



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211152671 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922028754.9

B02C 4/30(2006.01)

(22)申请日 2019.11.22

B02C 4/28(2006.01)

(73)专利权人 通道黑老虎电子商务有限公司

B02C 21/00(2006.01)

地址 418500 湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇芋头村四组

B02C 23/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 杨昌宏 易小燕 吴领席

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207

代理人 徐雄

(51)Int.Cl.

A01C 1/00(2006.01)

A01D 45/00(2018.01)

A23N 15/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

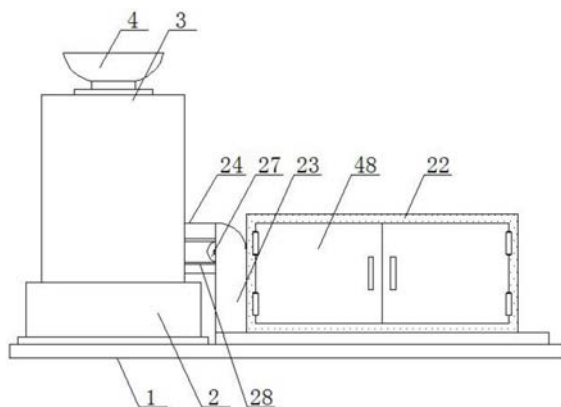
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及果实加工设备技术领域,且公开了用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,包括底座,所述底座顶部的左侧固定安装有底台,所述底台的顶部固定安装有加工箱,所述加工箱顶端的内部固定套接有入料口。该用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,通过设置第一碾压辊、第二碾压辊、第一粉碎辊和第二粉碎辊,由于第一碾压辊与第二碾压辊之间的配合,从而实现了黑老虎果实的初步挤压碾碎,而由于第一粉碎辊与第二粉碎辊之间的配合,将会对黑老虎果实进行二次挤压粉碎,使其内部的种子更加容易与果肉脱离,从而为后续的种子和果肉的筛选奠定了良好的基础,因此增加了该设备的实用性。



1. 用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1) 顶部的左侧固定安装有底台(2), 所述底台(2) 的顶部固定安装有加工箱(3), 所述加工箱(3) 顶端的内部固定套接有入料口(4), 所述加工箱(3) 背面的顶部固定安装有第一驱动箱(5), 所述加工箱(3) 的背面固定安装有位于第一驱动箱(5) 下方的第二驱动箱(6), 所述加工箱(3) 内腔两侧的顶部均固定安装有顶块(7), 所述第一驱动箱(5) 正面的右侧固定安装有第一驱动电机(8), 所述第一驱动电机(8) 输出轴的另一端固定套接有第一转轴(9), 所述第一转轴(9) 的另一端依次贯穿第一驱动箱(5) 和加工箱(3) 并延伸至加工箱(3) 的内部且固定套接有位于顶块(7) 之间的第一碾压辊(10), 所述第一驱动箱(5) 的内部活动安装有位于第一转轴(9) 左侧的转动杆(11), 所述转动杆(11) 的另一端依次贯穿第一驱动箱(5) 和加工箱(3) 并延伸至加工箱(3) 的内部且固定套接有位于第一碾压辊(10) 右侧的第二碾压辊(12), 所述加工箱(3) 的内部固定安装有位于顶块(7) 下方的内箱(13), 所述第二驱动箱(6) 正面的右侧固定安装有第二驱动电机(14), 所述第二驱动电机(14) 输出轴的另一端固定套接有第二转轴(15), 所述第二转轴(15) 的另一端依次贯穿第二驱动箱(6)、加工箱(3) 和内箱(13) 并延伸至内箱(13) 的内部且固定套接有第一粉碎辊(16), 所述第二驱动箱(6) 的内部活动安装有位于第二转轴(15) 左侧的旋转杆(17), 所述旋转杆(17) 的另一端依次贯穿第二驱动箱(6)、加工箱(3) 和内箱(13) 并延伸至内箱(13) 的内部且固定套接有第二粉碎辊(18)。

2. 根据权利要求1所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 其特征在于: 所述第二转轴(15) 的外表面固定套接有位于第二驱动箱(6) 内部的第一主动齿轮(19), 所述旋转杆(17) 的外表面固定套接有位于第二驱动箱(6) 内部的第二从动齿轮(49), 所述第二从动齿轮(49) 的外表面与第一主动齿轮(19) 的外表面啮合连接, 所述第一转轴(9) 的外表面固定套接有位于第一驱动箱(5) 内部的第二主动齿轮(21), 所述转动杆(11) 的外表面固定套接有位于第一驱动箱(5) 内部的第一从动齿轮(20), 所述第一从动齿轮(20) 与第二主动齿轮(21) 啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 其特征在于: 所述底座(1) 的顶部固定安装有位于加工箱(3) 右侧的筛选箱(22), 所述筛选箱(22) 的左侧固定安装有侧箱(23), 所述侧箱(23) 左侧的顶部固定安装有背板(24), 所述背板(24) 的另一侧与加工箱(3) 的背面固定连接, 所述侧箱(23) 的内部和背板(24) 的正面之间活动安装有第二输送轮(27)。

