



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220299784 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321751932.0

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 重庆市龄童米业有限公司
地址 404338 重庆市忠县乌杨街道金山大道8号

(72) 发明人 王光伦 杨晓琴

(74) 专利代理机构 重庆顾迪专利代理事务所
(普通合伙) 50246
专利代理师 宋坚坚

(51) Int. Cl.

B65G 65/48 (2006.01)

B65G 69/04 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

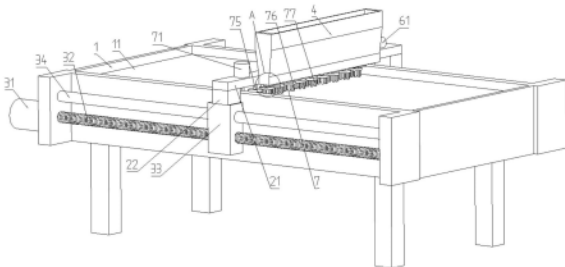
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大米生产用大米铺平装置

(57) 摘要

本实用新型属于大米生产技术领域,具体涉及一种大米生产用大米铺平装置,包括铺平箱,铺平箱呈空腔结构,铺平箱内竖向活动设有接米板,接米板底部设有弹性部件,铺平箱顶部横向架设有支撑架;支撑架包括支撑板和连接板;驱动机构设置为两组且分布在铺平箱的前后两侧,驱动机构的驱动端与连接板底部连接;卸米箱设在支撑板的右侧壁上,卸米箱底部设有卸料机构,卸米箱沿铺平箱前后方向架设在接米板上;搅动机构设置在卸米箱内,搅动机构沿卸米箱前后方向设置;打散机构设置在支撑板底部,打散机构的打散端能够抵接在接米板上,打散机构的左侧设置有铺平板;震动机构设置在铺平箱内,所述震动机构的驱动端与接米板底部连接,铺平程度高。



1. 一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:包括

铺平箱(1),所述铺平箱(1)呈空腔结构,所述铺平箱(1)内竖向活动设有接米板(11),所述接米板(11)底部设有弹性部件,所述铺平箱(1)顶部横向架设有支撑架(2);

所述支撑架(2)包括水平设置的支撑板(21)和设置在支撑板(21)两端且垂直于支撑板(21)的连接板(22),所述支撑板(21)沿铺平箱(1)前后方向设置;

驱动机构(3),所述驱动机构(3)设置为两组且分布在铺平箱(1)的前后两侧,所述驱动机构(3)的驱动端与连接板(22)底部连接,能够驱动支撑架(2)沿铺平箱(1)的左右方向移动;

卸米箱(4),所述卸米箱(4)设置在支撑板(21)的右侧壁上,所述卸米箱(4)底部设有卸料机构(5),所述卸米箱(4)沿铺平箱(1)前后方向架设在接米板(11)上方,且所述卸米箱(4)的长度与接米板(11)的宽度相等;

搅动机构(6),所述搅动机构(6)设置在卸米箱(4)内,所述搅动机构(6)沿卸米箱(4)前后方向设置;

打散机构(7),所述打散机构(7)设置在支撑板(21)底部,所述打散机构(7)的打散端能够抵接在接米板(11)上,所述打散机构(7)的左侧设置有铺平板(13);

