(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211458822 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922371722.9

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 唐山金丰收饲料有限公司
地址 063000 河北省唐山市曹妃甸区唐海镇垦丰大街7号

(72)发明人 常广全 郑涛 许立军 常立新

(51)Int.Cl.
A23N 17/00(2006.01)

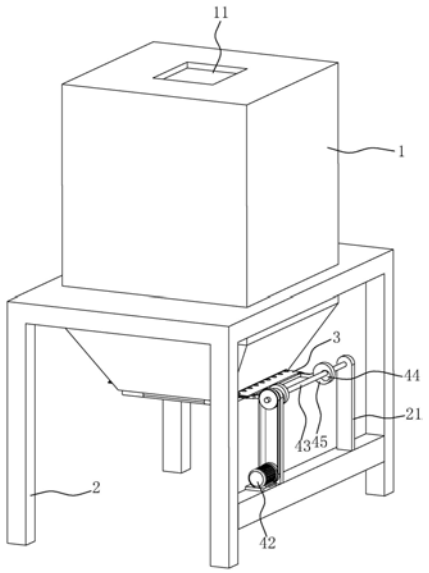
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种饲料颗粒熟化装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种饲料颗粒熟化装置，其涉及饲料加工设备的技术领域，包括熟化箱，熟化箱的底部设有排料口，熟化箱靠近排料口的位置设有筛板，筛板插入熟化箱内部并与熟化箱滑动连接，筛板上连接有带动筛板往复滑动的往复机构。本实用新型具有使排出的饲料较为细腻的效果。



CN 211458822 U

1.一种饲料颗粒熟化装置,包括熟化箱(1),熟化箱(1)的底部设有排料口(12),其特征在于:熟化箱(1)靠近排料口(12)的位置设有筛板(3),筛板(3)插入熟化箱(1)内部并与熟化箱(1)滑动连接,筛板(3)上连接有带动筛板(3)往复滑动的往复机构。

2.根据权利要求1所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述熟化箱(1)的内壁设有衔接槽(31),筛板(3)的两侧设有衔接杆(15),衔接杆(15)与衔接槽(31)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:熟化箱(1)的两侧设有条形孔(14),筛板(3)的两端从条形孔(14)伸出。

4.根据权利要求3所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述往复机构包括筛板(3)伸出条形孔(14)的一侧铰接有的连接杆(41),还包括第一驱动电机(42),第一驱动电机(42)的输出轴上固定连接有转轴(43),转轴(43)上固定连接有第一偏心轮(44),第一偏心轮(44)的侧面套接有第二偏心轮(45),第二偏心轮(45)与连接杆(41)远离筛板(3)的一端固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述往复机构包括筛板(3)伸出条形孔(14)的一侧固定连接有的齿条(5),齿条(5)与摆动件(51)的一端啮合,摆动件(51)与支撑杆(21)转动连接,摆动件(51)上连接有带动摆动件(51)往复摆动的驱动机构(6)。

6.根据权利要求5所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述驱动机构(6)包括第二驱动电机(61),第二驱动电机(61)的输出轴上固定连接有转动盘(62),转动盘(62)远离第二驱动电机(61)的一面固定有轴体(63),所述摆动件(51)的远离齿条(5)的一端设有长孔(65),长孔(65)与轴体(63)插接。

7.根据权利要求6所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述轴体(63)远离转动盘(62)的一端固定连接有限制块(66)。

8.根据权利要求3所述的一种饲料颗粒熟化装置,其特征在于:所述条形孔(14)的上边沿固定有紧贴筛板(3)的弹性材质刮板(141)。

一种饲料颗粒熟化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工设备的技术领域，尤其是涉及一种饲料颗粒熟化装置。

