



(21) 申请号 202321114869.X

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 南阳市精明光电科技有限公司
地址 473000 河南省南阳市卧龙区王村乡
王安路鱼池屯村68号

(72) 发明人 赵红果 张帅

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41147
专利代理师 郭小电

(51) Int. Cl.

B24B 9/06 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

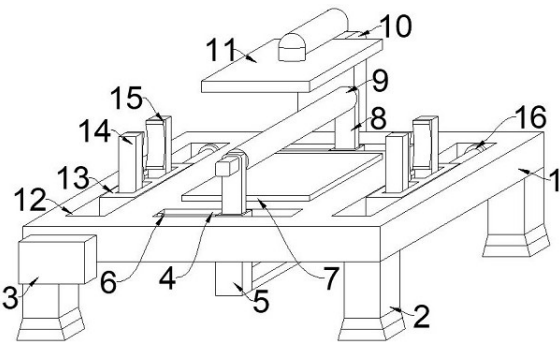
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种激光导光棒斜面磨抛装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光导光棒斜面磨抛装置,包括第一滑槽,其设置在所述磨抛台上,第一滑槽设置有两个,所述磨抛台的下方设置有U型架,两个所述第一滑槽的内部均设置有第一电动伸缩杆,所述U型架的内部设置有伸缩腔,所述U型架的上方设置有第一安装架;磨抛辊,其设置在两个所述第一安装架之间,所述第一安装架的一侧设置有电机;第三电动伸缩杆,其设置在所述伸缩腔的内部,该磨抛装置采用磨抛辊贴合激光导光棒斜面旋转方式,磨抛辊在第一电动伸缩杆和第三电动伸缩杆的共同作用下横向或竖向移动,将磨抛辊与不同规格的激光导光棒斜面接触,能彻底对激光导光棒斜面进行磨抛加工,提高激光导光棒斜面磨抛效果。



1. 一种激光导光棒斜面磨抛装置,包括磨抛台(1),其特征在于,还包括:

第一滑槽(4),其设置在所述磨抛台(1)上,第一滑槽(4)设置有两个,所述磨抛台(1)的下方设置有U型架(5),且U型架(5)的两端均延伸至第一滑槽(4)的内部,所述U型架(5)与磨抛台(1)滑动连接,两个所述第一滑槽(4)的内部均设置有第一电动伸缩杆(6),且第一电动伸缩杆(6)的两端分别与磨抛台(1)和U型架(5)固定连接,所述U型架(5)的内部设置有伸缩腔(18),所述U型架(5)的上方设置有第一安装架(8),且第一安装架(8)的一端延伸至伸缩腔(18)的内部,所述第一安装架(8)与U型架(5)滑动连接;

磨抛辊(9),其设置在两个所述第一安装架(8)之间,且磨抛辊(9)的两端均与第一安装架(8)转动连接,所述第一安装架(8)的一侧设置有电机(17),且电机(17)与第一安装架(8)通过螺钉连接,所述电机(17)的输出端与磨抛辊(9)的一端连接;

第三电动伸缩杆(19),其设置在所述伸缩腔(18)的内部,且第三电动伸缩杆(19)的两端分别与U型架(5)和第一安装架(8)固定连接;

