



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218423279 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222563236.9

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.27

B01F 33/83 (2022.01)

(73) 专利权人 南京宁粮生物工程有限公司

地址 211103 江苏省南京市江宁区东山泉水工业园区

(72) 发明人 梁乐缤

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所

(普通合伙) 32360

专利代理师 任玉岚

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/13 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 13/10 (2006.01)

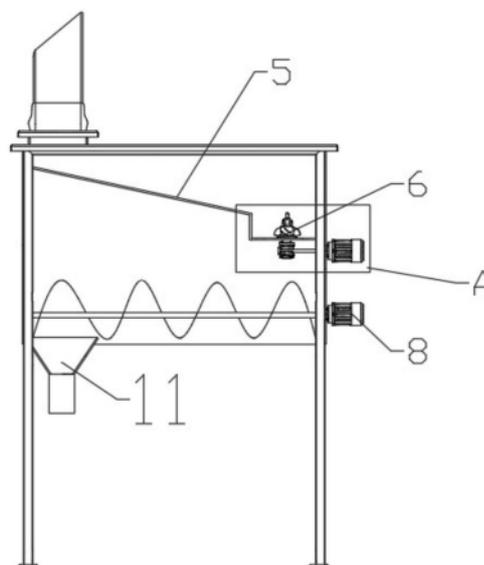
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种有机肥料生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥料生产设备，属于肥料生产技术领域。包括安装架，以及安装于安装架上的壳体，所述壳体为中空结构，还包括设于所述壳体顶面的进料管，设于所述壳体顶面至少一组烘干组件，倾斜设于所述壳体内的第一过滤板，连接于所述第一过滤板并承接第一过滤板上的肥料的第一粉碎组件，以及设于所述壳体内第二粉碎组件；所述组烘干组件连通所述壳体，所述第二粉碎组件位于第一过滤板的下方，在第一粉碎组件和第二粉碎组件的相互配合下，对肥料进行粉碎处理，并配合烘干组件，对肥料进行烘干处理。本实用新型使壳体内部的肥料降低含水量，避免再次聚拢接团。



1. 一种有机肥料生产设备,包括安装架,以及安装于安装架上的壳体,所述壳体为中空结构,其特征在于,还包括:

进料管,设于所述壳体顶面;

至少一组烘干组件,设于所述壳体顶面且连通所述壳体;

第一过滤板,倾斜设于所述壳体内;

第一粉碎组件,连接于所述第一过滤板并承接第一过滤板上的肥料;

第二粉碎组件,设于所述壳体内且位于第一过滤板的下方;在第一粉碎组件和第二粉碎组件的相互配合下,对肥料进行粉碎处理,并配合烘干组件,对肥料进行烘干处理。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,所述烘干组件包括:

安装壳,安装于所述壳体的顶面;

定位板,设于所述安装壳内;

放置部,安装于所述定位板上;

第一伺服电机,设于所述放置部上;

扇叶,转动安装于所述放置部上且传动连接于所述第一伺服电机;

加热管,设于所述安装壳与壳体的连接处。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,所述第一粉碎组件包括:

承接板,连接于所述第一过滤板远离进料管的端部;所述承接板为L型,所述承接板与所述壳体形成敞口容纳腔;

贯通道,设于所述承接板靠近壳体的端部;在贯通道的作用下使敞口容纳腔与壳体下部连通;

第一粉碎桨叶,转动安装于所述承接板上且位于敞口容纳腔内;

第二伺服电机,安装于所述壳体的外侧且驱动连接于所述第一粉碎桨叶。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,所述第二粉碎组件包括:

弧形过滤板,设于所述壳体内且两端分别连接于壳体内壁;所述弧形过滤板位于所述第一过滤板的下方;所述弧形过滤板的滤孔小于所述第一过滤板的滤孔;

转轴,转动安装于所述壳体内且长度大于弧形过滤板的长度;

第三伺服电机,设于所述壳体的外侧且传动连接于所述转轴;

若干第二粉碎桨叶,线性阵列排布于所述转轴上。

5. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,还包括:

第四伺服电机,设于所述壳体的外侧下部;

传动轴,转动安装于所述壳体的内部下端且传动连接于所述第四伺服电机;

螺旋叶片,套接于所述传动轴上。

6. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,还包括:

出料管,设于所述壳体上且位于所述进料管的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种有机肥料生产设备,其特征在于,还包括:

储料仓,设于所述壳体的一侧;

螺旋输送管,一端设于所述储料仓的下端,另一端连通于所述进料管。

一种有机肥料生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产技术领域,具体为一种有机肥料生产设备。

背景技术

[0002] 有机肥料是以各种动物废弃物和植物残体相混合,经过一定的加工过工艺,消除其中的有害物质,但在生产过程中,由于潮湿等原因,导致肥料的不同成分之间出现聚拢接团的现象,导致肥料在搅拌的过程中出现搅拌不均匀的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于对现有技术中存在的不足,提供给了一种有机肥料生产设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机肥料生产设备,包括安装架,以及安装于安装架上的壳体,所述壳体为中空结构,还包括:

[0005] 进料管,设于所述壳体顶面;

[0006] 至少一组烘干组件,设于所述壳体顶面且连通所述壳体;

[0007] 第一过滤板,倾斜设于所述壳体内;

[0008] 第一粉碎组件,连接于所述第一过滤板并承接第一过滤板上的肥料;

[0009] 第二粉碎组件,设于所述壳体内且位于第一过滤板的下方;在第一粉碎组件和第二粉碎组件的相互配合下,对肥料进行粉碎处理,并配合烘干组件,对肥料进行烘干处理。

[0010] 采用上述技术方案:在第一过滤板的作用下,对肥料进行初步的筛分处理,使颗粒较小的肥料落入第二粉碎组件内进行粉碎处理,颗粒较大的肥料滑入第一粉碎组件内,在第一粉碎组件的作用下,将较大颗粒的肥料进行粉碎处理,并使粉碎后的肥料落入第二粉碎组件内做进一步粉碎,在此过程中,通过烘干组件对壳体内的肥料进行烘干处理,避免在肥料粉碎后,由于自身湿度导致再次聚拢成团。

[0011] 优选的,所述烘干组件包括:

[0012] 安装壳,安装于所述壳体的顶面;

[0013] 定位板,设于所述安装壳内;

[0014] 放置部,安装于所述定位板上;

[0015] 第一伺服电机,设于所述放置部上;

[0016] 扇叶,转动安装于所述放置部上且传动连接于所述第一伺服电机;

[0017] 加热管,设于所述安装壳与壳体的连接处,在第一伺服电机的作用下,带动扇叶进行转动,配合加热管,向壳体内吹入热风,对壳体内的肥料进行烘干处理。

[0018] 优选的,所述第一粉碎组件包括:

[0019] 承接板,连接于所述第一过滤板远离进料管的端部;所述承接板为L型,所述承接板与所述壳体形成敞口容纳腔;

[0020] 贯通道,设于所述承接板靠近壳体的端部;在贯通道的作用下使敞口容纳腔与壳

体下部连通；

[0021] 第一粉碎桨叶，转动安装于所述承接板上且位于敞口容纳腔内；

[0022] 第二伺服电机，安装于所述壳体的外侧且驱动连接于所述第一粉碎桨叶，在第二伺服电机和第一粉碎桨叶的配合下，对第一过滤板上落下的大颗粒肥料进行粉碎处理，粉碎后的肥料通过贯通道落至下方的弧形过滤板上等待进一步粉碎处理。

[0023] 优选的，所述第二粉碎组件包括：

[0024] 弧形过滤板，设于所述壳体内且两端分别连接于壳体内壁；所述弧形过滤板位于所述第一过滤板的下方；所述弧形过滤板的滤孔小于所述第一过滤板的滤孔；

[0025] 转轴，转动安装于所述壳体内且长度大于弧形过滤板的长度；

[0026] 第三伺服电机，设于所述壳体的外侧且传动连接于所述转轴；

[0027] 若干第二粉碎桨叶，线性阵列排布于所述转轴上，由于过滤板为弧形过滤板，故由第一过滤板和贯通道落下的肥料均处于弧形过滤板的底部，所述第二粉碎桨叶在第三伺服电机和转轴的驱动下，在弧形过滤板上方转动，对堆积在弧形过滤板上的肥料进行再次粉碎。

