



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207951641 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820067351.8

(22)申请日 2018.01.16

(73)专利权人 福建省仙游县南丰生化有限公司

地址 351251 福建省莆田市仙游县赖店镇
张埔村

(72)发明人 林夏楠 蔡梅洪

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所

(普通合伙) 35219

代理人 林祥翔 徐剑兵

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

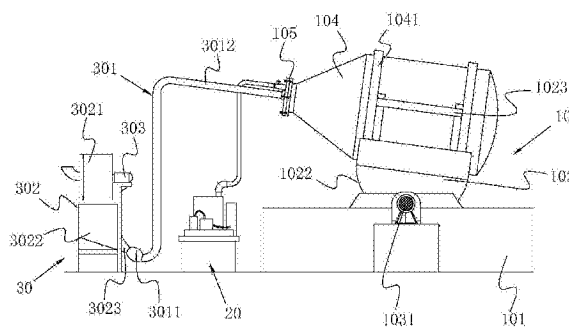
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种药材粉碎混合自动上料设备

(57)摘要

本实用新型提供一种药材粉碎混合自动上料设备,包括混合机、真空机和粉碎机,混合机包括基座、底架、摇摆机构和混合罐和密封盖,混合罐的外侧面设置有环形导轨,底架的顶面设置有驱动轮轨,密封盖上设置有进料管和抽气管,抽气管位于密封盖外端的管段上设置有阀门,进料管的出料口设置有滤芯。真空机将混合机的内部进行抽真空处理,使得粉碎机粉碎的药粉通过管道输送到混合机内,当输送完成后断开抽真空管道和药粉输送管道,并关闭密封盖和端盖,使得混合机内保持密封状态,继而通过摇摆机构对混合机进行前后摇晃运动,还可以通过环形导轨和驱动轮轨相配合,继而驱动混合机进行旋转转动,得到混合均匀的药粉,提高生产效率。



1. 一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:包括混合机、真空机和粉碎机;

所述混合机包括基座、底架、摇摆机构、混合罐和密封盖,混合罐的外侧面设置有环形导轨,摇摆机构设置在底座的顶面上,底架设置在摇摆机构的顶面上,底架的顶面设置有驱动轮轨,混合罐通过环形导轨与驱动轮轨相配合连接,密封盖设置在混合罐的罐口上;

密封盖上设置有进料管和抽气管,真空机的抽气端与抽气管管连接,粉碎机的出料口与进料管之间设置有输送管道,所述抽气管位于密封盖外端的管段上设置有阀门,抽气管的进气口位于混合罐内的底部,进料管的出料口设置有滤芯,滤芯位于混合罐内的罐口顶部,进料管的进料口设置有端盖。

2. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述输送管道包括布袋接口和钢丝管,布袋接口的一端与粉碎机的出料口连接,布袋接口的另一端与钢丝管的一端连接,钢丝管的另一端与进料管连接。

3. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述粉碎机包括机架、驱动电机和粉碎刀盘,机架的顶部设置有粉碎空腔,机架的底部设置有出料空腔,粉碎刀盘设置在粉碎空腔内,驱动电机穿过机架的侧壁与粉碎刀盘的中心轴连接,出料空腔的一侧壁设置有出料口。

4. 根据权利要求3所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述粉碎刀盘包括铰接刀组和环形固定刀组,环形固定刀组套设在粉碎空腔的侧壁上,铰接刀组的中心轴与驱动电机的输出轴连接,铰接刀组位于环形固定刀组的环内。

5. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述摇摆机构包括摇摆电机和固定轴,基座的顶面设置有弧形槽轨,底架的底面为弧面,弧面与弧形槽轨相适配设置,固定轴贯穿底架的两侧设置,摇摆电机的输出轴与固定轴连接。

6. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述端盖包括盖板、外箍环和锁合扳手,盖板套设于外箍环内,外箍环套设在进料管的进料口上,所述外箍环的环端设置有连接侧耳,锁合扳手设置在连接侧耳的通孔上。

7. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述底架的顶端设置有固定架,混合罐的外侧面装夹设置在固定架上,固定架上设置有辅助轮,辅助轮与环形导轨的侧面相顶靠设置。

