(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213479664 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202022594079.9

(22)申请日 2020.11.11

(73)专利权人 李连环
地址 474671 河南省南阳市南召县第二职业高级中学

(72)发明人 李连环 高国庆 李坤

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 盛君梅

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/38(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
G03B 21/54(2006.01)

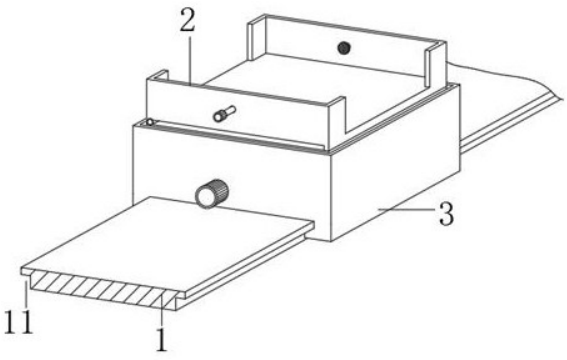
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,涉及英语教学用支撑装置技术领域,包括底座板、固定框和支撑框,支撑框滑动连接于底座板顶部,固定框连接于支撑框顶部;底座板底部两侧开设有侧槽;固定框包括顶框和底板,顶框底部一端铰接于底板顶部一端;支撑框包括外框、顶板、T形槽、底支撑滑杆、螺杆B、支撑座、支撑滑板和交叉支撑杆;不但可以方便的安装和拆卸投影仪,可以将闲置时的投影仪便利的拆卸下来放置在外部防护箱内保存;而且,在使用投影仪时,还能调节投影仪的支撑高度和俯仰角度。



CN 213479664 U

1.一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,其特征在于:包括底座板(1)、固定框(2)和支撑框(3),所述支撑框(3)滑动连接于所述底座板(1)顶部,所述固定框(2)连接于支撑框(3)顶部;底座板(1)底部两侧开设有侧槽(11);固定框(2)包括顶框(21)和底板(22),所述顶框(21)底部一端铰接于所述底板(22)顶部一端;支撑框(3)包括外框(31)、顶板(32)、T形槽(33)、底支撑滑杆(34)、螺杆B(35)、支撑座(36)、支撑滑板(37)和交叉支撑杆(38),所述顶板(32)通过所述交叉支撑杆(38)连接于所述外框(31)内部,所述支撑座(36)有两组,两组支撑座(36)分别安装于顶板(32)底部一端和外框(31)内部一端,所述底支撑滑杆(34)安装于外框(31)内部另一端,所述支撑滑板(37)嵌套于底支撑滑杆(34)外部,且两者滑动连接,所述螺杆B(35)一端通过轴承穿过外框(31)一端进入外框(31)内部,且螺杆B(35)进入外框(31)内部的部分进一步通过螺纹穿过支撑滑板(37)中部,螺杆B(35)通过螺纹穿过支撑滑板(37)中部的部分通过轴承连接于入外框(31)内部另一端,所述T形槽(33)开设于外框(31)底部;螺杆B(35)另一端安装有转盘(351),交叉支撑杆(38)一端顶部铰接有滑套(381)。

2.根据权利要求1所述一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,其特征在于:所述顶框(21)包括螺杆A(211)、螺纹通孔A(212)、橡胶垫(213)和限位槽(214),所述螺纹通孔A(212)开设于顶框(21)两侧,所述限位槽(214)开设于顶框(21)底部,所述螺杆A(211)一端通过螺纹穿过螺纹通孔A(212),其穿过的部分连接有所述橡胶垫(213)。

3.根据权利要求1所述一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,其特征在于:所述底板(22)顶部铰接有支撑板(221)。

4.根据权利要求1所述一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,其特征在于:所述顶板(32)底部另一端安装有顶支撑滑杆(321)。

5.根据权利要求1所述一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置,其特征在于:所述支撑滑板(37)包括螺纹通孔B(371)、通孔(372)和凹槽(373),所述螺纹通孔B(371)开设于支撑滑板(37)中部,所述凹槽(373)开设于支撑滑板(37)两端顶部,所述通孔(372)开设于凹槽(373)底部。

一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及英语教学用支撑装置技术领域，具体讲是一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置。