震动机构(8),所述震动机构(8)设置在铺平箱(1)内,所述震动机构(8)的驱动端与接米板(11)底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括第一电机(31)、丝杆(32)、丝杆螺母(33)和滑杆(34),所述丝杆(32)沿铺平箱(1)左右方向转动设置在铺平箱(1)上,所述第一电机(31)设置在铺平箱(1)上,所述丝杆(32)的一端与第一电机(31)的驱动端连接,所述丝杆螺母(33)套设在丝杆(32)上,所述滑杆(34)设置在丝杆(32)上方且滑动套接在丝杆螺母(33)内,所述连接板(22)的底部与丝杆螺母(33)顶部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述卸料机构(5)包括限位块(51)、电磁铁(52)和磁性挡板(53),所述卸米箱(4)底部呈敞口设置,所述磁性挡板(53)的左端铰接在卸米箱(4)底部,所述磁性挡板(53)的右端通过电磁铁(52)与卸米箱(4)连接,所述电磁铁(52)设置在卸米箱(4)底部,所述限位块(51)设置在支撑板(21)底部且位于磁性挡板(53)的左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述搅动机构(6)包括第二电机(61)、第一转轴(62)和搅拌棒(63),所述第二电机(61)安装在卸米箱(4)外周壁上,所述第一转轴(62)转动连接安装在卸米箱(4)内,所述第二电机(61)的驱动端与第一转轴(62)的一端连接,所述搅拌棒(63)沿第一转轴(62)轴向呈阵列分布。

5. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述打散机构(7)包括第三电机(71)、主动轮(72)、从动轮(73)、传动带(74)、第二转轴(75)和打散部,所述第三电机(71)设置支撑板(21)顶部,所述支撑板(21)呈空腔设置,所述第三电机(71)的驱动端向下贯穿支撑板(21)顶部与主动轮(72)连接,所述主动轮(72)和从动轮(73)转动连接在支撑板(21)内,所述从动轮(73)沿支撑板(21)长度方向均匀分布有多个,所述传动带(74)套设在主动轮(72)和从动轮(73)外,所述从动轮(73)底部与第二转轴(75)连接,所述第二转轴(75)底部与打散部连接。

6. 根据权利要求5所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述打散部包括转盘(76)和打散杆(77),所述转盘(76)顶部与第二转轴(75)底部连接,所述转盘(76)底部均布有数个打散杆(77)。

7. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述震动机构(8)为震动电机(81)。

8. 根据权利要求1所述的一种大米生产用大米铺平装置,其特征在于:所述弹性部件为弹性伸缩杆(12)。

一种大米生产用大米铺平装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于大米生产技术领域,具体涉及一种大米生产用大米铺平装置。

背景技术

[0002] 大米,亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物。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。大米,入脾、胃、肺经,具有补中益气、滋阴润肺、健脾和胃、除烦渴的作用。古代养生家还倡导“晨起食粥”以生津液,因此,因肺阴亏虚所致的咳嗽、便秘患者可早晚用大米煮粥服用。经常喝点大米粥有助于津液的生发,可在一定程度上缓解皮肤干燥等不适。煮粥时若加点梨,中医养生效果更好。

[0003] 目前,随着人口数量的增多,人们对大米的需求也越来越多,在大米的加工过程中,往往需要对大米需要进行铺平筛选,防止大米包装过程中混入杂质,没有进行筛选,造成杂质混入大米中,影响食用口感,传统的大米铺平装置在铺平大米前将大米装在导料箱内,大米容易在箱内形成米堆,且杂质也有可能被大米包裹住,使得大米后续的铺平程度低,在筛选杂质的过程中也不易将杂质从米堆中选出,从而降低了大米加工生产率以及合格率。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种大米生产用大米铺平装置,以解决现有大米铺平装置在铺平大米前将大米装在导料箱内,大米容易在箱内形成米堆,且杂质也有可能被大米包裹住,使得大米后续的铺平程度低,在筛选杂质的过程中也不易将杂质从米堆中选出,从而降低了大米加工生产率以及合格率的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种大米生产用大米铺平装置,包括铺平箱,所述铺平箱呈空腔结构,所述铺平箱内竖向活动设有接米板,所述接米板底部设有弹性部件,所述铺平箱顶部横向架设有支撑架;

[0006] 所述支撑架包括水平设置的支撑板和设置在支撑板两端且垂直于支撑板的连接板,所述支撑板沿铺平箱前后方向设置;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构设置为两组且分布在铺平箱的前后两侧,所述驱动机构的驱动端与连接板底部连接,能够驱动支撑架沿铺平箱的左右方向移动;

