



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113252311 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110491978.2

(22) 申请日 2021.05.06

(71) 申请人 深圳市帝显电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道马山头社区元灯坑工业区B3栋101

(72) 发明人 程言军 陈龙

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 刘栋栋

(51) Int. Cl.

G01M 11/02 (2006.01)

G01J 1/00 (2006.01)

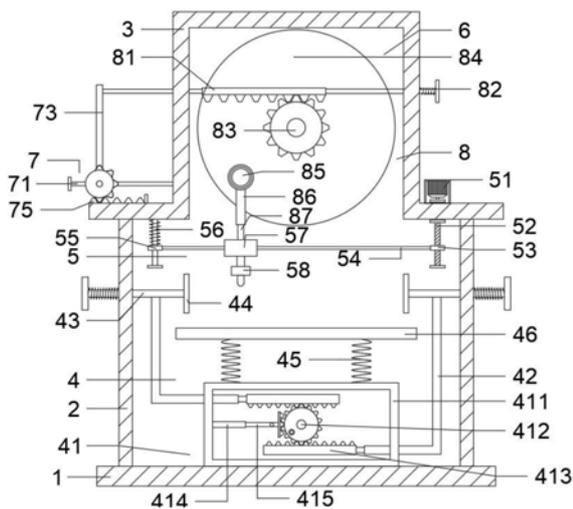
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种背光源检测装置

(57) 摘要

本发明涉及背光源技术领域,尤其涉及一种背光源检测装置,包括:底座、支撑板和安装槽,支撑板分布在底座两侧且一端和底座固定连接,安装槽固定在支撑板另一端;固定组件,安装在底座上且可在支撑板的支撑下滑动;检测组件,设置在两侧侧板之间且位于固定组件远离底板的一侧,检测组件和安装槽固定连接;移动机构,安装在安装槽上且输出端和检测组件固定,其中,所述移动机构包括动力机构和平移机构,动力机构设置在安装槽外侧,动力机构和平移机构固定,平移机构安装在安装槽上。本发明提供的背光源检测装置,通过移动机构和固定组件的设计,不仅提高了背光源的检测效率,还可对背光源亮度进行全方位测量,且操作方便,实用性强。



1. 一种背光源检测装置,包含背光源本体,其特征在于,包括:

底座、支撑板和安装槽,支撑板分布在底座两侧且一端和底座固定连接,安装槽固定在支撑板另一端;

固定组件,安装在底座上且可在支撑板的支撑下滑动,用于对背光源进行压紧固定;

检测组件,设置在两侧侧板之间且位于固定组件远离底板的一侧,检测组件和安装槽固定连接,用于靠近固定组件上的背光源本体并对其进行检测;

移动机构,安装在安装槽上且输出端和检测组件固定,用于带动检测组件对固定组件上的背光源本体进行全方位检测,其中,所述移动机构包括动力机构和平移机构,动力机构设置在安装槽外侧,动力机构和平移机构固定,动力机构用于带动平移机构驱动检测组件运动,平移机构安装在安装槽上。

2. 根据权利要求1所述的背光源检测装置,其特征在于,所述固定组件包括:

驱动机构,安装在底座上,用于提供固定组件压紧动力;

连接杆,设置有一组,其一端与驱动机构连接且可在驱动机构的带动下向两侧运动;

推杆,设置有一组,其连接在连接杆另一端且穿过支撑板,推杆可在推杆上滑动;

压块,固定在一组推杆相互接近的一端,用于将背光源压紧固定;

第一弹性件,一端固定在驱动机构上,用于为背光源本体提供缓冲;

放置板,固定在第一弹性件另一端,用于放置背光源本体。

3. 根据权利要求2所述的背光源检测装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

固定槽,安装在底座上;

转动齿轮,安装在固定槽内;

推动齿条,设置有一组且分布于转动齿轮两侧与转动齿轮啮合;

套筒和套杆,套筒一端和固定槽连接,套杆一端套接在套筒另一端上且套杆可在套筒内滑动,套杆上连接有可供控制的把手;

第二弹性件,设置在套筒内且两端分别和套筒及套杆连接;

