(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221983135 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420034187.6

(22)申请日 2024.01.05

(73)专利权人 迈安德集团有限公司
地址 225127 江苏省扬州市邗江区扬州高新区吉安南路199号1

(72)发明人 吕岩峰 徐静 孙璠 孙宝军 陈飞

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
专利代理师 任利国

(51)Int.Cl.
B07B 1/46(2006.01)

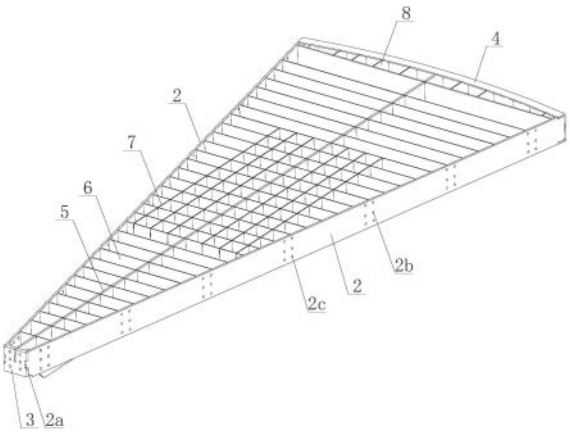
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

高平整度圆形料床

(57)摘要

本实用新型公开了一种高平整度圆形料床，包括:中心座,横截面为正多边形,各侧壁分别为精加工安装面;扇形筛框,包括:侧板,轴对称设有两片且呈扇形张开;中心端板,两端分别与侧板的内端头相互插接定位并焊接;弧形外框,两端分别与侧板的外端头相互插接定位并焊接;扇形筛片,覆盖在扇形筛框的顶部;各中心端板分别固定在中心座相应的精加工安装面上,多个扇形筛框拼接为圆形且相互固定连接。中心端板的内端面靠近两端的部位对称设有沿竖向延伸的定位凸棱,两定位凸棱的外侧壁倾斜,侧板内端头的相向内壁对称抵靠在相应定位凸棱的倾斜外壁上。本圆形料床的各拼接件可以实现精确定位,从源头上消除拼接后的平整度误差,安装快捷方便,精度高。



CN 221983135 U

1.一种高平整度圆形料床,其特征在于,包括:

中心座,横截面为正多边形,各侧壁分别为精加工安装面;

扇形筛框,包括:

侧板,轴对称设有两片且呈扇形张开;

中心端板,两端分别与所述侧板的内端头相互插接定位并焊接;

弧形外框,两端分别与所述侧板的外端头相互插接定位并焊接;

扇形筛片,覆盖在所述扇形筛框的顶部;

各所述中心端板分别固定在所述中心座相应的精加工安装面上,多个扇形筛框拼接为圆形且相互固定连接。

2.根据权利要求1所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述中心座的各精加工安装面上分别设有中心座定位孔和中心座安装孔,所述中心端板上分别设有端板定位孔和端板安装孔,端板定位销从所述中心座定位孔及端板定位孔中穿过,螺栓从对应的中心座安装孔及端板安装孔中穿过将中心端板精确固定在中心座上。

3.根据权利要求1所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述中心端板的内端面靠近两端的部位对称设有沿竖向延伸的定位凸棱,两定位凸棱的外侧壁倾斜,侧板内端头的相向内壁对称抵靠在相应定位凸棱的倾斜外壁上。

4.根据权利要求3所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述侧板的内端头中部分别设有侧板插榫,所述中心端板的两侧腰部分别设有端板腰部插槽,所述端板腰部插槽的底壁与定位凸棱的倾斜外壁平齐,所述侧板插榫分别插接在相应的端板腰部插槽中。

5.根据权利要求1所述的高平整度圆形料床,其特征在于:沿各所述扇形筛框的径向轴线分别设有主加强筋,所述主加强筋的顶面与中心端板及弧形外框的顶面平齐,所述主加强筋的内端头上部分别设有插榫且分别嵌入中心端板的顶部中心嵌槽中。

6.根据权利要求5所述的高平整度圆形料床,其特征在于:沿所述主加强筋的长度方向均匀设有多根垂直于主加强筋的支加强筋,各支加强筋的中部嵌于主加强筋的卡槽中且两端分别与所述侧板的相向端面焊接为一体。

7.根据权利要求6所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述扇形筛框的中部区域还设有多根平行于所述主加强筋的辅助加强筋,各辅助加强筋与相应支加强筋的交叉点通过插槽定位且相互焊接固定。

8.根据权利要求1所述的高平整度圆形料床,其特征在于:沿各所述侧板的长度方向均匀设有多组侧板定位孔及侧板安装孔,侧板定位销穿过相邻侧板的侧板定位孔实现相邻侧板的精确定位,螺栓穿过相邻侧板的侧板安装孔将相邻侧板固定连接。