[0008] 卸米箱,所述卸米箱设置在支撑板的右侧壁上,所述卸米箱底部设有卸料机构,所述卸米箱沿铺平箱前后方向架设在接米板上方,且所述卸米箱的长度与接米板的宽度相等;

[0009] 搅动机构,所述搅动机构设置在卸米箱内,所述搅动机构沿卸米箱前后方向设置;

[0010] 打散机构,所述打散机构设置在支撑板底部,所述打散机构的打散端能够抵接在接米板上,所述打散机构的左侧设置有铺平板;

[0011] 震动机构,所述震动机构设置在铺平箱内,所述震动机构的驱动端与接米板底部

连接。

[0012] 进一步,所述驱动机构包括第一电机、丝杆、丝杆螺母和滑杆,所述丝杆沿铺平箱左右方向转动设置在铺平箱上,所述第一电机设置在铺平箱上,所述丝杆的一端与第一电机的驱动端连接,所述丝杆螺母套设在丝杆上,所述滑杆设置在丝杆上方且滑动套接在丝杆螺母内,所述连接板的底部与丝杆螺母顶部连接。

[0013] 进一步,所述卸料机构包括限位块、电磁铁和磁性挡板,所述卸米箱底部呈敞口设置,所述磁性挡板的左端铰接在卸米箱底部,所述磁性挡板的右端通过电磁铁与卸米箱连接,所述电磁铁设置在卸米箱底部,所述限位块设置在支撑板底部且位于磁性挡板的左侧。

[0014] 进一步,所述搅动机构包括第二电机、第一转轴和搅拌棒,所述第二电机安装在卸米箱外周壁上,所述第一转轴转动连接安装在卸米箱内,所述第二电机的驱动端与第一转轴的一端连接,所述搅拌棒沿第一转轴轴向呈阵列分布。

[0015] 进一步,所述打散机构包括第三电机、主动轮、从动轮、传动带、第二转轴和打散部,所述第三电机设置支撑板顶部,所述支撑板呈空腔设置,所述第三电机的驱动端向下贯穿支撑板顶部与主动轮连接,所述主动轮和从动轮转动连接在支撑板内,所述从动轮沿支撑板长度方向均匀分布有多个,所述传动带套设在主动轮和从动轮外,所述从动轮底部与第二转轴连接,所述第二转轴底部与打散部连接。

[0016] 进一步,所述打散部包括转盘和打散杆,所述转盘顶部与第二转轴底部连接,所述转盘底部均布有数个打散杆。

[0017] 进一步,所述震动机构为震动电机。

[0018] 进一步,所述弹性部件为弹性伸缩杆。

[0019] 本实用新型的有益效果:将卸米箱置于接米板的左端,驱动机构驱动支撑架沿铺平箱向右移动,使得支撑架带动卸米箱向右移动,卸米箱内的搅动机构对卸米箱内的大米进行搅动,避免大米在卸米箱内成堆,影响后续大米铺平,同时启动卸米箱底部的卸料机构,使得卸米箱开始卸料,由于卸米箱的长度与接米板的宽度相等,使得卸米箱内的大米能够更全面的铺设在接米板上,进而将大米分散在接米板的各个位置,铺平程度高,启动打散机构,在打散机构右侧的卸米箱卸米后,由打散机构的打散端将卸在接米板上的大米进行打散,进一步的避免成堆的大米铺设在接米板上,经打散后的大米再由左侧的铺平板进行铺平,铺平效率高,当大米铺平完成后,启动震动机构实现接米板的上下抖动,便于工作人员对杂质进行筛选。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的前侧结构示意图(第一视角);

[0021] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的前侧结构示意图(第二视角);

[0023] 图4为本实用新型铺平箱的内部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型卸米箱的剖视图(沿卸米箱长度方向);

[0025] 图6为本实用新型卸米箱的剖视图(沿卸米箱宽度方向);

