(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109158318 A
(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811090431.6

(22)申请日 2018.09.18

(71)申请人 扈正强
地址 646100 四川省泸州市泸县福集镇草街5号龙城景苑

(72)发明人 扈正强

(51)Int.Cl.
B07B 13/07(2006.01)
B07B 13/14(2006.01)
B07B 13/16(2006.01)

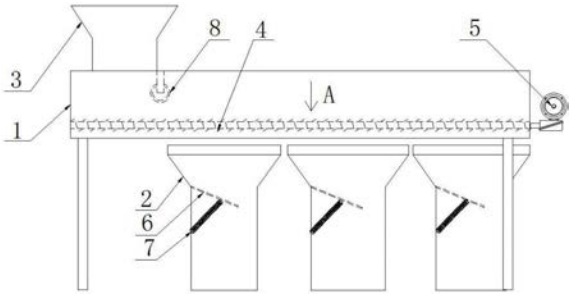
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

筛分装置

(57)摘要

本发明公开了一种筛分装置，包括筛分槽和盛料框，筛分槽上设置有进料口，筛分槽底部设置有与盛料框对应的出料口，所述筛分槽内平行的布置有至少两个丝杆，相邻丝杆呈梯形布置，丝杆之间的距离在远离进料口的方向上逐渐增大，所述丝杆通过电机驱动，电机驱动丝杆转动，再带动丝杆上的水果运动，丝杆之间的距离可以区分水果的大小，本发明采用丝杆传送水果，且丝杆水平布置的，因此能精准的对水果进行筛分，降低了劳动强度，提高了自动化，提高了筛分效率，且本装置结构简单、操作方便。



CN 109158318 A

1.筛分装置,包括筛分槽(1)和盛料框(2),筛分槽(1)上设置有进料口(3),筛分槽(1)底部设置有与盛料框(2)对应的出料口,其特征在于:所述筛分槽(1)内平行的布置有至少两个丝杆(4),相邻的丝杆(4)呈梯形布置,丝杆(4)之间的距离在远离进料口(3)的方向上逐渐增大,所述丝杆(4)通过电机(5)驱动。

2.如权利要求1所述的筛分装置,其特征在于:所述盛料框(2)内设置有减震装置。

3.如权利要求2所述的筛分装置,其特征在于:所述减震装置为减震板(6),减震板(6)一端与盛料框(2)铰接,减震板(6)另一端靠近中部的位置通过弹簧(7)与盛料框(2)连接。

4.如权利要求3所述的筛分装置,其特征在于:所述减震板(6)朝向丝杆(4)的一侧设置有海绵层。

5.如权利要求1所述的筛分装置,其特征在于:所述筛分槽(1)内设置有清料装置。

6.如权利要求5所述的筛分装置,其特征在于:所述清料装置为多个均匀设置在筛分槽(1)内靠近进料口(3)位置的清料滑轮(8)。

筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉筛分设备领域，尤其是一种用于水果快速筛分装置。

背景技术

[0002] 市面上的水果按照其大小、成色等分为上等、中等及下等水果，批发商在向果农收购水果时都是将大小不一的水果按照统一收购价收购，但是批发商向零售商销售水果的时候都会将收购来的水果进行等级筛分销售，一般是按照水果的大小进行筛分。目前，水果的筛分工作是工人手动完成，人工操作劳动强度大，工作效率低。

[0003] 现有技术中，中国专利CN207787074U公开了一种组合式水果筛分装置，包括筛料机构、多个分料机构及与分料机构配合使用的接料框，所述筛料机构包括倾斜安装呈条形的筛料槽，所述筛料槽槽底开有由进料端至末端开口距离逐渐增大的梯形通孔，筛料槽外底部设有阶梯槽；分料机构包括与筛料槽滑动连接的且可沿筛料槽长边伸缩设置的分料件及位于分料件下方设置的可调节高度的送料件；分料件包括通过滑动件与阶梯槽滑动连接且呈矩形的支撑骨架及位于支撑骨架下方与其套接的柔性材料的接料漏斗；送料件包括倾斜安装的送料槽、位于送料槽下方固定送料槽的第一支撑架及第二支撑架。一方面，虽然倾斜安装的筛料槽较为省力，但是水果在下滑的过程中会产生一定的加速度，以致部分较小的水果会滑到筛料槽末端再掉落，使得部分较小的水果不能被筛分；另一方面，由于没有任何格挡装置，水果在下滑的过程会出现层叠的下滑，以至于上层的水果不能被筛分。因此可以看出该装置筛分效率低，不能完全对水果进行筛分。

