



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109493691 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201910046853.1

(22)申请日 2019.01.18

(71)申请人 杭州职业技术学院

地址 310018 浙江省杭州市江干区下沙高教园区学源街68号

(72)发明人 柳霆钧 张理剑 孙菲

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

G09B 19/00(2006.01)

G09B 5/02(2006.01)

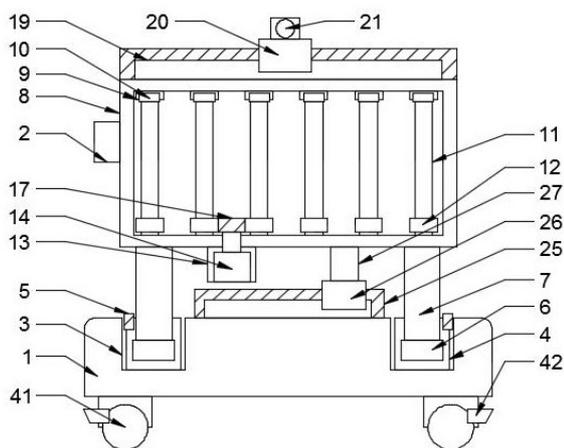
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,包括矩形移动底座本体,所述矩形移动底座本体上设有升降旋转机构,所述通过升降旋转机构调节高度,选择使用的教学工具,所述矩形移动底座本体上设有信息展示机构,所述通过信息展示机构进行展示电子信息或者书写信息,所述矩形移动底座本体上设有自动清理机构,所述通过自动清理机构将书写的信息自动清理,所述矩形移动底座本体上设有控制器。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,包括矩形移动底座本体(1),其特征在于,所述矩形移动底座本体(1)放置在地面上,所述矩形移动底座本体(1)上设有升降旋转机构,所述通过升降旋转机构调节高度,选择使用的教学工具,所述矩形移动底座本体(1)上设有信息展示机构,所述通过信息展示机构进行展示电子信息或者书写信息,所述矩形移动底座本体(1)上设有自动清理机构,所述通过自动清理机构将书写的信息自动清理,所述矩形移动底座本体(1)上设有控制器(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,其特征在于,所述升降旋转机构包括固定开在矩形移动底座本体(1)上的两个固定凹槽(3),固定凹槽(3)内设有两个液压油缸(4),液压油缸(4)和固定凹槽(3)固定连接,液压油缸(4)上设有双向电磁阀(5),双向电磁阀(5)和液压油缸(4)固定连接,液压油缸(4)内设有竖向移动的活塞(6),活塞(6)的上方设有竖向立柱(7),竖向立柱(7)和活塞(6)固定连接,竖向立柱(7)伸出液压油缸(4),竖向立柱(7)上设有矩形固定架(8),矩形固定架(8)和竖向立柱(7)固定连接,矩形固定架(8)上设有多个旋转固定座(9),旋转固定座(9)和矩形固定架(8)固定连接,旋转固定座(9)上设有旋转轴承一(10),旋转轴承一(10)和旋转固定座(9)活动连接,两个旋转轴承一(10)之间设有旋转驱动轴(11),旋转驱动轴(11)上设有链轮一(12),矩形固定架(8)上设有电机固定箱(13),电机固定箱(13)和矩形固定架(8)固定连接,电机固定箱(13)内设有小型旋转电机(14),小型旋转电机(14)和电机固定箱(13)固定连接,小型旋转电机(14)的旋转端上设有联轴器(15),联轴器(15)上设有固定轴承(16),固定轴承(16)伸出电机固定箱(13),固定轴承(16)上设有链轮二(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,其特征在于,所述信息展示机构包括固定安装在旋转驱动轴(11)一侧的多个小型液晶显示屏(18),矩形固定架(8)的上方设有固定滑杆一(19),固定滑杆一(19)和矩形固定架(8)固定连接,固定滑杆一(19)上设有步进电机一(20),步进电机一(20)和固定滑杆一(19)滑动连接,步进电机一(20)上设有液压伸缩杆一(21),液压伸缩杆一(21)和步进电机一(20)固定连接,液压伸缩杆一(21)上设有固定连接杆(22),固定连接杆(22)和液压伸缩杆一(21)的伸缩端固定连接,固定连接杆(22)上设有投影仪(23),投影仪(23)和固定连接杆(22)固定连接,旋转驱动轴(11)的另一侧设有多个小型黑板(24),小型黑板(24)和旋转驱动轴(11)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,其特征在于,所述自动清理机构包括固定安装在矩形移动底座本体(1)上的两个固定滑杆二(25),固定滑杆二(25)上设有步进电机二(26),步进电机二(26)和固定滑杆二(25)滑动连接,步进电机二(26)的上方设有液压伸缩杆二(27),液压伸缩杆二(27)和步进电机二(26)固定连接,液压伸缩杆二(27)上设有固定连接块(28),固定连接块(28)和液压伸缩杆二(27)固定连接,固定连接块(28)上设有小型液压伸缩杆(29),小型液压伸缩杆(29)和固定连接块(28)固定连接,小型液压伸缩杆(29)上设有固定卡槽(30),固定卡槽(30)和小型液压伸缩杆(29)的伸缩端固定连接,固定卡槽(30)上设有固定卡扣(31),固定卡扣(31)和固定卡槽(30)活动连接,固定卡扣(31)上设有擦拭板(32),擦拭板(32)和固定卡扣(31)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,其特征在于,所述矩形固定架(8)上设有多个连接凹槽(33),连接凹槽(33)内设有小型液压伸缩缸(34),小型液压伸缩缸(34)和连接凹槽(33)固定连接,小型液压伸缩缸(34)上设有旋转轴承二

