(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216523697 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123327072.1

(22)申请日 2021.12.27

(73)专利权人 青岛弗尔迪测控有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区沙子口街道于哥庄社区

(72)发明人 廉宇 张雅迪 崔敏 张文利

(51)Int.Cl.
G01B 11/06(2006.01)

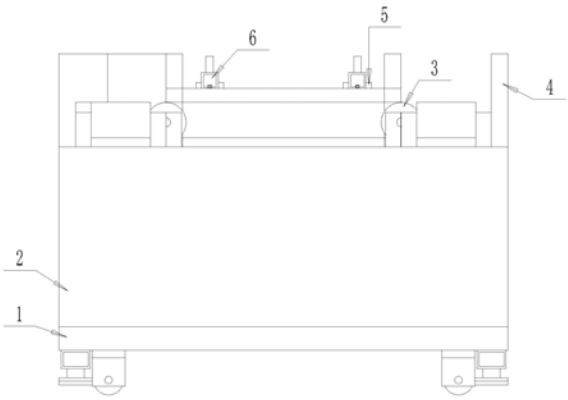
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种齿轮检测用高度检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮检测用高度检测设备，包括：支撑底座，所述支撑底座用于支撑该检测设备，且所述支撑底座可进行移动，并能够固定在第一预设位置；工作台，所述工作台安置于支撑底座上表面；传送结构，所述传送结构安置于工作台上表面，且所述传送结构用于传送齿轮；限位结构，所述限位结构安置于工作台上表面；支撑结构，所述支撑结构安置于工作台上表面，本实用新型涉及齿轮检测领域，保证了每个齿轮的质量，结构相对应简单，使用方便。



CN 216523697 U

1.一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,包括:

支撑底座(1),所述支撑底座(1)用于支撑该检测设备,且所述支撑底座(1)可进行移动,并能够固定在第一预设位置;

工作台(2),所述工作台(2)安置于支撑底座(1)上表面;

传送结构(3),所述传送结构(3)安置于工作台(2)上表面,且所述传送结构(3)用于传送齿轮;

限位结构(4),所述限位结构(4)安置于工作台(2)上表面;

支撑结构(5),所述支撑结构(5)安置于工作台(2)上表面;

检测结构(6),所述检测结构(6)安置于支撑结构(5)上,且所述检测结构(6)用于检测齿轮高度;

报警结构(7),所述报警结构(7)安置于工作台(2)上表面,且所述报警结构(7)用于提醒。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述支撑底座(1)包括:支撑座(101)、移动部以及固定部;

所述移动部安置于支撑座(101)下表面边缘处,所述固定部安置于支撑座(101)下表面边缘处。

3.根据权利要求2所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述移动部包括:两对支撑固定座(102)以及两对万向轮(103);

两对所述支撑固定座(102)安置于支撑座(101)下表面边缘处,每个所述万向轮(103)安置于相对应的支撑固定座(102)下表面。

4.根据权利要求2所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述固定部包括:两对第一固定架(104)、两对电控气缸(105)、两对支撑固定板(106)以及两对防滑垫(107);

两对所述第一固定架(104)安置于支撑座(101)下表面边缘处,每个所述电控气缸(105)安置于相对应的第一固定架(104)上,且每个所述电控气缸(105)伸缩端向下,每个所述支撑固定板(106)安置于相对应的电控气缸(105)伸缩端上,每个所述防滑垫(107)安置于相对应的支撑固定板(106)下表面。

5.根据权利要求1所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述传送结构(3)包括:第一电控传送道(301)、第二电控传送道(302)以及第三电控传送道(303);

所述第一电控传送道(301)安置于工作台(2)上表面,所述第二电控传送道(302)安置于工作台(2)上表面,所述第三电控传送道(303)安置于工作台(2)上表面,所述第一电控传送道(301)、第二电控传送道(302)以及第三电控传送道(303)相匹配。

6.根据权利要求5所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述限位结构(4)包括:第一限位壳体(401)、第二限位壳体(402)以及第三限位壳体(403);

所述第一限位壳体(401)、安置于第一电控传送道(301)上,所述第二限位壳体(402)安置于第二电控传送道(302)上,所述第三限位壳体(403)安置于第三电控传送道(303)上。

7.根据权利要求6所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述支撑结构(5)包括:一对第一支撑块(501)以及一对第二支撑块(502);