[0026] 图7为本实用新型打散机构的结构示意图;

[0027] 附图标注如下:

[0028] 铺平箱1、接米板11、弹性伸缩杆12、铺平板13、支撑架2、支撑板21、连接板22、驱动机构3、第一电机31、丝杆32、丝杆螺母33、滑杆34、卸米箱4、卸料机构5、限位块51、电磁铁52、磁性挡板53、搅动机构6、第二电机61、第一转轴62、搅拌棒63、打散机构7、第三电机71、主动轮72、从动轮73、传动带74、第二转轴75、转盘76、打散杆77、震动机构8、震动电机81。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例一:

[0033] 如图1~图7所示,一种大米生产用大米铺平装置,包括铺平箱1,所述铺平箱1呈空腔结构,所述铺平箱1内竖向活动设有接米板11,所述接米板11底部设有弹性部件,所述铺平箱1顶部横向架设有支撑架2;

[0034] 所述支撑架2包括水平设置的支撑板21和设置在支撑板21两端且垂直于支撑板21的连接板22,所述支撑板21沿铺平箱1前后方向设置;

[0035] 驱动机构3,所述驱动机构3设置为两组且分布在铺平箱1的前后两侧,所述驱动机构3的驱动端与连接板22底部连接,能够驱动支撑架2沿铺平箱1的左右方向移动;

[0036] 卸米箱4,所述卸米箱4设置在支撑板21的右侧壁上,所述卸米箱4底部设有卸料机构5,所述卸米箱4沿铺平箱1前后方向架设在接米板11上方,且所述卸米箱4的长度与接米板11的宽度相等;

[0037] 搅动机构6,所述搅动机构6设置在卸米箱4内,所述搅动机构6沿卸米箱4前后方向设置;

[0038] 打散机构7,所述打散机构7设置在支撑板21底部,所述打散机构7的打散端能够抵接在接米板11上,所述打散机构7的左侧设置有铺平板13;

[0039] 震动机构8,所述震动机构8设置在铺平箱1内,所述震动机构8的驱动端与接米板11底部连接。

[0040] 作为优选方案,所述驱动机构3包括第一电机31、丝杆32、丝杆螺母33和滑杆34,所述丝杆32沿铺平箱1左右方向转动设置在铺平箱1上,所述第一电机31设置在铺平箱1上,所述丝杆32的一端与第一电机31的驱动端连接,所述丝杆螺母33套设在丝杆32上,所述滑杆34设置在丝杆32上方且滑动套接在丝杆螺母33内,所述连接板22的底部与丝杆螺母33顶部

连接。通过启动第一电机31驱动丝杆32转动,带动丝杆螺母33沿丝杆32向右移动,从而带动支撑架2向移动,实现将大米铺平在接米板11上。

[0041] 作为优选方案,所述卸料机构5包括限位块51、电磁铁52和磁性挡板53,所述卸米箱4底部呈敞口设置,所述磁性挡板53的左端铰接在卸米箱4底部,所述磁性挡板53的右端通过电磁铁52与卸米箱4连接,所述电磁铁52设置在卸米箱4底部,所述限位块51设置在支撑板21底部且位于磁性挡板53的左侧。通过在卸米箱4底部设置电磁铁52,当往卸米箱4内盛装米时,电磁铁52通电,使得磁性挡板53被吸附在卸米箱4底部,当需要将大米铺平在接米板11上时,启动驱动机构3驱动支撑架2在沿铺平箱1左右移动,并将电磁铁52断电,使得磁性挡板53脱离卸米箱4并向下转动,直至磁性挡板53的外侧面抵接在限位块51上,使得卸米箱4底部开始卸米。