(35), 旋转轴承二(35)上设有链轮三(36), 链轮三(36)和链轮一(12)活动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置, 其特征在于, 所述矩形固定架(8)的下方设有横向滑杆(37), 横向滑杆(37)和矩形固定架(8)固定连接, 横向滑杆(37)上设有粉笔放置盒(38), 粉笔放置盒(38)和横向滑杆(37)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置, 其特征在于, 所述固定卡扣(31)和固定卡槽(30)连接处设有螺纹孔(39), 螺纹孔(39)上设有螺纹连接杆(40), 螺纹连接杆(40)和螺纹孔(39)螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置, 其特征在于, 所述矩形移动底座本体(1)的下方四角处设有万向轮(41), 万向轮(41)上设有刹车器(42)。

## 一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及教学展示设备技术领域,特别是一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会文明的不断发展与进步,人们针对小学适龄儿童的教学越来越看重,在小学阶段最基础学习是对语文和数学学习,目前教学展示板主要用于展示教学内容,但是面板的清理很麻烦,费时费力。

[0003] 传统的教学展示装置,例如专利号CN 109003480A,专利名称为一种教学展示装置及教学设备,结构是通过当需要清理展示面时,打开泵,储液箱中的清理液进入第一清理部,第一擦拭件吸取清理液,开启第一驱动电机,第一清理件相对于展示面运动,第一擦拭件对展示面上的内容进行清理,展示面上的内容清理完成后,关闭泵和第一驱动电机,然后打开第二驱动电机,第二清理件相对于展示面运动,第二擦拭件对展示面进行第二次清理得同时,还可以擦干展示面,然后停止第二驱动电机,完成清理作业,如果第一清理件和第二清理件没有回到最开始的位置,可以进行调整,保证较大面积的展示面。

[0004] 然而,这种结构在使用时有个弊端,此装置在使用时只能进行书写展示,不能进行进行电子信息展示,现在教学中会使用大量到电子课件,只使用书写展示教学效率低。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,包括矩形移动底座本体,所述矩形移动底座本体放置在地面上,所述矩形移动底座本体上设有升降旋转机构,所述通过升降旋转机构调节高度,选择使用的教学工具,所述矩形移动底座本体上设有信息展示机构,所述通过信息展示机构进行展示电子信息或者书写信息,所述矩形移动底座本体上设有自动清理机构,所述通过自动清理机构将书写的信息自动清理,所述矩形移动底座本体上设有控制器。

