



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112295684 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 02

(21) 申请号 202011058428.3

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 邱敏

地址 100071 北京市丰台区花乡高立庄南路高鑫家园1号楼3单元201

(72) 发明人 邱敏

(74) 专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

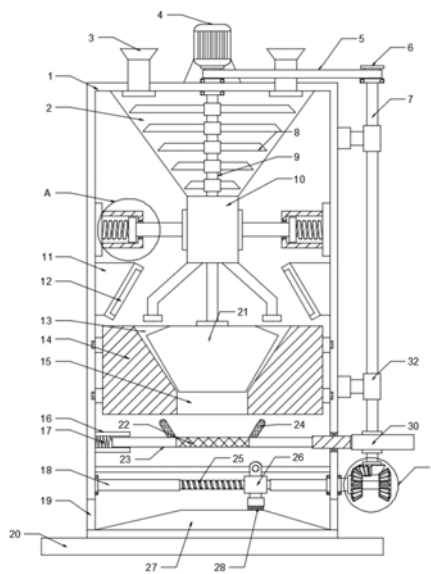
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种中药原料粉碎筛选装置

(57) 摘要

本发明公开了一种中药原料粉碎筛选装置，涉及中药生产加工设备技术领域，包括支撑底座以及筛分箱，筛分箱内顶部设置粉碎槽，筛分箱顶壁上表面设置驱动电机，驱动电机连接转动杆，粉碎槽下方连接粉碎筒，输料支管下方设置研磨箱，研磨箱内设置研磨槽，研磨槽内设置研磨辊，研磨箱下方设置筛板，驱动电机带动转动杆以及粉碎刀片转动，对中药原料进行初步粉碎，螺旋刀片对中药原料进行再次切割粉碎，转动杆带动研磨辊转动，研磨后的中药原料通过落料口落至筛网表面，螺母带动底部清扫刷在落料板表面往复运动，将落料板表面中药原料刮至出料口，最后从出料口排出，通过粉碎、研磨和筛选的一体化设置，不仅提高了加工效率，且降低了成本。



1. 一种中药原料粉碎筛选装置,包括支撑底座(20)以及筛分箱(1),其特征在于,所述筛分箱(1)安装在支撑底座(20)上表面,所述筛分箱(1)与支撑底座(20)通过焊接方式固定连接,所述筛分箱(1)内顶部设置粉碎槽(2),所述筛分箱(1)顶壁上表面设置驱动电机(4),所述驱动电机(4)输出轴末端固定连接转动杆(9),所述转动杆(9)延伸连接至粉碎槽(2)内,所述转动杆(9)左右两侧对称设置粉碎刀片(8),所述驱动电机(4)左右两侧对称设置进料口(3),所述进料口(3)末端延伸连接至粉碎槽(2)内,所述粉碎槽(2)下方连接粉碎筒(10),所述转动杆(9)延伸连接至粉碎筒(10)内,所述粉碎筒(10)内的转动杆(9)表面固定安装螺旋刀片(31),所述粉碎筒(10)底部末端左右两侧对称设置输料支管(29),所述输料支管(29)下方设置研磨箱(14),所述研磨箱(14)与筛分箱(1)通过螺栓可拆卸固定连接,所述研磨箱(14)内设置研磨槽(13),所述研磨槽(13)内设置研磨辊(21),所述转动杆(9)底部末端穿过粉碎筒(10)延伸固定连接研磨辊(21),左右两侧所述输料支管(29)底部末端延伸连接至研磨槽(13)上方,所述研磨箱(14)底部设置落料口(15),所述研磨槽(13)与落料口(15)连接,所述研磨箱(14)下方设置筛板(23),所述筛板(23)中部设置筛网(22),所述筛网(22)设置在落料口(15)正下方,所述筛分箱(1)内左侧壁设置卡座(16),所述卡座(16)内设置伸缩弹簧(17),所述筛板(23)左侧末端与伸缩弹簧(17)固定连接,所述筛分箱(1)右侧设置转轴(7),所述转轴(7)顶部末端固定连接轴承(6),所述轴承(6)与驱动电机(4)输出轴通过皮带(5)转动连接,所述转轴(7)下方固定连接偏心轮(30),所述筛板(23)右侧末端延伸连接至偏心轮(30),所述筛板(23)与筛分箱(1)右侧壁活动连接,所述筛分箱(1)底部设置落料板(27),所述落料板(27)左右两侧对称设置出料口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述粉碎筒(10)左右两侧对称固定安装减震杆(36),所述筛分箱(1)内左右两侧对称设置缓冲箱(33),所述缓冲箱(33)内设置减震弹簧(34),所述减震弹簧(34)连接减震板(35),所述减震板(35)与缓冲箱(33)滑动连接,所述减震杆(36)穿过缓冲箱(33)与减震板(35)固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述筛分箱(1)内左右两侧壁对称设置倾斜板(11),所述倾斜板(11)下方固定安装紫外线灭菌灯(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述研磨槽(13)与研磨辊(21)间的间距逐渐减小。

