



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115127325 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202210815299.0

C02F 11/128 (2019.01)

(22) 申请日 2022.07.08

(71) 申请人 张晓春

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区燕大
小区47栋1单元0411号

(72) 发明人 张晓春

(74) 专利代理机构 无锡市诺创知识产权代理事
务所(普通合伙) 32557

专利代理师 毛世燕

(51) Int. Cl.

F26B 11/22 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

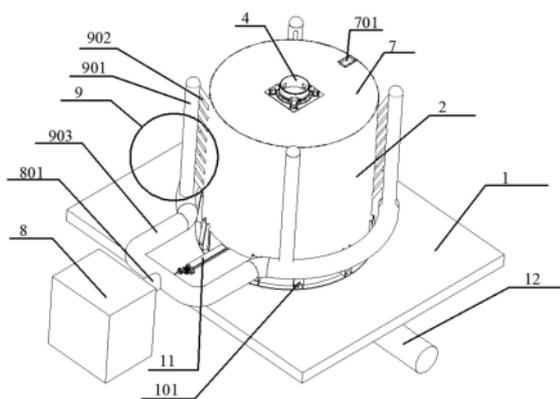
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种多层连续式污泥干燥装置

(57) 摘要

本发明提供一种多层连续式污泥干燥装置,涉及污泥干燥技术领域,旨在解决现有污泥干燥装置,占地面积大,污泥处理效率低且干燥效果差的问题。包括地基,所述地基安装有支撑架,所述支撑架上安装有污泥处理筒,所述污泥处理筒为中空贯通,所述污泥处理筒中安装有多层物料板,多层所述物料板间隔固定在污泥处理筒的内壁上,多层所述物料板为环形板设计,多层所述物料板中穿设有主轴,所述主轴为中空壳体且可转动设置在污泥处理筒中,所述主轴的底部设置驱动装置,所述驱动装置位于支撑架的内侧且固定连接在地基上,沿所述主轴的周向上均布固定连接有翻动组件,所述污泥处理筒的顶部安装有封盖。



1. 一种多层连续式污泥干燥装置,包括地基(1),所述地基(1)安装有支撑架(101),其特征在于,所述支撑架(101)上安装有污泥处理筒(2),所述污泥处理筒(2)中安装有多层物料板(3),多层所述物料板(3)间隔固定在污泥处理筒(2)的内壁上,多层所述物料板(3)为环形板设计,多层所述物料板(3)中穿设有主轴(4),所述主轴(4)为中空且可转动设置在污泥处理筒(2)中,所述主轴(4)的底部设置驱动装置(5),所述驱动装置(5)位于支撑架(101)的内侧且固定连接在地基(1)上,沿所述主轴(4)的周向上均布固定连接在翻动组件(6),所述污泥处理筒(2)的顶部安装有封盖(7),所述封盖(7)上设置有污泥进料口(701),所述地基(1)的左侧设置有引风机(8),所述污泥处理筒(2)的外侧设置有排风组件(9),所述引风机(8)与所述排风组件(9)之间通过引风管(801)相连接,所述底层的物料板(3)上设置有污泥干料排放口(10),所述主轴(4)的底部安装有大气连接管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,所述主轴(4)的周向上设置有多组送风口(401),所述翻动组件(6)还间隔设置在主轴(4)的轴向位置上,所述翻动组件(6)包括有耙臂(601),所述耙臂(601)为中空,所述耙臂(601)的左端与所述送风口(401)相连接,所述耙臂(601)的右端为封闭端,所述耙臂(601)的底壁设置有多组吹风口(602)。

3. 根据权利要求2所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,所述耙臂(601)的底壁上还倾斜安装有耙齿(603),所述耙齿(603)间隔均匀设置在耙臂(601)的底壁上且耙齿(603)的位置与吹风口(602)的位置相互错开,所述耙臂(601)的右端还安装有滑轮辅助架(604)。

4. 根据权利要求1所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,所述顶层的物料板(3)为承载物料板(605),相邻所述顶层的物料板(3)的下一层物料板(3)为换载物料板(606),所述承载物料板(605)的外径尺寸大于所述换载物料板(606)的外径尺寸,所述承载物料板(605)与污泥处理筒(2)的内壁相抵接,所述承载物料板(605)的内径大于所述主轴(4)的外径与主轴(4)之间形成工作间隙,所述换载物料板(606)的外径小于所述污泥处理筒(2)的内径,所述换载物料板(606)与所述污泥处理筒(2)的内壁之间形成转运间隙,所述换载物料板(606)的内径与所述主轴(4)的外径一致两者之间相互抵接无工作间隙形成,所述底层的物料板(3)与底层相邻的上一层物料板(3)的外径尺寸一致,所述底层相邻的上一层物料板(3)的内径且与主轴(4)之间留有工作间隙,所述底层的物料板(3)与所述主轴(4)两者之间相互抵接无工作间隙形成,所述承载物料板(605)和所述换载物料板(606)在主轴(4)上交替间隔设置且位于所述倒数第二层物料板(3)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,每一所述物料板(3)通过加强筋(301)固定连接在污泥处理筒(2)中,所述加强筋(301)位于每一物料板(3)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,所述驱动装置(5)包括有从动齿轮(501),所述从动齿轮(501)安装在主轴(4)上,所述从动齿轮(501)的左侧设置有主动齿轮(502),所述从动齿轮(501)与所述主动齿轮(502)相互啮合,所述从动齿轮(501)的下方设置有齿轮组件箱(503),所述齿轮组件箱(503)的右侧安装有减速机(504),所述减速机(504)的右侧安装有电机(505)。

7. 根据权利要求1所述的一种多层连续式污泥干燥装置,其特征在于,所述排风组件

(9) 包括有排风管 (901), 所述排风管 (901) 呈多组设置在污泥处理筒 (2) 的外侧, 所述排风管 (901) 与所述污泥处理筒 (2) 之间通过多组连接管 (902) 连接, 所述连接管 (902) 倾斜设置在污泥处理筒 (2) 中, 每一物料板 (3) 把污泥处理筒 (2) 的内部分割成相对独立的干燥空间, 所述连接管 (902) 与所述干燥空间相互连通。

8. 根据权利要求7所述的一种多层连续式污泥干燥装置, 其特征在于, 所述排风管 (901) 的底部安装有收集管 (903), 所述收集管 (903) 与所述排风管 (901) 相互连通, 所述收集管 (903) 于所述引风机 (8) 之间通过引风管 (801) 连接。

9. 根据权利要求1所述的一种多层连续式污泥干燥装置, 其特征在于, 所述污泥干料排放口 (10) 的下方安装有污泥干料送料机 (11), 所述污泥干料送料机 (11) 通过紧固件固定连接在污泥干料排放口 (10) 处。

一种多层连续式污泥干燥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥干燥技术领域,尤其涉及一种多层连续式污泥干燥装置。

