



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115350767 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202211037200.5

(22) 申请日 2022.08.26

(71) 申请人 宿州利元生物医药科技有限公司
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区曹村镇
宿徐现代产业园化工分区206国道与
301省道交叉口北300米路西实验楼
201

(72) 发明人 胡标 王小龙 丁骅 庞鑫乐

(74) 专利代理机构 安徽宏铎知识产权代理事务
所(普通合伙) 34250
专利代理师 胡长德

(51) Int. Cl.

B02C 7/10 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

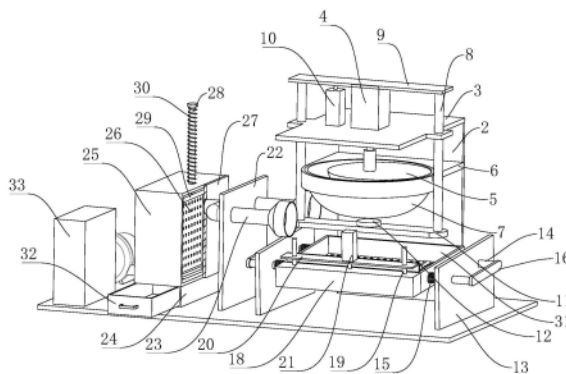
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种医药中间体加工用研磨筛选装置

(57) 摘要

本发明涉及医药中间体加工技术领域,公开了一种医药中间体加工用研磨筛选装置,包括固定底板,固定底板的顶部外壁上安装有固定侧板,固定侧板的顶部外壁上安装有固定顶板,固定顶板的顶部外壁上安装有驱动机构,驱动机构的输出端连接有偏心碾压盘,固定侧板的一侧壁上固定安装有中间固定板,中间固定板上安装有碾压壳,固定顶板的顶部外壁上固定安装有伸缩机构,固定顶板上分别活动卡接有导向杆,导向杆的两端分别固定安装有连接顶板与连接底板,伸缩机构的输出端与连接顶板相连接,通过设置的固定顶板、导向杆、偏心碾压盘、碾压壳与驱动机构,使得该研磨筛选装置能够无死角的对医药中间体进行研磨,从而有利于提高研磨的效率以及研磨的质量。



1. 一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:包括固定底板(1),所述固定底板(1)的顶部外壁上安装有固定侧板(2),所述固定侧板(2)的顶部外壁上安装有固定顶板(3),所述固定顶板(3)的顶部外壁上安装有驱动机构(4),所述驱动机构(4)的输出端连接有偏心碾压盘(5),所述固定侧板(2)的一侧壁上固定安装有中间固定板(6),所述中间固定板(6)上安装有碾压壳(7),所述固定顶板(3)的顶部外壁上固定安装有伸缩机构(10),所述固定顶板(3)上分别活动卡接有导向杆(8),所述导向杆(8)的两端分别固定安装有连接顶板(9)与连接底板(11),所述伸缩机构(10)的输出端与所述连接顶板(9)相连接,所述连接底板(11)的顶部外壁上设置有密封板(12),所述碾压壳(7)的底部开设有下料口,所述密封板(12)与所述下料口活动卡接,所述固定底板(1)的顶部外壁上分别固定安装有筛分侧板(13),所述筛分侧板(13)上分别活动卡接有筛分轴(14),所述筛分轴(14)的两端分别固定安装有挡板(16),所述筛分轴(14)的侧壁上分别设置有压缩弹簧(15),所述筛分侧板(13)的一侧壁上安装有筛分驱动组件(17),所述筛分轴(14)的侧壁上固定安装有筛分箱(31),所述固定底板(1)的顶部外壁上设置有控制箱(33),且所述控制箱(33)分别与所述伸缩机构(10)、所述驱动机构(4)和所述筛分驱动组件(17)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述偏心碾压盘(5)与所述碾压壳(7)的形状均为半球形。

3. 根据权利要求1所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述筛分箱(31)的一侧壁上固定安装有废料盒(18),所述废料盒(18)的顶部外壁上分别安装有导向轴(19),所述导向轴(19)的侧壁上活动卡接有L型升降架(20),所述L型升降架(20)的顶部外壁上固定安装有下列气缸(21),且所述下料气缸(21)的输出端与所述废料盒(18)相连接,所述筛分箱(31)的一侧壁上开设有漏料槽,所述下料气缸(21)与所述控制箱(33)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述固定底板(1)的顶部外壁上固定安装有吸尘侧板(22),所述吸尘侧板(22)上分别安装有吸尘管(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述固定底板(1)的顶部外壁上分别安装有抽风机(34)与收集底座(24),且所述收集底座(24)位于所述抽风机(34)的一侧,所述收集底座(24)的顶部外壁上安装有吸附箱(25),所述抽风机(34)的输入端通过钢丝软管与所述吸附箱(25)相连接,所述吸附箱(25)的内部设置有过滤板(26),所述吸附箱(25)的一侧壁上可拆卸的安装有吸附盖板(27),且所述吸附盖板(27)通过钢丝软管与所述吸尘管(23)相连接,所述抽风机(34)与所述控制箱(33)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述收集底座(24)的内部设置有收集盒(32),所述收集盒(32)的一侧壁上安装有把手。

