



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109619608 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910109215.X

(22)申请日 2019.02.06

(66)本国优先权数据

201810198830.8 2018.03.12 CN

(71)申请人 阚晓洁

地址 215554 江苏省苏州市常熟市尚湖镇
新裕村王家(7)塘东巷18号

(72)发明人 沈宇杰

(51)Int.Cl.

A23N 7/02(2006.01)

A23N 12/02(2006.01)

B07B 13/07(2006.01)

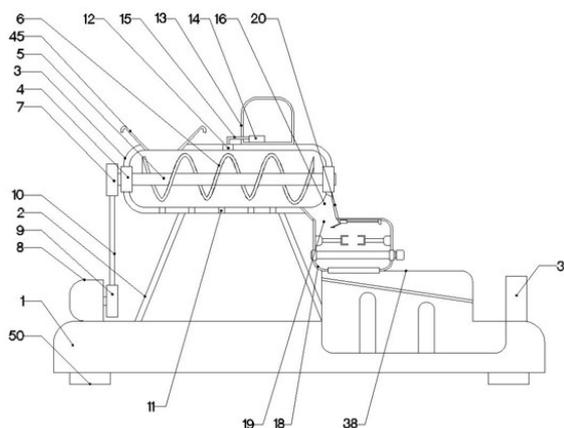
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种可筛选土豆质量的自动剥皮机

(57)摘要

本发明公开了一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,包括矩形底座,所述矩形底座上方设有清洗装置,所述清洗装置由位于矩形底座上表面一端与矩形底座固定连接的梯形支架一、位于圆形清洗筒侧表面下端与圆形清洗筒固定连接的矩形出口和位于矩形底座上方的剥皮装置共同构成,所述剥皮装置由位于矩形底座上表面中心处与矩形底座固定连接的梯形支架二和位于梯形支架二上表面与梯形支架二固定连接的安装盒一构成,所述矩形底座一端设有控制器,所述控制器与旋转电机一、旋转电机二、旋转电机三、旋转电机四、直线电机一、伸缩电机、抽吸泵、伸缩固定叉电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,包括矩形底座(1),其特征在于,所述矩形底座(1)上方设有清洗装置,所述清洗装置由位于矩形底座(1)上表面一端与矩形底座(1)固定连接的梯形支架一(2)、位于梯形支架一(2)上表面且在水平方向上与梯形支架一(2)固定连接的圆形清洗筒(3)、位于圆形清洗筒(3)对立的侧表面与圆形清洗筒(3)嵌装连接的轴承一(4)、位于轴承一(4)内表面且一端伸出圆形清洗筒(3)与轴承一(4)插装连接的转动轴(5)、位于转动轴(5)环形侧表面上与转动轴(5)固定连接的螺旋清洗网(6)、位于转动轴(5)伸出圆形清洗筒(3)的一端与转动轴(5)固定连接的从动轮(7)、位于矩形底座(1)上表面一端且旋转端为水平的与矩形底座(1)固定连接的旋转电机一(8)、位于旋转电机一(8)旋转端与旋转电机一(8)固定连接的主动轮(9)、位于主动轮(9)环形侧表面上且一端与主动轮(9)套装连接另一端与从动轮(7)套装连接的传动带(10)、位于圆形清洗筒(3)下表面且均匀分布的与圆形清洗筒(3)固定连接的小孔(11)、位于圆形清洗筒(3)上表面中心处与圆形清洗筒(3)嵌装连接的喷头(12)、位于圆形清洗筒(3)上表面与圆形清洗筒(3)固定连接的水箱(13)、位于水箱(13)内下表面中心处与水箱(13)固定连接的抽吸泵(14)、位于抽吸泵(14)输出端且一端与抽吸泵(14)固定连接另一端与喷头(12)固定连接的一(15)、位于圆形清洗筒(3)侧表面下端与圆形清洗筒(3)固定连接的矩形出口(16)和位于矩形底座(1)上方的剥皮装置共同构成,所述剥皮装置由位于矩形底座(1)上表面中心处与矩形底座(1)固定连接的梯形支架二(17)、位于梯形支架二(17)上表面与梯形支架二(17)固定连接的安装盒一(18)、位于安装盒一(18)上表面中心处与安装盒一(18)固定连接的进料口(19)、位于进料口(19)上表面且一端与进料口(19)固定连接另一端与矩形出口(16)固定连接的矩形通道(20)、位于安装盒一(18)对立的侧表面且旋转端为水平的与安装盒一(18)固定连接旋转电机二(21)、位于旋转电机二(21)旋转端与旋转电机二(21)固定连接伸缩固定叉(22)、位于安装盒一(18)对立的侧表面且在旋转电机二(21)下方的位置与安装盒一(18)固定连接的弧形孔(23)、位于弧形孔(23)一端与弧形孔(23)滑动连接的滑动轴承一(24)、位于弧形孔(23)另一端与弧形孔(23)滑动连接的滑动轴承二(25)、位于滑动轴承一(24)内表面与滑动轴承一(24)插装连接的承托转轴一(26)、位于滑动轴承二(25)内表面与滑动轴承二(25)插装连接的承托转轴二(27)、位于承托转轴一(26)一端与承托转轴一(26)固定连接的旋转电机三(28)、位于承托转轴二(27)一端与承托转轴二(27)固定连接的旋转电机四(29)、位于旋转电机三(28)一端且一端与旋转电机三(28)固定连接另一端与旋转电机四(29)固定连接的伸缩电机(30)、位于安装盒一(18)上表面与安装盒一(18)固定连接的矩形滑道(31)、位于矩形滑道(31)内表面与矩形滑道(31)滑动连接的滑动块(32)、位于矩形滑道(31)一端且一端与矩形滑道(31)固定连接另一端与滑动块(32)固定连接的直线电机一(33)、位于滑动块(32)下表面与滑动块(32)固定连接的弹簧连接杆(34)、位于弹簧连接杆(34)一端与弹簧连接杆(34)固定连接的刀头(35)、位于安装盒一(18)下表面与安装盒一(18)固定连接的矩形开口(36)和位于矩形底座(1)上方的筛选装置共同构成,所述矩形底座(1)一端设有控制器(37),所述控制器(37)与旋转电机一(8)、旋转电机二(21)、旋转电机三(28)、旋转电机四(29)、直线电机一(33)、伸缩电机(30)、抽吸泵(14)、伸缩固定叉(22)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述筛选装置由位于矩形开口(36)下方与矩形底座(1)固定连接的安装盒二(38)、位于安装盒二(38)

