(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113040201 A
(43)申请公布日 2021.06.29

(21)申请号 202110360159.4

(22)申请日 2021.04.02

(71)申请人 黄淮学院
地址 463000 河南省驻马店市驿城区开源路6号

(72)发明人 朱津津 陈清泰 魏姜勉 郭双 代禄梅 王震 王冶

(74)专利代理机构 驻马店博恩知识产权代理事务所(普通合伙) 41195
代理人 李红卫

(51)Int.Cl.
A22C 7/00(2006.01)
A22C 5/00(2006.01)
A22C 17/00(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/32(2006.01)

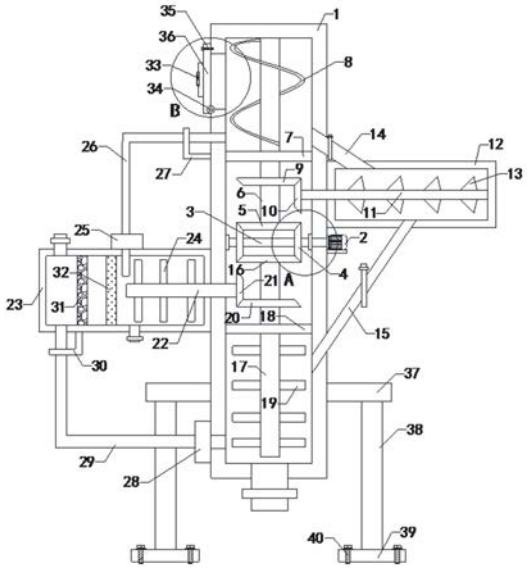
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种丸类食品现代化生产设备

(57)摘要

本发明涉及生产设备的技术领域，特别是涉及一种丸类食品现代化生产设备，其避免了设置多组电机带动不同工序进行运转，降低了企业投入的成本，提高了装置的经济使用性；包括生产主体、电机、第一转动轴、两组第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二转动轴、第一固定隔板、螺栓导料浆、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第三转动轴、破碎箱、多组粉碎刀具、第一连接管、第二连接管、第五锥齿轮、第四转动轴、第二固定隔板和多组第一搅拌杆，生产主体的内部设置有腔室，左端上部设置有进料口，底端设置有排料管，并且电机固定在生产主体右端中部，电机的输出端与第一转动轴连接。



CN 113040201 A

1.一种丸类食品现代化生产设备，其特征在于，包括生产主体(1)、电机(2)、第一转动轴(3)、两组第一锥齿轮(4)、第二锥齿轮(5)、第二转动轴(6)、第一固定隔板(7)、螺栓导料浆(8)、第三锥齿轮(9)、第四锥齿轮(10)、第三转动轴(11)、破碎箱(12)、多组粉碎刀具(13)、第一连接管(14)、第二连接管(15)、第五锥齿轮(16)、第四转动轴(17)、第二固定隔板(18)和多组第一搅拌杆(19)，生产主体(1)的内部设置有腔室，左端上部设置有进料口，底端设置有排料管，并且电机(2)固定在生产主体(1)右端中部，电机(2)的输出端与第一转动轴(3)连接，并且第一转动轴(3)与生产主体(1)转动连接，两组第一锥齿轮(4)分别对称固定在第一转动轴(3)的左右两侧，两组第一锥齿轮(4)同时与第二锥齿轮(5)啮合传动连接，并且第二锥齿轮(5)固定在第二转动轴(6)的底端，第二转动轴(6)与第一固定隔板(7)转动连接，第一固定隔板(7)固定在生产主体(1)腔室的上部，并且螺栓导料浆(8)固定在第二转动轴(6)上，并位于第一固定隔板(7)的上方，第三锥齿轮(9)固定在第二转动轴(6)上，位于第一固定隔板(7)的下方，并且第三锥齿轮(9)与第四锥齿轮(10)啮合传动连接，第四锥齿轮(10)固定在第三转动轴(11)的左端，第三转动轴(11)与破碎箱(12)转动连接，并且破碎箱(12)固定在生产主体(1)的右端，多组粉碎刀具(13)均匀固定在第三转动轴(11)上，并且第一连接管(14)的一端与生产主体(1)右端上部连通，另一端与破碎箱(12)的顶端左侧连通，第一连接管(14)上设置有磁控阀，并且第二连接管(15)的一端与破碎箱(12)的底端中部连通，另一端与生产主体(1)的右端底部连通，第二连接管(15)上也设置有磁控阀，并且第五锥齿轮(16)与两组第一锥齿轮(4)页同时啮合，第五锥齿轮(16)固定在第四转动轴(17)的顶端，第四转动轴(17)与第二固定隔板(18)转动连接，并且第二固定隔板(18)固定在生产主体(1)腔室的底部，多组第一搅拌杆(19)均匀固定在第四转动轴(17)上。