[0028] 优选的，还包括：

[0029] 第四伺服电机，设于所述壳体的外侧下部；

[0030] 传动轴，转动安装于所述壳体的内部下端且传动连接于所述第四伺服电机；

[0031] 螺旋叶片，套接于所述传动轴上，在第四伺服电机与传动轴的配合下，带动螺旋叶片进行转动，将被过滤下来的肥料进行集中处理。

[0032] 优选的，还包括：

[0033] 出料管，设于所述壳体上且位于所述进料管的下方，通过出料管将处理完成的肥料进行集中存放。

[0034] 优选的，储料仓，设于所述壳体的一侧；

[0035] 螺旋输送管，一端设于所述储料仓的下端，另一端连通于所述进料管，通过螺旋输送管将储料仓内的待处理肥料输送至壳体内进行处理。

[0036] 有益效果：通过第一过滤板对肥料做初步筛分，使部分肥料坠落至第二粉碎组件上，通过第二粉碎组件对肥料做进一步粉碎处理混合处理，同时，被第一过滤板筛分剩余的肥料滑落至第一粉碎组件内，在第一粉碎组件的作用下，对滑落至第一粉碎组件内的肥料进行粉碎处理，并将粉碎后的肥料落入至第二粉碎组件内，对肥料进行再次粉碎并搅拌，且在第一粉碎组件和第二粉碎组件对肥料粉碎的过程中，通过烘干组件对壳体内的肥料进行烘干处理，使壳体内的肥料降低含水量，避免再次聚拢接团。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0038] 图2为本实用新型的局部剖视图；

[0039] 图3为本实用新型的A部放大示意图；

[0040] 图4为本实用新型的第一粉碎组件俯视图；

[0041] 图5为本实用新型的局部剖视图。

[0042] 图1至图5中附图标记为：安装架1、壳体2、进料管3、烘干组件4、第一过滤板5、第一

粉碎组件6、第二粉碎组件7、第四伺服电机8、螺旋叶片9、出料管10、储料仓11、螺旋输送管12、安装壳41、定位板42、放置部43、第一伺服电机44、扇叶45、加热管46、承接板61、贯通道62、第一粉碎浆叶63、第二伺服电机64、弧形过滤板71、第二粉碎浆叶72。

具体实施方式

[0043] 在实际的应用中,申请人发现:有机肥料是以各种动物废弃物和植物残体相混合,经过一定的加工过工艺,消除其中的有害物质,但在生产过程中,由于潮湿等原因,导致肥料的不同成分之间出现聚拢接团的现象,导致肥料在搅拌的过程中出现搅拌不均匀的情况,针对这些问题,所以发明了一种有机肥料生产设备,能够有效的解决上述问题。

[0044] 请参考图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种有机肥料生产设备,包括安装架1,所述安装架1上安装有壳体2,其中,所述壳体2为中空结构,还包括设于所述壳体2顶面的进料管3,设于所述壳体2顶面至少一组烘干组件4,本实施例中采用三组烘干组件4,倾斜设于所述壳体2内的第一过滤板5,连接于所述第一过滤板5并承接第一过滤板5上的肥料的第一粉碎组件6,设于所述壳体2内第二粉碎组件7,设于所述壳体2的外侧下部的第四伺服电机8,转动安装于所述壳体2的内部下端的传动轴,套接于所述传动轴上的螺旋叶片9,设于所述壳体2上的出料管10,设于所述壳体2的一侧的储料仓11,以及一端设于所述储料仓11的下端的螺旋输送管12;其中所述第一过滤板5的一端安装于壳体2内且靠近进料管3,所述螺旋输送管12另一端连通于所述进料管3,所述传动轴传动连接于所述第四伺服电机8,在第四伺服电机8与传动轴的配合下,带动螺旋叶片9进行转动,将被过滤下来的肥料进行集中处理,所述出料管10位于所述进料管3的下方,通过出料管10将处理完成的肥料进行集中存放,通过螺旋输送管12将储料仓11内的待处理肥料输送至壳体2内进行处理,所述第一过滤板5由靠近进料管3的端部向壳体2内下部延伸,形成倾斜的过滤板,所述烘干组件4连通所述壳体2,所述第二粉碎组件7位于第一过滤板5的下方,在第一粉碎组件6和第二粉碎组件7的相互配合下,对肥料进行粉碎处理,并配合烘干组件4,对肥料进行烘干处理,在第一过滤板5的作用下,对肥料进行初步的筛分处理,使颗粒较小的肥料落入第二粉碎组件7内进行粉碎处理,颗粒较大的肥料滑入第一粉碎组件6内,在第一粉碎组件6的作用下,将较大颗粒的肥料进行粉碎处理,并使粉碎后的肥料落入第二粉碎组件7内做进一步粉碎,在此过程中,通过烘干组件4对壳体2内的肥料进行烘干处理,避免在肥料粉碎后,由于自身湿度导致再次聚拢成团。