上表面和矩形开口(36)相对应的位置与安装盒二(38)固定连接的圆口(39)、位于安装盒二(38)下表面与安装盒二(38)固定连接的大开口(40)、位于安装盒二(38)对立的侧表面且一端高一端低与安装盒二(38)固定连接的斜板(41)、位于斜板(41)中心处与斜板(41)固定连接的梯形开口(42)、位于安装盒二(38)下表面与安装盒二(38)滑动连接的收集盒一(43)和位于收集盒一(43)一侧与安装盒二(38)滑动连接的收集盒二(44)构成。

3. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述圆形清洗筒(3)上表面设有土豆入口(45)。

4. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述控制器(37)正表面设有显示屏(46)。

5. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述控制器(37)正表面设有控制按钮(47)。

6. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述控制器(37)下端设有市电接口(48)。

7. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述控制器(37)内设有plc控制系统(49)。

8. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述旋转电机三(28)和旋转电机四(29)为同向旋转。

9. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述矩形底座(1)下表面设有防滑垫(50)。

10. 根据权利要求1所述的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,其特征在于,所述剥皮装置设有若干个。

一种可筛选土豆质量的自动剥皮机

技术领域

[0001] 本发明涉及土豆剥皮机相关领域,特别是一种可筛选土豆质量的自动剥皮机。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的提高对蔬菜的加工效率和质量也有很大的提高,对于土豆削皮大部分都是手动剥削,不仅效率低下,而且有安全隐患,并且不适合大量土豆的加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种可筛选土豆质量的自动剥皮机。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,包括矩形底座,所述矩形底座上方设有清洗装置,所述清洗装置由位于矩形底座上表面一端与矩形底座固定连接的梯形支架一、位于梯形支架一上表面且在水平方向上与梯形支架一固定连接的圆形清洗筒、位于圆形清洗筒对立的侧表面与圆形清洗筒嵌装连接的轴承一、位于轴承一内表面且一端伸出圆形清洗筒与轴承一插装连接的转动轴、位于转动轴环形侧表面上与转动轴固定连接的螺旋清洗网、位于转动轴伸出圆形清洗筒的一端与转动轴固定连接的从动轮、位于矩形底座上表面一端且旋转端为水平的与矩形底座固定连接的旋转电机一、位于旋转电机一旋转端与旋转电机一固定连接的主动轮、位于主动轮环形侧表面上且一端与主动轮套装连接另一端与从动轮套装连接的传动带、位于圆形清洗筒下表面且均匀分布的与圆形清洗筒固定连接的小孔、位于圆形清洗筒上表面中心处与圆形清洗筒嵌装连接的喷头、位于圆形清洗筒上表面与圆形清洗筒固定连接的水箱、位于水箱内下表面中心处与水箱固定连接的抽吸泵、位于抽吸泵输出端且一端与抽吸泵固定连接另一端与喷头固定连接的管理一、位于圆形清洗筒侧表面下端与圆形清洗筒固定连接的矩形出口和位于矩形底座上方的剥皮装置共同构成,所述剥皮装置由位于矩形底座上表面中心处与矩形底座固定连接的梯形支架二、位于梯形支架二上表面与梯形支架二固定连接的安装盒一、位于安装盒一上表面中心处与安装盒一固定连接的进料口、位于进料口上表面且一端与进料口固定连接另一端与矩形出口固定连接的矩形通道、位于安装盒一对立的侧表面且旋转端为水平的与安装盒一固定连接旋转电机二、位于旋转电机二旋转端与旋转电机二固定连接伸缩固定叉、位于安装盒一对立的侧表面且在旋转电机二下方的位置与安装盒一固定连接的弧形孔、位于弧形孔一端与弧形孔滑动连接的滑动轴承一、位于弧形孔另一端与弧形孔滑动连接的滑动轴承二、位于滑动轴承一内表面与滑动轴承一插装连接的承托转轴一、位于滑动轴承二内表面与滑动轴承二插装连接的承托转轴二、位于承托转轴一一端与承托转轴一固定连接的旋转电机三、位于承托转轴二一端与承托转轴二固定连接的旋转电机四、位于旋转电机三一端且一端与旋转电机三固定连接另一端与旋转电机四固定连接的伸缩电机、位于安装盒一上表面与安装盒一固定连接的矩形滑道、位于矩形滑道内表面与矩形滑道滑动连接的滑动块、位于矩形滑道一端且一端与矩形滑道固定连接另一端与滑动块固定连接的直线电机一、位于滑动块下表面与滑动块固定连接的弹簧连接杆、位于弹簧连接杆一端与弹簧连接杆固定连接的刀头、位

