(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211514824 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922326285.9

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 苏州双鑫华机械科技有限公司
地址 215159 江苏省苏州市吴中区光福镇工业园北区苏州富达机械有限公司内28幢

(72)发明人 陆建明

(74)专利代理机构 苏州尚为知识产权代理事务所(普通合伙) 32483
代理人 陈钢

(51)Int.Cl.
B02C 21/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B30B 9/30(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

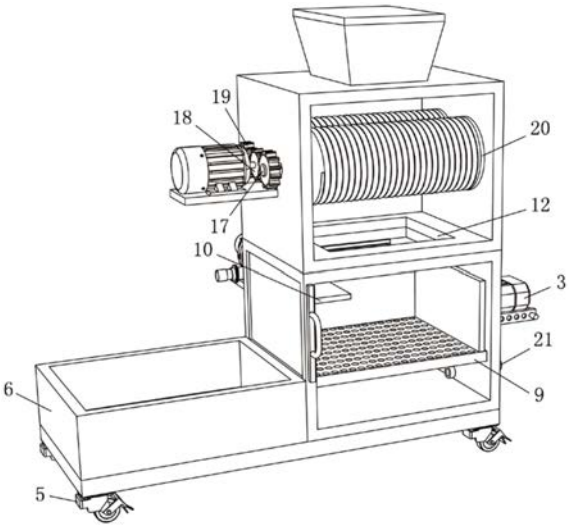
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可控量的垃圾粉碎脱水设备

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾处理技术领域，且公开了一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，包括底板，所述底板上表面的右侧固定连接有处理箱，所述处理箱右侧面的中部固定连接有压实装置，所述处理箱背面的中部的左侧固定连接有烘干装置，所述底板下表面的四角均固定连接有万向轮。该可控量的垃圾粉碎脱水设备，通过支撑框、支撑板推杆电机、定量孔、调节杆、托板、推杆电机和推板配合，避免了因垃圾和水在同一出料口排出而造成水分复吸的情况发生，提升了该装置处理垃圾的效率，粉碎箱、粉碎电机、第一传动齿轮、第二传动齿轮和粉碎轴配合，增强了对垃圾均质化处理的效果，缩短了脱水过程所需要的时间。



CN 211514824 U

1.一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)上表面的右侧固定连接有处理箱(2)，所述处理箱(2)右侧面的中部固定连接有压实装置(3)，所述处理箱(2)背面的中部的左侧固定连接有烘干装置(4)，所述底板(1)下表面的四角均固定连接有万向轮(5)，所述底板(1)上表面的左侧固定连接有收集盒(6)，所述处理箱(2)正面的左侧插接有挡板(7)，所述挡板(7)正面的中部固定连接有操作把手(8)，所述处理箱(2)内壁的中部固定连接有托板(9)，所述处理箱(2)内左侧壁的顶部固定连接有横板(10)，所述处理箱(2)的上表面固定连接有粉碎箱(11)，所述粉碎箱(11)下表面的中部和处理箱(2)上表面的中部均开设有落料口(12)，所述粉碎箱(11)上表面的中部连通有入料口(13)，所述入料口(13)的上表面设置有箱体盖(14)，所述粉碎箱(11)左侧面的中部固定连接有第一支撑板(15)，所述第一支撑板(15)的上表面固定连接有粉碎电机(16)，所述粉碎箱(11)内壁中部的前后两侧均插接有传动杆(17)，所述粉碎电机(16)的输出端套接有第一传动齿轮(18)，所述传动杆(17)的左端套接有第二传动齿轮(19)，所述第一传动齿轮(18)与第二传动齿轮(19)啮合，所述传动杆(17)的外表面套接有粉碎轴(20)，所述处理箱(2)右侧面的底部插接有出水阀门(21)；

所述压实装置(3)包括支撑框(301)，所述支撑框(301)的内部设置有支撑板(302)，所述支撑框(301)和支撑板(302)的正面均开设有定量孔(303)，位于右侧的定量孔(303)的内部插接有调节杆(304)，所述支撑板(302)的上表面固定连接有推杆电机(305)，所述推杆电机(305)的输出端穿过处理箱(2)右侧面的中部并与推板(306)右侧面的中部固定连接；

