



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111960642 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202010956831.1

(22) 申请日 2020.09.12

(71) 申请人 江苏森荣环保科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区宝莲寺路16号

(72) 发明人 王长利 王金茹 王娜娜

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 颜海良

(51) Int. Cl.

G02F 11/13 (2019.01)

G02F 103/20 (2006.01)

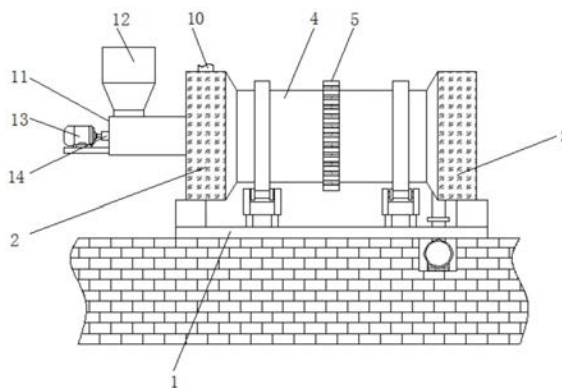
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种畜禽无害化处理用高温干燥设备

(57) 摘要

本发明公开了一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,包括安装架、热源通管和出料管,所述安装架上端设置有第一固定座和第二固定座,所述第一固定座和第二固定座之间转动连接有干燥筒,所述齿圈与齿轮啮合连接,且齿轮转动连接在固定架的内侧壁上,所述连接壳体左上端与加料斗相连通,所述第二电动机与第二转轴相连接,所述第一传动轴左端转动连接在连接壳体的内左侧壁上,所述出料管设置在第二固定座的下端。该畜禽无害化处理用高温干燥设备,设置有输料壳体,在第三电动机、第三转轴和绞龙的作用下将干燥后的粪便传输到接料车体内,接料车体通过移动轮可将干燥后的粪便移动到指定位置,避免粪便在设备附件堆积以及后续的处理工作。



1. 一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,包括安装架(1)、热源通管(10)和出料管(16),其特征在于:

安装架(1),所述安装架(1)上端设置有第一固定座(2)和第二固定座(3),且第一固定座(2)设置在第二固定座(3)的左侧,所述第一固定座(2)和第二固定座(3)之间转动连接有干燥筒(4),且干燥筒(4)外侧与齿圈(5)相连接,所述齿圈(5)与齿轮(6)啮合连接,且齿轮(6)转动连接在固定架(7)的内侧壁上,同时固定架(7)设置在安装架(1)上,前侧的所述齿轮(6)左侧贯穿固定架(7)的内左侧壁与第一转轴(8)相连接,且第一转轴(8)与第一电动机(9)相连接,同时第一电动机(9)固定在安装架(1)上;

热源通管(10),所述热源通管(10)贯穿第一固定座(2)上端面与连接壳体(11)相连通,且连接壳体(11)贯穿设置在第一固定座(2)上,所述连接壳体(11)左上端与加料斗(12)相连通,且连接壳体(11)左侧设置有第二电动机(13),所述第二电动机(13)与第二转轴(14)相连接,且第二转轴(14)贯穿连接壳体(11)的左侧壁与第一传动轴(15)相连接,所述第一传动轴(15)左端转动连接在连接壳体(11)的内左侧壁上,且第一传动轴(15)右端转动连接在第二固定座(3)的内右侧壁上;

出料管(16),所述出料管(16)设置在第二固定座(3)的下端,且出料管(16)下端与进料管(17)相连接,所述进料管(17)与输料壳体(18)相连接,且输料壳体(18)远离进料管(17)的一端下方设置有接料车体(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述齿圈(5)、齿轮(6)、第一转轴(8)和第一电动机(9)组成转动机构,且齿轮(6)关于干燥筒(4)中心线对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述第二电动机(13)、第二转轴(14)和第一传动轴(15)组成转动机构,且第一传动轴(15)的中心点、连接壳体(11)的中心点、第一固定座(2)的中心点和第二固定座(3)中心点在同一条直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述第一传动轴(15)包括有搅拌叶片(1501)、螺旋叶片(1502)、外套筒(1503)、第一固定片(1504)和第二固定片(1505),且第一传动轴(15)上设置有搅拌叶片(1501)和螺旋叶片(1502),同时搅拌叶片(1501)设置在螺旋叶片(1502)内侧,所述第一传动轴(15)上贯穿设置有外套筒(1503),且外套筒(1503)设置在螺旋叶片(1502)的右侧,所述外套筒(1503)内侧壁设置有第一固定片(1504),且外套筒(1503)外侧壁设置有第二固定片(1505)。