于安装盒一下表面与安装盒一固定连接的矩形开口和位于矩形底座上方的筛选装置共同构成,所述矩形底座一端设有控制器,所述控制器与旋转电机一、旋转电机二、旋转电机三、旋转电机四、直线电机一、伸缩电机、抽吸泵、伸缩固定叉电性连接。

[0005] 所述筛选装置由位于矩形开口下方与矩形底座固定连接的安装盒二、位于安装盒二上表面和矩形开口相对应的位置与安装盒二固定连接的圆口、位于安装盒二下表面与安装盒二固定连接的大开口、位于安装盒二对立的侧表面且一端高一端低与安装盒二固定连接的斜板、位于斜板中心处与斜板固定连接的梯形开口、位于安装盒二下表面与安装盒二滑动连接的收集盒一和位于收集盒一侧面与安装盒二滑动连接的收集盒二构成。

[0006] 所述圆形清洗筒上表面设有土豆入口。

[0007] 所述控制器正表面设有显示屏。

[0008] 所述控制器正表面设有控制按钮。

[0009] 所述控制器下端设有市电接口。

[0010] 所述控制器内设有plc控制系统。

[0011] 所述旋转电机三和旋转电机四为同向旋转。

[0012] 所述矩形底座下表面设有防滑垫。

[0013] 所述剥皮装置设有若干个。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种可筛选土豆质量的自动剥皮机,有效提高工作效率,并大大减小安全隐患。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述一种可筛选土豆质量的自动剥皮机的结构示意图。

[0016] 图2是本发明所述剥皮装置的示意图。

[0017] 图3是本发明所述安装盒一的侧视示意图。

[0018] 图4是本发明所述斜板的俯视示意图。

[0019] 图5是本发明所述控制器的示意图。

[0020] 图中,1、矩形底座;2、梯形支架一;3、圆形清洗筒;4、轴承一;5、转动轴;6、螺旋清洗网;7、从动轮;8、旋转电机一;9、主动轮;10、传动带;11、小孔;12、喷头;13、水箱;14、抽吸泵;15、连接管一;16、矩形出口;17、梯形支架二;18、安装盒一;19、进料口;20、矩形通道;21、旋转电机二;22、伸缩固定叉;23、弧形孔;24、滑动轴承一;25、滑动轴承二;26、承托转轴一;27、承托转轴二;28、旋转电机三;29、旋转电机四;30、伸缩电机;31、矩形滑道;32、滑动块;33、直线电机一;34、弹簧连接杆;35、刀头;36、矩形开口;37、控制器;38、安装盒二;39、圆口;40、大开口;41、斜板;42、梯形开口;43、收集盒一;44、收集盒二;45、土豆入口;46、显示屏;47、控制按钮;48、市电接口;49、plc控制系统;50、防滑垫。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,包括矩形底座1,所述矩形底座1上方设有清洗装置,所述清洗装置由位于矩形底座1上表面一端与矩形底座1固定连接的梯形支架一2、位于梯形支架一2上表面且在水平方向上与梯形支架一2固定连接的圆形清洗筒3、位于圆形清洗筒3对立的侧表面与圆形清洗筒3嵌装连接的轴承一4、位于轴承一4