4. 根据权利要求1所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 其特征在于: 所述加工箱(3) 的背面固定安装有位于第二驱动箱(6) 右下方的第三驱动电机(25), 所述第三驱动电机(25) 输出轴的另一端固定套接有位于加工箱(3) 内部和内箱(13) 下方的第一输送轮(26), 所述第一输送轮(26) 通过第一输送带(28) 与第二输送轮(27) 传动连接。

5. 根据权利要求3所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 其特征在于: 所述筛选箱(22) 背面顶部的右侧固定安装有第四驱动电机(29), 所述第四驱动电机(29) 输出轴的另一端固定套接有位于筛选箱(22) 内部的第一传动轮(30), 所述侧箱(23) 的内部活动安装有位于第二输送轮(27) 下方的第二传动轮(31), 所述第二传动轮(31) 通过第二输送带(32) 与第一传动轮(30) 传动连接。

6. 根据权利要求3所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备, 其特征在于: 所

述筛选箱(22)内腔的底部固定安装有位于第二输送带(32)右下方的分离箱(33),所述筛选箱(22)正面的内部铰接有活动门(48),所述分离箱(33)的内部活动套接有活动箱(34),所述活动箱(34)的底部开设有大型通口(39),所述分离箱(33)的内部活动套接有位于活动箱(34)下方的活动板(38),所述活动板(38)的内部开设有小型通口(40)。

7.根据权利要求6所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,其特征在于:所述分离箱(33)的内部开设有位于活动箱(34)两侧的侧腔(35),所述侧腔(35)的内部固定安装有竖杆(36),所述竖杆(36)的外表面固定套接有固定块(37),所述固定块(37)的另一侧与分离箱(33)的内壁固定连接,所述竖杆(36)的外表面分别活动套接有位于固定块(37)上方和下方的第二运动块(42)和第一运动块(41),所述第一运动块(41)与第二运动块(42)的另一端分别与活动箱(34)和活动板(38)的外侧固定连接。

8.根据权利要求7所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,其特征在于:所述竖杆(36)的外表面活动套接有位于第二运动块(42)底部和固定块(37)顶部之间的刚性弹簧(44),所述刚性弹簧(44)的一端与第二运动块(42)的底部固定连接,所述刚性弹簧(44)的另一端与固定块(37)的顶部固定连接,所述竖杆(36)的外表面活动套接有位于固定块(37)底部和第一运动块(41)顶部之间的柔性弹簧(43),所述柔性弹簧(43)的一端与固定块(37)的底部固定连接,所述柔性弹簧(43)的另一端与第一运动块(41)的顶部固定连接。

9.根据权利要求3所述的用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,其特征在于:所述筛选箱(22)的背面固定安装有位于第四驱动电机(29)左下方的第五驱动电机(45),所述第五驱动电机(45)输出轴的另一端固定套接有圆杆(46),所述圆杆(46)的另一端依次贯穿筛选箱(22)和分离箱(33)并延伸至分离箱(33)的内部且固定套接有位于活动箱(34)底部和活动板(38)顶部之间的转动块(47),所述转动块(47)的外表面分别与活动箱(34)的底部和活动板(38)的底部活动连接。

用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及果实加工设备技术领域,具体为用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备。

背景技术

[0002] 黑老虎别名为冷饭团、臭饭团和糯饭团等,黑老虎其根部,可用以行气活血和消肿止痛,经采集后将其切片,晒干入药,它果形奇特,营养与药用价值高,具有食用、观赏、美化和绿化及药用于一体,其根可药用,能行气活血、消肿止痛、治胃病、风湿骨痛和跌打瘀痛,并为妇科常用药,其果成熟后味甜,可食用。

[0003] 目前,种植户在收获黑老虎果实的时候,经常需要利用加工设备对其进行种子与果肉分离处理,而现有的黑老虎种子与果肉分离加工设备在实际使用的过程中,尽管可以实现种子与果肉分离的作用,但是对于种子与果肉分离的效果不够理想,往往会存在种子与大量果肉相连的情况,进而导致操作人员还需后续对其进行清理,不仅增加了操作人员的劳动强度,而且也降低了种植户的生产加工效率,因此需要对其进行改进。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,具备种子与果肉分离效果好的优点,解决了现有的黑老虎种子与果肉分离加工设备在实际使用的过程中,尽管可以实现种子与果肉分离的作用,但是对于种子与果肉分离的效果不够理想,往往会存在种子与大量果肉相连的情况,进而导致操作人员还需后续对其进行清理,不仅增加了操作人员的劳动强度,而且也降低了种植户生产加工效率的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,包括底座,所述底座顶部的左侧固定安装有底台,所述底台的顶部固定安装有加工箱,所述加工箱顶端的内部固定套接有入料口,所述加工箱背面的顶部固定安装有第一驱动箱,所述加工箱的背面固定安装有位于第一驱动箱下方的第二驱动箱,所述加工箱内腔两侧的顶部均固定安装有顶块,所述第一驱动箱正面的右侧固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴的另一端固定套接有第一转轴,所述第一转轴的另一端依次贯穿第一驱动箱和加工箱并延伸至加工箱的内部且固定套接有位于顶块之间的第一碾压辊,所述第一驱动箱的内部活动安装有位于第一转轴左侧的转动杆,所述转动杆的另一端依次贯穿第一驱动箱和加工箱并延伸至加工箱的内部且固定套接有位于第一碾压辊右侧的第二碾压辊,所述加工箱的内部固定安装有位于顶块下方的内箱,所述第二驱动箱正面的右侧固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出轴的另一端固定套接有第二转轴,所述第二转轴的另一端依次贯穿第二驱动箱、加工箱和内箱并延伸至内箱的内部且固定套接有第一粉碎辊,所述第二驱动箱的内部活动安装有位于第二转轴左侧的旋转杆,所述旋转杆的另一端依次贯穿第二驱动箱、加工箱和内箱并延伸至内箱的内部且固定套接有第二粉碎辊。