背景技术

[0002] 饲料加工过程中需要对压制成的饲料颗粒均匀升温并保温，使饲料熟化，熟化后饲料外观好，可显著降提升鱼虾饲料表面的耐水性，防止饲料进入水中就融化的情况。

[0003] 现有公告号CN202919001U的中国专利公开了一种新型饲料熟化机，包括机体，所述机体底部设置水箱，所述水箱底部设置加热装置，所述机体内设置饲料透气隔板，所述机体顶部设置进料口，所述机体一侧设置出料口。使用时，将饲料从进料口放入熟化机，饲料经熟化机加热后从出料口排出。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：饲料在熟化的过程中容易结块，由出料口直接排出的饲料会存在结块的情况。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种饲料颗粒熟化装置，其具有使排出的饲料较为细腻的效果。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种饲料颗粒熟化装置，包括熟化箱，熟化箱的底部设有排料口，熟化箱靠近排料口的位置设有筛板，筛板插入熟化箱内部并与熟化箱滑动连接，筛板上连接有带动筛板往复滑动的往复机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，熟化箱内部的饲料经过熟化后，启动往复机构，往复机构带动筛板往复滑动，筛板往复滑动可以使筛板上的饲料抖动并穿过筛板从排料口排出熟化箱；其中一部经过熟化结块的饲料也可在筛板往复滑动的作用下抖动散开，最终穿过筛板从排料口排出熟化箱，使熟化箱排出的饲料较为细腻。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述熟化箱的内壁设有衔接槽，筛板的两侧设有衔接杆，衔接杆与衔接槽滑动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，筛板往复滑动时，衔接杆沿衔接槽往复滑动，筛板的两端从熟化箱的条形孔中伸出，使筛板能够大范围的往复运动。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：熟化箱的两侧设有条形孔，筛板的两端从条形孔伸出。

[0012] 通过采用上述技术方案，筛板在在往复滑动时，筛板的两端保持在所述条形孔外，筛板始终将熟化箱内部隔断，使饲料必须穿过筛板才能排出熟化箱内部，防止结块的饲料直接排出熟化箱。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述往复机构包括筛板伸出条形孔的一侧铰接有的连接杆，还包括第一驱动电机，第一驱动电机的输出轴上固定连接有转轴，转轴上固定连接有第一偏心轮，第一偏心轮的侧面转动连接有第二偏心轮，第二偏心轮

与连接杆远离筛板的一端固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，启动第一驱动电机，第一驱动电机的输出轴转轴和第一偏心轮转动，第一偏心轮转动带动第二偏心轮往复移动，第二偏心轮带动连接杆向远离或者靠近熟化箱的方向运动，连接杆运动带动筛板往复运动。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述往复机构包括筛板伸出条形孔的一侧固定连接有的齿条，齿条与摆动件的一端啮合，摆动件与支撑杆转动连接，摆动件上连接有带动摆动件往复摆动的驱动机构。

[0016] 通过采用上述技术方案，驱动机构带动摆动件往复摆动，摆动件往复摆动带动齿条和筛板往复运动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述驱动机构包括第二驱动电机，第二驱动电机的输出轴上固定连接有转动盘，转动盘远离第二驱动电机的一面固定有轴体，所述摆动件的远离齿条的一端设有长孔，长孔与轴体插接。

[0018] 通过采用上述技术方案，轴体位于转动盘靠近边缘的位置，启动第二驱动电机，第二驱动电机的输出轴带动转动盘和轴体转动，轴体随转动盘转动的同时在长孔内滑动，此时轴体带动摆动件往复摆动，摆动件往复摆动带动齿条和筛板水平往复运动。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述轴体远离转动盘的一端固定连接有限制块。

[0020] 通过采用上述技术方案，限制块可以限制长孔与轴体相互脱离。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述条形孔的上边沿固定有紧贴筛板的弹性材质刮板。

[0022] 通过采用上述技术方案，刮板可以限制筛板往复运动时，筛板上的饲料从筛板与条形孔之间的间隙排出熟化箱内部，弹性材质的刮板可防止刮板对筛板产生破坏，延长筛板的使用寿命。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.一部经过熟化结块的饲料可在筛板往复滑动的作用下抖动散开，最终穿过筛板从排料口排出熟化箱，使熟化箱排出的饲料较为细腻；

[0025] 2.启动第一驱动电机，第一驱动电机的输出轴转轴和第一偏心轮转动，第一偏心轮转动带动第二偏心轮往复移动，第二偏心轮带动连接杆向远离或者靠近熟化箱的方向运动，连接杆运动带动筛板往复运动。

附图说明

[0026] 图1是实施例一体现出料口结构的示意图；

[0027] 图2是实施例一体现整体结构的示意图；

[0028] 图3是实施例一体现条形孔结构的示意图；

[0029] 图4是实施例一体现往复机构结构的示意图；

[0030] 图5是实施例二体现支撑杆与支撑架位置关系的示意图；

[0031] 图6是实施例二体现驱动机构的结构示意图。

[0032] 图中，1、熟化箱；11、进料口；12、排料口；13、门体；14、条形孔；141、刮板；15、衔接杆；2、支撑架；21、支撑杆；22、固定杆；3、筛板；31、衔接槽；32、承接杆；33、安装杆；4、滑动机

构;41、连接杆;42、第一驱动电机;421、主动皮带轮;43、转轴;431、从动皮带轮;44、第一偏心轮;45、第二偏心轮;5、齿条;51、摆动件;511、凸齿;6、驱动机构;61、第二驱动电机;62、转动盘;63、轴体;64、杆体端;65、长孔;66、限制块。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例一:

