



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109203019 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811061269.5

(22)申请日 2018.09.12

(71)申请人 康凯丽

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街5号北京理工大学

(72)发明人 康凯丽

(51)Int.Cl.

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/12(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

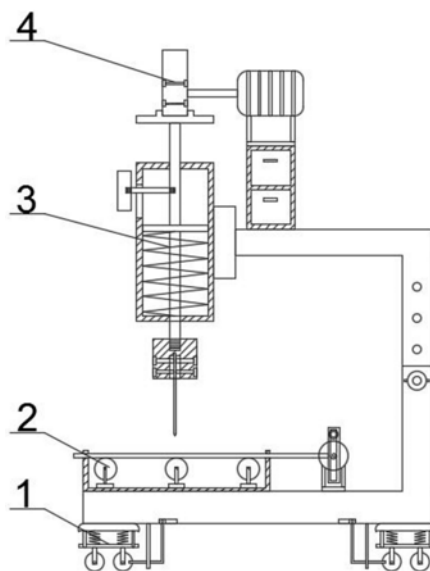
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种多功能切菜装置

(57)摘要

本发明涉及一种切菜装置,更具体的说是一种多功能切菜装置,包括移动减震驻车轮机构、往复送菜支架机构、弹簧刀具机构、切菜驱动机构,装置能够自动切菜,装置能够自动送菜,装置能够磨刀,装置能够储存可替换的刀具,装置能够提升高度,装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动,装置能够固定位置切菜移动减震驻车轮机构位于往复送菜支架机构的下方,往复送菜支架机构与弹簧刀具机构相连,往复送菜支架机构与弹簧刀具机构的连接方式为螺栓连接,切菜驱动机构位于弹簧刀具机构的上方,切菜驱动机构与弹簧刀具机构的配合方式为接触配合,切菜驱动机构位于往复送菜支架机构的上方,切菜驱动机构与往复送菜支架机构的连接方式为螺栓连接。



CN 109203019 A

1. 一种多功能切菜装置,包括移动减震驻车轮机构(1)、往复送菜支架机构(2)、弹簧刀具机构(3)、切菜驱动机构(4),其特征在于:移动减震驻车轮机构(1)包括减震移动轮机构(1-1)、驻车杆机构(1-2),减震移动轮机构(1-1)与驻车杆机构(1-2)相连,减震移动轮机构(1-1)与驻车杆机构(1-2)的配合方式为接触配合;

减震移动轮机构(1-1)包括移动轮(1-1-1)、移动轮固定杆(1-1-2)、移动轮支腿(1-1-3)、中间座(1-1-4)、减震弹簧(1-1-5)、限位杆(1-1-6)、上端座(1-1-7)、驻车槽(1-1-8),移动轮(1-1-1)与移动轮固定杆(1-1-2)相连,移动轮(1-1-1)与移动轮固定杆(1-1-2)的连接方式为轴承连接,移动轮固定杆(1-1-2)与移动轮支腿(1-1-3)相连,移动轮固定杆(1-1-2)与移动轮支腿(1-1-3)的连接方式为焊接,移动轮支腿(1-1-3)位于中间座(1-1-4)的下方,移动轮支腿(1-1-3)与中间座(1-1-4)的连接方式为焊接,减震弹簧(1-1-5)位于中间座(1-1-4)的上方,减震弹簧(1-1-5)与中间座(1-1-4)的连接方式为焊接,上端座(1-1-7)位于减震弹簧(1-1-5)的上方,上端座(1-1-7)与减震弹簧(1-1-5)的连接方式为焊接,限位杆(1-1-6)位于上端座(1-1-7)的下方,限位杆(1-1-6)与上端座(1-1-7)的连接方式为螺旋连接,限位杆(1-1-6)与中间座(1-1-4)相配合,限位杆(1-1-6)与中间座(1-1-4)的配合方式为间隙配合,驻车槽(1-1-8)开在移动轮(1-1-1)上;

驻车杆机构(1-2)包括驻车杆(1-2-1)、驻车杆支撑杆(1-2-2)、滑块(1-2-3)、滑道(1-2-4),驻车杆(1-2-1)与驻车杆支撑杆(1-2-2)相配合,驻车杆(1-2-1)与驻车杆支撑杆(1-2-2)的配合方式为接触配合,驻车杆(1-2-1)位于滑块(1-2-3)的下方,驻车杆(1-2-1)与滑块(1-2-3)连接方式为焊接,滑块(1-2-3)与滑道(1-2-4)相连,滑块(1-2-3)与滑道(1-2-4)的配合方式为间隙配合;

往复送菜支架机构(2)包括往复送菜机构(2-1)、支架机构(2-2),往复送菜机构(2-1)与支架机构(2-2)相连,往复送菜机构(2-1)与支架机构(2-2)的连接方式为螺栓连接;

往复送菜机构(2-1)包括送菜板(2-1-1)、滚轮(2-1-2)、滚轮支撑杆(2-1-3)、滚轮支腿(2-1-4)、滚轮支座(2-1-5)、送菜机构外壳(2-1-6)、送菜驱动机构(2-1-7),送菜板(2-1-1)位于滚轮(2-1-2)的上方,送菜板(2-1-1)与滚轮(2-1-2)的配合方式为接触配合,送菜板(2-1-1)与送菜机构外壳(2-1-6)相连,送菜板(2-1-1)与送菜机构外壳(2-1-6)的连接方式为接触配合,滚轮(2-1-2)与滚轮支撑杆(2-1-3)相连,滚轮(2-1-2)与滚轮支撑杆(2-1-3)的连接方式为轴承连接,滚轮支撑杆(2-1-3)与滚轮支腿(2-1-4)相连,滚轮支撑杆(2-1-3)与滚轮支腿(2-1-4)的连接方式为焊接,滚轮支腿(2-1-4)位于滚轮支座(2-1-5)的上方,滚轮支腿(2-1-4)与滚轮支座(2-1-5)的连接方式为焊接,滚轮支座(2-1-5)位于送菜机构外壳(2-1-6)的内部,滚轮支座(2-1-5)与送菜机构外壳(2-1-6)的连接方式为螺栓连接,送菜驱动机构(2-1-7)位于送菜板(2-1-1)的右侧,送菜驱动机构(2-1-7)与送菜板(2-1-1)的配合方式为接触配合;

送菜驱动机构(2-1-7)包括送菜驱动电机座(2-1-7-1)、送菜驱动电机支腿(2-1-7-2)、送菜驱动电机(2-1-7-3)、送菜驱动电机轴(2-1-7-4)、驱动杆(2-1-7-5)、转动滚轮(2-1-7-6),送菜驱动电机座(2-1-7-1)位于送菜驱动电机支腿(2-1-7-2)的下方,送菜驱动电机座(2-1-7-1)与送菜驱动电机支腿(2-1-7-2)的连接方式为焊接,送菜驱动电机(2-1-7-3)位于送菜驱动电机支腿(2-1-7-2)的上方,送菜驱动电机(2-1-7-3)与送菜驱动电机支腿(2-1-7-2)的连接方式为焊接,送菜驱动电机轴(2-1-7-4)设置在送菜驱动电机(2-1-7-3)的内

部,送菜驱动电机轴(2-1-7-4)与送菜驱动电机(2-1-7-3)的连接方式为轴承连接,驱动杆(2-1-7-5)与送菜驱动电机轴(2-1-7-4)相连,驱动杆(2-1-7-5)与送菜驱动电机轴(2-1-7-4)的连接方式为焊接,转动滚轮(2-1-7-6)与驱动杆(2-1-7-5)相连,转动滚轮(2-1-7-6)与驱动杆(2-1-7-5)的连接方式为铰接;

