(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221714223 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202322831080.2

(22)申请日 2023.10.21

(73)专利权人 湖南龙茂牧业有限公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳市镇头镇干口村水库组

(72)发明人 尹奇志 陈帮斌 伍国强 邹建曾 任杰 聂厚湘

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
专利代理师 吴越

(51)Int.Cl.
B01J 2/20(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)

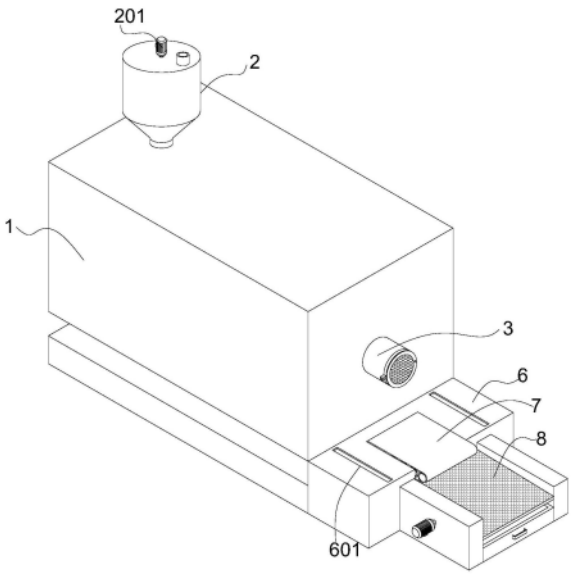
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种猪饲料生产用造粒装置

(57)摘要

本实用新型提供一种猪饲料生产用造粒装置,包括加工箱,加工箱的顶部设置有进料组件,进料组件用于对饲料进行粗加工,加工箱的内部设有料槽,加工箱的一侧外壁设有传动电机,传动电机的输出端贯穿加工箱延伸至料槽内固定连接有转轴,转轴上设有输送叶片,加工箱的另一侧设有出料管,出料管的端部开口处设有可拆卸颗粒板,靠近出料管的一端设有工作台,工作台上可调节设有切割组件,切割组件采用双刀切割机构,实现双刀同时切割提高切割效率,同时能够快速更换不同孔径的颗粒板。



CN 221714223 U

1.一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:包括加工箱,所述加工箱的顶部设置有进料组件,所述进料组件用于对饲料进行粗加工,所述加工箱的内部设有料槽,所述加工箱的一侧外壁设有传动电机,所述传动电机的输出端贯穿所述加工箱延伸至料槽内固定连接有转轴,所述转轴上设有输送叶片,所述加工箱的另一侧设有出料管,所述出料管的端部开口处设有可拆卸颗粒板,靠近所述出料管的一端设有工作台,所述工作台上可调节设有切割组件,所述切割组件采用双刀切割机构,所述双刀切割机构包括支架、双刀组件、传动件、气缸,所述支架可调节设置在所述工作台的顶部,所述双刀组件垂直移动设置在所述支架上,所述传动件对称安装在所述支架的两侧,所述传动件与所述双刀组件连接,所述气缸的伸缩端与所述双刀组件相连接。

2.根据权利要求1所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述进料组件包括倒锥形料箱,所述倒锥形料箱的顶部设有搅拌电机,所述电机的输出端贯穿所述倒锥形料箱的顶部延伸至内部固定连接有搅拌器,所述倒锥形料箱的顶部还设有进料口。

3.根据权利要求1所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述双刀组件包括对称安装在所述支架上的固定杆,所述固定杆之间可活动安装有第一连接板和第二连接板,所述第一连接板和所述第二连接板相对的一侧固定连接有切刀,所述传动件可带动所述第一连接板和所述第二连接板上下运动,所述第二连接板的底部与所述气缸伸缩端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述传动件包括对称安装的固定轴、活动板、第一连接杆和第二连接杆,所述固定轴固定安装在所述支架上垂直杆相对的一侧,所述活动板的中心与所述固定轴可转动连接,所述第一连接杆的底部、所述第二连接杆的顶部分别与所述活动板两端相连接,所述第二连接杆的底部与所述第二连接板相连接,所述第一连接杆的顶端连接有第三连接板,所述第三连接板活动安装在所述固定杆上。

5.根据权利要求4所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述第一连接板和所述第三连接板之间的所述固定杆外壁套设有弹簧。

6.根据权利要求5所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述第一连接板的顶部设有导杆,所述导杆的顶部贯穿所述第三连接板连接有限位块。

