



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217289776 U

(45) 授权公告日 2022.08.26

(21) 申请号 202221391407.8

B09B 101/70 (2022.01)

(22) 申请日 2022.06.06

(73) 专利权人 华能新疆能源开发有限公司新能  
源东疆分公司

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊  
州区松树塘路32号

(72) 发明人 杨玉婷 魏婷 刘蓓 田野 李兵  
耿庆峰 李强 赵小敏 许荣

(74) 专利代理机构 重庆立川知识产权代理事务  
所(普通合伙) 50285

专利代理师 李启林

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/40 (2022.01)

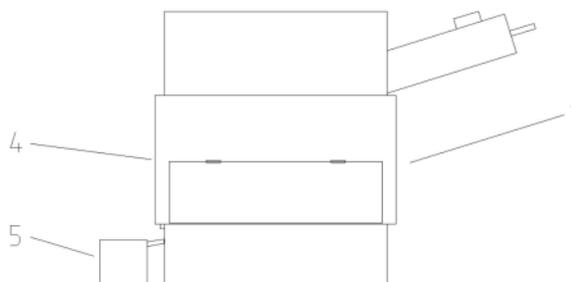
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种厨余垃圾预处理装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种厨余垃圾预处理装置,包括箱体、粉碎组件、挤压组件、干燥组件、废液收集组件和干料收集组件;所述挤压组件包括第一伸缩杆、第二伸缩杆和挤压盘;所述挤压盘倾斜设置在所述箱体内并且所述挤压盘的倾斜方向与所述进料斗相同,所述挤压盘的左上端与右上端分别与所述第一伸缩杆和第二伸缩杆固定连接;所述干料收集组件包括集料盘;所述集料盘倾斜设置在所述支撑架上,所述集料盘较低的一侧端设有位于所述导流板上方的第二出液口,所述第二出液口处设有滤网。本实用新型能够有效的对厨余垃圾进行粉碎、干燥,提高厨余垃圾后续的焚烧效率。



1. 一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:包括箱体、粉碎组件、挤压组件、干燥组件、废液收集组件和干料收集组件;

所述箱体的上侧端倾斜设有进料斗,所述箱体的右内侧壁上倾斜设有位于所述进料斗下方的导料板,所述箱体的下侧端设有第一出液口,所述箱体的下前端设有第一让位口,所述箱体内倾斜设有支撑架,所述支撑架较低的一侧端倾斜设有导流板,所述导流板与所述第一出液口连通;

所述粉碎组件设置在所述进料斗内,所述粉碎组件用于粉碎位于进料斗内的厨余垃圾;

所述挤压组件包括第一伸缩杆、第二伸缩杆和挤压盘;

所述第一伸缩杆竖直固定设置在所述箱体的左上端内侧壁上;

所述第二伸缩杆竖直固定设置在所述箱体的右上端内侧壁上;

所述挤压盘倾斜设置在所述箱体内并且所述挤压盘的倾斜方向与所述进料斗相同,所述挤压盘的左上端与右上端分别与所述第一伸缩杆和第二伸缩杆固定连接;

所述干燥组件套装在所述箱体的中部并用于对箱体內的厨余垃圾进行加热干燥;

所述废液收集组件设置在所述箱体的侧端并与所述第一出液口连接;

所述干料收集组件包括集料盘;

所述集料盘倾斜设置在所述支撑架上,所述集料盘较低的一侧端设有位于所述导流板上方的第二出液口,所述第二出液口处设有滤网。

2. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述粉碎组件为两个且平行设置,所述粉碎组件包括电机、转动架和刀片,所述电机固定设置在所述进料斗的外侧壁上,所述转动架垂直转动设置在所述进料斗内,所述转动架的一端与所述电机固定连接,所述刀片为多个且等间距设置在所述转动架上。

3. 根据权利要求2所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:两个所述转动架上的刀片交错排列,两个所述转动架之间留有供刀片转动的间隙,两个所述转动架在对应的所述电机的驱动下相向转动。

4. 根据权利要求3所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:还包括推料组件,所述推料组件包括推杆和推料板,所述进料斗上设有进料口,所述进料斗远离所述箱体的一端设有所述推杆,所述推杆的一端设有所述推料板,所述推料板可在所述推杆的推动下靠近位于较高处的所述粉碎组件。

5. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述干燥组件包括第一筒体和加热丝,所述第一筒体套装在所述箱体的中部,所述加热丝为多个且间隔设置在所述第一筒体的外侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述干燥组件还包括第二筒体,所述第二筒体套装在所述第一筒体上,所述加热丝位于所述第一筒体与第二筒体之间。

7. 根据权利要求6所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述第一筒体和第二筒体的前端均设有用于让所述集料盘进出的第二让位口。

8. 根据权利要求7所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述第二筒体的第二让位口处转动设有隔热板,所述隔热板可转动至第二让位口处并封闭第二让位口。

9. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述废液收集组件包括集液箱,所述集液箱的一端倾斜设有接液板,所述接液板较高的一侧端位于所述第一出液口的正下方,所述接液板较低的一侧端伸入到所述集液箱内。

10. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾预处理装置,其特征在于:所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为电动伸缩杆或者液压伸缩杆。

## 一种厨余垃圾预处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理技术领域,具体涉及一种厨余垃圾预处理装置。

### 背景技术

[0002] 小区厨余垃圾为居民日常生活过程中丢弃的菜叶、剩饭、剩菜、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等垃圾,产量大且有机组分含量很高。

[0003] 在城市中,厨余垃圾通常为混入生活垃圾共同处理。然而厨余垃圾含水率较高,有机质含量高,易腐烂变质,这给生活垃圾的收集运输和处理带来了困扰。目前国内生活垃圾的处理模式主要为焚烧,厨余垃圾的含水率较高,易导致焚烧炉内垃圾焚烧不充分。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的缺陷,本实用新型提供一种厨余垃圾预处理装置,能够有效的对厨余垃圾进行粉碎、干燥,提高厨余垃圾后续的焚烧效率。

[0005] 本实用新型提供一种厨余垃圾预处理装置,包括箱体、粉碎组件、挤压组件、干燥组件、废液收集组件和干料收集组件;

[0006] 所述箱体的上侧端倾斜设有进料斗,所述箱体的右内侧壁上倾斜设有位于所述进料斗下方的导料板,所述箱体的下侧端设有第一出液口,所述箱体的下前端设有第一让位口,所述箱体内倾斜设有支撑架,所述支撑架较低的一侧端倾斜设有导流板,所述导流板与所述第一出液口连通;

[0007] 所述粉碎组件设置在所述进料斗内,所述粉碎组件用于粉碎位于进料斗内的厨余垃圾;

[0008] 所述挤压组件包括第一伸缩杆、第二伸缩杆和挤压盘;

[0009] 所述第一伸缩杆竖直固定设置在所述箱体的左上端内侧壁上;

[0010] 所述第二伸缩杆竖直固定设置在所述箱体的右上端内侧壁上;

[0011] 所述挤压盘倾斜设置在所述箱体内并且所述挤压盘的倾斜方向与所述进料斗相同,所述挤压盘的左上端与右上端分别与所述第一伸缩杆和第二伸缩杆固定连接;

[0012] 所述干燥组件套装在所述箱体的中部并用于对箱体内的厨余垃圾进行加热干燥;

[0013] 所述废液收集组件设置在所述箱体的侧端并与所述第一出液口连接;

[0014] 所述干料收集组件包括集料盘;

[0015] 所述集料盘倾斜设置在所述支撑架上,所述集料盘较低的一侧端设有位于所述导流板上方的第二出液口,所述第二出液口处设有滤网。

[0016] 在上述技术方案中,本实用新型还可以做如下改进。

[0017] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述粉碎组件为两个且平行设置,所述粉碎组件包括电机、转动架和刀片,所述电机固定设置在所述进料斗的外侧壁上,所述转动架垂直转动设置在所述进料斗内,所述转动架的一端与所述电机固定连接,所述刀片为多个且等间距设置在所述转动架上。

[0018] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:两个所述转动架上的刀片交错排列,两个所述转动架之间留有供刀片转动的间隙,两个所述转动架在对应的所述电机的驱动下相向转动。

