



(21) 申请号 202321284482.9

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第六医学中心

地址 100037 北京市海淀区阜成路6号

(72) 发明人 彭慧

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11560

专利代理师 涂华明

(51) Int. Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

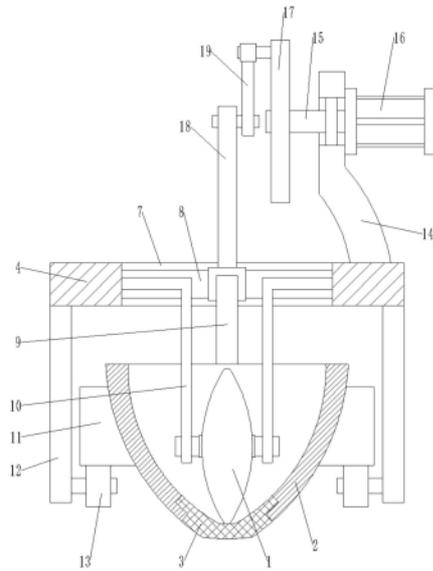
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动碾药器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动碾药器,涉及碾药器技术领域。技术特征包括碾盘、碾槽以及装配架体,所述碾盘固定在所述装配架体上,所述碾槽可摆动设置在所述装配架体上,在所述碾槽摆动时、所述碾盘滚动于所述碾槽内以对所述碾槽内药材进行往复压碾研磨;碾槽底部设有过滤网;所述装配架体上设有往复摆动驱动机构用以驱动所述碾槽往复摆动。由往复摆动驱动机构电动的驱动形式使碾槽往复摆动,进而使碾盘滚动于碾槽内以对碾槽内药材进行往复压碾研磨,并且碾盘滚动于碾槽内的过滤网上,使碾碎后颗粒大小合格的药物直接通过过滤网被滤出,以不影响后续添加药物进行持续的碾药工作,提高了碾药效率,并且电动驱动节省人力。



1. 一种电动碾药器,其特征在于,包括碾盘(1)、碾槽(2)以及装配架体,所述碾盘(1)固定在所述装配架体上,所述碾槽(2)可摆动设置在所述装配架体上,在所述碾槽(2)摆动时、所述碾盘(1)滚动于所述碾槽(2)内以对所述碾槽(2)内药材进行往复压碾研磨;

碾槽(2)底部设有过滤网(3);

所述装配架体上设有往复摆动驱动机构用以驱动所述碾槽(2)往复摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述过滤网(3)可拆卸的设置在所述碾槽(2)底部。

3. 根据权利要求1所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述过滤网(3)内侧形状与所述碾盘(1)对应以使所述碾盘(1)滚动于所述碾槽(2)内的所述过滤网(3)上以对药材进行往复压碾研磨。

4. 根据权利要求1所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述装配架体包括水平台面(4)以及用以支撑所述水平台面(4)的框体(5),所述框体(5)内侧且位于所述碾槽(2)下方放置用以盛接药材的容器(6);

所述水平台面(4)中间位置开设有装配口(7),所述装配口(7)内侧设置水平转轴(8),所述水平转轴(8)通过轴承转动连接在所述装配口(7)内侧,所述水平转轴(8)与所述碾槽(2)上端面之间设置支撑杆(9)以吊装所述碾槽(2),所述碾槽(2)以所述水平转轴(8)中心轴为轴心摆动;

所述装配口(7)内侧连接有支架(10),所述支架(10)与所述碾盘(1)之间通过轴承转动连接、进而在所述碾槽(2)摆动时所述碾盘(1)滚动于所述碾槽(2)内。

5. 根据权利要求4所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述碾槽(2)两侧对称设置两组弧形凸起(11),所述弧形凸起(11)下表面为外弧面,所述水平台面(4)下表面且位于所述碾槽(2)两侧对称设置两组支撑板(12),两组所述支撑板(12)与两组所述弧形凸起(11)之间一一对应设置,所述支撑板(12)上设置三组滚动于所述弧形凸起(11)外弧面上的滚轮(13)。

6. 根据权利要求4所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述往复摆动驱动机构包括:

架体(14),其设置在所述水平台面(4)上表面,所述架体(14)上通过轴承转动连接有支撑转轴(15),所述架体(14)上设置驱动电机(16)以驱动所述支撑转轴(15)转动;

转盘(17),其纵向设置在所述架体(14)一侧,所述支撑转轴(15)反向于所述驱动电机(16)的一端同轴连接在所述转盘(17)上;

固定连杆(18),其一端垂直连接在所述水平转轴(8)上,所述碾槽(2)处于水平状态时、所述固定连杆(18)处于竖直状态;以及

活动连杆(19),其一端铰链连接在所述固定连杆(18)上、另一端铰链连接在所述转盘(17)上;

所述转盘(17)、所述固定连杆(18)和所述活动连杆(19)均不在同一平面上。

7. 根据权利要求6所述的一种电动碾药器,其特征在于,所述转盘(17)、所述固定连杆(18)和所述活动连杆(19)三者分别位于三个相互平行的平面上运动。

一种电动碾药器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碾药器技术领域,尤其涉及一种电动碾药器。

背景技术

[0002] 常规手动的碾药器,俗称药碾子,中医碾药用的工具,由铁制的碾槽和像车轮的碾盘组成。解除病痛的药材饮片,如:赤小豆、酸枣仁、白寇等,就是通过推动铜碾在铜碾子槽中来回压碾研磨,使药材饮片分解、脱壳,用它配置的中药饮片具有良好的药性作用。如今,古老的中药碾子仍在发挥着它的作用,但也有新一代中药研磨机或者电动的碾药器被广泛应用。

[0003] 如现有技术中,公开(公告)号:CN108212349A,专利标题:一种中草药专用电动碾药器械,其要解决的技术问题是提供一种机械代替人工的中草药专用电动碾药器械。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种中草药专用电动碾药器械,包括有基座、碾药石船、电机、第二带轮、滚子、第一皮带、第一支架等;基座上从左到右依次固定有碾药石船、第一支架、电机和第一机架,安装板的左端与第一机架的右侧固定连接,第一凸轮设置在安装板的前面,第一凸轮与安装板转动式连接。电动碾药器械既沿用古老的碾药石船,又结合现代生产,用电动推动石碾,与古老石碾一样,运转速度慢,碾出来的药粉即均匀又细致,又保留了中草药产品所富含的多种元素。

[0004] 然而诸如上述专利中的碾药器,都没有脱离传统的由碾槽和碾盘组成的碾药器的形制,其在具体使用中,尤其是正在碾药的过程中无法出料,更无法在满料的碾槽中继续添加待碾碎的药物,而仅能在机械停摆的间歇,进行出料和更换新一轮的药物进行碾药,此形式的中药碾药加工,一是影响加工效率,二是在碾药过程中已经碾碎至合格颗粒大小的药物无法及时出料、收集使用,导致不同大小颗粒的药物相互掺杂影响碾药效果,也间接影响碾药效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决上述问题而提供一种电动碾药器。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型的一种电动碾药器,包括碾盘、碾槽以及装配架体,所述碾盘固定在所述装配架体上,所述碾槽可摆动设置在所述装配架体上,在所述碾槽摆动时、所述碾盘滚动于所述碾槽内以对所述碾槽内药材进行往复压碾研磨;

[0008] 碾槽底部设有过滤网;

[0009] 所述装配架体上设有往复摆动驱动机构用以驱动所述碾槽往复摆动。

[0010] 进一步的,所述过滤网可拆卸的设置于所述碾槽底部。

[0011] 进一步的,所述过滤网内侧形状与所述碾盘对应以使所述碾盘滚动于所述碾槽内的所述过滤网上以对药材进行往复压碾研磨。

[0012] 进一步的,所述装配架体包括水平台面以及用以支撑所述水平台面的框体,所述

框体内侧且位于所述碾槽下方放置用以盛接药材的容器；

[0013] 所述水平台面中间位置开设有装配口,所述装配口内侧设置水平转轴,所述水平转轴通过轴承转动连接在所述装配口内侧,所述水平转轴与所述碾槽上端面之间设置支撑杆以吊装所述碾槽,所述碾槽以所述水平转轴中心轴为轴心摆动；