内表面且一端伸出圆形清洗筒3与轴承一4插装连接的转动轴5、位于转动轴5环形侧表面上与转动轴5固定连接的螺旋清洗网6、位于转动轴5伸出圆形清洗筒3的一端与转动轴5固定连接的从动轮7、位于矩形底座1上表面一端且旋转端为水平的与矩形底座1固定连接的旋转电机一8、位于旋转电机一8旋转端与旋转电机一8固定连接的主动轮9、位于主动轮9环形侧表面上且一端与主动轮9套装连接另一端与从动轮7套装连接的传动带10、位于圆形清洗筒3下表面且均匀分布的与圆形清洗筒3固定连接的小孔11、位于圆形清洗筒3上表面中心处与圆形清洗筒3嵌装连接的喷头12、位于圆形清洗筒3上表面与圆形清洗筒3固定连接的水箱13、位于水箱13内下表面中心处与水箱13固定连接的抽吸泵14、位于抽吸泵14输出端且一端与抽吸泵14固定连接另一端与喷头12固定连接的一接管一15、位于圆形清洗筒3侧表面下端与圆形清洗筒3固定连接的矩形出口16和位于矩形底座1上方的剥皮装置共同构成,所述剥皮装置由位于矩形底座1上表面中心处与矩形底座1固定连接的梯形支架二17、位于梯形支架二17上表面与梯形支架二17固定连接的安装盒一18、位于安装盒一18上表面中心处与安装盒一18固定连接的进料口19、位于进料口19上表面且一端与进料口19固定连接另一端与矩形出口16固定连接的矩形通道20、位于安装盒一18对立的侧表面且旋转端为水平的与安装盒一18固定连接旋转电机二21、位于旋转电机二21旋转端与旋转电机二21固定连接伸缩固定叉22、位于安装盒一18对立的侧表面且在旋转电机二21下方的位置与安装盒一18固定连接的弧形孔23、位于弧形孔23一端与弧形孔23滑动连接的滑动轴承一24、位于弧形孔23另一端与弧形孔23滑动连接的滑动轴承二25、位于滑动轴承一24内表面与滑动轴承一24插装连接的承托转轴一26、位于滑动轴承二25内表面与滑动轴承二25插装连接的承托转轴二27、位于承托转轴一26一端与承托转轴一26固定连接的旋转电机三28、位于承托转轴二27一端与承托转轴二27固定连接的旋转电机四29、位于旋转电机三28一端且一端与旋转电机三28固定连接另一端与旋转电机四29固定连接的伸缩电机30、位于安装盒一18上表面与安装盒一18固定连接的矩形滑道31、位于矩形滑道31内表面与矩形滑道31滑动连接的滑动块32、位于矩形滑道31一端且一端与矩形滑道31固定连接另一端与滑动块32固定连接的直线电机一33、位于滑动块32下表面与滑动块32固定连接的弹簧连接杆34、位于弹簧连接杆34一端与弹簧连接杆34固定连接的刀头35、位于安装盒一18下表面与安装盒一18固定连接的矩形开口36和位于矩形底座1上方的筛选装置共同构成,所述矩形底座1一端设有控制器37,所述控制器37与旋转电机一8、旋转电机二21、旋转电机三28、旋转电机四29、直线电机一33、伸缩电机30、抽吸泵14、伸缩固定叉22电性连接;所述筛选装置由位于矩形开口36下方与矩形底座1固定连接的安装盒二38、位于安装盒二38上表面和矩形开口36相对应的位置与安装盒二38固定连接的圆口39、位于安装盒二38下表面与安装盒二38固定连接的大开口40、位于安装盒二38对立的侧表面且一端高一端低与安装盒二38固定连接的斜板41、位于斜板41中心处与斜板41固定连接的梯形开口42、位于安装盒二38下表面与安装盒二38滑动连接的收集盒一43和位于收集盒一43一侧与安装盒二38滑动连接的收集盒二44构成;所述圆形清洗筒3上表面设有土豆入口45;所述控制器37正表面设有显示屏46;所述控制器37正表面设有控制按钮47;所述控制器37下端设有市电接口48;所述控制器37内设有plc控制系统49;所述旋转电机三28和旋转电机四29为同向旋转;所述矩形底座1下表面设有防滑垫50;所述剥皮装置设有若干个。

