



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211279790 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922326332.X

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 苏州市华迪克精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道天鹅荡路27号2幢

(72)发明人 徐华国 徐华东

(51)Int.Cl.

B29C 65/18(2006.01)

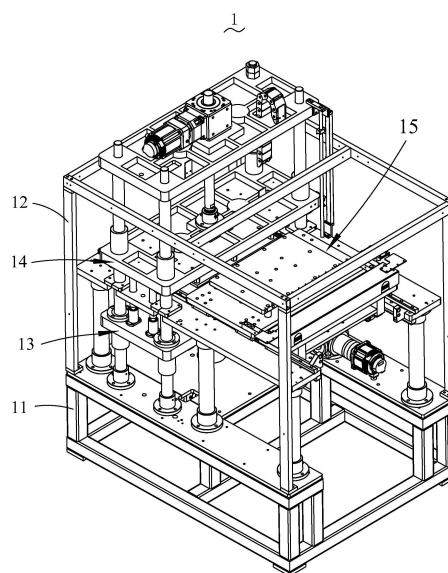
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种伺服热板焊接机

(57)摘要

本实用新型涉及一种伺服热板焊接机。所述伺服热板焊接机包括支撑座、支撑架、上模移动装置、下模移动装置及热模移动装置，所述支撑架固设于所述支撑座上，所述上模移动装置及所述下模移动装置相对设置于所述支撑架的上下两端，所述热模移动装置设于所述支撑架的一侧，所述上模移动装置设有上模安装板，所述下模移动装置设有下模安装板，所述上模安装板的底部设有若干限位杆，所述下模安装板的顶部设有若干限位套，所述限位杆与所述限位套相互配合。本实用新型提供的伺服热板焊接机结构相对简单、能有效保证焊接效果。



1. 一种伺服热板焊接机,其特征在于,包括支撑座、支撑架、上模移动装置、下模移动装置及热模移动装置,所述支撑架固设于所述支撑座上,所述上模移动装置及所述下模移动装置相对设置于所述支撑架的上下两端,所述热模移动装置设于所述支撑架的一侧;

所述上模移动装置包括第一伺服电机、与所述第一伺服电机相连接的第一丝杆机构、由所述第一丝杆机构控制做上下运动的上模安装板、固设于所述上模安装板下方的上模以及与所述上模相配合的若干第一夹紧气缸;

所述下模移动装置包括第二伺服电机、与所述第二伺服电机相连接的第二丝杆机构、由所述第二丝杆机构控制做上下运动的下模安装板、固设于所述下模安装板上方的下模以及与所述下模相配合的若干第二夹紧气缸;

所述热模移动装置包括第三伺服电机、电机安装板、热模安装板、齿条、传动机构、上模加热装置及下模加热装置,所述第三伺服电机与所述电机安装板固定连接,所述电机安装板与所述热模安装板可拆卸连接,所述齿条分别设于所述支撑架的两侧,所述传动机构的中部与所述第三伺服电机的输出端相连接,且所述传动机构的两端分别与所述齿条相啮合,所述第三伺服电机控制所述电机安装板及所述热模安装板沿所述齿条做左右运动,所述上模加热装置及所述下模加热装置对称设置在所述热模安装板的上下表面;

所述上模安装板的底部设有若干限位杆,所述下模安装板的顶部设有若干限位套,所述限位杆与所述限位套相互配合。

2. 根据权利要求1所述的伺服热板焊接机,其特征在于,所述传动机构包括第一锥形齿轮、连接杆、第二锥形齿轮及齿轮,所述第一锥形齿轮固设于所述第三伺服电机的输出端,所述连接杆的中部设有所述第二锥形齿轮,且所述第二锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合,所述连接杆的两端分别设有所述齿轮,且所述齿轮与相邻的所述齿条相啮合。

3. 根据权利要求1所述的伺服热板焊接机,其特征在于,所述支撑架内还设有若干导轨,所述电机安装板及所述热模安装板分别与所述导轨滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的伺服热板焊接机,其特征在于,所述导轨的两端分别设有限位块。