电控面板(3),其设置在所述磨抛台(1)的一侧,且电控面板(3)与磨抛台(1)通过螺钉连接。

2. 根据权利要求1所述的一种激光导光棒斜面磨抛装置,其特征在于:所述磨抛台(1)的上端设置有第二滑槽(12),第二滑槽(12)设置有两个,且两个第二滑槽(12)设置在磨抛台(1)的两端,两个所述第二滑槽(12)的内部均设置有移动座(13),且移动座(13)与磨抛台(1)滑动连接,所述移动座(13)的上端设置有第三滑槽(20),第三滑槽(20)设置有两个,所述移动座(13)的上方设置有夹板(14),夹板(14)设置有两个,且夹板(14)的一端延伸至第三滑槽(20)的内部,所述夹板(14)与移动座(13)滑动连接,所述夹板(14)与移动座(13)之间设置有双头伸缩杆组件(21),且双头伸缩杆组件(21)与移动座(13)和夹板(14)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种激光导光棒斜面磨抛装置,其特征在于:所述夹板(14)的内侧设置有橡胶垫(15),且橡胶垫(15)与夹板(14)连接为一体,所述移动座(13)的一侧设置有第二电动伸缩杆(16),且第二电动伸缩杆(16)的两端分别与磨抛台(1)和移动座(13)固定连接,所述第二电动伸缩杆(16)设置在第二滑槽(12)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种激光导光棒斜面磨抛装置,其特征在于:两个所述第一滑槽(4)的内壁上均设置有滚槽(22),所述U型架(5)的两侧均设置有滚珠(23),且滚珠(23)的一端延伸至滚槽(22)的内部,所述滚珠(23)与磨抛台(1)和U型架(5)均滚动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光导光棒斜面磨抛装置,其特征在于:所述磨抛台(1)的上方设置有柔性垫(7),且柔性垫(7)与磨抛台(1)固定连接,所述柔性垫(7)设置在两个第一滑槽(4)之间,所述磨抛台(1)的下方设置有支撑腿(2),支撑腿(2)设置四个,且支撑腿(2)与磨抛台(1)固定连接,四个所述支撑腿(2)设置在磨抛台(1)的四角处。

6. 根据权利要求1所述的一种激光导光棒斜面磨抛装置,其特征在于:所述磨抛台(1)的一侧设置有第二安装架(10),且第二安装架(10)与磨抛台(1)固定连接,所述第二安装架(10)的一侧设置有吸尘罩(11),且吸尘罩(11)与第二安装架(10)固定连接,所述吸尘罩(11)设置在磨抛辊(9)的上方,所述第二安装架(10)的一侧设置有抽风机(24)和除尘箱(25),且抽风机(24)和除尘箱(25)与第二安装架(10)固定连接,所述抽风机(24)与吸尘罩(11)和除尘箱(25)之间设置有导气管(26)。

一种激光导光棒斜面磨抛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光导光棒磨抛技术领域，具体为一种激光导光棒斜面磨抛装置。

背景技术

[0002] 导光棒是指人造橡胶外部覆盖一层氟聚合物，采用复丝法二次熔结而成的一种高透过率的光纤元件，激光导光棒是将光以最小的损耗从一个光源传输到距离该光源一定距离的另一个点的装置，光线是依靠全内反射在导光棒内部传输的，导光棒可以用来将PCB上LED的光传输到产品面板上来显示相关的状态，也可以聚集和指引光线用做LCD显示屏的背光，同时也可以用来照亮在透过式窗口上的图案。

[0003] 中国专利公开号为CN206405901U，授权公告日为2017年08月15日，一种导光棒斜面磨抛装置；解决的技术问题：针对背景技术中提及的现有技术中的磨抛装置很难通过夹持弯头来磨抛斜面的技术问题。采用的技术方案：一种导光棒斜面磨抛装置，包括母模和子模；导光棒设置在“V”字型长槽并通过压块紧固在子模上，子模安装在母模上的内凹斜槽内；导光棒通过子模固定在母模上使得导光棒上待磨削的弯头斜面与耐磨陶瓷限位块的工作面平行。优点，本导光棒斜面磨抛装置，改变夹持位置，通过夹持导光棒直头棒身来固定导光棒在夹具上的位置，使磨抛时导光棒不会左右晃动，从而确保磨抛面水平；并通过将导光棒倾斜放置在模具上来控制斜面与棒身的角度，保证斜角的度数。

[0004] 现有的磨抛装置在对斜面弧度和激光导光棒棒体之间角度较小时，通过垂直装夹磨盘对激光导光棒斜面进行磨抛，磨盘与激光导光棒斜面接触效果不佳，使得激光导光棒斜面内侧的弯头面不能得到有效磨抛，降低激光导光棒斜面磨抛效果，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种激光导光棒斜面磨抛装置，以解决上述背景技术中提出现有的磨抛装置在对斜面弧度和激光导光棒棒体之间角度较小时，通过垂直装夹磨盘对激光导光棒斜面进行磨抛，磨盘与激光导光棒斜面接触效果不佳，使得激光导光棒斜面内侧的弯头面不能得到有效磨抛，降低激光导光棒斜面磨抛效果，不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种激光导光棒斜面磨抛装置，包括磨抛台，还包括：

