



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111701847 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010634137.8

(22)申请日 2020.07.02

(71)申请人 加州原野(霸州市)食品有限责任公司

地址 065700 河北省廊坊市霸州市经济技术
开发区环宇路269号

(72)发明人 陈冠宇 陈俊兴

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 何鑫鑫

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

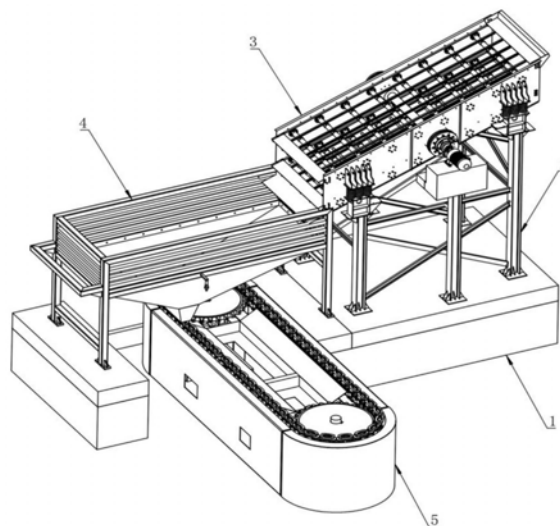
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

巴旦木虫蛀籽分选机

(57)摘要

本发明涉及坚果品质分选技术领域,尤其涉及巴旦木虫蛀籽分选机。采用振动筛和筛选收料装置结合使用的技术,首先将未处理的原料经过振动筛,经过振动网的筛选,将一些杂质经过底板的条形通槽进行排出,避免了其他杂质进入筛选流水线;每个载物板上运送一个坚果,便于坏果的剔除;筛选收料装置顶部安装的探头及时将载物板上坏果检出,便于顶杆及时作用于载物板上,将坏果剔除;机体外壳内部右侧的卸料助板将运动中的载物板向上以一定角度的顶起,使物料倾卸进行收集;载物板底部的转动轴上的扭簧及时将载物板收回到初始状态,避免了由于载物板不能及时恢复状态而影响筛选效率;解决了传统分选机的坏果率高,分选效率低的问题。



1. 巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 包括底座支台 (1)、支架 (2)、振动筛 (3)、收集装置 (4) 和筛选收料装置 (5); 所述支架 (2) 设置在底座支台 (1) 顶部右侧位置; 所述振动筛 (3) 设置在底座支台 (1) 右端顶部; 所述振动筛 (3) 设置在支架 (2) 上; 所述收集装置 (4) 设置在底座支台 (1) 上; 所述筛选收料装置 (5) 设置在收集装置 (4) 底部; 所述收集装置 (4) 设置在振动筛 (3) 左侧底部; 所述底座支台 (1) 在收集装置 (4) 底部设置有凹槽 (101); 所述筛选收料装置 (5) 设置在凹槽 (101) 上。

2. 根据权利要求1所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述振动筛 (3) 一侧在支架 (2) 上设置有电机 (301); 所述振动筛 (3) 中间位置设置有振动棒 (302); 所述振动棒 (302) 连接在电机 (301) 上; 所述振动筛 (3) 两端底部和顶部均设置有压板 (303); 所述压板 (303) 底部设置有多组弹簧 (304); 所述弹簧 (304) 底部连接在支架 (2) 上; 所述振动筛 (3) 倾斜安装。

3. 根据权利要求1和2所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述振动筛 (3) 上间隔设置有两层振动网 (305); 所述振动筛 (3) 底部设置有底板 (306); 所述底板 (306) 上间隔设置有条形通槽 (307); 所述振动网 (305) 设置在底板 (306) 顶部; 所述底板 (306) 底部连接在收集装置 (4) 顶部。

4. 根据权利要求1所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述收集装置 (4) 顶部四周设置有护栏 (401); 所述收集装置 (4) 底部设置有条形进料口 (402); 所述收集装置 (4) 一侧在护栏 (401) 上设置有探头 (403)。

5. 根据权利要求1所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述筛选收料装置 (5) 包括机体外壳 (501)、齿轮 (502)、传动轴 (503)、传动链条 (504) 和载物板 (505); 所述齿轮 (502) 设置在机体外壳 (501) 顶部两端; 所述传动链条 (504) 连接设置在齿轮 (502) 上; 所述齿轮 (502) 中心位置设置有连接槽 (506); 所述传动轴 (503) 连接在齿轮 (502) 的连接槽 (506) 上; 所述传动链条 (504) 上设置有多组载物板 (505); 所述传动链条 (504) 由多个链节 (507) 构成; 所述载物板 (505) 设置在链节 (507) 上; 所述链节 (507) 顶部设置有支块 (508); 所述支块 (508) 上设置有衔接槽 (509); 所述载物板 (505) 顶部设置有椭圆形载物槽 (510); 所述载物板 (505) 底部两端设置有转动轴 (511); 所述载物板 (505) 的转动轴 (511) 连接在支块 (508) 的衔接槽 (509) 上。