7. 根据权利要求6所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述收集盒(32)的材质为透明亚克力。

8. 根据权利要求5所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述吸附箱(25)的顶部活动卡接有升降杆(28),所述升降杆(28)的侧壁上设置有顶起弹簧(30),所述升降杆(28)的两端分别固定安装有限位板与挂板(29)。

9. 根据权利要求1所述的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,其特征在于:所述筛分

驱动组件(17)包括电机底板(171),所述电机底板(171)位于所述筛分侧板(13)的一侧壁上,所述电机底板(171)的底部外壁上安装有偏心转动电机(172),所述偏心转动电机(172)的输出端连接有偏心轮(173)。

一种医药中间体加工用研磨筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医药中间体加工技术领域,特别涉及一种医药中间体加工用研磨筛选装置。

背景技术

[0002] 药品是指用于预防、治疗、诊断人的疾病,有目的地调节人的生理机能并规定有适应症或者功能主治、用法和用量的物质,包括中药、化学药和生物制品等,在药品研发和制备的过程中,需要对固体结晶的药品中间体进行研磨处理,所谓医药中间体,实际上是一些用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品,这种化工产品,不需要药品的生产许可证,在普通的化工厂即可生产,只要达到一些的级别,即可用于药品的合成,中间体大致等同于半成品,属于多段工艺中间的,经过一定工艺处理的出产物,也就是还属于工业材料,不是最终产品,药品生产需要大量的特殊化学品,这些特殊化学品不同于药品主要成分,医药中间体属精细化工产品,生产医药中间体目前已成为国际化工界的一大产业。

[0003] 现有研磨筛选装置在对医药中间体进行研磨时,往往会存在研磨死角,导致研磨效果不佳,而且在对研磨后的医药中间体进行筛选时,筛选下来的料子还需要人工将其清理掉,费时费力,同时在筛选的过程中,部分粉状的医药中间体会漂浮在空气中,不仅影响空气质量还造成了原料的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医药中间体加工用研磨筛选装置,以解决上述背景技术中提出的现有研磨筛选装置在对医药中间体进行研磨时,往往会存在研磨死角,导致研磨效果不佳,而且在对研磨后的医药中间体进行筛选时,筛选下来的料子还需要人工将其清理掉,费时费力,同时在筛选的过程中,部分粉状的医药中间体会漂浮在空气中,不仅影响空气质量还造成了原料的浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种医药中间体加工用研磨筛选装置,包括固定底板,所述固定底板的顶部外壁上安装有固定侧板,所述固定侧板的顶部外壁上安装有固定顶板,所述固定顶板的顶部外壁上安装有驱动机构,所述驱动机构的输出端连接有偏心碾压盘,所述固定侧板的一侧壁上固定安装有中间固定板,所述中间固定板上安装有碾压壳,所述固定顶板的顶部外壁上固定安装有伸缩机构,所述固定顶板上分别活动卡接有导向杆,所述导向杆的两端分别固定安装有连接顶板与连接底板,所述伸缩机构的输出端与所述连接顶板相连接,所述连接底板的顶部外壁上设置有密封板,所述碾压壳的底部开设有下料口,所述密封板与所述下料口活动卡接,所述固定底板的顶部外壁上分别固定安装有筛分侧板,所述筛分侧板上分别活动卡接有筛分轴,所述筛分轴的两端分别固定安装有挡板,所述筛分轴的侧壁上分别设置有压缩弹簧,所述筛分侧板的一侧壁上安装有筛分驱动组件,所述筛分轴的侧壁上固定安装有筛分箱,所述固定底板的顶部外壁上设置有控制箱,且所述控制箱分别与所述伸缩机构、所述驱动机构和所述筛分驱动组件电

性连接。

[0006] 优选的,所述偏心碾压盘与所述碾压壳的形状均为半球形。

[0007] 优选的,所述筛分箱的一侧壁上固定安装有废料盒,所述废料盒的顶部外壁上分别安装有导向轴,所述导向轴的侧壁上活动卡接有L型升降架,所述L型升降架的顶部外壁上固定安装有下列料气缸,且所述下料气缸的输出端与所述废料盒相连接,所述筛分箱的一侧壁上开设有漏料槽,所述下料气缸与所述控制箱电性连接。

