



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221066659 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202323038708.X

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 山东德善装饰工程有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区柳泉路
125号先进陶瓷产业创新园A座708室

(72) 发明人 张楠楠 安凯

(74) 专利代理机构 淄博齐腾特知识产权代理事
务所(普通合伙) 37408

专利代理师 赵真真

(51) Int.Cl.

B28B 3/20 (2006.01)

B28B 11/14 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

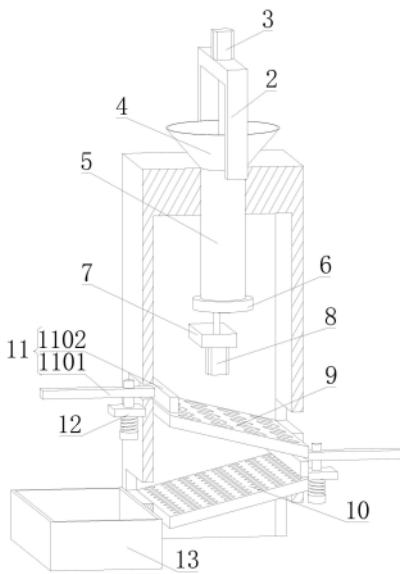
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷坯料干法造粒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种陶瓷坯料干法造粒装置,属于陶瓷墙地砖坯料干法造粒领域,包括工作箱、支撑架、输送机构、漏斗、输送管、出料头、支撑板、切割机构、第一漏板和第二漏板;支撑架设置在工作箱上;输送机构设置在支撑架上;输送管的上半部分贯通工作箱,下半部分位于工作箱内;输送机构的输出端转动设置在输送管内,且滑动连接;漏斗设置在输送管上;出料头设置在输送管的下端;出料头上设置有多出料口;支撑板、第一漏板和第二漏板均设置在工作箱内;切割机构转动设置在支撑板上,且输出端与出料头的下端滑动连接;第一漏板位于第二漏板的上方。本实用新型使用坯料粉进行干法造粒,并且可以改变颗粒的尺寸大小,所获颗粒更加均匀,效率更高。



1. 一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,包括工作箱(1)、支撑架(2)、输送机构(3)、漏斗(4)、输送管(5)、出料头(6)、支撑板(7)、切割机构(8)、第一漏板(9)和第二漏板(10);

支撑架(2)设置在工作箱(1)上;输送机构(3)设置在支撑架(2)上;输送管(5)的上半部分贯通工作箱(1),下半部分位于工作箱(1)内;输送机构(3)的输出端转动设置在输送管(5)内,且滑动连接;漏斗(4)设置在输送管(5)上;出料头(6)设置在输送管(5)的下端;出料头(6)上设置有多个出料口;支撑板(7)、第一漏板(9)和第二漏板(10)均设置在工作箱(1)内;切割机构(8)转动设置在支撑板(7)上,且输出端与出料头(6)的下端滑动连接;第一漏板(9)位于第二漏板(10)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,输送机构(3)包括第一电机(301)、第一转动轴(302)和螺旋输送叶(303);第一电机(301)设置在支撑架(2)上;第一转动轴(302)转动设置在支撑架(2)上,且与第一电机(301)的输出端连接;螺旋输送叶(303)设置在第一转动轴(302)上;螺旋输送叶(303)转动设置在输送管(5)内。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,切割机构(8)包括第二电机(801)、第二转动轴(802)和切割刀(803);第二电机(801)设置在支撑板(7)上;第二转动轴(802)转动设置在支撑板(7)上,且与第二电机(801)的输出端连接;切割刀(803)设置在第二转动轴(802)上,且与出料头(6)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,工作箱(1)上滑动设置有推动组件(11);推动组件(11)设置有两个;推动组件(11)包括推动板(1101)和滑动板(1102);两个推动板(1101)均滑动设置在工作箱(1)上;两个滑动板(1102)分别设置在两个推动板(1101)上;两个滑动板(1102)分别与第一漏板(9)和第二漏板(10)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,工作箱(1)上设置有卡接组件(12);卡接组件(12)设置有两个;卡接组件(12)包括支撑块(1201)、插销(1202)和拉簧(1203);支撑块(1201)设置在工作箱(1)上;插销(1202)滑动设置在工作箱(1)上;拉簧(1203)设置在插销(1202)的外周侧上;拉簧(1203)的两端分别与插销(1202)和支撑块(1201)连接;推动板(1101)上设置有通孔;插销(1202)与推动板(1101)通过插销(1202)嵌入到推动板(1101)上的通孔内连接,且可拆连接。