[0019] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:还包括推料组件,所述推料组件包括推杆和推料板,所述进料斗上设有进料口,所述进料斗远离所述箱体的一端设有所述推杆,所述推杆的一端设有所述推料板,所述推料板可在所述推杆的推动下靠近位于较高处的所述粉碎组件。

[0020] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述干燥组件包括第一筒体和加热丝,所述第一筒体套装在所述箱体的中部,所述加热丝为多个且间隔设置在所述第一筒体的外侧壁上。

[0021] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述干燥组件还包括第二筒体,所述第二筒体套装在所述第一筒体上,所述加热丝位于所述第一筒体与第二筒体之间。

[0022] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述第一筒体和第二筒体的前端均设有用于让所述集料盘进出的第二让位口。

[0023] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述第二筒体的第二让位口处转动设有隔热板,所述隔热板可转动至第二让位口处并封闭第二让位口。

[0024] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述废液收集组件包括集液箱,所述集液箱的一端倾斜设有接液板,所述接液板较高的一侧端位于所述第一出液口的正下方,所述接液板较低的一侧端伸入到所述集液箱内。

[0025] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为电动伸缩杆或者液压伸缩杆。

[0026] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述支撑架的下端设有震动盘。

[0027] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过设置箱体、粉碎组件、挤压组件、干燥组件、废液收集组件和干料收集组件,厨余垃圾在进料斗处经过粉碎组件粉碎后,掉落到干料收集组件上,并经过挤压组件和干燥组件进行干燥脱水处理,形成料饼,而废液经过废液收集组件进行收集,实现对厨余垃圾的预处理,可以使厨余垃圾的燃烧更加充分,提高厨余垃圾的燃烧效率。

## 附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0029] 图1是本实用新型实施例1的一种厨余垃圾预处理装置的结构示意图。

[0030] 图2是本实用新型实施例1的一种厨余垃圾预处理装置的侧视图。

[0031] 图3是本实用新型实施例1的一种厨余垃圾预处理装置取掉干燥组件的结构示意图。

[0032] 图4是本实用新型实施例2的一种厨余垃圾预处理装置的结构示意图。

[0033] 图中,各个标记的表示含义如下:

[0034] 1、箱体；11、进料斗；12、支撑架；13、导流板；14、震动盘；15、导料板；2、粉碎组件；21、电机；22、转动架；23、刀片；3、挤压组件；31、第一伸缩杆；32、第二伸缩杆；33、挤压盘；4、干燥组件；41、第一筒体；42、加热丝；43、第二筒体；44、隔热板；5、废液收集组件；51、集液箱；52、接液板；6、干料收集组件；61、集料盘；7、推料组件；71、推杆；72、推料板。

### 具体实施方式

[0035] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并详细说明如下：

[0036] 实施例1

[0037] 请参阅图1至图3，本实施例提供一种厨余垃圾预处理装置，包括箱体1、粉碎组件2、挤压组件3、干燥组件4、废液收集组件5和干料收集组件6；

[0038] 所述箱体1的右上侧端倾斜设有进料斗11，所述箱体1的右内侧壁上倾斜设有位于所述进料斗11下方的导料板15，所述箱体1的左下侧端设有第一出液口，所述箱体1的下前端设有第一让位口，所述箱体1内倾斜设有支撑架12，所述支撑架12较低的一侧端倾斜设有导流板13，所述导流板13与所述第一出液口连通；

[0039] 所述粉碎组件2设置在所述进料斗11内，所述粉碎组件2用于粉碎位于进料斗11内的厨余垃圾；

[0040] 所述挤压组件3包括第一伸缩杆31、第二伸缩杆32和挤压盘33；

[0041] 所述第一伸缩杆31竖直固定设置在所述箱体1的左上端内侧壁上；

[0042] 所述第二伸缩杆32竖直固定设置在所述箱体1的右上端内侧壁上；

[0043] 所述挤压盘33倾斜设置在所述箱体1内并且所述挤压盘33的倾斜方向与所述进料斗11相同，所述挤压盘33的左上端与右上端分别与所述第一伸缩杆31和第二伸缩杆32固定连接；