[0035] 如图1,为本实用新型公开的一种饲料颗粒熟化装置,包括熟化箱1,熟化箱1固定连接在支撑架2上,熟化箱1的顶端设有进料口11,熟化箱1的底部设有排料口12,排料口12处铰接有门体13,熟化箱1内部设有加热装置(图中未画出)。

[0036] 将饲料从进料口11放入熟化箱1内部,启动加热装置对饲料进行加热熟化,打开门体13,熟化过后的饲料经过排料口12排出熟化箱1内部并进入到其他装置进行收集。

[0037] 如图1和图2,熟化箱1内部滑动连接有筛板3,筛板3位于熟化箱1靠近排料口12的位置,筛板3的一侧面连接有带动筛板3往复滑动的往复机构。从进料口11向熟化箱1内部倒入饲料,饲料落在筛板3上,当饲料被熟化过后,打开门体13,启动往复机构,往复机构带动筛板3往复滑动,筛板3往复滑动可以使筛板3上的饲料抖动并穿过筛板3从排料口12排出熟化箱1;其中一部分经过熟化结块的饲料也可在筛板3往复滑动的作用下抖动散开,最终穿过筛板3从排料口12排出熟化箱1。

[0038] 如图1,当门体13关闭时,筛板3的下表面靠近门体13。当饲料从进料口11放入熟化箱1后,少部分饲料直接穿过筛板3落在门体13上。

[0039] 如图3和图4,熟化箱1的两侧设有条形孔14,筛板3的两端从条形孔14中伸出。熟化箱1两侧的内壁设有衔接槽31,筛板3的两侧设有与衔接槽31形状相同的衔接杆15,衔接杆15与衔接槽31滑动连接。

[0040] 如图4,往复机构包括与筛板3一侧面固定的一对承接杆32,承接杆32之间固定连接有安装杆33,安装杆33上铰接有一对连接杆41,往复机构还包括第一驱动电机42。第一驱动电机42的输出轴上固定连接有主动皮带轮421,主动皮带轮421通过皮带连接从动皮带轮431,从动皮带轮431固定在转轴43上,转轴43的两端与固定杆22转动连接,固定杆22固定在支撑架2(见图2)上。转轴43上固定连接有一对第一偏心轮44,两个第一偏心轮44的侧面分别套接有第二偏心轮45,两个第二偏心轮45的侧面与连接杆41远离安装杆33的一端固定连接。第一驱动电机42安装在支撑架2上。

[0041] 启动第一驱动电机42,第一驱动电机42的输出轴带动主动皮带轮421转动,主动皮带轮421通过皮带带动从动皮带轮431和转轴43转动,转轴43带动第一偏心轮44转动,第一偏心轮44转动带动第二偏心轮45往复移动,第二偏心轮45带动连接杆41向远离或者靠近熟化箱1的方向运动,连接杆41运动带动筛板3水平往复运动。

[0042] 如图2,筛板3在往复滑动时,筛板3的两端始终保持在伸出条形孔14(见图3)外部。保证筛板3水平往复运动时,筛板3始终将熟化箱1内部隔断,使饲料必须穿过筛板3才能排出熟化箱1内部,防止结块的饲料直接排出熟化箱1。

[0043] 如图3,为了防止筛板3(见图4)水平往复运动时,筛板3上的饲料从筛板3与条形孔14之间的间隙排出熟化箱1内部,条形孔14的上边沿固定有橡胶材质的刮板141,刮板141紧

贴筛板3的上表面。橡胶材质的刮板141可防止刮板141对筛板3产生破坏，延长筛板3的使用寿命。

[0044] 本实施例的实施原理为：当饲料需要熟化时，关闭门体13，将饲料从进料口11放入熟化箱1内部，随后启动加热装置对饲料进行加热熟化。

[0045] 当饲料熟化完成后，打开门体13，并启动第一驱动电机42，使第一驱动电机42带动筛板3水平往复运动，筛板3往复滑动可以使筛板3上的饲料穿过筛板3从排料口12排出熟化箱1；其中一部经过熟化结块的饲料也可在筛板3往复滑动作用下散开，最终穿过筛板3从排料口12排出熟化箱1并进入到其他装置进行收集。

[0046] 实施例二：

[0047] 如图5和图6，为本实用新型公开的一种饲料颗粒熟化装置，与实施例一的不同之处在于，往复机构包括筛板3伸出熟化箱1内部的一侧固定连接的齿条5，还包括摆动件51，摆动件51的一端设有若干凸齿511，摆动件51上的凸齿511与齿条5啮合。支撑架2上固定连接有支撑杆21，支撑杆21与摆动件51转动连接。摆动件51上连接有带动摆动件51往复摆动的驱动机构6。

