



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107999237 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711474003.9

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 何建龙

地址 432000 湖北省孝感市汉川市西江乡
56号

(72)发明人 何建龙

(51)Int. Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

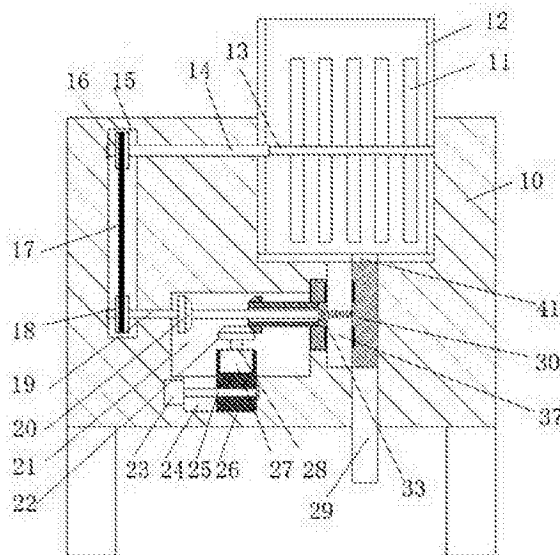
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种环保的秸秆加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种环保的秸秆加工设备,包括设备主体和嵌设在所述设备主体中的容纳筒,所述设备主体中设置有驱动腔,所述驱动腔下方连通设置有滑动腔,所述滑动腔左侧外壁上固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆向右延长伸进所述滑动腔中并与所述滑动腔右侧壁转动配合连接,所述驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有驱动块,所述驱动块与所述滑动腔滑动配合连接,所述驱动块向上穿出所述滑动腔伸进所述驱动腔中,所述驱动块内顶部嵌设有第二驱动电机;本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用。



1. 一种环保的秸秆加工设备,包括设备主体和嵌设在所述设备主体中的容纳筒,其特征在于:所述设备主体中设置有驱动腔,所述驱动腔下方连通设置有滑动腔,所述滑动腔左侧外壁上固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆向右延长伸进所述滑动腔中并与所述滑动腔右侧壁转动配合连接,所述驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有驱动块,所述驱动块与所述滑动腔滑动配合连接,所述驱动块向上穿出所述滑动腔伸进所述驱动腔中,所述驱动块内顶部嵌设有第二驱动电机,所述第二驱动电机顶部端面动力配合连接有驱动转轴,所述驱动转轴顶部端面固定配合连接有驱动锥齿轮,所述驱动腔中左右贯穿设置有第一转动轴,所述第一转动轴向左穿出所述驱动腔并伸进传动腔中,所述第一转动轴左侧延伸末端与所述传动腔左侧壁转动配合连接,所述第一转动轴向右穿出所述驱动腔并与固定圆块转动配合连接,所述第一转动轴右侧部段外表面通过一轴承间隙配合连接有转动套筒,所述转动套筒右端面与所述固定圆块转动配合连接,所述转动套筒左侧端固定周设有凸出部,所述凸出部外周设置有齿面,所述齿面与所述驱动锥齿轮齿合配合连接,所述转动套筒右侧设置有环形槽,所述环形槽中设置有环形盘,所述环形盘左侧设置有凸部,所述环形盘内环面与所述转动套筒外表面固定连接,所述环形盘内环面与所述固定圆块外表面滑动配合连接,所述环形盘右侧端面一侧设置有第一磁铁,所述第一磁铁对侧设置有第二磁铁,所述环形槽右侧连通设置有容槽,所述容槽中滑动配合连接有滑动密封板,所述固定圆块右侧端面设置有凹槽,所述凹槽中固定设置有顶压弹簧,所述顶压弹簧右侧端与所述滑动密封板固定连接,所述滑动密封板左侧端面上侧设置有第三磁铁,所述滑动密封板左侧端面下侧设置有第四磁铁。

