(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117570383 A
(43)申请公布日 2024.02.20

(21)申请号 202410061446.9

(22)申请日 2024.01.16

(71)申请人 深圳迪亚士照明科技有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区福城街道章阁社区志扬路10号1栋201、厂房2层、3层302、4层、5栋1-4层

(72)发明人 薛丹琳 王文荣 薛丹嵘 张济民 薛达川

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
专利代理师 张晓莉

(51)Int.Cl.
F21S 4/00(2016.01)
F21K 9/90(2016.01)
F21V 17/16(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
F16F 15/023(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

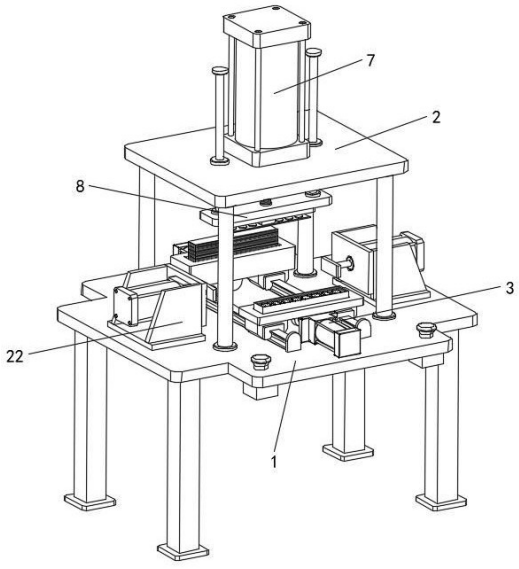
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种LED灯带自动装配设备

(57)摘要

本发明涉及LED灯带生产技术领域,且公开了一种LED灯带自动装配设备,包括机座,所述机座的上侧固定安装有加工架,所述机座的上侧且位于加工架的正下方设置有传动组件,所述传动组件上设置有灯壳和透镜,所述灯壳的内部固定设置有LED灯带,所述灯壳的内壁上固定安装有卡板。该LED灯带自动装配设备,该装置通过促使卸力件与卸力杆外侧的卸力槽不断接触,利用卸力槽的提供的阻力进一步加强对卸力杆的卸力效果,同时利用阻尼板对阻尼液进行挤压,阻尼液的黏滞阻力使运动机械的动能衰减,以达到降低按压力度的目的,且通过该设置使其在卸力的同时并不会影响到对透镜的装配,有效避免按压力度过大造成透镜的损坏,进一步加强对LED灯带的装配效果。



CN 117570383 A

1.一种LED灯带自动装配设备,包括机座(1),其特征在于:

所述机座(1)的上侧固定安装有加工架(2),所述机座(1)的上侧且位于加工架(2)的正下方设置有传动组件(3),所述传动组件(3)上设置有灯壳(4)和透镜(6),所述灯壳(4)的内部固定设置有LED灯带(5),所述灯壳(4)的内壁上固定安装有卡板(41);

所述加工架(2)的上侧固定设置有驱动气缸(7),所述驱动气缸(7)的底部利用活塞杆(71)穿过加工架(2)与装配架(8)相设置连接,所述活塞杆(71)与装配架(8)之间设置有卸力组件(10),所述装配架(8)的底部固定安装有装配部件(9),所述装配部件(9)的底部固定设置有若干个固定吸盘(11),所述装配部件(9)的内部开设有内腔(12),且内腔(12)与固定吸盘(11)相固定相通,所述装配部件(9)的左右两侧固定安装有气泵(13),且气泵(13)与内腔(12)相固定相通,通过所述气泵(13)对内腔(12)以及固定吸盘(11)进行充放气作业,所述装配部件(9)的底部开设有凹槽,且凹槽的内部设置有感应组件(14),所述机座(1)上固定设置有对设备进行控制的控制按钮(23)。

2.根据权利要求1所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述传动组件(3)包括滑轨(31)、滑座(32)、装配座(33)、送料座(34)、第一直线推动器(35)和第二直线推动器(36);

所述滑轨(31)的底部固定安装在机座(1)的上方,所述滑轨(31)上滑动安装有两组滑座(32),两组所述滑座(32)上分别固定设置有装配座(33)和送料座(34),所述机座(1)的上侧且位于滑轨(31)之间固定设置有第一直线推动器(35)和第二直线推动器(36),所述第一直线推动器(35)相对着第二直线推动器(36)的一侧利用伸缩杆与装配座(33)的底部相固定连接,所述第二直线推动器(36)相对着第一直线推动器(35)的一侧利用伸缩杆与送料座(34)相固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述装配座(33)的上侧开设有装配槽,且灯壳(4)位于装配座(33)的装配槽中,所述送料座(34)的上侧开设有放置槽,且送料座(34)的放置槽中设置有若干个透镜(6)。

4.根据权利要求1所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述感应组件(14)包括感应块(141)、支撑弹簧(142)、敲击件(143)和感应开关(144);

所述感应块(141)的顶部设置在装配部件(9)的凹槽内,所述感应块(141)的上侧与装配部件(9)的凹槽顶壁之间弹性连接有支撑弹簧(142),所述感应块(141)的上侧固定安装有敲击件(143),所述敲击件(143)的正上方且位于装配部件(9)的凹槽壁中固定设置有感应开关(144)。

5.根据权利要求1所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述卸力组件(10)包括卸力主杆(101)、波纹胶套(102)和固定片(103);

所述卸力主杆(101)的上端与活塞杆(71)的底端相固定连接,所述卸力主杆(101)的底部通过波纹胶套(102)与固定片(103)相弹性连接,所述固定片(103)的下侧与装配架(8)相固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述卸力主杆(101)的内部设置有卸力杆(15),所述卸力杆(15)的下端与固定片(103)相固定连接,所述卸力杆(15)的外侧开设有若干组卸力槽(151);

所述卸力主杆(101)的内壁上开设有凹槽,且凹槽中活动设置有卸力件(16),所述卸力

件(16)与凹槽的内壁之间弹性连接有卸力弹簧(161),所述卸力件(16)远离卸力弹簧(161)的一端设置呈圆形;

其中,所述卸力件(16)与卸力槽(151)通过配合使用。

7.根据权利要求6所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述卸力主杆(101)的内部固定设置有阻尼套(17),所述卸力杆(15)的上端固定安装有联动杆(18),所述联动杆(18)的上端延伸至阻尼套(17)的内部并与阻尼板(19)相固定连接,所述阻尼板(19)的上侧与阻尼套(17)的内顶壁之间弹性连接有阻尼弹簧(20);

所述阻尼板(19)的外侧开设有若干个通孔(191),所述阻尼套(17)的内部设置有阻尼液,且阻尼液呈粘稠状。

8.根据权利要求7所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述卸力杆(15)的内部设置有磁力组件(21),所述磁力组件(21)包括第一磁铁环(211)和第二磁铁环(212);

所述第一磁铁环(211)固定设置在卸力杆(15)朝向阻尼套(17)的一侧,所述第二磁铁环(212)固定设置在阻尼套(17)朝向卸力杆(15)的一侧,所述第一磁铁环(211)与第二磁铁环(212)相对的一面设置呈同性。

9.根据权利要求1所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述机座(1)的上侧且位于传动组件(3)左右两侧固定设置有定位组件(22),所述定位组件(22)包括定位座(221)、电动伸缩器(222)和定位夹具(223);