2.如权利要求1所述的一种丸类食品现代化生产设备，其特征在于，还包括第六锥齿轮(20)、第七锥齿轮(21)、第五转动轴(22)、水箱(23)、多组第二搅拌杆(24)、第一水泵(25)、注水管(26)和第一直角固定块(27)，第六锥齿轮(20)固定在第四转动轴(17)上，并位于第二固定隔板(18)的上方，并且第六锥齿轮(20)与第七锥齿轮(21)啮合传动连接，第七锥齿轮(21)固定在第五转动轴(22)的右端，第五转动轴(22)与水箱(23)转动连接，水箱(23)固定在生产主体(1)得到左端，水箱(23)的顶端左侧设置有进水管，底端中部设置有洗涤剂注入管，并且多组第二搅拌杆(24)均匀固定在第五转动轴(22)上，第一水泵(25)固定在水箱(23)的顶端中部，第一水泵(25)的输出端与注水管(26)连接，并且注水管(26)的另一端与生产主体(1)的左端上部连通，注水管(26)通过第一直角固定块(27)固定在生产主体(1)左端上部。

3.如权利要求2所述的一种丸类食品现代化生产设备，其特征在于，还包括第二水泵(28)、回水管(29)、第二直角固定块(30)、过滤网(31)和活性炭吸附网(32)，第二水泵(28)固定在生产主体(1)左端底部，第二水泵(28)的输出端与回水管(29)连接，并且回水管(29)的另一端与水箱(23)的底端左侧连通，回水管(29)通过第二直角固定块(30)固定在水箱(23)的底端，并且过滤网(31)和活性炭吸附网(32)均固定在水箱(23)内部左侧，活性炭吸附网(32)位于过滤网(31)的右侧。

4.如权利要求3所述的一种丸类食品现代化生产设备，其特征在于，还包括箱门(33)、铰接轴(34)、紧固螺栓(35)和把手(36)，箱门(33)将生产主体(1)左端上部的进料口覆盖住，箱门(33)的底部与生产主体(1)铰接，并且箱门(33)的上部与生产主体(1)通过紧固螺

栓(35)螺装连接,把手(36)固定在箱门(33)上。

5.如权利要求4所述的一种丸类食品现代化生产设备,其特征在于,还包括多组连接块(37)、多组支撑块(38)、多组垫块(39)和多组地脚螺栓(40),多组连接块(37)对称固定在生产主体(1)左右两端底部,支撑块(38)固定在连接块(37)的底端,并且垫块(39)固定在支撑块(38)的底端,垫块(39)与地面通过地脚螺栓(40)连接。

6.如权利要求5所述的一种丸类食品现代化生产设备,其特征在于,还包括检修门(41)和多组合页(42),生产主体(1)的前端中部设置有检修口,检修门(41)将检修口覆盖住,并且检修门(41)与生产主体(1)通过合页(42)铰接,检修门(41)上设置有扣手。

7.如权利要求6所述的一种丸类食品现代化生产设备,其特征在于,还包括两组观察窗(43),两组观察窗(43)分别固定在生产主体(1)前端的上下两侧。

一种丸类食品现代化生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及生产设备的技术领域，特别是涉及一种丸类食品现代化生产设备。

背景技术

[0002] 众所周知，一种丸类食品现代化生产设备是用于丸类食品生产的辅助装置，其在生产设备的领域中得到了广泛的使用；现有的丸类食品生产设备需要对原料进行输送、粉碎以及搅拌等工序，需要多组电机带动设备的整体运行，企业投入成本较高，导致装置的经济使用性较差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供一种避免了设置多组电机带动不同工序进行运转，降低了企业投入的成本，提高其的经济使用性的丸类食品现代化生产设备。