[0007] 所述升降旋转机构包括固定开在矩形移动底座本体上的两个固定凹槽,固定凹槽内设有两个液压油缸,液压油缸和固定凹槽固定连接,液压油缸上设有双向电磁阀,双向电磁阀和液压油缸固定连接,液压油缸内设有竖向移动的活塞,活塞的上方设有竖向立柱,竖向立柱和活塞固定连接,竖向立柱伸出液压油缸,竖向立柱上设有矩形固定架,矩形固定架和竖向立柱固定连接,矩形固定架上设有多个旋转固定座,旋转固定座和矩形固定架固定连接,旋转固定座上设有旋转轴承一,旋转轴承一和旋转固定座活动连接,两个旋转轴承一之间设有旋转驱动轴,旋转驱动轴上设有链轮一,矩形固定架上设有电机固定箱,电机固定箱和矩形固定架固定连接,电机固定箱内设有小型旋转电机,小型旋转电机和电机固定箱固定连接,小型旋转电机的旋转端上设有联轴器,联轴器上设有固定轴承,固定轴承伸出电

机固定箱,固定轴承上设有链轮二。

[0008] 所述信息展示机构包括固定安装在旋转驱动轴一侧的多个小型液晶显示屏,矩形固定架的上方设有固定滑杆一,固定滑杆一和矩形固定架固定连接,固定滑杆一上设有步进电机一,步进电机一和固定滑杆一滑动连接,步进电机一上设有液压伸缩杆一,液压伸缩杆一和步进电机一固定连接,液压伸缩杆一上设有固定连接杆,固定连接杆和液压伸缩杆一的伸缩端固定连接,固定连接杆上设有投影仪,投影仪和固定连接杆固定连接,旋转驱动轴的另一侧设有多个小型黑板,小型黑板和旋转驱动轴固定连接。

[0009] 所述自动清理机构包括固定安装在矩形移动底座本体上的两个固定滑杆二,固定滑杆二上设有步进电机二,步进电机二和固定滑杆二滑动连接,步进电机二的上方设有液压伸缩杆二,液压伸缩杆二和步进电机二固定连接,液压伸缩杆二上设有固定连接块,固定连接块和液压伸缩杆二固定连接,固定连接块上设有小型液压伸缩杆,小型液压伸缩杆和固定连接块固定连接,小型液压伸缩杆上设有固定卡槽,固定卡槽和小型液压伸缩杆的伸缩端固定连接,固定卡槽上设有固定卡扣,固定卡扣和固定卡槽活动连接,固定卡扣上设有擦拭板,擦拭板和固定卡扣固定连接。

[0010] 所述矩形固定架上设有多个连接凹槽,连接凹槽内设有小型液压伸缩缸,小型液压伸缩缸和连接凹槽固定连接,小型液压伸缩缸上设有旋转轴承二,旋转轴承二上设有链轮三,链轮三和链轮一活动连接。

[0011] 所述矩形固定架的下方设有横向滑杆,横向滑杆和矩形固定架固定连接,横向滑杆上设有粉笔放置盒,粉笔放置盒和横向滑杆滑动连接。

[0012] 所述固定卡扣和固定卡槽连接处设有螺纹孔,螺纹孔上设有螺纹连接杆,螺纹连接杆和螺纹孔螺纹连接。

[0013] 所述矩形移动底座本体的下方四角处设有万向轮,万向轮上设有刹车器。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置,通过多个小型黑板组成书写黑板,在书写黑板上进行书写展示教育,在需要进行信息时通过小型旋转电机驱动旋转驱动轴转动旋转小型液晶显示屏和小型黑板,通过投影仪将电子信息显示在小型液晶显示屏上,同时擦拭板对小型黑板进行清理,提高了教学效率,提高了使用效率,清理时省时省力。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明所述一种用于电子信息发布的多功能教学展示装置的结构示意图;

