



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109007867 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810779643.9

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 湖南旭鸿达土特产有限公司

地址 415000 湖南省常德市安乡县大鲸港  
镇西城社区五组

(72)发明人 黄学明 罗书冬

(74)专利代理机构 常德市源友专利事务所

43208

代理人 易炳炎

(51)Int.Cl.

A23N 5/00(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

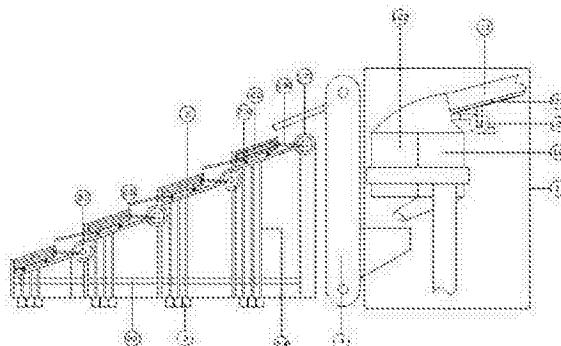
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种莲子剥壳装置

(57)摘要

本发明公开了一种莲子剥壳装置，包括杂物清除装置、莲子分选装置与莲子磨壳装置，其中杂物清除装置包括泥沙清除输送道与杂物风选机构，在杂物分选机构的一侧设置有提升机构，提升机构上端的出料口的下方设置有莲子分选装置，莲子分选装置包括支架、多层分选筛、滑动机构与下料机构；设置的多层分选筛可以将莲子分成多个大小等级进行磨皮剥壳，这样使莲子剥壳干净；可以使莲子在多层分选筛中来回滚动，这样增加了莲子的分选速度；设置的支架为向下的倾斜状，便于莲子的从右至左自然输送，无需通过输送动力装置输送；可以调节压辊对莲子的预紧力，这样便于莲子剥壳干净；防止在莲壳剥壳后，杂物粘附在莲子的表面上。



1. 一种莲子剥壳装置，包括杂物清除装置、莲子分选装置与莲子磨壳装置，其中杂物清除装置包括泥沙清除输送道与杂物风选机构，其特征在于，泥沙清除输送道为矩形通道在矩形通道的底部设置有筛网，在泥沙清除输送道的尾部固定有杂物风选机构；在杂物分选机构的一侧设置有提升机构，其中提升机构的下端的上料口位于杂物分选机构的下方，提升机构上端的出料口的下方设置有莲子分选装置，莲子分选装置包括支架、多层分选筛、滑动机构与下料机构，其中支架从右至左设置有多个高度依次降低的台阶面，在每个台阶面上就设置有一个多层分选筛，每个多层分选筛上的网孔从上至下依次缩小，从右至左前一个多层次分选筛最底部的那层网筛的网孔大于下一个多层次分选筛最顶部的那层网筛的网孔，在每个多层次分选筛与支架之间设置有滑动机构，在多层次分选筛的每层筛网的外壁上设置有下料机构且下料机构穿过对称分选筛的外壁与分选筛连通；在下料机构的底部设置有莲子磨壳装置，包括漏斗、莲子外皮碾磨装置、连杆与调节装置，其中漏斗的底部固定有弯曲管，在弯曲管的另外一端出口处设置有莲子外皮碾磨装置，莲子外皮碾磨装置包括碾磨辊筒、电机与压紧辊筒，碾磨辊筒为两个且两个碾磨辊筒平排放置，在两个碾磨辊筒的上方设置有倾斜的压辊，压辊通过转轴连接有连杆且连杆为U形，连杆与漏斗外壁铰接且连杆的另外一端固定有调节装置，调节装置包括固定块、调节螺栓与压簧，固定块固定在漏斗上，调节螺栓穿过固定块且调节螺栓与固定块螺纹配合，在调节螺栓的底部铰接有连接块，连接块上焊接有压簧，压簧的另外一端固定在连杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种莲子剥壳装置，其特征在于，滑动机构包括滑动轮、曲柄摇杆机构与驱动电机，滑动座通过转轴固定在多层次分选筛的底部，在多层次分选筛的右端连接有曲柄摇杆机构的摇杆，曲柄摇杆机构的曲柄通过转轴固定在支架上且通过驱动电机驱动。