7.根据权利要求1所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述工作台的顶部对称设有滑槽,对称所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块与所述支架底部的固定板两侧固定连接,所述固定板的顶部设有锁紧旋钮,所述锁紧旋钮的螺纹柱贯穿所述固定板的顶部延伸至所述滑块的底部与所述滑槽抵紧固定。

8.根据权利要求1所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述出料管的端部设有板槽,所述板槽内用于放置所述颗粒板,所述板槽的顶部设有封盖,所述封盖的端部设有搭扣锁。

9.根据权利要求8所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所板槽的内部两侧设有定位槽,所述颗粒板的两侧外壁设有与所述定位槽相匹配的定位块。

10.根据权利要求1所述的一种猪饲料生产用造粒装置,其特征在于:所述工作台的内部设有输送机,所述输送机位于所述支架的下方,所述输送机的端部设有振筛机。

一种猪饲料生产用造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒装置技术领域,具体为一种猪饲料生产用造粒装置。

背景技术

[0002] 猪饲料通常是由蛋白质饲料、能量饲料、粗饲料、青绿饲料、青贮饲料、矿物质饲料和饲料添加剂组成。猪饲料在生产过程中,需要进行多个阶段的加工,而有些猪饲料需要进行造粒,饲料造粒机是造粒必不可少的加工机械。饲料造粒机是以玉米、豆粕、秸秆、草、稻壳等为原料,通过粉碎原料后直接压制成颗粒的饲料加工机械。

[0003] 市面上的猪饲料造粒机大部分都为单刀切割,这种结构加工慢,效率低,从而降低了猪饲料造粒机实用性,同时也难以调控饲料颗粒大小,更换不同孔径的颗粒板较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种猪饲料生产用造粒装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种猪饲料生产用造粒装置,包括加工箱,所述加工箱的顶部设置有进料组件,所述进料组件用于对饲料进行粗加工,所述加工箱的内部设有料槽,所述加工箱的一侧外壁设有传动电机,所述传动电机的输出端贯穿所述加工箱延伸至料槽内固定连接有转轴,所述转轴上设有输送叶片,所述加工箱的另一侧设有出料管,所述出料管的端部开口处设有可拆卸颗粒板,靠近所述出料管的一端设有工作台,所述工作台上可调节设有切割组件,所述切割组件采用双刀切割机构,所述双刀切割机构包括支架、双刀组件、传动件、气缸,所述支架可调节设置在所述工作台的顶部,所述双刀组件垂直移动设置在所述支架上,所述传动件对称安装在所述支架的两侧,所述传动件与所述双刀组件连接,所述气缸的伸缩端与所述双刀组件相连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述进料组件包括倒锥形料箱,所述倒锥形料箱的顶部设有搅拌电机,所述电机的输出端贯穿所述倒锥形料箱的顶部延伸至内部固定连接有搅拌器,所述倒锥形料箱的顶部还设有进料口。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述双刀组件包括对称安装在所述支架上的固定杆,所述固定杆之间可活动安装有第一连接板和第二连接板,所述第一连接板和所述第二连接板相对的一侧固定连接有切刀,所述传动件可带动所述第一连接板和所述第二连接板上下运动,所述第二连接板的底部与所述气缸伸缩端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述传动件包括对称安装的固定轴、活动板、第一连接杆和第二连接杆,所述固定轴固定安装在所述支架上垂直杆相对的一侧,所述活动板的中心与所述固定轴可转动连接,所述第一连接杆的底部、所述第二连接杆的顶部分别与所述活动板两端相连接,所述第二连接杆的底部与所述第二连接板相连接,所述第一连接杆的顶端连接有第三连接板,所述第三连接板活动安装在所述固定杆上。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连接板和所述第三连接板之间的所述固