所述定位座(221)的底部固定安装有机座(1)的上侧,所述定位座(221)中固定设置有电动伸缩器(222),所述电动伸缩器(222)利用伸缩杆与定位夹具(223)相固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种LED灯带自动装配设备,其特征在于:所述加工架(2)上固定安装有稳定套(24),所述稳定套(24)位于驱动气缸(7)的左右两侧,所述稳定套(24)的内侧滑动安装有稳定杆(241),所述稳定杆(241)的下端与装配架(8)的上侧相固定连接,所述稳定杆(241)的上侧固定设置有限位件。

一种LED灯带自动装配设备

技术领域

[0001] 本发明属于LED灯带生产技术领域,尤其涉及一种LED灯带自动装配设备。

背景技术

[0002] LED又称发光二极管,是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光,LED灯带是指把LED组装在带状的FPC或PCB硬板上,LED灯带作为一种新型绿色照明光源,以其无污染、长寿命、低损耗、等特点在全球范围内得到了广泛的应用。

[0003] 目前,LED灯带是一种典型的LED照明产品,然而其装配过程至今仍然以手工劳动为主,手工装配生产效率低、一致性差,难以满足高品质LED灯管大规模生产的要求,且LED灯带在装配的过程中需要在灯壳外部安装透镜,将透镜安装在沾有涂胶的灯壳上,但是安装透镜时,需要用力按压,通过人工存在按压力度难以掌控,按压力度过大容易造成透镜的损坏,劳动强度大,稳固性不高的问题,并且整体人工操作效率低、生产成本高;故存在不足,不能满足厂家的生产使用需求,因此,有必要进一步改进。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供LED灯带自动装配设备,以期达到更具有实用价值性的目的。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种LED灯带自动装配设备,由以下具体技术手段所达成:

一种LED灯带自动装配设备,包括机座,所述机座的上侧固定安装有加工架,所述机座的上侧且位于加工架的正下方设置有传动组件,所述传动组件上设置有灯壳和透镜,所述灯壳的内部固定设置有LED灯带,所述灯壳的内壁上固定安装有卡板;

所述加工架的上侧固定设置有驱动气缸,所述驱动气缸的底部利用活塞杆穿过加工架与装配架相设置连接,所述活塞杆与装配架之间设置有卸力组件,所述装配架的底部固定安装有装配部件,所述装配部件的底部固定设置有若干个固定吸盘,所述装配部件的内部开设有内腔,且内腔与固定吸盘相固定相通,所述装配部件的左右两侧固定安装有气泵,且气泵与内腔相固定相通,通过所述气泵对内腔以及固定吸盘进行充放气作业,所述装配部件的底部开设有凹槽,且凹槽的内部设置有感应组件,所述机座上固定设置有对设备进行控制的控制按钮。

[0006] 通过采用上述结构,利用气泵将内腔以及固定吸盘中的空气排出,从而使得固定吸盘形成负压状态,可有效保证固定吸盘对透镜的吸附力度,同时避免对透镜造成损坏,加强对LED灯带装配时的稳定性。

[0007] 进一步的,所述传动组件包括滑轨、滑座、装配座、送料座、第一直线推动器和第二直线推动器;

所述滑轨的底部固定安装在机座的上方,所述滑轨上滑动安装有两组滑座,两组所述滑座上分别固定设置有装配座和送料座,所述机座的上侧且位于滑轨之间固定设置有

第一直线推动器和第二直线推动器,所述第一直线推动器相对着第二直线推动器的一侧利用伸缩杆与装配座的底部相固定连接,所述第二直线推动器相对着第一直线推动器的一侧利用伸缩杆与送料座相固定连接。

[0008] 通过采用上述结构,通过控制按钮启动设备进行运行,利用第二直线推动器的伸缩杆推动送料座进行移动,并将送料座移动至装配部件的正下方,实现透镜安装前的自动送料作业,同时第一直线推动器推动装配座以及灯壳移动至装配部件的正下方,有利于对透镜的安装,有效加强其自动化程度。

[0009] 进一步的,所述装配座的上侧开设有装配槽,且灯壳位于装配座的装配槽中,所述送料座的上侧开设有放置槽,且送料座的放置槽中设置有若干个透镜。

[0010] 通过采用上述结构,通过将透镜放置在送料座的放置槽中,有利于设备的自动化装配,有效提升设备的装配效率。

[0011] 进一步的,所述感应组件包括感应块、支撑弹簧、敲击件和感应开关;

所述感应块的顶部设置在装配部件的凹槽内,所述感应块的上侧与装配部件的凹槽顶壁之间弹性连接有支撑弹簧,所述感应块的上侧固定安装有敲击件,所述敲击件的正上方且位于装配部件的凹槽壁中固定设置有感应开关。

[0012] 通过采用上述结构,通过固定吸盘与透镜相接触的过程中,装配部件底部的感应块先与透镜相接触,基于装配部件下移的压力促使感应块对支撑弹簧进行挤压,促使感应块上方的敲击件对感应开关进行按压,从而启动气泵,实现对固定吸盘的自动抽气。

[0013] 进一步的,所述卸力组件包括卸力主杆、波纹胶套和固定片;

所述卸力主杆的上端与活塞杆的底端相固定连接,所述卸力主杆的底部通过波纹胶套与固定片相弹性连接,所述固定片的下侧与装配架相固定连接。

[0014] 通过采用上述结构,基于透镜与灯壳相接触时的反作用力利用固定片对波纹胶套进行挤压,通过波纹胶套的作用可实现对反作用力的有效缓冲。

[0015] 进一步的,所述卸力主杆的内部设置有卸力杆,所述卸力杆的下端与固定片相固定连接,所述卸力杆的外侧开设有若干组卸力槽;

所述卸力主杆的内壁上开设有凹槽,且凹槽中活动设置有卸力件,所述卸力件与凹槽的内壁之间弹性连接有卸力弹簧,所述卸力件远离卸力弹簧的一端设置呈圆形;

其中,所述卸力件与卸力槽通过配合使用。

[0016] 通过采用上述结构,通过固定片移动的同时推动卸力杆同步进行移动,促使卸力件与卸力杆外侧的卸力槽不断接触,利用卸力槽的提供的阻力进一步加强对卸力杆的卸力效果。

[0017] 进一步的,所述卸力主杆的内部固定设置有阻尼套,所述卸力杆的上端固定安装有联动杆,所述联动杆的上端延伸至阻尼套的内部并与阻尼板相固定连接,所述阻尼板的上侧与阻尼套的内顶壁之间弹性连接有阻尼弹簧;

所述阻尼板的外侧开设有若干个通孔,所述阻尼套的内部设置有阻尼液,且阻尼液呈粘稠状。

[0018] 通过采用上述结构,利用阻尼板对内空腔中的阻尼液进行挤压,促使阻尼液在阻尼板上的通孔中流动,同时阻尼液的黏滞阻力使运动机械的动能衰减,通过该设置能够进一步加强对按压力度的缓冲卸力作用,以达到降低按压力度的目的。

[0019] 进一步的,所述卸力杆的内部设置有磁力组件,所述磁力组件包括第一磁铁环和第二磁铁环;

