(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207266926 U
(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201820039948.1

(22)申请日 2018.01.10

(73)专利权人 武汉汉唐智能工业技术有限公司
地址 430075 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道999号未来科技城G2区C2222室

(72)发明人 段刚 夏民 李宝生 毕亚球

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 倪娅 陈卫

(51)Int.Cl.
B05C 13/02(2006.01)

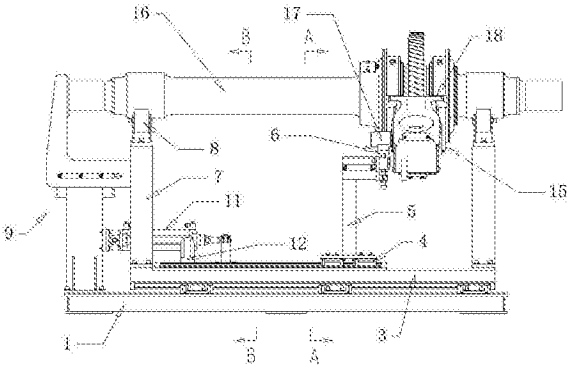
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，包括底板、定位滑台直线导轨副、定位滑台、支撑滑台直线导轨副及与其配合的支撑滑台；支撑滑台上端设有用于支撑齿轮箱主动轴的支撑架；定位滑台的两端沿竖直方向设有辊轮架；底座上端还设有用于与齿轮箱车轴的轴端定位配合的轴端定位架；快速定位装置还包括气缸伸缩机构。本实用新型的有益效果是：实现了分体式齿轮箱合箱面机器人涂胶前的准确定位，同时能兼容多个品种齿轮箱合箱面的涂胶前定位；相对于现有人工涂胶的方式，涂胶工作效率提高了50%，合箱面密封质量大幅提高2倍以上，同一品种齿轮箱产品涂胶一致性能完全满足产品技术要求。



CN 207266926 U

1.一种用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：包括底板(1)、设于所述底板(1)上端的定位滑台直线导轨副(2)、与所述定位滑台直线导轨副(2)配合并设于其上端的定位滑台(3)、设于所述定位滑台(3)上端的支撑滑台直线导轨副(4)及与所述支撑滑台直线导轨副(4)配合并设于其上端的支撑滑台(5)；所述支撑滑台(5)上端设有用于支撑齿轮箱主动轴(17)的支撑架(6)；所述定位滑台直线导轨副(2)与所述支撑滑台直线导轨副(4)平行布置；

所述定位滑台(3)的两端沿竖直方向设有辊轮架(7)；所述辊轮架(7)上端设有用于支撑齿轮箱车轴(16)的辊轮组(8)；所述底座上端还设有用于与所述齿轮箱车轴(16)的轴端定位配合的轴端定位架(9)；所述快速定位装置还包括气缸伸缩机构(10)，所述气缸伸缩机构(10)一端与所述定位滑台(3)连接，另一端与所述轴端定位架(9)连接。

2.根据权利要求1所述的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：所述辊轮组(8)包括两个平行且间距设置的辊轮。

3.根据权利要求1所述的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：所述气缸伸缩机构(10)包括伸缩气缸(11)和连接件(12)；所述连接件(12)一端与所述定位滑台(3)连接，另一端与所述伸缩气缸(11)连接；所述伸缩气缸(11)平行于所述定位滑台(3)布置，且所述伸缩气缸(11)一端与所述轴端定位架(9)连接。

4.根据权利要求1所述的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：所述轴端定位架(9)包括竖直设置的与所述底座固定连接的固定架(13)及设于所述固定架(13)上端L形的定位架(14)；所述定位架(14)与所述固定架(13)沿平行于所述定位滑台直线导轨副(2)的方向滑动配合。

5.根据权利要求4所述的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：所述定位架(14)靠近所述辊轮组(8)的一侧为竖直端面。

6.根据权利要求1所述的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，其特征在于：所述支撑架(6)与所述支撑滑台(5)沿平行于所述定位滑台直线导轨副(2)的方向滑动配合。

用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速定位装置，具体地指一种用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置。