[0007] 第一滑槽，其设置在所述磨抛台上，第一滑槽设置有两个，所述磨抛台的下方设置有U型架，且U型架的两端均延伸至第一滑槽的内部，所述U型架与磨抛台滑动连接，两个所述第一滑槽的内部均设置有第一电动伸缩杆，且第一电动伸缩杆的两端分别与磨抛台和U型架固定连接，所述U型架的内部设置有伸缩腔，所述U型架的上方设置有第一安装架，且第一安装架的一端延伸至伸缩腔的内部，所述第一安装架与U型架滑动连接；

[0008] 磨抛辊，其设置在两个所述第一安装架之间，且磨抛辊的两端均与第一安装架转

动连接,所述第一安装架的一侧设置有电机,且电机与第一安装架通过螺钉连接,所述电机的输出端与磨抛辊的一端连接;

[0009] 第三电动伸缩杆,其设置在所述伸缩腔的内部,且第三电动伸缩杆的两端分别与U型架和第一安装架固定连接;

[0010] 电控面板,其设置在所述磨抛台的一侧,且电控面板与磨抛台通过螺钉连接。

[0011] 优选的,所述磨抛台的上端设置有第二滑槽,第二滑槽设置有两个,且两个第二滑槽设置在磨抛台的两端,两个所述第二滑槽的内部均设置有移动座,且移动座与磨抛台滑动连接,所述移动座的上端设置有第三滑槽,第三滑槽设置有两个,所述移动座的上方设置有夹板,夹板设置有两个,且夹板的一端延伸至第三滑槽的内部,所述夹板与移动座滑动连接,所述夹板与移动座之间设置有双头伸缩杆组件,且双头伸缩杆组件与移动座和夹板固定连接。

[0012] 优选的,所述夹板的内侧设置有橡胶垫,且橡胶垫与夹板连接为一体,所述移动座的一侧设置有第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的两端分别与磨抛台和移动座固定连接,所述第二电动伸缩杆设置在第二滑槽的内部。

[0013] 优选的,两个所述第一滑槽的内壁上均设置有滚槽,所述U型架的两侧均设置有滚珠,且滚珠的一端延伸至滚槽的内部,所述滚珠与磨抛台和U型架均滚动连接。

[0014] 优选的,所述磨抛台的上方设置有柔性垫,且柔性垫与磨抛台固定连接,所述柔性垫设置在两个第一滑槽之间,所述磨抛台的下方设置有支撑腿,支撑腿设置四个,且支撑腿与磨抛台固定连接,四个所述支撑腿设置在磨抛台的四角处。

[0015] 优选的,所述磨抛台的一侧设置有第二安装架,且第二安装架与磨抛台固定连接,所述第二安装架的一侧设置有吸尘罩,且吸尘罩与第二安装架固定连接,所述吸尘罩设置在磨抛辊的上方,所述第二安装架的一侧设置有抽风机和除尘箱,且抽风机和除尘箱与第二安装架固定连接,所述抽风机与吸尘罩和除尘箱之间设置有导气管。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该实用新型装置通过磨抛辊、电机、第一电动伸缩杆和第三电动伸缩杆的设置,电机带动磨抛辊旋转,将磨抛辊贴合着激光导光棒的斜面旋转,即可对激光导光棒斜面进行磨抛处理,第一电动伸缩杆带动U型架沿着第一滑槽移动,横向移动磨抛辊,第三电动伸缩杆带动第一安装架升降,随着第一安装架的升降竖向升降磨抛辊,在第一电动伸缩杆和第三电动伸缩杆共同作用下改变磨抛辊的位置,能对不同规格的激光导光棒斜面进行磨抛;