一对所述第一支撑块(501)安置于第二限位壳体(402)上表面,一对所述第二支撑块

(502)安置于第二限位壳体(402)上表面,每个所述第一支撑块(501)与相对应的第二支撑块(502)相匹配。

8.根据权利要求7所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述检测结构(6)包括:一对第一可调节支撑架(601)、一对第二可调节支撑架(602)、一对第二固定架(603)、一对第三固定架(604)、一对红外线检测仪(605)以及一对反馈板(606);

每个所述第一可调节支撑架(601)安置于相对应的第一支撑块(501)上表面,每个所述第二可调节支撑架(602)安置于相对应的第二支撑块(502)上表面,每个所述第二固定架(603)安置于相对应的第一可调节支撑架(601)上,每个所述第三固定架(604)安置于相对应的第二可调节支撑架(602)上,每个所述红外线检测仪(605)安置于相对应的第二固定架(603)上,每个所述反馈板(606)安置于相对应的第三固定架(604)上,且每个所述红外线检测仪(605)与相对应的反馈板(606)相匹配。

9.根据权利要求8所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述报警结构(7)包括:一对警报灯座(701)、一对警报灯(702)、一对灯罩(703)以及一对扬声器(704);

一对所述警报灯座(701)安置于工作台(2)上表面,每个所述警报灯座(701)与相对应的反馈板(606)相连接,每个所述警报灯(702)安置于相对应的警报灯座(701)上表面,每个所述灯罩(703)安置于相对应的警报灯座(701)上,每个所述扬声器(704)安置于相对应的警报灯座(701)上。

10.根据权利要求1所述的一种齿轮检测用高度检测设备,其特征在于,所述工作台(2)上设有市电接口(8),所述工作台(2)上设有控制器(9)。

一种齿轮检测用高度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮检测领域，具体为一种齿轮检测用高度检测设备。

背景技术

[0002] 齿轮测量技术的发展已有近百年的历史。对应于齿轮精度标准，可将现代齿轮测量技术归纳为如下五种类型：1)、齿轮单项几何形状误差测量技术；2)、齿轮综合误差测量技术；3)、齿轮整体误差测量技术；4)、齿轮在机测量技术；5)、齿轮激光测量技术。

[0003] 目前的齿轮检测手续繁多，需要大量的人力，而且工作效率较低，没办法对每个出厂的齿轮进行检测，没办法保证每个齿轮的质量，因此为了解决这一问题，设计一种齿轮检测用高度检测设备是非常有必要的。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种齿轮检测用高度检测设备，解决了目前的齿轮检测手续繁多，需要大量的人力，而且工作效率较低，没办法对每个出厂的齿轮进行检测，没办法保证每个齿轮的质量的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种齿轮检测用高度检测设备，包括：

[0006] 支撑底座，所述支撑底座用于支撑该检测设备，且所述支撑底座可进行移动，并能够固定在第一预设位置；

[0007] 工作台，所述工作台安置于支撑底座上表面；

[0008] 传送结构，所述传送结构安置于工作台上表面，且所述传送结构用于传送齿轮；

[0009] 限位结构，所述限位结构安置于工作台上表面；

[0010] 支撑结构，所述支撑结构安置于工作台上表面；

[0011] 检测结构，所述检测结构安置于支撑结构上，且所述检测结构用于检测齿轮高度；

[0012] 报警结构，所述报警结构安置于工作台上表面，且所述报警结构用于提醒。

[0013] 优选的，所述支撑底座包括：支撑座、移动部以及固定部；

[0014] 所述移动部安置于支撑座下表面边缘处，所述固定部安置于支撑座下表面边缘处。

[0015] 优选的，所述移动部包括：两对支撑固定座以及两对万向轮；

[0016] 两对所述支撑固定座安置于支撑座下表面边缘处，每个所述万向轮安置于相对应的支撑固定座下表面。

[0017] 优选的，所述固定部包括：两对第一固定架、两对电控气缸、两对支撑固定板以及两对防滑垫；

[0018] 两对所述第一固定架安置于支撑座下表面边缘处，每个所述电控气缸安置于相对应的第一固定架上，且每个所述电控气缸伸缩端向下，每个所述支撑固定板安置于相对应的电控气缸伸缩端上，每个所述防滑垫安置于相对应的支撑固定板下表面。

