



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112189859 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202011170763.2

A23N 12/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107259604 A, 2017.10.20

申请公布号 CN 112189859 A

CN 210187902 U, 2020.03.27

(43) 申请公布日 2021.01.08

CN 111728236 A, 2020.10.02

(73) 专利权人 浙江工商职业技术学院

CN 202566214 U, 2012.12.05

地址 315000 浙江省宁波市海曙区机场路
1988号

CN 107927837 A, 2018.04.20

CN 111150076 A, 2020.05.15

(72) 发明人 程越 左桂兰 苏绍春 叶香美
李有兰 韩春光

CN 207325463 U, 2018.05.08

CN 208840107 U, 2019.05.10

JP 2005211028 A, 2005.08.11

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

审查员 吴敏

专利代理师 郑黎明

(51) Int. Cl.

A23N 7/00 (2006.01)

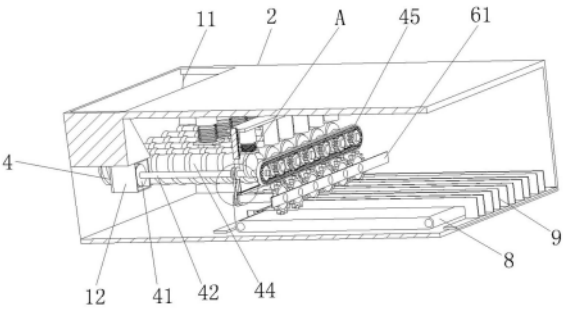
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机

(57) 摘要

本发明公开了一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,所述清洗箱内设有将茭白进行清洗后分类从而进行自动升降的上料机构,所述剥皮箱内连接有将茭白表面划刀从而方便茭白剥皮的剥皮件,且剥皮件一端连接有自动将茭白表面皮壳脱落的脱落件,此一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,设置了上料机构、剥皮件、脱落件和分类件,通过上料件对茭白进行更好的清洗排序,使茭白在进入剥皮箱内不会过多造成挤压,从而造成茭白损坏,其次通过剥皮件对茭白进行表面皮壳划刀,茭白通过脱落件对表面皮壳脱落,不会导致茭白果肉受损,最后通过分类件对果肉和皮壳进行分类,为此,提高了茭白的加工质量和加工效率,同时也提高了茭白的留肉率。



1. 一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,包括清洗箱(1)和剥皮箱(2),所述清洗箱(1)和剥皮箱(2)连接,其特征在于:所述清洗箱(1)内设有将茭白进行清洗后分类从而进行自动升降的上料机构(3),所述剥皮箱(2)内连接有将茭白表面划刀从而方便茭白剥皮的剥皮件(4),且剥皮件(4)一端连接有自动将茭白表面皮壳脱落的脱落件(5),所述脱落件(5)一侧连接有将茭白果肉和皮壳进行分类的分类件(6),所述上料机构(3)包括连接在清洗箱(1)底部的第一电机(31),且第一电机(31)一端连接有滚筒(32),所述清洗箱(1)内设有转动箱(33),且转动箱(33)连接在滚筒(32)上,所述转动箱(33)内设有上料盘(34),所述滚筒(32)上设有螺栓杆(35),且上料盘(34)连接在螺栓杆(35)上,所述上料盘(34)上开设有若干个对茭白进行分类排序的挡板(36),所述剥皮件(4)包括连接在剥皮箱(2)内部的第二电机(41),且第二电机(41)一端连接有第一旋转轴(42),所述第一旋转轴(42)一端连接有若干个第一齿轮(43),且其中一个第一齿轮(43)连接在第一旋转轴(42)上,所述剥皮箱(2)内部设有若干个推动杆(44),且推动杆(44)与若干个第一齿轮(43)相互连接,所述第一齿轮(43)上连接有传送链(45),且传送链(45)与若干个第一齿轮(43)相互啮合,所述剥皮箱(2)底部连接有若干个第一套筒(46),且第一套筒(46)内套接有第一套杆(47),所述第一套杆(47)一端连接有第一平板(48),且第一平板(48)上连接有第一弹簧(49),所述第一弹簧(49)一端连接在第一套筒(46)上,且第一平板(48)上连接有剥皮刀(410),所述脱落件(5)包括连接在剥皮箱(2)内部两侧的滑条(51),且滑条(51)上滑动连接有升降板(52),所述升降板(52)上连接有若干个挤压柱(53),且升降板(52)一侧连接有第二套筒(54),所述第二套筒(54)内套接有第二套杆(55),且第二套杆(55)一端连接有第二平板(56),所述第二平板(56)上连接有第二弹簧(57),且第二弹簧(57)连接在第二套筒(54)上,所述第一旋转轴(42)上连接有偏心轮(58),且偏心轮(58)连接在第二平板(56)上,所述剥皮箱(2)内部连接有第一支撑板(59),且第一支撑板(59)上连接有若干个通管(510),所述通管(510)一端连接有锥形脱落管(511),且通管(510)与挤压柱(53)相互匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,其特征在于:所述分类件(6)包括连接在剥皮箱(2)内部的第二支撑板(61),且第二支撑板(61)上连接有若干第二齿轮(62),所述第二齿轮(62)一端连接有第二旋转轴(63),且其中一个第二旋转轴(63)一端连接有从动轮(64),所述第一旋转轴(42)上连接有主动轮(65),且主动轮(65)与从动轮(64)之间通过皮带(66)连接,所述第二旋转轴(63)一端连接有第一圆形盘(67),且第一圆形盘(67)上连接有圆形内凹面(68),所述圆形内凹面(68)一侧连接有支撑柱(69),所述剥皮箱(2)内连接有第三支撑板(610),且第三支撑板(610)上连接有若干内凹圈(611),所述内凹圈(611)与第一圆形盘(67)上圆形内凹面(68)和支撑柱(69)相匹配,所述内凹圈(611)一端连接有第三旋转轴(612),且第三旋转轴(612)一端连接有第二圆形盘(613),所述锥形脱落管(511)上开设有通槽(614),所述第二圆形盘(613)上连接有若干摩擦杆(615),且摩擦杆(615)与通槽(614)相互匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,其特征在于:所述内凹圈(611)为内凹三角形,且内凹圈(611)上开设有三个滑槽(7),所述摩擦杆(615)也设有三个,且内凹圈(611)上的滑槽(7)与摩擦杆(615)同时运动。

