



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112387403 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202011082983.X

B62B 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.12

(71) 申请人 李玉芳

地址 510180 广东省广州市越秀区豪贤路
102号4栋2212房

(72) 发明人 李玉芳

(51) Int. Cl.

B02C 21/02 (2006.01)

B02C 7/18 (2006.01)

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 7/11 (2006.01)

B02C 7/14 (2006.01)

B02C 11/04 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

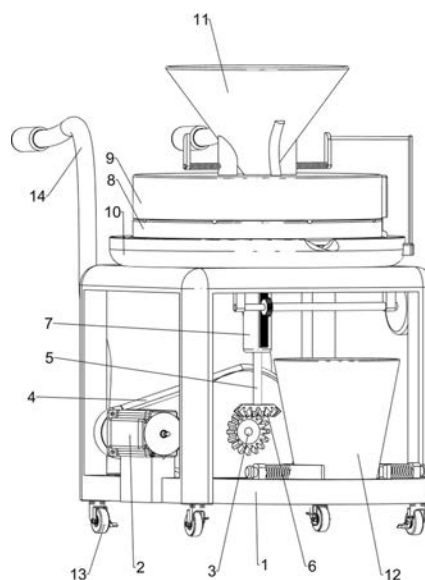
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种食品加工用五谷类研磨成粉设备

(57) 摘要

本发明涉及一种成粉设备,尤其涉及一种食品加工用五谷类研磨成粉设备。提供一种能够实现大批量研磨,操作简单和研磨细腻的食品加工用五谷类研磨成粉设备。提供了这样一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,包括有底板和伺服电机,底板侧部连接有伺服电机;第一转轴,底板一侧转动式连接有第一转轴;传动组件,第一转轴与伺服电机输出轴之间连接有传动组件;石磨定盘,底板顶部连接有石磨定盘。通过升降机构、出排料机构和放料机构之间的配合,能够根据五谷的大小,对石磨转盘的高度进行调节,同时可以间隔下料,实现自动研磨五谷和将五谷收集,储料桶可以便于人们收集五谷,滑轮和推扶手便于人们移动本装置,提高人们的工作效率。



1. 一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,包括有:

底板(1)和伺服电机(2),底板(1)侧部连接有伺服电机(2);

第一转轴(3),底板(1)一侧转动式连接有第一转轴(3);

传动组件(4),第一转轴(3)与伺服电机(2)输出轴之间连接有传动组件(4);

石磨定盘(8),底板(1)顶部连接有石磨定盘(8);

升降机构(7),石磨定盘(8)与底板(1)之间连接有升降机构(7);

石磨转盘(9),升降机构(7)顶部连接有石磨转盘(9);

传动轴(5),升降机构(7)的部件上连接有传动轴(5);

锥齿轮组(6),传动轴(5)底部与传动组件(4)之间连接有锥齿轮组(6);

出排料机构(10),石磨定盘(8)和石磨转盘(9)之间连接有出排料机构(10);

放料机构(11),石磨转盘(9)顶部连接有放料机构(11)。

2. 按照权利要求1所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,升降机构(7)包括有:

旋转轴承(73),石磨转盘(9)连接有旋转轴承(73),旋转轴承(73)分别穿过石磨定盘(8)和底板(1)顶部,旋转轴承(73)套在传动轴(5)外侧,传动轴(5)与旋转轴承(73)滑动式连接;

升降滑套(71),传动轴(5)滑动式连接有升降滑套(71),升降滑套(71)与旋转轴承(73)转动式连接;

齿条(72),升降滑套(71)连接有齿条(72);

第一支撑块(74),底板(1)上部内侧连接有第一支撑块(74);

转盘连轴(75),第一支撑块(74)上转动式连接有转盘连轴(75);

直齿轮(76),转盘连轴(75)靠近齿条(72)一侧连接有直齿轮(76),直齿轮(76)与齿条(72)啮合。

3. 按照权利要求2所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,出排料机构(10)包括有:

接料槽(101),石磨定盘(8)外侧连接有接料槽(101);

第二支撑块(102),石磨转盘(9)侧部连接有第二支撑块(102);

刮料板(104),第二支撑块(102)内滑动式连接有刮料板(104);

第一弹簧(103),刮料板(104)与第二支撑块(102)底部之间连接有第一弹簧(103),第一弹簧(103)套在刮料板(104)外侧。

4. 按照权利要求3所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,放料机构(11)包括有:

支撑柱(112),石磨转盘(9)顶部两侧均连接有支撑柱(112);

储料罐(111),支撑柱(112)之间连接有助于装五谷的储料罐(111);

阀门式下料管(113),储料罐(111)下部两侧与石磨转盘(9)之间均连接有阀门式下料管(113);

阀门旋钮(114),石磨转盘(9)两侧均开有下料孔,下料孔与阀门式下料管(113)相通,阀门式下料管(113)内均转动式连接有阀门旋钮(114);