锁紧齿条,与套杆另一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的背光源检测装置,其特征在于,所述检测组件包括:

动力件,安装在安装槽外侧,其输出轴穿过安装槽且可在安装槽内转动;

螺纹柱,一端与动力件输出轴固定;

螺纹块,螺纹套接在螺纹柱上且和螺纹柱形成螺旋副转动;

滑杆,一端与螺纹块固定;

滑块,与滑杆另一端固定连接;

滑柱,滑块滑动套设在滑柱上且滑块可在滑块上滑动;

移动块,滑动套接在滑柱上;

检测器,与移动块固定,用于检测背光源上的背光源本体。

5. 根据权利要求1所述的背光源检测装置,其特征在于,所述动力机构包括:

导向杆,其一端与安装槽连接;

底座,滑动套设在导向杆上且可沿着导向杆的方向移动;

推动板,一端与底座固定且一侧连接在平移机构上;

驱动齿轮,其通过旋转部件与底座连接,驱动齿轮为不完全齿轮;

导向齿条,与驱动齿轮啮合且驱动齿轮可在导向齿轮上转动。

6.根据权利要求1所述的背光源检测装置,其特征在于,所述平移机构包括:

往复齿条,其一端通过连杆和动力机构连接且可在动力机构的作用下左右往复运动;

复位件,固定在往复齿条另一端的挡板和安装槽之间;

往复齿轮,与往复齿条啮合且安装在安装槽上;

转动轮,同轴安装在往复齿轮上,往复齿轮位于转动轮一面;

转动柱,固定在转动轮外围且位于转动轮另一面;

导套和导柱,导套一端与转动柱铰接,导柱一端套接在导套另一端上,导柱另一端与检测组件连接。

一种背光源检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及背光源技术领域,尤其涉及一种背光源检测装置。

背景技术

[0002] 背光源是位于液晶显示器背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果。液晶显示器本身并不发光,它显示图形或是它对光线调制的结果。

[0003] 现有背光源在进行亮度检测使,通常是使用检测设备,通过人工进行测量,从而导致测量效率较低且检测范围不全面,故需要一种背光源检测装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种背光源检测装置,旨在解决以下问题:现有的背光源检测效率低且检测范围不全面。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种背光源检测装置,包括:底座、支撑板和安装槽,支撑板分布在底座两侧且一端和底座固定连接,安装槽固定在支撑板另一端;固定组件,安装在底座上且可在支撑板的支撑下滑动,用于对背光源进行压紧固定;检测组件,设置在两侧侧板之间且位于固定组件远离底板的一侧,检测组件和安装槽固定连接,用于靠近固定组件上的背光源本体并对其进行检测;移动机构,安装在安装槽上且输出端和检测组件固定,用于带动检测组件对固定组件上的背光源本体进行全方位检测,其中,所述移动机构包括动力机构和平移机构,动力机构设置在安装槽外侧,动力机构和平移机构固定,动力机构用于带动平移机构驱动检测组件运动,平移机构安装在安装槽上。

[0006] 优选地,所述固定组件包括:驱动机构,安装在底座上,用于提供固定组件压紧动力;连接杆,设置有一组,其一端与驱动机构连接且可在驱动机构的带动下向两侧运动;推杆,设置有一组,其连接在连接杆另一端且穿过支撑板,推杆可在推杆上滑动;压块,固定在一组推杆相互接近的一端,用于将背光源压紧固定;第一弹性件,一端固定在驱动机构上,用于为背光源本体提供缓冲;放置板,固定在第一弹性件另一端,用于放置背光源本体。

[0007] 优选地,所述驱动机构包括:固定槽,安装在底座上;转动齿轮,安装在固定槽内;推动齿条,设置有一组且分布于转动齿轮两侧与转动齿轮啮合;套筒和套杆,套筒一端和固定槽连接,套杆一端套接在套筒另一端上且套杆可在套筒内滑动,套杆上连接有可供控制的把手;第二弹性件,设置在套筒内且两端分别和套筒及套杆连接;锁紧齿条,与套杆另一端固定连接。