所述烘干装置(4)包括第二支撑板(401)，所述第二支撑板(401)的上表面固定连接有风机(402)，所述风机(402)的输出端和输入端分别固定连接有出风管(403)和入风管(404)，所述入风管(404)的左端设置有挡管(405)，所述出风管(403)的前端穿过处理箱(2)背面的顶部并与加热盒(406)背面的中部插接。

2.根据权利要求1所述的一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，其特征在于：所述挡管(405)的内部设置有内螺纹，入风管(404)的外表面设置有外螺纹，挡管(405)与入风管(404)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，其特征在于：所述支撑框(301)为C形滑框，支撑板(302)为方形滑板，支撑框(301)与支撑板(302)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，其特征在于：所述托板(9)的上表面开设有多组圆形孔，圆形孔的内部和挡管(405)内部的左侧均设置有阻挡网。

5.根据权利要求1所述的一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，其特征在于：所述定量孔(303)的尺寸与调节杆(304)的尺寸相适配，箱体盖(14)的尺寸与入料口(13)的尺寸相适配。

6.根据权利要求1所述的一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，其特征在于：所述操作把手(8)的外表面设置有包裹层，包裹层的外表面设置有防滑凸粒。

一种可控量的垃圾粉碎脱水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域，具体为一种可控量的垃圾粉碎脱水设备。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾，俗称泔脚，又称泔水、潲水，是居民在生活消费过程中形成的生活废物，极易腐烂变质，散发恶臭，传播细菌和病毒。餐厨垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，从化学组成上，有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐。由于成分复杂且有机质含量高，因此餐厨垃圾处理是环境治理技术中重要且相对独立的技术环节。在餐厨垃圾处理过程中，无论前期运输还是后期生物降解，都需要对其进行一定的脱水减量，一方面通过脱水降低其重量，另一方面通过去除水分可在一定程度上降低腐败速度，因此脱水减量工艺是餐厨垃圾处理技术的重要环节。此外，餐厨垃圾中固形物体积各不相同，其中较大体积的块状物不利于脱水干燥以及后续的生物降解，因此在处理之前需要先进行均质化处理。现有技术中该环节与后续脱水工艺普遍相互独立，因而在一定程度上降低了处理效率。

[0003] 例如，中国专利公告号CN207371663U公开了一种用于餐厨垃圾的粉碎脱水装置，其基本描述为：该技术方案针对餐厨垃圾的物性特征将挤压脱水模块与粉碎模块进行了创新性整合，以套接有变径螺旋的筒体作为主体结构，在进料口处设置了剪切破碎机，利用漏斗疏导餐厨垃圾经剪切破碎机粉碎后进入筒体，在筒体中利用变径螺旋的推送挤压作用实现物料的挤压脱水，脱水后的物料被推送至出料口排出。本实用新型实现了物料粉碎与后续挤压脱水的连续进行，无需分批操作，同时适用于大体积餐厨垃圾的处理。在此基础上若进一步匹配传送带、生化处理仓等模块可实现餐厨垃圾由粗品直接加工成为有机肥料的完整流程。

[0004] 本发明人发现，上述发明专利中在实际使用过程中存在以下问题：实际上挤压之后水分和垃圾同时在出料口排出，使刚挤压过的垃圾又吸收水分，降低了处理垃圾的效率。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，解决了实际上挤压之后水分和垃圾同时在出料口排出，使刚挤压过的垃圾又吸收水分，降低了处理垃圾的效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，包括底板，所述底板上表面的右侧固定连接有处理箱，所述处理箱右侧面的中部固定连接有压实装置，所述处理箱背面的中部的左侧固定连接有烘干装置，所述底板下表面的四角均固定连接有万向轮，所述底板上表面的左侧固定连接有收集盒，所述处理箱正面的左侧插接有挡板，所述挡板正面的中部固定连接有操作把手，所述处理箱内壁的中部固定连

接有托板，所述处理箱内左侧壁的顶部固定连接有横板，所述处理箱的上表面固定连接有粉碎箱，所述粉碎箱下表面的中部和处理箱上表面的中部均开设有落料口，所述粉碎箱上表面的中部连通有入料口，所述入料口的上表面设置有箱体盖，所述粉碎箱左侧面的中部固定连接有第一支撑板，所述第一支撑板的上表面固定连接有粉碎电机，所述粉碎箱内壁中部的前后两侧均插接有传动杆，所述粉碎电机的输出端套接有第一传动齿轮，所述传动杆的左端套接有第二传动齿轮，所述第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合，所述传动杆的外表面套接有粉碎轴，所述处理箱右侧面的底部插接有出水阀门。

