



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113172040 A

(43) 申请公布日 2021.07.27

(21) 申请号 202110476455.0

(22) 申请日 2021.04.29

(71) 申请人 扬州辰亚光学科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市经济开发区长江路科技创业中心

(72) 发明人 戚志洋

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李洪波

(51) Int.Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

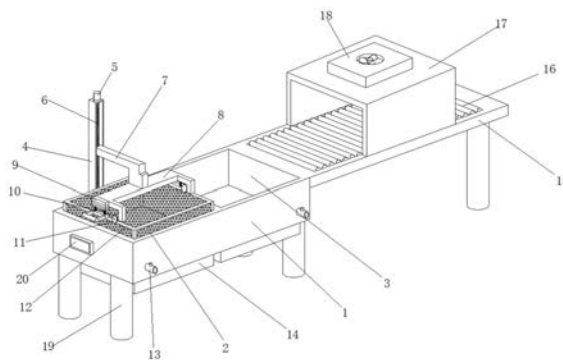
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构

(57) 摘要

本发明涉及光学零部件清洗技术领域,公开了一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,包括清洗箱、传输台和清洗网篮;所述清洗箱内部左侧设有清洗池,所述清洗箱内部右侧设有漂洗池,所述清洗箱后侧安装有轨道A,所述轨道A内活动安装有滑块,所述滑块中部贯穿开设有螺孔A,所述轨道A内部横向安装有螺杆A。本发明通过清洗池、漂洗池以及风干箱以及各驱动结构可实现清洗、漂洗以及风干自动一体化工作,清洗效率和质量大大提高,其清洗以及漂洗后都可通过偏心轮和弹簧柱带动清洗网篮振动,从而能够将附着的水抖出,避免清洗用水对漂洗用水造成污染,漂洗后可减少部件表面附着的水量,使得后续的风干更为迅速高效,提高质量。



1. 一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于, 包括清洗箱 (1)、传输台 (15) 和清洗网篮 (12);

所述清洗箱 (1) 内部左侧设有清洗池 (2), 所述清洗箱 (1) 内部右侧设有漂洗池 (3), 所述清洗箱 (1) 后侧安装有轨道A (25), 所述轨道A (25) 内活动安装有滑块 (28), 所述滑块 (28) 中部贯穿开设有螺孔A (29), 所述轨道A (25) 内部横向安装有螺杆A (27), 所述轨道A (25) 右端固定安装有电机A (26), 所述电机A (26) 与螺杆A (27) 传动连接, 所述螺杆A (27) 旋转贯穿于螺孔A (29);

所述滑块 (28) 顶部安装有轨道B (4), 所述轨道B (4) 内侧垂直安装有螺杆B (6), 所述轨道B (4) 顶部安装有电机B (5), 所述电机B (5) 与螺杆B (6) 传动连接, 所述轨道B (4) 内活动安装有活动架 (7), 所述活动架 (7) 左端垂直开设有螺孔B (30), 所述螺杆B (6) 旋转贯穿于螺孔B (30), 所述活动架 (7) 前端底部安装有支架 (8), 所述支架 (8) 两侧后端固定安装有电磁锁 (9), 所述支架 (8) 两端底部前侧安装有电机C (10), 所述电机C (10) 外侧传动安装有偏心轮 (11);

所述清洗网篮 (12) 顶部两侧焊接有支座 (21), 所述支座 (21) 顶部两侧焊接有弹簧柱 (22), 所述弹簧柱 (22) 顶部安装有金属块 (23), 所述清洗网篮 (12) 置于清洗池 (2) 内, 所述电磁锁 (9) 与金属块 (23) 吸附固定, 所述偏心轮 (11) 与清洗网篮 (12) 两侧顶部相接触;

