



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108906167 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810636403.3

(22)申请日 2018.06.20

(71)申请人 丁文铃

地址 317200 浙江省台州市天台县雷锋乡
新桥村1组98号

(72)发明人 丁文铃

(51)Int.Cl.

B02B 3/00(2006.01)

B02B 3/06(2006.01)

B02B 7/02(2006.01)

B02B 7/00(2006.01)

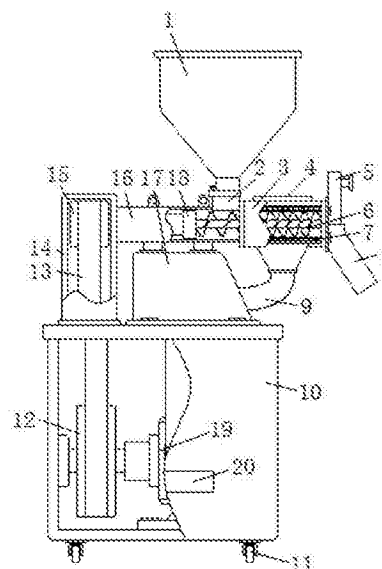
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种高效型碾米机

(57)摘要

本发明公开了一种高效型碾米机,包括机箱,所述机箱的顶部通过螺栓固定连接固定座,所述固定座的顶部通过螺栓固定连接传送管,所述传送管的内部设置有联轴器,所述联轴器的一侧通过固定槽固定连接螺旋杆,且联轴器上位于固定槽两侧的位置处开设有滑槽,本发明设置了联轴器、滑槽、限位杆、弹簧和卡槽,安装螺旋杆时,将限位杆和螺旋杆分别对准联轴器上的滑槽和固定槽,然后推动螺旋杆,螺旋杆在移动时带动限位杆在滑槽内滑动,同时通过压块压缩安装槽内的弹簧,当无法再推动螺旋杆时,限位杆刚好到达L型滑槽的拐角处,此时按住螺旋杆并转动,使限位杆由滑槽的拐角处进入横向移动的位置处。



1. 一种高效型碾米机,包括机箱(10),其特征在于:所述机箱(10)的顶部通过螺栓固定连接有固定座(17),所述固定座(17)的顶部通过螺栓固定连接有传送管(16),所述传送管(16)的内部设置有联轴器(18),所述联轴器(18)的一侧通过固定槽(32)固定连接有螺旋杆(6),且联轴器(18)上位于固定槽(32)两侧的位置处均开设有滑槽(30),所述滑槽(30)的一侧开设有卡槽(37),所述固定槽(32)相邻与滑槽(30)的一侧开设有安装槽(35),所述安装槽(35)的内部安装有压块(33)和弹簧(34),所述压块(33)位于弹簧(34)的一侧,所述螺旋杆(6)的两侧外壁上均焊接有限位杆(31),所述限位杆(31)固定于卡槽(37)内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效型碾米机,其特征在于:所述传送管(16)的一侧外壁上焊接有下料斗(1),且传送管(16)与下料斗(1)之间连接有第一调节阀(2),所述第一调节阀(2)的中间位置处开设有通米孔(25),所述通米孔(25)内靠近其中一端的位置处焊接有安装架(21),所述安装架(21)的一侧外壁上安装有传动齿轮组(36),所述传动齿轮组(36)远离安装架(21)的一侧通过转轴转动连接有第二电机(22)和伸缩套(24),所述伸缩套(24)位于第二电机(22)的一侧,且伸缩套(24)的内部旋合连接有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的一端焊接有密封块(26),所述密封块(26)位于通米孔(25)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种高效型碾米机,其特征在于:所述传送管(16)的其中一端焊接有碾磨管(3),所述碾磨管(3)的两侧外壁上分别安装有风机(4)和排糠管(9),且碾磨管(3)的内壁上开设有限位槽(29),所述限位槽(29)内通过限位销(28)固定连接有筛网(7),所述限位销(28)分别焊接于筛网(7)外壁上的六个棱角处,所述筛网(7)的内壁上焊接有米刀(27),所述螺旋杆(6)位于筛网(7)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种高效型碾米机,其特征在于:所述碾磨管(3)远离传送管(16)的一端通过螺栓固定连接有脱皮出料口(8),所述脱皮出料口(8)的一侧安装有第二调节阀(5),所述第二调节阀(5)的结构与第一调节阀(2)相同。