[0009] 所述压实装置包括支撑框，所述支撑框的内部设置有支撑板，所述支撑框和支撑板的正面均开设有定量孔，位于右侧的定量孔的内部插接有调节杆，所述支撑板的上表面固定连接有推杆电机，所述推杆电机的输出端穿过处理箱右侧面的中部并与推板右侧面的中部固定连接。

[0010] 所述烘干装置包括第二支撑板，所述第二支撑板的上表面固定连接有风机，所述风机的输出端和输入端分别固定连接有出风管和入风管，所述入风管的左端设置有挡管，所述出风管的前端穿过处理箱背面的顶部并与加热盒背面的中部插接。

[0011] 优选的，所述挡管的内部设置有内螺纹，入风管的外表面设置有外螺纹，挡管与入风管螺纹连接。

[0012] 优选的，所述支撑框为C形滑框，支撑板为方形滑板，支撑框与支撑板滑动连接。

[0013] 优选的，所述托板的上表面开设有多组圆形孔，圆形孔的内部和挡管内部的左侧均设置有阻挡网。

[0014] 优选的，所述定量孔的尺寸与调节杆的尺寸相适配，箱体盖的尺寸与入料口的尺寸相适配。

[0015] 优选的，所述操作把手的外表面设置有包裹层，包裹层的外表面设置有防滑凸粒。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种可控量的垃圾粉碎脱水设备，具备以下有益效果：

[0018] 1、该可控量的垃圾粉碎脱水设备，通过支撑框、支撑板推杆电机、定量孔、调节杆、托板、推杆电机和推板配合，避免了因垃圾和水在同一出料口排出而造成水分复吸的情况发生，提升了该装置处理垃圾的效率，粉碎箱、粉碎电机、第一传动齿轮、第二传动齿轮和粉碎轴配合，增强了对垃圾均质化处理的效果，缩短了脱水过程所需要的时间。

[0019] 2、该可控量的垃圾粉碎脱水设备，通过底板、万向轮、第一支撑板、第二支撑板、挡板、操作把手和横板配合，提高了整体的机动性能，避免了在挤压垃圾的过程中造成垃圾喷出的情况发生，增强了整体的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构展开示意图；

[0021] 图2为本实用新型结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型压实装置结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型烘干装置结构示意图。

[0024] 图中：1、底板；2、处理箱；3、压实装置；301、支撑框；302、支撑板；303、定量孔；304、

调节杆;305、推杆电机;306、推板;4、烘干装置;401、第二支撑板;402、风机;403、出风管;404、入风管;405、挡管;406、加热盒;5、万向轮;6、收集盒;7、挡板;8、操作把手;9、托板;10、横板;11、粉碎箱;12、落料口;13、入料口;14、箱体盖;15、第一支撑板;16、粉碎电机;17、传动杆;18、第一传动齿轮;19、第二传动齿轮;20、粉碎轴;21、出水阀门。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种可控量的垃圾粉碎脱水设备,包括底板1,底板1上表面的右侧固定连接有处理箱2,处理箱2右侧面的中部固定连接有压实装置3,处理箱2背面的中部的左侧固定连接有烘干装置4,底板1下表面的四角均固定连接有万向轮5,底板1、万向轮5、第一支撑板15、第二支撑板401、挡板7、操作把手8和横板10配合,提高了整体的机动性能,避免了在挤压垃圾的过程中造成垃圾喷出的情况发生,增强了整体的稳定性,底板1上表面的左侧固定连接有收集盒6,处理箱2正面的左侧插接有挡板7,挡板7正面的中部固定连接有操作把手8,处理箱2内壁的中部固定连接有托板9,处理箱2内左侧壁的顶部固定连接有横板10,处理箱2的上表面固定连接有粉碎箱11,粉碎箱11、粉碎电机16、第一传动齿轮18、第二传动齿轮19和粉碎轴20配合,增强了对垃圾均质化处理的效果,缩短了脱水过程所需要的时间,粉碎箱11下表面的中部和处理箱2上表面的中部均开设有落料口12,粉碎箱11上表面的中部连通有入料口13,入料口13的上表面设置有箱体盖14,粉碎箱11左侧面的中部固定连接有第一支撑板15,第一支撑板15的上表面固定连接有粉碎电机16粉碎电机16的型号为Y132S1-2,粉碎箱11内壁中部的前后两侧均插接有传动杆17,粉碎电机16的输出端套接有第一传动齿轮18,传动杆17的左端套接有第二传动齿轮19,第一传动齿轮18与第二传动齿轮19啮合,传动杆17的外表面套接有粉碎轴20,处理箱2右侧面的底部插接有出水阀门21。