6. 根据权利要求1所述的一种陶瓷坯料干法造粒装置,其特征在于,工作箱(1)上设置有落料箱(13),工作箱(1)与落料箱(13)可拆连接。

一种陶瓷坯料干法造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷墙地砖坯料干法造粒领域,特别是涉及一种陶瓷坯料干法造粒装置。

背景技术

[0002] 陶瓷行业作为传统产业,是一个高能耗、高污染的行业。陶瓷产品的生产能耗占陶瓷生产成本的30%~40%,具体体现在粉料制备、烧成和精加工三个方面。

[0003] 中国专利公开号CN207086043U公开了一种陶瓷墙地砖坯料干法造粒及筛分装置,包括粉碎造粒釜和颗粒筛分釜,粉碎造粒釜上设有斗型的粉碎腔、固定盖板、驱动电机安装座、粉碎电机、螺旋破碎轴安装座、螺旋破碎轴、加料端口和排料系统,排料系统将粉碎后的陶瓷墙地砖坯料送入到所述颗粒筛分釜内。颗粒筛分釜的下侧设有集料仓支架,集料仓支架的中部具有集料仓,颗粒筛分釜的外侧设有驱动釜身正反转动的旋转筛分机构,颗粒筛分釜的釜壁上具有用于筛选陶瓷墙地砖坯料的筛选孔。本实用新型采用了螺旋状的破碎刀轮廓的螺旋破碎轴来完成粉碎造粒作业,完成作业的陶瓷墙地砖坯料送入到一个颗粒筛分釜中进行筛分,以保证生产后的陶瓷墙地砖坯料的颗粒大小符合生产标准。

[0004] 但是,上述的干法造粒装置是在制造陶瓷颗粒时,由于使用切碎进行切割,导致出现过大小不一的颗粒,生产误差太大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种使用坯料粉进行干法造粒,并且可以改变颗粒的尺寸大小,所获颗粒更加均匀,效率更高的陶瓷坯料干法造粒装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种陶瓷坯料干法造粒装置,包括工作箱、支撑架、输送机构、漏斗、输送管、出料头、支撑板、切割机构、第一漏板和第二漏板;

[0007] 支撑架设置在工作箱上;输送机构设置在支撑架上;输送管的上半部分贯通工作箱,下半部分位于工作箱内;输送机构的输出端转动设置在输送管内,且滑动连接;漏斗设置在输送管上;出料头设置在输送管的下端;出料头上设置有多个出料口;支撑板、第一漏板和第二漏板均设置在工作箱内;切割机构转动设置在支撑板上,且输出端与出料头的下端滑动连接;第一漏板位于第二漏板的上方。

[0008] 优选的,输送机构包括第一电机、第一转动轴和螺旋输送叶;第一电机设置在支撑架上;第一转动轴转动设置在支撑架上,且与第一电机的输出端连接;螺旋输送叶设置在第一转动轴上;螺旋输送叶转动设置在输送管内。

[0009] 优选的,切割机构包括第二电机、第二转动轴和切割刀;第二电机设置在支撑板上;第二转动轴转动设置在支撑板上,且与第二电机的输出端连接;切割刀设置在第二转动轴上,且与出料头滑动连接。

[0010] 优选的,工作箱上滑动设置有推动组件;推动组件设置有两个;推动组件包括推动

板和滑动板；两个推动板均滑动设置在工作箱上；两个滑动板分别设置在两个推动板上；两个滑动板分别与第一漏板和第二漏板滑动连接。

[0011] 优选的，工作箱上设置有卡接组件；卡接组件设置有两个；卡接组件包括支撑块、插销和拉簧；支撑块设置在工作箱上；插销滑动设置在工作箱上；拉簧设置在插销的外周侧上；拉簧的两端分别与插销和支撑块连接；推动板上设置有通孔；插销与推动板通过插销嵌入到推动板上的通孔内连接，且可拆连接。

[0012] 优选的，工作箱上设置有落料箱，工作箱与落料箱可拆连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益的技术效果：

