



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205596565 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620298082.7

(22)申请日 2016.04.06

(73)专利权人 赤峰市农牧科学研究院

地址 024031 内蒙古自治区赤峰市松山区
科研路1号农牧科学院

(72)发明人 魏云山 丁素荣 张晓荣 刘迎春
周学超 李峰 王敏 廉宇
张洪涛

(51)Int.Cl.

A01C 7/06(2006.01)

A01C 7/20(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

A01C 15/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

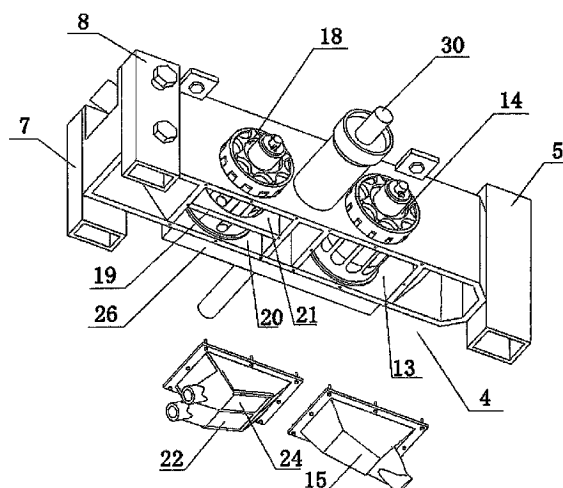
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

单体仿形双行绿豆播种机

(57)摘要

本实用新型公开了一种单体仿形双行绿豆播种机,它包括悬挂架,在悬挂架的横梁后侧通过仿形连接装置连接多个单体施肥播种机,所述的单体施肥播种机包括壳体,壳体的前端安装施肥开沟犁,壳体的后部安装左播种开沟犁和右播种开沟犁,壳体内前部是排肥腔,排肥腔内设置排肥槽轮,壳体内后部是排种腔,排种腔内设置双行排种孔轮,双行排种孔轮下部的排种腔由隔种板分割为左侧下排种腔和右侧下排种腔;在壳体的一侧设置齿轮箱,齿轮箱内部设主动齿轮、排肥齿轮和排种齿轮,主动齿轮由主轴和抓地轮驱动。它具有仿形功能,可实现大垄双行播种,具有播种深度一致、作业质量好、适应能力强、故障少、使用安全可靠的特点。



1. 一种单体仿形双行绿豆播种机, 它包括悬挂架, 其特征在于: 在悬挂架的横梁后侧通过仿形连接装置连接多个单体施肥播种机, 所述的单体施肥播种机包括壳体, 壳体的前端设置前犁柱套筒, 前犁柱套筒内安装施肥开沟犁, 壳体的后部设置后左犁柱套筒和后右犁柱套筒, 后左犁柱套筒内安装左播种开沟犁, 后右犁柱套筒内安装右播种开沟犁; 在左播种开沟犁和右播种开沟犁的后部连接覆土器; 覆土器的后部设置连接在壳体后部的弹性镇压器; 壳体内前部是排肥腔, 排肥腔内设置排肥槽轮, 排肥腔下部连接排肥斗和连通施肥开沟犁的排肥管; 壳体内后部是排种腔, 排种腔内设置双行排种孔轮, 双行排种孔轮下部的排种腔由隔种板分割为左侧下排种腔和右侧下排种腔, 左侧下排种腔下部连接左排种斗和连通左播种开沟犁的左排种管, 右侧下排种腔下部连接右排种斗和连通右播种开沟犁的右排种管; 在壳体的一侧设置齿轮箱, 齿轮箱内部设有相互啮合的主动齿轮、驱动排肥槽轮旋转的排肥齿轮和驱动双行排种孔轮旋转的排种齿轮, 主动齿轮由贯穿壳体和齿轮箱的主轴和主轴两端的抓地轮驱动; 在壳体的上部安装排肥腔对应的肥料箱和排种腔对应的种子箱。