[0027] 压实装置3包括支撑框301,支撑框301、支撑板302推杆电机305、定量孔303、调节杆304、托板9、推杆电机305和推板306配合,避免了因垃圾和水在同一出料口排出而造成水分复吸的情况发生,提升了该装置处理垃圾的效率,支撑框301的内部设置有支撑板302,支撑框301和支撑板302的正面均开设有定量孔303,位于右侧的定量孔303的内部插接有调节杆304,支撑板302的上表面固定连接有推杆电机305,推杆电机305的型号为LAP22,推杆电机305的输出端穿过处理箱2右侧面的中部并与推板306右侧面的中部固定连接。

[0028] 烘干装置4包括第二支撑板401,第二支撑板401的上表面固定连接有风机402,风机402的型号为HG-HF-150P,风机402的输出端和输入端分别固定连接有出风管403和入风管404,入风管404的左端设置有挡管405,出风管403的前端穿过处理箱2背面的顶部并与加热盒406背面的中部插接。

[0029] 在本实用新型中,为了提高零部件间的配合,因此在挡管405的内部设置有内螺纹,入风管404的外表面设置有外螺纹,挡管405与入风管404螺纹连接,增强了零部件间的配合。

[0030] 在本实用新型中，为了便于调节推杆电机305的位置，从而设置支撑框301为C形滑框，支撑板302为方形滑板，支撑框301与支撑板302滑动连接，使操作更加流畅。

[0031] 在本实用新型中，为了防止水分再次被垃圾吸收，因此在托板9的上表面开设有多组圆形孔，圆形孔的内部和挡管405内部的左侧均设置有阻挡网，避免垃圾从圆形孔中漏掉。

[0032] 在本实用新型中，为了更方便工作人员使用，从而设置定量孔303的尺寸与调节杆304的尺寸相适配，箱体盖14的尺寸与入料口13的尺寸相适配，最大限度的发挥零部件的作用。

[0033] 在本实用新型中，为了防止使用时打滑，因此在操作把手8的外表面设置有包裹层，包裹层的外表面设置有防滑凸粒，增大表面摩擦力。

[0034] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0035] 在使用时，通过万向轮5将整体移动至预定位置，取下箱体盖14将垃圾沿着入料口13倒入粉碎箱11内，控制粉碎电机16启动，粉碎电机16的输出端旋转带动第一传动齿轮18转动，第一传动齿轮18转动带动第二传动齿轮19旋转，第二传动齿轮19旋转带动传动杆17转动，传动杆17转动带动粉碎轴20旋转，粉碎轴20旋转对垃圾进行粉碎，粉碎后的垃圾通过落料口12进入到处理箱2内的托板9上，控制风机402和加热盒406启动，风机402的输出端通过入风管404将空气吸入，沿着出风管403通过加热盒406吹出，对垃圾进行烘干，控制推杆电机305启动，推杆电机305的输出端向左移动带动推板306向左移动，推板306向左移动对垃圾进行压实，操纵操作把手8将挡板7从处理箱2内拔出，将垃圾块放入收集盒6内，将出水阀门21顺时针旋转打开放出垃圾滴落的水，当垃圾的量较少时，可通过调节杆304和定量孔303对推杆电机305进行调节。

[0036] 综上所述，该可控量的垃圾粉碎脱水设备，通过支撑框301、支撑板302推杆电机305、定量孔303、调节杆304、托板9、推杆电机305和推板306配合，避免了因垃圾和水在同一出料口排出而造成水分复吸的情况发生，提升了该装置处理垃圾的效率，粉碎箱11、粉碎电机16、第一传动齿轮18、第二传动齿轮19和粉碎轴20配合，增强了对垃圾均质化处理的效果，缩短了脱水过程所需要的时间。

[0037] 该可控量的垃圾粉碎脱水设备，通过底板1、万向轮5、第一支撑板15、第二支撑板401、挡板7、操作把手8和横板10配合，提高了整体的机动性能，避免了在挤压垃圾的过程中造成垃圾喷出的情况发生，增强了整体的稳定性。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

