊轴8进行旋转。

[0031] 进一步地,箱体1的一侧安装有电机6,往复丝杆12的另一端通过轴套贯穿箱体1侧壁与电机6的输出轴传动连接,往复丝杆12的另一端与相邻的箱体1的内侧壁之间通过转轴转动连接,具体的,通过箱体1的设置,保护了其内部结构不受外力影响。

[0032] 进一步地,横杆11的顶部另一侧固定连接滑杆16,箱体1的一侧内壁开设有与滑杆16相适配的滑槽15,具体的,通过横杆11的设置,配合其底部的耙齿,能够对于外框9内部的收集的壳体进行翻滚,帮助外框9内部的种子穿过滤网10。

[0033] 进一步地,箱体1的一侧内壁下部开设有出料口3,具体的,通过出料口3的设置,方便了人员收集种子。

[0034] 综上所述:在人员使用时,通过进料斗2将物料倒入箱体1的内部,通过电机6的带动,使得往复丝杆12进行旋转,与往复丝杆12连接的皮带轮7随之旋转,经过皮带的传动,使

得其中一个脱壳辊轴8进行旋转,经过齿轮5的传动,使得两个脱壳辊轴8同时向着相反的方向进行旋转,对于从进料斗2进入箱体1内部的料进行去壳作业,去壳作业完成后,种子受到重量影响掉落至外框9的内部,也就是滤网10的上方,受到往复丝杆12的带动,使得螺套14带动横杆11进行位移,横杆11底部的耙齿对于外框9的内部进行翻动,种子则穿过滤网10落至箱体1的内腔底部通过出料口3向外排出,而种子壳则残留在外框9的内部,人员可通过打开仓门4来清理外框9内部的杂物,通过仓门4的设置,使得人员便于清理残留在外框9内部的种子壳,通过皮带轮7的设置,使得往复丝杆12能够同时带动其中一个脱壳辊轴8进行旋转,通过箱体1的设置,保护了其内部结构不受外力影响,通过横杆11的设置,配合其底部的耙齿,能够对于外框9内部的收集的壳体进行翻滚,帮助外框9内部的种子穿过滤网10,通过出料口3的设置,方便了人员收集种子,通过结构上的设计,使得脱壳作业下的稻种可完善的被进行收集以及与杂物之间的分离,减少了动力源的设置,也就降低了该装置的生产成本,通过结构之间的联动,使得装置可同时进行去壳以及筛分工序,节省了整个工序流程的作业时间,为使用人员提供了便利。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

