



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420030082.6

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2673114Y

[22] 申请日 2004.1.9

[21] 申请号 200420030082.6

[73] 专利权人 张立群

地址 123003 辽宁省阜新市城南 240-1

[72] 设计人 张立群

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

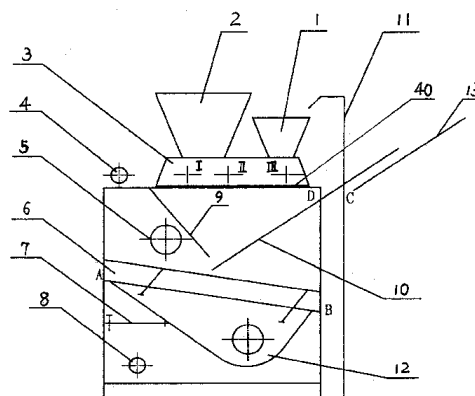
代理人 许宗富 周秀梅

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 一种破壳装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种机械加工装置，特别是一种破壳装置，由破壳机、振动筛、电机、打料棒组成，所述破壳机的上部与小料入料斗及主料斗相连接，小料入料斗的上方设有回收卷扬器，破壳机的下部分别连接有由第一风机驱动的第一溜料槽与第二溜料槽；在两个溜料槽的下面设有振动筛，并与其往复振动的偏心机构相连接。本实用新型设有大小两个料斗，即可同时重复加工大小不均的花生，还可电动送料，生产效率高、节约原料、生产成本低。



1. 一种破壳装置，由破壳机、振动筛、电机、打料棒组成，其特征在于：所述破壳机（3）的上部与小料入料斗（1）及主料斗（2）相连接，小料入料斗（1）的上方设有回收卷扬器（11），破壳机（3）的下部分别连接有由第一风机（5）驱动的第一溜料槽（9）与第二溜料槽（10）；在两个溜料槽的下面设有振动筛（6），并与其往复振动的偏心机构（7）相连接。

2. 按照权利要求1所述的破壳装置，其特征在于：所述振动筛（6）下面还连接有第二风机（12）。

3. 按照权利要求1所述的破壳装置，其特征在于：所述的破壳机（3）内固装有三个轴，每个轴上均套有挤压筒，挤压筒外围设有打料棒（31）；在Ⅰ轴上按顺序套有第一挤压筒（34）、第一同轴齿轮（33）、第一皮带轮（32），在Ⅱ轴上按顺序套有第二挤压筒（37）、第二同轴齿轮（36）、第二皮带轮（35），在Ⅲ轴上按顺序套有第三挤压筒（39）、第三皮带轮（38），第一皮带轮（32）经皮带与第一电机（4）相连，第一同轴齿轮（33）与第二同轴齿轮（36）相互啮合，第二皮带轮（32）经皮带与第三皮带轮（38）相连；在三个轴的下方加设有筛网（40）。

4. 按照权利要求1、2或3所述的破壳装置，其特征在于：所述的破壳装置上加设有门式槽钢轨道提升机（14）。

5. 按照权利要求4所述的破壳装置，其特征在于：所述的门式槽钢轨道提升机（14）由卷扬器（15）、槽钢（26）、料斗（25）、行程开关组成；在两个槽钢（26）之间的机架上设有卷扬器（15），卷扬器（15）经钢绳（16）与安装在横轴（18）上的滑轮（17）相连，横轴（18）的两端均设有连杆（19），并经连杆（19）与滚轮轴（24）相连接，滚轮轴（24）固连在料斗（25）上，两端分别经滚动轴承与第三滚轮（22）、第四滚轮（23）连接，料斗（25）上还加设第一滚轮（20）及第二滚轮（21），第一至第四滚轮（20~23）均设在槽钢（26）内；在槽钢（26）上与主料斗（2）相对应的倒料位置开有倒料轨道（27），槽钢（26）上还加设控制料斗（25）在槽钢（26）内往复运动的第一行程开关（28）及第二行程开关（29）。