8. 根据权利要求1所述的一种药材粉碎混合自动上料设备,其特征在于:所述驱动轮轨包括驱动电机和驱动轮,驱动轮的中心孔设置在驱动电机的输出轴上,环形导轨设置在驱动轮的轮槽内,驱动电机设置在底架的顶面上。

一种药材粉碎混合自动上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种药材粉碎混合自动上料设备。

背景技术

[0002] 在现今,对于药材的粉碎和混合上,需要大量的人力物力进行运作,例如:需要采用人工运输的方式,将粉碎后的药材运送到混合机内,进而对药材进行混合处理。人工运输方式不仅导致药材粉碎混合的效率低下,而且还会在工作的车间内产生大量的粉尘,使得工作环境恶劣,甚至威胁到员工的身体健康,还增加了生产成本。

实用新型内容

[0003] 为此,需要提供一种药材粉碎混合自动上料设备,用于解决人工运输药粉时劳动量大,而且生产成本较高的问题。

[0004] 为实现上述目的,发明人提供了一种药材粉碎混合自动上料设备,包括混合机、真空机和粉碎机;

[0005] 所述混合机包括基座、底架、摇摆机构、混合罐和密封盖,混合罐的外侧面设置有环形导轨,摇摆机构设置在底座的顶面上,底架设置在摇摆机构的顶面上,底架的顶面设置有驱动轮轨,混合罐通过环形导轨与驱动轮轨相配合连接,密封盖设置在混合罐的罐口上;

[0006] 密封盖上设置有进料管和抽气管,真空机的抽气端与抽气管管连接,粉碎机的出料口与进料管之间设置有输送管道,所述抽气管位于密封盖外端的管段上设置有阀门,抽气管的进气口位于混合罐内的底部,进料管的出料口设置有滤芯,滤芯位于混合罐内的罐口顶部,进料管的进料口设置有端盖。

[0007] 进一步地,所述输送管道包括布袋接口和钢丝管,布袋接口的一端与粉碎机的出料口连接,布袋接口的另一端与钢丝管的一端连接,钢丝管的另一端与进料管连接。

[0008] 进一步地,所述粉碎机包括机架、驱动电机和粉碎刀盘,机架的顶部设置有粉碎空腔,机架的底部设置有出料空腔,粉碎刀盘设置在粉碎空腔内,驱动电机穿过机架的侧壁与粉碎刀盘的中心轴连接,出料空腔的一侧壁设置有出料口。

[0009] 进一步地,所述粉碎刀盘包括铰接刀组和环形固定刀组,环形固定刀组套设在粉碎空腔的侧壁上,铰接刀组的中心轴与驱动电机的输出轴连接,铰接刀组位于环形固定刀组的环内。

[0010] 进一步地,所述摇摆机构包括摇摆电机和固定轴,基座的顶面设置有弧形槽轨,底架的底面为弧面,弧面与弧形槽轨相适配设置,固定轴贯穿底架的两侧设置,摇摆电机的输出轴与固定轴连接。

[0011] 进一步地,所述端盖包括盖板、外箍环和锁合扳手,盖板套设于外箍环内,外箍环套设在进料管的进料口上,所述外箍环的环端设置有连接侧耳,锁合扳手设置在连接侧耳的通孔上。

[0012] 进一步地,所述底架的顶端设置有固定架,混合罐的外侧面装夹设置在固定架上,

固定架上设置有辅助轮,辅助轮与环形导轨的侧面相顶靠设置。

[0013] 进一步地,所述驱动轮轨包括驱动电机和驱动轮,驱动轮的中心孔设置在驱动电机的输出轴上,环形导轨设置在驱动轮的轮槽内,驱动电机设置在底架的顶面上。

[0014] 区别于现有技术,上述技术方案通过真空机将混合机的内部进行抽真空处理,使得粉碎机粉碎的药粉通过管道输送到混合机内,当输送完成后断开抽真空管道和药粉输送管道,并关闭密封盖和端盖,使得混合机内保持密封状态,继而通过摇摆机构对混合机进行前后摇晃运动,还可以通过环形导轨和驱动轮轨相配合,继而驱动混合机进行旋转转动,使得混合机内的药粉进行充分的搅拌,最后得到混合均匀的药粉,降低工人的劳动量,提高了生产的效率。

