(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107233973 B
(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201710588329.8

(22)申请日 2017.07.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107233973 A

(43)申请公布日 2017.10.10

(73)专利权人 江苏惠淳农业科技发展有限公司
地址 211300 江苏省南京市高淳区漆桥街道茅山村团山下168号

(72)发明人 潘锡鑫 卢定圣 陈甜甜

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541
代理人 廉莹

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/04(2006.01)
F26B 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 106179659 A,2016.12.07,
CN 106676209 A,2017.05.17,
CN 106884177 A,2017.06.23,
CN 206008931 U,2017.03.15,
GB 457789 A,1936.12.07,
CN 106179659 A,2016.12.07,

审查员 杜华鹏

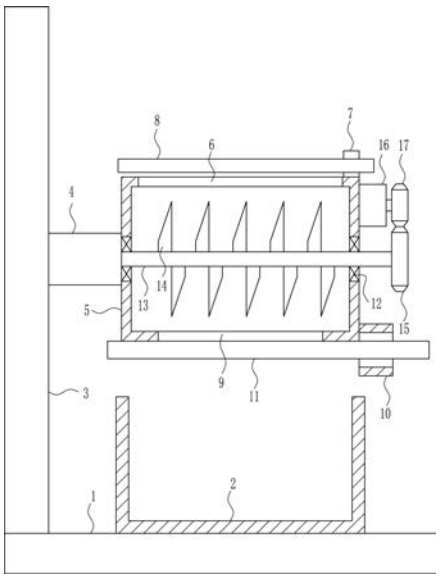
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备

(57)摘要

本发明涉及一种中药打碎设备，尤其涉及一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备。本发明要解决的技术问题是提供不需要多次进行运输效率高、使用一个加工设备不会在设备里面残留中药的一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，包括有底板、收集箱、支撑杆、第一连接块、打碎箱、转轴、盖板、滑套、挡板、第一轴承座、第一转杆、打碎刀等；底板上放置有收集箱，底板上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆。本发明达到了不需要多次进行运输效率高、使用一个加工设备不会在设备里面残留中药的效果。



CN 107233973 B

1.一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，其特征在于，包括有底板(1)、收集箱(2)、支撑杆(3)、第一连接块(4)、打碎箱(5)、转轴(7)、盖板(8)、滑套(10)、挡板(11)、第一轴承座(12)、第一转杆(13)、打碎刀(14)、第一齿轮(15)、第一电机(16)和第二齿轮(17)，底板(1)上放置有收集箱(2)，底板(1)上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆(3)，支撑杆(3)右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块(4)，第一连接块(4)右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱(5)，打碎箱(5)上侧壁开有放料孔(6)，打碎箱(5)上侧壁右侧旋转式连接有转轴(7)，转轴(7)上连接有盖板(8)，盖板(8)盖住放料孔(6)，打碎箱(5)下侧壁开有出料孔(9)，打碎箱(5)右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套(10)，滑套(10)内滑动式连接有挡板(11)，挡板(11)挡住出料口，打碎箱(5)左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座(12)，第一轴承座(12)内连接有第一转杆(13)，第一转杆(13)右侧伸出打碎箱(5)，第一转杆(13)在打碎箱(5)内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀(14)，第一转杆(13)右侧连接有第一齿轮(15)，打碎箱(5)右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机(16)，第一电机(16)右侧的第一电机(16)输出通过联轴器连接有第二齿轮(17)，第二齿轮(17)与第一齿轮(15)啮合；

还包括有第二连接块(81)、第一螺杆(82)、第一压块(83)和第一螺母(84)，打碎箱(5)左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块(81)，第二连接块(81)上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆(82)，第一螺杆(82)上滑动式连接有第一压块(83)，第一螺杆(82)上旋有第一螺母(84)，第一螺母(84)与第一螺杆(82)配合，第一螺母(84)位于第一压块(83)上方；还包括有旋转装置(18)，旋转装置(18)包括有第二轴承座(181)、旋转环(182)、第三齿轮(183)、连接杆(184)、第三轴承座(185)、第二转杆(186)、第四齿轮(187)和第一摇杆(188)，支撑杆(3)左方设有旋转装置(18)，支撑杆(3)下侧连接有第二轴承座(181)，第二轴承座(181)外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环(182)，旋转环(182)右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块(4)左端，旋转环(182)下侧连接有第三齿轮(183)，支撑杆(3)左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆(184)，连接杆(184)内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座(185)，第三轴承座(185)内连接有第二转杆(186)，第二转杆(186)上端连接有第四齿轮(187)，第四齿轮(187)与第三齿轮(183)啮合，第二转杆(186)下端通过焊接的方式安装有第一摇杆(188)；

还包括有第二螺母(1861)、第二螺杆(1862)和第二压块(1863)，连接杆(184)左端通过焊接的方式安装有第二螺母(1861)，第二螺母(1861)内旋有第二螺杆(1862)，第二螺杆(1862)与第二螺母(1861)配合，第二螺杆(1862)右端旋转式连接有第二压块(1863)；

还包括有清洗装置(19)，清洗装置(19)包括有水箱(191)、水泵(192)、连接板(193)、滑轨(194)、滑块(195)、喷头(196)、把手(197)和输液管(198)，支撑杆(3)上方设有清洗装置(19)，支撑杆(3)上端通过螺栓连接的方式安装有水箱(191)，水箱(191)内左侧通过螺栓连接的方式安装有水泵(192)，支撑杆(3)左侧上方通过焊接的方式安装有连接板(193)，连接板(193)内下侧通过螺栓连接的方式安装有滑轨(194)，滑轨(194)内滑动式连接有滑块(195)，滑块(195)下侧通过螺栓连接的方式安安装有喷头(196)，喷头(196)前侧通过螺栓连接的方式安装有把手(197)，水泵(192)上连接有输液管(198)，输液管(198)另一端连接在喷头(196)上；

还包括有齿条(1951)、第二电机(1952)和第五齿轮(1953)，滑轨(194)内上侧壁前侧通

过螺栓连接的方式安装有齿条(1951)，滑块(195)前侧通过螺栓连接的方式安装有第二电机(1952)，第二电机(1952)前侧的第二电机(1952)输出轴通过联轴器连接有第五齿轮(1953)，第五齿轮(1953)与齿条(1951)啮合；

还包括有烘干装置(20)，烘干装置(20)包括有第四轴承座(201)、第三转杆(202)、第二摇杆(203)、固定板(204)、推块(206)和烘干机(207)，连接板(193)上方设有烘干装置(20)，支撑杆(3)内上侧通过螺栓连接的方式安装有第四轴承座(201)，第四轴承座(201)内连接有第三转杆(202)，第三转杆(202)右端通过焊接的方式安装有第二摇杆(203)，第三转杆(202)左端通过焊接的方式安装有固定板(204)，固定板(204)左侧通过焊接的方式安装在连接板(193)右方，连接板(193)上侧开有一字孔(205)，滑块(195)上侧通过焊接的方式安装有推块(206)，推块(206)通过一字孔(205)伸到连接板(193)上方，推块(206)上侧通过螺栓连接的方式安装有烘干机(207)。

2.根据权利要求1所述的一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，其特征在于，还包括有第三连接块(2041)、第三螺母(2042)、第三螺杆(2043)和第三压块(2044)，支撑杆(3)左侧上方通过焊接的方式安装有第三连接块(2041)，第三连接块(2041)位于固定板(204)下方，第三连接块(2041)左侧上方通过焊接的方式安装有第三螺杆(2043)，第三螺杆(2043)内旋有第三螺杆(2043)，第三螺杆(2043)与第三螺母(2042)配合，第三螺杆(2043)右端旋转式连接有第三压块(2044)。

一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药打碎设备，尤其涉及一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备。

背景技术

[0002] 中草药是指在汉族传统医术指导下应用的原生药材。

[0003] 一般传统中药材讲究地道药材，是指在特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材，因生产较为集中，栽培技术、采收、加工也都有一定的讲究，以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好。

[0004] 目前在对中药进行打碎的时候，大部分都是采用将中药直接放在打碎机内然后进行打碎，打碎完成后需要其他的步骤在进行清洗和烘干，这样存在的缺点是需要运输很多的地方才能实现，不能直接一步到位的对中药进行加工，而且这样频繁的运输也会造成中药在多个设备里面残留很多造成资源的浪费。