5. 根据权利要求1所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述筛网(22)左右两侧对称设置承接板(24)。

6. 根据权利要求1或5所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述筛网(22)与落料板(27)间设置导杆(18),所述导杆(18)与筛分箱(1)左右两侧壁转动连接,所述导杆(18)中部设置螺杆(25),所述螺杆(25)表面设置螺母(26),所述螺母(26)底部固定安装清扫刷(28),所述清扫刷(28)底部末端与落料板(27)接触,所述转轴(7)底部末端穿过偏心轮(30)延伸固定连接不完全锥齿轮(37),所述导杆(18)右侧末端延伸连接至筛分箱(1)外部,所述导杆(18)右侧末端对称设置锥齿轮(38),所述不完全锥齿轮(37)与锥齿轮(38)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种中药原料粉碎筛选装置,其特征在于,所述转轴(7)上下两侧对称设置限位套筒(32),所述限位套筒(32)与筛分箱(1)右侧壁固定连接。

一种中药原料粉碎筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药生产加工设备技术领域,具体是一种中药原料粉碎筛选装置。

背景技术

[0002] 中药是以中国传统医药理论指导采集、炮制、制剂,说明作用机理,指导临床应用的药物,统称为中药。简而言之,中药就是指在中医理论指导下,用于预防、治疗、诊断疾病并具有康复与保健作用的物质。

[0003] 现有中药原料粉碎装置多采用一组粉碎刀片进行粉碎,粉碎效果差,不能将中药原料粉碎成所需要的粉末或者颗粒状,且粉碎后需要再次放入筛选装置内进行筛选,降低了生产加工效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种中药原料粉碎筛选装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种中药原料粉碎筛选装置,包括支撑底座以及筛分箱,所述筛分箱安装在支撑底座上表面,所述筛分箱与支撑底座通过焊接方式固定连接,所述筛分箱内顶部设置粉碎槽,所述筛分箱顶壁上表面设置驱动电机,所述驱动电机输出轴末端固定连接转动杆,所述转动杆延伸连接至粉碎槽内,所述转动杆左右两侧对称设置粉碎刀片,所述驱动电机左右两侧对称设置进料口,所述进料口末端延伸连接至粉碎槽内,所述粉碎槽下方连接粉碎筒,所述转动杆延伸连接至粉碎筒内,所述粉碎筒内的转动杆表面固定安装螺旋刀片,所述粉碎筒底部末端左右两侧对称设置输料支管,所述输料支管下方设置研磨箱,所述研磨箱与筛分箱通过螺栓可拆卸固定连接,所述研磨箱内设置研磨槽,所述研磨槽内设置研磨辊,所述转动杆底部末端穿过粉碎筒延伸固定连接研磨辊,左右两侧所述输料支管底部末端延伸连接至研磨槽上方,所述研磨箱底部设置落料口,所述研磨槽与落料口连接,所述研磨箱下方设置筛板,所述筛板中部设置筛网,所述筛网设置在落料口正下方,所述筛分箱内左侧壁设置卡座,所述卡座内设置伸缩弹簧,所述筛板左侧末端与伸缩弹簧固定连接,所述筛分箱右侧设置转轴,所述转轴顶部末端固定连接轴承,所述轴承与驱动电机输出轴通过皮带转动连接,所述转轴下方固定连接偏心轮,所述筛板右侧末端延伸连接至偏心轮,所述筛板与筛分箱右侧壁活动连接,所述筛分箱底部设置落料板,所述落料板左右两侧对称设置出料口。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎筒左右两侧对称固定安装减震杆,所述筛分箱内左右两侧对称设置缓冲箱,所述缓冲箱内设置减震弹簧,所述减震弹簧连接减震板,所述减震板与缓冲箱滑动连接,所述减震杆穿过缓冲箱与减震板固定连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述筛分箱内左右两侧壁对称设置倾斜板,所述倾斜板下方固定安装紫外线灭菌灯。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述研磨槽与研磨辊间的间距逐渐减小。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述筛网左右两侧对称设置承接板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述筛网与落料板间设置导杆,所述导杆与筛分箱左右两侧壁转动连接,所述导杆中部设置螺杆,所述螺杆表面设置螺母,所述螺母底部固定安装清扫刷,所述清扫刷底部末端与落料板接触,所述转轴底部末端穿过偏心轮延伸固定连接不完全锥齿轮,所述导杆右侧末端延伸连接至筛分箱外部,所述导杆右侧末端对称设置锥齿轮,所述不完全锥齿轮与锥齿轮啮合。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述转轴上下两侧对称设置限位套筒,所述限位套筒与筛分箱右侧壁固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种中药原料粉碎筛选装置,驱动电机带动转动杆以及粉碎刀片转动,对中药原料进行初步粉碎,中药原料通过粉碎刀片初步粉碎后落至粉碎筒内,螺旋刀片对中药原料进行再次切割粉碎,经螺旋刀片再次粉碎后中药原料通过输料支管落至研磨槽内,转动杆带动研磨辊转动,对粉碎后的中药原料进行研磨,研磨后的中药原料通过落料口落至筛网表面,体积较大的中药颗粒停留在筛网表面,体积微小的中药颗粒穿过筛网落在落料板表面,螺母带动底部清扫刷在落料板表面往复运动,将落料板表面中药原料刮至出料口,最后从出料口排出,通过粉碎、研磨和筛选的一体化设置,不仅提高了加工效率,且降低了成本。

