



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221882502 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420459162.0

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 洛阳新司特智能设备有限公司

地址 471000 河南省洛阳市孟津区会盟镇  
陆村金达路2号

(72) 发明人 权绍春 李权 武勇 李勇 闫巍  
孙金平 郭水平 张娟 赵家成  
冯长先

(74) 专利代理机构 湖南晓德专利代理事务所  
(普通合伙) 43281

专利代理师 谭晴霞

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

G01M 13/04 (2019.01)

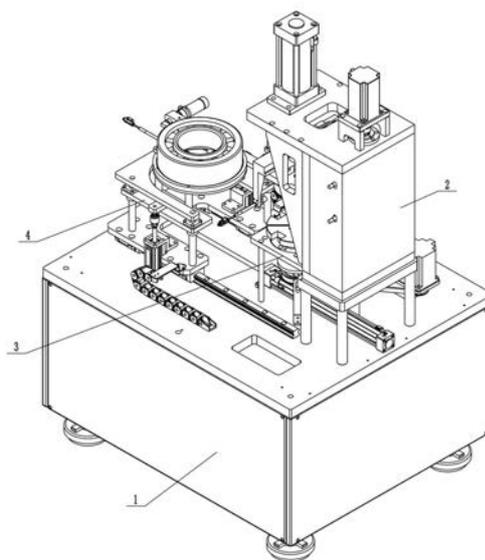
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,属于轴承检测技术领域,来解决轴承在进行检测时需要多个气缸和人工配合才能够到达指定的位置处,由此使得每次在进行检测时,基准位置与初始设置的基准位置之间会出现一定的误差的问题,包括底座,底座的顶端安装有检测结构,通过支撑板对需要检测的轴承进行支撑,从而减少了人工进行挡圈的放置流程,而且通过位移气缸和升降气缸把轴承移动至支撑板的表面即可进行检测左右,无需在进行额外的顶起作业,由此大大的减少了气缸的使用量,而且由于支撑板的位置固定,即基准位置确定,无需再进行定位作业,由此对轴承进行检测作业,既提高了检测的效率,也保证了测量的精度。



1. 一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,包括底座(1),所述底座(1)的顶端安装有检测结构(2),其特征在于:所述底座(1)的表面对应检测结构(2)下方的位置出安装有对待检测轴承进行支撑且能够带动待检测轴承进行转动的固定底座(3),所述底座(1)上还安装有把待检测轴承移动至固定底座(3)上的移动座(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,其特征在于:所述固定底座(3)包括安装在底座(1)表面的凸型板(5),所述凸型板(5)的底端安装有支柱,且支柱之间的凸型板(5)底端安装有轴系(6),所述底座(1)的侧面安装有电机(7),所述电机(7)的输出轴与轴系(6)之间通过皮带连接结构(8)连接,所述轴系(6)的顶端设置在凸型板(5)的上方并连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的侧面分布有卡口(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,其特征在于:所述轴系(6)的侧面安装有位置检测定位板(10),所述底座(1)的表面对应位置检测定位板(10)的位置出安装有位置检测传感器(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,其特征在于:移动座(4)包括设置在凸型板(5)下方的位移气缸(13),所述位移气缸(13)的端部设置在凸型板(5)的外部并连接有移动板(14),所述底座(1)的表面对应移动板(14)底端的位置处安装有直线导轨(15),所述移动板(14)的表面通过导向杆(16)连接有U型板(19),所述U型板(19)两侧下方的导向杆(16)外部均滑动安装有连接板(18),所述连接板(18)的底端通过升降气缸(17)与移动板(14)的表面连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,其特征在于:所述移动板(14)的表面通过顶杆(20)连接有轴承放置板(21),所述轴承放置板(21)设置在U型板(19)的上方,所述轴承放置板(21)的表面开设有凹槽(22),所述凹槽(22)的底端对应支撑板(11)开设有通孔,且通孔的孔壁上对应卡口(12)的位置处安装有卡板(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,其特征在于:两块所述连接板(18)之间的距离大于支撑板(11)所在位置处的凸型板(5)的宽度设置。

## 一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构

### 技术领域

[0001] 一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,本实用新型属于轴承检测技术领域,具体涉及轴承检测过程中的轴承移动结构技术领域。