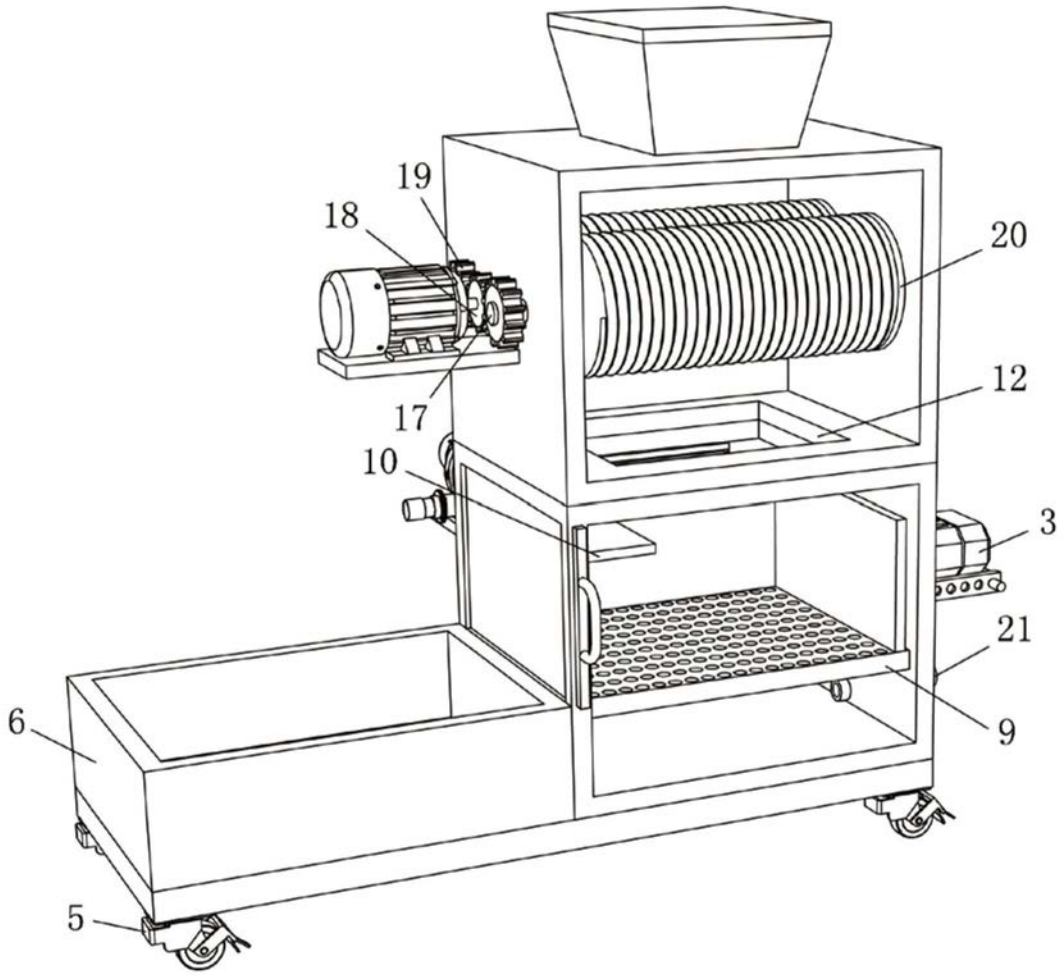


图1