附图说明

[0013] 图1为一种中药原料粉碎筛选装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种中药原料粉碎筛选装置中粉碎筒的结构示意图。

[0015] 图3为一种中药原料粉碎筛选装置中研磨箱的结构示意图。

[0016] 图4为一种中药原料粉碎筛选装置图1中A处放大的结构示意图。

[0017] 图5为一种中药原料粉碎筛选装置图1中B处放大的结构示意图。

[0018] 图中:1-筛分箱;2-粉碎槽;3-进料口;4-驱动电机;5-皮带;6-轴承;7-转轴;8-粉碎刀片;9-转动杆;10-粉碎筒;11-倾斜板;12-紫外线灭菌灯;13-研磨槽;14-研磨箱;15-落料口;16-卡座;17-伸缩弹簧;18-导杆;19-出料口;20-支撑底座;21-研磨辊;22-筛网;23-筛板;24-承接板;25-螺杆;26-螺母;27-落料板;28-清扫刷;29-输料支管;30-偏心轮;31-螺旋刀片;32-限位套筒;33-缓冲箱;34-减震弹簧;35-减震板;36-减震杆;37-不完全锥齿轮;38-锥齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 实施例1

请参阅图1-5,一种中药原料粉碎筛选装置,包括支撑底座20以及筛分箱1,所述筛分箱1安装在支撑底座20上表面,所述筛分箱1与支撑底座20通过焊接方式固定连接,所述筛分箱1内顶部设置粉碎槽2,所述筛分箱1顶壁上表面设置驱动电机4,所述驱动电机4输出轴末端固定连接转动杆9,所述转动杆9延伸连接至粉碎槽2内,所述转动杆9左右两侧对称设置粉碎刀片8,所述驱动电机4左右两侧对称设置进料口3,所述进料口3末端延伸连接至粉碎

