



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211091792 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922009478.1

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 云南阳光食品有限公司

地址 653100 云南省玉溪市江川区大街街  
道江通公路旁

(72)发明人 岳修辉

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

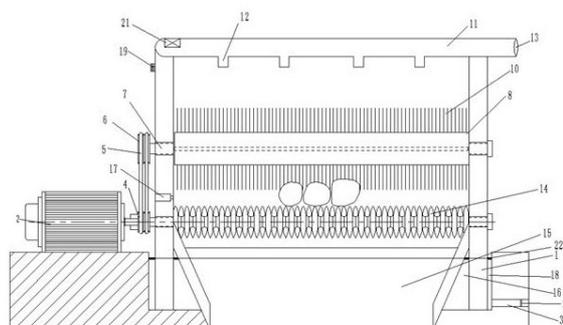
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种高效筛分除杂毛刷清洗装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,目的是提升清洗效果,并达到高效节能的目的。清洗装置包括水平布置在装置最上层的输水管,每根输水管均设置多个喷头,针对土豆表层的砂砾、土石、泥土等大颗粒杂质进行第一次水压冲洗。位于输水管层下方对称布置有滚轴,在滚轴表面,且沿滚轴轴向和周向紧密布置有清洁毛刷,利用滚轴转动过程中产生的离心力和清洁毛刷与土豆的摩擦,完成对土豆表面的第二次洗刷,从而进一步将土豆表面凹坑内的泥沙等细小杂质洗刷分离。同时,当土豆在摩擦轮上做持续翻滚动作时,可充分借助摩擦轮相对锋利的齿边来分离大块杂质。在摩擦轮、清洗毛刷和喷头的配合下,可显著改善土豆表面清洁度,设备高效节能。



1. 一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,包括门型的支架(1),其特征在于:所述支架(1)的一侧安装有电机(2);所述电机(2)的输出轴固定安装有主动轮(4);所述主动轮(4)固定在主动轴上并连接有传送带(5),主动轴两端通过轴承安装在支架(1)的两个脚部;与主动轴并排布置有多个从动轴,主动轴和从动轴上分别布置有多个弹性材料制成的摩擦轮(14),且相邻轴上的摩擦轮(14)呈交错布置,主动轴与从动轴之间通过传送带构成传动;所述传送带(5)上端连接有同轴转轮(6),所述同轴转轮(6)通过轴承(7)连接在滚轴(8)一端,所述滚轴(8)固定在支架(1)两侧上部并位于摩擦轮(14)的正上方,滚轴(8)表面布置清洁毛刷(10),所述清洁毛刷(10)上方安装有输水管(11),所述输水管连接有多个朝下的喷头(12),且输水管一端设置进水口(13);所述摩擦轮(14)与清洁毛刷(10)之间构成待清洁物料的清洗区域。

2. 根据权利要求1所述的一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,其特征在于:所述清洗区域设置有进料口(24),且在进口处安装有感应器(17),所述感应器(17)连接控制器(19),所述输水管(11)上设置电磁阀(21),所述控制器(19)与电磁阀(21)和电机(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,其特征在于:所述清洗区域的出口处安装出料斜板(15),出料斜板(15)与最后一排摩擦轮(14)衔接布置。

4. 根据权利要求1所述的一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,其特征在于:所述摩擦轮(14)下方设置滤渣池(16),所述滤渣池(16)上层布置粗滤网(22),排水口(3)布置有细滤网(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,其特征在于:所述同轴转轮(6)、清洁毛刷(10)的滚轴(8)并排布置多个,并与下方的主动轴位置对应,同轴转轮(6)之间通过传送带构成传动。