背景技术

[0002] 污泥是一种由有机物、细菌、无机颗粒、胶体等组成的高含水量非均质体,多由城市废水和工厂废水处理时产生。随着城市发展,污泥产量也随之增多。污泥处理是对污泥进行减量化、稳定化和无害化处理的过程,其中,降低污泥的含水量是使污泥减量化的重要方法。

[0003] 传统的污泥干化处理效率低,污泥处置条件简陋,干燥效果不好;若加长干燥的时间,则不能够连续作业,存在能源消耗较大的情况,不利于企业可持续发展,干燥过程中需要持续对物料进行加热烘干,能耗巨大,成本高,物料加工过程中产生有害物质,现有技术没有对有害物质进行特定处理,对于环境造成污染,占地面积大,场地利用率低。

[0004] 针对上述的技术问题,设计一款多层结构且连续翻动运行的污泥干燥装置,显得尤为重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在现有污泥干燥装置,占地面积大,污泥处理效率低且干燥效果差的问题,而提出的一种多层连续式污泥干燥装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种多层连续式污泥干燥装置,包括地基,所述地基安装有支撑架,所述支撑架上安装有污泥处理筒,所述污泥处理筒中安装有多层物料板,多层所述物料板间隔固定在污泥处理筒的内壁上,多层所述物料板为环形板设计,多层所述物料板中穿设有主轴,所述主轴为中空且可转动设置在污泥处理筒中,所述主轴的底部设置驱动装置,所述驱动装置位于支撑架的内侧且固定连接在地基上,沿所述主轴的周向上均布固定连接有翻动组件,所述污泥处理筒的顶部安装有封盖,所述封盖上设置有污泥进料口,所述地基的左侧设置有引风机,所述污泥处理筒的外侧设置有排风组件,所述引风机与所述排风组件之间通过引风管相连接,所述底层的物料板上设置有污泥干料排放口,所述主轴的底部安装有大气连接管。

[0007] 优选的,所述主轴的周向上设置有多组送风口,所述翻动组件还间隔设置在主轴的轴向位置上,所述翻动组件包括有耙臂,所述耙臂为中空,所述耙臂的左端与所述送风口相连接,所述耙臂的右端为封闭端,所述耙臂的底壁设置有多组吹风口。

[0008] 优选的,所述耙臂的底壁上还倾斜安装有耙齿,所述耙齿间隔均匀设置在耙臂的底壁上且耙齿的位置与吹风口的的位置相互错开,所述耙臂的右端还安装有滑轮辅助架。

[0009] 优选的,所述顶层的物料板为承载物料板,相邻所述顶层的物料板的下一层物料板为换载物料板,所述承载物料板的外径尺寸大于所述换载物料板的外径尺寸,所述承载物料板与污泥处理筒的内壁相抵接,所述承载物料板的内径大于所述主轴的外径与主轴之间形成工作间隙,所述换载物料板的外径小于所述污泥处理筒的内径,所述换载物料板与

所述污泥处理筒的内壁之间形成转运间隙,所述换载物料板的内径与所述主轴的外径一致两者之间相互抵接无工作间隙形成,所述底层的物料板与底层相邻的上一层物料板的外径尺寸一致,所述底层相邻的上一层物料板的内径且与主轴之间留有工作间隙,所述底层的物料板与所述主轴两者之间相互抵接无工作间隙形成,所述承载物料板和所述换载物料板在主轴上交替间隔设置且位于所述倒数第二层物料板的上方。

[0010] 优选的,每一所述物料板通过加强筋固定连接在污泥处理筒中,所述加强筋位于每一物料板的底部。

[0011] 优选的,所述驱动装置包括有从动齿轮,所述从动齿轮安装在主轴上,所述从动齿轮的左侧设置有主动齿轮,所述从动齿轮与所述主动齿轮相互啮合,所述从动齿轮的下方设置有齿轮组件箱,所述齿轮组件箱的右侧安装有减速机,所述减速机的右侧安装有电机。

[0012] 优选的,所述排风组件包括有排风管,所述排风管呈多组设置在污泥处理筒的外侧,所述排风管与所述污泥处理筒之间通过多组连接管连接,所述连接管倾斜设置在污泥处理筒中,每一物料板把污泥处理筒的内部分割成相对独立的干燥空间,所述连接管与所述干燥空间相互连通。

[0013] 优选的,所述排风管的底部安装有收集管,所述收集管与所述排风管相互连通,所述收集管于所述引风机之间通过引风管连接。

[0014] 优选的,所述污泥干料排放口的下方安装有污泥干料送料机,所述污泥干料送料机通过紧固件固定连接在污泥干料排放口处。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于,

[0016] 1、本发明中,在使用中,由外接湿污泥输送机从污泥进料口向污泥处理筒中输送待处理的湿污泥,同时外接的引风机通过引风管向收集管中抽风,在污泥处理筒的每一层干燥空间里形成负压,将湿污泥在翻动时产生的水汽抽出,主轴的底部外接了大气连接管,污泥处理筒存在负压,使得外接的空气通过大气连接管向主轴中输入,引入的风最终由翻动组件中的吹风口送出,风直接作用在物料板上的污泥上,然后驱动装置开始工作带动每层物料板上的翻动组件进行工作,翻动物料板上的湿污泥在风的作用下能够被均匀的散出水汽,散出的水汽再由排风组件抽出污泥处理筒,形成的干燥态的污泥由污泥干料排放口排向污泥干料送料机,经污泥干料送料机的处理后再统一收集,相比常规的污泥干燥装置,处理效率大大提高,由于污泥处理筒内部被多组物料板分割成多层干燥空间,将湿污泥分层摊薄,多层逐级干燥,有利于水分蒸发,整个干燥过程,未设置加热装置对湿污泥进行加热,仍达到湿污泥干燥的效果,干燥过程高效、耗能低、环保污染小,实现自动化绿色生产加工,干燥装置结构紧凑,解决了污泥干燥装置,占地面积大,污泥处理效率低且干燥效果差的问题。

[0017] 2、本发明中,在使用中,通过送风口将主轴中的干燥风引入耙臂中,再由耙臂底壁上的吹风口吹出干燥风,干燥风直接作用在物料板上的湿污泥上,由于每一层的物料板上均设置有翻动组件,使得湿污泥在污泥处理筒中由上向下逐级干燥,相比常规污泥干燥方式,干燥效果大大提高,同时翻动组件也起到对湿污泥的翻动作用,使得湿污泥能被全方面的干燥,相比常规直接将湿污泥平铺进行自然风干的方式,干燥效率大大提高,翻动组件对湿污泥在物料板上移动起到推料作用。

[0018] 3、本发明中,在污泥处理筒的内部密闭空间中,由多组物料板分隔形成的多层干

燥空间,将湿污泥分摊在每层物料板上,通过引风机引入的风对湿污泥进行逐层干燥,整个污泥干燥过程无需加热,具有污泥分层、摊薄、逐层干燥的优点,相比常规干燥方式,污泥干燥效果大大提高,降低了加工成本。