[0019] 优选的，所述传送结构包括：第一电控传送道、第二电控传送道以及第三电控传送道；

[0020] 所述第一电控传送道安置于工作台上表面，所述第二电控传送道安置于工作台上表面，所述第三电控传送道安置于工作台上表面，所述第一电控传送道、第二电控传送道以及第三电控传送道相匹配。

[0021] 优选的，所述限位结构包括：第一限位壳体、第二限位壳体以及第三限位壳体；

[0022] 所述第一限位壳体、安置于第一电控传送道上，所述第二限位壳体安置于第二电控传送道上，所述第三限位壳体安置于第三电控传送道上。

[0023] 优选的，所述支撑结构包括：一对第一支撑块以及一对第二支撑块；

[0024] 一对所述第一支撑块安置于第二限位壳体上表面，一对所述第二支撑块安置于第二限位壳体上表面，每个所述第一支撑块与相对应的第二支撑块相匹配。

[0025] 优选的，所述检测结构包括：一对第一可调节支撑架、一对第二可调节支撑架、一对第二固定架、一对第三固定架、一对红外线检测仪以及一对反馈板；

[0026] 每个所述第一可调节支撑架安置于相对应的第一支撑块上表面，每个所述第二可调节支撑架安置于相对应的第二支撑块上表面，每个所述第二固定架安置于相对应的第一可调节支撑架上，每个所述第三固定架安置于相对应的第二可调节支撑架上，每个所述红外线检测仪安置于相对应的第二固定架上，每个所述反馈板安置于相对应的第三固定架上，且每个所述红外线检测仪与相对应的反馈板相匹配。

[0027] 优选的，所述报警结构包括：一对警报灯座、一对警报灯、一对灯罩以及一对扬声器；

[0028] 一对所述警报灯座安置于工作台上表面，每个所述警报灯座与相对应的反馈板相连接，每个所述警报灯安置于相对应的警报灯座上表面，每个所述灯罩安置于相对应的警报灯座上，每个所述扬声器安置于相对应的警报灯座上。

[0029] 优选的，所述工作台上设有市电接口，所述工作台上设有控制器。

[0030] 有益效果

[0031] 本实用新型提供了一种齿轮检测用高度检测设备。具备以下有益效果：该一种齿轮检测用高度检测设备可以更好的对齿轮高度进行测试检测，节省了人力的消耗，增加了工作效率，非常方便，减少了不必要的麻烦，保证了每个齿轮的质量，结构相对应简单，使用方便。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型所述一种齿轮检测用高度检测设备的结构示意图。

[0033] 图2为本实用新型所述一种齿轮检测用高度检测设备的主视结构图。

[0034] 图3为本实用新型所述一种齿轮检测用高度检测设备的主视图。

[0035] 图4为本实用新型所述一种齿轮检测用高度检测设备的俯视图。

[0036] 图中：1-支撑底座；2-工作台；3-传送结构；4-限位结构；5-支撑结构；6-检测结构；7-报警结构；8-市电接口；9-控制器；101-支撑座；102-支撑固定座；103-万向轮；104-第一固定架；105-电控气缸；106-支撑固定板；107-防滑垫；301-第一电控传送道；302-第二电控传送道；303-第三电控传送道；401-第一限位壳体；402-第二限位壳体；403-第三限位壳体；

501-第一支撑块;502-第二支撑块;601-第一可调节支撑架;602-第二可调节支撑架;603-第二固定架;604-第三固定架;605-红外线检测仪;606-反馈板;701-警报灯座;702-警报灯;703-灯罩;704-扬声器。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种齿轮检测用高度检测设备,包括:支撑底座1,支撑底座1用于支撑该检测设备,且支撑底座1可进行移动,并能够固定在第一预设位置;工作台2,工作台2安置于支撑底座1上表面;传送结构3,传送结构3安置于工作台2上表面,且传送结构3用于传送齿轮;限位结构4,限位结构4安置于工作台2上表面;支撑结构5,支撑结构5安置于工作台2上表面;检测结构6,检测结构6安置于支撑结构5上,且检测结构6用于检测齿轮高度;报警结构7,报警结构7安置于工作台2上表面,且报警结构7用于提醒。

[0039] 支撑底座1包括:支撑座101、移动部以及固定部;移动部安置于支撑座101下表面边缘处,固定部安置于支撑座101下表面边缘处。

[0040] 移动部包括:两对支撑固定座102以及两对万向轮103;两对支撑固定座102安置于支撑座101下表面边缘处,每个万向轮103安置于相对应的支撑固定座102下表面。