[0044] 所述干燥组件4套装在所述箱体1的中部并用于对箱体1内的厨余垃圾进行加热干燥；

[0045] 所述废液收集组件5设置在所述箱体1的侧端并与所述第一出液口连接；

[0046] 所述干料收集组件6包括集料盘61；

[0047] 所述集料盘61倾斜设置在所述支撑架12上，所述集料盘61较低的一侧端设有位于所述导流板13上方的第二出液口，所述第二出液口处设有滤网。

[0048] 本实施例通过设置箱体1、粉碎组件2、挤压组件3、干燥组件4、废液收集组件5和干料收集组件6，工作人员通过将厨余垃圾扔入到进料斗11内，由于进料斗11倾斜设置，厨余垃圾向下运动至粉碎组件2处，并经粉碎组件2粉碎，然后通过导料板15掉落到集料盘61上；第一伸缩杆31和第二伸缩杆32向下运动，带动挤压盘33向下运动，对厨余垃圾进行挤压，将厨余垃圾内的废液挤出，并经过第二出液口流入到导流板13内，并最终从第一出液口处流入到废液收集组件5内，同时，干燥组件4开始工作，对箱体1进行加热，使厨余垃圾内的水分得到进一步蒸发，再配合挤压组件3，使厨余垃圾内的大部分水分进一步挤出蒸发掉，最终实现对厨余垃圾的干燥。

[0049] 第二出液口处设置的滤网可以有效的避免厨余垃圾从第二出液口处掉落到废液回收组件内。

[0050] 由于本实施例中设置了第一让位口,工作人员可以从第一让位口处将集料盘61取出,再对干燥后的厨余垃圾进行后续处理,另外,集料盘61取出后,也可以对滤网进行清洗,避免滤网堵塞,影响废液排出效率。

[0051] 本实施例中的第一伸缩杆31和第二伸缩杆32均为电动伸缩杆或者液压伸缩杆,第一伸缩杆31和第二伸缩杆32的伸出长度不同,用于调节挤压盘33的倾斜度。

[0052] 本实施例中的集料盘61采用倾斜放置的方式,方便废液沿着集料盘61的倾斜方向排出,同时,也方便厨余垃圾较为均匀的掉落在集料盘61上,增加对厨余垃圾的挤压干燥效果。

[0053] 本实施例中产生的热气可以从进料斗11处排出,也可以在箱体1的上端加工出排气孔,用于排出热气。

[0054] 请参阅图3,所述粉碎组件2为两个且平行设置,所述粉碎组件2包括电机21、转动架22和刀片23,所述电机21固定设置在所述进料斗11的外侧壁上,所述转动架22垂直转动设置在所述进料斗11内,所述转动架22的一端与所述电机21固定连接,所述刀片23为多个且等间距设置在所述转动架22上。

[0055] 通过开启电机21,电机21带动转动架22和刀片23转动,从而实现对厨余垃圾的粉碎。

[0056] 请参阅图3,两个所述转动架22上的刀片23交错排列,两个所述转动架22之间留有供刀片23转动的间隙,两个所述转动架22在对应的所述电机21的驱动下相向转动。

[0057] 通过将两个转动架22和刀片23如上布置,可以使厨余垃圾被粉碎的更加充分彻底。

[0058] 请参阅图3,还包括推料组件7,所述推料组件7包括推杆71和推料板72,所述进料斗11上设有进料口,所述进料斗11远离所述箱体1的一端设有所述推杆71,所述推杆71的一端设有所述推料板72,所述推料板72可在所述推杆71的推动下靠近位于较高处的所述粉碎组件2。

[0059] 工作人员通过推动推杆71,可以带动推料板72朝向粉碎组件2运动,从而推动厨余垃圾朝向粉碎组件2运动,避免厨余垃圾堆积在进料斗11处,造成进料斗11堵塞。

[0060] 请参阅图1和图2,所述干燥组件4包括第一筒体41和加热丝42,所述第一筒体41套装在所述箱体1的中部,所述加热丝42为多个且间隔设置在所述第一筒体41的外侧壁上。

[0061] 设置的加热丝42用于对箱体1进行加热,设置的第一筒体41用于安装住加热丝42,同时第一筒体41还兼具一定的保温效果。

[0062] 请参阅图1和图2,所述干燥组件4还包括第二筒体43,所述第二筒体43套装在所述第一筒体41上,所述加热丝42位于所述第一筒体41与第二筒体43之间。