图2是本发明所述升降旋转机构的局部示意图;

图3是本发明所述信息展示机构的侧视图;

图4是本发明所述自动清理机构的结构示意图;

图5是本发明所述矩形固定架的局部示意图;

图中,1、矩形移动底座本体;2、控制器;3、固定凹槽;4、液压油缸;5、双向电磁阀;6、活塞;7、竖向立柱;8、矩形固定架;9、旋转固定座;10、旋转轴承一;11、旋转驱动轴;12、链轮一;13、电机固定箱;14、小型旋转电机;15、联轴器;16、固定轴承;17、链轮二;18、小型液晶显示屏;19、固定滑杆一;20、步进电机一;21、液压伸缩杆一;22、固定连接杆;23、投影仪;24、小型黑板;25、固定滑杆二;26、步进电机二;27、液压伸缩杆二;28、固定连接块;29、小型

液压伸缩杆;30、固定卡槽;31、固定卡扣;32、擦拭板;33、连接凹槽;34、小型液压伸缩缸;35、旋转轴承二;36、链轮三;37、横向滑杆;38、粉笔放置盒;39、螺纹孔;40、螺纹连接杆;41、万向轮;42、刹车器。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示。

[0017] 在本实施方案中,第一步,在进行教学展示时推动矩形移动底座本体1,万向轮41转动矩形移动底座本体1移动,在矩形移动底座本体1移动到位置后踩下刹车器42进行固定,防止矩形移动底座本体1滑动,当小型黑板24在前面时,可在小型黑板24上进行书写展示,在书写时教师可调节小型黑板24的高度,启动双向电磁阀5,活塞6在液压油缸4内升降,活塞6带动竖向立柱7在液压油缸4上升降,通过竖向立柱7带动矩形固定架8和小型黑板24升降调节高度,高度调节方便,方便教师进行书写,提高使用效率。

[0018] 第二步,当需要进行电子信息展示时,小型液压伸缩缸34启动,小型液压伸缩缸34的伸缩端伸进带动旋转轴承二35和链轮三36向上移动,链轮三36和链轮一12相互咬合,同时小型旋转电机14启动,小型旋转电机14的旋转端带动联轴器15转动,联轴器15带动固定轴承16和链轮二17转动,链轮二17通过和链轮三36的配合带动链轮一12转动,链轮一12带动旋转驱动轴11通过旋转轴承一10在旋转固定座9上转动,通过旋转驱动轴11的转动将小型液晶显示屏18转动到前方,同时液压伸缩杆一21启动,液压伸缩杆一21的伸缩端伸进带动固定连接杆22和投影仪23移动,投影仪23启动,投影仪23将电子信息展示在小型液晶显示屏18上,电子信息展示方便,提高了教学效率,在需要进行电子信息和书写信息同时展示时,部分小型液压伸缩缸34不启动,旋转驱动轴11不旋转保留小型黑板24展示,步进电机一20启动,步进电机一20在固定滑杆一19上移动,步进电机一20带动液压伸缩杆一21和投影仪23移动到小型液晶显示屏18正前方进行投影,提高了使用效率,可同时进行使用。

[0019] 第三步,在进行电子信息展示的同时,液压伸缩杆二27启动,液压伸缩杆二27的伸缩端伸进带动固定连接块28和小型液压伸缩杆29向上移动,同时小型液压伸缩杆29启动,小型液压伸缩杆29的伸缩端伸进带动擦拭板32移动到小型黑板24上,液压伸缩杆二27的伸缩端进行收缩运动,通过擦拭板32对小型黑板24进行清理,在一侧清理完毕后,步进电机二26启动,步进电机二26带动液压伸缩杆二27在固定滑杆二25上移动,通过步进电机二26带动擦拭板32移动到小型黑板24的另一侧进行清理,清理省时省力,提高了工作效率,在需要进行清洗或更换擦拭板32时,将螺纹连接杆40从螺纹孔39中取出,将固定卡扣31和固定卡槽30分离,取下擦拭板32进行清洗或更换,清洗或更换效率高,使用效果好。