槽2内,将待粉碎中药原料通过进料口3加入至粉碎槽2内,通过驱动电机4转动,所述驱动电机4带动转动杆9以及粉碎刀片8转动,对中药原料进行初步粉碎,所述粉碎槽2下方连接粉碎筒10,所述转动杆9延伸连接至粉碎筒10内,所述粉碎筒10内的转动杆9表面固定安装螺旋刀片31,所述粉碎筒10底部末端左右两侧对称设置输料支管29,中药原料通过粉碎刀片8初步粉碎后落至粉碎筒10内,所述螺旋刀片31对中药原料进行再次切割粉碎,将粉碎后的中药原料输送至输料支管29,所述输料支管29下方设置研磨箱14,所述研磨箱14与筛分箱1通过螺栓可拆卸固定连接,所述研磨箱14内设置研磨槽13,所述研磨槽13内设置研磨辊21,所述转动杆9底部末端穿过粉碎筒10延伸固定连接研磨辊21,左右两侧所述输料支管29底部末端延伸连接至研磨槽13上方,经螺旋刀片31再次粉碎后中药原料通过输料支管29落至研磨槽13内,所述转动杆9带动研磨辊21转动,对粉碎后的中药原料进行研磨,所述研磨箱14底部设置落料口15,所述研磨槽13与落料口15连接,为了对研磨后的中药原料进行分级筛选,所述研磨箱14下方设置筛板23,所述筛板23中部设置筛网22,所述筛网22设置在落料口15正下方,所述筛分箱1内左侧壁设置卡座16,所述卡座16内设置伸缩弹簧17,所述筛板23左侧末端与伸缩弹簧17固定连接,所述筛分箱1右侧设置转轴7,所述转轴7顶部末端固定连接轴承6,所述轴承6与驱动电机4输出轴通过皮带5转动连接,所述转轴7下方固定连接偏心轮30,所述筛板23右侧末端延伸连接至偏心轮30,所述筛板23与筛分箱1右侧壁活动连接,通过驱动电机4转动,所述驱动电机4通过皮带5以及轴承6带动转轴7转动,所述转轴7带动偏心轮30转动,所述偏心轮30挤压筛板23向左运动,所述筛板23对伸缩弹簧17进行挤压,所述伸缩弹簧17产生弹力推动筛板23完成复位,从而实现筛板23的反复左右振动,研磨后的中药原料通过落料口15落至筛网22表面,所述筛分箱1底部设置落料板27,所述落料板27左右两侧对称设置出料口19,体积较大的中药颗粒停留在筛网22表面,体积微小的中药颗粒穿过筛网22落在落料板27表面,最后从出料口19排出。

[0021] 进一步的,为了提高粉碎筒10的减震效果,本实施例中,所述粉碎筒10左右两侧对称固定安装减震杆36,所述筛分箱1内左右两侧对称设置缓冲箱33,所述缓冲箱33内设置减震弹簧34,所述减震弹簧34连接减震板35,所述减震板35与缓冲箱33滑动连接,所述减震杆36穿过缓冲箱33与减震板35固定连接。

[0022] 进一步的,为了对中药原料进行灭菌,避免外界空气中的细菌附着在中药原料表面,本实施例中,所述筛分箱1内左右两侧壁对称设置倾斜板11,所述倾斜板11下方固定安装紫外线灭菌灯12。

[0023] 进一步的,为了便于将进入研磨槽13内的中药原料逐渐碾碎,本实施例中,所述研磨槽13与研磨辊21间的间距逐渐减小。

[0024] 进一步的,为了避免经过研磨后中药原料落在筛网22左右两侧,本实施例中,所述筛网22左右两侧对称设置承接板24。

[0025] 进一步的,为了对转轴7进行固定,本实施例中,所述转轴7上下两侧对称设置限位套筒32,所述限位套筒32与筛分箱1右侧壁固定连接。

[0026] 实施例2

请参阅图1-5,在实施例1的基础上,为了快速将落料板27表面的中药原料从出料口19排出,所述筛网22与落料板27间设置导杆18,所述导杆18与筛分箱1左右两侧壁转动连接,所述导杆18中部设置螺杆25,所述螺杆25表面设置螺母26,所述螺母26可以随着螺杆25的

转动在水平方向左右移动,所述螺母26底部固定安装清扫刷28,所述清扫刷28底部末端与落料板27接触,所述转轴7底部末端穿过偏心轮30延伸固定连接不完全锥齿轮37,所述导杆18右侧末端延伸连接至筛分箱1外部,所述导杆18右侧末端对称设置锥齿轮38,所述不完全锥齿轮37与锥齿轮38啮合,通过转轴7转动,所述转轴7带动不完全锥齿轮37转动,所述不完全锥齿轮37通过与锥齿轮38啮合带动导杆18实时正转和反转,所述螺母26带动底部清扫刷28在落料板27表面往复运动,将落料板27表面中药原料刮至出料口19。