第二弹簧(115),阀门旋钮(114)外侧与同侧的阀门式下料管(113)之间均连接有第二

弹簧(115),第二弹簧(115)均套在阀门旋钮(114)外侧;

第三支撑块(116),接料槽(101)一侧连接有第三支撑块(116);

抵触杆(117),第三支撑块(116)顶部连接有抵触杆(117),抵触杆(117)与阀门旋钮(114)挤压配合。

5.按照权利要求4所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,还包括有接料机构(12),接料机构(12)包括有:

第四支撑块(121),底板(1)前部两侧均连接有第四支撑块(121);

导向柱(123),第四支撑块(121)上均滑动式连接有导向柱(123);

夹固块(124),导向柱(123)内侧均连接有夹固块(124);

第三弹簧(122),第四支撑块(121)内侧与同侧的夹固块(124)外侧之间均连接有第三弹簧(122),第三弹簧(122)均套在导向柱(123)外侧;

储料桶(125),底板(1)前部放置有储料桶(125),夹固块(124)卡住储料桶(125)。

6.按照权利要求5所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,还包括有:

滑轮(13),底板(1)底部四侧均转动式连接有滑轮(13)。

7.按照权利要求6所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,还包括有:

推扶手(14),底板(1)侧部连接有推扶手(14)。

8.按照权利要求7所述的一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,其特征是,储料桶(125)材质为塑料。

一种食品加工用五谷类研磨成粉设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成粉设备,尤其涉及一种食品加工用五谷类研磨成粉设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们越来越重视自己的衣食住行,对饮食方面,比较注重健康养生,尤其家中有小孩的家庭,对于早餐的食物非常的重视,现在越来越多的家庭喜欢自己研磨五谷作为早餐,五谷杂粮粉,是各种粮食、杂粮、豆类及药食两用类原料经研磨后再精制而成的一种粉剂类产品,孕妇食用,对孕妇健康和胎儿发育有促进和保健作用,可以提高小孩的大脑发育。

[0003] 专利申请CN201821207228.8一种新型家用五谷研磨机,包括研磨机本体,所述研磨机本体的上方设置有机头,且研磨机本体的前表面嵌入设置有控制面板,所述研磨机本体的内部设置有研磨杯,所述机头的底端一侧设置有刀头,且机头的内部设置有耦合器,所述刀头的一侧设置有温度传感器,且刀头的内部设置有旋转轴,所述刀头的底端固定连接有第一研磨刀,所述旋转轴的底端固定连接有第二研磨刀,所述研磨杯的前表面缠绕设置有电热丝,且研磨杯的内部底端嵌入设置有称重传感器。

[0004] 此设备利用电流,将五谷进行研磨和加热,虽然研磨比较快速便捷,但是不适用于大量研磨,细腻度低,因此研发一种能够实现大批量研磨,操作简单和研磨细腻的食品加工用五谷类研磨成粉设备。

发明内容

[0005] 为了克服现有研磨机不适用于大量研磨,细腻度低的缺点,本发明的技术问题是:提供一种能够实现大批量研磨,操作简单和研磨细腻的食品加工用五谷类研磨成粉设备。

[0006] 一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,包括有:

底板和伺服电机,底板侧部连接有伺服电机;
第一转轴,底板一侧转动式连接有第一转轴;
传动组件,第一转轴与伺服电机输出轴之间连接有传动组件;
石磨定盘,底板顶部连接有石磨定盘;
升降机构,石磨定盘与底板之间连接有升降机构;
石磨转盘,升降机构顶部连接有石磨转盘;
传动轴,升降机构的部件上连接有传动轴;
锥齿轮组,传动轴底部与传动组件之间连接有锥齿轮组;
出排料机构,石磨定盘和石磨转盘之间连接有出排料机构;
放料机构,石磨转盘顶部连接有放料机构。

[0007] 进一步说明,升降机构包括有:

旋转轴承,石磨转盘连接有旋转轴承,旋转轴承分别穿过石磨定盘和底板顶部,旋转轴承套在传动轴外侧,传动轴与旋转轴承滑动式连接;

升降滑套,传动轴滑动式连接有升降滑套,升降滑套与旋转轴承转动式连接;
齿条,升降滑套连接有齿条;
第一支撑块,底板上部内侧连接有第一支撑块;
转盘连轴,第一支撑块上转动式连接有转盘连轴;
直齿轮,转盘连轴靠近齿条一侧连接有直齿轮,直齿轮与齿条啮合。

[0008] 进一步说明,出排料机构包括有:

接料槽,石磨定盘外侧连接有接料槽;
第二支撑块,石磨转盘侧部连接有第二支撑块;
刮料板,第二支撑块内滑动式连接有刮料板;
第一弹簧,刮料板与第二支撑块底部之间连接有第一弹簧,第一弹簧套在刮料板外侧。