[0008] 优选的,所述固定底板的顶部外壁上固定安装有吸尘侧板,所述吸尘侧板上分别安装有吸尘管。

[0009] 优选的,所述固定底板的顶部外壁上分别安装有抽风机与收集底座,且所述收集底座位于所述抽风机的一侧,所述收集底座的顶部外壁上安装有吸附箱,所述抽风机的输入端通过钢丝软管与所述吸附箱相连接,所述吸附箱的内部设置有过滤板,所述吸附箱的一侧壁上可拆卸的安装有吸附盖板,且所述吸附盖板通过钢丝软管与所述吸尘管相连接,所述抽风机与所述控制箱电性连接。

[0010] 优选的,所述收集底座的内部设置有收集盒,所述收集盒的一侧壁上安装有把手。

[0011] 优选的,所述收集盒的材质为透明亚克力。

[0012] 优选的,所述吸附箱的顶部活动卡接有升降杆,所述升降杆的侧壁上设置有顶起弹簧,所述升降杆的两端分别固定安装有限位板与挂板。

[0013] 优选的,所述筛分驱动组件包括电机底板,所述电机底板位于所述筛分侧板的一侧壁上,所述电机底板的底部外壁上安装有偏心转动电机,所述偏心转动电机的输出端连接有偏心轮。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

[0015] 1、通过设置的固定顶板、导向杆、偏心碾压盘、碾压壳与驱动机构,使得该研磨筛选装置能够无死角的对医药中间体进行研磨,从而有利于提高研磨的效率以及研磨的质量。

[0016] 2、通过设置的筛分箱、废料盒、L型升降架、导向轴与下料气缸,使得该研磨筛选装置在对研磨完成后的医药中间体进行筛选后,能够自动将筛选掉的不合格的医药中间体进行收集,不再需要人工清理筛选装置,从而有利于节省人工。

[0017] 3、通过设置的吸尘管、过滤板、筛分驱动组件、顶起弹簧与收集盒,使得该研磨筛选装置能够对漂浮在空气中的粉状中间体进行捕捉再回收利用,有利于防止粉状的医药中间污染车间环境的同时还有利于提高原材料的利用率。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0019] 图2为本发明废料盒结构的示意图。

[0020] 图3为本发明L型升降架结构的示意图。

[0021] 图4为本发明吸附盖板结构的示意图。

[0022] 图5为本发明筛分驱动组件结构的示意图。

[0023] 图中:1、固定底板;2、固定侧板;3、固定顶板;4、驱动机构;5、偏心碾压盘;6、中间固定板;7、碾压壳;8、导向杆;9、连接顶板;10、伸缩机构;11、连接底板;12、密封板;13、筛分

侧板;14、筛分轴;15、压缩弹簧;16、挡板;17、筛分驱动组件;171、电机底板;172、偏心转动电机;173、偏心轮;18、废料盒;19、导向轴;20、L型升降架;21、下料气缸;22、吸尘侧板;23、吸尘管;24、收集底座;25、吸附箱;26、过滤板;27、吸附盖板;28、升降杆;29、挂板;30、顶起弹簧;31、筛分箱;32、收集盒;33、控制箱;34、抽风机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明提供了如图1-5所示的一种医药中间体加工用研磨筛选装置,包括固定底板1,固定底板1的顶部外壁上安装有固定侧板2,固定侧板2的顶部外壁上安装有固定顶板3,固定顶板3的顶部外壁上安装有驱动机构4,驱动机构4为伺服电机,驱动机构4的输出端连接有偏心碾压盘5,固定侧板2的一侧壁上固定安装有中间固定板6,中间固定板6上安装有碾压壳7,固定顶板3的顶部外壁上固定安装有伸缩机构10,伸缩机构10为伸缩气缸,固定顶板3上分别活动卡接有导向杆8,导向杆8的两端分别固定安装有连接顶板9与连接底板11,伸缩机构10的输出端与连接顶板9相连接,连接底板11的顶部外壁上设置有密封板12,碾压壳7的底部开设有下列口,密封板12与下料口活动卡接,首先通过人工将待研磨的医药中间体倒入碾压壳7中,然后启动驱动机构4,使得驱动机构4带动偏心碾压盘5在碾压壳7内偏心的转动,对碾压壳7内的医药中间体进行无死角的研磨,有利于提高医药中间体研磨的质量以及研磨的效率;