[0041] 固定部包括:两对第一固定架104、两对电控气缸105、两对支撑固定板106以及两对防滑垫107;两对第一固定架104安置于支撑座101下表面边缘处,每个电控气缸105安置于相对应的第一固定架104上,且每个电控气缸105伸缩端向下,每个支撑固定板106安置于相对应的电控气缸105伸缩端上,每个防滑垫107安置于相对应的支撑固定板106下表面。

[0042] 传送结构3包括:第一电控传送道301、第二电控传送道302以及第三电控传送道303;第一电控传送道301安置于工作台2上表面,第二电控传送道302安置于工作台2上表面,第三电控传送道303安置于工作台2上表面,第一电控传送道301、第二电控传送道302以及第三电控传送道303相匹配。

[0043] 限位结构4包括:第一限位壳体401、第二限位壳体402以及第三限位壳体403;第一限位壳体401、安置于第一电控传送道301上,第二限位壳体402安置于第二电控传送道302上,第三限位壳体403安置于第三电控传送道303上。

[0044] 支撑结构5包括:一对第一支撑块501以及一对第二支撑块502;一对第一支撑块501安置于第二限位壳体402上表面,一对第二支撑块502安置于第二限位壳体402上表面,每个第一支撑块501与相对应的第二支撑块502相匹配。

[0045] 检测结构6包括:一对第一可调节支撑架601、一对第二可调节支撑架602、一对第二固定架603、一对第三固定架604、一对红外线检测仪605以及一对反馈板606;每个第一可调节支撑架601安置于相对应的第一支撑块501上表面,每个第二可调节支撑架602安置于相对应的第二支撑块502上表面,每个第二固定架603安置于相对应的第一可调节支撑架601上,每个第三固定架604安置于相对应的第二可调节支撑架602上,每个红外线检测仪

605安置于相对应的第二固定架603上，每个反馈板606安置于相对应的第三固定架604上，且每个红外线检测仪605与相对应的反馈板606相匹配。

[0046] 报警结构7包括：一对警报灯座701、一对警报灯702、一对灯罩703以及一对扬声器704；一对警报灯座701安置于工作台2上表面，每个警报灯座701与相对应的反馈板606相连接，每个警报灯702安置于相对应的警报灯座701上表面，每个灯罩703安置于相对应的警报灯座701上，每个扬声器704安置于相对应的警报灯座701上。

[0047] 工作台2上设有市电接口8，工作台2上设有控制器9。

[0048] 实施例：支撑底座1用于支撑该检测设备，支撑底座1可进行移动，并能够固定在第一预设位置，支撑底座1上表面的工作台2用于支撑，工作台2上表面的传送结构3用于传送齿轮，工作台2上表面的限位结构4用于限位，工作台2上表面的支撑结构5用于支撑，支撑结构5上的检测结构6用于检测齿轮高度，工作台2上表面的报警结构7用于提醒，首先，通过支撑固定座102上的万向轮103移动到合适的位置，然后通过工作台2上的市电接口8连接电源，打开工作台2上的控制器9，通过工作台2上的控制器9控制第一固定架104上的电控气缸105，将电控气缸105上的支撑固定板106放下，从而进行固定，支撑固定板106上的防滑垫107用于防滑，生产好的齿轮放入第一电控传送道301，第一限位壳体401用于限位，通过工作台2上的控制器9控制第一电控传送道301、第二电控传送道302以及第三电控传送道303启动，生产好的齿轮从第一电控传送道301送入到第二电控传送道302内，第二电控传送道302上的第二限位壳体402进行限位，送入到第二电控传送道302内时，同时启动第二固定架603上的红外线检测仪605以及第三固定架604上的反馈板606，第一可调节支撑架601以及第二可调节支撑架602可调整红外线检测仪605以及反馈板606，从而调整齿轮可接受的误差范围，当第二电控传送道302传送齿轮时，红外线检测仪605对齿轮的高度进行检测，当红外线检测仪605照射不到反馈板606上时，齿轮高度达标，当红外线检测仪605照射到反馈板606上时，警报灯座701上的警报灯702以及扬声器704启动，从而进行提醒，人工进行取出，合格的齿轮从第三电控传送道303送出，第三限位壳体403用于限位，非常方便。

[0049] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0050] 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。