5. 根据权利要求1所述的一种高效型碾米机,其特征在于:所述机箱(10)的顶部位于固定座(17)一侧的位置处焊接有带轮保护罩(14),所述带轮保护罩(14)的内部固定有从动带轮(15),且从动带轮(15)与联轴器(18)之间通过转轴转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高效型碾米机,其特征在于:所述机箱(10)的一侧外壁上开设有出糠口(20),所述出糠口(20)与排糠管(9)连接,所述机箱(10)底部的四个拐角处均安装有万向轮(11),且机箱(10)的内部安装有第一电机(19),所述第一电机(19)的一侧通过转轴转动连接有主动带轮(12),所述主动带轮(12)与从动带轮(15)之间通过皮带(13)转动连接,所述风机(4)、第一电机(19)和第二电机(22)均与外接电源电性连接。

一种高效型碾米机

技术领域

[0001] 本发明属于碾米机技术领域,具体涉及一种高效型碾米机。

背景技术

[0002] 碾米机主要由固定扳手,加紧螺帽扳手,毛刷,下料斗,砂轮和钢丝刷组成,运用机械设备产生的机械作用力对糙米进行去皮碾白,所用机械设备称为碾米机。

[0003] 但是,碾米机的碾米精度与螺旋杆叶片的密度和碾磨时间有关,而市场现有的碾米机不便于更换螺旋杆,也不便于调节碾磨时间,另外在螺旋杆高速转动时与筛网之间会产生摩擦力,容易造成筛网晃动。

实用新型内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效型碾米机,以解决现有的不便于更换螺旋杆、不便于调节碾磨时间和筛网容易晃动的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高效型碾米机,包括机箱,所述机箱的顶部通过螺栓固定连接有固定座,所述固定座的顶部通过螺栓固定连接有传送管,所述传送管的内部设置有联轴器,所述联轴器的一侧通过固定槽固定连接有螺旋杆,且联轴器上位于固定槽两侧的位置处均开设有滑槽,所述滑槽的一侧开设有卡槽,所述固定槽相邻与滑槽的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有压块和弹簧,所述压块位于弹簧的一侧,所述螺旋杆的两侧外壁上均焊接有限位杆,所述限位杆固定于卡槽内。

[0006] 优选的,所述传送管的一侧外壁上焊接有下料斗,且传送管与下料斗之间连接有第一调节阀,所述第一调节阀的中间位置处开设有通米孔,所述通米孔内靠近其中一端的位置处焊接有安装架,所述安装架的一侧外壁上安装有传动齿轮组,所述传动齿轮组远离安装架的一侧通过转轴转动连接有第二电机和伸缩套,所述伸缩套位于第二电机的一侧,且伸缩套的内部旋合连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端焊接有密封块,所述密封块位于通米孔的内部。

[0007] 优选的,所述传送管的其中一端焊接有碾磨管,所述碾磨管的两侧外壁上分别安装有风机和排糠管,且碾磨管的内壁上开设有限位槽,所述限位槽内通过限位销固定连接筛网,所述限位销分别焊接于筛网外壁上的六个棱角处,所述筛网的内壁上焊接有米刀,所述螺旋杆位于筛网的内部。

[0008] 优选的,所述碾磨管远离传送管的一端通过螺栓固定连接有脱皮出料口,所述脱皮出料口的一侧安装有第二调节阀,所述第二调节阀的结构与第一调节阀相同。

[0009] 优选的,所述机箱的顶部位于固定座一侧的位置处焊接有带轮保护罩,所述带轮保护罩的内部固定有从动带轮,且从动带轮与联轴器之间通过转轴转动连接。

[0010] 优选的,所述机箱的一侧外壁上开设有出糠口,所述出糠口与排糠管连接,所述机箱底部的四个拐角处均安装有万向轮,且机箱的内部安装有第一电机,所述第一电机的一侧通过转轴转动连接有主动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间通过皮带转动连接,所述