5. 根据权利要求1所述的伺服热板焊接机,其特征在于,所述支撑架内还设有安装柱,所述安装柱上设有若干间隔设置的光电开关。

6. 根据权利要求1所述的伺服热板焊接机,其特征在于,所述支撑架内还设有若干沿竖直方向设置的导向柱,每根导向柱通过两个导向轴套分别连接所述上模安装板及所述下模安装板。

一种伺服热板焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热板焊接机技术领域,具体涉及一种伺服热板焊接机。

背景技术

[0002] 在注塑件焊接的工艺制程中,目前常用的焊接机采用设置两组固定有注塑件的工装,工人操作加热器分别加热两个注塑件,再由气缸驱动两组工装相对运动直至两个注塑件直接接触完成焊接,这种设计自动化程度低,焊接精度低,此外对模程序繁琐,时间太长,导致效率低下,影响产能。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述伺服热板焊接机焊接精度低的技术问题,本实用新型提供一种结构简单、能有效保证焊接效果的伺服热板焊接机。

[0004] 本实用新型提供了一种伺服热板焊接机,包括支撑座、支撑架、上模移动装置、下模移动装置及热模移动装置,所述支撑架固设于所述支撑座上,所述上模移动装置及所述下模移动装置相对设置于所述支撑架的上下两端,所述热模移动装置设于所述支撑架的一侧;

[0005] 所述上模移动装置包括第一伺服电机、与所述第一伺服电机相连接的第一丝杆机构、由所述第一丝杆机构控制做上下运动的上模安装板、固设于所述上模安装板上方的上模以及与所述上模相配合的若干第一夹紧气缸;

[0006] 所述下模移动装置包括第二伺服电机、与所述第二伺服电机相连接的第二丝杆机构、由所述第二丝杆机构控制做上下运动的下模安装板、固设于所述下模安装板上方的下模以及与所述下模相配合的若干第二夹紧气缸;

[0007] 所述热模移动装置包括第三伺服电机、电机安装板、热模安装板、齿条、传动机构、上模加热装置及下模加热装置,所述第三伺服电机与所述电机安装板固定连接,所述电机安装板与所述热模安装板可拆卸连接,所述齿条分别设于所述支撑架的两侧,所述传动机构的中部与所述第三伺服电机的输出端相连接,且所述传动机构的两端分别与所述齿条相啮合,所述第三伺服电机控制所述电机安装板及所述热模安装板沿所述齿条做左右运动,所述上模加热装置及所述下模加热装置对称设置在所述热模安装板的上下表面;

[0008] 所述上模安装板的底部设有若干限位杆,所述下模安装板的顶部设有若干限位套,所述限位杆与所述限位套相互配合。

[0009] 在本实用新型提供的伺服热板焊接机的一种较佳实施例中,所述传动机构包括第一锥形齿轮、连接杆、第二锥形齿轮及齿轮,所述第一锥形齿轮固设于所述第三伺服电机的输出端,所述连接杆的中部设有所述第二锥形齿轮,且所述第二锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合,所述连接杆的两端分别设有所述齿轮,且所述齿轮与相邻的所述齿条相啮合。

[0010] 在本实用新型提供的伺服热板焊接机的一种较佳实施例中,所述支撑架内还设有若干导轨,所述电机安装板及所述热模安装板分别与所述导轨滑动连接。

[0011] 在本实用新型提供的伺服热板焊接机的一种较佳实施例中,所述导轨的两端分别设有限位块。

[0012] 在本实用新型提供的伺服热板焊接机的一种较佳实施例中,所述支撑架内还设有安装柱,所述安装柱上设有若干间隔设置的光电开关。

[0013] 在本实用新型提供的伺服热板焊接机的一种较佳实施例中,所述支撑架内还设有若干沿竖直方向设置的导向柱,每根导向柱通过两个导向轴套分别连接所述上模安装板及所述下模安装板。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型提供的伺服热板焊接机具有以下有益效果:通过设置上模移动装置、下模移动装置及热模移动装置,相互配合,实现热模移动装置同时加热上模和下模内的工件,有效保证了焊接效果;通过在上模安装板底部设置限位杆,在下模安装板的顶部设置与限位杆相互配合的限位套,使上模安装板及下模安装板在靠近时能迅速对齐,并能提高上模安装板及下模安装板的运动精度,提高焊接效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0016] 图1是本实用新型提供的伺服热板焊接机的结构示意图;