定杆外壁套设有弹簧。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连接板的顶部设有导杆,所述导杆的顶部贯穿所述第三连接板连接有限位块。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述工作台的顶部对称设有滑槽,对称所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块与所述支架底部的固定板两侧固定连接,所述固定板的顶部设有锁紧旋钮,所述锁紧旋钮的螺纹柱贯穿所述固定板的顶部延伸至所述滑块的底部与所述滑槽抵紧固定。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述出料管的端部设有板槽,所述板槽内用于放置所述颗粒板,所述板槽的顶部设有封盖,所述封盖的端部设有搭扣锁。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所板槽的内部两侧设有定位槽,所述颗粒板的两侧外壁设有与所述定位槽相匹配的定位块。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述工作台的内部设有输送机,所述输送机位于所述支架的下方,所述输送机的端部设有振筛机。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0016] 1、本实用新型通过设置有切割组件,其采用的为双刀切割机构,通过支架底部的气缸推动第二连接板向上运动,与此同时第二连接板两端的第二连接杆推动活动板绕固定轴向上移动此时活动板另一端的第一连接杆带动第三连接板向下移动使得第一连接板上的切刀向第二连接板切刀方向同时移动来实现对出料管端部的饲料进行切割,从而提高切割的效率。

[0017] 2、本实用新型通过在出料管的端部设置有可拆卸颗粒板,其中将出料管的末端顶部的搭扣锁向下转动使得封盖解除限制,然后两封盖向上绕轴抬起,随后通过颗粒板顶部的拉环将其取出,从而实现对不同孔径大小的颗粒板进行快速更换。

[0018] 3、本实用新型通过在工作台上设置有滑槽,在支架底部两端设置的锁紧旋钮可以与滑槽进行抵紧固定,从而实现控制将支架整体在工作台顶部的位置进行位移,可以方便出料管内的颗粒板进行更换,同时也能将切割组件整体取下进行清洗和维修。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的无切割组件结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的出料管结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的整体结构立体图;

[0022] 图4为本实用新型的切割组件立体图;

[0023] 图5为本实用新型的切割组件正视图;

[0024] 图6为本实用新型的加工箱截面图。

[0025] 上述图中各标识的含义为:1、加工箱;101、传动电机;102、转轴;103、输送叶片;2、倒锥形料箱;201、搅拌电机;202、搅拌器;3、出料管;301、板槽;302、封盖;303、颗粒板;4、支架;401、气缸;402、固定杆;403、第一连接板;404、第二连接板;405、切刀;406、第三连接板;407、锁紧旋钮;5、固定轴;501、活动板;502、第二连接杆;503、第一连接杆;504、弹簧;505、导杆;6、工作台;601、滑槽;7、输送机;8、振筛机。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种猪饲料生产用造粒装置,包括加工箱1,所述加工箱的顶部设置有进料组件,所述进料组件用于对饲料进行粗加工,所述加工箱的内部设有料槽,所述加工箱的一侧外壁设有传动电机,所述传动电机101的输出端贯穿所述加工箱1延伸至料槽内固定连接有转轴102,所述转轴102上设有输送叶片103,所述加工箱1的另一侧设有出料管3,所述出料管3的端部开口处设有可拆卸颗粒板303,靠近所述出料管3的一端设有工作台6,所述工作台6上可调节设有切割组件,所述切割组件采用双刀切割机构,所述双刀切割机构包括支架4、双刀组件、传动件、气缸401,所述支架4可调节设置在所述工作台6的顶部,所述双刀组件垂直移动设置在所述支架4上,所述传动件对称安装在所述支架4的两侧,所述传动件与所述双刀组件连接,所述气缸401的伸缩端与所述双刀组件相连接,通过设置的切割组件可以实现对饲料进行双刀同时切割,从而提高切割的效率,在出料管3末端设置的可拆卸的颗粒板303,便于根据实际需求来更换不同孔径的颗粒板303。

[0031] 请着重参考图6,所述进料组件包括倒锥形料箱2,所述倒锥形料箱2的顶部设有搅拌电机201,所述电机的输出端贯穿所述倒锥形料箱2的顶部延伸至内部固定连接有搅拌器202,所述倒锥形料箱2的顶部还设有进料口,通过此设计可以将饲料预先搅拌的均匀后再通过工作箱内的输送叶片103输送至出料管3排出进行切割,从而能够使得饲料搅拌的更均匀的情况下又能防止饲料过渡堆积在进料口而影响输送。

[0032] 请着重参考图3-5,所述双刀组件包括对称安装在所述支架4上的固定杆402,所述固定杆402之间可活动安装有第一连接板403和第二连接板404,所述第一连接板403和所述第二连接板404相对的一侧固定连接有切刀405,所述传动件可带动所述第一连接板403和所述第二连接板404上下运动,所述第二连接板404的底部与所述气缸401伸缩端固定连接,通过气缸401推动第二连接板404使得传动件带动第一连接板403上的切刀405同时向出料管3出料口处进行切割。