[0027] 本发明的工作原理是:一种中药原料粉碎筛选装置,将待粉碎中药原料通过进料口3加入至粉碎槽2内,通过驱动电机4转动,所述驱动电机4带动转动杆9以及粉碎刀片8转动,对中药原料进行初步粉碎,中药原料通过粉碎刀片8初步粉碎后落至粉碎筒10内,所述螺旋刀片31对中药原料进行再次切割粉碎,经螺旋刀片31再次粉碎后中药原料通过输料支管29落至研磨槽13内,所述转动杆9带动研磨辊21转动,对粉碎后的中药原料进行研磨,所述驱动电机4通过皮带5以及轴承6带动转轴7转动,所述转轴7带动偏心轮30转动,所述偏心轮30挤压筛板23向左运动,所述筛板23对伸缩弹簧17进行挤压,所述伸缩弹簧17产生弹力推动筛板23完成复位,从而实现筛板23的反复左右振动,研磨后的中药原料通过落料口15落至筛网22表面,体积较大的中药颗粒停留在筛网22表面,体积微小的中药颗粒穿过筛网22落在落料板27表面,所述转轴7带动不完全锥齿轮37转动,所述不完全锥齿轮37通过与锥齿轮38啮合带动导杆18实时正转和反转,所述螺母26带动底部清扫刷28在落料板27表面往复运动,将落料板27表面中药原料刮至出料口19,最后从出料口19排出。