6. 根据权利要求5所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述转动轴 (511) 上设置有扭簧 (512); 所述扭簧 (512) 设置在衔接槽 (509) 内; 所述机体外壳 (501) 内侧设置有顶杆 (513); 所述顶杆 (513) 设置在载物板 (505) 底部; 所述顶杆 (513) 设置在机体外壳 (501) 左侧位置; 所述机体外壳 (501) 内侧设置有卸料助板 (514); 所述卸料助板 (514) 设置在载物板 (505) 底部; 所述卸料助板 (514) 设置在机体外壳 (501) 右侧。

7. 根据权利要求6所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述传动链条 (504) 内侧设置有收料口 (515) 和废料口 (516); 所述收料口 (515) 设置在靠近收集装置 (4) 一侧; 所述机体外壳 (501) 右侧设置有出料口 (517)。

8. 根据权利要求3和4所述的巴旦木虫蛀籽分选机, 其特征在于: 所述条形进料口 (402) 设置在多个载物板 (505) 顶部; 所述探头 (403) 设置在筛选收料装置 (5) 底部左侧; 所述探头 (403) 设置在载物板 (505) 正上方。

巴旦木虫蛀籽分选机

技术领域

[0001] 本发明涉及坚果品质分选技术领域,尤其涉及巴旦木虫蛀籽分选机。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步发展,人们对生活质量的要求越来越高,尤其像在吃、穿、住、行等这些方面;在吃的方面,不仅是限于温饱这个层次了,生活越来越富裕,对普通饮食比较注重的同时,人们对坚果这种日常的‘零食’类产品开始重视了起来,不仅仅限于养生,对生活的享受要求越来越高了,比如现在大多数人们喜欢吃巴旦木这种坚果,以前可能只是有钱人或是上层阶级才能接触到的奢侈品,然而现在已经走进了大街小巷。

[0003] 巴旦木是一种出产自世界各地的一种坚果,深受广大人民群众的喜爱,其主要产地为加州,还有印度、巴基斯坦以及新疆等地;巴旦木营养非常丰富,它包含有蛋白质、膳食纤维、钙、维生素e以及维生素B2等不同种类的人体所需要的元素,所以在一定程度上加重了人们的喜爱程度,这也说明了巴旦木在我们的日常生活中扮演着越来越不可缺少的角色。

[0004] 然而日常生活中,我们在超市或坚果专卖店中买到的巴旦木中,经常会吃到或看到坚果被虫蛀的现象,给我们带来不良了体验;这种现象其实是在坚果的分选和装袋的时候造成的,普通的分选机在坚果流水线上只能将虫蛀现象特严重的果实剔除出来,而虫蛀现象不太明显的则当成好了果实进行包装,这就造成了在包装完整和真空完好情况下会出现虫蛀籽的原因。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了巴旦木虫蛀籽分选机,采用振动筛和筛选收料装置结合使用的技术,首先将未处理的原料经过振动筛,经过振动网的筛选,将一些杂质经过底板的条形通槽进行排出,避免了其他杂质进入筛选流水线;每个载物板上运送一个坚果,便于坏果的剔除;筛选收料装置顶部安装的探头及时将载物板上坏果检出,便于顶杆及时作用于载物板上,将坏果剔除;机体外壳内部右侧的卸料助板将运动中的载物板向上以一定角度的顶起,使物料倾卸进行收集;载物板底部的转动轴上的扭簧及时将载物板收回到初始状态,避免了由于载物板不能及时恢复状态而影响筛选效率;解决了传统分选机的坏果率高,分选效率低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:包括底座支台、支架、振动筛、收集装置和筛选收料装置;所述支架设置在底座支台顶部右侧位置;所述振动筛设置在底座支台右端顶部;所述振动筛设置在支架上;所述收集装置设置在底座支台上;所述筛选收料装置设置在收集装置底部;所述收集装置设置在振动筛左侧底部;所述底座支台在收集装置底部设置有凹槽;所述筛选收料装置设置在凹槽上。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述的振动筛一侧在支架上设置有电机;所述振动筛中间位置设置有振动棒;所述振动棒连接在电机上;所述振动筛两端底部和顶部均设置有压