[0042] 作为优选方案,所述搅动机构6包括第二电机61、第一转轴62和搅拌棒63,所述第二电机61安装在卸米箱4外周壁上,所述第一转轴62转动连接安装在卸米箱4内,所述第二电机61的驱动端与第一转轴62的一端连接,所述搅拌棒63沿第一转轴62轴向呈阵列分布。通过启动第二电机61驱动第一转轴62转动带动搅拌棒63转动,将卸米箱4内的米堆进行搅拌打散,避免大米在卸米箱4内形成米堆。

[0043] 作为优选方案,所述打散机构7包括第三电机71、主动轮72、从动轮73、传动带74、第二转轴75和打散部,所述第三电机71设置支撑板21顶部,所述支撑板21呈空腔设置,所述第三电机71的驱动端向下贯穿支撑板21顶部与主动轮72连接,所述主动轮72和从动轮73转动连接在支撑板21内,所述从动轮73沿支撑板21长度方向均匀分布有多个,所述传动带74套设在主动轮72和从动轮73外,所述从动轮73底部与第二转轴75连接,所述第二转轴75底部与打散部连接。通过启动第三电机71驱动主动轮72转动,主动轮72转动从而带动传动带74转动,并使得从动轮73转动,实现打散部的同步转动,在打散机构7右侧的卸米箱4卸米后,由打散部将卸在接米板11上的大米进行打散,避免成堆的大米铺设在接米板11上,经打散部打散后的大米再由左侧的铺平板13进行铺平。

[0044] 作为优选方案,所述打散部包括转盘76和打散杆77,所述转盘76顶部与第二转轴75底部连接,所述转盘76底部均布有数个打散杆77。通过第三电机71驱动主动轮72转动从而带动从动轮73转动,继而带动第二转轴75、转盘76和打散杆77转动,使得转动的打散杆77对在卸米箱4向右移动的过程,实现卸米的同时对卸下的大米进行及时的打散,避免米堆的出现,提高了大米加工生产率以及合格率。

[0045] 作为优选方案,所述震动机构8为震动电机81。通过启动震动电机81对接米板11进行震动,由于接米板11下端设置有弹性部件,使得接米板11在震动电机81的作用,能够上下抖动,当卸米箱4、打散机构7和铺平板13将大米铺平在接米板11上后,启动震动电机81实现接米板11的上下抖动,便于工作人员对杂质进行筛选。

[0046] 作为优选方案,所述弹性部件为弹性伸缩杆12。当启动震动电机81驱动接米板11震动,通过弹性伸缩杆12实现接米板11在铺平箱1内竖向活动,使得接米板11进行抖动,便于工作人员对杂质进行筛选,结构简单,易实现,另外,所述弹性部件可以为弹簧。

[0047] 本实用新型的工作方式如下:

[0048] 使用时,将卸米箱4置于接米板11的左端,此时电磁铁52通电,卸米箱4将底部的磁性挡板53进行吸附,当启动第一电机31驱动丝杆32转动,带动丝杆螺母33沿丝杆32向右移

动,从而带动支撑架2向移动,此时电磁铁52断电,使得磁性挡板53脱离卸米箱4并向下转动,直至磁性挡板53的外侧面抵接在限位块51上,使得卸米箱4底部开始卸米,同时,卸米箱4内的第一转轴62和搅拌棒63在第二电机61的作用下对卸米箱4内的大米进行搅动,避免大米在卸米箱4内成堆,影响后续大米铺平,由于卸米箱4的长度与接米板11的宽度相等,使得卸米箱4内的大米能够更好的铺平在接米板11上,进而将大米分散在接米板11的各个位置,铺平程度高,当卸米箱4开始卸米时,启动第三电机71驱动主动轮72转动,主动轮72转动从而带动传动带74转动,并使得从动轮73、第二转轴75、转盘76和打散杆77转动,实现打散杆77的同步转动,在打散机构7右侧的卸米箱4卸米后,由打散杆77将卸在接米板11上的大米进行打散,进一步的避免成堆的大米铺设在接米板11上,经打散杆77打散后的大米再由左侧的铺平板13进行铺平,铺平效率高,当大米铺平完成后,启动震动电机81实现接米板11的上下抖动,便于工作人员对杂质进行筛选。