附图说明

[0015] 图1为具体实施方式所述药材粉碎混合自动上料设备的示意图;

[0016] 图2为具体实施方式所述药材粉碎混合自动上料设备的混合机的剖视图;

[0017] 图3为具体实施方式所述药材粉碎混合自动上料设备的端盖的示意图;

[0018] 图4为具体实施方式所述药材粉碎混合自动上料设备的粉碎机的剖视图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 10、混合机;101、基座;102、底架;103、摇摆机构;

[0021] 104、混合罐;105、密封盖;1011、弧形槽轨;1021、驱动轮轨;

[0022] 1022、弧面;1023、固定架;1031、摇摆电机;1032、固定轴;

[0023] 1041、环形导轨;1051、进料管;1052、抽气管;1053、阀门;

[0024] 1054、滤芯;1055、端盖;10211、驱动电机;10212、驱动轮;

[0025] 10551、盖板;10552、外箍环;10553、锁合扳手;10554、连接侧耳;

[0026] 20、真空机;

[0027] 30、粉碎机;301、输送管道;302、机架;303、驱动电机;

[0028] 304、粉碎刀盘;3011、布袋接口;3012、钢丝管;

[0029] 3021、粉碎空腔;3022、出料空腔;3023、出料口;

[0030] 3041、铰接刀组;3042、环形固定刀组;

具体实施方式

[0031] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0032] 请参阅图1至图4,本实施例提供一种药材粉碎混合自动上料设备,包括混合机10、真空机20和粉碎机30;所述混合机包括基座101、底架102、摇摆机构103、混合罐104和密封盖105,混合罐的外侧面设置有环形导轨1041,摇摆机构设置在底座的顶面上,底架设置在摇摆机构的顶面上,底架的顶面设置有驱动轮轨1021,混合罐通过环形导轨与驱动轮轨相配合连接,密封盖设置在混合罐的罐口上;密封盖上设置有进料管1051和抽气管1052,真空机的抽气端与抽气管管连接,粉碎机的出料口与进料管之间设置有输送管道301,所述抽气管位于密封盖外端的管段上设置有阀门1053,抽气管的进气口位于混合罐内的底部,进料管的出料口设置有滤芯1054,滤芯位于混合罐内的罐口顶部,进料管的进料口设置有端盖

1055。

[0033] 本实施例中通过真空机将混合机的内部抽真空,继而通过大气压将粉碎机内粉碎的药材粉末输送到混合机内,达到将粉碎机内的药粉通过输送管道自动输送到混合机内,同时避免药粉四散,提高员工工作的环境的清洁。在混合机内的药粉达到混合的数量时,员工会停止真空机运行,继而停止药粉的输送,并卸下真空机与抽气管连接的管道,进而关闭真空管道上的阀门;再卸下输送管道,继而关闭料口的端盖,使得混合机内保持密闭状态。对于混合机则通过密封盖配合密封,在混合罐内的药粉混合完成后,再将密封盖开启,取出混合后的药粉,而混合均匀的药粉在制药时,会使得每个药品所含的药量成分约等,使得所制成的药品达到合格的目的。

[0034] 在粉碎机粉碎药材后,通过真空的压力抽送到混合机内,因此为了避免一些大颗粒的药材被误送到混合机内,在进料管的出料口上通过一个滤芯进行过滤,避免混合的药粉颗粒大小不一,提高药粉混合的效率,保证药粉混合后的质量。对于真空机为现有的抽真空的设备,在此不进行详细的赘述。

[0035] 本实施例中的输送管道包括布袋接口3011和钢丝管3012,布袋接口的一端与粉碎机的出料口连接,布袋接口的另一端与钢丝管的一端连接,钢丝管的另一端与进料管连接。通过布袋接口可以柔性的连接各种不同尺寸的粉碎机出料口和钢丝管,同时便于员工的安装和拆卸。而钢丝管不仅具有可弯折的特性,而且在真空抽送时,可以抵抗外部的压力,对药粉进行长距离的输送。