[0014] 本实用新型中，螺旋输送叶将坯料进行输送，并且当输送到塑形板上时，对坯料进行压缩成圆柱形；切割刀将成形的坯料进行切割成小颗粒，调整第二电机的转速，可以切割成不同尺寸的颗粒；当堵塞发生时，往下拉动插销，使得推动板与插销的连接解除，然后手持推动板并推动，推动板带动滑动板移动，使得滑动板在第一漏板和第二漏板上滑动将停留的颗粒推到工作箱外，使得装置可以继续工作，清理完成后，在将推动板恢复原位，插销在拉簧的作用下再次嵌入到推动板上的通孔内将其固定；切割后的颗粒先掉落到第一漏板上，第一漏板将大体积的颗粒阻挡，并从第一漏板滑落到工作箱外，其余的颗粒经过第一漏板到达第二漏板，小体积的颗粒经过第二漏板落到工作箱下，剩余的颗粒也就是所需要的颗粒被第二漏板阻挡，并从第二漏板上滑落到落料箱内。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中实施例的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中实施例的结构剖视图；

[0017] 图3为图1中A处的局部放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中实施例的局部结构剖视图。

[0019] 附图标记：1、工作箱；2、支撑架；3、输送机构；301、第一电机；302、第一转动轴；303、螺旋输送叶；4、漏斗；5、输送管；6、出料头；7、支撑板；8、切割机构；801、第二电机；802、第二转动轴；803、切割刀；9、第一漏板；10、第二漏板；11、推动组件；1101、推动板；1102、滑动板；12、卡接组件；1201、支撑块；1202、插销；1203、拉簧；13、落料箱。

具体实施方式

[0020] 实施例一

[0021] 如图1-图4所示，本实用新型提出的一种陶瓷坯料干法造粒装置，包括工作箱1、支撑架2、输送机构3、漏斗4、输送管5、出料头6、支撑板7、切割机构8、第一漏板9和第二漏板10；

[0022] 支撑架2设置在工作箱1上；输送机构3设置在支撑架2上；输送管5的上半部分贯通工作箱1，下半部分位于工作箱1内；输送机构3的输出端转动设置在输送管5内，且滑动连接；漏斗4设置在输送管5上；出料头6设置在输送管5的下端；出料头6上设置有多个出料口；支撑板7、第一漏板9和第二漏板10均设置在工作箱1内；切割机构8转动设置在支撑板7上，且输出端与出料头6的下端滑动连接；第一漏板9位于第二漏板10的上方。

[0023] 工作箱1上设置有落料箱13，工作箱1与落料箱13可拆连接。

[0024] 本实施例在工作时,首先将陶瓷坯料粉倒入漏斗4中,启动输送机构3,输送机构3将坯料在输送管5内进行输送,使得坯料在出料头6处堆积挤压,从出料口内挤出呈圆柱体结构,再启动切割机构8,切割机构8将坯料圆柱体切割成一个个的小颗粒,颗粒由于自重向下掉落,由于可能会存在切割的大小不一致,颗粒先掉落到第一漏板9上,第一漏板9将大体积的颗粒阻挡,并从第一漏板9滑落到工作箱1外,其余的颗粒经过第一漏板9到达第二漏板10,小体积的颗粒经过第二漏板10落到工作箱1下,剩余的颗粒也就是所需要的颗粒被第二漏板10阻挡,并从第二漏板10上滑落到落料箱13内,之后当落料箱13中的颗粒落满时,更换落料箱13即可。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种陶瓷坯料干法造粒装置,相较于实施例一,本实施例中的输送机构3包括第一电机301、第一转动轴302和螺旋输送叶303;第一电机301设置在支撑架2上;第一转动轴302转动设置在支撑架2上,且与第一电机301的输出端连接;螺旋输送叶303设置在第一转动轴302上;螺旋输送叶303转动设置在输送管5内。

[0027] 本实施例中,启动第一电机301,第一电机301驱动第一转动轴302转动,第一转动轴302带动螺旋输送叶303转动,螺旋输送叶303将坯料进行输送,并且当输送到出料头6上时,使得配料在出料头6处堆积挤压,从出料口内挤出呈圆柱形结构。

[0028] 实施例三

[0029] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种陶瓷坯料干法造粒装置,相较于实施例一或实施例二,本实施例中的切割机构8包括第二电机801、第二转动轴802和切割刀803;第二电机801设置在支撑板7上;第二转动轴802转动设置在支撑板7上,且与第二电机801的输出端连接;切割刀803设置在第二转动轴802上,且与出料头6滑动连接。