[0022] 本实施方案的特点为,矩形底座上方设有清洗装置,清洗装置由位于矩形底座上

表面一端与矩形底座固定连接的梯形支架一、位于梯形支架一上表面且在水平方向上与梯形支架一固定连接的圆形清洗筒、位于圆形清洗筒对立的侧表面与圆形清洗筒嵌装连接的轴承一、位于轴承一内表面且一端伸出圆形清洗筒与轴承一插装连接的转动轴、位于转动轴环形侧表面上与转动轴固定连接的螺旋清洗网、位于转动轴伸出圆形清洗筒的一端与转动轴固定连接的从动轮、位于矩形底座上表面一端且旋转端为水平的与矩形底座固定连接的旋转电机一、位于旋转电机一旋转端与旋转电机一固定连接的主动轮、位于主动轮环形侧表面上且一端与主动轮套装连接另一端与从动轮套装连接的传动带、位于圆形清洗筒下表面且均匀分布的与圆形清洗筒固定连接的小孔、位于圆形清洗筒上表面中心处与圆形清洗筒嵌装连接的喷头、位于圆形清洗筒上表面与圆形清洗筒固定连接的水箱、位于水箱内下表面中心处与水箱固定连接的抽吸泵、位于抽吸泵输出端且一端与抽吸泵固定连接另一端与喷头固定连接的管理一、位于圆形清洗筒侧表面下端与圆形清洗筒固定连接的矩形出口和位于矩形底座上方的剥皮装置共同构成,剥皮装置由位于矩形底座上表面中心处与矩形底座固定连接的梯形支架二、位于梯形支架二上表面与梯形支架二固定连接的安装盒一、位于安装盒一上表面中心处与安装盒一固定连接的进料口、位于进料口上表面且一端与进料口固定连接另一端与矩形出口固定连接的矩形通道、位于安装盒一对立的侧表面且旋转端为水平的与安装盒一固定连接旋转电机二、位于旋转电机二旋转端与旋转电机二固定连接伸缩固定义、位于安装盒一对立的侧表面且在旋转电机二下方的位置与安装盒一固定连接的弧形孔、位于弧形孔一端与弧形孔滑动连接的滑动轴承一、位于弧形孔另一端与弧形孔滑动连接的滑动轴承二、位于滑动轴承一内表面与滑动轴承一插装连接的承托转轴一、位于滑动轴承二内表面与滑动轴承二插装连接的承托转轴二、位于承托转轴一一端与承托转轴一固定连接的旋转电机三、位于承托转轴二一端与承托转轴二固定连接的旋转电机四、位于旋转电机三一端且一端与旋转电机三固定连接另一端与旋转电机四固定连接的伸缩电机、位于安装盒一上表面与安装盒一固定连接的矩形滑道、位于矩形滑道内表面与矩形滑道滑动连接的滑动块、位于矩形滑道一端且一端与矩形滑道固定连接另一端与滑动块固定连接的直线电机一、位于滑动块下表面与滑动块固定连接的弹簧连接杆、位于弹簧连接杆一端与弹簧连接杆固定连接的刀头、位于安装盒一下表面与安装盒一固定连接的矩形开口和位于矩形底座上方的筛选装置共同构成,矩形底座一端设有控制器,控制器与旋转电机一、旋转电机二、旋转电机三、旋转电机四、直线电机一、伸缩电机、抽吸泵、伸缩固定义电性连接。筛选装置由位于矩形开口下方与矩形底座固定连接的安装盒二、位于安装盒二上表面和矩形开口相对应的位置与安装盒二固定连接的圆口、位于安装盒二下表面与安装盒二固定连接的大开口、位于安装盒二对立的侧表面且一端高一端低与安装盒二固定连接的斜板、位于斜板中心处与斜板固定连接的梯形开口、位于安装盒二下表面与安装盒二滑动连接的收集盒一和位于收集盒一一侧与安装盒二滑动连接的收集盒二构成。

[0023] 在本实施方案中,首先把控制器上的市电接口接通电源,之后手动将土豆通过土豆入口进入到圆形清洗筒内,控制器控制旋转电机一开始旋转,旋转电机一旋转端带动传动带,传动带间接带动从动轮以及转动轴开始转动,同时螺旋清洗网也会随之转动,之后控制器控制抽吸泵运作,使清水通过喷头进行喷淋,螺旋清洗网在转动的同时会把土豆从土豆入口一侧推进到矩形出口附近,清洗过后的水会通过小孔流外部,从而实现清洗的目的。之后土豆将通过矩形通道进入到安装盒一内,土豆落入到控制器控制承托转轴上表面,同

时控制器控制旋转电机三和旋转电机四进行同向旋转,土豆也将进行自转,之后控制器控制伸缩固定叉开始伸长,直至插入土豆。控制器控制旋转电机二开始旋转,之后控制器控制伸缩电机开使收缩,伸缩电机伸缩端间接带动刀头进行水平移动,从而达到自动剥削的目的。剥削完之后,控制器控制直线电机一开始伸长,使承托轴承一和承托轴承二的间距变大,使土豆落入到安装盒二内,并因重力开始在梯形开口内进行滚动,由于梯形开口前后宽窄不一,较重的土豆会比较轻的土豆更晚的落下,从而导致下落的起点不一,较早落下是质量较轻的,较晚落下的是质量较重的,从而达到筛选土豆重量的目的。