背景技术

[0002] 英语教学是指对于英语是或者不是第一语言的人进行教授英语的过程，英语教学过程是一个循序渐进的过程，无论是对于英语是或者不是第一语言的人来说，英语学习在全球化快速发展的今天都是至关重要的，学校老师在进行英语教学的时候，都会使用电脑连接投影仪进行投影教学，便于全班学生都可以看到教学内容，在使用投影仪时，都会将投影仪放置在一个支撑装置上进行使用，所以，一种投影仪支撑装置备受青睐。

[0003] 然而，经分析发现，现有的投影仪支撑装置不能方便的安装和拆卸投影仪，使得投影仪在闲置时不能方便的拆卸下来放置在外部防护箱内保存；而且，现有的投影仪支撑装置在使用投影仪时，不能调节投影仪的支撑高度和俯仰角度。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置，不但可以方便的安装和拆卸投影仪，可以将闲置时的投影仪便利的拆卸下来放置在外部防护箱内保存；而且，在使用投影仪时，还能调节投影仪的支撑高度和俯仰角度。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置，包括底座板、固定框和支撑框，支撑框滑动连接于底座板顶部，固定框连接于支撑框顶部；底座板底部两侧开设有侧槽；固定框包括顶框和底板，顶框底部一端铰接于底板顶部一端；支撑框包括外框、顶板、T形槽、底支撑滑杆、螺杆B、支撑座、支撑滑板和交叉支撑杆，顶板通过交叉支撑杆连接于外框内部，支撑座有两组，两组支撑座分别安装于顶板底部一端和外框内部一端，底支撑滑杆安装于外框内部另一端，支撑滑板嵌套于底支撑滑杆外部，且两者滑动连接，螺杆B一端通过轴承穿过外框一端进入外框内部，且螺杆B进入外框内部的部分进一步通过螺纹穿过支撑滑板中部，螺杆B通过螺纹穿过支撑滑板中部的部分通过轴承连接于入外框内部另一端，T形槽开设于外框底部；螺杆B另一端安装有转盘，交叉支撑杆一端顶部铰接有滑套。

[0006] 进一步的，顶框包括螺杆A、螺纹通孔A、橡胶垫和限位槽，螺纹通孔A开设于顶框两侧，限位槽开设于顶框底部，螺杆A一端通过螺纹穿过螺纹通孔A，其穿过的部分连接有橡胶垫；将一定规格的投影仪安放在顶框内部，然后拧动螺杆A通过螺纹通孔A带动橡胶垫向顶框内部中间位置方向滑动，可以将投影仪固定，防止投影仪随意滑动。

[0007] 进一步的，底板顶部铰接有支撑板；将顶框抬起一定角度，然后将支撑板翻转起来卡在相应位置的限位槽内部，可以调整顶框的俯仰角度，从而到达调整投影仪俯仰角度的目的。

[0008] 进一步的，顶板底部另一端安装有顶支撑滑杆；滑套嵌套在顶支撑滑杆外部，且两者滑动连接。

[0009] 进一步的，支撑滑板包括螺纹通孔B、通孔和凹槽，螺纹通孔B开设于支撑滑板中部，凹槽开设于支撑滑板两端顶部，通孔开设于凹槽底部；支撑滑板通过通孔嵌套在底支撑滑杆外部，交叉支撑杆一端底部铰接于凹槽处，转动转盘带动螺杆B转动，螺杆B转动通过螺纹通孔B推动支撑滑板在底支撑滑杆上滑动，滑套嵌套在顶支撑滑杆外部滑动，同时通过支撑滑板带动交叉支撑杆一端靠螺杆B中部那端滑动，此时交叉支撑杆交错收缩带动顶板往上升，同时通过顶板带动固定框往上升，便于固定框带动投影仪往上升；当转动转盘反方向带动螺杆B转动时，支撑滑板带动交叉支撑杆扩张，同时带动固定框下降；通过上述，本装置便于调整投影仪高度。

[0010] 本实用新型的具体优点体现为：不但可以方便的安装和拆卸投影仪，可以将闲置时的投影仪便利的拆卸下来放置在外部防护箱内保存；而且，在使用投影仪时，还能调节投影仪的支撑高度和俯仰角度