2. 根据权利要求1所述的环保的秸秆加工设备,其特征在于:所述第一磁铁右侧为南极且左侧为北极,所述第二磁铁右侧为北极且左侧为南极,所述第三磁铁右侧为北极且左侧为南极,所述第四磁铁右侧为南极且左侧为北极,从而所述第一磁铁与所述第四磁铁相互吸引,所述第二磁铁与所述第三磁铁相互吸引,所述第一磁铁与所述第三磁铁相互排斥,所述第二磁铁与所述第四磁铁相互排斥。

3. 根据权利要求1所述的环保的秸秆加工设备,其特征在于:所述第一转动轴位于所述驱动腔左侧位置外表面固定设置有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述驱动锥齿轮齿合连接,所述第一转动轴左侧延伸末端外表面固定配合设置有第一转动轮,所述传动腔内顶部设置有第二转动轮,所述第二转动轮与所述第一转动轮之间连接设置有传送带,所述所述第二转动轮左右贯穿设置有第二转动轴,所述第二转动轴左侧末端与所述传动腔左侧壁转动配合连接,所述第二转动轴向右穿出所述传动腔并伸进所述容纳筒中,所述第二转动轴右侧端部固定连接有三转动轴,所述第三转动轴外表面等间距设置有多片刀片。

4. 根据权利要求1所述的环保的秸秆加工设备,其特征在于:所述容纳筒底部设置有通孔,所述通孔下方设置有贯穿所述设备主体内壁体并伸到所述设备主体外的排出管,所述排出管与所述容槽右侧相通。

5. 根据权利要求1所述的环保的秸秆加工设备,其特征在于:所述第一转动轴通过一轴承与所述设备主体内壁体过渡配合连接,所述第二转动轴通过一轴承与所述设备主体内壁体过渡配合连接。

一种环保的秸秆加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆加工技术领域,特别涉及一种环保的秸秆加工设备。

背景技术

[0002] 传统农业中,农作物收割后的秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,部分用于堆沤肥外,大部分都作燃料烧掉了,污染环境;随着现代技术的发展,农作物的秸秆利用率越来越高,除了秸秆还田外,可加工成可再生生物油、造纸原料等,然而秸秆具有一定的长度,需对进行粉碎处理后得到较小颗粒方便加工,在一些大型加工厂或种植基地内普遍使用了自动化程度较高的智能秸秆粉碎装置,但其操作过于繁琐且效率低下,成本高,存在较大弊端,无法满足现有需要。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种环保的秸秆加工设备,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

本发明的一种环保的秸秆加工设备,包括设备主体和嵌设在所述设备主体中的容纳筒,所述设备主体中设置有驱动腔,所述驱动腔下方连通设置有滑动腔,所述滑动腔左侧外壁上固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆向右延长伸进所述滑动腔中并与所述滑动腔右侧壁转动配合连接,所述驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有驱动块,所述驱动块与所述滑动腔滑动配合连接,所述驱动块向上穿出所述滑动腔伸进所述驱动腔中,所述驱动块内顶部嵌设有第二驱动电机,所述第二驱动电机顶部端面动力配合连接有驱动转轴,所述驱动转轴顶部端面固定配合连接有驱动锥齿轮,所述驱动腔中左右贯穿设置有第一转动轴,所述第一转动轴向左穿出所述驱动腔并伸进传动腔中,所述第一转动轴左侧延伸末端与所述传动腔左侧壁转动配合连接,所述第一转动轴向右穿出所述驱动腔并与固定圆块转动配合连接,所述第一转动轴右侧部段外表面通过一轴承间隙配合连接有转动套筒,所述转动套筒右端面与所述固定圆块转动配合连接,所述转动套筒左侧端固定周设有凸出部,所述凸出部外周设置有齿面,所述齿面与所述驱动锥齿轮齿合配合连接,所述转动套筒右侧设置有环形槽,所述环形槽中设置有环形盘,所述环形盘左侧设置有凸部,所述环形盘内环面与所述转动套筒外表面固定连接,所述环形盘内环面与所述固定圆块外表面滑动配合连接,所述环形盘右侧端面一侧设置有第一磁铁,所述第一磁铁对侧设置有第二磁铁,所述环形槽右侧连通设置有容槽,所述容槽中滑动配合连接有滑动密封板,所述固定圆块右侧端面设置有凹槽,所述凹槽中固定设置有顶压弹簧,所述顶压弹簧右侧端与所述滑动密封板固定连接,所述滑动密封板左侧端面上侧设置有第三磁铁,所述滑动密封板左侧端面下侧设置有第四磁铁。