[0024] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

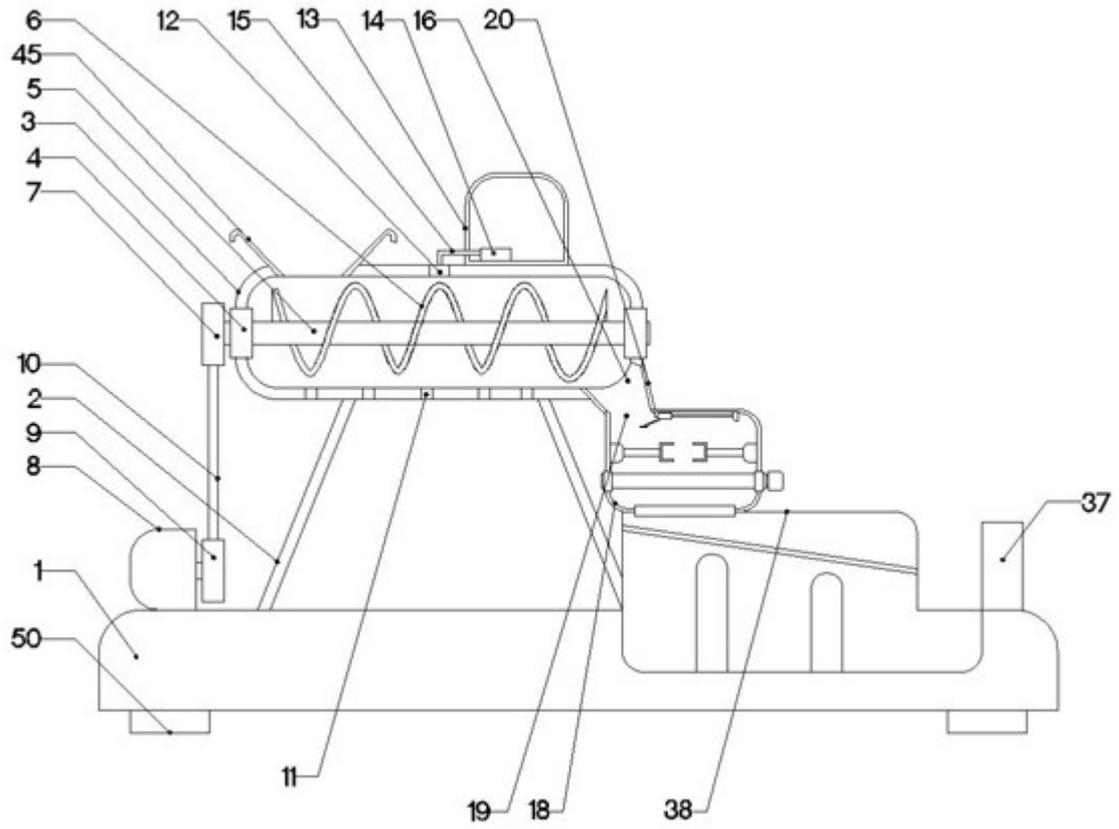