6. 按照权利要求5所述的破壳装置，其特征在于：滚轮轴（24）与料斗（25）偏心连接在P点。

一种破壳装置

技术领域

本实用新型涉及一种机械加工装置，特别是一种破壳装置。

背景技术

目前，随着科技的不断发展，一些农材料、农作物的加工，都已使用机械化，大大提高了生产效率、解放了生产力，以花生加工为例，现已有用于加工花生的打粒破壳机。但是，现有的打粒破壳机多为单轴横柱式的打料、破壳结构，如图1、图2所示：4个横柱式打料棒31经筋板焊接在单轴上，在单轴上套有皮带轮30，经皮带与电机相连。电机工作通过皮带带动皮带轮旋转，皮带轮带动单轴旋转，焊接在单轴上的打料棒随轴旋转，将从料斗下来的花生破壳。在破壳机单轴的下方有一与料斗相匹配的筛网，如果料斗型号较大则筛网的筛目也较大，被破壳的大粒花生及未被破壳的小粒花生都可以通过，会造成浪费；如果料斗型号较小则筛网的筛目也较小，小粒花生可以通过，但大粒花生无法通过，又会造成浪费。这种现有的破壳机大都设有3~4个打料棒，因为只有一个轴在转动，故生产效率较低；另外，每次只能使用一种型号的料斗，加工对象单一，如要更换只能先将破壳机上的料斗取下，换上另一种型号的料斗，同时筛网也得随之更换，劳动强度大；因为现有的破壳机上只能安装一种型号的料斗，工作时对大小不匀的花生不能同时破壳，极易造成浪费。

此外，由于现有的花生破壳机的结构高度都在1.8m以上，工人们将花生放到料斗内很困难，而且占地面积大。现有的上料方式只能利用汽车、拖拉机的箱斗做临时的工作平台，即费时费力，又造成资源浪费，劳动强度大、生产效率低、生产成本高。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种设有大小两个料斗，即可同时重复加工大小不匀的花生，还可电动送料的破壳装置。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的：

本实用新型由破壳机、振动筛、电机、打料棒组成，所述破壳机的上部与小料入料斗及主料斗相连接，小料入料斗的上方设有回收卷扬器，破壳机的下部分别连接有由第一风机驱动的第一溜料槽与第二溜料槽；在两个溜料槽的下面设有振动筛，并与可使其往复振动的偏心机构相连接。

其中：所述振动筛下面还连接有第二风机；所述的破壳机内固装有三个轴，每个轴上均套有挤压筒，挤压筒外围设有打料棒；在I轴上按顺序套有

第一挤压筒、第一同轴齿轮、第一皮带轮,在Ⅱ轴上按顺序套有第二挤压筒、第二同轴齿轮、第二皮带轮,在Ⅲ轴上按顺序套有第三挤压筒、第三皮带轮,第一皮带轮经皮带与第一电机相连,第一同轴齿轮与第二同轴齿轮相互啮合,第二皮带轮经皮带与第三皮带轮相连;在三个轴的下方加设有筛网;所述的破壳装置上加设有门式槽钢轨道提升机;所述的门式槽钢轨道提升机由卷扬器、槽钢、料斗、行程开关组成;在两个槽钢之间的机架上设有卷扬器,卷扬器经钢绳与安装在横轴上的滑轮相连,横轴的两端均设有连杆,并经连杆与滚轮轴相连接,滚轮轴固连在料斗上,两端分别经滚动轴承与第三滚轮、第四滚轮连接,料斗上还加设第一滚轮及第二滚轮,第一至第四滚轮均设在槽钢内;在槽钢上与主料斗相对应的倒料位置开有倒料轨道,槽钢上还加设控制料斗在槽钢内往复运动的第一行程开关及第二行程开关;滚轮轴与料斗偏心连接在P点。

本实用新型的优点与积极效果为:

1. 生产效率高。本实用新型主机结构为三轴滚压横柱式打料结构,采用三轴滚压将花生破壳,在相同的功率基础上,可提高生产效率4倍以上。
2. 节约原料。本实用新型设有大小两个料斗,可同时对大小不均的花生破壳,对于小花生还可回收后重新破壳,很大程度地节约了原料,不造成浪费。
3. 减轻劳动强度。本实用新型安装有门式槽钢轨道提升机,改变了传统利用汽车、拖拉机箱斗送料的作业方式,该提升机结构简单、操作方便,而且体积小、占地空间少,减轻了操作者的劳动强度,即节省人力、解放了一些生产力,同时还相应地提高了生产效率。
4. 成本低。本实用新型采用电动送料方式,不再利用汽车、拖拉机等辅助工具,同时还节省人力,降低了生产成本。

附图说明

- 图1为现有技术中单轴横柱式破壳结构的整体示意图;
图2为图1的仰视图;
图3为本实用新型的整体结构示意图;
图4为图3中破壳机中挤压筒的结构示意图;
图5为图4的E—E剖视图;
图6为本实用新型一个实施例加设门式槽钢轨道提升机的整体结构示意图;
图7为图6的左视图;
图8为图6中门式槽钢轨道提升机的结构示意图;
图9为图8的左视图;
图10为本实用新型一个实施例门式槽钢轨道提升机中滚轮轴与料斗连

接示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步详述。

实施例 1:

如图 3 所示,破壳机 3 的上部与小料入料斗 1 及主料斗 2 相连接,小料入料斗 1 的上方设有回收卷扬器 11,破壳机 3 的下部分别连接有由第一风机 5 驱动的相对设置的第一溜料槽 9 与第二溜料槽 10;在两个溜料槽的下面设有振动筛 6,并与可使其往复振动的偏心机构 7 相连接,振动筛 6 下面还连接有第二风机 12。

参见图 4、图 5,所述的破壳机 3 内固装有三个轴,每个轴上均套有挤压筒,挤压筒外围设有打料棒 31;在 I 轴上按顺序套有第一挤压筒 34、第一同轴齿轮 33、第一皮带轮 32,在 II 轴上按顺序套有第二挤压筒 37、第二同轴齿轮 36、第二皮带轮 35,在 III 轴上按顺序套有第三挤压筒 39、第三皮带轮 38,第一皮带轮 32 经皮带与第一电机 4 相连,第一同轴齿轮 33 与第二同轴齿轮 36 相互啮合,第二皮带轮 35 经皮带与第三皮带轮 38 相连;在三个轴的下方加设有筛网 40。