[0009] 进一步说明,放料机构包括有:

支撑柱,石磨转盘顶部两侧均连接有支撑柱;
储料罐,支撑柱之间连接有用于装五谷的储料罐;
阀门式下料管,储料罐下部两侧与石磨转盘之间均连接有阀门式下料管;
阀门旋钮,石磨转盘两侧均开有下料孔,下料孔与阀门式下料管相通,阀门式下料管内均转动式连接有阀门旋钮;

第二弹簧,阀门旋钮外侧与同侧的阀门式下料管之间均连接有第二弹簧,第二弹簧均套在阀门旋钮外侧;

第三支撑块,接料槽一侧连接有第三支撑块;
抵触杆,第三支撑块顶部连接有抵触杆,抵触杆与阀门旋钮挤压配合。

[0010] 进一步说明,还包括有接料机构,接料机构包括有:

第四支撑块,底板前部两侧均连接有第四支撑块;
导向柱,第四支撑块上均滑动式连接有导向柱;
夹固块,导向柱内侧均连接有夹固块;
第三弹簧,第四支撑块内侧与同侧的夹固块外侧之间均连接有第三弹簧,第三弹簧均套在导向柱外侧;

储料桶,底板前部放置有储料桶,夹固块卡住储料桶。

[0011] 进一步说明,还包括有:

滑轮,底板底部四侧均转动式连接有滑轮。

[0012] 进一步说明,还包括有:

推扶手,底板侧部连接有推扶手。

[0013] 有益效果为:本发明通过升降机构、出排料机构和放料机构之间的配合,能够根据五谷的大小,对石磨转盘的高度进行调节,同时可以间隔下料,实现自动研磨五谷和将五谷收集,储料桶可以便于人们收集五谷,滑轮和推扶手便于人们移动本装置,提高人们的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的第一视角立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第二视角立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的升降机构立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的出排料机和放料机构立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的接料机构立体结构示意图。

[0019] 图中零部件名称及序号:1_底板,2_伺服电机,3_第一转轴,4_传动组件,5_传动轴,6_锥齿轮组,7_升降机构,71_升降滑套,72_齿条,73_旋转轴承,74_第一支撑块,75_转盘连轴,76_直齿轮,8_石磨定盘,9_石磨转盘,10_出排料机构,101_接料槽,102_第二支撑块,103_第一弹簧,104_刮料板,11_放料机构,111_储料罐,112_支撑柱,113_阀门式下料管,114_阀门旋钮,115_第二弹簧,116_第三支撑块,117_抵触杆,12_接料机构,121_第四支撑块,122_第三弹簧,123_导向柱,124_夹固块,125_储料桶,13_滑轮,14_推扶手。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0021] 实施例1

一种食品加工用五谷类研磨成粉设备,如图1和图2所示,包括有底板1、伺服电机2、第一转轴3、传动组件4、传动轴5、锥齿轮组6、升降机构7、石磨定盘8、石磨转盘9、出排料机构10和放料机构11,底板1下部左侧连接有伺服电机2,底板1后侧中间转动式连接有第一转轴3,第一转轴3与伺服电机2输出轴之间连接有传动组件4,底板1顶部连接有石磨定盘8,石磨定盘8与底板1之间连接有升降机构7,升降机构7顶部连接有石磨转盘9,升降机构7的部件上连接有传动轴5,传动轴5底部与传动组件4右侧前部之间连接有锥齿轮组6,石磨定盘8和石磨转盘9之间连接有出排料机构10,石磨转盘9顶部连接有放料机构11。

[0022] 当人们需要将五谷进行研磨时,先根据五谷的大小,对石磨转盘9的高度进行调节,通过转动升降机构7的部件,将石磨转盘9的高度进行调节,随后将五谷倒进放料机构11内,再启动伺服电机2,伺服电机2输出轴转动带动传动组件4、第一转轴3、锥齿轮组6、传动轴5、升降机构7的部件、石磨定盘8和出排料机构10的部件不断转动,在放料机构11的作用下,使得五谷间隔掉落到石磨定盘8的顶部,这样即可将五谷进行研磨,研磨后的五谷掉落到出排料机构10的部件,出排料机构10的部件将五谷推送出,人们可以将五谷进行收集,不使用时,关闭伺服电机2即可。

[0023] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图3和图4所示,升降机构7包括有升降滑套71、齿条72、旋转轴承73、第一支撑块74、转盘连轴75和直齿轮76,石磨转盘9中部连接有旋转轴承73,旋转轴承73分别穿过石磨定盘8和底板1顶部中间,旋转轴承73套在传动轴5外侧,传动轴5与旋转轴承73滑动式连接,传动轴5下部滑动式连接有升降滑套71,升降滑套71与旋转轴承73下部转动式连接,升降滑套71前侧连接有齿条72,底板1上部内侧连接有第一支撑块74,第一支撑块74上转动式连接有转盘连轴75,转盘连轴75后侧连接有直齿轮76,直齿轮76与齿条72啮合。