4. 根据权利要求3所述的一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,其特征在于:所述剥皮箱(2)内部连接有传送带(8),且传送带(8)上开设有若干分类板(9),所述分类板(9)固定

连接在剥皮箱(2)内。

5.根据权利要求4所述的一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,其特征在于:所述清洗箱(1)上开设有出料口(10),且剥皮箱(2)上开设有进料口(11),所述出料口(10)与进料口(11)相互对应。

6.根据权利要求5所述的一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,其特征在于:所述第一电机(31)与第二电机(41)外部分别连接有电机箱(12)。

一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机

技术领域

[0001] 本发明涉及剥皮机技术领域,具体为一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机。

背景技术

[0002] 剥皮机是利用带剥皮齿牙的转子所产生的独特作用力,达到高转子剥皮机效果,剥皮机采用敞开料仓,可从一头进料,另一头出料的流水线作业,克服了现有滚筒式剥皮机停电进料,出料,分段式工作方式的缺点,工作效率高,适合对新伐针叶材和部份阔叶材进行剥皮处理,也可完成部份冻材、干材的剥皮处理,茭白剥皮需薄去外层绿色的壳,这一层不能食用,一般剥至可以看见白色部分即可,但如果是较老的茭白,白色的外皮也变得较硬,那么还需要将变硬的部分剥掉,留取鲜嫩部分,以免影响茭白的口感。

[0003] 目前,现有的茭白剥皮机采用的是一种剥皮齿牙的旋转,将茭白通过缴械将表面皮层去掉,但是现有的茭白剥皮机由于大量进行剥皮,直接将茭白放入剥皮机内,导致剥皮机内茭白过多,可能会导致茭白损坏,其次可能由于茭白上有泥污,从而导致在对茭白进行剥皮时刀片上残留泥污,从而将泥污渗透至茭白内,其次,目前的茭白剥皮机通过剥皮齿牙旋转对茭白留肉率不是很理想,可能会导致产量减小,从而造成一系列损失,为此,我们提出一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机,包括清洗箱和剥皮箱,所述清洗箱和剥皮箱连接,所述清洗箱内设有将茭白进行清洗后排序从而进行自动升降的上料机构,所述剥皮箱内连接有将茭白表面划刀从而方便茭白剥皮的剥皮件,且剥皮件一端连接有自动将茭白表面皮壳脱落的脱落件,所述脱落件一侧连接有将茭白果肉和皮壳进行分类的分类件,有利于对茭白进行排序,防止茭白挤压受损,同时有利于提高茭白留肉率。

[0006] 优选的,所述上料机构包括连接在清洗箱底部的第一电机,且第一电机一端连接有滚筒,所述清洗箱内设有转动箱,且转动箱连接在滚筒上,所述转动箱内设有上料盘,所述滚筒上设有螺栓杆,且上料盘连接在螺栓杆上,所述上料盘上开设有若干个对茭白进行分类排序的挡板,有利于实现清洗自动排序和上料。

[0007] 优选的,所述剥皮件包括连接在剥皮箱内部的第二电机,且第二电机一端连接有第一旋转轴,所述第一旋转轴一端连接有若干个第一齿轮,且其中一个第一齿轮连接在第一旋转轴上,所述剥皮箱内部设有若干个推动杆,且推动杆与若干个第一齿轮相互连接,所述第一齿轮上连接有传送链,且传送链与若干个第一齿轮相互啮合,所述剥皮箱底部连接有若干个第一套筒,且第一套筒内套接有第一套杆,所述第一套杆一端连接有第一平板,且第一平板上连接有第一弹簧,所述第一弹簧一端连接在第一套筒上,且第一平板上连接有

剥皮刀,有利于将茭白皮壳进行分割,从而将茭白排列有序。

[0008] 优选的,所述脱落件包括连接在剥皮箱内部两侧的滑条,且滑条上滑动连接有升降板,所述升降板上连接有若干个挤压柱,且升降板一侧连接有第二套筒,所述第二套筒内套接有第二套杆,且第二套杆一端连接有第二平板,所述第二平板上连接有第二弹簧,且第二弹簧连接在第二套筒上,所述第一旋转轴上连接有偏心轮,且偏心轮连接在第二平板上,所述剥皮箱内部连接有第一支撑板,且第一支撑板上连接有若干个通管,所述通管一端连接有锥形脱落管,且通管与挤压柱相互匹配,有利于将茭白皮壳进行脱落,从而更好的进行分类。

[0009] 优选的,所述分类件包括连接在剥皮箱内部的第二支撑板,且第二支撑板上连接有若干第二齿轮,所述第二齿轮一端连接有第二旋转轴,且其中一个第二旋转轴一端连接有从动轮,所述第一旋转轴上连接有主动轮,且主动轮与从动轮之间通过皮带连接,所述第二旋转轴一端连接有第一圆形盘,且第一圆形盘上连接有圆形内凹面,所述圆形内凹面一侧连接有支撑柱,所述剥皮箱内连接有第三支撑板,且第三支撑板上连接有若干内凹圈,所述内凹圈与第一圆形盘上圆形内凹面和支撑柱相匹配,所述内凹圈一端连接有第三旋转轴,且第三旋转轴一端连接有第二圆形盘,所述锥形脱落管上开设有通槽,所述第二圆形盘上连接有若干摩擦杆,且摩擦杆与通槽相互匹配,有利于将分类后的茭白输送,提高效率。