[0036] 本实施例中粉碎机包括机架302、驱动电机303和粉碎刀盘304,机架的顶部设置有粉碎空腔3021,机架的底部设置有出料空腔3022,粉碎刀盘设置在粉碎空腔内,驱动电机穿过机架的侧壁与粉碎刀盘的中心轴连接,出料空腔的一侧壁设置有出料口3023。所述粉碎刀盘包括铰接刀组3041和环形固定刀组3042,环形固定刀组套设在粉碎空腔的侧壁上,铰接刀组的中心轴与驱动电机的输出轴连接,铰接刀组位于环形固定刀组的环内。将药材通过机架上的入料口,放置到粉碎空腔内,再通过驱动电机驱动粉碎刀盘的铰接刀组进行转动,铰接刀组内具有多组的铰接刀,并通过一个固定盘固定铰接刀,继而铰接刀和环形固定刀组的固定刀齿进行配合磨切,通过离心力的作用,将药材打碎,再逐渐的磨切。最后达到药粉的状态后,落到出料空腔内,继而输送到混合机内进行混合。

[0037] 本实施例中摇摆机构包括摇摆电机1031和固定轴1032,基座的顶面设置有弧形槽轨1011,底架的底面为弧面1022,弧面与弧形槽轨相适配设置,固定轴贯穿底架的两侧设置,摇摆电机的输出轴与固定轴连接。通过弧形导轨和底架的弧面相配合,使得结构更加紧凑,再通过导轨的镶嵌连接,降低了混合机在摇摆时的摩擦力。而固定轴可以安装在混合机的底架重心上,降低摇摆机构的负荷,提高混合机的使用寿命。

[0038] 本实施例中端盖包括盖板10551、外箍环10552和锁合扳手10553,盖板套设于外箍环内,外箍环套设在进料管的进料口上,所述外箍环的环端设置有连接侧耳10554,锁合扳手设置在连接侧耳的通孔上。当进行输送药粉时,将锁合扳手旋开,使得外箍环松开,即外箍环的直径变大,继而盖板从进料管的进料口上取下,外箍环的一侧边可以与进料管的进料口绞制滑动连接,使得外箍环连接在进料管的进料口上;或者外箍环也可以活动套接在进料管的进料口上,可以直接从进料管的进料口上拆卸。开启盖板后,将钢丝管通过外箍环固定在进料管的进料口上,进而对混合机进行输送药粉,进料完成后再将盖板盖上密封进

料管的进料口。

[0039] 本实施例中所述底架的顶端设置有固定架1023,混合罐的外侧面装夹设置在固定架上,固定架上设置有辅助轮,辅助轮与环形导轨的侧面相顶靠设置。固定架固定安装在底架上,固定架具有两个支撑架体,混合罐位于两个支撑架体之间,在固定架上的安装有辅助轮,辅助轮可以与混合罐上的两个环形导轨线顶靠,当混合罐转动时,辅助轮随之转动,避免混合罐由于离心力较大从底架上脱离,提高混合罐的稳定性。

[0040] 本实施例中驱动轮轨包括驱动电机10211和驱动轮10212,驱动轮的中心孔设置在驱动电机的输出轴上,环形导轨设置在驱动轮的轮槽内,驱动电机设置在底架的顶面上。通过驱动电机带动驱动轮转动,通过环形导轨使得混合罐转动,继而对混合罐内的药粉进行混合加工,驱动电机可以为伺服电机,使得混合罐可以逆时针旋转或顺时针旋转。

[0041] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本实用新型的专利保护范围。因此,基于本实用新型的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本实用新型专利的保护范围之内。