[0006] 优选的,所述第二转轴的外表面固定套接有位于第二驱动箱内部的第一主动齿

轮,所述旋转杆的外表面固定套接有位于第二驱动箱内部的第二从动齿轮,所述第二从动齿轮的外表面与第一主动齿轮的外表面啮合连接,所述第一转轴的外表面固定套接有位于第一驱动箱内部的第二主动齿轮,所述转动杆的外表面固定套接有位于第一驱动箱内部的第一从动齿轮,所述第一从动齿轮与第二主动齿轮啮合连接。

[0007] 优选的,所述底座的顶部固定安装有位于加工箱右侧的筛选箱,所述筛选箱的左侧固定安装有侧箱,所述侧箱左侧的顶部固定安装有背板,所述背板的另一侧与加工箱的背面固定连接,所述侧箱的内部和背板的正面之间活动安装有第二输送轮。

[0008] 优选的,所述加工箱的背面固定安装有位于第二驱动箱右下方的第三驱动电机,所述第三驱动电机输出轴的另一端固定套接有位于加工箱内部和内箱下方的第一输送轮,所述第一输送轮通过第一输送带与第二输送轮传动连接。

[0009] 优选的,所述筛选箱背面顶部的右侧固定安装有第四驱动电机,所述第四驱动电机输出轴的另一端固定套接有位于筛选箱内部的第一传动轮,所述侧箱的内部活动安装有位于第二输送轮下方的第二传动轮,所述第二传动轮通过第二输送带与第一传动轮传动连接。

[0010] 优选的,所述筛选箱内腔的底部固定安装有位于第二输送带右下方的分离箱,所述筛选箱正面的内部铰接有活动门,所述分离箱的内部活动套接有活动箱,所述活动箱的底部开设有大型通口,所述分离箱的内部活动套接有位于活动箱下方的活动板,所述活动板的内部开设有小型通口。

[0011] 优选的,所述分离箱的内部开设有位于活动箱两侧的侧腔,所述侧腔的内部固定安装有竖杆,所述竖杆的外表面固定套接有固定块,所述固定块的另一侧与分离箱的内壁固定连接,所述竖杆的外表面分别活动套接有位于固定块上方和下方的第二运动块和第一运动块,所述第一运动块与第二运动块的另一端分别与活动箱和活动板的外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述竖杆的外表面活动套接有位于第二运动块底部和固定块顶部之间的刚性弹簧,所述刚性弹簧的一端与第二运动块的底部固定连接,所述刚性弹簧的另一端与固定块的顶部固定连接,所述竖杆的外表面活动套接有位于固定块底部和第一运动块顶部之间的柔性弹簧,所述柔性弹簧的一端与固定块的底部固定连接,所述柔性弹簧的另一端与第一运动块的顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述筛选箱的背面固定安装有位于第四驱动电机左下方的第五驱动电机,所述第五驱动电机输出轴的另一端固定套接有圆杆,所述圆杆的另一端依次贯穿筛选箱和分离箱并延伸至分离箱的内部且固定套接有位于活动箱底部和活动板顶部之间的转动块,所述转动块的外表面分别与活动箱的底部和活动板的底部活动连接。

[0014] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,通过设置多个碾压辊与多个粉碎辊,由于多个碾压辊与多个粉碎辊之间的配合,从而实现了黑老虎果实的初步挤压破碎,从而为后续的种子和果肉的筛选奠定了良好的基础,因此增加了该设备的实用性。

[0016] 2、该用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,通过设置活动箱、活动板和转动块,由于转动块的旋转,将会分别使得活动箱和活动板发生震动,从而对活动箱内部和活动板顶部的种子与果肉进行筛选,而一些大体积的果肉将会残留在活动箱的内部,从而提高了果肉与种子的分离作用。

[0017] 3、该用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,由于第一粉碎辊与第二粉碎辊之间的配合,将会对黑老虎果实进行二次挤压粉碎,使其内部的种子更加容易与果肉脱离。

[0018] 4、该用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,种子与残留的果肉将会通过大型通口落入至活动板的顶部,而由于活动板的震动将会使得种子通过小型通口落入至分离箱内腔的底部,从而提高了果肉与种子的分离作用,因此进一步的增加了该设备的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本发明的背视结构示意图;

[0022] 图4为本发明分离箱的结构示意图;

[0023] 图5为本发明内箱的结构示意图;

[0024] 图6为本发明第一驱动箱的俯视结构示意图;