[0049] 以上对本实用新型进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

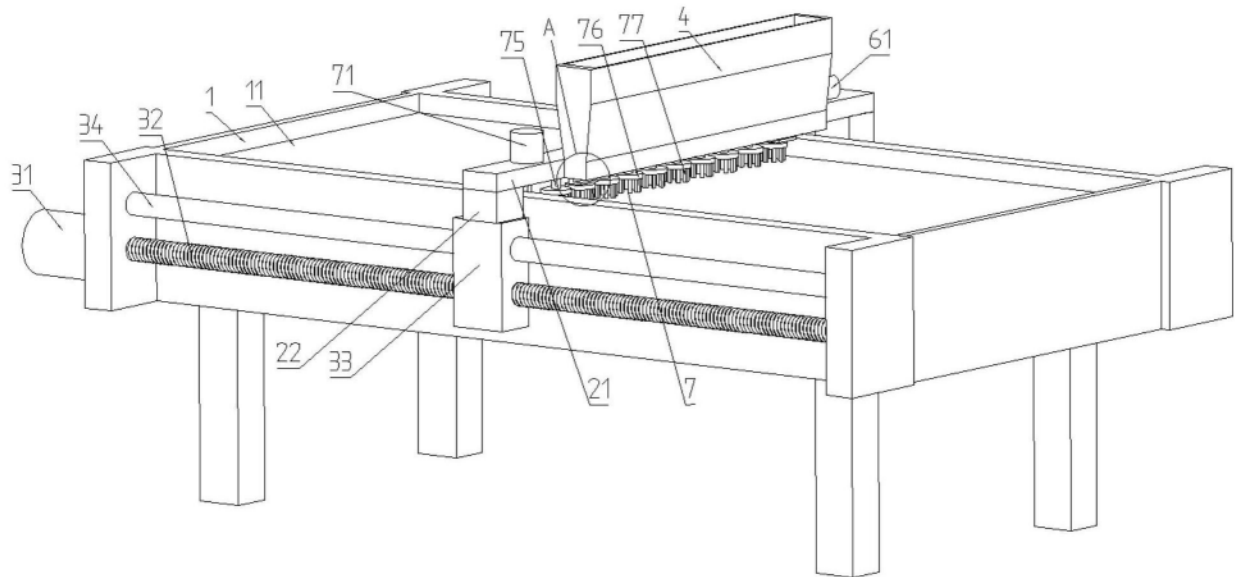


图1