[0045] 在进一步实施例中,所述烘干组件4包括安装于所述壳体2的顶面的安装壳41,设置在所述安装壳41内的定位板42,安装于所述定位板42上的放置部43,设置在所述放置部43上的第一伺服电机44,转动安装于所述放置部43上的扇叶45,以及设于所述安装壳41与壳体2的连接处的加热管46;所述扇叶45传动连接于所述第一伺服电机44,在第一伺服电机44的作用下,带动扇叶45进行转动,配合加热管46,向壳体2内吹入热风,对壳体2内的肥料进行烘干处理。

[0046] 在进一步实施例中,所述第一粉碎组件6包括连接于所述第一过滤板5远离进料管3的端部的承接板61,设于所述承接板61靠近壳体2的端部的贯通道62,转动安装于所述承接板61上的第一粉碎浆叶63,以及安装于所述壳体2的外侧的第二伺服电机64;所述承接板61为L型,所述承接板61与所述壳体2形成敞口容纳腔,在贯通道62的作用下使敞口容纳腔

与壳体2下部连通,所述第一粉碎桨叶63,位于敞口容纳腔内,所述第二伺服电机64驱动连接于所述第一粉碎桨叶63,在第二伺服电机64和第一粉碎桨叶63的配合下,对第一过滤板5上落下的大颗粒肥料进行粉碎处理,粉碎后的肥料通过贯通道62落至下方的弧形过滤板71上等待进一步粉碎处理。

[0047] 在进一步实施例中,所述第二粉碎组件7包括设于所述壳体2内的弧形过滤板71,转动安装于所述壳体2内的转轴,设于所述壳体2的外侧的第三伺服电机,以及线性阵列排布于所述转轴上若干第二粉碎桨叶72;所述弧形过滤板71两端分别连接于壳体2内壁,所述弧形过滤板71位于所述第一过滤板5的下方,所述弧形过滤板71的滤孔小于所述第一过滤板5的滤孔,所述转轴长度大于弧形过滤板71的长度,所述第三伺服电机传动连接于所述转轴,由于过滤板为弧形过滤板71,故由第一过滤板5和贯通部落下的肥料均处于弧形过滤板71的底部,所述第二粉碎桨叶72在第三伺服电机和转轴的驱动下,在弧形过滤板71上方转动,对堆积在弧形过滤板71上的肥料进行再次粉碎。