[0028] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

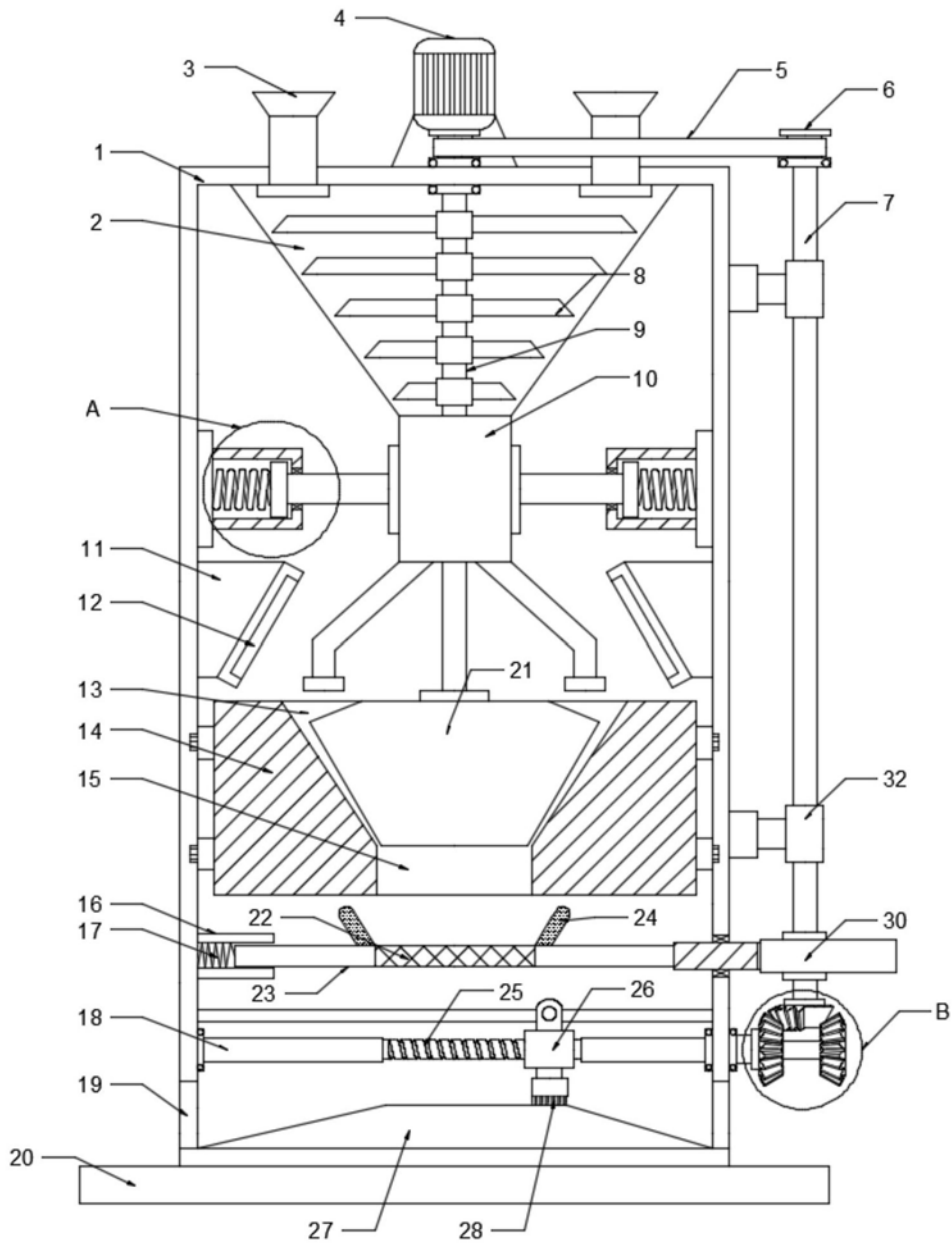