所述第一磁铁环固定设置在卸力杆朝向阻尼套的一侧,所述第二磁铁环固定设置在阻尼套朝向卸力杆的一侧,所述第一磁铁环与第二磁铁环相对的一面设置呈同性。

[0020] 通过采用上述结构,通过设置磁力组件,利用卸力杆移动的同时带动第一磁铁环同步进行移动,基于第一磁铁环与第二磁铁环相斥的磁力作用进一步进行缓冲。

[0021] 进一步的,所述机座的上侧且位于传动组件左右两侧固定设置有定位组件,所述定位组件包括定位座、电动伸缩器和定位夹具;

所述定位座的底部固定安装有机座的上侧,所述定位座中固定设置有电动伸缩器,所述电动伸缩器利用伸缩杆与定位夹具相固定连接。

[0022] 通过采用上述结构,通过电动伸缩器的伸缩杆推动定位夹具相对移动,利用定位夹具对灯壳进行固定定位,使其固定牢靠,有效避免在对透镜安装的过程中出现晃动偏移的可能,加强其稳定性能。

[0023] 进一步的,所述加工架上固定安装有稳定套,所述稳定套位于驱动气缸的左右两侧,所述稳定套的内侧滑动安装有稳定杆,所述稳定杆的下端与装配架的上侧相固定连接,所述稳定杆的上侧固定设置有限位件。

[0024] 通过采用上述结构,通过驱动气缸推动装配架下移的同时带动稳定杆同步进行移动,利用稳定杆在稳定套中滑动可加强装配架以及透镜下移的稳定性能。

[0025] 与现有技术相比,本发明提供了一种LED灯带自动装配设备,具备以下有益效果:

1、该LED灯带自动装配设备,该装置通过促使卸力件与卸力杆外侧的卸力槽不断接触,利用卸力槽的提供的阻力进一步加强对卸力杆的卸力效果,同时推动阻尼板对阻尼弹簧进行挤压起到缓冲卸力的目的,并利用阻尼板对阻尼液进行挤压,阻尼液的黏滞阻力使运动机械的动能衰减,通过该设置能够进一步加强对按压力度的缓冲卸力作用,以达到降低按压力度的目的,且通过该设置使其在卸力的同时并不会影响到对透镜的装配,有效避免按压力度过大造成透镜的损坏,进一步加强对LED灯带的装配效果。

[0026] 2、该LED灯带自动装配设备,该装置通过装配部件下移的压力促使感应块对支撑弹簧进行挤压,促使感应块上方的敲击件对感应开关进行按压,从而启动气泵,利用气泵将内腔以及固定吸盘中的空气排出,从而使得固定吸盘形成负压状态,可有效保证固定吸盘对透镜的吸附力度,同时避免对透镜造成损坏,加强对LED灯带装配时的稳定性。

[0027] 3、该LED灯带自动装配设备,该装置通过电动伸缩器的伸缩杆推动定位夹具相对移动,利用定位夹具对灯壳进行固定定位,使其固定牢靠,有效避免在对透镜安装的过程中出现晃动偏移的可能,加强其稳定性能。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本发明整体立体结构示意图;

图2是本发明机座与定位组件安装结构示意图；

图3是本发明传动组件结构示意图；

图4是本发明滑轨与滑座安装结构示意图；

图5是本发明滑座与装配座安装结构示意图；

图6是本发明灯壳内部结构示意图；

图7是本发明驱动气缸与装配部件安装结构示意图；

图8是本发明装配部件内部结构示意图；

图9是本发明卸力组件结构示意示意图；

图10是本发明卸力主杆与卸力件安装结构示意图；

图11是本发明联动杆与阻尼板安装结构示意图；

图12是本发明阻尼套内部结构示意图。

[0030] 图中：1、机座；2、加工架；3、传动组件；31、滑轨；32、滑座；33、装配座；34、送料座；35、第一直线推动器；36、第二直线推动器；4、灯壳；41、卡板；5、LED灯带；6、透镜；7、驱动气缸；71、活塞杆；8、装配架；9、装配部件；10、卸力组件；101、卸力主杆；102、波纹胶套；103、固定片；11、固定吸盘；12、内腔；13、气泵；14、感应组件；141、感应块；142、支撑弹簧；143、敲击件；144、感应开关；15、卸力杆；151、卸力槽；16、卸力件；161、卸力弹簧；17、阻尼套；18、联动杆；19、阻尼板；191、通孔；20、阻尼弹簧；21、磁力组件；211、第一磁铁环；212、第二磁铁环；22、定位组件；221、定位座；222、电动伸缩器；223、定位夹具；23、控制按钮；24、稳定套；241、稳定杆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，且需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合，为叙述方便，下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样，仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致，并不对结构起限定作用，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1至图12，一种LED灯带自动装配设备，包括机座1，机座1的上侧固定安装有加工架2，机座1的上侧且位于加工架2的正下方设置有传动组件3，传动组件3上设置有灯壳4和透镜6，灯壳4的内部固定设置有LED灯带5，灯壳4的内壁上固定安装有卡板41；加工架2的上侧固定设置有驱动气缸7，驱动气缸7的底部利用活塞杆71穿过加工架2与装配架8相设置连接，活塞杆71与装配架8之间设置有卸力组件10，装配架8的底部固定安装有装配部件9，装配部件9的底部固定设置有若干个固定吸盘11，装配部件9的内部开设有内腔12，且内腔12与固定吸盘11相固定相通，装配部件9的左右两侧固定安装有气泵13，且气泵13与内腔12相固定相通，通过气泵13对内腔12以及固定吸盘11进行充放气作业，装配部件9的底部开设有凹槽，且凹槽的内部设置有感应组件14，机座1上固定设置有对设备进行控制的控制按钮23。利用气泵13将内腔12以及固定吸盘11中的空气排出，从而使得固定吸盘11形成负压状态，可有效保证固定吸盘11对透镜6的吸附力度，同时避免对透镜6造成损坏，加强对LED灯带5装配时的稳定性。

[0033] 传动组件3包括滑轨31、滑座32、装配座33、送料座34、第一直线推动器35和第二直线推动器36;滑轨31的底部固定安装在机座1的上方,滑轨31上滑动安装有两组滑座32,两组滑座32上分别固定设置有装配座33和送料座34,机座1的上侧且位于滑轨31之间固定设置有第一直线推动器35和第二直线推动器36,第一直线推动器35相对着第二直线推动器36的一侧利用伸缩杆与装配座33的底部相固定连接,第二直线推动器36相对着第一直线推动器35的一侧利用伸缩杆与送料座34相固定连接。通过控制按钮23启动设备进行运行,利用第二直线推动器36的伸缩杆推动送料座34进行移动,并将送料座34移动至装配部件9的正下方,实现透镜6安装前的自动送料作业,同时第一直线推动器35推动装配座33以及灯壳4移动至装配部件9的正下方,有利于对透镜6的安装,有效加强其自动化程度。

[0034] 装配座33的上侧开设有装配槽,且灯壳4位于装配座33的装配槽中,送料座34的上侧开设有放置槽,且送料座34的放置槽中设置有若干个透镜6。通过将透镜6放置在送料座34的放置槽中,有利于设备的自动化装配,有效提升设备的装配效率。