[0004] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，包括生产主体、电机、第一转动轴、两组第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二转动轴、第一固定隔板、螺栓导料浆、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第三转动轴、破碎箱、多组粉碎刀具、第一连接管、第二连接管、第五锥齿轮、第四转动轴、第二固定隔板和多组第一搅拌杆，生产主体的内部设置有腔室，左端上部设置有进料口，底端设置有排料管，并且电机固定在生产主体右端中部，电机的输出端与第一转动轴连接，并且第一转动轴与生产主体转动连接，两组第一锥齿轮分别对称固定在第一转动轴的左右两侧，两组第一锥齿轮同时与第二锥齿轮啮合传动连接，并且第二锥齿轮固定在第二转动轴的底端，第二转动轴与第一固定隔板转动连接，第一固定隔板固定在生产主体腔室的上部，并且螺栓导料浆固定在第二转动轴上，并位于第一固定隔板的上方，第三锥齿轮固定在第二转动轴上，位于第一固定隔板的下方，并且第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合传动连接，第四锥齿轮固定在第三转动轴的左端，第三转动轴与破碎箱转动连接，并且破碎箱固定在生产主体的右端，多组粉碎刀具均匀固定在第三转动轴上，并且第一连接管的一端与生产主体右端上部连通，另一端与破碎箱的顶端左侧连通，第一连接管上设置有磁控阀，并且第二连接管的一端与破碎箱的底端中部连通，另一端与生产主体的右端底部连通，第二连接管上也设置有磁控阀，并且第五锥齿轮与两组第一锥齿轮页同时啮合，第五锥齿轮固定在第四转动轴的顶端，第四转动轴与第二固定隔板转动连接，并且第二固定隔板固定在生产主体腔室的底部，多组第一搅拌杆均匀固定在第四转动轴上。

[0005] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括第六锥齿轮、第七锥齿轮、第五转动轴、水箱、多组第二搅拌杆、第一水泵、注水管和第一直角固定块，第六锥齿轮固定在第四转动轴上，并位于第二固定隔板的上方，并且第六锥齿轮与第七锥齿轮啮合传动连接，第七锥齿轮固定在第五转动轴的右端，第五转动轴与水箱转动连接，水箱固定在生产主体得到左端，水箱的顶端左侧设置有进水管，底端中部设置有洗涤剂注入管，并且多组第二搅拌杆均匀固定在第五转动轴上，第一水泵固定在水箱的顶端中部，第一水泵的输出端与注水管连接，并且注水管的另一端与生产主体的左端上部连通，注水管通过第一直角固定块固定

在生产主体左端上部。

[0006] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括第二水泵、回水管、第二直角固定块、过滤网和活性炭吸附网，第二水泵固定在生产主体左端底部，第二水泵的输出端与回水管连接，并且回水管的另一端与水箱的底端左侧连通，回水管通过第二直角固定块固定在水箱的底端，并且过滤网和活性炭吸附网均固定在水箱内部左侧，活性炭吸附网位于过滤网的右侧。

[0007] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括箱门、铰接轴、紧固螺栓和把手，箱门将生产主体左端上部的进料口覆盖住，箱门的底部与生产主体铰接，并且箱门的上部与生产主体通过紧固螺栓螺装连接，把手固定在箱门上。

[0008] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括多组连接块、多组支撑块、多组垫块和多组地脚螺栓，多组连接块对称固定在生产主体左右两端底部，支撑块固定在连接块的底端，并且垫块固定在支撑块的底端，垫块与地面通过地脚螺栓连接。

[0009] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括检修门和多组合页，生产主体的前端中部设置有检修口，检修门将检修口覆盖住，并且检修门与生产主体通过合页铰接，检修门上设置有扣手。

[0010] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括两组观察窗，两组观察窗分别固定在生产主体前端的上下两侧。

[0011] 与现有技术相比本发明的有益效果为：通过电机带动第一转动轴和第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接，使得第二锥齿轮带动第二转动轴、螺栓导料浆和第三锥齿轮转动，第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合传动连接，使得第四锥齿轮带动第三转动轴和粉碎刀具转动，此时打开第一连接管上的磁控阀，位于第一固定隔板上方的物料在螺栓导料浆的转动输送下通过第一连接管进入到破碎箱内，并通过粉碎刀具进行粉碎，待一定时间后打开第二连接管上的磁控阀，破碎箱内破碎后的物料通过第二连接管进入到生产主体的腔室内，并位于第二固定隔板的下方，两组第一锥齿轮同时与第五锥齿轮啮合传动连接，使得第五锥齿轮带动第四转动轴和多组第一搅拌杆进行转动，通过第一搅拌杆将物料进行充分的混合搅拌，并从排料口排出进行下一工序的制作，避免了设置多组电机带动不同工序进行运转，降低了企业投入的成本，提高了装置的经济使用性。

附图说明

[0012] 图1是本发明的内部正视结构示意图；

图2是本发明生产主体的前视结构示意图；

图3是本发明A处的放大结构示意图；

图4是本发明B处的放大结构示意图；

附图中标记：1、生产主体；2、电机；3、第一转动轴；4、第一锥齿轮；5、第二锥齿轮；6、第二转动轴；7、第一固定隔板；8、螺栓导料浆；9、第三锥齿轮；10、第四锥齿轮；11、第三转动轴；12、破碎箱；13、粉碎刀具；14、第一连接管；15、第二连接管；16、第五锥齿轮；17、第四转动轴；18、第二固定隔板；19、第一搅拌杆；20、第六锥齿轮；21、第七锥齿轮；22、第五转动轴；23、水箱；24、第二搅拌杆；25、第一水泵；26、注水管；27、第一直角固定块；28、第二水泵；29、回水管；30、第二直角固定块；31、过滤网；32、活性炭吸附网；33、箱门；34、铰接轴；35、紧

