(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111562092 B
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202010675564.0

(22)申请日 2020.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111562092 A

(43)申请公布日 2020.08.21

(73)专利权人 成都成保发展股份有限公司
地址 610500 四川省成都市新都区工业东区桂锦路1528号

(72)发明人 宋新民 陶雪松

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250
代理人 叶林

(51)Int.Cl.
G01M 11/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 105510007 A,2016.04.20
CN 109175155 A,2019.01.11
WO 1987005106 A1,1987.08.27
CA 2106705 A1,1994.04.15
JP H1164165 A,1999.03.05
EP 2743637 B1,2016.09.14
US 4134680 A,1979.01.16
DE 19932294 A1,2001.01.11
CN 204882099 U,2015.12.16
CN 201053477 Y,2008.04.30
CN 110967170 A,2020.04.07
CN 105675269 A,2016.06.15

审查员 丁业娇

权利要求书3页 说明书10页 附图9页

(54)发明名称

一种汽车前照灯的快速定位检测方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种汽车前照灯的快速定位检测方法及装置,包括定位板、传动组件、前照灯检测仪、感应组件、水平定位组件和汽车拨正组件,传动组件包括滑动底座、支柱、第一感光组件和轴导轨组件,定位板的一侧固定有X轴导轨组件,滑动底座可滑动的设置在X轴导轨组件上,滑动底座上垂直固定有支柱,支柱的一侧竖直设置有Z轴导轨,前照灯检测仪可滑动的设置在Z轴导轨上,支柱的前端设置有第一感光组件,传动组件的前方依次设置有感应组件、水平定位组件和汽车拨正组件。通过水平定位组件和第一感光组件分别确定前照灯在X轴和Z轴上的大致范围,从而大大减少了前照灯检测仪的移动范围,使前照灯的定位更加快速。



CN 111562092 B

1.一种汽车前照灯的快速定位检测方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、设定坐标系,将定位板(1)与X轴导轨的交点设为坐标系的零点位置,X轴导轨(24)设为X轴,Z轴支柱(25)设为Z轴;

S2、根据汽车驶入的方位,调整汽车拨正组件(6)的方位,使汽车驶入到汽车拨正组件(6)上,通过所述汽车拨正组件(6)将汽车拨正;

S3、汽车拨正后,行驶汽车至感应组件(4)处,当汽车的前端触碰到所述感应组件(4)时,停止汽车,使汽车的前照灯与X轴导轨组件的间距为1m,此时,汽车的前轮位于水平定位组件(5)上;

S4、所述水平定位组件(5)包括等间距设置的若干应变片(54),所述应变片(54)距离车轮的距离不同产生的应变效果也就不同,根据比较若干所述应变片(54)检测的应力数值范围,从而得到前轮在X轴的坐标范围,进而得到所述前照灯检测仪(3)在X轴的坐标范围,使得所述前照灯检测仪(3)快速移至X轴坐标范围处;

S5、驱动所述前照灯检测仪(3)在X轴坐标范围内移动,通过所述前照灯检测仪(3)对前照灯在X轴的位置进行精确定位,在移动的过程中,第一感光组件感受Z轴上光照强度的变化趋势,从而得到光强分布数值的极值点和/或光强的变化趋势的极值点的所在位置,进而确定前照灯在Z轴的坐标范围;

S6、二联滑移齿轮(87)的右齿轮与齿轮二(89)啮合,使轴二(85)具有较大的转速,从而驱动所述前照灯检测仪(3)在所述Z轴支柱(25)上快速移动,使所述前照灯检测仪(3)快速移至到Z轴坐标范围处;

S7、使电磁铁(92)通电,电磁铁(92)与磁铁(93)电磁吸合,带动所述二联滑移齿轮(87)在轴一(84)上移动,使所述二联滑移齿轮(87)的左齿轮与齿轮一(88)啮合,从而使所述轴二(85)具有较小的转速,驱动所述前照灯检测仪(3)在所述Z轴支柱(25)上缓慢移动,便于对前照灯在Z轴的位置进行精确定位;

S8、驱动所述前照灯检测仪(3)在X轴坐标范围内和Z轴坐标范围内移动,进行精确定位。

2.一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,包括定位板(1)、传动组件(2)、前照灯检测仪(3)、感应组件(4)、水平定位组件(5)和汽车拨正组件(6),所述传动组件(2)包括滑动底座(21)、支柱(22)、第一感光组件和X轴导轨组件,所述定位板(1)的一侧固定有所述X轴导轨组件,所述X轴导轨组件包括两个平行设置的X轴导轨(24),所述X轴导轨(24)垂直于所述定位板(1)设置,所述滑动底座(21)可滑动的设置在所述X轴导轨组件上,所述滑动底座(21)上垂直固定有所述支柱(22),所述支柱(22)的一侧竖直设置有Z轴支柱(25),所述前照灯检测仪(3)可滑动的设置在所述Z轴支柱(25)上,所述Z轴支柱(25)的顶部设置有变速驱动机构(80),所述前照灯检测仪(3)的前端开设有光线接收腔(26),所述支柱(22)的前端设置有所述第一感光组件,所述第一感光组件包括若干个感光元件(23),若干感光元件(23)等间距的沿着所述支柱(22)的延伸方向设置,所述支柱(22)远离所述前照灯检测仪(3)一侧的底部固定有感应片(27),所述定位板(1)的一侧固定有距离传感器(28),所述距离传感器(28)用于检测感应片(27)与定位板(1)之间的间距,所述传动组件(2)的前方设置有所述感应组件(4);

所述Z轴支柱(25)靠近所述感应组件(4)的一端竖直开设有滑槽(81),所述滑槽(81)内

设置有丝杆(82),所述丝杆(82)的两端均通过轴承与所述Z轴支柱(25)转动连接,所述前照灯检测仪(3)套设在所述丝杆(82)上并与所述丝杆(82)螺纹连接,所述前照灯检测仪(3)的两侧均与所述滑槽(81)的两侧滑动连接,所述变速驱动机构(80)与所述丝杆(82)的一端连接;

所述变速驱动机构(80)包括变速箱(83)、轴一(84)、轴二(85)和驱动电机(86),所述变速箱(83)和驱动电机(86)均设置在所述Z轴支柱(25)的顶部,所述轴一(84)和轴二(85)均通过轴承可转动的穿设在所述变速箱(83)内,所述轴一(84)和轴二(85)平行设置,所述轴一(84)的一端通过联轴器与所述驱动电机(86)的输出轴连接,所述轴一(84)上设置有二联滑移齿轮(87),所述二联滑移齿轮(87)可沿着所述轴一(84)的轴向移动,所述轴二(85)上从左至右依次固定有齿轮一(88)和齿轮二(89),所述齿轮一(88)的齿数大于所述齿轮二(89)的齿数,所述二联滑移齿轮(87)由左齿轮和右齿轮组成,所述左齿轮与所述齿轮一(88)啮合,所述右齿轮与所述齿轮二(89)啮合,当所述左齿轮与所述齿轮一(88)啮合时,所述右齿轮与所述齿轮二(89)分离,所述右齿轮与所述齿轮二(89)啮合时,所述左齿轮与所述齿轮一(88)分离,所述轴二(85)的一端固定有锥齿轮一(90),所述丝杆(82)的一端延伸至所述Z轴支柱(25)外并固定有锥齿轮二(91),所述锥齿轮一(90)与锥齿轮二(91)啮合,所述轴一(84)上设置有变速调节装置;

所述变速调节装置包括电磁铁(92)和磁铁(93),所述轴一(84)上设置有一轴肩(94),所述轴肩(94)面向所述二联滑移齿轮(87)的一侧固定有所述电磁铁(92),所述二联滑移齿轮(87)面向所述轴肩(94)的一侧固定有所述磁铁(93),所述轴一(84)上套设有弹簧(95),所述弹簧(95)的两端分别与所述轴肩(94)和二联滑移齿轮(87)连接,当弹簧(95)处于常态时,此时所述二联滑移齿轮(87)上的右齿轮与所述齿轮二(89)啮合,当所述电磁铁(92)与所述磁铁(93)电磁吸合时,所述弹簧(95)处于压缩状态,此时所述二联滑移齿轮(87)上的左齿轮与所述齿轮一(88)啮合;

所述感应组件(4)包括底板(41)和两个光电开关(42),所述底板(41)垂直固定在所述定位板(1)的一侧,两个所述光电开关(42)左右对称设置在所述底板(41)上,所述光电开关(42)与所述光线接收腔(26)的间距为1m,所述感应组件(4)的前方设置有所述水平定位组件(5);

所述水平定位组件(5)包括底框(51)、弹性体(52)、剪式机构(53)、应变片(54)、距离传感器a(55)和第一气缸(57),所述底框(51)垂直固定在所述定位板(1)的一侧,所述底框(51)上固定有所述弹性体(52),所述剪式机构(53)水平设置在所述底框(51)内,所述剪式机构(53)左侧的一端与所述底框(51)滑动连接,另一端与所述底框(51)铰接,所述剪式机构(53)右侧的一端与所述底框(51)滑动连接,另一端与所述底框(51)滑动连接,所述剪式机构(53)由多个X型剪式结构(56)铰接组成,所述剪式机构(53)上的每个铰接点均设置有所述应变片(54),所述应变片(54)的顶部与所述弹性体(52)的底部抵接,所述底框(51)靠近所述定位板(1)一侧的内壁上固定有所述第一气缸(57),所述第一气缸(57)的伸长端与所述剪式机构(53)上一铰接点铰接,所述底框(51)内设置有所述距离传感器a(55),所述距离传感器a(55)固定在所述定位板(1)上,所述距离传感器a(55)用于检测所述应变片(54)与所述定位板(1)之间的间距,所述水平定位组件(5)的前方设置有所述汽车拨正组件(6);

