



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108855541 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810658451.2

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2018.06.25

(71)申请人 芜湖盛创新材料科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路芜湖广告产业园园内青年创业园四楼C1室

(72)发明人 张孝法

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 1/14(2006.01)

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/14(2006.01)

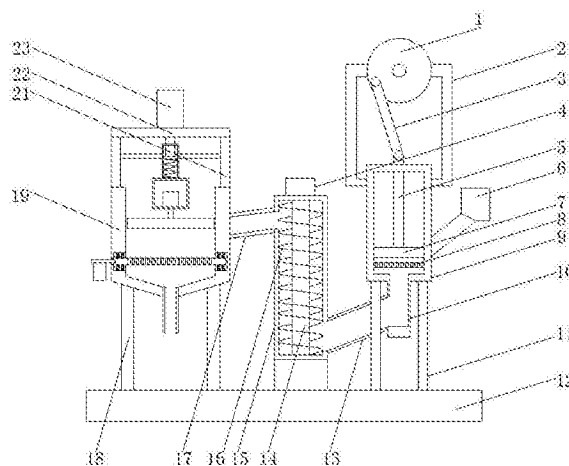
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智能制造用药品原料研磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能制造用药品原料研磨装置,包括驱动圆板、碎料锤、承重过滤板、碎料箱、底板、上料机和研磨桶,所述底板的顶部自左向右依次固定安装研磨桶、上料机和碎料箱,研磨桶通过第二固定架固定安装在底板的左侧,碎料箱通过第一固定架固定安装在底板的右侧,碎料箱的外侧壁顶部固定安装固定架,固定架的顶部转动安装驱动圆板,固定架且位于驱动圆板的相对面上固定安装电机,驱动圆板的转轴与电机的传动轴连接,碎料箱的内部设有碎料锤,碎料锤的顶部固定安装第二连接杆,所述智能制造用药品原料研磨装置设计合理,结构紧凑,在研磨前能够将原料进行粉碎,从而提高研磨效率,且能够避免震动网板发生堵塞,为后期清理工作提供方便。



1. 一种智能制造用药品原料研磨装置,包括驱动圆板(1)、碎料锤(7)、承重过滤板(8)、碎料箱(9)、底板(12)、上料机(15)和研磨桶(19),其特征在于,所述底板(12)的顶部自左向右依次固定安装研磨桶(19)、上料机(15)和碎料箱(9),研磨桶(19)通过第二固定架(18)固定安装在底板(12)的左侧,碎料箱(9)通过第一固定架(11)固定安装在底板(12)的右侧,碎料箱(9)的外侧壁顶部固定安装固定架(2),固定架(2)的顶部转动安装驱动圆板(1),固定架(2)且位于驱动圆板(1)的相对面上固定安装电机,驱动圆板(1)的转轴与电机的传动轴连接,碎料箱(9)的内部设有碎料锤(7),碎料锤(7)的顶部固定安装第二连接杆(5),第二连接杆(5)的顶部贯穿至碎料箱(9)的外部,且第二连接杆(5)的自由端与第一连接杆(3)铰接,第一连接杆(3)的自由端与驱动圆板(1)的正面偏心铰接,碎料箱(9)的右侧外壁上固定安装进料斗(6),碎料箱(9)的内部且靠近底端位置上固定安装承重过滤板(8),碎料箱(9)的底部固定安装下料管(10),下料管(10)的底部封口,下料管(10)的左侧壁底部设有开口,下料管(10)的侧壁开口处固定安装第一倾斜导料管(13),第一倾斜导料管(13)的另一端与上料机(15)的右侧外壁底部连通,上料机(15)的左侧外壁顶部设有开口,上料机(15)的左侧壁开口处固定安装第二倾斜导料管(17),第二倾斜导料管(17)的另一端与研磨桶(19)的侧壁连通。

2. 根据权利要求1所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述上料机(15)的顶部固定安装第一电机(4),上料机(15)的内部转动安装有转轴(14),转轴(14)的顶部贯穿至上料机(15)的外部且通过联轴器与第一电机(4)的传动轴连接。

3. 根据权利要求2所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述转轴(14)上固定安装螺旋上料板(16)。