[0018] 2.该实用新型装置通过移动座、夹板、双头伸缩杆组件和第二电动伸缩杆的设置,双头伸缩杆组件带动夹板移动,借助夹板将激光导光棒夹持固定,夹持机构设有两组从激光导光棒的两端夹持固定,第二电动伸缩杆带动移动座沿着第二滑槽移动,改变两个夹持机构的位置,方便将不同形状的激光导光棒夹持固定,保证激光导光棒斜面磨抛稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的第一安装架与U型架和磨抛辊连接关系图;

[0021] 图3为本实用新型的移动座与磨抛台和夹板连接关系图;

[0022] 图4为本实用新型的图2的A区局部放大图；

[0023] 图5为本实用新型的除尘机构结构图。

[0024] 图中：1、磨抛台；2、支撑腿；3、电控面板；4、第一滑槽；5、U型架；6、第一电动伸缩杆；7、柔性垫；8、第一安装架；9、磨抛辊；10、第二安装架；11、吸尘罩；12、第二滑槽；13、移动座；14、夹板；15、橡胶垫；16、第二电动伸缩杆；17、电机；18、伸缩腔；19、第三电动伸缩杆；20、第三滑槽；21、双头伸缩杆组件；22、滚槽；23、滚珠；24、抽风机；25、除尘箱；26、导气管。

实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种激光导光棒斜面磨抛装置，包括磨抛台1，还包括：

[0027] 第一滑槽4，其设置在磨抛台1上，第一滑槽4设置有两个，磨抛台1的下方设置有U型架5，且U型架5的两端均延伸至第一滑槽4的内部，U型架5与磨抛台1滑动连接，两个第一滑槽4的内部均设置有第一电动伸缩杆6，且第一电动伸缩杆6的两端分别与磨抛台1和U型架5固定连接，U型架5的内部设置有伸缩腔18，U型架5的上方设置有第一安装架8，且第一安装架8的一端延伸至伸缩腔18的内部，第一安装架8与U型架5滑动连接；

[0028] 磨抛辊9，其设置在两个第一安装架8之间，且磨抛辊9的两端均与第一安装架8转动连接，第一安装架8的一侧设置有电机17，且电机17与第一安装架8通过螺钉连接，电机17的输出端与磨抛辊9的一端连接；

[0029] 第三电动伸缩杆19，其设置在伸缩腔18的内部，且第三电动伸缩杆19的两端分别与U型架5和第一安装架8固定连接；

[0030] 电控面板3，其设置在磨抛台1的一侧，且电控面板3与磨抛台1通过螺钉连接。

[0031] 使用时：将激光导光棒固定在磨抛台1上，并将激光导光棒待磨抛斜面朝上放置，驱动第一电动伸缩杆6带动U型架5横向移动，将磨抛辊9移到激光导光棒待磨抛斜面的上方，驱动第三电动伸缩杆19带动第一安装架8升降，将磨抛辊9与激光导光棒待磨抛斜面接触，开启电机17带动磨抛辊9旋转，磨抛辊9贴合着激光导光棒旋转进行磨抛处理，在第一电动伸缩杆6和第三电动伸缩杆19的共同作用下将磨抛辊9与不同规格的激光导光棒斜面接触，提高激光导光棒斜面磨抛效果。

[0032] 请参阅图1和图3，磨抛台1的上端设置有第二滑槽12，第二滑槽12设置有两个，且两个第二滑槽12设置在磨抛台1的两端，两个第二滑槽12的内部均设置有移动座13，且移动座13与磨抛台1滑动连接，移动座13的上端设置有第三滑槽20，第三滑槽20设置有两个，移动座13的上方设置有夹板14，夹板14设置有两个，且夹板14的一端延伸至第三滑槽20的内部，夹板14与移动座13滑动连接，夹板14与移动座13之间设置有双头伸缩杆组件21，且双头伸缩杆组件21与移动座13和夹板14固定连接，通过双头伸缩杆组件21带动夹板14移动，借助夹板14将激光导光棒夹持固定，夹持机构设有两组从激光导光棒的两端夹持固定，保证激光导光棒斜面磨抛稳定性。