所述汽车拨正组件(6)包括移动组件和台体(61),所述移动组件垂直的设置在所述定

位板(1)的一侧,所述移动组件包括两个平行设置的X轴导轨a(62),所述台体(61)可移动的设置在所述移动组件上,所述台体(61)上前后依次设置有前轮拨正组件(63)和后轮拨正组件(64),所述前轮拨正组件(63)和所述后轮拨正组件(64)结构相同,所述前轮拨正组件(63)包括拨正杆a(66)、拨正杆b(65)和剪式机构a(67),所述拨正杆a(66)和拨正杆b(65)相互平行设置,并均与所述台体(61)平行,所述拨正杆a(66)垂直于所述X轴导轨a(62)设置,所述拨正杆a(66)与所述拨正杆b(65)之间设置有所述剪式机构a(67),所述剪式机构a(67)左侧的一端与所述拨正杆a(66)滑动连接,另一端与所述拨正杆a(66)铰接,所述剪式机构a(67)右侧的一端与所述拨正杆b(65)滑动连接,另一端与所述拨正杆b(65)铰接,所述台体上水平开设有滑槽a(68),所述滑槽a(68)位于所述拨正杆a(66)的正下方,所述滑槽a(68)的两侧对称开设有滑槽b(70),所述滑槽b(70)与所述滑槽a(68)平行设置,所述拨正杆a(66)与所述拨正杆b(65)底部均通过立柱(69)与所述滑槽a(68)和滑槽b(70)滑动连接,所述滑槽a(68)内设置有气缸(71),所述气缸(71)的两端分别与所述滑槽b(70)内的两个所述立柱(69)固定。

3.根据权利要求2所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,所述前照灯检测仪(3)内设有光强检测元件(7),所述光强检测元件(7)的上侧、下侧、左侧和右侧均设置有光敏元件(8),所述光敏元件(8)设置在所述光线接收腔(26)开口的边缘上。

4.根据权利要求3所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,还包括设置在所述前照灯检测仪(3)内的灯光投射板(9),所述光强检测元件(7)的前方设有可透光的基准部(10),所述基准部(10)设在所述灯光投射板(9)上,灯光投射板(9)的前方设有图像源来自于所述灯光投射板(9)的摄像头(11)。

5.根据权利要求2所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,所述拨正杆a(66)和拨正杆b(65)的内侧均开设有安装槽(72),所述剪式机构a(67)左侧的一端可滑动的设置在所述拨正杆a(66)上的安装槽(72)内,所述剪式机构a(67)右侧的一端可滑动的设置在所述拨正杆b(65)上的安装槽(72)内,所述安装槽(72)的底部开设有滑动槽(73),所述剪式机构a(67)设在所述安装槽(72)内的两端均可转动的设置有轴承,所述轴承可滑动的设置在所述滑动槽(73)内。

6.根据权利要求2所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,所述光线接收腔(26)上设置有镜片,所述前照灯检测仪(3)上卡接有机框(12),所述机框(12)上设置有滑板(13),所述滑板(13)的两端与所述机框(12)滑动连接,所述滑板(13)上设置有毛刷(14),所述毛刷与所述镜片抵接。

7.根据权利要求6所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,所述机框(12)的下方设有用于收集灰尘的收集盒(15),所述机框(12)的下方设有供所述收集盒(15)滑移的固定板(16)。

8.根据权利要求2所述的一种汽车前照灯的快速定位检测装置,其特征在于,所述Z轴支柱(25)上设置有防尘罩(96),所述防尘罩(96)为空腔结构,所述轴二设置有锥齿轮一的一端和所述丝杆设置有锥齿轮二的一端均可转动的穿设在所述防尘罩(96)内,所述锥齿轮一和锥齿轮二均设置在所述防尘罩(96)的空腔内。

一种汽车前照灯的快速定位检测方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车前照灯的定位检测领域，具体为一种汽车前照灯的快速定位检测方法及装置。

背景技术

[0002] 车辆前照灯检测仪是用来检测汽车前照灯的发光强度以及光轴偏移量，适用于机动车检测站，汽车制造厂，汽车修理厂，配套4S店，农机监理部门对拖拉机、汽车的前照灯进行检测与调整。近年来，市场上出现各类车辆前照灯检测仪，作为一款检测仪，其检测结果是否能准确的反映实际的车辆前照灯光束光强情况是一个难点，主要因素在于：在检测车辆前照灯时，检测仪本体的中心要正对于当前车辆前照灯最强的光束区域。在国外的手动式前照灯检测仪中，为了保证检查结果的准确性在检测仪本体周围安装光电传感器，通过光电传感器判断当前光强分布情况提示检测员移动检测仪本体来保证检测仪本体的中心就是车辆前照灯的最强光区域。此方法的检测精度并不会太高，而且耗费人力及时间。

[0003] 针对手动式车辆前照灯检测仪的不足，国内推出了全自动车辆前照灯检测仪，把检测仪本体安装的水平行走结构上，由于检测仪本体本身有识别光强分布的能力，通过检测仪本体控制机构水平行走及灯箱上下移动来跟踪定位最强光区域。虽然这种方法解决了手动式前照灯检测仪的不足，但由于车辆从不同的位置驶入，不能确定前照灯的大致位置，导致需要检测仪本体来判断最强光区域，因为检测仪本体的受光面积有限，需要在水平方向多次来回走动灯箱垂直方向依次向上或向下移动来跟踪定位到最强光区域，所以软件处理数据量大、检测时间比较久，而且经常会错过光强的最高的位置，导致定位失败。

[0004] 同时，车辆在驶入时，车体通常没有摆正，导致前照灯的位置发生偏离，严重影响检测的结果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种汽车前照灯的快速定位检测方法及装置，能对车辆进行拨正，同时能快速确定前照灯在X轴和Z轴的坐标范围，使前照灯检测仪在坐标范围内进行移动，实现快速的精确定位。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种汽车前照灯的快速定位检测方法，包括以下步骤：

[0007] S1、设定坐标系，将定位板设为坐标系的零点位置，X轴导轨设为X轴，Z轴支柱设为Z轴；

[0008] S2、根据汽车驶入的方位，调整汽车拨正组件的方位，使汽车驶入到汽车拨正组件上，通过所述汽车拨正组件将汽车拨正；

[0009] S3、汽车拨正后，行驶汽车至感应组件处，当汽车的前端触碰到所述感应组件时，停止汽车，使汽车的前照灯与X轴导轨组件的间距为1m，此时，汽车的前轮位于水平定位组件上；

[0010] S4、所述水平定位组件包括等间距设置的若干应变片，所述应变片距离车轮的距离不同产生的应变效果也就不同，根据比较若干所述应变片检测的应力数值范围，从而得到前轮在X轴的坐标范围，进而得到所述前照灯检测仪在X轴的坐标范围，使得所述前照灯检测仪快速移至X轴坐标范围处；

[0011] S5、驱动所述前照灯检测仪在X轴坐标范围内移动，通过所述前照灯检测仪对前照灯在X轴的位置进行精确定位，在移动的过程中，第一感光组件感受Z轴上光照强度的变化趋势，从而得到光强分布数值的极值点和/或光强的变化趋势的极值点的所在位置，进而确定前照灯在Z轴的坐标范围；

[0012] S6、所述二联滑移齿轮的右齿轮与所述齿轮二啮合，使所述轴二具有较大的转速，从而驱动所述前照灯检测仪在所述Z轴支柱上快速移动，使所述前照灯检测仪快速移至到Z轴坐标范围处；

[0013] S7、使所述电磁铁通电，电磁铁与所述磁铁电磁吸合，带动所述二联滑移齿轮在所述轴一上移动，使所述二联滑移齿轮的左齿轮与所述齿轮一啮合，从而使所述轴二具有较小的转速，驱动所述前照灯检测仪在所述Z轴支柱上缓慢移动，便于对前照灯在Z轴的位置进行精确定位；

[0014] S8、驱动所述前照灯检测仪在X轴坐标范围内和Z轴坐标范围内移动，进行精确定位。

[0015] 一种汽车前照灯的快速定位检测装置，包括定位板、传动组件、前照灯检测仪、感应组件、水平定位组件和汽车拨正组件，所述传动组件包括滑动底座、支柱、第一感光组件和X轴导轨组件，所述定位板的一侧固定有所述X轴导轨组件，所述X轴导轨组件包括两个平行设置的X轴导轨，所述X轴导轨垂直与所述定位板设置，所述滑动底座可滑动的设置在所述X轴导轨组件上，所述滑动底座上垂直固定有所述支柱，所述支柱的一侧竖直设置有Z轴支柱，所述前照灯检测仪可滑动的设置在所述Z轴支柱上，所述Z轴支柱的顶部设置有变速驱动机构，所述前照灯检测仪的前端开设有光线接收腔，所述支柱的前端设置有所述第一感光组件，所述第一感光组件包括若干个感光元件，若干感光元件等间距的沿着所述支柱的延伸方向设置，所述支柱远离所述前照灯检测仪一侧的底部固定有感应片，所述定位板的一侧固定有距离传感器，所述距离传感器用于检测感应片与定位板之间的间距，所述传动组件的前方设置有所述感应组件；

[0016] 所述Z轴支柱靠近所述感应组件的一端竖直开设有滑槽，所述滑槽内设置有丝杆，所述丝杆的两端均通过轴承与所述Z轴支柱转动连接，所述前照灯检测仪套设在所述丝杆上并与所述丝杆螺纹连接，所述前照灯检测仪的两侧均与所述滑槽的两侧滑动连接，所述变速驱动机构与所述丝杆的一端连接；