3. 根据权利要求2所述的一种莲子剥壳装置，其特征在于，杂物分选机构包括风机、风选斗，风机固定在泥沙清除输送道的尾部且风口对准风选斗的上方进料口，风选斗位于泥沙清除输送道尾部的下方，风选斗分为两个室，风选斗的其中一个室位于泥沙清除输送道尾部的正下方且用于储存分选后的莲子，风选斗的另外一个室位于风选斗上远离风机的一侧且用于存放分选过后的杂物。

4. 根据权利要求3所述的一种莲子剥壳装置，其特征在于，下料机构分为固定通道与活动通道，其中固定通道固定在支架上，活动通道位于多层次分选筛上，在固定通道的顶部固定有接料漏斗，活动通道的另外一端在接料漏斗的顶部滑动。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种莲子剥壳装置，其特征在于，支架的台阶面为向下倾斜状。

## 一种莲子剥壳装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种莲子加工领域的加工设备,具体涉及一种便于莲子剥壳干净的一种莲子剥壳装置。

### 背景技术

[0002] 由于莲子富含蛋白质、多钟维生素和矿物质以及微量元素,热量也较高,尤其是很好的钙源、磷源;莲子还有天门冬素和蜜三糖等;莲子芯含有莲心碱、异莲心碱等多种生物碱,味道极苦,有清热泻火之功能,还有显著的强心作用,能扩张外周血管,降低血压。.莲子富含蛋白质、多钟维生素和矿物质以及微量元素,热量也较高,尤其是很好的钙源、磷源;莲子还有天门冬素和蜜三糖等;莲子芯含有莲心碱、异莲心碱等多种生物碱,味道极苦,有清热泻火之功能,还有显著的强心作用,能扩张外周血管,降低血压,莲子在市场上的比较畅销;

但是莲子的外皮比较坚硬,特别是莲子晾干后,人体的牙齿无法将莲子咬破,同时,由于莲子的大小不均匀,现在的莲子去皮装置会产生去皮不干净的现象或者在去皮的时候将果肉也去掉了,这样会对莲子的外观与品质构成比较大的影响;

同时莲子晾晒干后,莲子中存在比较多的泥沙,需要在剥壳前进行清理,否则在剥壳后,泥沙会粘附在莲子上。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明公开了一种莲子剥壳装置,便于对莲子进行分解剥壳,同时便于调节剥壳时,压紧辊筒的预紧力,同时使用寿命长。

[0004] 为实现上述的目的,本发明的方案;一种莲子剥壳装置,包括杂物清除装置、莲子分选装置与莲子磨壳装置,其中杂物清除装置包括泥沙清除输送道与杂物风选机构,泥沙清除输送道为矩形通道在矩形通道的底部设置有筛网,在泥沙清除输送道的尾部固定有杂物风选机构;在杂物分选机构的一侧设置有提升机构,其中提升机构的下端的上料口位于杂物分选机构的下方,提升机构上端的出料口的下方设置有莲子分选装置,莲子分选装置包括支架、多层分选筛、滑动机构与下料机构,其中支架从右至左设置有多个高度依次降低的台阶面,在每个台阶面上就设置有一个多层分选筛,每个多层分选筛上的网孔从上至下依次缩小,从右至左前一个多层次分选筛最底部的那层网筛的网孔大于下一个多层次分选筛最顶部的那层网筛的网孔,在每个多层次分选筛与支架之间设置有滑动机构,在多层次分选筛的每层筛网的外壁上设置有下料机构且下料机构穿过对称分选筛的外壁与分选筛连通;在下料机构的底部设置有莲子磨壳装置,包括漏斗、莲子外皮碾磨装置、连杆与调节装置,其中漏斗的底部固定有弯曲管,在弯曲管的另外一端出口处设置有莲子外皮碾磨装置,莲子外皮碾磨装置包括碾磨辊筒、电机与压紧辊筒,碾磨辊筒为两个且两个碾磨辊筒平排放置,在两个碾磨辊筒的上方设置有倾斜的压辊,压辊通过转轴连接有连杆且连杆为U形,连杆与漏斗外壁铰接且连杆的另外一端固定有调节装置,调节装置包括固定块、调节螺栓与压簧,固

定块固定在漏斗上,调节螺栓穿过固定块且调节螺栓与固定块螺纹配合,在调节螺栓的底部铰接有连接块,连接块上焊接有压簧,压簧的另外一端固定在连杆上。

[0005] 优选地,滑动机构包括滑动轮、曲柄摇杆机构与驱动电机,滑动座通过转轴固定在多层分选筛的底部,在多层分选筛的右端连接有曲柄摇杆机构的摇杆,曲柄摇杆机构的曲柄通过转轴固定在支架上且通过驱动电机驱动。

