



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105381971 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510707737. 1

B08B 13/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 10. 28

B07B 13/05(2006. 01)

(71) 申请人 崔子扬

F26B 21/00(2006. 01)

地址 266600 山东省青岛市莱西市烟台路
16 号

A01K 43/00(2006. 01)

(72) 发明人 崔子扬

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 牟晓丹

(51) Int. Cl.

B08B 1/04(2006. 01)

B08B 1/02(2006. 01)

B08B 3/02(2006. 01)

B08B 3/10(2006. 01)

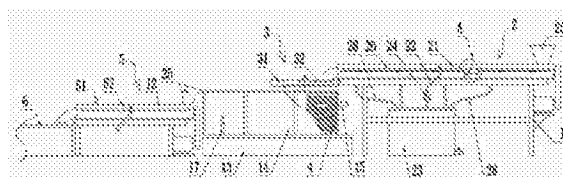
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

鸭蛋清洗筛选风干设备

(57) 摘要

本发明公开了一种鸭蛋清洗筛选风干设备, 涉及农产品加工技术领域, 包括控制箱、机架、清洗装置、筛选装置和风干装置, 清洗装置包括第一螺旋输送机构、高压进水管、储水箱和加压泵, 第一螺旋输送机构一端设进料口, 其外壳上均布设有与高压进水管相连的喷水管、下部排水管与储水箱污水侧相连, 储水箱清水侧清水经加压泵输送至高压进水管, 储水箱的污水侧和清水侧之间隔有滤网; 筛选装置包括筛格转盘和挡板, 分别设在第一螺旋输送机构出口下方及一侧, 集料筐设在筛格转盘下方, 风干装置包括第二螺旋输送机构和进风管, 第二螺旋输送机构外壳上均布设有与进风管相连的喷气嘴, 第二螺旋输送机构出口连接输送带。本发明提高了工作效率, 降低了劳动强度。



1. 一种鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:包括控制箱、机架(1)、清洗装置(2)、筛选装置(3)、集料筐(4)和风干装置(5),所述清洗装置(2)设置在机架(1)上,所述清洗装置(2)包括第一螺旋输送机构(21)、高压进水管(22)、储水箱(23)和加压泵(24),所述第一螺旋输送机构(21)一端设有进料口(25),在第一螺旋输送机构(21)外壳上平行于其轴线均布设有喷水管(26),所述喷水管(26)与高压进水管(22)相连,所述第一螺旋输送机构(21)下部设有排水管(28),所述排水管(28)与储水箱(23)的污水侧(11)相连,所述储水箱(23)的清水侧(20)清水经加压泵(24)加压后输送至高压进水管(22),所述储水箱(23)的污水侧(11)和清水侧(20)之间隔有滤网(27);所述筛选装置(3)包括筛格转盘(31)和挡板(32),所述第一螺旋输送机构(21)的出口设置在筛格转盘(31)上方,所述挡板(32)固定设置在筛格转盘(31)上方、且与筛格转盘(31)同轴设置,所述挡板(32)设置在第一螺旋输送机构(21)出口一侧,所述筛格转盘(31)由电机驱动,所述集料筐(4)设置在筛格转盘(31)下方,所述风干装置(5)包括第二螺旋输送机构(51)和进风管(52),在第二螺旋输送机构(51)外壳上均布设有喷气嘴,所述喷气嘴与进风管(52)相连,所述第二螺旋输送机构(51)出口连接输送带(6);所述第一螺旋输送机构(21)和第二螺旋输送机构(51)均由电机驱动;所述电机和加压泵(24)均与控制箱相连。

2. 根据权利要求1所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述第一螺旋输送机构(21)包括上壳体(7)、下壳体(8)、转轴(9)和螺旋叶片(10),所述高压进水管(22)平行于转轴(9)中心线均布设置在上壳体(7)上,所述上壳体(7)、下壳体(8)、转轴(9)和螺旋叶片(10)的表面均设有橡胶层,所述螺旋叶片(10)的外边缘设有毛刷。

3. 根据权利要求2所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述第一螺旋输送机构(21)的上壳体(7)和下壳体(8)相连的一侧为铰接,另一侧为可拆卸连接。

4. 根据权利要求2所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述第二螺旋输送机构(51)包括外壳(12)、转轴(9)和螺旋叶片(10),所述外壳(12)、转轴(9)和螺旋叶片(10)的表面均设有橡胶层,所述螺旋叶片(10)的外边缘设有毛刷,所述喷气嘴平行于转轴(9)中心线均布在外壳(12)上。