固螺栓;36、把手;37、连接块;38、支撑块;39、垫块;40、地脚螺栓;41、检修门;42、合页;43、观察窗。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0014] 如图1至图4所示,本发明的一种丸类食品现代化生产设备,包括生产主体1、电机2、第一转动轴3、两组第一锥齿轮4、第二锥齿轮5、第二转动轴6、第一固定隔板7、螺栓导料浆8、第三锥齿轮9、第四锥齿轮10、第三转动轴11、破碎箱12、多组粉碎刀具13、第一连接管14、第二连接管15、第五锥齿轮16、第四转动轴17、第二固定隔板18和多组第一搅拌杆19,生产主体1的内部设置有腔室,左端上部设置有进料口,底端设置有排料管,并且电机2固定在生产主体1右端中部,电机2的输出端与第一转动轴3连接,并且第一转动轴3与生产主体1转动连接,两组第一锥齿轮4分别对称固定在第一转动轴3的左右两侧,两组第一锥齿轮4同时与第二锥齿轮5啮合传动连接,并且第二锥齿轮5固定在第二转动轴6的底端,第二转动轴6与第一固定隔板7转动连接,第一固定隔板7固定在生产主体1腔室的上部,并且螺栓导料浆8固定在第二转动轴6上,并位于第一固定隔板7的上方,第三锥齿轮9固定在第二转动轴6上,位于第一固定隔板7的下方,并且第三锥齿轮9与第四锥齿轮10啮合传动连接,第四锥齿轮10固定在第三转动轴11的左端,第三转动轴11与破碎箱12转动连接,并且破碎箱12固定在生产主体1的右端,多组粉碎刀具13均匀固定在第三转动轴11上,并且第一连接管14的一端与生产主体1右端上部连通,另一端与破碎箱12的顶端左侧连通,第一连接管14上设置有磁控阀,并且第二连接管15的一端与破碎箱12的底端中部连通,另一端与生产主体1的右端底部连通,第二连接管15上也设置有磁控阀,并且第五锥齿轮16与两组第一锥齿轮4页同时啮合,第五锥齿轮16固定在第四转动轴17的顶端,第四转动轴17与第二固定隔板18转动连接,并且第二固定隔板18固定在生产主体1腔室的底部,多组第一搅拌杆19均匀固定在第四转动轴17上;通过电机2带动第一转动轴3和第一锥齿轮4转动,第一锥齿轮4与第二锥齿轮5啮合传动连接,使得第二锥齿轮5带动第二转动轴6、螺栓导料浆8和第三锥齿轮9转动,第三锥齿轮9与第四锥齿轮10啮合传动连接,使得第四锥齿轮10带动第三转动轴11和粉碎刀具13转动,此时打开第一连接管14上的磁控阀,位于第一固定隔板7上方的物料在螺栓导料浆8的转动输送下通过第一连接管14进入到破碎箱12内,并通过粉碎刀具13进行粉碎,待一定时间后打开第二连接管15上的磁控阀,破碎箱12内破碎后的物料通过第二连接管15进入到生产主体1的腔室内,并位于第二固定隔板18的下方,两组第一锥齿轮4同时与第五锥齿轮16啮合传动连接,使得第五锥齿轮16带动第四转动轴17和多组第一搅拌杆19进行转动,通过第一搅拌杆19将物料进行充分的混合搅拌,并从排料口排出进行下一工序的制作,避免了设置多组电机带动不同工序进行运转,降低了企业投入的成本,提高了装置的经济使用性。

[0015] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备,还包括第六锥齿轮20、第七锥齿轮21、第五转动轴22、水箱23、多组第二搅拌杆24、第一水泵25、注水管26和第一直角固定块27,第六锥齿轮20固定在第四转动轴17上,并位于第二固定隔板18的上方,并且第六锥齿轮20与第七锥齿轮21啮合传动连接,第七锥齿轮21固定在第五转动轴22的右端,第五转动轴22与水

箱23转动连接，水箱23固定在生产主体1得到左端，水箱23的顶端左侧设置有进水管，底端中部设置有洗涤剂注入管，并且多组第二搅拌杆24均匀固定在第五转动轴22上，第一水泵25固定在水箱23的顶端中部，第一水泵25的输出端与注水管26连接，并且注水管26的另一端与生产主体1的左端上部连通，注水管26通过第一直角固定块27固定在生产主体1左端上部；通过第四转动轴17带动第六锥齿轮20转动，第六锥齿轮20与第七锥齿轮21啮合传动连接，使得第七锥齿轮21带动第五转动轴22和第二搅拌杆24转动，从而将水箱23内部的水和洗涤剂进行充分的混合，并且通过第一水泵25和注水管26的配合使用，将水依次注入到生产主体1腔室的上半部、破碎箱12内部和生产主体1腔室的下半部，实现对装置的清洗，提高装置的使用洁净度。