### 背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,因此目前的市面上存在着许许多多的轴承生产厂家,在轴承的生产过程中,不可避免的需要对轴承的精度进行检测,常见的检测有游隙、凸出量、外径等等,在这些检测的过程中不可避免的需要对轴承进行移动,在铁路上有种轴承虽规格相同,但是有的存在挡圈,有的不存在挡圈,在对这种轴承进行检测时,就需要人工的对挡圈进行放置,然后在通过气缸进行顶升,由此使得轴承到达指定的检测位置,在由此使得轴承在进行检测时需要多个气缸和人工配合才能够到达指定的位置处,由此使得每次在进行检测时,基准位置与初始设置的基准位置之间会出现一定的误差,而这个误差将会直接对轴承的检测结果造成影响,从而使得最终的检测结果不够准确,为了解决上述的问题我们提出了一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,由此来解决轴承在进行检测时需要多个气缸和人工配合才能够到达指定的位置处,由此使得每次在进行检测时,基准位置与初始设置的基准位置之间会出现一定的误差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,包括底座,所述底座的顶端安装有检测结构,所述底座的表面对应检测结构下方的位置出安装有对待检测轴承进行支撑且能够带动待检测轴承进行转动的固定底座,所述底座上还安装有把待检测轴承移动至固定底座上的移动座。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定底座包括安装在底座表面的凸型板,所述凸型板的底端安装有支柱,且支柱之间的凸型板底端安装有轴系,所述底座的侧面安装有电机,所述电机的输出轴与轴系之间通过皮带连接结构连接,所述轴系的顶端设置在凸型板的上方并连接有支撑板,所述支撑板的侧面分布有卡口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述轴系的侧面安装有位置检测定位板,所述底座的表面对应位置检测定位板的位置出安装有位置检测传感器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,移动座包括设置在凸型板下方的位移气缸,所述位移气缸的端部设置在凸型板的外部并连接有移动板,所述底座的表面对应移动板底端的位置处安装有直线导轨,所述移动板的表面通过导向杆连接有U型板,所述U型板两侧下方的导向杆外部均滑动安装有连接板,所述连接板的底端通过升降气缸与移动板的

表面连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动板的表面通过顶杆连接有轴承放置板,所述轴承放置板设置在U型板的上方,所述轴承放置板的表面开设有凹槽,所述凹槽的底端对应支撑板开设有通孔,且通孔的孔壁上对应卡口的位置处安装有卡板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两块所述连接板之间的距离大于支撑板所在位置处的凸型板的宽度设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过支撑板对需要检测的轴承进行支撑,从而减少了人工进行挡圈的放置流程,而且通过位移气缸和升降气缸把轴承移动至支撑板的表面即可进行检测左右,无需在进行额外的顶起作业,由此大大的减少了气缸的使用量,而且由于支撑板的位置固定,即基准位置确定,无需再进行定位作业,由此对轴承进行检测作业,既提高了检测的效率,也保证了测量的精度。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的位移结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的位移结构俯视图;

[0015] 1-底座;2-检测结构;3-固定底座;4-移动座;5-凸型板;6-轴系;7-电机;8-皮带连接结构;9-位置检测传感器;10-位置检测定位板;11-支撑板;12-卡口;13-位移气缸;14-移动板;15-直线导轨;16-导向杆;17-升降气缸;18-连接板;19-U型板;20-顶杆;21-轴承放置板;22-凹槽;23-卡板。

### 具体实施方式

[0016] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0018] 一种铁路车辆轴承检测设备用轴承移动结构,包括底座1,底座1的顶端安装有检测结构2,检测结构2主要包括用作于升降单元和检测单元,升降单元的内部保证伺服电机和丝杠,由此来保证升降时的精度,检测单元主要有设置在丝杠上的升降座和安装在升降座上对轴承进行检测的传感器,底座1的表面对应检测结构2下方的位置出安装有对待检测轴承进行支撑且能够带动待检测轴承进行转动的固定底座3,固定底座3主要时起到对轴承进行支撑的作用,同时代替传统的挡圈,使得在对没有挡圈的轴承进行检测时无需人工的放置挡圈,同时也不需要对待测的轴承进行升降,由此使得基准唯一,底座1上还安装有把待检测轴承移动至固定底座3上的移动座4,主要是对待检测的轴承进行移动,把待检测的轴承通过机械手放置在移动座4上,然后通过移动座4的移动把轴承移动至固定底座3的位置处,然后放置在固定底座3上,再通过检测结构2进行检测,最后在通过移动座4把轴承移出。