[0025] 图7为本发明第二驱动箱的俯视结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、底台;3、加工箱;4、入料口;5、第一驱动箱;6、第二驱动箱;7、顶块;8、第一驱动电机;9、第一转轴;10、第一碾压辊;11、转动杆;12、第二碾压辊;13、内箱;14、第二驱动电机;15、第二转轴;16、第一粉碎辊;17、旋转杆;18、第二粉碎辊;19、第一主动齿轮;20、第一从动齿轮;21、第二主动齿轮;22、筛选箱;23、侧箱;24、背板;25、第三驱动电机;26、第一输送轮;27、第二输送轮;28、第一输送带;29、第四驱动电机;30、第一传动轮;31、第二传动轮;32、第二输送带;33、分离箱;34、活动箱;35、侧腔;36、竖杆;37、固定块;38、活动板;39、大型通口;40、小型通口;41、第一运动块;42、第二运动块;43、柔性弹簧;44、刚性弹簧;45、第五驱动电机;46、圆杆;47、转动块;48、活动门;49、第二从动齿轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-7,用于黑老虎加工的种子与果肉分离加工设备,包括底座1,底座1顶部的左侧固定安装有底台2,底座1的顶部固定安装有位于加工箱3右侧的筛选箱22,筛选箱22的背面固定安装有位于第四驱动电机29左下方的第五驱动电机45,第五驱动电机45输出轴的另一端固定套接有圆杆46,圆杆46的另一端依次贯穿筛选箱22和分离箱33并延伸至分离箱33的内部且固定套接有位于活动箱34底部和活动板38顶部之间的转动块47,转动块47的外表面分别与活动箱34的底部和活动板38的底部活动连接,筛选箱22内腔的底部固定安装有位于第二输送带32右下方的分离箱33,分离箱33的内部开设有位于活动箱34两侧的侧腔35,侧腔35的内部固定安装有竖杆36,竖杆36的外表面活动套接有位于第二运动块42底部和固定块37顶部之间的刚性弹簧44,刚性弹簧44此时为拉伸状态,因此对活动箱34施加了一个向下的弹力,刚性弹簧44的一端与第二运动块42的底部固定连接,刚性弹簧44的另一端与固定块37的顶部固定连接,竖杆36的外表面活动套接有位于固定块37底部和第一运

动块41顶部之间的柔性弹簧43,柔性弹簧43的一端与固定块37的底部固定连接,柔性弹簧43的另一端与第一运动块41的顶部固定连接,竖杆36的外表面固定套接有固定块37,固定块37的另一侧与分离箱33的内壁固定连接,竖杆36的外表面分别活动套接有位于固定块37上方和下方的第二运动块42和第一运动块41,第一运动块41与第二运动块42的另一端分别与活动箱34和活动板38的外侧固定连接,筛选箱22正面的内部铰接有活动门48,分离箱33的内部活动套接有活动箱34,活动箱34的底部开设有大型通口39,分离箱33的内部活动套接有位于活动箱34下方的活动板38,活动板38的内部开设有小型通口40,筛选箱22背面顶部的右侧固定安装有第四驱动电机29,第四驱动电机29输出轴的另一端固定套接有位于筛选箱22内部的第一传动轮30,侧箱23的内部活动安装有位于第二输送轮27下方的第二传动轮31,第二传动轮31通过第二输送带32与第一传动轮30传动连接,筛选箱22的左侧固定安装有侧箱23,侧箱23左侧的顶部固定安装有背板24,背板24的另一侧与加工箱3的背面固定连接,侧箱23的内部和背板24的正面之间活动安装有第二输送轮27,底台2的顶部固定安装有加工箱3,加工箱3的背面固定安装有位于第二驱动箱6右下方的第三驱动电机25,第三驱动电机25输出轴的另一端固定套接有位于加工箱3内部和内箱13下方的第一输送轮26,第一输送轮26通过第一输送带28与第二输送轮27传动连接,加工箱3顶端的内部固定套接有入料口4,加工箱3背面的顶部固定安装有第一驱动箱5,加工箱3的背面固定安装有位于第一驱动箱5下方的第二驱动箱6,加工箱3内腔两侧的顶部均固定安装有顶块7,第一驱动箱5正面的右侧固定安装有第一驱动电机8,第一驱动电机8、第二驱动电机14、第三驱动电机25、第四驱动电机29和第五驱动电机45均为现有装置,且第一驱动电机8、第二驱动电机14、第三驱动电机25、第四驱动电机29和第五驱动电机45的型号均适用于Y90S-2系列,第一驱动电机8输出轴的另一端固定套接有第一转轴9,第一转轴9的另一端依次贯穿第一驱动箱5和加工箱3并延伸至加工箱3的内部且固定套接有位于顶块7之间的第一碾压辊10,第一驱动箱5的内部活动安装有位于第一转轴9左侧的转动杆11,转动杆11的另一端依次贯穿第一驱动箱5和加工箱3并延伸至加工箱3的内部且固定套接有位于第一碾压辊10右侧的第二碾压辊12,加工箱3的内部固定安装有位于顶块7下方的内箱13,第二驱动箱6正面的右侧固定安装有第二驱动电机14,第二驱动电机14输出轴的另一端固定套接有第二转轴15,第二转轴15的外表面固定套接有位于第二驱动箱6内部的第一主动齿轮19,旋转杆17的外表面固定套接有位于第二驱动箱6内部的第二从动齿轮49,第二从动齿轮49的外表面与第一主动齿轮19的外表面啮合连接,第一转轴9的外表面固定套接有位于第一驱动箱5内部的第二主动齿轮21,转动杆11的外表面固定套接有位于第一驱动箱5内部的第一从动齿轮20,第一从动齿轮20与第二主动齿轮21啮合连接,第二转轴15的另一端依次贯穿第二驱动箱6、加工箱3和内箱13并延伸至内箱13的内部且固定套接有第一粉碎辊16,第二驱动箱6的内部活动安装有位于第二转轴15左侧的旋转杆17,旋转杆17的另一端依次贯穿第二驱动箱6、加工箱3和内箱13并延伸至内箱13的内部且固定套接有第二粉碎辊18。