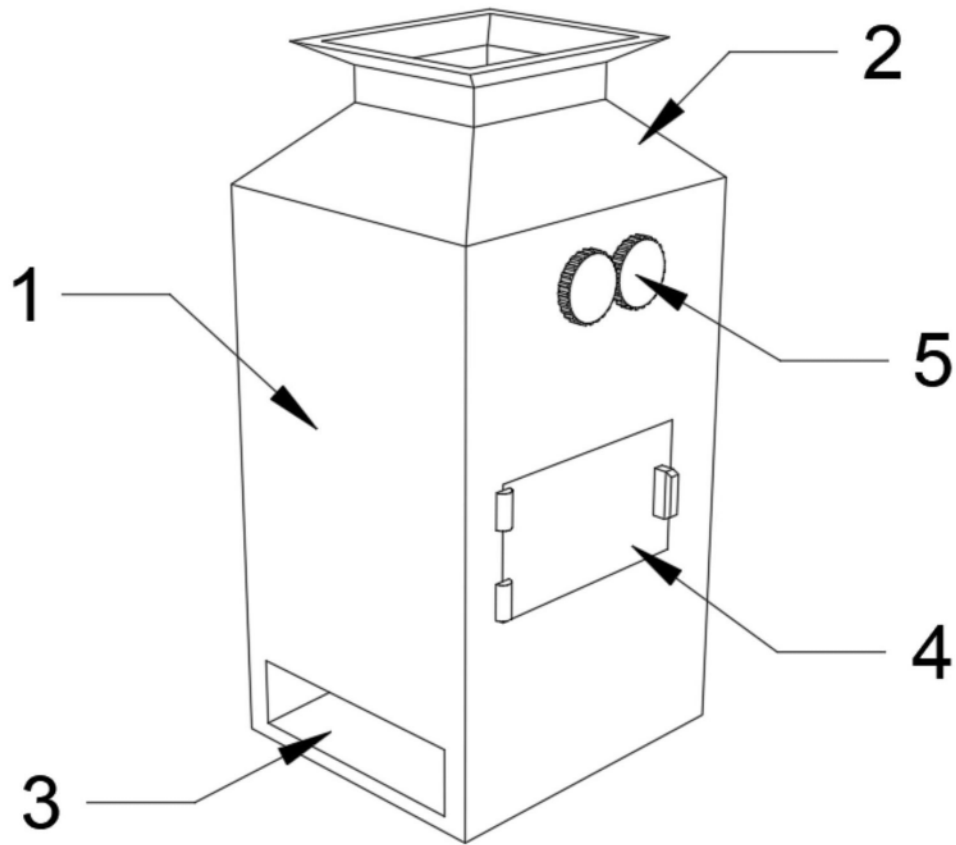


图1

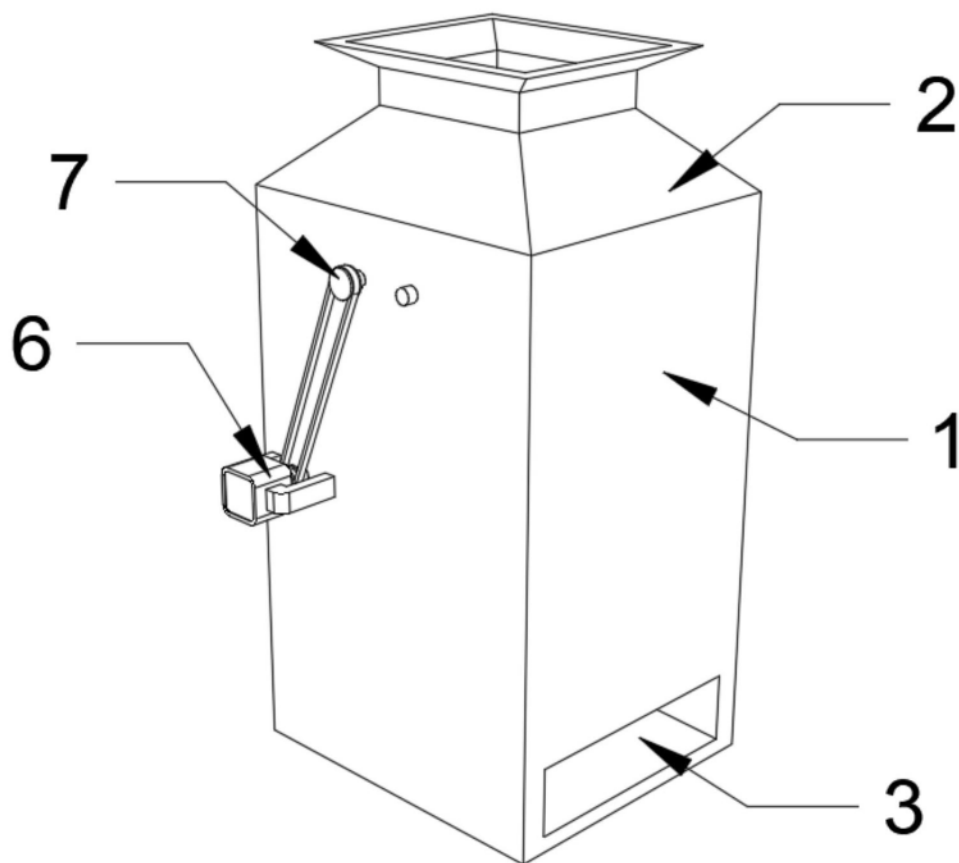