[0033] 请参阅图1和图3，夹板14的内侧设置有橡胶垫15，且橡胶垫15与夹板14连接为一

体,移动座13的一侧设置有第二电动伸缩杆16,且第二电动伸缩杆16的两端分别与磨抛台1和移动座13固定连接,第二电动伸缩杆16设置在第二滑槽12的内部,通过第二电动伸缩杆16带动移动座13沿着第二滑槽12移动,改变两个夹持机构位置,方便将不同形状的激光导光棒夹持固定。

[0034] 请参阅图2和图4,两个第一滑槽4的内壁上均设置有滚槽22,U型架5的两侧均设置有滚珠23,且滚珠23的一端延伸至滚槽22的内部,滚珠23与磨抛台1和U型架5均滚动连接,通过滚槽22和滚珠23降低U型架5移动阻力。

[0035] 请参阅图1和图2,磨抛台1的上方设置有柔性垫7,且柔性垫7与磨抛台1固定连接,柔性垫7设置在两个第一滑槽4之间,磨抛台1的下方设置有支撑腿2,支撑腿2设置有四个,且支撑腿2与磨抛台1固定连接,四个支撑腿2设置在磨抛台1的四角处,通过柔性垫7对夹持的激光导光棒起到保护作用。

[0036] 请参阅图1和图5,磨抛台1的一侧设置有第二安装架10,且第二安装架10与磨抛台1固定连接,第二安装架10的一侧设置有吸尘罩11,且吸尘罩11与第二安装架10固定连接,吸尘罩11设置在磨抛辊9的上方,第二安装架10的一侧设置有抽风机24和除尘箱25,且抽风机24和除尘箱25与第二安装架10固定连接,抽风机24与吸尘罩11和除尘箱25之间设置有导气管26,通过抽风机24和吸尘罩11将磨抛灰尘随同空气一同抽取送入除尘箱25中,对含尘气体进行过滤,实现除尘功能。

[0037] 工作原理:根据激光导光棒的形状驱动第二电动伸缩杆16带动移动座13沿着第二滑槽12移动,改变两个夹持机构位置,将激光导光棒的两端放在移动座13上,驱动双头伸缩杆组件21带动夹板14移动,借助夹板14将激光导光棒夹持固定,并将激光导光棒待磨抛斜面朝上;驱动第一电动伸缩杆6带动U型架5横向移动,将磨抛辊9移到激光导光棒待磨抛斜面的上方,驱动第三电动伸缩杆19带动第一安装架8升降,将磨抛辊9与激光导光棒待磨抛斜面接触,开启电机17带动磨抛辊9旋转,磨抛辊9贴合着激光导光棒旋转进行磨抛处理,在第一电动伸缩杆6和第三电动伸缩杆19的共同作用下将磨抛辊9与不同规格的激光导光棒斜面接触,提高激光导光棒斜面磨抛效果。

[0038] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 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。