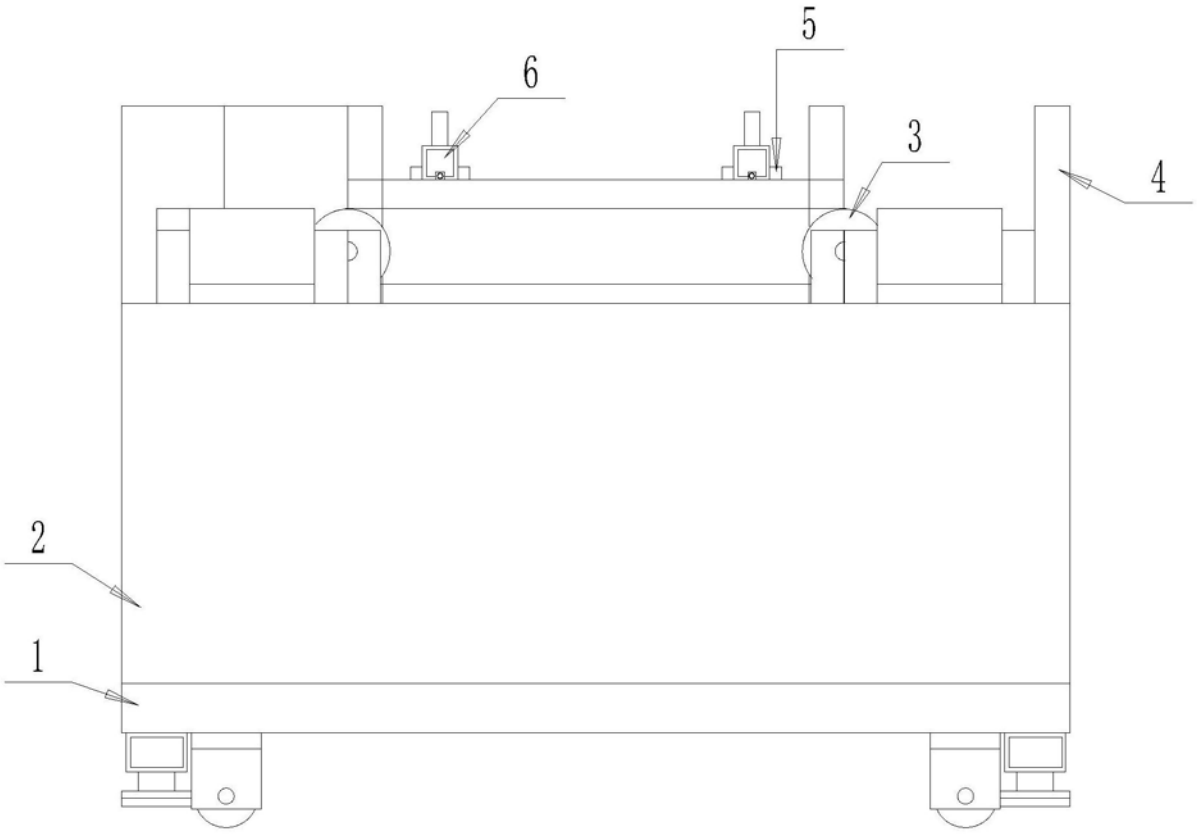


图1

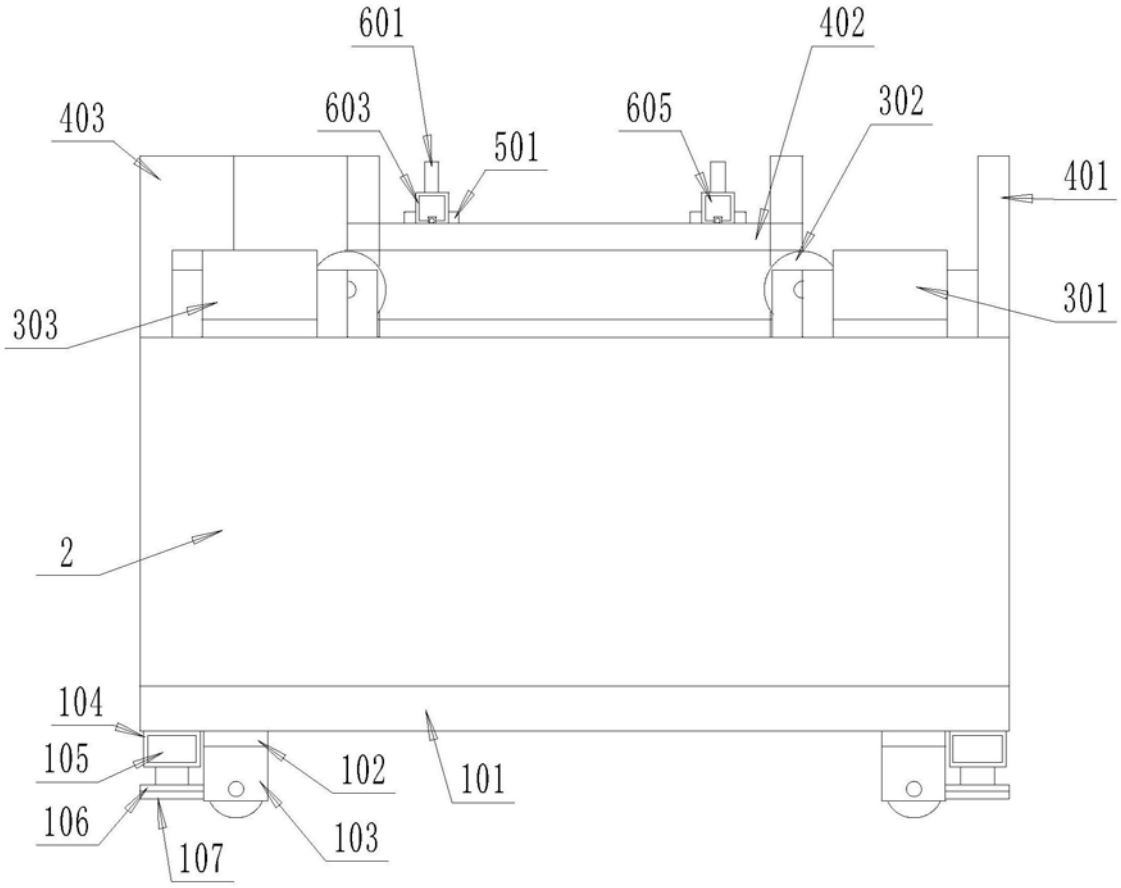