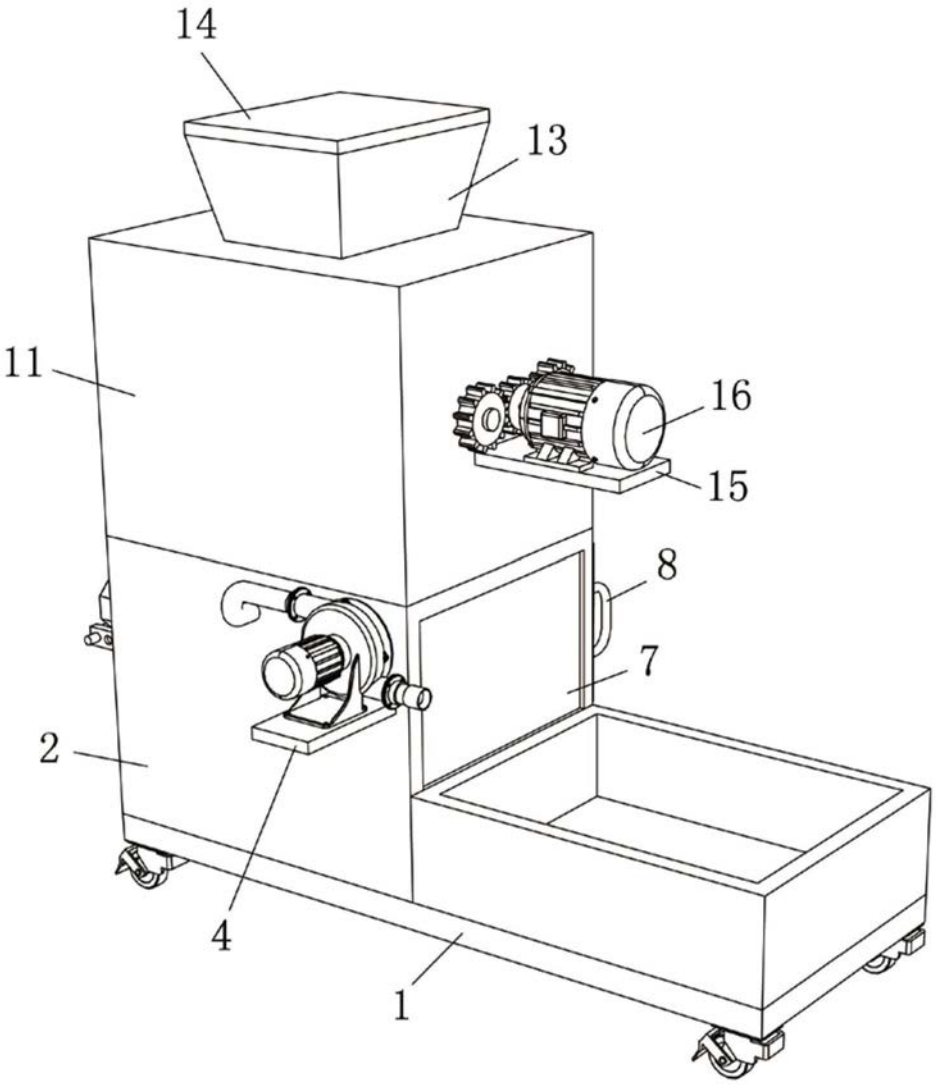


图2

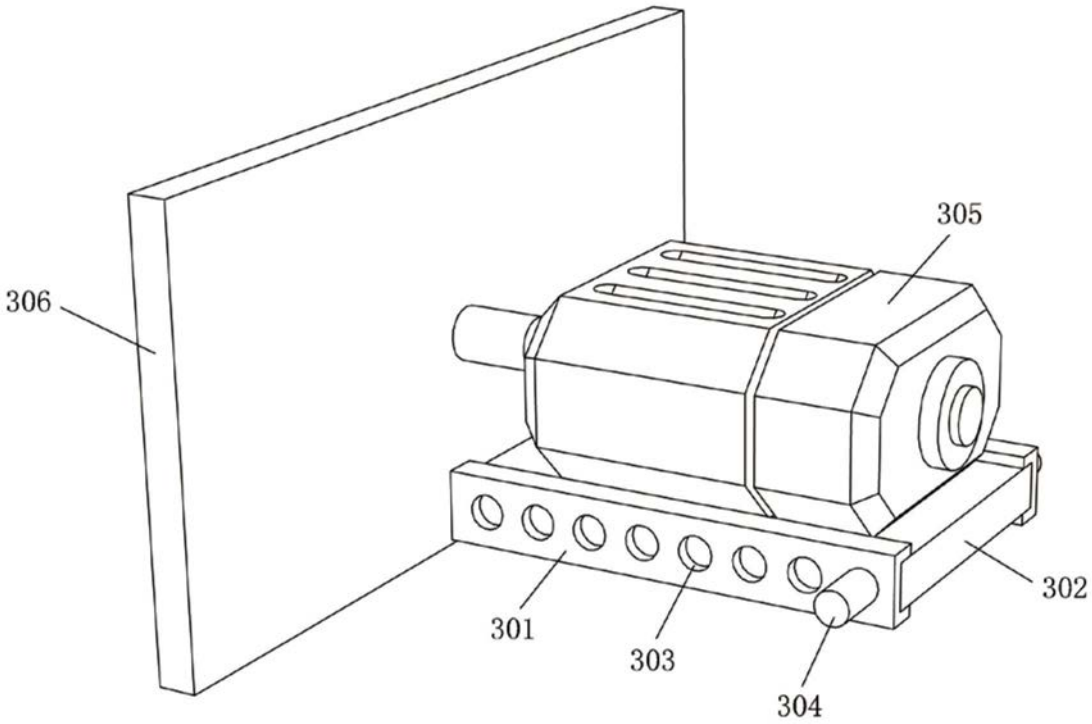