5. 根据权利要求1所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述筛格转盘(31)四周设有围挡、且内表面设有橡胶层,所述筛格转盘(31)上设有若干长条孔(33),大于长条孔(33)宽度的鸭蛋就不会落入下方集料筐(4)内。

6. 根据权利要求5所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述筛选转盘(31)设置在支架(13)上,所述筛选转盘(31)下方还设有二次清洗池(14),所述集料筐(4)设置在二次清洗池(14)内、且集料筐(4)外右侧设有顶推机构(15),所述二次清洗池(14)左侧内壁设有缓冲元件,所述集料筐(4)的底部设有与二次清洗池(14)底部滑轨(29)配合的滚轮(16)。

7. 根据权利要求6所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述集料筐(4)为带网眼的塑料筐,所述集料筐(4)两侧中上部设有托耳(18),与带托耳侧相邻的一侧下部中间设有出料口(19),所述出料口(19)为上下推拉式,所述出料口(19)大小小于第二螺旋输送机构(51)的进料口。

8. 根据权利要求7所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述二次清洗池(14)左侧外部设有升降机构(17),所述升降机构(17)对称设置在集料筐(4)的两侧托耳(18)下

方。

9. 根据权利要求 1 所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述第一螺旋输送机构(21)和第二螺旋输送机构(51)的转轴(9)与电机间均为皮带传动,所述电机均与控制箱相连。

10. 根据权利要求 8 所述的鸭蛋清洗筛选风干设备,其特征在于:所述顶推机构(15)和升降机构(17)为与控制箱相连的液压缸或气缸。

鸭蛋清洗筛选风干设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种鸭蛋清洗筛选风干设备。

背景技术

[0002] 鸭子一般饲养在潮湿、多水的环境,因受环境限制,鸭蛋外壳表面经常粘有粪便、污泥等污物。鸭蛋以其营养价值高,市场需求越来越大,随着农产品深加工的进一步发展,集约化生产程度越来越高。鸭蛋在深加工之前,需要将其外壳表面的污物进行清洗,同时需要进行筛选分类,将一些大个的鸭蛋挑出,以保证鸭蛋大小匀称,然后进行风干处理,便于销售和深加工。由于目前是批量生产,传统的人工清洗、筛选方式因其需要大量人力,而现在劳动力已出现紧缺现象,同时人工操作效率低下也远远不能满足生产需求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构简单、操作方便的鸭蛋清洗筛选风干设备,可降低人员劳动强度,大幅提高工作效率,适应大批量生产。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

一种鸭蛋清洗筛选风干设备,包括控制箱、机架、清洗装置、筛选装置、集料筐和风干装置,所述清洗装置设置在机架上,所述清洗装置包括第一螺旋输送机构、高压进水管、储水箱和加压泵,所述第一螺旋输送机构一端设有进料口,在第一螺旋输送机构外壳上平行于其轴线均布设有喷水管,所述喷水管与高压进水管相连,所述第一螺旋输送机构下部设有排水管,所述排水管与储水箱的污水侧相连,所述储水箱的清水侧清水经加压泵加压后输送至高压进水管,所述储水箱的污水侧和清水侧之间隔有滤网;所述筛选装置包括筛格转盘和挡板,所述第一螺旋输送机构的出口设置在筛格转盘上方,所述挡板固定设置在筛格转盘上方、且与筛格转盘同轴设置,所述挡板设置在第一螺旋输送机构出口一侧,所述筛格转盘由电机驱动,所述集料筐设置在筛格转盘下方,所述风干装置包括第二螺旋输送机构和进风管,在第二螺旋输送机构外壳上均布设有喷气嘴,所述喷气嘴与进风管相连,所述第二螺旋输送机构出口连接输送带;所述第一螺旋输送机构和第二螺旋输送机构均由电机驱动;所述电机和加压泵均与控制箱相连。

[0005] 优选的,所述第一螺旋输送机构包括上壳体、下壳体、转轴和螺旋叶片,所述高压进水管平行于转轴中心线均布设置在上壳体上,所述上壳体、下壳体、转轴和螺旋叶片的表面均设有橡胶保护层,所述螺旋叶片的外边缘设有毛刷。