图1

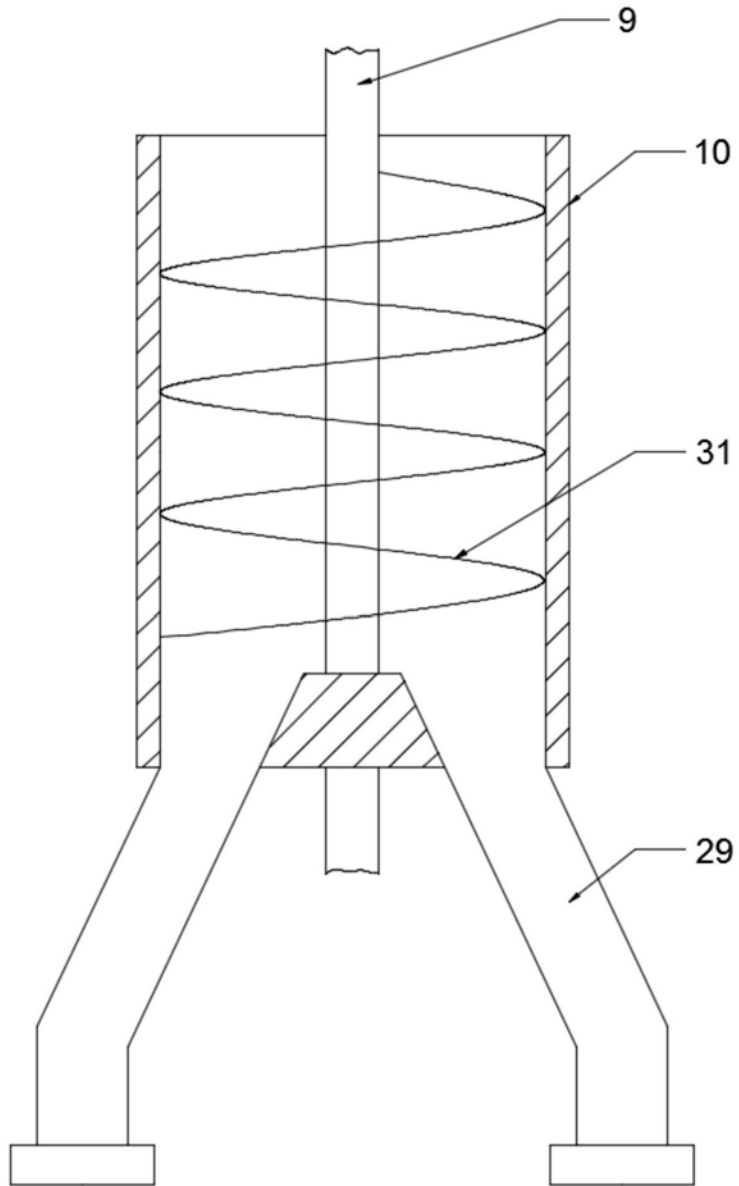


图2

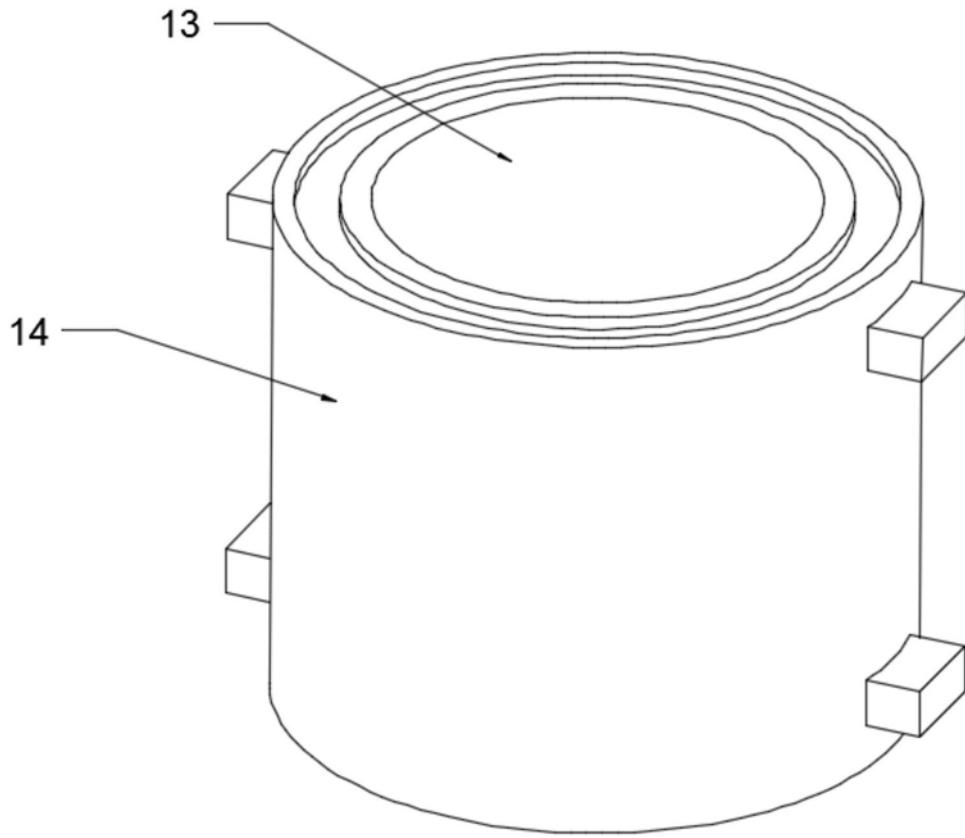


