



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203735419 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420129848. X

(22) 申请日 2014. 03. 21

(73) 专利权人 廊坊师范学院

地址 065000 河北省廊坊市爱民西道 100 号

(72) 发明人 解春艳 郭红珍 常世民 褚卓栋

(51) Int. Cl.

A23N 12/02(2006. 01)

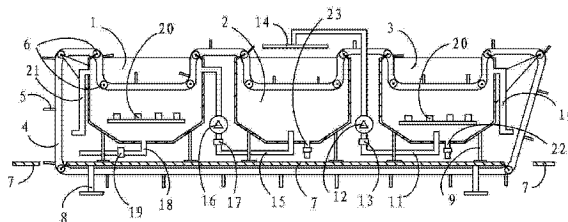
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

三段式水果清洗机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三段式水果清洗机,包括顺次设置的三个清洗槽,以及设置在所述三个清洗槽上的以使水果顺次由三个清洗槽内经过的传送带,所述的三个清洗槽依次为第一清洗槽、第二清洗槽和第三清洗槽,在第三清洗槽的上部设有第一进水管,在第三清洗槽的底部设有第一出水管,在第二清洗槽的上方设有带有多个喷水头的喷水管,在第二清洗槽的底部设有第二出水管,在第一清洗槽的上部设有第二进水管,在第一清洗槽的底部还设有第三出水管;所述第一出水管经由第一水泵与喷水管相连通,所述第二出水管经由第二水泵连通至第一清洗槽的上部,在第三出水管上还设置有控制阀门。本清洗机能够对水果进行有效清洗,确保清洗效果,且可减少水资源浪费。



1. 一种三段式水果清洗机,包括顺次设置的三个清洗槽,以及设置在所述三个清洗槽上的以使水果顺次由三个清洗槽内经过的传送带,其特征在于:所述的三个清洗槽依次为第一清洗槽、第二清洗槽和第三清洗槽,在第三清洗槽的上部设有第一进水管,在第三清洗槽的底部设有第一出水管,在第二清洗槽的上方设有带有多个喷水头的喷水管,在第二清洗槽的底部设有第二出水管,在第一清洗槽的上部设有第二进水管,在第一清洗槽的底部还设有第三出水管;所述第一出水管经由第一水泵与喷水管相连通,所述第二出水管经由第二水泵连通至第一清洗槽的上部,在第三出水管上还设置有控制阀门。

2. 根据权利要求1所述的三段式水果清洗机,其特征在于:三个清洗槽的底端面均为锥形结构。

3. 根据权利要求1所述的三段式水果清洗机,其特征在于:在第一水泵和第二水泵的前端还分别设有过滤器。

4. 根据权利要求1所述的三段式水果清洗机,其特征在于:在第二清洗槽和第三清洗槽的底部还分别设有排水管,在所述排水管上均设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的三段式水果清洗机,其特征在于:在第一清洗槽和第三清洗槽中还分别设有气体鼓泡器。

6. 根据权利要求1所述的三段式水果清洗机,其特征在于:所述第一出水管和第二出水管的进水口均延伸入第三清洗槽和第二清洗槽内。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的三段式水果清洗机,其特征在于:在所述传送带上还均匀设有多个驱使水果随传送带向前移动的拨板。

## 三段式水果清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗设备,尤其涉及一种三段式水果清洗机。

### 背景技术

[0002] 目前使用的水果清洗机多为在清洗槽内设置转动的滚刷或冲入有压空气以增强清洗效果,这种清洗方式对附着在水果表面上的大颗粒物及粘连强度不高的小颗粒污物具有较好的清洗效果,但对于粘连强度较高的污物则不能做到彻底的清洗,从而会使得水果清洗不达标,影响水果加工成品的品质。而且上述清洗方式中难以做到水资源的有效利用,为保证清洗效果而进行反复清洗会造成水资源的大量浪费,不利于清洗成本的降低。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的不足,本实用新型提供了一种三段式水果清洗机,其能够对水果进行有效清洗,确保清洗效果,而且能对水资源进行有效利用,减小水资源浪费。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的三段式水果清洗机包括顺次设置的三个清洗槽,以及设置在所述三个清洗槽上的以使水果顺次由三个清洗槽内经过的传送带,所述的三个清洗槽依次为第一清洗槽、第二清洗槽和第三清洗槽,在第三清洗槽的上部设有第一进水管,在第三清洗槽的底部设有第一出水管,在第二清洗槽的上方设有带有多个喷水头的喷水管,在第二清洗槽的底部设有第二出水管,在第一清洗槽的上部设有第二进水管,在第一清洗槽的底部还设有第三出水管;所述第一出水管经由第一水泵与喷水管相连通,所述第二出水管经由第二水泵连通至第一清洗槽的上部,在第三出水管上还设置有控制阀门。