5. 根据权利要求4所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述外套筒(1503)内侧壁均匀分布着第一固定片(1504),且外套筒(1503)外侧面均匀分布着第二固定片(1505),同时外套筒(1503)左侧一端设置在连接壳体(11)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述输料壳体(18)包括有第三电动机(1801)、第三转轴(1802)和绞龙(1803),且输料壳体(18)后侧设置有第三电动机(1801),所述第三电动机(1801)与第三转轴(1802)相连接,且第三转轴(1802)贯穿输料壳体(18)后侧壁与绞龙(1803)相连接,同时绞龙(1803)转动连接在输料壳体(18)的内侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述接料

车体(19)包括有隔板(1901)、第四电动机(1902)、第四转轴(1903)、锥齿轮组(1904)、第二传动轴(1905)、连接杆(1906)、搅拌杆(1907)、气嘴(1908)、输气管(1909)、气泵(1910)和移动轮(1911),且接料车体(19)内设置有隔板(1901)和第四电动机(1902),同时隔板(1901)设置在第四电动机(1902)的上方,所述第四电动机(1902)与第四转轴(1903)相连接,且第四转轴(1903)通过锥齿轮组(1904)和第二传动轴(1905)相连接,所述第二传动轴(1905)上端贯穿隔板(1901)设置有连接杆(1906),且连接杆(1906)与搅拌杆(1907)相连接,所述搅拌杆(1907)上设置有气嘴(1908),且气嘴(1908)与输气管(1909)相连接,所述输气管(1909)一端贯穿密封转动连接在第二传动轴(1905)内,且输气管(1909)远离第二传动轴(1905)一端与气泵(1910)相连接,所述气泵(1910)设置在接料车体(19)内,且气泵(1910)设置在第四电动机(1902)的后侧,所述接料车体(19)下端安装有移动轮(1911)。

8. 根据权利要求7所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述第四电动机(1902)、第四转轴(1903)、锥齿轮组(1904)、第二传动轴(1905)、连接杆(1906)和搅拌杆(1907)组成转动机构,且连接杆(1906)关于第二传动轴(1905)对称设置。

9. 根据权利要求7所述的一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,其特征在于:所述第二传动轴(1905)、连接杆(1906)和搅拌杆(1907)内均设置有气管道,且第二传动轴(1905)、连接杆(1906)和搅拌杆(1907)内设置的气管道相互贯通。

一种畜禽无害化处理用高温干燥设备

技术领域

[0001] 本发明涉及高温干燥设备相关技术领域,具体为一种畜禽无害化处理用高温干燥设备。

背景技术

[0002] 随着养殖场的快速发展,畜禽的粪便对环境的污染越来越严重,为减少畜禽对环境的破坏,通常会将其粪便脱水后通过高温干燥设备对其进行处理,可用于有机饲料的开发,但现有的畜禽无害化处理用高温干燥设备通常为滚筒式干燥,而大多的畜禽无害化处理用高温干燥设备出料口处并未设置有相应的接料装置,通常将干燥后的粪便堆积在设备附近,长时间堆积影响后续干燥后的粪便下料,且后续需要通过重新将粪便铲走转移,增加劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,以解决上述背景技术中提出的现有的畜禽无害化处理用高温干燥设备通常为滚筒式干燥,而大多的畜禽无害化处理用高温干燥设备出料口处并未设置有相应的接料装置,通常将干燥后的粪便堆积在设备附近,长时间堆积影响后续干燥后的粪便下料,且后续需要通过重新将粪便铲走转移,增加劳动强度的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种畜禽无害化处理用高温干燥设备,包括安装架、热源通管和出料管,

[0005] 安装架,所述安装架上端设置有第一固定座和第二固定座,且第一固定座设置在第二固定座的左侧,所述第一固定座和第二固定座之间转动连接有干燥筒,且干燥筒外侧与齿圈相连接,所述齿圈与齿轮啮合连接,且齿轮转动连接在固定架的内侧壁上,同时固定架设置在安装架上,前侧的所述齿轮左侧贯穿固定架的内左侧壁与第一转轴相连接,且第一转轴与第一电动机相连接,同时第一电动机固定在安装架上;

[0006] 热源通管,所述热源通管贯穿第一固定座上端面与连接壳体相通,且连接壳体贯穿设置在第一固定座上,所述连接壳体左上端与加料斗相通,且连接壳体左侧设置有第二电动机,所述第二电动机与第二转轴相连接,且第二转轴贯穿连接壳体的左侧壁与第一传动轴相连接,所述第一传动轴左端转动连接在连接壳体的内左侧壁上,且第一传动轴右端转动连接在第二固定座的内右侧壁上;

[0007] 出料管,所述出料管设置在第二固定座的下端,且出料管下端与进料管相连接,所述进料管与输料壳体相连接,且输料壳体远离进料管的一端下方设置有接料车体。

[0008] 优选的,齿圈、齿轮、第一转轴和第一电动机组成转动机构,且齿轮关于干燥筒中心线对称设置。

[0009] 优选的,所述第二电动机、第二转轴和第一传动轴组成转动机构,且第一传动轴的中心点、连接壳体的中心点、第一固定座的中心点和第二固定座中心点在同一条直线上。