[0014] 所述装配口内侧连接有支架,所述支架与所述碾盘之间通过轴承转动连接、进而在所述碾槽摆动时所述碾盘滚动于所述碾槽内。

[0015] 进一步的,所述碾槽两侧对称设置两组弧形凸起,所述弧形凸起下表面为外弧面,所述水平台面下表面且位于所述碾槽两侧对称设置两组支撑板,两组所述支撑板与两组所述弧形凸起之间一一对应设置,所述支撑板上设置三组滚动于所述弧形凸起外弧面上的滚轮。

[0016] 进一步的,所述往复摆动驱动机构包括：

[0017] 架体,其设置在所述水平台面上表面,所述架体上通过轴承转动连接有支撑转轴,所述架体上设置驱动电机以驱动所述支撑转轴转动；

[0018] 转盘,其纵向设置在所述架体一侧,所述支撑转轴反向于所述驱动电机的一端同轴连接在所述转盘上；

[0019] 固定连杆,其一端垂直连接在所述水平转轴上,所述碾槽处于水平状态时、所述固定连杆处于竖直状态；以及

[0020] 活动连杆,其一端铰链连接在所述固定连杆上、另一端铰链连接在所述转盘上；

[0021] 所述转盘、所述固定连杆和所述活动连杆均不在同一平面上。

[0022] 进一步的,所述转盘、所述固定连杆和所述活动连杆三者分别位于三个相互平行的平面上运动。

[0023] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种电动碾药器,具有以下有益效果：

[0024] 本实用新型由往复摆动驱动机构电动的驱动形式使碾槽往复摆动,进而使碾盘滚动于碾槽内以对碾槽内药材进行往复压碾研磨,并且碾盘滚动于碾槽内的过滤网上,使碾碎后颗粒大小合格的药物直接通过过滤网被滤出,以不影响后续添加药物进行持续的碾药工作,提高了碾药效率,并且电动驱动节省人力。

附图说明

[0025] 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实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的一种电动碾药器的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的一种电动碾药器的正视图；

[0028] 图3为本实用新型实施例提供的一种电动碾药器的碾槽的剖视图；

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的一种电动碾药器的碾槽摆动示意图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1、碾盘；2、碾槽；3、过滤网；4、水平台面；5、框体；6、容器；7、装配口；8、水平转轴；9、支撑杆；10、支架；11、弧形凸起；12、支撑板；13、滚轮；14、架体；15、支撑转轴；16、驱动电机；17、转盘；18、固定连杆；19、活动连杆；20、拦截板。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0033] 参见图1-4;

[0034] 本实施例的一种电动碾药器,包括碾盘1、碾槽2以及装配架体,碾盘1固定在装配架体上,碾槽2可摆动设置在装配架体上,也即,通过装配架体支撑整个碾盘1和碾槽2的安装和使用,其中的碾盘1和碾槽2可以是传统的碾盘1和碾槽2的固有形式,在碾槽2摆动时、碾盘1滚动于碾槽2内以对碾槽2内药材进行往复压碾研磨,也即本装置运行方式与传统药碾子的使用方式不同;

[0035] 碾槽2底部设有过滤网3;

[0036] 装配架体上设有往复摆动驱动机构用以驱动碾槽2往复摆动。

[0037] 具体的,则是通过碾槽2往复摆动,使碾盘1滚动于碾槽2内的过滤网3上进行碾药,同时往复摆动的碾槽2也使其内部的药物随其摆动而自由运动,在药物运动过程中,结合碾盘1的碾压,颗粒大小合格的药物则通过过滤网3排出至碾槽2之外,碾槽2内空间持续排空的情况下,也满足持续向其内添加药材,以对药材持续碾碎加工的目的。

