



(21) 申请号 202323150421.6

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 中山市夜能量光学科技有限公司
地址 528400 广东省中山市南朗镇翠亨大道23号之一厂房(住所申报)

(72) 发明人 梁景富 何文彪

(74) 专利代理机构 广东雅商律师事务所 44652
专利代理师 杜海江

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

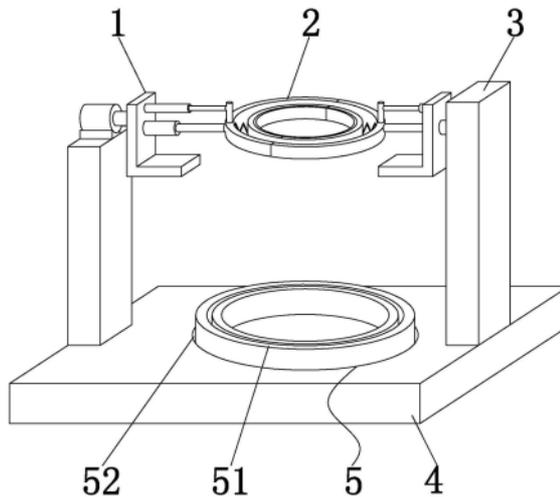
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种LED光学透镜加工定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED光学透镜加工定位工装,属于LED光学透镜加工技术领域,包括支撑座,所述支撑座的上方设置有承接防护组件;本实用新型设置承接防护组件和移动升降组件,将承接筒放置到放置槽内部,后续利用夹持定位机构对LED光学透镜进行夹持定位操作,当夹持定位机构夹持不稳,内部的LED光学透镜在重力作用下下落掉落到承接筒内部,当LED光学透镜与海绵筒接触后,海绵筒阻止LED光学透镜继续下落,海绵筒受到冲击发生移动带动底托板移动,底托板移动带动移动杆在固定套内部移动,移动杆移动挤压连接弹簧,阻止LED光学透镜与承接筒内壁发生磕碰,进而可以阻止产生的冲击力造成LED光学透镜受损。



1. 一种LED光学透镜加工定位工装,包括支撑座,其特征在于:所述支撑座的上方设置有承接防护组件,承接防护组件的内部设置有移动升降组件,承接防护组件的外侧壁上设置有吸附清理组件,支撑座的上方且位于承接防护组件的两侧均连接有支柱,两个支柱之间且位于承接防护组件的上方设置有夹持定位机构,两个支柱和夹持定位机构之间设置有旋转驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种LED光学透镜加工定位工装,其特征在于:所述承接防护组件包括承接筒、放置槽和海绵筒,支撑座的上方设置有放置槽,放置槽的内部连接有承接筒,承接筒的内部设置有海绵筒。

3. 根据权利要求2所述的一种LED光学透镜加工定位工装,其特征在于:所述移动升降组件包括固定套、连接弹簧、移动杆和底托板,海绵筒的下方连接有底托板,承接筒的内部两侧均连接有固定套,固定套的内部插接有移动杆,固定套和移动杆之间连接有连接弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种LED光学透镜加工定位工装,其特征在于:所述底托板的两侧均连接有限位滑块,承接筒的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽。

5. 根据权利要求2所述的一种LED光学透镜加工定位工装,其特征在于:所述吸附清理组件包括弹性波纹管、放置筒、吸尘管、吸尘器、收纳口、开口和吸尘头,承接筒的外侧壁上连接有吸尘器,吸尘器的一端连接有吸尘管,吸尘管远离吸尘器的一端连接有弹性波纹管,承接筒的外侧壁上且位于弹性波纹管的外围连接有放置筒,弹性波纹管的一端连接有吸尘头,承接筒上且对应吸尘头的位置处设置有收纳口,海绵筒上且对应吸尘头的位置处设置有开口。

6. 根据权利要求5所述的一种LED光学透镜加工定位工装,其特征在于:所述吸尘头的外侧壁上连接有外接环,外接环和承接筒相互靠近的一侧均连接有磁性环。

一种LED光学透镜加工定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED光学透镜加工技术领域,具体涉及一种LED光学透镜加工定位工装。