[0017] 所述变速驱动机构包括变速箱、轴一、轴二和驱动电机，所述变速箱和驱动电机均设置在所述Z轴支柱的顶部，所述轴一和轴二均通过轴承可转动的穿设在所述变速箱内，所述轴一和轴二平行设置，所述轴一的一端通过联轴器与所述驱动电机的输出轴连接，所述轴一上设置有二联滑移齿轮，所述二联滑移齿轮可沿着所述一轴的轴向移动，所述轴二上从左至右依次固定有齿轮一和齿轮二，所述齿轮一的齿数大于所述齿轮二的齿数，所述二联滑移齿轮由左齿轮和右齿轮组成，所述左齿轮与所述齿轮一啮合，所述右齿轮与所述齿轮二啮合，当所述左齿轮与所述齿轮一啮合时，所述右齿轮与所述齿轮二分离，所述右齿轮

与所述齿轮二啮合时，所述左齿轮与所述齿轮一分离，所述轴二的一端固定有锥齿轮一，所述丝杆的一端延伸至所述Z轴支柱外并固定有锥齿轮二，所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合，所述轴一上设置有变速调节装置；

[0018] 所述变速调节装置包括电磁铁和磁铁，所述轴一上设置有一轴肩，所述轴肩面向所述二联滑移齿轮的一侧固定有所述电磁铁，所述二联滑移齿轮面向所述轴肩的一侧固定有所述磁铁，所述轴一上套设有弹簧，所述弹簧的两端分别于所述轴肩和二联滑移齿轮连接，当弹簧处于常态时，此时所述二联滑移齿轮上的右齿轮与所述齿轮二啮合，当所述电磁铁与所述磁铁电磁吸合时，所述弹簧处于压缩状态，此时所述二联滑移齿轮上的左齿轮与所述齿轮一啮合；

[0019] 所述感应组件包括底板和两个光电开关，所述底板垂直固定在所述定位板的一侧，两个所述光电开关左右对称设置在所述底板上，所述光电开关与所述光线接收腔的间距为1m，所述感应组件的前方设置有所述水平定位组件；

[0020] 所述水平定位组件包括底框、弹性体、剪式机构、应变片、距离传感器a和第一气缸，所述底框垂直固定在所述定位板的一侧，所述底框上固定有所述弹性体，所述剪式机构水平设置在所述底框内，所述剪式机构左侧的一端与所述底框滑动连接，另一端与所述底框铰接，所述剪式机构右侧的一端与所述底框滑动连接，另一端与所述底框滑动连接，所述剪式机构由多个X型剪式结构铰接组成，所述剪式机构上的每个铰接点均设置有所述应变片，所述应变片的顶部与所述弹性体的底部抵接，所述底框靠近所述定位板一侧的内壁上固定有所述第一气缸，所述第一气缸的伸长端与所述剪式机构上一交接点铰接，所述底框内设置有所述距离传感器a，所述距离传感器a固定在所述定位板上，所述距离传感器a用于检测所述应变片与所述定位板之间的间距，所述水平定位组件的前方设置有所述汽车拨正组件；

[0021] 所述汽车拨正组件包括移动组件和台体，所述移动组件垂直的设置在所述定位板的一侧，所述移动组件包括两个平行设置的X轴导轨a，所述台体可移动的设置在所述移动组件上，所述台体上前后依次设置有前轮拨正组件和后轮拨正组件，所述前轮拨正组件和所述后轮拨正组件结构相同，所述前轮拨正组件包括拨正杆a、拨正杆b和剪式机构a，所述拨正杆a和拨正杆b相互平行设置，并均与所述台体平行，所述拨正杆a垂直与所述X轴导轨a设置，所述拨正杆a与所述拨正杆b之间设置有所述剪式机构a，所述剪式机构a左侧的一端与所述拨正杆a滑动连接，另一端与所述拨正杆a铰接，所述剪式机构a右侧的一端与所述拨正杆b滑动连接，另一端与所述拨正杆b铰接，所述台体上水平开设有滑槽a，所述滑槽a位于所述拨正杆a的正下方，所述滑槽a的两侧对称开设有滑槽b，所述滑槽b与所述滑槽a平行设置，所述拨正杆a与所述拨正杆b底部均通过立柱与所述滑槽a和滑槽b滑动连接，所述滑槽a内设置有气缸，所述气缸的两端分别与所述滑槽b内的两个所述立柱固定。

[0022] 进一步地，所述前照灯检测仪内设有光强检测元件，所述光强检测元件的上侧、下侧、左侧和右侧均设置有光敏元件，所述光敏元件设置在所述光线接收腔开口的边缘上。

[0023] 进一步地，还包括设置在所述前照灯检测仪内的灯光投射板，所述光强检测元件的前方设有可透光的基准部，所述基准部设在所述灯光投射板上，灯光投射板的前方设有图像源来自于所述灯光投射板的摄像头。

[0024] 进一步地，所述拨正杆a和拨正杆b的内侧均开设有安装槽，所述剪式机构a左侧的

一端可滑动的设置在所述拨正杆a上的安装槽内，所述剪式机构a右侧的一端可滑动的设置在所述拨正杆b上的安装槽内，所述安装槽的底部开设有滑动槽，所述剪式机构a设在所述安装槽内的两端均可转动的设置有轴承，所述轴承可滑动的设置在所述滑动槽内。

[0025] 进一步地，所述光线接收腔上设置有镜片，所述前照灯检测仪上卡接有机框，所述机框上设置有滑板，所述滑板的两端与所述机框滑动连接，所述滑板上设置有毛刷，所述毛刷与所述镜片抵接。

[0026] 进一步地，所述机框的下方设有用于收集灰尘的收集盒，所述机框的下方设有供所述收集盒滑移的固定板。

[0027] 进一步地，所述Z轴支柱上设置有防尘罩，所述防尘罩为空腔结构，所述轴二设置有锥齿轮一的一端和所述丝杆设置有锥齿轮二的一端均可转动的穿设在所述防尘罩内，所述锥齿轮一和锥齿轮二均设置在所述防尘罩的空腔内。

[0028] 本发明的有益效果是：

[0029] 1.一种汽车前照灯的快速定位检测装置，通过水平定位组件确定前轮在X轴的大致范围，从而确定前照灯在X轴的大致范围，同时，通过第一感光组件确定前照灯在Z轴最强光的大致范围，从而通过X轴导轨和Z轴导轨带动前照灯检测仪在X轴的大致范围和Z轴的大致范围内进行移动，从而大大减少了前照灯检测仪的移动范围，使前照灯的定位更加快速。

[0030] 2.一种汽车前照灯的快速定位检测装置，通过汽车拨正组件将汽车拨正，从而前照灯正对前照灯检测仪，进而使检查的结果更加准确有效。

[0031] 3.设置变速驱动机构对前照灯检测仪在Z轴支柱上的运动速度进行调节，使之具有快速和低速两种速度，使前照灯检测仪快速的运动至前照灯在Z轴的大致范围内，然后前照灯检测仪低速的在Z轴大致范围内运动，进行最后的精确定位，从而使前照灯的定位更加的快速，同时避免了前照灯检测仪在Z轴大致范围内快速运动，导致运动出Z轴的大致范围，从而导致精确定位过程出现偏差，影响定位效果。

附图说明

[0032] 图1为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测方法的快速定位流程图；

[0033] 图2为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置的立体图；

[0034] 图3为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置的俯视图；

[0035] 图4为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置中水平定位组件的正视图；

[0036] 图5为图4中A-A向剖视图；

[0037] 图6为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置的右视图；

[0038] 图7为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置的正视图；

[0039] 图8为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置的后视图；

[0040] 图9为图3中B处放大图；

[0041] 图10为图2中A处放大图；

[0042] 图11为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置中前照灯检测仪内部结构示意图；

[0043] 图12为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置中机框的爆炸图；

[0044] 图13为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置中变速驱动机构内部结构示

意图；

[0045] 图14为本发明一种汽车前照灯的快速定位检测装置中防尘罩内部结构示意图；

[0046] 图中，1-定位板，2-传动组件，3-前照灯检测仪，4-感应组件，5-水平定位组件，6-汽车拨正组件，7-光强检测元件，8-光敏元件，9-灯光投射板，10-基准部，11-摄像头，12-机框，13-滑板，14-毛刷，15-收集盒，16-固定板，21-滑动底座，22-支柱，23-感光元件，24-X轴导轨，25-Z轴支柱，26-光线接收腔，27-感应片，28-距离传感器，41-底板，42-光电开关，51-底框，52-弹性体，53-剪式机构，54-应变片，55-距离传感器a，56-X型剪式结构，57-第一气缸，61-台体，62-X轴导轨a，63-前轮拨正组件，64-后轮拨正组件，65-拨正杆b，66-拨正杆a，67-剪式机构a，68-滑槽a，69-立柱，70-滑槽b，71-气缸，72-安装槽，73-滑动槽，80-变速驱动机构，81-滑槽，82-丝杆，83-变速箱，84-轴一，85-轴二，86-驱动电机，87-二联滑移齿轮，88-齿轮一，89-齿轮二，90-锥齿轮一，91-锥齿轮二，92-电磁铁，93-磁铁，94-轴肩，95-弹簧，96-防尘罩。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案，但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0048] 如图1至图12所示，一种汽车前照灯的快速定位检测方法，包括以下步骤：

[0049] S1、设定坐标系，将定位板1设为坐标系的零点位置，X轴导轨24设为X轴，Z轴支柱25设为Z轴；

[0050] S2、根据汽车驶入的方位，调整汽车拨正组件6的方位，使汽车驶入到汽车拨正组件6上，通过汽车拨正组件6将汽车拨正；

[0051] S3、汽车拨正后，行驶汽车至感应组件4处，当汽车的前端触碰到感应组件4时，停止汽车，使汽车的前照灯与X轴导轨组件的间距为1m，此时，汽车的前轮位于水平定位组件5上；

[0052] S4、水平定位组件5包括等间距设置的若干应变片54，应变片54距离车轮的距离不同产生的应变效果也就不同，根据比较若干应变片54检测的应力数值范围，从而得到前轮在X轴的坐标范围，进而得到前照灯检测仪3在X轴的坐标范围，使得前照灯检测仪3快速移至X轴坐标范围处；