背景技术

[0002] 在现有高铁齿轮箱合箱过程中，需要对高铁齿轮箱的合箱面(涂胶面)进行涂胶操作，而因箱体和车轴外形尺寸较大，重量也较重，目前均采用人工涂胶的方式。采用人工涂胶不仅速度较慢，而且由于涂胶面定位不准确，造成同规格齿轮箱涂胶一致性较差，合箱面密封质量很难保证。由于合箱面有多个孔位，胶液须绕开孔位，齿轮箱的合箱面端部轮廓复杂，造成人工需变换多个姿势才能完成涂胶工作，工人困难作业现象严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有高铁齿轮箱合箱采用人工涂胶不仅速度较慢，而且定位不准确，作业困难等问题，提供一种用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，它具有适应范围广，省时，省力，且提高涂胶面密封质量的特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所设计的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置，包括底板、设于所述底板上端的定位滑台直线导轨副、与所述定位滑台直线导轨副配合并设于其上端的定位滑台、设于所述定位滑台上端的支撑滑台直线导轨副及与所述支撑滑台直线导轨副配合并设于其上端的支撑滑台；所述支撑滑台上端设有用于支撑齿轮箱主动轴的支撑架；所述定位滑台直线导轨副与所述支撑滑台直线导轨副平行布置；

[0005] 所述定位滑台的两端沿竖直方向设有辊轮架；所述辊轮架上端设有用于支撑齿轮箱车轴的辊轮组；所述底座上端还设有用于与所述齿轮箱车轴的轴端定位配合的轴端定位架；所述快速定位装置还包括气缸伸缩机构，所述气缸伸缩机构一端与所述定位滑台连接，另一端与所述轴端定位架连接。

[0006] 进一步地，所述辊轮组包括两个平行且间距设置的辊轮。

[0007] 优选地，所述气缸伸缩机构包括伸缩气缸和连接件；所述连接件一端与所述定位滑台连接，另一端与所述伸缩气缸连接；所述伸缩气缸平行于所述定位滑台布置，且所述伸缩气缸一端与所述轴端定位架连接。

[0008] 再进一步地，所述轴端定位架包括竖直设置的与所述底座固定连接的固定架及设于所述固定架上端L形的定位架；所述定位架与所述固定架沿平行于所述定位滑台直线导轨副的方向滑动配合。

[0009] 优选地，所述定位架靠近所述辊轮组的一侧为竖直端面。

[0010] 进一步地，所述支撑架与所述支撑滑台沿平行于所述定位滑台直线导轨副的方向滑动配合。

[0011] 本实用新型的有益效果是：通过气缸伸缩机构与轴端定位架的配合，使得轴端定位架与齿轮箱车轴轴端面紧密贴合，实现了高铁齿轮箱的合箱面在齿轮箱车轴的轴向定

位;通过支撑滑台和支撑架的作用,实现了高铁齿轮箱的合箱面在齿轮箱车轴径向的定位;通过辊轮组的作用,使得齿轮箱箱体和齿轮箱车轴可旋转;本实用新型实现了分体式齿轮箱合箱面机器人涂胶前的准确定位,同时能兼容多个品种齿轮箱合箱面的涂胶前定位;相对于现有人工涂胶的方式,涂胶工作效率提高了50%,合箱面密封质量大幅提高2倍以上,同一品种齿轮箱产品涂胶一致性能完全满足产品技术要求。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置的结构示意图。

[0013] 图2为图1中设有高铁齿轮箱后的结构示意图。

[0014] 图3为图2的左视示意图。

[0015] 图4为图2的俯视示意图。

[0016] 图5为图2中A-A面剖视示意图。

[0017] 图6为图2中B-B面剖视示意图。

[0018] 图中,1.底板;2.定位滑台直线导轨副;3.定位滑台;4.支撑滑台直线导轨副;5.支撑滑台;6.支撑架;7.辊轮架;8.辊轮组;9.轴端定位架;10.气缸伸缩机构;11.伸缩气缸;12.连接件;13.固定架;14.定位架;15.齿轮箱箱体;16.齿轮箱车轴;17.齿轮箱主动轴;18.合箱面。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0020] 如图1～6所示的用于动车组齿轮箱合箱面机器人涂胶快速定位装置,包括底板1、设于底板1上端的定位滑台直线导轨副2、与定位滑台直线导轨副2配合并设于其上端的定位滑台3、设于定位滑台3上端的支撑滑台直线导轨副4及与支撑滑台直线导轨副4配合并设于其上端的支撑滑台5;支撑滑台5上端设有用于支撑齿轮箱主动轴17的支撑架6;定位滑台直线导轨副2与支撑滑台直线导轨副4平行布置;