[0010] 优选的,所述第一传动轴包括有搅拌叶片、螺旋叶片、外套筒、第一固定片和第二固定片,且第一传动轴上设置有搅拌叶片和螺旋叶片,同时搅拌叶片设置在螺旋叶片内侧,所述第一传动轴上贯穿设置有外套筒,且外套筒设置在螺旋叶片的右侧,所述外套筒内侧壁设置有第一固定片,且外套筒外侧壁设置有第二固定片。

[0011] 优选的,所述外套筒内侧壁均匀分布着第一固定片,且外套筒外侧面均匀分布着第二固定片,同时外套筒左侧一端设置在连接壳体的外侧。

[0012] 优选的,所述输料壳体包括有第三电动机、第三转轴和绞龙,且输料壳体后侧设置有第三电动机,所述第三电动机与第三转轴相连接,且第三转轴贯穿输料壳体后侧壁与绞龙相连接,同时绞龙转动连接在输料壳体的内侧壁上。

[0013] 优选的,所述接料车体包括有隔板、第四电动机、第四转轴、锥齿轮组、第二传动轴、连接杆、搅拌杆、气嘴、输气管、气泵和移动轮,且接料车体内设置有隔板和第四电动机,同时隔板设置在第四电动机的上方,所述第四电动机与第四转轴相连接,且第四转轴通过锥齿轮组和第二传动轴相连接,所述第二传动轴上端贯穿隔板设置有连接杆,且连接杆与搅拌杆相连接,所述搅拌杆上设置有气嘴,且气嘴与输气管相通,所述输气管一端贯穿密封转动连接在第二传动轴内,且输气管远离第二传动轴一端与气泵相连接,所述气泵设置在接料车体内,且气泵设置在第四电动机的后侧,所述接料车体下端安装有移动轮。

[0014] 优选的,所述第四电动机、第四转轴、锥齿轮组、第二传动轴、连接杆和搅拌杆组成转动机构,且连接杆关于第二传动轴对称设置。

[0015] 优选的,所述第二传动轴、连接杆和搅拌杆内均设置有气管道,且第二传动轴、连接杆和搅拌杆内设置的气管道相互贯通。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该畜禽无害化处理用高温干燥设备,

[0017] (1) 该设备通过设置第一电动机、第一转轴、齿轮和齿圈带动干燥筒转动,以及设置的第二电动机、第二转轴和第一传动轴对干燥筒内的粪便进行搅拌,在干燥筒转动以及内部的搅拌作用下使得粪便干燥更充分;

[0018] (2) 干燥筒内设置的搅拌部分主要包括搅拌叶片、螺旋叶片、第一固定片和第二固定片,在搅拌叶片和螺旋叶片的作用下将粪便向右传输搅拌初步进行干燥,当粪便掉落在外套筒内时,在第一固定片的作用下向左传输搅拌,以及后续粪便掉落在干燥筒内壁时在第二固定片的作用下再向右传输搅拌,对粪便往复搅拌加工,延长粪便在干燥筒内的干燥时间,使其干燥充分,提高其干燥效果;

[0019] (3) 设置有输料壳体,在第三电动机、第三转轴和绞龙的作用下将干燥后的粪便传输到接料车体内,接料车体通过移动轮可将干燥后的粪便移动到指定位置,避免粪便在设备附件堆积以及后续的处理工作;

[0020] (4) 接料车体内设置有气泵、第四电动机、第四转轴、锥齿轮组、第二传动轴、连接杆和搅拌杆,在气泵的作用下通过输气管将气体由气嘴喷出与高温干燥后的粪便接触,同时在第四电动机的作用下带动第二传动轴上的连接杆和搅拌杆对粪便搅拌,有助于粪便快速降温,避免粪便之间热气积留散发不出,导致回潮。

附图说明

[0021] 图1为本发明干燥筒正视结构示意图;