4. 根据权利要求1所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述研磨桶(19)的顶部开口,研磨桶(19)的底部为锥形,研磨桶(19)的底部固定安装出料管(30),研磨桶(19)的顶部固定安装两个支板(21),两个支板(21)的等距离对称设置,两个支板(21)的顶部固定安装顶板(22),顶板(22)的顶部固定安装气缸(23)。

5. 根据权利要求4所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述气缸(23)的底部设有活塞杆(20),气缸(23)的底部设有减震筒(36),减震筒(36)的底部固定安装电机箱(34),电机箱(34)的内部固定安装第二电机(35),第二电机(35)的传动轴延伸至电机箱(34)的底部外端,且第二电机(35)的传动轴上固定安装研磨盘(33)。

6. 根据权利要求4所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述支板(21)的内侧面上开设导向槽(26),导向槽(26)内滑动安装有导向滑块(25)。

7. 根据权利要求5所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述减震筒(36)的内部滑动安装有限位防脱圆板(38),限位防脱圆板(38)的半径与减震筒(36)的内壁外径相同,减震筒(36)的外壁上固定安装两个连杆(24),连杆(24)的自由端均与对应侧导向滑块(25)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述限位防脱圆板(38)的顶部与活塞杆(20)的底部固定连接,限位防脱圆板(38)的底部与减震筒(36)的内部底端之间固定安装减震弹簧(37)。

9. 根据权利要求1或4所述的智能制造用药品原料研磨装置,其特征在于,所述研磨桶(19)的内侧壁上开设震动环形槽(29),震动环形槽(29)内设有震动网板(27),震动网板

(27)的环壁上下两侧与震动环形槽(29)的上下槽壁之间由若干压缩弹簧(28)连接,震动网板(27)的侧壁上固定安装突出部(32),突出部(32)贯穿至震动环形槽(29)的外部,且突出部(32)上固定安装震动电机(31)。

一种智能制造用药品原料研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨装置,具体是一种智能制造用药品原料研磨装置。

背景技术

[0002] 用胶囊装的药物,一般都是对食道和胃粘膜有刺激性的粉末或颗粒,或口感不好、易于挥发、在口腔中易被唾液分解,以及易吸入气管的药。这些药装入胶囊,既保护了药物药性不被破坏,也保护了消化器官和呼吸道。去掉胶囊壳可能会造成药物流失、药物浪费、药效降低。另外,有些药物需要在肠内溶解吸收,胶囊保护药物不被胃酸破坏。医药上指用特种成膜材料(如明胶、纤维素、多糖等)制成的囊状物,把内容物(如粉状、液体状各类药物等)或按剂量装入其中,便于吞服。

[0003] 现有的药品研磨装置大多没有捣碎功能,捣碎作业基本靠人工完成,由于原料没有进行捣碎处理从而使研磨加工不彻底,效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能制造用药品原料研磨装置,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:

一种智能制造用药品原料研磨装置,包括驱动圆板、碎料锤、承重过滤板、碎料箱、底板、上料机和研磨桶,所述底板的顶部自左向右依次固定安装研磨桶、上料机和碎料箱,研磨桶通过第二固定架固定安装在底板的左侧,碎料箱通过第一固定架固定安装在底板的右侧,碎料箱的外侧壁顶部固定安装固定架,固定架的顶部转动安装驱动圆板,固定架且位于驱动圆板的相对面上固定安装电机,驱动圆板的转轴与电机的传动轴连接,碎料箱的内部设有碎料锤,碎料锤的顶部固定安装第二连接杆,第二连接杆的顶部贯穿至碎料箱的外部,且第二连接杆的自由端与第一连接杆铰接,第一连接杆的自由端与驱动圆板的正面偏心铰接,碎料箱的右侧外壁上固定安装进料斗,碎料箱的内部且靠近底端位置上固定安装承重过滤板,碎料箱的底部固定安装下料管,下料管的底部封口,下料管的左侧壁底部设有开口,下料管的侧壁开口处固定安装第一倾斜导料管,第一倾斜导料管的另一端与上料机的右侧外壁底部连通,上料机的左侧外壁顶部设有开口,上料机的左侧壁开口处固定安装第二倾斜导料管,第二倾斜导料管的另一端与研磨桶的侧壁连通。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述上料机的顶部固定安装第一电机,上料机的内部转动安装有转轴,转轴的顶部贯穿至上料机的外部且通过联轴器与第一电机的传动轴连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述转轴上固定安装螺旋上料板。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨桶的顶部开口,研磨桶的底部为锥形,研磨桶的底部固定安装出料管,研磨桶的顶部固定安装两个支板,两个支板的等距离对称设置,两个支板的顶部固定安装顶板,顶板的顶部固定安装气缸。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述气缸的底部设有活塞杆,气缸的底部设有减震筒,减震筒的底部固定安装电机箱,电机箱的内部固定安装第二电机,第二电机的传动轴延伸至电机箱的底部外端,且第二电机的传动轴上固定安装研磨盘。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述支板的内侧面上开设导向槽,导向槽内滑动安装有导向滑块。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述减震筒的内部滑动安装有限位防脱圆板,限位防脱圆板的半径与减震筒的内壁外径相同,减震筒的外壁上固定安装两个连杆,连杆的自由端均与对应侧导向滑块固定连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述限位防脱圆板的顶部与活塞杆的底部固定连接,限位防脱圆板的底部与减震筒的内部底端之间固定安装减震弹簧。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨桶的内侧壁上开设震动环形槽,震动环形槽内设有震动网板,震动网板的环壁上下两侧与震动环形槽的上下槽壁之间由若干压缩弹簧连接,震动网板的侧壁上固定安装突出部,突出部贯穿至震动环形槽的外部,且突出部上固定安装震动电机。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设计新颖,通过碎料锤对原料进行初步粉碎,碎料箱内固定安装承重过滤板,从而对初步粉碎的原料进行筛选,提高原料初步粉碎的质量,初步粉碎后的原料由上料机转运至研磨桶内,通过研磨盘进行充分研磨,研磨盘与气缸之间通过减震筒实现柔性连接,从而为研磨盘提供合适下压力,从而提高原料研磨效率,通过震动电机、震动网板27的配合使用,能够使研磨后的粉末及时出料,避免网板堵塞,为后期清理工作提供方便。

附图说明

[0015] 图1为智能制造用药品原料研磨装置的结构示意图。

[0016] 图2为智能制造用药品原料研磨装置的剖视图。

[0017] 图3为智能制造用药品原料研磨装置中研磨桶的结构示意图。

[0018] 图4为智能制造用药品原料研磨装置中震动网板的结构示意图。

[0019] 图中:驱动圆板1、固定架2、第一连接杆3、第一电机4、第二连接杆5、进料斗6、碎料锤7、承重过滤板8、碎料箱9、下料管10、第一固定架11、底板12、第一倾斜导料管13、转轴14、上料机15、螺旋上料板16、第二倾斜导料管17、第二固定架18、研磨桶19、活塞杆20、支板21、顶板22、气缸23、连杆24、导向滑块25、导向槽26、震动网板27、压缩弹簧28、震动环形槽29、出料管30、震动电机31、突出部32、研磨盘33、电机箱34、第二电机35、减震筒36、减震弹簧37和限位防脱板38。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种智能制造用药品原料研磨装置,包括驱动圆