所述清洗箱 (1) 右端顶部安装有传输台 (15), 所述传输台 (15) 内安装有电动传输辊 (16), 所述传输台 (15) 顶部固定安装有风干箱 (17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述清洗池 (2) 以及漂洗池 (3) 前端均安装有排水口 (13)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述支座 (21) 外侧安装有提手 (24)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述清洗池 (2) 以及漂洗池 (3) 底部均安装有超声波发生器 (14)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述清洗箱 (1) 底部四角以及传输台 (15) 底部右侧安装有支撑腿 (19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述清洗箱 (1) 左端安装有工控电脑 (20)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述风干箱 (17) 顶端中部安装有风干机 (18)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构, 其特征在于: 所述滑块B (28) 两侧以及底部均安装有滑轮 (31)。

一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构

技术领域

[0001] 本发明涉及光学零部件清洗技术领域,具体为一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构。

背景技术

[0002] 目前光学零件,又称光学元件,光学系统的基本组成单元,大部分光学零件起成像的作用,如透镜、棱镜、反射镜等,光学零件又称光学元件,光学系统的基本组成单元,大部分光学零件起成像的作用,如透镜、棱镜、反射镜等,另外还有一些在光学系统中起特殊作用的零件,如分划板、滤光片、光栅用以光学纤维件等,全息透镜、梯度折射率透镜、二元光学元件等,是一二十年来出现的新型光学零件,而这些光学部件生产后往往需要进行镀膜,从而防止磨损,起到较好的保护效果,而镀膜后则需要进行清洗,实现清除表面附着的污秽。

[0003] 在实现该技术方案时,至少还存在以下缺陷:例如1.公开号为(CN110586563A)的一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,该用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,能够快速地进行稳定的清洗和烘干,提升工作效率,但是结构只能进行部件的单次清洗,其清洗后无法及时漂洗,使得清洗质量差,且清洗后部件表面附着较多清洗液,使其风干速度大大降低,影响效率,同时增加设备的使用成本;

[0004] 2.公开号为(CN212310244U)的一种电子设备光学零部件清洗烘干设备,该实用新型通过放置孔将零部件进行放置,然后通过启动推杆电机从而推动支撑板移动,在移动的同时通过水管和喷头向零部件上喷洒清洗水,并且启动转动电机从而带动清洁筒转动,从而能够对零部件进行清洗,一面清洗完成时,将零部件翻转另一面朝上,然后重复操作完成对零部件的清洗,当清洗完成时将清洁筒高速旋转将清洁筒上的水甩干,然后启动鼓风机对零部件进行风干,进一步的省去人工进行清洗,提高工作的效率,但是该装置使用时利用清洁桶位于部件上旋转完成清洗,易对镀膜层造成磨损,同时无法实现两面同时清洗,清洗效率和质量大大降低,且操作时需要手动操作,繁琐不便;

[0005] 3.公开号为(CN204699985U)的用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,该机构采用清洗水箱与提升机构进行配合,通过提升机构不断的上、下往复运动,使光学零部件与清水水箱中的溶液充分反应,达到清洗效果,清洗完毕后沥干,以满足产品连续式生产的工艺要求,但是该装置使用时需要自然沥干,干燥速度慢,严重影响清洗效率,同时清洗时一直处于一组清洗箱内进行,清洗箱内的水极易受到污染,从而清洗质量则会逐渐下降;

[0006] 因此,我们提出一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,,解决了背景技术中所提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于光学零部件镀膜后的提升

式清洗机构,包括清洗箱、传输台和清洗网篮;

[0009] 所述清洗箱内部左侧设有清洗池,所述清洗箱内部右侧设有漂洗池,所述清洗箱后侧安装有轨道A,所述轨道A内活动安装有滑块,所述滑块中部贯穿开设有螺孔A,所述轨道A内部横向安装有螺杆A,所述轨道A右端固定安装有电机A,所述电机A与螺杆A传动连接,所述螺杆A旋转贯穿于螺孔A;