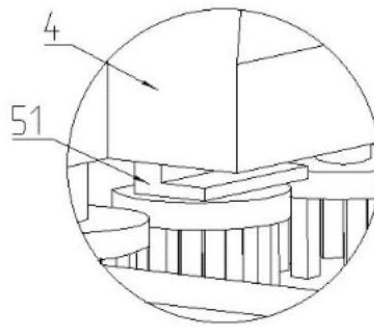


图2

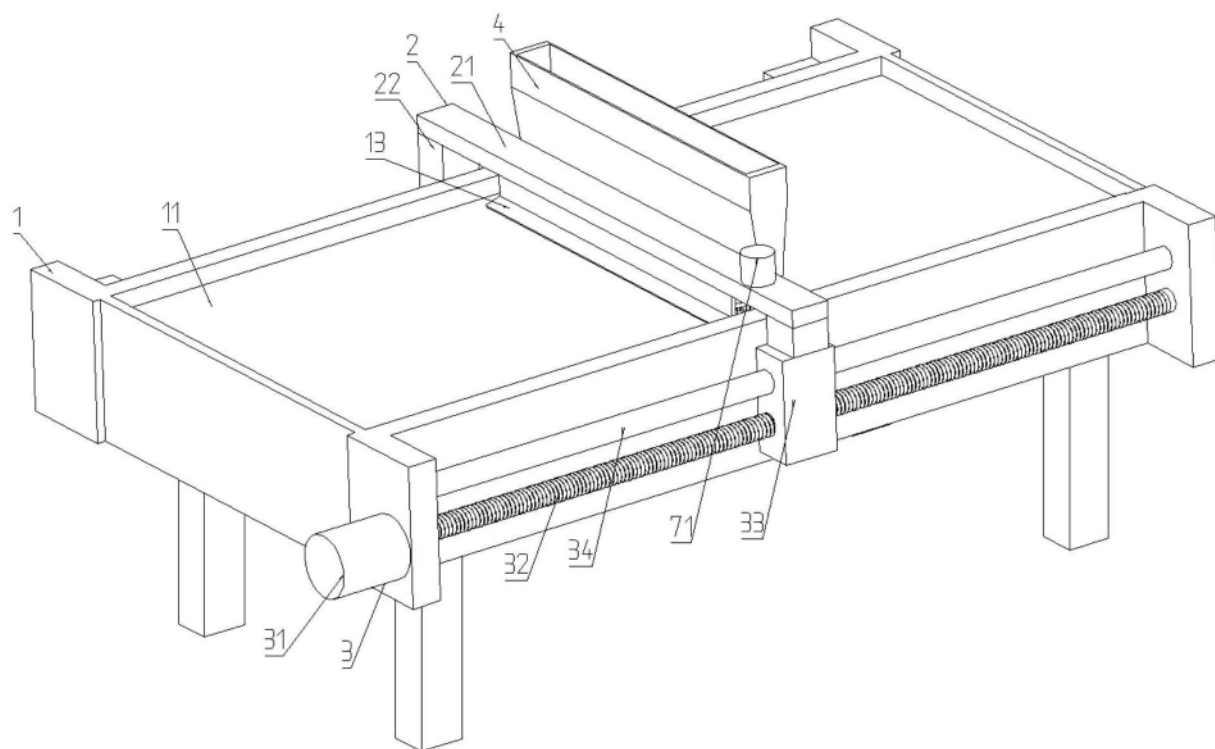


图3

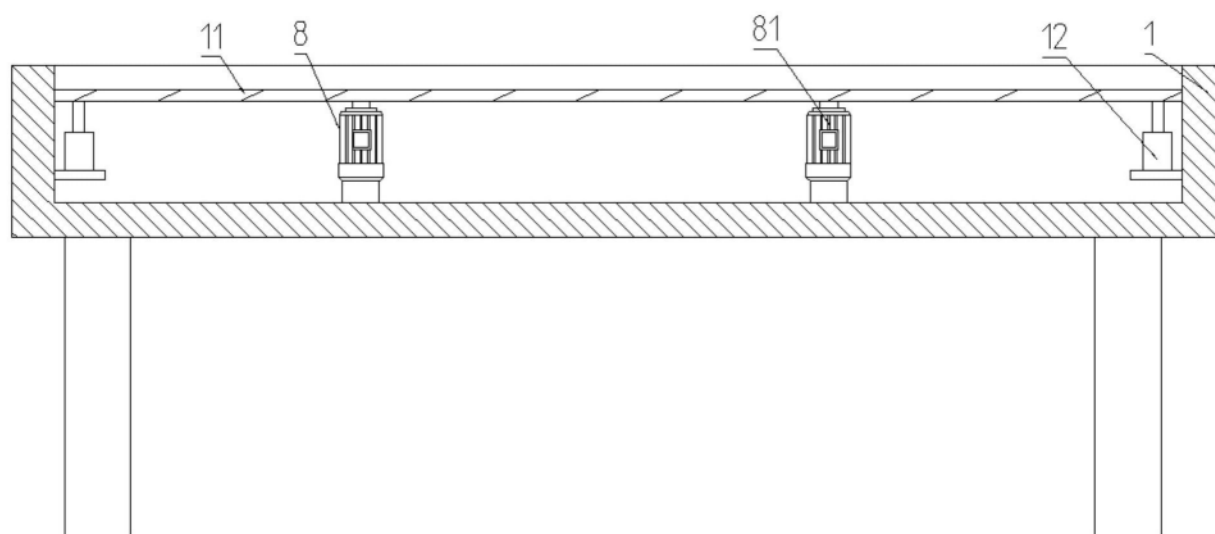


图4