风机、第一电机和第二电机均与外接电源电性连接。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0012] (1) 本发明设置了联轴器、滑槽、限位杆、弹簧和卡槽,安装螺旋杆时,将限位杆和螺旋杆分别对准联轴器上的滑槽和固定槽,然后推动螺旋杆,螺旋杆在移动时带动限位杆在滑槽内滑动,同时通过压块压缩安装槽内的弹簧,当无法再推动螺旋杆时,限位杆刚好到达L型滑槽的拐角处,此时按住螺旋杆并转动,使限位杆由滑槽的拐角处进入横向移动的位置处,持续转动螺旋杆,直至无法转动为止,然后松开螺旋杆,在弹簧反弹的作用下将限位杆推入卡槽内,完成螺旋杆的固定,螺旋杆的拆卸方式为安装方式的逆向过程,螺旋杆在转动过程中,弹簧的反弹力能有效将限位杆限定与卡槽内,防止限位杆晃动,保证了螺旋杆固定结构的稳固,同时拆卸也十分方便,以便操作员根据不同需要更换螺旋杆。

[0013] (2) 本发明设置了第一调节阀、第二调节阀、第二电机、伸缩杆、通米孔和密封块,通过第一调节阀和第二调节阀分别控制下料速度和出料速度,例如调整下料速度时,第二电机正向转动,通过传动齿轮组带动伸缩套正向转动,伸缩套在转动过程中通过与伸缩杆的旋合作用使伸缩杆上移,此时密封块向靠近安装架的方向移动,密封块和通米孔之间的间隙变大,下料速度变大,而当第二电机反向转动时,伸缩杆则下移,间隙变小,下料速度变小,第二调节阀与第一调节阀操作方式相同,操作简单,能有效根据需要进行自动调节,当下料速度小于出料速度时,则碾磨时间短,而下料速度大于出料速度时,则碾磨时间长。

[0014] (3) 本发明设置了筛网、限位销和限位槽,安装筛网时,将筛网外壁上的限位销对准碾磨管内壁上的限位槽,然后向碾磨管内部推进,此时筛网刚好套设于螺旋杆的外部,限位槽和限位销能有效限定筛网的位置,避免在摩擦力的作用下出现筛网偏移或晃动的现象,使稻米在筛网内能更好的进行摩擦。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视图;

[0016] 图2为本发明第一调节阀的结构示意图;

[0017] 图3为本发明筛网的结构示意图;

[0018] 图4为本发明联轴器的结构示意图;

[0019] 图5为本发明的A处放大图;

[0020] 图6为本发明的B处放大图;

[0021] 图中:1-下料斗、2-第一调节阀、3-碾磨管、4-风机、5-第二调节阀、6-螺旋杆、7-筛网、8-脱皮出料口、9-排糠管、10-机箱、11-万向轮、12-主动带轮、13-皮带、14-带轮保护罩、15-从动带轮、16-传送管、17-固定座、18-联轴器、19-第一电机、20-出糠口、21-安装架、22-第二电机、23-伸缩杆、24-伸缩套、25-通米孔、26-密封块、27-米刀、28-限位销、29-限位槽、30-滑槽、31-限位杆、32-固定槽、33-压块、34-弹簧、35-安装槽、36-传动齿轮组、37-卡槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,本发明提供如下技术方案:一种高效型碾米机,包括机箱10,机箱10的顶部通过螺栓固定连接固定座17,固定座17的顶部通过螺栓固定连接传送管16,传送管16的内部设置有联轴器18,联轴器18的一侧通过固定槽32固定连接螺旋杆6,且联轴器18上位于固定槽32两侧的位置处均开设有滑槽30,滑槽30的一侧开设有卡槽37,固定槽32相邻与滑槽30的一侧开设有安装槽35,安装槽35的内部安装有压块33和弹簧34,压块33位于弹簧34的一侧,螺旋杆6的两侧外壁上均焊接有限位杆31,限位杆31固定于卡槽37内,限位杆31焊接于螺旋杆6外壁上螺旋叶片较疏的一端,安装螺旋杆6时,将限位杆31和螺旋杆6分别对准联轴器18上的滑槽30和固定槽32,然后推动螺旋杆6,螺旋杆6在移动时带动限位杆31在滑槽30内滑动,同时通过压块33压缩安装槽35内的弹簧34,当无法再推动螺旋杆6时,限位杆31刚好到达L型滑槽30的拐角处,此时按住螺旋杆6并转动,使限位杆31由滑槽30的拐角处进入横向移动的位置处,持续转动螺旋杆6,直至无法转动为止,然后松开螺旋杆6,在弹簧34反弹的作用下将限位杆31推入卡槽37内,完成螺旋杆6的固定,螺旋杆6的拆卸方式为安装方式的逆向过程,首先按压住螺旋杆6,再逆向转动,将限位杆31转动至滑槽30拐角处,然后再向外抽出螺旋杆6即可。

