(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 215466023 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121150959.5

(22)申请日 2021.05.26

(73)专利权人 江西省耀宇粮油有限公司
地址 330000 江西省吉安市万安县弹前乡圩镇

(72)发明人 温书生 吕已秀

(74)专利代理机构 广东高端专利代理事务所(特殊普通合伙) 44346
代理人 孟贝蒂

(51)Int.Cl.
B07B 1/30(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

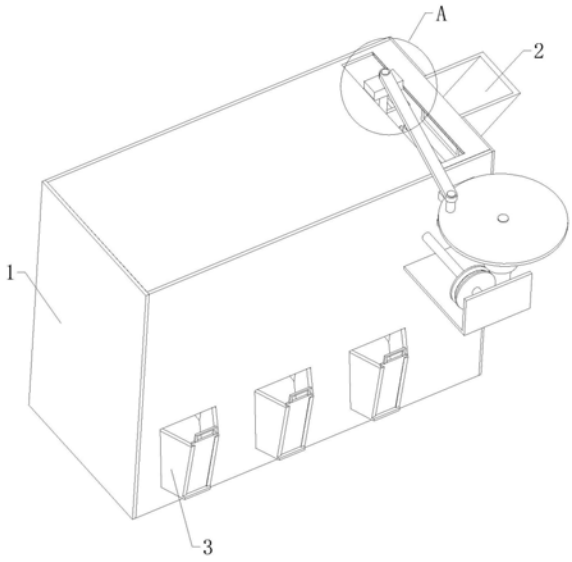
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种用于大米加工的分级设备

(57)摘要

本实用新型涉及农业生产加工技术领域，具体是涉及一种用于大米加工的分级设备，包括：分级箱，均匀筛料机构，所述分级箱为中空矩形结构，分级箱的顶部一侧设有进料斗，分级箱的内部设有沿着分级箱长度方向并排分布的大米收料盒；所述均匀筛料机构包括：传送带输送机，水平设置在分级箱靠近进料斗的内部上端；分级板，呈倾斜设置在分级箱的内部，位于传送带输送机的下方，分级板倾斜向上的一端与传送带输送机的输送端对接；均筛板，能够沿着输送带输送机的宽度方向往复移动的设置在传送带输送机的上方，该设备无需人工操作，能够自动且均匀的将大米进行分级收集，提升分级效率。



CN 215466023 U

1.一种用于大米加工的分级设备,包括:

分级箱(1);

均匀筛料机构,设置在分级箱(1)的内部;

其特征在于,所述分级箱(1)为中空矩形结构,分级箱(1)的顶部一侧设有进料斗(2),分级箱(1)的内部设有沿着分级箱(1)长度方向并排分布的大米收料盒(3);

所述均匀筛料机构包括:

传送带输送机(4),水平设置在分级箱(1)靠近进料斗(2)的内部上端;

分级板(5),呈倾斜设置在分级箱(1)的内部,位于传送带输送机(4)的下方,分级板(5)倾斜向上的一端与传送带输送机(4)的输送端对接;

均筛板(6),能够沿着输送带输送机的宽度方向往复移动的设置在传送带输送机(4)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,分级板(5)倾斜向下的一端与两侧分别与分级箱(1)的内壁连接,分级板(5)上设有与每个大米收料盒(3)一一对应的筛网(7),筛网(7)的网孔直径自上而下逐渐变大。

3.根据权利要求2所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,分级箱(1)的顶部设有与均筛板(6)对应的矩形通口(8),矩形通口(8)的内部设有移动块(9),移动块(9)的底部通过竖杆(24)与均筛板(6)固定连接,移动块(9)的两侧设有滑块(10),矩形通口(8)的内部两侧设有供滑块(10)滑动的滑槽(11)。

4.根据权利要求3所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,均匀筛料机构还包括:

转盘(12),呈水平位于分级箱(1)的顶部一侧,其位于移动块(9)的一侧;

双轴电机(13),同轴位于转盘(12)的下方,双轴电机(13)的其中一个输出端与转盘(12)的中心处相连接,双轴电机(13)通过支架与分级箱(1)的侧壁相连接;

拨动柱(14),竖向设置在转盘(12)的顶部边缘处;

连杆(15),其一端与拨动柱(14)铰接设置,其另外一端与移动块(9)的一侧铰接设置。

5.根据权利要求4所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,均筛板(6)的下端设有若干个沿着均筛板(6)长度方向延伸分布的U型切口(16)。

6.根据权利要求5所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,双轴电机(13)的下方同轴设置有蜗杆(17),蜗杆(17)与双轴电机(13)的输出端传动连接,蜗杆(17)的一侧设有蜗轮(18),蜗轮(18)与蜗杆(17)啮合设置,蜗轮(18)通过转杆与传送带输送机(4)的内部传动连接,用以驱动传送带输送机(4)输送工序。

7.根据权利要求6所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,每个筛网(7)的底部分别设置有导向通道(19),每个导向通道(19)的下端分别朝对应的大米收料盒(3)的顶部敞开端延伸设置。

8.根据权利要求7所述的一种用于大米加工的分级设备,其特征在于,每个大米收料盒(3)均沿着分级箱(1)的宽度方向倾斜设置,大米收料盒(3)的倾斜向下的一端穿过分级箱(1)的一侧向外延伸,大米收料盒(3)倾斜向下的一端呈倒V型结构,大米收料盒(3)倾斜下料的一端设有下料口(20),下料口(20)的内部设有竖向设置的插板(21),下料口(20)的两侧设有供插板(21)插入的插槽(22),插板(21)的顶部设置有把手(23)。