[0005] 因此亟需研发一种不需要多次进行运输效率高、使用一个加工设备不会在设备里面残留中药的具有清洗烘干作用的中药打碎设备来克服目前对中药进行打碎、清洗和烘干的方式存在需要多次进行运输效率很低、频繁的运输和更换加工设备会在设备里面残留很多的中药的缺点。

发明内容

[0006] (1)要解决的技术问题

[0007] 本发明为了克服目前对中药进行打碎、清洗和烘干的方式存在需要多次进行运输效率很低、频繁的运输和更换加工设备会在设备里面残留很多的中药的缺点，本发明要解决的技术问题是提供不需要多次进行运输效率高、使用一个加工设备不会在设备里面残留中药的一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备。

[0008] (2)技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，包括有底板、收集箱、支撑杆、第一连接块、打碎箱、转轴、盖板、滑套、挡板、第一轴承座、第一转杆、打碎刀、第一齿轮、第一电机和第二齿轮，底板上放置有收集箱，底板上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆，支撑杆右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块，第一连接块右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱，打碎箱上侧壁开有放料孔，打碎箱上侧壁右侧旋转式连接有转轴，转轴上连接有盖板，盖板盖住放料孔，打碎箱下侧壁开有出料孔，打碎箱右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套，滑套内滑动式连接有挡板，挡板挡住出料口，打碎箱左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座，第一轴承座内连接有第一转杆，第一转杆右侧伸出打碎箱，第一转杆在打碎箱内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀，第一转杆右侧连接有第一齿轮，打碎箱右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机，第一电机右侧的第一电机输出通过联轴器连接有第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0010] 优选地，还包括有第二连接块、第一螺杆、第一压块和第一螺母，打碎箱左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块，第二连接块上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆，第一螺杆上滑动式连接有第一压块，第一螺杆上旋有第一螺母，第一螺母与第一螺杆配合，第一螺母位于第一压块上方。

[0011] 优选地，还包括有旋转装置，旋转装置包括有第二轴承座、旋转环、第三齿轮、连接杆、第三轴承座、第二转杆、第四齿轮和第一摇杆，支撑杆左方设有旋转装置，支撑杆下侧连接有第二轴承座，第二轴承座外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环，旋转环右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块左端，旋转环下侧连接有第三齿轮，支撑杆左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆，连接杆内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座，第三轴承座内连接有第二转杆，第二转杆上端连接有第四齿轮，第四齿轮与第三齿轮啮合，第二转杆下端通过焊接的方式安装有第一摇杆。

[0012] 优选地，还包括有第二螺母、第二螺杆和第二压块，连接杆左端通过焊接的方式安装有第二螺母，第二螺母内旋有第二螺杆，第二螺杆与第二螺母配合，第二螺杆右端旋转式连接有第二压块。

[0013] 优选地，还包括有清洗装置，清洗装置包括有水箱、水泵、连接板、滑轨、滑块、喷头、把手和输液管，支撑杆上方设有清洗装置，支撑杆上端通过螺栓连接的方式安装有水箱，水箱内左侧通过螺栓连接的方式安装有水泵，支撑杆左侧上方通过焊接的方式安装有连接板，连接板内下侧通过螺栓连接的方式安装有滑轨，滑轨内滑动式连接有滑块，滑块下侧通过螺栓连接的方式安安装有喷头，喷头前侧通过螺栓连接的方式安装有把手，水泵上连接有输液管，输液管另一端连接在喷头上。

[0014] 优选地，还包括有齿条、第二电机和第五齿轮，滑轨内上侧壁前侧通过螺栓连接的方式安装有齿条，滑块前侧通过螺栓连接的方式安装有第二电机，第二电机前侧的第二电机输出轴通过联轴器连接有第五齿轮，第五齿轮与齿条啮合。

[0015] 优选地，还包括有烘干装置，烘干装置包括有第四轴承座、第三转杆、第二摇杆、固定板、推块和烘干机，连接板上方设有烘干装置，支撑杆内上侧通过螺栓连接的方式安装有第四轴承座，第四轴承座内连接有第三转杆，第三转杆右端通过焊接的方式安装有第二摇杆，第三转杆左端通过焊接的方式安装有固定板，固定板左侧通过焊接的方式安装在连接板右方，连接板上侧开有一字孔，滑块上侧通过焊接的方式安装有推块，推块通过一字孔伸到连接板上方，推块上侧通过螺栓连接的方式安装有烘干机。

[0016] 优选地，还包括有第三连接块、第三螺母、第三螺杆和第三压块，支撑杆左侧上方通过焊接的方式安装有第三连接块，第三连接块位于固定板下方，第三连接块左侧上方通过焊接的方式安装有第三螺杆，第三螺杆内旋有第三螺杆，第三螺杆与第三螺母配合，第三螺杆右端旋转式连接有第三压块。

[0017] 工作原理：当用户需要对中药进行打碎的时候，用户可以绕转轴旋出盖板，然后将中药通过放料孔放在打碎箱内，然后旋转盖板盖住放料孔，此时用户可以打开第一电机，第一电机带动第二齿轮旋转，第二齿轮带动与之啮合的第一齿轮旋转，第一齿轮带动第一转杆旋转，第一转杆旋转在第一轴承座内，第一转杆旋转带动打碎刀旋转，打碎刀将对打碎箱内的中药进行打碎，当打碎完成后，用户关闭第一电机，然后拉动挡板在导套内向右移动，从而使打碎好的中药从出料孔中落下，落到收集箱内。

[0018] 因为还包括有第二连接块、第一螺杆、第一压块和第一螺母，打碎箱左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块，第二连接块上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆，第一螺杆上滑动式连接有第一压块，第一螺杆上旋有第一螺母，第一螺母与第一螺杆配合，第一螺母位于第一压块上方，当用户在是盖板盖住放料孔的时候，用户可以旋转第一螺母，第一螺母通过与第一螺杆的配合向下旋进，第一螺母推动第一压块向下移动，使第一压块接触到盖板上侧，从而将盖板固定住使其不再打开。

[0019] 因为还包括有旋转装置，旋转装置包括有第二轴承座、旋转环、第三齿轮、连接杆、第三轴承座、第二转杆、第四齿轮和第一摇杆，支撑杆左方设有旋转装置，支撑杆下侧连接有第二轴承座，第二轴承座外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环，旋转环右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块左端，旋转环下侧连接有第三齿轮，支撑杆左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆，连接杆内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座，第三轴承座内连接有第二转杆，第二转杆上端连接有第四齿轮，第四齿轮与第三齿轮啮合，第二转杆下端通过焊接的方式安装有第一摇杆，用户还可以将打碎箱旋转到支撑杆左方，用户可以旋转第一摇杆，第一摇杆带动第二转杆旋转，第二转杆在第三轴承座内旋转，第二转杆旋转带动第四齿轮旋转，第四齿轮旋转带动与之啮合的第三齿轮旋转，第三齿轮旋转带动旋转环在第二轴承座上旋转，旋转环旋转带动第一连接块旋转，从而带动打碎箱旋转。

[0020] 因为还包括有第二螺母、第二螺杆和第二压块，连接杆左端通过焊接的方式安装有第二螺母，第二螺母内旋有第二螺杆，第二螺杆与第二螺母配合，第二螺杆右端旋转式连接有第二压块，当用户旋转第一摇杆使打碎箱旋转到所需的位置上时，用户可以旋转第二螺杆，第二螺杆通过与第二螺母的配合向右旋进，第二螺杆推动第二压块向右移动，使第二压块接触到第二转杆，从而固定住第二转杆使其不再进行旋转。

[0021] 因为还包括有清洗装置，清洗装置包括有水箱、水泵、连接板、滑轨、滑块、喷头、把手和输液管，支撑杆上方设有清洗装置，支撑杆上端通过螺栓连接的方式安装有水箱，水箱内左侧通过螺栓连接的方式安装有水泵，支撑杆左侧上方通过焊接的方式安装有连接板，连接板内下侧通过螺栓连接的方式安装有滑轨，滑轨内滑动式连接有滑块，滑块下侧通过螺栓连接的方式安安装有喷头，喷头前侧通过螺栓连接的方式安装有把手，水泵上连接有输液管，输液管另一端连接在喷头上，当用户需要对中药进行打碎后的清洗浸泡时，用户可以旋转第一摇杆使打碎箱旋转到支撑杆左方，然后用户打开盖板，此时用户打开水泵，水泵将从水箱中泵出水，通过输液管和喷头喷向打碎箱，然后用户左右移动把手，把手带动滑块在滑轨内左右移动，从而带动喷头左右移动对打碎箱内的中药进行冲洗，等打碎箱内的水到一定量时，关闭水泵，待中药进行浸泡，浸泡完成后打开下侧挡板，并将收集箱移动到打碎箱下方，用户对其进行收集。