板;所述压板底部设置有多组弹簧;所述弹簧底部连接在支架上;所述振动筛倾斜安装。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述的振动筛上间隔设置有两层振动网;所述振动筛底部设置有底板;所述底板上间隔设置有条形通槽;所述振动网设置在底板顶部;所述底板底部连接在收集装置顶部。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述的收集装置顶部四周设置有护栏;所述收集装置底部设置有条形进料口;所述收集装置一侧在护栏上设置有探头。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述的筛选收料装置包括机体外壳、齿轮、传动轴、传动链条和载物板;所述齿轮设置在机体外壳顶部两端;所述传动链条连接设置在齿轮上;所述齿轮中心位置设置有连接槽;所述传动轴连接在齿轮的连接槽上;所述传动链条上设置有多组载物板;所述传动链条由多个链节构成;所述载物板设置在链节上;所述链节顶部设置有支块;所述支块上设置有衔接槽;所述载物板顶部设置有椭圆形载物槽;所述载物板底部两端设置有转动轴;所述载物板的转动轴连接在支块的衔接槽上。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述的转动轴上设置有扭簧;所述扭簧设置在衔接槽内;所述机体外壳内侧设置有顶杆;所述顶杆设置在载物板底部;所述顶杆设置在机体外壳左侧位置;所述机体外壳内侧设置有卸料助板;所述卸料助板设置在载物板底部;所述卸料助板设置在机体外壳右侧。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述的传动链条内侧设置有收料口和废料口;所述收料口设置在靠近收集装置一侧;所述机体外壳右侧设置有出料口。

[0013] 进一步优化本技术方案,所述的条形进料口设置在多个载物板顶部;所述探头设置在筛选收料装置底部左侧;所述探头设置在载物板正上方。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0015] 1、原料经过振动筛的振动网的筛选,将坚果表面的附着的一些杂质与坚果分离,分离后的杂质掉落到底板上,然后经过底板的条形通槽进行排出,避免了其他杂质进入筛选流水线;

[0016] 2、振动筛上两侧安装有多组弹簧,在振动筛工作时起到了减震的作用,弹簧的使用延长了装置的使用寿命;

[0017] 3、在筛选收料流水线上,每个载物板上运送一个坚果,便于坏果的剔除;

[0018] 4、筛选收料装置顶部安装的探头及时将载物板上坏果检测出来,信号传输到控制装置,然后驱动顶杆及时作用于载物板上,将虫蛀果输送到废料口;

[0019] 5、机体外壳内部右侧的卸料助板将运动中的载物板向上以一定角度的顶起,使物料倾斜到收料口,然后进行收集;

[0020] 6、载物板底部的转动轴上的扭簧及时将载物板收回到初始状态,避免了由于载物板不能及时恢复状态而影响筛选效率;

[0021] 7、所述收集装置顶部四周设置有护栏,避免了原料由振动筛输送到收集装置时,出现洒落的现象。

附图说明

[0022] 图1为巴旦木虫蛀籽分选机的立体结构示意图。

[0023] 图2为巴旦木虫蛀籽分选机的整体结构俯视图。

[0024] 图3为巴旦木虫蛀籽分选机的支架和振动筛整体结构立体图。

[0025] 图4为巴旦木虫蛀籽分选机的收集装置和筛选收料装置位置示意图以及顶杆和载物板局部放大图。

[0026] 图5为巴旦木虫蛀籽分选机的筛选收料装置立体结构图。

[0027] 图6为巴旦木虫蛀籽分选机的载物板和卸料助板位置示意图。

[0028] 图7为巴旦木虫蛀籽分选机的链节和载物板位置示意图以及支台局部剖视图。

[0029] 图中：1、底座支台；101、凹槽；2、支架；3、振动筛；301、电机；302、振动棒；303、压板；304、弹簧；305、振动网；306、底板；307、条形通槽；4、收集装置；401、护栏；402、条形进料口；403、探头；5、筛选收料装置；501、机体外壳；502、齿轮；503、传动轴；504、传动链条；505、载物板；506、连接槽；507、链节；508、支块；509、衔接槽；510、椭圆形载物槽；511、转动轴；512、扭簧；513、顶杆；514、卸料助板；515、收料口；516、废料口；517、出料口。

具体实施方式

[0030] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本发明进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0031] 具体实施方式一：结合图1-7所示，巴旦木虫蛀籽分选机其特征在于：包括底座支台1、支架2、振动筛3、收集装置4和筛选收料装置5；所述支架2设置在底座支台1顶部右侧位置；所述振动筛3设置在底座支台1右端顶部；所述振动筛3设置在支架2上；所述收集装置4设置在底座支台1上；所述筛选收料装置5设置在收集装置4底部；所述收集装置4设置在振动筛3左侧底部；所述底座支台1在收集装置4底部设置有凹槽101；所述筛选收料装置5设置在凹槽101上。