[0024] 当人们需要将五谷进行研磨时,先根据五谷的大小,对石磨转盘9的高度进行调节,人们可以通过转动转盘连轴75带动直齿轮76转动,使得齿条72和升降滑套71上下移动,当升降滑套71向上移动时,带动旋转轴承73、石磨转盘9、出排料机构10和放料机构11的部件向上移动,当升降滑套71向下移动时,带动旋转轴承73、石磨转盘9、出排料机构10和放料

机构11的部件向下移动,这样即可调节好位置,锥齿轮组6转动带动传动轴5、旋转轴承73和石磨转盘9不断转动对五谷进行研磨。

[0025] 出排料机构10包括有接料槽101、第二支撑块102、第一弹簧103和刮料板104,石磨定盘8外侧连接有接料槽101,石磨转盘9右侧连接有第二支撑块102,第二支撑块102内滑动式连接有刮料板104,刮料板104下部与第二支撑块102底部之间连接有第一弹簧103,第一弹簧103套在刮料板104外侧。

[0026] 当石磨转盘9转动进行研磨时,会使得研磨后侧五谷掉落到接料槽101内,石磨转盘9转动会带动第二支撑块102、第一弹簧103和刮料板104转动,在第一弹簧103的作用下,使得刮料板104与接料槽101贴合,使得刮料板104转动时,将研磨后的五谷从接料槽101前侧开有的出口流出,人们可以将其进行收集,如果调节石磨转盘9高度时,石磨转盘9向上移动,在第一弹簧103的作用下,会刮料板104与接料槽101贴合,当石磨转盘9向下移动时,第一弹簧103则会被压缩,无论石磨转盘9调整的位置高度如何,刮料板104始终与接料槽101贴合。

[0027] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图2、图4和5所示,放料机构11包括有储料罐111、支撑柱112、阀门式下料管113、阀门旋钮114、第二弹簧115、第三支撑块116和抵触杆117,石磨转盘9顶部前后两侧均连接有支撑柱112,支撑柱112之间连接有储料罐111,储料罐111下部左右两侧与石磨转盘9之间均连接有阀门式下料管113,石磨转盘9前后两侧均开有下料孔,下料孔与阀门式下料管113相通,阀门式下料管113内均转动式连接有阀门旋钮114,阀门旋钮114外侧与同侧的阀门式下料管113之间均连接有第二弹簧115,第二弹簧115均套在阀门旋钮114外侧,接料槽101右前侧连接有第三支撑块116,第三支撑块116顶部连接有抵触杆117,抵触杆117与阀门旋钮114挤压配合。

[0028] 当人们需要将五谷进行研磨时,将五谷倒入储料罐111内,五谷被阀门旋钮114挡住无法下料,当石磨转盘9转动带动储料罐111、支撑柱112、阀门式下料管113、阀门旋钮114和第二弹簧115不断转动,当阀门旋钮114与抵触杆117接触时,带动相应的阀门旋钮114转动,使得相应的第二弹簧115被扭转,此时五谷通过阀门式下料管113和下料孔向下流到石磨定盘8上进行研磨,当阀门旋钮114与抵触杆117分离时,在第二弹簧115的作用下,带动相应的阀门旋钮114转动复位,这样五谷无法流出,重复以上操作即可完成间隔下料。

[0029] 还包括有接料机构12,接料机构12包括有第四支撑块121、第三弹簧122、导向柱123、夹固块124和储料桶125,底板1前部左右两侧均连接有第四支撑块121,第四支撑块121上均滑动式连接有导向柱123,导向柱123内侧均连接有夹固块124,第四支撑块121内侧与同侧的夹固块124外侧之间均连接有第三弹簧122,第三弹簧122均套在导向柱123外侧,底板1前部放置有储料桶125,夹固块124卡住储料桶125。

[0030] 人们需要收集五谷时,将夹固块124向外侧移动带动导向柱123向外侧移动,第三弹簧122被压缩,随后将储料桶125放置在夹固块124之间,松手,在第三弹簧122的作用下,带动导向柱123和夹固块124向内侧移动夹紧储料桶125,这样被研磨完的五谷掉进储料桶125,需要取出时,将储料桶125拿出,在第三弹簧122的作用下,带动导向柱123和夹固块124向内侧移动复位。

[0031] 还包括有滑轮13,底板1底部前后左右四侧均转动式连接有滑轮13。

- [0032] 需要移动本装置时,推动本装置,带动滑轮13转动,滑轮13可以加快移动速度。
- [0033] 还包括有推扶手14,底板1下部后侧连接有推扶手14。
- [0034] 需要移动本装置时,手扶着推扶手14,推动本装置移动。
- [0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