[0022] 因为还包括有齿条、第二电机和第五齿轮，滑轨内上侧壁前侧通过螺栓连接的方式安装有齿条，滑块前侧通过螺栓连接的方式安装有第二电机，第二电机前侧的第二电机输出轴通过联轴器连接有第五齿轮，第五齿轮与齿条啮合，当用户在推动把手左右移动的时候，用户还可以打开第二电机，第二电机带动第五齿轮旋转，第五齿轮在齿条上旋转，从而带动滑块在滑轨内左右移动，从而带动喷头左右移动。

[0023] 因为还包括有烘干装置，烘干装置包括有第四轴承座、第三转杆、第二摇杆、固定板、推块和烘干机，连接板上方设有烘干装置，支撑杆内上侧通过螺栓连接的方式安装有第

四轴承座，第四轴承座内连接有第三转杆，第三转杆右端通过焊接的方式安装有第二摇杆，第三转杆左端通过焊接的方式安装有固定板，固定板左侧通过焊接的方式安装在连接板右方，连接板上侧开有一字孔，滑块上侧通过焊接的方式安装有推块，推块通过一字孔伸到连接板上方，推块上侧通过螺栓连接的方式安装有烘干机，当用户需要对浸泡完成后的中药进行烘干时，用户只需打开小部分的挡板，使打碎箱内的水流出，然后关闭挡板，旋转第二摇杆，第二摇杆带动第三转杆旋转在第四轴承座内，第三转杆带动固定板旋转，固定板带动连接板旋转，当旋转180度后，烘干机将朝下方，然后用户打开烘干机，并且打开第二电机带动滑块左右移动，从而带动推块左右移动，从而带动烘干机左右移动，从而使烘干机对打碎箱内的中药进行烘干。

[0024] 因为还包括有第三连接块、第三螺母、第三螺杆和第三压块，支撑杆左侧上方通过焊接的方式安装有第三连接块，第三连接块位于固定板下方，第三连接块左侧上方通过焊接的方式安装有第三螺杆，第三螺杆内旋有第三螺杆，第三螺杆与第三螺母配合，第三螺杆右端旋转式连接有第三压块，当用户旋转第二摇杆使烘干机或者喷头处于用户所需的位置上时，用户可以旋转第三螺杆，第三螺杆通过与第三螺母的配合向右旋进，第三螺杆带动第三压块向右移动，使第三压块接触到固定板，从而将固定板固定在这个角度不再进行旋转。

[0025] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本发明主要用来保护机械装置，所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0026] (3)有益效果

[0027] 本发明达到了不需要多次进行运输效率高、使用一个加工设备不会在设备里面残留中药的效果，通过采用将中药放在打碎箱内进行打碎，然后通过旋转打碎箱进行清洗和烘干的方式，不但能够快速的对打碎好的中药进行清洗和烘干的加工，还能够只使用一个装载部件打碎箱进行这些加工避免了资源的浪费。

附图说明

[0028] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0029] 图2为本发明第一螺母的主视结构示意图。

[0030] 图3为本发明旋转装置的第一种主视结构示意图。

[0031] 图4为本发明旋转装置的第二种主视结构示意图。

[0032] 图5为本发明清洗装置的主视结构示意图。

[0033] 图6为本发明第二电机的主视结构示意图。

[0034] 图7为本发明烘干装置的主视结构示意图。

[0035] 图8为本发明第三螺母的主视结构示意图。

[0036] 附图中的标记为：1-底板，2-收集箱，3-支撑杆，4-第一连接块，5-打碎箱，6-放料孔，7-转轴，8-盖板，9-出料孔，10-滑套，11-挡板，12-第一轴承座，13-第一转杆，14-打碎刀，15-第一齿轮，16-第一电机，17-第二齿轮，81-第二连接块，82-第一螺杆，83-第一压块，84-第一螺母，18-旋转装置，181-第二轴承座，182-旋转环，183-第三齿轮，184-连接杆，185-第三轴承座，186-第二转杆，187-第四齿轮，188-第一摇杆，1861-第二螺母，1862-第二螺杆，1863-第二压块，19-清洗装置，191-水箱，192-水泵，193-连接板，194-滑轨，195-滑

块，196-喷头，197-把手，198-输液管，1951-齿条，1952-第二电机，1953-第五齿轮，20-烘干装置，201-第四轴承座，202-第三转杆，203-第二摇杆，204-固定板，205-一字孔，206-推块，207-烘干机，2041-第三连接块，2042-第三螺母，2043-第三螺杆，2044-第三压块。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0038] 实施例1

[0039] 一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，如图1-8所示，包括有底板1、收集箱2、支撑杆3、第一连接块4、打碎箱5、转轴7、盖板8、滑套10、挡板11、第一轴承座12、第一转杆13、打碎刀14、第一齿轮15、第一电机16和第二齿轮17，底板1上放置有收集箱2，底板1上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆3，支撑杆3右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块4，第一连接块4右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱5，打碎箱5上侧壁开有放料孔6，打碎箱5上侧壁右侧旋转式连接有转轴7，转轴7上连接有盖板8，盖板8盖住放料孔6，打碎箱5下侧壁开有出料孔9，打碎箱5右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套10，滑套10内滑动式连接有挡板11，挡板11挡住出料口，打碎箱5左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座12，第一轴承座12内连接有第一转杆13，第一转杆13右侧伸出打碎箱5，第一转杆13在打碎箱5内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀14，第一转杆13右侧连接有第一齿轮15，打碎箱5右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机16，第一电机16右侧的第一电机16输出通过联轴器连接有第二齿轮17，第二齿轮17与第一齿轮15啮合。

[0040] 实施例2

[0041] 一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，如图1-8所示，包括有底板1、收集箱2、支撑杆3、第一连接块4、打碎箱5、转轴7、盖板8、滑套10、挡板11、第一轴承座12、第一转杆13、打碎刀14、第一齿轮15、第一电机16和第二齿轮17，底板1上放置有收集箱2，底板1上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆3，支撑杆3右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块4，第一连接块4右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱5，打碎箱5上侧壁开有放料孔6，打碎箱5上侧壁右侧旋转式连接有转轴7，转轴7上连接有盖板8，盖板8盖住放料孔6，打碎箱5下侧壁开有出料孔9，打碎箱5右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套10，滑套10内滑动式连接有挡板11，挡板11挡住出料口，打碎箱5左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座12，第一轴承座12内连接有第一转杆13，第一转杆13右侧伸出打碎箱5，第一转杆13在打碎箱5内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀14，第一转杆13右侧连接有第一齿轮15，打碎箱5右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机16，第一电机16右侧的第一电机16输出通过联轴器连接有第二齿轮17，第二齿轮17与第一齿轮15啮合。

[0042] 还包括有第二连接块81、第一螺杆82、第一压块83和第一螺母84，打碎箱5左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块81，第二连接块81上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆82，第一螺杆82上滑动式连接有第一压块83，第一螺杆82上旋有第一螺母84，第一螺母84与第一螺杆82配合，第一螺母84位于第一压块83上方。

[0043] 实施例3

[0044] 一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，如图1-8所示，包括有底板1、收集箱2、支撑杆3、第一连接块4、打碎箱5、转轴7、盖板8、滑套10、挡板11、第一轴承座12、第一转杆13、

打碎刀14、第一齿轮15、第一电机16和第二齿轮17，底板1上放置有收集箱2，底板1上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆3，支撑杆3右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块4，第一连接块4右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱5，打碎箱5上侧壁开有放料孔6，打碎箱5上侧壁右侧旋转式连接有转轴7，转轴7上连接有盖板8，盖板8盖住放料孔6，打碎箱5下侧壁开有出料孔9，打碎箱5右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套10，滑套10内滑动式连接有挡板11，挡板11挡住出料口，打碎箱5左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座12，第一轴承座12内连接有第一转杆13，第一转杆13右侧伸出打碎箱5，第一转杆13在打碎箱5内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀14，第一转杆13右侧连接有第一齿轮15，打碎箱5右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机16，第一电机16右侧的第一电机16输出通过联轴器连接有第二齿轮17，第二齿轮17与第一齿轮15啮合。