[0035] 感应组件14包括感应块141、支撑弹簧142、敲击件143和感应开关144;感应块141的顶部设置在装配部件9的凹槽内,感应块141的上侧与装配部件9的凹槽顶壁之间弹性连接有支撑弹簧142,感应块141的上侧固定安装有敲击件143,敲击件143的正上方且位于装配部件9的凹槽壁中固定设置有感应开关144。通过固定吸盘11与透镜6相接触的过程中,装配部件9底部的感应块141先与透镜6相接触,基于装配部件9下移的压力促使感应块141对支撑弹簧142进行挤压,促使感应块141上方的敲击件143对感应开关144进行按压,从而启动气泵13,实现对固定吸盘11的自动抽气。

[0036] 加工架2上固定安装有稳定套24,稳定套24位于驱动气缸7的左右两侧,稳定套24的内侧滑动安装有稳定杆241,稳定杆241的下端与装配架8的上侧相固定连接,稳定杆241的上侧固定设置有限位件。通过驱动气缸7推动装配架8下移的同时带动稳定杆241同步进行移动,利用稳定杆241在稳定套24中滑动可加强装配架8以及透镜6下移的稳定性能。

[0037] 机座1的上侧且位于传动组件3左右两侧固定设置有定位组件22,定位组件22包括定位座221、电动伸缩器222和定位夹具223;定位座221的底部固定安装有机座1的上侧,定位座221中固定设置有电动伸缩器222,电动伸缩器222利用伸缩杆与定位夹具223相固定连接。通过电动伸缩器222的伸缩杆推动定位夹具223相对移动,利用定位夹具223对灯壳4进行固定定位,使其固定牢靠,有效避免在对透镜6安装的过程中出现晃动偏移的可能,加强其稳定性能。

[0038] 卸力组件10包括卸力主杆101、波纹胶套102和固定片103;卸力主杆101的上端与活塞杆71的底端相固定连接,卸力主杆101的底部通过波纹胶套102与固定片103相弹性连接,固定片103的下侧与装配架8相固定连接。基于透镜6与灯壳4相接触时的反作用力利用固定片103对波纹胶套102进行挤压,通过波纹胶套102的作用可实现对反作用力的有效缓冲。

[0039] 卸力主杆101的内部设置有卸力杆15,卸力杆15的下端与固定片103相固定连接,卸力杆15的外侧开设有若干组卸力槽151;卸力主杆101的内壁上开设有凹槽,且凹槽中活动设置有卸力件16,卸力件16与凹槽的内壁之间弹性连接有卸力弹簧161,卸力件16远离卸力弹簧161的一端设置呈圆形;其中,卸力件16与卸力槽151通过配合使用。通过固定片103移动的同时推动卸力杆15同步进行移动,促使卸力件16与卸力杆15外侧的卸力槽151不断

接触,利用卸力槽151的提供的阻力进一步加强对卸力杆15的卸力效果。

[0040] 卸力主杆101的内部固定设置有阻尼套17,卸力杆15的上端固定安装有联动杆18,联动杆18的上端延伸至阻尼套17的内部并与阻尼板19相固定连接,阻尼板19的上侧与阻尼套17的内顶壁之间弹性连接有阻尼弹簧20;阻尼板19的外侧开设有若干个通孔191,阻尼套17的内部设置有阻尼液,且阻尼液呈粘稠状。利用阻尼板19对内空腔中的阻尼液进行挤压,促使阻尼液在阻尼板19上的通孔191中流动,同时阻尼液的黏滞阻力使运动机械的动能衰减,通过该设置能够进一步加强对按压力度的缓冲卸力作用,以达到降低按压力度的目的。

[0041] 卸力杆15的内部设置有磁力组件21,磁力组件21包括第一磁铁环211和第二磁铁环212;第一磁铁环211固定设置在卸力杆15朝向阻尼套17的一侧,第二磁铁环212固定设置在阻尼套17朝向卸力杆15的一侧,第一磁铁环211与第二磁铁环212相对的一面设置呈同性。通过设置磁力组件21,利用卸力杆15移动的同时带动第一磁铁环211同步进行移动,基于第一磁铁环211与第二磁铁环212相斥的磁力作用进一步进行缓冲。

[0042] 本实施例的具体使用方式与作用:

工作原理:目前,LED灯带5在装配的过程中需要在灯壳4外部安装透镜6,将透镜6安装在沾有涂胶的灯壳4上,在使用时,将涂好胶的灯壳4放置在装配座33上的装配槽中,通过控制按钮23启动设备进行运行,利用第二直线推动器36的伸缩杆推动送料座34进行移动,并将送料座34移动至装配部件9的正下方,通过驱动气缸7产生动能开始运行,利用活塞杆71推动装配架8以及装配部件9向下移动,随着装配部件9的下移,使得固定吸盘11与透镜6相贴合接触,且固定吸盘11与透镜6相接触的过程中,装配部件9底部的感应块141先与透镜6相接触,基于装配部件9下移的压力促使感应块141对支撑弹簧142进行挤压,促使感应块141上方的敲击件143对感应开关144进行按压,从而启动气泵13,利用气泵13将内腔12以及固定吸盘11中的空气排出,从而使得固定吸盘11形成负压状态,可有效保证固定吸盘11对透镜6的吸附力度,同时避免对透镜6造成损坏,加强对LED灯带5装配时的稳定性;

再通过驱动气缸7带动装配部件9以及透镜6回复至初始位置,此时第二直线推动器36也带动送料座34回到初始位置,利用第一直线推动器35推动装配座33以及灯壳4移动至装配部件9的正下方,此时,通过电动伸缩器222的伸缩杆推动定位夹具223相对移动,利用定位夹具223对灯壳4进行固定定位,使其固定牢靠,有效避免在对透镜6安装的过程中出现晃动偏移的可能,加强其稳定性能;通过驱动气缸7运行并利用活塞杆71推动装配部件9以及透镜6向下移动,促使透镜6安装在灯壳4的上方,并与灯壳4内壁的卡板41相互接触,使得透镜6通过涂胶与卡板41相固定贴合,通过活塞杆71以及装配部件9的下压,实现透镜6的安装装配;

此外,驱动气缸7利用活塞杆71带动装配部件9以及透镜6向下压的过程中,当驱动气缸7压力过大时,此时,基于透镜6与灯壳4相接触时的反作用力利用固定片103对波纹胶套102进行挤压,通过波纹胶套102的作用可实现对反作用力的有效缓冲,固定片103移动的同时推动卸力杆15同步进行移动,促使卸力件16与卸力杆15外侧的卸力槽151不断接触,利用卸力槽151的提供的阻力进一步加强对卸力杆15的卸力效果;且卸力杆15在移动的过程中带动阻尼板19同步进行移动,并推动阻尼板19对阻尼弹簧20进行挤压,从而起到缓冲卸力的目的,并且阻尼板19在移动的过程中同时对内空腔中的阻尼液进行挤压,促使阻尼液在阻尼板19上的通孔191中流动,同时阻尼液的黏滞阻力使运动机械的动能衰减,通过该设

置能够进一步加强对按压力度的缓冲卸力作用,以达到降低按压力度的目的,且通过该设置使其在卸力的同时并不会影响到对透镜6的装配,有效避免按压力度过大造成透镜6的损坏,进一步加强对LED灯带5的装配效果。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