[0010] 优选的,所述内凹圈为内凹三角形,且内凹圈上开设有三个滑槽,所述摩擦杆也设有三个,且内凹圈上的滑槽与摩擦杆同时运动,有利于实现一体化同时运动。

[0011] 优选的,所述剥皮箱内部连接有传送带,且传送带上开设有若干分类板,所述分类板固定连接在剥皮箱内,有利于将茭白和皮壳分类后输出。

[0012] 优选的,所述清洗箱上开设有出料口,且剥皮箱上开设有进料口,所述出料口与进料口相互对应,有利于将茭白直接输入进料口。

[0013] 优选的,所述第一电机与第二电机外部分别连接有电机箱,有利于将电机更好的防护和固定。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明设置了上料机构、剥皮件、脱落件和分类件,通过上料件对茭白进行更好的清洗排序,使茭白在进入剥皮箱内不会过多造成挤压,从而造成茭白损坏,其次通过剥皮件对茭白进行表面皮壳划刀,茭白通过脱落件对表面皮壳脱落,不会导致茭白果肉受损,最后通过分类件对果肉和皮壳进行分类,为此,提高了茭白的加工质量和加工效率,同时也提高了茭白的留肉率。

附图说明

[0016] 图1为本发明剥皮箱结构剖视图;

[0017] 图2为本发明整体结构示意图;

[0018] 图3为本发明清洗箱内部结构示意图;

[0019] 图4为本发明上料机构结构剖视图;

[0020] 图5为本发明剥皮箱局部剖视图;

[0021] 图6为本发明剥皮箱结构剖视图;

[0022] 图7为本发明剥皮箱局部剖视图;

[0023] 图8为本发明剥皮箱局部剖视图；

[0024] 图9为本发明剥皮箱局部剖视图；

[0025] 图10为图1中A区域放大图；

[0026] 图11为图5中B区域放大图；

[0027] 图12为图6中C区域放大图；

[0028] 图13为图8中D区域放大图；

[0029] 图14为图9中E区域放大图。

[0030] 图中：1-清洗箱；2-剥皮箱；3-上料机构；4-剥皮件；5-脱落件；6-分类件；7-滑槽；8-传送带；9-分类板；10-出料口；11-进料口；12-电机箱；31-第一电机；32-滚筒；33-转动箱；34-上料盘；35-螺栓杆；36-挡板；41-第二电机；42-第一旋转轴；43-第一齿轮；44-推动杆；45-传送链；46-第一套筒；47-第一套杆；48-第一平板；49-第一弹簧；410-剥皮刀；51-滑条；52-升降板；53-挤压柱；54-第二套筒；55-第二套杆；56-第二平板；57-第二弹簧；58-偏心轮；59-第一支撑板；510-通管；511-锥形脱落管；61-第二支撑板；62-第二齿轮；63-第二旋转轴；64-从动轮；65-主动轮；66-皮带；67-第一圆形盘；68-圆形内凹面；69-支撑柱；610-第三支撑板；611-内凹圈；612-第三旋转轴；613-第二圆形盘；614-通槽；615-摩擦杆。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-14，本发明提供一种技术方案：本发明解决了茭白在剥皮时，对茭白进行更好的清洗排序和解决茭白留肉率高的问题，本发明设置一种基于小型作业车底盘的茭白剥皮机，包括清洗箱1和剥皮箱2，所述清洗箱1和剥皮箱2连接，所述清洗箱1内设有将茭白进行清洗后分类从而进行自动升降的上料机构3，所述剥皮箱2内连接有将茭白表面划刀从而方便茭白剥皮的剥皮件4，且剥皮件4一端连接有自动将茭白表面皮壳脱落的脱落件5，所述脱落件5一侧连接有将茭白果肉和皮壳进行分类的分类件6。

[0033] 当茭白需要进行剥皮时，将茭白倒入至清洗箱1内，通过上料机构3对茭白进行清洗排序，其次通过剥皮件4对茭白表面皮壳划刀，有利于将茭白皮壳更好的脱落，茭白通过脱落件5将表面皮壳脱落，最后通过分类件6对茭白进行果肉和皮壳分类，对茭白提高留肉率。

[0034] 所述上料机构3包括连接在清洗箱1底部的第一电机31，且第一电机31一端连接有滚筒32，所述清洗箱1内设有转动箱33，且转动箱33连接在滚筒32上，所述转动箱33内设有上料盘34，所述滚筒32上设有螺栓杆35，且上料盘34连接在螺栓杆35上，所述上料盘34上开设有若干个对茭白进行分类排序的挡板36。

[0035] 当需要对茭白进行剥皮时，将茭白放置在清洗箱1内，启动第一电机31，第一电机31旋转带动滚筒32旋转，滚筒32上的转动箱33旋转，对清洗箱1内的茭白进行旋转清洗，其次，转动箱33内的上料盘34通过螺栓杆35进行旋转自动上升，将茭白进行上升上料。

[0036] 所述剥皮件4包括连接在剥皮箱2内部的第二电机41，且第二电机41一端连接有第

一旋转轴42,所述第一旋转轴42一端连接有若干个第一齿轮43,且其中一个第一齿轮43连接在第一旋转轴42上,所述剥皮箱2内部设有若干个推动杆44,且推动杆44与若干个第一齿轮43相互连接,所述第一齿轮43上连接有传送链45,且传送链45与若干个第一齿轮43相互啮合,所述剥皮箱2底部连接有若干个第一套筒46,且第一套筒46内套接有第一套杆47,所述第一套杆47一端连接有第一平板48,且第一平板48上连接有第一弹簧49,所述第一弹簧49一端连接在第一套筒46上,且第一平板48上连接有剥皮刀410。