图2

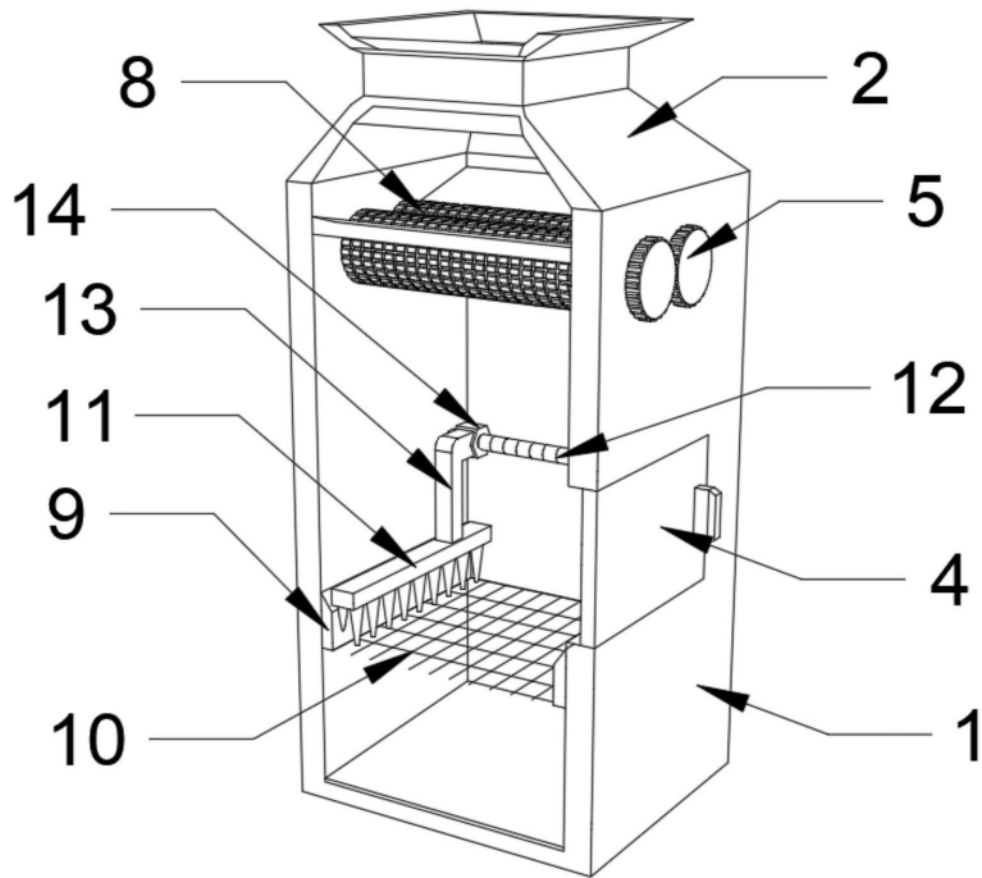


图3