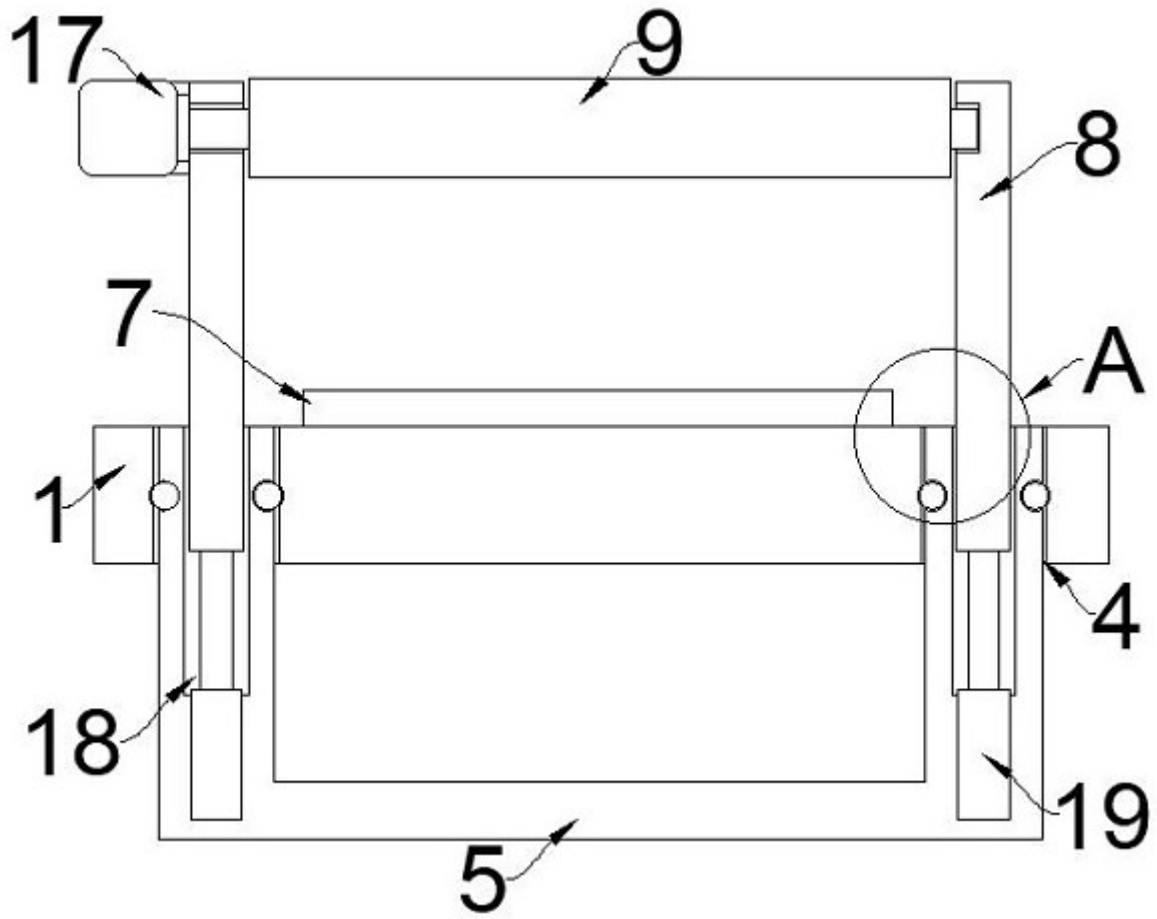


图 2