[0024] 本发明中,优选的,传送管16的一侧外壁上焊接有下料斗1,且传送管16与下料斗1之间连接有第一调节阀2,第一调节阀2的中间位置处开设有通米孔25,通米孔25内靠近其中一端的位置处焊接有安装架21,安装架21的一侧外壁上安装有传动齿轮组36,传动齿轮组36远离安装架21的一侧通过转轴转动连接有第二电机22和伸缩套24,伸缩套24位于第二电机22的一侧,且伸缩套24的内部旋合连接有伸缩杆23,伸缩杆23的一端焊接有密封块26,密封块26位于通米孔25的内部,第二电机22采用Y180M-2三相驱动电机,将未加工的稻米导入下料斗1内,并通过第一调节阀2控制下料速度,稻米从下料斗1进入第一调节阀2内,并穿过密封块26和通米孔25之间的间隙落入传送管16内,密封块26和通米孔25之间的间隙越小,则下料斗1内的下料速度越小,而密封块26和通米孔25之间的间隙是可以根据需要进行调节的,第二电机22正向转动时,通过传动齿轮组36带动伸缩套24正向转动,伸缩套24在转动过程中通过与伸缩杆23的旋合作用使伸缩杆23上移,此时密封块26向靠近安装架21的方向移动,密封块26和通米孔25之间的间隙变大,下料速度变大,而当第二电机22反向转动时,伸缩杆23则下移,间隙变小,下料速度变小。

[0025] 本发明中,优选的,传送管16的其中一端焊接有碾磨管3,碾磨管3的两侧外壁上分别安装有风机4和排糠管9,且碾磨管3的内壁上开设有限位槽29,限位槽29内通过限位销28固定连接筛网7,限位销28分别焊接于筛网7外壁上的六个棱角处,筛网7的内壁上焊接有米刀27,螺旋杆6位于筛网7的内部,螺旋杆6固定完成后,便将筛网7固定于碾磨管3内,安装筛网7时,将筛网7外壁上的限位销28对准碾磨管3内壁上的限位槽29,然后向碾磨管3内部推进,此时筛网7刚好套设于螺旋杆6的外部,而螺旋杆6上的螺旋叶片与米刀27之间存在有较小的间隙,使稻米碾磨更加精细。

[0026] 本发明中,优选的,碾磨管3远离传送管16的一端通过螺栓固定连接脱皮出料口8,脱皮出料口8的一侧安装有第二调节阀5,第二调节阀5的结构与第一调节阀2相同,第二调节阀5可通过与第一调节阀2相同的方式调节出料速度,下料速度与出料速度之间的速度差决定了稻米的碾磨时间,下料速度大,而出料速度小时,稻米在碾磨管3内碾磨的时间就

长,而下料速度小,出料速度大时,碾磨时间就短。

[0027] 本发明中,优选的,机箱10的顶部位于固定座17一侧的位置处焊接有带轮保护罩14,带轮保护罩14的内部固定有从动带轮15,且从动带轮15与联轴器18之间通过转轴转动连接,从动带轮15通过转轴带动联轴器18转动,实现动力传动,而带轮保护罩14能有效提高操作安全性。