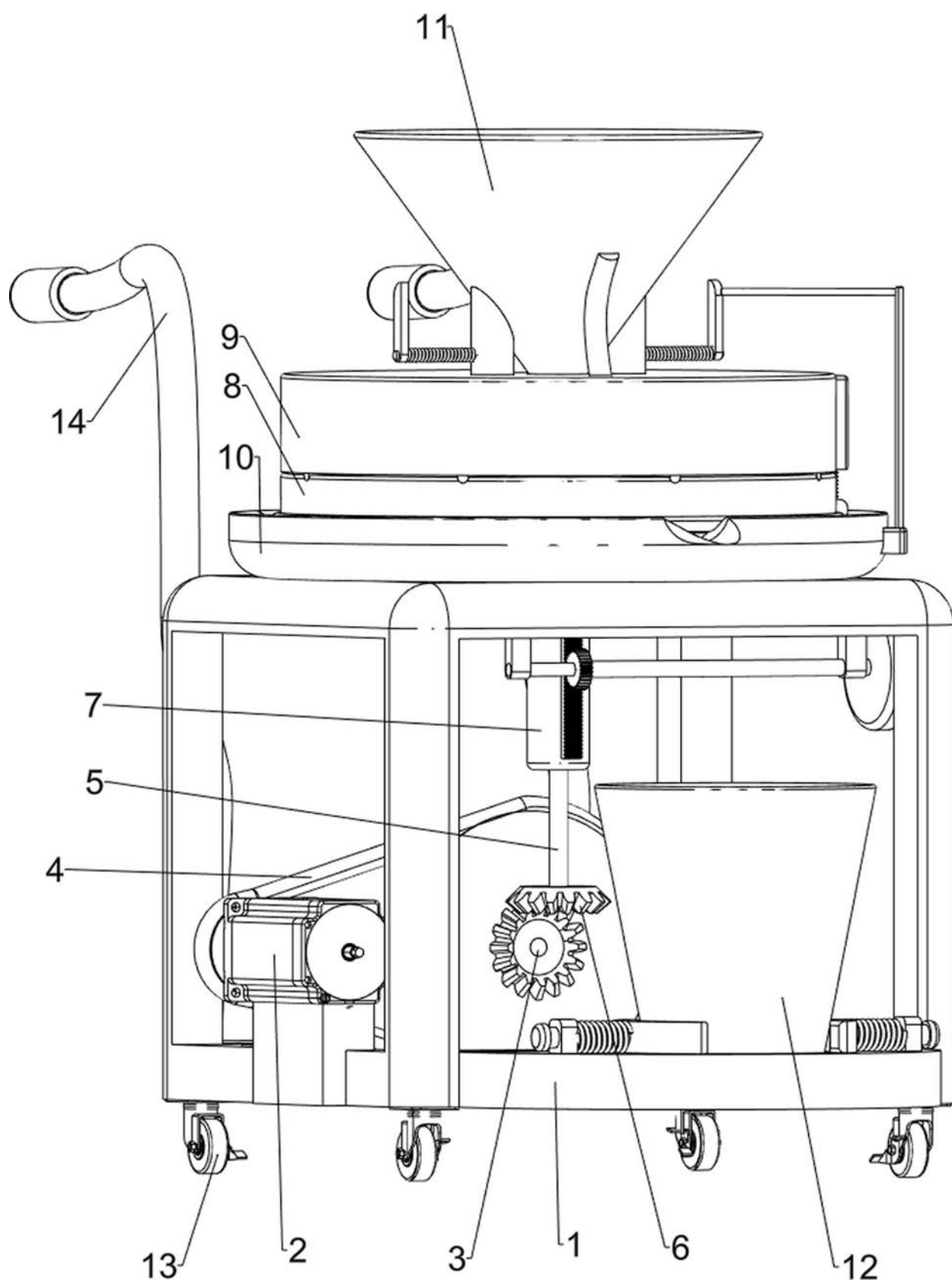


图1