[0029] 工作时,操作人员首先分别启动第一驱动电机8、第二驱动电机14、第三驱动电机25、第四驱动电机29和第五驱动电机45,由于第一驱动电机8的运行将会使得第一转轴9分别带动第二主动齿轮21和第一碾压辊10转动,而第二主动齿轮21将会通过第一从动齿轮20带动转动杆11和第二碾压辊12转动,进而实现了第一碾压辊10和第二碾压辊12的旋转,同理得出,当第二驱动电机14运行的时候,将会使得第一粉碎辊16和第二粉碎辊18发生旋转,

而第三驱动电机25的运行将会使得第一输送带28发生旋转,当第四驱动电机29运行时将会使得第二输送带32发生旋转,而第五驱动电机45的运行将会实现圆杆46带动转动块47转动,之后操作人员将黑老虎果实放入至入料口4中,此时由于第一碾压辊10与第二碾压辊12之间的配合,将会对黑老虎果实进行初步的碾压,而由于第一粉碎辊16与第二粉碎辊18之间的配合,将会对黑老虎果实进行二次碾压粉碎,之后黑老虎果实将会被第一输送带28输送至第二输送带32上,最终落入至活动箱34的内部,而由于转动块47的转动,将会使得活动箱34和活动板38发生震动,进而使得活动箱34内部的黑老虎种子与残留的果肉可以通过大型通口39落入至活动板38的顶部,而由于活动板38的震动将会使得黑老虎果实通过小型通口40落入至分离箱33内腔的底部。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