[0020] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

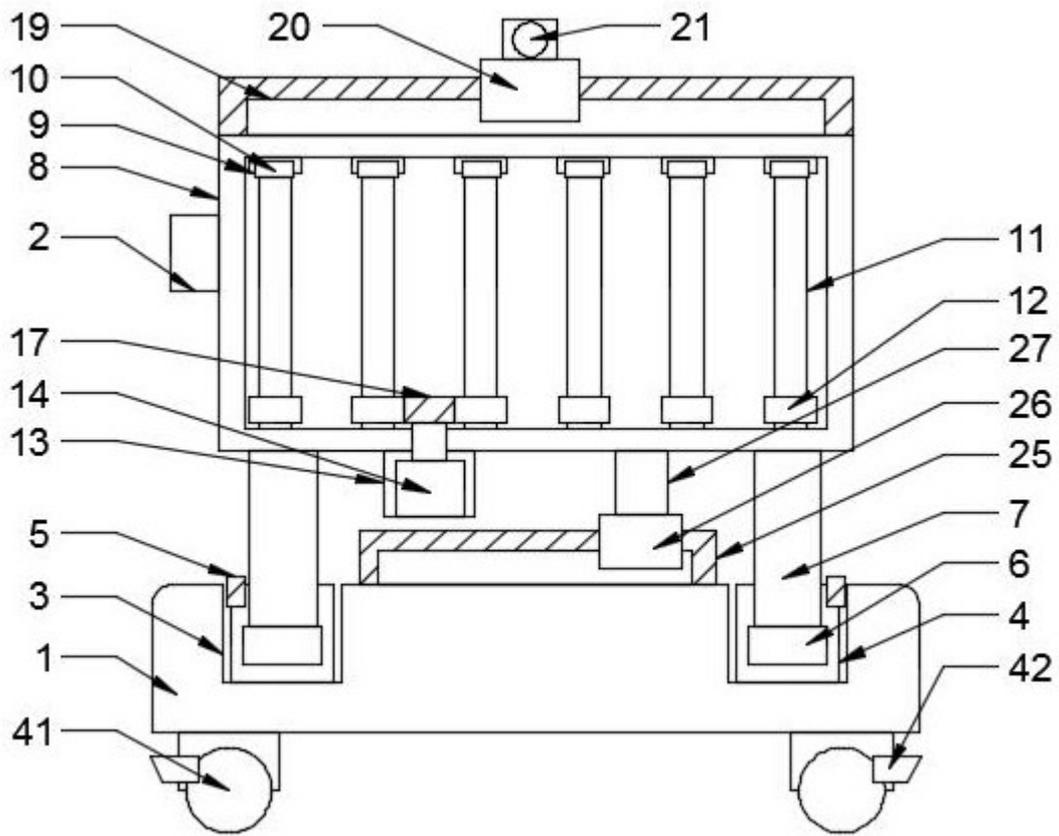