板1、固定架2、第一连接杆3、第一电机4、第二连接杆5、进料斗6、碎料锤7、承重过滤板8、碎料箱9、下料管10、第一固定架11、底板12、第一倾斜导料管13、转轴14、上料机15、螺旋上料板16、第二倾斜导料管17、第二固定架18、研磨桶19、活塞杆20、支板21、顶板22、气缸23、连杆24、导向滑块25、导向槽26、震动网板27、压缩弹簧28、震动环形槽29、出料管30、震动电机31、突出部32、研磨盘33、电机箱34、第二电机35、减震筒36、减震弹簧37和限位防脱板38, 所述底板12的顶部自左向右依次固定安装研磨桶19、上料机15和碎料箱9, 研磨桶19通过第二固定架18固定安装在底板12的左侧, 碎料箱9通过第一固定架11固定安装在底板12的右侧, 碎料箱9的外侧壁顶部固定安装固定架2, 固定架2的顶部转动安装驱动圆板1, 固定架2且位于驱动圆板1的相对面上固定安装电机, 驱动圆板1的转轴与电机的传动轴连接, 碎料箱9的内部设有碎料锤7, 碎料锤7的顶部固定安装第二连接杆5, 第二连接杆5的顶部贯穿至碎料箱9的外部, 且第二连接杆5的自由端与第一连接杆3铰接, 第一连接杆3的自由端与驱动圆板1的正面偏心铰接, 碎料箱9的右侧外壁上固定安装进料斗6, 碎料箱9的内部且靠近底端位置上固定安装承重过滤板8, 碎料箱9的底部固定安装下料管10, 下料管10的底部封口, 下料管10的左侧壁底部设有开口, 下料管10的侧壁开口处固定安装第一倾斜导料管13, 第一倾斜导料管13的另一端与上料机15的右侧外壁底部连通, 上料机15的左侧外壁顶部设有开口, 上料机15的左侧壁开口处固定安装第二倾斜导料管17, 第二倾斜导料管17的另一端与研磨桶19的侧壁连通; 所述上料机15的顶部固定安装第一电机4, 上料机15的内部转动安装有转轴14, 转轴14的顶部贯穿至上料机15的外部且通过联轴器与第一电机4的传动轴连接; 所述转轴14上固定安装螺旋上料板16; 所述研磨桶19的顶部开口, 研磨桶19的底部为锥形, 研磨桶19的底部固定安装出料管30, 研磨桶19的顶部固定安装两个支板21, 两个支板21的等距离对称设置, 两个支板21的顶部固定安装顶板22, 顶板22的顶部固定安装气缸23; 所述气缸23的底部设有活塞杆20, 气缸23的底部设有减震筒36, 减震筒36的底部固定安装电机箱34, 电机箱34的内部固定安装第二电机35, 第二电机35的传动轴延伸至电机箱34的底部外端, 且第二电机35的传动轴上固定安装研磨盘33; 所述支板21的内侧面上开设导向槽26, 导向槽26内滑动安装有导向滑块25; 所述减震筒36的内部滑动安装有限位防脱圆板38, 限位防脱圆板38的半径与减震筒36的内壁外径相同, 减震筒36的外壁上固定安装两个连杆24, 连杆24的自由端均与对应侧导向滑块25固定连接; 所述限位防脱圆板38的顶部与活塞杆20的底部固定连接, 限位防脱圆板38的底部与减震筒36的内部底端之间固定安装减震弹簧37; 所述研磨桶19的内侧壁上开设震动环形槽29, 震动环形槽29内设有震动网板27, 震动网板27的环壁上下两侧与震动环形槽29的上下槽壁之间由若干压缩弹簧28连接, 震动网板27的侧壁上固定安装突出部32, 突出部32贯穿至震动环形槽29的外部, 且突出部32上固定安装震动电机31; 使用时, 将药品原料通过进料斗6放至碎料箱9内, 驱动圆盘1转动并通过第一连接杆3和第二连接杆5的配合作用下使碎料锤7做直线往复运动, 从而将承过滤板8上的原料砸碎, 当原料进行初步粉碎后, 由第一倾斜导料管13落入上料机15中, 并在螺旋上料板16的作用下将原料送至研磨桶19内, 气缸23驱动活塞杆20向下运动, 从而使电机箱34向下运动, 第二电机35转动并对震动网板27上的原料进行研磨, 在减震筒36的作用下, 使研磨盘33且有一定的缓冲幅度, 从而为其提供合适的下压力, 从而提高研磨效率, 震动电机31带动震动网板27在震动环形槽29内震动, 从而使研磨后的粉末震落, 避免震动网板27堵塞。

[0022] 本发明的工作原理是:

使用时,将药品原料通过进料斗6放至碎料箱9内,驱动圆盘1转动并通过第一连接杆3和第二连接杆5的配合作用下使碎料锤7做直线往复运动,从而将承过滤板8上的原料砸碎,当原料进行初步粉碎后,由第一倾斜导料管13落入上料机15中,并在螺旋上料板16的作用下将原料送至研磨桶19内,气缸23驱动活塞杆20向下运动,从而使电机箱34向下运动,第二电机35转动并对震动网板27上的原料进行研磨,在减震筒36的作用下,使研磨盘33且有一定的缓冲幅度,从而为其提供合适的下压力,从而提高研磨效率,震动电机31带动震动网板27在震动环形槽29内震动,从而使研磨后的粉末震落,避免震动网板27堵塞。