- [0022] 图2为本发明干燥筒正视剖面结构示意图；
- [0023] 图3为本发明干燥筒俯视结构示意图；
- [0024] 图4为本发明搅拌叶片和螺旋叶片之间结构示意图；
- [0025] 图5为本发明输料壳体和接料车体之间结构示意图；
- [0026] 图6为本发明接料车体正视剖面结构示意图；
- [0027] 图7为本发明外套筒和第一固定片之间结构示意图；
- [0028] 图8为本发明外套筒和第二固定片之间结构示意图。
- [0029] 图中：1、安装架，2、第一固定座，3、第二固定座，4、干燥筒，5、齿圈，6、齿轮，7、固定架，8、第一转轴，9、第一电动机，10、热源通管，11、连接壳体，12、加料斗，13、第二电动机，14、第二转轴，15、第一传动轴，1501、搅拌叶片，1502、螺旋叶片，1503、外套筒，1504、第一固定片，1505、第二固定片，16、出料管，17、进料管，18、输料壳体，1801、第三电动机，1802、第三转轴，1803、绞龙，19、接料车体，1901、隔板，1902、第四电动机，1903、第四转轴，1904、锥齿轮组，1905、第二传动轴，1906、连接杆，1907、搅拌杆，1908、气嘴，1909、输气管，1910、气泵，1911、移动轮。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种畜禽无害化处理用高温干燥设备，如图1和图3所示，安装架1上端设置有第一固定座2和第二固定座3，且第一固定座2设置在第二固定座3的左侧，齿圈5、齿轮6、第一转轴8和第一电动机9组成转动机构，且齿轮6关于干燥筒4中心线对称设置，在第一电动机9的作用下通过第一转轴8、齿轮6和齿圈5带动干燥筒4转动，第一固定座2和第二固定座3之间转动连接有干燥筒4，且干燥筒4外侧与齿圈5相连接，齿圈5与齿轮6啮合连接，且齿轮6转动连接在固定架7的内侧壁上，同时固定架7设置在安装架1上，前侧的齿轮6左侧贯穿固定架7的内左侧壁与第一转轴8相连接，且第一转轴8与第一电动机9相连接，同时第一电动机9固定在安装架1上。

[0032] 如图1、图2、图4、图7和图8所示，热源通管10贯穿第一固定座2上端面与连接壳体11相连通，且连接壳体11贯穿设置在第一固定座2上，连接壳体11左上端与加料斗12相连通，且连接壳体11左侧设置有第二电动机13，第二电动机13、第二转轴14和第一传动轴15组成转动机构，且第一传动轴15的中心点、连接壳体11的中心点、第一固定座2的中心点和第二固定座3中心点在同一条直线上，第二电动机13通过第二转轴14带动第一传动轴15转动对粪便搅拌，第二电动机13与第二转轴14相连接，且第二转轴14贯穿连接壳体11的左侧壁与第一传动轴15相连接，第一传动轴15包括有搅拌叶片1501、螺旋叶片1502、外套筒1503、第一固定片1504和第二固定片1505，且第一传动轴15上设置有搅拌叶片1501和螺旋叶片1502，同时搅拌叶片1501设置在螺旋叶片1502内侧，第一传动轴15上贯穿设置有外套筒1503，且外套筒1503设置在螺旋叶片1502的右侧，外套筒1503内侧壁设置有第一固定片1504，且外套筒1503外侧壁设置有第二固定片1505，在螺旋叶片1502和搅拌叶片1501作用

下对粪便初步搅拌,外套筒1503内侧壁均匀分布着第一固定片1504,且外套筒1503外侧面均匀分布着第二固定片1505,同时外套筒1503左侧一端设置在连接壳体11的外侧,在第一固定片1504和第二固定片1505作用下对粪便再次搅拌干燥,第一传动轴15左端转动连接在连接壳体11的内左侧壁上,且第一传动轴15右端转动连接在第二固定座3的内右侧壁上。

[0033] 如图1、图3、图5和图6所示,出料管16设置在第二固定座3的下端,且出料管16下端与进料管17相连接,进料管17与输料壳体18相连接,且输料壳体18远离进料管17的一端下方设置有接料车体19,输料壳体18包括有第三电动机1801、第三转轴1802和绞龙1803,且输料壳体18后侧设置有第三电动机1801,第三电动机1801与第三转轴1802相连接,且第三转轴1802贯穿输料壳体18后侧壁与绞龙1803相连接,同时绞龙1803转动连接在输料壳体18的内侧壁上,在第三电动机1801、第三转轴1802的作用下带动绞龙1803将干燥的粪便传输出,接料车体19包括有隔板1901、第四电动机1902、第四转轴1903、锥齿轮组1904、第二传动轴1905、连接杆1906、搅拌杆1907、气嘴1908、输气管1909、气泵1910和移动轮1911,且接料车体19内设置有隔板1901和第四电动机1902,同时隔板1901设置在第四电动机1902的上方,第四电动机1902与第四转轴1903相连接,且第四转轴1903通过锥齿轮组1904和第二传动轴1905相连接,第二传动轴1905上端贯穿隔板1901设置有连接杆1906,且连接杆1906与搅拌杆1907相连接,搅拌杆1907上设置有气嘴1908,且气嘴1908与输气管1909相连通,输气管1909一端贯穿密封转动连接在第二传动轴1905内,且输气管1909远离第二传动轴1905一端与气泵1910相连接,气泵1910设置在接料车体19内,且气泵1910设置在第四电动机1902的后侧,接料车体19下端安装有移动轮1911,在移动轮1911作用下将接满料后的接料车体19移动到指定位置,第四电动机1902、第四转轴1903、锥齿轮组1904、第二传动轴1905、连接杆1906和搅拌杆1907组成转动机构,且连接杆1906关于第二传动轴1905对称设置,在第四电动机1902、第四转轴1903、锥齿轮组1904作用下带动第二传动轴1905上的连接杆1906和搅拌杆1907对粪便搅拌,有助于热气散出,第二传动轴1905、连接杆1906和搅拌杆1907内均设置有气管道,且第二传动轴1905、连接杆1906和搅拌杆1907内设置的气管道相互贯通,在气嘴1908作用下吹气对粪便冷却。