图1

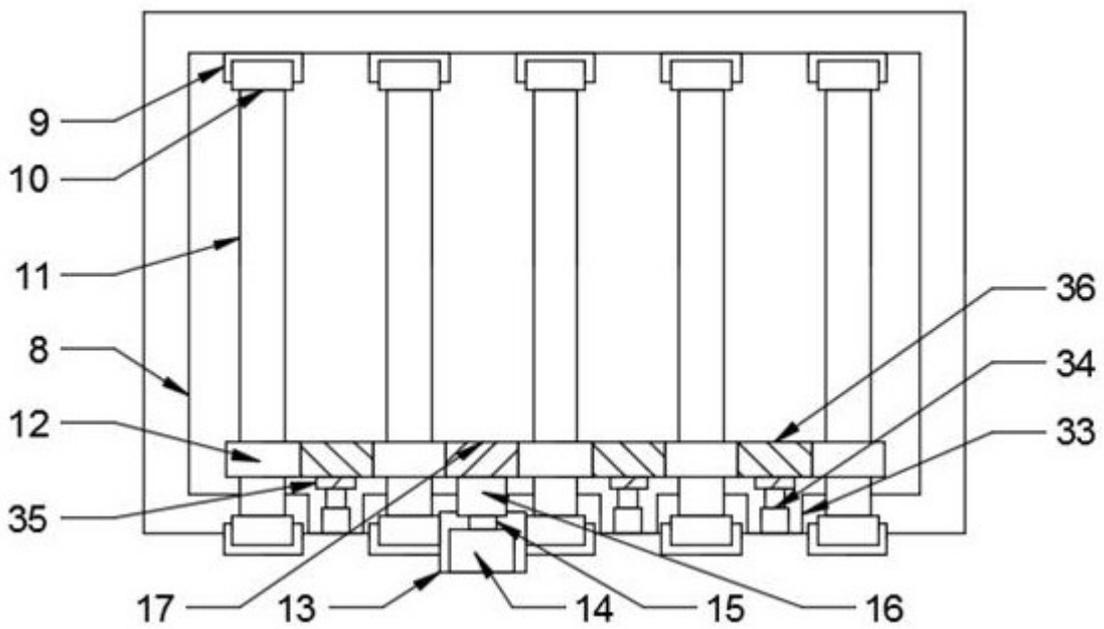


图2

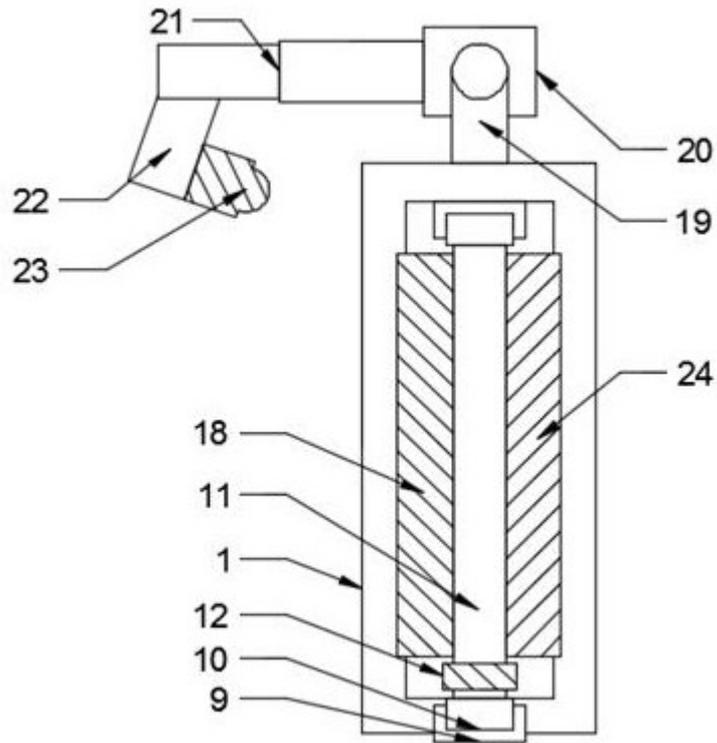