9.根据权利要求8所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述侧板定位孔成对设置且沿所述侧板的轴线均匀分布,各侧板定位孔的上下两侧对称设有侧板安装孔。

10.根据权利要求6所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述弧形外框为面向中心座开口的槽钢,所述主加强筋及侧板的外端头分别插接在弧形外框的槽口中且相互焊接。

11.根据权利要求10所述的高平整度圆形料床,其特征在于:最靠近弧形外框的支加强筋与弧形外框之间焊接有多根短加强筋,各短加强筋的外端头插接在弧形外框的槽口中且相互焊接为一体。

12.根据权利要求1所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述中心座的底部外周设

有中心座凸缘,所述侧板的内端头底部与所述中心端板的底部平齐且共同压在所述中心座凸缘上,中心座凸缘与中心端板及侧板的相互配合面均为精加工面。

13.根据权利要求1至12中任一项所述的高平整度圆形料床,其特征在于:所述中心座为铸铁中心座且横截面为正十六边形。

高平整度圆形料床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种承载物料的料床,具体涉及一种高平整度圆形料床。

背景技术

[0002] 发酵、烘干设备的底部均设有承载物料的料床,以发酵料床为例,通常包括筛片、筛架和支撑梁,各支撑梁相互连接成网格状,筛架固定在支撑梁的上方,筛架的上方平铺且固定有筛片,支撑梁分别固定在支撑柱的上端,支撑柱的下端支撑在预埋板上,预埋板固定在地面上。筛片的上表面必须要保持平整,否则会造成筛片上的物料清理不干净,而且凸出的筛片还会与筛面上的设备形成干涉,造成筛片损坏。

[0003] 为了提高生产效率,发酵床越来越向大型化发展。尽管筛片、筛架和支撑梁在制造厂定制加工,尺寸非常统一标准,对于面积很大的发酵床床面,要想保持筛片上表面的绝对平整仍然比较困难。在现场安装时,往往要花费大量的时间和精力进行校平,可效果往往仍然不理想。

[0004] 公开号为CN204523527U的中国实用新型专利,公开了一种发酵床的筛架安装调节机构,各支撑梁相互连接成网格状,筛架固定在支撑梁的上方,筛架的上方平铺且固定有筛片,支撑梁分别固定在支撑柱的上端,各支撑柱的下方连接有支撑柱底板,支撑柱底板的外周均匀连接有多根调节螺杆,各调节螺杆的上端分别通过并帽螺母与支撑柱底板固定连接,各调节螺杆的下端支撑在预埋板上。通过调整并帽螺母在调节螺杆上的位置,就可以改变调节螺杆相对于支撑柱底板的位置,从而改变支撑柱底板与预埋板之间的距离,支撑柱的顶部高度也得以改变,以此来快速调整支撑梁顶面的平整度。

[0005] 该技术方案的不足之处在于:只能应用于固定料床的调整,且调整点众多,现场调整的工作量比较大。

实用新型内容

[0006] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0007] 鉴于上述和/或现有技术中存在的问题,提出了本实用新型。

[0008] 本实用新型的目的在于,克服现有技术中存在的问题,提供一种高平整度圆形料床,各拼接件可以实现精确定位,从源头上消除拼接后的平整度误差,且安装快捷方便,精度高。

[0009] 为解决以上技术问题,本实用新型的高平整度圆形料床,包括:

[0010] 中心座,横截面为正多边形,各侧壁分别为精加工安装面;

[0011] 扇形筛框,包括:

[0012] 侧板,轴对称设有两片且呈扇形张开;

[0013] 中心端板,两端分别与所述侧板的内端头相互插接定位并焊接;

[0014] 弧形外框,两端分别与所述侧板的外端头相互插接定位并焊接;

[0015] 扇形筛片,覆盖在所述扇形筛框的顶部;

[0016] 各所述中心端板分别固定在所述中心座相应的精加工安装面上,多个扇形筛框拼接为圆形且相互固定连接。

[0017] 进一步的,所述中心座的各精加工安装面上分别设有中心座定位孔和中心座安装孔,所述中心端板上分别设有端板定位孔和端板安装孔,端板定位销从所述中心座定位孔及端板定位孔中穿过,螺栓从对应的中心座安装孔及端板安装孔中穿过将中心端板精确固定在中心座上。

[0018] 进一步的,所述中心端板的内端面靠近两端的部位对称设有沿竖向延伸的定位凸棱,两定位凸棱的外侧壁倾斜,侧板内端头的相向内壁对称抵靠在相应定位凸棱的倾斜外壁上。