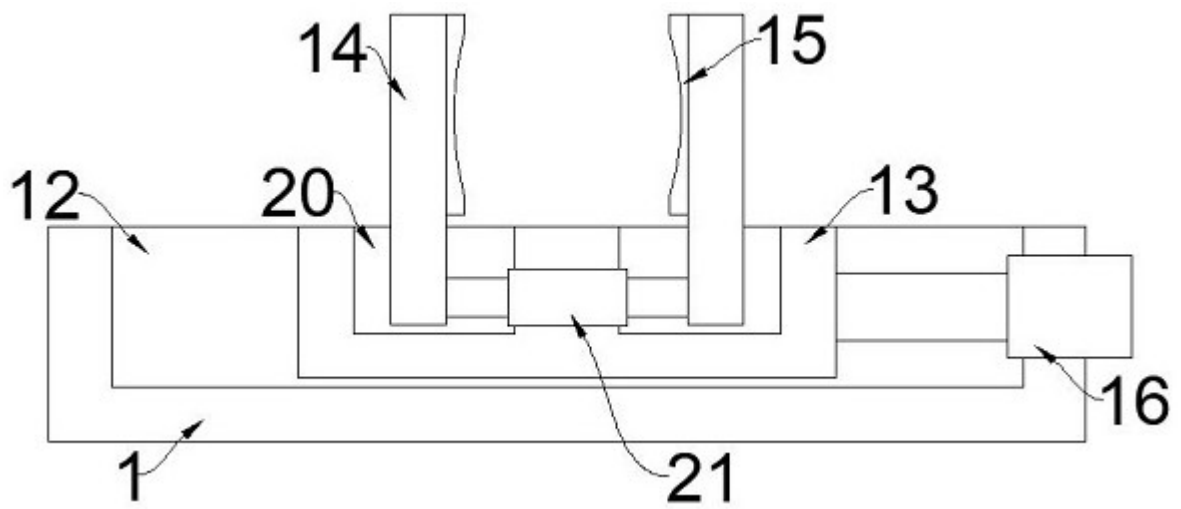


图 3

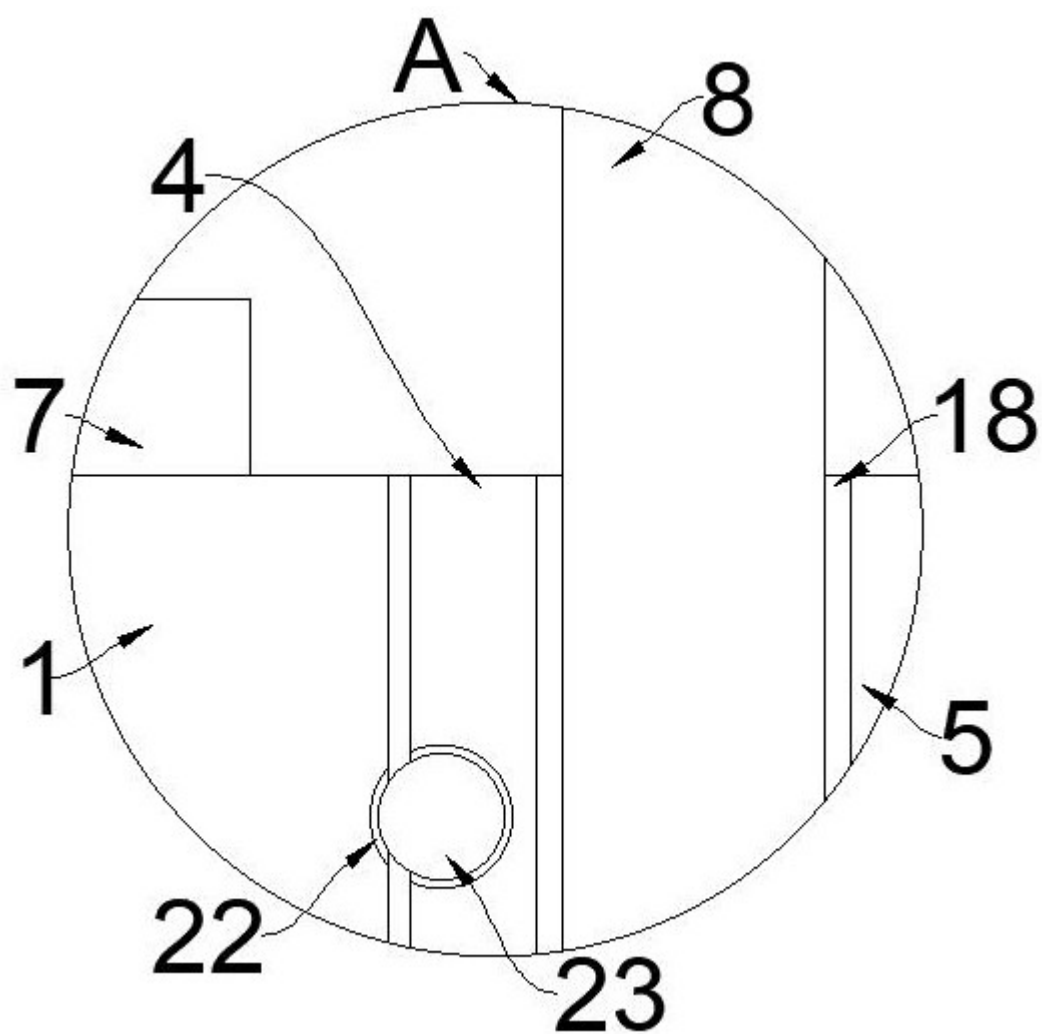