支架机构(2-2)包括下端支架(2-2-1)、滑轨开槽(2-2-2)、锁紧扣(2-2-3)、高度调节孔(2-2-4)、上端支架(2-2-5)、连接座(2-2-6),滑轨开槽(2-2-2)开在下端支架(2-2-1)的下端面上,锁紧扣(2-2-3)与下端支架(2-2-1)相连,锁紧扣(2-2-3)与下端支架(2-2-1)的连接方式为螺旋连接,高度调节孔(2-2-4)开在上端支架(2-2-5)上,连接座(2-2-6)与上端支架(2-2-5)相连,连接座(2-2-6)与上端支架(2-2-5)的连接方式为焊接;

弹簧刀具机构(3)包括刀具锁紧机构(3-1)、压缩杆(3-2)、压缩腔(3-3)、压缩弹簧(3-4)、中间限位板(3-5)、磨刀活动槽(3-6)、磨刀机构(3-7)、上端压座(3-8),刀具锁紧机构(3-1)位于压缩杆(3-2)的下方,刀具锁紧机构(3-1)与压缩杆(3-2)的连接方式为螺旋连接,压缩杆(3-2)设置在压缩腔(3-3)的内部,压缩杆(3-2)与压缩腔(3-3)的配合方式为接触配合,压缩弹簧(3-4)设置在压缩腔(3-3)的内部,压缩弹簧(3-4)与压缩腔(3-3)的连接方式为焊接,中间限位板(3-5)与压缩杆(3-2)相连,中间限位板(3-5)与压缩杆(3-2)的连接方式为螺旋连接,中间限位板(3-5)与压缩腔(3-3)的配合方式为间隙配合,磨刀活动槽(3-6)开在压缩腔(3-3)上,磨刀机构(3-7)与压缩杆(3-2)相连,磨刀机构(3-7)与压缩杆(3-2)的连接方式为螺旋连接,上端压座(3-8)位于压缩杆(3-2)的上方,上端压座(3-8)与压缩杆(3-2)的连接方式为焊接;

刀具锁紧机构(3-1)包括刀具本体(3-1-1)、刀具槽(3-1-2)、刀具锁紧螺钉(3-1-3)、刀具固定座(3-1-4)、连接螺纹孔(3-1-5),刀具本体(3-1-1)设置在刀具槽(3-1-2)内,刀具锁紧螺钉(3-1-3)与刀具固定座(3-1-4)相连,刀具锁紧螺钉(3-1-3)与刀具固定座(3-1-4)的连接方式为螺旋连接,刀具锁紧螺钉(3-1-3)与刀具本体(3-1-1)相连,刀具锁紧螺钉(3-1-3)与刀具本体(3-1-1)的配合方式为接触配合,连接螺纹孔(3-1-5)攻在刀具固定座(3-1-4)的上端面上;

磨刀机构(3-7)包括磨刀轮(3-7-1)、磨刀轮固定杆(3-7-2),磨刀轮(3-7-1)位于磨刀轮固定杆(3-7-2)的左端,磨刀轮(3-7-1)与磨刀轮固定杆(3-7-2)的连接方式为螺旋连接;

切菜驱动机构(4)包括凸轮(4-1)、切菜电机轴(4-2)、切菜电机(4-3)、切菜电机座(4-4)、刀具储存箱外壳(4-5)、刀具储存箱(4-6)、拉手(4-7),凸轮(4-1)与切菜电机轴(4-2)相连,凸轮(4-1)与切菜电机轴(4-2)的连接方式为胀套连接,切菜电机轴(4-2)与切菜电机(4-3)相连,切菜电机轴(4-2)与切菜电机(4-3)的连接方式为轴承连接,切菜电机座(4-4)位于切菜电机(4-3)的下方,切菜电机座(4-4)与切菜电机(4-3)的连接方式为焊接,刀具储存箱外壳(4-5)位于切菜电机座(4-4)的下方,刀具储存箱外壳(4-5)与切菜电机座(4-4)的连接方式为螺栓连接,刀具储存箱(4-6)设置在刀具储存箱外壳(4-5)的内部,刀具储存箱(4-6)与刀具储存箱外壳(4-5)的配合方式为间隙配合,拉手(4-7)与刀具储存箱(4-6)相连,拉手(4-7)与刀具储存箱(4-6)的连接方式为焊接;

移动减震驻车轮机构(1)位于往复送菜支架机构(2)的下方,移动减震驻车轮机构(1)与往复送菜支架机构(2)的连接方式为螺栓连接,往复送菜支架机构(2)与弹簧刀具机构(3)相连,往复送菜支架机构(2)与弹簧刀具机构(3)的连接方式为螺栓连接,切菜驱动机构

(4) 位于弹簧刀具机构 (3) 的上方, 切菜驱动机构 (4) 与弹簧刀具机构 (3) 的配合方式为接触配合, 切菜驱动机构 (4) 位于往复送菜支架机构 (2) 的上方, 切菜驱动机构 (4) 与往复送菜支架机构 (2) 的连接方式为螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能切菜装置, 其特征在于: 所述的移动减震驻车轮机构 (1) 的个数为四个。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能切菜装置, 其特征在于: 所述的减震弹簧 (1-1-5)、压缩弹簧 (3-4) 的材料为高碳钢。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能切菜装置, 其特征在于: 所述的拉手 (4-7) 上设有防滑套。

## 一种多功能切菜装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切菜装置,更具体的说是一种多功能切菜装置。

### 背景技术

[0002] 在人们日常的家居生活中,很多人都会选择自己做饭、做菜,在切菜时经常会不小心切到手指、刀具没法替换、刀具用久了没有工具磨刀的情况,重新买刀过于浪费,所以设计了这种多功能切菜装置。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种多功能切菜装置,装置能够自动切菜,装置能够自动送菜,装置能够磨刀,装置能够储存可替换的刀具,装置能够提升高度,装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动,装置能够固定位置切菜。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明涉及一种切菜装置,更具体的说是一种多功能切菜装置,包括移动减震驻车轮机构、往复送菜支架机构、弹簧刀具机构、切菜驱动机构,装置能够自动切菜,装置能够自动送菜,装置能够磨刀,装置能够储存可替换的刀具,装置能够提升高度,装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动,装置能够固定位置切菜。

[0005] 移动减震驻车轮机构包括减震移动轮机构、驻车杆机构,减震移动轮机构与驻车杆机构相连,减震移动轮机构与驻车杆机构的配合方式为接触配合;

[0006] 减震移动轮机构包括移动轮、移动轮固定杆、移动轮支腿、中间座、减震弹簧、限位杆、上端座、驻车槽,移动轮与移动轮固定杆相连,移动轮与移动轮固定杆的连接方式为轴承连接,移动轮固定杆与移动轮支腿相连,移动轮固定杆与移动轮支腿的连接方式为焊接,移动轮支腿位于中间座的下方,移动轮支腿与中间座的连接方式为焊接,减震弹簧位于中间座的上方,减震弹簧与中间座的连接方式为焊接,上端座位于减震弹簧的上方,上端座与减震弹簧的连接方式为焊接,限位杆位于上端座的下方,限位杆与上端座的连接方式为螺旋连接,限位杆与中间座相配合,限位杆与中间座的配合方式为间隙配合,驻车槽开在移动轮上;