[0033] 所述传动件包括对称安装的固定轴5、活动板501、第一连接杆503和第二连接杆502,所述固定轴5固定安装在所述支架4上垂直杆相对的一侧,所述活动板501的中心与所述固定轴5可转动连接,所述第一连接杆503的底部、所述第二连接杆502的顶部分别与所述

活动板501两端相连接,所述第二连接杆502的底部与所述第二连接板404相连接,所述第一连接杆503的顶端连接有第三连接板406,所述第三连接板406活动安装在所述固定杆402上,从而使得通过第二连接板404带动第二连接杆502上下活动从而带动活动板501另一端的第一连接杆503推动第三连接板406在固定杆402上垂直运动同时第三连接板406推动第一连接板403跟随运动。

[0034] 所述第一连接板403和所述第三连接板406之间的所述固定杆402外壁套设有弹簧504,所述第一连接板403的顶部设有导杆505,所述导杆505的顶部贯穿所述第三连接板406连接有限位块,通过此设计可以防止在弹簧504的作用力下将第三连接板406推出导杆505。

[0035] 请着重参考图1、图3,所述工作台6的顶部对称设有滑槽601,对称所述滑槽601内滑动设有滑块,所述滑块与所述支架4底部的固定板两侧固定连接,所述固定板的顶部设有锁紧旋钮407,所述锁紧旋钮407的螺纹柱贯穿所述固定板的顶部延伸至所述滑块的底部与所述滑槽601抵紧固定,通过此设计可以对切割组件整体的位置进行调节,同时也方便将其从工作台6上拆卸下来进行清洁和维修。

[0036] 所述工作台6的内部设有输送机7,所述输送机7位于所述支架4的下方,所述输送机7的端部设有振筛机8,通过此设计可以将切割后的颗粒饲料通过输送机7运送到振筛机8上进行抖动,防止颗粒饲料粘黏。

[0037] 请着重参考图2,所述出料管3的端部设有板槽301,所述板槽301内用于放置所述颗粒板303,所述板槽301的顶部设有封盖302,所述封盖302的端部设有搭扣锁,通过此设计可以方便将颗粒板303进行拆卸和更换。

[0038] 所板槽301的内部两侧设有定位槽,所述颗粒板303的两侧外壁设有与所述定位槽相匹配的定位块,通过定位槽的设计可以方便对颗粒板303进行定位固定,防止其位移。

[0039] 本实用新型的使用方法或工作原理如下:

[0040] 首先将预制的饲料从进料口投入至倒锥形料箱2内,通过搅拌电机201带动搅拌器202将饲料充分搅拌均匀后落入加工箱1内,启动传动电机101转轴102带动螺旋叶片将搅拌后的饲料输送至出料管3,出料管3的端部可与切割组件上的切刀405面贴合,饲料通过出料管3开口处颗粒板303上的通孔挤压出柱状后经出料口排出,再通过切割组件中支架4底部的气缸401推动第二连接板404向上运动,与此同时第二连接板404两端的第二连接杆502推动活动板501绕固定轴5向上移动此时活动板501另一端的第一连接杆503带动第三连接板406向下移动使得第一连接板403上的切刀405向第二连接板404切刀405方向同时移动来实现对出料管3端部的饲料进行切割,从而提高切割的效率,切割后的饲料颗粒落在输送机7的输送带上输送至振筛机8机的筛网上进行振筛,通过振筛可以防止颗粒饲料之间进行粘连,同时可以筛分出不均等的物料进行重新回收后重新切割,进而能够保证饲料能够得到较为想等大小的颗粒状饲料,如需对饲料的颗粒大小进行调节时,只需将出料管3的末端顶部的搭扣锁向下转动使得封盖302解除限制,然后两封盖302向上绕轴抬起,随后通过颗粒板303顶部的拉环将其取出,跟换所需的不同孔径的颗粒板303即可,从而实现对不同孔径大小的颗粒板303进行快速更换,将颗粒板303两侧的定位块与板槽301内的定位槽进行配合定位,可以防止颗粒板303松动,通过在工作台6上设置有滑槽601,在支架4底部两端设置的锁紧旋钮407可以与滑槽601进行抵紧固定,可以控制将支架4整体在工作台6顶部的位置进行位移,可以方便出料管3更换颗粒板303,同时也能将切割组件整体取下进行清洗和维