[0023] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

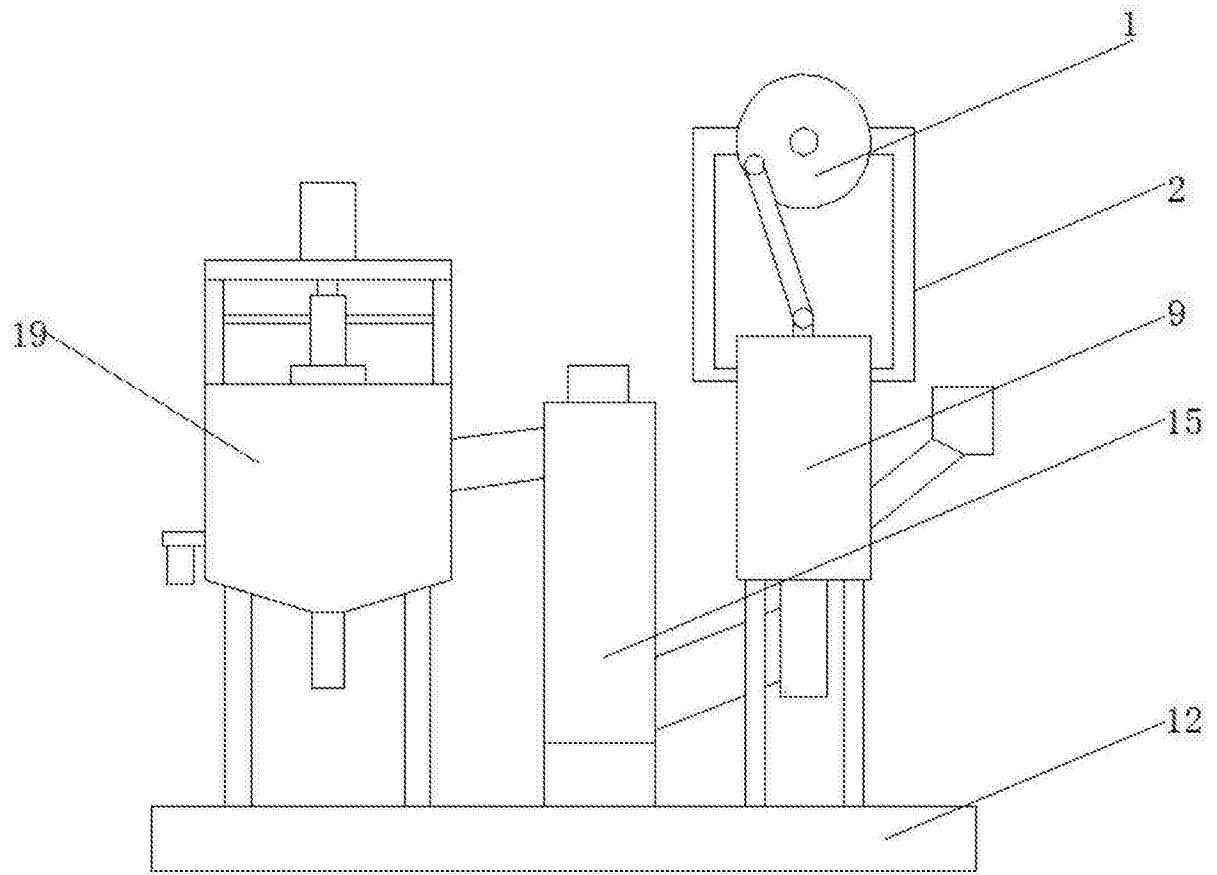