[0019] 4、本发明中,在使用中,每一层干燥空间湿污泥在干燥过程中产生的水汽由连接管排向排风管中,再由排风管将水汽排向收集管中,最终由收集管对干燥产生的水汽统一收集处理,相比常规污泥干燥处理方式,处理过程中不会产生臭气。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种多层连续式污泥干燥装置的整体图;

[0021] 图2为本发明中多层物料板的分布示意图;

[0022] 图3为本发明中多层物料板结构的仰视图;

[0023] 图4为本发明中承载物料板和转载物料板的局部结构示意图;

[0024] 图5为本发明中翻动组件的结构示意图;

[0025] 图6为本发明中翻动组件的局部放大图;

[0026] 图7为本发明一种多层连续式污泥干燥装置的仰视图;

[0027] 图8为本发明驱动装置的局部结构示意图。

[0028] 图例说明:1、地基;101、支撑架;2、污泥处理筒;3、物料板;301、加强筋;4、主轴;401、送风口;5、驱动装置;501、从动齿轮;502、主动齿轮;503、齿轮组件箱;504、减速机;505、电机;6、翻动组件;601、耙臂;602、吹风口;603、耙齿;604、滑轮辅助架;605、承载物料板;606、换载物料板;607、挡料环;7、封盖;701、污泥进料口;8、引风机;801、引风管;9、排风组件;901、排风管;902、连接管;903、收集管;10、污泥干料排放口;11、污泥干料送料机;12、大气连接管。

具体实施方式

[0029] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0031] 本发明提供一种多层连续式污泥干燥装置,包括地基1,所述地基1安装有支撑架101,所述支撑架101上安装有污泥处理筒2,通过支撑架101的设置,对整个污泥处理筒2起支撑作用,所述污泥处理筒2中安装有多层物料板3,多层所述物料板3间隔固定在污泥处理筒2的内壁上,多层所述物料板3为环形板设计,

[0032] 多层所述物料板3中穿设有主轴4,所述主轴4为中空且可转动设置在污泥处理筒2中,中空式主轴4设计,便于后期通过大气连接管12将外接的空气吸入,形成用于干燥湿污泥的风,所述主轴4的底部设置驱动装置5,所述驱动装置5位于支撑架101的内侧且固定连接在地基1上,通过驱动装置5来控制主轴4在污泥处理筒2中转动,沿所述主轴4的周向上均布固定连接有翻动组件6,通过主轴4转动带动翻动组件6带动物料板3上的湿污泥进行翻

动,提高湿污泥的干燥效率;

[0033] 所述污泥处理筒2的顶部安装有封盖7,通过封盖7的设置,使得污泥处理筒内部形成相对密闭的空间,所述封盖7上设置有污泥进料口701,待处理的污泥由污泥进料口701进入污泥处理筒2中,所述地基1的左侧设置有引风机8,所述引风机8与所述主轴4的底部之间通过引风管801连接,引风机8通过引风管801对排风组件中的排风管901进行抽风,使得污泥处理筒2中形成负压,此时主轴底部连接的大气连接管12将外界的大气吸入污泥处理筒2中,在主轴4中形成干燥湿污泥的风,最终由翻动组件中的吹风口602吹出,直接作用在湿污泥上,通过排风组件9将污泥干燥过程中产生的水汽排出,

[0034] 所述底层的物料板3上设置有污泥干料排放口10,所述污泥干料排放口10的下方安装有污泥干料送料机11,所述污泥干料送料机11通过紧固件固定连接在污泥干料排放口10处,由污泥干料送料机11将干燥后的污泥集中处理,便于后期收集工作的开展。

[0035] 在实际工作过程中,由外接湿污泥输送机从污泥进料口701向污泥处理筒2中输送待处理的湿污泥,同时外接的引风机8通过引风管801向污泥处理筒2中抽风,风由大气连接管12进入后主轴4,最终由翻动组件6直接送出,风直接作用在物料板3上的污泥上,然后驱动装置5开始工作带动每层物料板3上的翻动组件6进行工作,翻动物料板3上的湿污泥在风的作用下能够被均匀的散出水汽,水汽由排风组件9排出污泥处理筒2,最终形成的干燥态的污泥由污泥干料排放口10排向污泥干料送料机11,经污泥干料送料机11的处理后再统一收集,相比常规的污泥干燥装置,处理效率大大提高,由于污泥处理筒2内部被多组物料板3分割成多层干燥空间,将湿污泥分层摊薄,多层逐级干燥,有利于水分蒸发,整个干燥过程,未设置加热装置对湿污泥进行加热,仍达到湿污泥干燥的效果,干燥过程高效、耗能低、环保污染小,实现自动化绿色生产加工。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1-8所示,多层所述物料板3间隔固定在污泥处理筒2的内壁上,多层所述物料板3为环形板设计,多层所述物料板3中穿设有主轴4,所述主轴4为中空且可转动设置在污泥处理筒2中,所述主轴4的周向上设置有多组送风口401,所述翻动组件6还间隔设置在主轴4的轴向位置上,翻动组件6按照多层物料板3划分的干燥空间,每一层干燥空间均设置有翻动组件6,

[0038] 所述翻动组件6包有耙臂601,所述耙臂601为中空壳体式,所述耙臂601的左端与所述送风口401相连接,接缝处采用密封处理,所述耙臂601的右端为封闭端,将送风口401中送出的风及时传输至耙臂601中,

[0039] 所述耙臂601的底壁设置有多组吹风口602,用于将主轴4中引入的干燥风送出,所述耙臂601的底壁上还倾斜安装有耙齿603,所述耙齿603间隔均匀设置在耙臂601的底壁上且耙齿603的位置与吹风口602的位置相互错开,避免耙齿603堵住吹风口602吹出干燥风,翻动组件6在翻动每一层物料板3上的湿污泥的同时,吹风口602吹出干燥的风对湿污泥进行干燥处理,所述耙臂601的右端还安装有滑轮辅助架604,使得多组耙臂601在物料板3上顺畅的转动,降低耙臂601的运行阻力。

[0040] 其整个实施例1达到的效果为,在使用中,通过送风口401将主轴4中的干燥风引入耙臂601中,再由耙臂601底壁上的吹风口602吹出干燥风,干燥风直接作用在物料板3上的湿污泥上,由于每一层的物料板3上均设置有翻动组件6,使得湿污泥在污泥处理筒2中由上

向下逐级干燥,相比常规污泥干燥方式,干燥效果大大提高,同时翻动组件6也起到对湿污泥的翻动作用,使得湿污泥能被全方面的干燥,相比常规直接将湿污泥平铺进行自然风干的方式,干燥效率大大提高。