[0006] 优选地,杂物分选机构包括风机、风选斗,风机固定在泥沙清除输送道的尾部且风口对准风选斗的上方进料口,风选斗位于泥沙清除输送道尾部的下方,风选斗分为两个室,风选斗的其中一个室位于泥沙清除输送道尾部的正下方且用于储存分选后的莲子,风选斗的另外一个室位于风选斗上远离风机的一侧且用于存放分选过后的杂物。

[0007] 优选地,下料机构分为固定通道与活动通道,其中固定通道固定在支架上,活动通道位于多层分选筛上,在固定通道的顶部固定有接料漏斗,活动通道的另外一端在接料漏斗的顶部滑动。

[0008] 优选地,支架的台阶面为向下倾斜状。

[0009] 与现有技术不同,本发明的优点在于:

1、设置的多层分选筛可以将莲子分成多个大小等级进行磨皮剥壳,这样使莲子剥壳干净;

2、设置的滑动装置可以使莲子在多层分选筛中来回滚动,这样增加了莲子的分选速度;

3、设置的支架为向下的倾斜状,便于莲子的从右至左自然输送,无需通过输送动力装置输送;

4、设置的调节装置可以调节压辊对莲子的预紧力,这样便于莲子剥壳干净;

5、设置的杂物清除装置便于将莲子的杂物清除掉,防止在莲壳剥壳后,杂物粘附在莲子的表面上。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明的示意图。

[0011] 图2为本发明的杂物清除装置的示意图。

[0012] 图3为本发明莲子下料机构的示意图。

[0013] 图4为本发明多层分选筛与滑动机构的配合示意图。

[0014] 图5为本发明莲子磨壳装置的示意图。

[0015] 其中,1、杂物清除装置,1.1、泥沙清除输送道,1.11、筛网,1.2、杂物风选机构,1.21、风机,1.22、风选斗,1.3、防尘罩,2、莲子分选装置,2.1、支架,2.11、台阶面,2.2、多层分选筛,2.3、滑动机构,2.31、滑动轮,2.32、曲柄摇杆机构,2.33、驱动电机,2.4、下料机构,2.41、固定通道,2.42、接料漏斗,2.43、活动通道,3、莲子磨壳装置,3.1、漏斗,3.11、弯曲管,3.2、莲子外皮碾磨装置,3.21、碾磨辊筒,3.22电机,3.23、压紧辊筒,3.24、磨齿,3.3、连杆,3.4、调节装置,3.41、固定块,3.42、调节螺栓,3.43、压簧,3.44、连接块,3.45、环形凹槽,4、提升机构。