[0053] S5、驱动前照灯检测仪3在X轴坐标范围内移动，通过前照灯检测仪3对前照灯在X轴的位置进行精确定位，在移动的过程中，第一感光组件感受Z轴上光照强度的变化趋势，从而得到光强分布数值的极值点和/或光强的变化趋势的极值点的所在位置，进而确定前照灯在Z轴的坐标范围；

[0054] S6、二联滑移齿轮87的右齿轮与齿轮二89啮合，使轴二85具有较大的转速，从而驱动前照灯检测仪3在Z轴支柱25上快速移动，使前照灯检测仪3快速移至到Z轴坐标范围处；

[0055] S7、使电磁铁92通电，电磁铁92与磁铁93电磁吸合，带动二联滑移齿轮87在轴一84上移动，使二联滑移齿轮87的左齿轮与齿轮一88啮合，从而使轴二85具有较小的转速，驱动前照灯检测仪3在Z轴支柱25上缓慢移动，便于对前照灯在Z轴的位置进行精确定位；

[0056] S8、驱动前照灯检测仪3在X轴坐标范围内和Z轴坐标范围内移动，进行精确定位。

[0057] 如图1至图14所示，一种汽车前照灯的快速定位检测装置，包括定位板1、传动组件

2、前照灯检测仪3、感应组件4、水平定位组件5和汽车拨正组件6，传动组件2包括滑动底座21、支柱22、第一感光组件和X轴导轨组件，定位板1的一侧固定有X轴导轨组件，X轴导轨组件包括两个平行设置的X轴导轨24，X轴导轨24垂直与定位板1设置，滑动底座21可滑动的设置在X轴导轨组件上，滑动底座21上垂直固定有支柱22，支柱22的一侧竖直设置有Z轴支柱25，前照灯检测仪3可滑动的设置在Z轴支柱25上，Z轴支柱25的顶部设置有变速驱动机构80，前照灯检测仪3的前端开设有光线接收腔26，支柱22的前端设置有第一感光组件，第一感光组件包括若干个感光元件23，若干感光元件23等间距的沿着支柱22的延伸方向设置，支柱22远离前照灯检测仪3一侧的底部固定有感应片27，定位板1的一侧固定有距离传感器28，距离传感器28用于检测感应片27与定位板1之间的间距，传动组件2的前方设置有感应组件4；

[0058] 具体实施时，以定位板1为坐标系的零点位置，X轴导轨24位X轴方向，Z轴支柱25为Z轴方向，传动组件2的起点位置为零点位置，每次检测完毕后，需将传动组件回归到零点位置，便于下次的检测。通过滑动底座21在X轴导轨上的移动和前照灯检测仪3在Z轴支柱25上的移动，实现前照灯检测仪3沿着X轴和Z轴移动，实现对汽车前照灯的定位，为了缩短前照灯检测仪3的移动范围，节省前照灯的定位时间，本发明通过汽车前轮的位置来确定前照灯在X轴的大致范围，然后通过前照灯的光照强度来确定Z轴的大致范围，从而使前照灯检测仪3在大致的坐标范围内移动，最后通过前照灯检测仪3自身进行精确定位，大大的缩短了前照灯检测仪3的定位范围，使前照灯的定位更加精准和快速。

[0059] 如图2、图6和图8所示，感应组件4包括底板41和两个光电开关42，底板41垂直固定在定位板1的一侧，两个光电开关42左右对称设置在底板41上，光电开关42与光线接收腔26的间距为1m，感应组件4的前方设置有水平定位组件5；

[0060] 根据<汽车前照灯的检测>中记载，前照灯检测仪分为屏幕式、投影式、聚光式和自动追踪光轴式，而聚光式的检测距离为1m，因此需要对前照灯与前照灯检测仪3的距离进行调整，使前照灯检测仪3的检测结构更加准确，两个光电开关42设置在距前照灯检测仪1m处，当汽车的前端被光电开关感应到时，则使汽车停止，使前照灯与前照灯检测仪3的距离精确到1m，从而使前照灯的检测结果更加准确。

[0061] 如图2、图4和图5所示，水平定位组件5包括底框51、弹性体52、剪式机构53、应变片54、距离传感器a55和第一气缸57，底框51垂直固定在定位板1的一侧，底框51上固定有弹性体52，剪式机构53水平设置在底框51内，剪式机构53左侧的一端与底框51滑动连接，另一端与底框51铰接，剪式机构53右侧的一端与底框51滑动连接，另一端与底框51滑动连接，剪式机构53由多个X型剪式结构56铰接组成，剪式机构53上的每个铰接点均设置有应变片54，应变片54的顶部与弹性体52的底部抵接，底框51靠近定位板1一侧的内壁上固定有第一气缸57，第一气缸57的伸长端与剪式机构53上一交接点铰接，底框51内设置有距离传感器a55，距离传感器a55固定在定位板1上，距离传感器a55用于检测应变片54与定位板1之间的间距，水平定位组件5的前方设置有汽车拨正组件6；

[0062] 通过水平定位组件5和第一感光组件确定前照灯分别在X轴和Z轴的大致范围，汽车驶入后，通过移动汽车拨正组件6使汽车行驶至汽车拨正组件6上，通过汽车拨正组件6对汽车进行拨正，保证前照灯正对移动组件，使检测的结果更加准确，拨正后通过感应组件4对汽车前照灯与前照灯检测仪3的距离进行检测，使前照灯与前照灯检测仪3的垂直距离为

1m，然后再进行前照灯的初步定位，具体实施时，需保证相邻两个应变片54的间距小于汽车前轮的宽度，连续三个应变片54的间距大于汽车前轮的宽度，从而使前轮始终处于三个应变片54之间，便于应变片54之间的数值比较，此时汽车的前轮压在弹性体52上，弹性体52受压产生形变，应变片54通过感应弹性体52的细微变化，从而使应变片54产生数值，由于弹性体52上不同位置距离前轮的位置不同，因此形变程度也就不同，从而使不同位置的应变片54产生的数值不同，前照灯检测仪3上设置有控制器，应变片54、距离传感器28、第一感光组件和距离传感器a55均与控制器电性连接，所有应变片54的数值反馈到控制器内进行比较，得到数值最大的三个应变片54，则知道前轮处于哪三个应变片54之间，从而得到三个应变片54在X轴的距离，具体数值计算为：对应变片54进行依次编号，距离定位1最近的应变片54计为1，往后依次进行数字排列，经过对所有应变片的数值对比后，通过公式$nx<X<(n+2)x$，可知前轮在X轴上的大致范围，n代表为三个应变片54中距离定位板1最近应变片54的编号，x为距离传感器a55检测到第一个应变片54与离定位板1之间的距离，X为前轮在X轴的坐标范围，得到前轮在X轴的大致范围后，通过距离传感器28检测感应片27与定位板1之间的间距，驱动移动组件2快速的移动到X轴坐标范围处，从而完成了对X轴坐标范围的确定。值得注意的是，由于不同型号汽车的前轮型号也不同，导致前轮的尺寸不相同，为了保证相邻两个应变片54的间距小于前轮的宽度，连续三个应变片54的间距大于车轮的宽度，通过汽车的型号得知汽车前轮的尺寸参数，通过第一气缸57带动剪式机构53移动，从而等间距的改变若干应变片54之间的距离。具体实施时，可以使连续三个应变片54的距离略大于前轮的宽度，以此来减少连续三个应变片54之间的间距，使三个连续的三个应变片54的间距更接近前轮的宽度，从而进一步地缩小了汽车前轮在X轴的坐标范围，进一步的使前照灯检测仪3在X轴的移动范围缩小，能更快的进行精确定位。前照灯在Z轴的坐标范围通过第一感光组件进行测量，从零点位置对若干感光元件进行依次编号，距离零点位置最近的感光元件23计为1，然后向上依次进行数字编号，支柱22在X轴的坐标范围内进行移动时，若干感光元件23对Z轴方向的光照强度进行感应，光照强度在第一感光组件上的变化为，光照强度由上之下依次增强，然后在依次减弱，由于前照灯的中心位置不一定与某一个感光元件23在同一高度上，导致感光最强的感光元件不一定为前照灯的精确位置，为了使前照灯的精确位置落在Z轴的坐标范围内，选取最强感光元件上下两个感光元件的坐标为Z轴的坐标范围，即$(N-1)y<X1<(N+1)y$，N为若干感光元件23中感光最强的编号，y为编号1的感光元件距离零点位置的距离，X1则为前照灯在Z轴方向的大致范围，从而确定出前照灯在Z轴的坐标范围，并保证了前照灯光照最强处落在了Z轴的坐标范围内，然后前照灯检测仪3在Z轴导轨25上移动，从而快速移至到Z轴的坐标范围处。值得注意的是，由于若干感应元件23位置固定，则在安装第一感光组件时，将若干感应元件23在Z轴的坐标输入控制器中，从而使y为常数，则减少了对y值的检测，根据若干感应元件的感光强度，直接可得到Z轴的坐标范围。通过水平定位组件和第一感光组件分别得到前照灯在X轴的大致范围和在Z轴的大致范围，最后通过前照灯检测仪3进行最后的精确定位，从而大大的减少了前照灯检测仪3的移动范围，使定位更加精确和快速。

[0063] 由于前照灯检测仪3在Z轴方向的运动需要对承载前照灯检测仪3的重力，并保证前照灯检测仪3运动的稳定性，因此，本发明采用丝杠螺母副的形式实现前照灯检测仪3在Z轴的移动，具有传动平稳同时对前照灯检测仪3进行限位。

[0064] 如图13和图14所示，Z轴支柱25靠近感应组件4的一端竖直开设有滑槽81，滑槽81内设置有丝杆82，丝杆82的两端均通过轴承与Z轴支柱25转动连接，前照灯检测仪5套设在丝杆82上并与丝杆82螺纹连接，前照灯检测仪5的两侧均与滑槽81的两侧滑动连接，变速驱动机构80与丝杆82的一端连接；