图1

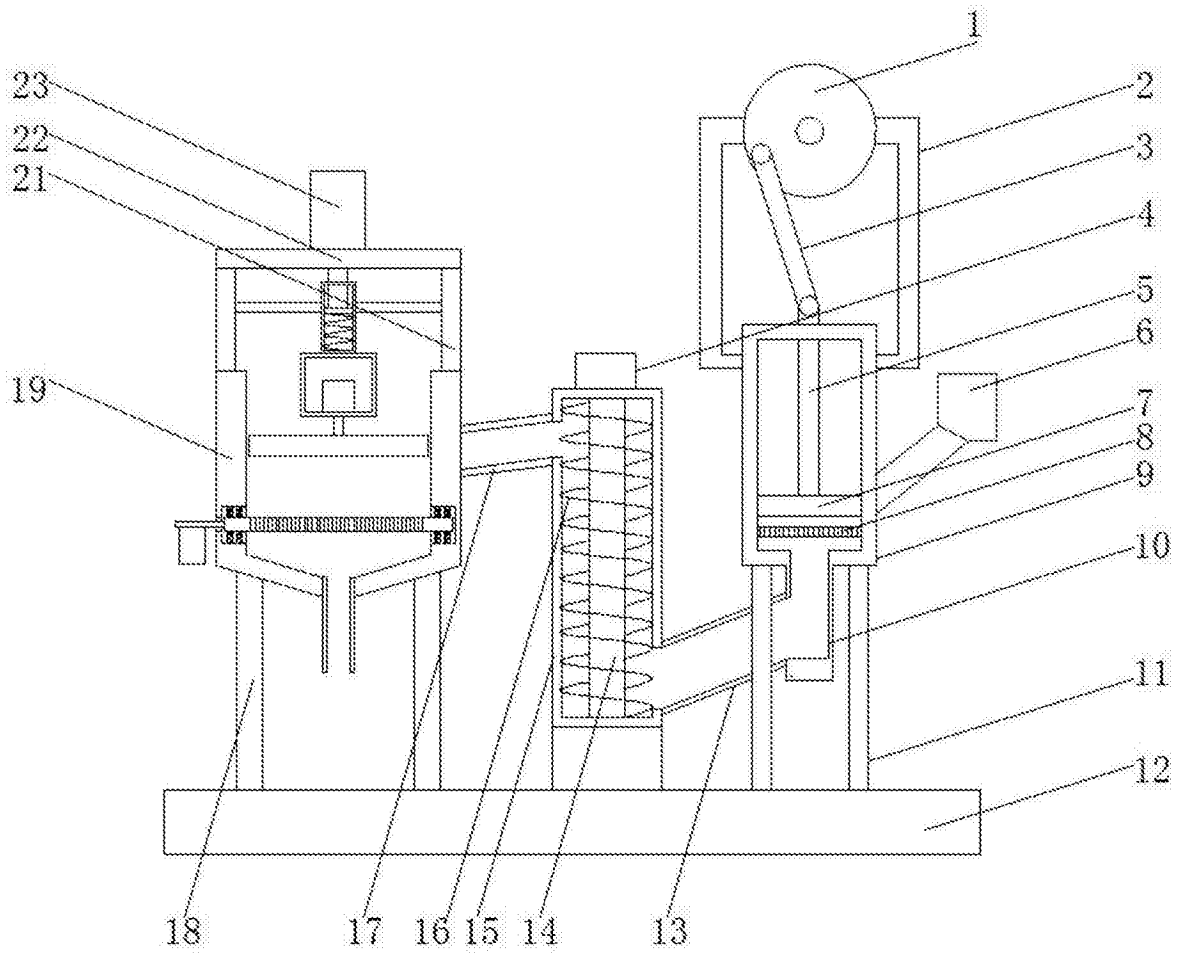


图2