[0019] 固定底座3包括安装在底座1表面的凸型板5,凸型板5的底端安装有支柱,且支柱

之间的凸型板5底端安装有轴系6,底座1的侧面安装有电机7,电机7的输出轴与轴系6之间通过皮带连接结构8连接,电机7工作在皮带连接结构8的传动下带动轴系6进行转动,轴系6的顶端设置在凸型板5的上方并连接有支撑板11,支撑板11的侧面分布有卡口12,轴系6转动带动支撑板11进行转动,由此便于带动待检测的轴承进行转动,实现了对轴承的检测作业。

[0020] 轴系6的侧面安装有位置检测定位板10,底座1的表面对应位置检测定位板10的位置出安装有位置检测传感器9,由此使得位置检测传感器9检测到位置检测定位板10的位置时,即此时的卡口12处于设定位置,从而保证了轴承放置板21上的卡板23能够顺利从卡口12的位置处通过,便于把轴承放置在支撑板11上。

[0021] 移动座4包括设置在凸型板5下方的位移气缸13,位移气缸13的端部设置在凸型板5的外部并连接有移动板14,底座1的表面对应移动板14底端的位置处安装有直线导轨15,移动板14的表面通过导向杆16连接有U型板19,U型板19两侧下方的导向杆16外部均滑动安装有连接板18,连接板18的底端通过升降气缸17与移动板14的表面连接,位移气缸13和升降气缸17均通过管道与外界的气源连接,从而提供所需的动力,位移气缸13工作带动移动板14进行移动,使得移动板14到达支撑板11上方的位置处,然后在通过升降气缸17缩回,由此使得轴承放置板21上的轴承能够放置在支撑板11的表面,便于后期的检测作业的进行。

[0022] 移动板14的表面通过顶杆20连接有轴承放置板21,轴承放置板21设置在U型板19的上方,轴承放置板21的表面开设有凹槽22,凹槽22的底端对应支撑板11开设有通孔,且通孔的孔壁上对应卡口12的位置处安装有卡板23,凹槽22的设置使得轴承能够放置在其内部,由此来防止在进行移动时轴承出现移动的情况,卡板23的设置能够防止轴承从通孔的位置处掉落情况的出现。

[0023] 两块连接板18之间的距离大于支撑板11所在位置处的凸型板5的宽度设置,使得两块连接板18能够顺利的从支撑板11所在位置处的凸型板5位置处通过,保证了轴承能够顺利的放置在支撑板11表面。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