[0048] 需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

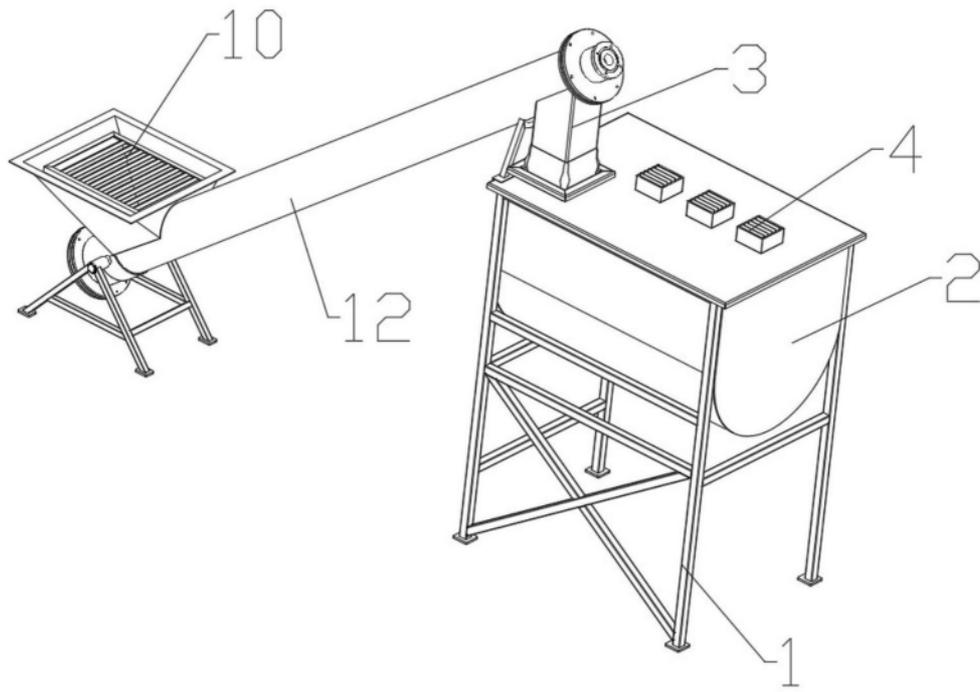


图1

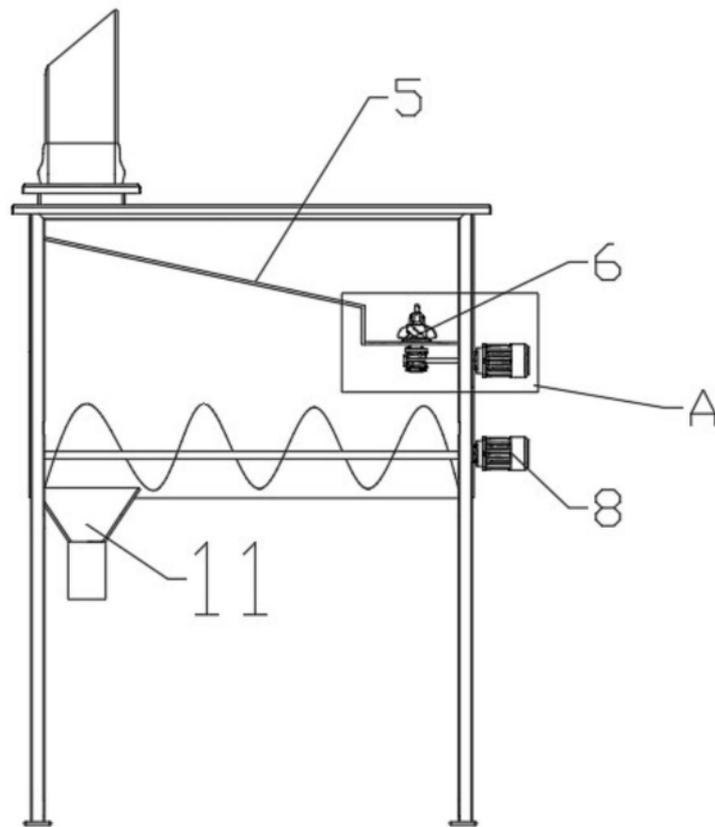