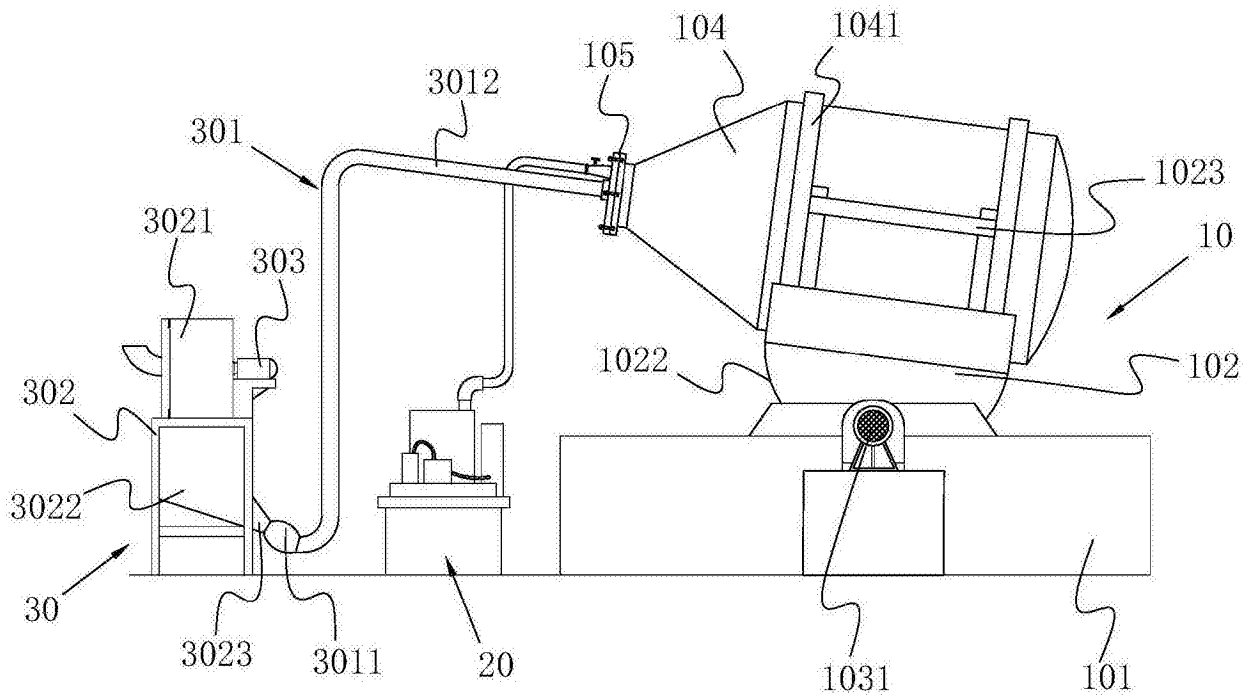


图1