[0034] 工作原理:在使用该畜禽无害化处理用高温干燥设备时,接通电源,将粪便通过加料斗12加入,第一电动机9带动第一转轴8转动,第一转轴8带动前侧的齿轮6转动,前侧的齿轮6通过齿圈5带动干燥筒4转动,第二电动机13带动第二转轴14转动,第二转轴14带动第一传动轴15转动,在搅拌叶片1501和螺旋叶片1502作用下对粪便向右传输搅拌,同时热源通管10与外界供热装置相连,对粪便进行高温干燥处理,粪便掉落到外套筒1503上,在第一固定片1504作用下向左传输搅拌,粪便掉落到干燥筒4上,在第二固定片1505作用下向右传输搅拌,使得粪便搅拌充分,提高对粪便的干燥效果,干燥后的粪便通过出料管16、进料管17进入到输料壳体18内,第三电动机1801带动第三转轴1802转动,第三转轴1802带动绞龙1803将粪便传输落入到接料车体19内,第四电动机1902带动第四转轴1903转动,第四转轴1903通过锥齿轮组1904带动第二传动轴1905转动,通过第二传动轴1905带动连接杆1906和搅拌杆1907转动对干燥后的粪便搅动,便于粪便中的热气散出,另外在气泵1910作用下通过输气管1909和气嘴1908吹出气体对其进行冷却,接料车体19接满后,在移动轮1911作用下移动到指定位置处理,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0036] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