图3

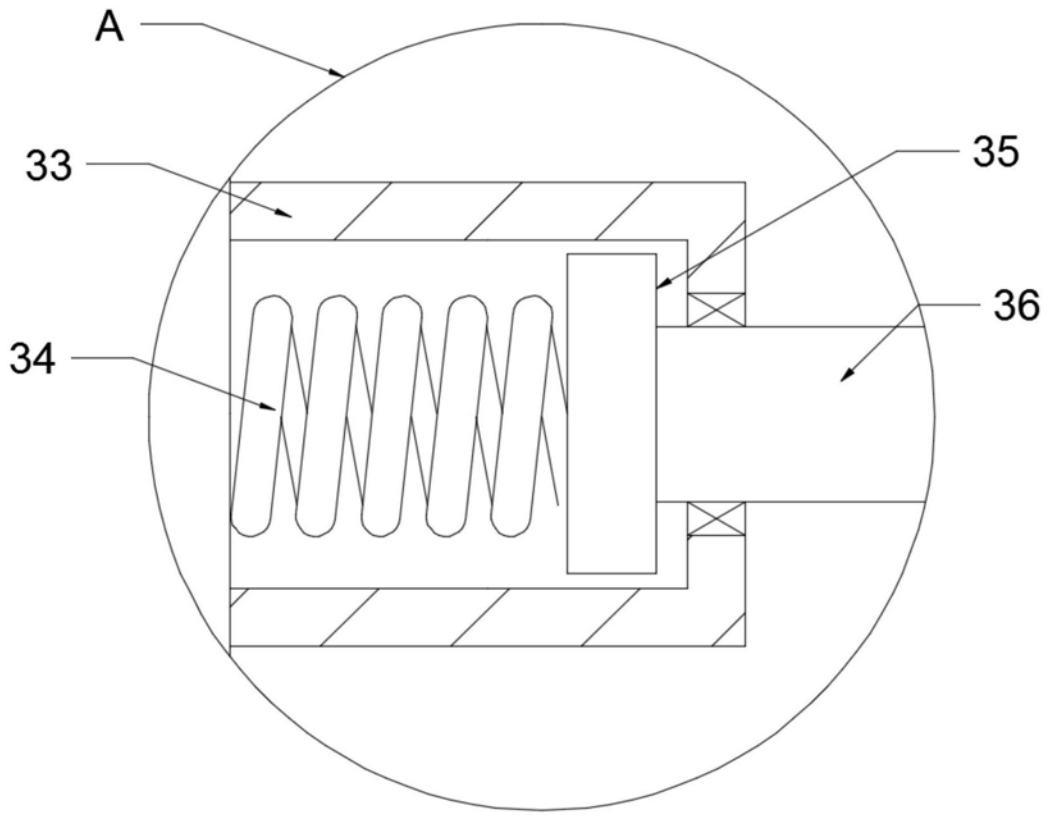


图4

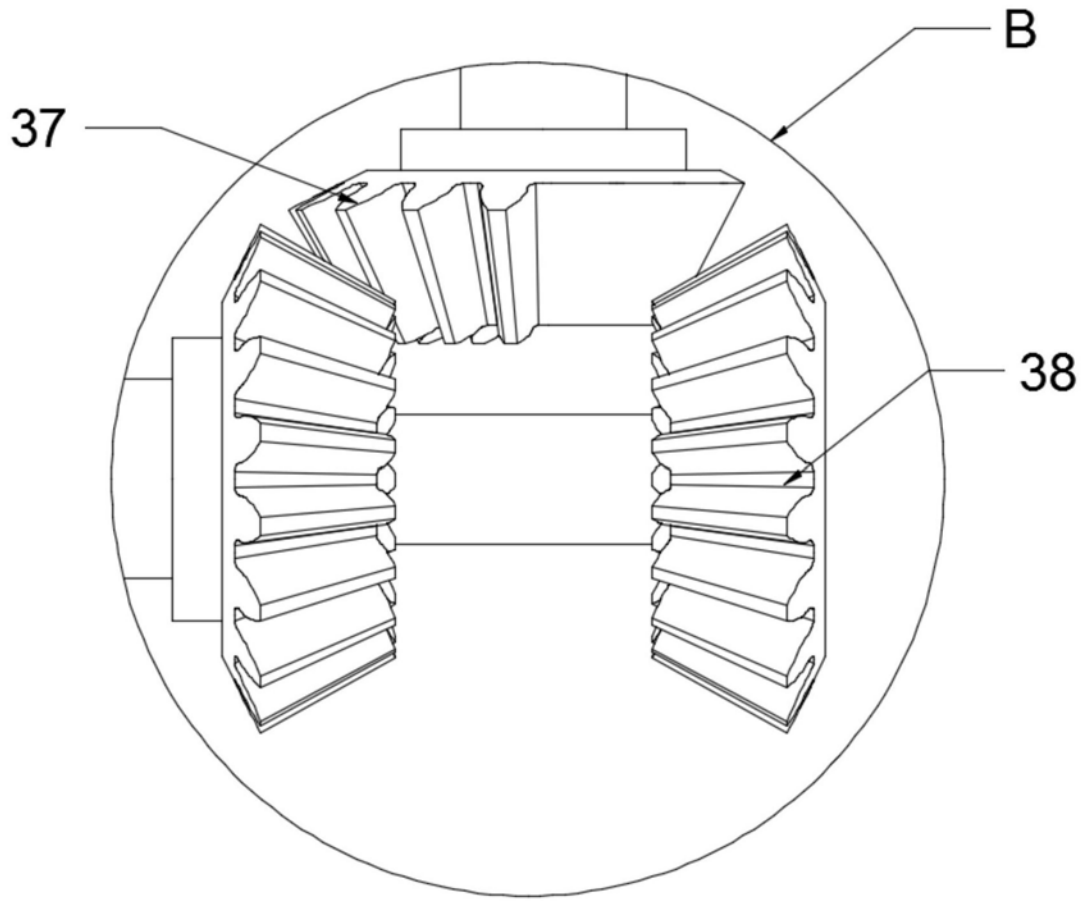


图5