[0030] 本实施例中,启动第二电机801,第二电机801驱动第二转动轴802转动,第二转动轴802带动切割刀803转动,切割刀803将成形的坯料进行切割成小颗粒,调整第二电机801的转速,可以切割成不同尺寸的颗粒。

[0031] 实施例四

[0032] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种陶瓷坯料干法造粒装置,相较于实施例一或实施例二或实施例三,本实施例中的工作箱1上滑动设置有推动组件11;推动组件11设置有两个;推动组件11包括推动板1101和滑动板1102;两个推动板1101均滑动设置在工作箱1上;两个滑动板1102分别设置在两个推动板1101上;两个滑动板1102分别与第一漏板9和第二漏板10滑动连接。

[0033] 工作箱1上设置有卡接组件12;卡接组件12设置有两个;卡接组件12包括支撑块1201、插销1202和拉簧1203;支撑块1201设置在工作箱1上;插销1202滑动设置在工作箱1上;拉簧1203设置在插销1202的外周侧上;拉簧1203的两端分别与插销1202和支撑块1201连接;推动板1101上设置有通孔;插销1202与推动板1101通过插销1202嵌入到推动板1101上的通孔内连接,且可拆连接。

[0034] 本实施例在颗粒掉落的过程中,可能会造成第一漏板9和第二漏板10堵塞,所以当堵塞发生时,往下拉动插销1202,使得推动板1101与插销1202的连接解除,然后手持推动板1101并推动,推动板1101带动滑动板1102移动,使得滑动板1102在第一漏板9和第二漏板10上滑动将停留的颗粒推到工作箱1外,使得装置可以继续工作,清理完成后,在将推动板