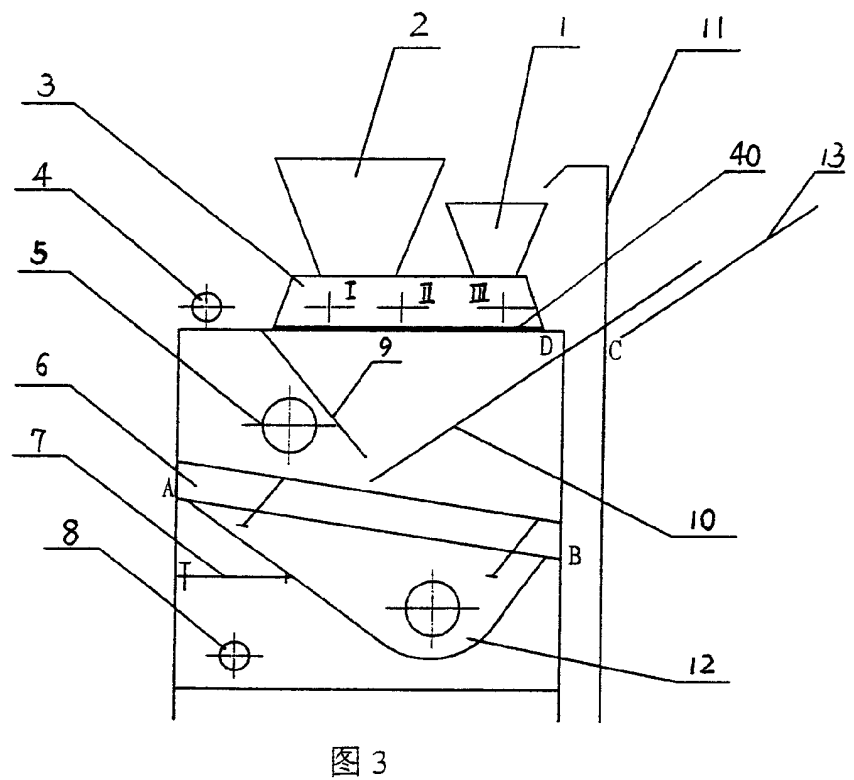
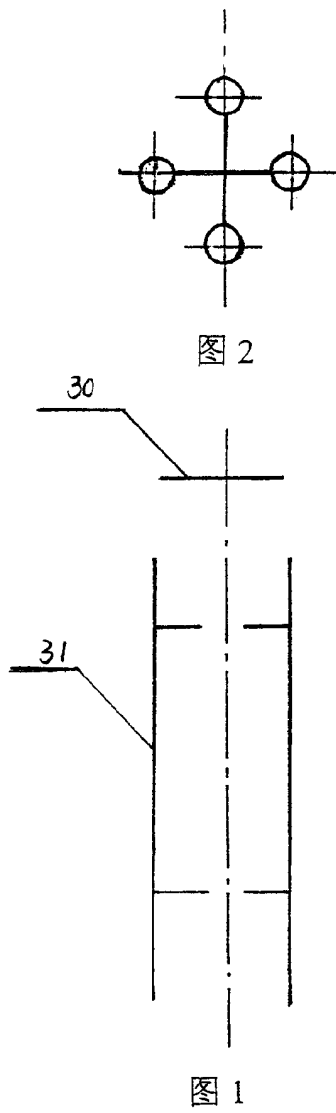
本实用新型的人工加料操作过程为:接通电源,将需要加工的花生原料倒入主料斗 2,并经主料斗 2 进入破壳机 3 内。第一电机 4 工作,通过皮带带动 I 轴上第一皮带轮 32 旋转, I 轴也随着转动。通过键连接在 I 轴上的第一同轴齿轮 33、第一挤压筒 34 也开始转动;由于第一同轴齿轮 33 与 II 轴上的第二同轴齿轮 36 相互啮合,于是第一同轴齿轮 33 带动第二同轴齿轮 36 转动,固连在 II 轴上的第二挤压筒 37 及第二皮带轮 35 也随之转动。第二皮带轮 35 通过皮带与 III 轴上的第三皮带轮 38 相连接,于是第二皮带轮 35 带动第三皮带轮 38 转动, III 轴上固连的第三挤压筒 39 也随着开始转动。每个挤压筒上都加设 2~4 个打料棒 31,三个挤压筒转动,从主料斗 2 落下的花生被不断地打料、挤压,使花生破壳,将花生粒与花生皮分离。被破壳的花生经筛网 40 过筛,花生粒及花生碎皮会通过筛网 40 下落,而有一些由主料斗 2 下落过程中没有被打料、破壳的花生会落在筛网 40 上,随着三个轴的转动,轴上的打料棒 31 又重新对它们打料、破壳,破壳后再通过筛网 40 下落。被加工的花生沿着第一溜料槽 9 及第二溜料槽 10 向下落,在下落的过程中,花生皮及一些重量小的花生粒被第一风机 5 由 D 点吹出破壳装置;被吹出的花生小粒又落在小角回收槽 13 上,由 C 点重新回到破壳装置内的振动筛 6 上,其它没有被第一风机 5 吹出的较大的花生粒以及一些没有被破壳的花生原料也落到振动筛 6 上。第二电机 8 开始工作带动偏心机构 7 工作,与偏心机构 7 相连接的振动筛 6 在偏心机构 7 的带动下开始往复振动,被破壳的花生粒经出料口 A 出料。而没有被破壳及由 C 点落下的小花生粒被第二

