



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107053290 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201611083319.0

(22)申请日 2016.11.30

(71)申请人 重庆维得鲜农业发展有限公司

地址 401231 重庆市长寿区葛兰镇清风坝
工业集中区

(72)发明人 章礼通

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B26D 1/12(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

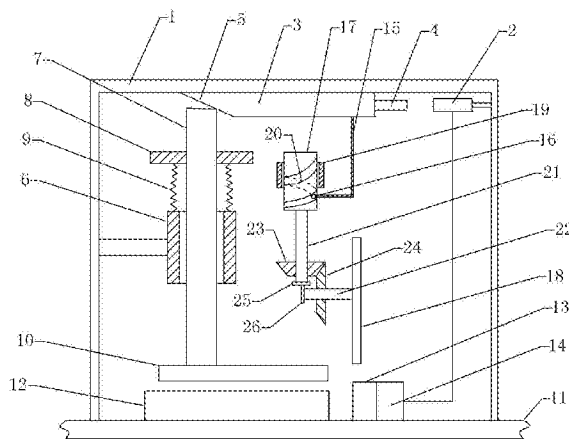
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

金针菇切割装置

(57)摘要

本发明涉及金针菇加工技术领域,尤其是涉及一种金针菇切割装置,机架上滑动连接有操作杆,操作杆的一端固定连接有磁性件,操作杆的另一端设有斜面,斜面下方设有定位机构,定位机构下方设有滑轨,滑轨上连接有置物槽,并且滑轨上还固定连接有限位块和感应装置,感应装置与电磁线圈连接;操作杆上还固定连接有连接杆,连接杆上连接有滚珠;操作杆下方还设有切割机构,切割机构包括动力柱和切刀,切刀与限位块的位置相对应,动力柱外周设有导向套,动力柱的侧壁上设有螺旋形的滑槽,滚珠位于滑槽中,动力柱与切刀通过传动机构连接。本发明能够解决手工操作的工作效率低、耗时耗力的问题。



1. 金针菇切割装置,其特征在于:包括机架和位于机架一侧的电磁线圈,机架上滑动连接有沿水平方向设置的操作杆,操作杆的一端固定连接有与电磁线圈配合的磁性件,操作杆的另一端设有朝向下方的斜面,斜面下方设有与其相抵的定位机构,定位机构下方设有沿水平方向设置的滑轨,滑轨上滑动连接有置物槽,并且滑轨上还固定连接有限位块和感应装置,感应装置与电磁线圈连接;操作杆靠近磁性件的一端下侧还固定连接有L型的连接杆,连接杆一端与操作杆连接,另一端连接有滚珠;操作杆下方还设有切割机构,切割机构包括上部的动力柱和下部的呈圆形的切刀,动力柱与切刀均沿竖直方向设置,并且切刀与限位块的位置相对应,动力柱呈圆柱状,动力柱的外周设有与其转动连接的导向套,动力柱的侧壁上设有螺旋形的滑槽,滚珠位于滑槽中与滑槽滑动连接,动力柱下端固定连接有传动机构,传动机构的另一端与切刀固定连接。

2. 根据权利要求1所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述定位机构包括竖向设置的导向筒,导向筒内设有挤压杆,挤压杆的上端与所述斜面相抵,挤压杆位于导向筒上方处横向设有挡板,挡板与导向筒之间设有复位弹簧,弹簧一端与挡板下端连接,弹簧另一端与导向筒上端连接,挤压杆的下端还固定连接有定位板。

3. 根据权利要求2所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述传动机构包括纵向设置的第一传动轴与横向设置的第二传动轴,第一传动轴的上端与动力柱的下端固定连接,第一传动轴上固定连接有锥面朝下的第一锥齿轮,第一传动轴下端转动连接有第一固定盘,第一锥齿轮上还啮合有与第二传动轴固定连接的第二锥齿轮,第二传动轴一端与第二固定盘连接,第二传动轴的另一端与切刀固定连接,并且第一固定盘与第二固定盘固定连接。

4. 根据权利要求3所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述置物槽的横截面为V型,置物槽靠近限位块的一端设有开口。