2. 根据权利要求1所述的单体仿形双行绿豆播种机, 其特征在于: 所述的双行排种孔轮是可调种孔大小的双行排种孔轮, 它包括定辊、动辊和调节旋钮, 定辊的外壁轴向设置若干相互间隔的长槽和短槽, 定辊中心设有向外侧延伸的定辊中心轴, 动辊外侧端连接一个可旋转的调节旋钮, 调节旋钮通过螺纹套装在定辊中心轴上, 动辊内侧端轴向设置延伸进长槽和短槽内的长条和短条。

3. 根据权利要求1所述的单体仿形双行绿豆播种机, 其特征在于: 所述的双行排种孔轮是固定种孔双行排种孔轮, 它是在圆柱形辊轮上环形设置两圈种孔。

单体仿形双行绿豆播种机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,尤其涉及一种单体仿形双行绿豆播种机。

背景技术

[0002] 我国北方绿豆主要种植在山旱地,传统等行距种植只能通过株距调整种植密度,由于干旱造成田间绿豆植株矮小,地表大面积裸漏,水分蒸发严重,造成产量较低,生产效益不高。采用大垄双行种植有利于绿豆在田间植株分布更加均匀,增加田间地面覆盖率,提高单位面积产量。

[0003] 现有技术的播种机都是等行距的播种机,不能实现大垄双行播种,而且普遍存在着结构复杂,造价高,机动灵活性差,仿形效果不好,施肥量和播种量很难精确控制,出苗不整齐,缺苗断条现象经常出现。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种单体仿形双行绿豆播种机,它具有仿形功能,能适应坡耕地或地表不平整土地播种作业,可实现大垄双行播种,具有播种深度一致、作业质量好、适应能力强、故障少、使用安全可靠的特点。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种单体仿形双行绿豆播种机,它包括悬挂架,其特征在于:在悬挂架的横梁后侧通过仿形连接装置连接多个单体施肥播种机,所述的单体施肥播种机包括壳体,壳体前端设置前犁柱套筒,前犁柱套筒内安装施肥开沟犁,壳体的后部设置后左犁柱套筒和后右犁柱套筒,后左犁柱套筒内安装左播种开沟犁,后右犁柱套筒内安装右播种开沟犁;在左播种开沟犁和右播种开沟犁的后部连接覆土器;覆土器的后部设置连接在壳体后部的弹性镇压器;壳体内前部是排肥腔,排肥腔内设置排肥槽轮,排肥腔下部连接排肥斗和连通施肥开沟犁的排肥管;壳体内后部是排种腔,排种腔内设置双行排种孔轮,双行排种孔轮下部的排种腔由隔种板分割为左侧下排种腔和右侧下排种腔,左侧下排种腔下部连接左排种斗和连通左播种开沟犁的左排种管,右侧下排种腔下部连接右排种斗和连通右播种开沟犁的右排种管;在壳体的一侧设置齿轮箱,齿轮箱内部设有相互啮合的主动齿轮、驱动排肥槽轮旋转的排肥齿轮和驱动双行排种孔轮旋转的排种齿轮,主动齿轮由贯穿壳体和齿轮箱的主轴和主轴两端的抓地轮驱动;在壳体的上部安装排肥腔对应的肥料箱和排种腔对应的种子箱。

[0006] 所述的双行排种孔轮设计了两种方案:一种是固定种孔双行排种孔轮,它是在圆柱形辊轮上环形设置两圈种孔。另一种是可调种孔大小的双行排种孔轮,它包括定辊、动辊和调节旋钮,定辊的外壁轴向设置若干相互间隔的长槽和短槽,定辊中心设有向外侧延伸的定辊中心轴,动辊外侧端连接一个可旋转的调节旋钮,调节旋钮通过螺纹套装在定辊中心轴上,动辊内侧端轴向设置延伸进长槽和短槽内的长条和短条。

[0007] 本实用新型和现有技术相比其优点在于:

[0008] 1)本实用新型在悬挂架的横梁后侧连接多个单体施肥播种机,它机动灵活,可以

根据拖拉机的牵引动力情况配置单体施肥播种机的个数,适应不同型号的拖拉机的作业要求。

[0009] 2)每个单体施肥播种机都通过仿形连接装置与悬挂架相连接,具有很好的仿形功能,适应和满足在坡耕地或者地表不平整土地上的播种作业要求,具有播种深度一致、作业质量好、适应能力强、故障少、使用安全可靠的特点。