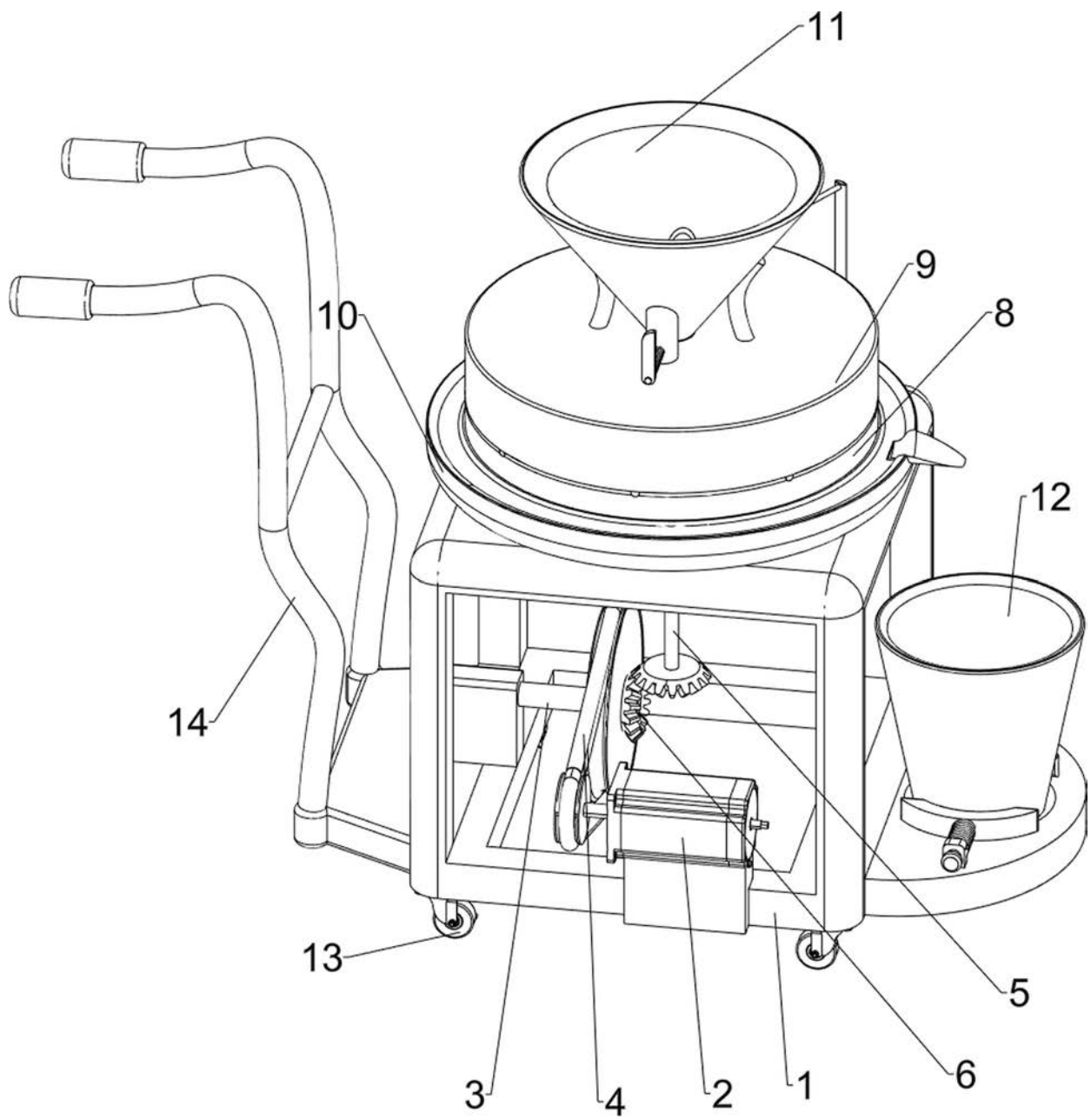


图2

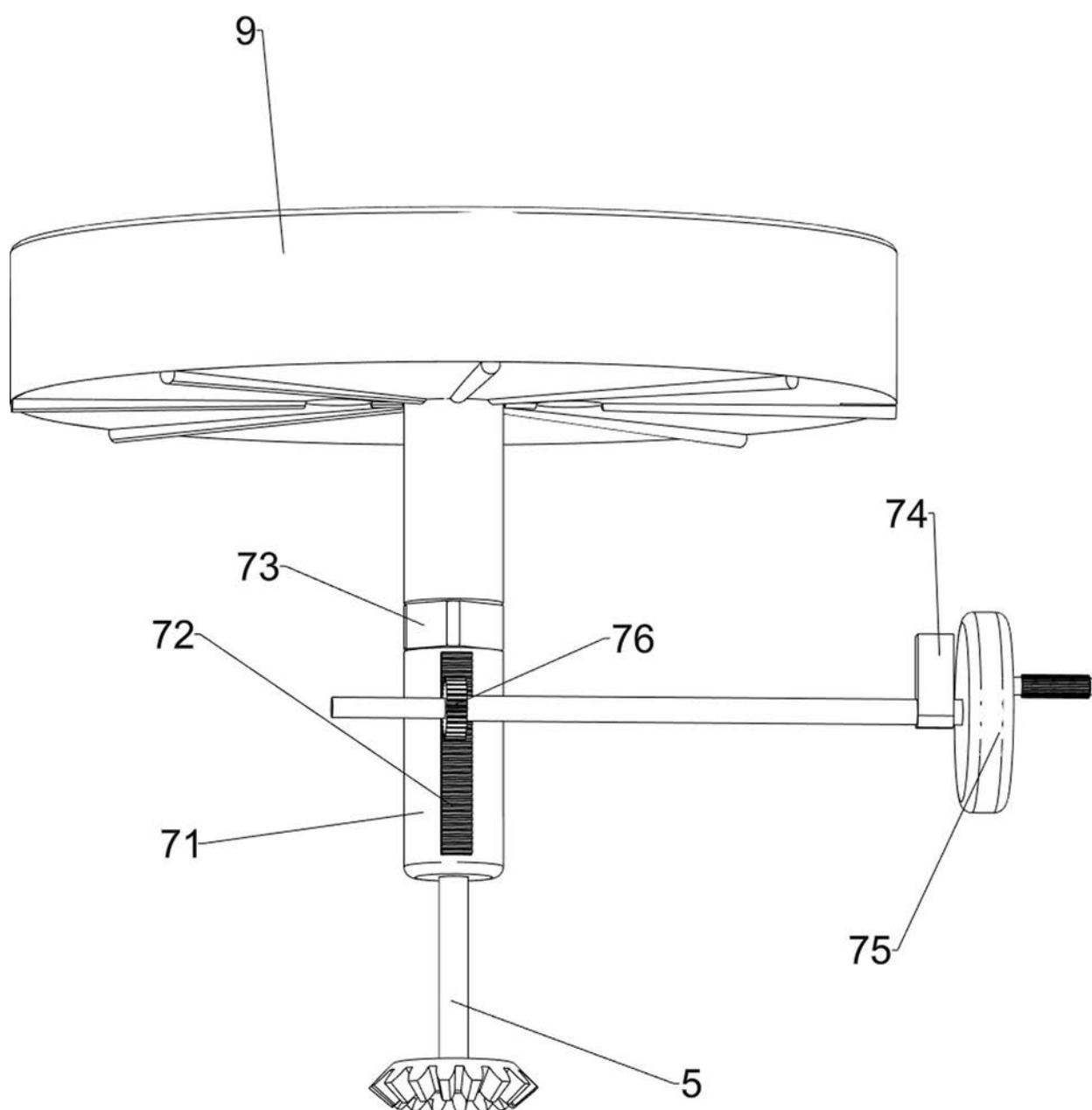


