(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222753426 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202520442434.0
(22)申请日 2025.03.14
(73)专利权人 山东维璟医疗器械股份有限公司
地址 255000 山东省淄博市沂源县经济开发区兴源路信息与电子产业园1号楼1楼1号
(72)发明人 李翠萍
(74)专利代理机构 淄博众仕达知识产权代理有限公司 37498
专利代理师 董骁健
(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/54(2006.01)

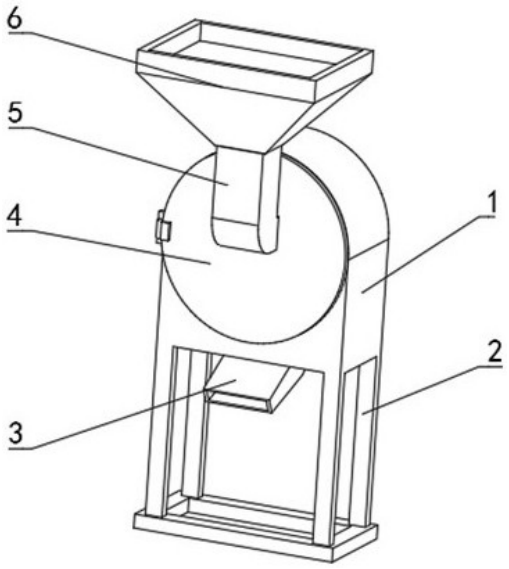
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种中药材粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药材粉碎装置,涉及中药材加工技术领域。包括粉碎壳,粉碎壳的侧部固定安装有L形板,L形板的竖直侧部固定安装有电动伸缩杆。本实用新型中,通过启动电动伸缩杆和电机,电机的输出轴带动转轴转动进而使得多个粉碎刀转动,从而对药材进行粉碎。同时电动伸缩杆的输出端伸缩移动,从而使得多个粉碎刀来回移动,从而来回粉碎,提高粉碎均匀度。转轴通过传动机构带动转动套进行转动,从而使得固定盘和环形滤板转动,环形滤板转动使得药材在粉碎后不会堆积在环形滤板的最低点,通过振动机构可以对固定盘和环形滤板产生撞击,避免堵塞。



CN 222753426 U

1.一种中药材粉碎装置,其特征在于:

包括粉碎壳(1),所述粉碎壳(1)的侧部固定安装有L形板(7),所述L形板(7)的竖直侧部固定安装有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的输出端贯穿所述L形板(7)的竖直侧部并固定安装有电机(24),所述电机(24)的输出轴固定安装有转轴(11);

所述粉碎壳(1)的一侧内壁上开设有转孔,所述转孔内转动安装有转动套(14),所述转动套(14)的两端均延伸至所述转孔外,所述转动套(14)的侧部固定套接有位于所述粉碎壳(1)内的固定盘(26),所述固定盘(26)的侧部固定安装有环形滤板(27);

所述转轴(11)活动安装于所述转动套(14)内,所述转轴(11)的一端延伸至所述粉碎壳(1)内并固定安装有多个均匀设置的粉碎刀(25),多个所述粉碎刀(25)位于所述环形滤板(27)内,所述L形板(7)的竖直侧部安装有传动机构,所述传动机构与所述转轴(11)和所述转动套(14)连接,所述粉碎壳(1)的侧部安装有振动机构,所述振动机构与所述转动套(14)、所述固定盘(26)配合安装。

2.根据权利要求1所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述传动机构包括转动安装于所述L形板(7)竖直侧部的旋转轴(20),所述旋转轴(20)靠近所述粉碎壳(1)的一端转动安装于所述粉碎壳(1)的侧部上,所述旋转轴(20)上固定套接有大齿轮(23)和小皮带轮(21),所述转轴(11)上固定套接有小齿轮(12),所述转动套(14)上固定套接有大皮带轮(17),所述小齿轮(12)与所述大齿轮(23)相啮合,所述大皮带轮(17)和所述小皮带轮(21)上张紧有传动皮带(22)。

3.根据权利要求2所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述小齿轮(12)的宽度小于所述大齿轮(23)的宽度。