5. 根据权利要求4所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述置物槽底部呈圆弧状。

6. 根据权利要求5所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述置物槽的长度为8-10cm。

7. 根据权利要求2所述的金针菇切割装置,其特征在于:所述定位板的下端呈圆弧状。

金针菇切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金针菇加工技术领域,尤其是涉及一种金针菇切割装置。

背景技术

[0002] 金针菇是我国食用菌栽培的主要品种,其味道鲜美、营养丰富,同时还具有多种药理作用,深受人们的喜爱,金针菇主要以鲜货供应市场,但从培养容器中取出的金针菇的根部带有大量培养基,这些培养基难以清洗,因而,金针菇的根部不为人们食用,需要进行切除。市场上售卖的金针菇在包装前就要将金针菇的根部切除,以方便金针菇的包装与消费者的食用。

[0003] 目前,金针菇根部的切削大多采用人工切削的方式。然而,手工操作的工作效率低,耗时耗力,不利于节约时间与成本。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种金针菇切割装置,用来解决手工操作的工作效率低、耗时耗力的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种金针菇切割装置,包括机架和位于机架一侧的电磁线圈,机架上滑动连接有沿水平方向设置的操作杆,操作杆的一端固定连接有与电磁线圈配合的磁性件,操作杆的另一端设有朝向下方的斜面,斜面下方设有与其相抵的定位机构,定位机构下方设有沿水平方向设置的滑轨,滑轨上滑动连接有置物槽,并且滑轨上还固定连接有限位块和感应装置,感应装置与电磁线圈连接;操作杆靠近磁性件的一端下侧还固定连接有限位的连接杆,连接杆一端与操作杆连接,另一端连接有滚珠;操作杆下方还设有切割机构,切割机构包括上部的动力柱和下部的呈圆形的切刀,动力柱与切刀均沿竖直方向设置,并且切刀与限位块的位置相对应,动力柱呈圆柱状,动力柱的外周设有与其转动连接的导向套,动力柱的侧壁上设有螺旋形的滑槽,滚珠位于滑槽中与滑槽滑动连接,动力柱下端固定连接传动机构,传动机构的另一端与切刀固定连接。

[0006] 本技术方案的技术原理和技术效果是:一种金针菇切割装置,包括水平设置在机架上并与机架滑动连接的操作杆,操作杆的一端固定连接有与电磁线圈配合的磁性件。通过电磁线圈磁性的变化,吸引或者排斥磁性件,从而让操作杆在机架上来回滑动。

[0007] 操作杆远离磁性件的一端设有朝下的斜面,并且斜面下方设有与其相抵的定位机构。因此,当操作杆向定位机构所在的方向水平滑动时,斜面能够不断给定位机构施加一个向下的作用力和一个水平方向的作用力,由于定位机构只能够沿竖直方向运动,所以定位机构只能够向下移动,从而将待加工的金针菇抵紧,避免因金针菇过于松散使切削后的根部不平整,影响切削质量。当操作杆向电磁线圈所在的方向滑动时,斜面对定位机构的作用力消失,使得定位机构在本身的回复作用下,向上移动,松开完成加工的金针菇,从而便于下一次的加工。

[0008] 在定位机构的下方还设有滑轨、置物槽、限位块和感应装置,置物槽用于盛放金针

菇,并且能够沿滑轨向限位块的方向滑动。当置物槽与限位块相抵时,感应装置控制电磁线圈磁性的改变,使得电磁线圈与磁性件相斥,让定位机构向下运动,将待加工金针菇抵紧,从而实现对接金针菇的定位。

[0009] 操作杆靠近磁性件的一端还通过L型的连接杆与滚珠连接,并且滚珠与动力柱的螺旋形滑槽滑动连接。当操作杆远离电磁线圈移动时,滚珠相对螺旋形滑槽向上滑动,由于滚珠只能够在水平方向移动,因此动力柱旋转下移,从而通过传动机构带动切刀旋转下移,实现对金针菇的切割。当操作杆向电磁线圈移动时,滚珠相对滑槽向下滑动,使得动力柱旋转上移,切刀离开金针菇准备进行下一次加工。