[0010] 3)它采用了一体化设计方案,在一个壳体内设置排肥腔和排种腔,排肥腔内设置排肥槽轮,排种腔设置双行排种孔轮,一个单体施肥播种机可以单行播肥,双行播种,能够满足大垄双行的农田作业要求。

[0011] 4)在壳体的一侧设置齿轮箱,齿轮箱内部设有主动齿轮、排肥齿轮和排种齿轮,主动齿轮抓地轮驱动,传动机构结构紧凑,运行稳定,克服了链条传动存在的各种缺陷。

[0012] 5)所述的单体施肥播种机包括壳体,在壳体的前端安装施肥开沟犁,在壳体的后部安装两个播种开沟犁,整体设计结构紧凑合理,故障率低,运行稳定可靠。

[0013] 6)进一步,本实用新型还设计了一种可调种孔大小的双行排种孔轮,它包括定辊、动辊和调节旋钮,通过调节旋钮,可以调节定辊和动辊的轴向间距,从而可同步调节双行种孔的大小,可以实现双行排种孔轮调节播量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型单体仿形双行绿豆播种机立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型单体施肥播种机立体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型单体施肥播种机去掉抓地轮、肥料箱和种子箱之后的立体结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型单体施肥播种机核心部件分解状态底侧视角的立体结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型单体施肥播种机核心部件分解状态上侧视角的立体结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型可调种孔大小的双行排种孔轮立体结构示意图;

[0020] 图7是本实用新型可调种孔大小的双行排种孔轮分解状态立体结构示意图;

[0021] 图8固定种孔双行排种孔轮立体结构示意图。

[0022] 图中:1-悬挂架,2-仿形连接装置,3-单体施肥播种机,4-壳体,5-前犁柱套筒,6-施肥开沟犁,7-后左犁柱套筒,8-后右犁柱套筒,9-左播种开沟犁,10-右播种开沟犁,11-覆土器,12-弹性镇压器,13-排肥腔,14-排肥槽轮,15-排肥斗,16-排肥管,17-排种腔,18-双行排种孔轮,19-隔种板,20-左侧下排种腔,21-右侧下排种腔,22-左排种斗,23-左排种管,24-右排种斗,25-右排种管,26-齿轮箱,27-主动齿轮,28-排肥齿轮,29-排种齿轮,30-主轴,31-抓地轮,32-肥料箱,33-种子箱,34-种孔,35-定辊,36-动辊,37-调节旋钮,38-长槽,39-短槽,40-定辊中心轴,41-长条,42-短条。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作详细描述。

[0024] 实施例1:参见图1至图7所示,一种单体仿形双行绿豆播种机,它包括悬挂架1,在

悬挂架1的横梁后侧通过仿形连接装置2连接多个单体施肥播种机3,所述的单体施肥播种机3包括壳体4,壳体4的前端设置前犁柱套筒5,前犁柱套筒5内安装施肥开沟犁6,壳体4的后部设置后左犁柱套筒7和后右犁柱套筒8,后左犁柱套筒7内安装左播种开沟犁9,后右犁柱套筒8内安装右播种开沟犁10;在左播种开沟犁9和右播种开沟犁10的后部连接覆土器11;覆土器11的后部设置连接在壳体4后部的弹性镇压器12;壳体4内前部是排肥腔13,排肥腔13内设置排肥槽轮14,排肥腔13下部连接排肥斗15和连通施肥开沟犁6的排肥管16;壳体4内后部是排种腔17,排种腔17内设置双行排种孔轮18,双行排种孔轮18下部的排种腔由隔板19分割为左侧下排种腔20和右侧下排种腔21,左侧下排种腔20下部连接左排种斗22和连通左播种开沟犁9的左排种管23,右侧下排种腔21下部连接右排种斗24和连通右播种开沟犁10的右排种管25;在壳体4的一侧设置齿轮箱26,齿轮箱26内部设有相互啮合的主动齿轮27、驱动排肥槽轮14旋转的排肥齿轮28和驱动双行排种孔轮18旋转的排种齿轮29,主动齿轮27由贯穿壳体4和齿轮箱26的主轴30和主轴30两端的抓地轮31驱动;在壳体4的上部安装排肥腔13对应的肥料箱32和排种腔17对应的种子箱33;所述的双行排种孔轮是可调种孔大小的双行排种孔轮,它包括定辊35、动辊36和调节旋钮37,定辊35的外壁轴向设置相互间隔的六个长槽38和六个短槽39,定辊35中心设有向外侧延伸的定辊中心轴40,动辊36外侧端连接一个可旋转的调节旋钮37,调节旋钮37通过螺纹套装在定辊中心轴40上,动辊36内侧端轴向设置延伸进长槽38和短槽39内的长条41和短条42。