[0011] 优点1：将一定规格的投影仪安放在顶框内部，然后拧动螺杆A通过螺纹通孔A带动橡胶垫向顶框内部中间位置方向滑动，可以将投影仪固定，便于安装投影仪，防止投影仪随意滑动，同时，投影仪闲置时，反向拧动螺杆A，使得螺杆A通过螺纹通孔A带动橡胶垫与投影仪分开，可以将投影仪便利的拆卸下来放置在外部防护箱内保存。

[0012] 优点2：转动转盘带动螺杆B转动，螺杆B转动通过螺纹通孔B推动支撑滑板在底支撑滑杆上滑动，滑套嵌套在顶支撑滑杆外部滑动，同时通过支撑滑板带动交叉支撑杆一端靠螺杆B中部那端滑动，此时交叉支撑杆交错收缩带动顶板往上升，同时通过顶板带动固定框往上升，便于固定框带动投影仪往上升；当转动转盘反方向带动螺杆B转动时，支撑滑板带动交叉支撑杆扩张，同时带动固定框下降；通过上述，本装置便于调整投影仪高度；

[0013] 将顶框抬起一定角度，然后将支撑板翻转起来卡在相应位置的限位槽内部，可以调整顶框的俯仰角度，从而到达调整投影仪俯仰角度的目的。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型固定框结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型图2中螺纹通孔A局部放大图；

[0017] 图4是本实用新型橡胶垫结构示意图；

[0018] 图5是本实用新型限位槽结构示意图；

[0019] 图6是本实用新型支撑板结构示意图；

[0020] 图7是本实用新型T形槽结构示意图；

[0021] 图8是本实用新型支撑框剖视图；

[0022] 图9是本实用新型交叉支撑杆俯视图；

[0023] 图10是本实用新型支撑滑板结构示意图。

[0024] 图例说明格式：底座板1、固定框2、支撑框3、侧槽11、顶框21、底板22、螺杆A211、螺纹通孔A212、橡胶垫213、限位槽214、支撑板221、外框31、顶板32、T形槽33、底支撑滑杆34、螺杆B35、支撑座36、支撑滑板37、交叉支撑杆38、顶支撑滑杆321、滑套381、转盘351、螺纹通

孔B371、通孔372和凹槽373。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附说明书附图对本实用新型进行详细说明，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；此外，术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型通过改进在此提供一种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置，如说明书附图所示，可以按照如下方式予以实施；包括底座板1、固定框2和支撑框3，支撑框3滑动连接于底座板1顶部，固定框2连接于支撑框3顶部；底座板1底部两侧开设有侧槽11；固定框2包括顶框21和底板22，顶框21底部一端铰接于底板22顶部一端；支撑框3包括外框31、顶板32、T形槽33、底支撑滑杆34、螺杆B35、支撑座36、支撑滑板37和交叉支撑杆38，顶板32通过交叉支撑杆38连接于外框31内部，支撑座36有两组，两组支撑座36分别安装于顶板32底部一端和外框31内部一端，底支撑滑杆34安装于外框31内部另一端，支撑滑板37嵌套于底支撑滑杆34外部，且两者滑动连接，螺杆B35一端通过轴承穿过外框31一端进入外框31内部，且螺杆B35进入外框31内部的部分进一步通过螺纹穿过支撑滑板37中部，螺杆B35通过螺纹穿过支撑滑板37中部的部分通过轴承连接于入外框31内部另一端，T形槽33开设于外框31底部；螺杆B35另一端安装有转盘351，交叉支撑杆38一端顶部铰接有滑套381。

[0027] 更具体而言，顶框21包括螺杆A211、螺纹通孔A212、橡胶垫213和限位槽214，螺纹通孔A212开设于顶框21两侧，限位槽214开设于顶框21底部，螺杆A211一端通过螺纹穿过螺纹通孔A212，其穿过的部分连接有橡胶垫213；将一定规格的投影仪安放在顶框21内部，然后拧动螺杆A211通过螺纹通孔A212带动橡胶垫213向顶框21内部中间位置方向滑动，可以将投影仪固定，防止投影仪随意滑动。