[0063] 设置的第二筒体43用于进一步降低箱体1内的热量流失。

[0064] 请参阅图2,所述第一筒体41和第二筒体43的前端均设有用于让所述集料盘61进出的第二让位口。

[0065] 通过设置第二让位口,工作人员可以从第二让位口处取放集料盘61。

[0066] 本实施例中的箱体1、第一筒体41和第二筒体42均为矩形体状,方便开出第一让位口和第二让位口。另外,在第一筒体41的左、右外侧端以及后外侧端设置有加热丝42,为了方便取放集料盘61,在第一筒体41的前外侧端并未设置加热丝42。

[0067] 请参阅图2,所述第二筒体43的第二让位口处转动设有隔热板44,所述隔热板44可转动至第二让位口处并封闭第二让位口。

[0068] 当集料盘61放置在箱体1内,并对箱体1进行加热时,可以向下转动隔热板44,使隔热板44封闭住第二让位口,进一步降低热量流失。

[0069] 请参阅图1和图3,所述废液收集组件5包括集液箱51,所述集液箱51的一端倾斜设有接液板52,所述接液板52较高的一侧端位于所述第一出液口的正下方,所述接液板52较低的一侧端伸入到所述集液箱51内。

[0070] 设置的接液板52用于接取来自第一出液口处的废液,并将废液送入到集液箱51内。

[0071] 实施例2

[0072] 请参阅图4,本实施例与实施例1的不同之处在于:所述支撑架12的下端设有震动盘14。

[0073] 在集料盘61放置在支撑架12上时,通过开启震动盘14,震动盘14震动,可以带动集料盘61上的厨余垃圾震动,使厨余垃圾在集料盘61分布的更加均匀,保证厨余垃圾后续的干燥挤压效果。

[0074] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0075] 此外,术语“”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0076] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0077] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,特征在第二特征“上”或“下”可以是和第二特征直接接触,或和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示特征水平高度高于第二特征。特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示特征水平高度小于第二特征。

[0078] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材物或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材物或者特点可以