[0019] 进一步的,所述侧板的内端头中部分别设有侧板插榫,所述中心端板的两侧腰部分别设有端板腰部插槽,所述端板腰部插槽的底壁与定位凸棱的倾斜外壁平齐,所述侧板插榫分别插接在相应的端板腰部插槽中。

[0020] 进一步的,沿各所述扇形筛框的径向轴线分别设有主加强筋,所述主加强筋的顶面与中心端板及弧形外框的顶面平齐,所述主加强筋的内端头上部分别设有插榫且分别嵌入中心端板的顶部中心嵌槽中。

[0021] 进一步的,沿所述主加强筋的长度方向均匀设有多根垂直于主加强筋的支加强筋,各支加强筋的中部嵌于主加强筋的卡槽中且两端分别与所述侧板的相向端面焊接为一体。

[0022] 进一步的,所述扇形筛框的中部区域还设有多根平行于所述主加强筋的辅助加强筋,各辅助加强筋与相应支加强筋的交叉点通过插槽定位且相互焊接固定。

[0023] 进一步的,沿各所述侧板的长度方向均匀设有多组侧板定位孔及侧板安装孔,侧板定位销穿过相邻侧板的侧板定位孔实现相邻侧板的精确定位,螺栓穿过相邻侧板的侧板安装孔将相邻侧板固定连接。

[0024] 进一步的,所述侧板定位孔成对设置且沿所述侧板的轴线均匀分布,各侧板定位孔的上下两侧对称设有侧板安装孔。

[0025] 进一步的,所述弧形外框为面向中心座开口的槽钢,所述主加强筋及侧板的外端头分别插接在弧形外框的槽口中且相互焊接。

[0026] 进一步的,最靠近弧形外框的支加强筋与弧形外框之间焊接有多根短加强筋,各短加强筋的外端头插接在弧形外框的槽口中且相互焊接为一体。

[0027] 进一步的,所述中心座的底部外周设有中心座凸缘,所述侧板的内端头底部与所述中心端板的底部平齐且共同压在所述中心座凸缘上,中心座凸缘与中心端板及侧板的相互配合面均为精加工面。

[0028] 进一步的,所述中心座为铸铁中心座且横截面为正十六边形。

[0029] 相对于现有技术,本实用新型取得了以下有益效果:1、所有构件均在制造厂预制加工,保证尺寸精度,无需现场裁切;现场拼装时各构件之间均能获得精确定位,焊接前拼装的省时省力,定位精度高,尺寸偏差小;

[0030] 2、大大降低了工人现场拼装后的找平工作量,降低劳动强度,缩短安装工期,且不依赖于工人的技术经验,即可保证料床平整度的高质量;

[0031] 3、各构件均榫头及插接拼焊结构,床面成型平整度更好,承载力更强,焊后变形量小;

[0032] 4、单片床身精度提高配合片与片之间的精确定位,安装完成之后整体床身平整度提升,物料残留大大减少,清扫人员工作量大幅度降低。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,附图仅提供参考与说明用,非用以限制本实用新型。其中:

[0034] 图1为本实用新型高平整度圆形料床的立体图;

[0035] 图2为图1中心区域的放大图;

[0036] 图3为本实用新型中中心座的立体图;

[0037] 图4为本实用新型中扇形筛框的立体图;

[0038] 图5为扇形筛框中中心端板的立体图;

[0039] 图6为本实用新型中扇形筛框的主视图;

[0040] 图7为图6的俯视图;

[0041] 图8为图7中内端头的局部放大图;

[0042] 图中:1.中心座;1a.中心座凸缘;1b.中心座定位孔;1c.中心座安装孔;

[0043] 2.侧板;2a.侧板插榫;2b.侧板定位孔;2c.侧板安装孔;2d.侧板定位销;

[0044] 3.中心端板;3a.定位凸棱;3b.端板腰部插槽;3c.顶部中心嵌槽;3d.端板定位孔;3e.端板安装孔;3f.端板定位销;

[0045] 4.弧形外框;5.主加强筋;5a.主加强筋插榫;6.支加强筋;7.辅助加强筋;8.短加强筋;9.筛片。

具体实施方式

[0046] 在本实用新型的以下描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指装置必须具有特定的方位。

[0047] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。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。

[0048] 除非另有定义,本文使用的所有技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0049] 如图1至图8所示,本实用新型的高平整度圆形料床包括中心座1和扇形筛框,中心座1为铸铁件,横截面为正多边形,例如为正十六边形,各侧壁分别为精加工安装面,用于连