[0026] 在对医药中间体充分研磨完成后,通过伸缩机构10带动连接顶板9下降,使得导向杆8带动连接底板11下降,从而使得密封板12与碾压壳7底部的下料口分离,进而使得碾压壳7内已经研磨好的医药中间体能够流出,固定底板1的顶部外壁上分别固定安装有筛分侧板13,筛分侧板13上分别活动卡接有筛分轴14,筛分轴14的两端分别固定安装有挡板16,筛分轴14的侧壁上分别设置有压缩弹簧15,筛分侧板13的一侧壁上安装有筛分驱动组件17,筛分轴14的侧壁上固定安装有筛分箱31,筛分箱31底部开设有筛分孔,研磨完成后的医药中间体落到筛分箱31上,在筛分箱31底部放置一个接料箱,然后启动筛分驱动组件17,使其带动挡板16移动,使得筛分轴14能够带动筛分箱31朝一边运动,然后压缩弹簧15带动筛分箱31朝另一边移动,通过筛分驱动组件17不停的转动,从而使得筛分箱31能够不断往复运动,对其内部的医药中间体进行筛分,筛分好的医药中间体直接掉落到接料箱中,然后转运到下一道工具,而筛分下来不合格的医药中间体,则在重力的作用下聚集到筛分箱31的一边;

[0027] 固定底板1的顶部外壁上设置有控制箱33,且控制箱33分别与伸缩机构10、驱动机构4和筛分驱动组件17电性连接,通过控制箱33,使得工作人员能够控制该研磨筛选装置,而且还能观察该研磨筛选装置的工作状态,偏心碾压盘5与碾压壳7的形状均为半球形,通过偏心碾压盘5与碾压壳7的形状均为半球形,使得偏心碾压盘5在碾压壳7内对医药中间体进行碾压时,能够对医药中间体更加充分的碾压。

[0028] 在本实施例中,筛分箱31的一侧壁上固定安装有废料盒18,废料盒18的顶部外壁

上分别安装有导向轴19,导向轴19的侧壁上活动卡接有L型升降架20,L型升降架20的顶部外壁上固定安装有下列料气缸21,通过导向轴19,有利于L型升降架20能够更加平稳的升降,且下料气缸21的输出端与废料盒18相连接,筛分箱31的一侧壁上开设有漏料槽,下料气缸21与控制箱33电性连接,等待筛分完成后,筛分下来的医药中间体聚集到筛分箱31的一边后,接着通过下料气缸21带动L型升降架20上升,从而使得筛分下来的医药中间体能够从漏料槽进入到废料盒18内,此时,筛分驱动组件17继续转动,使得不合格的医药中间体能够为完全进入到废料盒18中,从而使得该研磨筛选装置不再需要人工清理筛选装置,有利于节省人工。

[0029] 在本实施例中,固定底板1的顶部外壁上固定安装有吸尘侧板22,吸尘侧板22上分别安装有吸尘管23,固定底板1的顶部外壁上分别安装有抽风机34与收集底座24,且收集底座24位于抽风机34的一侧,收集底座24的顶部外壁上安装有吸附箱25,吸附箱25底部开设有下料槽,抽风机34的输入端通过钢丝软管与吸附箱25相连接,吸附箱25的内部设置有过滤板26,吸附箱25的一侧壁上可拆卸的安装有吸附盖板27,且吸附盖板27通过钢丝软管与吸尘管23相连接,抽风机34与控制箱33电性连接,收集底座24的内部设置有收集盒32,收集盒32的一侧壁上安装有把手,通过把手,有利于工作人员抽出收集盒32,收集盒32的材质为透明亚克力,通过材质为透明亚克力,有利于工作人员能够观测到收集盒32内部的情况,在对研磨完成后医药中间体进行筛选时,部分医药中间体会飘散在空气中,此时,通过抽风机34吸气,使得飘散的医药中间体能够通过吸尘管23进入到吸附箱25中,有利于防止医药中间体污染空气环境,然后通过过滤板26对医药中间体进行过滤,过滤下来的医药中间体从吸附箱25底部开设的下料槽进入到收集盒32中,使得飘散在空气中的医药中间体也能够收集起来重复利用,从而有利于提高原材料的利用率。

[0030] 在本实施例中,吸附箱25的顶部活动卡接有升降杆28,升降杆28的侧壁上设置有顶起弹簧30,升降杆28的两端分别固定安装有限位板与挂板29,当过滤板26上沾染了较多的医药中间体时,通过向下按压升降杆28,使得挂板29能够将过滤板26上沾染的医药中间体刮掉,从而有利于保证过滤的效果,刮掉医药中间体后,松开升降杆28,使其能够在顶起弹簧30的作用下重新升起。

[0031] 在本实施例中,筛分驱动组件17包括电机底板171,电机底板171位于筛分侧板13的一侧壁上,电机底板171的底部外壁上安装有偏心转动电机172,偏心转动电机172的输出端连接有偏心轮173,偏心轮173与挡板16的材质均为Cr12,通过材质为Cr12,有利于提高偏心轮173与挡板16的使用寿命,当需要筛分医药中间体时,通过偏心转动电机172带动偏心轮173转动,从而使得偏心轮173带动筛分轴14一端的挡板16移动,从而使得筛分箱31能够不断的移动对医药中间体进行筛选。