[0038] 进一步的,过滤网3可拆卸的设置在碾槽2底部,具体的,可以通过螺栓紧固的形式将过滤网3压紧固定在碾槽2底部。为了能够承受碾盘1的碾压,过滤网3支撑强度应保证承受碾盘1的碾压,或可以增厚滤网材料等形式来实现。其中过滤网3可拆卸、更换,进而能够满足更换不同网孔规格的滤网,进而能够滤出不同颗粒需求的药材,达到灵活控制碾药程度的作用。

[0039] 进一步的,过滤网3内侧形状与碾盘1对应以使碾盘1滚动于碾槽2内的过滤网3上以对药材进行往复压碾研磨,也即过滤网3形状应与碾槽2内部形状平顺过渡,也即其内部整体应相当于传统的碾槽2形式,以匹配碾盘1的碾药作用而使用。

[0040] 进一步的,装配架体包括水平台面4以及用以支撑水平台面4的框体5,框体5内且位于碾槽2下方放置用以盛接药材的容器6,以能够通过容器6承接持续掉落的被碾压合格的药材;

[0041] 水平台面4中间位置开设有装配口7,装配口7内侧设置水平转轴8,水平转轴8通过轴承转动连接在装配口7内侧,水平转轴8与碾槽2上端面之间设置支撑杆9以吊装碾槽2,碾槽2以水平转轴8中心轴为轴心摆动,摆动过程中的装配口7也达到避让碾槽2摆动动作的作用;

[0042] 装配口7内侧连接有支架10,支架10与碾盘1之间通过轴承转动连接、进而在碾槽2摆动时碾盘1滚动于碾槽2内,也即碾盘1位置固定,且在支架10与轴承的支撑下能够转动,进而满足在碾槽2摆动时碾盘1滚动于碾槽2内进行碾药。

[0043] 进一步的,碾槽2两侧对称设置两组弧形凸起11,弧形凸起11下表面为外弧面,水平台面4下表面且位于碾槽2两侧对称设置两组支撑板12,两组支撑板12与两组弧形凸起11之间一一对应设置,支撑板12上设置三组滚动于弧形凸起11外弧面上的滚轮13,其中的支撑板12起到安装和支撑滚轮13的作用,并且滚轮13在弧形凸起11随碾槽2摆动过程中,滚动于弧形凸起11上,以起到滚动支撑碾槽2的作用,保持碾槽2在高度上的稳定性,进而起到保持碾盘1滚动于碾槽2内的位置稳定性,以不影响到对药物碾压效果。

[0044] 进一步的,述往复摆动驱动机构包括:

[0045] 架体14,其设置在水平台面4上表面,架体14上通过轴承转动连接有支撑转轴15,架体14上设置驱动电机16以驱动支撑转轴15转动;

[0046] 转盘17,其纵向设置在架体14一侧,支撑转轴15反向于驱动电机16的一端同轴连接在转盘17上;

[0047] 固定连杆18,其一端垂直连接在水平转轴8上,碾槽2处于水平状态时、固定连杆18处于竖直状态;以及

[0048] 活动连杆19,其一端铰链连接在固定连杆18上、另一端铰链连接在转盘17上;

[0049] 转盘17、固定连杆18和活动连杆19均不在同一平面上。

[0050] 具体的,在架体14的支撑下,其上的驱动电机16驱动支撑转轴15转动,继而带动转盘17转动,进而通过转盘17的驱动下,利用活动连杆19与固定连杆18之间的连杆传动下,驱动固定连杆18往复摆动,以驱动水平转轴8往复转动,进而在支撑杆9的支撑下带动碾槽2往复摆动,以实现使碾盘1滚动于碾槽2内进行碾药。

[0051] 其中,本装置所涉及的电器元件的电性连接和使用控制均为本领域技术人员所熟知的公知常识,具体的连接和控制手段可根据上述工作原理的描述进行,在此不再赘述。

[0052] 进一步的,转盘17、固定连杆18和活动连杆19三者分别位于三个相互平行的平面上运动,以使三者之间的运动互不干涉。

[0053] 本装置的另一实施例中,为了避免在碾槽2摆动过程中,碾槽2内的药材从碾槽2内滑落,在碾槽2上表面两个端部均设置遮挡其凹槽的拦截板20,如图4中所示,用以拦截药材,避免碾槽2摆动过程中药材从碾槽2内滑落。