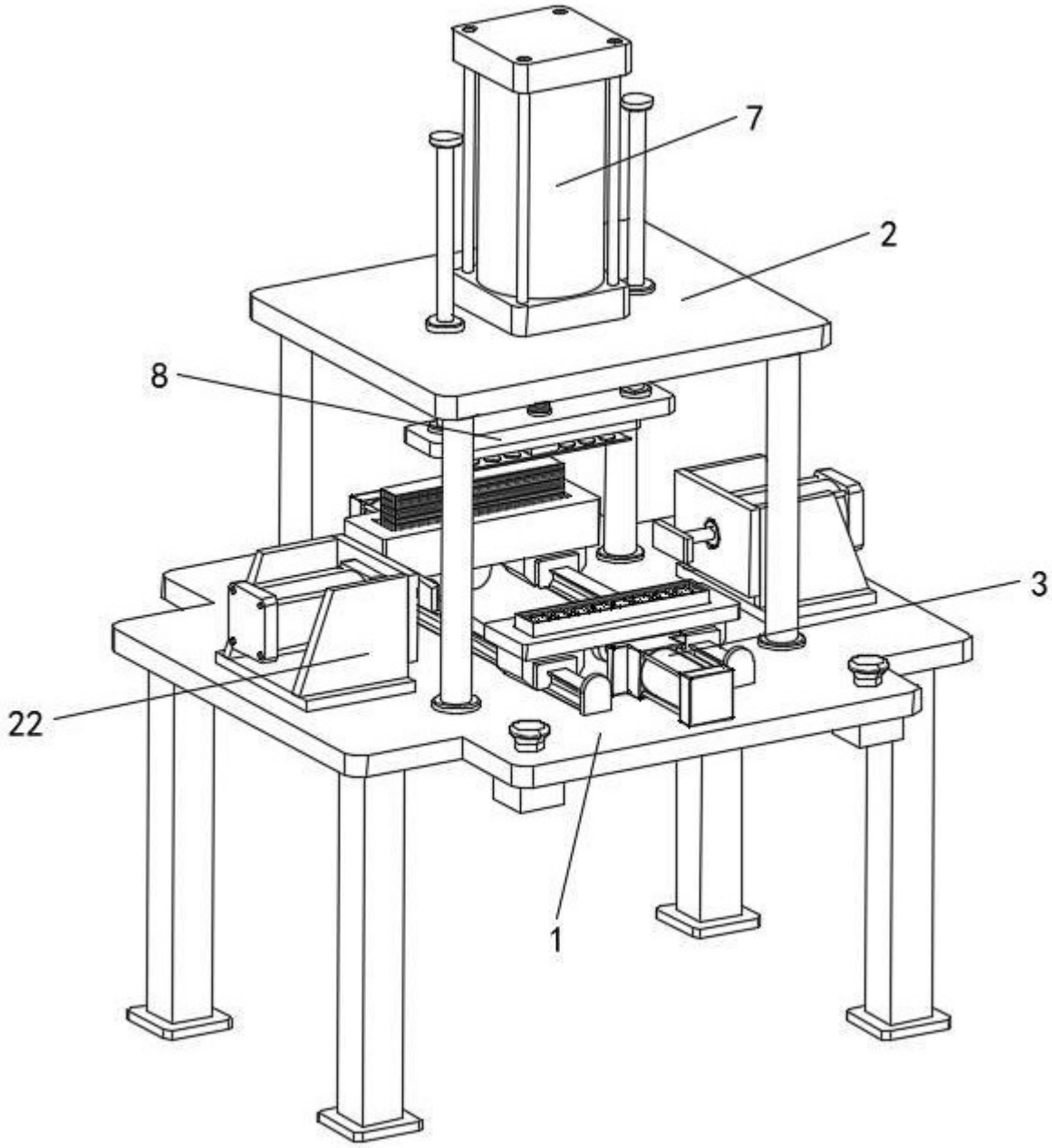


图 1

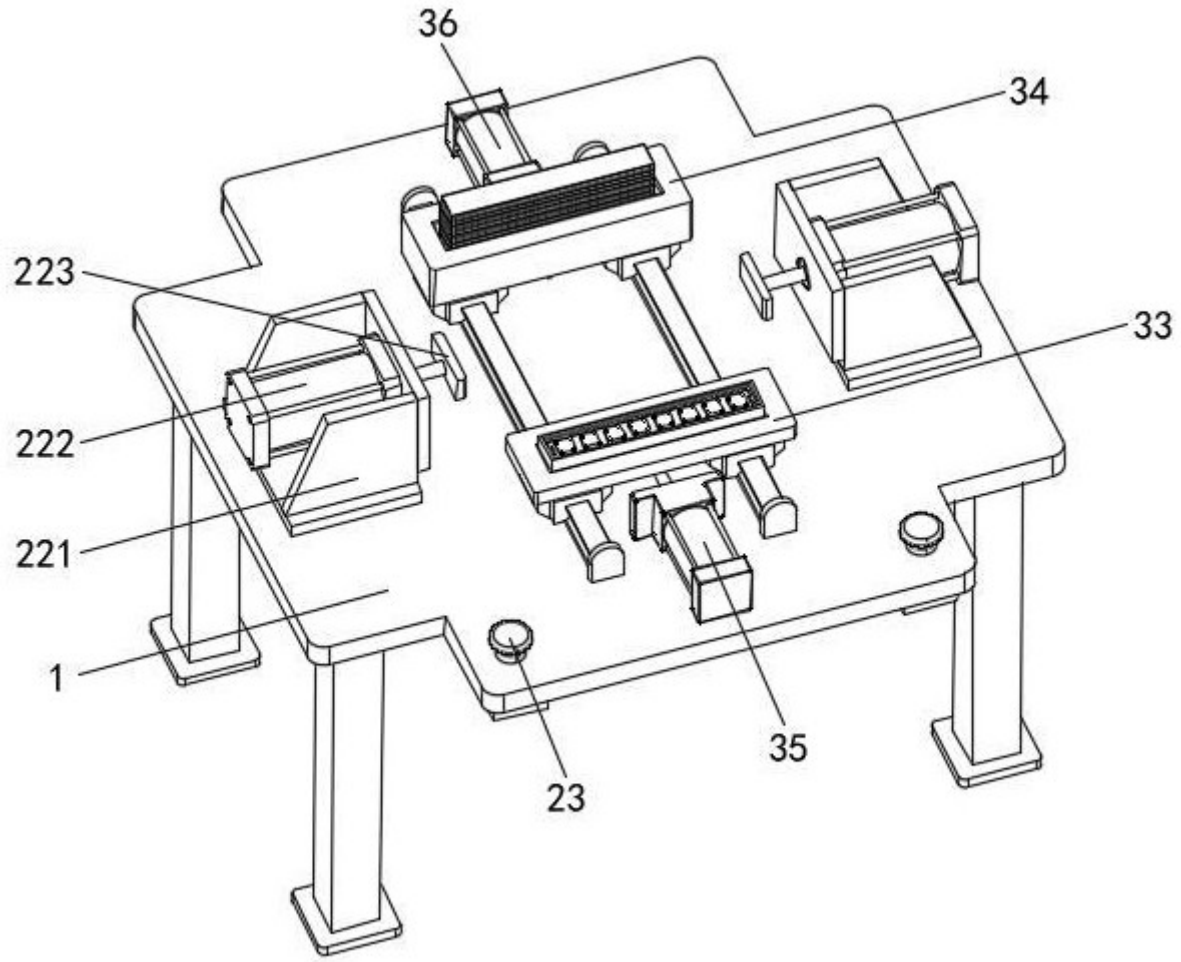


图 2

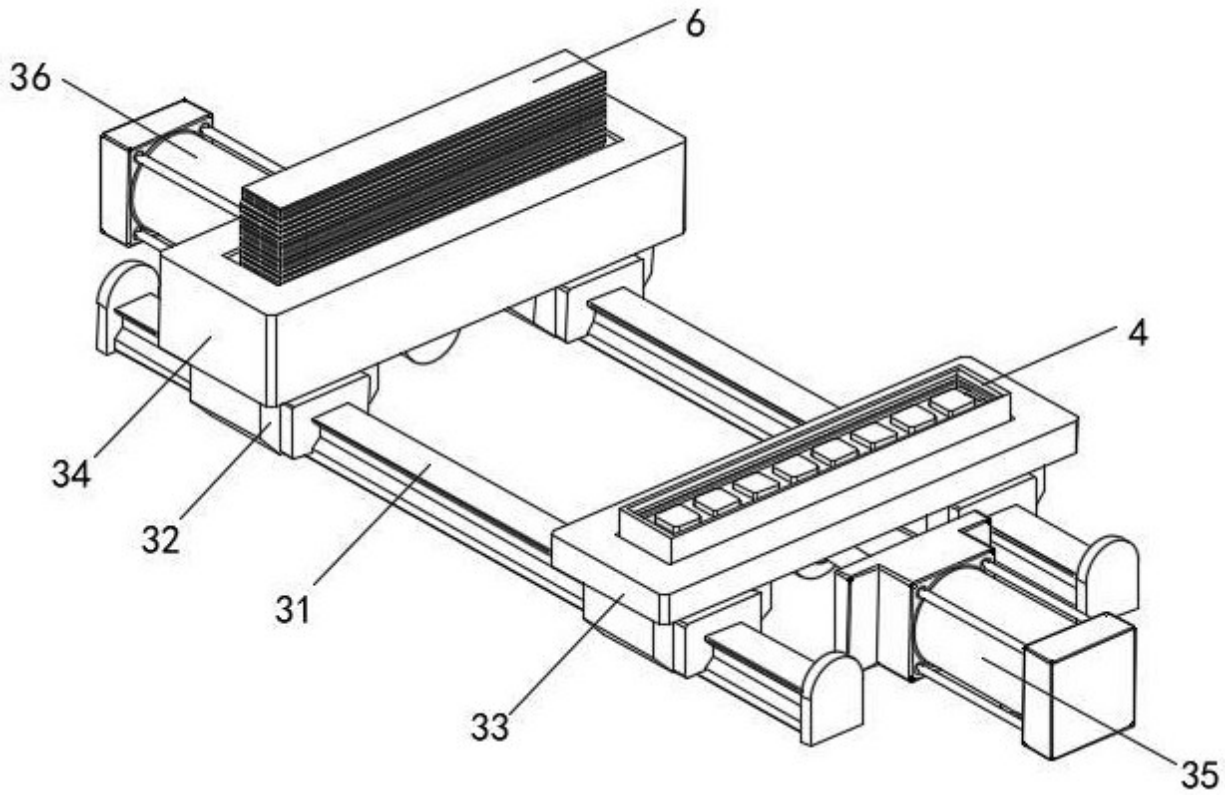


图 3