一种用于大米加工的分级设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业生产加工技术领域，具体是涉及一种用于大米加工的分级设备。

背景技术

[0002] 分级机是用来筛选不同规格和大小或者质量的设备，同一批次的大米因为营养发育原因，可能导致有些饱满、有些干瘦，干瘦部分通常是不合格的，大米在出厂包装之前需要按照不同粒径进行分级，分级就是要将饱满的和干瘦的进行分选，筛选出合格大米，现有的大米分级装置在使用时，对于筛选合格的大米通常都是通过人工进行筛选操作，极大的增加了工作者的劳动负荷，因此，我们提出了一种用于大米加工的分级设备，以便于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，提供一种用于大米加工的分级设备，该设备无需人工操作，能够自动且均匀的将大米进行分级收集，提升分级效率。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种用于大米加工的分级设备，包括：

[0006] 分级箱，

[0007] 均匀筛料机构，

[0008] 所述分级箱为中空矩形结构，分级箱的顶部一侧设有进料斗，分级箱的内部设有沿着分级箱长度方向并排分布的大米收料盒；

[0009] 所述均匀筛料机构包括：

[0010] 传送带输送机，水平设置在分级箱靠近进料斗的内部上端；

[0011] 分级板，呈倾斜设置在分级箱的内部，位于传送带输送机的下方，分级板倾斜向上的一端与传送带输送机的输送端对接；

[0012] 均筛板，能够沿着输送带输送机的宽度方向往复移动的设置在传送带输送机的上方。

[0013] 优选地，分级板倾斜向下的一端与两侧分别与分级箱的内壁连接，分级板上设有与每个大米收料盒一一对应的筛网，筛网的网孔直径自上而下逐渐变大。

[0014] 优选地，分级箱的顶部设有与均筛板对应的矩形通口，矩形通口的内部设有移动块，移动块的底部通过竖杆与均筛板固定连接，移动块的两侧设有滑块，矩形通口的内部两侧设有供滑块滑动的滑槽。

[0015] 优选地，均匀筛料机构还包括：

[0016] 转盘，呈水平位于分级箱的顶部一侧，其位于移动块的一侧；

[0017] 双轴电机，同轴位于转盘的下方，双轴电机的其中一个输出端与转盘的中心处相连接，双轴电机通过支架与分级箱的侧壁相连接；

[0018] 拨动柱，竖向设置在转盘的顶部边缘处；

[0019] 连杆，其一端与拨动柱铰接设置，其另外一端与移动块的一侧铰接设置。

[0020] 优选地，均筛板的下端设有若干个沿着均筛板长度方向延伸分布的U型切口。

[0021] 优选地，双轴电机的下方同轴设置有蜗杆，蜗杆与双轴电机的输出端传动连接，蜗杆的一侧设有蜗轮，蜗轮与蜗杆啮合设置，蜗轮通过转杆与传送带输送机的内部传动连接，用以驱动传送带输送机输送工序。

[0022] 优选地，每个筛网的底部分别设置有导向通道，每个导向通道的下端分别朝对应的大米收料盒的顶部敞开端延伸设置。

[0023] 优选地，每个大米收料盒均沿着分级箱的宽度方向倾斜设置，大米收料盒的倾斜向下的一端穿过分级箱的一侧向外延伸，大米收料盒倾斜向下的一端呈倒V型结构，大米收料盒倾斜下料的一端设有下料口，下料口的内部设有竖向设置的插板，下料口的两侧设有供插板插入的插槽，插板的顶部设置有把手。

[0024] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是：

[0025] 1.本实用新型通过均筛板上设置的所有U型切口在大米输送的同时进行平铺操作，再传送带输送机将大米均匀的输送至分级板上进行分级，进而使大米在输送分级时能够更加均匀的进行分级处理，提升大米分级的效率；

[0026] 2.本实用新型通过双轴电机可同时驱动均筛板和传送带输送机工作，使两个步骤同步操作，减少成本，且增加了传送带输送机与均筛板的同步性，使大米在导入分级板时更加稳定均匀。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的立体图一；

[0028] 图2为本实用新型的图1中A处放大图；

[0029] 图3为本实用新型的立体图二；

[0030] 图4为本实用新型的俯视图；

[0031] 图5为本实用新型的图4中沿B-B处的剖视图；

[0032] 图6为本实用新型的侧视图；

[0033] 图7为本实用新型的局部立体结构图；

[0034] 图8为本实用新型的均筛板的局部立体图；

[0035] 图9为本实用新型的大米收料盒的立体图。

[0036] 图中标号为：1-分级箱；2-进料斗；3-大米收料盒；4-传送带输送机；5-分级板；6-均筛板；7-筛网；8-矩形通口；9-移动块；10-滑块；11-滑槽；12-转盘；13-双轴电机；14-拨动柱；15-连杆；16-U型切口；17-蜗杆；18-蜗轮；19-导向通道；20-下料口；21-插板；22-插槽；23-把手；24-竖杆。

具体实施方式

[0037] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0038] 参照图1至图9所示的，一种用于大米加工的分级设备，包括：