[0032] 进一步优化本技术方案，所述的振动筛3一侧在支架2上设置有电机301；所述振动筛3中间位置设置有振动棒302；所述振动棒302连接在电机301上；所述振动筛3两端底部和顶部均设置有压板303；所述压板303底部设置有多组弹簧304；所述弹簧304底部连接在支架2上；所述振动筛3倾斜安装。

[0033] 进一步优化本技术方案，所述的振动筛3上间隔设置有两层振动网305；所述振动筛3底部设置有底板306；所述底板306上间隔设置有条形通槽307；所述振动网305设置在底板306顶部；所述底板306底部连接在收集装置4顶部。

[0034] 进一步优化本技术方案，所述的收集装置4顶部四周设置有护栏401；所述收集装置4底部设置有条形进料口402；所述收集装置4一侧在护栏401上设置有探头403。

[0035] 进一步优化本技术方案，所述的筛选收料装置5包括机体外壳501、齿轮502、传动轴503、传动链条504和载物板505；所述齿轮502设置在机体外壳501顶部两端；所述传动链条504连接设置在齿轮502上；所述齿轮502中心位置设置有连接槽506；所述传动轴503连接在齿轮502的连接槽506上；所述传动链条504上设置有多组载物板505；所述传动链条504由多个链节507构成；所述载物板505设置在链节507上；所述链节507顶部设置有支块508；所述支块508上设置有衔接槽509；所述载物板505顶部设置有椭圆形载物槽510；所述载物板505底部两端设置有转动轴511；所述载物板505的转动轴511连接在支块508的衔接槽509

上。

[0036] 进一步优化本技术方案,所述的转动轴511上设置有扭簧512;所述扭簧512设置在衔接槽509内;所述机体外壳501内侧设置有顶杆513;所述顶杆513设置在载物板505底部;所述顶杆513设置在机体外壳501左侧位置;所述机体外壳501内侧设置有卸料助板514;所述卸料助板514设置在载物板505底部;所述卸料助板514设置在机体外壳501右侧。

[0037] 进一步优化本技术方案,所述的传动链条504内侧设置有收料口515和废料口516;所述收料口515设置在靠近收集装置4一侧;所述机体外壳501右侧设置有出料口517。

[0038] 进一步优化本技术方案,所述的条形进料口402设置在多个载物板505顶部;所述探头403设置在筛选收料装置5底部左侧;所述探头403设置在载物板505正上方。

[0039] 使用时,步骤一,结合图1-3所示,在巴旦木进行虫蛀籽筛选前,检查并启动本装置;待检查工作完成后,首先启动电机301,在振动筛3运行后,调节电机301转速,使振动筛3达到合适的筛选状态;待振动筛3运行稳定后,启动传动轴503底部的控制装置,使传动轴503开始转动,在传动轴503的带动下齿轮502开始自转,同时带动传动链条504开始工作,待传动链条504稳定后,筛选收料装置5启动完成,准备上料,进行筛选工作。

[0040] 步骤二,结合图1-3所示,将待筛选的巴旦木首先输送到振动筛3顶部,然后将巴旦木陆续卸料至振动筛3上,在电机301的作用下,连接在电机301右侧的振动棒302有规律的震动,在振动棒302的带动下,振动筛3处于上下震动的状态,因‘所述振动筛3两端底部和顶部均设置有压板303;所述压板303底部设置有多组弹簧304;所述弹簧304底部连接在支架2上’,由于振动筛3两端安装有多组弹簧304,在高频率的生产作业时避免了装置间激烈的碰撞,延长了机器的使用寿命;因‘所述振动筛3上间隔设置有两层震动网305;所述振动筛3倾斜安装’,使得巴旦木在震动网305上不断的进行震动的同时向下滑动,并且由于震动网305的震动频率较高,所以有效的将巴旦木上虫蛀物等杂质与之分离;分离后的杂质物落入倾斜的底板306上,因‘所述底板306上间隔设置有条形通槽307’,所以杂质物通过底板306上的条形通槽307后排除,避免了在巴旦木在进行筛选时杂质物对好果筛选产生不必要的影响,使分选效率更高。

[0041] 步骤三,结合图1-4所示,经过简单振动处理后的巴旦木,由振动筛3底部输送到收集装置4中,在收集装置4顶部设置了多组护栏401,避免了在传输过程中将巴旦木散落出来;进入收集装置4后,由收集装置4底部的条形进料槽402输送至筛选收料装置5的载物板505上。