图 4

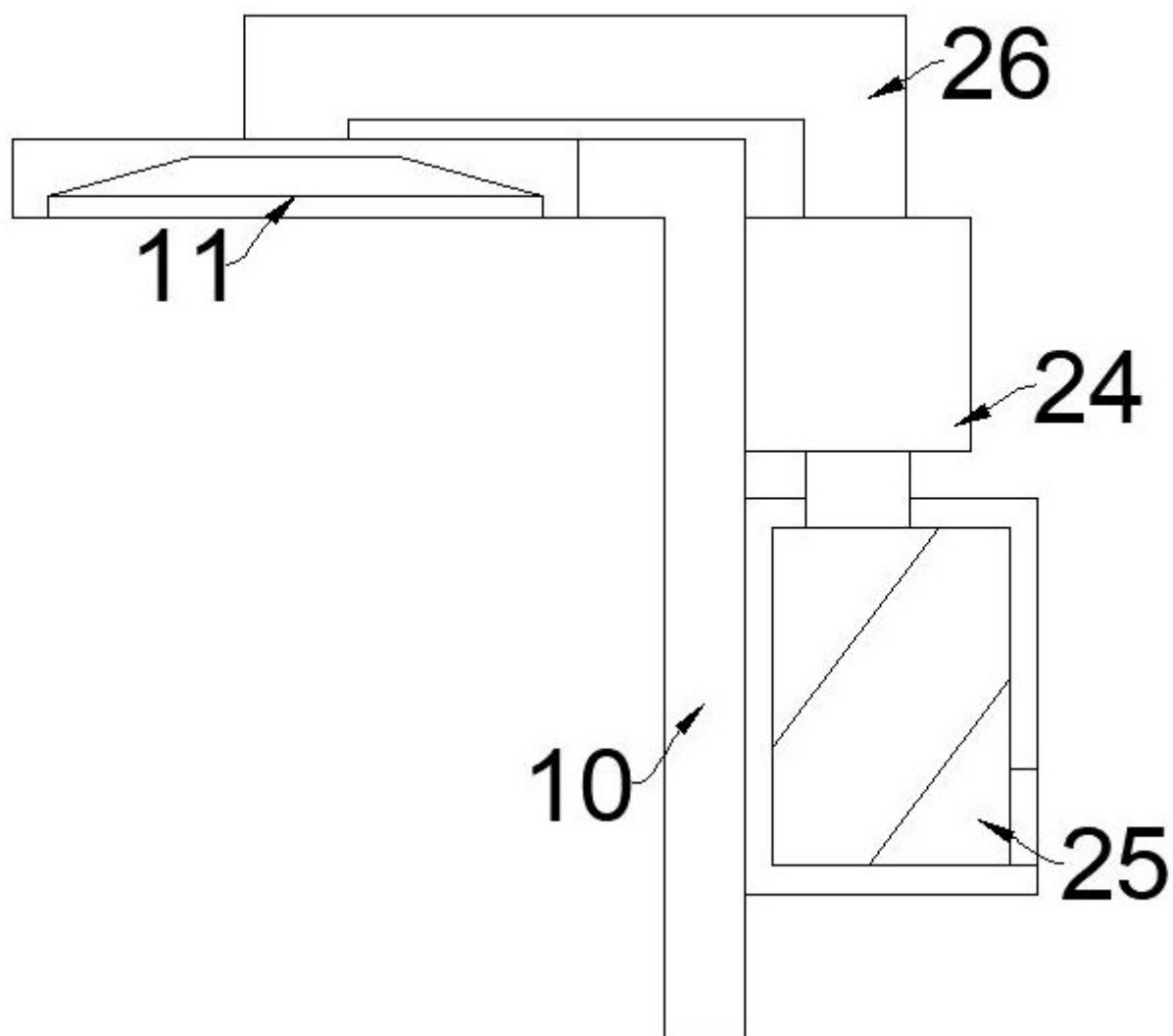


图 5