## 具体实施方式

[0016] 现结合附图,对本发明进一步的阐述。

[0017] 如图1、2、3、4、5所示,一种莲子剥壳装置,包括杂物清除装置1、莲子分选装置2与莲子磨壳装置3,其中杂物清除装置1包括泥沙清除输送道1.1与杂物风选机构1.2,泥沙清除输送道1.1为矩形通道,在矩形通道的底部通过焊接的方式固定有筛网1.11,筛网1.11可以对泥沙进行初步清除,在泥沙清除输送道1.1的尾部通过焊接的方式固定有杂物风选机构1.2且泥沙清除输送道1.1与杂物风选机构1.2之间通过焊接的方式固定有防尘罩1.3,用于防止分选后的尘土飞扬到空气中,杂物分选机构包括风机1.21、风选斗1.22,风机1.21通过螺栓固定在泥沙清除输送道1.1的尾部且风口对准风选斗1.22的上方进料口,风选斗1.22位于泥沙清除输送道1.1尾部的下方,风选斗1.22分为两个室,风选斗1.22的其中一个室位于泥沙清除输送道1.1尾部的正下方且用于储存风选后的莲子,风选斗1.22的另外一个室位于风选斗1.22上远离风机1.21的一侧且用于存放风选过后的杂质;风选斗1.22的一侧的地面上通过螺栓固定的方式固定有提升机构4,其中提升机构4为现有的刮板式提升机,其中提升机构4的下端的上料口位于风选斗1.22出料口的正下方,提升机构4上端的出料口的下方设置有莲子分选装置2,莲子分选装置2支撑在支架2.1上,莲子分选装置2包括多层分选筛2.2、滑动机构2.3与下料机构2.4,其中支架2.1从右至左设置有多个高度依次降低的台阶面2.11,支架2.1的台阶面2.11为向下倾斜状,在每个台阶面2.11上均支撑有一个多层分选筛2.2,每个多层分选筛2.2上的网孔从上至下依次缩小;从右至左,前一个多层分选筛2.2最底部的那层网筛的网孔大于下一个多层分选筛2.2最顶部的那层网筛的网孔,在每个多层分选筛2.2与支架2.1之间设置有滑动机构2.3,滑动机构2.3包括滑动轮2.31、曲柄摇杆机构2.32与驱动电机2.33,滑动轮2.31通过转轴固定在每个多层分选筛2.2的底部,滑动轮2.31使多层分选筛2.2在支架2.1上滑动,在每个多层分选筛2.2的右端连接有曲柄摇杆机构2.32的摇杆,曲柄摇杆机构2.32的曲柄通过转轴固定在支架2.1上且通过驱动电机2.33驱动,在每个多层分选筛2.2的每层筛网的外壁上嵌入有下料机构2.4,下料机构2.4分为固定通道2.41与活动通道2.43,其中固定通道2.41通过焊接的方式固定在支架2.1上,活动通道2.43位于多层分选筛2.2上,在固定通道2.41的顶部通过焊接的方式固定有接料漏斗2.42,活动通道2.43的另外一端在接料漏斗2.42的顶部滑动;在下料机构2.4的底部的支架上通过焊接的方式固定有莲子磨壳装置3,莲子磨壳装置3包括漏斗3.1、莲子外皮碾磨装置3.2、连杆3.3与调节装置3.4,其中漏斗3.1的底部固定有弯曲管3.11,在弯曲管3.11的另外一端出口处设置有莲子外皮碾磨装置3.2,莲子外皮碾磨装置3.2包括碾磨辊筒3.21、电机3.22与压紧辊筒3.23,碾磨辊筒3.21为两个且两个碾磨辊筒3.21平排放置,在两个碾磨辊筒3.21的圆周的外壁上均通过焊接的方式固定有磨齿3.24,在两个碾磨辊筒3.21的上方设置有倾斜的压紧辊筒3.23,从内外压紧辊筒3.23与碾磨辊筒3.21的间距逐渐减少,碾磨辊筒3.21通过电机3.22驱动且两个碾磨辊筒3.21的转向相反,压紧辊筒3.23通过转轴连接有连杆3.3且连杆3.3为U形,连杆3.3与漏斗3.1外壁铰接且连杆3.3的另外一端通过焊接的方式固定有调节装置3.4,调节装置3.4包括固定块3.41、调节螺栓3.42与压簧3.43,固定块3.41通过焊接的方式固定在漏斗3.1上,调节螺栓3.42穿过固定块3.41且调节螺栓3.42与固定块3.41螺纹配合,在调节螺栓3.42的靠近底部的外周上开有环形凹槽3.45,在环形凹槽3.45中套入有筒状的连接块3.44,连接块3.44的外壁上焊接有压簧3.43,压簧3.43的另外一端通过焊接的方式固定在连杆3.3上。

[0018] 使用时,莲子通过泥沙清除输送道1.1底部的筛网1.11将小于莲子的杂物进行初步除杂,绕后将初步除杂后的莲子进行风选的模式进行除杂,这样除杂后的莲子干净,没有其他的杂物,在剥壳后莲子的果肉上没有粘附有杂物;莲子在除杂后,在通过提升机构4提升,在输送到多层分选筛2.2上,通过莲子分选装置的不同网孔大小的筛网进行分选,这样使不同半径大小的莲子分成多个等级进行磨皮去壳,这样去皮干净,不会产生莲子由于体积小没有被磨皮去壳或者莲子半径太大导致莲子的果肉磨损;不同等级的莲子落到不同的莲子磨壳装置3中,通过调节螺栓3.42来调节连杆3.3的倾斜角度,而连杆3.3的倾斜角度决定了压紧辊筒3.23的高度,即压紧辊筒3.23与碾磨辊筒3.21之间的间距,这样可以通过调节调节螺栓3.42来达到对不同半径大小的莲子进行剥壳,同时由于在连杆3.3与调节螺栓3.42之间设置有压簧3.43,当莲子外皮碾磨装置3.2对莲子进行你碾磨剥壳的时候,通过压紧辊筒3.23给莲子施加压力,同时莲子的直径大于压紧辊筒3.23与碾磨辊筒3.21之间的间距时,压簧3.43会在连杆3.3的作用下收缩,达到自动调节压紧辊筒2.3的高度,实现对莲子进行磨皮,同时弹簧可以使压紧辊筒3.23给莲子一个预紧力,这个可以使莲子磨皮去壳更加干净。