[0006] 优选的,所述第一螺旋输送机构的上壳体和下壳体相连的一侧为铰接,另一侧为可拆卸连接。

[0007] 优选的,所述第二螺旋输送机构包括外壳、转轴和螺旋叶片,所述外壳、转轴和螺旋叶片的表面均设有橡胶层,所述螺旋叶片的外边缘设有毛刷,所述喷气嘴平行于转轴中心线均布在外壳上。

[0008] 优选的,所述筛格转盘四周设有围挡、且内表面设有橡胶层,所述筛格转盘上设有

若干长条孔,大于长条孔宽度的鸭蛋就不会落入下方集料筐内。

[0009] 优选的,所述筛选转盘设置在支架上,所述筛选转盘下方还设有二次清洗池,所述集料筐设置在二次清洗池内、且集料筐外右侧设有顶推机构,所述二次清洗池左侧内壁设有缓冲元件,所述集料筐的底部设有与二次清洗池底部滑轨配合的滚轮。

[0010] 优选的,所述集料筐为带网眼的塑料筐,所述集料筐两侧中上部设有托耳,与带托耳侧相邻的一侧下部中间设有出料口,所述出料口为上下推拉式,所述出料口大小小于第二螺旋输送机构的进料口。

[0011] 优选的,所述二次清洗池左侧外部设有升降机构,所述升降机构对称设置在集料筐的两侧托耳下方。

[0012] 优选的,所述第一螺旋输送机构和第二螺旋输送机构的转轴与电机间均为皮带传动,所述电机均与控制箱相连。

[0013] 优选的,所述顶推机构和升降机构为与控制箱相连的液压缸或气缸。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:利用清洗装置内第一螺旋输送机构螺旋叶片的旋转刷洗并在高压水的冲洗下,将鸭蛋清洗干净并输送至筛选转盘上,随着筛选转盘的旋转和挡板的作用下符合要求的鸭蛋会落入下方的集料筐内,集料筐内鸭蛋利用二次清洗池内清水进行二次清洁,然后顶推机构将其推至二次清洗池另一端,再利用升降机构将其推至二次清洗池上方,倒入风干装置的第二螺旋输送机构进行风干,风干完毕输送至输送带进行下一道工序进行加工处理。本发明具有结构简单、操作方便的优点,可降低人员劳动强度,大幅提高工作效率,适应大批量生产。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

图 2 是图 1 中清洗装置的俯视图;

图 3 是图 1 中 A 处的放大图;

图 4 是图 1 中储水箱的俯视图;

图 5 是图 1 中筛选装置的俯视图;

图 6 是集料筐的结构示意图;

图 7 是图 6 的左视图;

图中:1- 机架,2- 清洗装置,3- 筛选装置,4- 集料筐,5- 风干装置,6- 输送带,7- 上壳体,8- 下壳体,9- 转轴,10- 螺旋叶片,11- 污水侧,12- 外壳,13- 支架,14- 二次清洗池,15- 顶推机构,16- 滚轮,17- 升降机构,18- 托耳,19- 出料口,20- 清水侧,21- 第一螺旋输送机构,22- 高压进水管,23- 储水箱,24- 加压泵,25- 进料口,26- 喷水管,27- 隔网,28- 排水管,29- 滑轨,31- 筛格转盘,32- 挡板,33- 长条孔,51- 第二螺旋输送机构,52- 进风管。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 如图 1-7 所示的一种鸭蛋清洗筛选风干设备,包括控制箱、机架 1、清洗装置 2、筛选装置 3、集料筐 4 和风干装置 5,所述清洗装置 2 设置在机架 1 上,所述清洗装置 2 包括第一螺旋输送机构 21、高压进水管 22、储水箱 23 和加压泵 24,所述第一螺旋输送机构 21 一端