[0032] 本发明工作原理:本发明为一种医药中间体加工用研磨筛选装置,将需要研磨的医药中间体倒入碾压壳7中,启动驱动机构4,使得驱动机构4带动偏心碾压盘5偏心转动,从而使得偏心碾压盘5能够无死角的对碾压壳7内的中间体进行研磨,研磨完成后,通过伸缩机构10带动连接顶板9下降,从而使得密封板12与碾压壳7底部的下料口分离,进而使得碾压壳7内研磨好的医药中间体能够进入到筛分箱31上,然后启动偏心转动电机172,使其带动偏心轮173转动,使得偏心轮173能够带动挡板16向一边移动,从而带动筛分轴14向一边移动,使得筛分箱31向一边移动,然后通过压缩弹簧15带动筛分箱31朝另一边移动,通过偏

心轮173不停的转动,从而使得筛分箱31能够不断的左右移动,进而对其内部的医药中间体进行筛分,筛分好的医药中间体掉落到接料箱中,筛分下来的医药中间体在重力的作用下积聚到筛分箱31的一边,然后通过下料气缸21带动L型升降架20上升,同时,偏心转动电机172继续带动偏心轮173转动,从而使得筛选下来的医药中间体能够完全掉落到废料盒18内。

[0033] 在对医药中间体筛分的过程中,通过抽风机34抽风,使得飘散在空中的粉状医药中间体能够通过吸尘管23进入到吸附箱25内,然后通过过滤板26过滤,使得过滤下来的医药中间体掉落在收集盒32内,有利于后续的重复利用,当过滤板26上沾染了较多的医药中间体时,影响过滤的效率时,通过人工向下按压升降杆28,从而带动挂板29将过滤板26上沾染的医药中间体刮掉,完全刮掉医药中间体后,然后松开升降杆28,使得顶起弹簧30能够带动升降杆28重新升起。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