在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

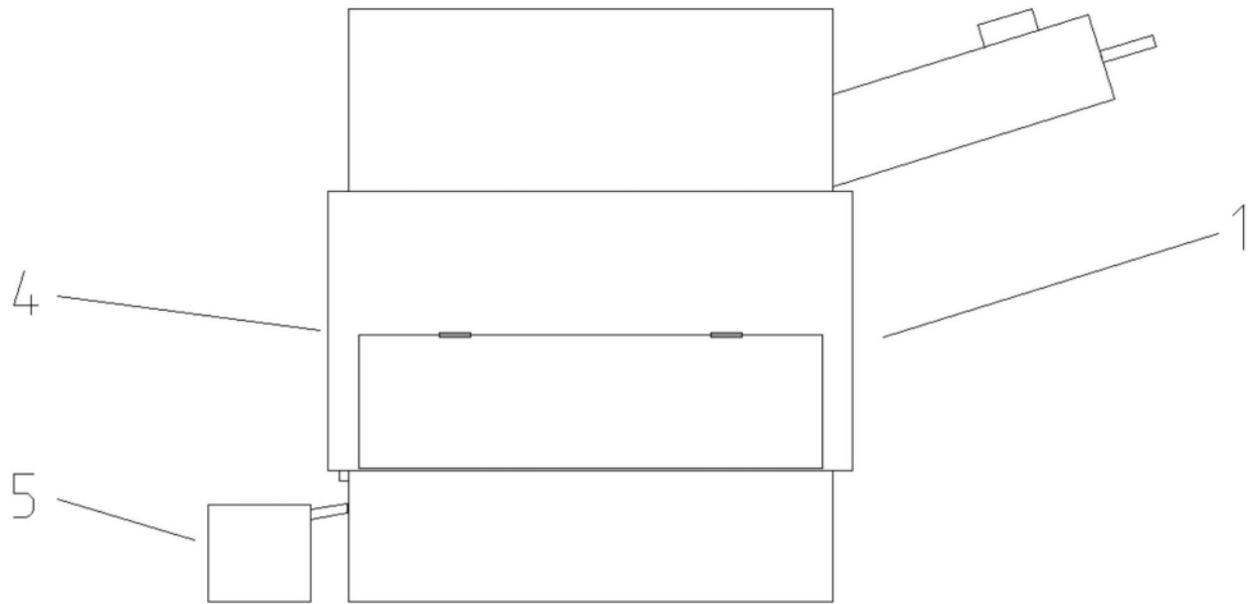


图1