修。

[0041] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

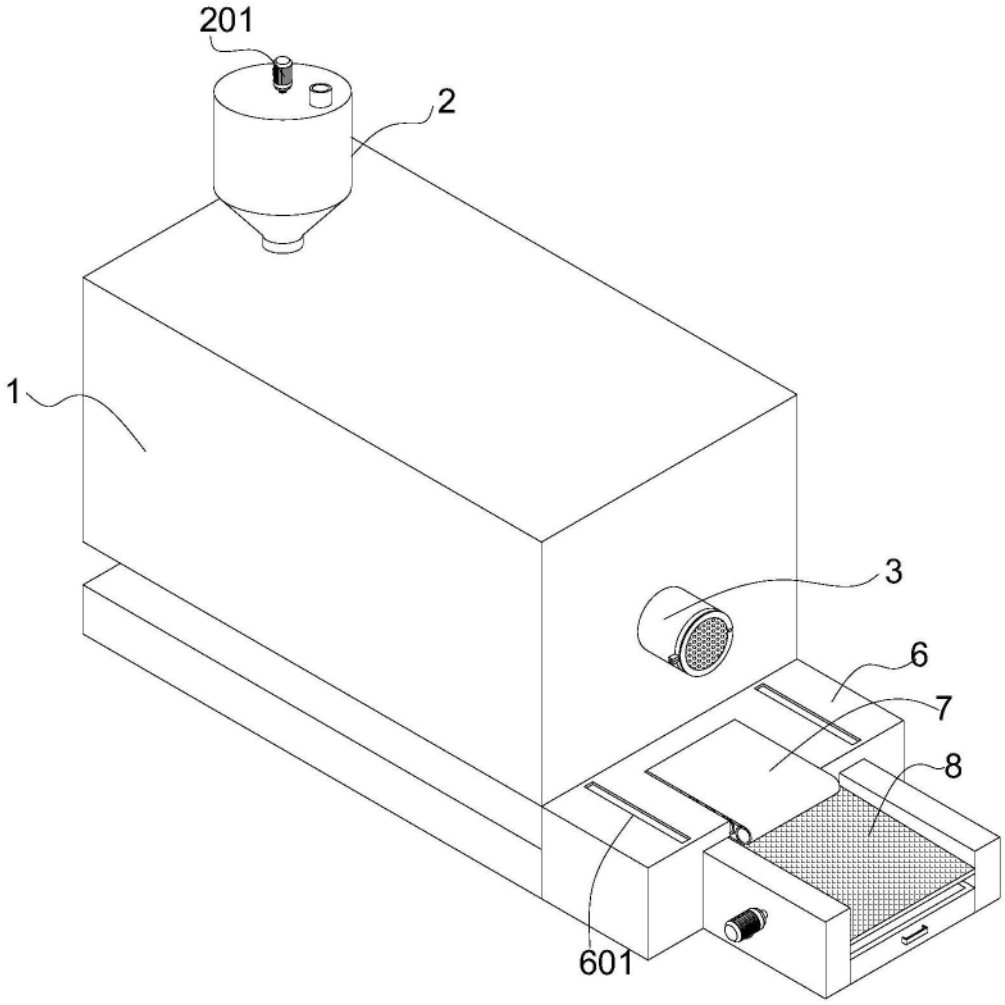