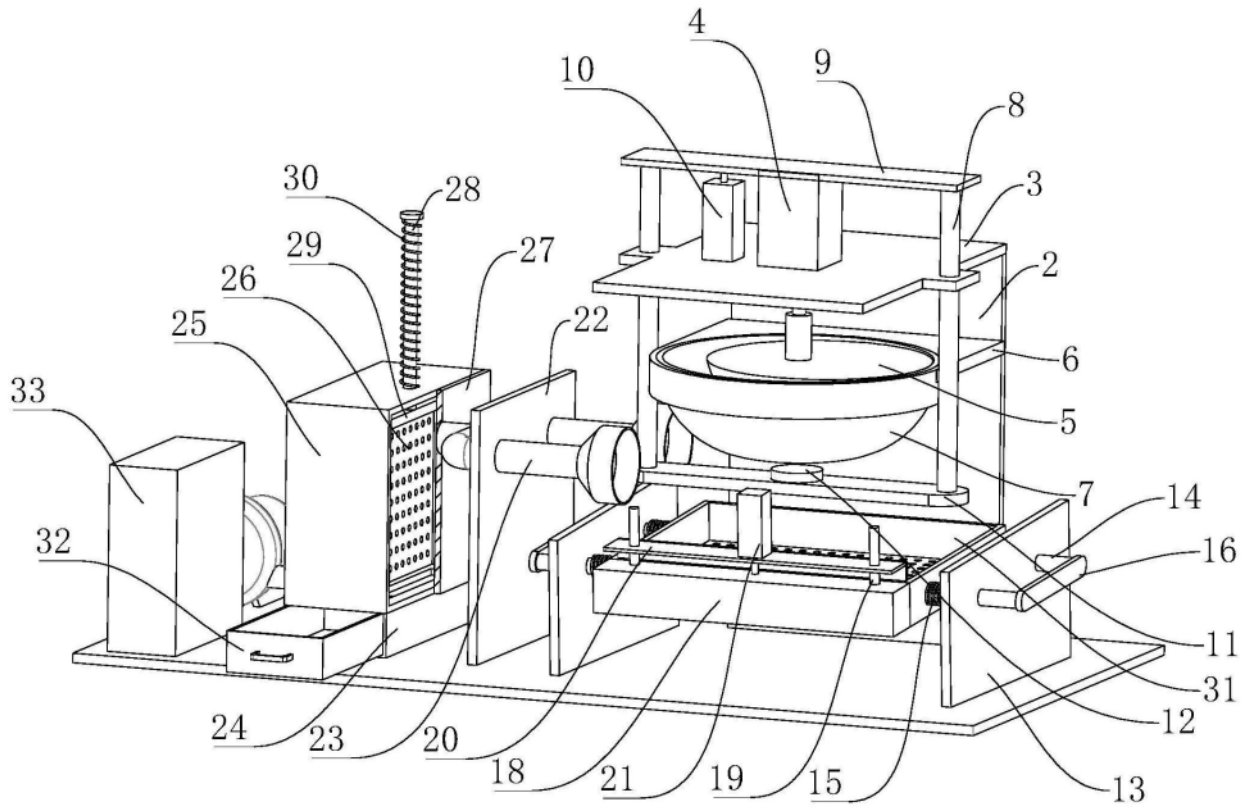


图1

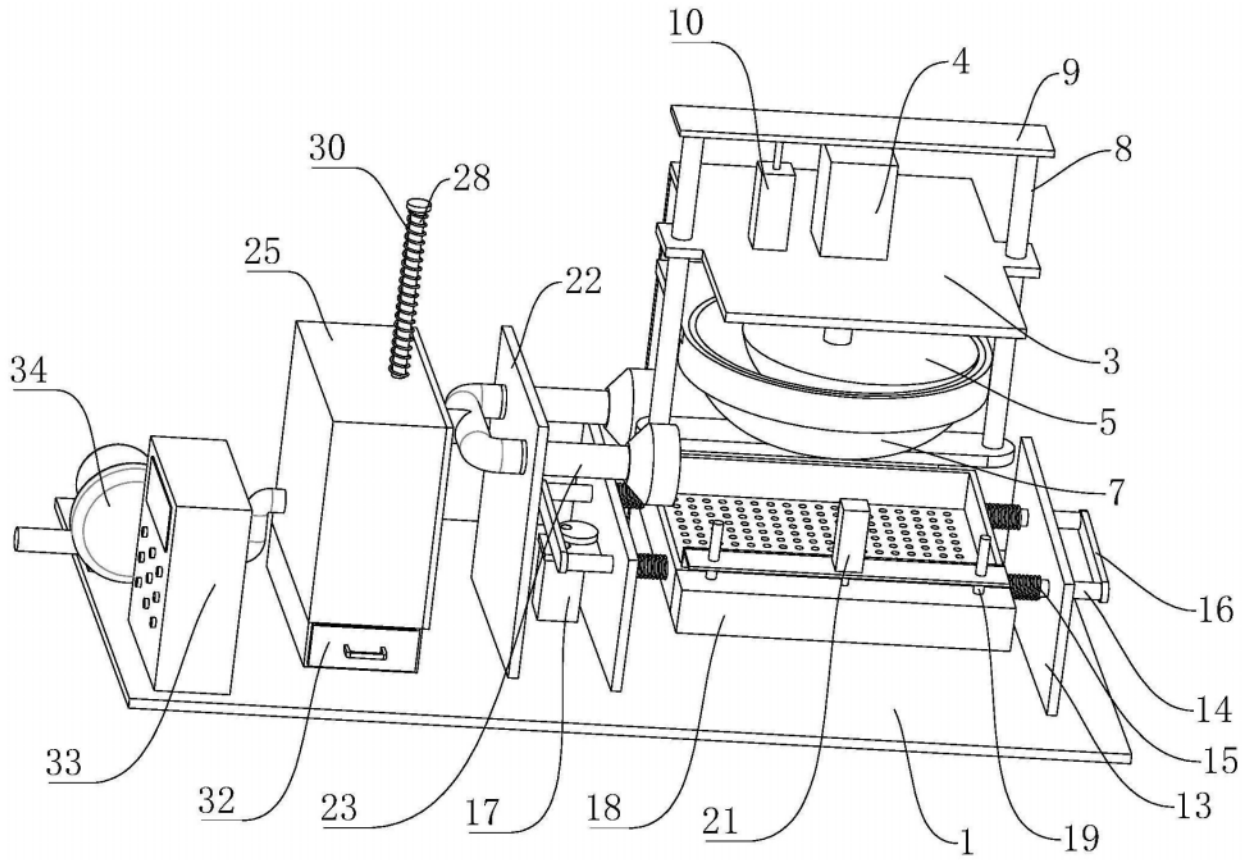