[0008] 优选地,所述检测组件包括:动力件,安装在安装槽外侧,其输出轴穿过安装槽且可在安装槽内转动;螺纹柱,一端与动力件输出轴固定;螺纹块,螺纹套接在螺纹柱上且和螺纹柱形成螺旋副转动;滑杆,一端与螺纹块固定;滑块,与滑杆另一端固定连接;滑柱,滑块滑动套设在滑柱上且滑块可在滑块上滑动;移动块,滑动套接在滑柱上;检测器,与移动块固定,用于检测背光源上的背光源本体。

[0009] 优选地,所述动力机构包括:导向杆,其一端与安装槽连接;底座,滑动套设在导向

杆上且可沿着导向杆的方向移动;推动板,一端与底座固定且一侧连接在平移机构上;驱动齿轮,其通过旋转部件与底座连接,驱动齿轮为不完全齿轮;导向齿条,与驱动齿轮啮合且驱动齿轮可在导向齿条上转动。

[0010] 优选地,所述平移机构包括:往复齿条,其一端通过连杆和动力机构连接且可在动力机构的作用下左右往复运动;复位件,固定在往复齿条另一端的挡板和安装槽之间;往复齿轮,与往复齿条啮合且安装在安装槽上;转动轮,同轴安装在往复齿轮上,往复齿轮位于转动轮一面;转动柱,固定在转动轮外围且位于转动轮另一面;导套和导柱,导套一端与转动柱铰接,导柱一端套接在导套另一端上,导柱另一端与检测组件连接。

[0011] 本发明提供的背光源检测装置,通过移动机构和固定组件的设计,不仅提高了背光源的检测效率,还可对背光源亮度进行全方位测量,且操作方便,实用性强。

附图说明

[0012] 图1为背光源检测装置结构示意图。

[0013] 图2为背光源检测装置的套筒和套杆示意图。

[0014] 图3为背光源检测装置的动力机构局部侧视图。

[0015] 附图中:1-底座,2-支撑板,3-安装槽,4-固定组件,5-检测组件,6-移动机构,7-动力机构,8-平移机构,41-驱动机构,42-连接杆,43-推杆,44-压块,45-第一弹性件,46-放置板,411-固定槽,412-转动齿轮,413-推动齿条,414-套筒,415-套杆,416-第二弹性件,417-锁紧齿条,51-动力件,52-螺纹柱,53-螺纹块,54-滑杆,55-滑块,56-滑柱,57-移动块,58-检测器,71-导向杆,72-底座,73-推动板,74-驱动齿轮,75-导向齿条,81-往复齿条,82-复位件,83-往复齿轮,84-转动轮,85-转动柱,86-导套,87-导柱。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不限定本发明。

[0017] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0018] 请参阅图1和2,本发明实施例提供一种背光源检测装置,所述背光源检测装置包括:

[0019] 底座1、支撑板2和安装槽3,支撑板2分布在底座1两侧且一端和底座1固定连接,安装槽3固定在支撑板2另一端;固定组件4,安装在底座1上且可在支撑板2的支撑下滑动,用于对背光源进行压紧固定;检测组件5,设置在两侧侧板2之间且位于固定组件4远离底板1的一侧,检测组件5和安装槽3固定连接,用于靠近固定组件4上的背光源本体并对其进行检测;移动机构6,安装在安装槽3上且输出端和检测组件5固定,用于带动检测组件5对固定组件4上的背光源本体进行全方位检测,其中,所述移动机构6包括动力机构7和平移机构8,动力机构7设置在安装槽3外侧,动力机构7和平移机构8固定,动力机构7用于带动平移机构8驱动检测组件5运动,平移机构8安装在安装槽3上。

[0020] 在本发明的一个实施例中,在检测时,首先将背光源本体放入固定组件4上表面,转动固定组件4将背光源本体压紧固定并将固定组件4锁定,然后开启检测组件5和动