[0007] 驻车杆机构包括驻车杆、驻车杆支撑杆、滑块、滑道,驻车杆与驻车杆支撑杆相配合,驻车杆与驻车杆支撑杆的配合方式为接触配合,驻车杆位于滑块的下方,驻车杆与滑块连接方式为焊接,滑块与滑道相连,滑块与滑道的配合方式为间隙配合;

[0008] 往复送菜支架机构包括往复送菜机构、支架机构,往复送菜机构与支架机构相连,往复送菜机构与支架机构的连接方式为螺栓连接;

[0009] 往复送菜机构包括送菜板、滚轮、滚轮支撑杆、滚轮支腿、滚轮支座、送菜机构外壳、送菜驱动机构,送菜板位于滚轮的上方,送菜板与滚轮的配合方式为接触配合,送菜板与送菜机构外壳相连,送菜板与送菜机构外壳的连接方式为接触配合,滚轮与滚轮支撑杆相连,滚轮与滚轮支撑杆的连接方式为轴承连接,滚轮支撑杆与滚轮支腿相连,滚轮支撑杆与滚轮支腿的连接方式为焊接,滚轮支腿位于滚轮支座的上方,滚轮支腿与滚轮支座的连

接方式为焊接,滚轮支座位于送菜机构外壳的内部,滚轮支座与送菜机构外壳的连接方式为螺栓连接,送菜驱动机构位于送菜板的右侧,送菜驱动机构与送菜板的配合方式为接触配合;

[0010] 送菜驱动机构包括送菜驱动电机座、送菜驱动电机支腿、送菜驱动电机、送菜驱动电机轴、驱动杆、转动滚轮,送菜驱动电机座位于送菜驱动电机支腿的下方,送菜驱动电机座与送菜驱动电机支腿的连接方式为焊接,送菜驱动电机位于送菜驱动电机支腿的上方,送菜驱动电机与送菜驱动电机支腿的连接方式为焊接,送菜驱动电机轴设置在送菜驱动电机的内部,送菜驱动电机轴与送菜驱动电机的连接方式为轴承连接,驱动杆与送菜驱动电机轴相连,驱动杆与送菜驱动电机轴的连接方式为焊接,转动滚轮与驱动杆相连,转动滚轮与驱动杆的连接方式为铰接;

[0011] 支架机构包括下端支架、滑轨开槽、锁紧扣、高度调节孔、上端支架、连接座,滑轨开槽开在下端支架的下端面上,锁紧扣与下端支架相连,锁紧扣与下端支架的连接方式为螺旋连接,高度调节孔开在上端支架上,连接座与上端支架相连,连接座与上端支架的连接方式为焊接;

[0012] 弹簧刀具机构包括刀具锁紧机构、压缩杆、压缩腔、压缩弹簧、中间限位板、磨刀活动槽、磨刀机构、上端压座,刀具锁紧机构位于压缩杆的下方,刀具锁紧机构与压缩杆的连接方式为螺旋连接,压缩杆设置在压缩腔的内部,压缩杆与压缩腔的配合方式为接触配合,压缩弹簧设置在压缩腔的内部,压缩弹簧与压缩腔的连接方式为焊接,中间限位板与压缩杆相连,中间限位板与压缩杆的连接方式为螺旋连接,中间限位板与压缩腔的配合方式为间隙配合,磨刀活动槽开在压缩腔上,磨刀机构与压缩杆相连,磨刀机构与压缩杆的连接方式为螺旋连接,上端压座位于压缩杆的上方,上端压座与压缩杆的连接方式为焊接;

[0013] 刀具锁紧机构包括刀具本体、刀具槽、刀具锁紧螺钉、刀具固定座、连接螺纹孔,刀具本体设置在刀具槽内,刀具锁紧螺钉与刀具固定座相连,刀具锁紧螺钉与刀具固定座的连接方式为螺旋连接,刀具锁紧螺钉与刀具本体相连,刀具锁紧螺钉与刀具本体的配合方式为接触配合,连接螺纹孔攻在刀具固定座的上端面上;

[0014] 磨刀机构包括磨刀轮、磨刀轮固定杆,磨刀轮位于磨刀轮固定杆的左端,磨刀轮与磨刀轮固定杆的连接方式为螺旋连接;

[0015] 切菜驱动机构包括凸轮、切菜电机轴、切菜电机、切菜电机座、刀具储存箱外壳、刀具储存箱、拉手,凸轮与切菜电机轴相连,凸轮与切菜电机轴的连接方式为胀套连接,切菜电机轴与切菜电机相连,切菜电机轴与切菜电机的连接方式为轴承连接,切菜电机座位于切菜电机的下方,切菜电机座与切菜电机的连接方式为焊接,刀具储存箱外壳位于切菜电机座的下方,刀具储存箱外壳与切菜电机座的连接方式为螺栓连接,刀具储存箱设置在刀具储存箱外壳的内部,刀具储存箱与刀具储存箱外壳的配合方式为间隙配合,拉手与刀具储存箱相连,拉手与刀具储存箱的连接方式为焊接;

[0016] 移动减震驻车轮机构位于往复送菜支架机构的下方,移动减震驻车轮机构与往复送菜支架机构的连接方式为螺栓连接,往复送菜支架机构与弹簧刀具机构相连,往复送菜支架机构与弹簧刀具机构的连接方式为螺栓连接,切菜驱动机构位于弹簧刀具机构的上方,切菜驱动机构与弹簧刀具机构的配合方式为接触配合,切菜驱动机构位于往复送菜支架机构的上方,切菜驱动机构与往复送菜支架机构的连接方式为螺栓连接。

[0017] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能切菜装置所述的移动减震驻车轮机构的个数为四个。

[0018] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能切菜装置所述的减震弹簧、压缩弹簧的材料为高碳钢。

[0019] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能切菜装置所述的拉手上设有防滑套。

[0020] 本发明一种多功能切菜装置的有益效果为:

[0021] 本发明一种多功能切菜装置,装置能够自动切菜,装置能够自动送菜,装置能够磨刀,装置能够储存可替换的刀具,装置能够提升高度,装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动,装置能够固定位置切菜。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0023] 图1为本发明一种多功能切菜装置的结构示意图。