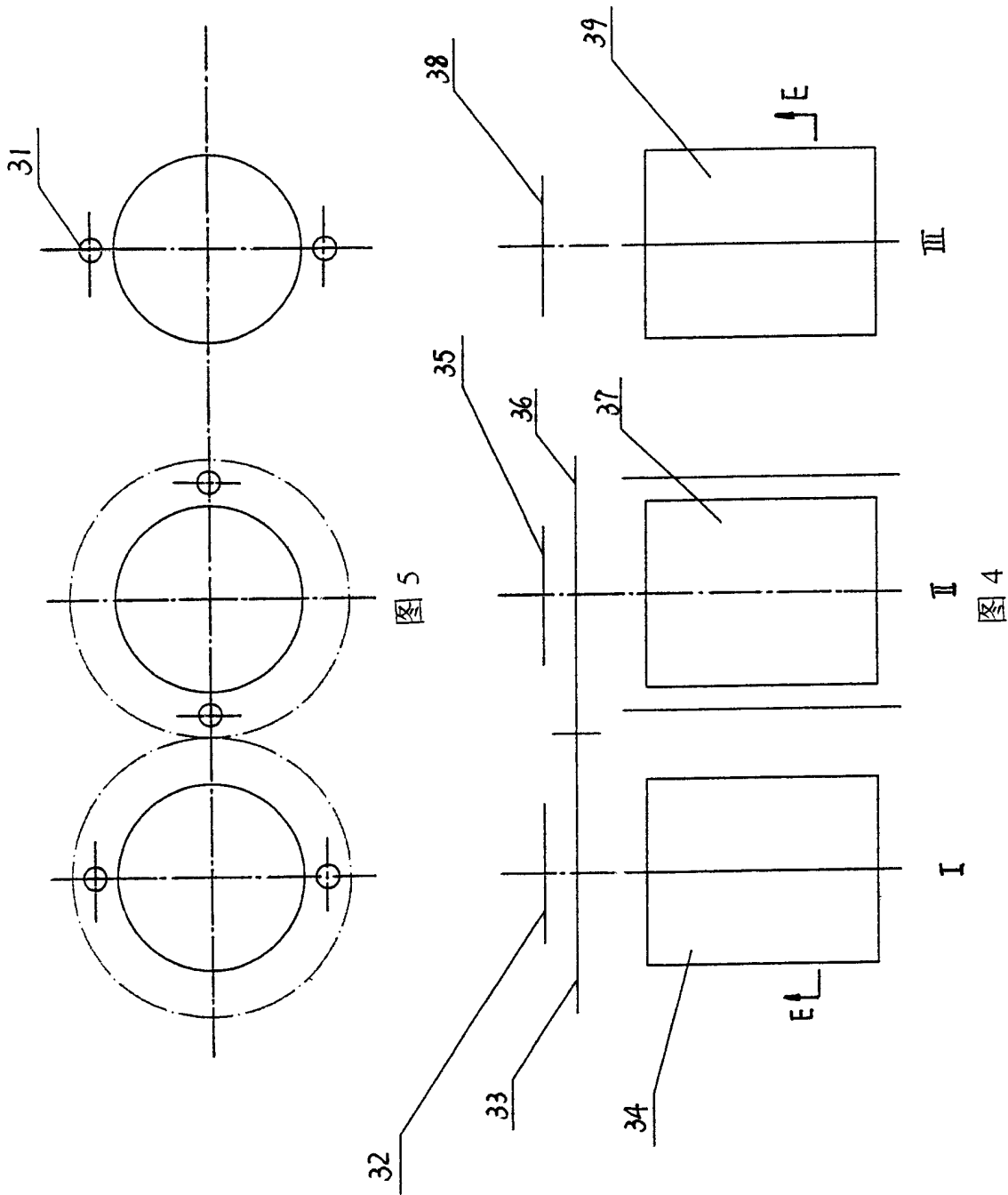
风机 12 经出料口 B 吹出进入回收卷扬器 11, 被其向上运输, 进入小料入料斗 1 重新打料、破壳, 重复上述步骤, 直至加入的料全部被破壳、出料, 再由工人们向料斗里加料。

实施例 2:

如图 6~图 10 所示, 所述的破壳装置上加设有门式槽钢轨道提升机 14。所述的门式槽钢轨道提升机 14 由卷扬器 15、槽钢 26、料斗 25、行程开关组成; 在两个槽钢 26 之间的机架上设有卷扬器 15, 卷扬器 15 经钢绳 16 与安装在横轴 18 上的滑轮 17 相连, 横轴 18 的两端均设有连杆 19, 并经连杆 19 与滚轮轴 24 相连接, 滚轮轴 24 固连在料斗 25 上, 两端分别经滚动轴承与第三滚轮 22、第四滚轮 23 连接, 料斗 25 上还加设第一滚轮 20 及第二滚轮 21, 第一至第四滚轮 20~23 均设在槽钢 26 内; 在槽钢 26 上与主料斗 2 相对应的倒料位置开有倒料轨道 27, 槽钢 26 上还加设控制料斗 25 在槽钢 26 内往复运动的第一行程开关 28 及第二行程开关 29; 滚轮轴 24 与料斗 25 偏心连接在 P 点。

本实用新型的装置上加设一门式槽钢轨道提升机 14, 用于电动送料。门式槽钢轨道提升机 14 固装在破壳装置上, 将需要加工的花生原料装入料斗 25 内, 按下第一行程开关 28, 卷扬器 15 开始工作, 将钢绳 16 缠绕在其上, 与钢绳 16 另一端连接的、固连在横轴 18 上的滑轮 17 在钢绳的带动下开始转动, 并通过连杆 19 传给滚轮轴 24。滚轮轴 24 固连在料斗 25 上, 两端加设的第三滚轮 22 及第四滚轮 23 在滚轮轴 24 的带动下作为主动轮在槽钢 26 内向上滚动; 料斗 25 上固连的第一滚轮 20 及第二滚轮 21 作为从动轮在槽钢 26 内向上滚动。滚轮轴 24 与料斗 25 在 P 点偏心连接, 当第一滚轮 20 及第二滚轮 21 向上运行, 并进入倒料轨道 27, 第三滚轮 22 及第四滚轮 23 仍然直线向上运行, 料斗 25 自动将斗内的需要加工的花生原料倒入主料斗 2 内。待加工原料倒完后, 再按下第二行程开关 29, 使卷扬器 15 将缠绕在其上的钢绳 16 放下, 各部件反向运动, 料斗 25 回到原位, 等待下一次送料。被倒进主料斗 2 内的花生原料如实施例 1 的操作过程进行破壳。