[0039] 分级箱1；

[0040] 均匀筛料机构，设置在分级箱1的内部；

[0041] 其特征在于，所述分级箱1为中空矩形结构，分级箱1的顶部一侧设有进料斗2，分级箱1的内部设有沿着分级箱1长度方向并排分布的大米收料盒3；

[0042] 所述均匀筛料机构包括：

[0043] 传送带输送机4，水平设置在分级箱1靠近进料斗2的内部上端；

[0044] 分级板5，呈倾斜设置在分级箱1的内部，位于传送带输送机4的下方，分级板5倾斜向上的一端与传送带输送机4的输送端对接；

[0045] 均筛板6，能够沿着输送带输送机的宽度方向往复移动的设置在传送带输送机4的上方。

[0046] 分级板5倾斜向下的一端与两侧分别与分级箱1的内壁连接，分级板5上设有与每个大米收料盒3一一对应的筛网7，筛网7的网孔直径自上而下逐渐变大。

[0047] 具体的，在大米进入到分级板5上后，由自上而下设置的每个筛网7依序过筛，将不同大小的大米分别筛选到对应的大米收料盒3内。

[0048] 分级箱1的顶部设有与均筛板6对应的矩形通口8，矩形通口8的内部设有移动块9，移动块9的底部通过竖杆24与均筛板6固定连接，移动块9的两侧设有滑块10，矩形通口8的内部两侧设有供滑块10滑动的滑槽11。

[0049] 均匀筛料机构还包括：

[0050] 转盘12，呈水平位于分级箱1的顶部一侧，其位于移动块9的一侧；

[0051] 双轴电机13，同轴位于转盘12的下方，双轴电机13的其中一个输出端与转盘12的中心处相连接，双轴电机13通过支架与分级箱1的侧壁相连接；

[0052] 拨动柱14，竖向设置在转盘12的顶部边缘处；

[0053] 连杆15，其一端与拨动柱14铰接设置，其另外一端与移动块9的一侧铰接设置。

[0054] 均筛板6的下端设有若干个沿着均筛板6长度方向延伸分布的U型切口16。

[0055] 具体的，双轴电机13驱动转盘12旋转，转盘12驱动拨动柱14沿着转盘12旋转，拨动柱14带动连杆15的一端沿着转盘12的圆周方向旋转，连杆15的另外一端带动移动块9沿着矩形通口8往复平移，通过移动块9同时带动竖杆24和均筛板6沿着传送带输送机4的宽度方向往复平移，再通过工作人员将大米通过进料斗2输入至传送带输送机4上，通过均筛板6上设置的每个U型切口16将输入至传送带输送机4上的大米沿着传送带输送机4的宽度方向平铺，通过传送带输送机4将平铺的大米输送至分级板5上；

[0056] 通过均筛板6上设置的所有U型切口16在大米输送的同时进行平铺操作，再传送带输送机4将大米均匀的输送至分级板5上进行分级，进而使大米在输送分级时能够更加均匀的进行分级处理，提升大米分级的效率。

[0057] 双轴电机13的下方同轴设置有蜗杆17，蜗杆17与双轴电机13的输出端传动连接，蜗杆17的一侧设有蜗轮18，蜗轮18与蜗杆17啮合设置，蜗轮18通过转杆与传送带输送机4的内部传动连接，用以驱动传送带输送机4输送工序。

[0058] 具体的，在双轴电机13进行旋转时，双轴电机13同时驱动蜗杆17旋转，蜗杆17再驱动蜗轮18旋转，蜗轮18驱动转杆旋转，转杆驱动传送带输送机4旋转；

[0059] 通过双轴电机13可同时驱动均筛板6和传送带输送机4工作，使两个步骤同步操

作，减少成本，且增加了传送带输送机4与均筛板6的同步性，使大米在导入分级板5时更加稳定均匀。

[0060] 每个筛网7的底部分别设置有导向通道19，每个导向通道19的下端分别朝对应的大米收料盒3的顶部敞开端延伸设置。

[0061] 具体的，每个筛网7分筛后的大米通过对应的导向通道19进入到对应的大米收料盒3内，提升大米分选的准确性。

[0062] 每个大米收料盒3均沿着分级箱1的宽度方向倾斜设置，大米收料盒3的倾斜向下的一端穿过分级箱1的一侧向外延伸，大米收料盒3倾斜向下的一端呈倒V型结构，大米收料盒3倾斜下料的一端设有下料口20，下料口20的内部设有竖向设置的插板21，下料口20的两侧设有供插板21插入的插槽22，插板21的顶部设置有把手23。

[0063] 具体的，每个筛网7分筛后的大米进入到对应的大米收料盒3内进行收集，当收集到一定量后，可通过工作人员拉动把手23，将插板21向上移动，打开下料口20进行下料。

[0064] 本实用新型的工作原理：

[0065] 步骤一、具体的，双轴电机13驱动转盘12旋转，转盘12驱动拨动柱14沿着转盘12旋转，拨动柱14带动连杆15的一端沿着转盘12的圆周方向旋转，连杆15的另外一端带动移动块9沿着矩形通口8往复平移，通过移动块9同时带动竖杆24和均筛板6沿着传送带输送机4的宽度方向往复平移，再通过工作人员将大米通过进料斗2输入至传送带输送机4上，通过均筛板6上设置的每个U型切口16将输入至传送带输送机4上的大米沿着传送带输送机4的宽度方向平铺，通过传送带输送机4将平铺的大米输送至分级板5上；

[0066] 通过均筛板6上设置的所有U型切口16在大米输送的同时进行平铺操作，再传送带输送机4将大米均匀的输送至分级板5上进行分级，进而使大米在输送分级时能够更加均匀的进行分级处理，提升大米分级的效率；