图3

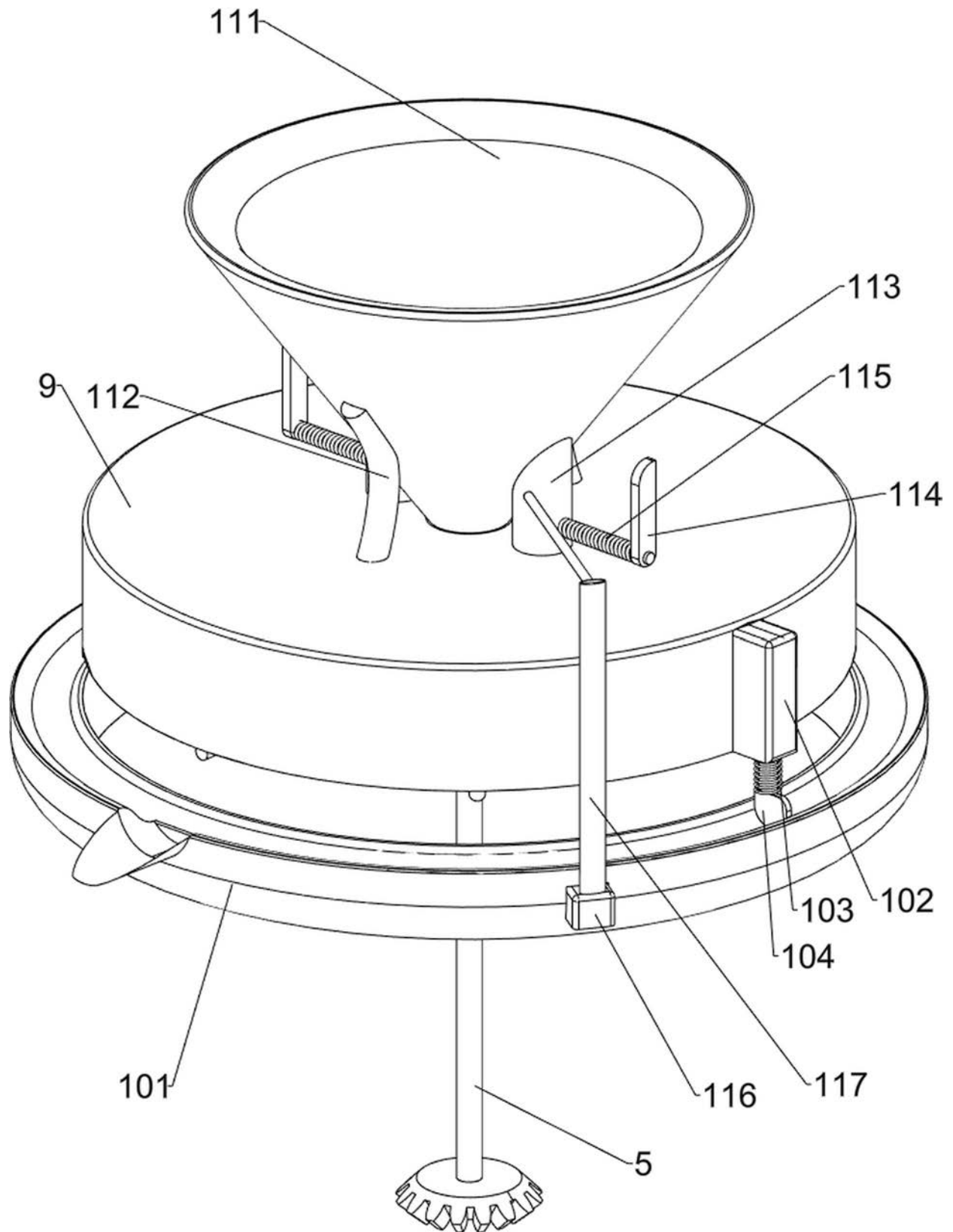