力机构7,动力机构7可带动检测组件5做左右平移运动,同时检测组件5自身可下降贴紧固定组件4上的背光源本体,从而可对背光源本体进行全方位检测。

[0021] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述固定组件4包括:驱动机构41,安装在底座1上,用于提供固定组件4压紧动力;连接杆42,设置有一组,其一端与驱动机构41连接且可在驱动机构41的带动下向两侧运动;推杆43,设置有一组,其连接在连接杆42另一端且穿过支撑板2,推杆43可在推杆2上滑动;压块44,固定在一组推杆43相互接近的一端,用于将背光源压紧固定;第一弹性件45,一端固定在驱动机构41上,用于为背光源本体提供缓冲;放置板46,固定在第一弹性件45另一端,用于放置背光源本体。

[0022] 在本发明的一个实施例中,在进行背光源本体的固定时,首先将背光源本体放入放置板46上表面,然后操作驱动机构41,在驱动机构41的带动下,两个连接杆42做相互接近运动,从而带动两个推杆43沿着支撑板2做相互接近运动,进而带动两个压块44做相互接近运动将背光源本体压紧,第一弹性件45可在背光源本体检测时为其提供缓冲,防止检测组件5贴近背光源本体时对其产生损伤。

[0023] 在本实施例中,为了保证推杆43在运动过程中的稳定,可在支撑板2和推杆43的挡板之间固定弹簧,作为本发明最优方案,弹簧可螺旋在推杆43外围。

[0024] 如图1和图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动机构41包括:固定槽411,安装在底座1上;转动齿轮412,安装在固定槽411内;推动齿条413,设置有一组且分布于转动齿轮412两侧与转动齿轮412啮合;套筒414和套杆415,套筒一端和固定槽411连接,套杆一端套接在套筒414另一端上且套杆415可在套筒414内滑动,套杆415上连接有可供控制的把手;第二弹性件416,设置在套筒414内且两端分别和套筒414及套杆415连接;锁紧齿条417,与套杆415另一端固定连接。

[0025] 在本发明的一个实施例中,在进行背光源本体的压紧时,拉动套杆415上的把手,套杆415沿着套筒414向内运动并压缩第二弹性件416,此时,锁紧齿条417和转动齿轮412不再啮合,这是可转动转动齿轮412上的把手,转动齿轮412转动带动两个推动齿条413做相互接近运动,进而带动连接杆42驱动压块44将背光源本体压紧。

[0026] 在本实施例中,连接杆42的形状可以为L形,也可以为圆弧形,在此不做具体限定,只要能够带动推杆43运动即可。

[0027] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述检测组件5包括:动力件51,安装在安装槽3外侧,其输出轴穿过安装槽3且可在安装槽3内转动;螺纹柱52,一端与动力件51输出轴固定;螺纹块53,螺纹套接在螺纹柱52上且和螺纹柱52形成螺旋副转动;滑杆54,一端与螺纹块53固定;滑块55,与滑杆54另一端固定连接;滑柱56,滑块55滑动套设在滑柱56上且滑块56可在滑块55上滑动;移动块57,滑动套接在滑柱56上;检测器58,与移动块57固定,用于检测背光源4上的背光源本体。

[0028] 在本发明的一个实施例中,在进行检测时,开启动力件51,动力件51输出轴带动螺纹柱52转动,螺纹柱52转动带动螺纹块53向下运动,螺纹块53向下运动带动滑杆54一端的滑块55沿着滑柱56向下运动,保证了滑杆54向下运动的稳定,从而带动移动块57和检测器58向下运动,进而使得检测器58贴近背光源本体,可对背光源本体进行检测。

[0029] 在本实施例中,动力件51可以为多种设备,如电机或者液压马达,只要能够提供稳定旋转动力即可,在此不做具体限定。

[0030] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述动力机构7包括:导向杆71,其一端与安装槽3连接;底座72,滑动套设在导向杆71上且可沿着导向杆71的方向移动;推动板73,一端与底座72固定且一侧连接在平移机构8上;驱动齿轮74,其通过旋转部件与底座72连接,驱动齿轮74为不完全齿轮;导向齿条75,与驱动齿轮74啮合且驱动齿轮74可在导向齿条75上转动。

[0031] 在本发明的一个实施例中,开启驱动齿轮74,驱动齿轮74沿着导向齿条75转动使得其底座72沿着导向杆71向右运动,从而可使得平移机构8带动检测组件5向右运动,可对背光源本体进行全方位检测,当驱动齿轮74和导向齿条75不再啮合时,在平移机构8自身弹力作用下,平移机构8可复位。