[0016] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括第二水泵28、回水管29、第二直角固定块30、过滤网31和活性炭吸附网32，第二水泵28固定在生产主体1左端底部，第二水泵28的输出端与回水管29连接，并且回水管29的另一端与水箱23的底端左侧连通，回水管29通过第二直角固定块30固定在水箱23的底端，并且过滤网31和活性炭吸附网32均固定在水箱23内部左侧，活性炭吸附网32位于过滤网31的右侧；通过设置第二水泵28、回水管29和第二直角固定块30，便于将生产主体1腔室底部的水重新抽回水箱23内，并经过过滤网31和活性炭吸附网32的过滤后进行二次利用，避免造成大量水资源的浪费，进一步提高装置的经济使用性。

[0017] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括箱门33、铰接轴34、紧固螺栓35和把手36，箱门33将生产主体1左端上部的进料口覆盖住，箱门33的底部与生产主体1铰接，并且箱门33的上部与生产主体1通过紧固螺栓35螺装连接，把手36固定在箱门33上；通过设置箱门33、铰接轴34、紧固螺栓35和把手36，便于实现物料的快速投放，同时避免物料转运过程中从进料口排出，提高装置的使用便捷性以及可靠性。

[0018] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括多组连接块37、多组支撑块38、多组垫块39和多组地脚螺栓40，多组连接块37对称固定在生产主体1左右两端底部，支撑块38固定在连接块37的底端，并且垫块39固定在支撑块38的底端，垫块39与地面通过地脚螺栓40连接；通过设置连接块37、支撑块38、垫块39和地脚螺栓40，避免装置使用过程中出现偏移或倾斜，提高装置的使用稳定性。

[0019] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括检修门41和多组合页42，生产主体1的前端中部设置有检修口，检修门41将检修口覆盖住，并且检修门41与生产主体1通过合页42铰接，检修门41上设置有扣手；通过设置检修门41和合页42，便于对生产主体1腔室中部的零部件进行定期的更换和检修，确保装置的稳定运行，缩短维修时间，进一步提高装置的使用便捷性。

[0020] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，还包括两组观察窗43，两组观察窗43分别固定在生产主体1前端的上下两侧；通过设置观察窗43，便于观察生产主体1内部物料的转运以及搅拌情况，进一步提高装置的使用稳定性。

[0021] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，其在工作时，首先通过电机2带动第一转动轴3和第一锥齿轮4转动，第一锥齿轮4与第二锥齿轮5啮合传动连接，使得第二锥齿轮5带动第二转动轴6、螺栓导料浆8和第三锥齿轮9转动，第三锥齿轮9与第四锥齿轮10啮合传动连接，使得第四锥齿轮10带动第三转动轴11和粉碎刀具13转动，此时打开第一连接管14上

的磁控阀，位于第一固定隔板7上方的物料在螺栓导料浆8的转动输送下通过第一连接管14进入到破碎箱12内，并通过粉碎刀具13进行粉碎，待一定时间后打开第二连接管15上的磁控阀，破碎箱12内破碎后的物料通过第二连接管15进入到生产主体1的腔室内，并位于第二固定隔板18的下方，两组第一锥齿轮4同时与第五锥齿轮16啮合传动连接，使得第五锥齿轮16带动第四转动轴17和多组第一搅拌杆19进行转动，通过第一搅拌杆19将物料进行充分的混合搅拌，并从排料口排出进行下一工序的制作，避免了设置多组电机带动不同工序进行运转，降低了企业投入的成本，提高了装置的经济使用性，之后通过第四转动轴17带动第六锥齿轮20转动，第六锥齿轮20与第七锥齿轮21啮合传动连接，使得第七锥齿轮21带动第五转动轴22和第二搅拌杆24转动，从而将水箱23内部的水和洗涤剂进行充分的混合，并且通过第一水泵25和注水管26的配合使用，将水依次注入到生产主体1腔室的上半部、破碎箱12内部和生产主体1腔室的下半部，实现对装置的清洗，提高装置的使用洁净度，并且通过设置第二水泵28、回水管29和第二直角固定块30，便于将生产主体1腔室底部的水重新抽回水箱23内，并经过过滤网31和活性炭吸附网32的过滤后进行二次利用，避免造成大量水资源的浪费，进一步提高装置的经济使用性，然后通过设置箱门33、铰接轴34、紧固螺栓35和把手36，便于实现物料的快速投放，同时避免物料转运过程中从进料口排出，提高装置的使用便捷性以及可靠性。