[0028] 更具体而言，底板22顶部铰接有支撑板221；将顶框21抬起一定角度，然后将支撑板221翻转起来卡在相应位置的限位槽214内部，可以调整顶框21的俯仰角度，从而到达调整投影仪俯仰角度的目的。

[0029] 更具体而言，顶板32底部另一端安装有顶支撑滑杆321；滑套381嵌套在顶支撑滑杆321外部，且两者滑动连接。

[0030] 更具体而言，支撑滑板37包括螺纹通孔B371、通孔372和凹槽373，螺纹通孔B371开设于支撑滑板37中部，凹槽373开设于支撑滑板37两端顶部，通孔372开设于凹槽373底部；支撑滑板37通过通孔372嵌套在底支撑滑杆34外部，交叉支撑杆38一端底部铰接于凹槽373处，转动转盘351带动螺杆B35转动，螺杆B35转动通过螺纹通孔B371推动支撑滑板37在底支撑滑杆34上滑动，滑套381嵌套在顶支撑滑杆321外部滑动，同时通过支撑滑板37带动交叉支撑杆38一端靠螺杆B35中部那端滑动，此时交叉支撑杆38交错收缩带动顶板32往上升，同

时通过顶板32带动固定框2往上升，便于固定框2带动投影仪往上升；当转动转盘351反方向带动螺杆B35转动时，支撑滑板37带动交叉支撑杆38扩张，同时带动固定框2下降；通过上述，本装置便于调整投影仪高度。

[0031] 该种中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置的工作原理：工作人员将本装置通过底座板1安装在讲台上，使用时，将一定规格的投影仪安放在顶框21内部，然后拧动螺杆A211通过螺纹通孔A212带动橡胶垫213向顶框21内部中间位置方向滑动，可以将投影仪固定，防止投影仪随意滑动，转动转盘351带动螺杆B35转动，螺杆B35转动通过螺纹通孔B371推动支撑滑板37在底支撑滑杆34上滑动，滑套381嵌套在顶支撑滑杆321外部滑动，同时通过支撑滑板37带动交叉支撑杆38一端靠螺杆B35中部那端滑动，此时交叉支撑杆38交错收缩带动顶板32往上升，同时通过顶板32带动固定框2往上升，直到固定框2上升至合适的高度，再将顶框21抬起一定角度，然后将支撑板221翻转起来卡在相应位置的限位槽214内部，可以调整顶框21的俯仰角度，同时，通过推动支撑框3在底座板1上滑动，可以调整本装置在讲台上的位置。

[0032] 综上所述；本实用新型所述中职英语教学用便捷式投影仪支撑装置，与现投影仪支撑装置相比，不但可以方便的安装和拆卸投影仪，可以将闲置时的投影仪便利的拆卸下来放置在外部防护箱内保存；而且，在使用投影仪时，还能调节投影仪的支撑高度和俯仰角度。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