[0037] 当茭白清洗排序后对剥皮箱2内进行上料,茭白有序的掉落在推动杆44上,启动第二电机41,第二电机41工作带动第一旋转42将一端的第一齿轮43转动,第一旋转轴上的第一齿轮43工作带动传送链45传动,带动其他的第一齿轮43转动,将推动杆44转动,茭白在两根推动杆44之间前行,当茭白通过第一平板48时,通过第一平板48上的第一弹簧49对第一套筒的挤压,可适应大小不一的茭白,通过剥皮刀将茭白表面进行划刀,从而进行更好的脱皮。

[0038] 所述脱落件5包括连接在剥皮箱2内部两侧的滑条51,且滑条51上滑动连接有升降板52,所述升降板52上连接有若干个挤压柱53,且升降板52一侧连接有第二套筒54,所述第二套筒54内套接有第二套杆55,且第二套杆55一端连接有第二平板56,所述第二平板56上连接有第二弹簧57,且第二弹簧57连接在第二套筒54上,所述第一旋转轴42上连接有偏心轮58,且偏心轮58连接在第二平板56上,所述剥皮箱2内部连接有第一支撑板59,且第一支撑板59上连接有若干个通管510,所述通管510一端连接有锥形脱落管511,且通管510与挤压柱53相互匹配。

[0039] 当茭白表面划刀后,通过第一旋转轴42带动偏心轮58,将偏心轮58呈偏心运动,从而将第二平板56进行上下运动,第二平板56通过第二弹簧57对第二套筒54进行挤压,从而将升降板52进行上下运动,升降板52通过两侧的滑条51在剥皮箱2内进行滑动,将挤压柱53呈均匀上下运动,其次对茭白进行挤压,将茭白挤压至通管510内,茭白通过锥形脱落管511将茭白表面皮壳进行脱落。

[0040] 所述分类件6包括连接在剥皮箱2内部的第二支撑板61,且第二支撑板61上连接有若干第二齿轮62,所述第二齿轮62一端连接有第二旋转轴63,且其中一个第二旋转轴63一端连接有从动轮64,所述第一旋转轴42上连接有主动轮65,且主动轮65与从动轮64之间通过皮带66连接,所述第二旋转轴63一端连接有第一圆形盘67,且第一圆形盘67上连接有圆形内凹面68,所述圆形内凹面68一侧连接有支撑柱69,所述剥皮箱2内连接有第三支撑板610,且第三支撑板610上连接有若干内凹圈611,所述内凹圈611与第一圆形盘67上圆形内凹面68和支撑柱69相匹配,所述内凹圈611一端连接有第三旋转轴612,且第三旋转轴612一端连接有第二圆形盘613,所述锥形脱落管511上开设有通槽614,所述第二圆形盘613上连接有若干摩擦杆615,且摩擦杆615与通槽614相互匹配。

[0041] 当茭白皮壳脱落后,第一旋转轴42上的主动轮65通过皮带66将从动轮64带动,从动轮64上的第二旋转轴63转动,第二旋转63上的第二齿轮62相互啮合转动,第二齿轮62一端的第一圆形盘67工作转动,其次,第一圆形盘67一侧的内凹圈611在圆形内凹面68上进行转动,通过第一圆形盘67上的支撑柱69将内凹圈611转动,其次,内凹圈611转动通过第三旋转轴612带动一端的第二圆形盘613转动,第二圆形盘613上的摩擦杆615通过锥形脱落管511内,将锥形脱落管511内的茭白皮壳拉出,对茭白果肉和皮壳进行分类。

[0042] 所述内凹圈611为内凹三角形,且内凹圈611上开设有三个滑槽7,所述摩擦杆615也设有三个,且内凹圈611上的滑槽7与摩擦杆615同时运动,当第一圆形盘67转动,内凹圈611与圆形内凹面68呈相互对应,支撑柱69对内凹圈611进行转动,将第二圆形盘613转动,实现内凹圈611与摩擦杆615同时运动。

[0043] 所述剥皮箱2内部连接有传送带8,且传送带8上开设若干分类板9,所述分类板9固定连接在剥皮箱2内,当茭白脱落至传送带8上时,分类板9对茭白进行挡壁,通过摩擦杆615将茭白皮壳分类至一旁。

[0044] 所述清洗箱1上开设有出料口10,且剥皮箱2上开设有进料口11,所述出料口10与进料口11相互对应,通过上料盘34旋转将茭白上升,挡板36对茭白进行分类排序,当一处排序后的茭白旋转上升至出料口10时,人工手动将清洗后的茭白推出,从进料口11掉至剥皮箱2内。

[0045] 所述第一电机31与第二电机41外部分别连接有电机箱12,对电机进行固定在箱体内部,也对电机进行更好的防护。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