[0022] 本发明的一种丸类食品现代化生产设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

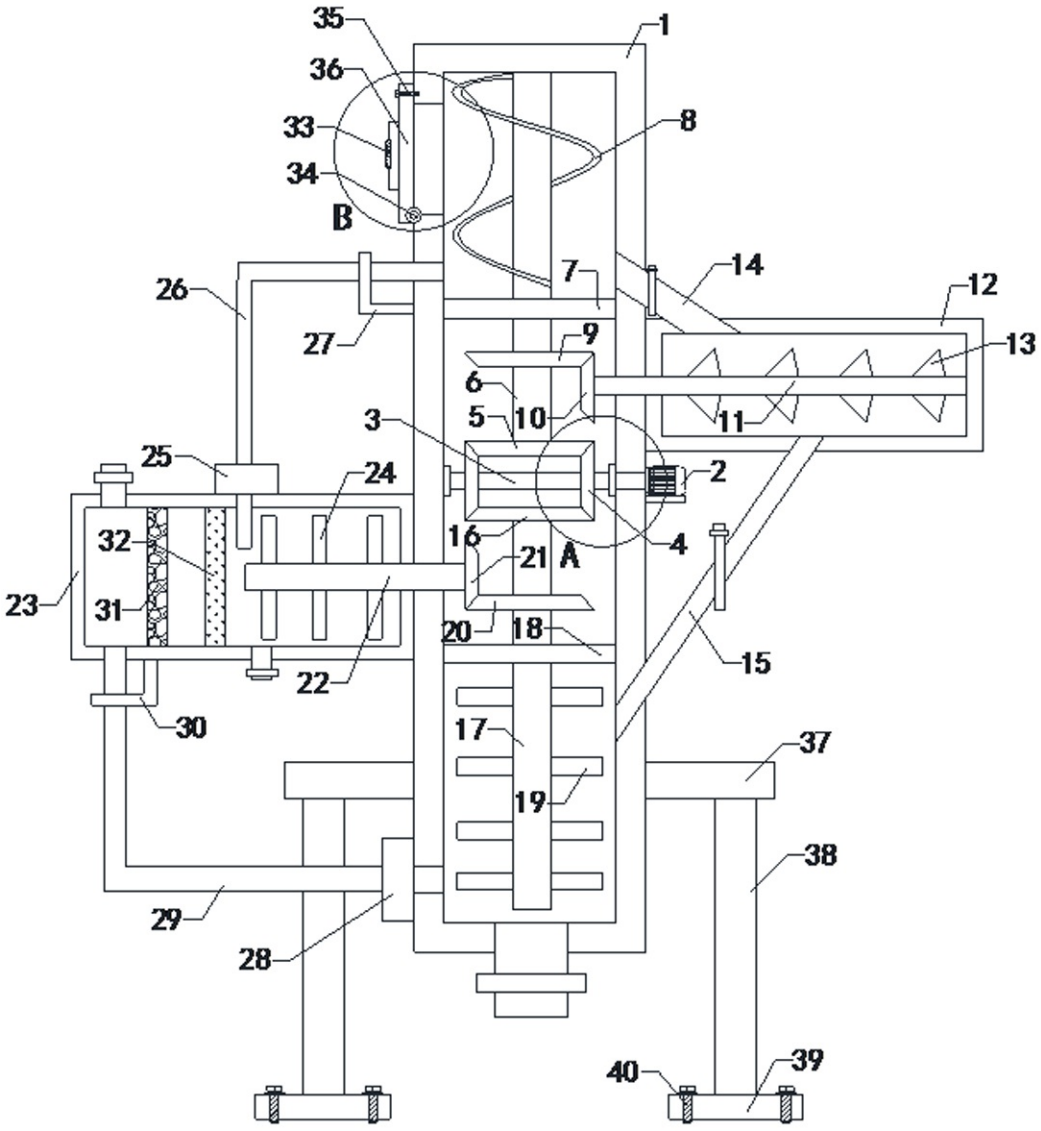

35
1