[0041] 实施例2

[0042] 如图1-8所示,所述污泥处理筒2中安装有多层物料板3,多层所述物料板3间隔固定在污泥处理筒2的内壁上,多层所述物料板3为环形板设计,每一所述物料板3通过加强筋301固定连接在污泥处理筒2中,所述加强筋301位于每一物料板3的底部,

[0043] 所述顶层的物料板3为承载物料板605,相邻的所述顶层下一层物料板3为换载物料板606,

[0044] 所述承载物料板605的外径尺寸大于所述换载物料板606的外径尺寸,所述承载物料板605与污泥处理筒2的内壁相抵接,所述承载物料板605的内径大于所述主轴4的外径且与主轴4之间形成工作间隙,使得承载物料板605上的湿污泥只能从工作间隙中流向下一层的换载物料板606上,

[0045] 所述换载物料板606的外径小于所述污泥处理筒2的内径,所述换载物料板606与所述污泥处理筒2的内壁之间形成转运间隙,所述换载物料板606的内径与所述主轴4的外径一致两者之间相互抵接无工作间隙形成,使得换载物料板606上的湿污泥只能从转运间隙处流向下一层的换载物料板606上,

[0046] 所述底层的物料板3与底层相邻的上一层物料板3的外径尺寸一致,所述底层相邻的上一层物料板3的内径与主轴4之间留有工作间隙,使得倒数第二层物料板3上的污泥物料只能从工作间隙流向底层的物料板3,所述底层的物料板3与所述主轴4两者之间相互抵接无工作间隙形成,使得底层的物料板3上的污泥只能从污泥干料排放口10位置排出,

[0047] 所述承载物料板605和所述换载物料板606在主轴4上交替间隔设置且位于所述倒数第二层物料板3(即底层物料板相邻的上一层的物料板)的上方,使得污泥能够顶层的物料板到底层的物料板逐级被干燥,污泥的流动的动力由每一层对应的翻动组件6提供。

[0048] 其整个实施例2达到的效果为,在使用中,通过承载物料板605和所述换载物料板606在主轴4上交替间隔设置,使得上一层的承载物料板605上的污泥通过内径与主轴4之间形成的工作间隙流向下一层的换载物料板606,再由换载物料板606通过转运间隙流向下一层承载物料板605,以上承载物料板605和换载物料板606的交替间隔设置,污泥在承载物料板605和换载物料板606之间的流转动力由耙臂转动提供,使得污泥由上至下有序的输送至底层的物料板3处,相比常规污泥平铺式干燥方式,污泥干燥效率大大提高。

[0049] 实施例3

[0050] 如图1-8所示,所述主轴4为中空且可转动设置在污泥处理筒2中,所述主轴4的底部设置驱动装置5,所述驱动装置5包括有从动齿轮501,所述从动齿轮501套设在主轴4上,所述从动齿轮501的左侧设置有主动齿轮502,所述从动齿轮501与所述主动齿轮502相互啮合,所述从动齿轮501的下方设置有齿轮组件箱503,所述齿轮组件箱503的右侧安装有减速机504,所述减速机504的右侧安装有电机505;

[0051] 其整个实施例3达到的效果为,在使用中,通过电机505驱动减速机504工作,减速机504带动齿轮组件箱503工作,齿轮组件工作箱运转后带动主动齿轮502转动,主动齿轮502与从动齿轮501相互啮合,主动齿轮502转动后带动从动齿轮501转动,主动从动齿轮501

固定连接在主轴4上,最终实现主轴4的转动。

[0052] 实施例4

[0053] 如图1-8所示,所述地基1安装有支撑架101,所述支撑架101上安装有污泥处理筒2,所述污泥处理筒2的外侧设置有排风组件9,所述排风组件9包括有排风管901,所述排风管901呈多组设置在污泥处理筒2的外侧,所述排风管901与所述污泥处理筒2之间通过多组连接管902连接,所述连接管902倾斜设置在污泥处理筒2中,

[0054] 每一物料板3把污泥处理筒2的内部分割成相对独立的干燥空间,所述连接管902与所述干燥空间相互连通,连接管902的倾斜设置,使得湿污泥被干燥时产生的水汽能够及时收集排向排风管901中,所述排风管901的底部安装有收集管903,所述收集管903与所述排风管901相互连通,用于将排风管901中的水汽集中收集至排风管901中,收集管903与引风机8之间通过引风管801连接,用于对污泥处理筒2内抽风,使得污泥处理筒2内部形成负压。

[0055] 其整个实施例4达到的效果为,在使用中,每一层干燥空间湿污泥在干燥过程中产生的水汽由连接管902排向排风管901中,再由排风管901将水汽排向收集管903中,最终由收集管903对干燥产生的水汽统一收集处理,相比常规污泥干燥处理方式,处理过程中不会产生臭气,不会造成污染。

[0056] 工作原理:

[0057] 由外接湿污泥输送机从污泥进料口701向污泥处理筒2中输送待处理的湿污泥,同时外接的引风机8通过引风管801向收集管抽风,收集管903上的排风管9通过连接管902连接污泥处理筒2的内部,使得污泥处理筒2内部形成负压,此时大气连接管12将外界的大气通过大气连接管12抽入主轴4,再由送风口401将主轴4中的干燥风引入耙臂601中,再由耙臂601底壁上的吹风口602吹出干燥风,干燥风直接作用在物料板3上的湿污泥上,以上完成每一耙臂601的吹出干燥风的动作;

[0058] 通过电机505驱动减速机504工作,减速机504带动齿轮组件箱503工作,齿轮组件箱503运转后带动主动齿轮502转动,主动齿轮502与从动齿轮501相互啮合,主动齿轮502转动后带动从动齿轮501转动,从动齿轮501固定连接在主轴4上,最终实现主轴4的转动,从而带动耙臂601和耙齿603在物料板3上转动,带动物料板3上污泥运动;

[0059] 由于承载物料板605和换载物料板606在主轴4上交替间隔设置,使得上一层的承载物料板605上的污泥通过内径与主轴4之间形成的工作间隙流向下一层的换载物料板606,再由换载物料板606通过转运间隙流向下一层承载物料板605,相邻的承载物料板605和换载物料板606之间的污泥通过耙臂601的转动提供污泥运动的动力,使得污泥由上至下有序地从顶层物料输送至底层的物料板3处,在污泥的转运过程中,配合排风组件9以及引风机8的作用不断将翻动过程中产生的水汽抽出,达到干燥污泥的效果;

[0060] 底层的物料板3与底层相邻的上一层物料板3的外径一致,只有底层相邻的上一层物料板3与主轴4之间留有工作间隙,使得底层的物料板3和底层相邻的上一层物料板3之间的污泥流通只能通过物料板3内径与主轴4之间形成的工作间隙进行流通,底层的物料板3与主轴4之间相互抵接,完成干燥的污泥通过工作间隙的流动集中在底层的物料板3上,最终由底层物料板3上的污泥干料排放口10排向污泥干料送料机11,再由污泥干料送料机对干燥后的污泥搅碎细化后,统一收集处理。