[0028] 本发明中,优选的,机箱10的一侧外壁上开设有出糠口20,出糠口20与排糠管9连接,机箱10底部的四个拐角处均安装有万向轮11,且机箱10的内部安装有第一电机19,第一电机19的一侧通过转轴转动连接有主动带轮12,主动带轮12与从动带轮15之间通过皮带13转动连接,风机4、第一电机19和第二电机22均与外接电源电性连接,第一电机19采用Y90L-2驱动电机,碾米机工作时,第一电机19通过转轴带动主动带轮12转动,主动带轮12则通过皮带13带动从动带轮15转动,而机箱10底部的万向轮11便于碾米机的搬运。

[0029] 本发明的工作原理及使用流程:使用该碾米机时,首先需要安装筛网7,安装筛网7时,将筛网7外壁上的限位销28对准碾磨管3内壁上的限位槽29,然后向碾磨管3内部推进,此时筛网7刚好套设于螺旋杆6的外部,而螺旋杆6上的螺旋叶片与米刀27之间存在有较小的间隙,然后通过螺栓将脱皮出料口8固定于碾磨管3的一端即可,然后接通碾米机的外接电源,打开工作电源开关,使第一电机19和风机4开始工作,第一电机19通过转轴带动主动带轮12转动,主动带轮12则通过皮带13带动从动带轮15转动,从动带轮15通过转轴带动联轴器18转动,联轴器18则带动螺旋杆6转动,下料斗1内的稻米落入传送管16内,并经过螺旋杆6送入碾磨管3内,稻米在碾磨管3内产生稻米与稻米之间的摩擦、稻米与螺旋杆6上螺旋叶片的摩擦,稻米与米刀27之间的摩擦和稻米与筛网7之间的摩擦,在四种摩擦力的作用小使糠皮剥离,并在风机4的作用下将剥离下来的糠皮吹入排糠管9内,分离后的米粒和米糠分别通过脱皮出料口8和出糠口20被排出,碾米机的碾米精度与螺旋杆6叶片的密度和碾磨时间有关,需要改变碾米精度时可通过更换螺旋杆6或改变碾磨时间来实现,更换螺旋杆6时,向传送管16内按压螺旋杆6并转动,直至限位杆31转动至滑槽30拐角处,然后再松开螺旋杆6,向外抽出即可,更换后将新的螺旋杆6安装至传送管16内,安装螺旋杆6时,将限位杆31和螺旋杆6分别对准联轴器18上的滑槽30和固定槽32,然后推动螺旋杆6,螺旋杆6在移动时带动限位杆31在滑槽30内滑动,同时通过压块33压缩安装槽35内的弹簧34,当无法再推动螺旋杆6时,限位杆31刚好到达L型滑槽30的拐角处,此时按住螺旋杆6并转动,使限位杆31由滑槽30的拐角处进入横向移动的位置处,持续转动螺旋杆6,直至无法转动为止,然后松开螺旋杆6,在弹簧34反弹的作用下将限位杆31推入卡槽37内,完成螺旋杆6的固定,而改变碾磨时间则通过改变进料速度和出料速度的时间差来实现,下料速度和出料速度分别由第一调节阀2和第二调节阀5控制,且第一调节阀2和第二调节阀5的调节方式相同,例如调整下料速度时,稻米从下料斗1进入第一调节阀2内,并穿过密封块26和通米孔25之间的间隙落入传送管16内,当第二电机22正向转动时,通过传动齿轮组36带动伸缩套24正向转动,伸缩套24在转动过程中通过与伸缩杆23的旋合作用使伸缩杆23上移,此时密封块26向靠近安装架21的方向移动,密封块26和通米孔25之间的间隙变大,下料速度变大,而第二电机22反向转动时,伸缩杆23则下移,间隙变小,下料速度变小,下料速度大,从而实现速度的调节。