[0045] 还包括有第二连接块81、第一螺杆82、第一压块83和第一螺母84，打碎箱5左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块81，第二连接块81上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆82，第一螺杆82上滑动式连接有第一压块83，第一螺杆82上旋有第一螺母84，第一螺母84与第一螺杆82配合，第一螺母84位于第一压块83上方。

[0046] 还包括有旋转装置18，旋转装置18包括有第二轴承座181、旋转环182、第三齿轮183、连接杆184、第三轴承座185、第二转杆186、第四齿轮187和第一摇杆188，支撑杆3左方设有旋转装置18，支撑杆3下侧连接有第二轴承座181，第二轴承座181外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环182，旋转环182右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块4左端，旋转环182下侧连接有第三齿轮183，支撑杆3左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆184，连接杆184内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座185，第三轴承座185内连接有第二转杆186，第二转杆186上端连接有第四齿轮187，第四齿轮187与第三齿轮183啮合，第二转杆186下端通过焊接的方式安装有第一摇杆188。

[0047] 实施例4

[0048] 一种具有清洗烘干作用的中药打碎设备，如图1-8所示，包括有底板1、收集箱2、支撑杆3、第一连接块4、打碎箱5、转轴7、盖板8、滑套10、挡板11、第一轴承座12、第一转杆13、打碎刀14、第一齿轮15、第一电机16和第二齿轮17，底板1上放置有收集箱2，底板1上左侧通过焊接的方式安装有支撑杆3，支撑杆3右侧中部通过焊接的方式安装有第一连接块4，第一连接块4右端通过螺栓连接的方式安装有打碎箱5，打碎箱5上侧壁开有放料孔6，打碎箱5上侧壁右侧旋转式连接有转轴7，转轴7上连接有盖板8，盖板8盖住放料孔6，打碎箱5下侧壁开有出料孔9，打碎箱5右侧壁下方通过焊接的方式安装有滑套10，滑套10内滑动式连接有挡板11，挡板11挡住出料口，打碎箱5左右两侧壁上通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座12，第一轴承座12内连接有第一转杆13，第一转杆13右侧伸出打碎箱5，第一转杆13在打碎箱5内的位置上通过焊接的方式均布有打碎刀14，第一转杆13右侧连接有第一齿轮15，打碎箱5右侧壁上方通过螺栓连接的方式安装有第一电机16，第一电机16右侧的第一电机16输出通过联轴器连接有第二齿轮17，第二齿轮17与第一齿轮15啮合。

[0049] 还包括有第二连接块81、第一螺杆82、第一压块83和第一螺母84，打碎箱5左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块81，第二连接块81上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆82，第一螺杆82上滑动式连接有第一压块83，第一螺杆82上旋有第一螺母84，第一螺母84与第一螺杆82配合，第一螺母84位于第一压块83上方。

[0050] 还包括有旋转装置18，旋转装置18包括有第二轴承座181、旋转环182、第三齿轮183、连接杆184、第三轴承座185、第二转杆186、第四齿轮187和第一摇杆188，支撑杆3左方设有旋转装置18，支撑杆3下侧连接有第二轴承座181，第二轴承座181外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环182，旋转环182右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块4左端，旋转环182下侧连接有第三齿轮183，支撑杆3左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆184，连接杆184内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座185，第三轴承座185内连接有第二转杆186，第二转杆186上端连接有第四齿轮187，第四齿轮187与第三齿轮183啮合，第二转杆186下端通过焊接的方式安装有第一摇杆188。

[0051] 还包括有第二螺母1861、第二螺杆1862和第二压块1863，连接杆184左端通过焊接的方式安装有第二螺母1861，第二螺母1861内旋有第二螺杆1862，第二螺杆1862与第二螺母1861配合，第二螺杆1862右端旋转式连接有第二压块1863。

[0052] 还包括有清洗装置19，清洗装置19包括有水箱191、水泵192、连接板193、滑轨194、滑块195、喷头196、把手197和输液管198，支撑杆3上方设有清洗装置19，支撑杆3上端通过螺栓连接的方式安装有水箱191，水箱191内左侧通过螺栓连接的方式安装有水泵192，支撑杆3左侧上方通过焊接的方式安装有连接板193，连接板193内下侧通过螺栓连接的方式安装有滑轨194，滑轨194内滑动式连接有滑块195，滑块195下侧通过螺栓连接的方式安安装有喷头196，喷头196前侧通过螺栓连接的方式安装有把手197，水泵192上连接有输液管198，输液管198另一端连接在喷头196上。

[0053] 还包括有齿条1951、第二电机1952和第五齿轮1953，滑轨194内上侧壁前侧通过螺栓连接的方式安装有齿条1951，滑块195前侧通过螺栓连接的方式安装有第二电机1952，第二电机1952前侧的第二电机1952输出轴通过联轴器连接有第五齿轮1953，第五齿轮1953与齿条1951啮合。

[0054] 还包括有烘干装置20，烘干装置20包括有第四轴承座201、第三转杆202、第二摇杆203、固定板204、推块206和烘干机207，连接板193上方设有烘干装置20，支撑杆3内上侧通过螺栓连接的方式安装有第四轴承座201，第四轴承座201内连接有第三转杆202，第三转杆202右端通过焊接的方式安装有第二摇杆203，第三转杆202左端通过焊接的方式安装有固定板204，固定板204左侧通过焊接的方式安装在连接板193右方，连接板193上侧开有一字孔205，滑块195上侧通过焊接的方式安装有推块206，推块206通过一字孔205伸到连接板193上方，推块206上侧通过螺栓连接的方式安装有烘干机207。

[0055] 还包括有第三连接块2041、第三螺母2042、第三螺杆2043和第三压块2044，支撑杆3左侧上方通过焊接的方式安装有第三连接块2041，第三连接块2041位于固定板204下方，第三连接块2041左侧上方通过焊接的方式安装有第三螺杆2043，第三螺杆2043内旋有第三螺杆2043，第三螺杆2043与第三螺母2042配合，第三螺杆2043右端旋转式连接有第三压块2044。

[0056] 工作原理：当用户需要对中药进行打碎的时候，用户可以绕转轴7旋出盖板8，然后将中药通过放料孔6放在打碎箱5内，然后旋转盖板8盖住放料孔6，此时用户可以打开第一电机16，第一电机16带动第二齿轮17旋转，第二齿轮17带动与之啮合的第一齿轮15旋转，第一齿轮15带动第一转杆13旋转，第一转杆13旋转在第一轴承座12内，第一转杆13旋转带动打碎刀14旋转，打碎刀14将对打碎箱5内的中药进行打碎，当打碎完成后，用户关闭第一电

机16，然后拉动挡板11在导套内向右移动，从而使打碎好的中药从出料孔9中落下，落到收集箱2内。

[0057] 因为还包括有第二连接块81、第一螺杆82、第一压块83和第一螺母84，打碎箱5左侧壁上方通过焊接的方式安装有第二连接块81，第二连接块81上侧通过焊接的方式安装有第一螺杆82，第一螺杆82上滑动式连接有第一压块83，第一螺杆82上旋有第一螺母84，第一螺母84与第一螺杆82配合，第一螺母84位于第一压块83上方，当用户在是盖板8盖住放料孔6的时候，用户可以旋转第一螺母84，第一螺母84通过与第一螺杆82的配合向下旋进，第一螺母84推动第一压块83向下移动，使第一压块83接触到盖板8上侧，从而将盖板8固定住使其不再打开。

[0058] 因为还包括有旋转装置18，旋转装置18包括有第二轴承座181、旋转环182、第三齿轮183、连接杆184、第三轴承座185、第二转杆186、第四齿轮187和第一摇杆188，支撑杆3左方设有旋转装置18，支撑杆3下侧连接有第二轴承座181，第二轴承座181外侧通过螺栓连接的方式安装有旋转环182，旋转环182右侧上方通过焊接的方式安装在第一连接块4左端，旋转环182下侧连接有第三齿轮183，支撑杆3左侧下方通过焊接的方式安装有连接杆184，连接杆184内左侧通过螺栓连接的方式安装有第三轴承座185，第三轴承座185内连接有第二转杆186，第二转杆186上端连接有第四齿轮187，第四齿轮187与第三齿轮183啮合，第二转杆186下端通过焊接的方式安装有第一摇杆188，用户还可以将打碎箱5旋转到支撑杆3左方，用户可以旋转第一摇杆188，第一摇杆188带动第二转杆186旋转，第二转杆186在第三轴承座185内旋转，第二转杆186旋转带动第四齿轮187旋转，第四齿轮187旋转带动与之啮合的第三齿轮183旋转，第三齿轮183旋转带动旋转环182在第二轴承座181上旋转，旋转环182旋转带动第一连接块4旋转，从而带动打碎箱5旋转。