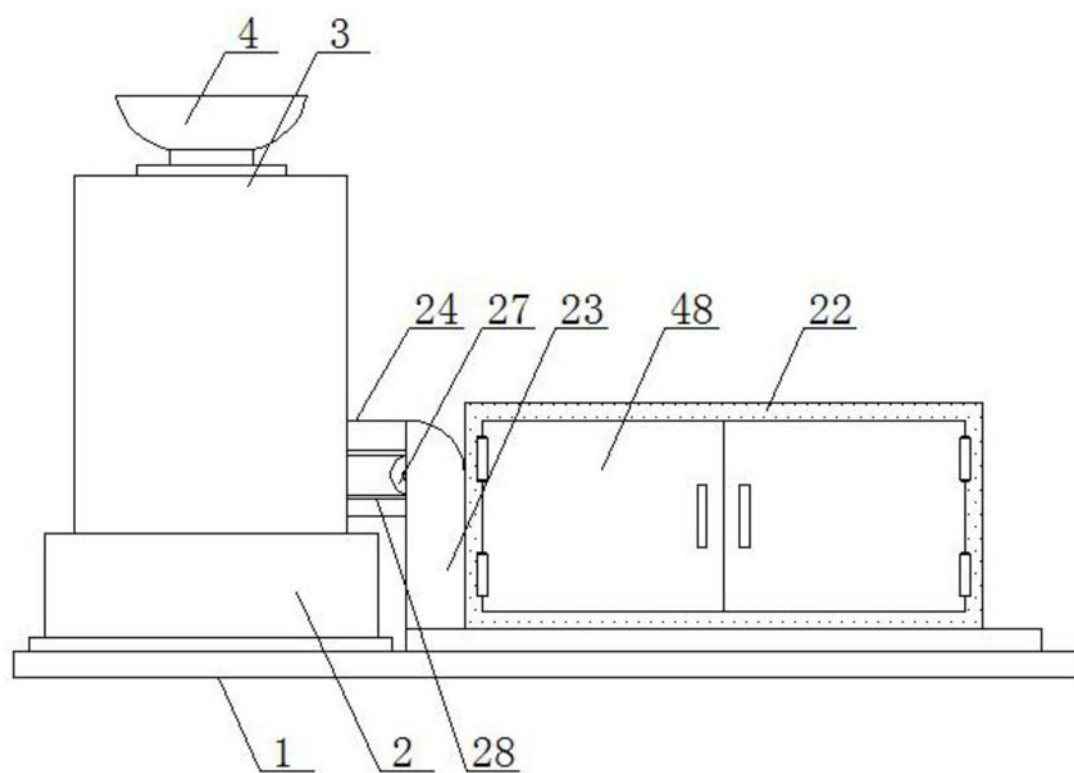


图1

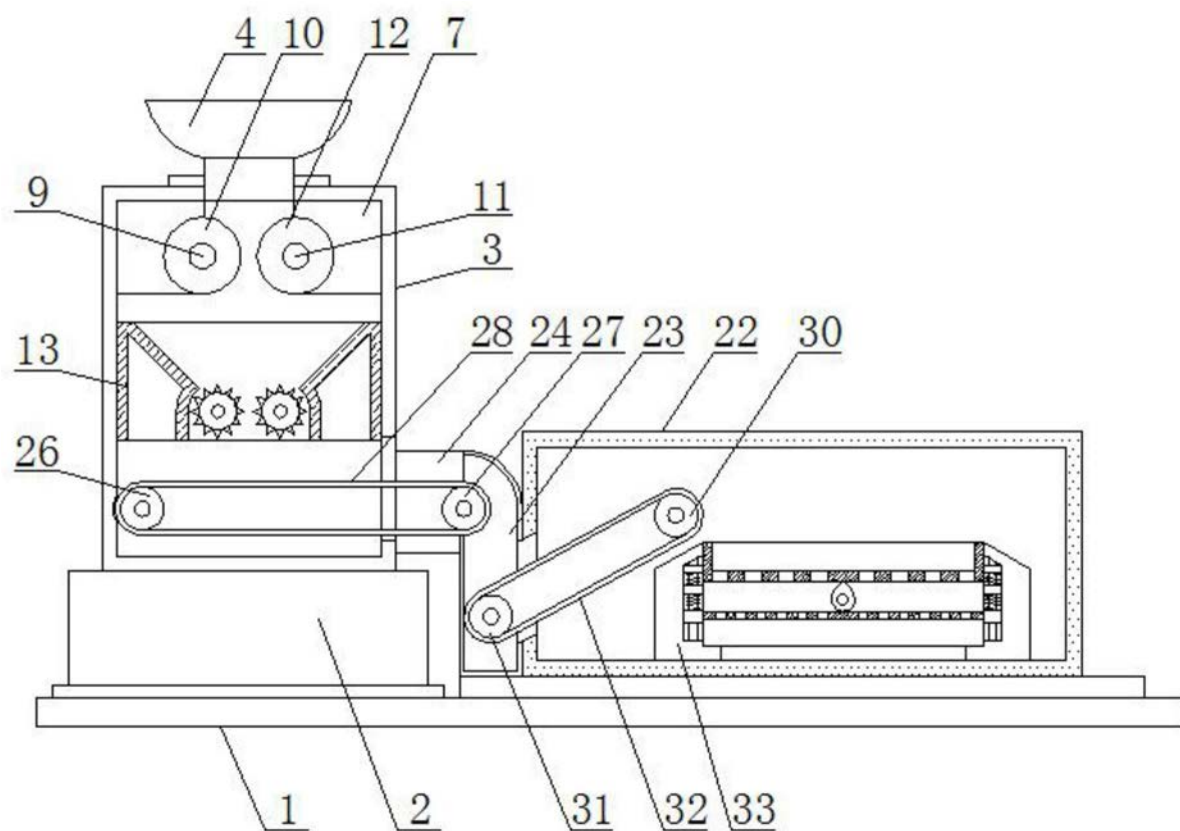


图2