[0010] 所述滑块顶部安装有轨道B,所述轨道B内侧垂直安装有螺杆B,所述轨道B顶部安装有电机B,所述电机B与螺杆B传动连接,所述轨道B内活动安装有活动架,所述活动架左端垂直开设有螺孔B,所述螺杆B旋转贯穿于螺孔B,所述活动架前端底部安装有支架,所述支架两侧后端固定安装有电磁锁,所述支架两端底部前侧安装有电机C,所述电机C外侧传动安装有偏心轮;

[0011] 所述清洗网篮顶部两侧焊接有支座,所述支座顶部两侧焊接有弹簧柱,所述弹簧柱顶部安装有金属块,所述清洗网篮置于清洗池内,所述电磁锁与金属块吸附固定,所述偏心轮与清洗网篮两侧顶部相接触;

[0012] 所述清洗箱右端顶部安装有传输台,所述传输台内安装有电动传输辊,所述传输台顶部固定安装有风干箱。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述清洗池以及漂洗池前端均安装有排水口。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述支座外侧安装有提手。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式,所述清洗池以及漂洗池底部均安装有超声波发生器。

[0016] 作为本发明的一种优选实施方式,所述清洗箱底部四角以及传输台底部右侧安装有支撑腿。

[0017] 作为本发明的一种优选实施方式,所述清洗箱左端安装有工控电脑。

[0018] 作为本发明的一种优选实施方式,所述风干箱顶端中部安装有风干机。

[0019] 作为本发明的一种优选实施方式,所述滑块B两侧以及底部均安装有滑轮。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0021] 1. 本发明的用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,通过清洗池、漂洗池以及风干箱以及各驱动结构可实现清洗、漂洗以及风干自动一体化工作,清洗效率和质量大大提高,同时设备结构简单,操作便捷,其清洗以及漂洗后都可通过偏心轮和弹簧柱带动清洗网篮振动,从而能够将附着的水抖出,避免清洗用水对漂洗用水造成污染,而漂洗后的水抖出可减少部件表面附着的水量,使得后续的风干更为迅速高效,提高质量。

[0022] 2. 本发明的用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,通过电磁锁可实现清洗网篮的吸附固定工作,稳定性高,使得清洗网篮能够快速位于支架上完成拆装,提高设备使用效率。

[0023] 3. 本发明的用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,通过弹簧柱可使清洗网篮的振动频率更为高效,从而使其除水效果更佳。

附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0025] 图1为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的整体结构示意图；
[0026] 图2为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的清洗网篮结构示意图；
[0027] 图3为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的清洗箱、轨道A以及轨道B的侧视结构示意图；
[0028] 图4为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的轨道A俯视结构示意图；
[0029] 图5为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的轨道B左视结构示意图；
[0030] 图6为本发明用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构的活动架结构示意图。
[0031] 图中：1、清洗箱；2、清洗池；3、漂洗池；4、轨道B；5、电机B；6、螺杆B；7、活动架；8、支架；9、电磁锁；10、电机C；11、偏心轮；12、清洗网篮；13、排水口；14、超声波发生器；15、传输台；16、电动传输辊；17、风干箱；18、风干机；19、支撑腿；20、工控电脑；21、支座；22、弹簧柱；23、金属块；24、提手；25、轨道A；26、电机A；27、螺杆A；28、滑块；29、螺孔A；30、螺孔B；31、滑轮。

具体实施方式

[0032] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0033] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置；本发明中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构，包括清洗箱1、传输台15和清洗网篮12；

[0036] 所述清洗箱1内部左侧设有清洗池2，所述清洗箱1内部右侧设有漂洗池3，所述清洗箱1后侧安装有轨道A25，所述轨道A25内活动安装有滑块28，所述滑块28中部贯穿开设有螺孔A29，所述轨道A25内部横向安装有螺杆A27，所述轨道A25右端固定安装有电机A26，所述电机A26与螺杆A27传动连接，所述螺杆A27旋转贯穿于螺孔A29；