[0059] 因为还包括有第二螺母1861、第二螺杆1862和第二压块1863，连接杆184左端通过焊接的方式安装有第二螺母1861，第二螺母1861内旋有第二螺杆1862，第二螺杆1862与第二螺母1861配合，第二螺杆1862右端旋转式连接有第二压块1863，当用户旋转第一摇杆188使打碎箱5旋转到所需的位置上时，用户可以旋转第二螺杆1862，第二螺杆1862通过与第二螺母1861的配合向右旋进，第二螺杆1862推动第二压块1863向右移动，使第二压块1863接触到第二转杆186，从而固定住第二转杆186使其不再进行旋转。

[0060] 因为还包括有清洗装置19，清洗装置19包括有水箱191、水泵192、连接板193、滑轨194、滑块195、喷头196、把手197和输液管198，支撑杆3上方设有清洗装置19，支撑杆3上端通过螺栓连接的方式安装有水箱191，水箱191内左侧通过螺栓连接的方式安装有水泵192，支撑杆3左侧上方通过焊接的方式安装有连接板193，连接板193内下侧通过螺栓连接的方式安装有滑轨194，滑轨194内滑动式连接有滑块195，滑块195下侧通过螺栓连接的方式安安装有喷头196，喷头196前侧通过螺栓连接的方式安装有把手197，水泵192上连接有输液管198，输液管198另一端连接在喷头196上，当用户需要对中药进行打碎后的清洗浸泡时，用户可以旋转第一摇杆188使打碎箱5旋转到支撑杆3左方，然后用户打开盖板8，此时用户打开水泵192，水泵192将从水箱191中泵出水，通过输液管198和喷头196喷向打碎箱5，然后用户左右移动把手197，把手197带动滑块195在滑轨194内左右移动，从而带动喷头196左右移动对打碎箱5内的中药进行冲洗，等打碎箱5内的水到一定量时，关闭水泵192，待中药进行浸泡，浸泡完成后打开下侧挡板11，并将收集箱2移动到打碎箱5下方，用户对其进行收

集。

[0061] 因为还包括有齿条1951、第二电机1952和第五齿轮1953，滑轨194内上侧壁前侧通过螺栓连接的方式安装有齿条1951，滑块195前侧通过螺栓连接的方式安装有第二电机1952，第二电机1952前侧的第二电机1952输出轴通过联轴器连接有第五齿轮1953，第五齿轮1953与齿条1951啮合，当用户在推动把手197左右移动的时候，用户还可以打开第二电机1952，第二电机1952带动第五齿轮1953旋转，第五齿轮1953在齿条1951上旋转，从而带动滑块195在滑轨194内左右移动，从而带动喷头196左右移动。

[0062] 因为还包括有烘干装置20，烘干装置20包括有第四轴承座201、第三转杆202、第二摇杆203、固定板204、推块206和烘干机207，连接板193上方设有烘干装置20，支撑杆3内上侧通过螺栓连接的方式安装有第四轴承座201，第四轴承座201内连接有第三转杆202，第三转杆202右端通过焊接的方式安装有第二摇杆203，第三转杆202左端通过焊接的方式安装有固定板204，固定板204左侧通过焊接的方式安装在连接板193右方，连接板193上侧开有一字孔205，滑块195上侧通过焊接的方式安装有推块206，推块206通过一字孔205伸到连接板193上方，推块206上侧通过螺栓连接的方式安装有烘干机207，当用户需要对浸泡完成后的中药进行烘干时，用户只需打开小部分的挡板11，使打碎箱5内的水流出，然后关闭挡板11，旋转第二摇杆203，第二摇杆203带动第三转杆202旋转在第四轴承座201内，第三转杆202带动固定板204旋转，固定板204带动连接板193旋转，当旋转180度后，烘干机207将朝下方，然后用户打开烘干机207，并且打开第二电机1952带动滑块195左右移动，从而带动推块206左右移动，从而带动烘干机207左右移动，从而使烘干机207对打碎箱5内的中药进行烘干。

[0063] 因为还包括有第三连接块2041、第三螺母2042、第三螺杆2043和第三压块2044，支撑杆3左侧上方通过焊接的方式安装有第三连接块2041，第三连接块2041位于固定板204下方，第三连接块2041左侧上方通过焊接的方式安装有第三螺杆2043，第三螺杆2043内旋有第三螺杆2043，第三螺杆2043与第三螺母2042配合，第三螺杆2043右端旋转式连接有第三压块2044，当用户旋转第二摇杆203使烘干机207或者喷头196处于用户所需的位置上时，用户可以旋转第三螺杆2043，第三螺杆2043通过与第三螺母2042的配合向右旋进，第三螺杆2043带动第三压块2044向右移动，使第三压块2044接触到固定板204，从而将固定板204固定在这个角度不再进行旋转。

[0064] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本发明主要用来保护机械装置，所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0065] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