[0021] 定位滑台3的两端沿竖直方向设有辊轮架7;辊轮架7上端设有用于支撑齿轮箱车轴16的辊轮组8;底座上端还设有用于与齿轮箱车轴16的轴端定位配合的轴端定位架9;快速定位装置还包括气缸伸缩机构10,气缸伸缩机构10一端与定位滑台3连接,另一端与轴端定位架9连接。

[0022] 辊轮组8包括两个平行且间距设置的辊轮。气缸伸缩机构10包括伸缩气缸11和连接件12;连接件12一端与定位滑台3连接,另一端与伸缩气缸11连接;伸缩气缸11平行于定位滑台3布置,且伸缩气缸11一端与轴端定位架9连接。

[0023] 轴端定位架9包括竖直设置的与底座固定连接的固定架13及设于固定架13上端L形的定位架14;定位架14与固定架13沿平行于定位滑台直线导轨副2的方向滑动配合。定位架14靠近辊轮组8的一侧为竖直端面。支撑架6与支撑滑台5沿平行于定位滑台直线导轨副2的方向滑动配合。

[0024] 本实用新型中的高铁齿轮箱包括齿轮箱箱体15、齿轮箱车轴16和齿轮箱主动轴17;其中,齿轮箱车轴16水平放置于辊轮组8上,并可在辊轮组8上转动;通过滑动支撑滑台

5，使其支撑架6支撑齿轮箱主动轴17；再通过气缸伸缩结构的作用，即伸缩气缸11伸缩，使得高铁齿轮箱沿齿轮箱车轴16轴向移动，使得齿轮箱车轴16的轴端与定位架14抵接；实现了高铁齿轮箱的合箱面18在齿轮箱车轴16的径向和轴向定位。