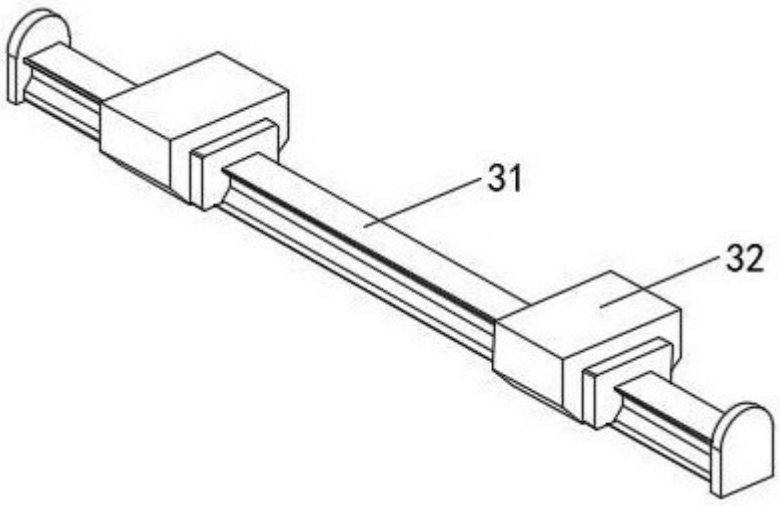


图 4

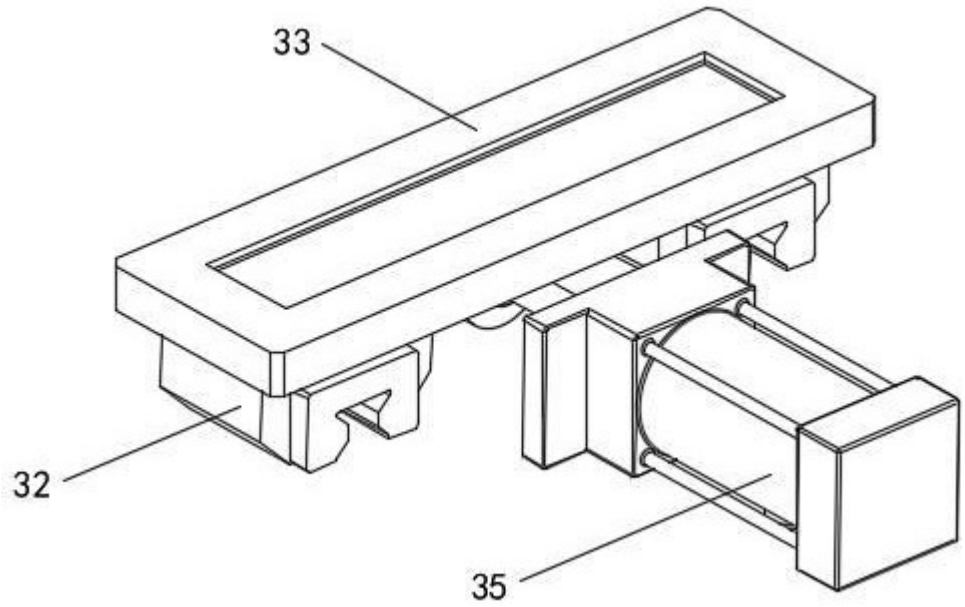


图 5

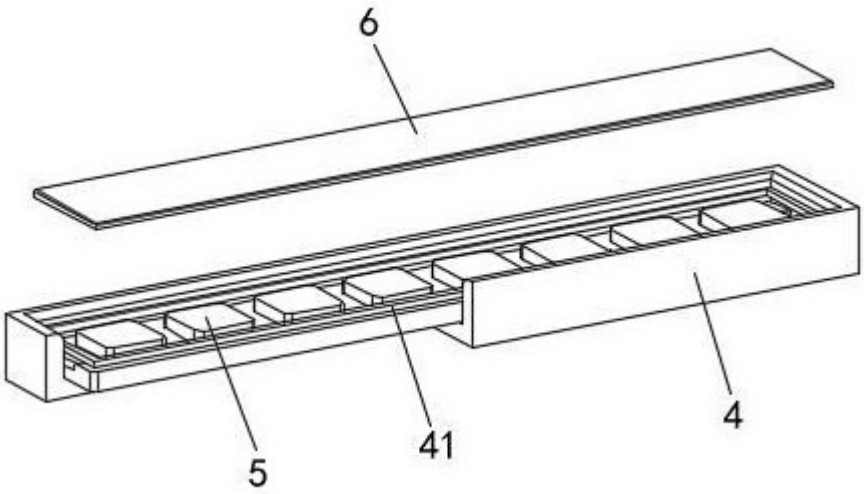


图 6