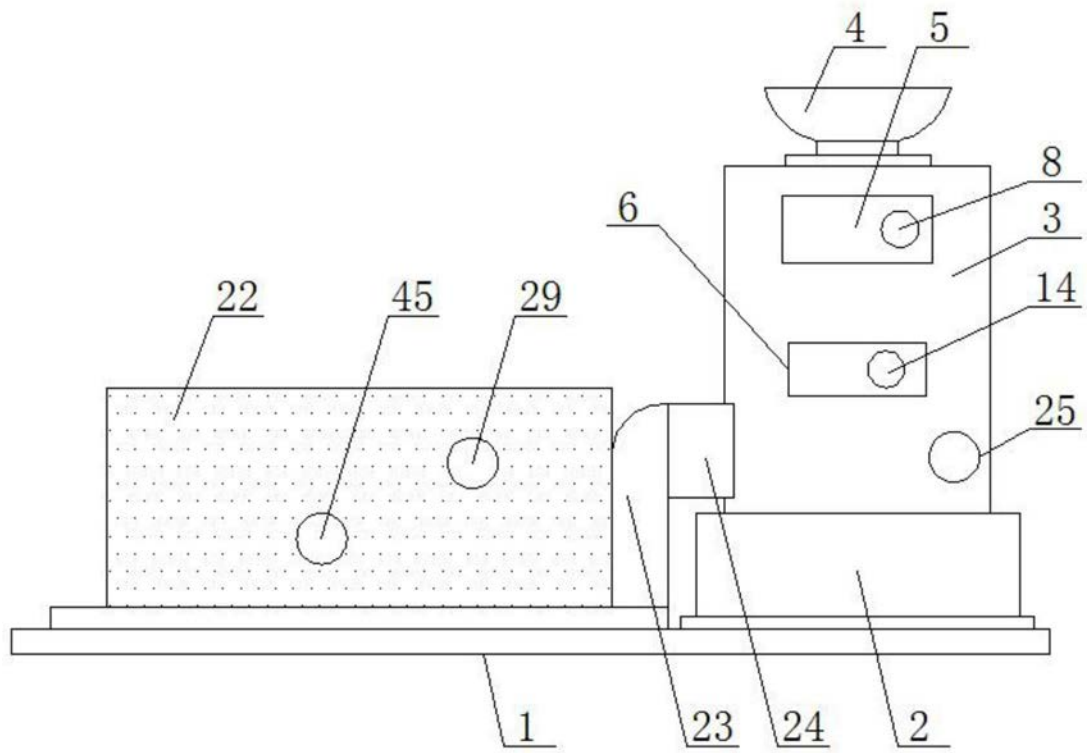


图3

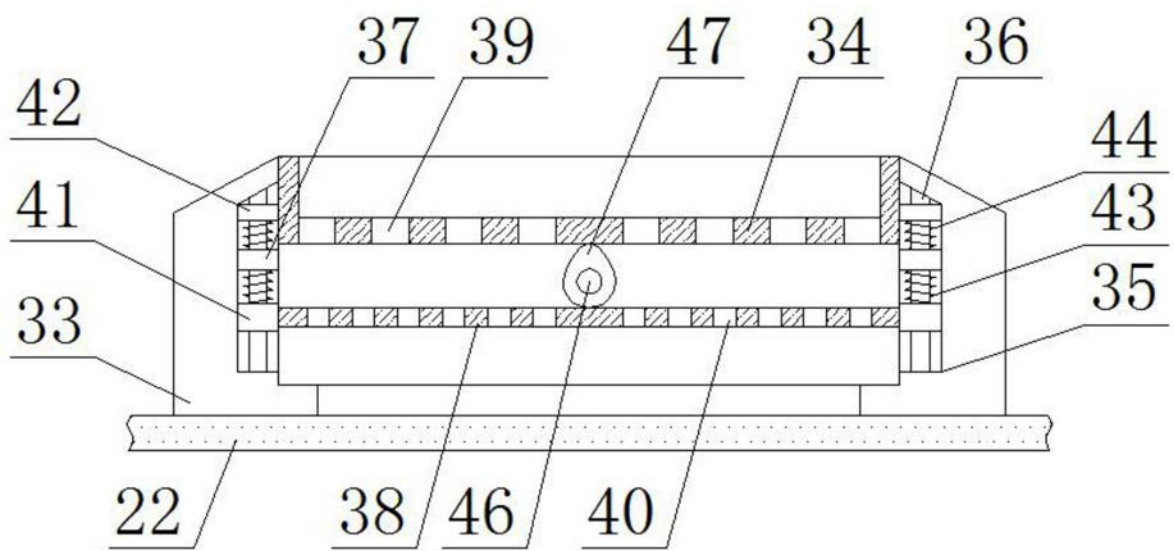


图4

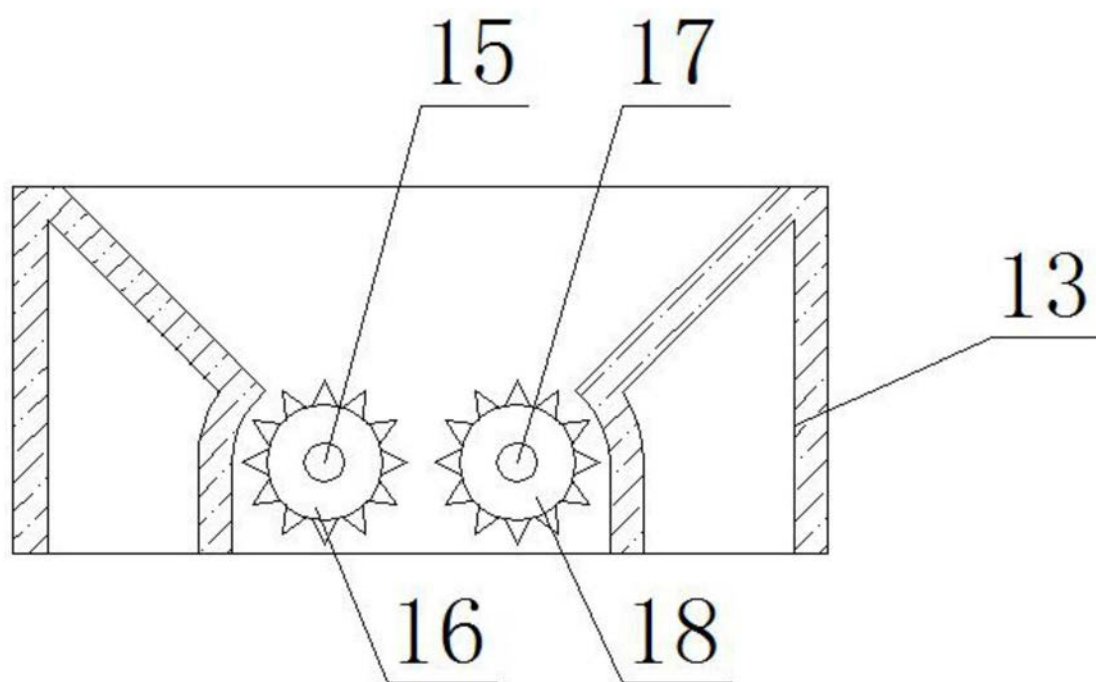