[0005] 采用上述的技术方案,水果在进入第一清洗槽内后由第一清洗槽内的水进行浸湿和初步的清洗,水果上的污泥及易脱落的杂物被清洗下来,然后再进入第二清洗槽内,此时喷水管上的喷水头开始喷水对水果进行冲洗,经过冲洗水果上的在第一清洗槽内没有被清洗下来的杂质被冲刷下来,然后水果再进入第三清洗槽,第三清洗槽内的水再对水果进行最后的漂洗,以将水果表面附着的杂物最终清洗干净,由此经过清洗、冲洗、漂洗三个步骤可实现水果的彻底有效清洗,确保了清洗效果,而且在清洗过程中通过使第三清洗槽内的较为干净的水经加压后用于第二清洗槽内的喷水冲洗,然后第二清洗槽内的水再进入第一清洗槽内通过和第三出水管的排水配合用于对第一清洗槽内的水进行部分替换,不但使得水果可以在第一清洗槽内得到更好的清洗效果,而且经过由第三清洗槽到第一清洗槽实现了水资源的逐级利用,保证了水资源的有效利用,减少了浪费。

[0006] 作为对上述方式的限定,三个清洗槽的底端面均为锥形结构。将清洗槽的底端面设置为锥形结构可便于清洗下来的泥土等杂物沉积以被排出。

[0007] 作为对上述方式的限定,在第一水泵和第二水泵的前端还分别设有过滤器。设置过滤器可对清洗槽的出水进行过滤以保护水泵。

[0008] 作为对上述方式的限定,在第二清洗槽和第三清洗槽的底部还分别设有排水管,在所述排水管上均设有阀门。在第二清洗槽和第三清洗槽的底部设置排水管可在清洗工

作完毕后用于清洗槽内水的排出,以及在清洗槽内泥土等杂物积聚过多时进行临时排水去污。

[0009] 作为对上述方式的限定,在第一清洗槽和第三清洗槽中还分别设有气体鼓泡器。设置气体鼓泡器以增加水的扰动,从而确保清洗和漂洗效果。

[0010] 作为对上述方式的限定,所述第一出水管和第二出水管的进水口均延伸入第三清洗槽和第二清洗槽内。使出水管延伸入清洗槽内可防止沉积到槽底的泥土等杂物进入出水管,进而保护水泵,也保证前端清洗槽用水的干净。

[0011] 作为对上述方式的限定,在所述传送带上还均匀设有多个驱使水果随传送带向前移动的拨板。在传送带上设置拨板可使得水果顺利的跟随传送带向前移动,以防止水果进入清洗槽内的水中后因在水中漂浮而难以由传送带带动。

[0012] 综上所述,采用本实用新型的技术方案,可实现对水果进行有效清洗,确保清洗效果,而且能对水资源进行有效的利用,减小了水资源浪费。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作更进一步详细说明:

[0014] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图中:1、第一清洗槽;2、第二清洗槽;3、第三清洗槽;4、传送带;5、拨板;6、传动滚轮;7、底板;8、立柱;9、支腿;10、第一进水管;11、第一出水管;12、第一水泵;13、第一过滤器;14、喷水管;15、第二出水管;16、第二水泵;17、第二过滤器;18、第三出水管;19、控制阀门;20、气体鼓泡器;21、第二进水管;22、第二排水管;23、第一排水管。

### 具体实施方式

[0016] 本实施例涉及一种三段式水果清洗机,如图 1 所示,其包括顺次设置的第一清洗槽 1、第二清洗槽 2 和第三清洗槽 3,三个清洗槽的底端面均设置为锥形结构,以利于清洗污物的沉积排出,三个清洗槽由分别固连在它们底部的支腿 9 支撑,并放置在位于它们下方的底板 7 上,底板 7 由立柱 8 支撑,且在底板 7 的两端还设有两个通孔。在三个清洗槽的顶部边沿处和槽内,以及在底板 7 上的通孔的边沿处分别设有多个传动滚轮 6,传动滚轮 6 上安装有传送带 4 且由传动滚轮 6 的驱动及支撑使得传动带 4 可顺次经过三个清洗槽内,并由底板 7 的底部穿过而形成绕三个清洗槽和底板 7 的循环往复运动。传送带 4 设计为网状结构,且其横截面呈凹槽形,以利于对水果的承载,且为保证水果能够随传送带 4 顺利向前运动,防止水果在进入清洗槽内的水中后因漂浮在水中而脱离传送带的驱使,在传动带 4 上还设置有多个拨板 5。

[0017] 本实施例以图 1 中所具有的的位置及方位为准,在第一清洗槽 1 左侧的上部连接有第二进水管 21,在第一清洗槽 1 的底部连接有第三出水管 18,第三出水管 18 的进水口与第一清洗槽 1 的底端内壁平齐,且在第三出水管 18 上还设置有控制阀门 19。在第二清洗槽 2 中位于传送带 4 的上方设置有喷水管 14,喷水管 14 上设置有多个正对传送带 4 喷水头,以对传动带 4 上的水果进行冲洗,在第二清洗槽 2 的底部也设有第二出水管 15,第二出水管 15 的进水口高出第二清洗槽 2 的底端面而延伸入第二清洗槽内,且第二出水管 15 在第二清洗槽 2 外经由第二水泵 16 连通至第一清洗槽右侧的上部,在第二水泵 16 前端的第二