[0010] 综上所述,本技术方案提供的金针菇切割装置可以自动实现对金针菇的切割,与人工操作相比,具有更高的加工效率。此外,由于金针菇经过长时间挤压会被损坏,所以本方案仅在切割时采用定位板对其进行挤压定位,将伤害降到最低。

[0011] 以下是上述方案的优选方案:

优选方案一:基于基础方案,所述定位机构包括竖向设置的导向筒,导向筒内设有挤压杆,挤压杆的上端与所述斜面相抵,挤压杆位于导向筒上方处横向设有挡板,挡板与导向筒之间设有复位弹簧,弹簧一端与挡板下端连接,弹簧另一端与导向筒上端连接,挤压杆的下端还固定连接定位板。本优选方案通过设置与机架固定连接的导向筒,能够避免挤压杆在斜面的作用下发生水平方向上的位移,造成定位板无法抵紧待加工金针菇的情况,从而保证定位机构具有更好的定位效果。另外,本方案通过设置挡板和复位弹簧,使得斜面对挤压杆的作用力消失后,挤压杆能够在复位弹簧的作用下向上移动,从而恢复初始状态。

[0012] 优选方案二:基于优选方案一,所述传动机构包括纵向设置的第一传动轴与横向设置的第二传动轴,第一传动轴的上端与动力柱的下端固定连接,第一传动轴上固定连接有锥面朝下的第一锥齿轮,第一传动轴下端转动连接有第一固定盘,第一锥齿轮上还啮合有与第二传动轴一端固定连接的第三锥齿轮,第二传动轴一端与第二固定盘连接,第二传动轴的另一端与切刀固定连接,并且第一固定盘与第二固定盘固定连接。

[0013] 通过设置第一锥齿轮和第三锥齿轮,能够将第一传动轴在水平方向上的转动转化成第二传动轴在竖直方向上的转动,使得盘式刀片也能够能够在竖直方向转动,从而实现对接金针菇的切削。第一固定盘与第一传动轴转动连接,并且第一固定盘不会相对第一传动轴上下移动。第二固定盘与第二传动轴转动连接,并且第二固定盘不会相对第二传动轴水平移动。再通过第一固定盘与第二固定盘的固定连接,使得第一锥齿轮和第三锥齿轮始终能够同步上下移动,避免因二者分离造成装置无法运行的问题。

[0014] 优选方案三:基于优选方案二,所述置物槽的横截面为V型,置物槽靠近限位块的一端设有开口。将置物槽设为V型,能够让金针菇始终聚集在置物槽底部,避免因金针菇在切削过程中变松散,造成切削质量不高的情况。

[0015] 优选方案四:基于优选方案三,所述置物槽底部呈圆弧状,避免金针菇因受压力卡在置物槽的底部不方便取出。

[0016] 优选方案五:基于优选方案四,所述置物槽的长度为8-10cm。一般来说,金针菇除去根部后在10cm左右,将置物槽的长度设置为8-10cm,能够保证金针菇的根部完全伸出置物槽,便于切刀的切割。

[0017] 优选方案六:基于优选方案一,所述定位板的下端呈圆弧状,能够更好的与金针菇

接触,避免因定位板太平,造成部分金针菇受力过大而损坏的情况。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的结构示意图;
图2为置物槽的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:机架1、电磁线圈2、操作杆3、磁铁4、斜面5、导向筒6、挤压杆7、挡板8、压簧9、定位板10、滑轨11、置物槽12、限位块13、感应装置14、连接杆15、滚珠16、动力柱17、切刀18、导向套19、滑槽20、第一传动轴21、第二传动轴22、第一锥齿轮23、第二锥齿轮24、第一固定盘25、第二固定盘26。

[0020] 本实施例如图1和图2所示,机架1上部固定连接电磁线圈2,电磁线圈2的磁极位于水平方向。操作杆3水平放置在机架1上,并且与机架1滑动连接。操作杆3一端与条状磁铁4固定连接,并且磁铁4的磁极与电磁线圈2的磁极相对。操作杆3的另一端设有斜面5,斜面5朝向机架1下方。