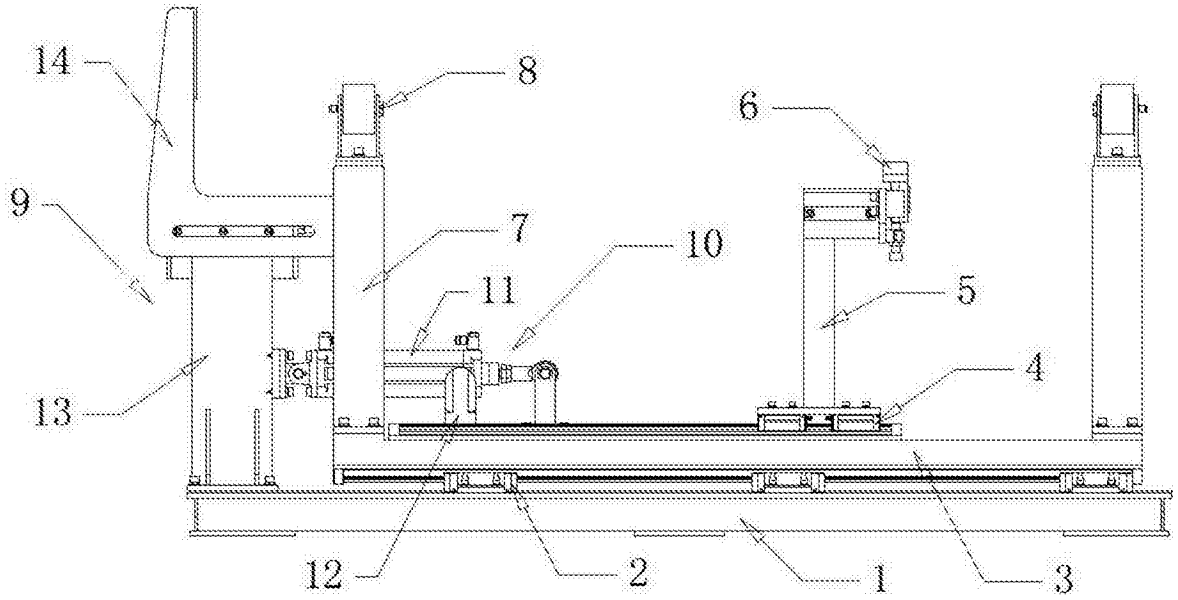


图1

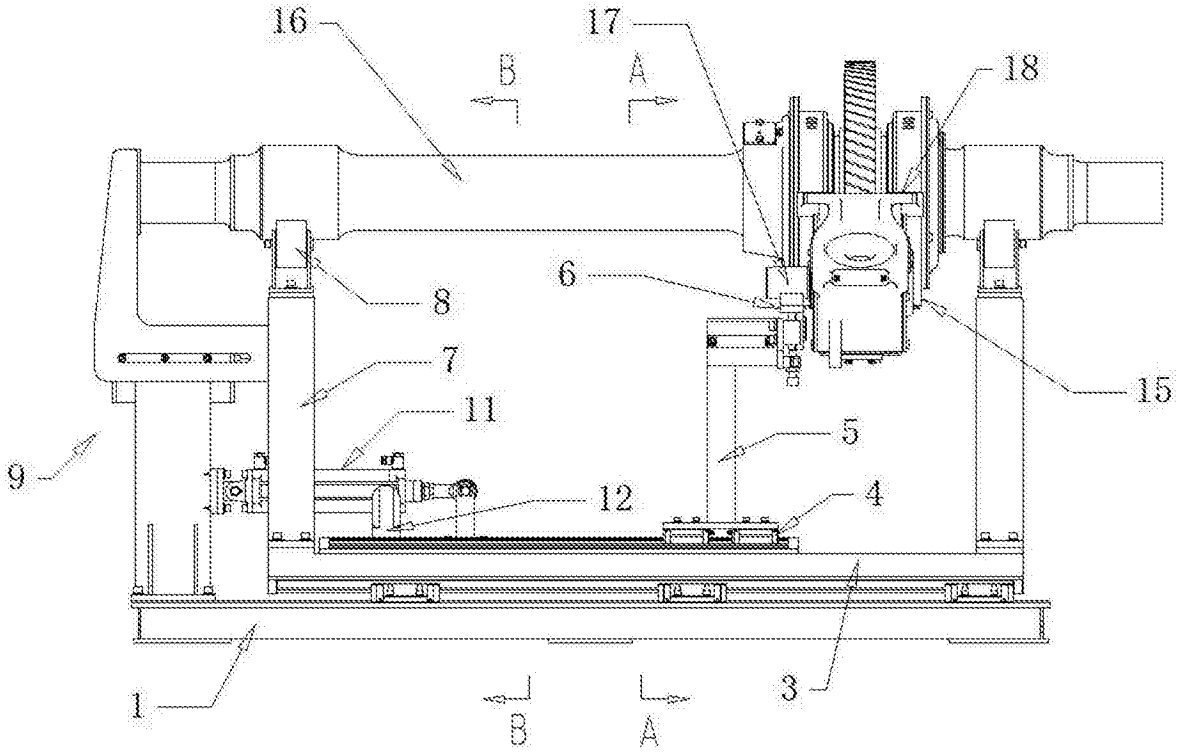