图2

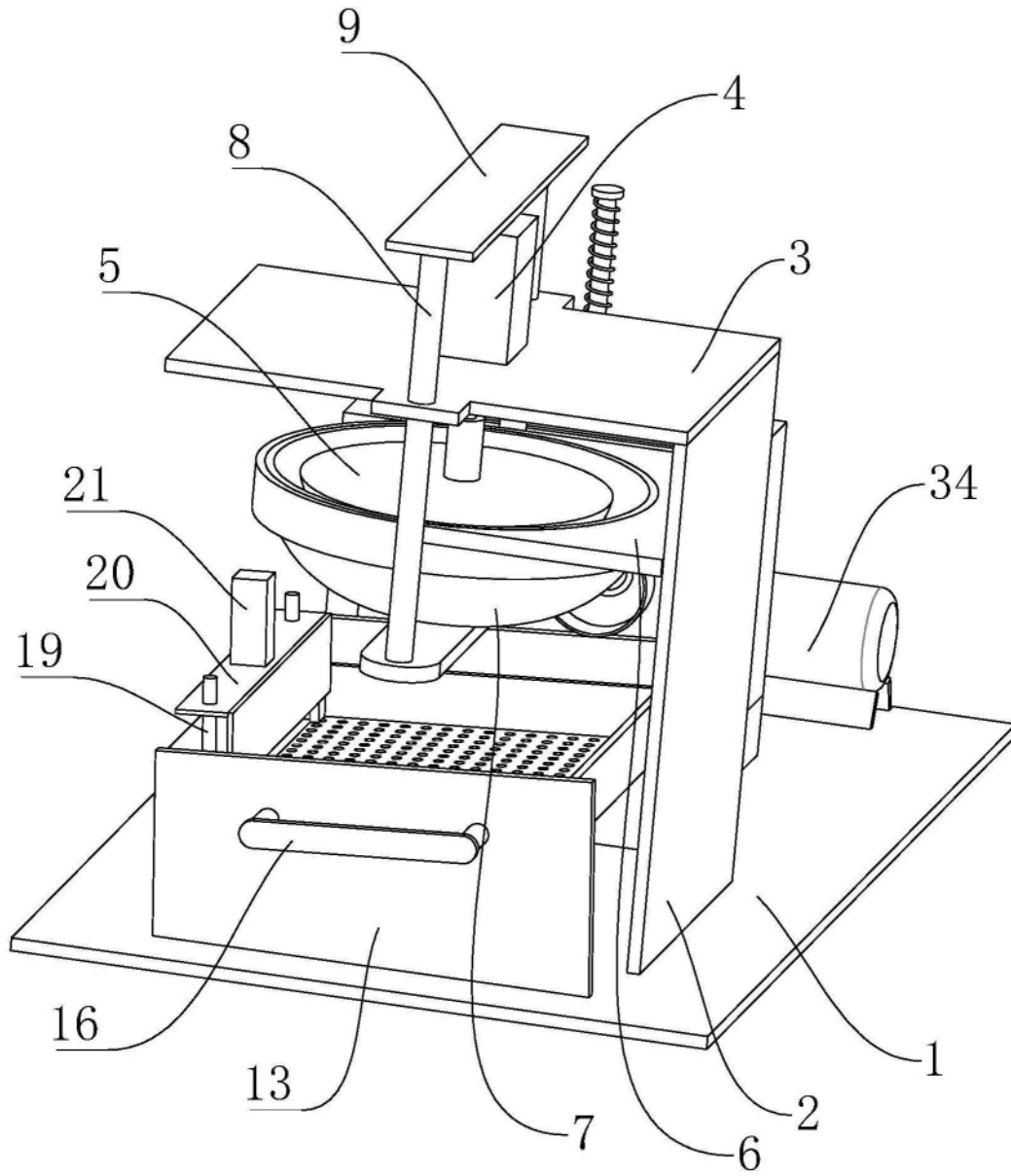


图3