设有进料口 25,在第一螺旋输送机构 21 外壳上平行于其轴线均布设有喷水管 26,所述喷水管 26 与高压进水管 22 相连,所述第一螺旋输送机构 21 下部设有排水管 28,所述排水管 28 与储水箱 23 的污水侧 11 相连,所述储水箱 23 的清水侧 20 清水经加压泵 24 加压后输送至高压进水管 22,所述储水箱 23 的污水侧 11 和清水侧 20 之间隔有滤网 27,利用隔网将污水侧 11 内杂质过滤,清水进入清水侧 20 可以实现清洗用水的循环利用,降低水资源消耗,如果清水水源不足还可以用自来水补充;所述筛选装置 3 包括筛格转盘 31 和挡板 32,所述第一螺旋输送机构 21 的出口设置在筛格转盘 31 上方,所述挡板 32 固定设置在筛格转盘 31 上方、且与筛格转盘 31 同轴设置,所述挡板 32 设置在第一螺旋输送机构 21 出口一侧,所述筛格转盘 31 由电机驱动,所述集料筐 4 设置在筛格转盘 31 下方,随着电机驱动筛格转盘 31,鸭蛋会在其上滚动,符合要求的鸭蛋会落入下方集料筐 4 内,挡板 32 可避免鸭蛋落入集料筐 4 外的区域而摔坏;所述风干装置 5 包括第二螺旋输送机构 51 和进风管 52,在第二螺旋输送机构 51 外壳上均布设有喷气嘴,所述喷气嘴与进风管 52 相连,所述第二螺旋输送机构 51 出口连接输送带 6;所述第一螺旋输送机构 21 和第二螺旋输送机构 51 均由电机驱动;所述电机和加压泵 24 均与控制箱相连。

[0018] 所述第一螺旋输送机构 21 包括上壳体 7、下壳体 8、转轴 9 和螺旋叶片 10,所述高压进水管 22 平行于转轴 9 中心线均布设置在上壳体 7 上,所述上壳体 7、下壳体 8、转轴 9 和螺旋叶片 10 的表面均设有橡胶层,所述螺旋叶片 10 的外边缘设有毛刷。电机驱动转轴 9 转动,从而带动螺旋叶片 10 旋转,可将鸭蛋输送至在第一螺旋输送机构 21 的出口侧,同时在螺旋叶片 10 边缘毛刷和高压水的作用下将鸭蛋表面刷洗干净,上壳体 7、下壳体 8、转轴 9 和螺旋叶片 10 表面的橡胶层更有利于保护鸭蛋,避免磕碰损坏。

[0019] 为了方便维修,可将第一螺旋输送机构 21 的上壳体 7 和下壳体 8 相连的一侧为铰接,另一侧为可拆卸连接,出现故障或需要更换零件时只需打开上壳体 7 即可。

[0020] 所述第二螺旋输送机构 51 包括外壳 12、转轴 9 和螺旋叶片 10,所述外壳 12、转轴 9 和螺旋叶片 10 的表面均设有橡胶层,所述螺旋叶片 10 的外边缘设有毛刷,所述喷气嘴平行于转轴 9 中心线均布在外壳 12 上,鸭蛋在螺旋叶片 10 的旋转作用下被输送至第二螺旋输送机构 51 出口侧,同时在此过程中利用喷气嘴喷出的气流将鸭蛋风干。

[0021] 为了避免滚落到筛格转盘 31 上的鸭蛋落地,在筛格转盘 31 四周设有围挡、且内表面设有橡胶层,所述筛格转盘 31 上设有若干长条孔 33,大于长条孔 33 宽度的鸭蛋就不会落入下方集料筐 4 内,以此来筛选符合要求的鸭蛋。

[0022] 由电机驱动的筛选转盘 31 设置在支架 13 上,所述筛选转盘 31 下方还设有二次清洗池 14,利用二次清洗池 14 内清水对鸭蛋进行二次清洁,所述集料筐 4 设置在二次清洗池 14 内、且集料筐 4 外右侧设有顶推机构 15,所述二次清洗池 14 左侧内壁设有缓冲元件,所述集料筐 4 的底部设有与二次清洗池 14 底部滑轨 29 配合的滚轮 16。集料筐 4 内鸭蛋集满后,停止第一螺旋输送机构 21 的电机,利用右侧的顶推机构 15 将集料筐 4 推至二次清洗池 14 左侧,同时利用弹簧一类的缓冲元件对其缓冲,防止其碰撞损坏鸭蛋。

[0023] 所述集料筐 4 为带网眼的塑料筐,方便鸭蛋沥水,所述集料筐 4 两侧中上部设有托耳 18,与带托耳侧相邻的一侧下部中间设有出料口 19,所述出料口 19 为上下推拉式,所述出料口 19 大小小于第二螺旋输送机构 51 的进料口 25;所述二次清洗池 14 左侧外部设有升降机构 17,所述升降机构 17 对称设置在集料筐 4 的两侧托耳 18 下方。二次清洁完毕的