图2

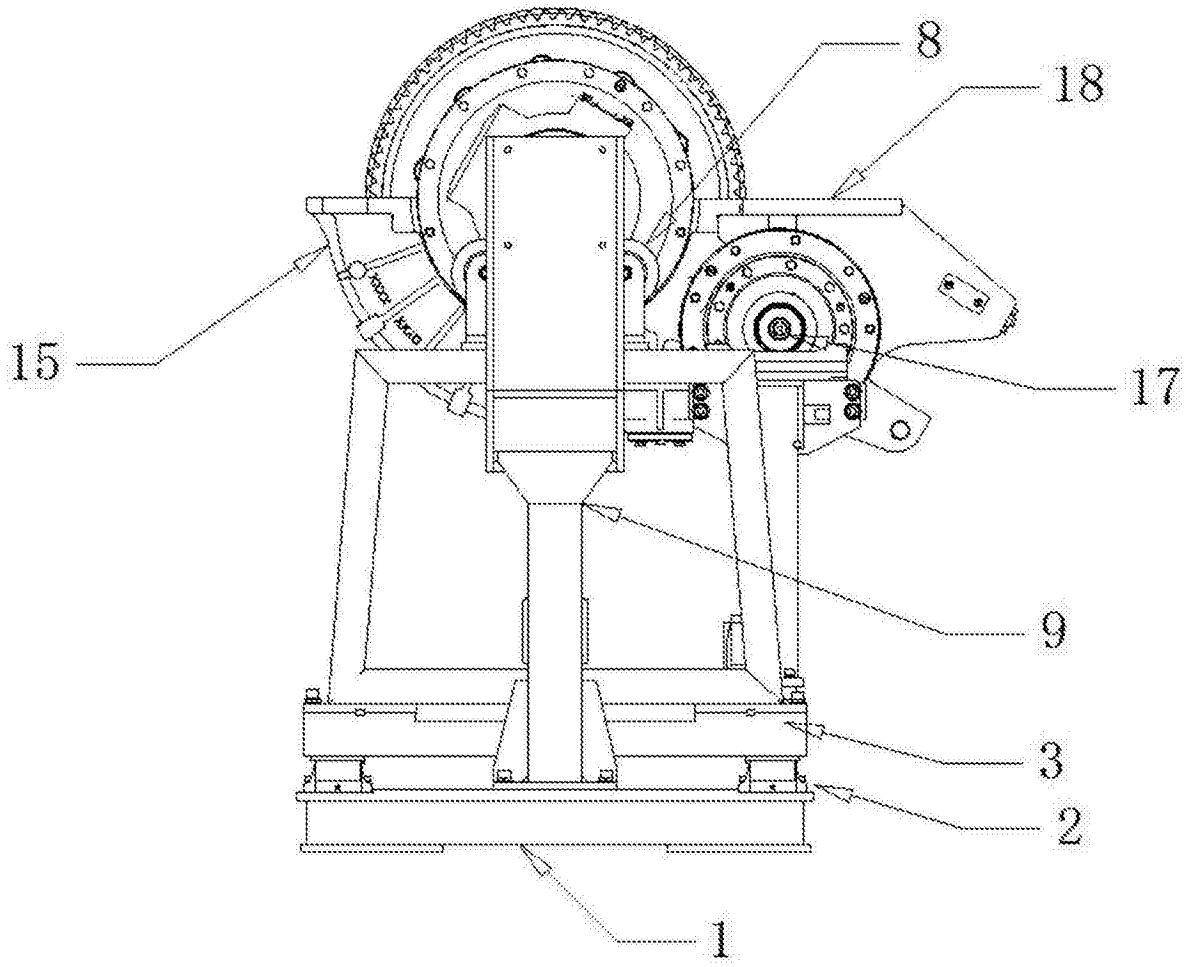


图3