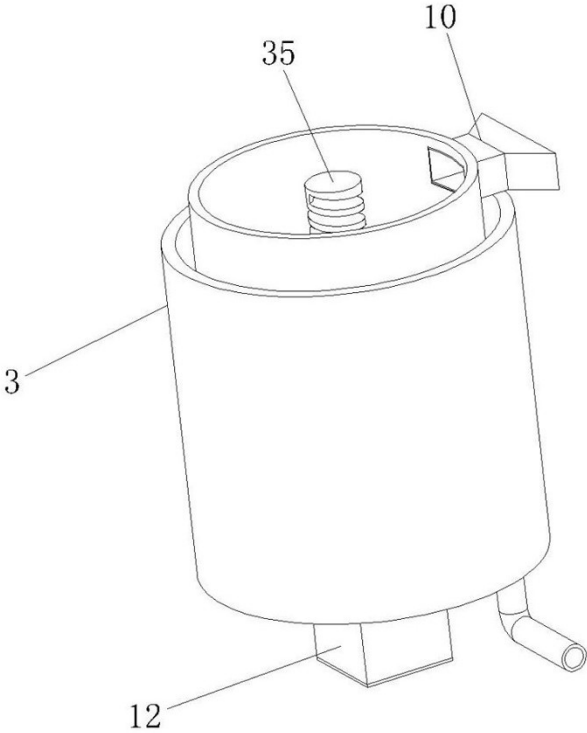


图3

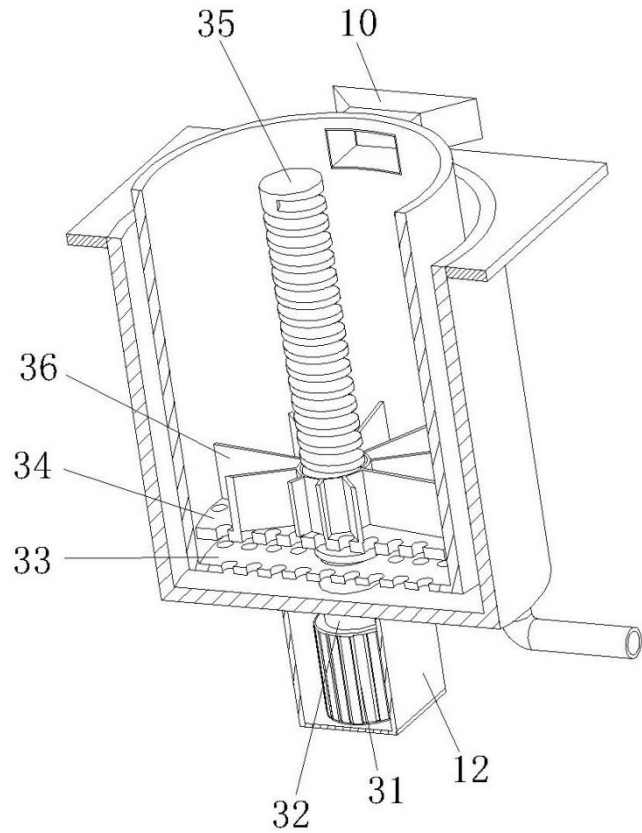


图4

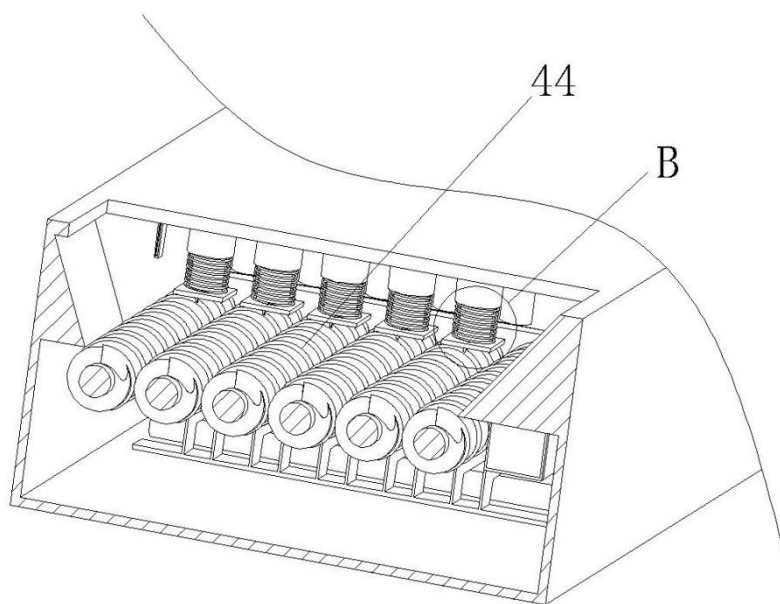


图5