背景技术

[0002] LED光学透镜/反光杯主要用于LED冷光源系列产品的聚光、导光,根据不同LED出射光的角度设计配光曲线,通过增加光学反射,减少光损,提高光效(而设定的非球面光学透镜)并可根据用户要求研发设计生产。

[0003] 中国专利申请号为202223249828.X公开了一种光学透镜生产用定位结构,包括支撑座和定位支架,所述支撑座的顶部分别固定连接有第一支柱和第二支柱,所述定位支架的内侧壁固定连接有电动推杆,所述电动推杆的一端固定连接有外定位架,所述定位支架的内侧壁固定连接有伸缩套杆,所述伸缩套杆的内壁活动连接有活动杆。该光学透镜生产用定位结构,通过设置第一支柱、电机、转轴、通孔、套筒、支撑轴、第二支柱和定位支架,在对光学透镜进行定位过程中,能够对光学透镜自动进行翻面工作,从而在需要对另外一面进行生产加工时,不需要对透镜翻面后重新进行定位,提高了对透镜的生产效率。

[0004] 上述专利中将待加工的LED光学透镜放置到内定位架内部,利用内定位架对待加工的LED光学透镜进行夹持定位操作,但当夹持定位不稳时,LED光学透镜掉落到支撑座上,容易发生破损,影响LED光学透镜的后续使用效果。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种LED光学透镜加工定位工装,具有承接防磕碰、吸附清理的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种LED光学透镜加工定位工装,包括支撑座,所述支撑座的上方设置有承接防护组件,承接防护组件的内部设置有移动升降组件,承接防护组件的外侧壁上设置有吸附清理组件,支撑座的上方且位于承接防护组件的两侧均连接有支柱,两个支柱之间且位于承接防护组件的上方设置有夹持定位机构,两个支柱和夹持定位机构之间设置有旋转驱动机构。

[0007] 优选的,所述承接防护组件包括承接筒、放置槽和海绵筒,支撑座的上方设置有放置槽,放置槽的内部连接有承接筒,承接筒的内部设置有海绵筒。

[0008] 优选的,所述移动升降组件包括固定套、连接弹簧、移动杆和底托板,海绵筒的下方连接有底托板,承接筒的内部两侧均连接有固定套,固定套的内部插接有移动杆,固定套和移动杆之间连接有连接弹簧。

[0009] 优选的,所述底托板的两侧均连接有限位滑块,承接筒的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽。

[0010] 优选的,所述吸附清理组件包括弹性波纹管、放置筒、吸尘管、吸尘器、收纳口、开口和吸尘头,承接筒的外侧壁上连接有吸尘器,吸尘器的一端连接有吸尘管,吸尘管远离吸

尘器的一端连接有弹性波纹管,承接筒的外侧壁上且位于弹性波纹管的外围连接有放置筒,弹性波纹管的一端连接有吸尘头,承接筒上且对应吸尘头的位置处设置有收纳口,海绵筒上且对应吸尘头的位置处设置有开口。

[0011] 优选的,所述吸尘头的外侧壁上连接有外接环,外接环和承接筒相互靠近的一侧均连接有磁性环。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型设置承接防护组件和移动升降组件,将承接筒放置到放置槽内部,后续利用夹持定位机构对LED光学透镜进行夹持定位操作,当夹持定位机构夹持不稳,内部的LED光学透镜在重力作用下下落掉落到承接筒内部,当LED光学透镜与海绵筒接触后,海绵筒阻止LED光学透镜继续下落,海绵筒受到冲击发生移动带动底托板移动,底托板移动带动移动杆在固定套内部移动,移动杆移动挤压连接弹簧,阻止LED光学透镜与承接筒内壁发生磕碰,进而可以阻止产生的冲击力造成LED光学透镜受损。