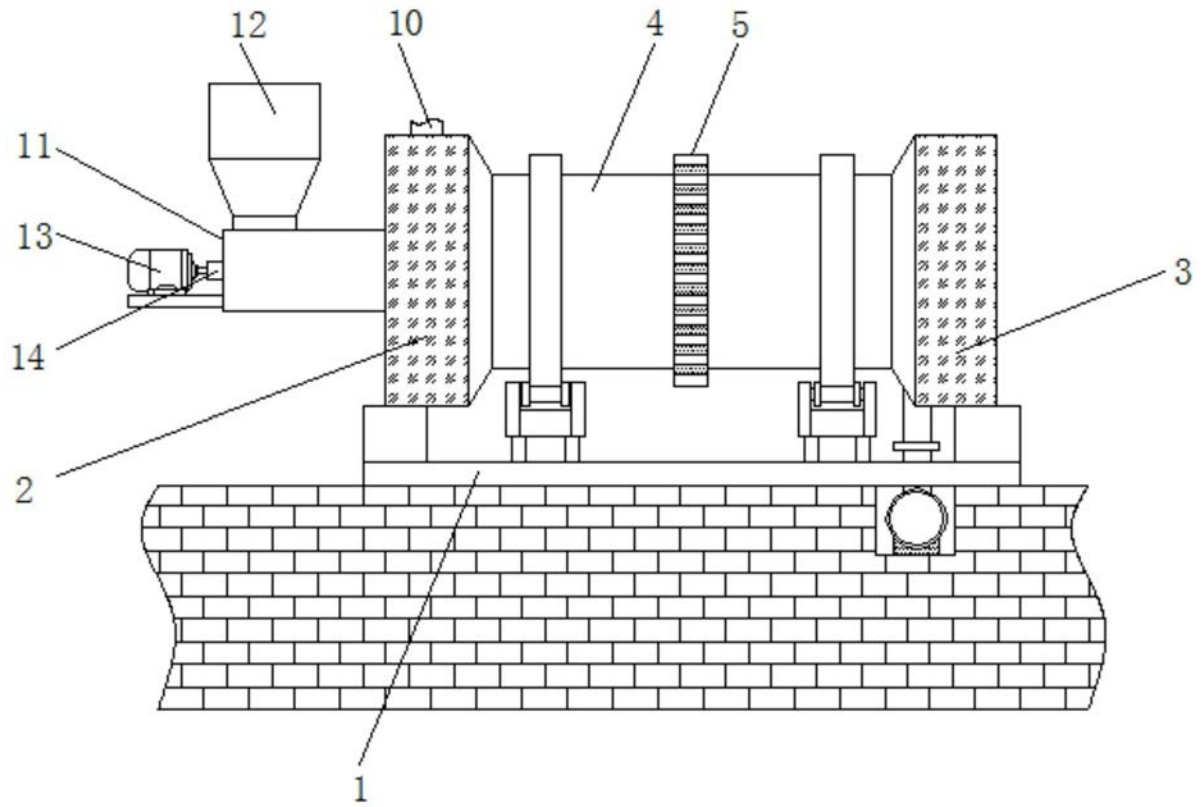


图1

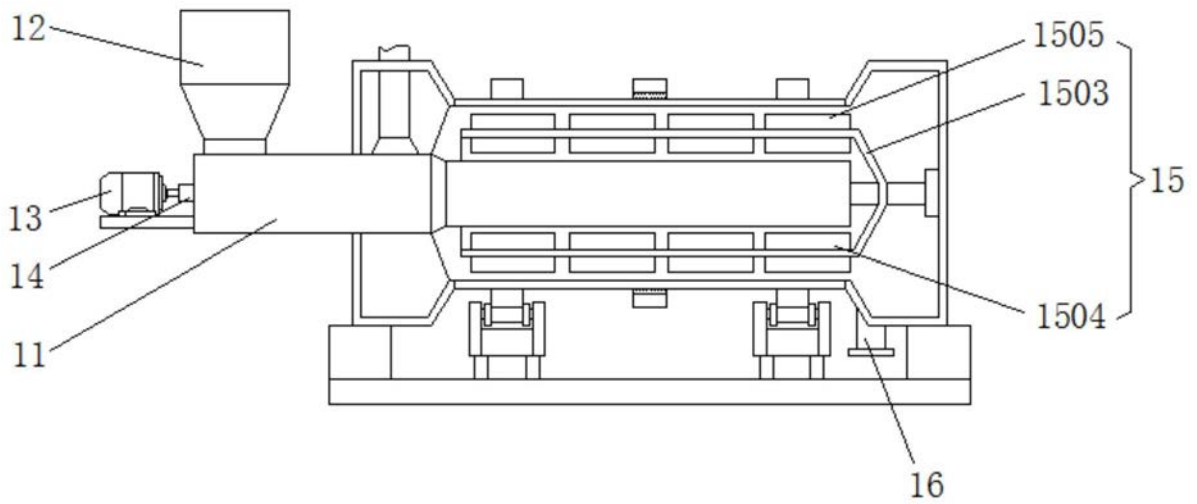


图2

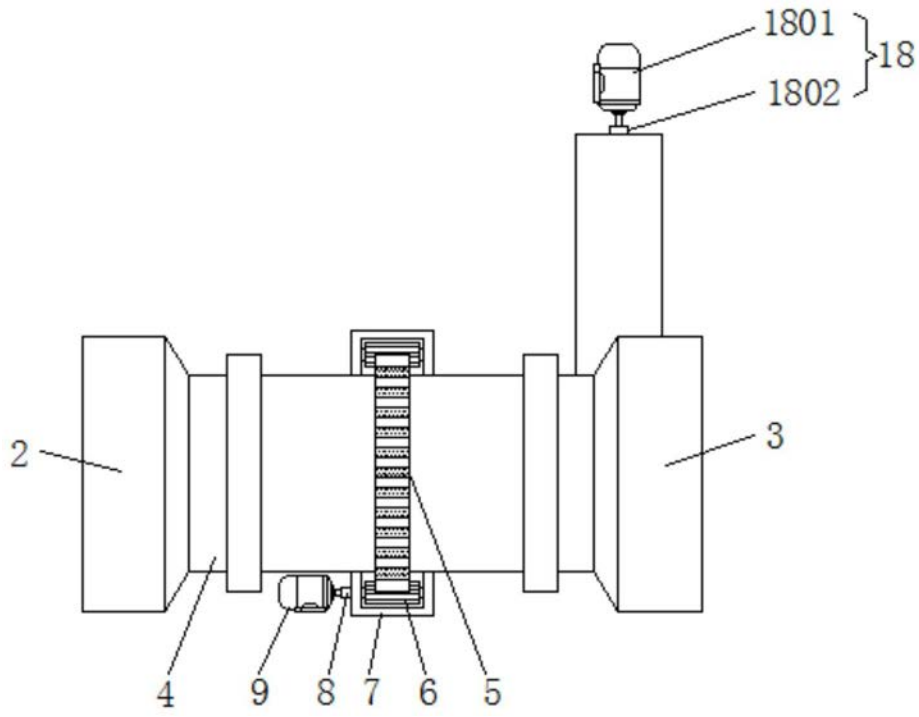