[0061] 综上所述,本发明通过送风口将主轴中的干燥风引入耙臂中,再由耙臂底壁上的吹风口吹出干燥风,干燥风直接作用在物料板上的湿污泥上,由于每一层的物料板上均设置有翻动组件,使得湿污泥在污泥处理筒中由上向下逐级干燥,相比常规污泥干燥方式,干燥效果大大提高,同时翻动组件也起到对湿污泥的翻动作用,使得湿污泥能被全方面的干燥,相比常规直接将湿污泥平铺进行自然风干的方式,干燥效率大大提高;通过承载物料板和所述换载物料板在主轴上交替间隔设置,使得上一层的承载物料板上的污泥通过内径与主轴之间形成的工作间隙流向下一层的换载物料板,再由换载物料板通过转运间隙流向下一层承载物料板,以上承载物料板和换载物料板的交替间隔设置,使得污泥由上至下有序的从顶层物料板输送至底层的物料板处完成干燥工作,上述污泥的转运动力由翻动组件提供,相比常规污泥平铺式干燥方式,污泥干燥效率大大提高;每一层干燥空间湿污泥在干燥过程中产生的水汽由连接管排向排风管中,再由排风管将水汽排向收集管中,最终由收集管对干燥产生的水汽统一收集处理,相比常规污泥干燥处理方式,处理过程中不会产生臭气,不会造成污染。

[0062] 需要注意的是,本发明中使用的多种标准件均是可以从市场上得到的,非标准件则是可以特别定制,本发明所采用的连接方式比如螺栓连接、焊接等也是机械领域中非常常见的手段,发明人在此不再赘述。