[0005] 作为优选的技术方案,所述第一磁铁右侧为南极且左侧为北极,所述第二磁铁右侧为北极且左侧为南极,所述第三磁铁右侧为北极且左侧为南极,所述第四磁铁右侧为南

极且左侧为北极,从而所述第一磁铁与所述第四磁铁相互吸引,所述第二磁铁与所述第三磁铁相互吸引,所述第一磁铁与所述第三磁铁相互排斥,所述第二磁铁与所述第四磁铁相互排斥。

[0006] 作为优选的技术方案,所述第一转动轴位于所述驱动腔左侧位置外表面固定设置有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述驱动锥齿轮齿合连接,所述第一转动轴左侧延伸末端外表面固定配合设置有第一转动轮,所述传动腔内顶部设置有第二转动轮,所述第二转动轮与所述第一转动轮之间连接设置有传送带,所述所述第二转动轮左右贯穿设置有第二转动轴,所述第二转动轴左侧末端与所述传动腔左侧壁转动配合连接,所述第二转动轴向右穿出所述传动腔并伸进所述容纳筒中,所述第二转动轴右侧端部固定连接有三转动轴,所述第三转动轴外表面等间距设置有多片刀片。

[0007] 作为优选的技术方案,所述容纳筒底部设置有通孔,所述通孔下方设置有贯穿所述设备主体内壁体并伸到所述设备主体外的排出管,所述排出管与所述容槽右侧相通。

[0008] 作为优选的技术方案,所述第一转动轴通过一轴承与所述设备主体内壁体过渡配合连接,所述第二转动轴通过一轴承与所述设备主体内壁体过渡配合连接。

[0009] 本发明的有益效果是:

通过设置设备主体和嵌设在设备主体中的容纳筒,设备主体中设置有驱动腔,驱动腔下方连通设置有滑动腔,滑动腔左侧外壁上固定设置有第一驱动电机,第一驱动电机右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆,驱动螺纹杆向右延长伸进滑动腔中并与滑动腔右侧壁转动配合连接,驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有驱动块,驱动块与滑动腔滑动配合连接,驱动块向上穿出滑动腔伸进驱动腔中,驱动块内顶部嵌设有第二驱动电机,第二驱动电机顶部端面动力配合连接有驱动转轴,驱动转轴顶部端面固定配合连接有驱动锥齿轮,驱动腔中左右贯穿设置有第一转动轴,第一转动轴向左穿出驱动腔并伸进传动腔中,第一转动轴左侧延伸末端与传动腔左侧壁转动配合连接,第一转动轴向右穿出驱动腔并与固定圆块转动配合连接,第一转动轴右侧部段外表面通过一轴承间隙配合连接有转动套筒,转动套筒右端面与固定圆块转动配合连接,转动套筒左侧端固定周设有凸出部,凸出部外周设置有齿面,齿面与驱动锥齿轮齿合配合连接,转动套筒右侧设置有环形槽,环形槽中设置有环形盘,环形盘左侧设置有凸部,环形盘内环面与转动套筒外表面固定连接,环形盘内环面与固定圆块外表面滑动配合连接,环形盘右侧端面一侧设置有第一磁铁,第一磁铁对侧设置有第二磁铁,环形槽右侧连通设置有容槽,容槽中滑动配合连接有滑动密封板,固定圆块右侧端面设置有凹槽,凹槽中固定设置有顶压弹簧,顶压弹簧右侧端与滑动密封板固定连接,滑动密封板左侧端面上侧设置有第三磁铁,滑动密封板左侧端面下侧设置有第四磁铁,本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明环保的秸秆加工设备的整体结构示意图；