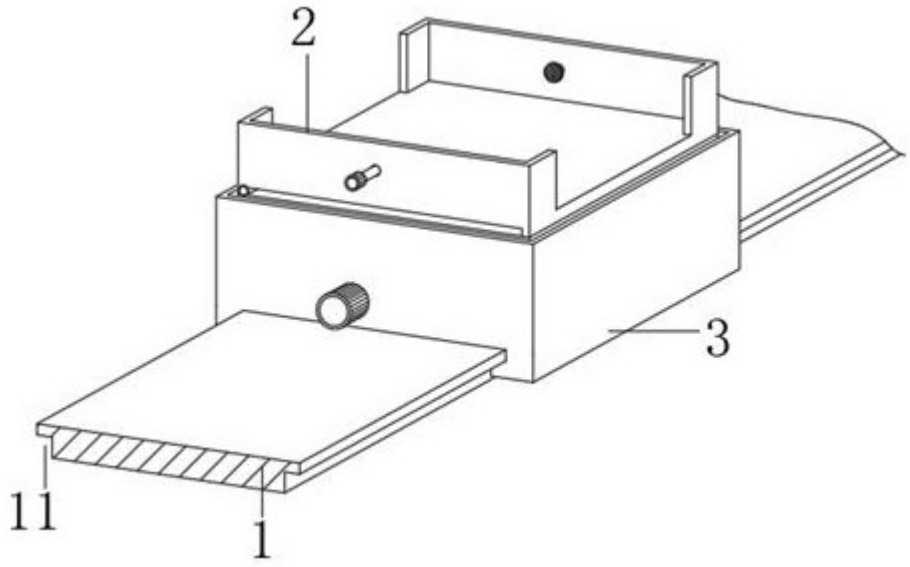


图1

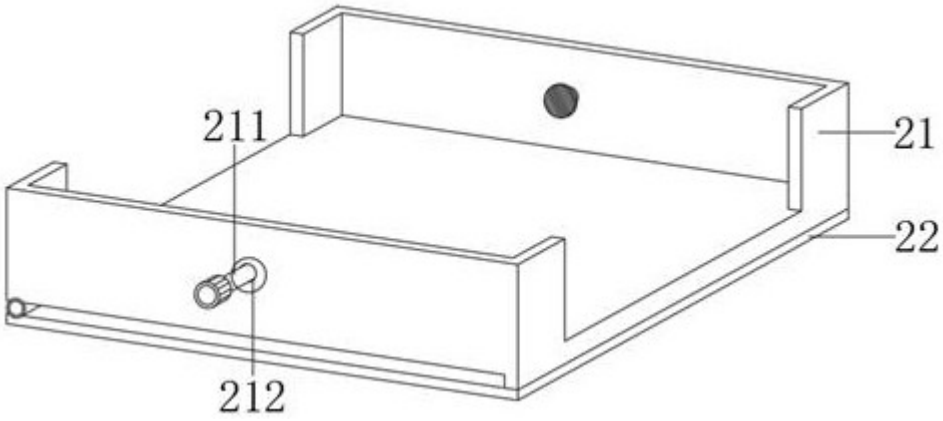


图2

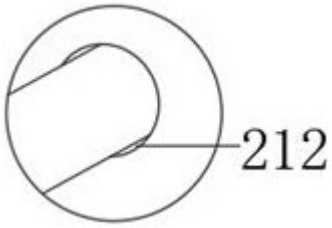


图3

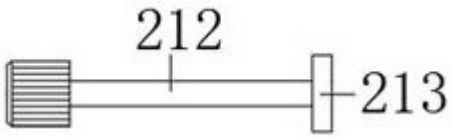


图4

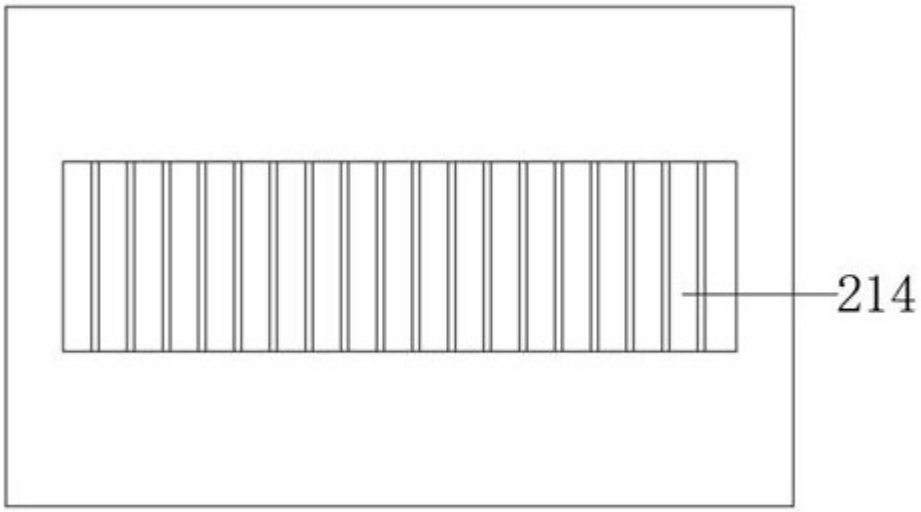


图5