[0042] 步骤四,结合图1-7所示,巴旦木由条形进料槽402落入载物板505的椭圆形载物槽510上,由于椭圆载物槽510略大于巴旦木的大小,且条形进料槽402的底部与传动链条504上的载物板505距离较近,所以巴旦木在载物板505的椭圆形载物槽510内只能以‘躺’着的形态向前输送,而不能竖直的待在载物板505上;巴旦木在传动链条504的带动下向前传动时,因‘所述收集装置4一侧在护栏401上设置有探头403;所述探头403设置在筛选收料装置5底部左侧;所述探头403设置在载物板505正上方’,当巴旦木虫蛀籽经过探头403底部时,探头403将采集到的信息传送至信息控制装置;因‘所述机体外壳501内侧设置有顶杆513;所述顶杆513设置在载物板505底部;所述顶杆513设置在机体外壳501左侧位置’,信息控制装置将驱动信息传输到顶杆513上,所以当载有虫蛀籽的载物板505传动到顶杆513正上方时,顶杆513向上移动,推动载物板505外侧向上倾斜,使载物板505上虫蛀籽落入废料口

516,再由废料口516底部的出料口517进行收集、处理。

[0043] 当载物板505向前传动到卸料助板514时,载物板505在卸料助板514的作用下,其外侧向上倾斜,然后使载物板505上椭圆载物槽510内的巴旦木向右侧滚下,然后进入收料口515,再由收料口515底部的出料口517进行收集、包装。

[0044] 当载物板505卸料后,此时载物板505处于倾斜的状态,由于传动链条504由链节507组成,在链节507上设置有支块508,支块508内贯穿设置有衔接槽509,载物板505底部的转动轴511设置在衔接槽509上,因‘所述转动轴511上设置有扭簧512;所述扭簧512设置在衔接槽509内’,所以在扭簧512的作用下,转动轴511在衔接槽509内往回转动,使载物板505恢复原来的状态。