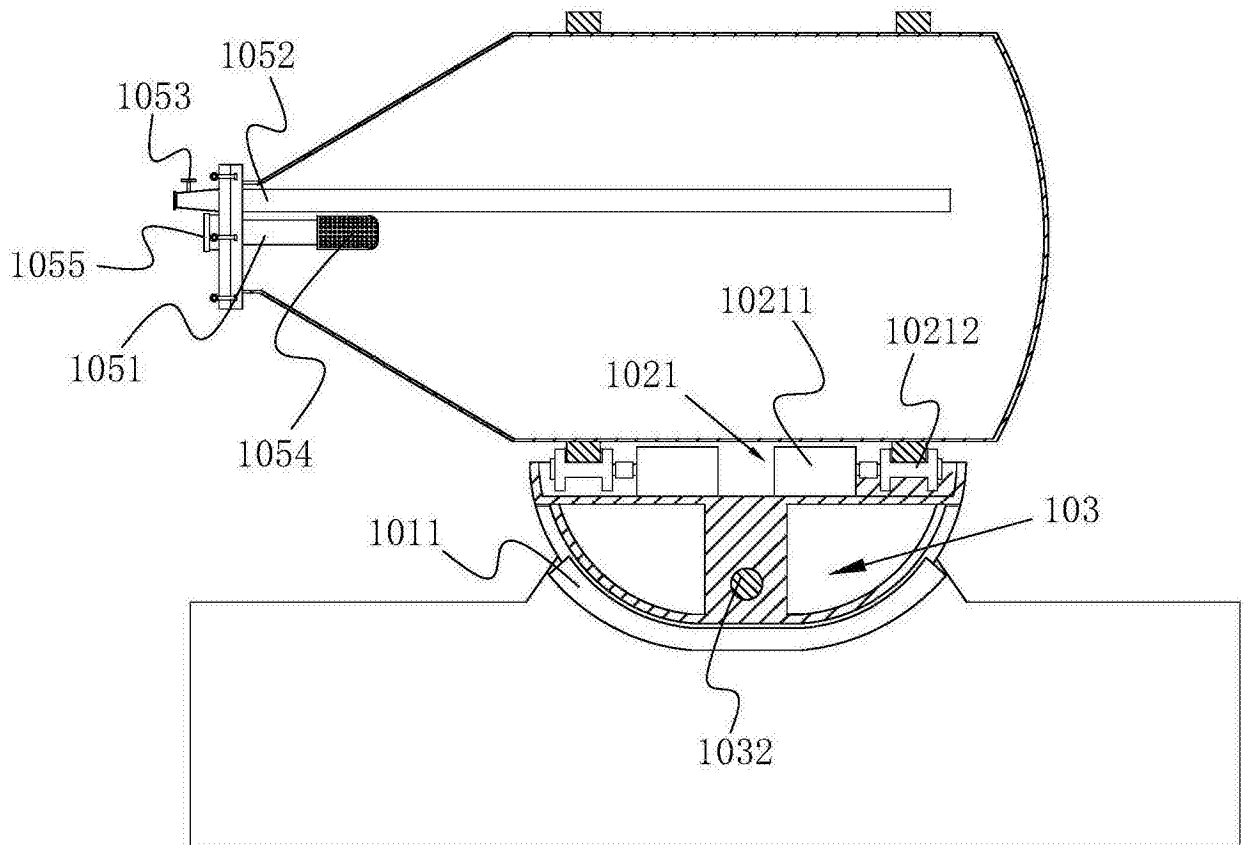


图2

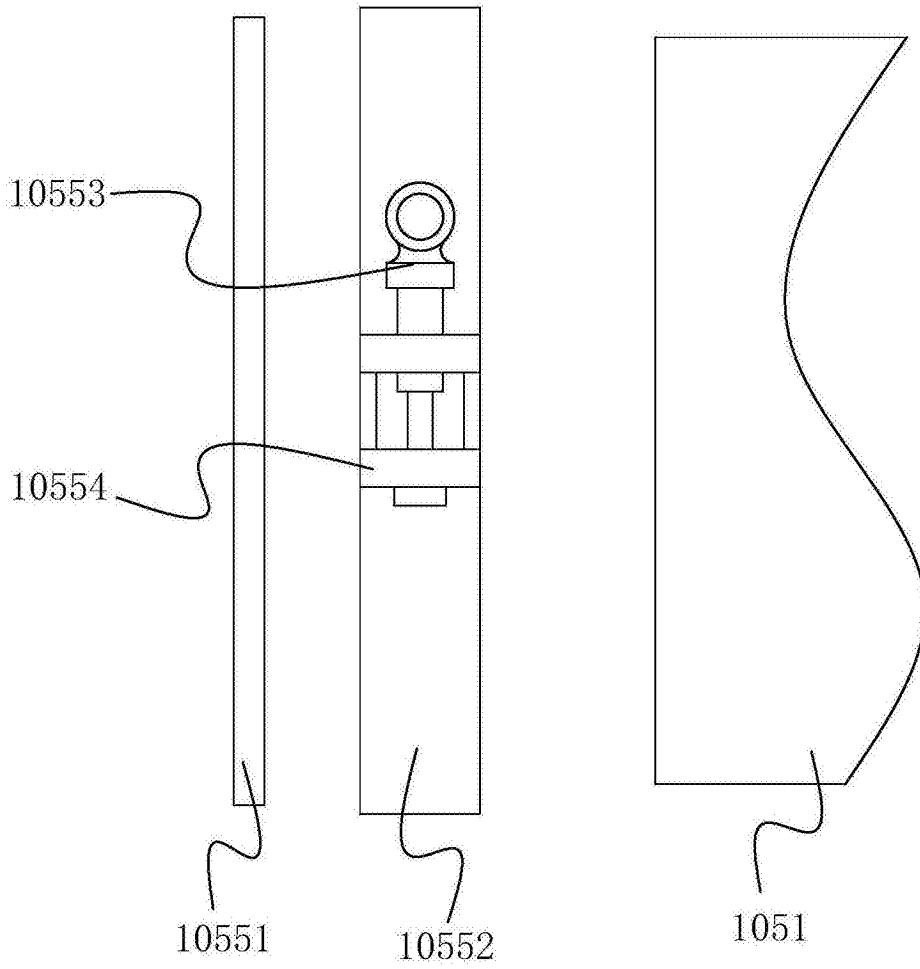