[0030] 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。

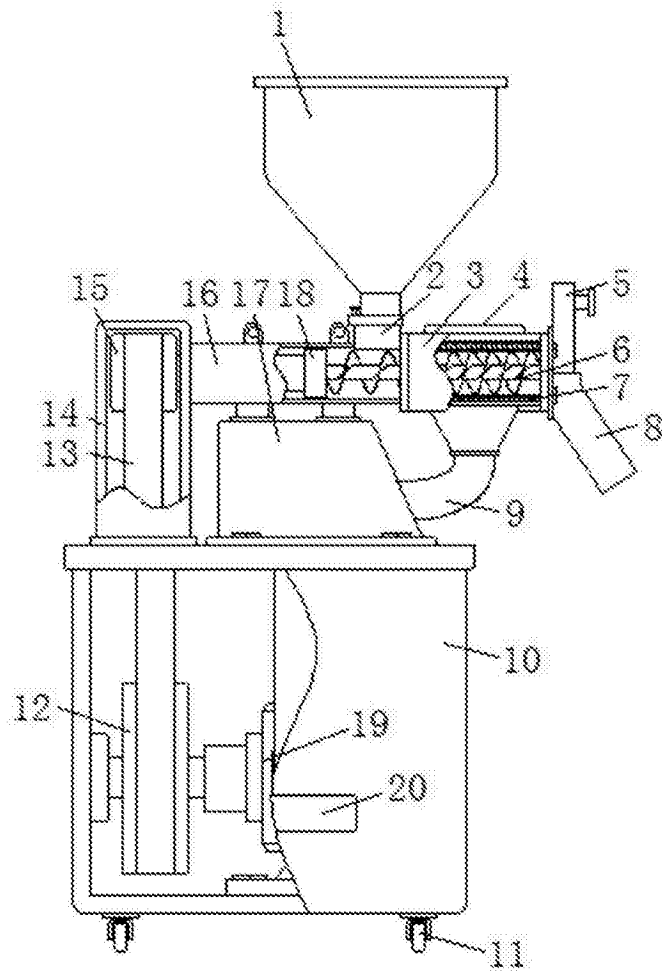


图1

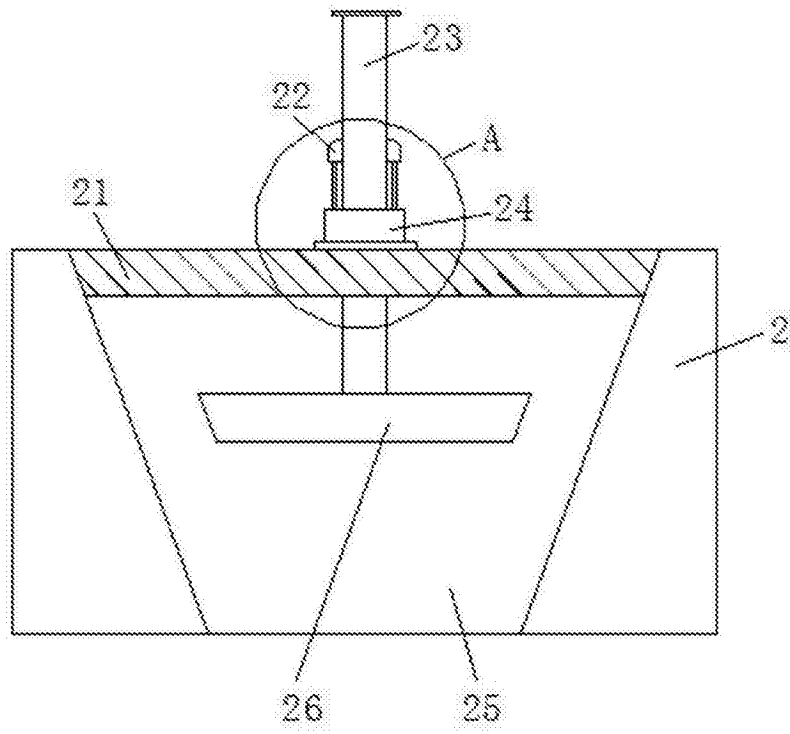


图2