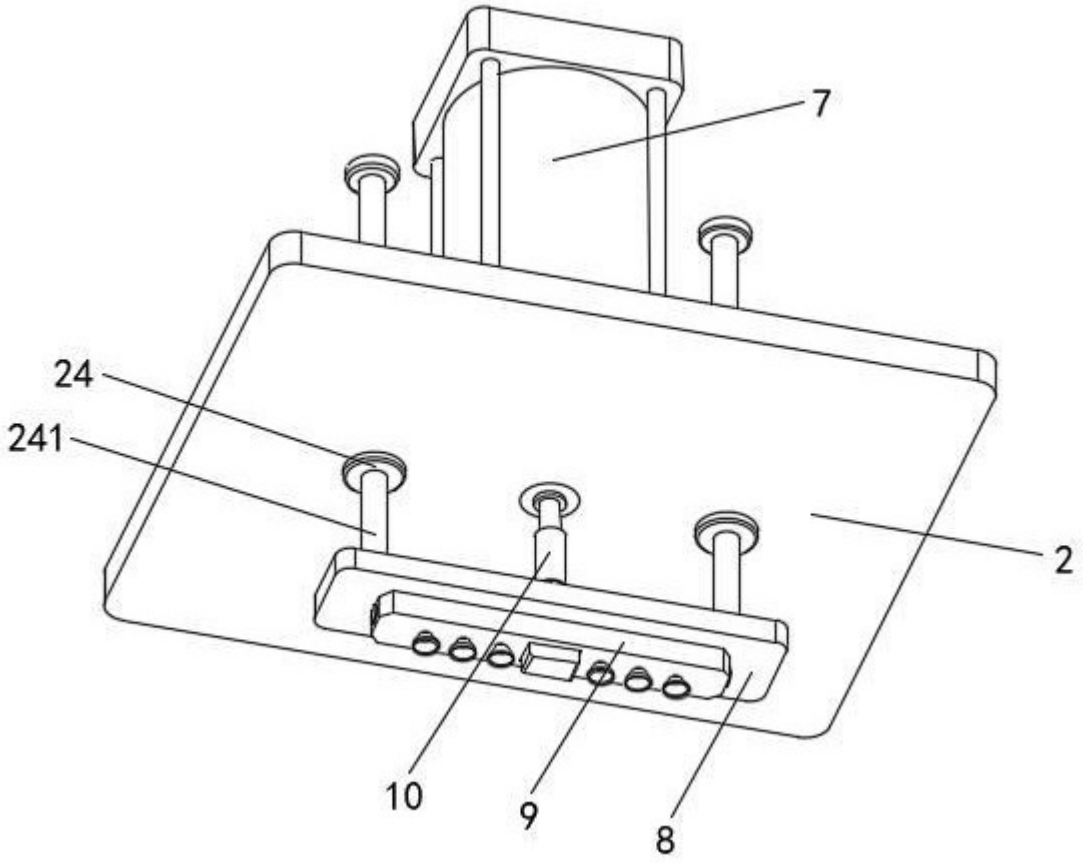


图 7

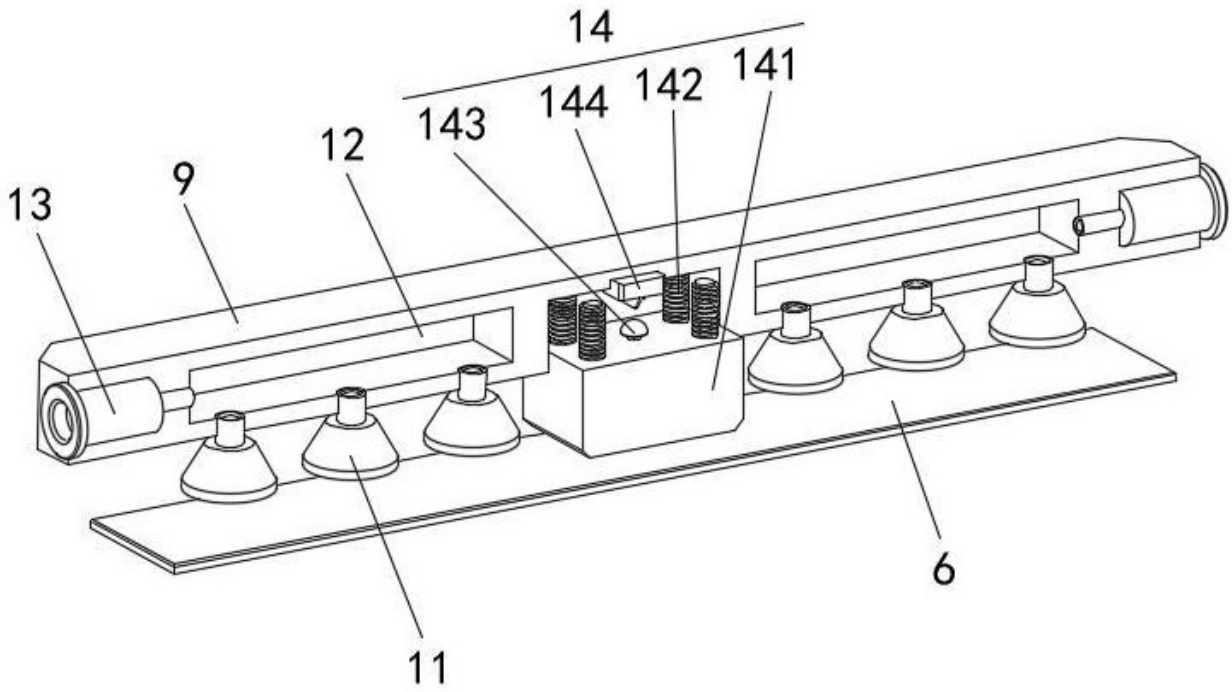


图 8

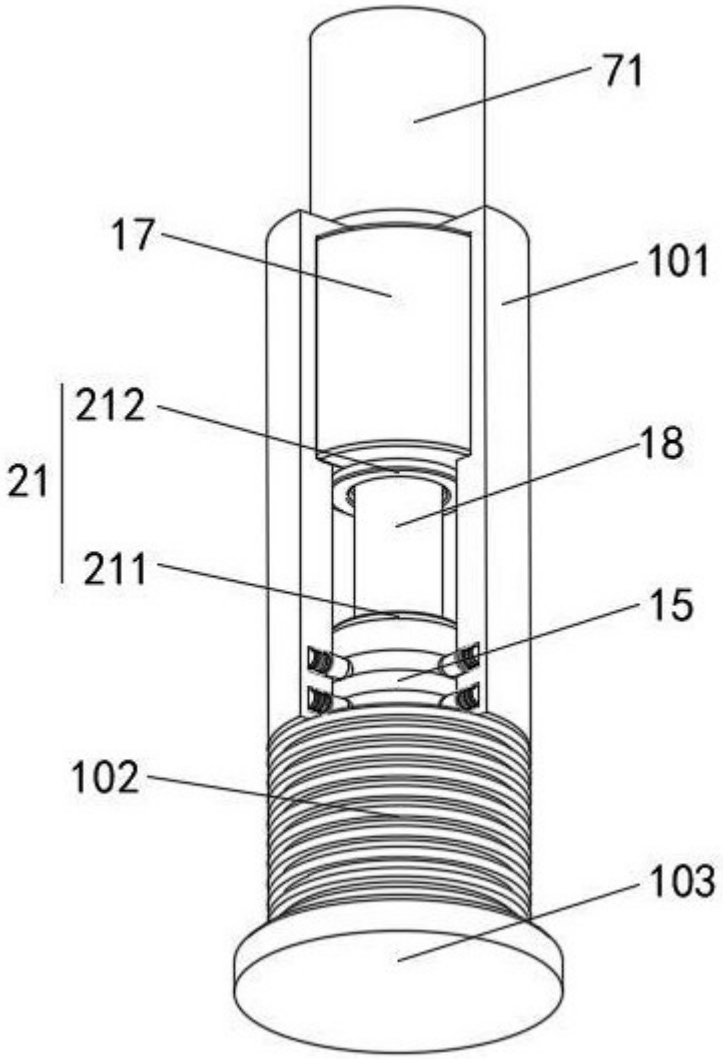


图 9