[0017] 图2是图1所示伺服热板焊接机的侧视图;

[0018] 图3是图2所示传动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请一并参阅图1、图2及图3,其中,图1是本实用新型提供的伺服热板焊接机的结构示意图;图2是图1所示伺服热板焊接机的侧视图;图3是图2所示传动机构的结构示意图。所述伺服热板焊接机1包括支撑座11、支撑架12、上模移动装置13、下模移动装置14及热模移动装置15,所述支撑架12固设于所述支撑座11上,所述上模移动装置13及所述下模移动装置14相对设置于所述支撑架12的上下两端,所述热模移动装置15设于所述支撑架12的一侧。

[0021] 所述上模移动装置13包括第一伺服电机131、与所述第一伺服电机131相连接的第一丝杆机构132、由所述第一丝杆机构132控制做上下运动的上模安装板133、固设于所述上模安装板133下方的上模134以及与所述上模134相配合的若干第一夹紧气缸,所述第一伺服电机131与所述支撑架12固定连接。

[0022] 所述下模移动装置14包括第二伺服电机141、与所述第二伺服电机141相连接的第二丝杆机构142、由所述第二丝杆机构142控制做上下运动的下模安装板143、固设于所述下

模安装板143上方的下模144以及与所述下模144相配合的若干第二夹紧气缸,所述第二伺服电机141与所述支撑架12固定连接。

[0023] 所述上模安装板133的底部设有若干限位杆1331,所述下模安装板143的顶部设有若干限位套1431,所述限位杆1331与所述限位套1431相互配合,使所述上模安装板133及所述下模安装板143在靠近时能迅速对齐,并能提高所述上模安装板133及所述下模安装板143的运动精度,提高焊接效果。

[0024] 所述热模移动装置15包括第三伺服电机151、电机安装板152、热模安装板153、齿条154、传动机构155、上模加热装置156及下模加热装置,所述第三伺服电机151与所述电机安装板152固定连接,所述电机安装板152与所述热模安装板153可拆卸连接,所述齿条154分别设于所述支撑架12的两侧,所述传动机构155的中部与所述第三伺服电机151的输出端相连接,且所述传动机构155的两端分别与所述齿条154相啮合,所述第三伺服电机151控制所述电机安装板152及所述热模安装板153沿所述齿条154做左右运动,所述上模加热装置155及所述下模加热装置对称设置在所述热模安装板153的上下表面。

[0025] 所述传动机构155包括第一锥形齿轮1551、连接杆1552、第二锥形齿轮1553及齿轮1554,所述第一锥形齿轮1551固设于所述第三伺服电机151的输出端,所述连接杆1552的中部设有所述第二锥形齿轮1553,且所述第二锥形齿轮1553与所述第一锥形齿轮1551相啮合,所述连接杆1552的两端分别设有所述齿轮1554,且所述齿轮1554与相邻的所述齿条154相啮合。

[0026] 所述支撑架12内还设有若干导轨121,所述电机安装板152及所述热模安装板153分别与所述导轨121滑动连接,使所述上模加热装置156及下模加热装置沿所述导轨121平稳运动,进一步提升焊接效果;所述导轨121的两端分别设有限位块1211,能在所述热模移动装置15左右运动时起到限位作用。