图3

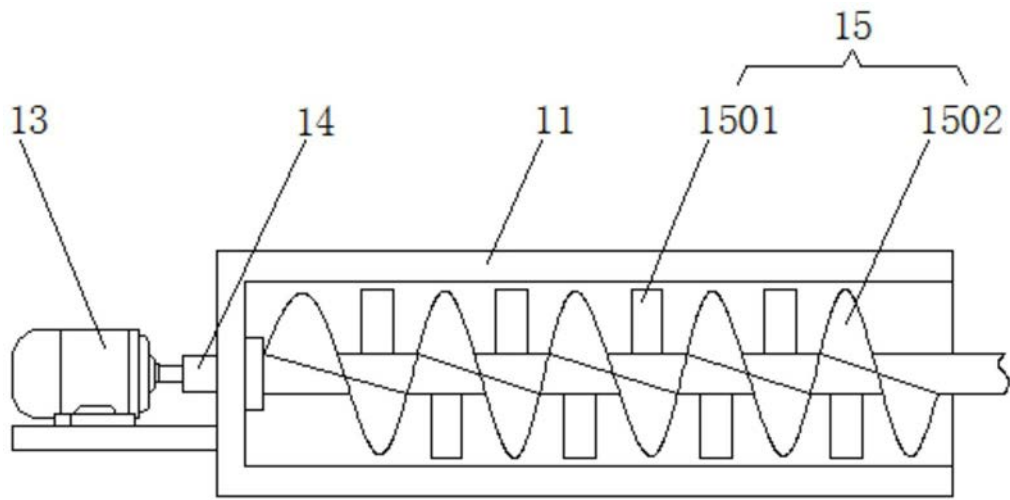


图4

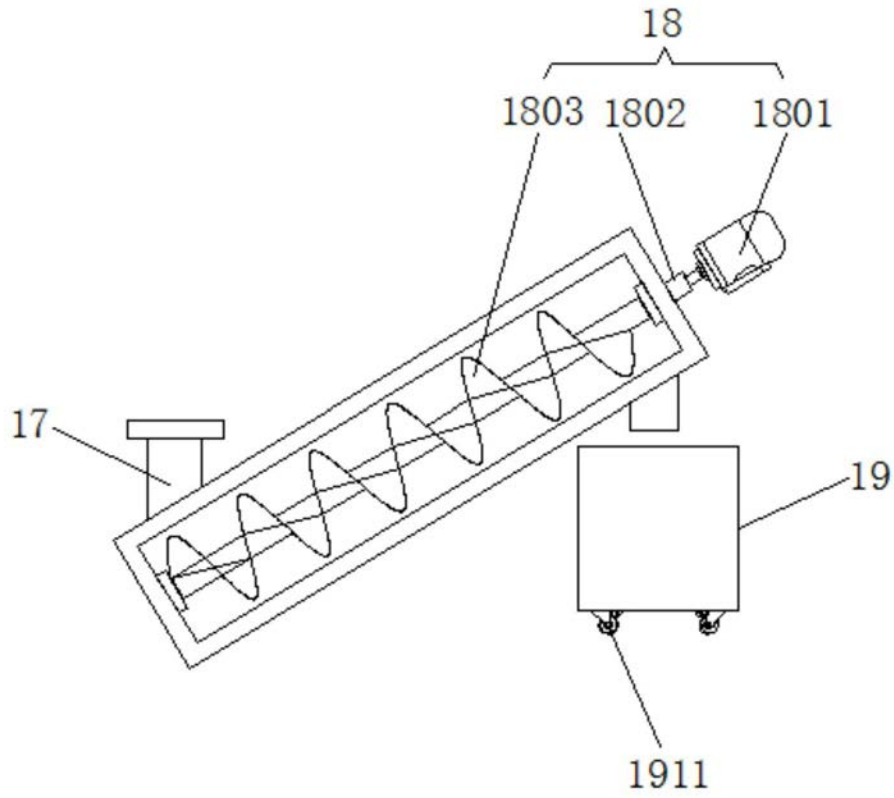


图5