[0067] 步骤二、具体的，在大米进入到分级板5上后，由自上而下设置的每个筛网7依序过筛，将不同大小的大米分别筛选到对应的大米收料盒3内；

[0068] 步骤三、具体的，在双轴电机13进行旋转时，双轴电机13同时驱动蜗杆17旋转，蜗杆17再驱动蜗轮18旋转，蜗轮18驱动转杆旋转，转杆驱动传送带输送机4旋转；

[0069] 通过双轴电机13可同时驱动均筛板6和传送带输送机4工作，使两个步骤同步操作，减少成本，且增加了传送带输送机4与均筛板6的同步性，使大米在导入分级板5时更加稳定均匀；

[0070] 步骤四、具体的，每个筛网7分筛后的大米通过对应的导向通道19进入到对应的大米收料盒3内，提升大米分选的准确性；

[0071] 步骤五、具体的，每个筛网7分筛后的大米进入到对应的大米收料盒3内进行收集，当收集到一定量后，可通过工作人员拉动把手23，将插板21向上移动，打开下料口20进行下料。

[0072] 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。

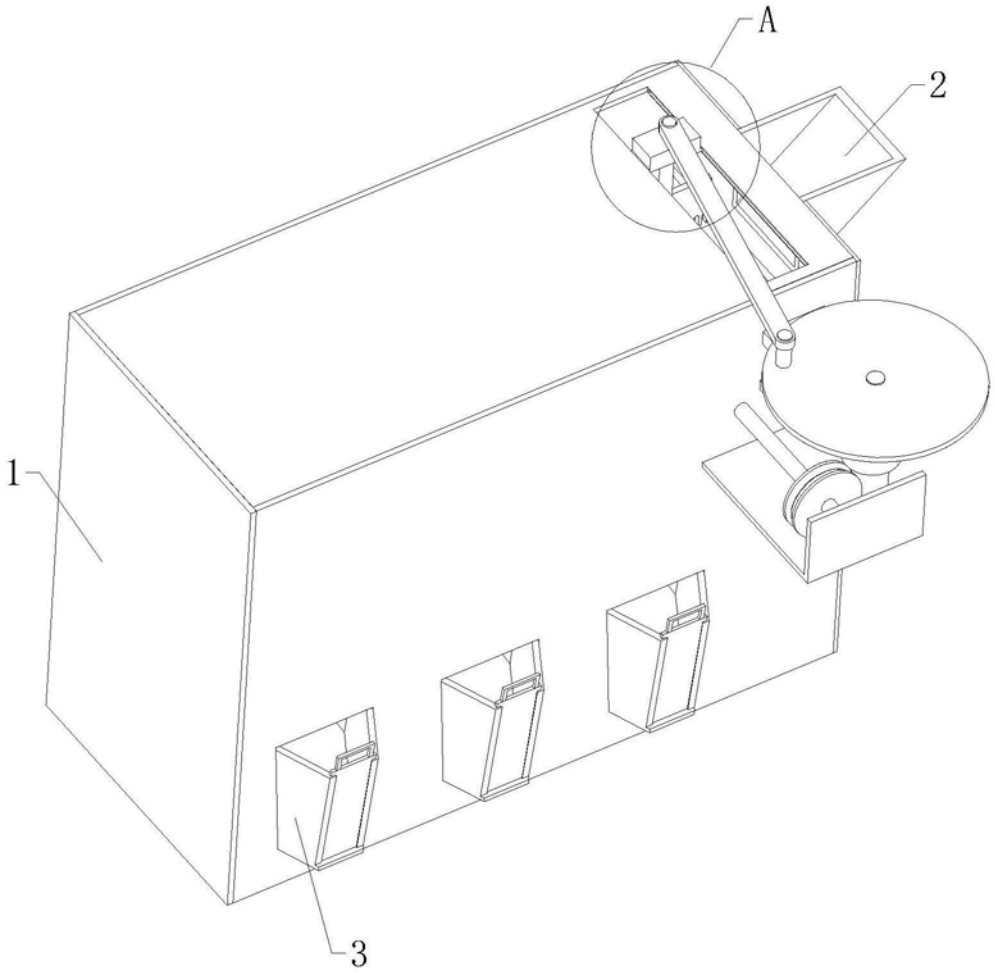


图1

