



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110465392 A

(43)申请公布日 2019. 11. 19

(21)申请号 201910639179.8

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 陈建文

地址 276800 山东省日照市北京路136号

(72)发明人 陈建文

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B07B 1/34(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

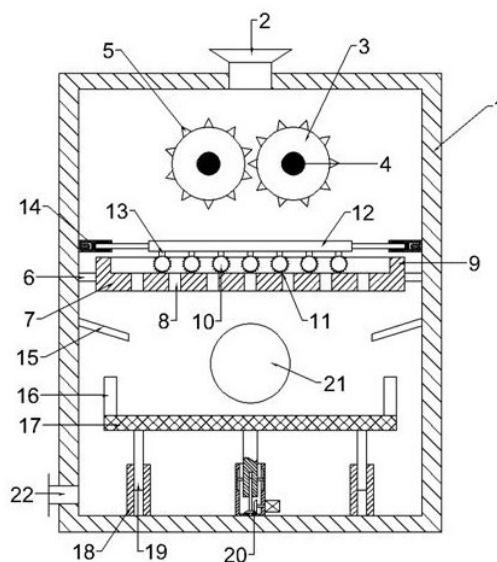
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备

(57)摘要

一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,包括壳体,所述壳体顶部设有进料斗,进料斗下方设有一对粉碎辊,粉碎辊由粉碎辊轴支撑设置,且粉碎辊轴架设在壳体内侧壁上,所述粉碎辊上均匀设有若干粉碎齿;所述碎辊下方的壳体内侧壁上对称固定连接有两根固定杆,两根固定杆之间共同固定连接有粉碎盘,粉碎盘上均匀开设有若干落料孔;所述粉碎盘上方布置有安装板。本发明的有益效果是电磁铁在通入电流时会产生与磁极相同的磁性,对磁极进行排斥,使得磁极带动水平杆向外移动,如此反复可以实现安装板的左右移动,安装板左右移动时带动粉碎球左右移动,粉碎球上的粉碎凸起对粉碎盘上的物料进行粉碎处理。



CN 110465392 A

1. 一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,包括壳体,其特征在于,所述壳体顶部设有进料斗,进料斗下方设有一对粉碎辊,粉碎辊由粉碎辊轴支撑设置,且粉碎辊轴架设在壳体内侧壁上,所述粉碎辊上均匀设有若干粉碎齿;所述碎辊下方的壳体内侧壁上对称固定连接有两根固定杆,两根固定杆之间共同固定连接有粉碎盘,粉碎盘上均匀开设有若干落料孔;所述粉碎盘上方布置有安装板,安装板下侧通过连接杆固定连接有粉碎球,所述粉碎球上均匀布置有若干粉碎凸起,所述安装板两侧通过驱动装置与壳体内侧壁固定连接,所述驱动装置包括支撑柱,支撑柱水平设置,且支撑柱上开设有第一凹槽,第一凹槽内布置有电磁铁,所述电磁铁另一侧的第一凹槽内设置磁极,磁极另一侧固定连接有水平杆,水平杆外端与安装板固定连接;所述粉碎盘下方设置有筛网,所述壳体内底部固定连接有两个第一套筒,第一套筒内设置有导向杆,导向杆顶端与筛网下侧固定连接,所述筛网下侧与壳体内底部之间设置有振动装置,所述振动装置包括竖直柱,竖直柱上开设有开口朝上设置的第二凹槽,第二凹槽内设置有螺纹杆,螺纹杆底端与竖直柱底部转动连接,所述螺纹杆底部固定连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮右侧啮合有主动锥齿轮,主动锥齿轮右侧固定连接有转轴,转轴外端与电机输出轴固定连接,所述螺纹杆上方布置有振动柱,振动柱上开设有开口朝下设置的螺纹槽,螺纹杆顶端与螺纹槽螺纹连接,所述振动柱顶端与筛网下侧固定连接;所述第二凹槽内侧壁上对称开设有两个第二限位槽,第二限位槽内设置有第二限位杆,第二限位杆另一端与振动柱侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述粉碎盘边缘处设置有第一挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述粉碎凸起呈三棱锥状。