图3

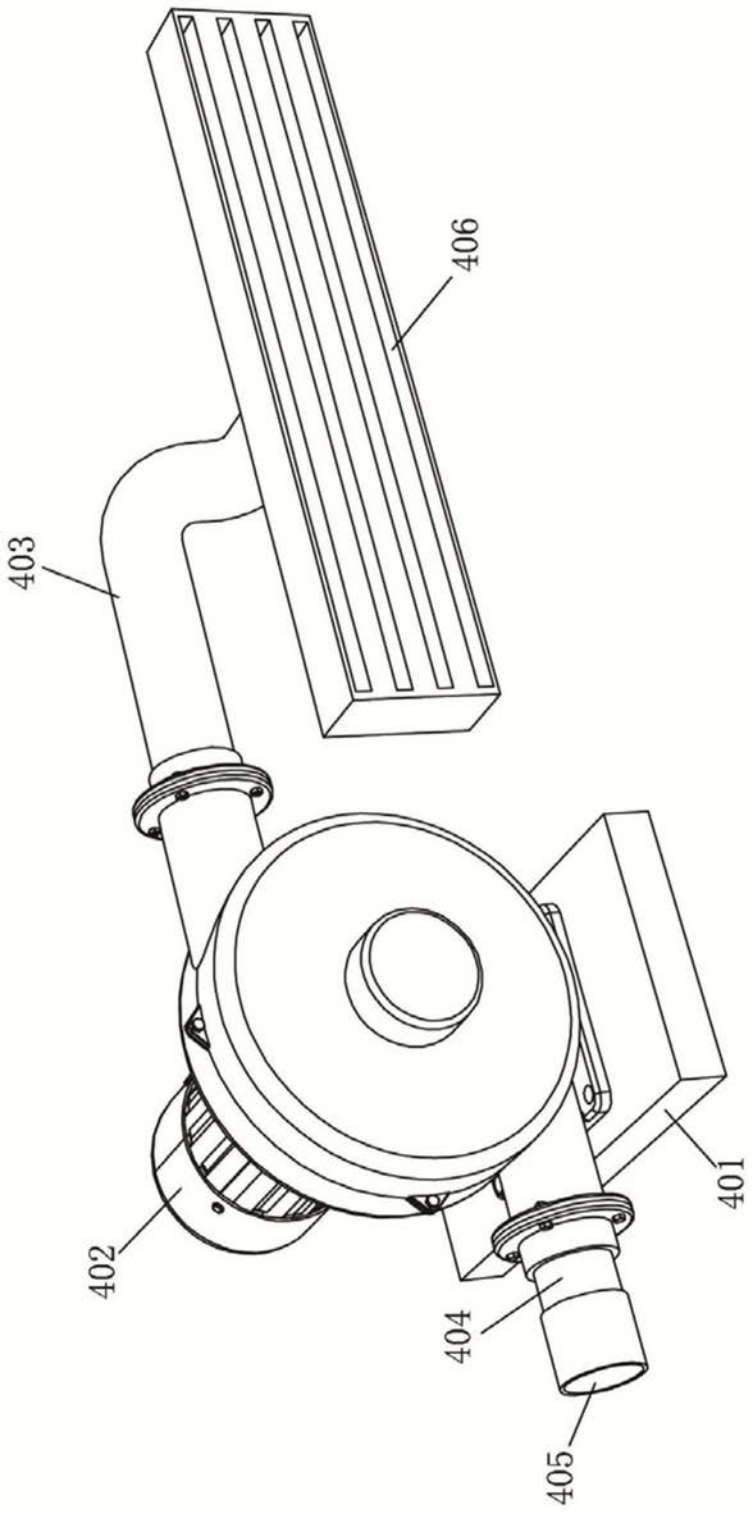


图4