[0063] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

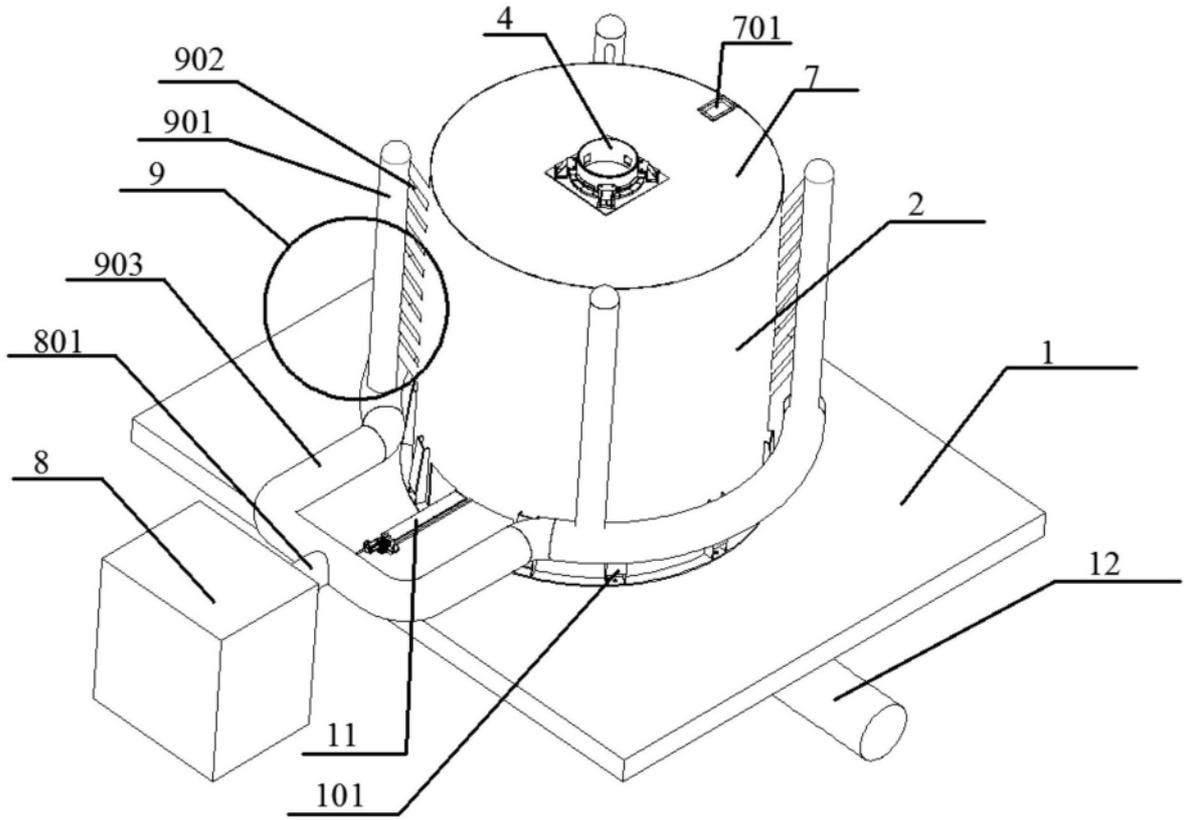


图1

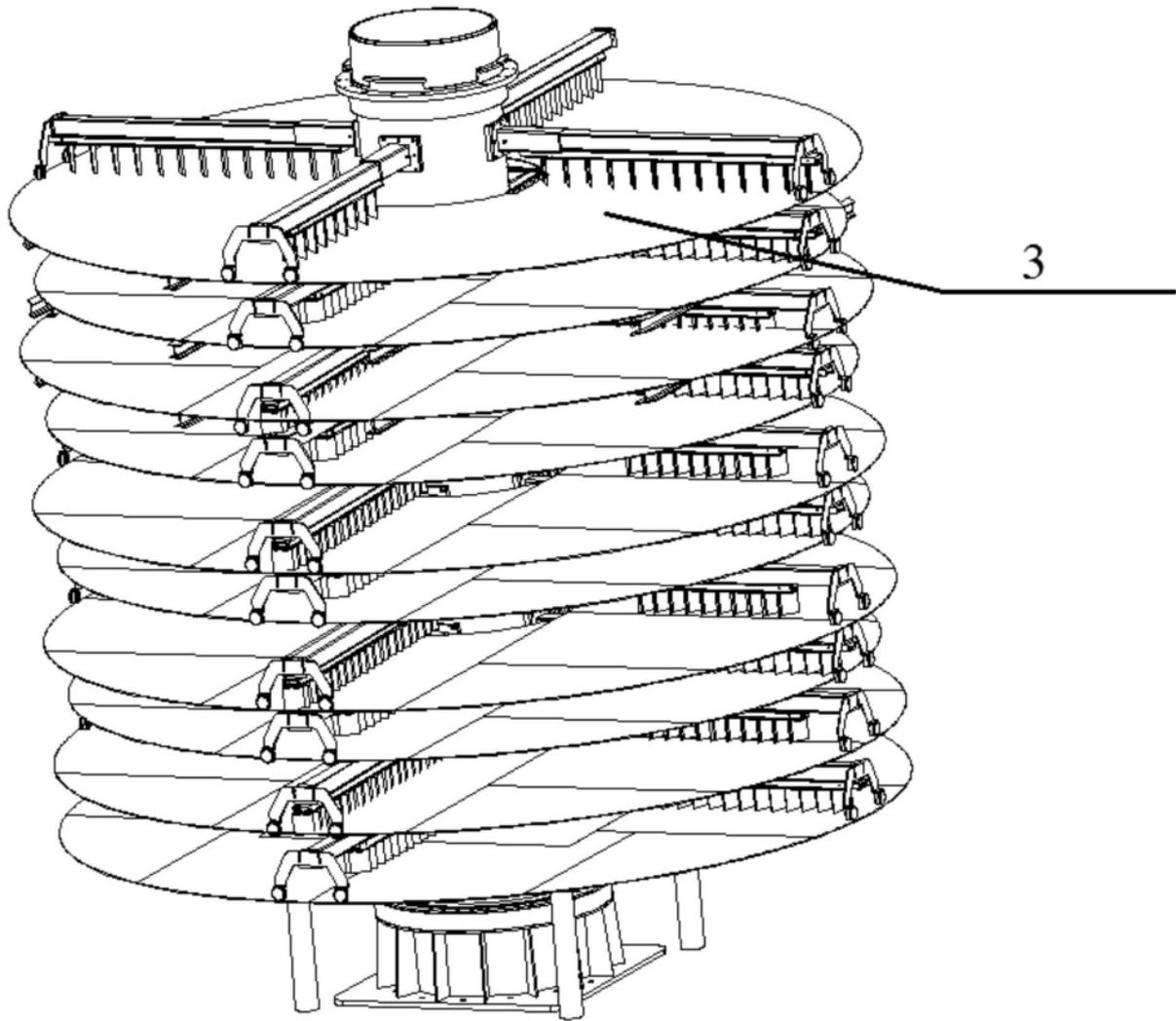