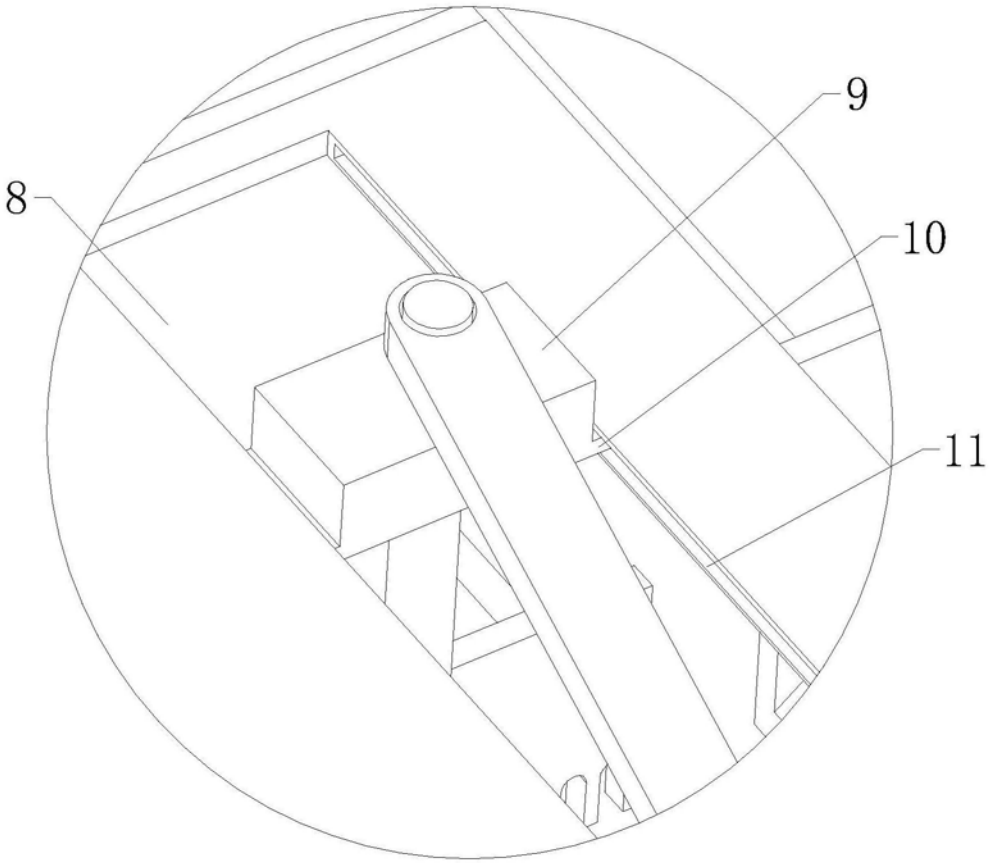


图2

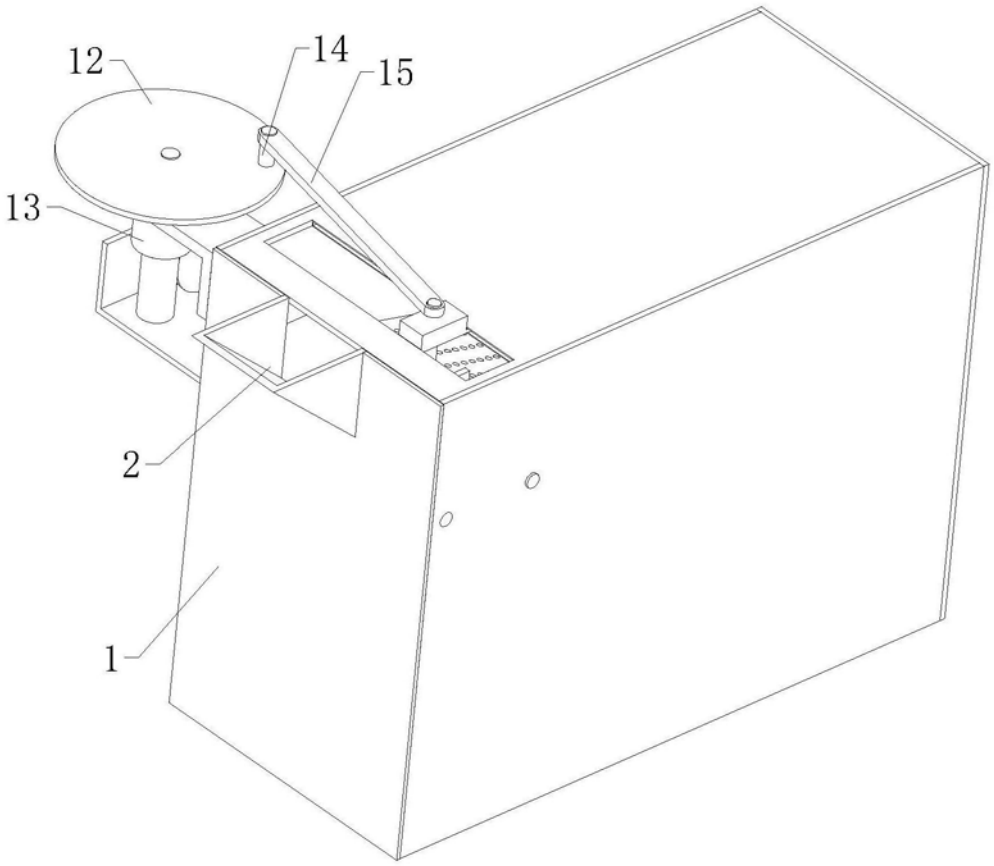


图3

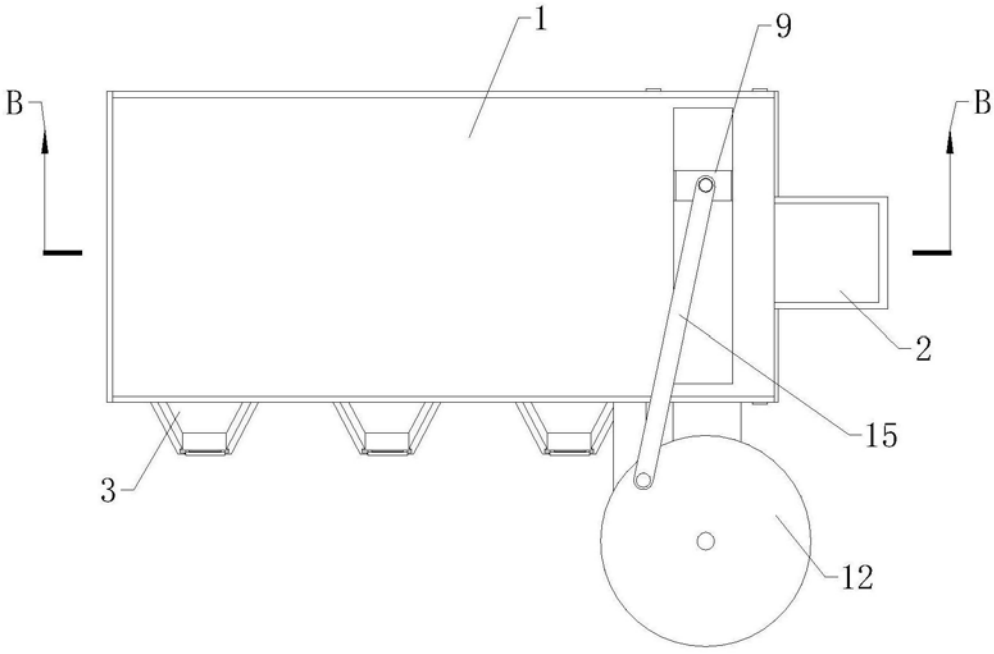


图4

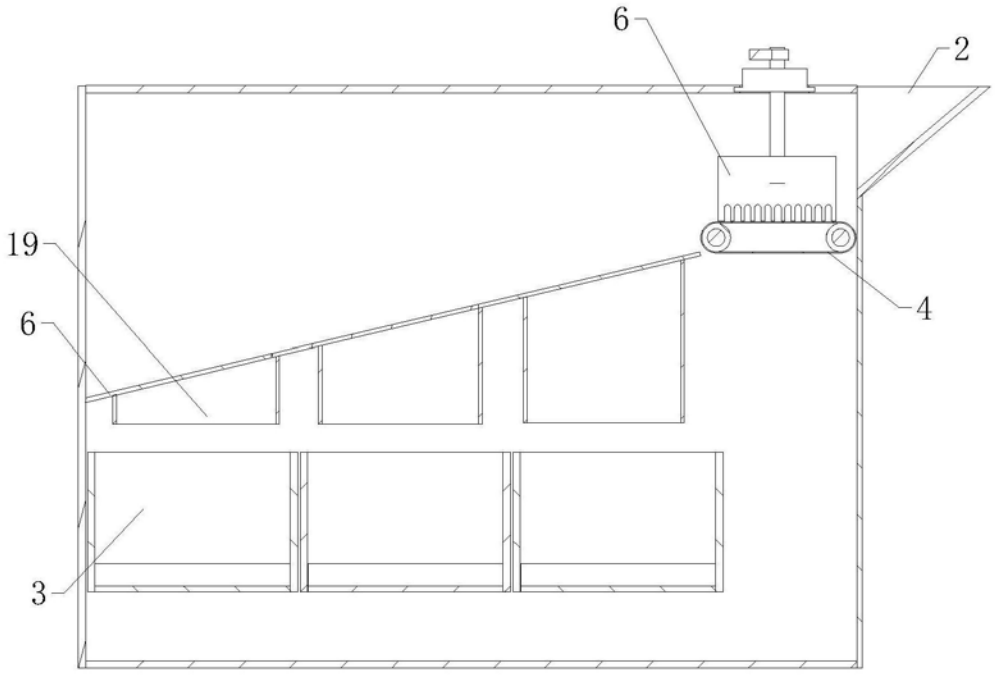


图5