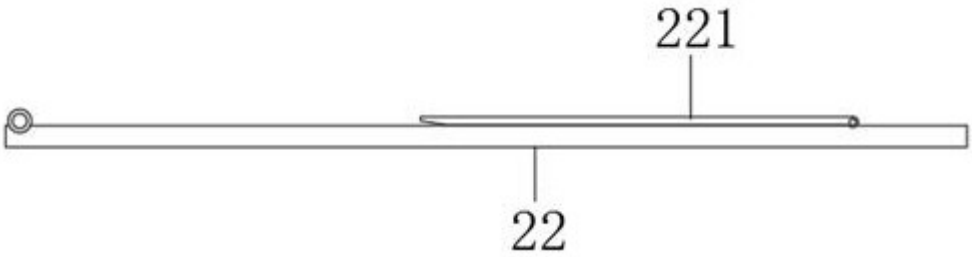


图6

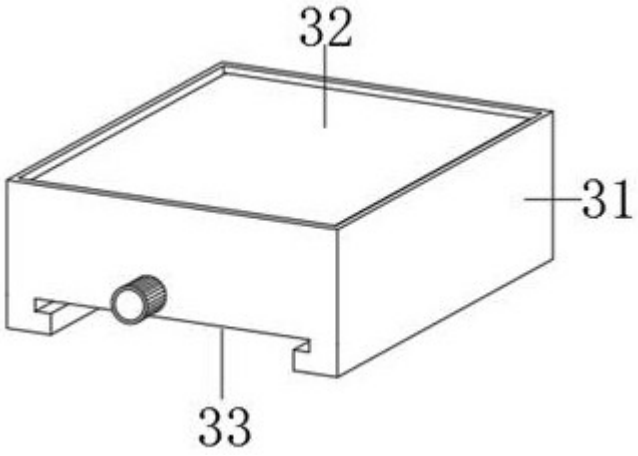


图7

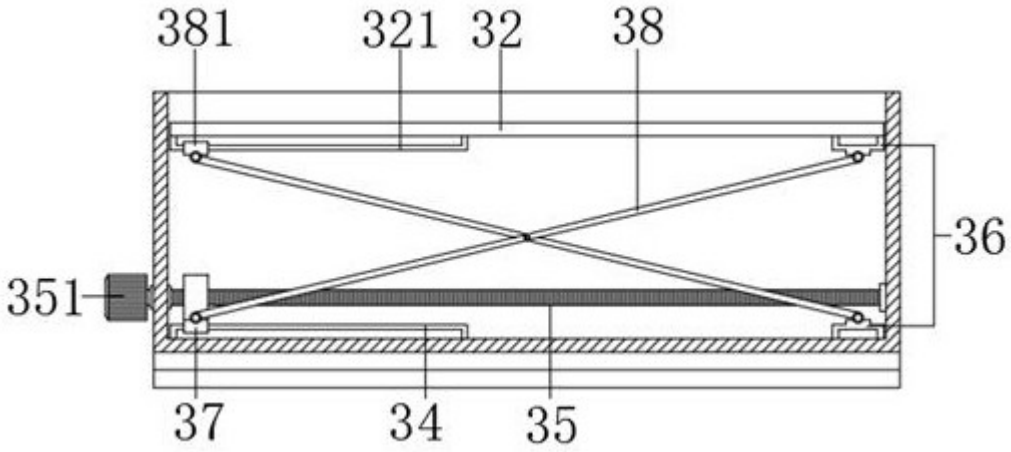


图8

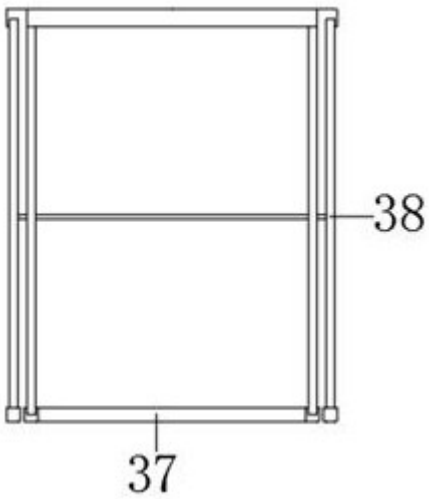


图9

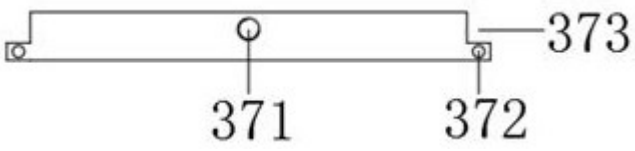


图10