4. 根据权利要求1所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述第一凹槽内侧壁上对称开设有两个第一限位槽,第一限位槽内设置有第一限位杆,第一限位杆另一端与水平杆侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述粉碎盘与筛网之间的壳体内侧壁上固定连接有导流板。

6. 根据权利要求5所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述筛网边缘处固定连接第二挡板。

7. 根据权利要求1所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述筛网上方的壳体侧壁上开设有粗料出口。

8. 根据权利要求1或7所述的一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,其特征在于,所述壳体底部开设有细料出口。

一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品检测技术领域,具体涉及一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备。

背景技术

[0002] 食品安全指食品无毒、无害,符合应当有的营养要求,对人体健康不造成任何急性、亚急性或者慢性危害。根据倍诺食品安全定义,食品安全是“食物中有毒、有害物质对人体健康影响的公共卫生问题”。食品安全也是一门专门探讨在食品加工、存储、销售等过程中确保食品卫生及食用安全,降低疾病隐患,防范食物中毒的一个跨学科领域,所以食品安全很重要。会议强调,能不能在食品安全上给老百姓一个满意的交代,是对执政能力的重大考验。食品安全,是“管”出来的。为了保证食品安全,抽样检测工作十分重要,因此需要相关的检测装置。

[0003] 现有技术中,一种食品检测样品塔式处理器,虽然实现了样品的粉碎和溶解,但是结构简单、功能单一,且精确性较差,如中国专利(CN205449926U)公开了一种食品检测装置,该专利中对样品的粉碎效果较差,且粉碎后的样品还不具备过滤功能,对后续的检测造成一定的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,包括壳体,所述壳体顶部设有进料斗,进料斗下方设有一对粉碎辊,粉碎辊由粉碎辊轴支撑设置,且粉碎辊轴架设在壳体内侧壁上,所述粉碎辊上均匀设有若干粉碎齿;所述碎辊下方的壳体内侧壁上对称固定连接有两根固定杆,两根固定杆之间共同固定连接有粉碎盘,粉碎盘上均匀开设有若干落料孔;所述粉碎盘上方布置有安装板,安装板下侧通过连接杆固定连接有粉碎球,所述粉碎球上均匀布置有若干粉碎凸起,所述安装板两侧通过驱动装置与壳体内侧壁固定连接,所述驱动装置包括支撑柱,支撑柱水平设置,且支撑柱上开设有第一凹槽,第一凹槽内布置有电磁铁,所述电磁铁另一侧的第一凹槽内设置磁极,磁极另一侧固定连接有水平杆,水平杆外端与安装板固定连接;所述粉碎盘下方设置有筛网,所述壳体内底部固定连接有两个第一套筒,第一套筒内设置有导向杆,导向杆顶端与筛网下侧固定连接,所述筛网下侧与壳体内底部之间设置有振动装置,所述振动装置包括竖直柱,竖直柱上开设有开口朝上设置的第二凹槽,第二凹槽内设置有螺纹杆,螺纹杆底端与竖直柱底部转动连接,所述螺纹杆底部固定连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮右侧啮合有主动锥齿轮,主动锥齿轮右侧固定连接有转轴,转轴外端与电机输出轴固定连接,所述螺纹杆上方布置有振动柱,振动柱上开设有开口朝下设置的螺纹槽,螺纹杆顶端与螺纹槽螺纹连接,所述振动柱顶端与筛网下侧固定连接;所述第二

凹槽内侧壁上对称开设有两个第二限位槽,第二限位槽内设置有第二限位杆,第二限位杆另一端与振动柱侧壁固定连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案是:所述粉碎盘边缘处设置有第一挡板。