[0027] 所述支撑架12内还设有安装柱122,所述安装柱122上设有若干间隔设置的光电开关1221,所述光电开关1221与所述上模134或所述下模144相互配合,所述光电开关1221可以是六个,从上至下分别用于检测所述上模134原点、所述上模134与所述上模加热装置156配合时位置、所述上模134与所述下模144配合时位置、所述下模144与所述上模134配合时位置、所述下模144与所述下模加热装置配合时位置、所述下模144原点,以进一步提高所述上模134和所述下模144的运动精度,从而提高焊接精度。

[0028] 所述支撑架12内还设有若干沿竖直方向设置的导向柱123,每根所述导向柱123通过两个导向轴套1231分别连接所述上模安装板133及所述下模安装板143,使得所述上模安装板133及所述下模安装板143均沿所述导向柱123平稳运动,进一步提升焊接效果。

[0029] 使用时,工人现将工件分别安装在所述上模134及所述下模144中,并分别启动所述第一夹紧气缸及所述第二夹紧气缸,将对应工件夹紧;然后,所述热模移动装置15启动,所述第三伺服电机151驱动所述上模加热装置156和所述下模加热装置运动指定行程,同时,所述上模134及所述下模144分别在所述第一伺服电机131和所述第二伺服电机141的控制下相对运动,所述上模134及所述下模144内的工件分别与所述上模加热装置156和所述下模加热装置直接接触,加热指定时间后,所述上模134、所述下模144、所述上模加热装置156和所述下模加热装置均返回原点,再由所述第一伺服电机131和所述第二伺服电机141分别控制所述上模134及所述下模144相对运动一段行程,所述上模134及所述下模144内的

工件直接接触完成焊接动作,关闭所述第一夹紧气缸,松开所述上模134内工件,所述上模134及所述下模144回到原点,再关闭所述第二夹紧气缸,取出焊接完成的工件。

[0030] 本实用新型提供的伺服热板焊接机1具有以下有益效果:通过设置相互配合的所述上模移动装置13、所述下模移动装置14及所述热模移动装置15,实现所述热模移动装置15同时加热所述上模134和所述下模144内的工件,有效保证了焊接效果;通过在所述上模安装板133底部设置所述限位杆1331,在所述下模安装板143的顶部设置与所述限位杆1331相互配合的限位套1431,使所述上模安装板133及所述下模安装板143在靠近时能迅速对齐,并能提高所述上模安装板133及所述下模安装板143的运动精度,提高焊接效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