图 1

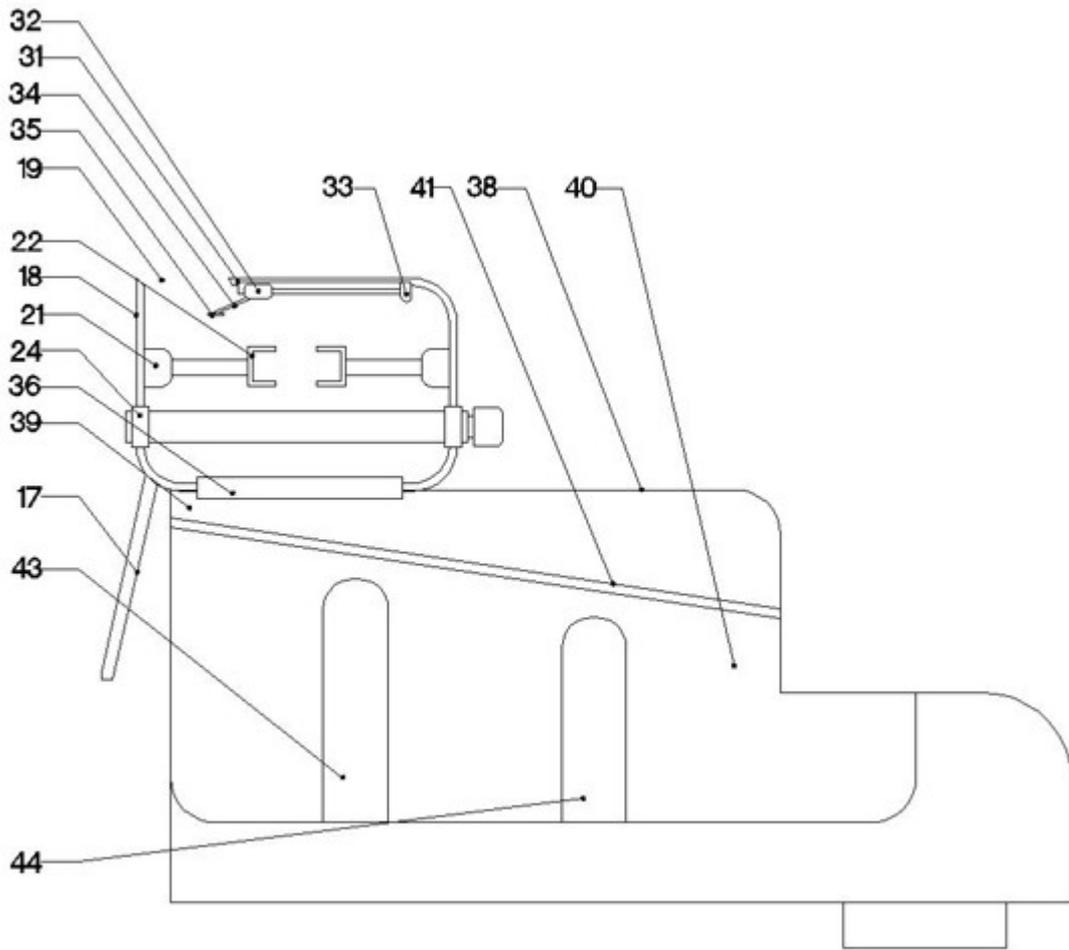


图 2

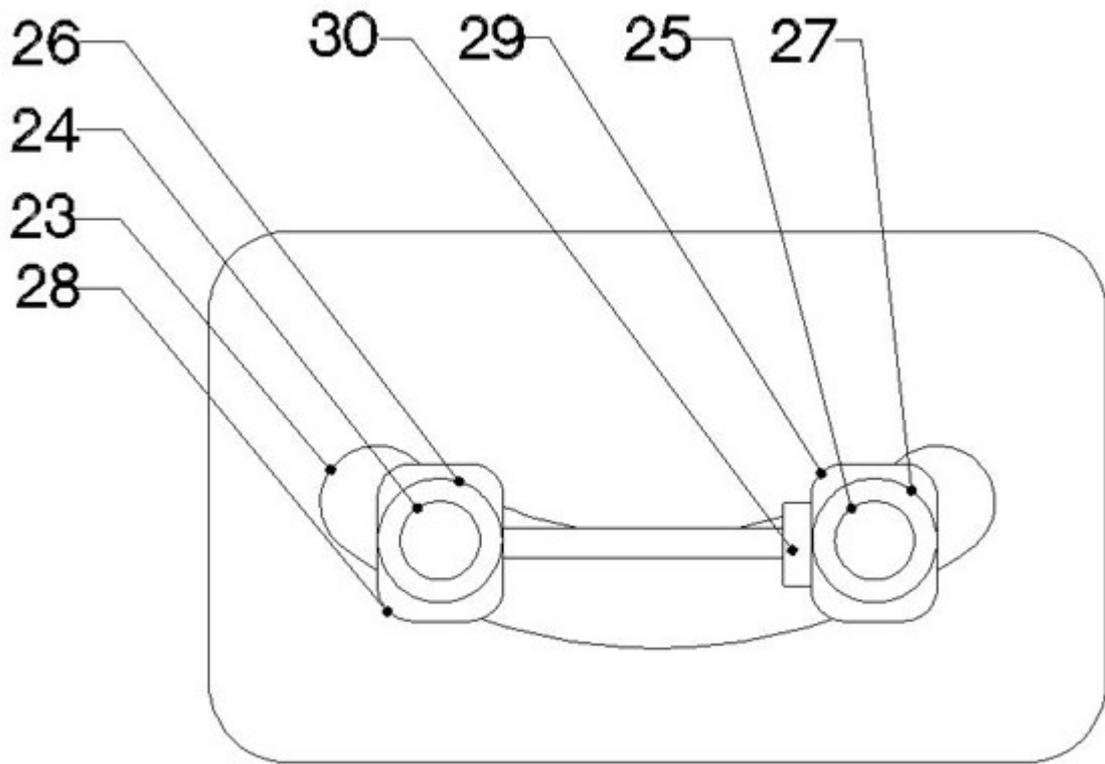