图2为本发明环保的秸秆加工设备的局部结构示意图；

图3为本发明环保的秸秆加工设备排出管打开时的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0013] 参阅图1-3所示,本发明的一种环保的秸秆加工设备,包括设备主体10和嵌设在所述设备主体10中的容纳筒12,所述设备主体10中设置有驱动腔21,所述驱动腔21下方连通设置有滑动腔24,所述滑动腔24左侧外壁上固定设置有第一驱动电机23,所述第一驱动电机23右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆25,所述驱动螺纹杆25向右延长伸进所述滑动腔24中并与所述滑动腔24右侧壁转动配合连接,所述驱动螺纹杆25外表面螺纹配合连接有驱动块26,所述驱动块26与所述滑动腔24滑动配合连接,所述驱动块26向上穿出所述滑动腔24伸进所述驱动腔21中,所述驱动块26内顶部嵌设有第二驱动电机27,所述第二驱动电机27顶部端面动力配合连接有驱动转轴28,所述驱动转轴28顶部端面固定配合连接有驱动锥齿轮22,所述驱动腔21中左右贯穿设置有第一转动轴19,所述第一转动轴19向左穿出所述驱动腔21并伸进传动腔15中,所述第一转动轴19左侧延伸末端与所述传动腔15左侧壁转动配合连接,所述第一转动轴19向右穿出所述驱动腔21并与固定圆块33转动配合连接,所述第一转动轴19右侧部段外表面通过一轴承间隙配合连接有转动套筒32,所述转动套筒32右端面与所述固定圆块33转动配合连接,所述转动套筒32左侧端固定周设有凸出部31,所述凸出部31外周设置有齿面30,所述齿面30与所述驱动锥齿轮22齿合配合连接,所述转动套筒32右侧设置有环形槽35,所述环形槽35中设置有环形盘44,所述环形盘44左侧设置有凸部43,所述环形盘44内环面与所述转动套筒32外表面固定连接,所述环形盘44内环面与所述固定圆块33外表面滑动配合连接,所述环形盘44右侧端面一侧设置有第一磁铁41,所述第一磁铁41对侧设置有第二磁铁36,所述环形槽35右侧连通设置有容槽37,所述容槽37中滑动配合连接有滑动密封板30,所述固定圆块33右侧端面设置有凹槽34,所述凹槽34中固定设置有顶压弹簧39,所述顶压弹簧39右侧端与所述滑动密封板30固定连接,所述滑动密封板30左侧端面上侧设置有第三磁铁40,所述滑动密封板30左侧端面下侧设置有第四磁铁38。

[0014] 其中,所述第一磁铁41右侧为南极且左侧为北极,所述第二磁铁36右侧为北极且左侧为南极,所述第三磁铁40右侧为北极且左侧为南极,所述第四磁铁38右侧为南极且左侧为北极,从而所述第一磁铁41与所述第四磁铁38相互吸引,所述第二磁铁36与所述第三磁铁40相互吸引,所述第一磁铁41与所述第三磁铁40相互排斥,所述第二磁铁36与所述第四磁铁38相互排斥。

[0015] 其中,所述第一转动轴19位于所述驱动腔21左侧位置外表面固定设置有从动锥齿轮20,所述从动锥齿轮20与所述驱动锥齿轮22齿合连接,所述第一转动轴19左侧延伸末端外表面固定配合设置有第一转动轮18,所述传动腔15内顶部设置有第二转动轮16,所述第二转动轮16与所述第一转动轮18之间连接设置有传送带17,所述第二转动轮16左右贯穿设置有第二转动轴14,所述第二转动轴14左侧末端与所述传动腔15左侧壁转动配合连