接扇形筛框。各精加工安装面高度方向的中段设有一对中心座定位孔1b,中心座定位孔1b的上下对称设有两对中心座安装孔1c。

[0050] 扇形筛框包括中心端板3、弧形外框4及两个侧板2,两个侧板2以扇形筛框的轴线为中心呈轴对称分布,外端头呈扇形张开。

[0051] 中心端板3为精加工件,中心端板3的内端面靠近两端的部位对称设有沿竖向延伸的定位凸棱3a,两定位凸棱3a的外侧壁倾斜,两定位凸棱3a的外侧斜面为安装面,两定位凸棱3a的侧斜安装面之间的夹角等于扇形筛框的圆心角。侧板内端头的相向内壁对称抵靠在定位凸棱3a的侧斜安装面上,获得角度定位,自动保证扇形筛框圆心角的精度。

[0052] 侧板2的内端头中部分别设有侧板插榫2a,中心端板3的两侧腰部分别设有端板腰部插槽3b,端板腰部插槽3b的底壁与定位凸棱3a的倾斜外壁平齐,侧板插榫2a分别插接在相应的端板腰部插槽3b中,使侧板2自动获得径向定位。中心端板3的两端分别与侧板2的内端头相互插接定位后焊接为一体。弧形外框4的两端分别与侧板2的外端头相互插接定位并焊接。

[0053] 沿各扇形筛框的轴线分别设有主加强筋5,主加强筋5的顶面与中心端板3及弧形外框4的顶面平齐,主加强筋5的内端头上部分别设有主加强筋插榫5a且分别嵌入中心端板3的顶部中心嵌槽3c中,使主加强筋5自动获得精确定位后焊接为一体。

[0054] 沿主加强筋5的长度方向均匀设有多根垂直于主加强筋5的支加强筋6,形成鱼骨状的支撑结构。越靠近弧形外框4,支加强筋6的长度越长;各支加强筋6的中部嵌于主加强筋5的卡槽中且与主加强筋5焊接为一体,各支加强筋6的两端分别与侧板2的相向端面焊接为一体。

[0055] 弧形外框4可以为面向中心座1开口的槽钢,主加强筋5及侧板2的外端头分别插接在弧形外框4的槽口中且相互焊接。

[0056] 最靠近弧形外框4的支加强筋6与弧形外框4之间焊接有多根短加强筋8,各短加强筋8的外端头插接在弧形外框4的槽口中且相互焊接为一体,以提高外圆的支撑强度和刚度。

[0057] 由于中部区域的挠度最大,因此在扇形筛框的中部区域还设有多根平行于主加强筋5的辅助加强筋7,各辅助加强筋7与相应支加强筋6的交叉点通过插槽固定且相互焊接,形成网状的支撑结构,避免中部出现下垂的情况。

[0058] 中心座1的底部外周设有中心座凸缘1a,侧板2的内端头底部与中心端板3的底部平齐且共同压在中心座凸缘1a上;与中心座凸缘1a的安装面均经过精加工,与凸缘安装时保证安装后的尺寸一致。各中心端板3分别固定在中心座相应的精加工安装面上,首先端板定位销3f插入中心座定位孔1b及端板定位孔3d中,使中心端板3在中心座1上精确定位;然后螺栓从对应的中心座安装孔1c及端板安装孔3e中穿过将中心端板3固定在中心座1上。

[0059] 多个扇形筛框沿中心座1的外周依次拼接安装为圆形且相互固定连接。沿各侧板2的长度方向均匀设有多组侧板定位孔2b及侧板安装孔2c,侧板定位孔2b成对设置且沿侧板2的轴线均匀分布,各侧板定位孔2b的上下两侧对称设有侧板安装孔2c。先将侧板定位销2d穿过相邻侧板2的侧板定位孔2b实现相邻侧板的精确定位,再将螺栓穿过相邻侧板2的侧板安装孔2c将相邻侧板2固定连接。

[0060] 扇形筛框安装完毕后,在其顶部安装筛片9,构成完成的料床;也可以在工厂将筛

片9直接焊接在扇形筛框上。

[0061] 以上所述仅为本实用新型之较佳可行实施例而已，显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点，非因此局限本实用新型的专利保护范围，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制。除上述实施例外，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还可以有其他实施方式。本实用新型还会有各种变化和改进，凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述。