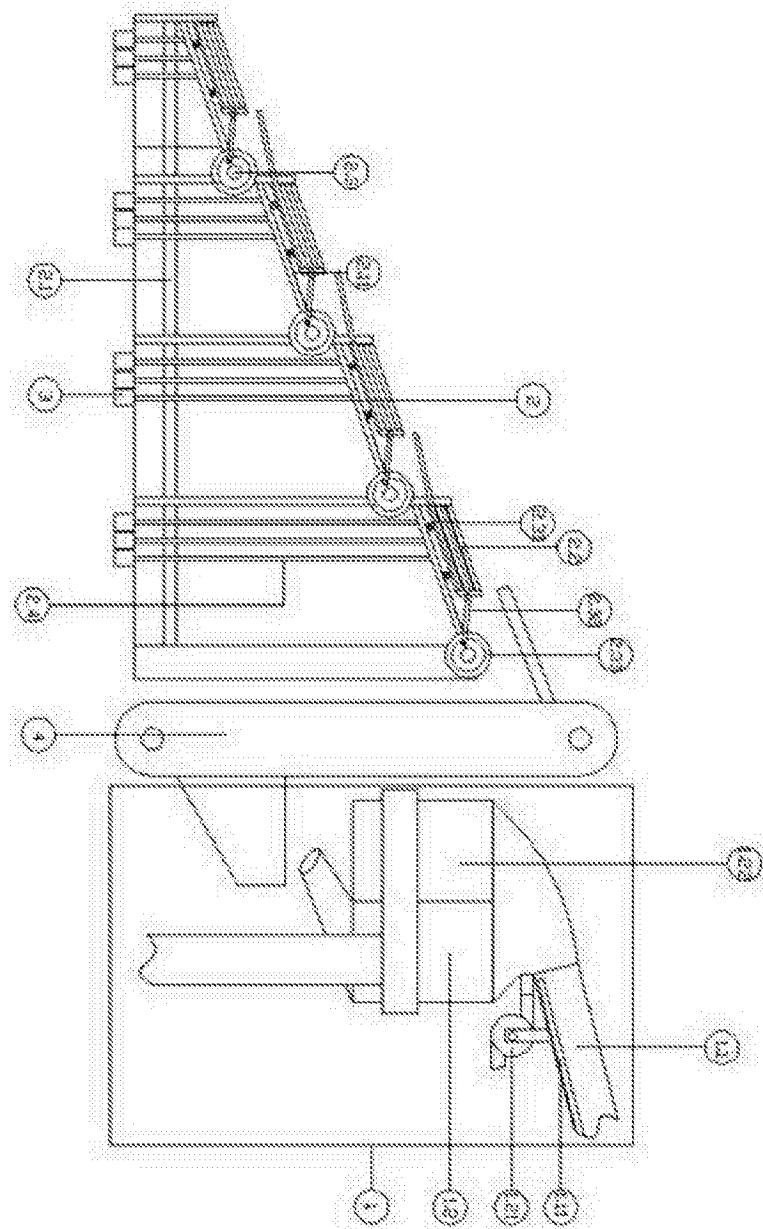


图1

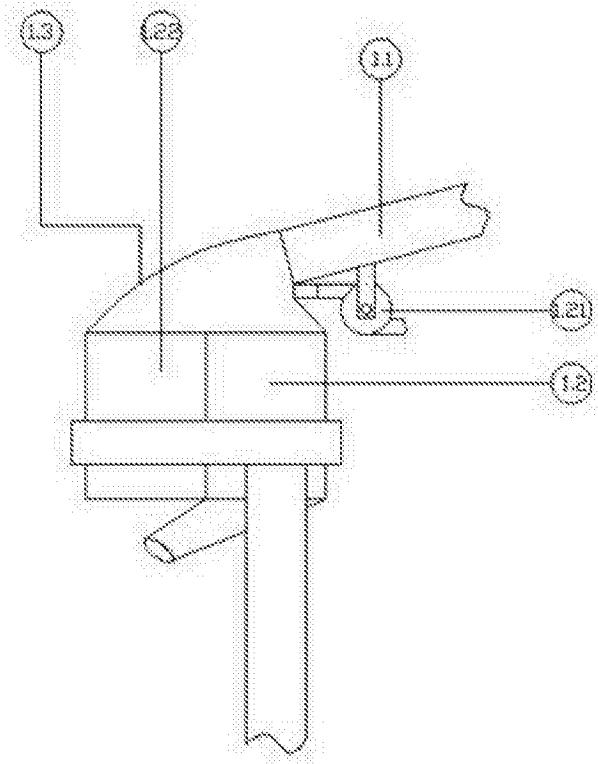


图2

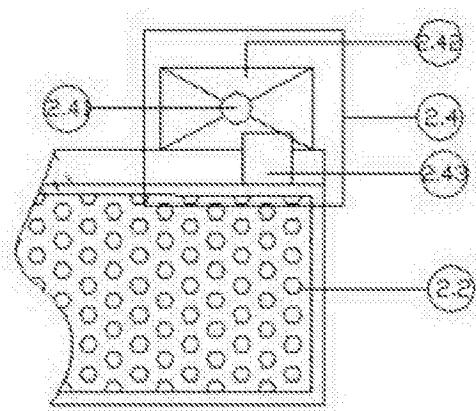