图1

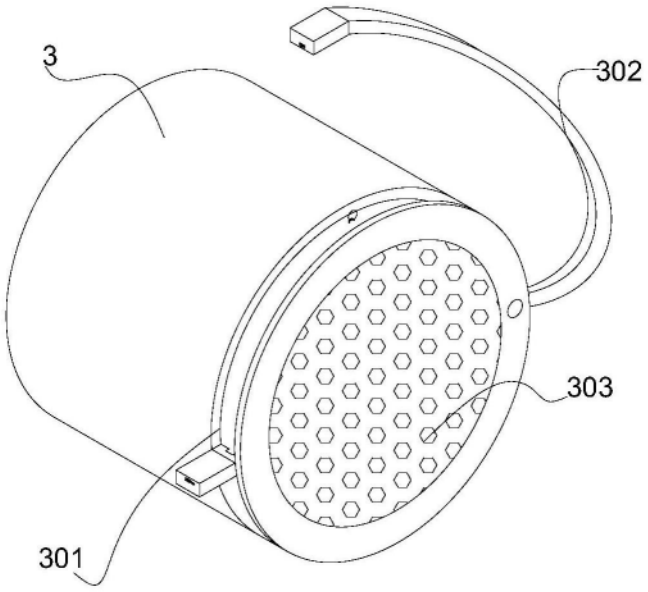


图2