[0007] 作为本发明再进一步的方案是:所述粉碎凸起呈三棱锥状。

[0008] 作为本发明再进一步的方案是:所述第一凹槽内侧壁上对称开设有两个第一限位槽,第一限位槽内设置有第一限位杆,第一限位杆另一端与水平杆侧壁固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案是:所述粉碎盘与筛网之间的壳体内侧壁上固定连接有导流板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案是:所述筛网边缘处固定连接有第二挡板。

[0011] 作为本发明再进一步的方案是:所述筛网上方的壳体侧壁上开设有粗料出口。

[0012] 作为本发明再进一步的方案是:所述壳体底部开设有细料出口。

[0013] 本发明的有益效果是电磁铁在通入电流时会产生与磁极相同的磁性,对磁极进行排斥,使得磁极带动水平杆向外移动,如此反复可以实现安装板的左右移动,安装板左右移动时带动粉碎球左右移动,粉碎球上的粉碎凸起对粉碎盘上的物料进行粉碎处理;动锥齿轮驱动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮驱动螺纹杆转动,与螺纹杆相配合的振动柱在第二限位杆的作用下无法转动,则振动柱带动筛网向上运动;随后电机输出轴反向转动,电机使得振动柱向下运动,从而实现筛网的下移,如此反复实现了筛网的上下振动,提高了筛选效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明驱动装置的结构示意图;

图3为本发明振动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-图3,本发明实施例中,一种用于食品农残检测的锥齿轮传递式设备,包括壳体1,所述壳体1顶部设有进料斗2,进料斗2下方设有一对粉碎辊3,粉碎辊3由粉碎辊轴4支撑设置,且粉碎辊轴4架设在壳体1内侧壁上,所述粉碎辊3上均匀设有若干粉碎齿5,将待检测的物料从进料斗2内加入,利用粉碎辊3上的粉碎齿5来对物料进行初步的粉碎处理;所述粉碎辊3下方的壳体1内侧壁上对称固定连接有两根固定杆6,两根固定杆6之间共同固定连接有粉碎盘7,粉碎盘7上均匀开设有若干落料孔8;所述粉碎盘7上方布置有安装板12,安装板12下侧通过连接杆13固定连接有粉碎球10,所述粉碎球10上均匀布置有若干粉碎凸起11,所述安装板12两侧通过驱动装置14与壳体1内侧壁固定连接,所述驱动装置14包括支撑柱141,支撑柱141水平设置,且支撑柱141上开设有第一凹槽142,第一凹槽内布置有电磁铁143,所述电磁铁143另一侧的第一凹槽142内设置磁极144,磁极144另一侧固定连接

有水平杆145,水平杆145外端与安装板12固定连接,经过初步粉碎处理的物料落到粉碎盘7上,对两个电磁铁143通入脉冲电流,当左侧电磁铁143通入电流时右侧电磁铁143为断电状态;当右侧电磁铁143通入电流时左侧电磁铁143未断电状态,电磁铁143在通入电流时会产生与磁极144相同的磁性,对磁极144进行排斥,使得磁极144带动水平杆145向外移动,如此反复可以实现安装板12的左右移动,安装板12左右移动时带动粉碎球10左右移动,粉碎球10上的粉碎凸起11对粉碎盘7上的物料进行粉碎处理,粉碎后的物料通过落料孔8排出;所述第一凹槽142内侧壁上对称开设有两个第一限位槽146,第一限位槽146内设置有第一限位杆147,第一限位杆147另一端与水平杆145侧壁固定连接。