图2

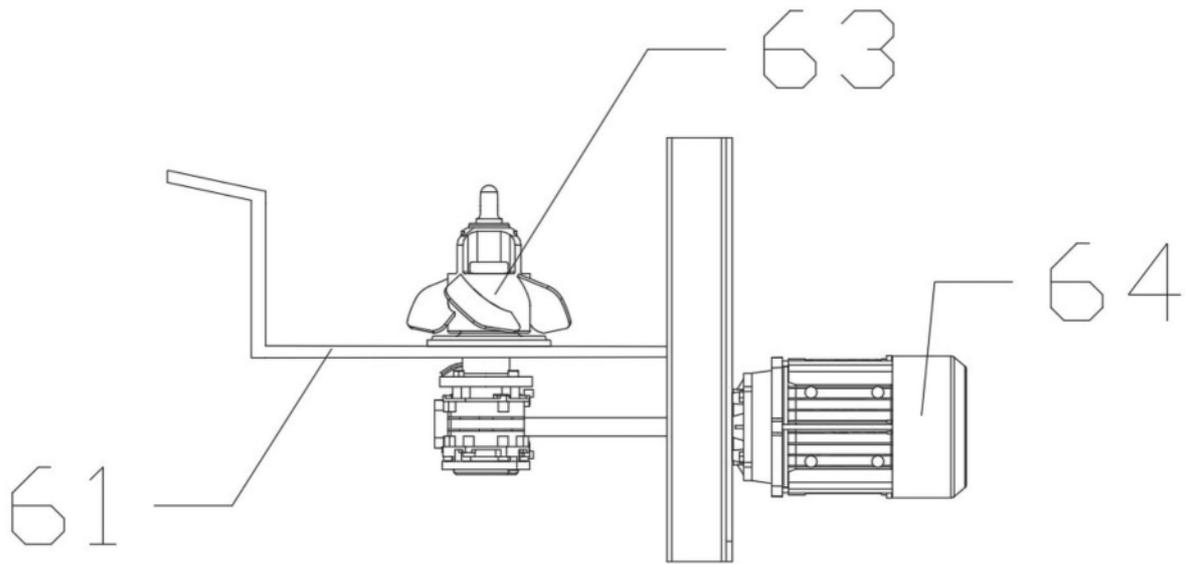


图3

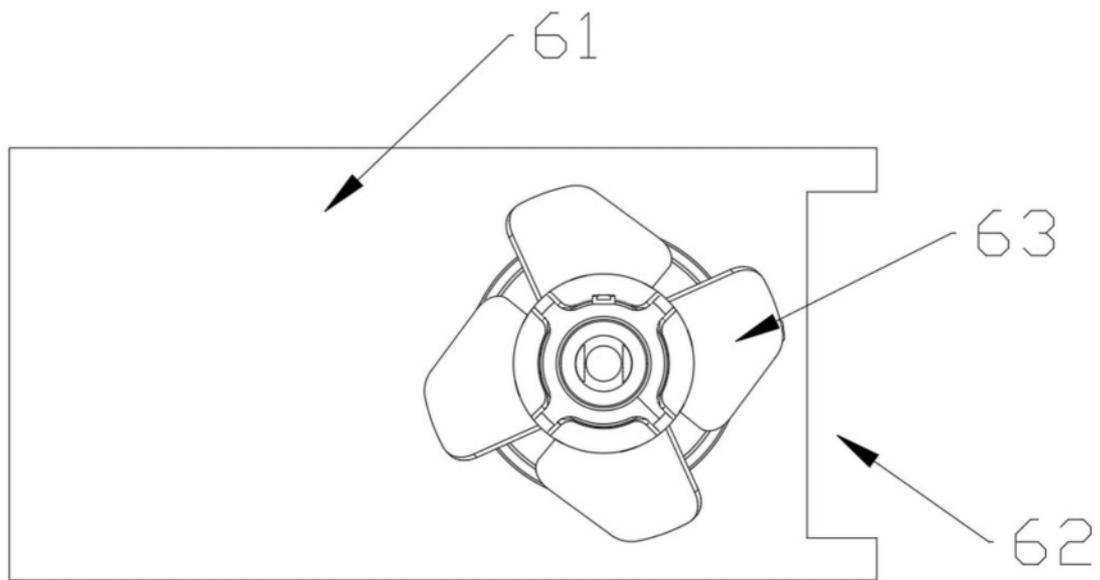


图4

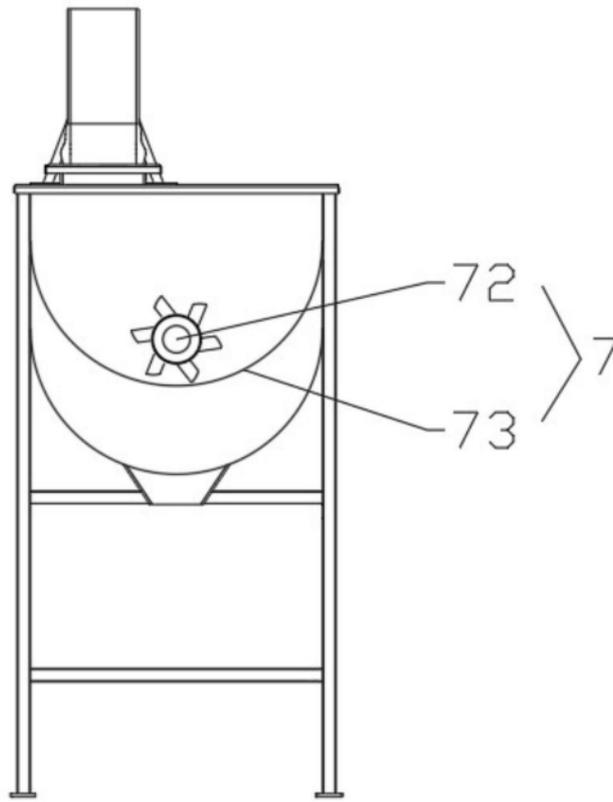


图5