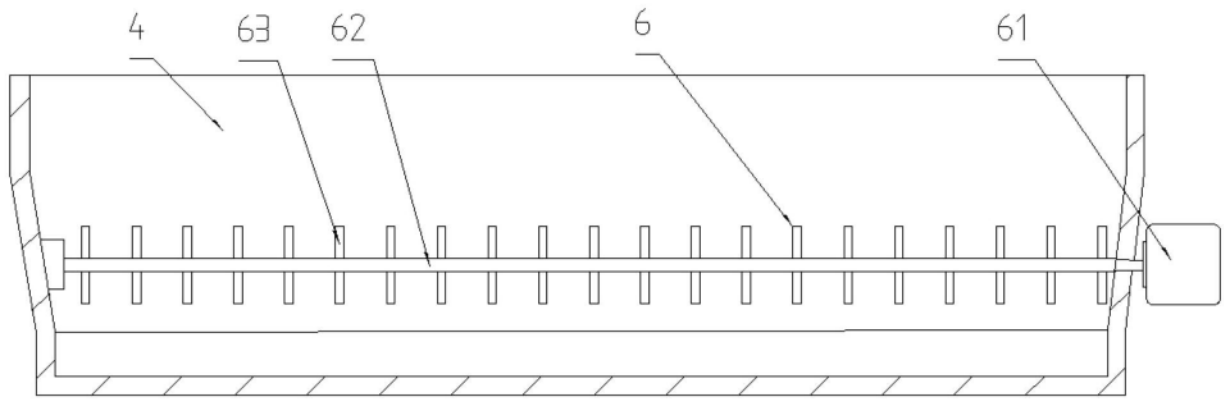


图5

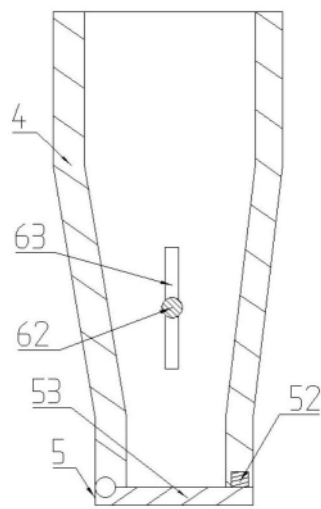


图6

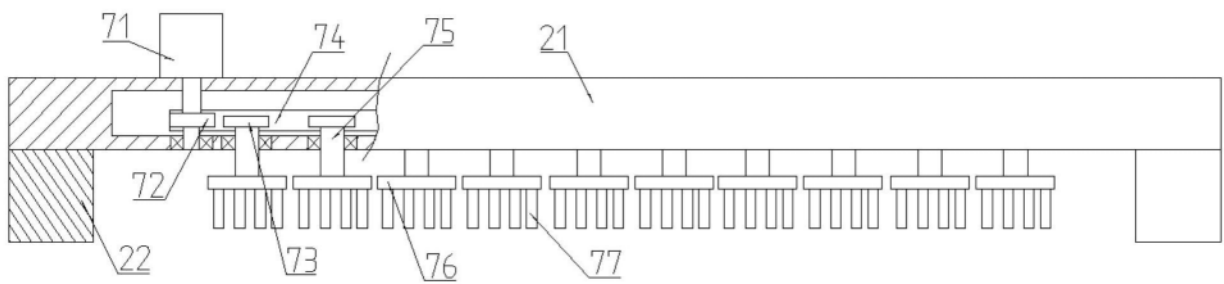


图7