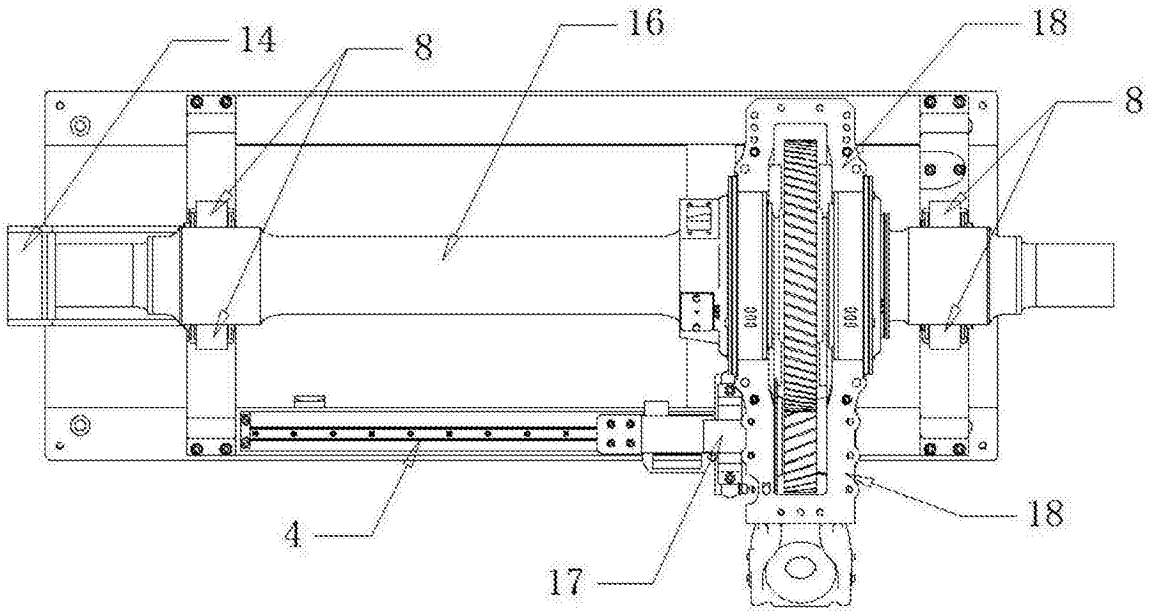


图4

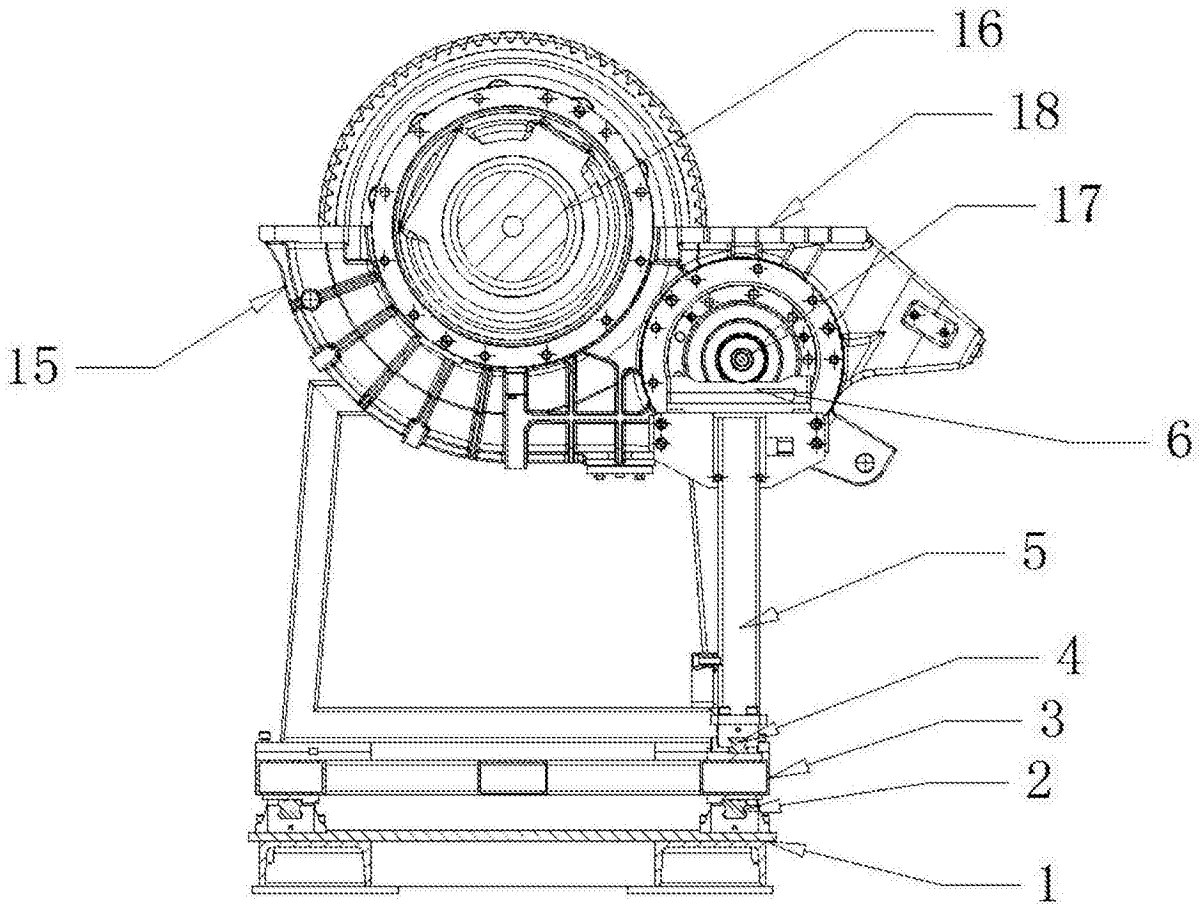