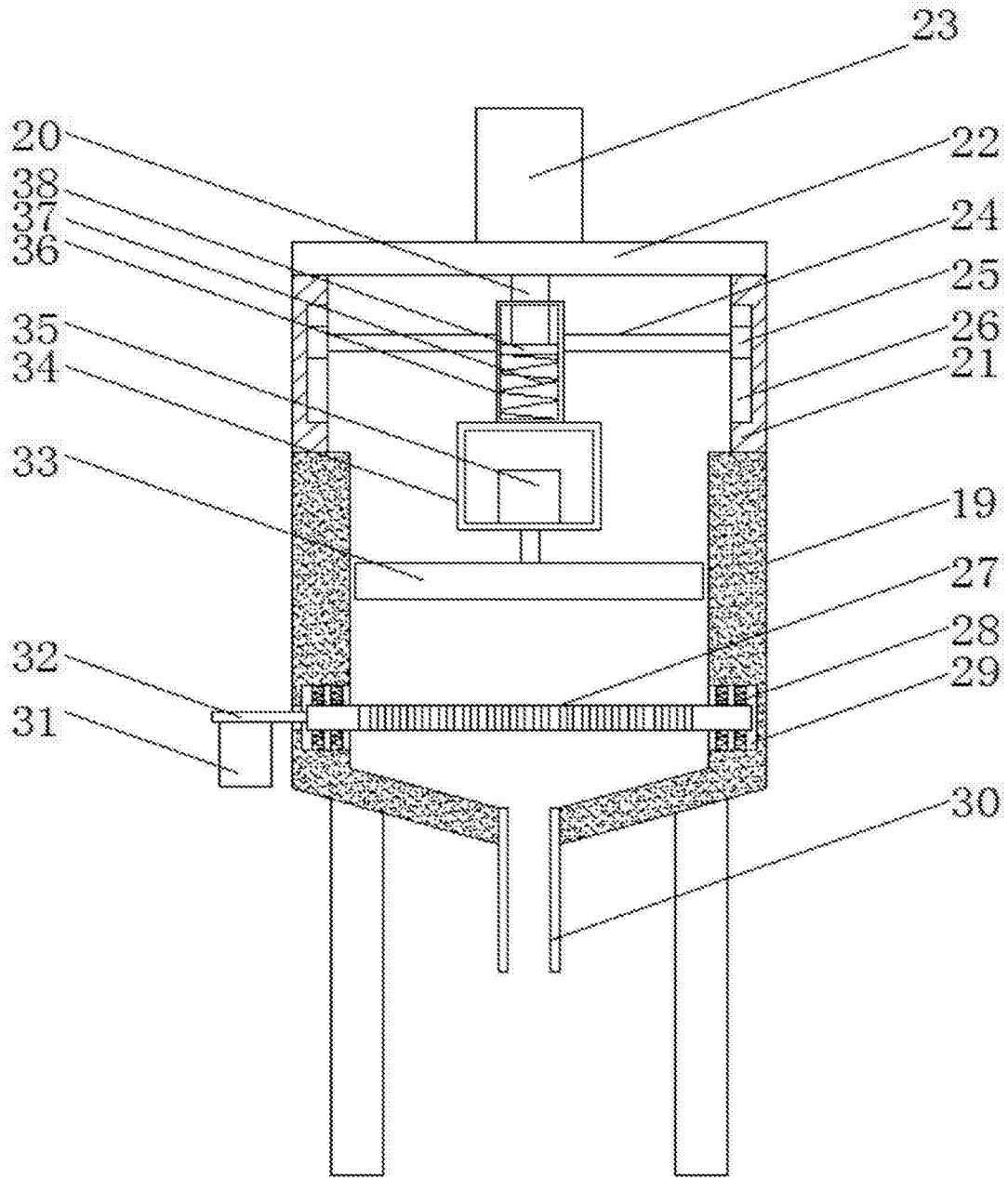


图3

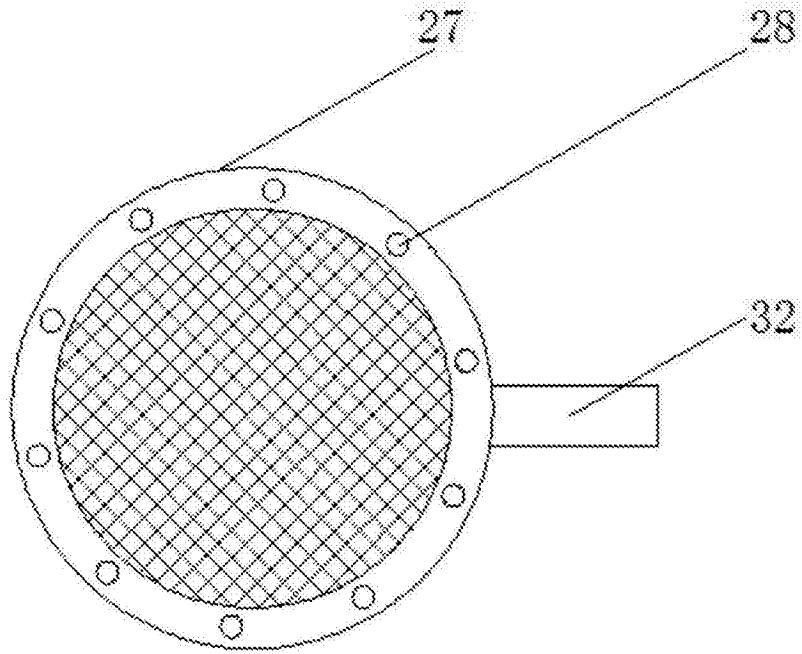


图4