[0032] 在本实施例中,若要使平移机构8向右运动,并不局限于此机构,也可以采用凸轮机构进行传动。

[0033] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述平移机构8包括:往复齿条81,其一端通过连杆和动力机构7连接且可在动力机构7的作用下左右往复运动;复位件82,固定在往复齿条81另一端的挡板和安装槽3之间;往复齿轮83,与往复齿条81啮合且安装在安装槽3上;转动轮84,同轴安装在往复齿轮83上,往复齿轮83位于转动轮84一面;转动柱85,固定在转动轮84外围且位于转动轮84另一面;导套86和导柱87,导套一端与转动柱85铰接,导柱87一端套接在导套86另一端上,导柱87另一端与检测组件5连接。

[0034] 在本发明的一个实施例中,在动力机构7的带动下,往复齿条81可带动往复齿轮83转动,往复齿轮83转动带动转动轮84转动,转动轮84转动可带动转动柱85转动,转动柱85转动可使得导套86和导柱87带动检测器58向右运动,导套86和导柱87可抵消转动轮84转动时竖直方向的分运动,这时复位件82被拉长,复位件82为复位弹簧,当动力机构7失去动力时,在复位件82的推动下,往复齿条81可带动检测器58复位。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

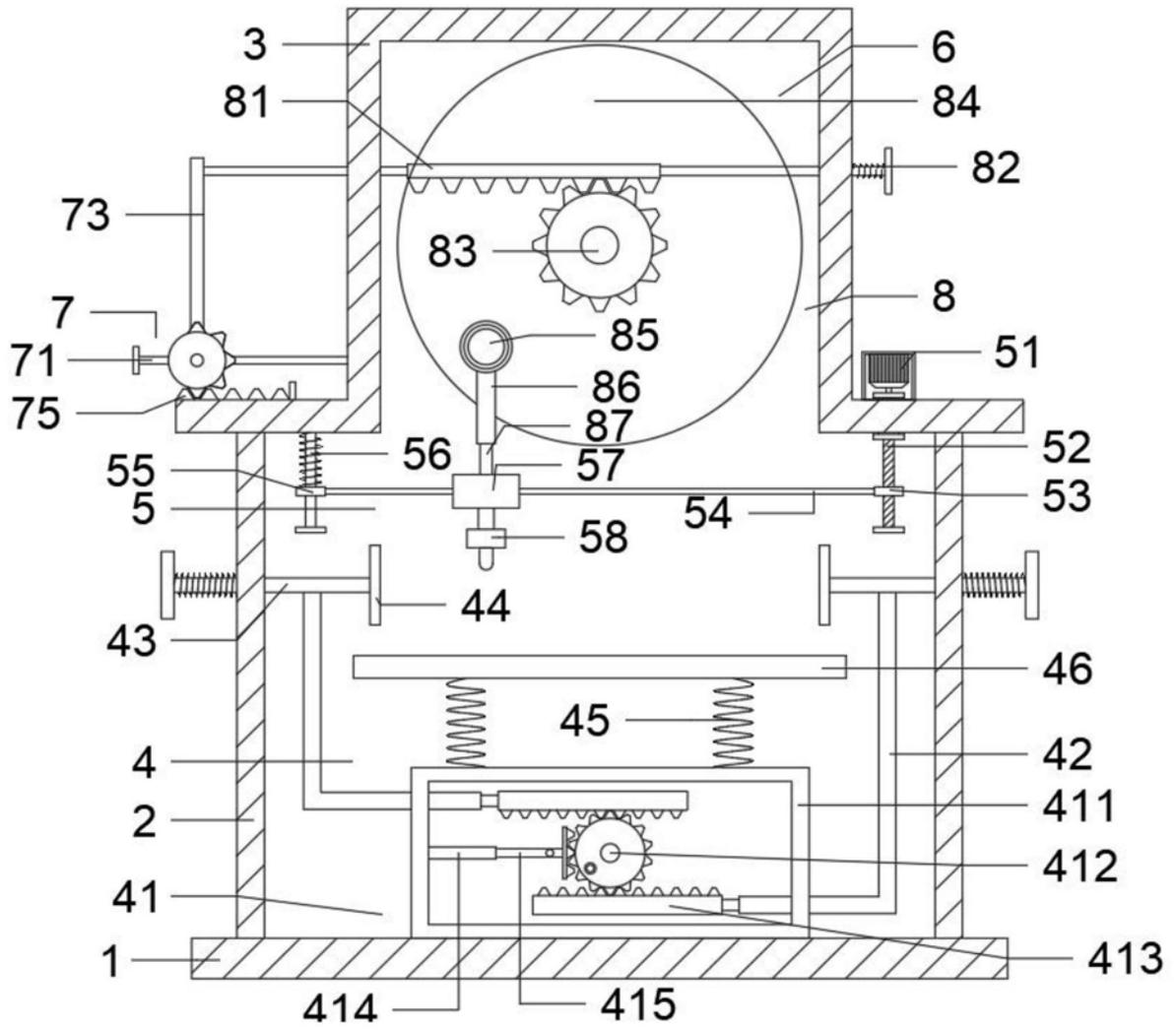


图1

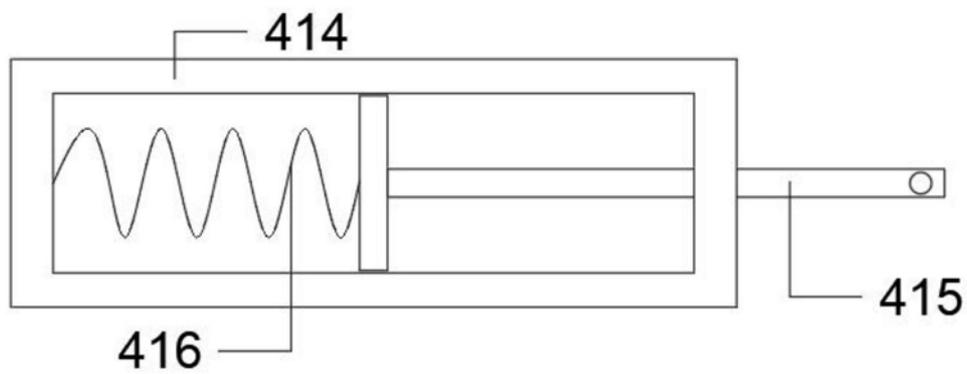


图2

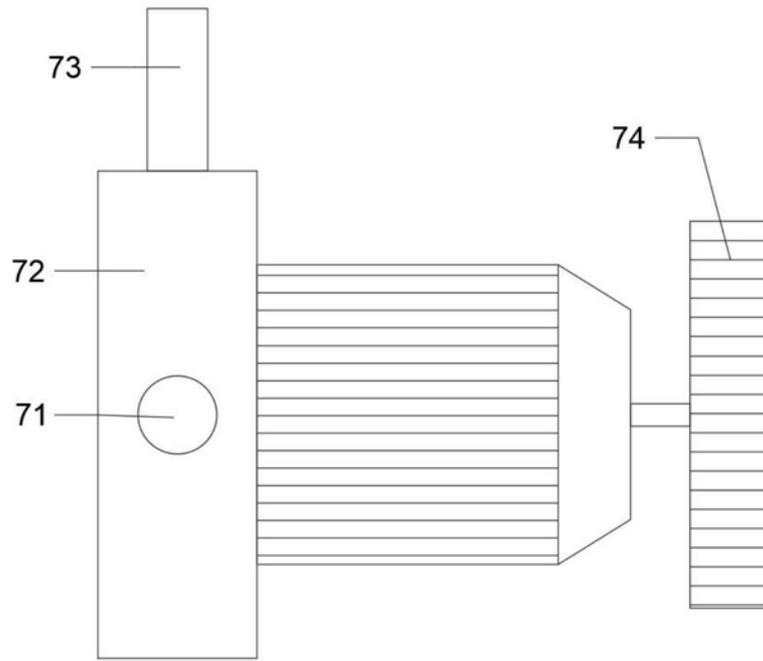


图3