[0037] 所述滑块28顶部安装有轨道B4，所述轨道B4内侧垂直安装有螺杆B6，所述轨道B4顶部安装有电机B5，所述电机B5与螺杆B6传动连接，所述轨道B4内活动安装有活动架7，所述活动架7左端垂直开设有螺孔B30，所述螺杆B6旋转贯穿于螺孔B30，所述活动架7前端底部安装有支架8，所述支架8两侧后端固定安装有电磁锁9，所述支架8两端底部前侧安装有电机C10，所述电机C10外侧传动安装有偏心轮11；

[0038] 所述清洗网篮12顶部两侧焊接有支座21，所述支座21顶部两侧焊接有弹簧柱22，所述弹簧柱22顶部安装有金属块23，所述清洗网篮12置于清洗池2内，所述电磁锁9与金属块23吸附固定，所述偏心轮11与清洗网篮12两侧顶部相接触；

[0039] 所述清洗箱1右端顶部安装有传输台15,所述传输台15内安装有电动传输辊16,所述传输台15顶部固定安装有风干箱17。

[0040] 本发明中,通过清洗网篮12即可装盛需要清洗的光学部件,随后再将清洗网篮12置于支架8底部,且将金属块23对准电磁锁9,再通过工控电脑20启动电磁锁9,此时电磁锁9即可与金属块23相吸完成清洗网篮12的固定安装,随后工控电脑20可控制电机B5启动,电机B5可带动螺杆B6位于螺孔B30内旋转,从而带动活动架7进行上下移动,活动架7向下移动即可带动清洗网篮12置于清洗池2内,再启动清洗池2底部的超声波发生器14即可实现清洗工作,清洗完成后电机B5反转可带动清洗网篮12向上升起,随后可控制电机C10启动,电机C10可带动偏心轮11旋转,旋转的偏心轮11与清洗网篮12顶部接触即可使清洗网篮12进行振动,而弹簧柱22的设计可确保清洗网篮12能够进行振动,振动后即可将清洗水抖出,升起后电机A26再次启动,此时电机A26可带动螺杆A27位于螺孔A29内旋转,从而带动轨道B4位于清洗箱1后侧左右移动,此时即可带动清洗网篮12进行移动,当清洗网篮12移动置漂洗池3上方后重复先前的升降步骤使清洗网篮12置于漂洗池3内,此时位于漂洗池3下方的超声波发生器14启动完成漂洗工作,漂洗完成后电机B5再次启动可将清洗网篮12提起,随后电机C10二次启动,通过振动有效的去除附着的漂洗水,随后清洗网篮12可再次向右移动置传输台15上方,再关闭电磁锁9使清洗网篮12置于电动传输辊16上,电动传输辊16启动可带动清洗网篮12进入风干箱17,再通过风干机18即可完成风干工作,本设备可实现清洗、漂洗以及风干自动一体化工作,清洗效率和质量大大提高,同时设备结构简单,操作便捷,其清洗以及漂洗后都可通过振动将附着的水抖出,避免清洗用水对漂洗用水造成污染,而漂洗后的水抖出可减少部件表面附着的水量,使得后续的风干更为迅速高效,提高质量。

[0041] 在一个可选的实施例中,所述清洗池2以及漂洗池3前端均安装有排水口13,本实施例中(请参阅图1)通过排水口13将清洗用水以及漂洗用水的排出。

[0042] 在一个可选的实施例中,所述支座21外侧安装有提手24,本实施例中(请参阅图2)通过提手24可实现的清洗网篮12风干完成后的搬运。

[0043] 在一个可选的实施例中,所述清洗池2以及漂洗池3底部均安装有超声波发生器14,本实施例中(请参阅图1)通过超声波发生器14即可实现清洗池2和漂洗池3内的超声波清洗工作。

[0044] 在一个可选的实施例中,所述清洗箱1底部四角以及传输台15底部右侧安装有支撑腿19,本实施例中(请参阅图1)通过支撑腿19可实现各设备的支撑工作。

[0045] 在一个可选的实施例中,所述清洗箱1左端安装有工控电脑20,本实施例中(请参阅图1)通过工控电脑20可实现设备内各元件的启停控制,还可进行相应的编程,从而自动控制各元件的启停顺序、时间以及速度。