发明内容

[0004] 本发明为解决现有技术水果筛分装置筛分效率低的技术问题是提供一种水果筛分装置。

[0005] 本发明所采用的技术方案是：筛分装置，包括筛分槽和盛料框，筛分槽上设置有进料口，筛分槽底部设置有与盛料框对应的出料口，所述筛分槽内平行的布置有至少两个丝杆，相邻的丝杆呈梯形布置，丝杆之间的距离在远离进料口的方向上逐渐增大，所述丝杆通过电机驱动。电机驱动丝杆转动，再带动丝杆上的水果运动，丝杆之间的距离可以区分水果的大小。由于本发明采用丝杆传送水果，且丝杆水平布置的，因此能精准的对水果进行筛分，降低了劳动强度，提高了自动化，提高了筛分效率，且本装置结构简单、操作方便。

[0006] 所述盛料框内设置有减震装置，可对落入盛料框内的水果起到一定减震效果，避免水果被摔坏。

[0007] 进一步的是，所述减震装置为减震板，减震板一端与盛料框铰接，减震板另一端靠近中部的位置通过弹簧与盛料框连接。结构简单、成本低，易于更换和维修。

[0008] 进一步的是，所述减震板朝向丝杆的一侧设置有海绵层。进一步对水果进行保护。

[0009] 进一步的是，所述筛分槽内设置有清料装置，清料装置能有效避免水果进行层叠的输送，使水果井然有序的进入丝杆进行运输。

[0010] 进一步的是，所述清料装置为多个均匀设置在筛分槽内靠近进料口位置的清料滑轮。滑轮与水果碰撞使为滚动摩擦，能有效避免水果表皮被损坏，且装置结构简单、操作方便。

[0011] 本发明的有益效果是：

[0012] 1、本发明采用丝杆传送水果，且丝杆水平布置的，因此能精准的对水果进行筛分，降低了劳动强度，提高了自动化，提高了筛分效率，且本装置结构简单、操作方便。

[0013] 2、减震装置可对落入盛料框内的水果起到一定减震效果，避免水果果皮和果肉被摔坏。

[0014] 3、清料装置能有效避免水果进行层叠的输送，使水果井然有序的进入丝杆进行运输。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例结构示意图。

[0016] 图2是图1的俯视图。

[0017] 图3是图1中A向示意图。

[0018] 图中标记为：1、筛分槽；2、盛料框；3、进料口；4、丝杆；5、电机；6、减震板；7、弹簧；8、清料滑轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0020] 如图1、图2和图3所示，本发明的筛分装置，包括筛分槽1和盛料框2，筛分槽1上设置有进料口3，筛分槽1底部设置有与盛料框2对应的出料口，所述筛分槽1内平行的布置有三个丝杆4，相邻的丝杆4呈梯形布置，丝杆4之间的距离在远离进料口3的方向上逐渐增大，所述丝杆4通过电机5驱动；所述盛料框2内设置有减震装置；所述减震装置为减震板6，减震板6一端与盛料框2铰接，减震板6另一端靠近中部的位置通过弹簧7与盛料框2连接；所述减震板6朝向丝杆4的一侧设置有海绵层；所述筛分槽1内设置有清料装置；所述清料装置为多个均匀设置在筛分槽1内靠近进料口3位置的清料滑轮8。

[0021] 工作时，将水果从进料口3倒入筛分槽1，打开电机6，电机6驱动丝杆4旋转，进而带动水果在丝杆4之间进行传送，倒入筛分槽1的水果会出现层叠的现象，通过清料滑轮8可将层叠的水果松散，使水果井然有序的传送。本发明可将被筛分的水果进行三个规格的区分，相邻丝杆4之间的距离代表水果的直径，水果在经过丝杆4之间时，如果水果直径小于相邻丝杆4之间的距离就会掉入相应的盛料框2，以此完成水果的筛分。