[0014] 2、本实用新型设置吸附清理组件,对LED光学透镜进行夹持定位操作后,后续LED光学透镜加工过程中产生的碎屑掉落到海绵筒内部,需要对海绵筒内部的碎屑进行清理操作时,拉动吸尘头,使其脱离收纳口,并通过开口伸入到海绵筒内部,再启动吸尘器,同时拉动吸尘头进行移动,吸尘头移动带动放置筒内部的弹性波纹管拉伸,移动的同时,海绵筒内部的碎屑经由吸尘头、弹性波纹管、吸尘管进入到吸尘器内部的尘桶内部进行收集,方便操作人员清理海绵筒内部掉落的碎屑。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型承接筒的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0018] 图中:1、旋转驱动机构;2、夹持定位机构;3、支柱;4、支撑座;5、承接防护组件;51、承接筒;52、放置槽;53、海绵筒;6、吸附清理组件;61、弹性波纹管;62、放置筒;63、吸尘管;64、吸尘器;65、收纳口;66、开口;67、吸尘头;7、移动升降组件;71、固定套;72、连接弹簧;73、移动杆;74、底托板。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例1

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种LED光学透镜加工定位工装,包括支撑座4,支撑座4的上方设置有承接防护组件5,承接防护组件5的内部设置有移动升降组件7,承接防护组件5的外侧壁上设置有吸附清理组件6,支撑座4的上方且位于承接防护组件5的两侧均连接有支柱3,两个支柱3之间且位于承接防护组件5的上方设置有夹持定位机构2,两个支柱3和夹持定位机构2之间设置有旋转驱动机构1。

[0021] 具体的,承接防护组件5包括承接筒51、放置槽52和海绵筒53,支撑座4的上方设置有放置槽52,放置槽52的内部连接有承接筒51,承接筒51的内部设置有海绵筒53,

[0022] 通过采用上述技术方案,将承接筒51放置到放置槽52内部,后续加工过程中,当夹持定位机构2夹持不稳,内部的LED光学透镜在重力作用下下落掉落到承接筒51内部,当LED光学透镜与海绵筒53接触后,海绵筒53阻止LED光学透镜继续下落,且可以阻止LED光学透镜与承接筒51内壁发生磕碰,进而可以避免LED光学透镜受损。

[0023] 具体的,移动升降组件7包括固定套71、连接弹簧72、移动杆73和底托板74,海绵筒53的下方连接有底托板74,承接筒51的内部两侧均连接有固定套71,固定套71的内部插接有移动杆73,固定套71和移动杆73之间连接有连接弹簧72,

[0024] 通过采用上述技术方案,LED光学透镜落到海绵筒53内部后,海绵筒53受到冲击发生移动带动底托板74移动,底托板74移动带动移动杆73在固定套71内部移动,移动杆73移动挤压连接弹簧72,缓和冲击力,避免LED光学透镜受损。

[0025] 具体的,底托板74的两侧均连接有限位滑块,承接筒51的内侧壁上且对应限位滑块的位置处设置有限位滑槽,

[0026] 通过采用上述技术方案,底托板74移动带动限位滑块在限位滑槽内部移动,当限位滑块贴合限位滑槽的内壁后,限位滑块受阻停止移动,进而可以阻止底托板74继续移动,进而可以阻止移动杆73继续移动,避免移动杆73脱离固定套71。

[0027] 本实施例使用时,LED光学透镜加工过程中,需要对LED光学透镜进行定位操作时,先将承接筒51放置到放置槽52内部,再将待定位的LED光学透镜放置到夹持定位机构2中部,利用旋转驱动机构1带动夹持定位机构2移动对LED光学透镜进行夹持定位操作,后续需要对LED光学透镜另一面进行加工时,可以利用旋转驱动机构1带动夹持定位机构2进行转动,进而可以带动LED光学透镜进行转动,便于操作人员对LED光学透镜的另一面进行加工操作,旋转夹持定位操作过程中,当夹持定位机构2夹持不稳,内部的LED光学透镜在重力作用下下落掉落到承接筒51内部,当LED光学透镜与海绵筒53接触后,海绵筒53阻止LED光学透镜继续下落,海绵筒53受到冲击发生移动带动底托板74移动,底托板74移动带动移动杆73在固定套71内部移动,移动杆73移动挤压连接弹簧72,阻止LED光学透镜与承接筒51内壁发生磕碰,进而可以阻止产生的冲击力造成LED光学透镜受损;