[0048] 如图6，驱动机构6包括安装在支撑杆21上的第二驱动电机61，第二驱动电机61的输出轴上固定连接有转动盘62，输出轴与转动盘62的中心位置连接。转动盘62远离第二驱动电机61的一面固定有轴体63，轴体63位于转动盘62靠近边缘的位置。摆动件51远离齿条5的一端为杆体端64，杆体端64上设有长孔65，长孔65与轴体63插接。

[0049] 启动第二驱动电机61，第二驱动电机61的输出轴带动转动盘62和轴体63转动，轴体63随转动盘62转动的同时在长孔65内滑动，此时轴体63带动摆动件51往复摆动；摆动件51往复摆动带动齿条5和筛板3水平往复运动。齿条5的长度保证齿条5在往复运动的时候不与摆动件51脱离。

[0050] 为了保证轴体63能够顺利的带动摆动件51往复摆动，长孔65的长度不小于轴体63转动形成的圆轨迹的直径。

[0051] 为了防止轴体63与长孔65相互脱离，轴体63远离转动盘62的一端固定连接有限制块66。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

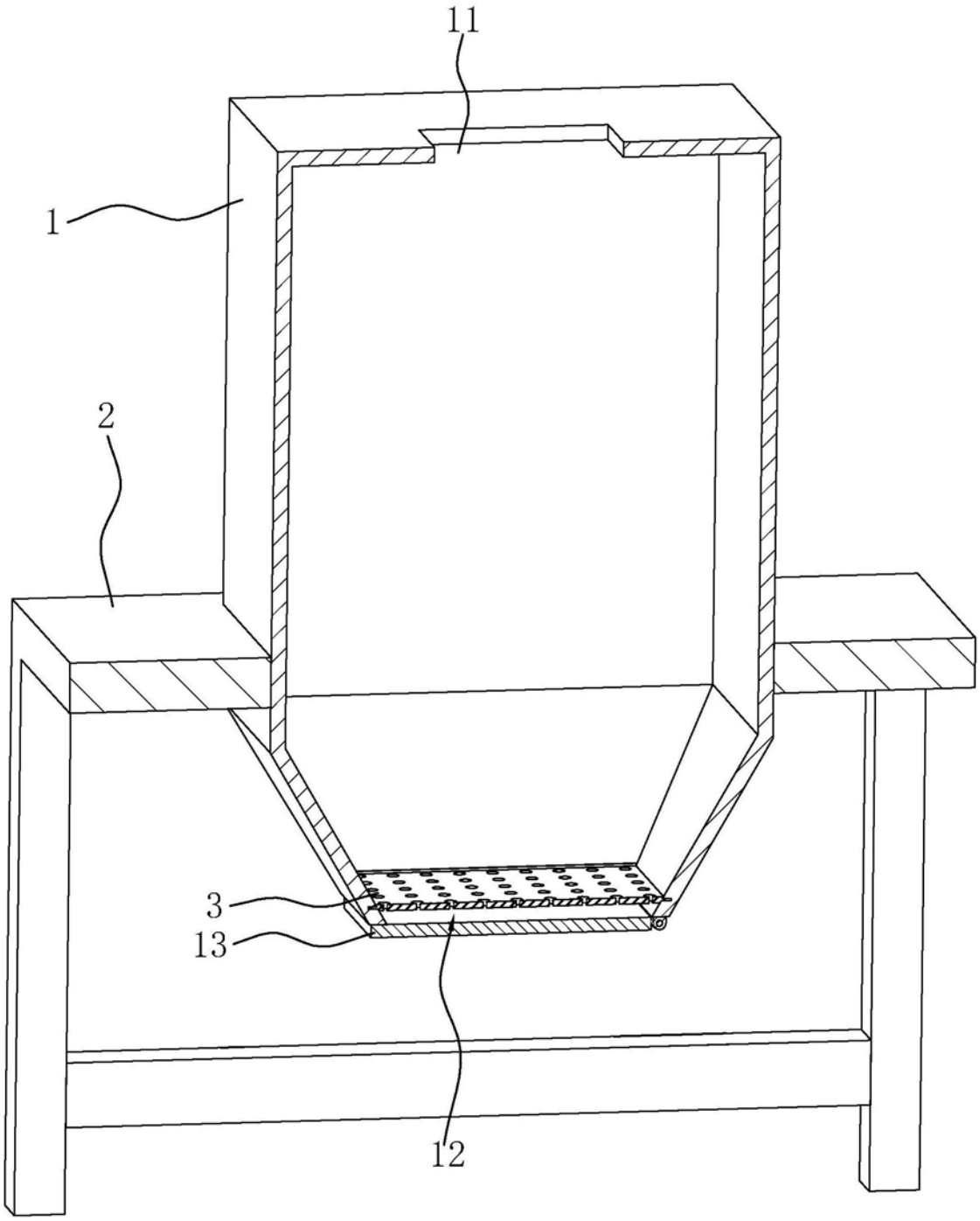


图1

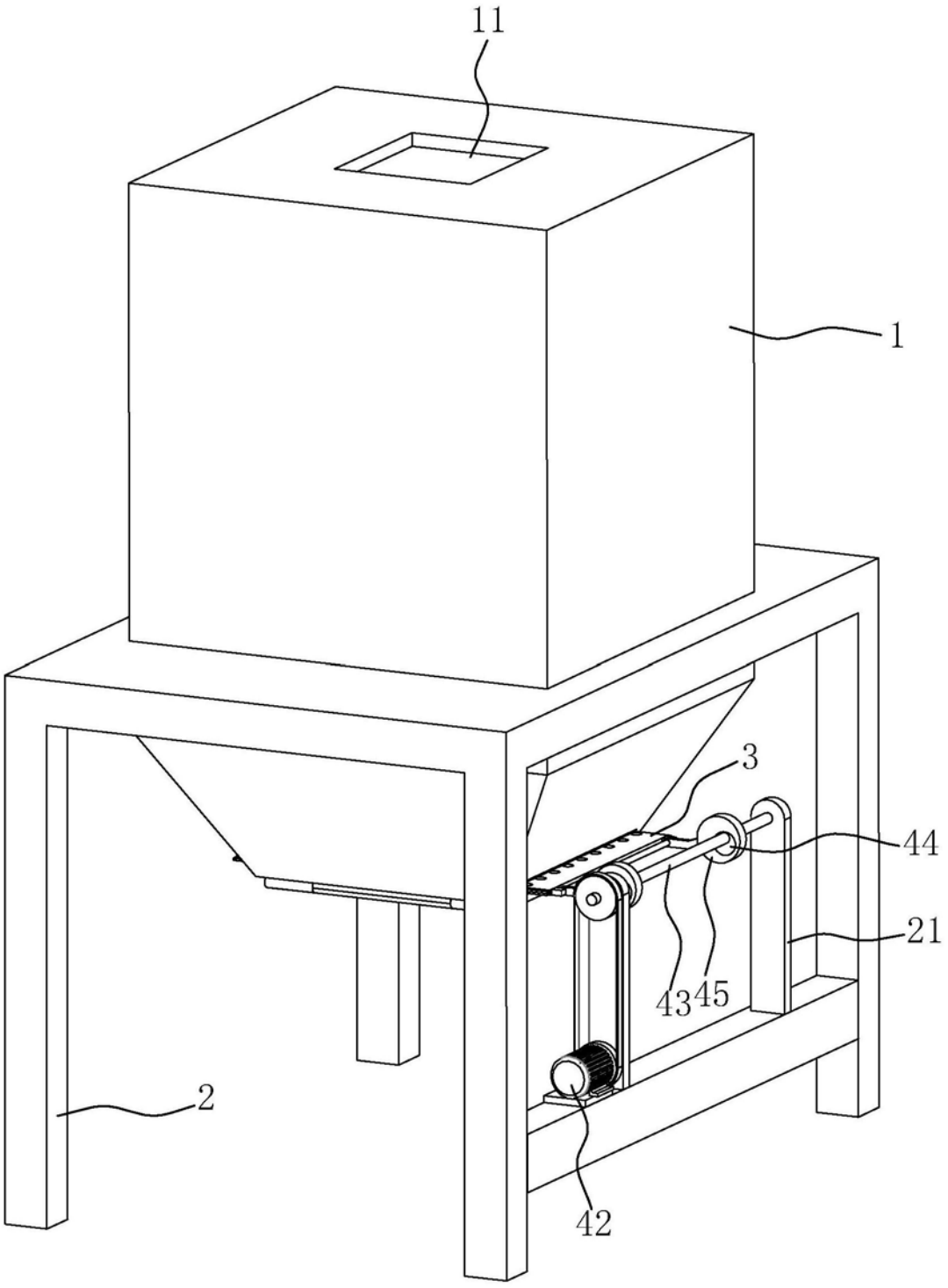


图2

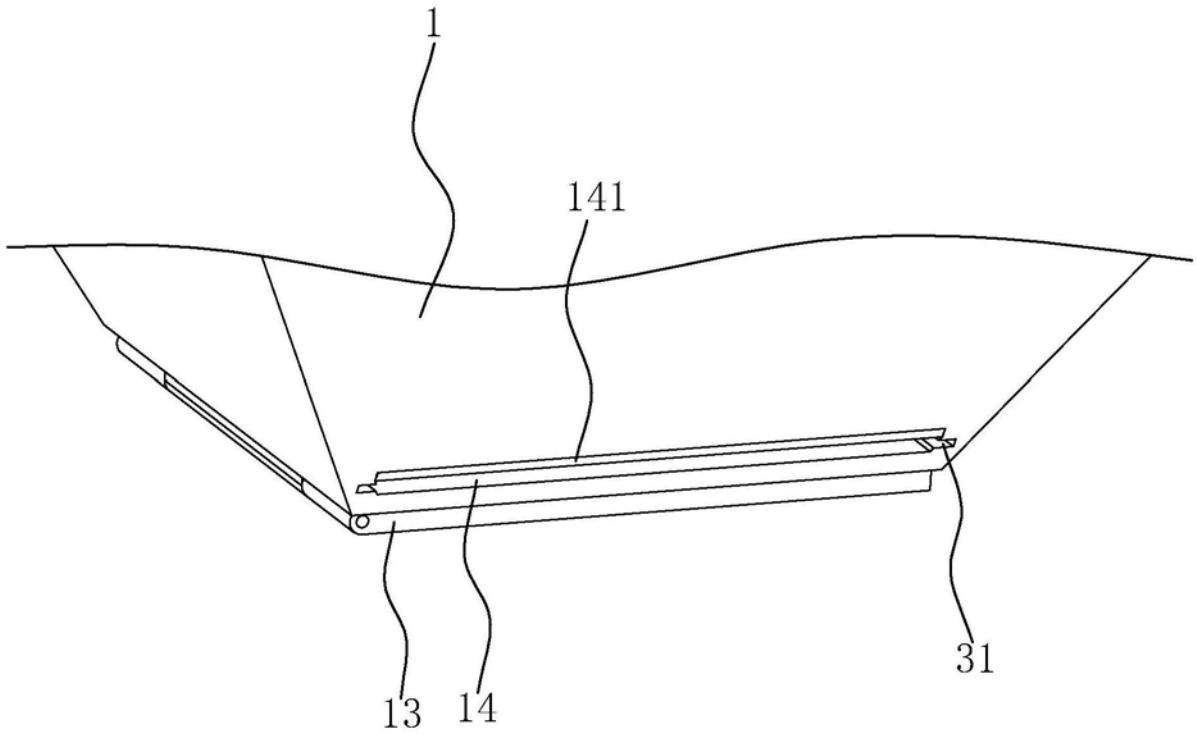