鸭蛋,利用升降机构 17 将集料筐 4 托起沥水并置于支架 13 上,往第二螺旋输送机构 51 的进料口 25 倾倒时,可将集料筐 4 出料口 19 与进料口 25 对正并打开,使鸭蛋进入第二螺旋输送机构 51 进行风干。

[0024] 所述第一螺旋输送机构 21 和第二螺旋输送机构 51 的转轴 9 与电机间均为皮带传动,所述电机均与控制箱相连。通过控制箱来控制第一螺旋输送机构 21 和第二螺旋输送机构 51 的启动与停止,以提高自动化程度。

[0025] 所述顶推机构 15 和升降机构 17 为与控制箱相连的液压缸或气缸。利用控制箱控制液压缸或气缸的顶杆伸缩,从而来实现集料筐 4 的移动或升降,降低了操作人员的劳动强度。

[0026] 具体实施过程如下:利用清洗装置 2 内第一螺旋输送机构 21 螺旋叶片 10 的旋转刷洗并在高压水的冲洗下,将鸭蛋清洗干净并输送至筛选转盘 31 上,随着筛选转盘 31 的旋转和挡板 32 的作用下符合要求的鸭蛋会落入下方的集料筐 4 内,集料筐 4 内鸭蛋利用二次清洗池 14 内清水进行二次清洁,然后顶推机构 15 将其推至二次清洗池 14 另一端,再利用升降机构 17 将其推至二次清洗池 14 上方,倒入风干装置 5 的第二螺旋输送机构 51 进行风干,风干完毕输送至输送带 6 进行下一道工序进行加工处理。