## 一种高效筛分除杂毛刷清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工技术领域,具体涉及一种农产品清洗装置。

### 背景技术

[0002] 土豆在实际采收的过程中,人工采收或者机械采收难免会将沙石或者泥土一同采收上来。因此土豆作为原料加工时,需要对土豆进行清洗,方能确保土豆后期的加工质量,因此对土豆的清洁极为重要。现有过程中,土豆的清洗多采用人工或者清洗机械进行清洗,采用人工清洗的方式虽然能够确保对土豆的清洗效果,但是效率低下,浪费水资源,且清洗机械有时很难将土豆中的沙石、砂砾清洗出去,从而导致清洗机械中残存大量的泥沙,因此造成土豆的清洁效果差,而且土豆表面的凹坑内的泥土很难彻底清除,因此很难确保土豆的后期加工质量。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,提升清洗效果,并达到高效节能的目的。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:包括门型的支架,所述支架的一侧安装有电机;所述电机的输出轴固定安装有主动轮;所述主动轮固定在主动轴上并连接有传送带,主动轴两端通过轴承安装在支架的两个脚部;与主动轴并排布置有多个从动轴,主动轴和从动轴上分别固定有多个弹性材料制成的摩擦轮,且相邻轴上的摩擦轮呈交错布置,主动轴与从动轴之间通过传送带构成传动;

[0005] 所述传送带上端连接有同轴转轮,所述同轴转轮通过轴承连接在滚轴一端,所述滚轴固定在支架两侧上部并位于摩擦轮的正上方,滚轴表面布置清洁毛刷,所述清洁毛刷上方安装有输水管,所述输水管连接有多个朝下的喷头,且输水管一端设置进水口;

[0006] 所述摩擦轮与清洁毛刷之间构成待清洁物料的清洗区域。

[0007] 优选的,所述清洗区域设置有进料口,且在进口处安装有感应器,所述感应器连接控制器,所述输水管上设置电磁阀,所述控制器与电磁阀和电机连接。

[0008] 优选的,所述的清洗区域的出口处安装出料斜板,出料斜板与最后一排摩擦轮衔接布置。

[0009] 优选的,所述摩擦轮下方设置滤渣池,所述滤渣池上层布置粗滤网,排水口布置有细滤网。

[0010] 优选的,所述的同轴转轮、清洁毛刷的滚轴并排布置多个,并与下方的主动轴位置对应,同轴转轮之间通过传送带构成传动。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:在本实用新型的技术方案中,1、通过电机控制摩擦轮和滚轴的转动,在清洗毛刷和摩擦轮的相互配合下,可保证每一个土豆表面没有任何大颗粒杂质,大大提升了清洗的效果,保障了土豆的清洁程度;2、该筛分除杂毛刷清洗装置,通过电磁阀、感应器、控制器的相互配合,感应器将接受到的物体信息,以电信号的方式

传递至控制器,控制器会将开水指令发送给电磁阀;而当实物从这里离开时,电磁阀就会接收到关闭的信号,则停止放水。在提升了清洗效率和清洗效果的同时,也在最大程度上节约了水资源和设备电力消耗,实现了高效节能。

### 附图说明

[0012] 图1是高效筛分除杂毛刷清洗装置的结构示意图;

[0013] 图2是高效筛分除杂毛刷清洗装置的右视图。

### 具体实施方式

[0014] 如图1-2所示,一种高效筛分除杂毛刷清洗装置,包括门型的支架1,所述支架1的一侧安装有电机2,所述电机2的输出轴固定安装有主动轮4,所述主动轮4固定在主动轴上并连接传送带5,主动轴两端通过轴承安装在支架的两个脚部;与主动轴并排布置有多个从动轴,主动轴和从动轴上分别固定有多个弹性材料制成的摩擦轮14,且相邻轴上的摩擦轮14呈交错布置,也就是同一轴上的摩擦轮14具有一定间隙,相邻轴上的摩擦轮14以摩擦轮14镶嵌或者叫做凹凸相对的方式布置,避免土豆掉落,但又不妨碍泥沙和水下落。

[0015] 沿主动轮4的水平方向布置有多个从动轮,从动轮与从动轴,从动轴两端也是固定于门型支架1两个脚部,主动轮4与从动轮之间通过传送带传递动力,通过传送带的牵引,主动轮4和所有从动轮的转动方向保持一致,主动轮4和从动轮也就带动与之连接的主动轴、从动轴同向转动。这也就是主动轴与从动轴之间通过传送带构成传动,从而带动摩擦轮14同步转动,固定在主动轴、从动轴上的所述摩擦轮14由弹性材料制成,且相邻轴上摩擦轮14呈交错布置则具有间隙和起伏,工作时让土豆在摩擦轮上滚动时,可起到摩擦、振动作用,使土豆上的泥土、杂质摩擦脱落。