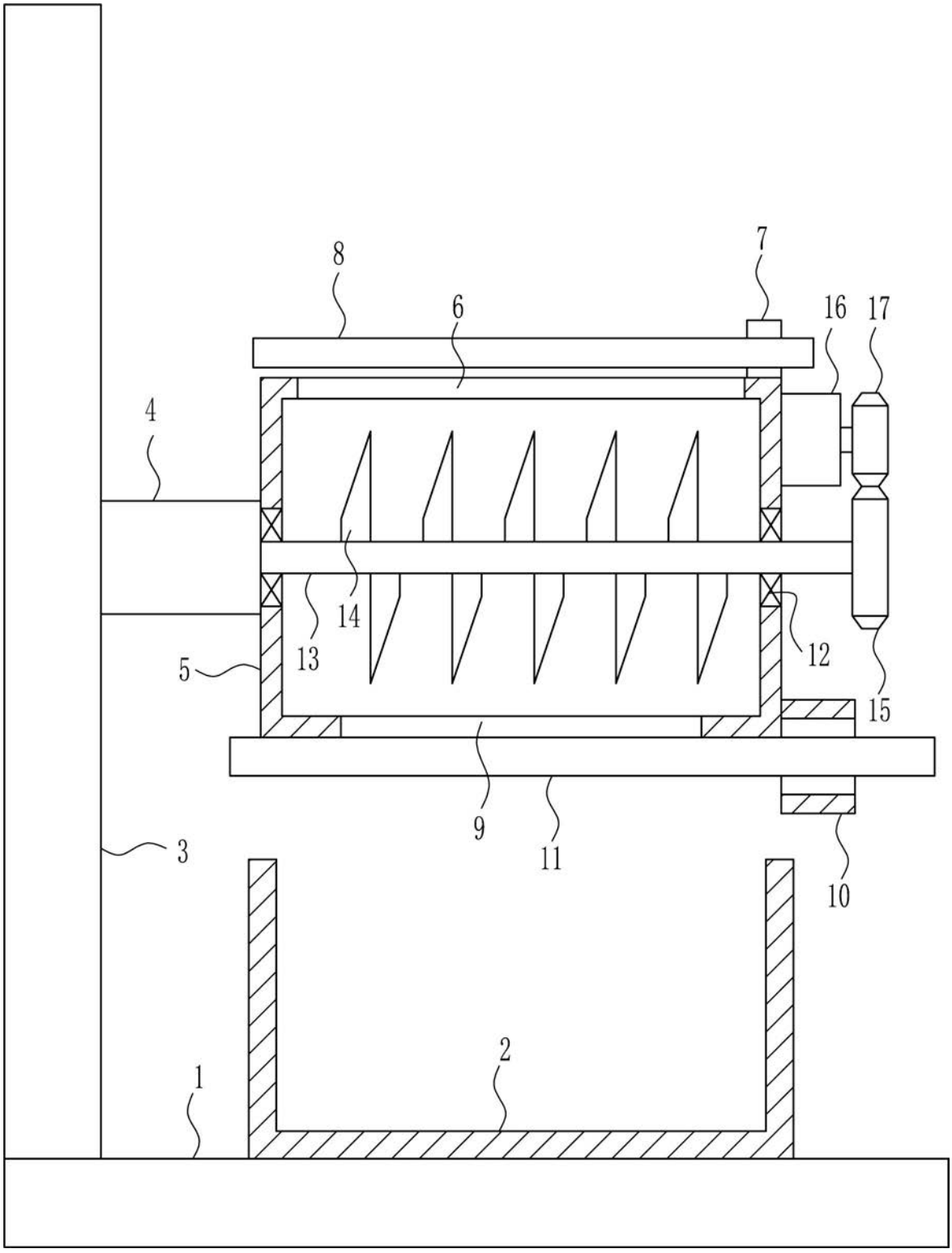


图1

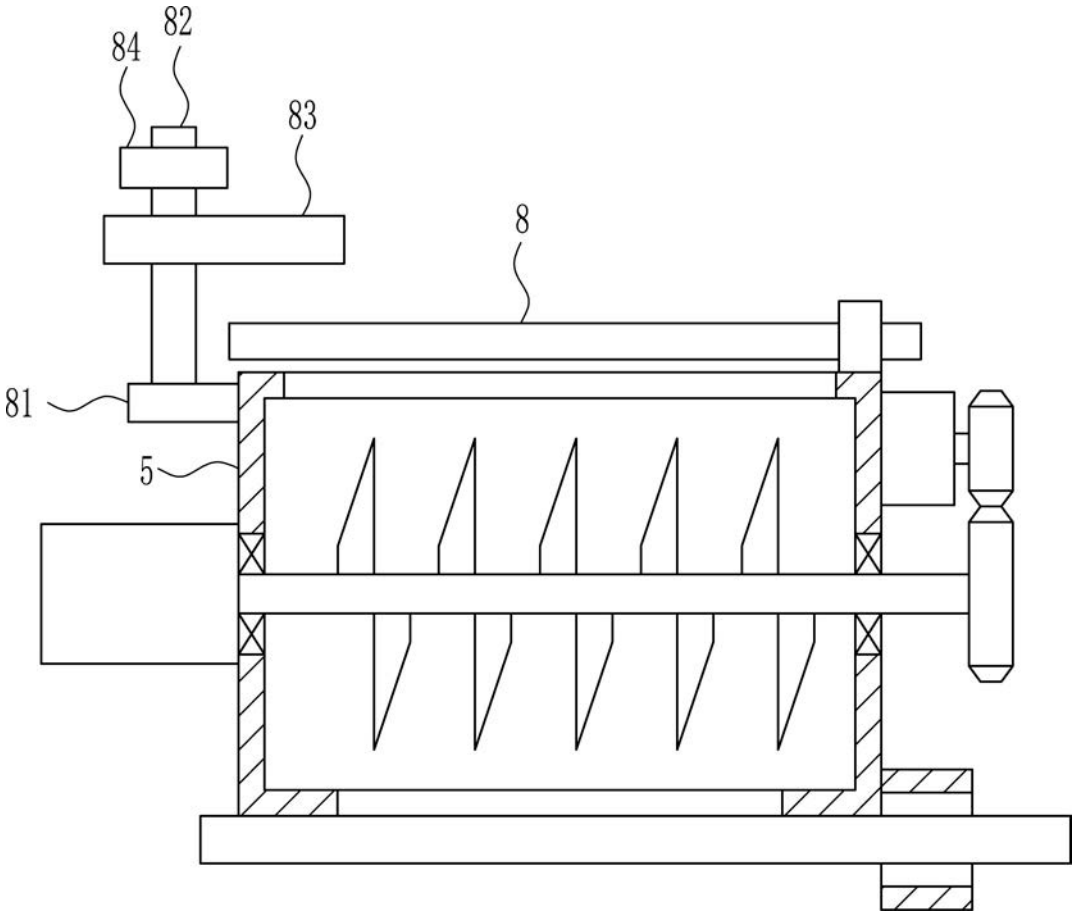


图2

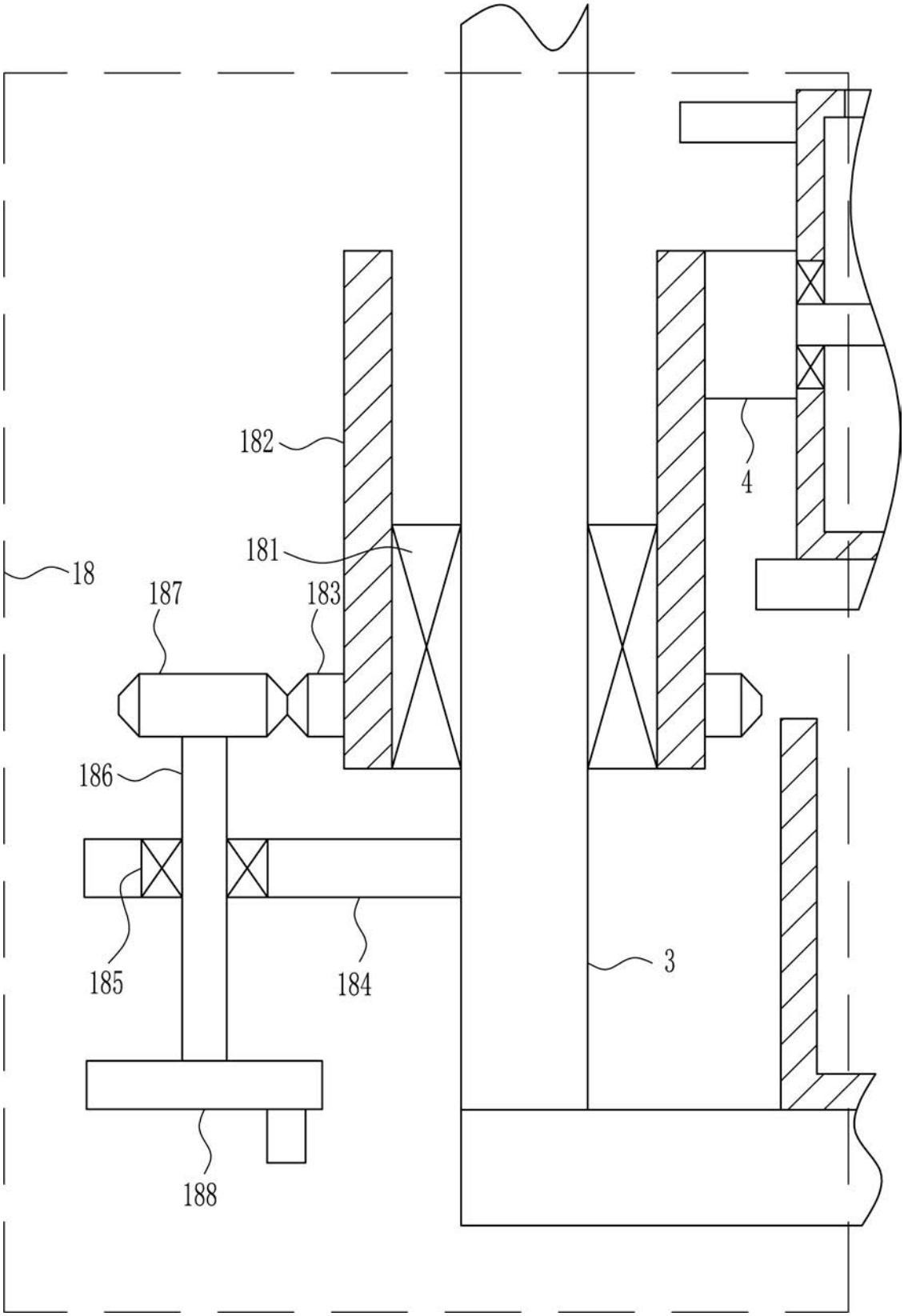