[0017] 所述粉碎盘7下方设置有筛网17,所述壳体1内底部固定连接有两个第一套筒18,第一套筒18内设置有导向杆19,导向杆19顶端与筛网17下侧固定连接,所述筛网17下侧与壳体1内底部之间设置有振动装置20,所述振动装置20包括竖直柱201,竖直柱201上开设有开口朝上设置的第二凹槽202,第二凹槽202内设置有螺纹杆203,螺纹杆203底端与竖直柱201底部转动连接,所述螺纹杆203底部固定连接有从动锥齿轮204,从动锥齿轮204右侧啮合有主动锥齿轮205,主动锥齿轮205右侧固定连接有转轴206,转轴206外端与电机207输出轴固定连接,所述螺纹杆203上方布置有振动柱208,振动柱208上开设有开口朝下设置的螺纹槽209,螺纹杆203顶端与螺纹槽209螺纹连接,所述振动柱208顶端与筛网17下侧固定连接;所述第二凹槽202内侧壁上对称开设有两个第二限位槽2010,第二限位槽2010内设置有第二限位杆2011,第二限位杆2011另一端与振动柱208侧壁固定连接,当需要提高筛网17的筛选效果时,启动电机207,电机207带动转轴206正转,转轴206驱动主动锥齿轮205转动,主动锥齿轮205驱动从动锥齿轮204转动,从动锥齿轮204驱动螺纹杆203转动,与螺纹杆203相配合的振动柱208在第二限位杆2011的作用下无法转动,则振动柱208带动筛网17向上运动;随后电机207输出轴反向转动,电机207使得振动柱208向下运动,从而实现筛网17的下移,如此反复实现了筛网17的上下振动,提高了筛选效果。

[0018] 所述粉碎盘7边缘处设置有第一挡板9。

[0019] 所述粉碎凸起11呈三棱锥状。

[0020] 所述粉碎盘7与筛网17之间的壳体1内侧壁上固定连接有利流板15。

[0021] 所述筛网17边缘处固定连接有利挡板16。

[0022] 所述筛网17上方的壳体1侧壁上开设有粗料出口21,从粗料出口21将残留在筛网17上的粗料取出。

[0023] 所述壳体1底部开设有细料出口22。

[0024] 本发明的工作过程是:将待检测的物料从进料斗2内加入,利用粉碎辊3上的粉碎齿5来对物料进行初步的粉碎处理;经过初步粉碎处理的物料落到粉碎盘7上,对两个电磁铁143通入脉冲电流,当左侧电磁铁143通入电流时右侧电磁铁143为断电状态;当右侧电磁铁143通入电流时左侧电磁铁143未断电状态,电磁铁143在通入电流时会产生与磁极144相同的磁性,对磁极144进行排斥,使得磁极144带动水平杆145向外移动,如此反复可以实现安装板12的左右移动,安装板12左右移动时带动粉碎球10左右移动,粉碎球10上的粉碎凸起11对粉碎盘7上的物料进行粉碎处理,粉碎后的物料通过落料孔8排出;经过粉碎处理的物料通过落料孔8落到筛网17上,当需要提高筛网17的筛选效果时,启动电机207,电机207带动转轴206正转,转轴206驱动主动锥齿轮205转动,主动锥齿轮205驱动从动锥齿轮204转

动,从动锥齿轮204驱动螺纹杆203转动,与螺纹杆203相配合的振动柱208在第二限位杆2011的作用下无法转动,则振动柱208带动筛网17向上运动;随后电机207输出轴反向转动,电机207使得振动柱208向下运动,从而实现筛网17的下移,如此反复实现了筛网17的上下振动,提高了筛选效果。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