实施例2

[0028] 本实施例与实施例1不同之处在于:吸附清理组件6包括弹性波纹管61、放置筒62、吸尘管63、吸尘器64、收纳口65、开口66和吸尘头67,承接筒51的外侧壁上连接有吸尘器64,吸尘器64的一端连接有吸尘管63,吸尘管63远离吸尘器64的一端连接有弹性波纹管61,承接筒51的外侧壁上且位于弹性波纹管61的外围连接有放置筒62,弹性波纹管61的一端连接有吸尘头67,承接筒51上且对应吸尘头67的位置处设置有收纳口65,海绵筒53上且对应吸尘头67的位置处设置有开口66,

[0029] 具体的,吸尘头67的外侧壁上连接有外接环,外接环和承接筒51相互靠近的一侧均连接有磁性环,

[0030] 通过采用上述技术方案,吸尘头67移动收入到收纳口65内部后,外接环上的磁性环和承接筒51上的磁性环相互吸附固定,可以对吸尘头67进行吸附固定,避免吸尘头67完全进入到收纳口65内部,便于后续操作人员拿取吸尘头67进行吸附清理操作。

[0031] 本实施例使用时,对LED光学透镜进行夹持定位操作后,后续LED光学透镜加工过程中产生的碎屑掉落到海绵筒53内部,需要对海绵筒53内部的碎屑进行清理操作时,拉动吸尘头67,使其脱离收纳口65,并通过开口66伸入到海绵筒53内部,再启动吸尘器64,同时拉动吸尘头67进行移动,吸尘头67移动带动放置筒62内部的弹性波纹管61拉伸,移动的同时,海绵筒53内部的碎屑经由吸尘头67、弹性波纹管61、吸尘管63进入到吸尘器64内部的尘桶内部进行收集,方便操作人员清理海绵筒53内部掉落的碎屑。

[0032] 本实用新型中吸尘器64为现有已公开技术,选用的型号为HA25。

[0033] 本实用新型中由电机、转轴、电动推杆、伸缩套杆、活动杆、连接块、套筒、支撑轴、定位支架组成的旋转驱动机构1的结构及原理在中国专利申请号为202223249828.X公开的一种光学透镜生产用定位结构中已经公开,其工作原理是:其中一个支柱3的上方连接有电机,另一个支柱3的侧壁上连接有套筒,套筒的内部连接有支撑轴,电机的输出轴和支撑轴相互靠近的一端均连接有定位支架,两个定位支架的内侧壁上电动推杆,电动推杆的输出端连接有夹持定位机构2,两个定位支架的内侧壁上且位于电动推杆的上方固定连接有用伸缩套杆,伸缩套杆的内壁活动连接有活动杆,活动杆的一端固定连接有用连接块,连接块的底部与夹持定位机构2的顶部固定连接,使用时,将LED光学透镜放置到夹持定位机构2内部,再利用电动推杆带动夹持定位机构2移动对LED光学透镜进行夹持定位操作,夹持定位机构2移动带动连接块移动,连接块移动带动活动杆在伸缩套杆内部移动,需要调整LED光学透镜放置角度时,启动电机,电机运行带动定位支架转动,定位支架转动带动电动推杆转动,电动推杆转动带动夹持定位机构2转动,进而可以带动LED光学透镜进行转动,调整LED光学透镜的放置角度。