1

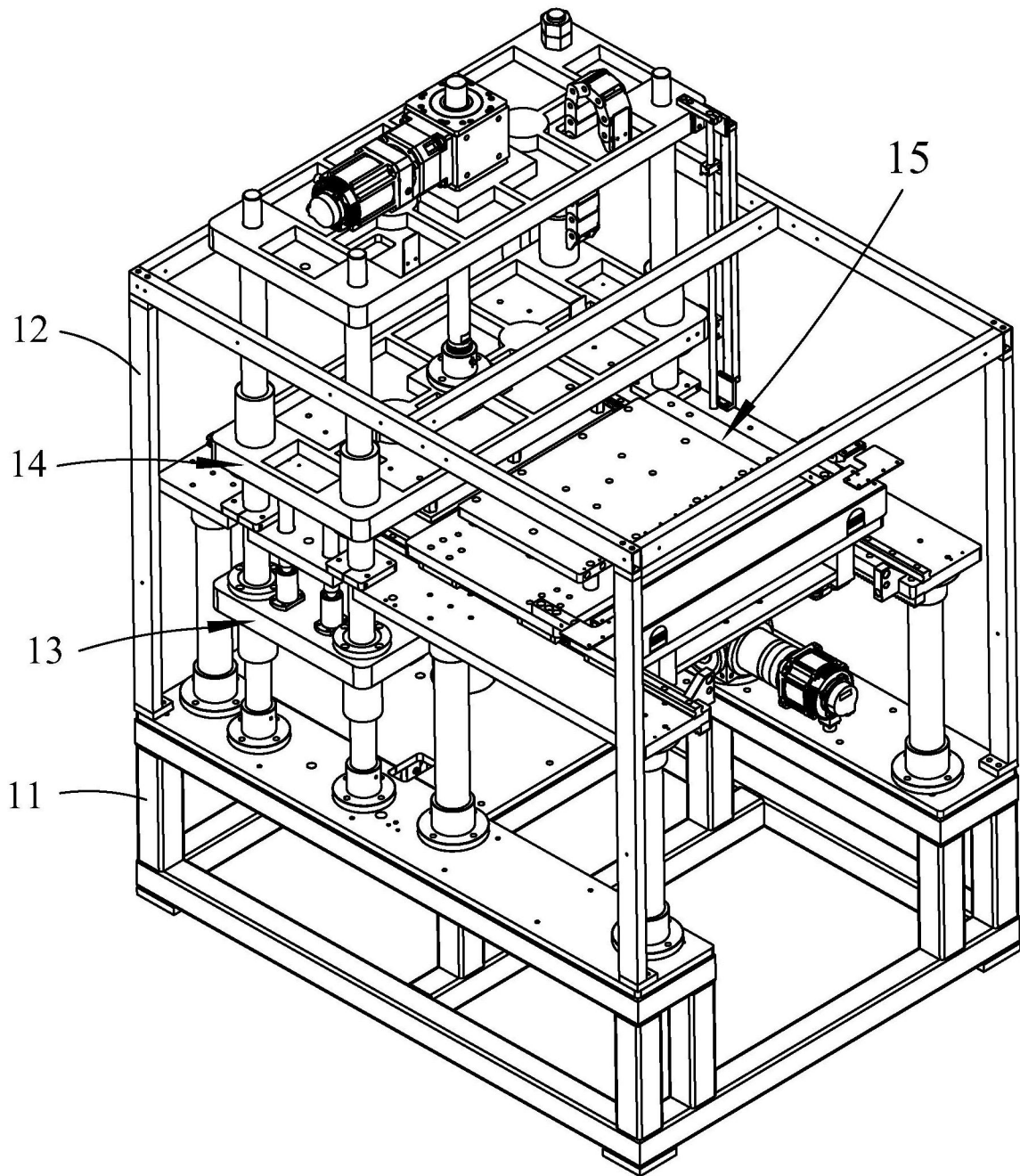


图1

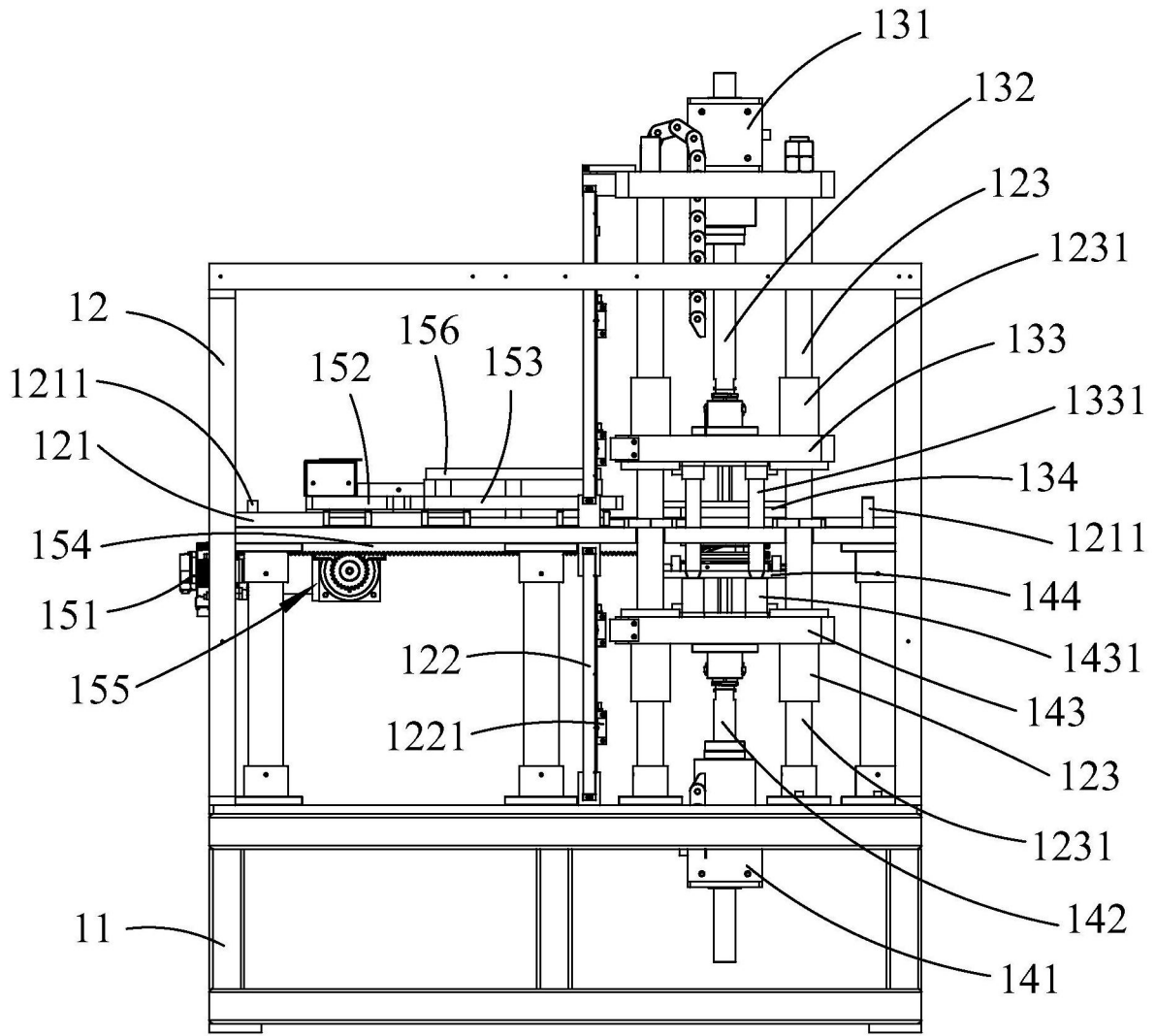