图2

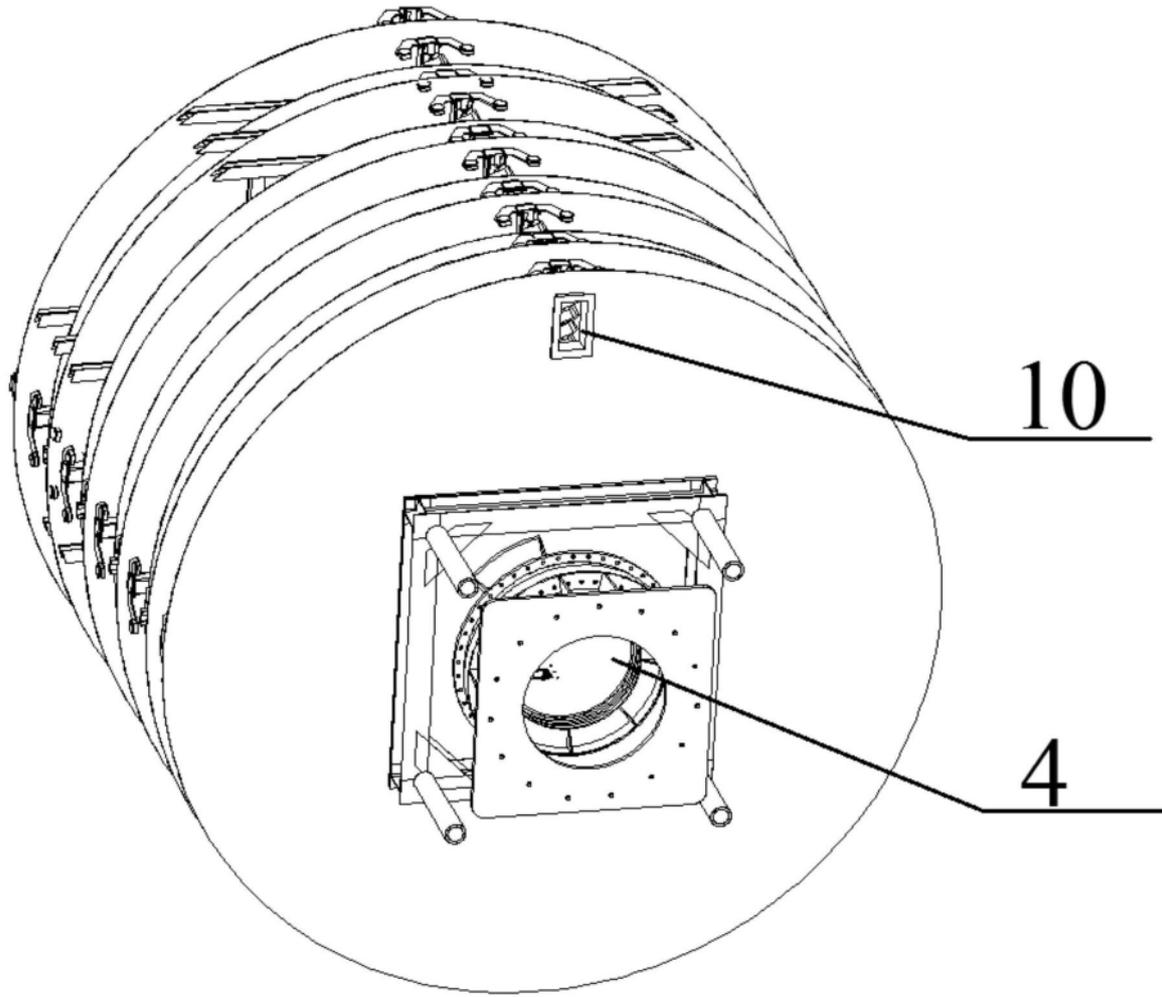


图3

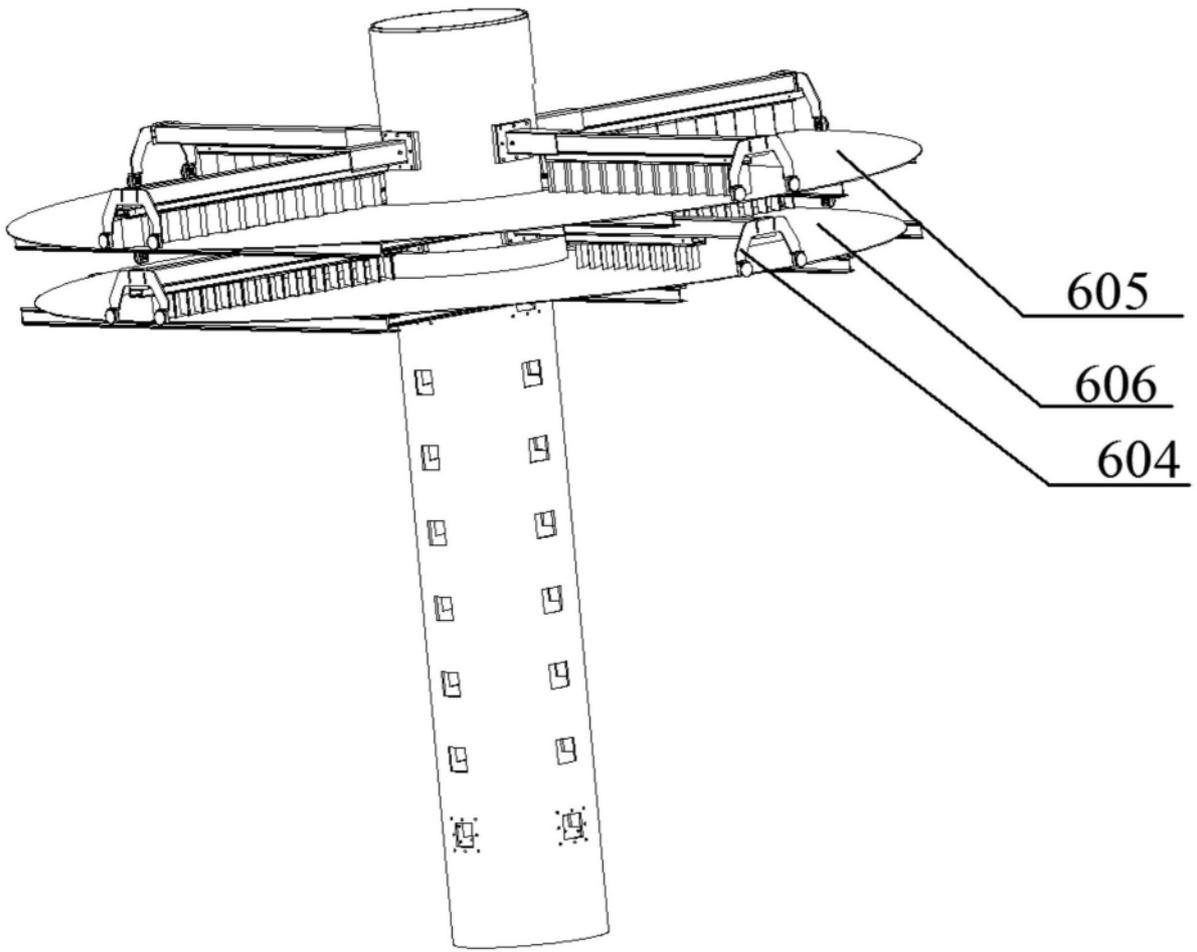


图4

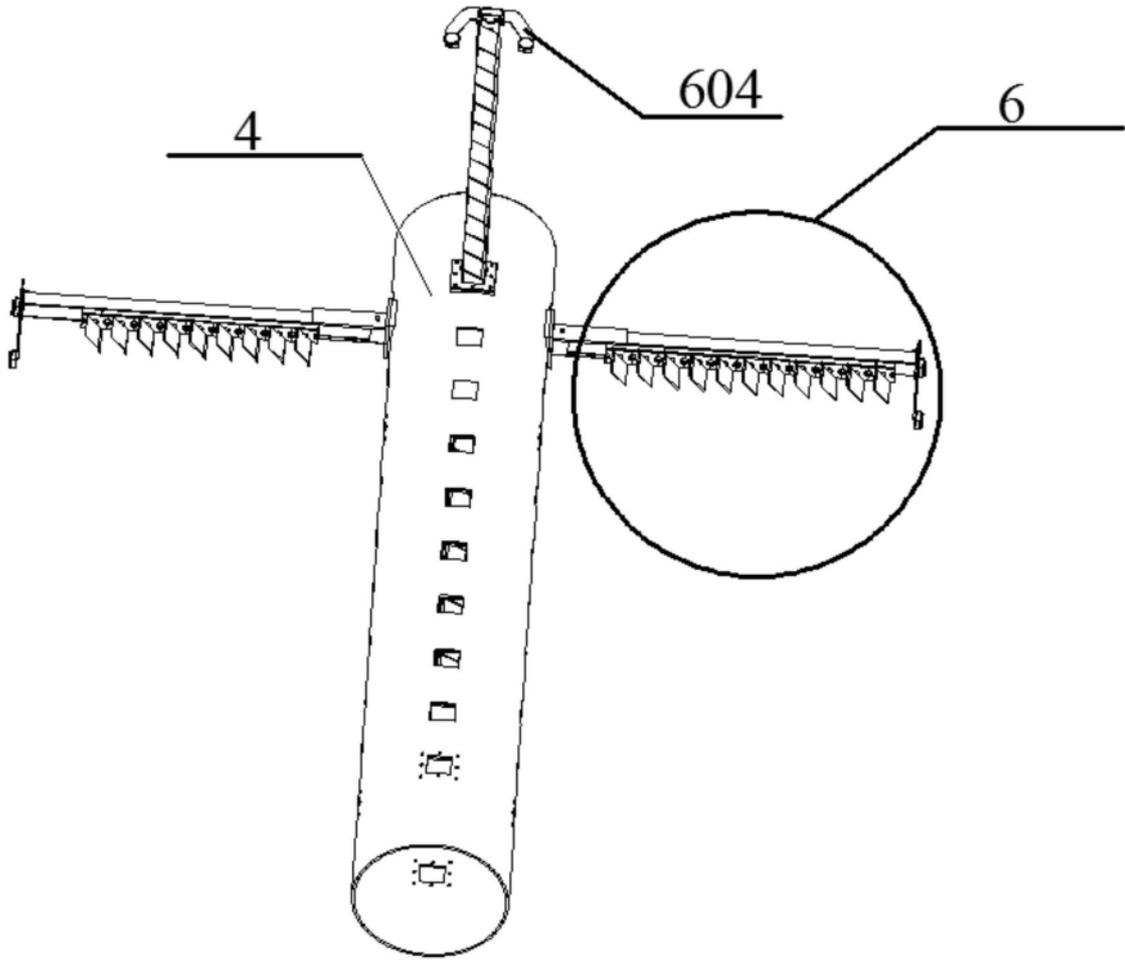