[0054] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种电动碾药器,具有以下有益效果:

[0055] 本实用新型由往复摆动驱动机构电动的驱动形式使碾槽2往复摆动,进而使碾盘1滚动于碾槽2内以对碾槽2内药材进行往复压碾研磨,并且碾盘1滚动于碾槽2内的过滤网3上,使碾碎后颗粒大小合格的药物直接通过过滤网3被滤出,以不影响后续添加药物进行持续的碾药工作,提高了碾药效率,并且电动驱动节省人力。

[0056] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

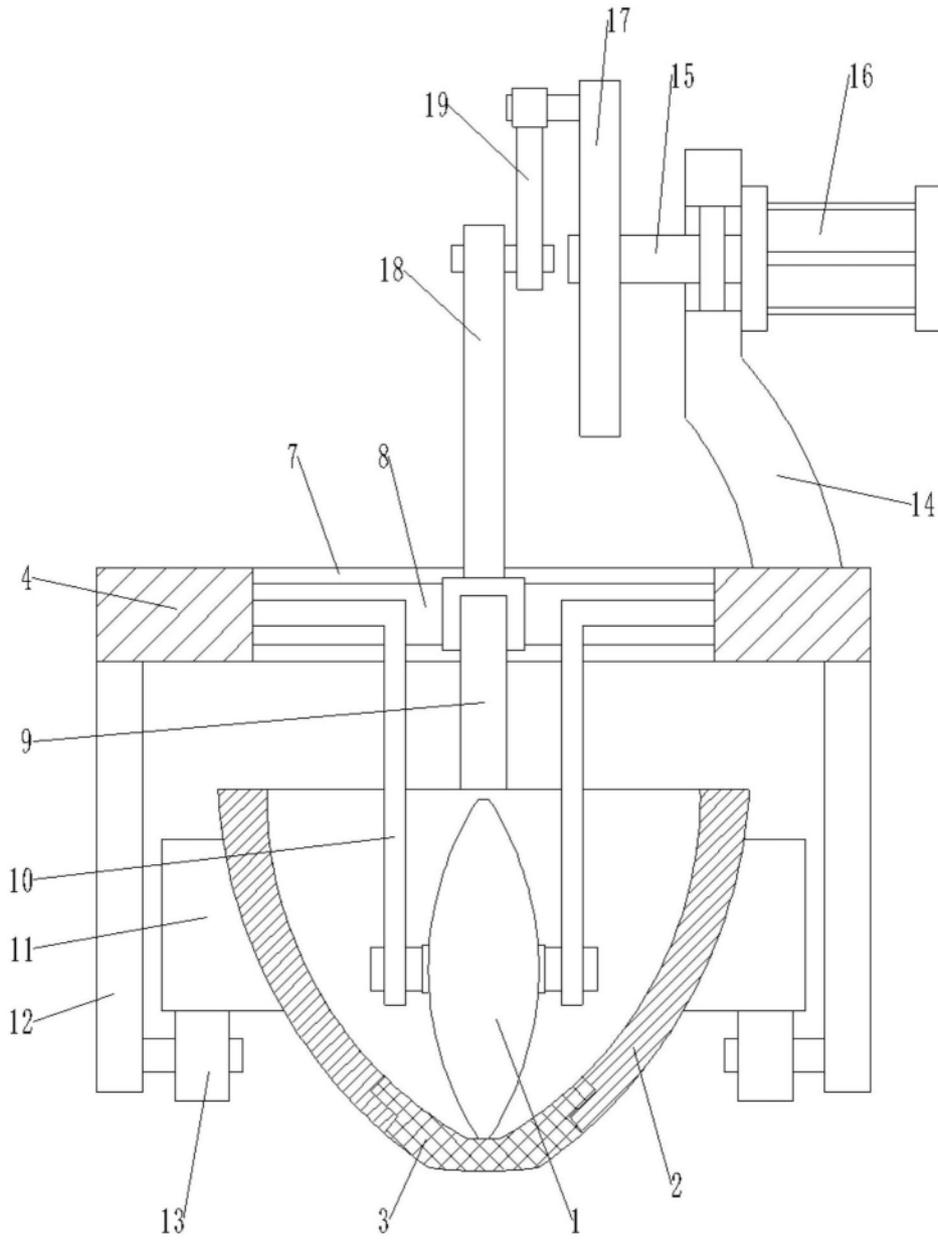


图1