图3

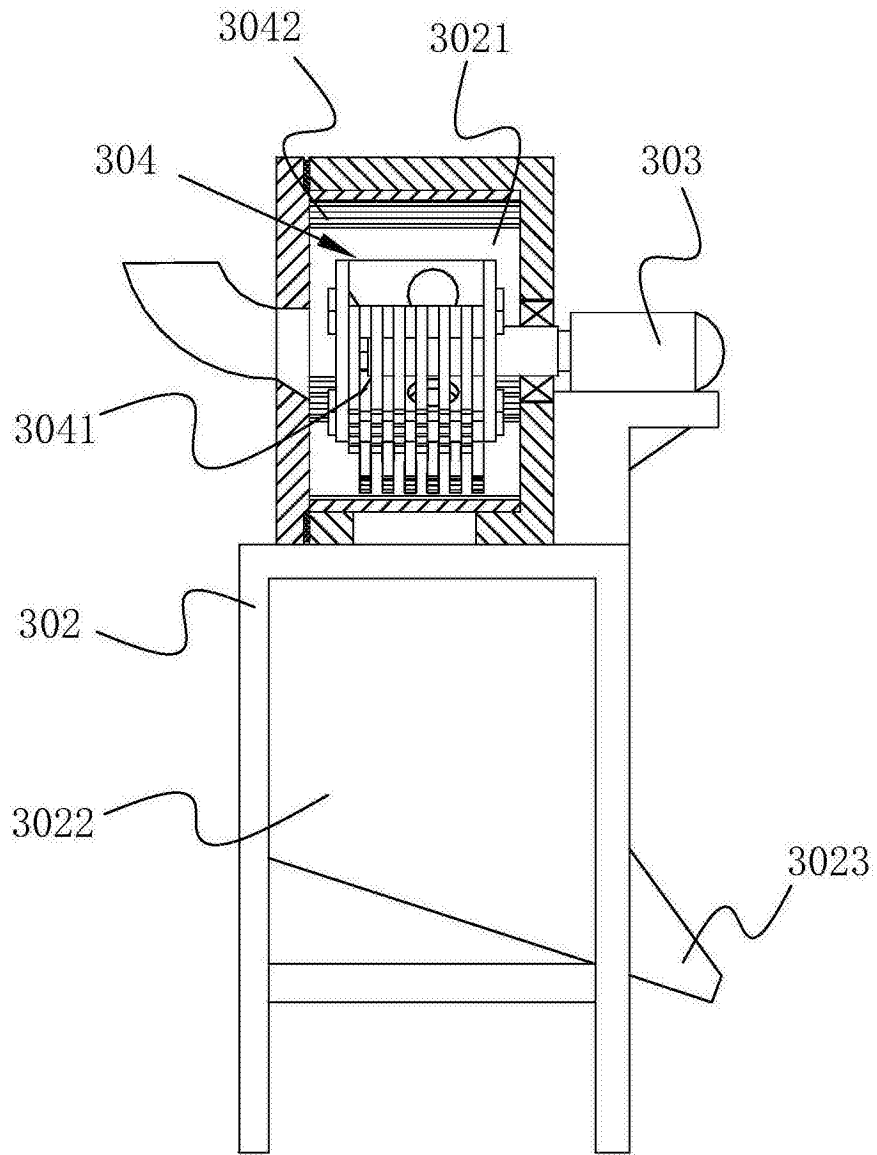


图4