[0021] 斜面5下方设有与其相抵的定位机构,定位机构包括位于竖直方向且与机架1侧部固定连接的导向筒6。导向筒6与位于其内部的挤压杆7滑动连接,并且挤压杆7的两端均位于导向筒6的外侧。挤压杆7的上端与斜面5相抵,通过斜面5在水平方向的移动,挤压杆7发生竖直方向的移动。挤压杆7的侧壁还与挡板8固定连接,挡板8位于导向筒6的上方。压簧9的一端与挡板8下端固定连接,另一端与导向筒6的上端连接。挤压板的下端与定位板10固定连接,并且定位板10的下端呈圆弧状。

[0022] 在定位机构的下方设有滑轨11,滑轨11沿水平方向设置。植物槽长度为10cm,横截面呈V型,其内部靠近尖端的位置呈圆弧状,并且置物槽12的一端为开口。置物槽12的尖端朝下放置在滑轨11上,与滑轨11滑动连接。置物槽12沿滑轨11从靠近斜面5的一侧向电磁线圈2一侧滑动,其开口位于滑动方向的前端。滑轨11上还滑动连接有限位块13与感应装置14,感应装置14还与电磁线圈2连接。

[0023] 操作杆3靠近磁性件的一端下侧还固定连接连接杆15,该连接杆15呈L型,其横部位于竖部靠近斜面5的一侧,连接杆15的下端与滚珠16固定连接。操作杆3的下方还设有切割机构,其上部是具有螺旋形滑槽20的位于竖直方向的动力柱17,滚珠16位于滑槽20中,动力柱17通过与套设在其外侧的导向套19滑动连接,使得动力柱17只能够在竖直方向移动。动力柱17下端与第一传动轴21上端固定连接,第一传动轴21的下部与第一锥齿轮23的通孔过盈配合。第一传动轴21的下端呈筒状,卡接在第一固定盘25上的圆形滑动槽中,并且与其转动连接。第二锥齿轮24竖向设置,与第一锥齿轮23啮合。第二锥齿轮24的通孔与第二传动轴22过盈配合,第二传动轴22远离第一锥齿轮23的一端与切刀18固定连接。切刀18位于限位块13的正上方。此外,第二传动轴22靠近第一锥齿轮23的一端亦呈筒状,并且卡接在第二固定盘26的圆形滑动槽中,与其转动连接。

[0024] 使用时,将金针菇根朝开口处放置在置物槽12中,置物槽12沿滑轨11滑动。当置物槽12开口一端与限位块13相抵时,感应装置14控制电磁线圈2磁极的变化,使得电磁线圈2

与磁铁4相互排斥,让操作杆3远离电磁线圈2滑动。此时,定位机构在操作杆3斜面5的作用下向下移动,让定位板10与待加工的金针菇接触,对金针菇进行定位。在这一过程中,滚珠16相对动力柱17沿滑槽20向上移动,使得动力柱17旋转下移,并且带着切刀18一块旋转下移。切刀18通过旋转,将金针菇的根部切断。

[0025] 完成切割后,电磁线圈2磁极改变,与磁铁4相互吸引,使得操作件向电磁线圈2一侧滑动。此时,斜面5施加给挤压杆7的压力消失,挤压杆7在复位弹簧的作用下带着定位板10向上运动,松开完成加工的金针菇。同时,滚珠16相对动力柱17沿滑槽20向下移动,使得动力柱17旋转上移,并且带着切刀18一块上移。移除限位块13后,置物槽12就能够带着完成加工的金针菇继续沿滑轨11移动,将完成加工的金针菇转运到下一道工序。