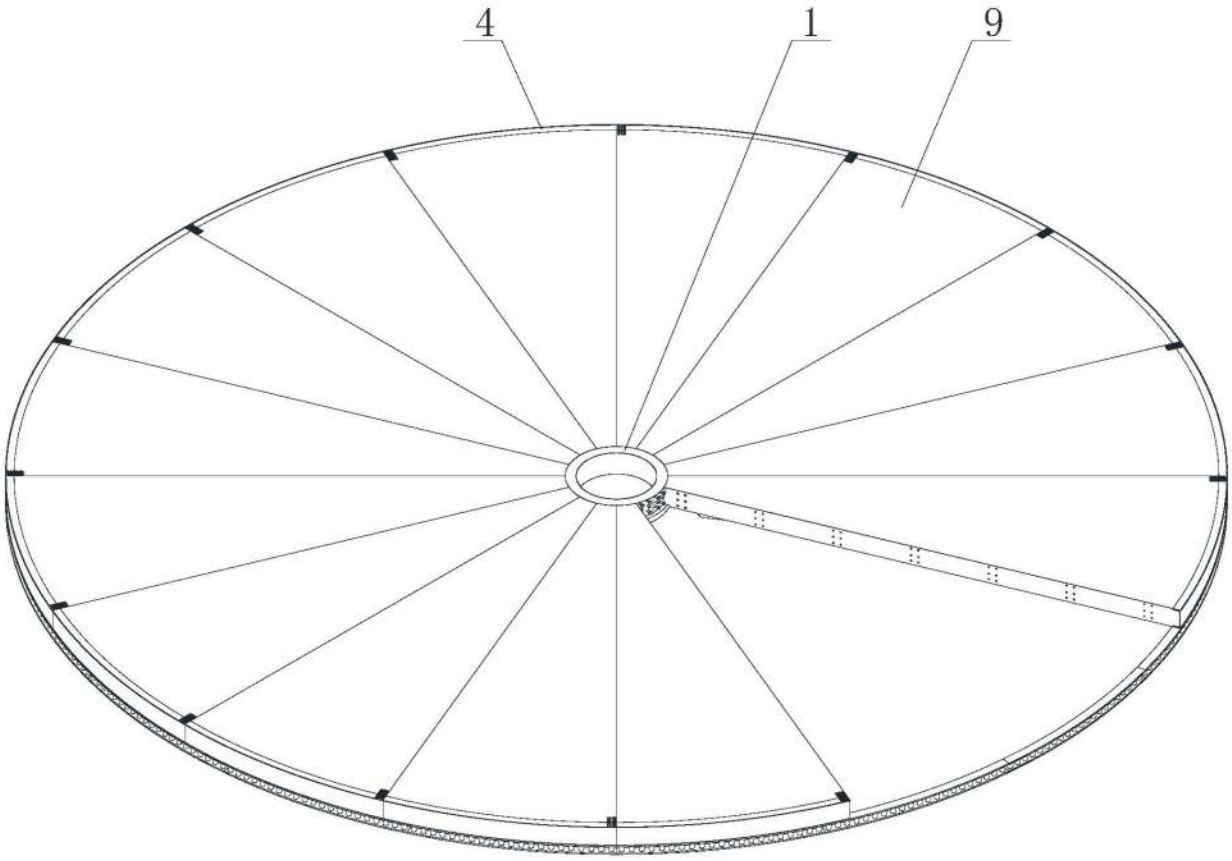


图1

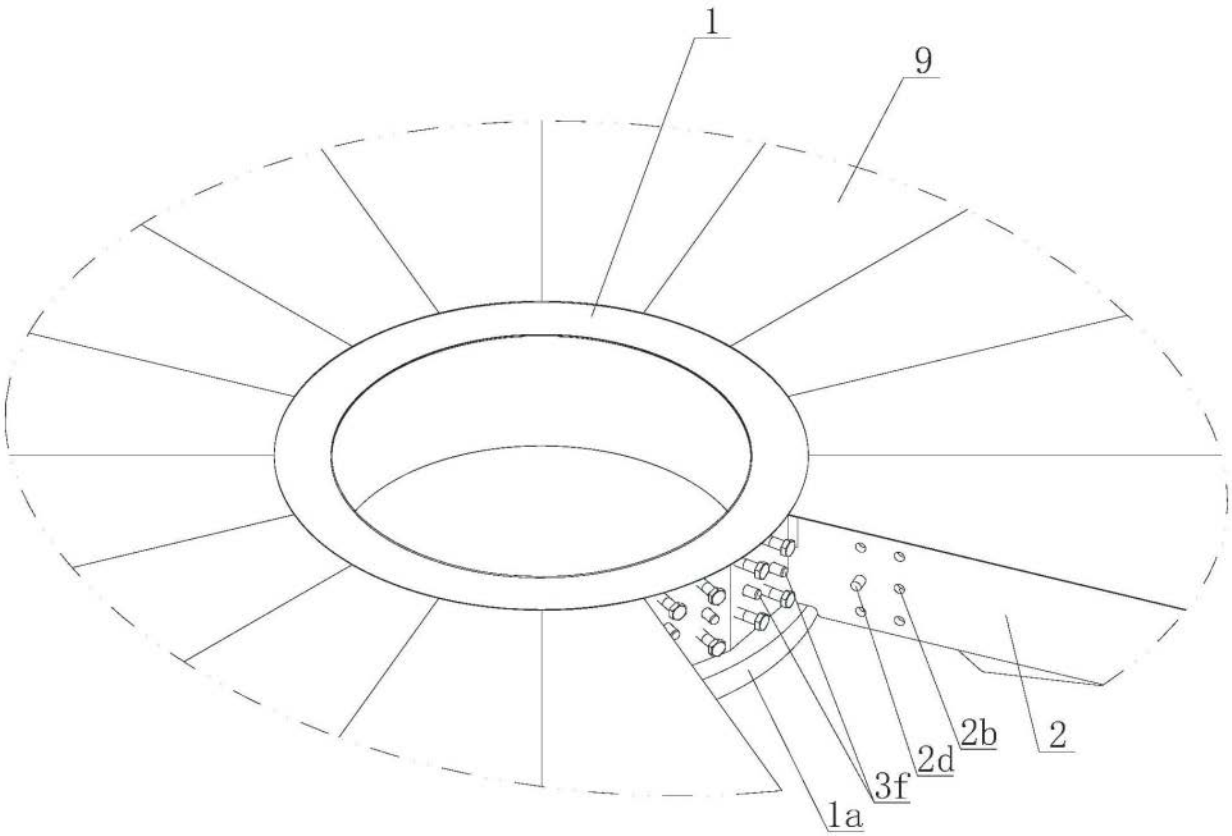


图2