[0027] 综上所述,本发明具有结构简单、操作方便的优点,可降低操作人员劳动强度,大幅提高工作效率,适应当前大批量生产的现状,便于推广应用。

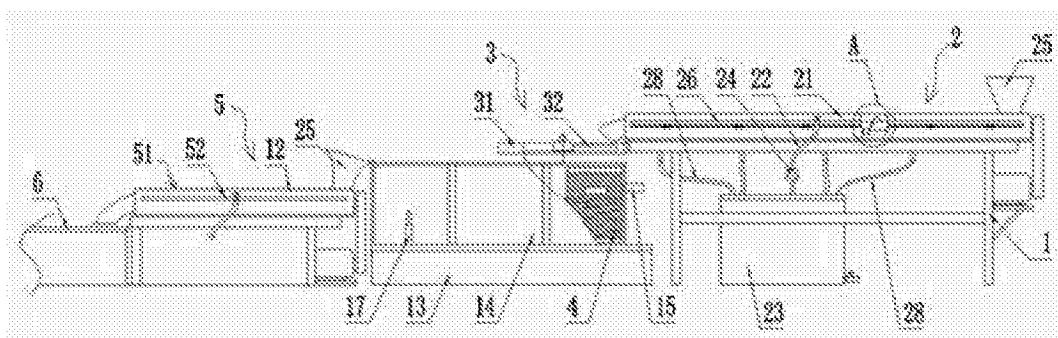


图 1

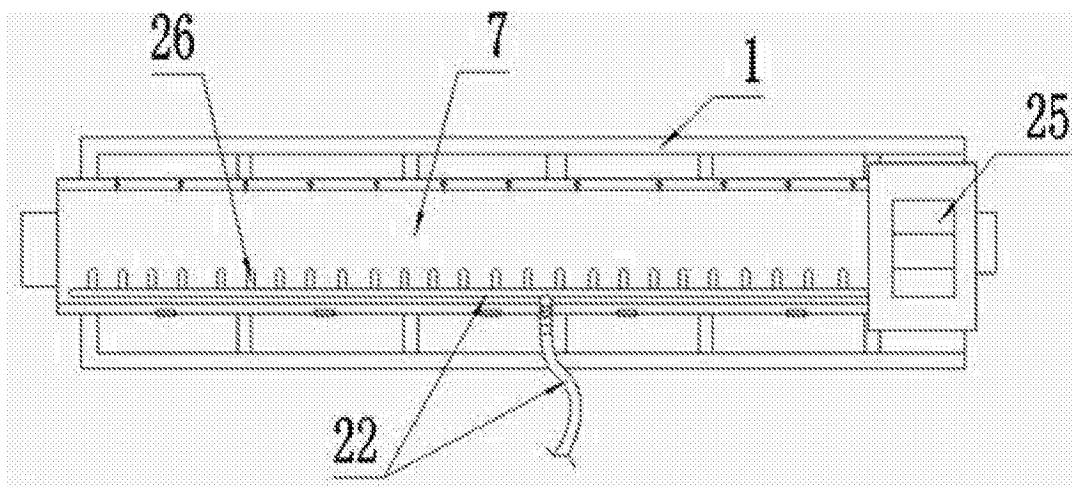


图 2

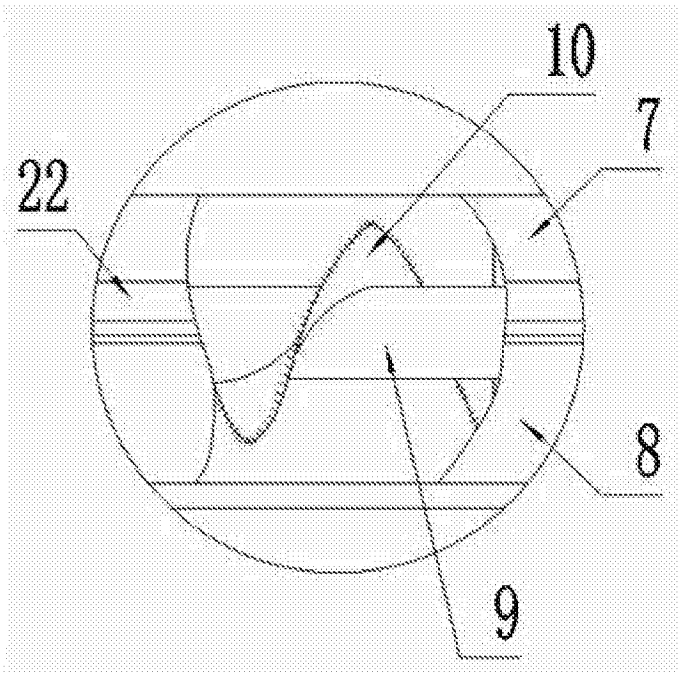