[0025] 实施例2:参见图8所示,其它结构与实施例相同,不同之处在于所述的双行排种孔轮18是固定种孔双行排种孔轮,它是在圆柱形辊轮上环形设置两圈种孔34,每圈是6个种孔34。

[0026] 以上具体实施方式的内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

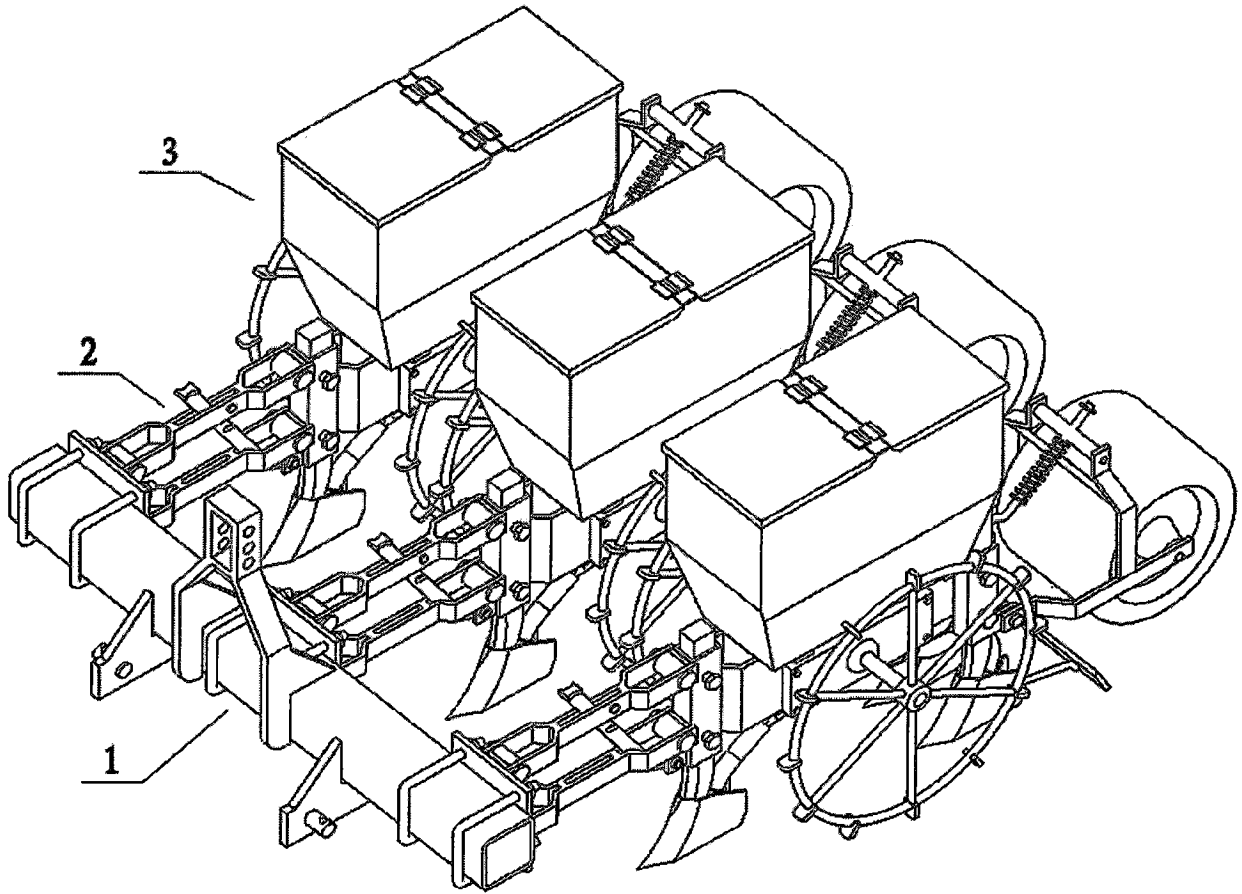


图1