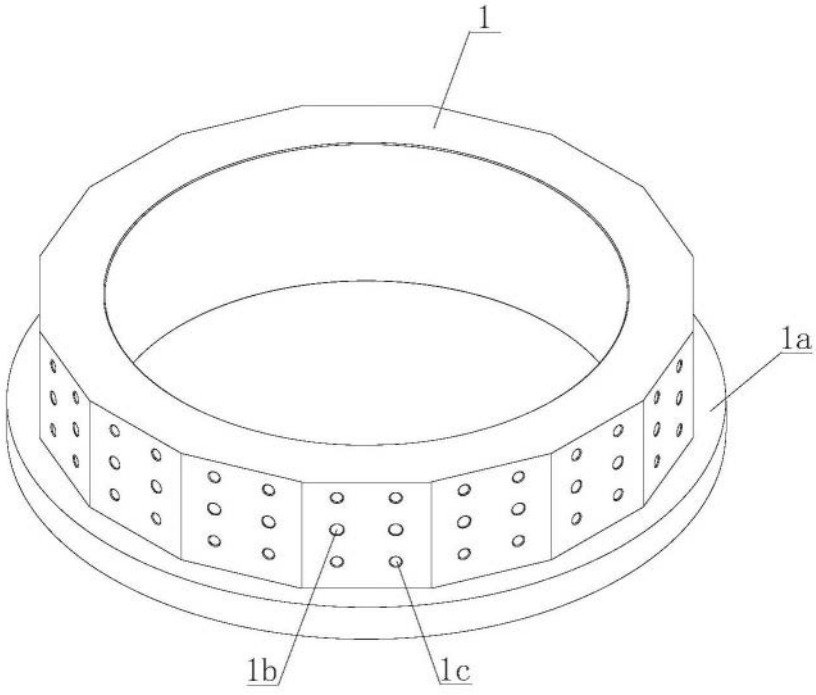


图3

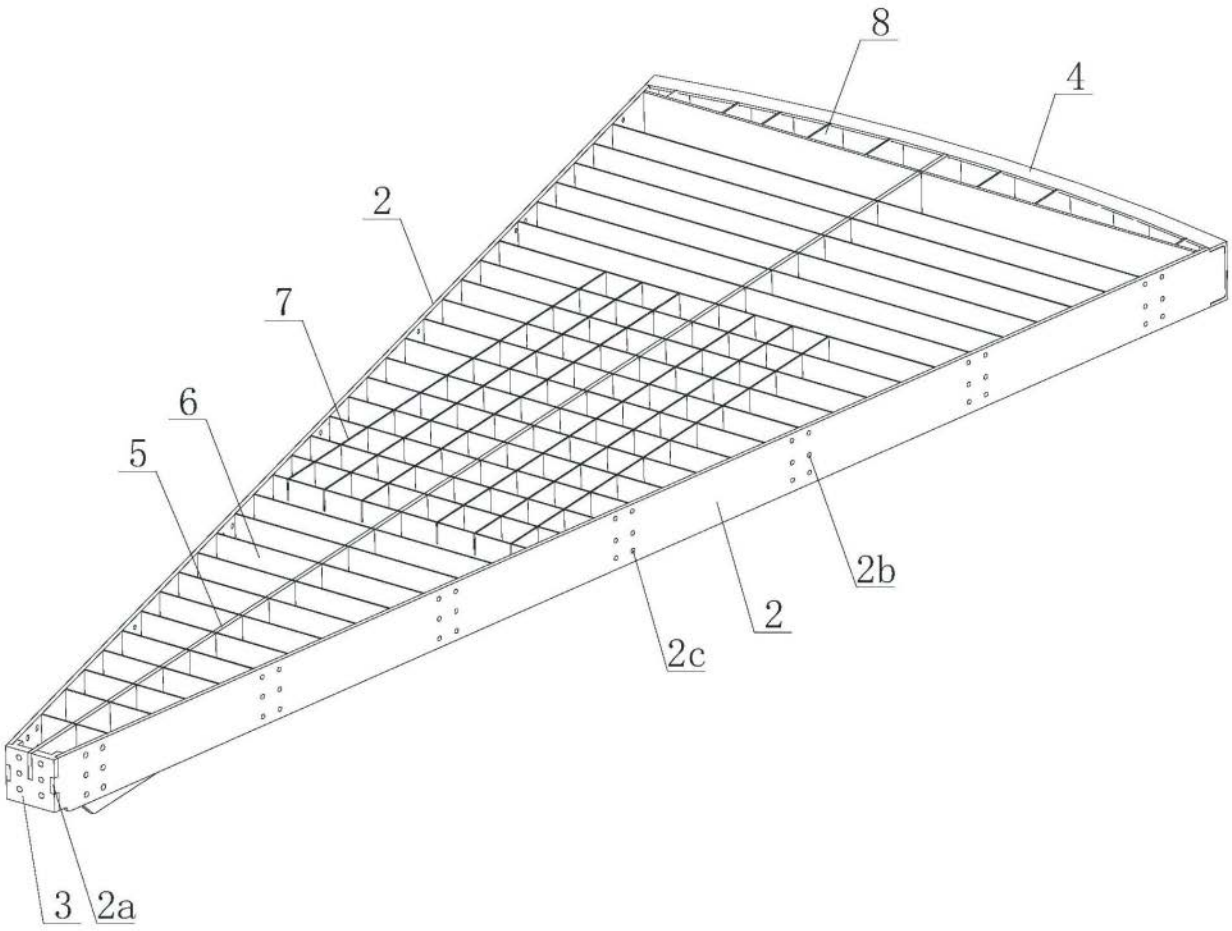


图4