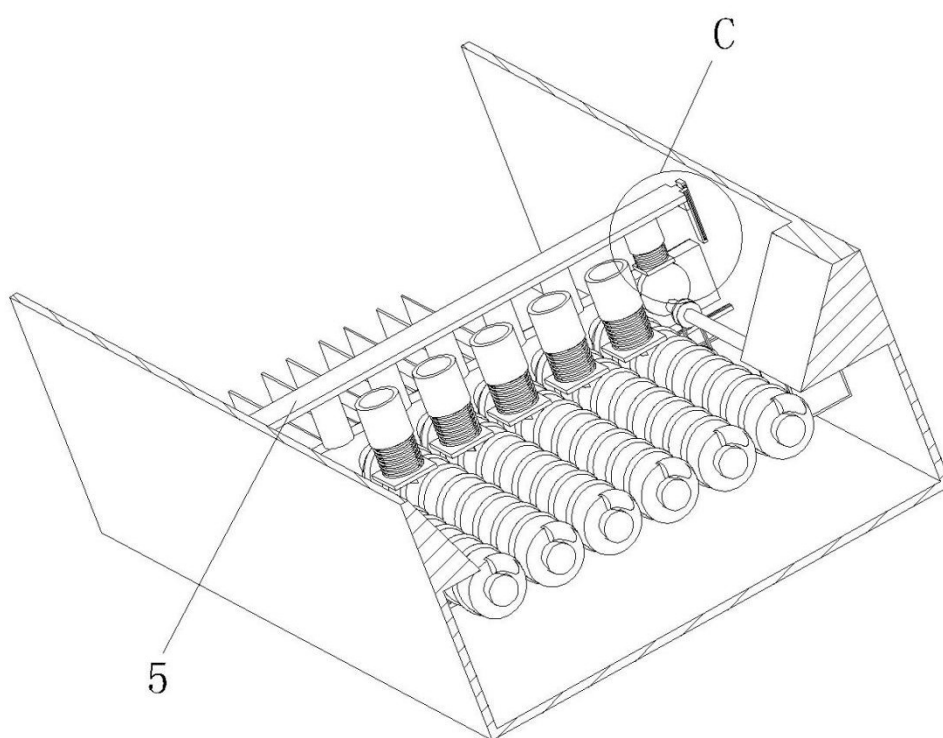


图6

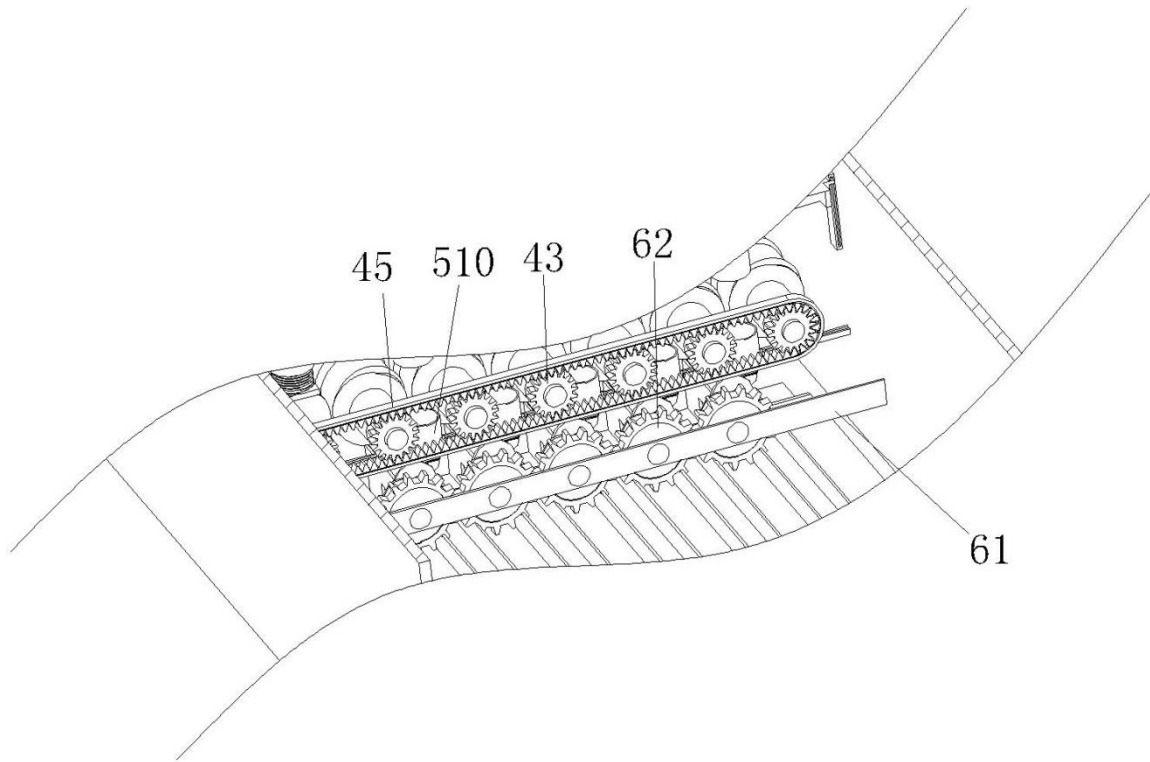


图7

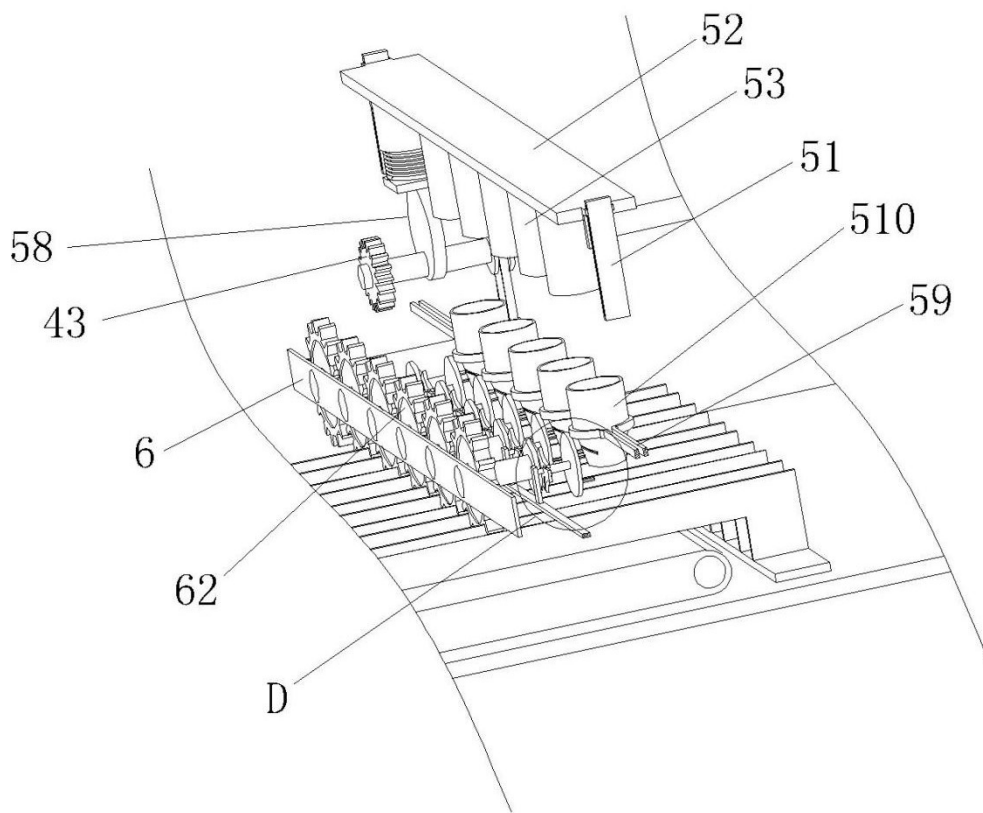


图8