图 3

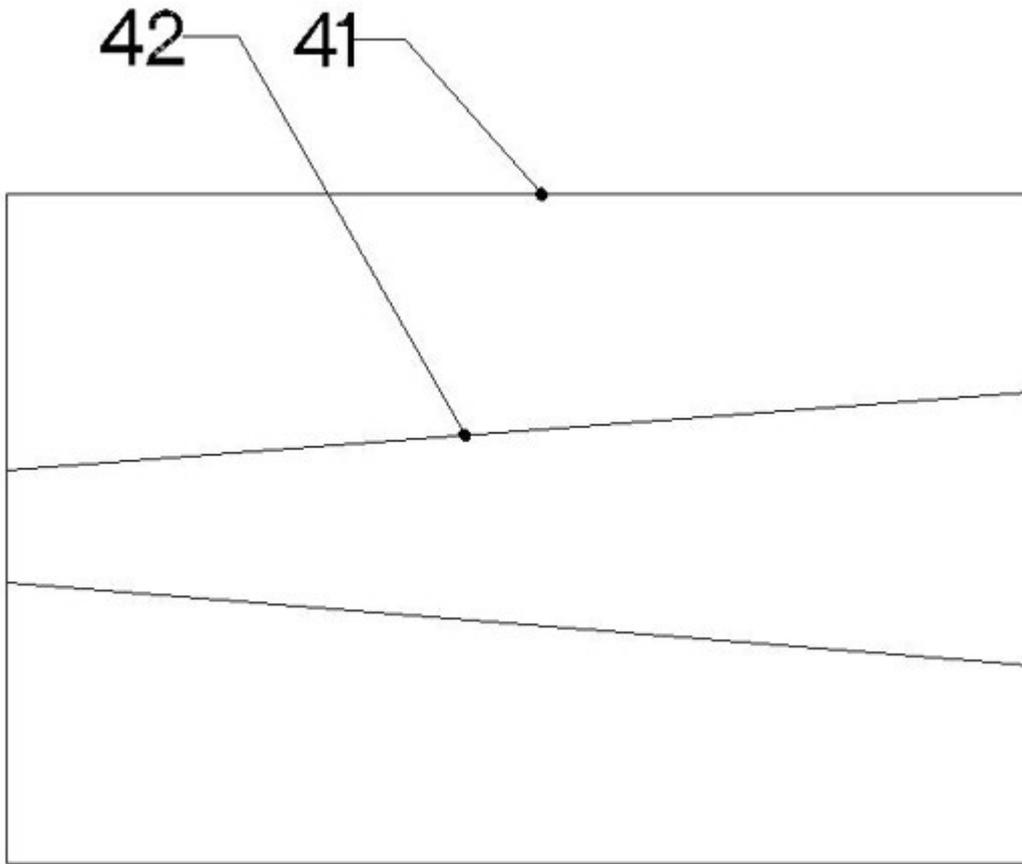


图 4

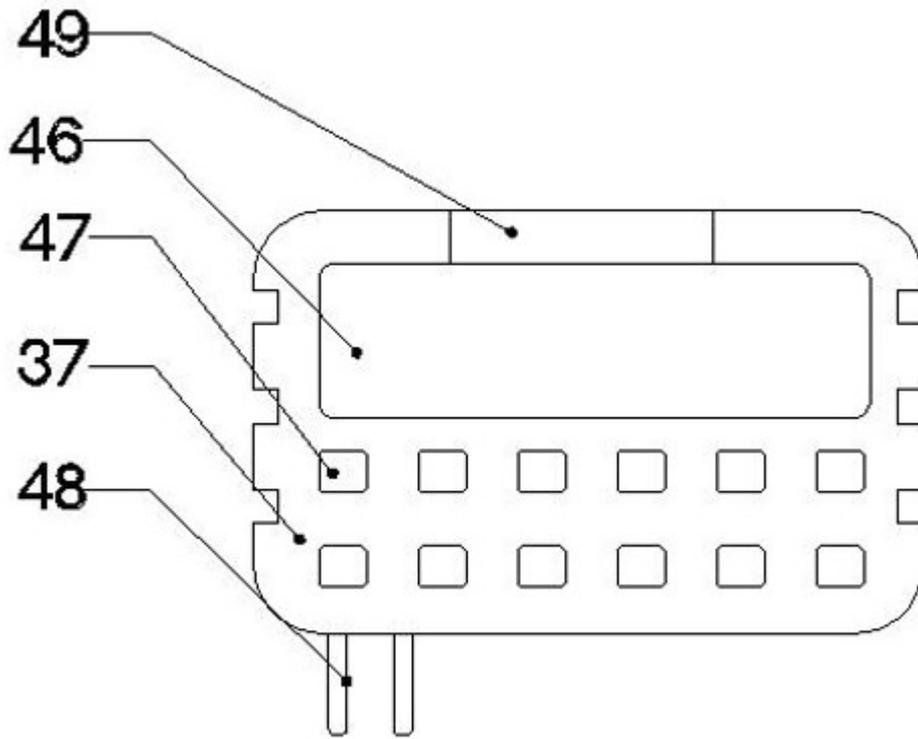


图 5