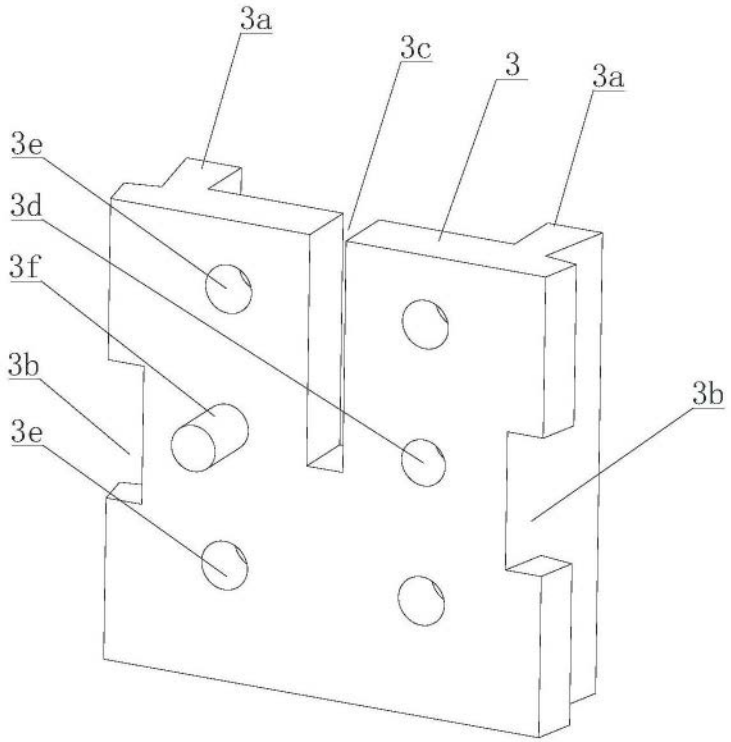


图5

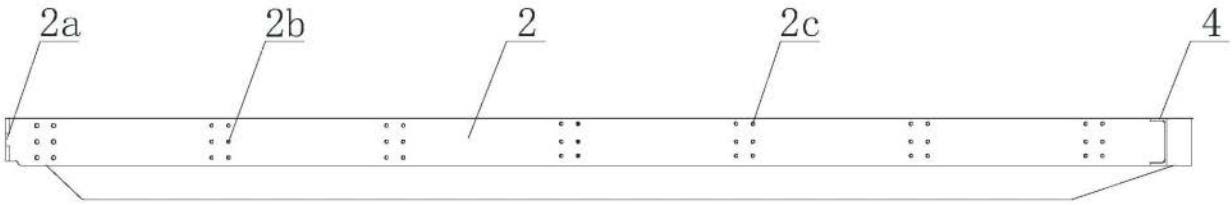


图6