[0024] 图2为本发明一种多功能切菜装置的移动减震驻车轮机构1的结构示意图。

[0025] 图3为本发明一种多功能切菜装置的减震移动轮机构1-1的结构示意图。

[0026] 图4为本发明一种多功能切菜装置的驻车杆机构1-2的结构示意图。

[0027] 图5为本发明一种多功能切菜装置的往复送菜支架机构2的结构示意图。

[0028] 图6为本发明一种多功能切菜装置的往复送菜机构2-1的结构示意图。

[0029] 图7为本发明一种多功能切菜装置的送菜驱动机构2-1-7的结构示意图。

[0030] 图8为本发明一种多功能切菜装置的支架机构2-2的结构示意图。

[0031] 图9为本发明一种多功能切菜装置的弹簧刀具机构3的结构示意图。

[0032] 图10为本发明一种多功能切菜装置的刀具锁紧机构3-1的结构示意图。

[0033] 图11为本发明一种多功能切菜装置的磨刀机构3-7的结构示意图。

[0034] 图12为本发明一种多功能切菜装置的切菜驱动机构4的结构示意图。

[0035] 图中:移动减震驻车轮机构1;减震移动轮机构1-1;移动轮1-1-1;移动轮固定杆1-1-2;移动轮支腿1-1-3;中间座1-1-4;减震弹簧1-1-5;限位杆1-1-6;上端座1-1-7;驻车杆机构1-2;驻车杆1-2-1;驻车杆支撑杆1-2-2;滑块1-2-3;滑道1-2-4;往复送菜支架机构2;往复送菜机构2-1;送菜板2-1-1;滚轮2-1-2;滚轮支撑杆2-1-3;滚轮支腿2-1-4;滚轮支座2-1-5;送菜机构外壳2-1-6;送菜驱动机构2-1-7;送菜驱动电机座2-1-7-1;送菜驱动电机支腿2-1-7-2;送菜驱动电机2-1-7-3;送菜驱动电机轴2-1-7-4;驱动杆2-1-7-5;转动滚轮2-1-7-6;支架机构2-2;下端支架2-2-1;滑轨开槽2-2-2;锁紧扣2-2-3;高度调节孔2-2-4;上端支架2-2-5;连接座2-2-6;弹簧刀具机构3;刀具锁紧机构3-1;刀具本体3-1-1;刀具槽3-1-2;刀具锁紧螺钉3-1-3;刀具固定座3-1-4;连接螺纹孔3-1-5;压缩杆3-2;压缩腔3-3;压缩弹簧3-4;中间限位板3-5;磨刀活动槽3-6;磨刀机构3-7;磨刀轮3-7-1;磨刀轮固定杆3-7-2;上端压座3-8;切菜驱动机构4;凸轮4-1;切菜电机轴4-2;切菜电机4-3;切菜电机座4-4;刀具储存箱外壳4-5;刀具储存箱4-6;拉手4-7。

## 具体实施方式

[0036] 具体实施方式一：

[0037] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12说明本实施方式，本发明涉及一种切菜装置，更具体的说是一种多功能切菜装置，包括移动减震驻车轮机构1、往复送菜支架机构2、弹簧刀具机构3、切菜驱动机构4，装置能够自动切菜，装置能够自动送菜，装置能够磨刀，装置能够储存可替换的刀具，装置能够提升高度，装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动，装置能够固定位置切菜。

[0038] 移动减震驻车轮机构1包括减震移动轮机构1-1、驻车杆机构1-2，减震移动轮机构1-1与驻车杆机构1-2相连，减震移动轮机构1-1与驻车杆机构1-2的配合方式为接触配合；

[0039] 减震移动轮机构1-1包括移动轮1-1-1、移动轮固定杆1-1-2、移动轮支腿1-1-3、中间座1-1-4、减震弹簧1-1-5、限位杆1-1-6、上端座1-1-7、驻车槽1-1-8，移动轮1-1-1与移动轮固定杆1-1-2相连，移动轮1-1-1与移动轮固定杆1-1-2的连接方式为轴承连接，为移动轮1-1-1提供可靠的转动，移动轮固定杆1-1-2与移动轮支腿1-1-3相连，移动轮固定杆1-1-2与移动轮支腿1-1-3的连接方式为焊接，移动轮支腿1-1-3位于中间座1-1-4的下方，移动轮支腿1-1-3与中间座1-1-4的连接方式为焊接，减震弹簧1-1-5位于中间座1-1-4的上方，减震弹簧1-1-5与中间座1-1-4的连接方式为焊接，上端座1-1-7位于减震弹簧1-1-5的上方，上端座1-1-7与减震弹簧1-1-5的连接方式为焊接，限位杆1-1-6位于上端座1-1-7的下方，限位杆1-1-6与上端座1-1-7的连接方式为螺旋连接，限位杆1-1-6与中间座1-1-4相配合，限位杆1-1-6与中间座1-1-4的配合方式为间隙配合，驻车槽1-1-8开在移动轮1-1-1上，装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动，装置下方设有移动轮1-1-1，可以实现移动功能，且减震移动轮机构1-1上设有减震弹簧1-1-5，可以吸收移动中产生的震动；

[0040] 驻车杆机构1-2包括驻车杆1-2-1、驻车杆支撑杆1-2-2、滑块1-2-3、滑道1-2-4，驻车杆1-2-1与驻车杆支撑杆1-2-2相配合，驻车杆1-2-1与驻车杆支撑杆1-2-2的配合方式为接触配合，驻车杆1-2-1位于滑块1-2-3的下方，驻车杆1-2-1与滑块1-2-3连接方式为焊接，滑块1-2-3与滑道1-2-4相连，滑块1-2-3与滑道1-2-4的配合方式为间隙配合，移动驻车杆1-2-1，使驻车杆1-2-1与驻车槽1-1-8相配合，限制移动轮1-1-1的移动，从而限制装置的移动，实现固定位置切菜；

[0041] 往复送菜支架机构2包括往复送菜机构2-1、支架机构2-2，往复送菜机构2-1与支架机构2-2相连，往复送菜机构2-1与支架机构2-2的连接方式为螺栓连接，便于以后的拆卸维修；

[0042] 往复送菜机构2-1包括送菜板2-1-1、滚轮2-1-2、滚轮支撑杆2-1-3、滚轮支腿2-1-4、滚轮支座2-1-5、送菜机构外壳2-1-6、送菜驱动机构2-1-7，送菜板2-1-1位于滚轮2-1-2的上方，送菜板2-1-1与滚轮2-1-2的配合方式为接触配合，送菜板2-1-1与送菜机构外壳2-1-6相连，送菜板2-1-1与送菜机构外壳2-1-6的连接方式为接触配合，滚轮2-1-2与滚轮支撑杆2-1-3相连，滚轮2-1-2与滚轮支撑杆2-1-3的连接方式为轴承连接，为滚轮2-1-2提供可靠的转动，滚轮支撑杆2-1-3与滚轮支腿2-1-4相连，滚轮支撑杆2-1-3与滚轮支腿2-1-4的连接方式为焊接，滚轮支腿2-1-4位于滚轮支座2-1-5的上方，滚轮支腿2-1-4与滚轮支座2-1-5的连接方式为焊接，滚轮支座2-1-5位于送菜机构外壳2-1-6的内部，滚轮支座2-1-5与送菜机构外壳2-1-6的连接方式为螺栓连接，便于滚轮支座2-1-5的拆卸维修，送菜驱动



机构2-1-7位于送菜板2-1-1的右侧,送菜驱动机构2-1-7与送菜板2-1-1的配合方式为接触配合;

[0043] 送菜驱动机构2-1-7包括送菜驱动电机座2-1-7-1、送菜驱动电机支腿2-1-7-2、送菜驱动电机2-1-7-3、送菜驱动电机轴2-1-7-4、驱动杆2-1-7-5、转动滚轮2-1-7-6,送菜驱动电机座2-1-7-1位于送菜驱动电机支腿2-1-7-2的下方,送菜驱动电机座2-1-7-1与送菜驱动电机支腿2-1-7-2的连接方式为焊接,送菜驱动电机2-1-7-3位于送菜驱动电机支腿2-1-7-2的上方,送菜驱动电机2-1-7-3与送菜驱动电机支腿2-1-7-2的连接方式为焊接,送菜驱动电机轴2-1-7-4设置在送菜驱动电机2-1-7-3的内部,送菜驱动电机轴2-1-7-4与送菜驱动电机2-1-7-3的连接方式为轴承连接,驱动杆2-1-7-5与送菜驱动电机轴2-1-7-4相连,驱动杆2-1-7-5与送菜驱动电机轴2-1-7-4的连接方式为焊接,转动滚轮2-1-7-6与驱动杆2-1-7-5相连,转动滚轮2-1-7-6与驱动杆2-1-7-5的连接方式为铰接,送菜驱动电机2-1-7-3运转带动送菜驱动电机轴2-1-7-4进行转动,送菜驱动电机轴2-1-7-4进行转动会带动驱动杆2-1-7-5进行圆周运动,驱动杆2-1-7-5进行圆周运动会带动送菜板2-1-1进行往复运动,从而实现自动送菜的功能;