4.根据权利要求1所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述振动机构包括固定安装于所述转动套(14)侧部的压杆(16),所述压杆(16)上转动套接有挤压轮(15),所述粉碎壳(1)的一侧内壁上开设有多个圆周均布设置的滑孔,多个所述滑孔内均滑动安装有撞击杆(18),多个所述撞击杆(18)的一端与所述固定盘(26)接触且与所述环形滤板(27)的位置相对应,多个所述撞击杆(18)的另一端固定安装有固定环(10),所述固定环(10)的内壁上固定安装有连杆(9),所述连杆(9)靠近所述粉碎壳(1)的侧部固定安装有直角三角块(13),所述直角三角块(13)的倾斜侧部与所述挤压轮(15)的位置相对应。

5.根据权利要求4所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述振动机构还包括固定套接于所述撞击杆(18)上的弹簧(19),所述弹簧(19)的两端分别固定安装于所述粉碎壳(1)和所述固定环(10)相互靠近的侧部上。

6.根据权利要求1所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述粉碎壳(1)的内壁上开设有检修孔,所述检修孔内固定安装有密封圆盘(4),所述密封圆盘(4)与所述环形滤板(27)远离所述固定盘(26)的侧部接触,所述密封圆盘(4)的侧部固定安装有与所述粉碎壳(1)相连通的落料管(5),所述落料管(5)的顶部固定安装有相连通的集料斗(6)。

7.根据权利要求1所述的一种中药材粉碎装置,其特征在于:

所述粉碎壳(1)的底部固定安装有相连通的出料管(3),所述粉碎壳(1)的底部固定安装有支撑架(2)。

一种中药材粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材加工技术领域,特别涉及一种中药材粉碎装置。

背景技术

[0002] 中药起源于中国,是在中医理论指导下用于预防、诊断、治疗疾病或调节人体机能的药物,多为植物药,也有动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物,在我国已经有了几千年的中药发展运用历史。在对中药材制药过程中,通常需对中药材进行粉碎处理,以提高对中药材药性的利用效率。

[0003] 现有的中药粉碎机在对中药材进行粉碎时,粉碎刀的位置是固定不动的,在粉碎时无法粉碎均匀。且在进行粉碎时,为了保持粉碎后的均匀度,会设置有滤网对合适大小的药材进行过滤,但是滤网在粉碎过程中会产生堵塞,不便于药材进行粉碎。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种中药材粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的现有的中药粉碎机在对中药材进行粉碎时,粉碎刀的位置是固定不动的,在粉碎时无法粉碎均匀,且在进行粉碎时,为了保持粉碎后的均匀度,会设置有滤网对合适大小的药材进行过滤,但是滤网在粉碎过程中会产生堵塞,不便于药材进行粉碎的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种中药材粉碎装置,包括粉碎壳,粉碎壳的侧部固定安装有L形板,L形板的竖直侧部固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端贯穿L形板的竖直侧部并固定安装有电机,电机的输出轴固定安装有转轴;

[0006] 粉碎壳的一侧内壁上开设有转孔,转孔内转动安装有转动套,转动套的两端均延伸至转孔外,转动套的侧部固定套接有位于粉碎壳内的固定盘,固定盘的侧部固定安装有环形滤板;

[0007] 转轴活动安装于转动套内,转轴的一端延伸至粉碎壳内并固定安装有多个均匀设置的粉碎刀,多个粉碎刀位于环形滤板内,L形板的竖直侧部安装有传动机构,传动机构与转轴和转动套连接,粉碎壳的侧部安装有振动机构,振动机构与转动套、固定盘配合安装。

[0008] 优选的,传动机构包括转动安装于L形板竖直侧部的旋转轴,旋转轴靠近粉碎壳的一端转动安装于粉碎壳的侧部上,旋转轴上固定套接有大齿轮和小皮带轮,转轴上固定套接有小齿轮,转动套上固定套接有大皮带轮,小齿轮与大齿轮相啮合,大皮带轮和小皮带轮上张紧有传动皮带。

[0009] 优选的,小齿轮的宽度小于大齿轮的宽度。

[0010] 优选的,振动机构包括固定安装于转动套侧部的压杆,压杆上转动套接有挤压轮,粉碎壳的一侧内壁上开设有多个圆周均布设置的滑孔,多个滑孔内均滑动安装有撞击杆,多个撞击杆的一端与固定盘接触且与环形滤板的位置相对应,多个撞击杆的另一端固定安装有固定环,固定环的内壁上固定安装有连杆,连杆靠近粉碎壳的侧部固定安装有直角三角块,直角三角块的倾斜侧部与挤压轮的位置相对应。