1101恢复原位,插销1202在拉簧1203的作用下再次嵌入到推动板1101上的通孔内将其固定。

[0035] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

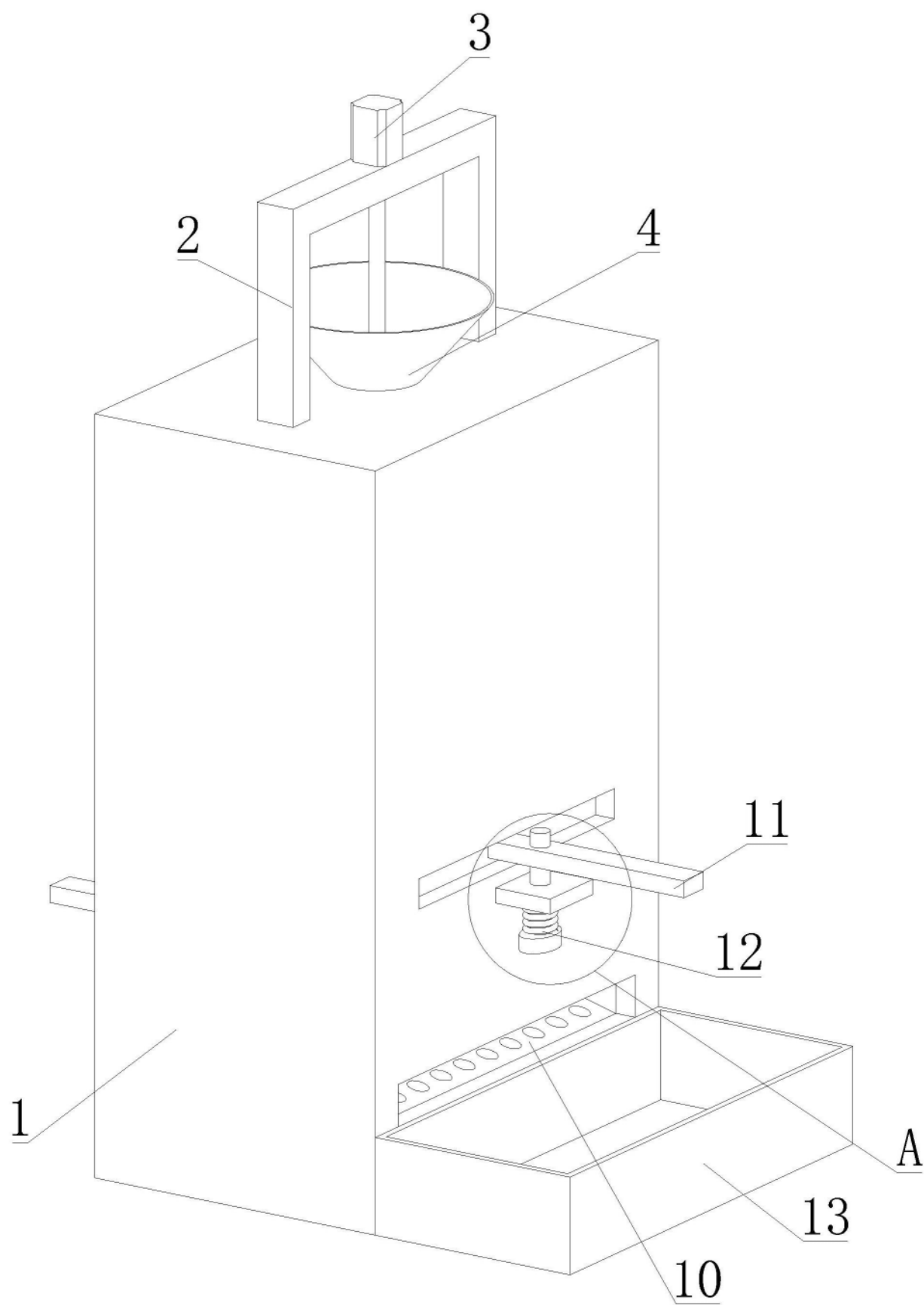


图1

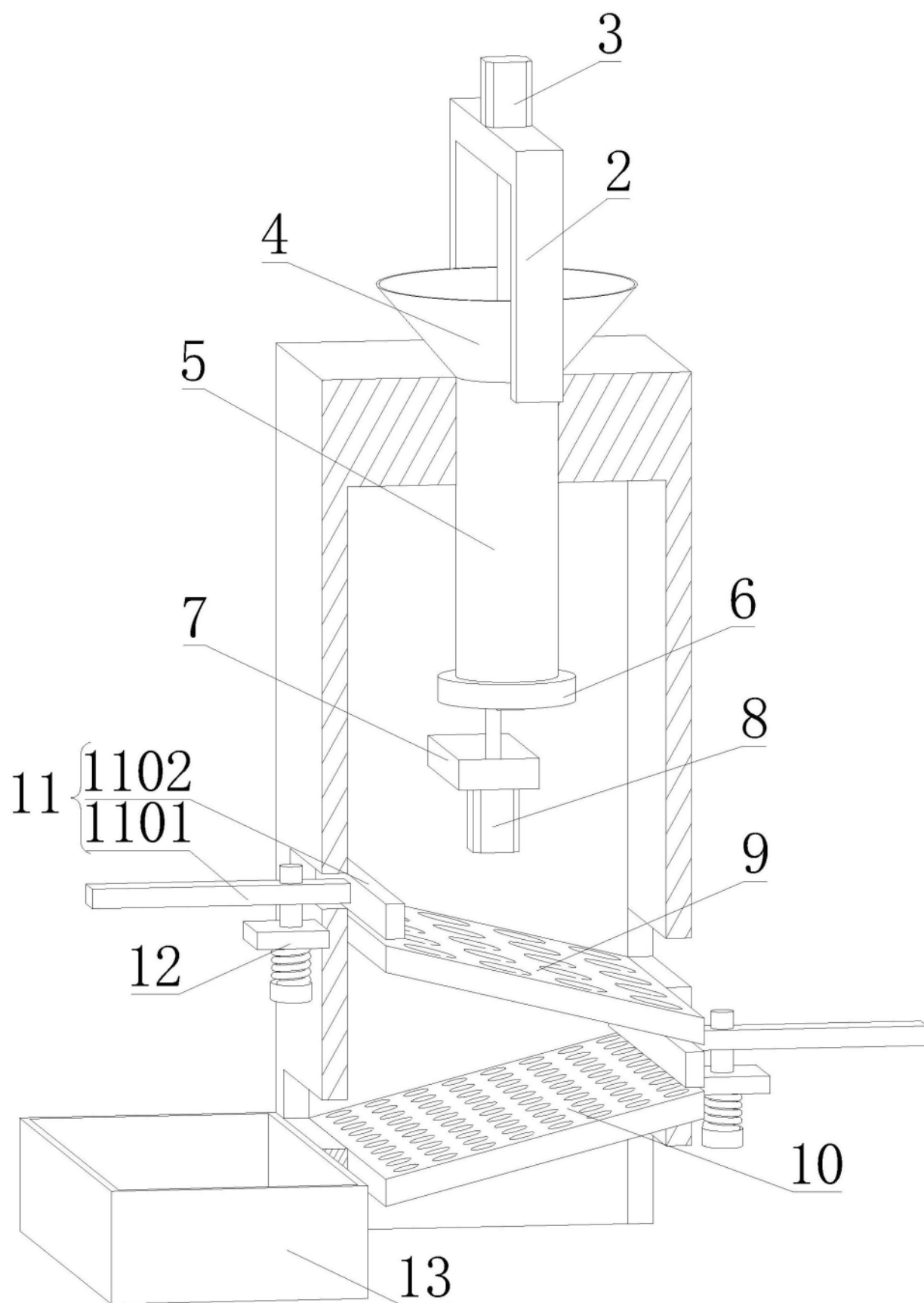