[0045] 综上所述,在巴旦木进行虫蛀籽筛选时,将振动筛3和筛选收料装置5相结合使用,提高了虫蛀籽的剔除效率,使生产出的巴旦木坏果率低,产品质量好。

[0046] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

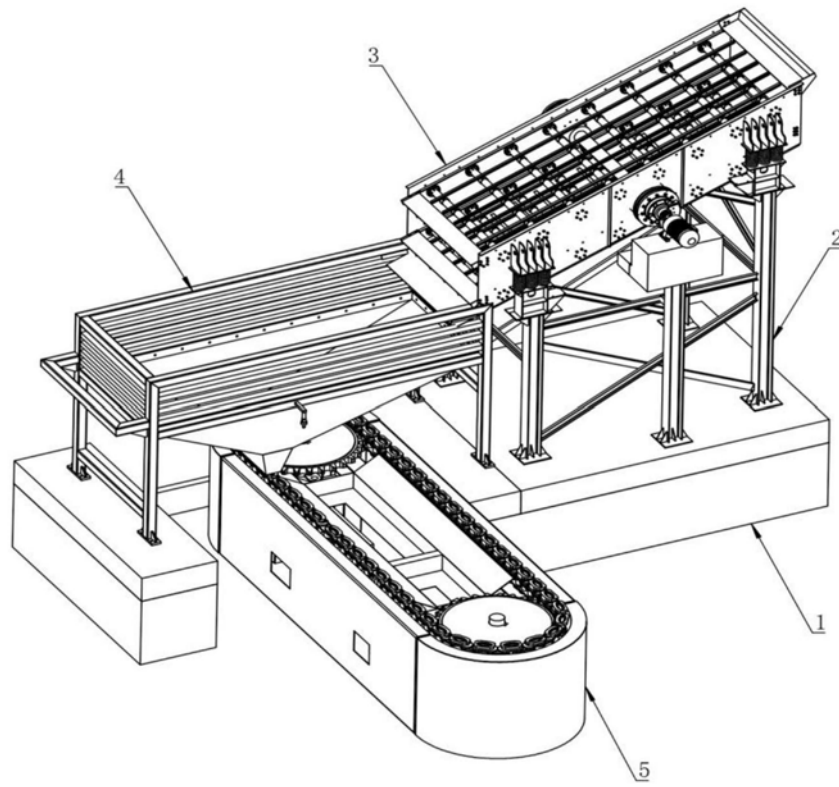


图1

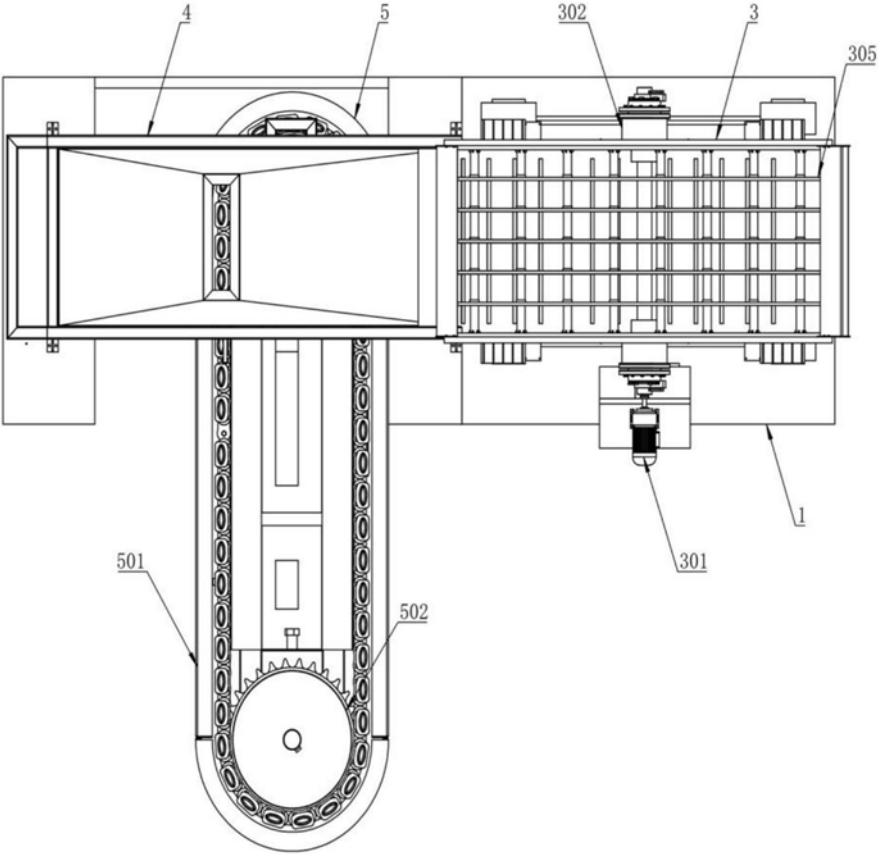


图2

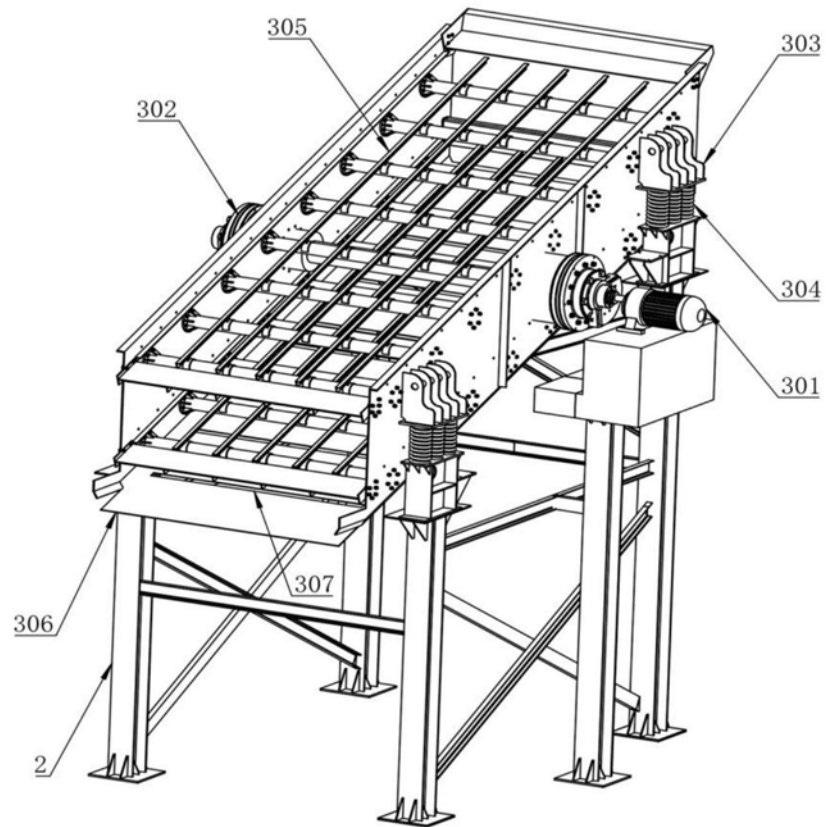


图3

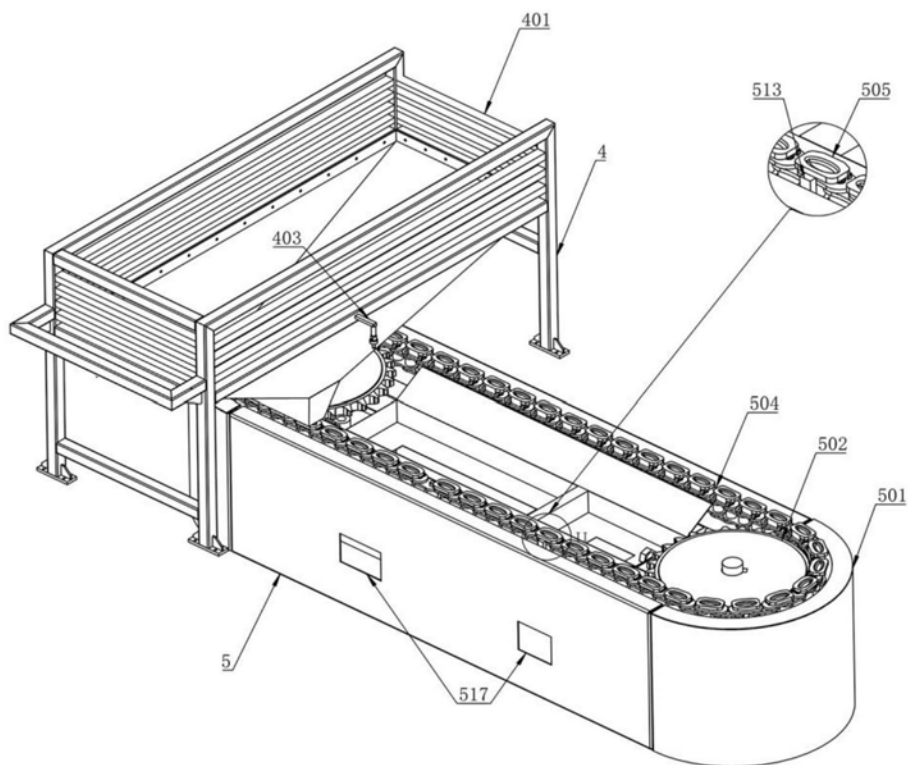