601
402
403
603
605
302
501
401
303
301
2
104
105
102
101
106
103
107

图2

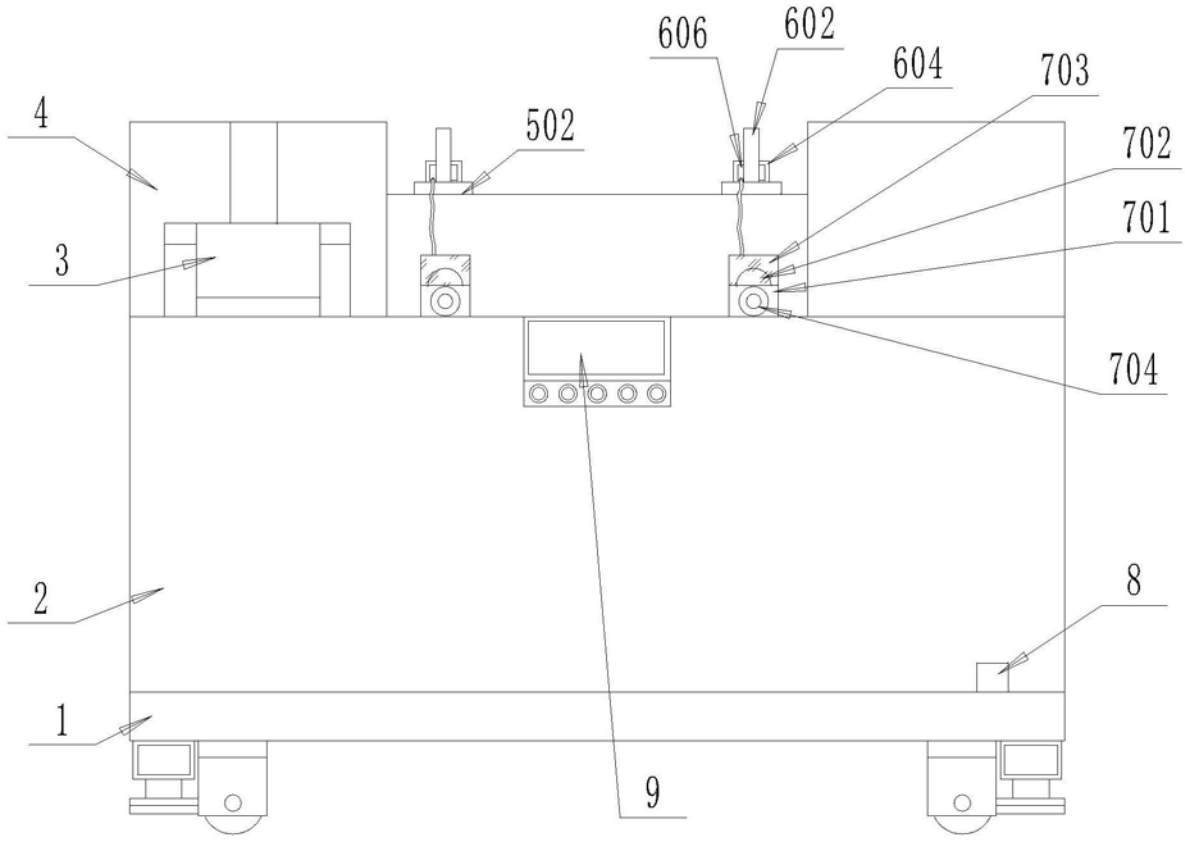


图3

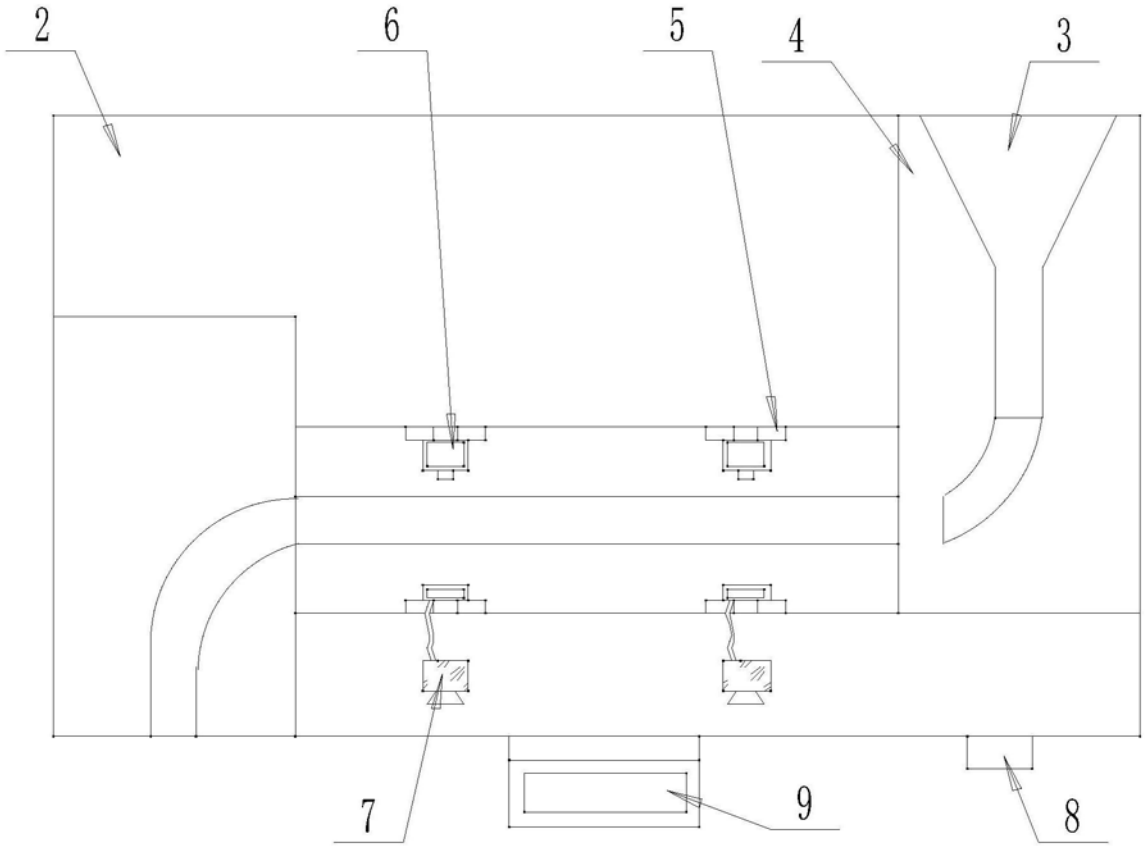


图4