[0044] 支架机构2-2包括下端支架2-2-1、滑轨开槽2-2-2、锁紧扣2-2-3、高度调节孔2-2-4、上端支架2-2-5、连接座2-2-6,滑轨开槽2-2-2开在下端支架2-2-1的下端面上,锁紧扣2-2-3与下端支架2-2-1相连,锁紧扣2-2-3与下端支架2-2-1的连接方式为螺旋连接,便于拧紧锁紧扣2-2-3,锁紧下端支架2-2-1与上端支架2-2-5的相对位置,高度调节孔2-2-4开在上端支架2-2-5上,连接座2-2-6与上端支架2-2-5相连,连接座2-2-6与上端支架2-2-5的连接方式为焊接;

[0045] 弹簧刀具机构3包括刀具锁紧机构3-1、压缩杆3-2、压缩腔3-3、压缩弹簧3-4、中间限位板3-5、磨刀活动槽3-6、磨刀机构3-7、上端压座3-8,刀具锁紧机构3-1位于压缩杆3-2的下方,刀具锁紧机构3-1与压缩杆3-2的连接方式为螺旋连接,压缩杆3-2设置在压缩腔3-3的内部,压缩杆3-2与压缩腔3-3的配合方式为接触配合,压缩弹簧3-4设置在压缩腔3-3的内部,压缩弹簧3-4与压缩腔3-3的连接方式为焊接,中间限位板3-5与压缩杆3-2相连,中间限位板3-5与压缩杆3-2的连接方式为螺旋连接,中间限位板3-5与压缩腔3-3的配合方式为间隙配合,磨刀活动槽3-6开在压缩腔3-3上,磨刀机构3-7与压缩杆3-2相连,磨刀机构3-7与压缩杆3-2的连接方式为螺旋连接,上端压座3-8位于压缩杆3-2的上方,上端压座3-8与压缩杆3-2的连接方式为焊接,凸轮4-1进行转动会带动上端压座3-8向下运动,上端压座3-8会带动压缩杆3-2向下运动,压缩杆3-2向下运动会带动中间限位板3-5对压缩弹簧3-4进行压缩,凸轮4-1继续转动,在压缩弹簧3-4的回弹作用下,压缩杆3-2向上运动,如此进行上下方向上的往复运动,压缩杆3-2进行上下往复运动会带动磨刀机构3-7进行上下往复运动,把钝刀放在此处,与磨刀机构3-7进行相对运动,即可实现磨刀功能;

[0046] 刀具锁紧机构3-1包括刀具本体3-1-1、刀具槽3-1-2、刀具锁紧螺钉3-1-3、刀具固定座3-1-4、连接螺纹孔3-1-5,刀具本体3-1-1设置在刀具槽3-1-2内,刀具锁紧螺钉3-1-3与刀具固定座3-1-4相连,刀具锁紧螺钉3-1-3与刀具固定座3-1-4的连接方式为螺旋连接,刀具锁紧螺钉3-1-3与刀具本体3-1-1相连,刀具锁紧螺钉3-1-3与刀具本体3-1-1的配合方式为接触配合,连接螺纹孔3-1-5攻在刀具固定座3-1-4的上端面上;

[0047] 磨刀机构3-7包括磨刀轮3-7-1、磨刀轮固定杆3-7-2,磨刀轮3-7-1位于磨刀轮固

定杆3-7-2的左端,磨刀轮3-7-1与磨刀轮固定杆3-7-2的连接方式为螺旋连接;

[0048] 切菜驱动机构4包括凸轮4-1、切菜电机轴4-2、切菜电机4-3、切菜电机座4-4、刀具储存箱外壳4-5、刀具储存箱4-6、拉手4-7,凸轮4-1与切菜电机轴4-2相连,凸轮4-1与切菜电机轴4-2的连接方式为胀套连接,切菜电机轴4-2与切菜电机4-3相连,切菜电机轴4-2与切菜电机4-3的连接方式为轴承连接,切菜电机座4-4位于切菜电机4-3的下方,切菜电机座4-4与切菜电机4-3的连接方式为焊接,刀具储存箱外壳4-5位于切菜电机座4-4的下方,刀具储存箱外壳4-5与切菜电机座4-4的连接方式为螺栓连接,刀具储存箱4-6设置在刀具储存箱外壳4-5的内部,刀具储存箱4-6与刀具储存箱外壳4-5的配合方式为间隙配合,拉手4-7与刀具储存箱4-6相连,拉手4-7与刀具储存箱4-6的连接方式为焊接;

[0049] 移动减震驻车轮机构1位于往复送菜支架机构2的下方,移动减震驻车轮机构1与往复送菜支架机构2的连接方式为螺栓连接,便于移动减震驻车轮机构1的拆卸维修,往复送菜支架机构2与弹簧刀具机构3相连,往复送菜支架机构2与弹簧刀具机构3的连接方式为螺栓连接,便于弹簧刀具机构3的拆卸维修,切菜驱动机构4位于弹簧刀具机构3的上方,切菜驱动机构4与弹簧刀具机构3的配合方式为接触配合,切菜驱动机构4位于往复送菜支架机构2的上方,切菜驱动机构4与往复送菜支架机构2的连接方式为螺栓连接,便于切菜驱动机构4的拆卸维修。

[0050] 具体实施方式二:

[0051] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的滤网板卡槽、滤网板的个数为四个。

[0052] 具体实施方式三:

[0053] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的减震弹簧的材料为高碳钢。

[0054] 具体实施方式四:

[0055] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的车架本体的材料为不锈钢。

[0056] 装置能够自动切菜,通过切菜电机4-3带动切菜电机轴4-2转动,切菜电机轴4-2转动带动凸轮4-1进行转动,凸轮4-1进行转动会带来竖直方向上的行程变化,这种运动将传递给上端压座3-8,上端压座3-8会带动压缩杆3-2向下运动,压缩杆3-2向下运动会带动刀具锁紧机构3-1向下运动,此时刀具本体3-1-1会向下运动进行切菜,凸轮4-1继续转动,在压缩弹簧3-4的回弹作用下,刀具本体3-1-1会向上运动,这种往复运动可以把刀具本体3-1-1下方的菜切碎;装置能够自动送菜,通过送菜驱动电机2-1-7-3运转带动送菜驱动电机轴2-1-7-4进行转动,送菜驱动电机轴2-1-7-4进行转动会带动驱动杆2-1-7-5进行圆周运动,驱动杆2-1-7-5进行圆周运动会带动送菜板2-1-1进行往复运动,从而实现自动送菜的功能;装置能够磨刀,凸轮4-1进行转动会带动上端压座3-8向下运动,上端压座3-8会带动压缩杆3-2向下运动,压缩杆3-2向下运动会带动中间限位板3-5对压缩弹簧3-4进行压缩,凸轮4-1继续转动,在压缩弹簧3-4的回弹作用下,压缩杆3-2向上运动,如此进行上下方向上的往复运动,压缩杆3-2进行上下往复运动会带动磨刀机构3-7进行上下往复运动,把钝刀放在此处,与磨刀机构3-7进行相对运动,即可实现磨刀功能;装置能够储存可替换的刀具,装置上设有刀具储存箱4-6,可以储存替换的刀具;装置能够提升高度,装置能够通过调