图3

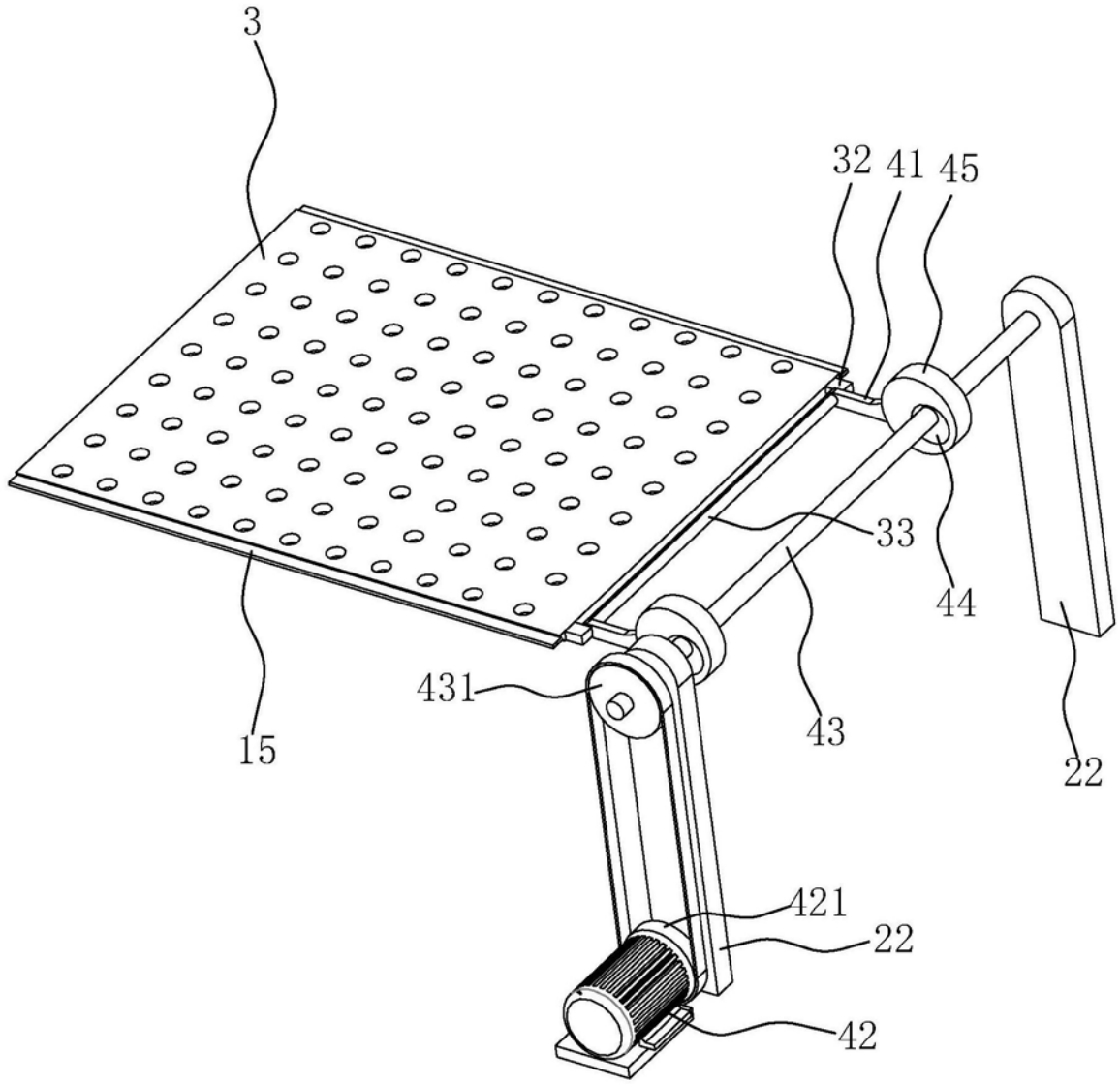


图4

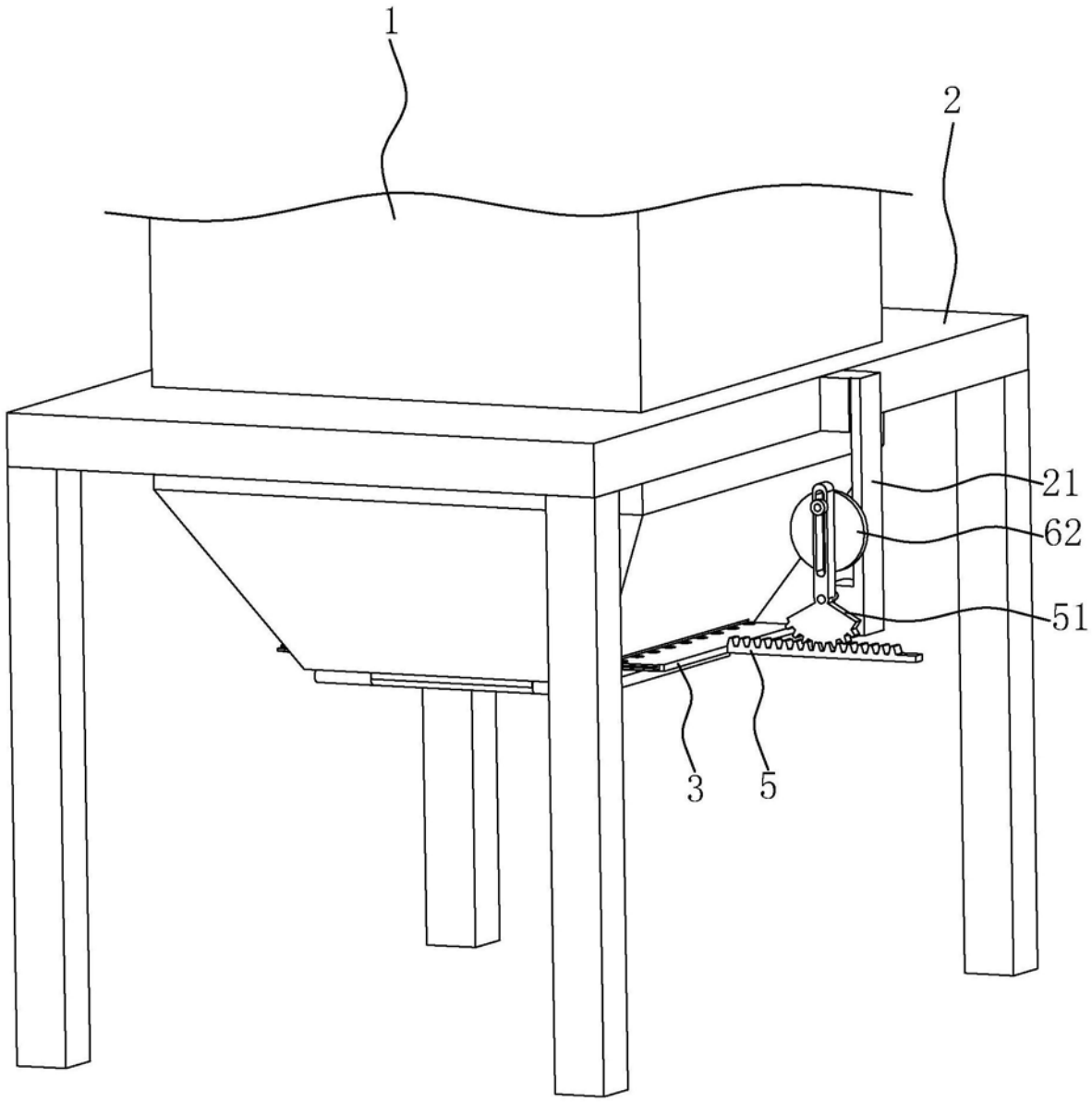


图5

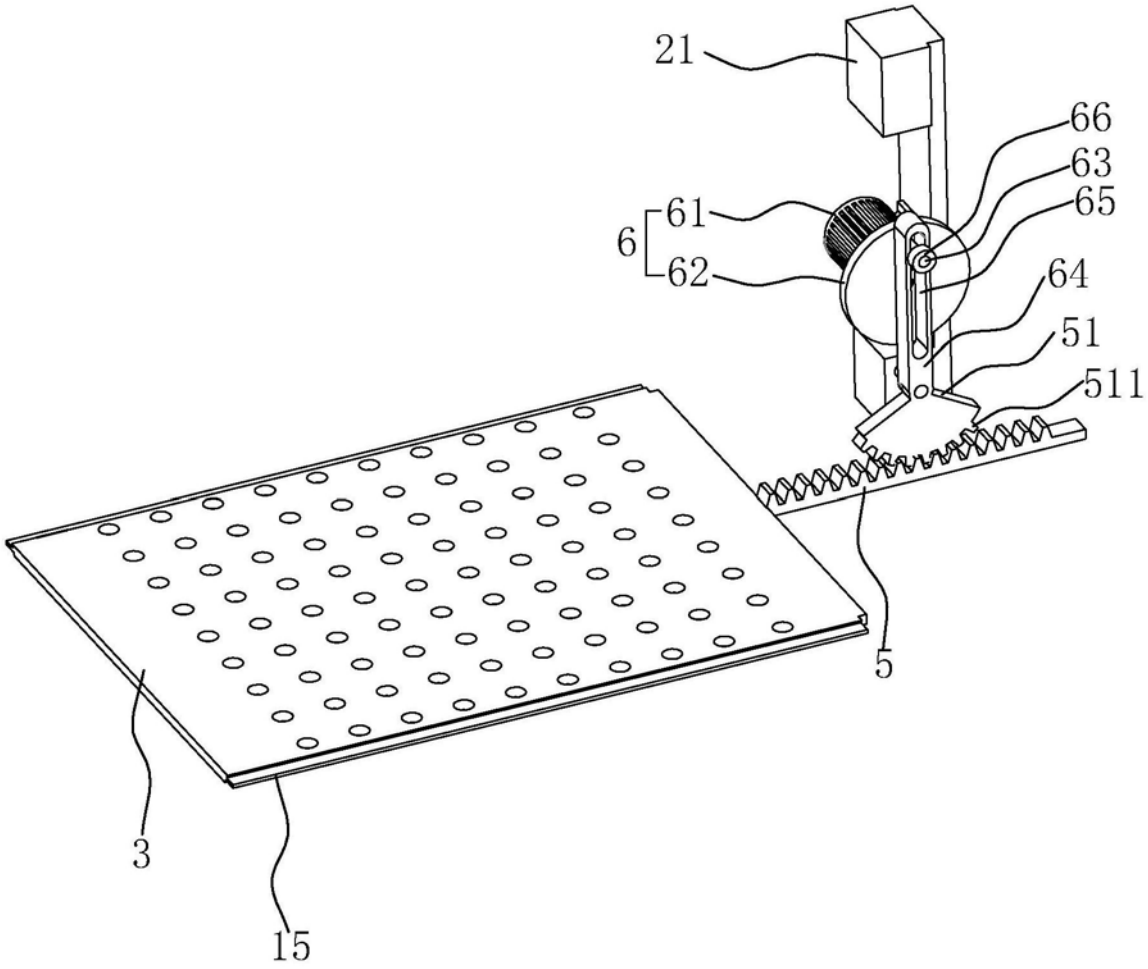


图6