[0011] 优选的,振动机构还包括固定套接于撞击杆上的弹簧,弹簧的两端分别固定安装于粉碎壳和固定环相互靠近的侧部上。

[0012] 优选的,粉碎壳的内壁上开设有检修孔,检修孔内固定安装有密封圆盘,密封圆盘与环形滤板远离固定盘的侧部接触,密封圆盘的侧部固定安装有与粉碎壳相连通的落料管,落料管的顶部固定安装有相连通的集料斗。

[0013] 优选的,粉碎壳的底部固定安装有相连通的出料管,粉碎壳的底部固定安装有支撑架。

[0014] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 通过启动电动伸缩杆和电机,电机的输出轴带动转轴转动进而使得多个粉碎刀转动,从而对药材进行粉碎。同时电动伸缩杆的输出端伸缩移动,从而使得多个粉碎刀来回移动,从而来回粉碎,提高粉碎均匀度。转轴通过传动机构带动转动套进行转动,从而使得固定盘和环形滤板转动,环形滤板转动使得药材在粉碎后不会堆积在环形滤板的最低点,通过振动机构可以对固定盘和环形滤板产生撞击,避免堵塞。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0017] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第二视角立体结构示意图;

[0019] 图3为图2中A处的放大图;

[0020] 图4为本实用新型的正视剖开图;

[0021] 图5为固定盘、环形滤板、压杆、挤压轮和转动套相连接的立体图;

[0022] 图6为图4中B处的放大图。

[0023] 图中:1、粉碎壳;2、支撑架;3、出料管;4、密封圆盘;5、落料管;6、集料斗;7、L形板;8、电动伸缩杆;9、连杆;10、固定环;11、转轴;12、小齿轮;13、直角三角块;14、转动套;15、挤压轮;16、压杆;17、大皮带轮;18、撞击杆;19、弹簧;20、旋转轴;21、小皮带轮;22、传动皮带;23、大齿轮;24、电机;25、粉碎刀;26、固定盘;27、环形滤板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型提供的实施例:

[0026] 一种中药材粉碎装置,包括粉碎壳1,粉碎壳1的侧部固定安装有L形板7,L形板7的竖直侧部固定安装有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的输出端贯穿L形板7的竖直侧部并固定安装有电机24,电机24的输出轴固定安装有转轴11。

[0027] 粉碎壳1的一侧内壁上开设有转孔,转孔内转动安装有转动套14,转孔用于限制转动套14,使得转动套14只能转动无法前后移动,转动套14的两端均延伸至转孔外,转动套14的侧部固定套接有位于粉碎壳1内的固定盘26,固定盘26的侧部固定安装有环形滤板27。

[0028] 转轴11活动安装于转动套14内,转轴11可以在转动套14转动,也可以在转动套14内前后移动,转轴11的一端延伸至粉碎壳1内并固定安装有多个均匀设置的粉碎刀25,多个粉碎刀25位于环形滤板27内,L形板7的竖直侧部安装有传动机构,传动机构与转轴11和转动套14连接,粉碎壳1的侧部安装有振动机构,振动机构与转动套14、固定盘26配合安装。

[0029] 借由上述结构:通过启动电动伸缩杆8和电机24,电机24的输出轴转动带动转轴11转动进而使得多个粉碎刀25转动,从而对药材进行粉碎。同时电动伸缩杆8的输出端伸缩移动,从而使得多个粉碎刀25来回移动,从而来回粉碎,提高粉碎均匀度。转轴11通过传动机构带动转动套14进行转动,从而使得固定盘26和环形滤板27转动,环形滤板27转动使得药材在粉碎后不会堆积在环形滤板27的最低点,通过振动机构可以对固定盘26和环形滤板27产生撞击,避免堵塞。

[0030] 传动机构包括转动安装于L形板7竖直侧部的旋转轴20,旋转轴20靠近粉碎壳1的一端转动安装于粉碎壳1的侧部上,旋转轴20上固定套接有大齿轮23和小皮带轮21,转轴11上固定套接有小齿轮12,转动套14上固定套接有大皮带轮17,小齿轮12与大齿轮23相啮合,大皮带轮17和小皮带轮21上张紧有传动皮带22。在转轴11转动时会带动小齿轮12转动,小齿轮12转动带动大齿轮23转动,大齿轮23转动带动小皮带轮21转动,小皮带轮21通过传动皮带22带动大皮带轮17转动,大皮带轮17转动带动转动套14转动,从而使得固定盘26和环形滤板27转动,环形滤板27与粉碎刀25转动方向相反。