图4

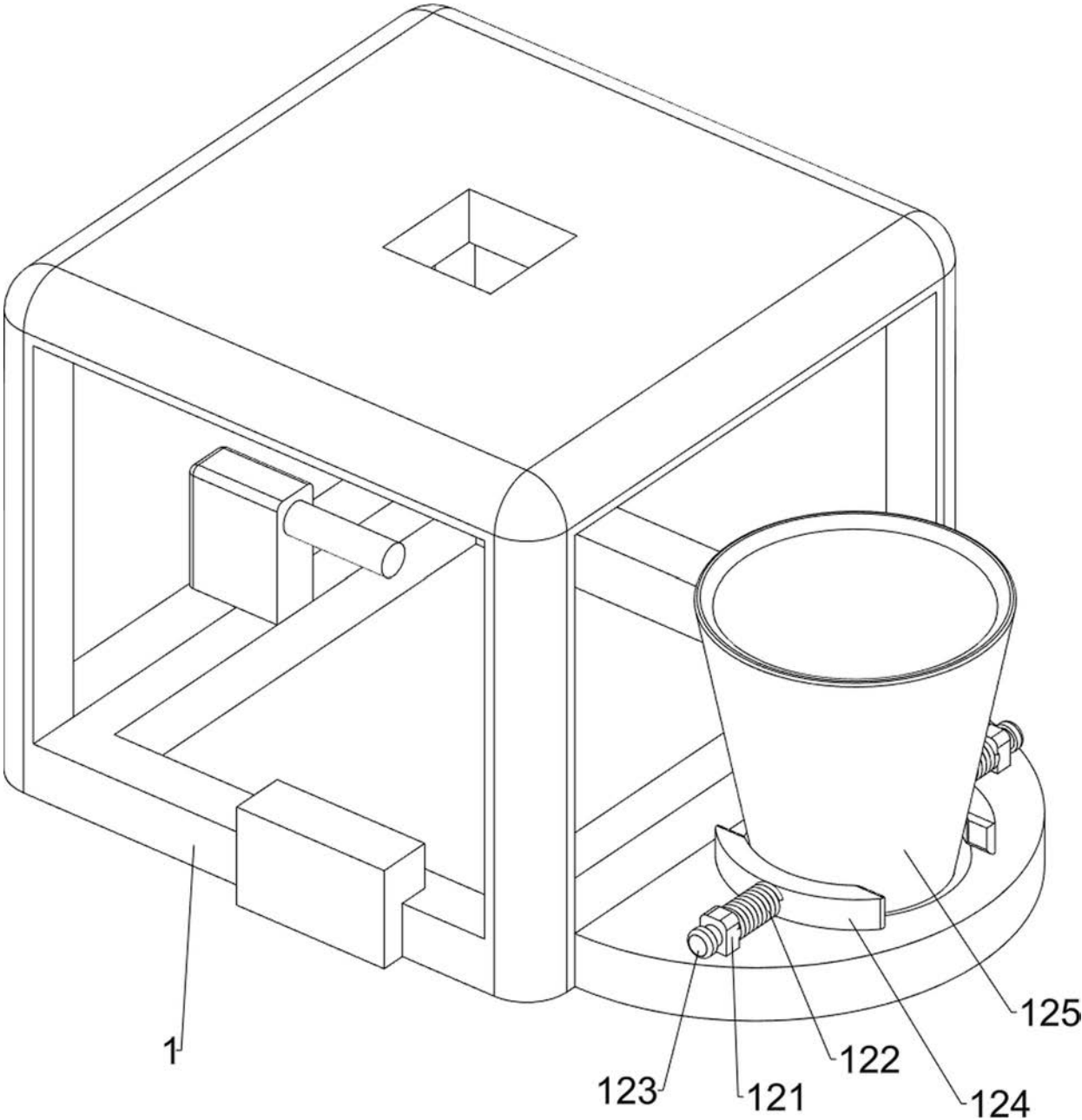


图5