[0046] 在一个可选的实施例中,所述风干箱17顶端中部安装有风干机18,本实施例中(请参阅图1)通过风干机18箱风干箱17内吹风即可完成风干工作。

[0047] 在一个可选的实施例中,所述滑块28两侧以及底部均安装有滑轮31,本实施例中(请参阅图5)通过滑轮21可使滑块28位于轨道A25内的移动更为顺畅,避免卡顿。

[0048] 需要说明的是,本发明为一种用于光学零部件镀膜后的提升式清洗机构,包括1、清洗箱;2、清洗池;3、漂洗池;4、轨道B;5、电机B;6、螺杆B;7、活动架;8、支架;9、电磁锁;10、电机C;11、偏心轮;12、清洗网篮;13、排水口;14、超声波发生器;15、传输台;16、电动传输

辊;17、风干箱;18、风干机;19、支撑腿;20、工控电脑;21、支座;22、弹簧柱;23、金属块;24、提手;25、轨道A;26、电机A;27、螺杆A;28、滑块;29、螺孔A;30、螺孔B;31、滑轮,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

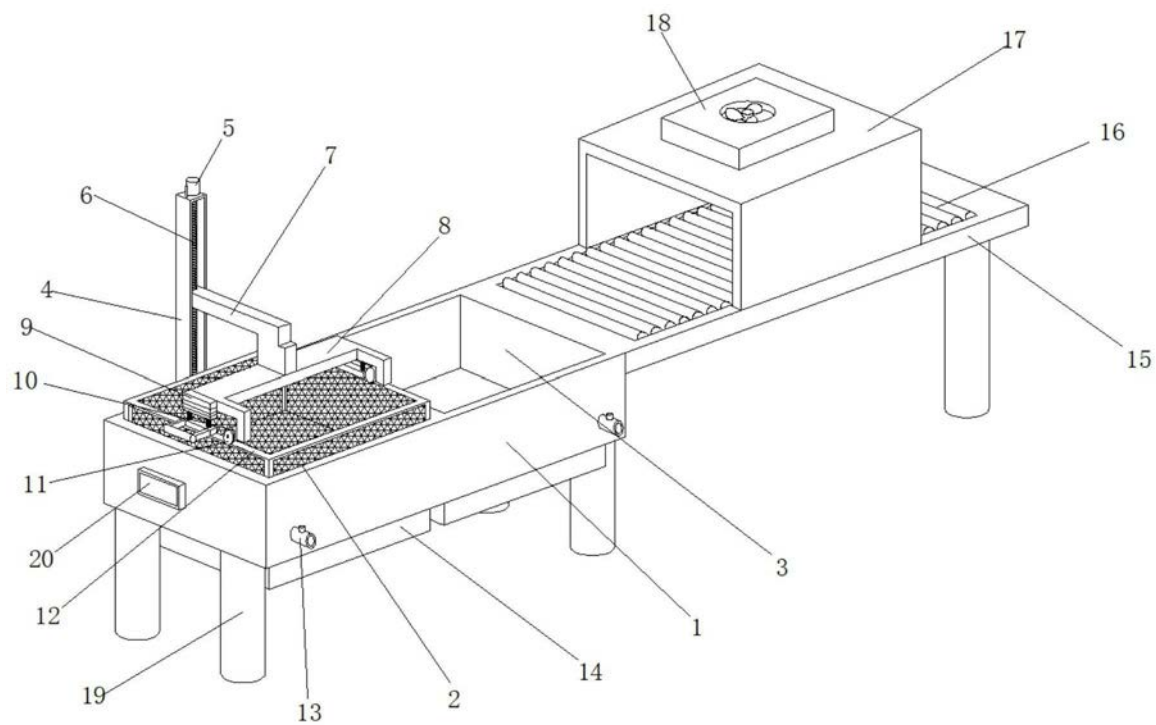