[0031] 小齿轮12的宽度小于大齿轮23的宽度。这样设置的好处是,电动伸缩杆8伸缩时会带动小齿轮12进行来回移动,而大齿轮23较宽可以保证大齿轮23和小齿轮12一直处于啮合状态。

[0032] 振动机构包括固定安装于转动套14侧部的压杆16,压杆16上转动套接有挤压轮15,粉碎壳1的一侧内壁上开设有多个圆周均布设置的滑孔,多个滑孔内均滑动安装有撞击杆18,多个撞击杆18的一端与固定盘26接触且与环形滤板27的位置相对应,多个撞击杆18的另一端固定安装有固定环10,固定环10的内壁上固定安装有连杆9,连杆9靠近粉碎壳1的侧部固定安装有直角三角块13,直角三角块13的倾斜侧部与挤压轮15的位置相对应。振动机构还包括固定套接于撞击杆18上的弹簧19,弹簧19的两端分别固定安装于粉碎壳1和固定环10相互靠近的侧部上。转动套14转动带动挤压轮15和压杆16转动,当挤压轮15与直角三角块13的倾斜侧部接触时,挤压轮15挤压直角三角块13的倾斜侧部从而使得直角三角块13和连杆9移动,连杆9移动带动固定环10和多个撞击杆18移动,多个撞击杆18与固定盘26的侧部分离,多个弹簧19发生形变。当压杆16与直角三角块13的倾斜侧部分离时并与直角三角块13的竖直侧部接触时,在多个弹簧19的作用下使得撞击杆18撞击固定盘26,从而使得固定盘26和环形滤板27产生振动,避免堵塞。

[0033] 粉碎壳1的内壁上开设有检修孔,检修孔内固定安装有密封圆盘4,密封圆盘4可拆卸的安装于检修孔内,便于后期进行维护,密封圆盘4与环形滤板27远离固定盘26的侧部接触,密封圆盘4的侧部固定安装有与粉碎壳1相连通的落料管5,落料管5的顶部固定安装有相连通的集料斗6。粉碎时,通过集料斗6放入待粉碎的中药材,药材通过落料管5进入粉碎

壳1内并落在环形滤板27上。

[0034] 粉碎壳1的底部固定安装有相连通的出料管3,粉碎壳1的底部固定安装有支撑架2。通过出料管3的设置可以进行出料,通过支撑架2的设置用于对粉碎壳1进行支撑。

[0035] 工作原理:

[0036] 粉碎时,通过集料斗6放入待粉碎的中药材,药材通过落料管5进入粉碎壳1内并落在环形滤板27上。然后通过启动电动伸缩杆8和电机24,电机24的输出轴转动带动转轴11转动进而使得多个粉碎刀25转动,从而对药材进行粉碎。同时电动伸缩杆8的输出端伸缩移动,从而使得电机24、转轴11和多个粉碎刀25来回移动,从而来回粉碎,提高粉碎均匀度。

[0037] 粉碎度达标的药材通过环形滤板27后通过出料管3落下,可以在出料管3下方放置收集盒用于收集。在转轴11转动时会带动小齿轮12转动,小齿轮12转动带动大齿轮23转动,大齿轮23转动带动小皮带轮21转动,小皮带轮21通过传动皮带22带动大皮带轮17转动,大皮带轮17转动带动转动套14转动,进而使得固定盘26和环形滤板27转动,环形滤板27与粉碎刀25转动方向相反,环形滤板27转动使得药材在粉碎后不会堆积在环形滤板27的最低点。

[0038] 与此同时,转动套14转动带动挤压轮15和压杆16转动,当挤压轮15与直角三角块13的倾斜侧部接触时,挤压轮15挤压直角三角块13的倾斜侧部从而使得直角三角块13和连杆9移动,连杆9移动带动固定环10和多个撞击杆18移动,多个撞击杆18与固定盘26的侧部分离,多个弹簧19发生形变。当压杆16与直角三角块13的倾斜侧部分离时并与直角三角块13的竖直侧部接触时,在多个弹簧19的作用下使得撞击杆18撞击固定盘26,从而使得固定盘26和环形滤板27产生振动,避免堵塞。