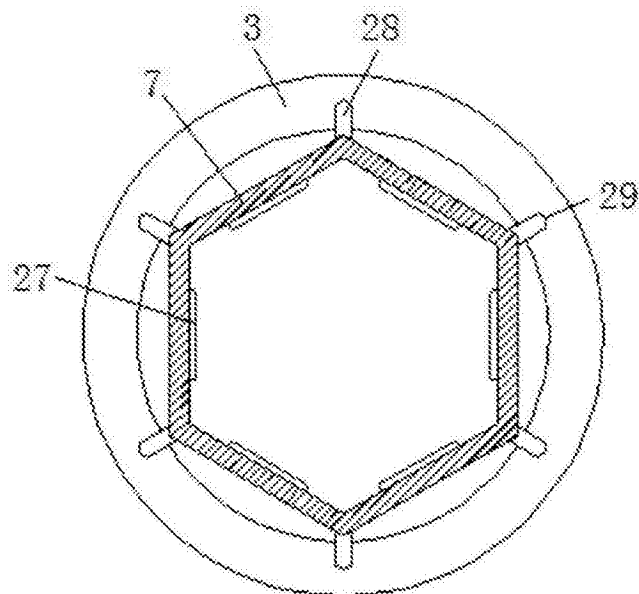


图3

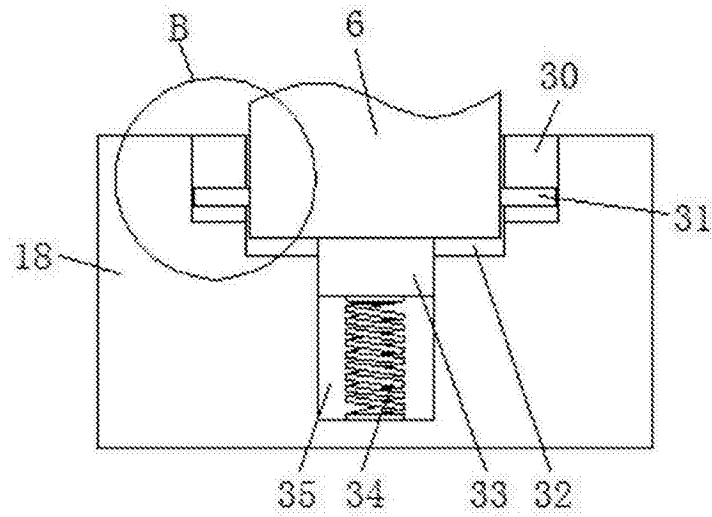


图4

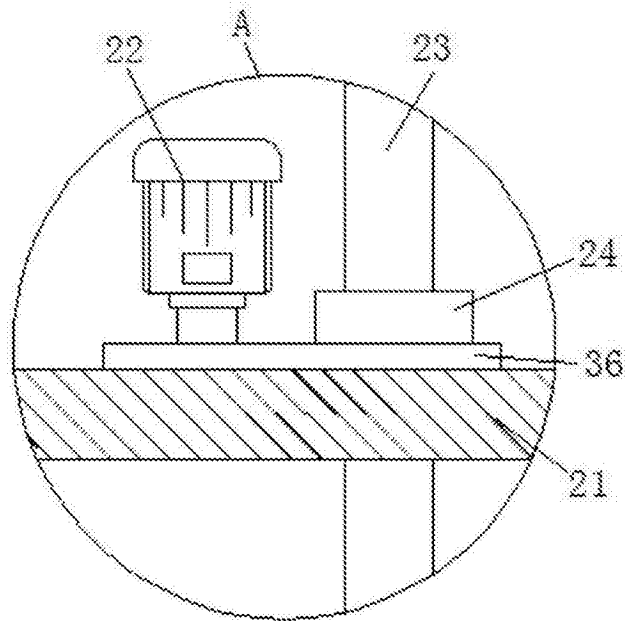


图5

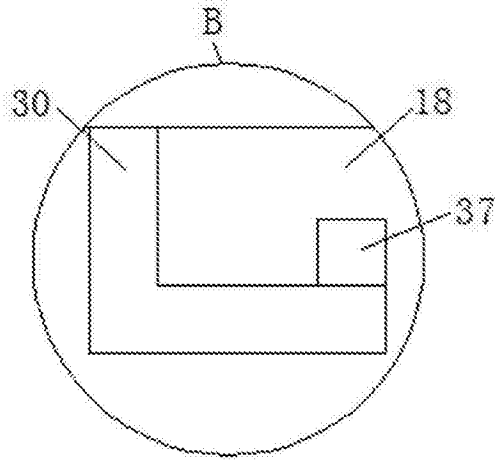


图6