接,所述第二转动轴14向右穿出所述传动腔15并伸进所述容纳筒12中,所述第二转动轴14右侧端部固定连接有三转动轴13,所述第三转动轴13外表面等间距设置有多片刀片11。其中,所述容纳筒12底部设置有通孔41,所述通孔41下方设置有贯穿所述设备主体10内壁体并伸到所述设备主体10外的排出管29,所述排出管29与所述容槽37右侧相通。

[0016] 其中,所述第一转动轴19通过一轴承与所述设备主体10内壁体过渡配合连接,所述第二转动轴14通过一轴承与所述设备主体10内壁体过渡配合连接。

[0017]

在初始位置状态时,所述第一驱动电机23和所述第二驱动电机27处于停止工作状态,所述环形盘44位于所述第一磁铁41在上侧、所述第二磁铁36在下侧的位置,所述第一磁铁41与所述第三磁铁40相对从而相互排斥,所述第二磁铁36与所述第四磁铁38相对从而相互排斥,所述滑动密封板30在所述顶压弹簧39的顶压作用下位于排出管29中对所述通孔41起到堵塞作用,所述从动锥齿轮20与所述驱动锥齿轮22齿合连接。

[0018] 在需要对秸秆粉碎加工时,先将秸秆放入所述容纳筒12中,控制所述第二驱动电机27运转,所述第二驱动电机27运转带动所述驱动转轴28和所述驱动锥齿轮22转动,所述驱动锥齿轮22转动带动所述从动锥齿轮20转动,所述从动锥齿轮20转动带动所述第一转动轴19和所述第一转动轮18转动,所述第一转动轮18转动通过传送带17带动所述第二转动轮16转动,所述第二转动轮16转动带动所述第二转动轴14和所述第三转动轴13转动,从而刀片11转动进行粉碎工作。

[0019] 秸秆粉碎加工完毕后,控制所述第一驱动电机23运转,所述第一驱动电机23带动所述驱动螺纹杆25转动,所述驱动螺纹杆25带动所述驱动块26右移,所述驱动锥齿轮22与所述从动锥齿轮20相分离,直至所述驱动锥齿轮22与所述齿面30齿合配合连接,所述转动套筒32转动,所述转动套筒32转动带动所述环形盘44转动,当转动到所述第一磁铁41与所述第四磁铁38相对,所述第二磁铁36与所述第三磁铁40相对时,控制所述第二驱动电机27停止运转,此时所述第一磁铁41与所述第四磁铁38相互吸引,所述第二磁铁36与所述第三磁铁40相互吸引,从而所述滑动密封板30克服所述顶压弹簧39的顶压作用左移,所述排出管29处于打开状态,秸秆排出。

[0020]

本发明的有益效果是:

通过设置设备主体和嵌设在设备主体中的容纳筒,设备主体中设置有驱动腔,驱动腔下方连通设置有滑动腔,滑动腔左侧外壁上固定设置有第一驱动电机,第一驱动电机右侧端面动力配合连接有驱动螺纹杆,驱动螺纹杆向右延长伸进滑动腔中并与滑动腔右侧壁转动配合连接,驱动螺纹杆外表面螺纹配合连接有驱动块,驱动块与滑动腔滑动配合连接,驱动块向上穿出滑动腔伸进驱动腔中,驱动块内顶部嵌设有第二驱动电机,第二驱动电机顶部端面动力配合连接有驱动转轴,驱动转轴顶部端面固定配合连接有驱动锥齿轮,驱动腔中左右贯穿设置有第一转动轴,第一转动轴向左穿出驱动腔并伸进传动腔中,第一转动轴左侧延伸末端与传动腔左侧壁转动配合连接,第一转动轴向右穿出驱动腔并与固定圆块转动配合连接,第一转动轴右侧部段外表面通过一轴承间隙配合连接有转动套筒,转动套筒右端面与固定圆块转动配合连接,转动套筒左侧端固定周设有凸出部,凸出部外周设置有齿面,齿面与驱动锥齿轮齿合配合连接,转动套筒右侧设置有环形槽,环形槽中设置有环形