[0016] 所述传送带5上端连接同轴转轮6,所述同轴转轮6通过轴承连接在滚轴7一端,且沿同轴转轮6水平面方向布置有多个同轴转轮6,同样经传送带传动,多个同轴转轮6同向转动,在动力作用下,所有同轴转轮6分别带动与其同轴连接的滚轴8沿同一个方向转动,所述滚轴8固定在支架1中间部并位于摩擦轮14的正上方,滚轴8表面布置清洁毛刷10。所述清洁毛刷10上方安装有多根输水管11,所述输水管11连接有多个朝下的喷头12,且输水管11一端设置进水口13;设备安装后进水口13接水源。

[0017] 当土豆从下方经过时,配合喷头12的喷淋,清洁毛刷10会对土豆表面凹坑里的细小泥土颗粒进行冲刷,这样也就在清洁毛刷10和摩擦轮14之间形成了清洁区域。土豆在摩擦轮14转动的带动下,在清洗区域内前进、滚动、冲刷,清洗区域上部为清洁毛刷10,清洁毛刷10不停滚刷会刷掉土豆表面的细小颗粒杂质,清洗区域下部为摩擦轮14,在摩擦轮14滚动摩擦下,土豆表面的大颗粒泥土会掉落,同时,土豆在清洗区域内将会受到来自喷头的水压冲洗。

[0018] 实际设置中,安装摩擦轮14的轴一般有多个,设置清洁毛刷10的滚轴8可以只有一根、也可以并排布置多根,这取决于土豆的清洗难易程度,一般粘性土清洁难度大,需要多个滚轴8并布置清洁毛刷10。

[0019] 更好的实施方式是:所述清洗区域设置有进料口24,清洗区域的进口24处安装有感应器17,所述感应器17连接控制器19,所述输水管11上设置电磁阀21,所述控制器19与电

电磁阀21和电机2连接。土豆从首个摩擦轮14上经过时,所述感应器17会将电信号传递至所连接的控制器19,所述输水管11上设置电磁阀21会立即接收来自控制器19的信号,所述控制器19与电磁阀21和电机2连接,最终实现喷头12的出水和停水。

[0020] 更好的,所述清洗区域的出口处安装出料斜板15,出料斜板15与最后一排摩擦轮14衔接布置。在土豆滚离最后一排摩擦轮14时,会顺势滑落在预先准备好的土豆收集容器内。还可以在所述摩擦轮14下方设置滤渣池16用以收纳污水,所述滤渣池16上层布置粗滤网22,排水口3布置有细滤网23,当污水收纳至水位线18时,则需清空滤渣池16中的污水,以保证土豆的清洗效果。所述滤渣池16上层布置的粗滤网22用以过滤石子等大颗粒杂质,而排水口3布置的细滤网23则用以过滤较小颗粒杂质。

[0021] 可以理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的组件或机构必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 上述实施方式为本专利较佳的实施例,但本专利的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本专利的保护范围之内。