[0034] 本实用新型中由外定位架、弹簧、内定位架、缓冲块、橡胶垫组成的夹持定位机构2的结构及原理在中国专利申请号为202223249828.X公开的一种光学透镜生产用定位结构中已经公开,其工作原理是:两个旋转驱动机构1相互靠近的一侧均连接有外定位架,外定位架的内侧壁固定连接有用弹簧,且弹簧的一端固定连接有用内定位架,内定位架的外壁固定连接有用缓冲块,内定位架的内壁固定连接有用橡胶垫,使用时,利用旋转驱动机构1带动外定位架进行移动,外定位架带动内定位架进行移动,内定位架移动带动弹簧拉伸,当内定位架内的橡胶垫与透镜的外壁贴合,即可通过内定位架对LED光学透镜进行夹持定位。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型LED光学透镜加工过程中,需要对LED光学透镜进行定位操作时,先将承接筒51放置到放置槽52内部,再将待定位的LED光学透镜放置到夹持定位机构2中部,利用旋转驱动机构1带动夹持定位机构2移动对LED光学透镜进行夹持定位操作,后续需要对LED光学透镜另一面进行加工时,可以利用旋转驱动机构1带动夹持定位机构2进行转动,进而可以带动LED光学透镜进行转动,便于操作人员对LED光学透镜的另一面进行加工操作,旋转夹持定位操作过程中,当夹持定位机构2夹持不稳,内部的LED光学透镜在重力作用下下落掉落到承接筒51内部,当LED光学透镜与海绵筒53接触后,海绵筒53阻止LED光学透镜继续下落,海绵筒53受到冲击发生移动带动底托板74移动,底托板74移动带动移动杆73在固定套71内部移动,移动杆73移动挤压连接弹簧72,阻止LED光学透镜与承接筒51内壁发生磕碰,进而可以阻止产生的冲击力造成LED光学透镜受损,对LED光学透镜进行夹持定位操作后,后续LED光学透镜加工过程中产生的碎屑掉落到海绵筒53内部,需要对海绵筒53内部的碎屑进行清理操作时,拉动吸尘头67,使其脱离收纳

口65,并通过开口66伸入到海绵筒53内部,再启动吸尘器64,同时拉动吸尘头67进行移动,吸尘头67移动带动放置筒62内部的弹性波纹管61拉伸,移动的同时,海绵筒53内部的碎屑经由吸尘头67、弹性波纹管61、吸尘管63进入到吸尘器64内部的尘桶内部进行收集,方便操作人员清理海绵筒53内部掉落的碎屑。