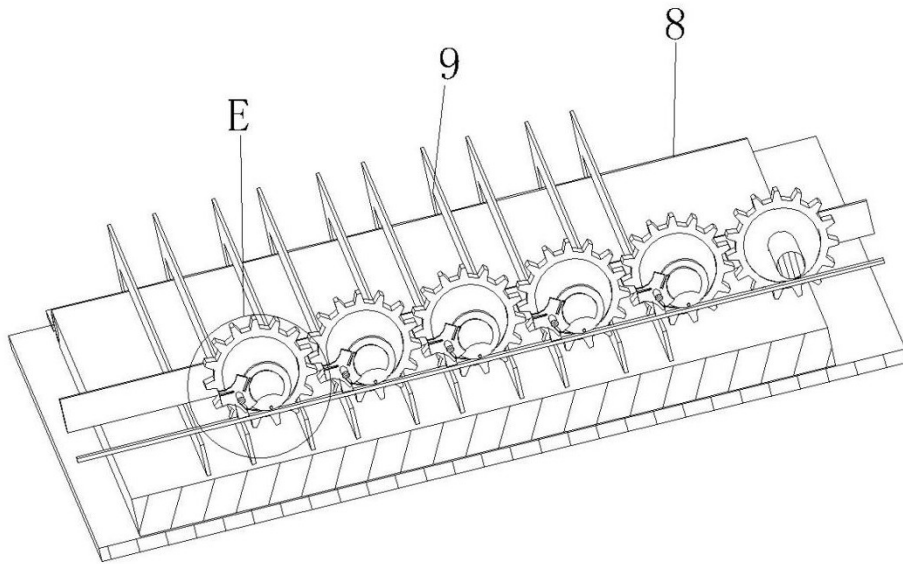


图9

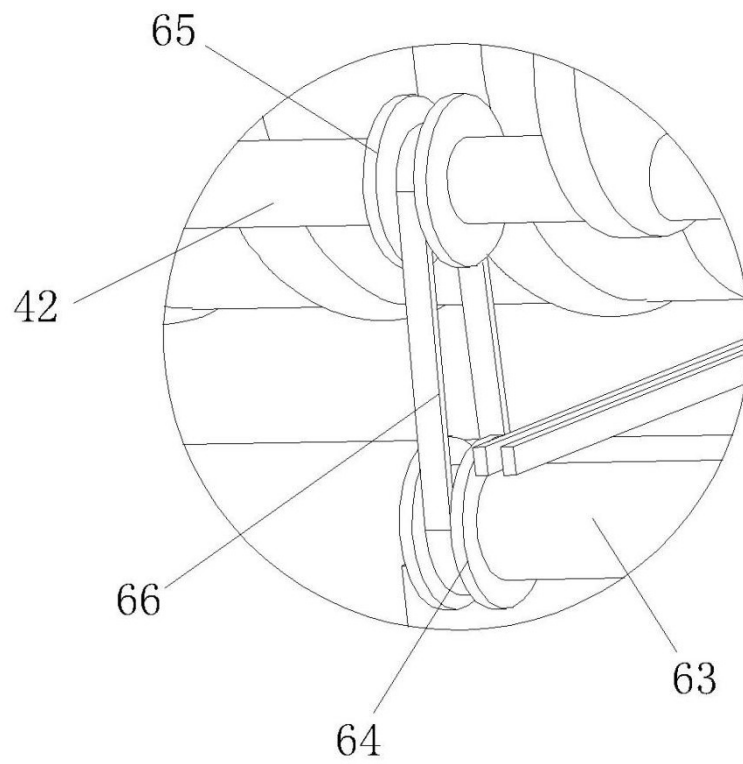


图10

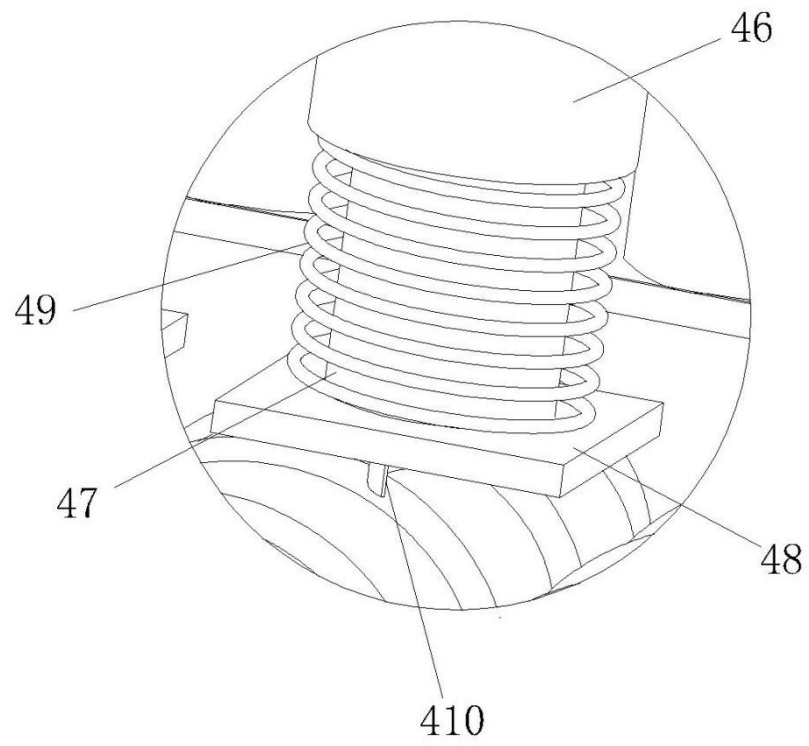


图11