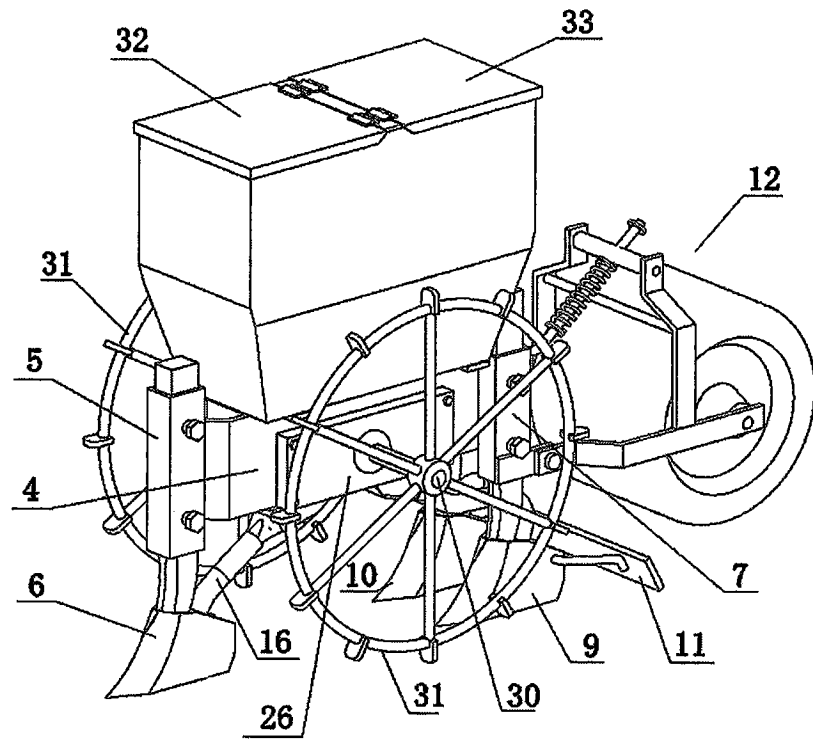


图2

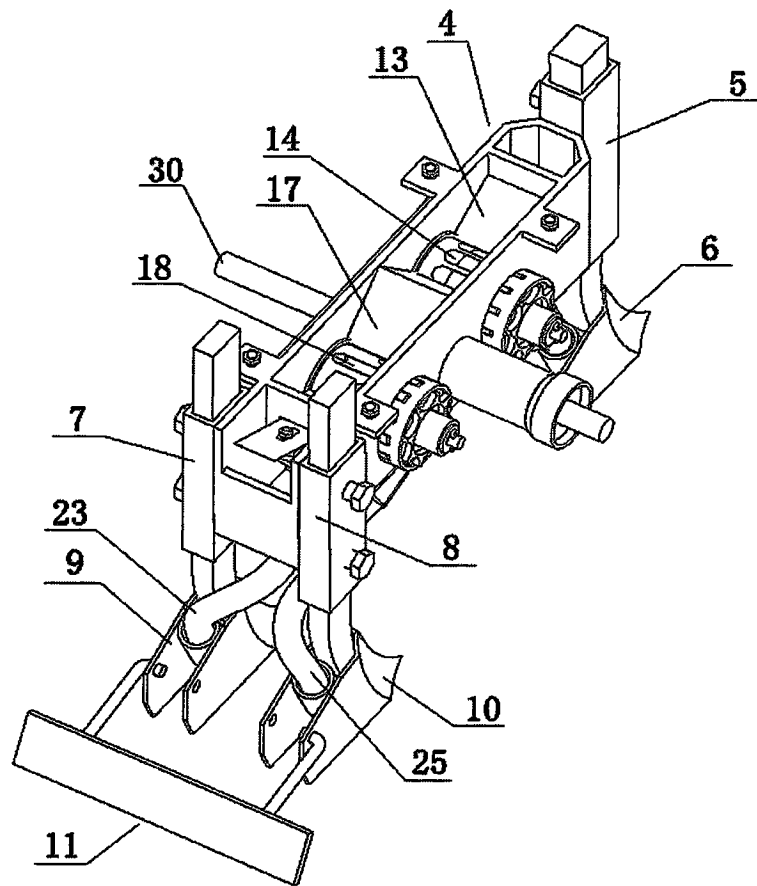


图3