[0065] 具体实施时，在前照灯检测仪3的尾部固定底座，使底座与丝杠82螺纹连接，由于前照灯检测仪5与滑槽81滑动连接，从而限制了前照灯检测仪5的转动，使前照灯检测仪5只能沿着丝杠82的轴线进行上下移动，从而实现了前照灯检测仪3在Z轴支柱25上的移动。前照灯检测仪3在X轴上的移动则采用传统的液压方式或气动方式实现，此属于现有技术，在此不再赘述。

[0066] 为了进一步快速地对汽车前照灯的位置进行定位，需要前照灯检测仪3具有较快的速度运动到Z轴的大致范围，同时前照灯检测仪3在Z轴的大致范围内移动时，又需要前照灯检测仪3具有较小的移动速度，使前照灯检测仪3的驱动机构停止时，前照灯检测仪3具有较小的惯性，避免前照灯检测仪3运动过前照灯在Z轴的精确位置或者移出至Z轴的大致范围，因此，传统的驱动方式不满足要求，本发明针对此问题设计了变速驱动机构80，缩短了前照灯检测仪3的移动时间，使前照灯检测仪3的定位更加快速和精确。

[0067] 变速驱动机构80包括变速箱83、轴一84、轴二85和驱动电机86，变速箱83和驱动电机86均设置在Z轴支柱25的顶部，轴一84和轴二85均通过轴承可转动的穿设在变速箱83内，轴一84和轴二85平行设置，轴一84的一端通过联轴器与驱动电机86的输出轴连接，轴一84上设置有二联滑移齿轮87，二联滑移齿轮87可沿着一轴84的轴向移动，轴二85上从左至右依次固定有齿轮一88和齿轮二89，齿轮一88的齿数大于齿轮二89的齿数，二联滑移齿轮87由左齿轮和右齿轮组成，左齿轮与齿轮一88啮合，右齿轮与齿轮二89啮合，当左齿轮与齿轮一88啮合时，右齿轮与齿轮二89分离，右齿轮与齿轮二89啮合时，左齿轮与齿轮一88分离，轴二85的一端固定有锥齿轮一90，丝杆82的一端延伸至Z轴支柱25外并固定有锥齿轮二91，锥齿轮一90与锥齿轮二91啮合，轴一84上设置有变速调节装置；

[0068] 驱动电机86驱动轴一84转动，轴一84通过二联滑移齿轮87与齿轮一88或齿轮二89的啮合带动轴二85转动，轴二通过锥齿轮一90与锥齿轮二91的啮合带动丝杆82转动，从而驱动前照灯检测仪3在丝杆82上移动，根据齿轮传动比可知，两齿轮齿数之比等于速度的反比，因此，在齿轮一88的齿数大于齿轮二89齿数的前提下，当二联滑移齿轮87的右齿轮与齿轮二89啮合时，轴二85具有较大的转速，从而使丝杆82具有较大的转速，进而使前照灯检测仪3具有较快的移动速度，当二联滑移齿轮87上的左齿轮与齿轮一88啮合时，轴二85具有较小的转速，从而使丝杆82具有较小的转速，进而使前照灯检测仪3具有较小的移动速度，便于前照灯检测仪3在Z轴的大致范围内移动。

[0069] 变速调节装置包括电磁铁92和磁铁93，轴一84上设置有一轴肩94，轴肩94面向二联滑移齿轮87的一侧固定有电磁铁92，二联滑移齿轮87面向轴肩94的一侧固定有磁铁93，轴一84上套设有弹簧95，弹簧95的两端分别于轴肩94和二联滑移齿轮87连接，当弹簧95处于常态时，此时二联滑移齿轮87上的右齿轮与齿轮二89啮合，当电磁铁92与磁铁93电磁吸合时，弹簧95处于压缩状态，此时二联滑移齿轮87上的左齿轮与齿轮一88啮合；

[0070] 具体实施时，电磁铁92和驱动电机86均与控制器电连，常态下，弹簧95处于常态，此时二联滑移齿轮87上的右齿轮与齿轮二89啮合，当控制器获得Z轴的大致范围时的反馈

时，控制器驱动驱动电机86工作，使前照灯检测仪3快速的移至Z轴的大致范围处，然后电磁铁92通电与磁铁93电磁吸合，带动二联滑移齿轮87在轴一84上移动，使得二联滑移齿轮87上的左齿轮与齿轮一88啮合，此时弹簧95被压缩，从而得到较小的传动速度，使前照灯检测仪3在Z轴的大致范围内缓慢移动，通过前照灯检测仪3进行最后的精确定位。定位检测完毕后，电磁铁92断电，电磁铁92与磁铁93分离，二联滑移齿轮87在弹簧95的作用下恢复至原位，使二联滑移齿轮87上的右齿轮重新与齿轮二89啮合，等待下一次定位检测。

[0071] 如图3、图9和图10所示，汽车拨正组件6包括移动组件和台体61，移动组件垂直的设置在定位板1的一侧，移动组件包括两个平行设置的X轴导轨a62，台体61可移动的设置在移动组件上，台体61上前后依次设置有前轮拨正组件63和后轮拨正组件64，前轮拨正组件63和后轮拨正组件64结构相同，前轮拨正组件63包括拨正杆a66、拨正杆b65和剪式机构a67，拨正杆a66和拨正杆b65相互平行设置，并均与台体61平行，拨正杆a66垂直与X轴导轨a62设置，拨正杆a66与拨正杆b65之间设置有剪式机构a67，剪式机构a67左侧的一端与拨正杆a66滑动连接，另一端与拨正杆a66铰接，剪式机构a67右侧的一端与拨正杆b65滑动连接，另一端与拨正杆b65铰接，台体上水平开设有滑槽a68，滑槽a68位于拨正杆a66的正下方，滑槽a68的两侧对称开设有滑槽b70，滑槽b70与滑槽a68平行设置，拨正杆a66与拨正杆b65底部均通过立柱69与滑槽a68和滑槽b70滑动连接，滑槽a68内设置有气缸71，气缸71的两端分别与滑槽b70内的两个立柱69固定。

[0072] 通过汽车拨正组件6对汽车进行拨正，使检测结果更加精确，具体实施方式为：汽车行驶到台体61上，此时，前轮拨正组件63和后轮拨正组件64处于汽车两侧车轮之间，启动气缸71，若气缸的伸长端与拨正杆a66上的立柱69连接，则气缸71先带动拨正杆a66沿着滑槽a68和滑槽b70的方向移动，直到拨正杆a66抵在车轮上后，气缸71继续伸长，通过剪式机构a67带动拨正杆b65移动，直至拨正杆b65抵至另一侧的车轮上，气缸71继续伸长，通过拨正杆a66和拨正杆b65挤压车轮，从而使车轮与拨正杆a66和拨正杆b65齐平，从而达到拨正的效果，值得注意的是，剪式机构53和剪式机构a67均有多个X型剪式结构56铰接组成，X型剪式结构56由两个中心铰接在一起的杆组成。

[0073] 进一步地，拨正杆a66和拨正杆b65的内侧均开设有安装槽72，剪式机构a67左侧的一端可滑动的设置在拨正杆a66上的安装槽72内，剪式机构a67右侧的一端可滑动的设置在拨正杆b65上的安装槽72内，安装槽72的底部开设有滑动槽73，剪式机构a67设在安装槽72内的两端均可转动的设置有轴承，轴承可滑动的设置在滑动槽73内。通过安装槽72和滑动槽73的设置实现剪式机构a67与拨正杆a66和拨正杆b65的滑动连接，同时通过轴承与滑动槽73的配合，使滑动摩擦变为滚动摩擦，减小了剪式机构a67与拨正杆a66和拨正杆b65之间的摩擦力，使滑动效果更好，上述剪式机构53与底框51的滑动连接也可采用此方式。

[0074] 如图11所示，前照灯检测仪3内设有光强检测元件7，光强检测元件7的上侧、下侧、左侧和右侧均设置有光敏元件8，光敏元件8设置在光线接收腔26开口的边缘处上；

[0075] 还包括设置在前照灯检测仪3内的灯光投射板9，光强检测元件7的前方设有可透光的基准部10，基准部10设在灯光投射板9上，灯光投射板9的前方设有图像源来自于灯光投射板9的摄像头11。

[0076] 光敏元件8的上下左右的设置，可让前照灯检测仪3在进行精确定位时，可同时获得水平坐标和垂直坐标，同时在检测前，需要对前照灯检测仪3进行校准，光敏元件8均设置

在光线接收腔26的边缘处，光敏元件8所在的位置即为所述的校准部。在使用本发明前，往往需要进行检查仪本体进行校准，让光强检测元件7对准外设的红外或激光发射装置所发出的光束，以建立光强检测元件7的基准坐标点。上述的设置可让光强检测元件7更容易对准所述的光束。本发明还包括设置在光线接收腔26内的灯光投射板9，光强检测元件7的前方设有可透光的基准部10，所述基准部10设在灯光投射板9上，灯光投射板9的前方设有图像源来自于灯光投射板9的摄像头11。这样通过摄像头11拍摄到的图像进行分析，可加快前照灯检测仪3的校准。同时，也能让本发明可通过图像分析来检查LED汽车前照灯的偏角，上述前照灯检测仪的精确定位和校准均为现有技术，在此不再赘述。

[0077] 如图12所示，光线接收腔26上设置有镜片，前照灯检测仪3上卡接有机框12，机框12上设置有滑板13，滑板13的两端与机框12滑动连接，滑板13上设置有毛刷14，毛刷14与镜片抵接；

[0078] 机框12的下方设有用于收集灰尘的收集盒15，机框12的下方设有供收集盒15滑移的固定板16。

[0079] 由于在前照灯检测仪3的镜片上会沾染灰尘，导致聚光会产生偏差，严重影响测量结果，因此，为了保证测量的准确性，在测量之前先将机框12安装在前照灯检测仪3上，通过滑动滑板13使毛刷14对镜片进行清扫，清扫的灰尘殴辱到收集盒15内，然后再拆卸下机框12进行检测，使检测结果更加准确。