36
33
8
34
B
7
14
12
26
27
9
13
6
5
10
11
3
2
25
24
4
32
16
21
A
23
31
20
18
15
22
30
17
37
19
38
29
28
40
39

图1

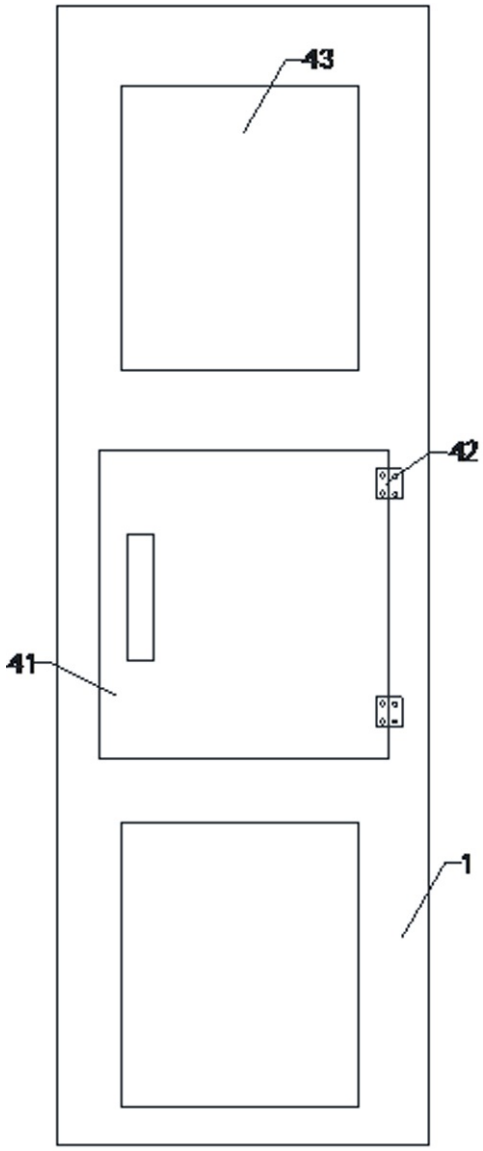


图2

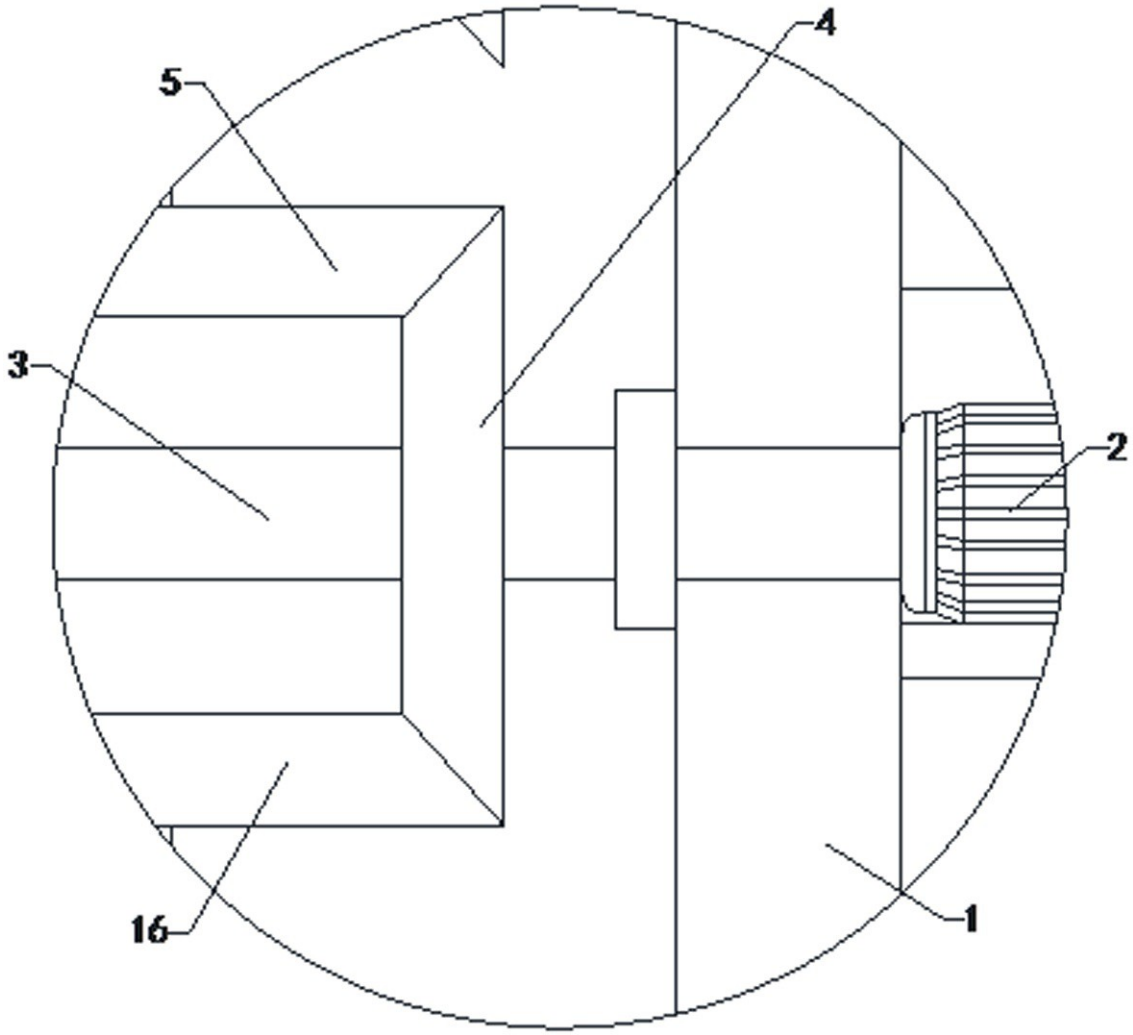


图3

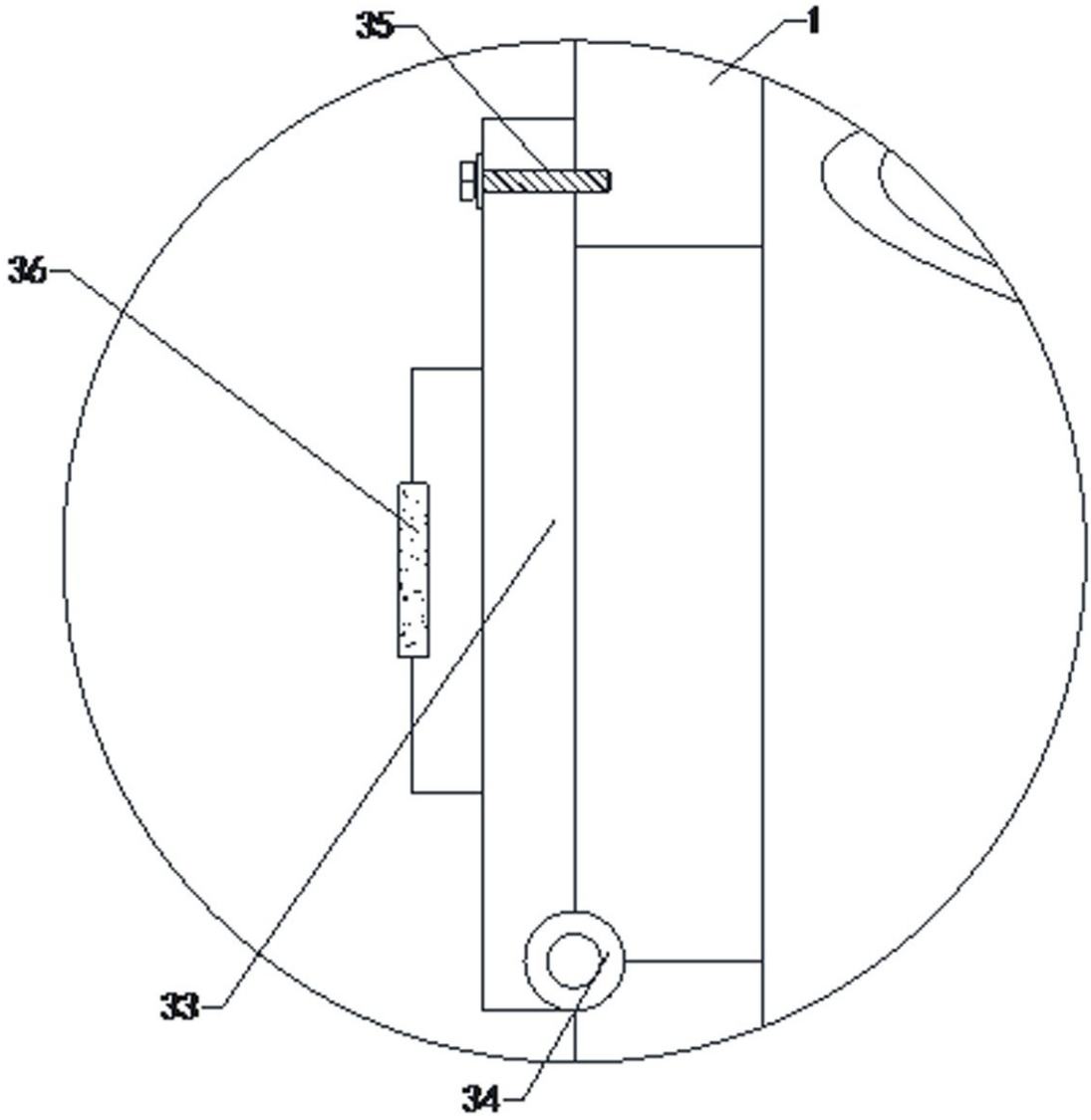


图4