图5

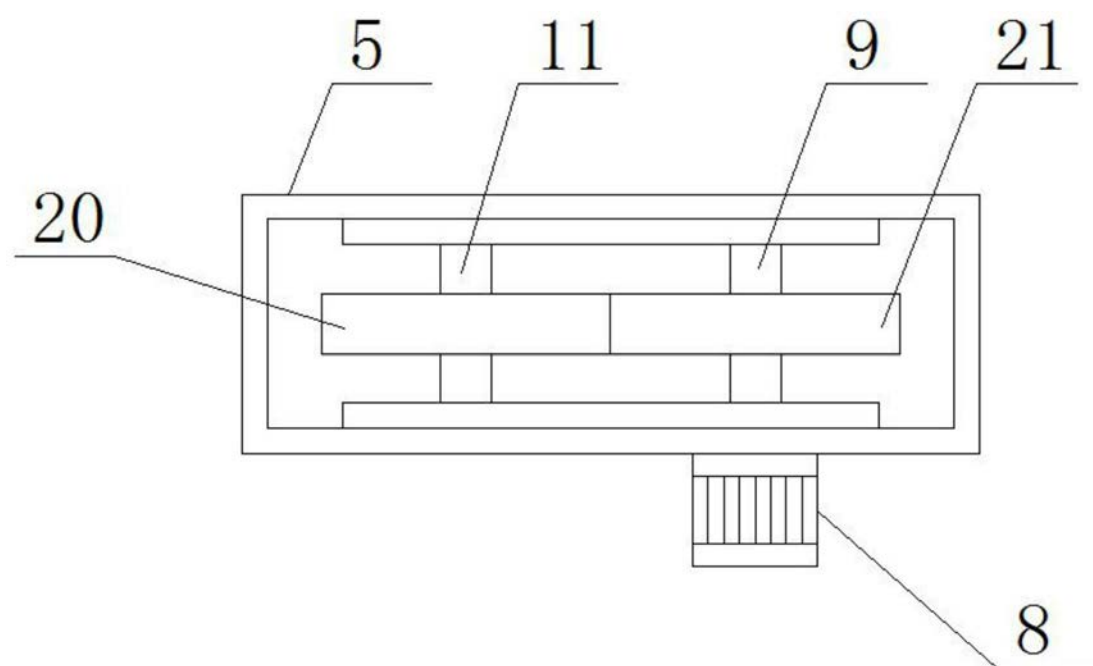


图6

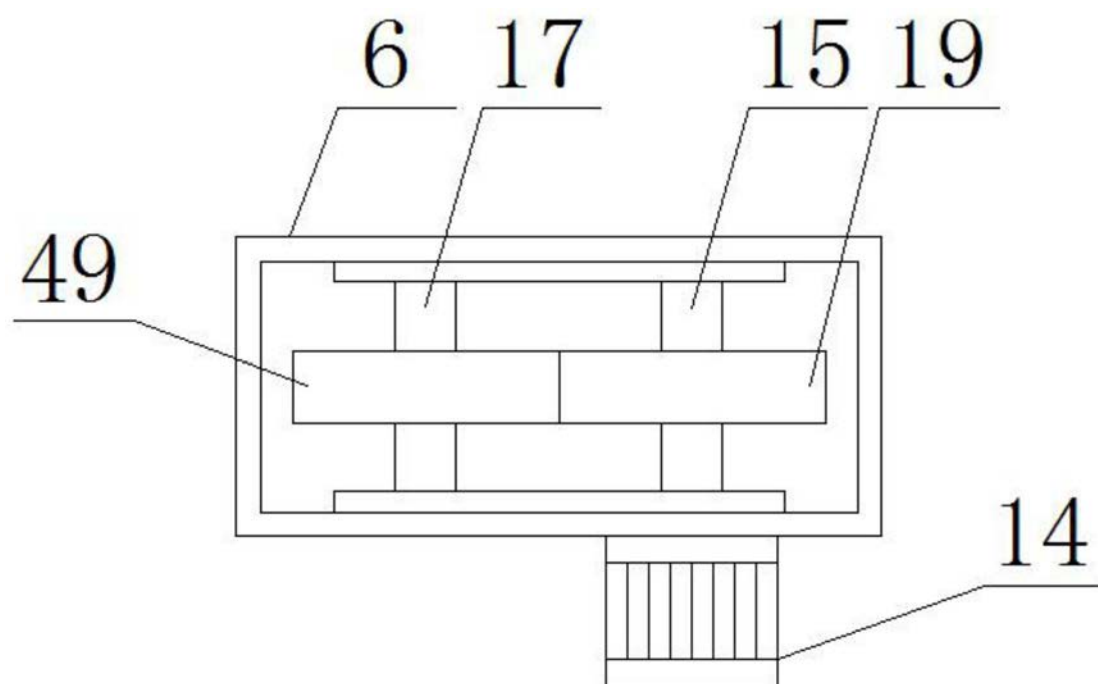


图7