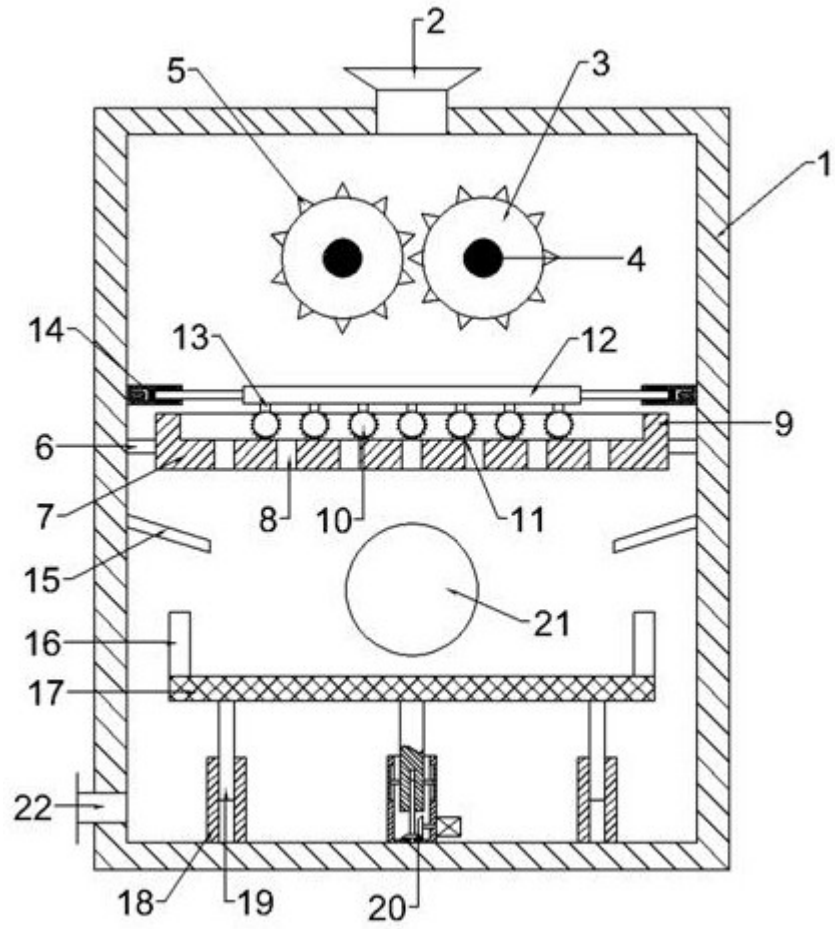


图1

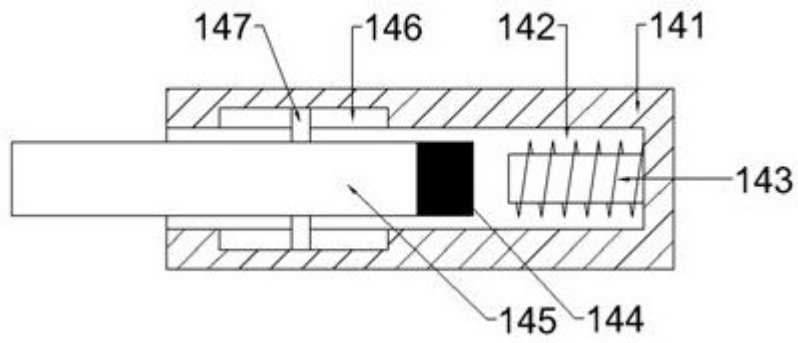


图2

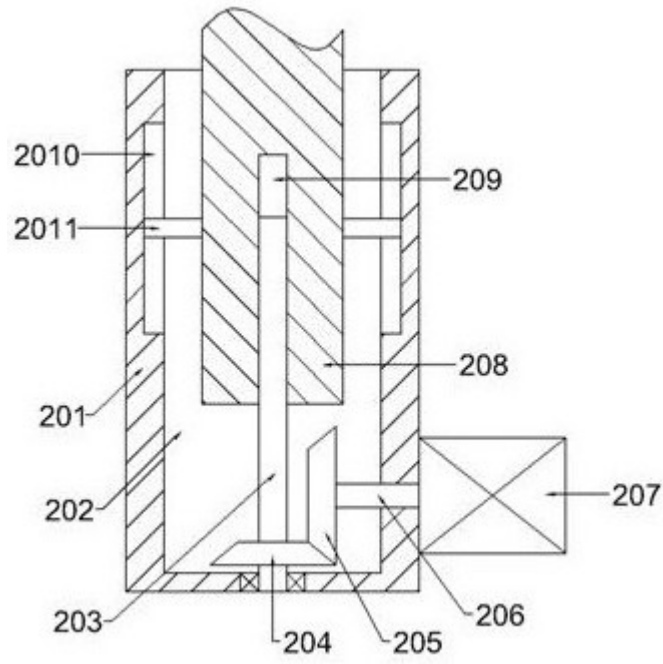


图3