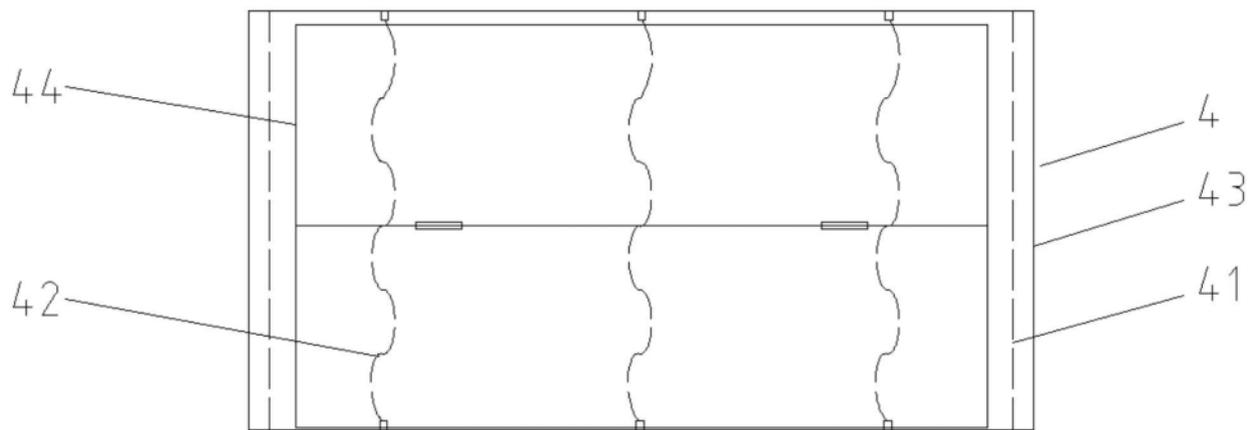


图2

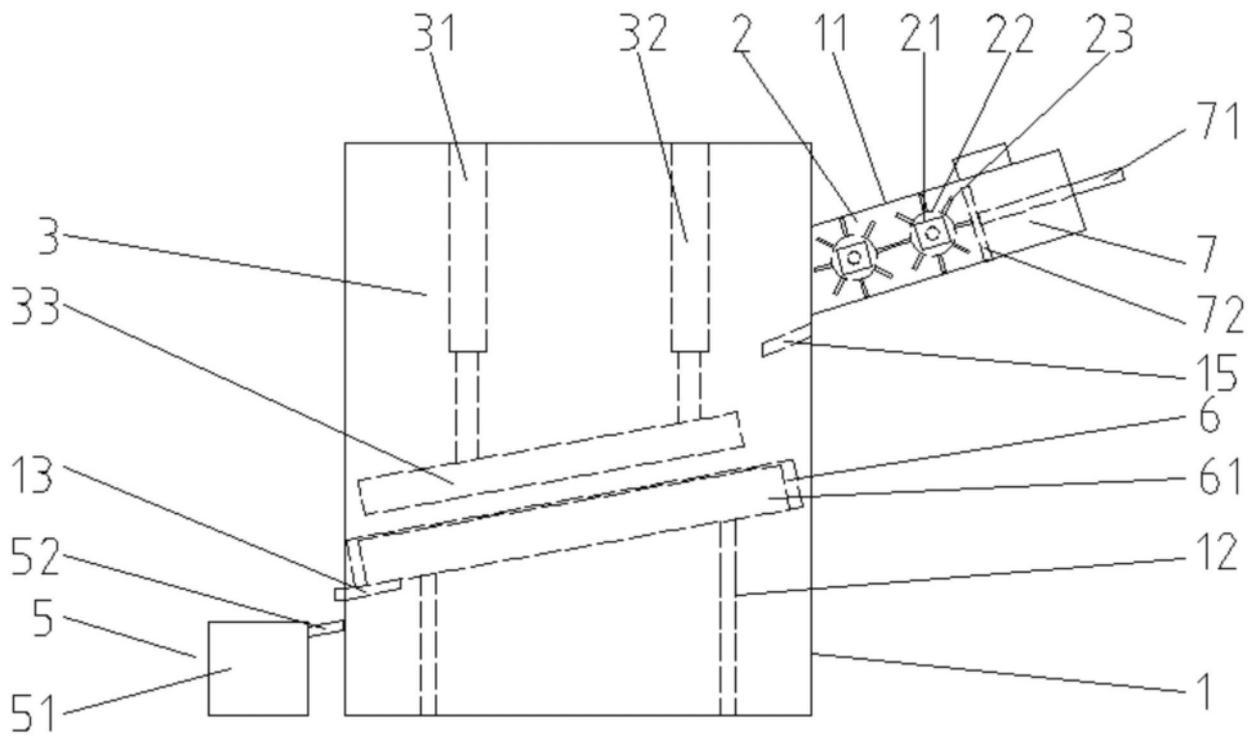


图3

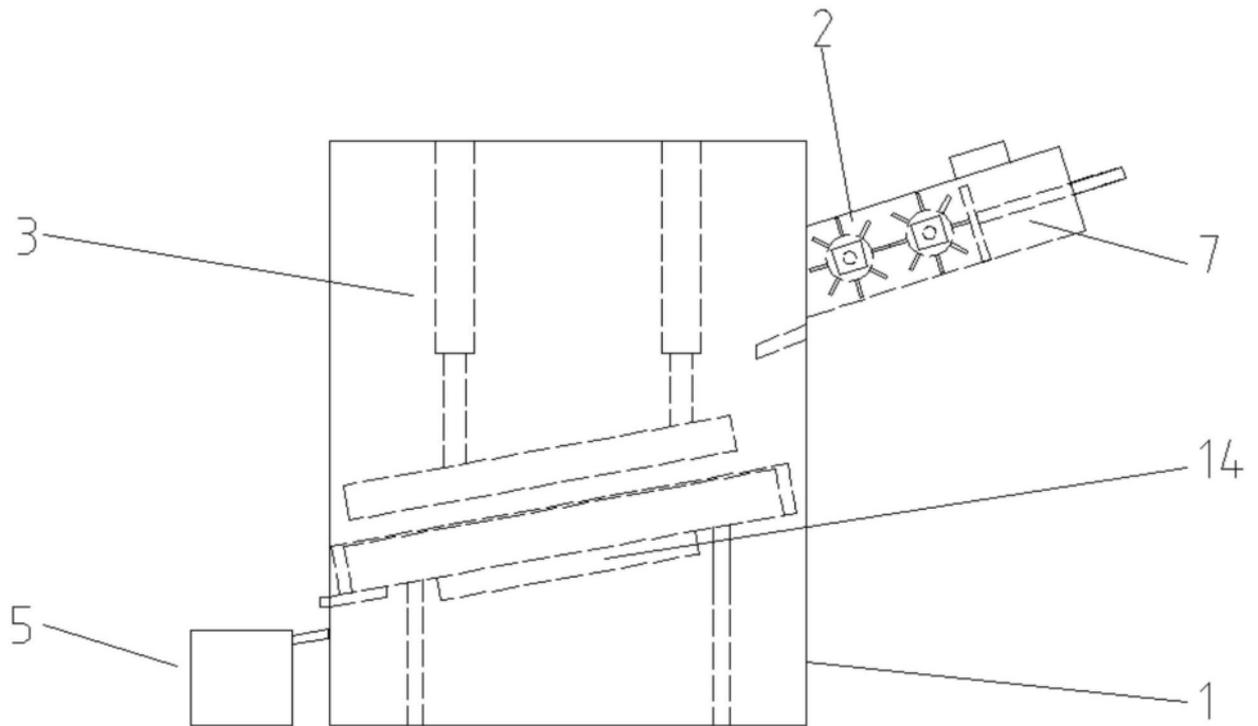


图4