图3

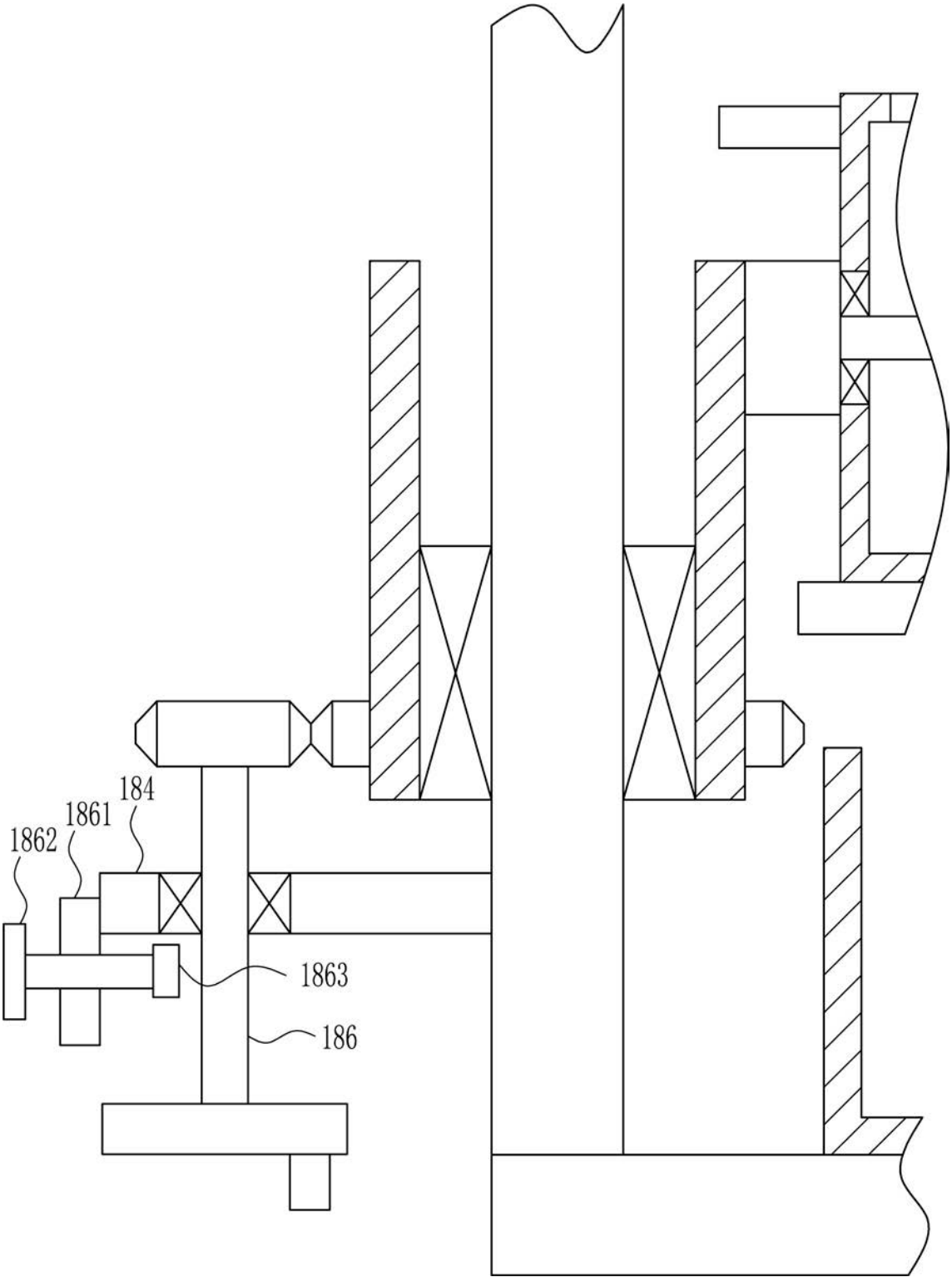


图4

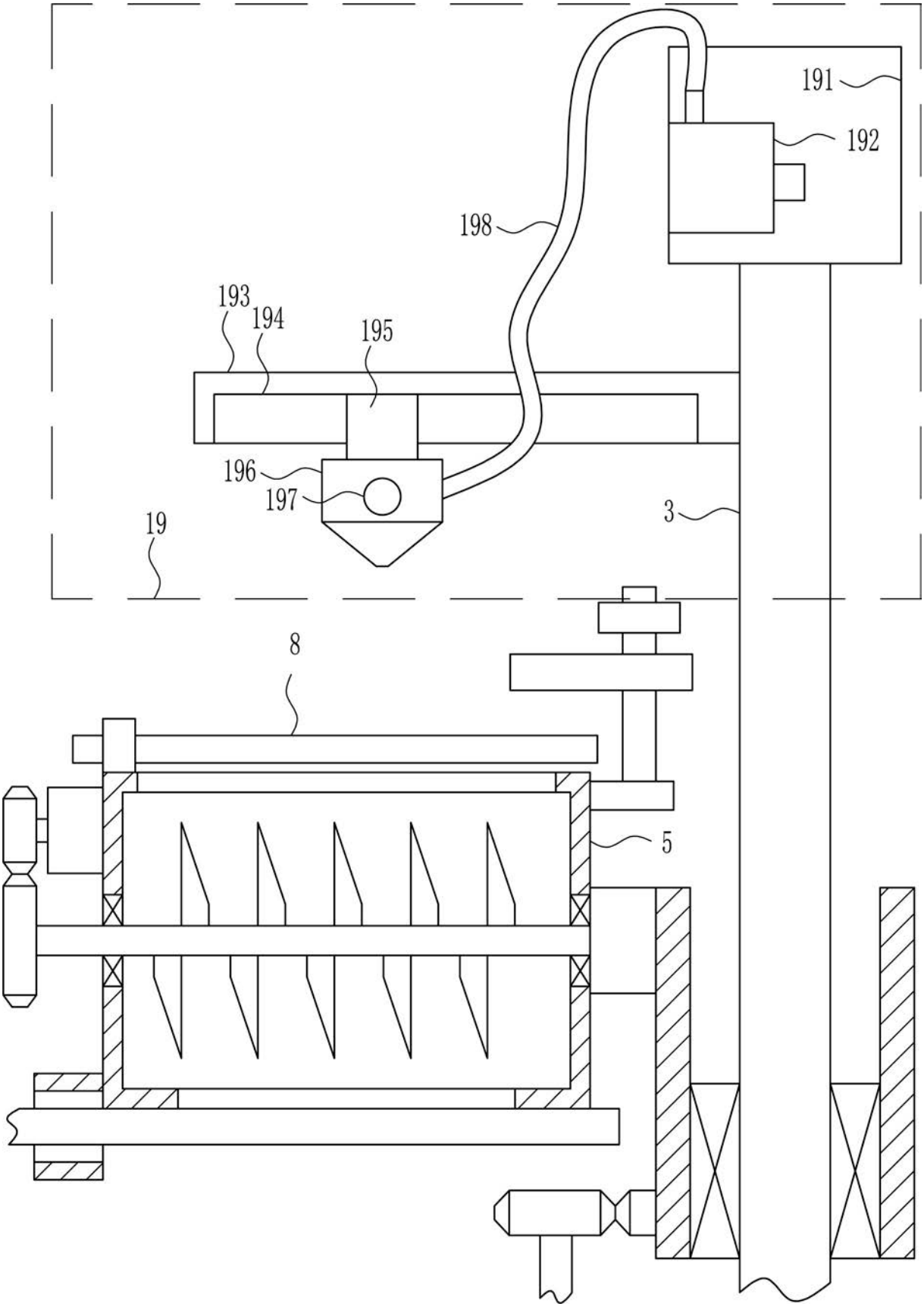


图5