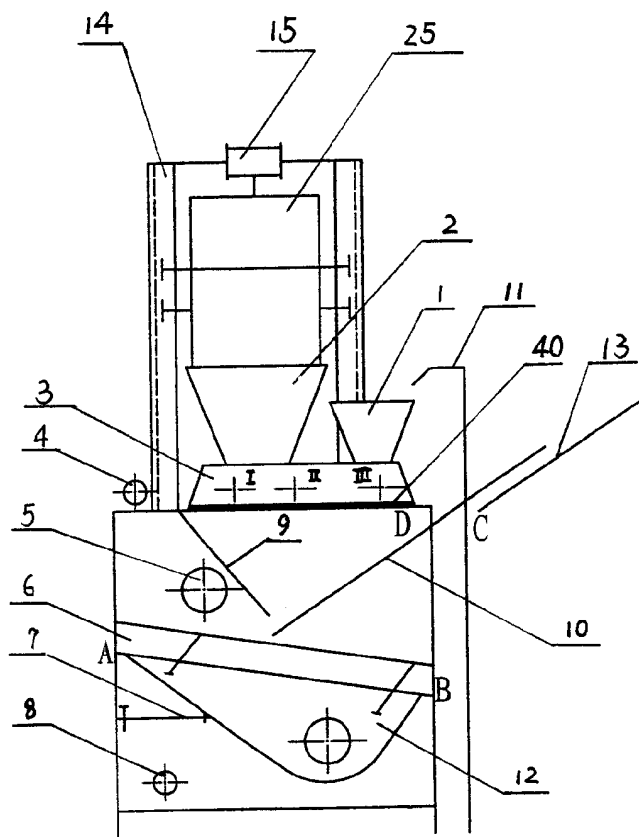


图 6

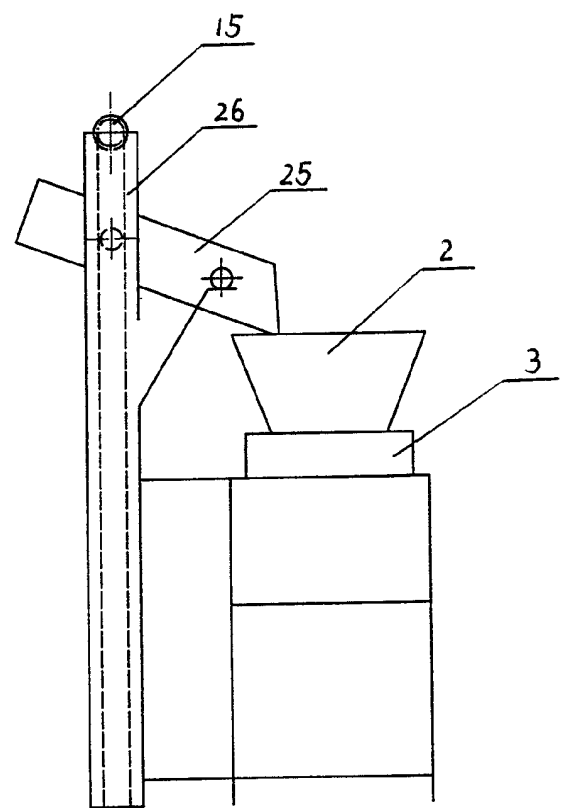


图 7

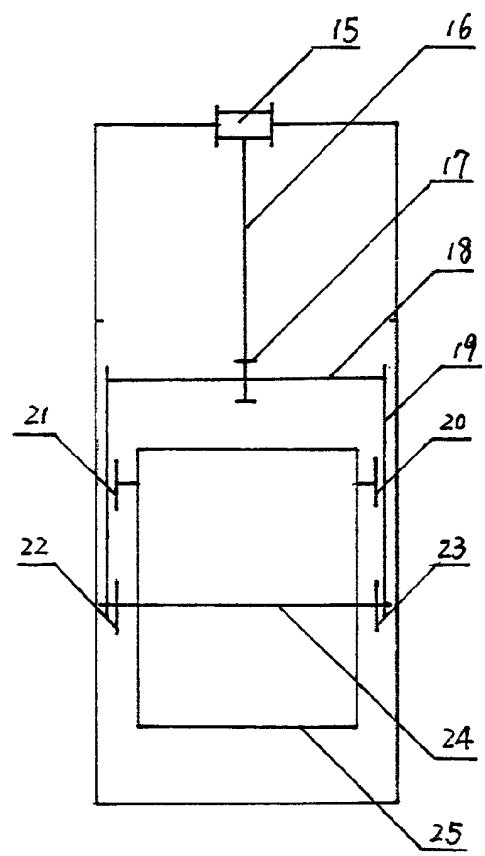


图 8

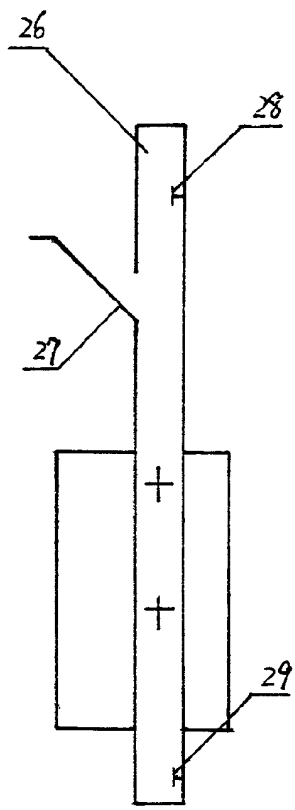


图 9

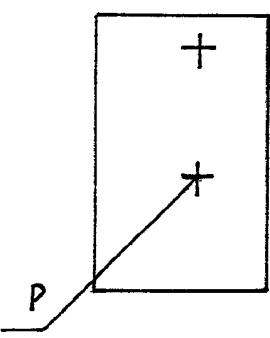


图 10