图1

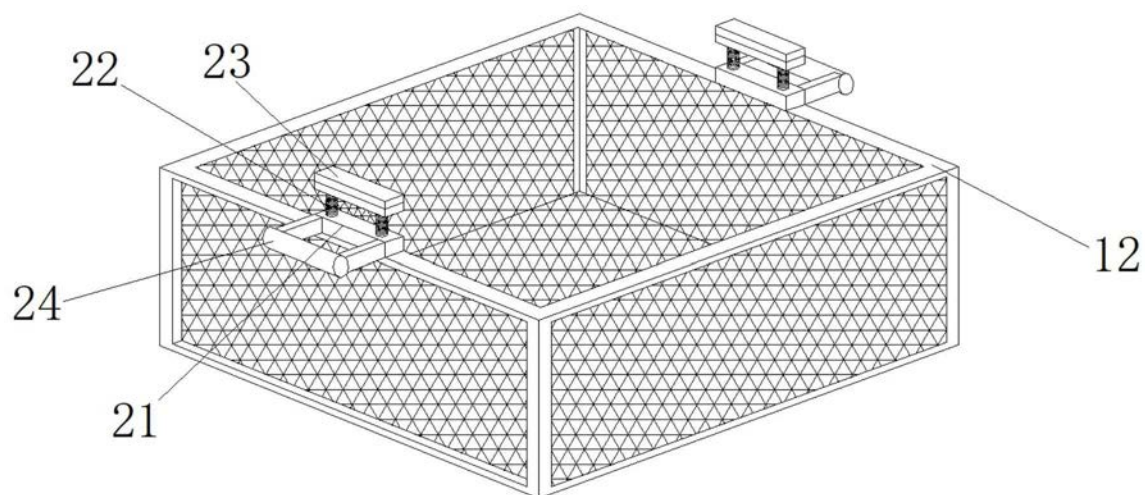


图2

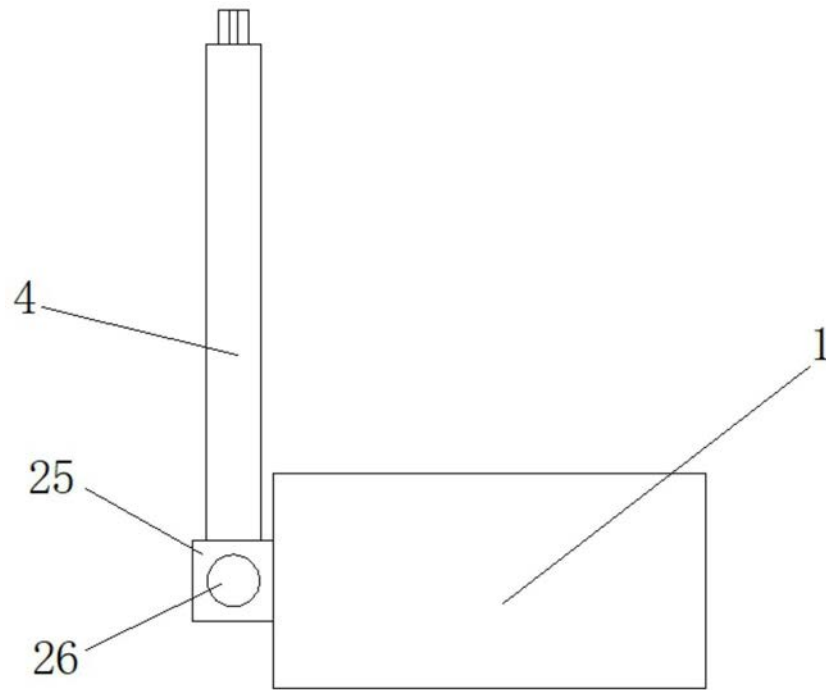


图3

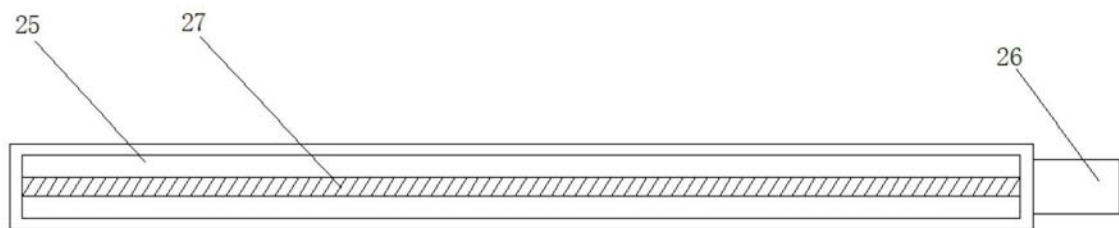


图4

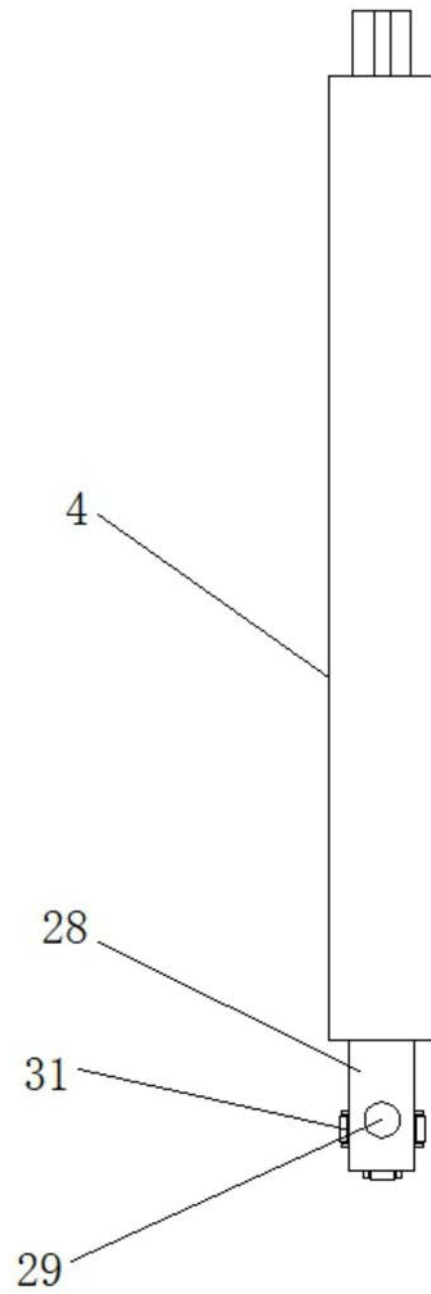


图5

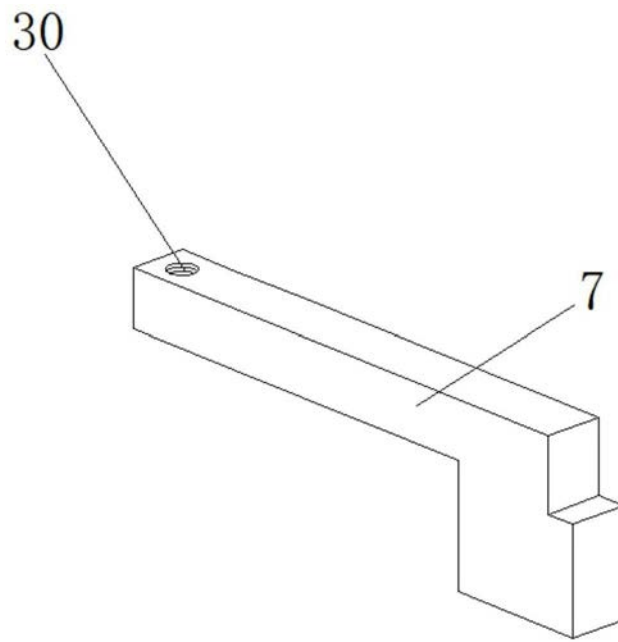


图6