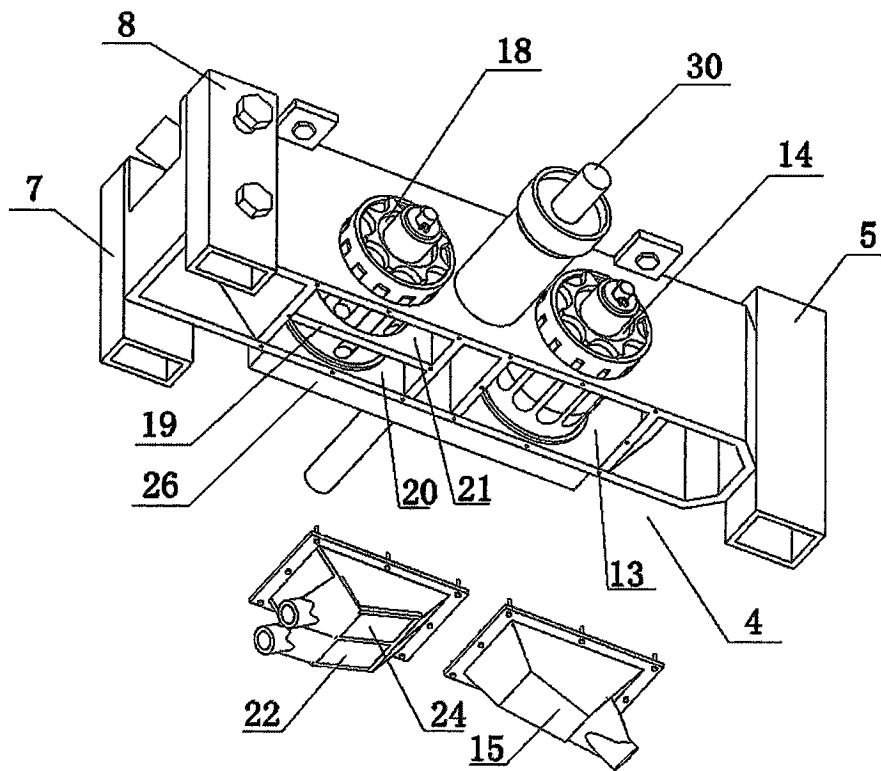


图4

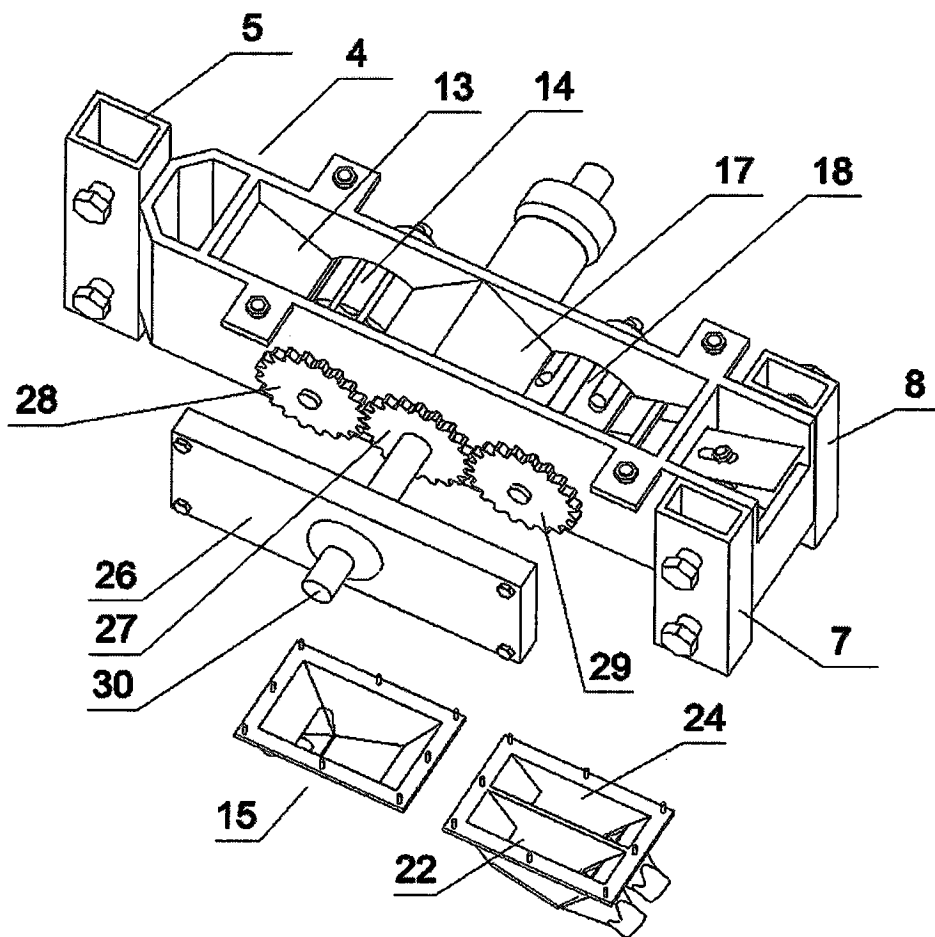


图5

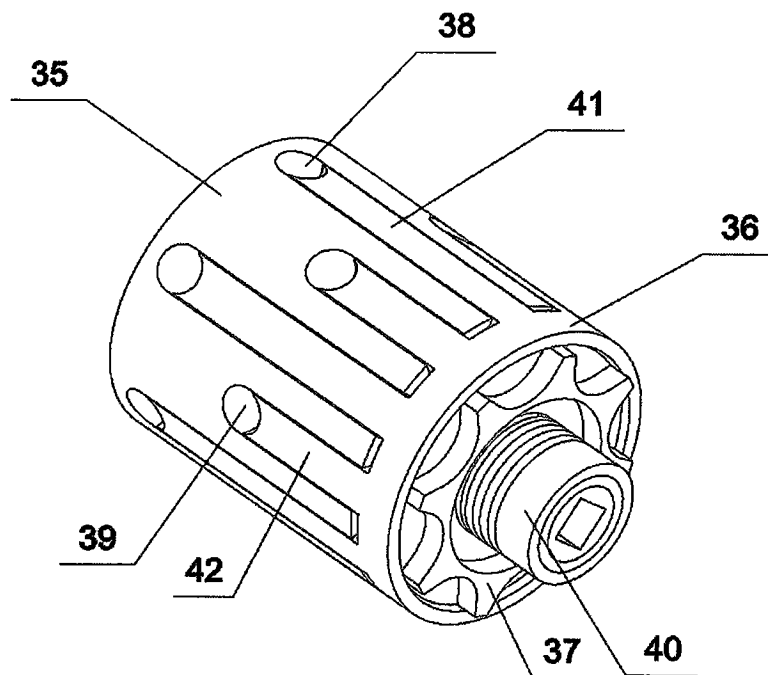