图 3

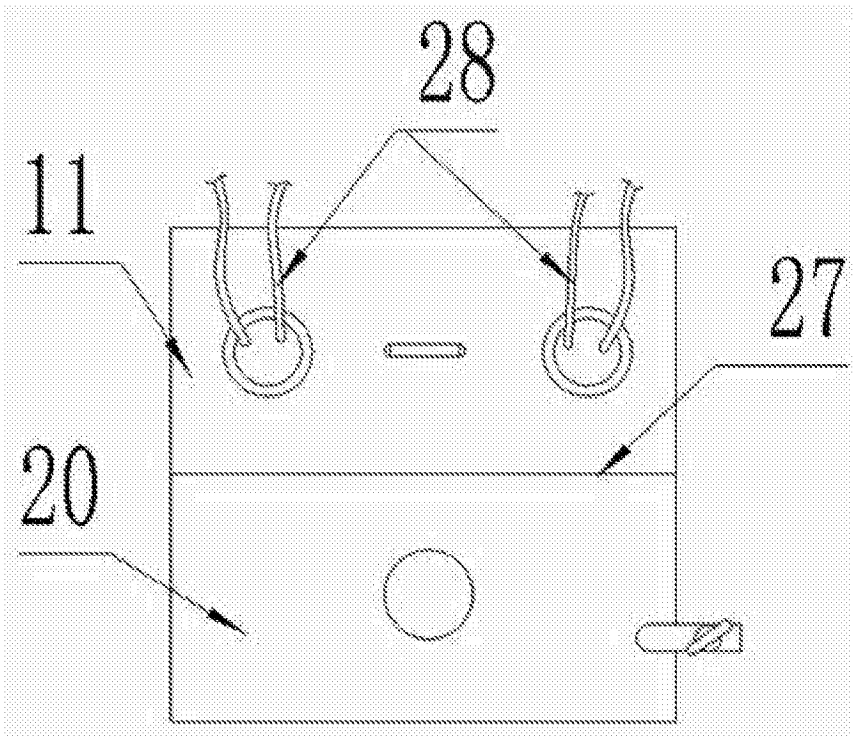


图 4

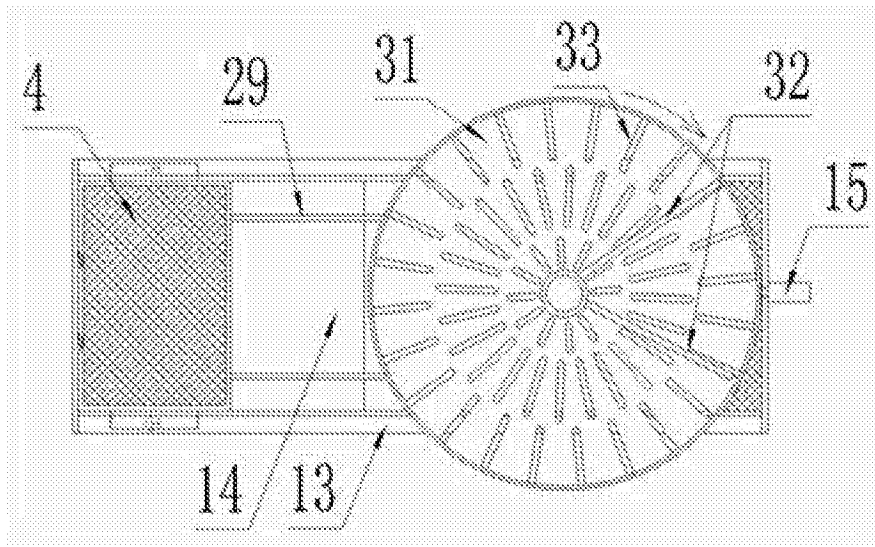


图 5

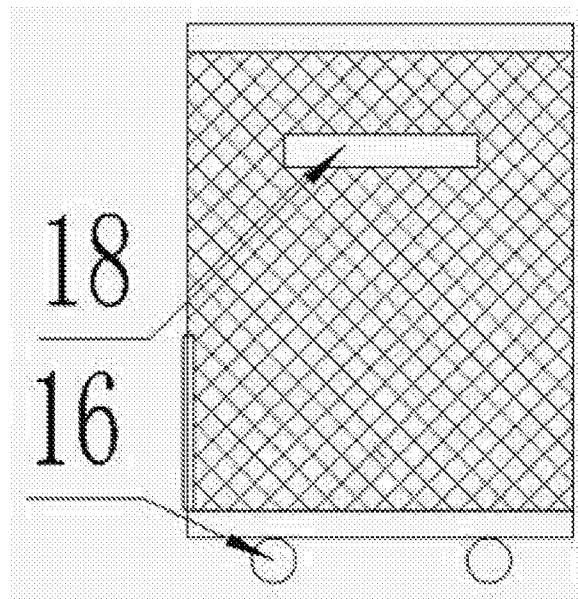


图 6

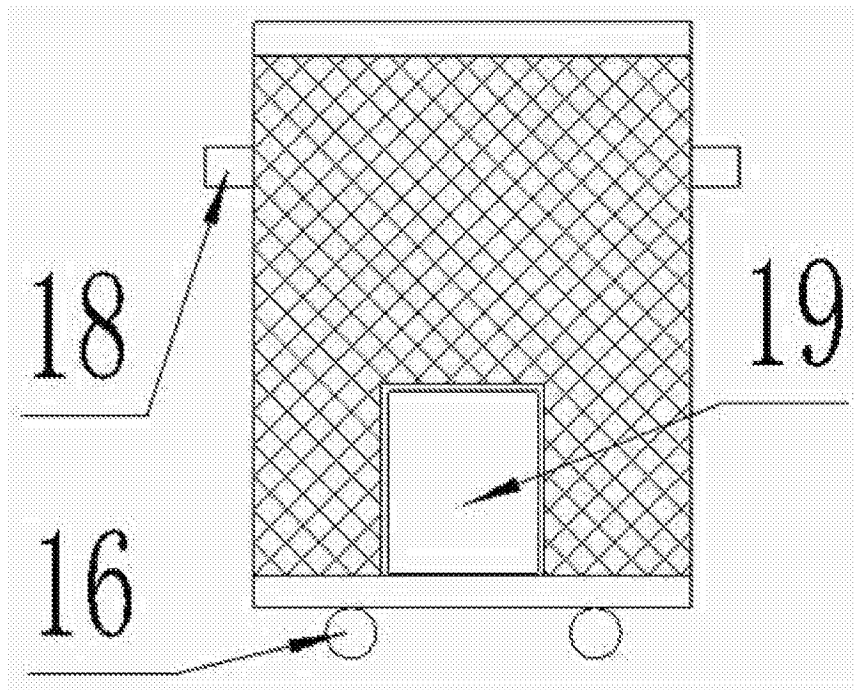


图 7