节上端支架2-2-5与下端支架2-2-1的相对位置进行调整装置的高度,然后用锁紧扣2-2-3进行锁紧,就可以实现调节高度的功能;装置能够移动且在移动的过程中承受较小的震动,装置下方设有移动轮1-1-1,可以实现移动功能,且减震移动轮机构1-1上设有减震弹簧1-1-5,可以吸收移动中产生的震动;装置能够固定位置切菜,当需要固定位置切菜时,移动驻车杆1-2-1,使驻车杆1-2-1与驻车槽1-1-8相配合,限制移动轮1-1-1的移动,从而限制装置的移动,实现固定位置切菜。

[0057] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

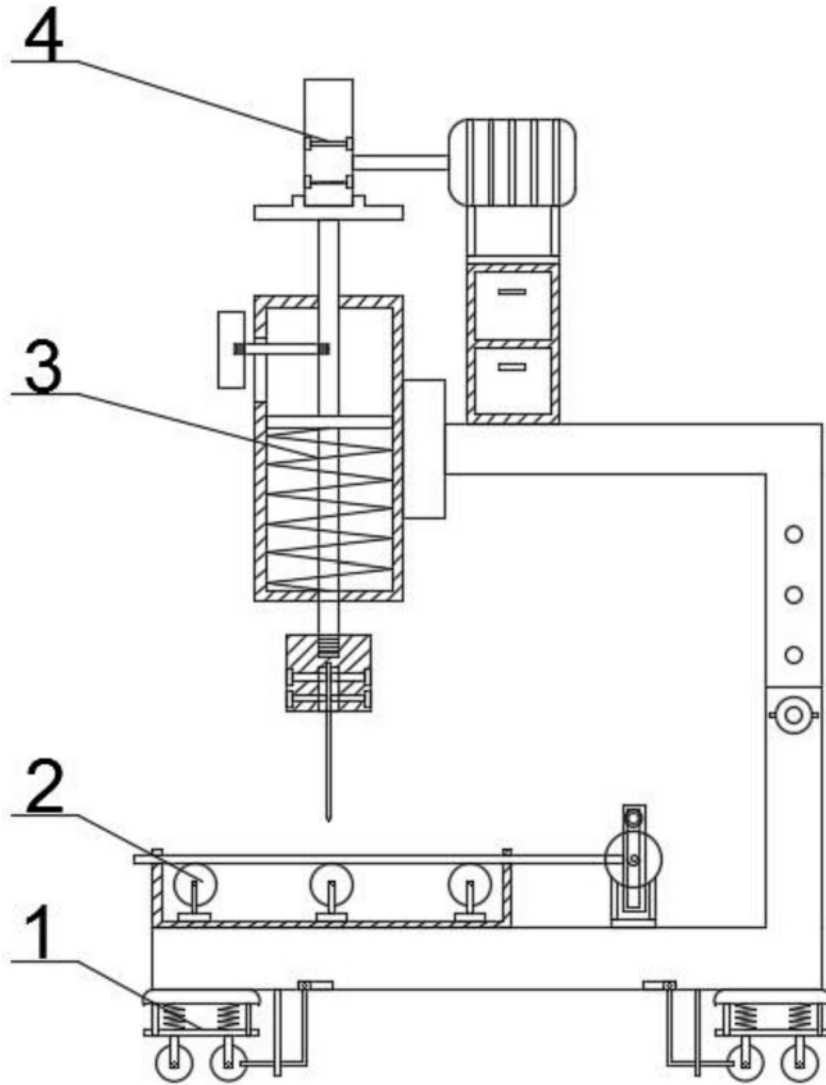


图1

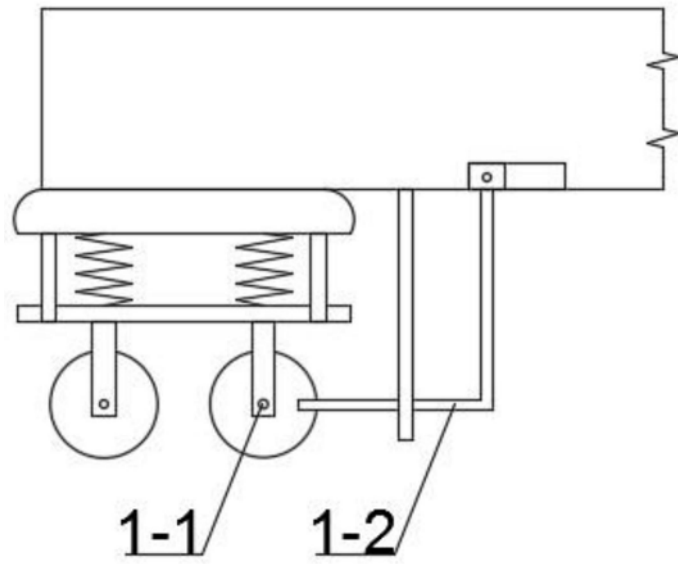


图2

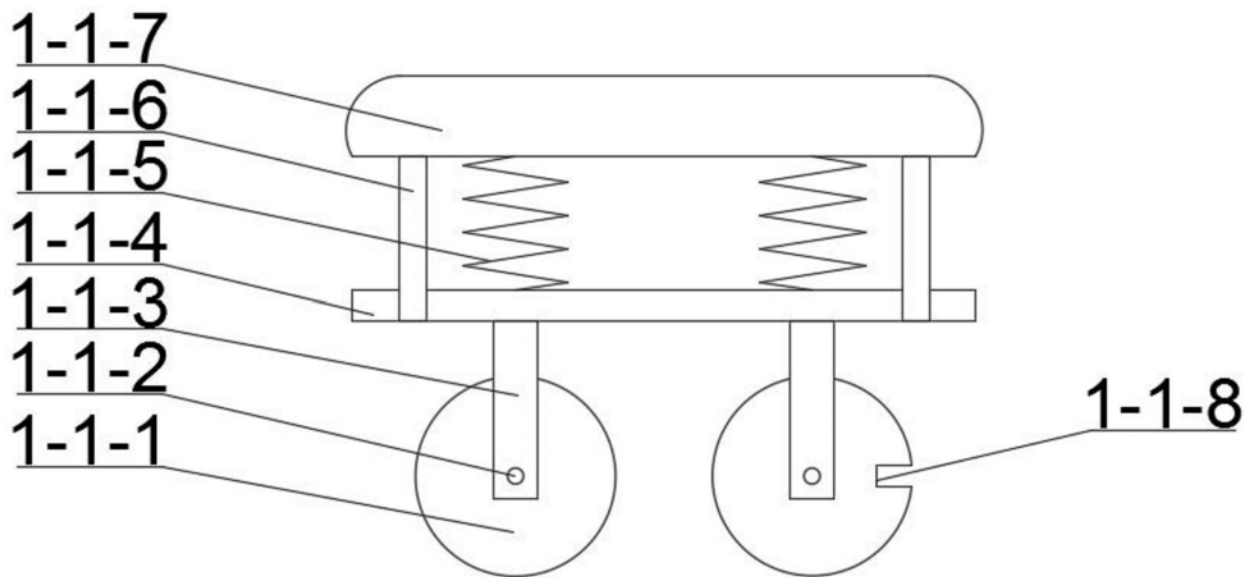


图3

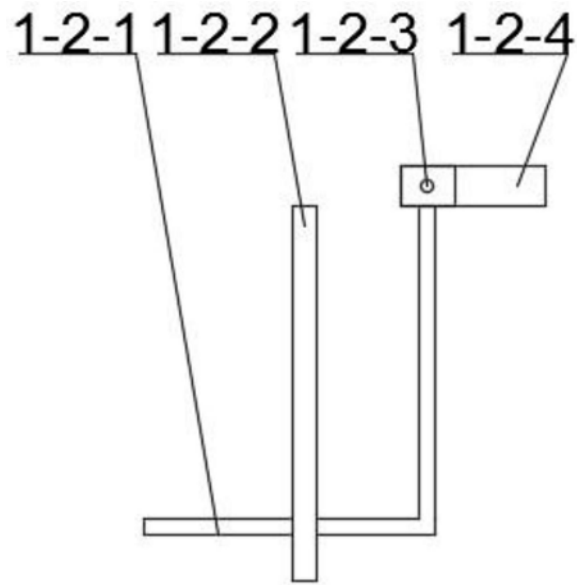


图4

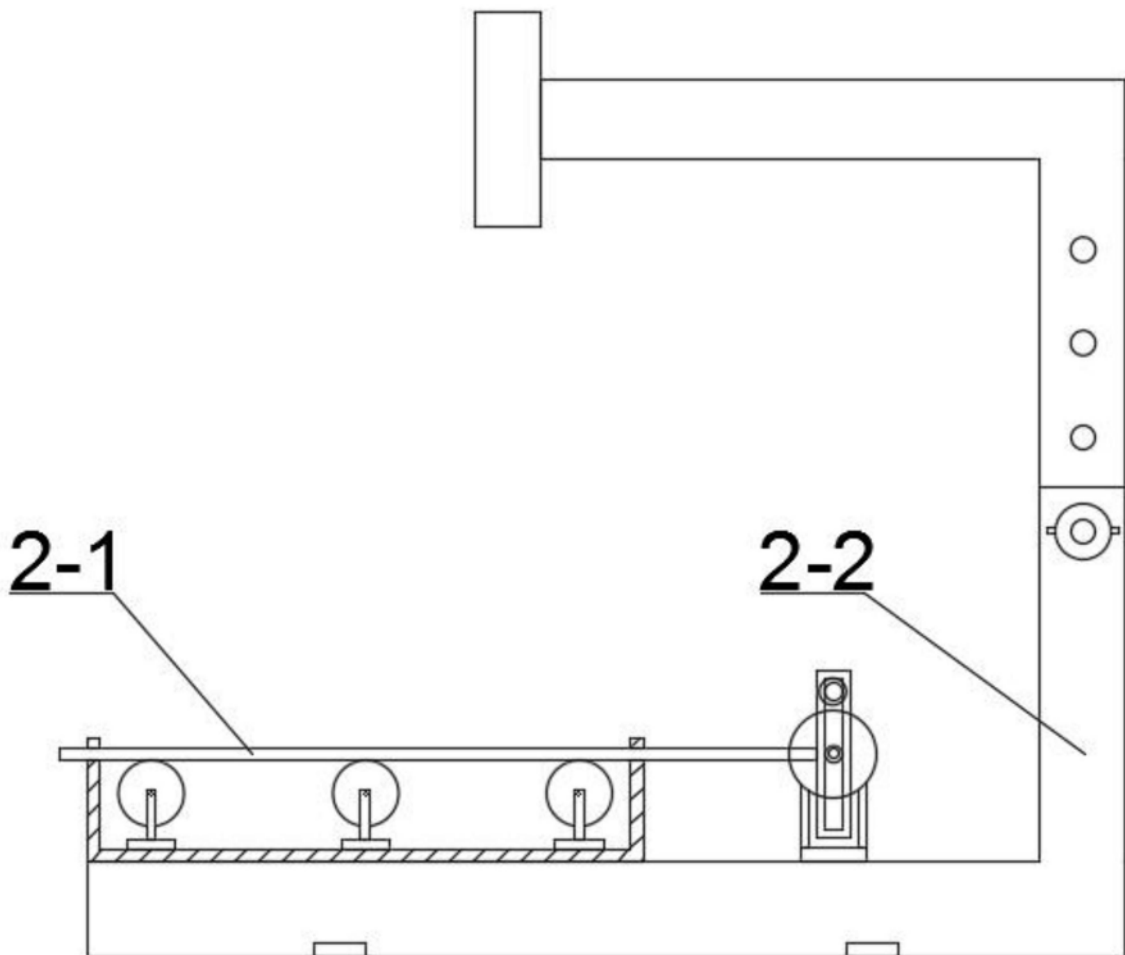


图5

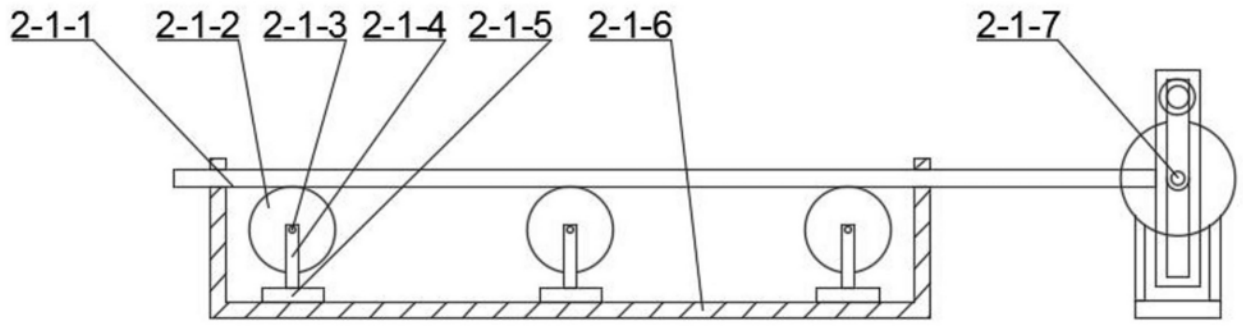