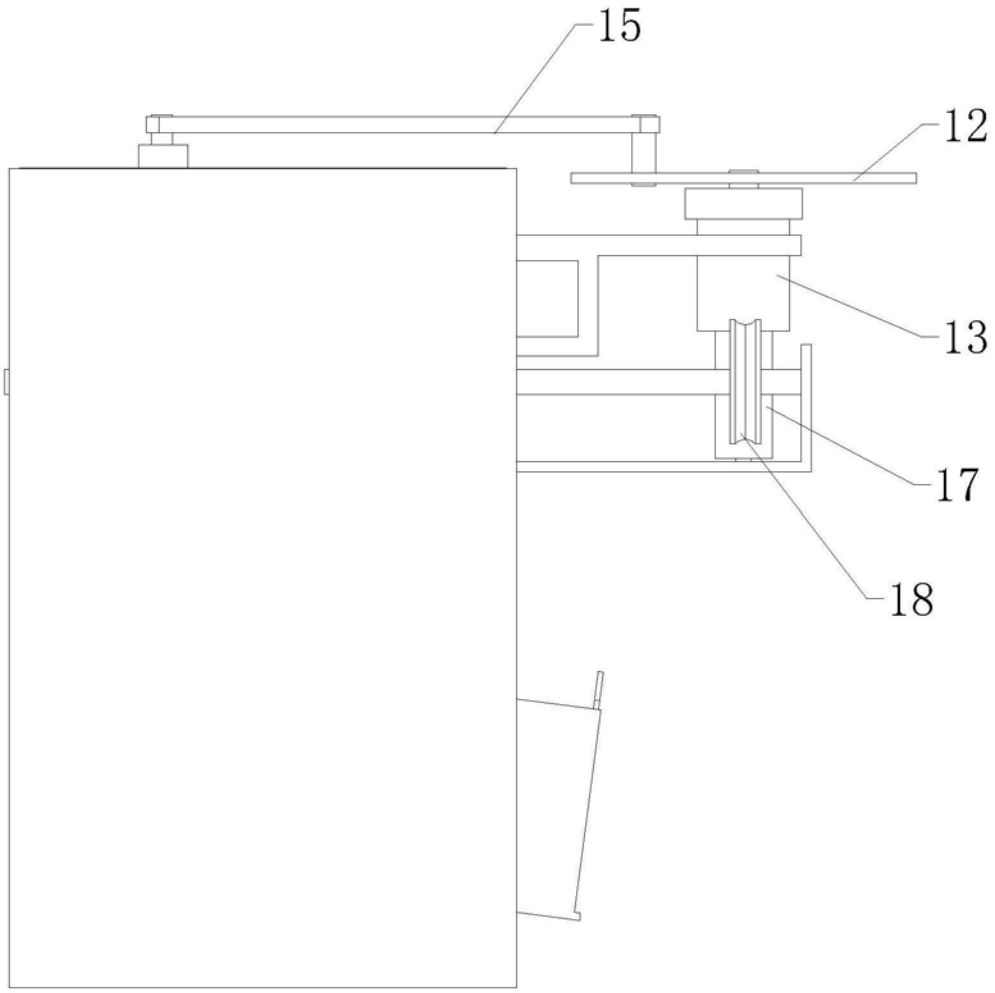


图6

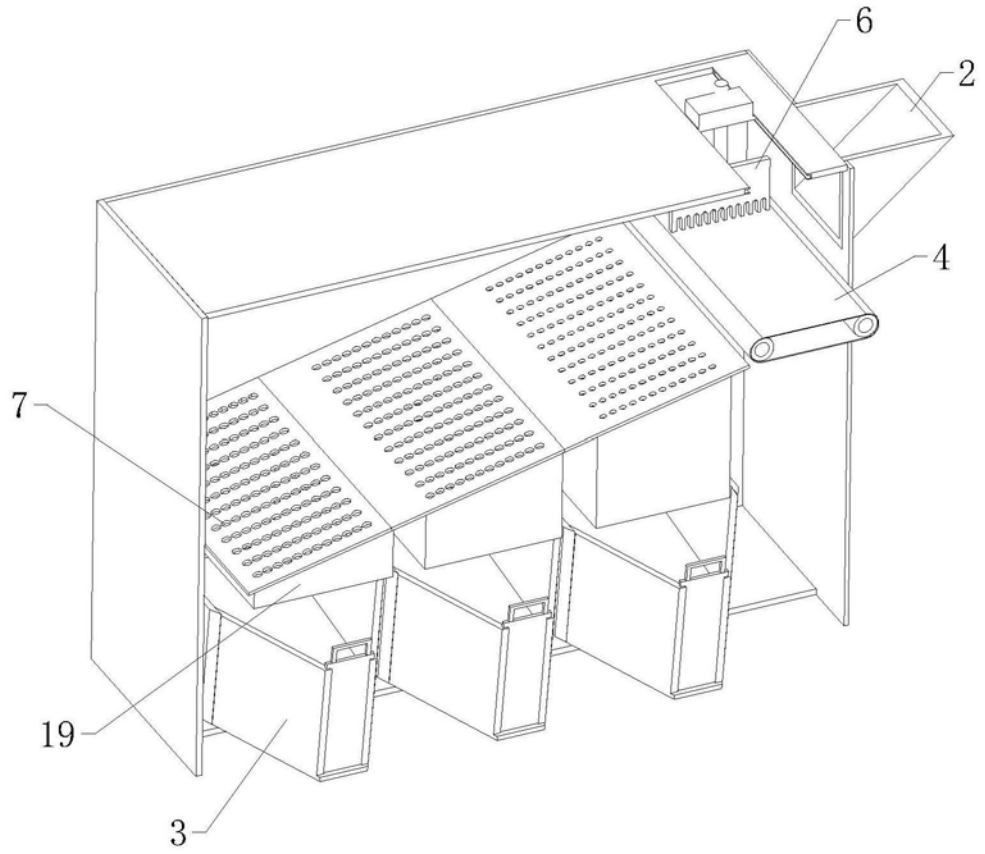


图7

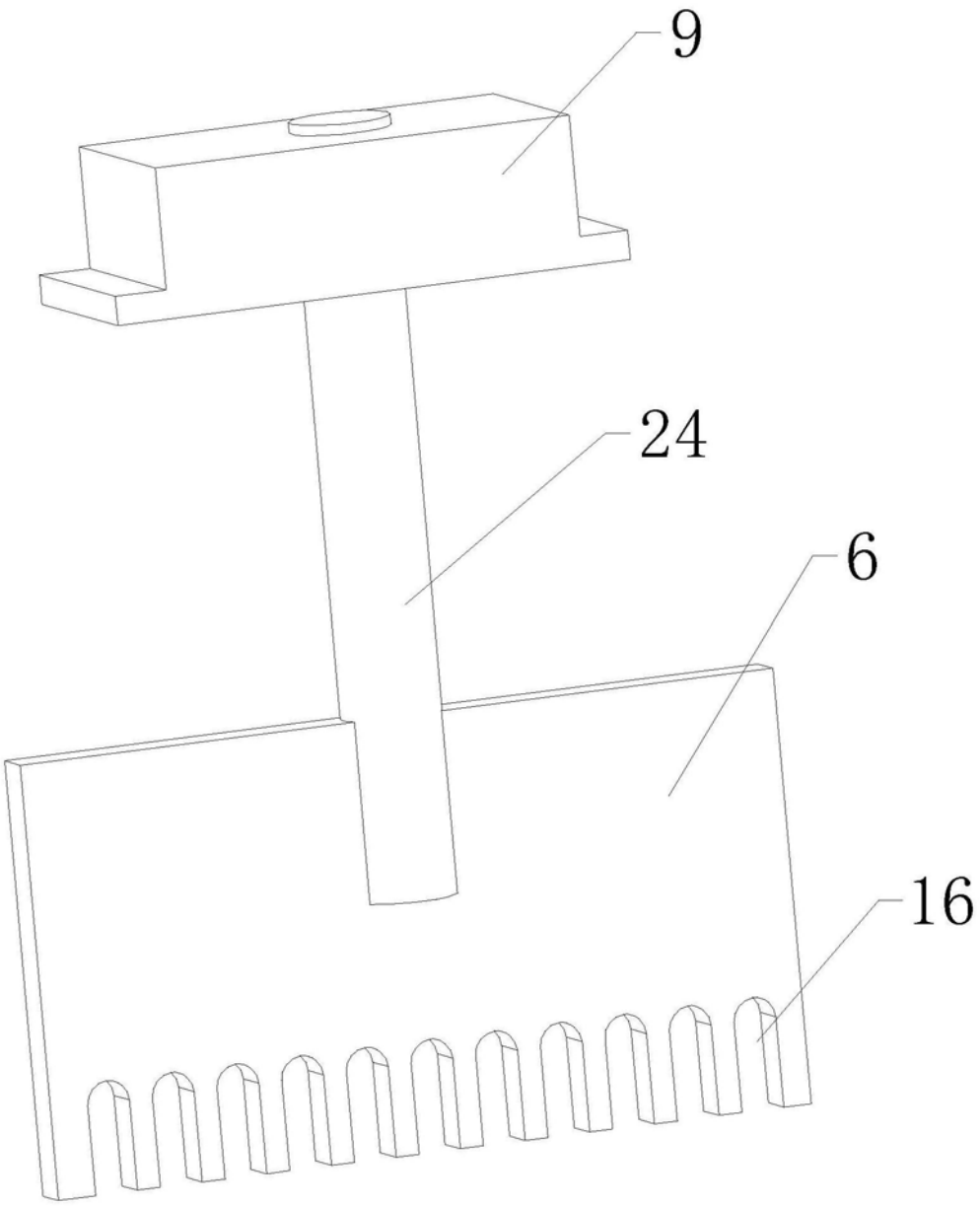


图8

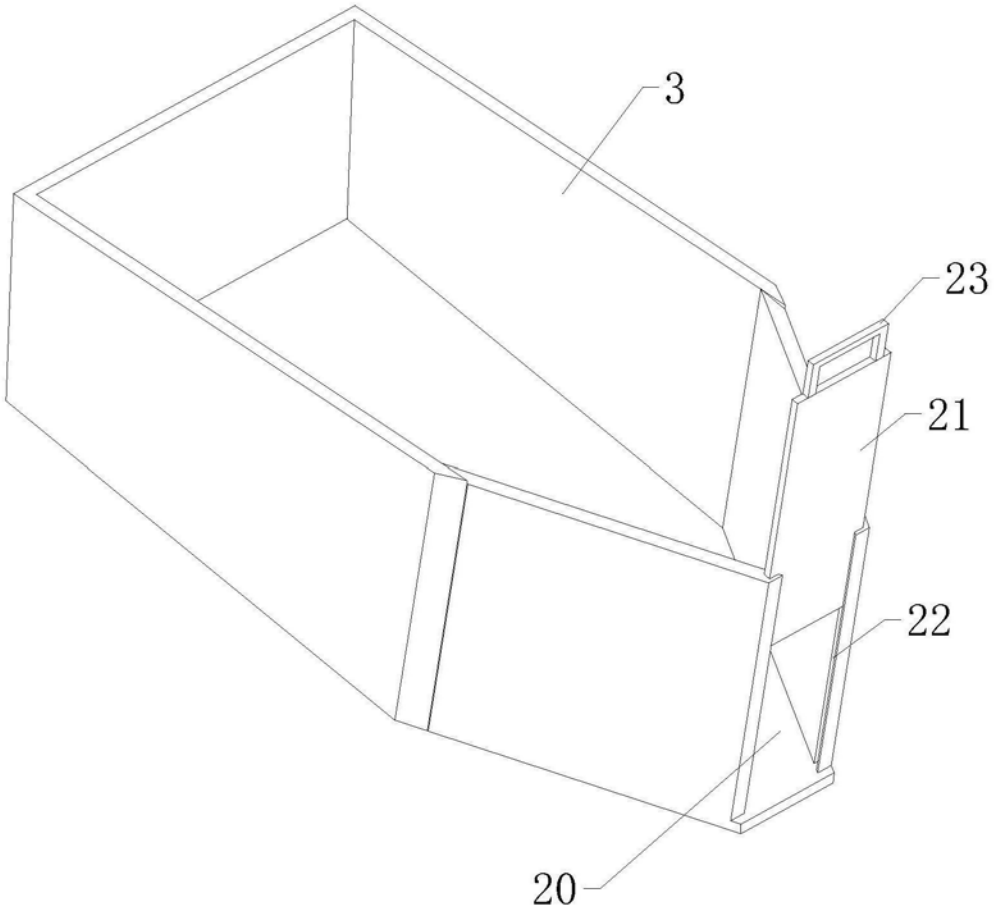


图9