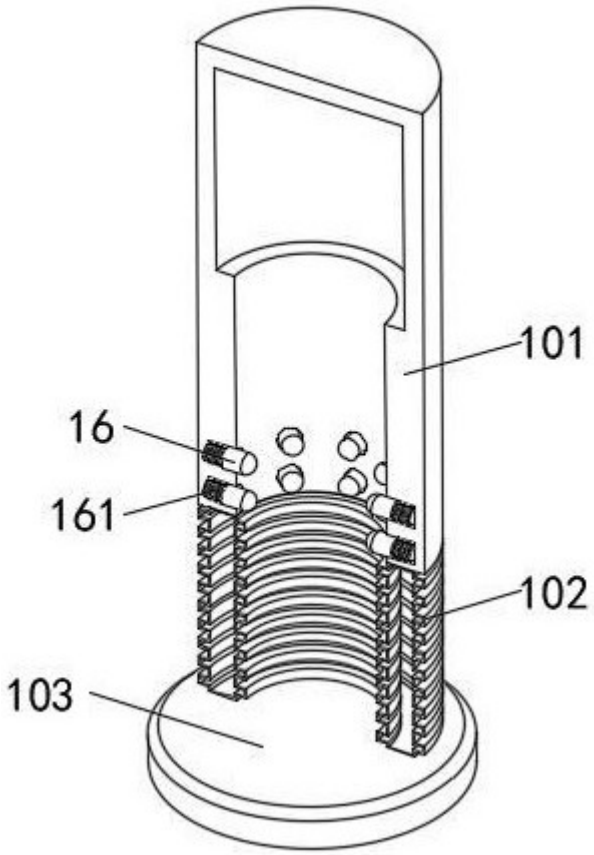


图 10

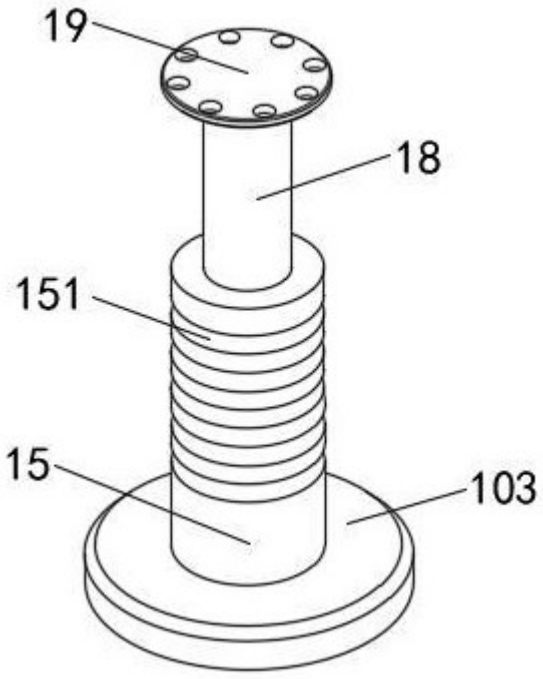


图 11

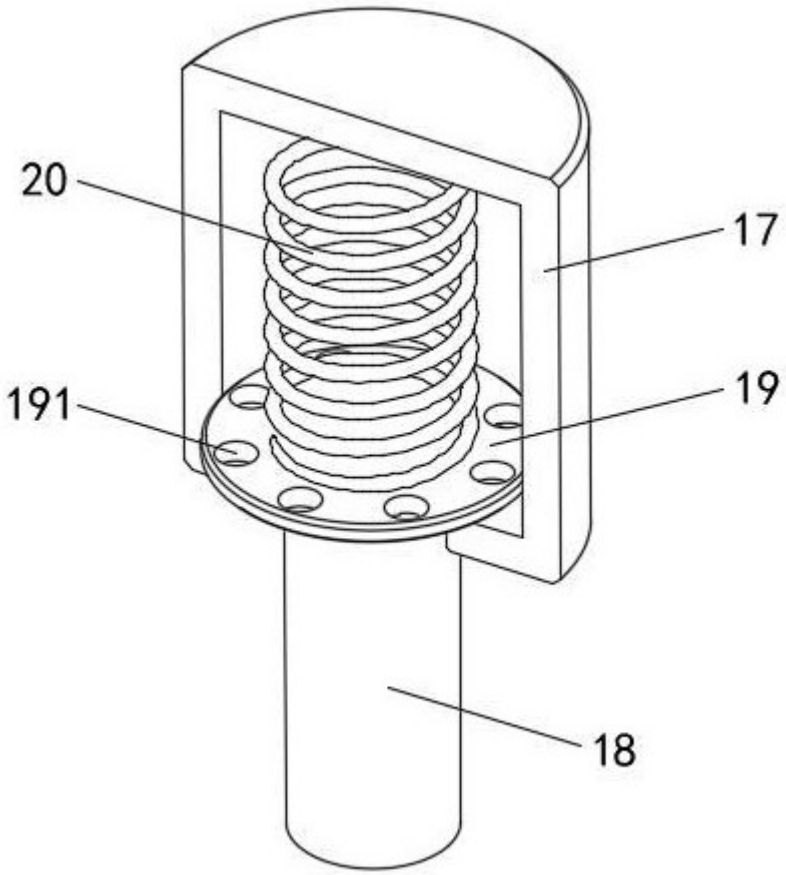


图 12