[0039] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

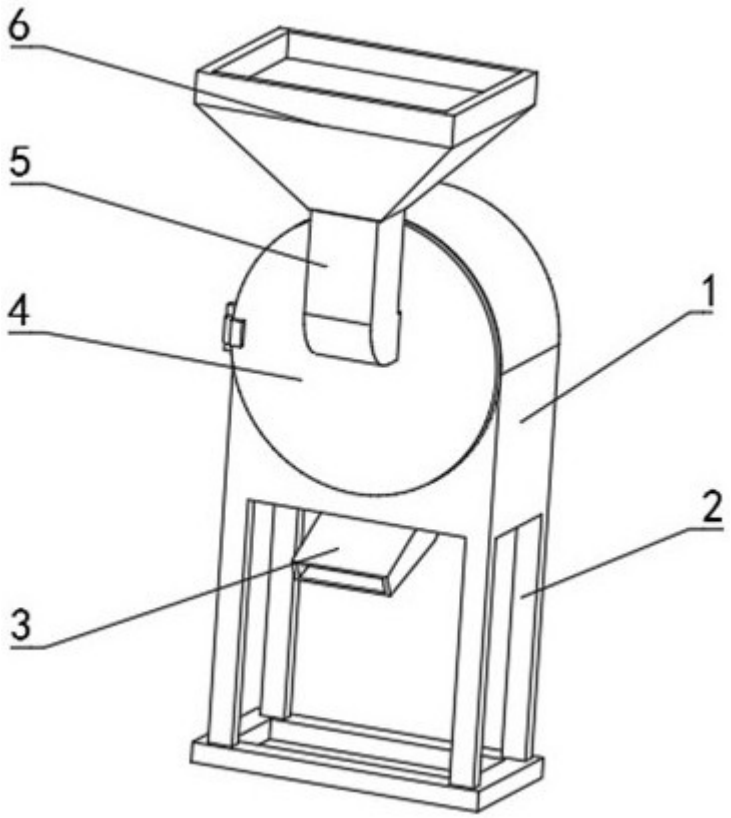


图 1