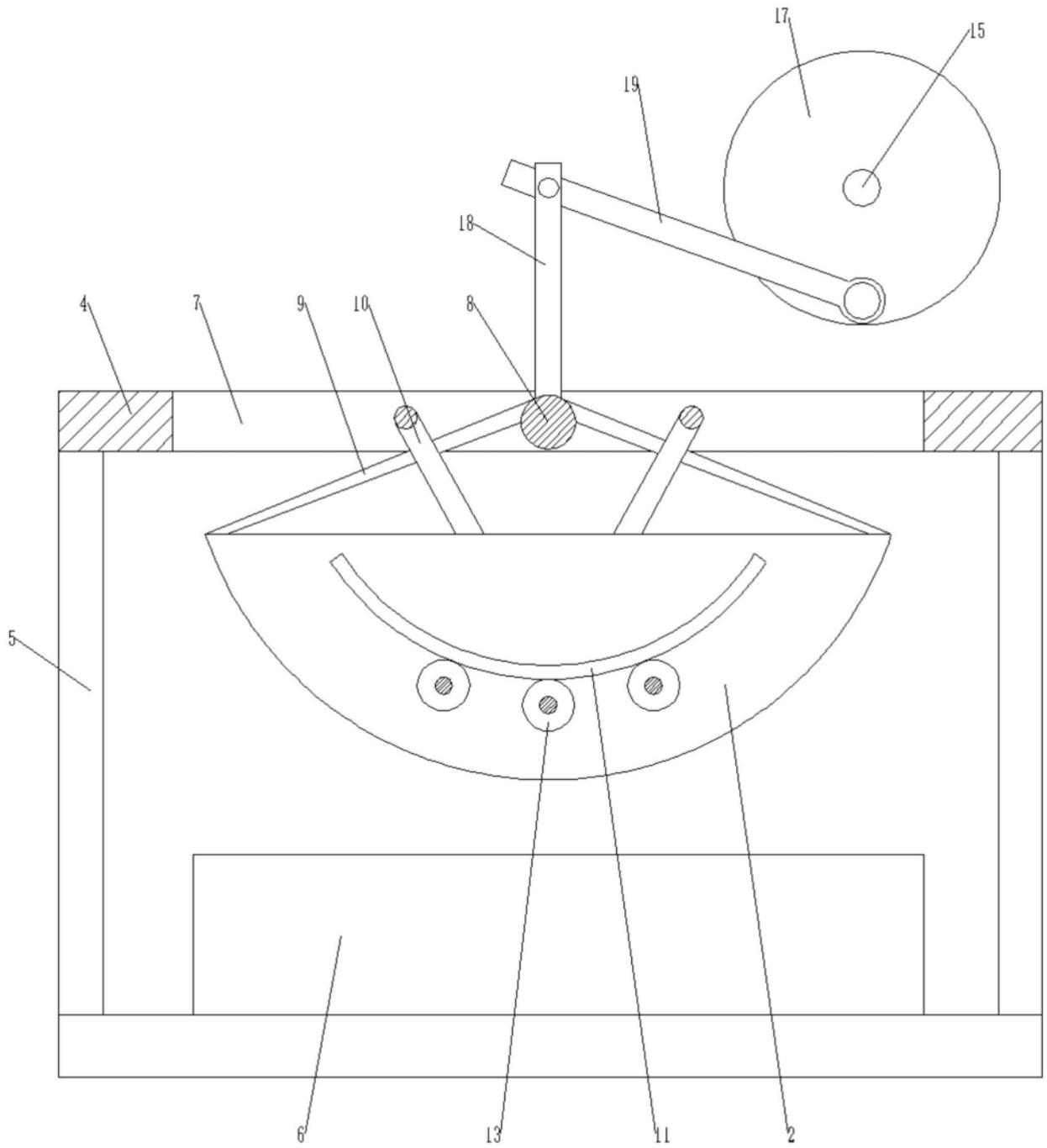


图2

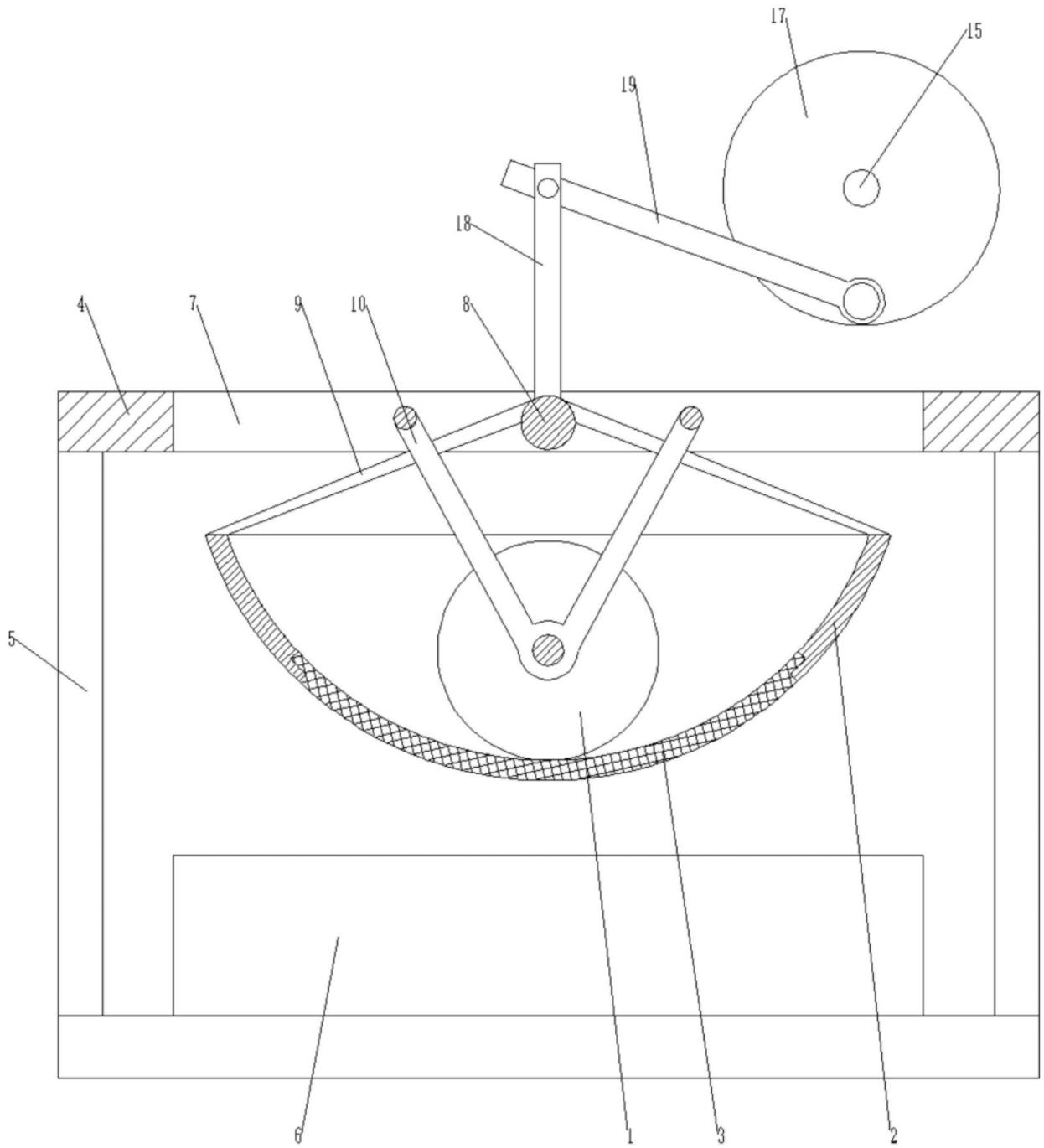


图3

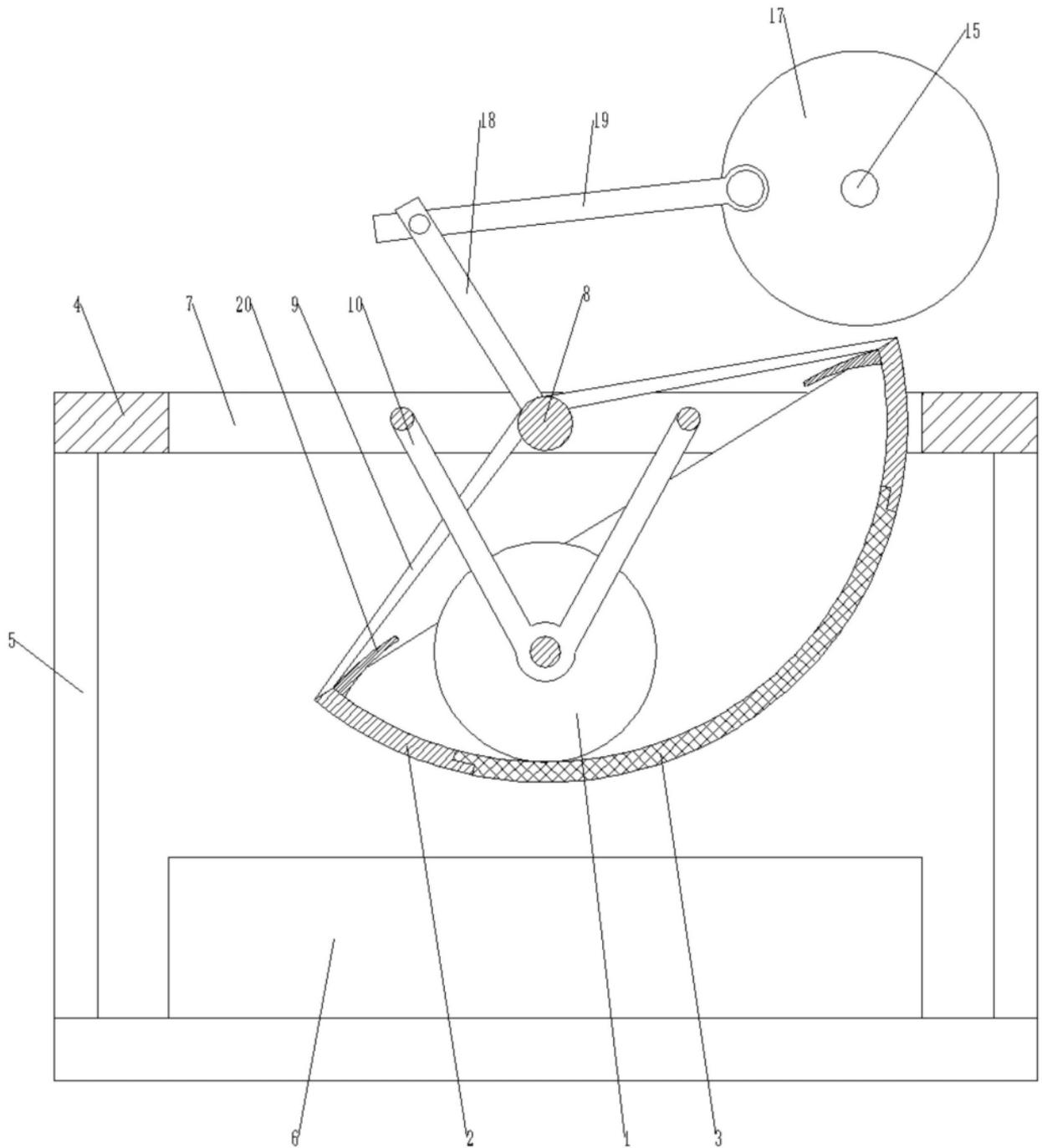


图4