[0080] Z轴支柱25上设置有防尘罩96，防尘罩96为空腔结构，轴二85设置有锥齿轮一90的一端和丝杆82设置有锥齿轮二91的一端均可转动的穿设在防尘罩96内，锥齿轮一90和锥齿轮二91均设置在防尘罩96的空腔内。对锥齿轮一90和锥齿轮二91进行防尘保护，避免灰尘落到锥齿轮一90和锥齿轮二91的齿数上，影响传动效果，使前照灯检测仪3的移动更加平稳。

[0081] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。


建立坐标系
汽车拨正
检测间距定位
应变片的数值提取
确定X轴的坐标范围
感光元件的数值提取
确定Z轴的坐标范围
精确定位

图1

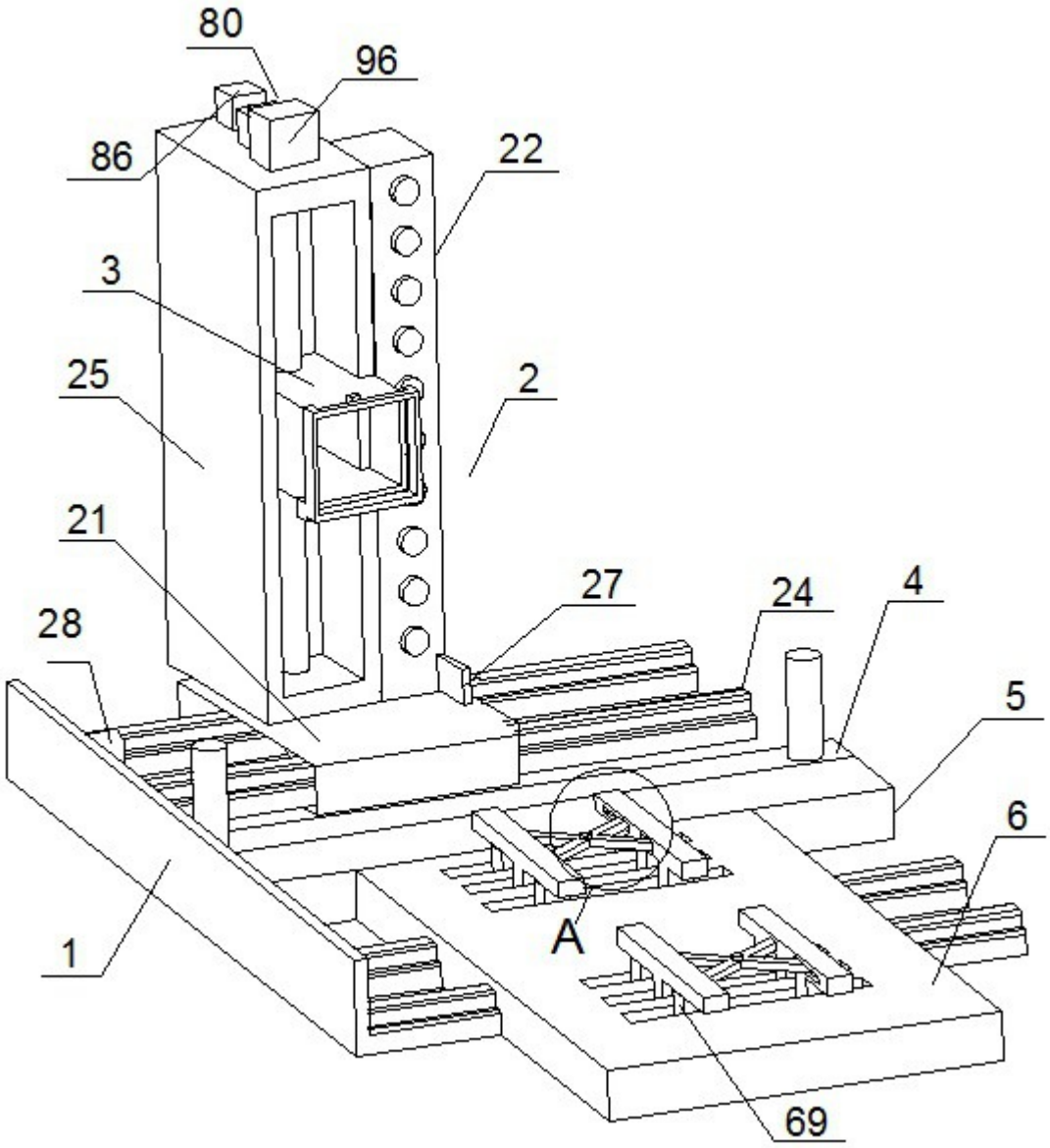

图2

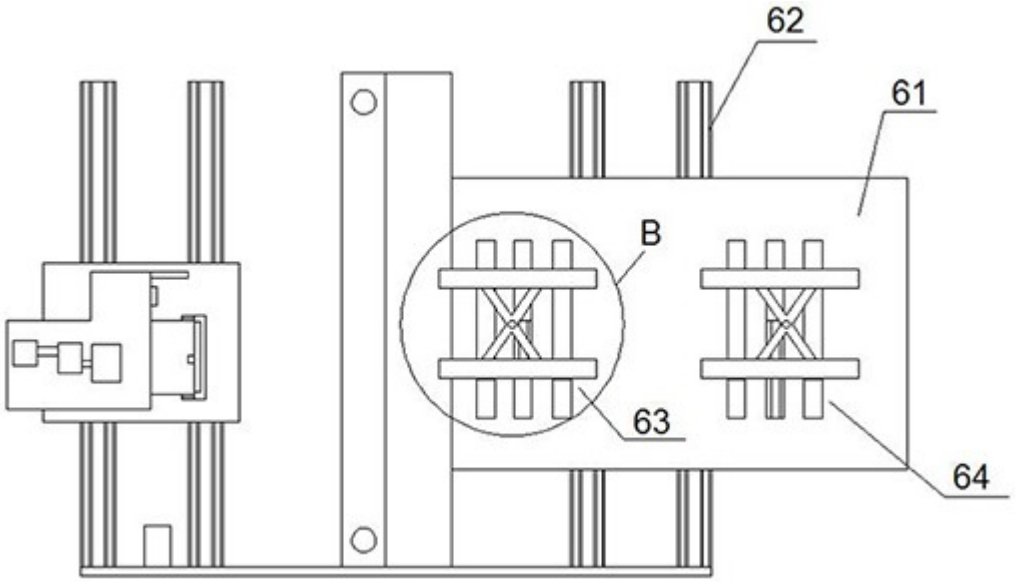

图3

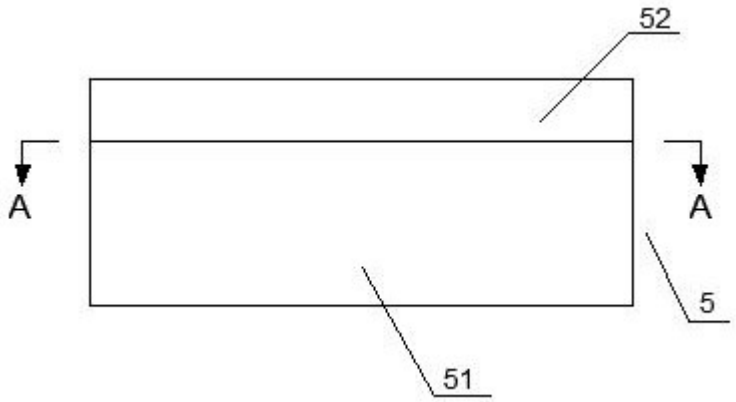

图4

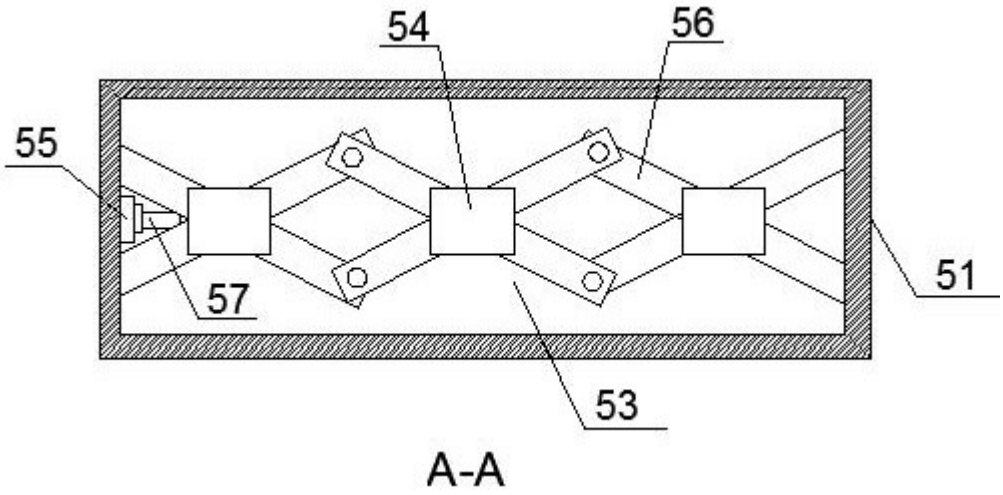

图5

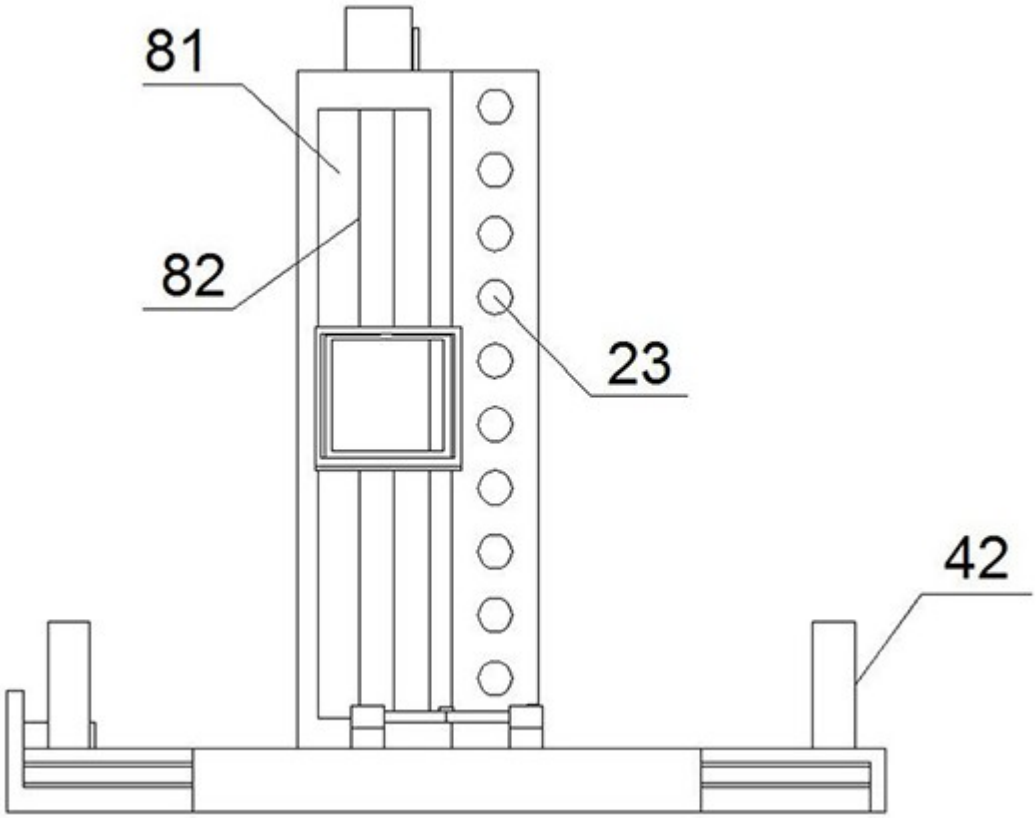

图6

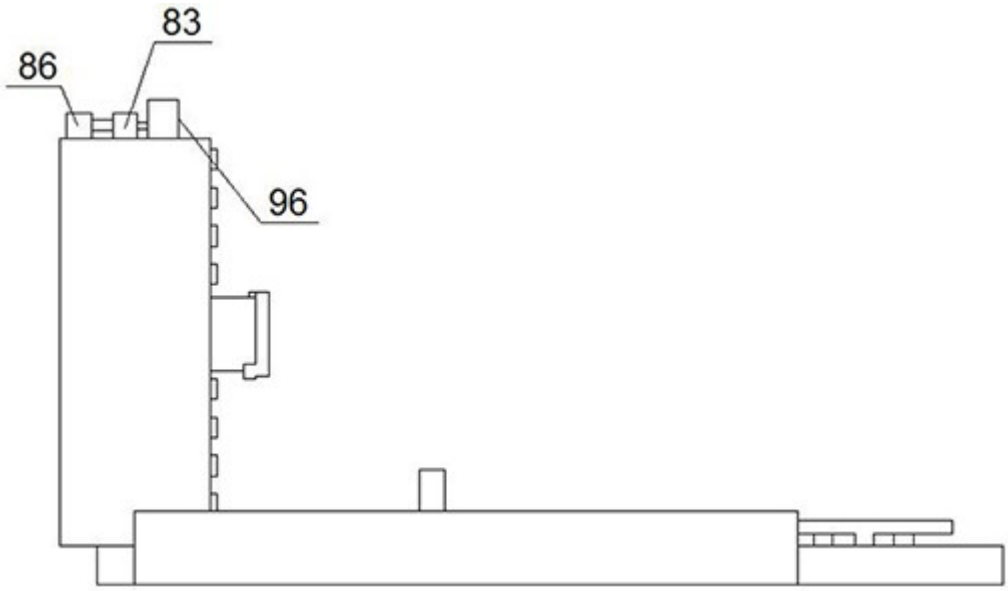

图7

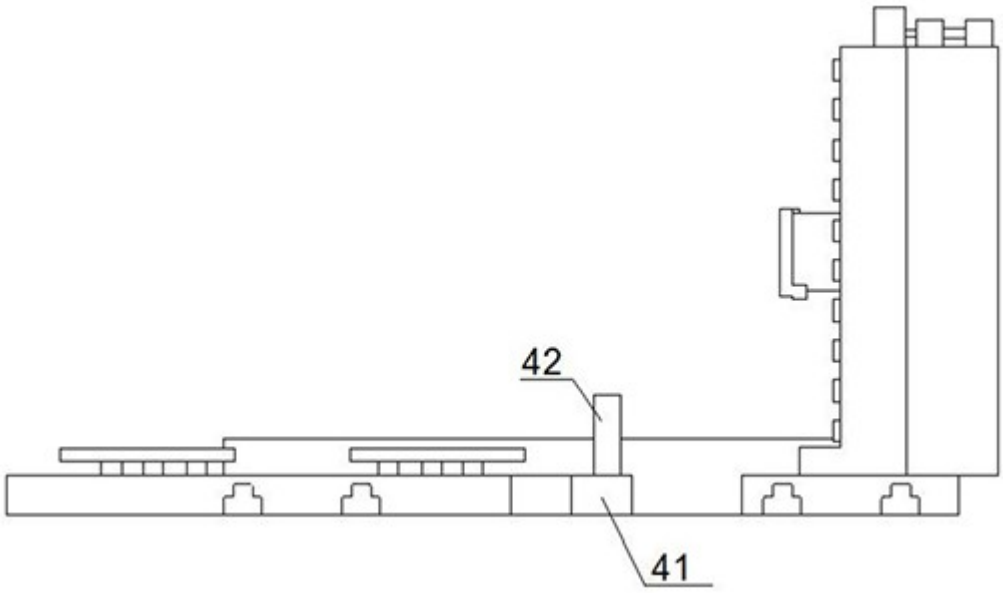