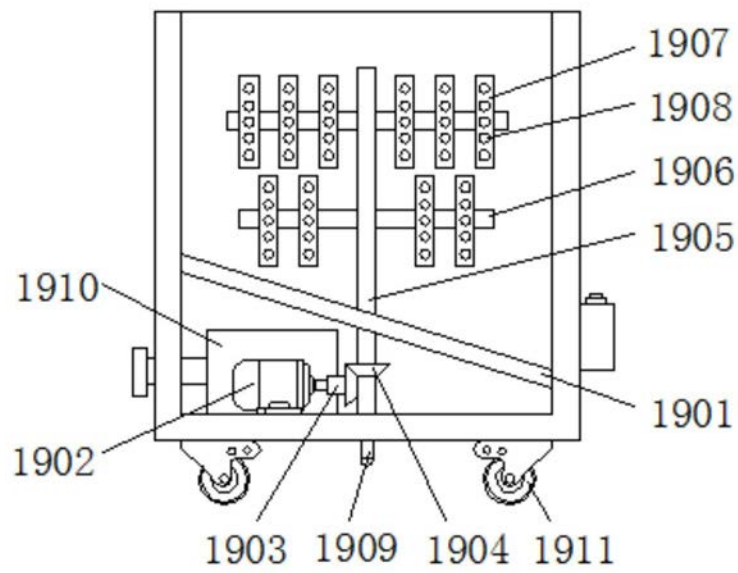


图6

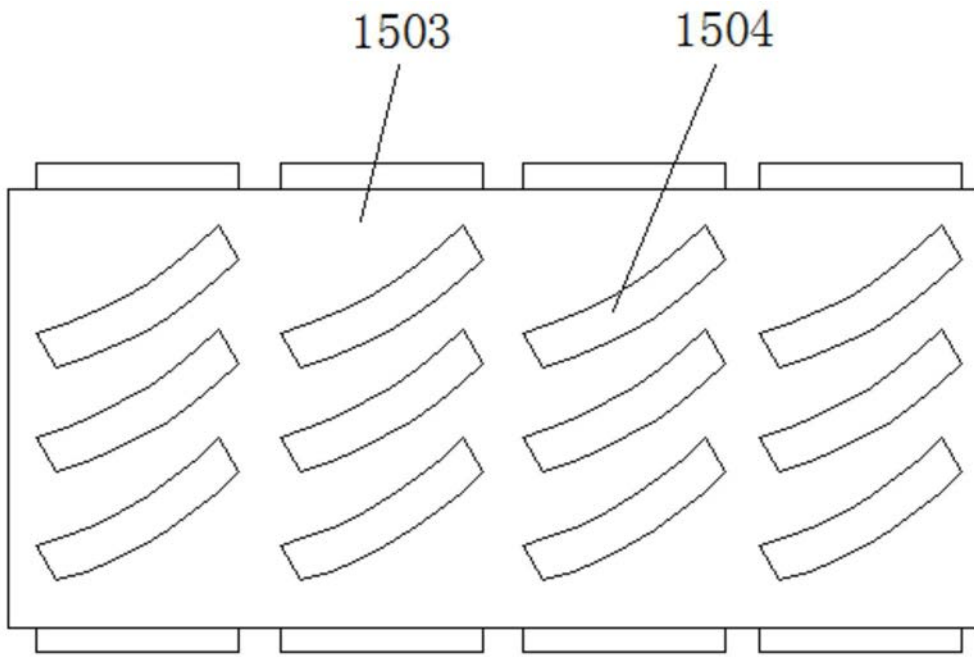


图7

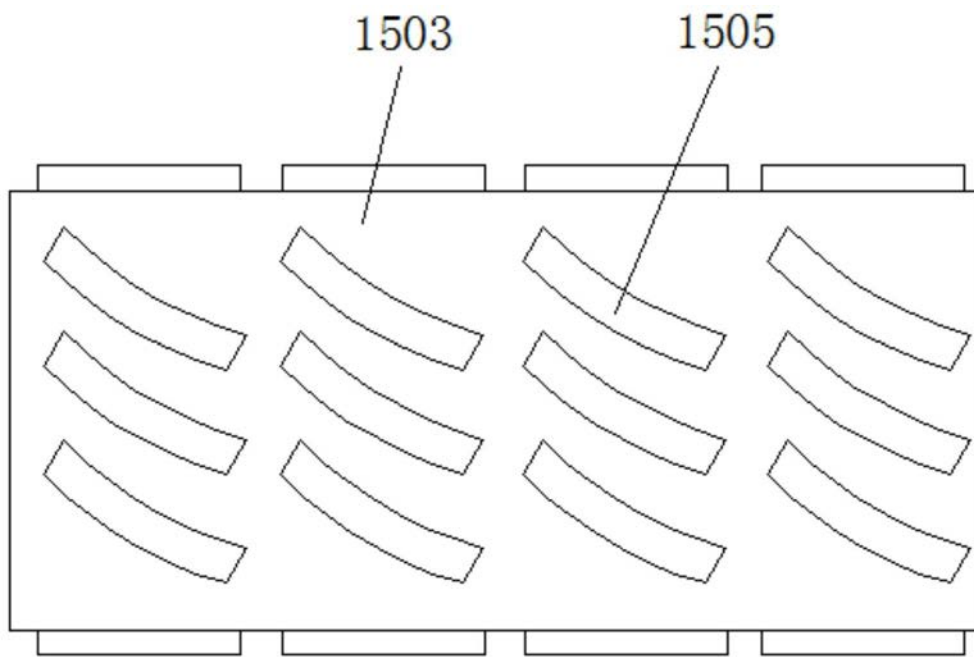


图8