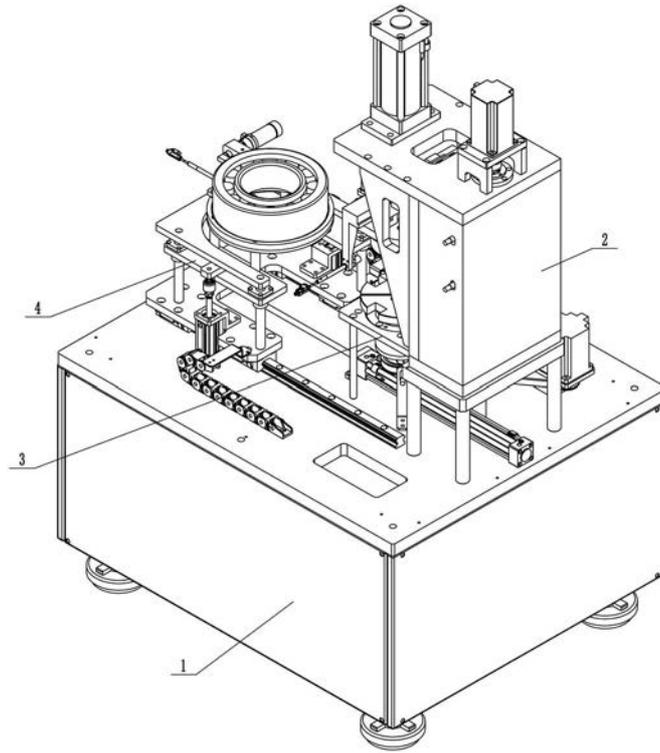


图 1

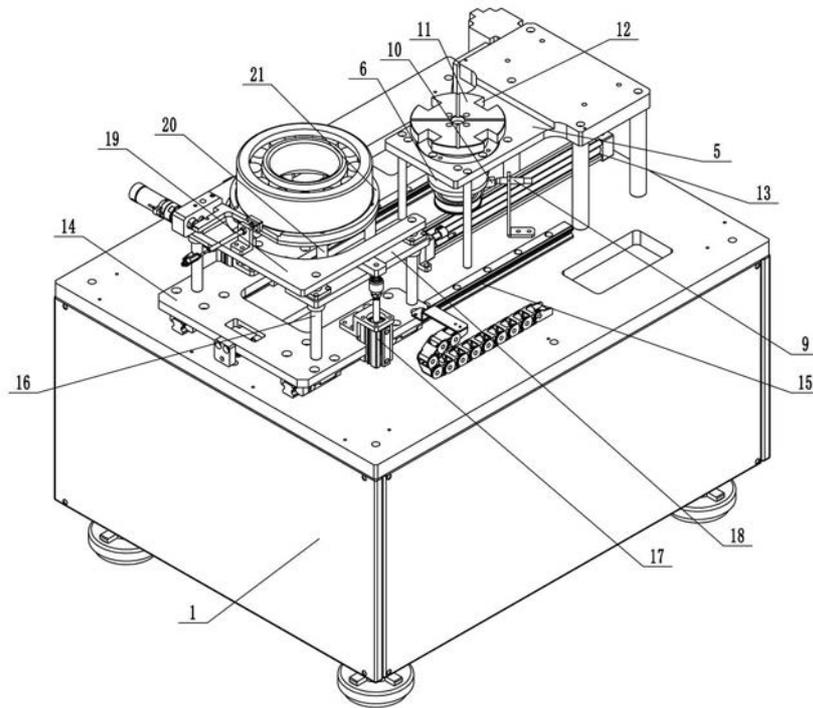


图 2

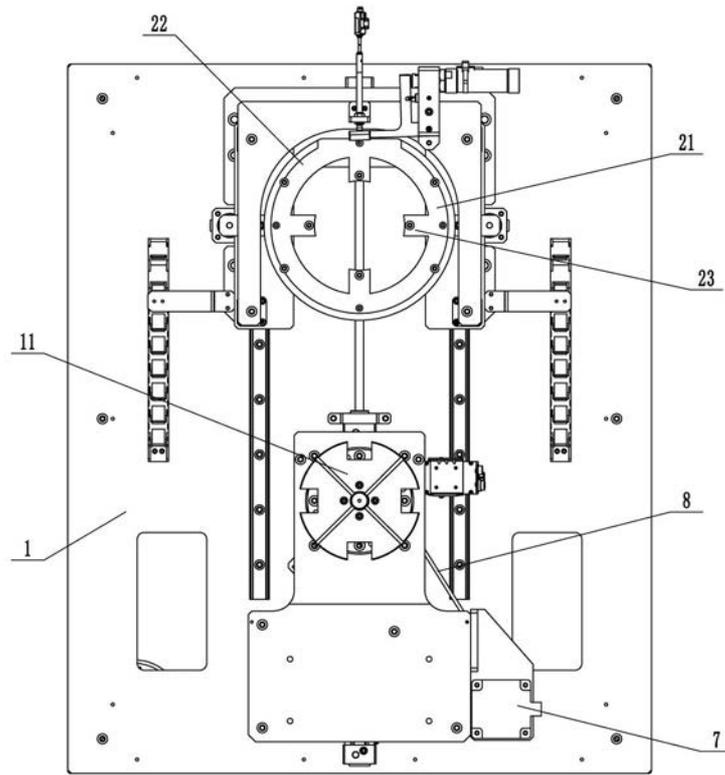


图 3