[0036] 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。

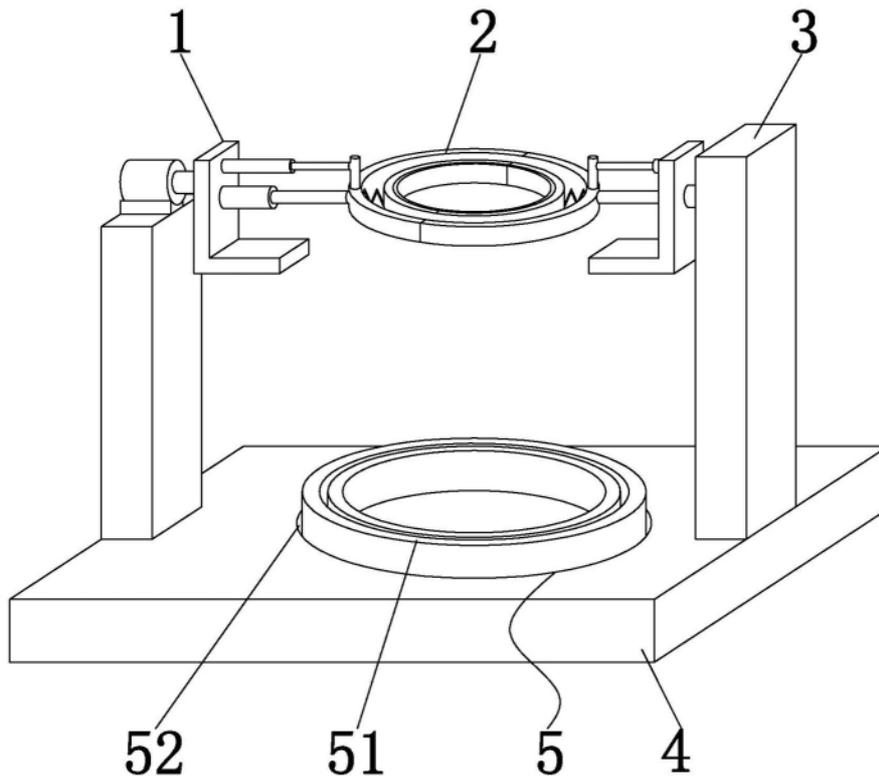


图 1

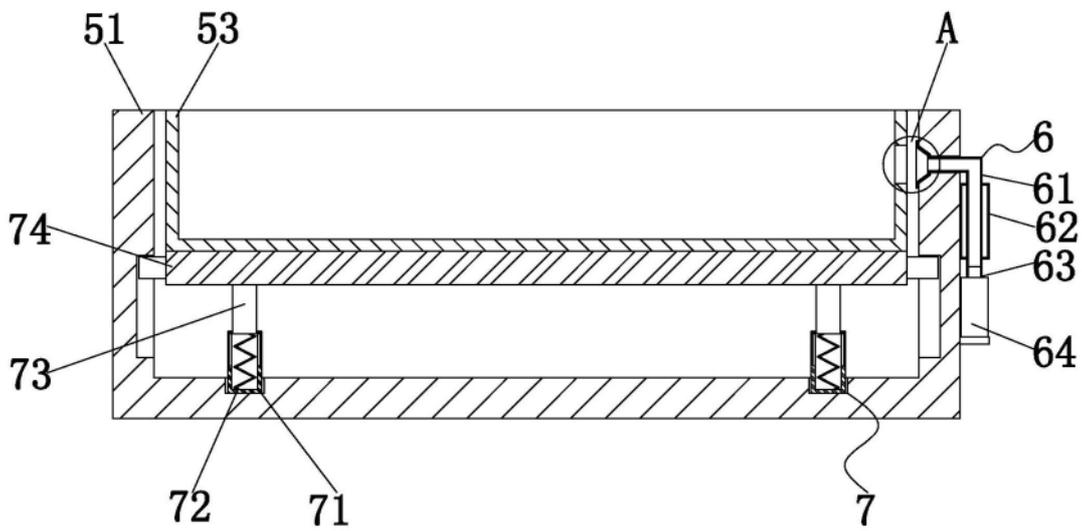


图 2

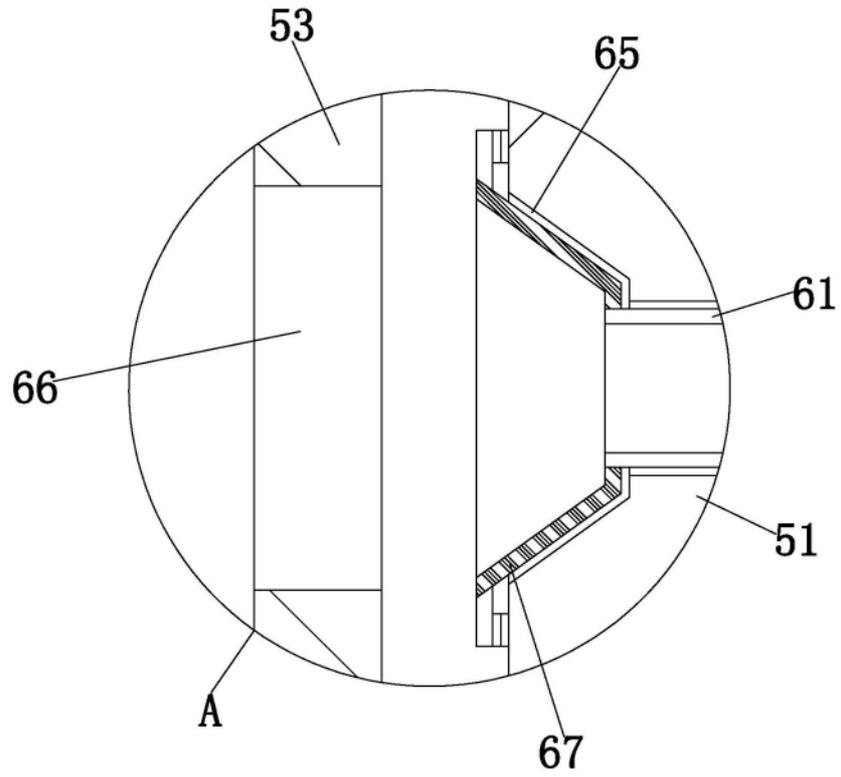


图 3