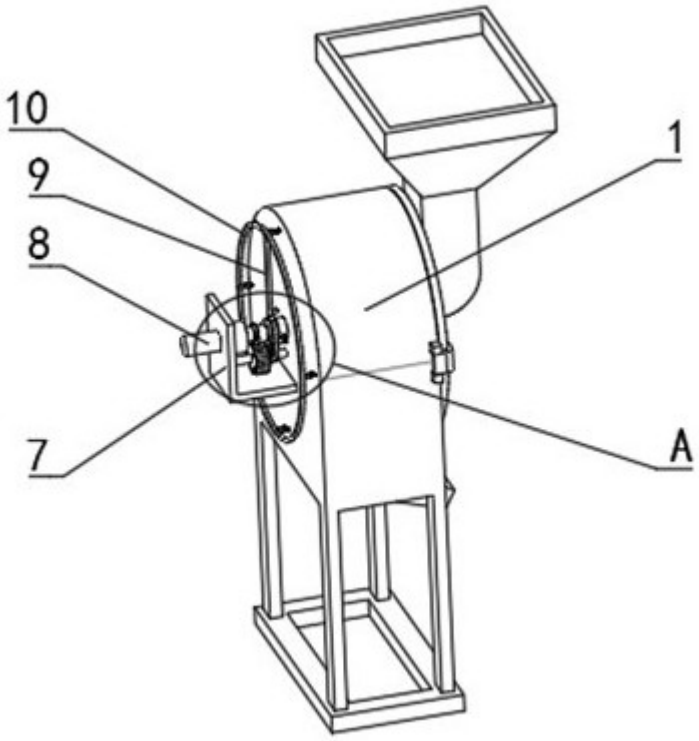


图 2

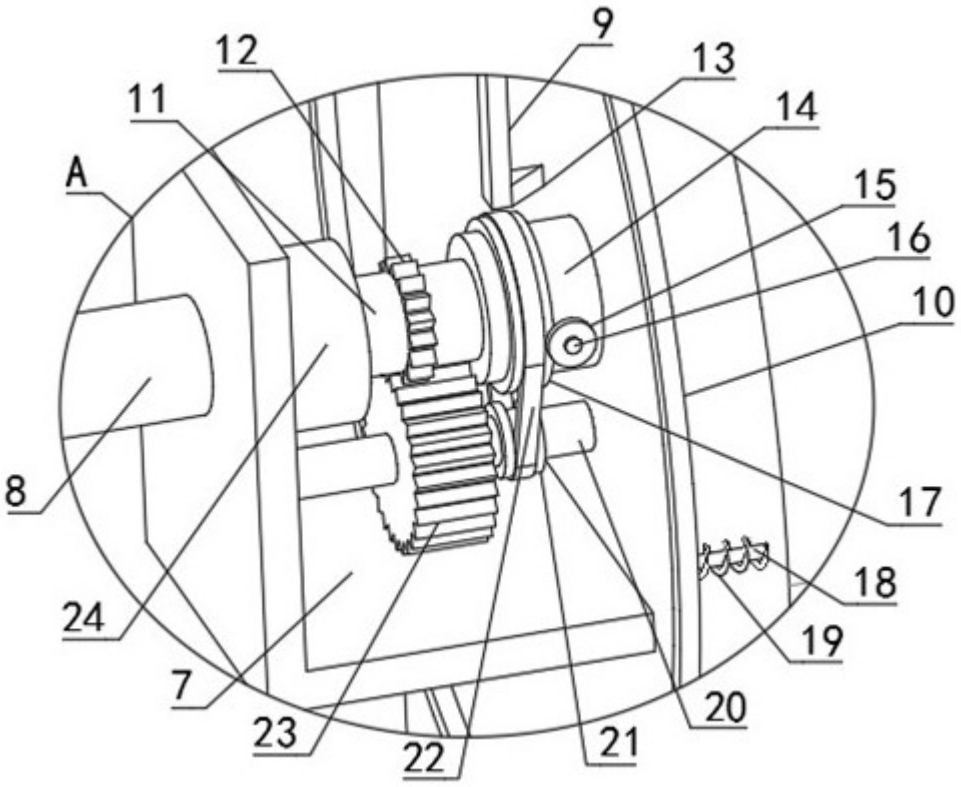


图 3

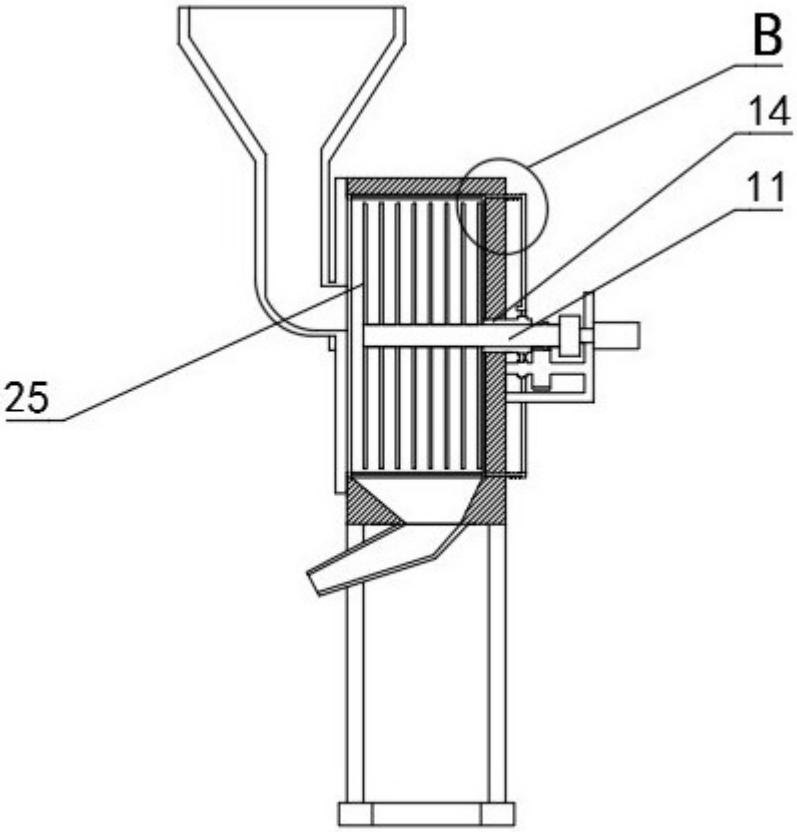