出水管 15 上还设置有第二过滤器 17。在第三清洗槽 3 的右侧上部连接有第一进水管 10，在第三清洗槽 3 的底部也连接有第一出水管 11，第一出水管 11 也同第二出水管 15 一样而延伸入第三清洗槽 3 之内，且第一出水管 11 也在第三清洗槽 3 外经由第一水泵 12 而与位于第二清洗槽 2 上方的喷水管 14 相连通，在第一水泵 12 前端的第一出水管 11 上也设置有第一过滤器 13。

[0018] 本实施例中为保证第一清洗槽 1 和第三清洗槽 3 内水的清洗效果还分别在第一清洗槽 1 和第三清洗槽 3 之内设置有气体鼓泡器 20，以利用有压气体对水的扰动而增加对传送带 4 上的水果的洗刷。而为增加喷水管 14 对水果的喷水冲洗效果，也可将喷水管 14 设置为沿传送带宽度方向上的多根，各根喷水管 14 并接于第一出水管 11 上。在第二清洗槽 2 和第三清洗槽 3 的底部还分别设置有第二排水管 23 和第一排水管 22，第一排水管 22 和第二排水管 23 上还分别设置有排水阀门，利用第一排水管 22 和第二排水管 23 以在清洗机停机工作后排空清洗槽，或是在第二清洗槽 2 和第三清洗槽 3 内泥土等杂物沉积较多时通过临时排水而将其排出。

[0019] 本三段式水果清洗机在使用时，先由第一进水管 10 和第二进水管 21 对第三清洗槽 3 和第一清洗槽 1 进行注水，注水到设定水面后，第二进水管 21 停止注水，而第一进水管 10 继续注水，此时传送带 4 开启运转，第一水泵 12、第二水泵 16 以及气体鼓泡器 20 和控制阀门 19 也分别开启，水果由第一清洗槽 1 左上方处进入传送带 4 上，并由传动带 4 上的拨板 5 驱使而跟随传送带 4 进入第一清洗槽 1 内，在第一清洗槽 1 内对水果进行了初步清洗，水果表面所附着的泥土等大部分杂物被清洗下来，只留下一些附着力较强的零星杂物，然后水果继续由传送带 4 带动进入第二清洗槽 2 内，在第二清洗槽 2 内水果被喷水管 14 上的喷水头所喷出的水冲洗，使得附着在水果表面的顽固杂物被冲洗下来，然后水果由传动带 4 带动再进入第三清洗槽 3 内，在第三清洗槽 3 内对冲洗过的水果进行最终的漂洗，以使其表面的杂物被彻底清洗下来，然后水果继续由传送带 4 带动向前运动，并在第三清洗槽 3 的右侧落入后续工艺设备的承载物中。

[0020] 本清洗机在清洗过程中使用第三清洗槽 3 的出水作为第二清洗槽 2 喷水冲洗的水源，而第二清洗槽 2 的出水又进入第一清洗槽 1 中，且与此同时第三出水管 18 上的控制阀门 19 也开启排水，由此便可根据各清洗槽中的水质情况对水资源进行逐级有效利用，从而防止了在单独清洗、冲洗及漂洗时造成水资源的浪费，具有很好的效果。

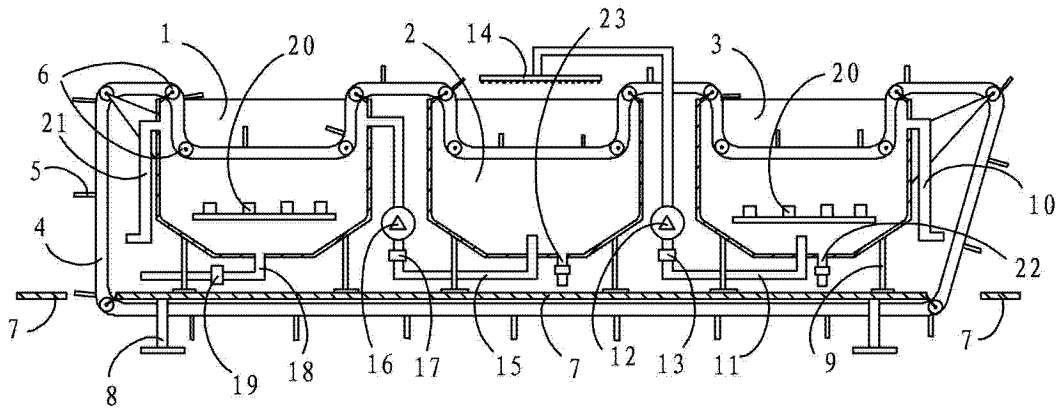


图 1