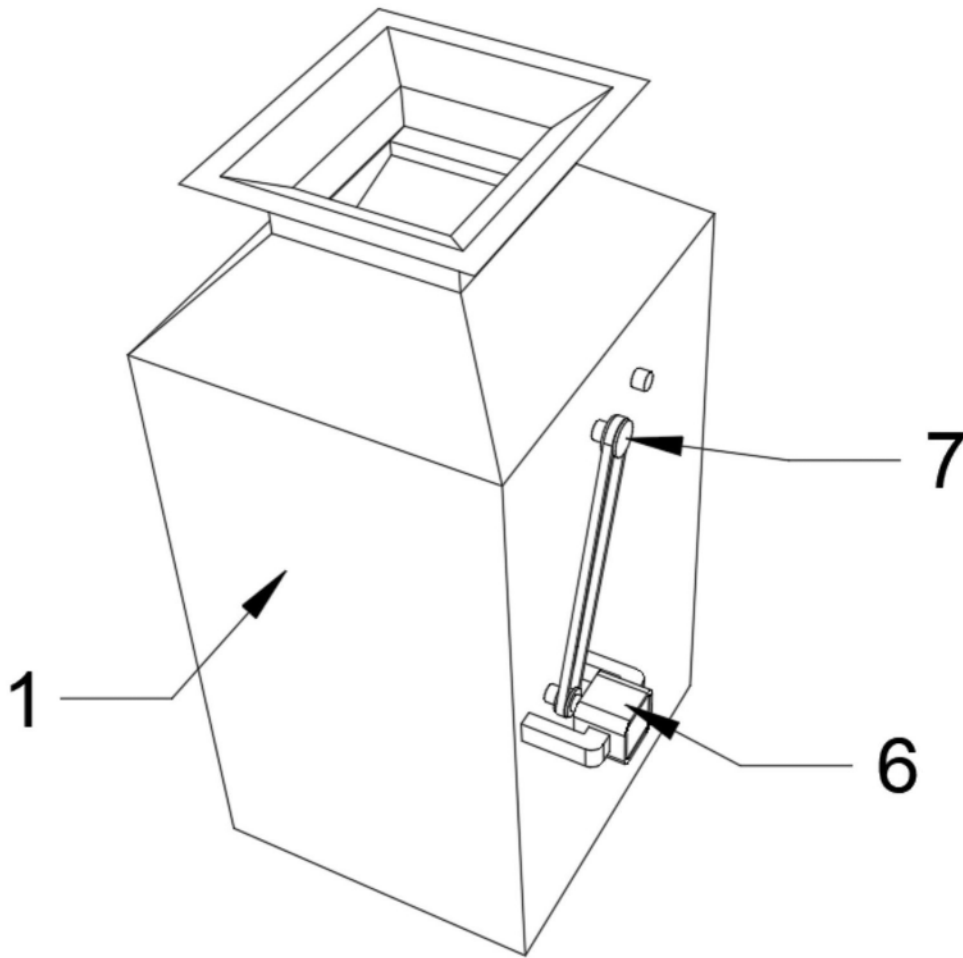


图4

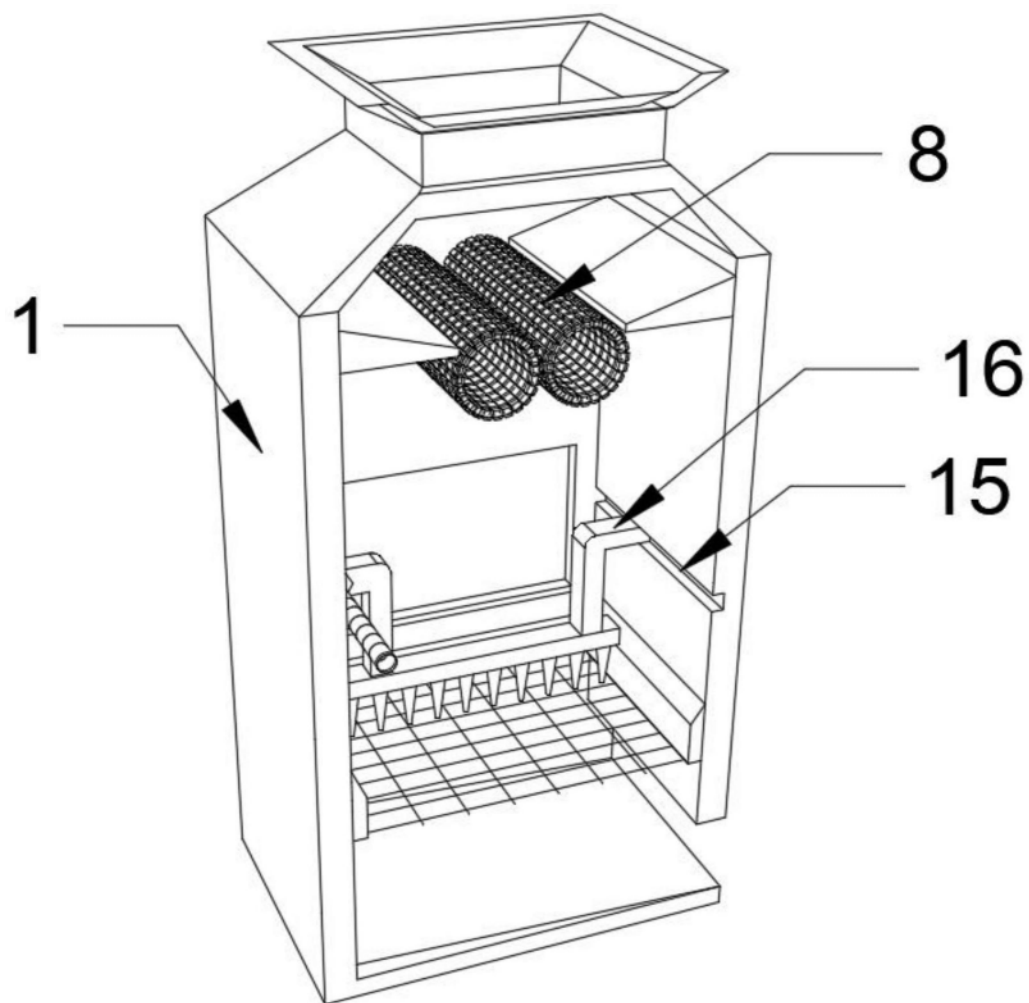


图5