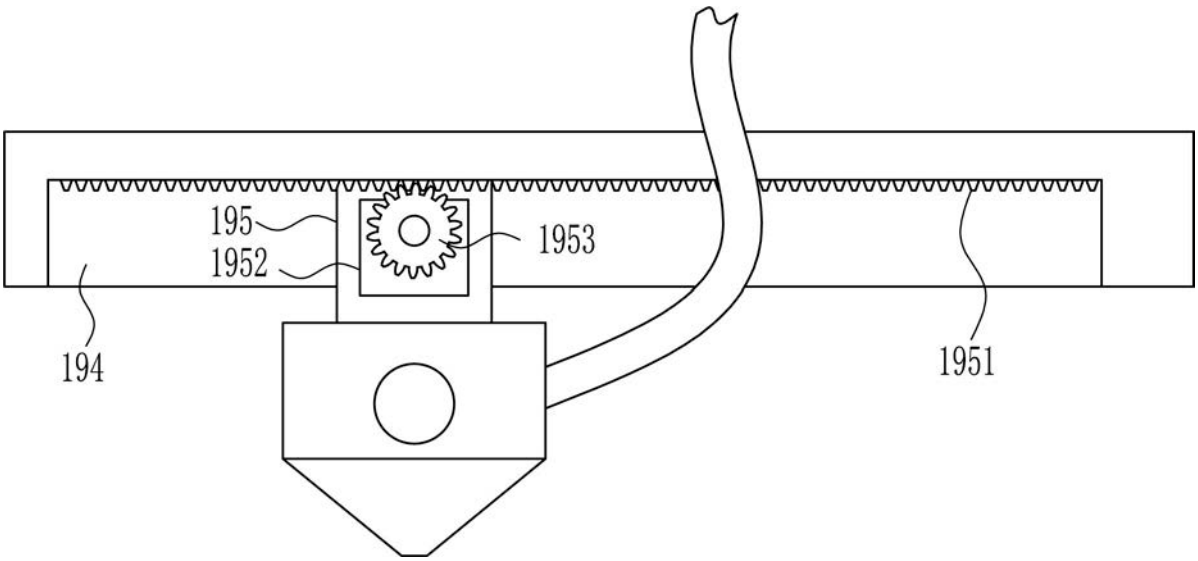


图6

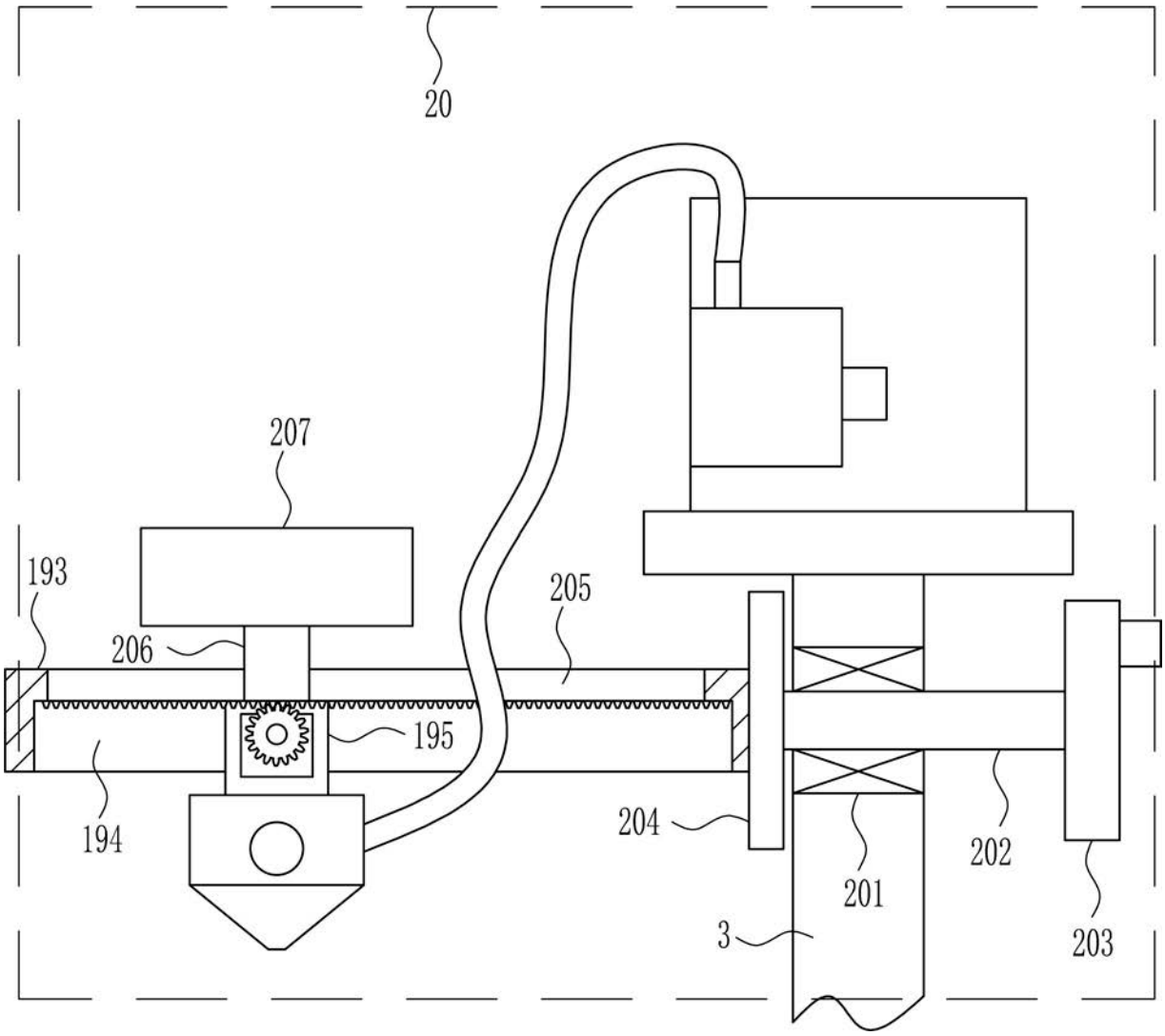


图7

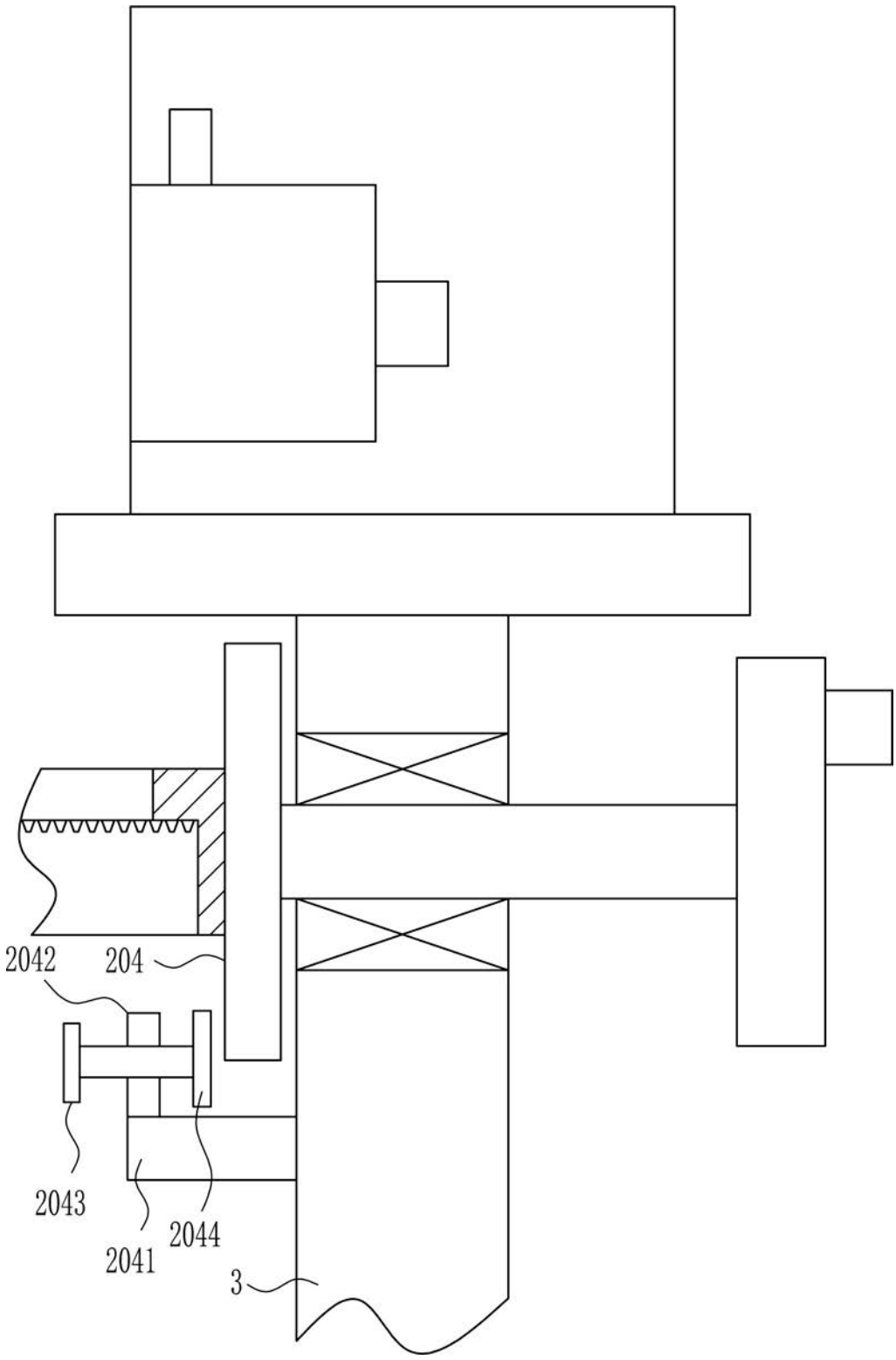


图8