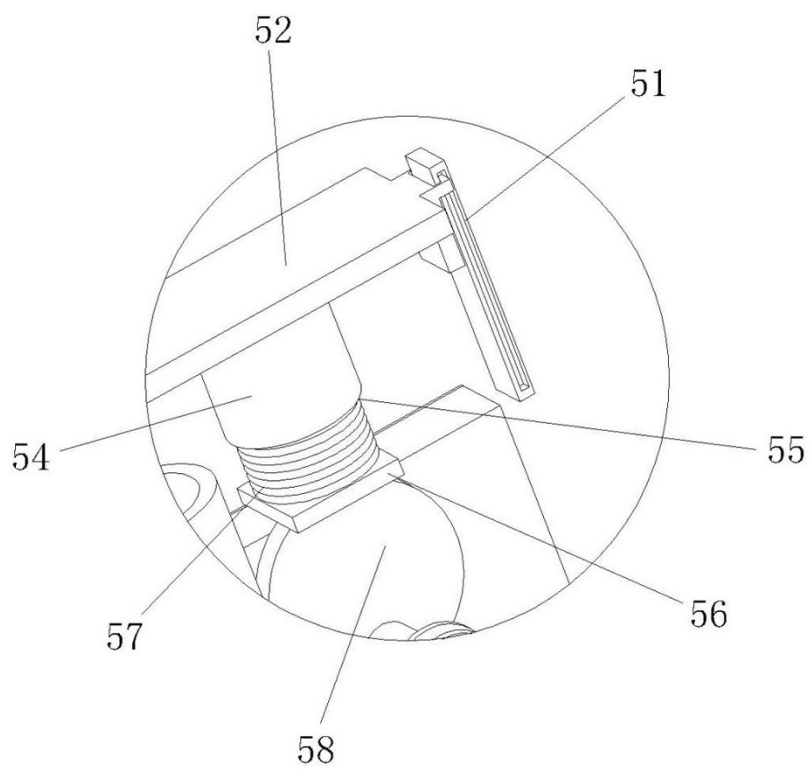


图12

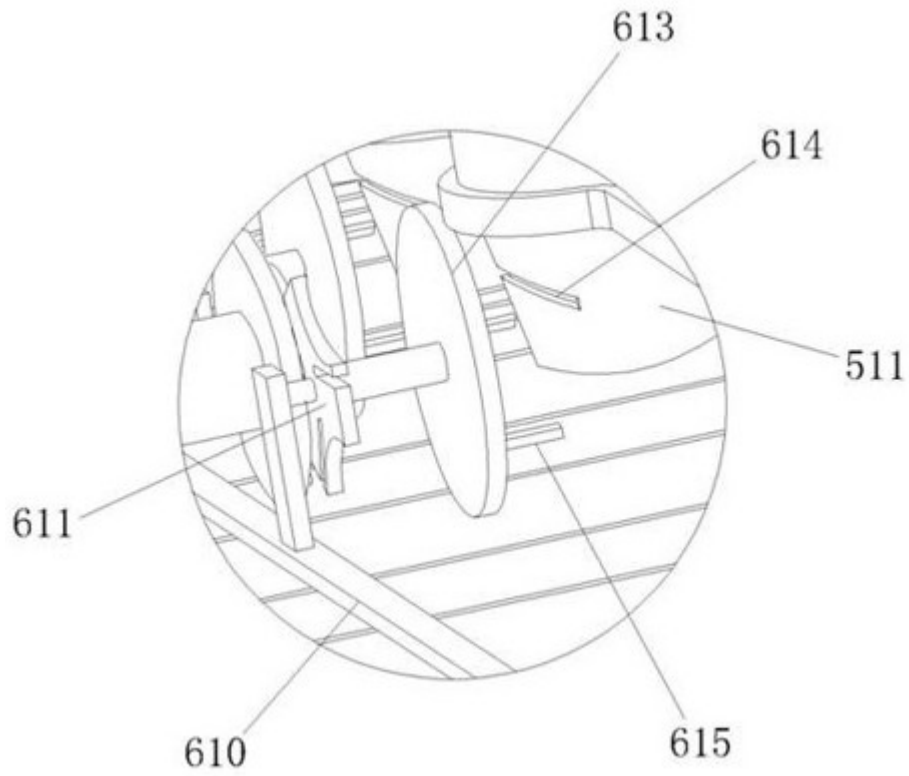


图13

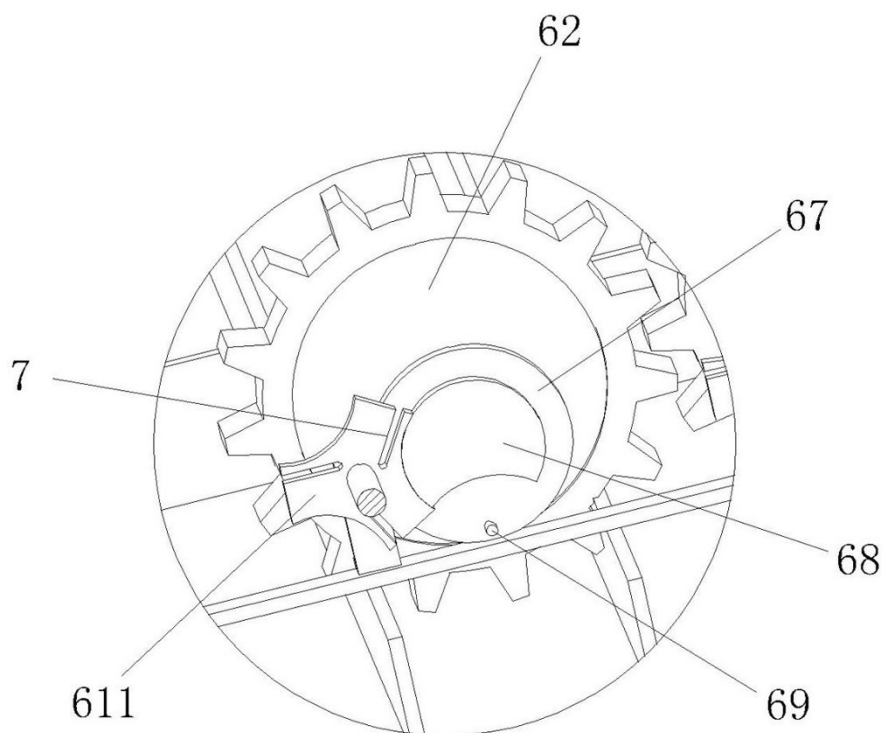


图14