图4

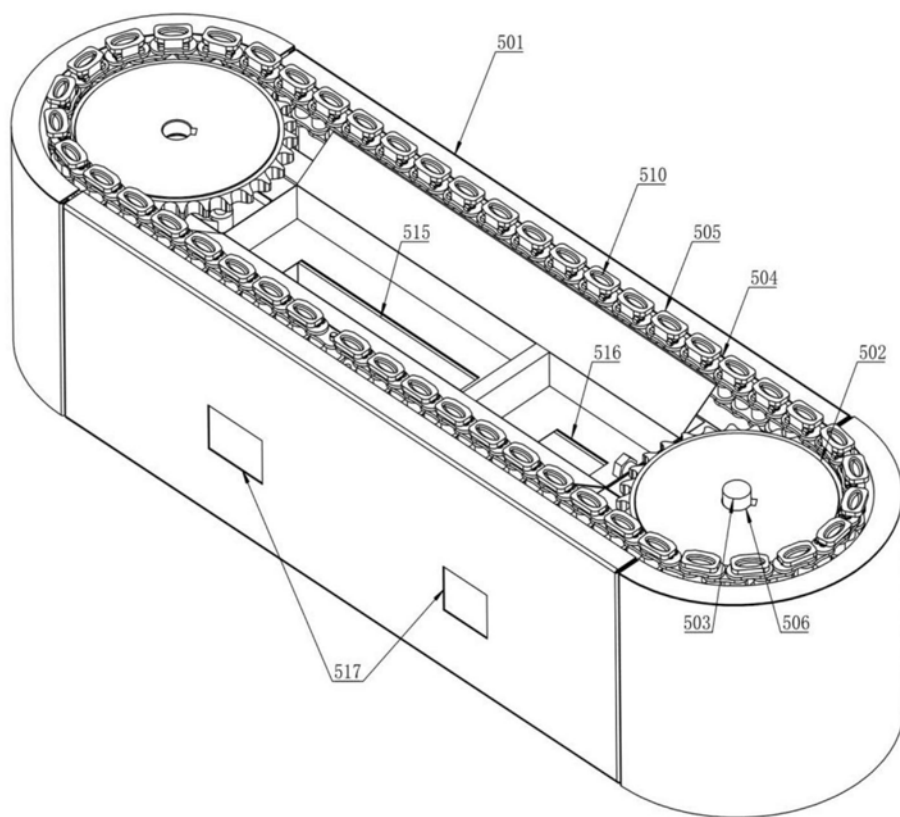


图5

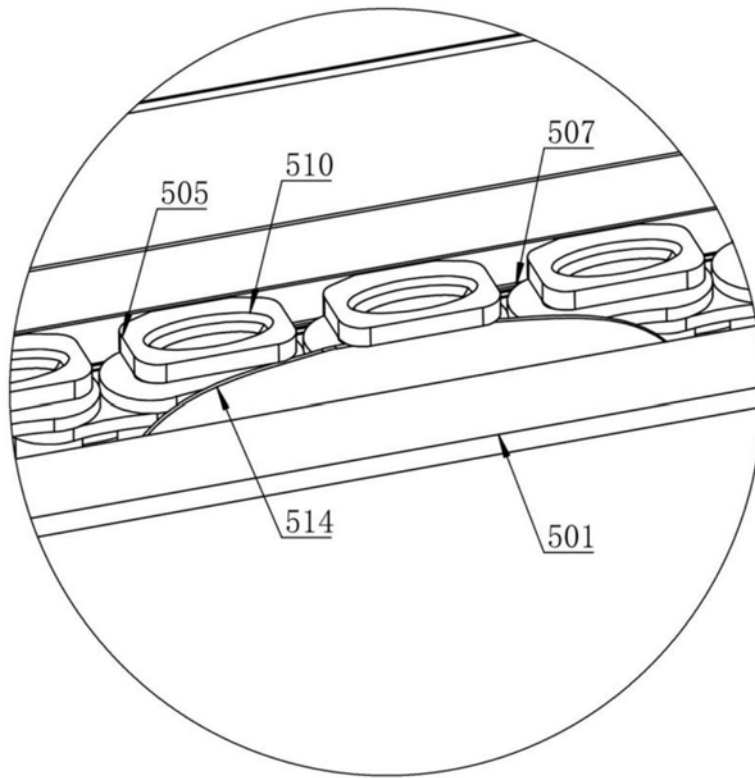


图6

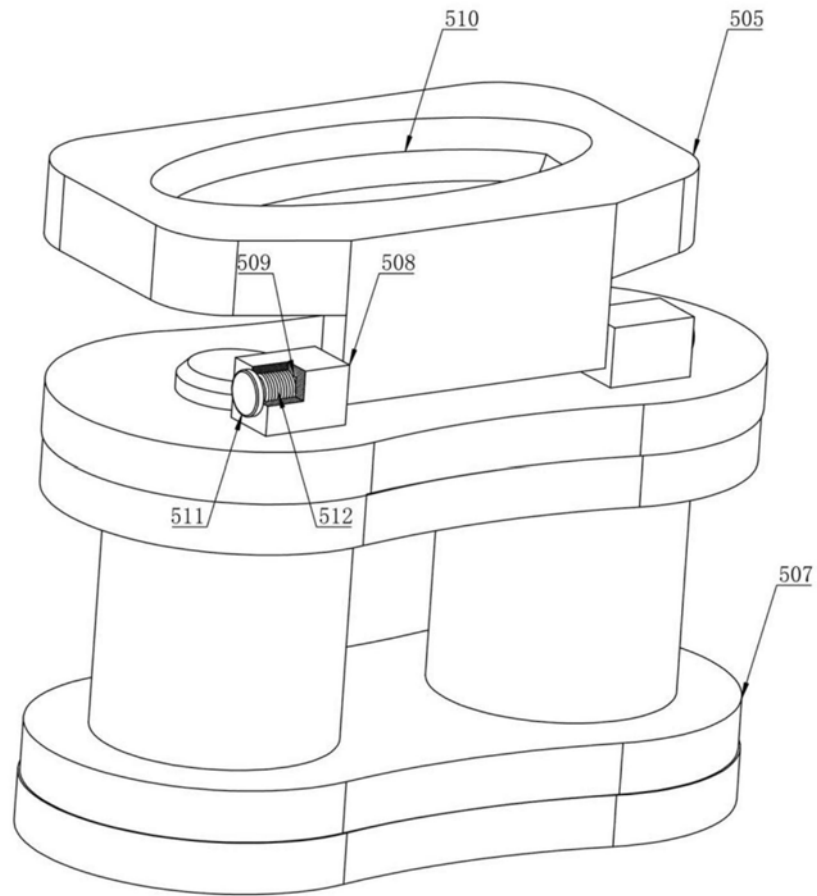


图7