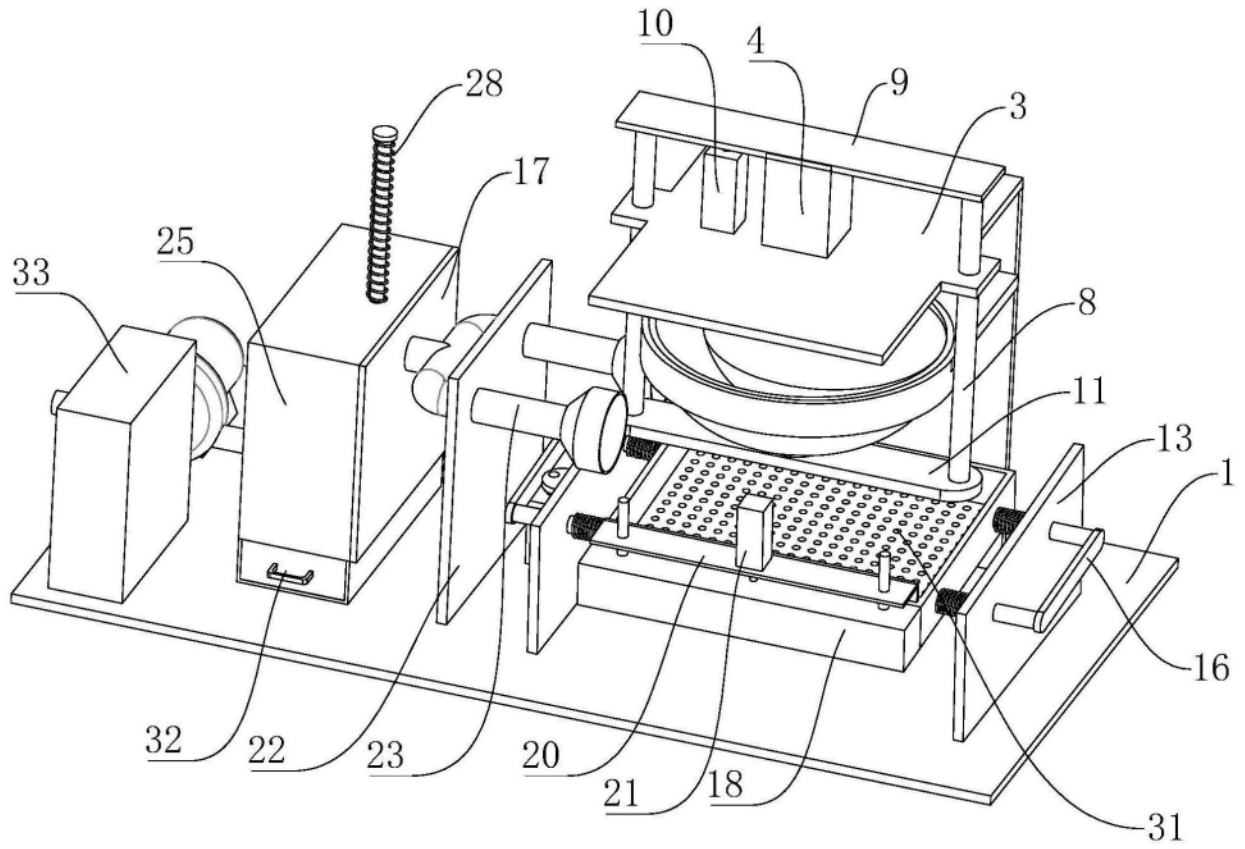


图4

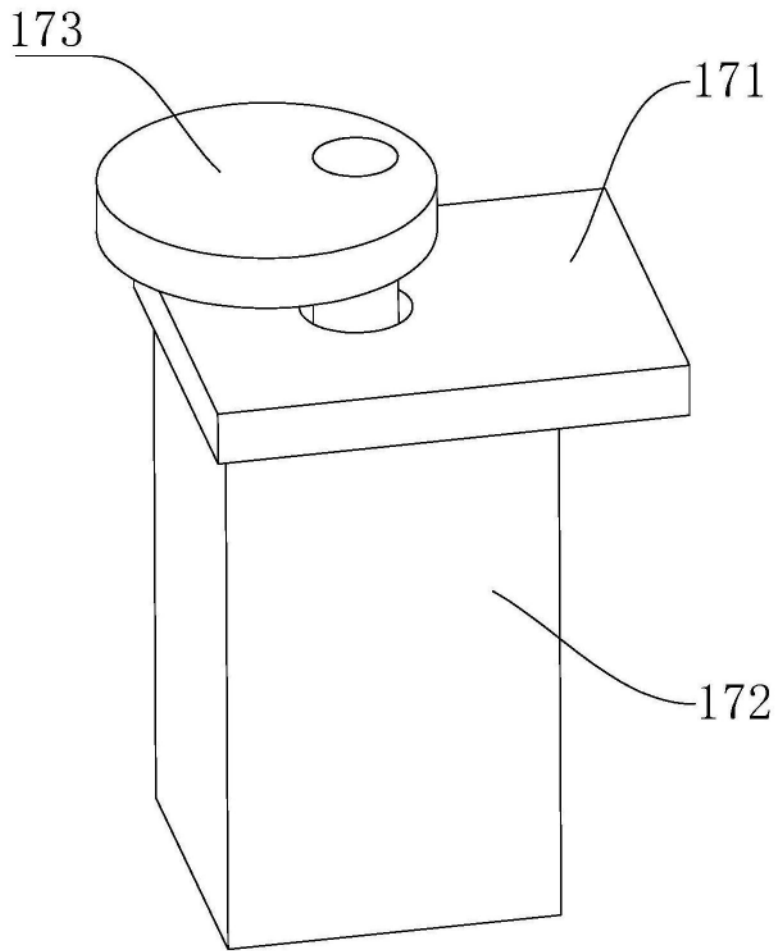


图5