图6

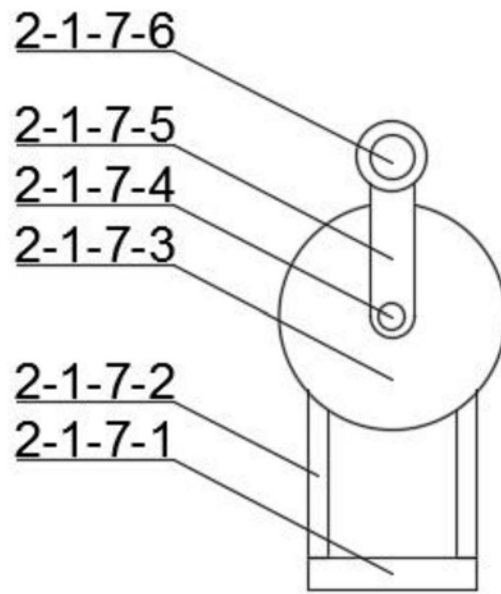


图7

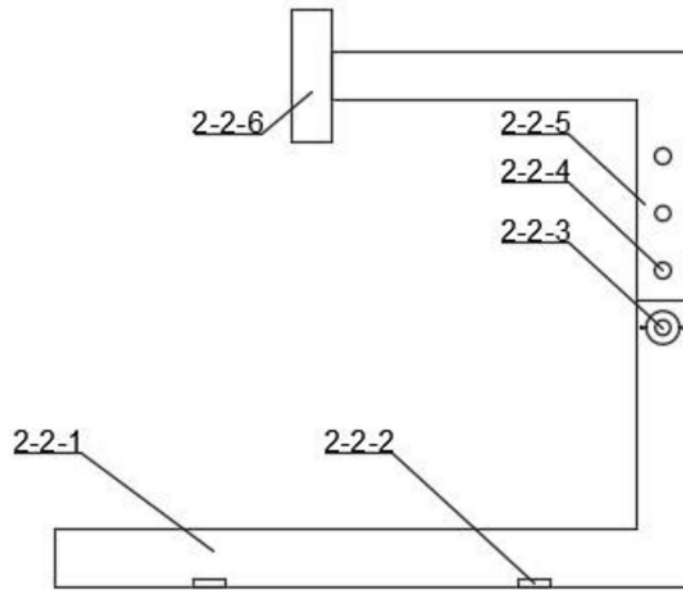


图8

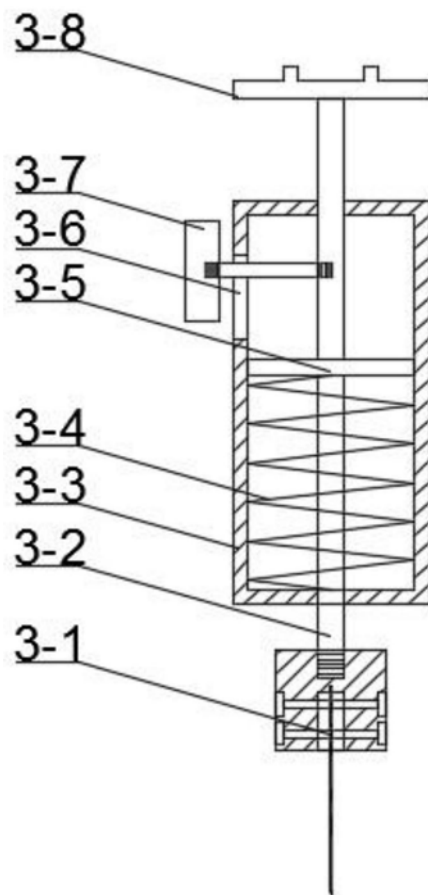


图9



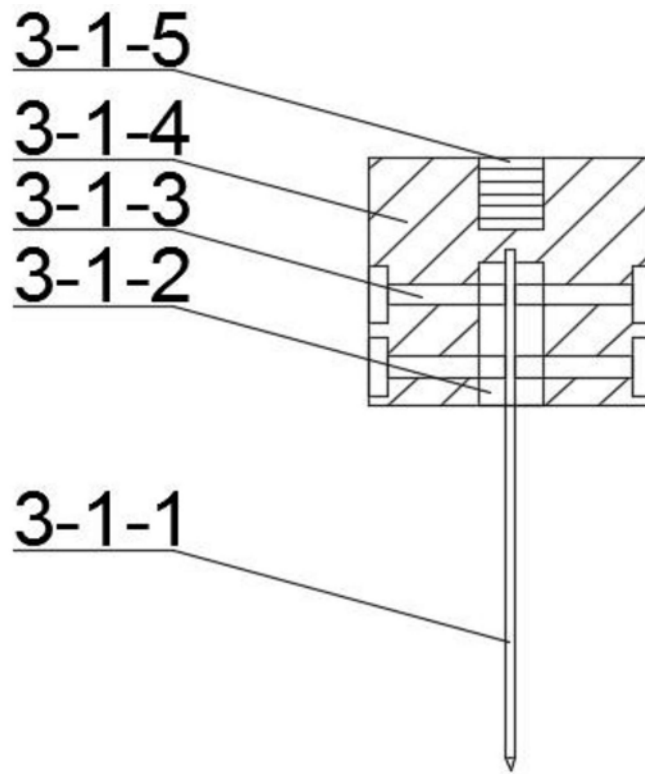


图10

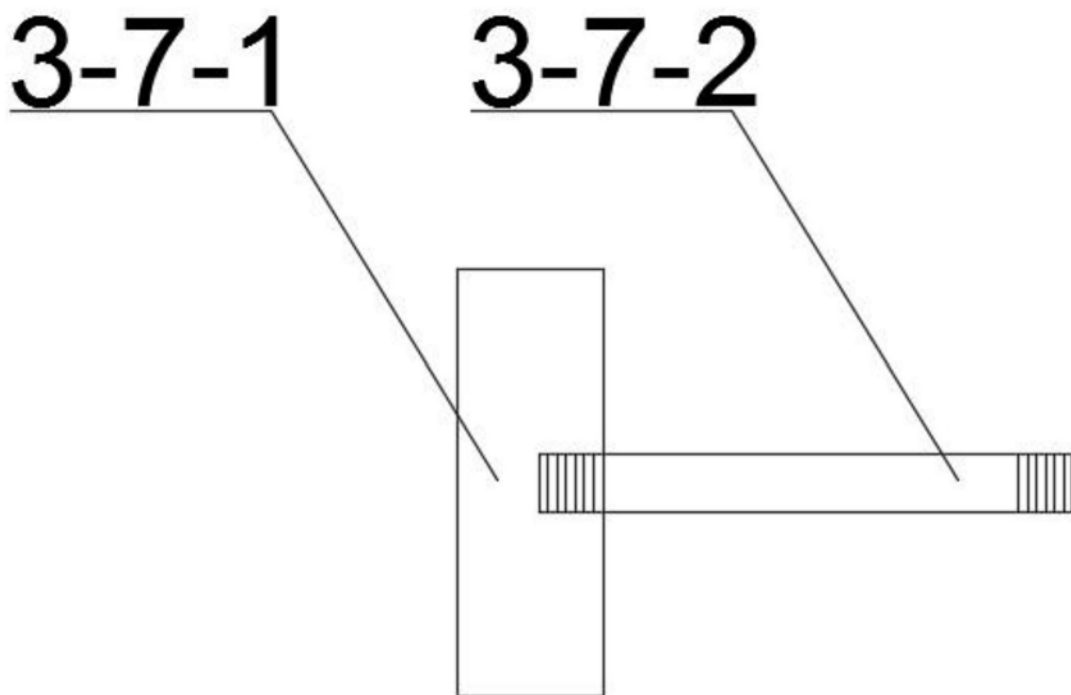


图11

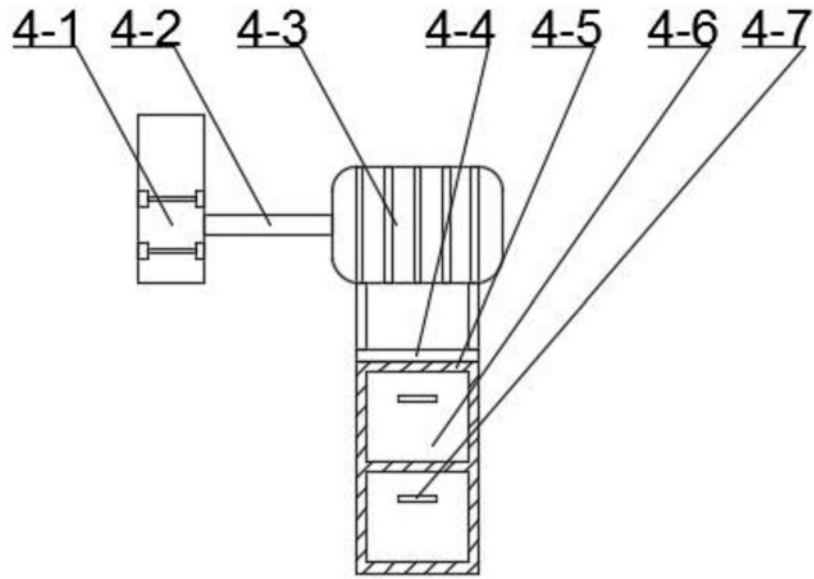


图12