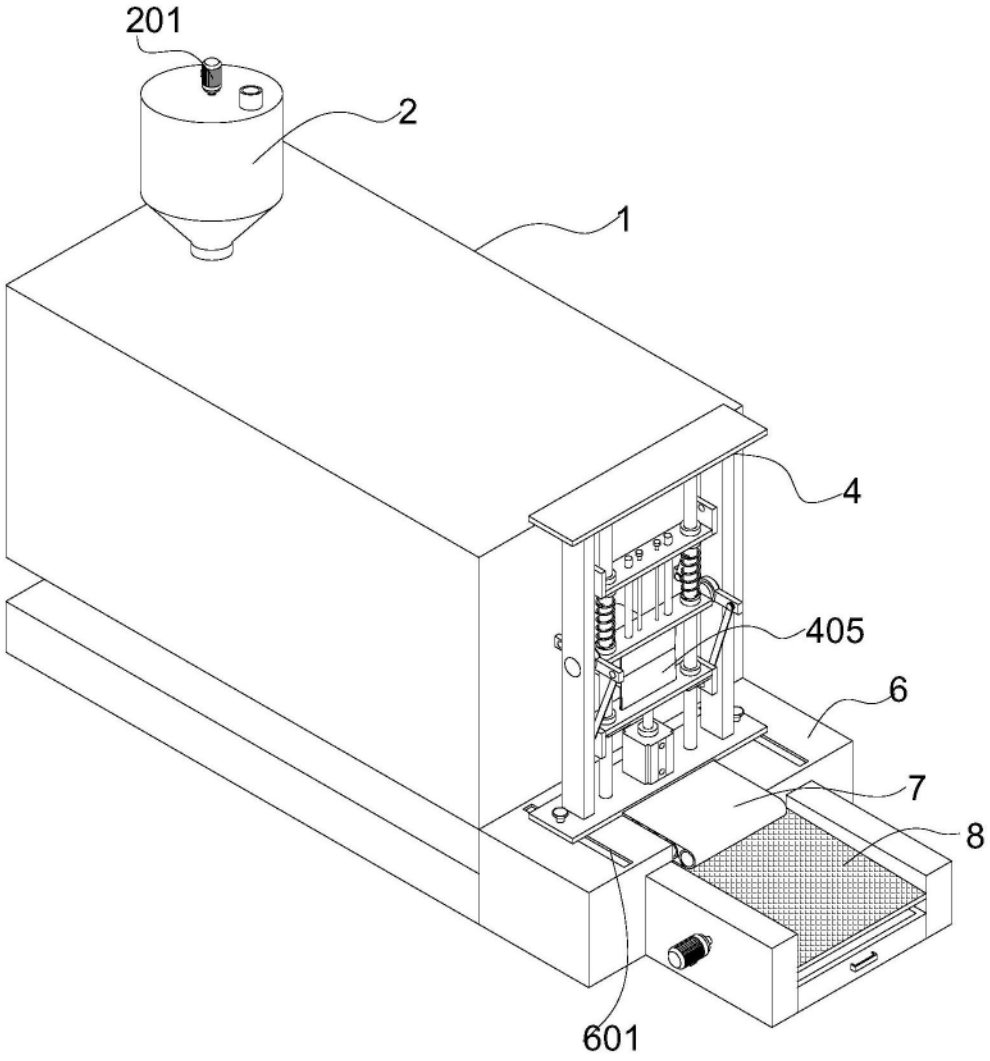


图3

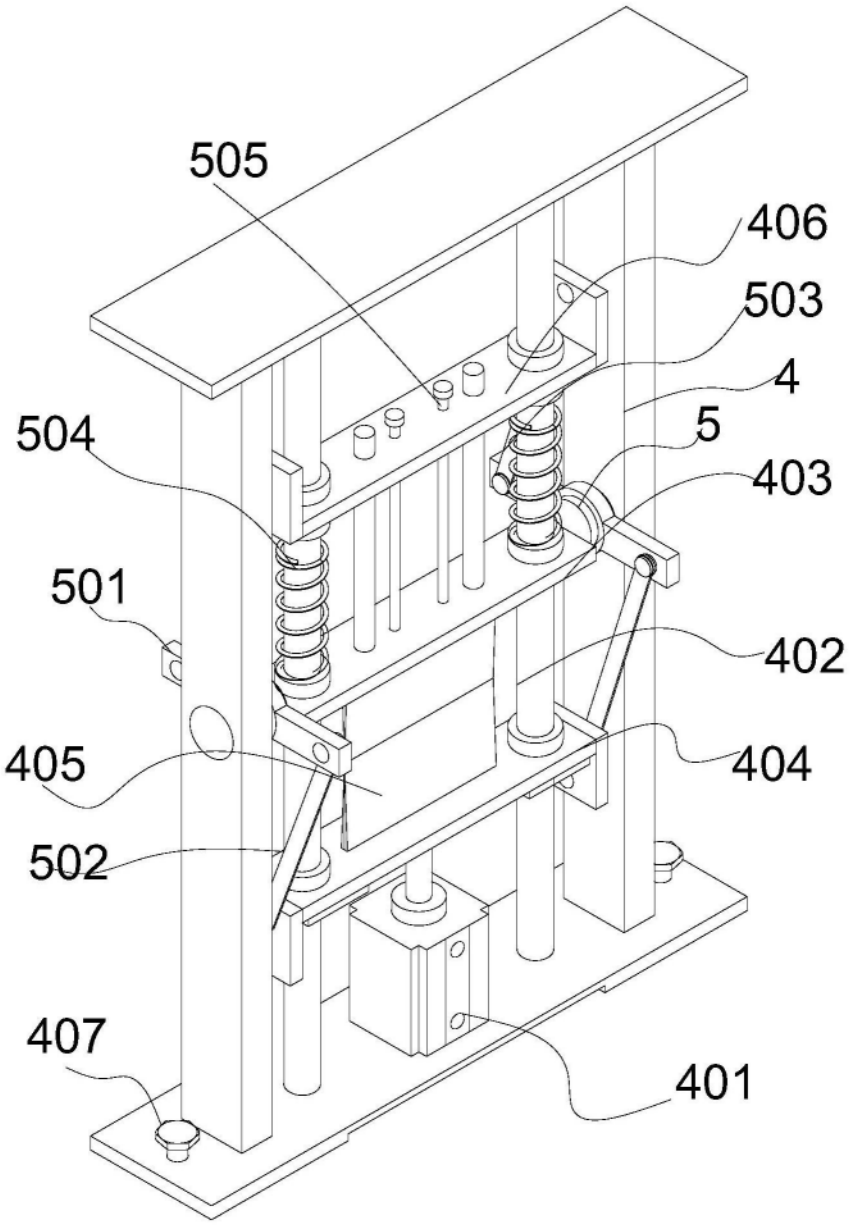


图4