图8

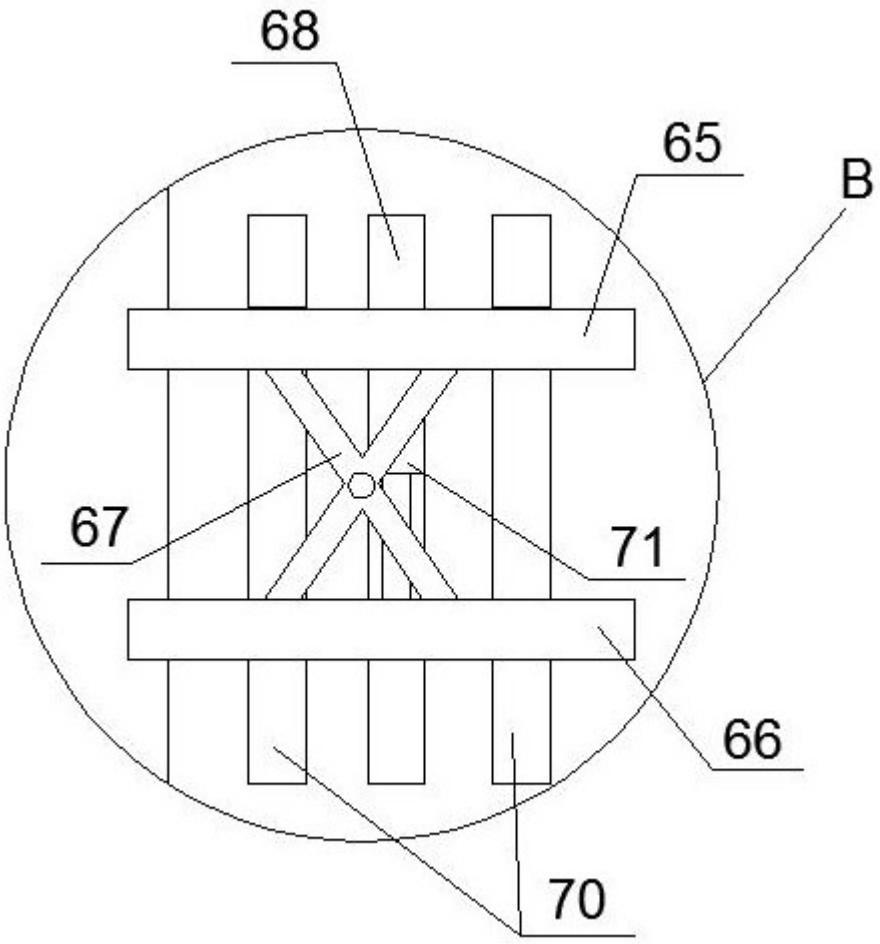

图9

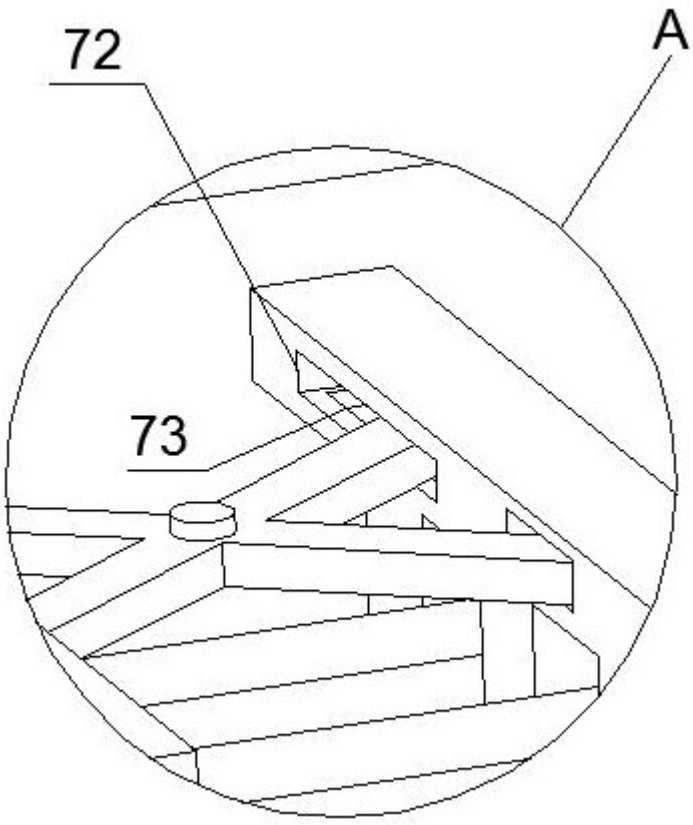

图10

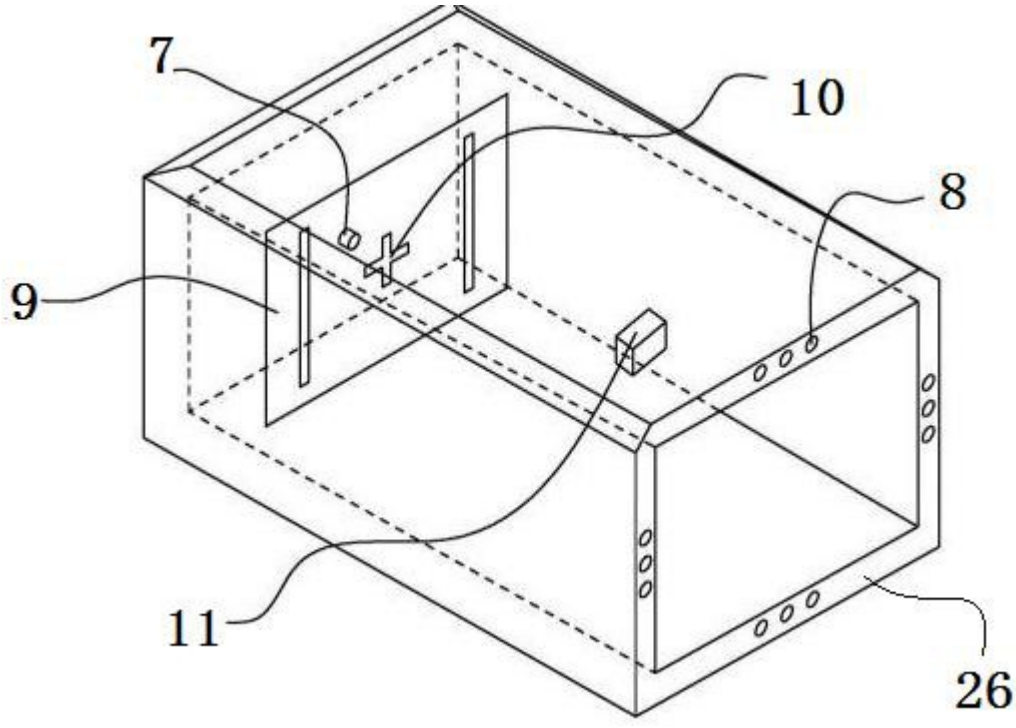

图11

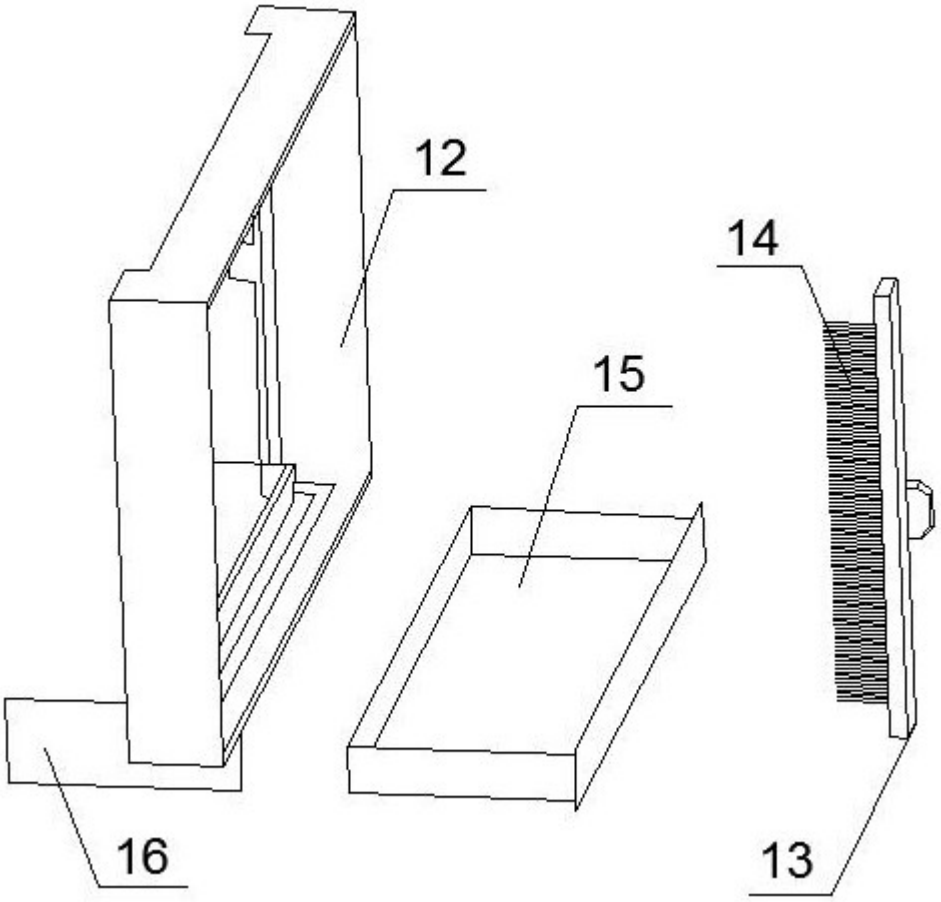

图12

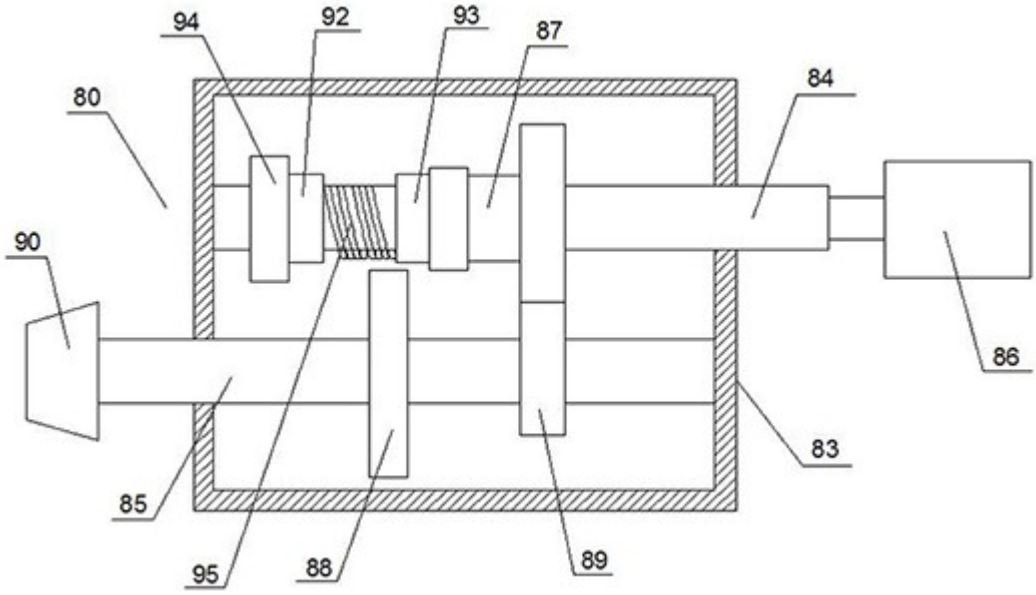

图13

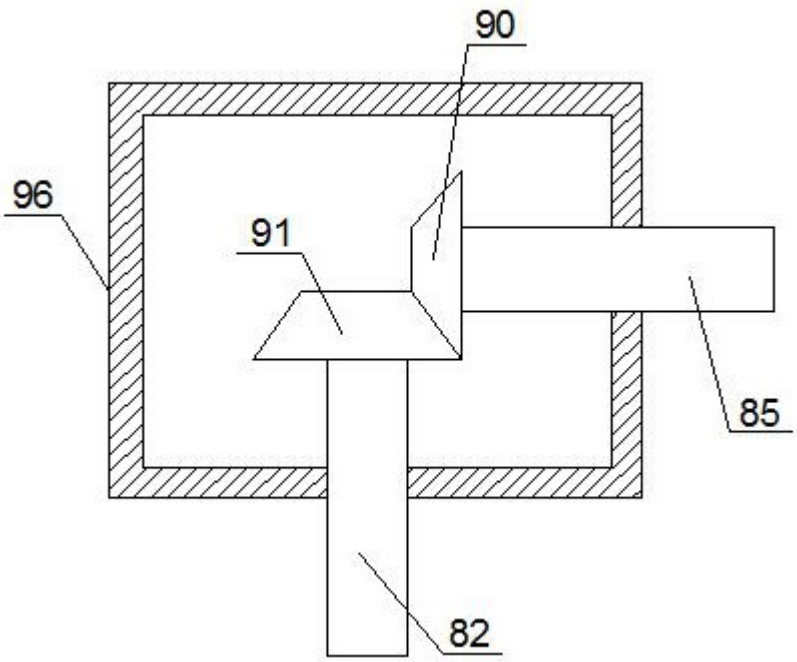

图14