图 4

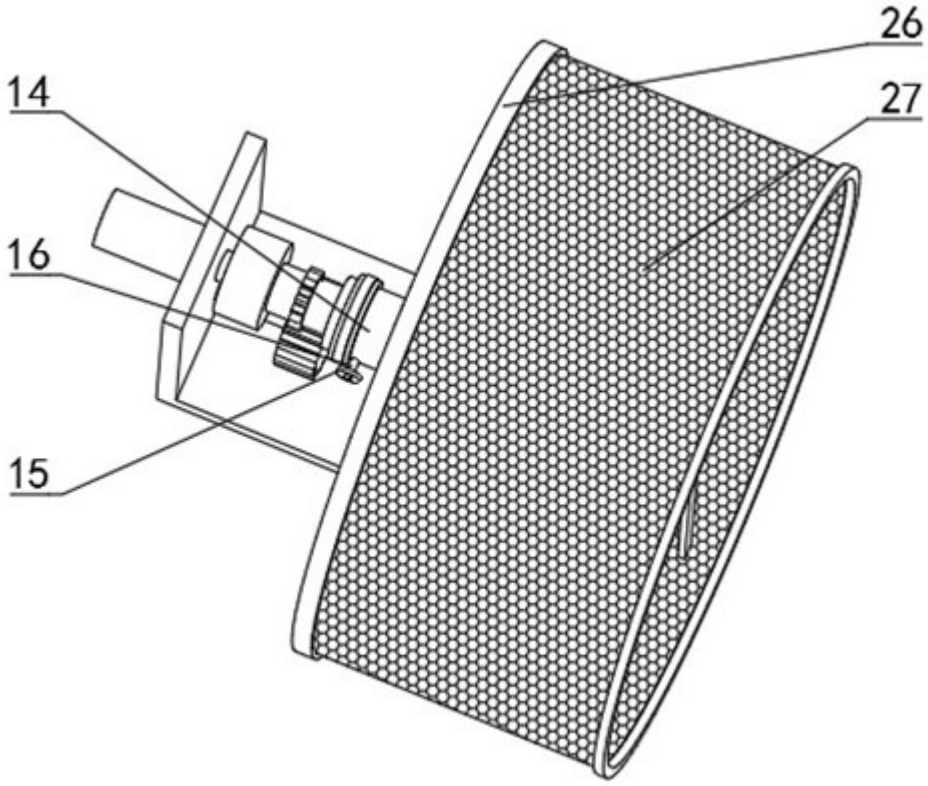


图 5

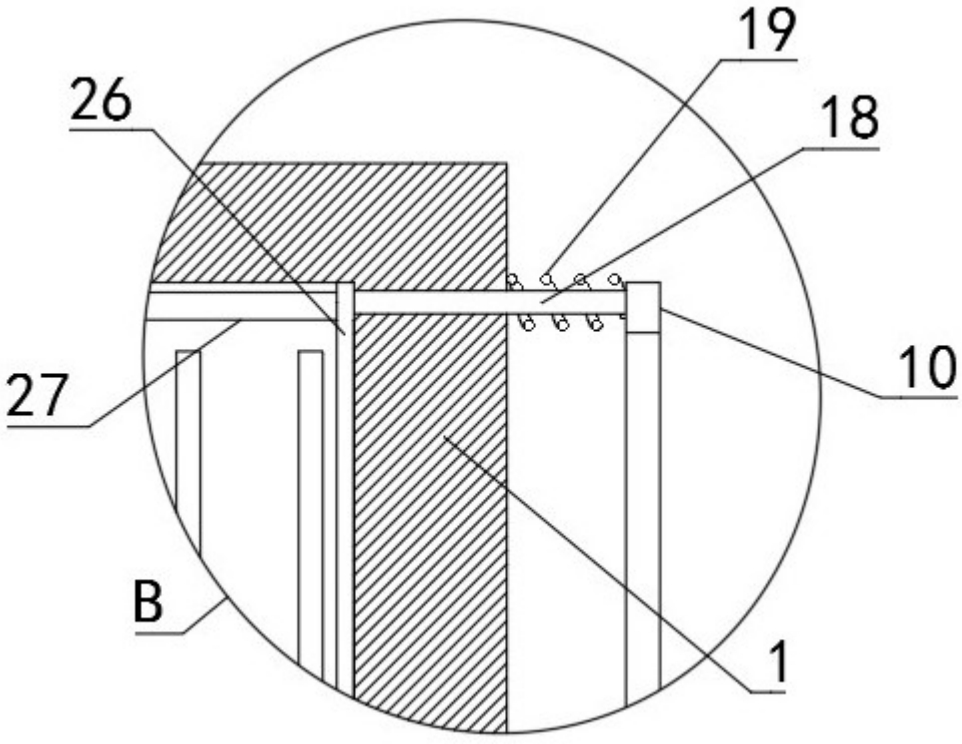


图 6