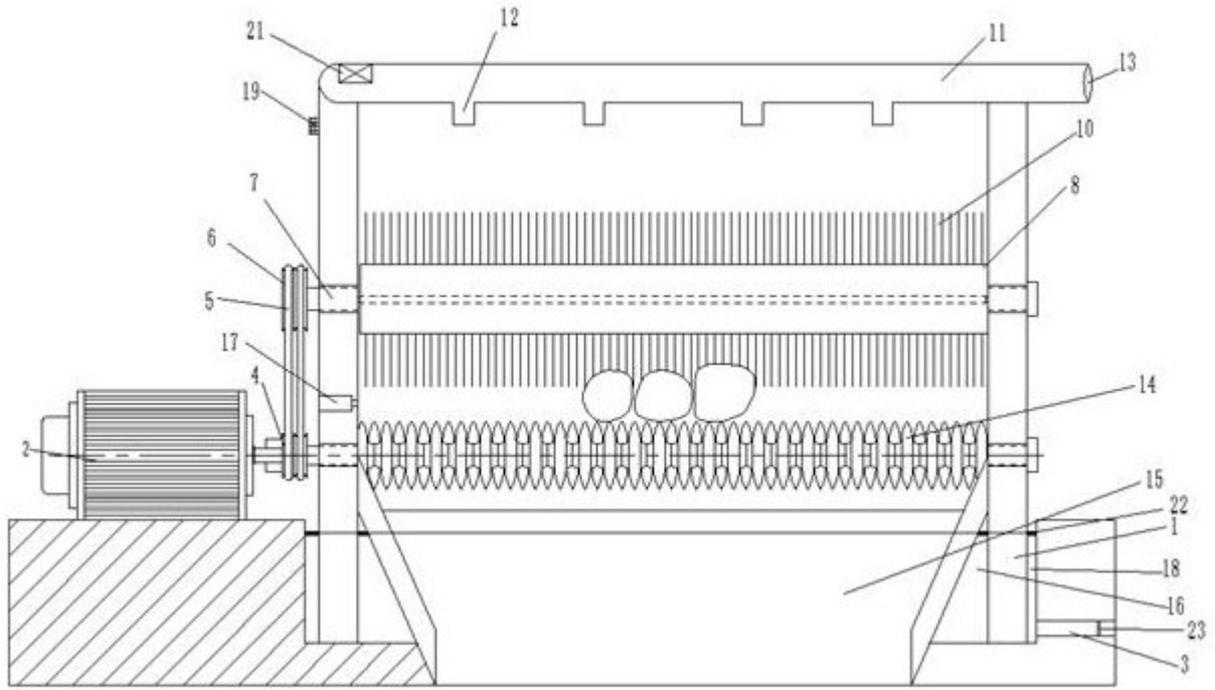


图1

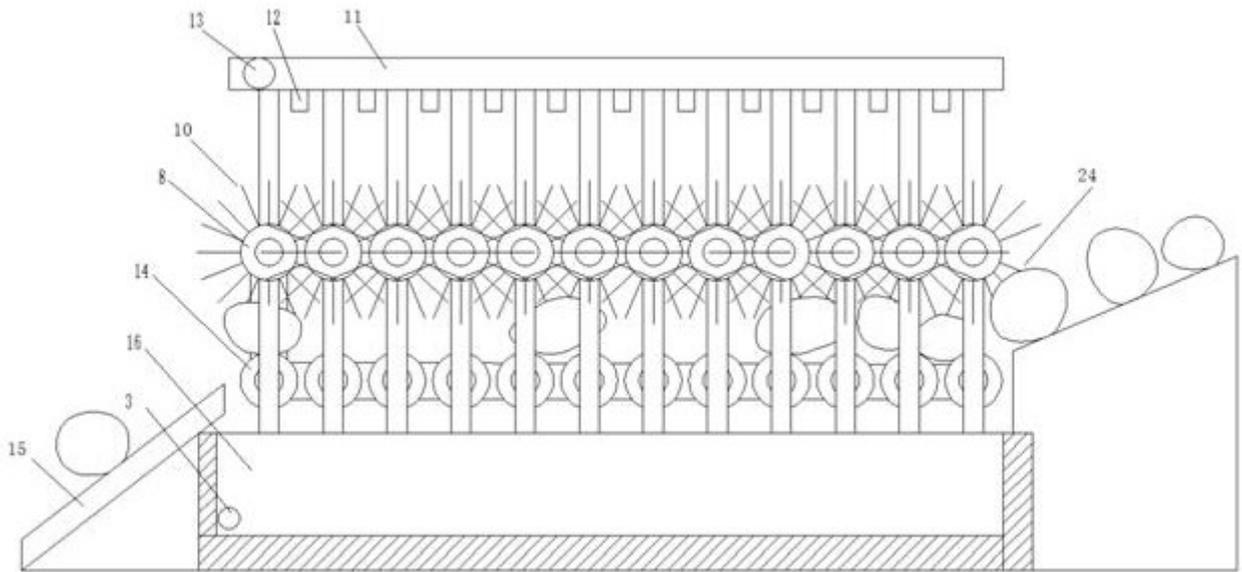


图2