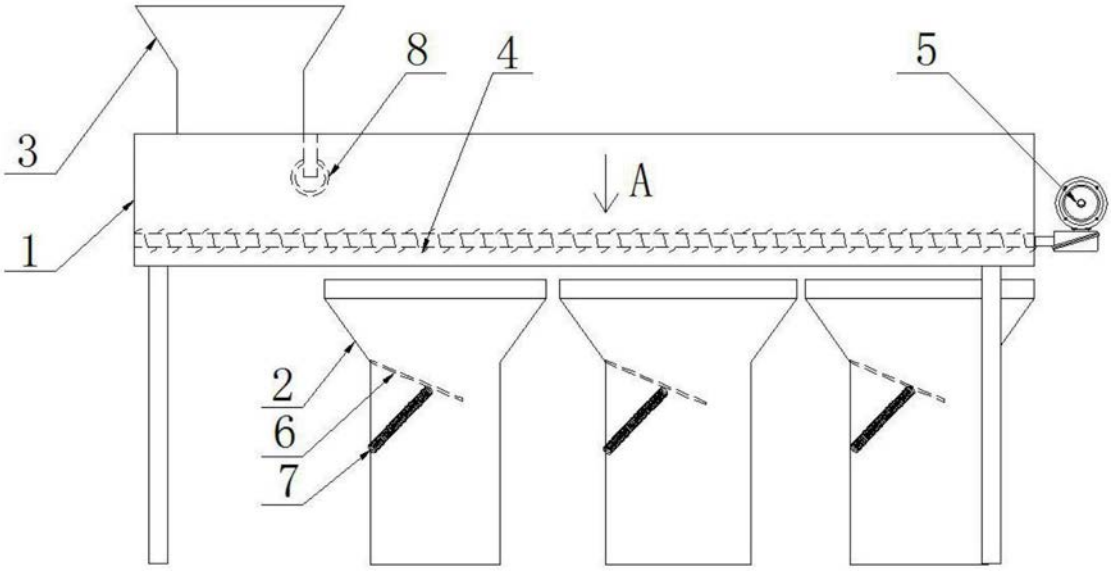


图1

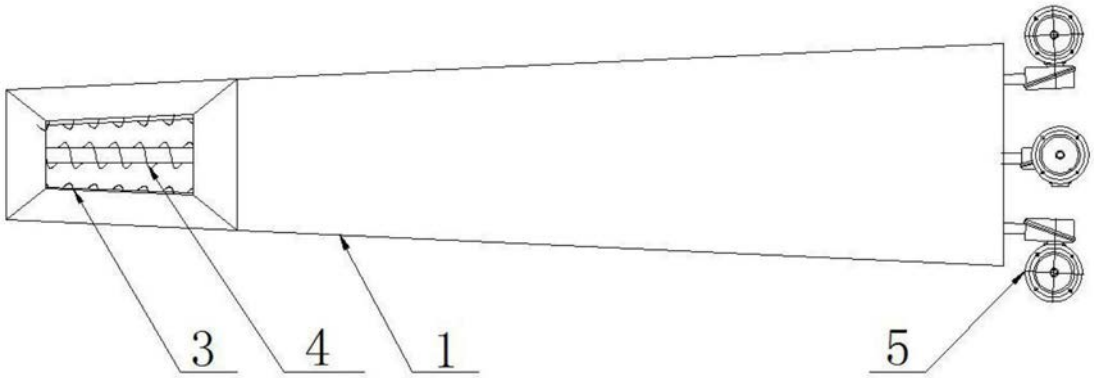


图2

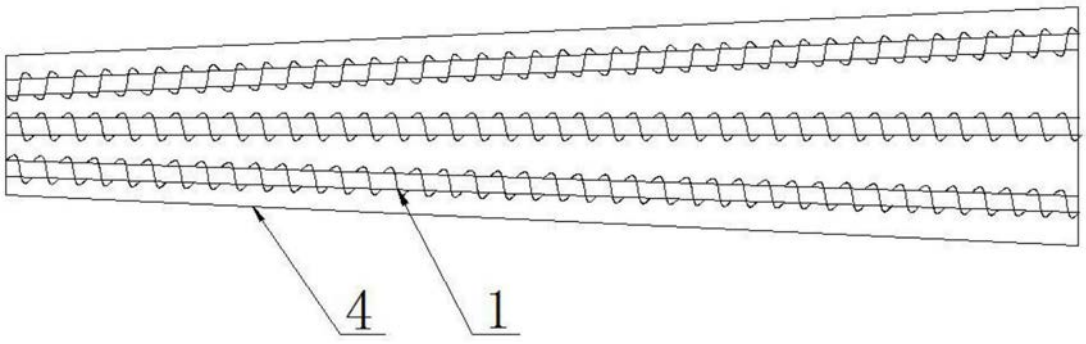


图3