盘,环形盘左侧设置有凸部,环形盘内环面与转动套筒外表面固定连接,环形盘内环面与固定圆块外表面滑动配合连接,环形盘右侧端面一侧设置有第一磁铁,第一磁铁对侧设置有第二磁铁,环形槽右侧连通设置有容槽,容槽中滑动配合连接有滑动密封板,固定圆块右侧端面设置有凹槽,凹槽中固定设置有顶压弹簧,顶压弹簧右侧端与滑动密封板固定连接,滑动密封板左侧端面上侧设置有第三磁铁,滑动密封板左侧端面下侧设置有第四磁铁,本发明结构简单,使用方便,效率高,成本低廉,对秸秆充分进行粉碎,从而方便后续的加工利用。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

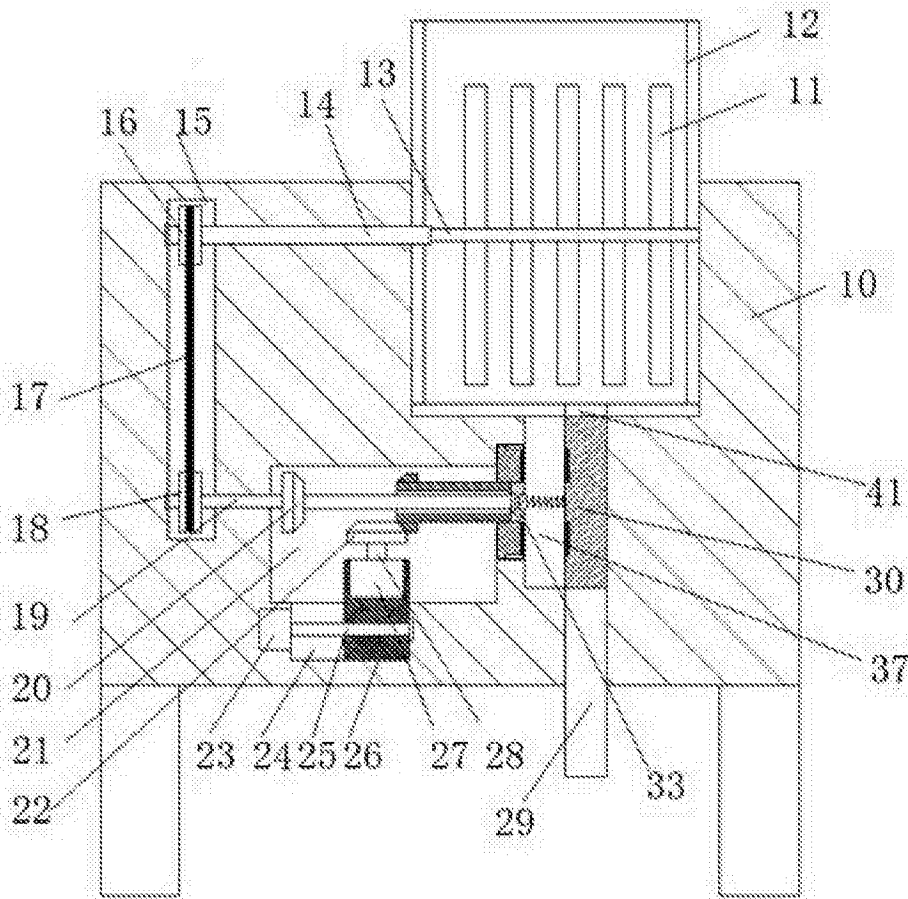


图1

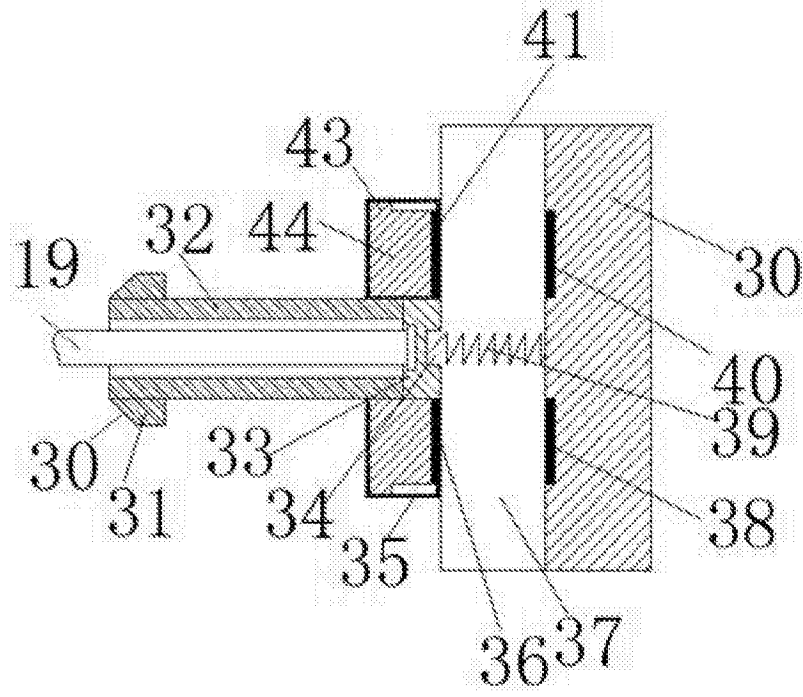


图2

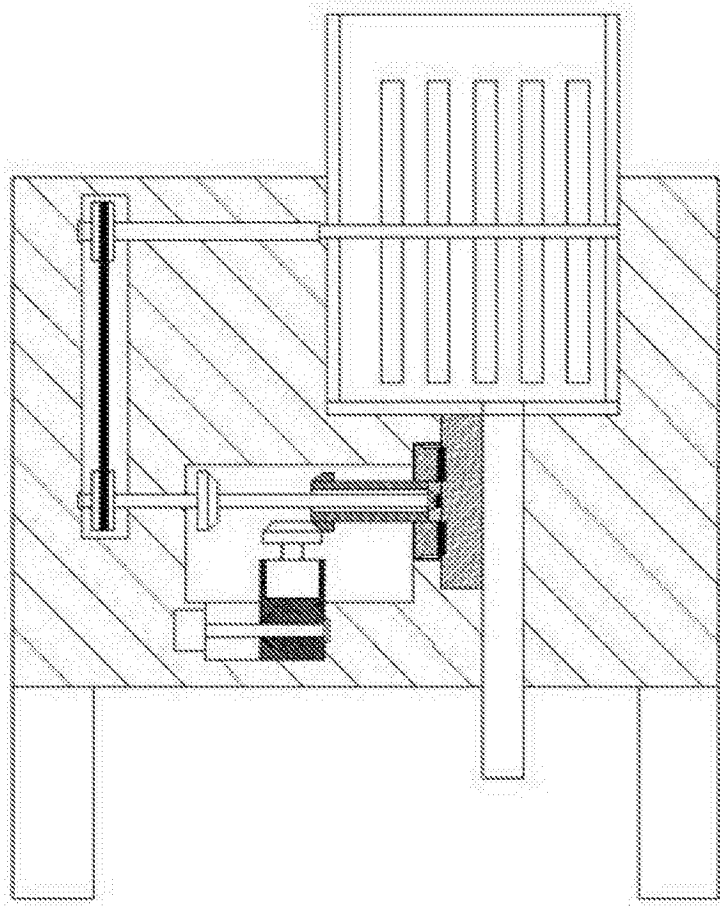


图3