图2

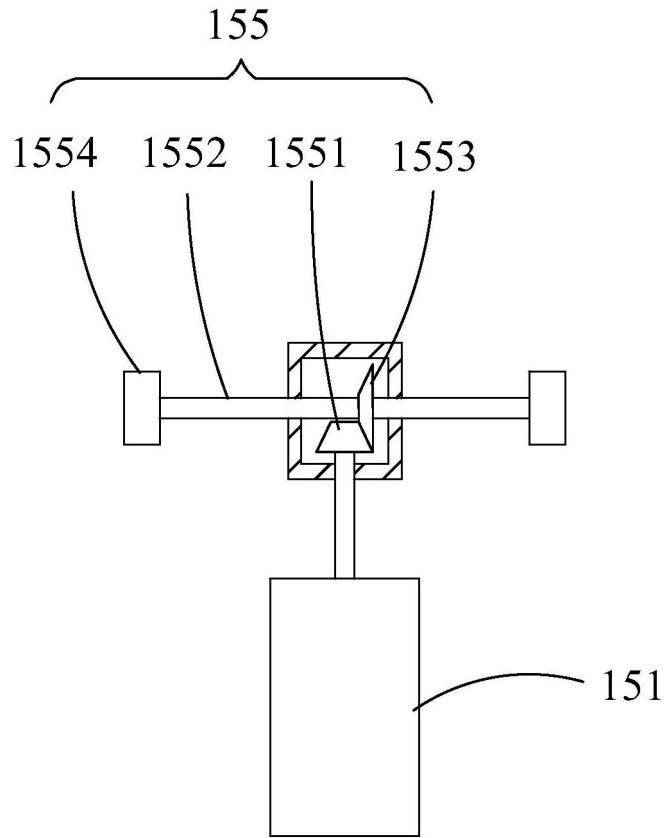


图3