图5

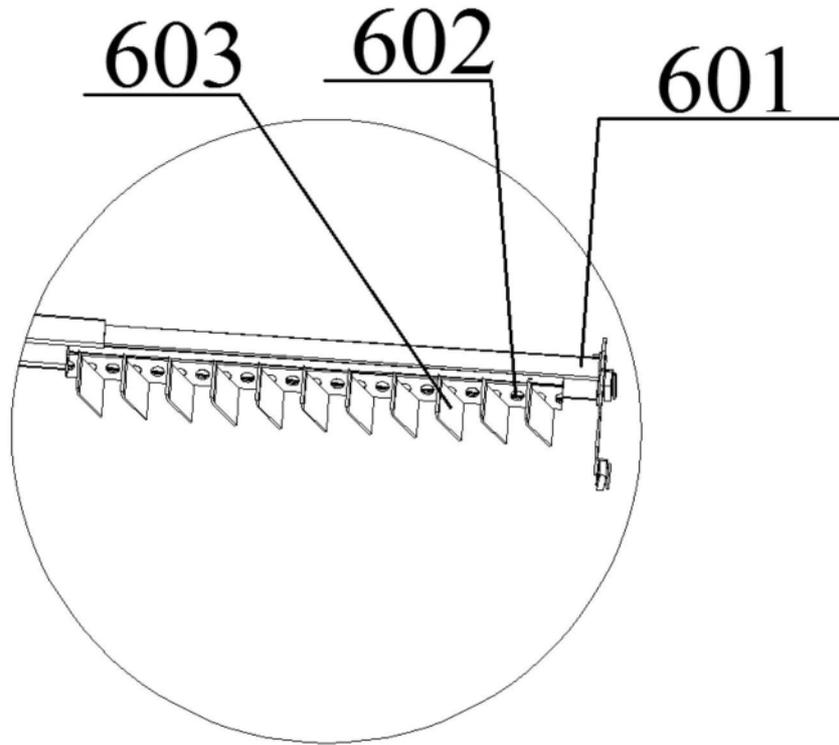


图6

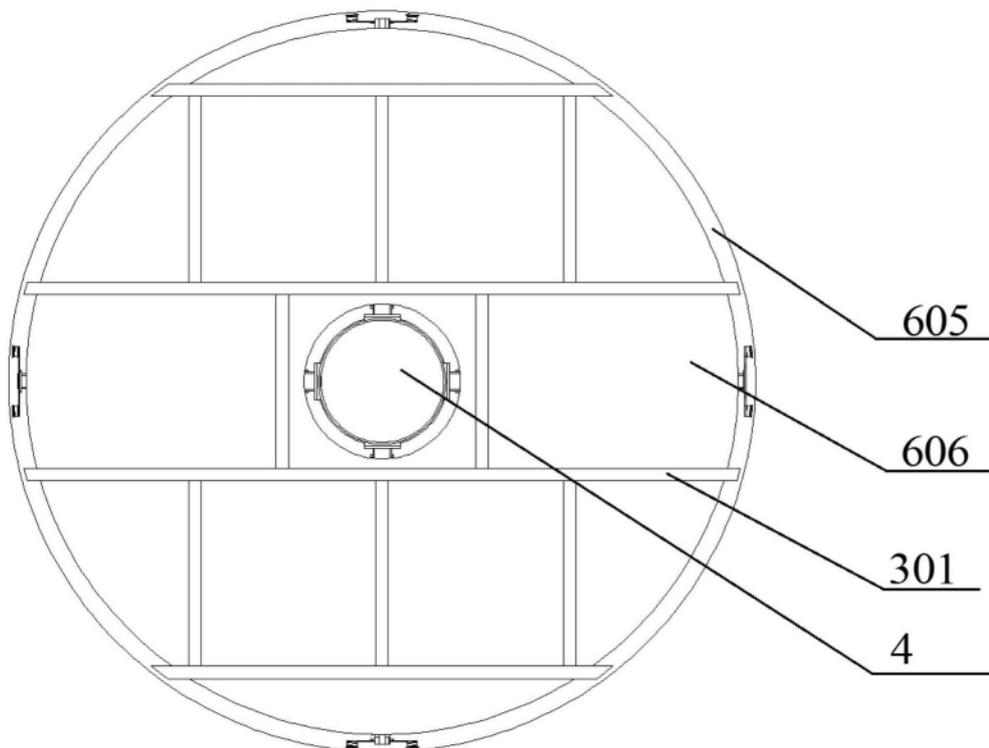


图7

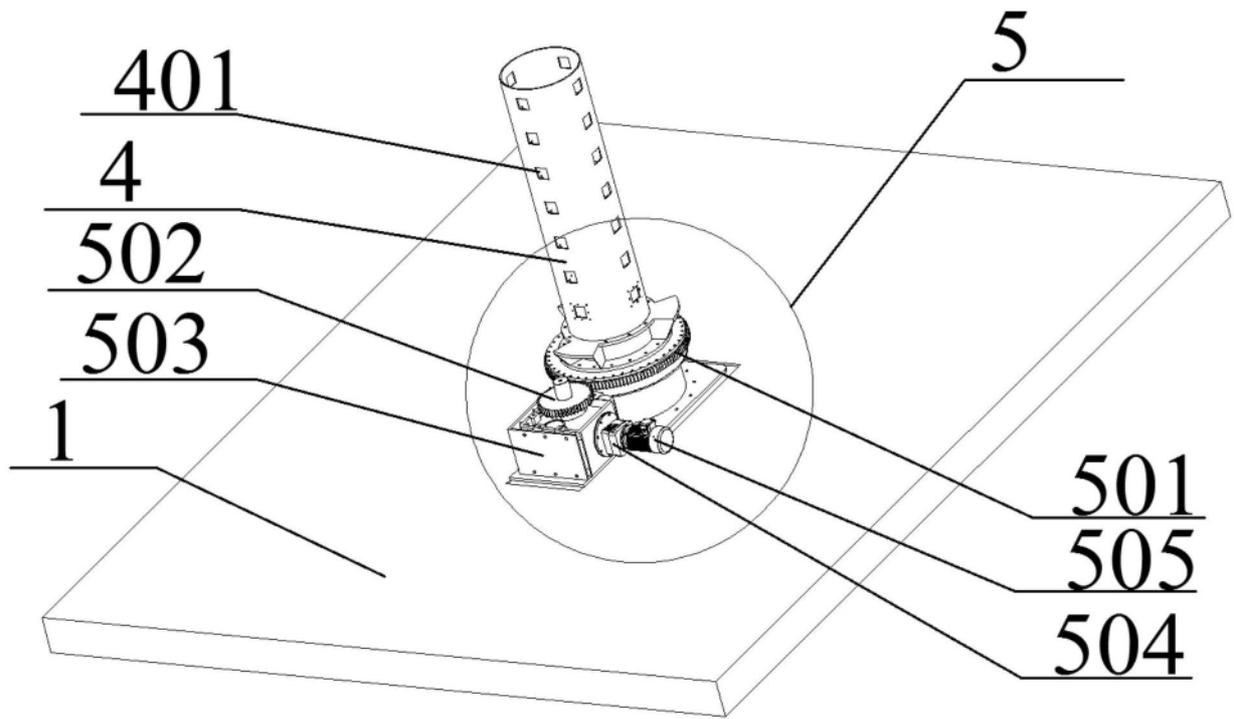


图8