图5

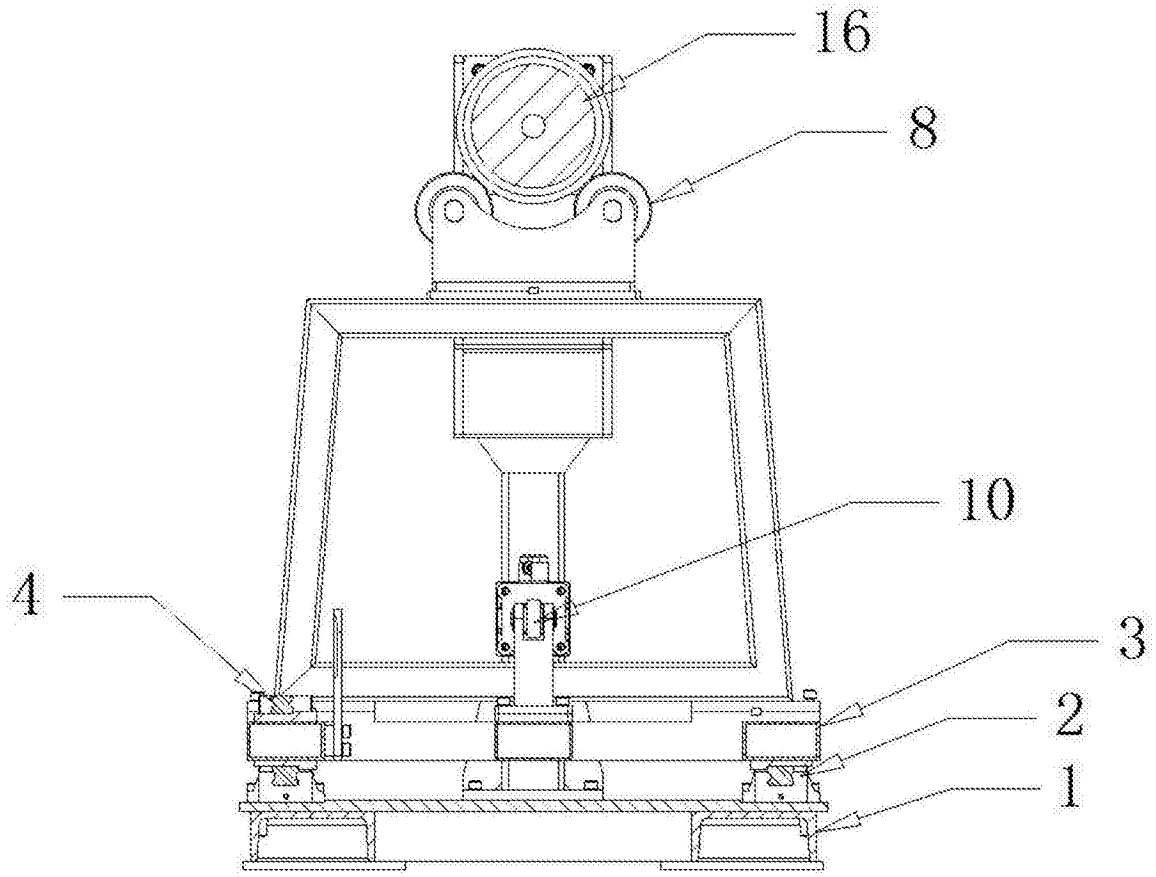


图6