图3

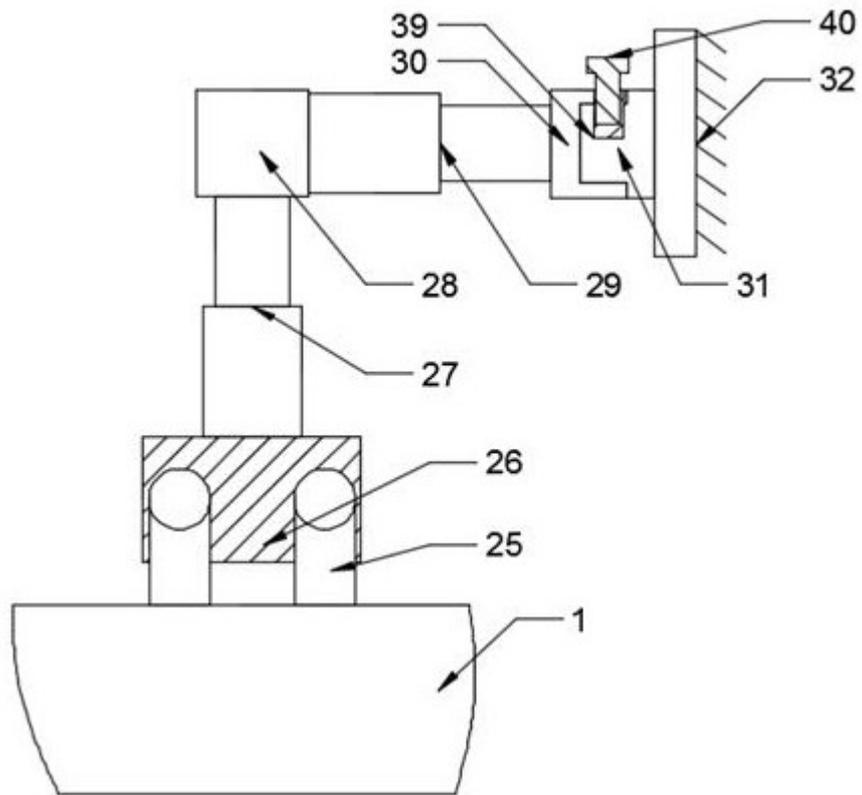


图4

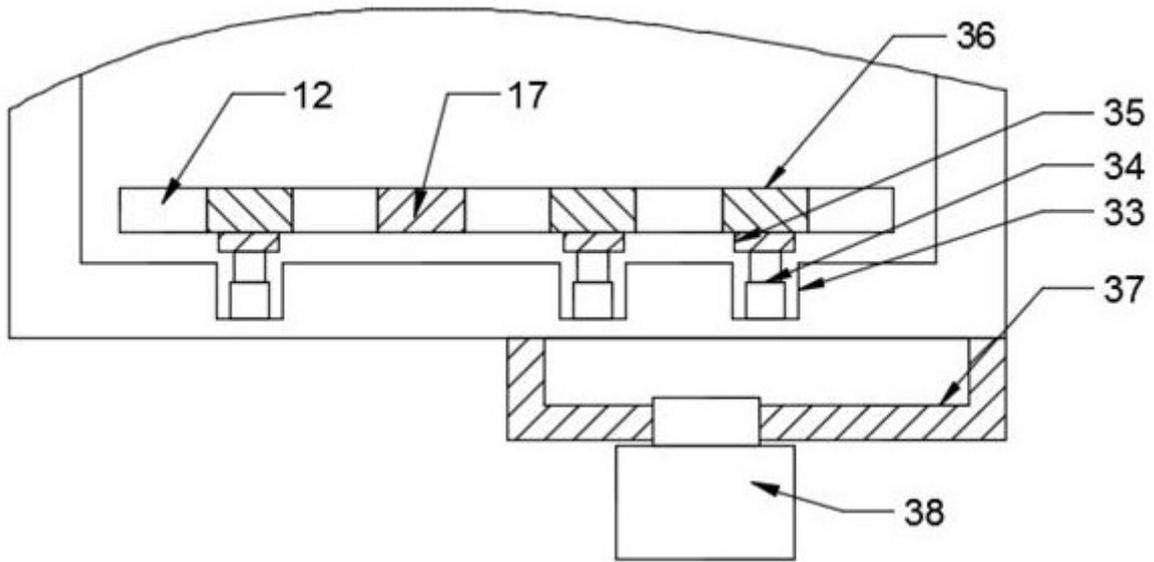


图5