图2

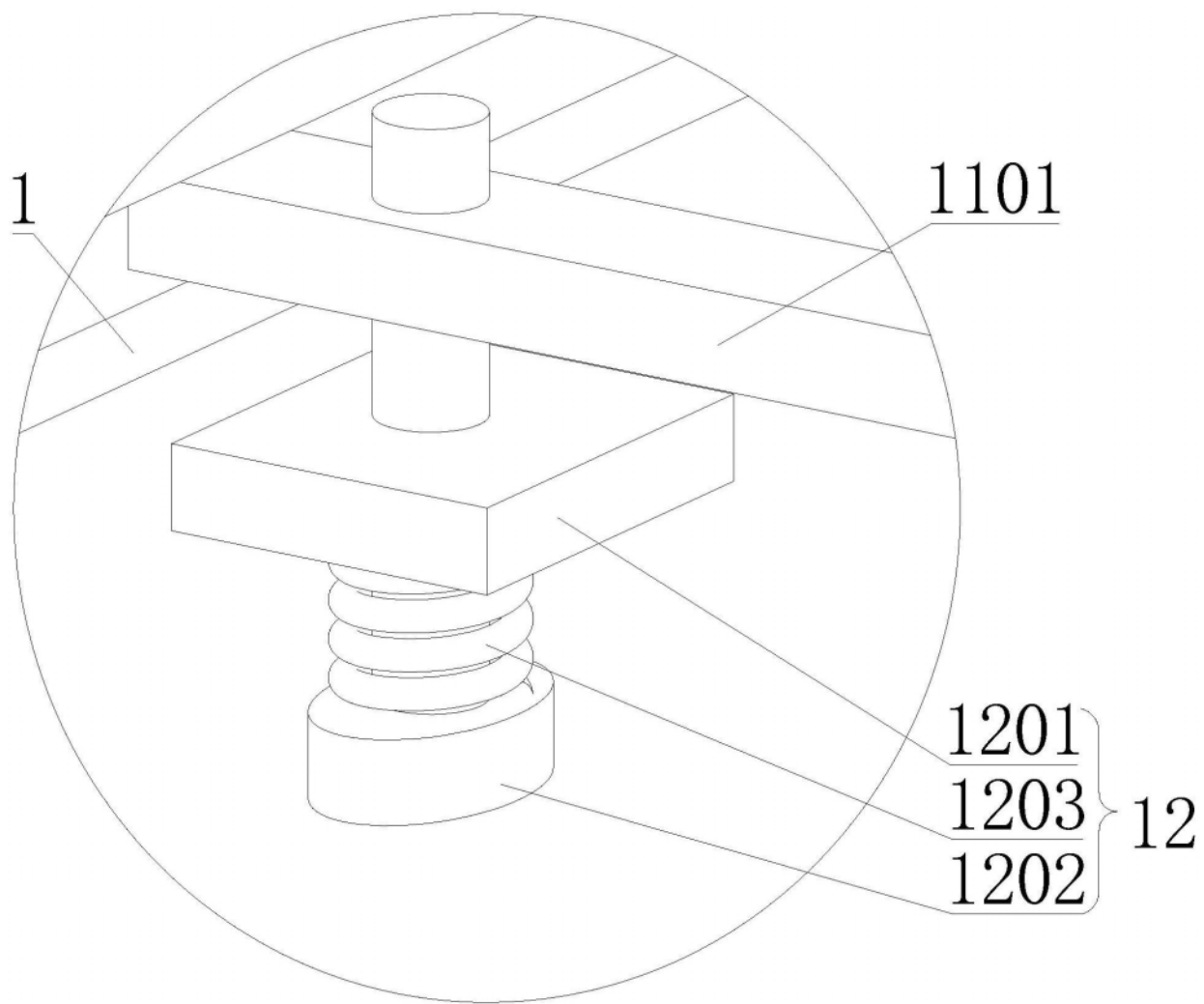


图3

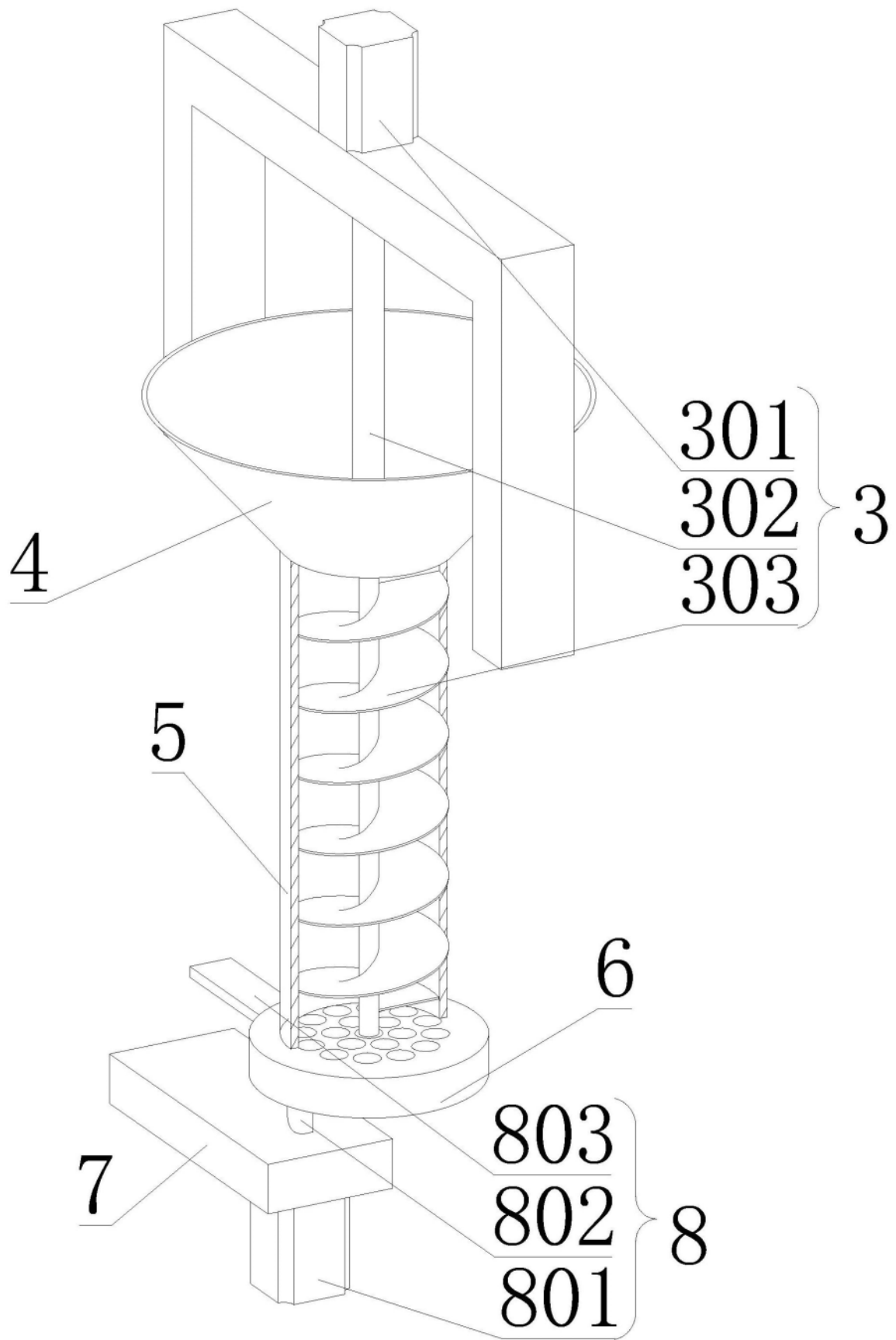


图4