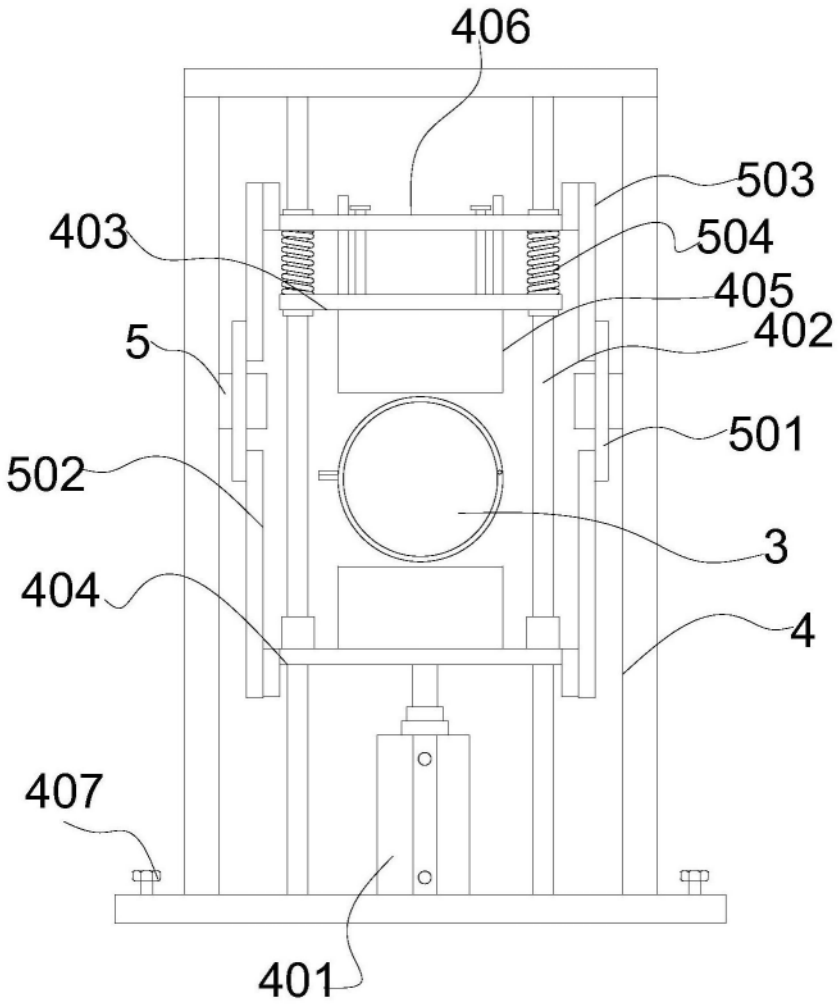


图5

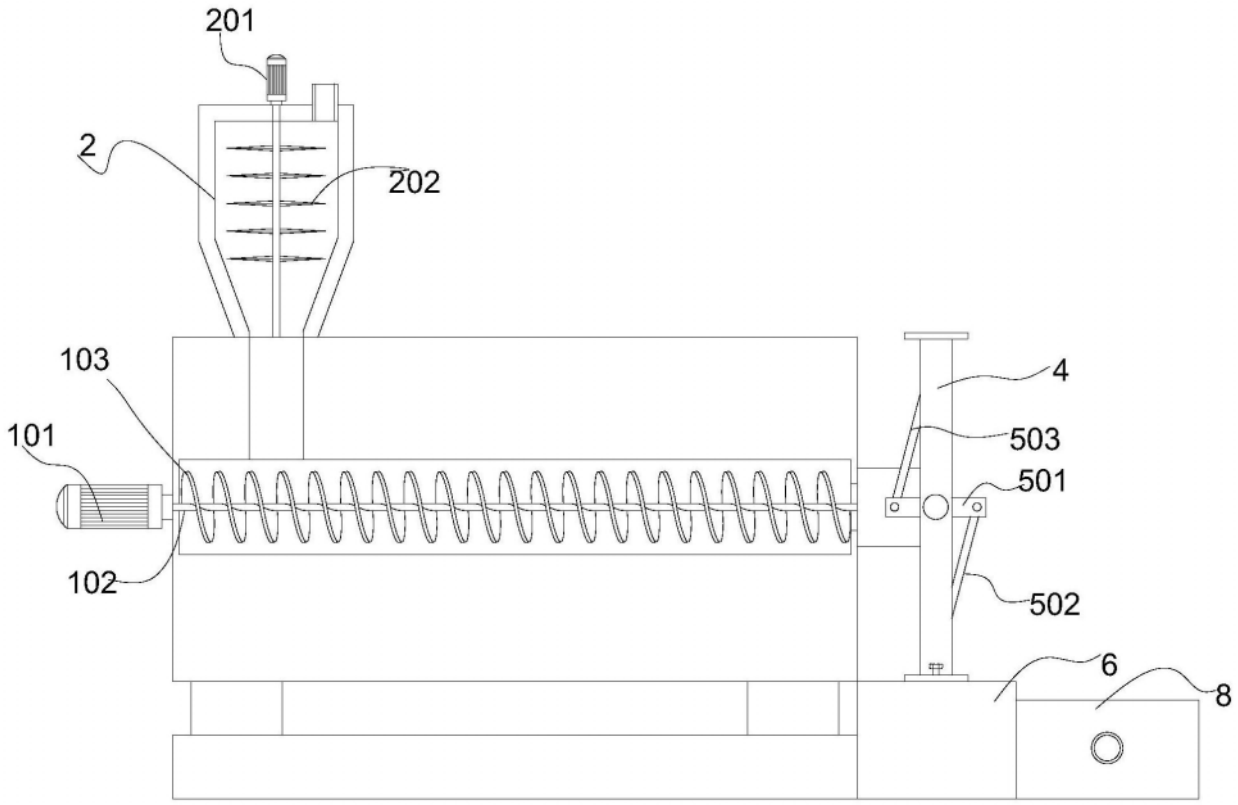


图6