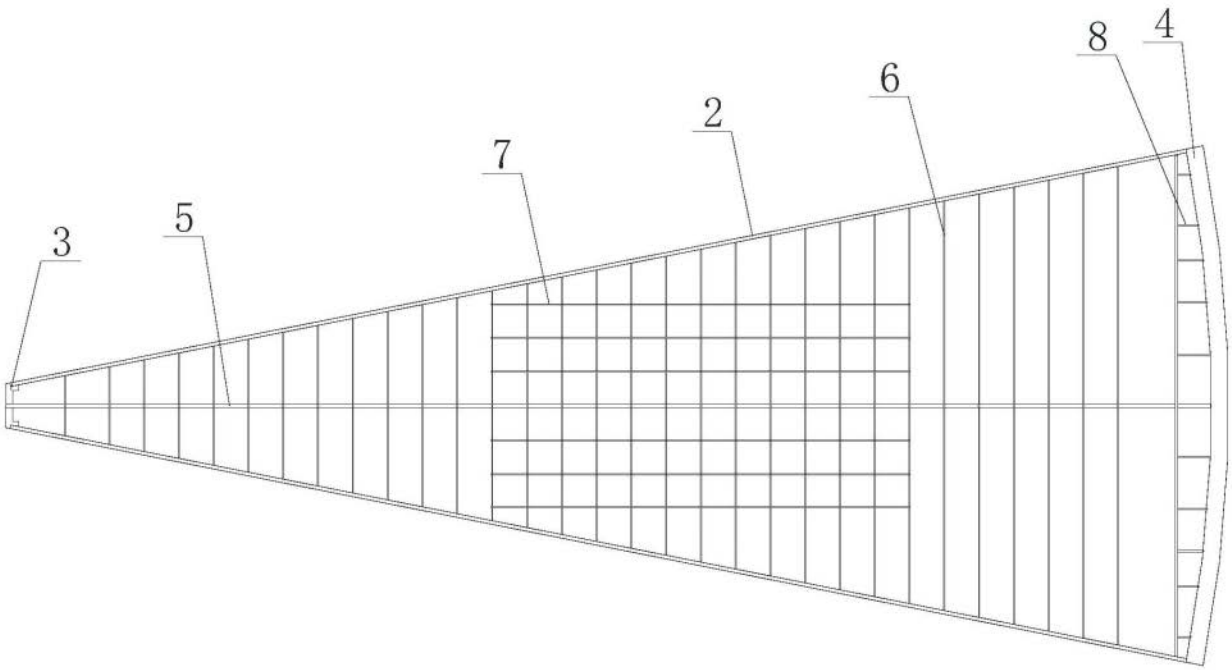


图7

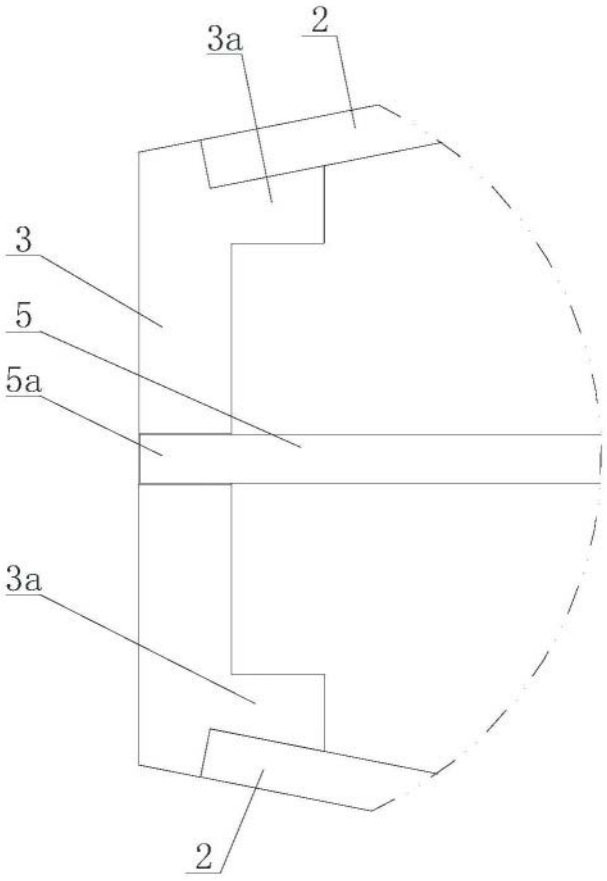


图8