[0026] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

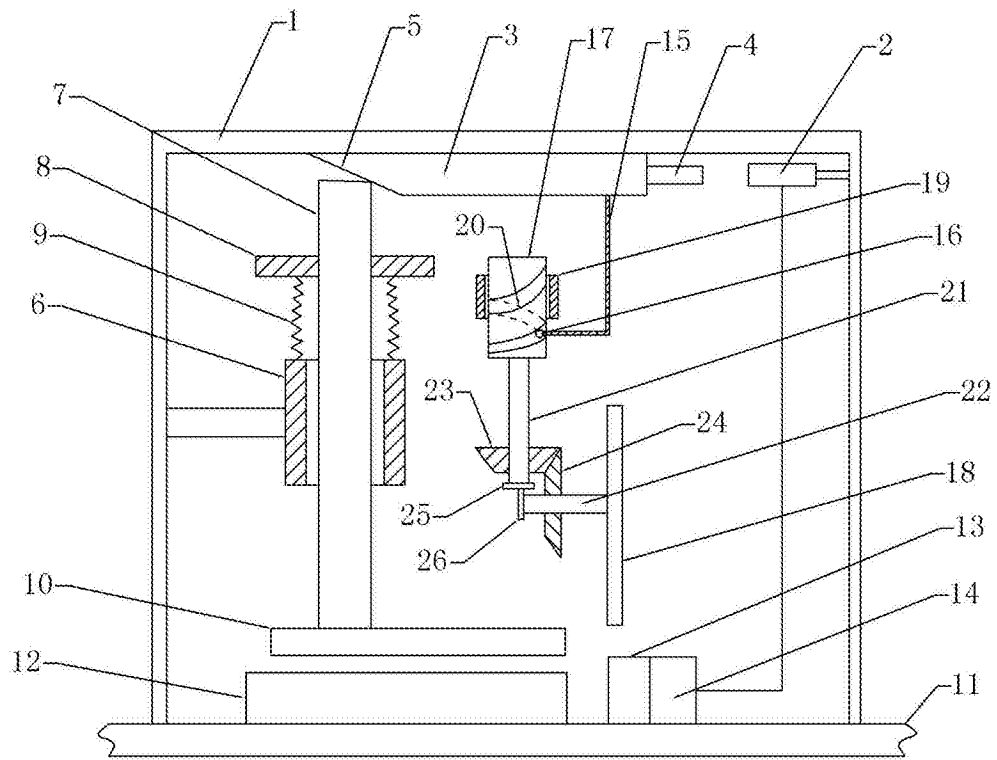


图1

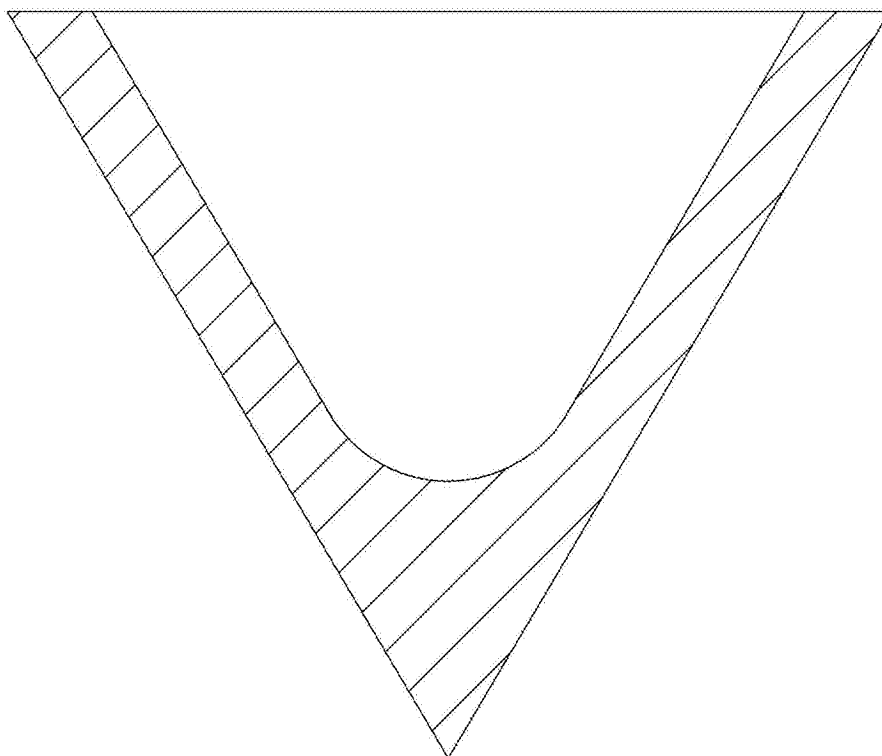


图2