图3

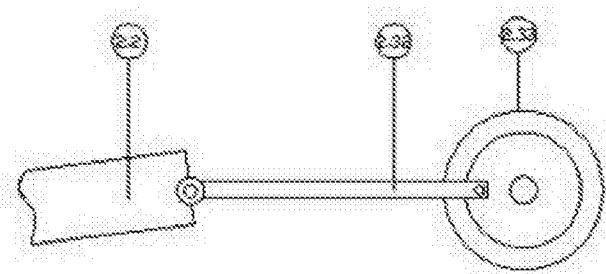


图4

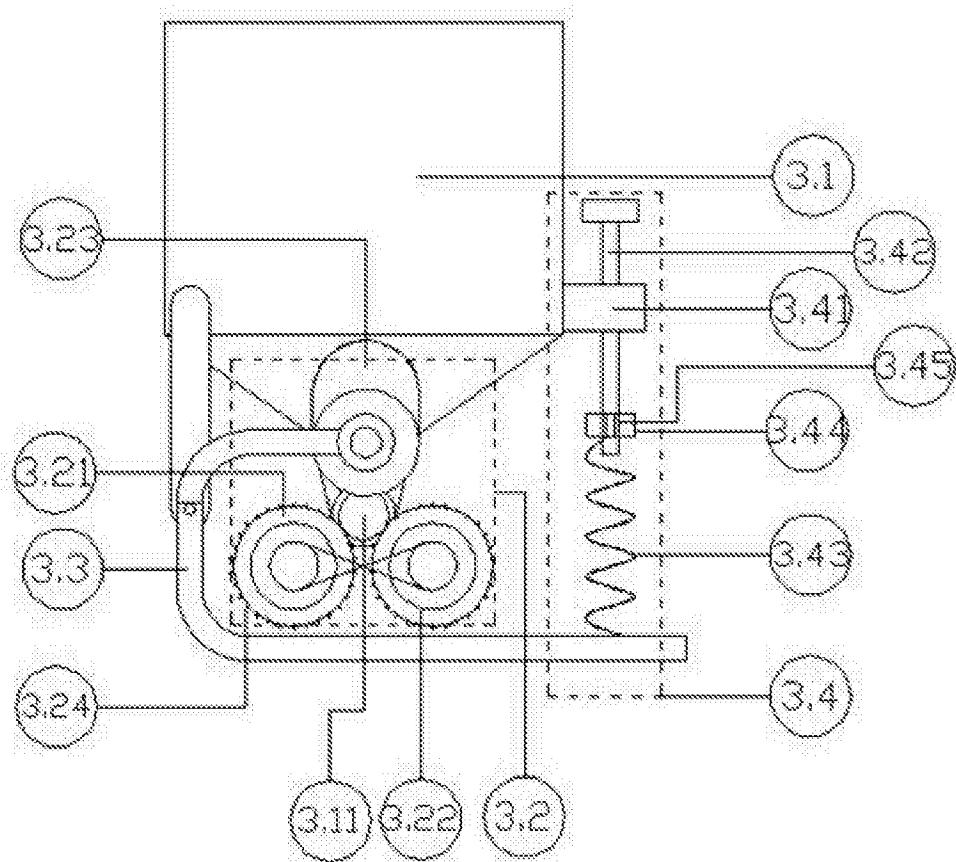


图5