图6

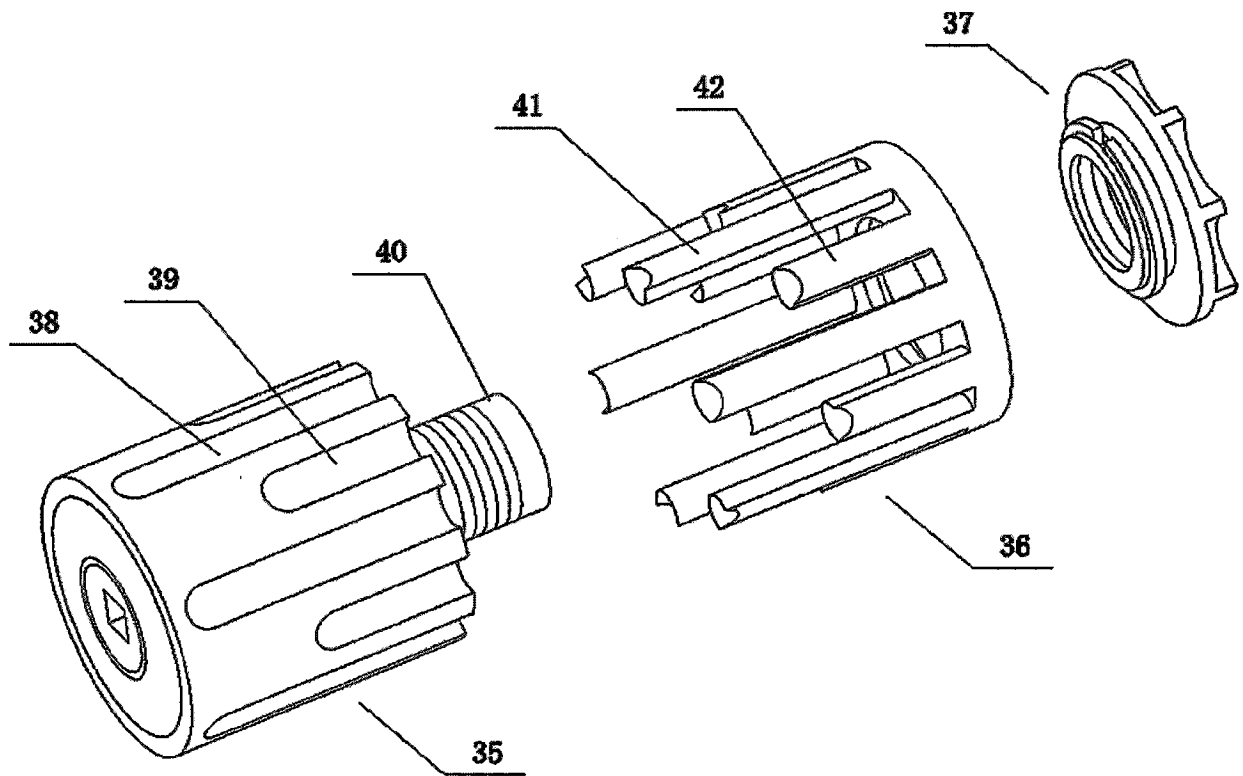


图7

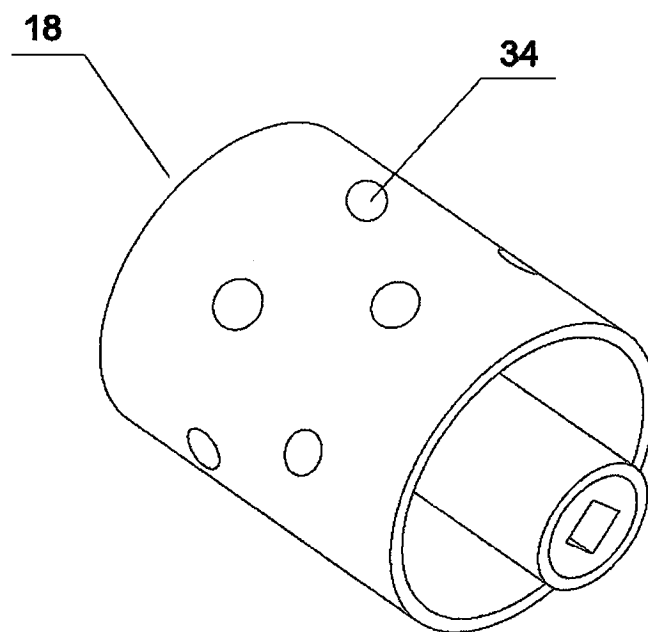


图8