(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221884103 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202323463261.0

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 南通捷米科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市崇川区秦灶街道永和路939号1幢416室

(72)发明人 潘顾香

(74)专利代理机构 苏州博格华瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 32558
专利代理师 丁浩秋

(51)Int.Cl.
G03B 21/14(2006.01)
G02B 7/02(2021.01)
F16M 11/04(2006.01)
B08B 17/02(2006.01)
G03B 21/16(2006.01)

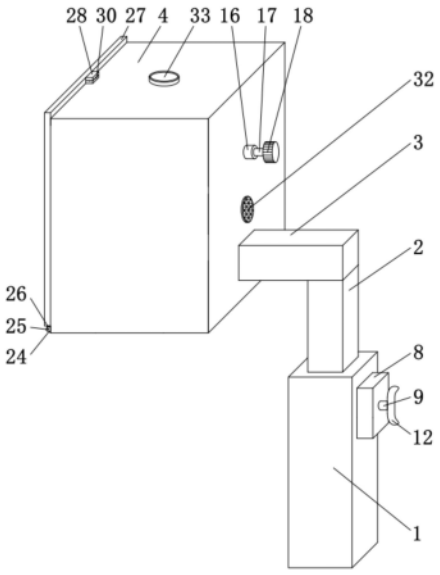
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种投影机的投影头机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种投影机的投影头机构,包括套筒、竖杆、横杆、外壳、玻璃板、支撑板、反射镜、高度调节机构和角度调节机构,所述套筒固定安装在投影机本体的顶部,竖杆滑动安装在套筒内,高度调节机构设置在套筒上,高度调节机构用于对竖杆的高度进行调节,横杆固定安装在竖杆的顶端,外壳固定安装在横杆的左端,外壳的左侧为开口构造。该投影机的投影头机构能够根据现场实际情况调节投影的高度和投影角度,方便安装摆放投影机,同时提升观影体验,还能够有效对镜头和反射镜进行防尘,并通过利用散热风机和通风口的共同作用,能够对反射镜进行及时冷却降温,延长使用寿命。



CN 221884103 U

1.一种投影机的投影头机构,其特征在于:包括套筒(1)、竖杆(2)、横杆(3)、外壳(4)、玻璃板(5)、支撑板(6)、反射镜(7)、高度调节机构和角度调节机构,所述套筒(1)固定安装在投影机本体的顶部,所述竖杆(2)滑动安装在所述套筒(1)内,所述高度调节机构设置在所述套筒(1)上,所述高度调节机构用于对竖杆(2)的高度进行调节,横杆(3)固定安装在所述竖杆(2)的顶端,所述外壳(4)固定安装在所述横杆(3)的左端,所述外壳(4)的左侧为开口构造,所述玻璃板(5)固定安装在所述外壳(4)内,所述角度调节机构设置在所述外壳(4)上,所述支撑板(6)设置在所述角度调节机构上,所述反射镜(7)固定安装在所述支撑板(6)上,所述角度调节机构用于对反射镜(7)的反射角度进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述高度调节机构包括支撑架(8)、第一螺杆(9)、夹板(11)和旋钮(12),所述支撑架(8)固定安装在所述套筒(1)的右侧,所述第一螺杆(9)螺纹安装在所述支撑架(8)上,所述套筒(1)内开设有避让槽(10),所述夹板(11)滑动安装在所述避让槽(10)内,所述第一螺杆(9)的左端延伸至所述避让槽(10)内并于夹板(11)转动连接,所述旋钮(12)固定安装在所述第一螺杆(9)的右端。

3.根据权利要求2所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述夹板(11)的左侧固定安装有橡胶垫(13),所述竖杆(2)的右侧为粗糙面。

4.根据权利要求1所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述角度调节机构包括转动座(14)、转轴(15)、加固块(16)、第二螺杆(17)、旋转块(18)、第一连接块(19)、第一铰接杆(20)和第一铰接座(21),所述转动座(14)固定安装在所述外壳(4)内,所述转轴(15)转动安装在所述转动座(14)上,所述支撑板(6)固定套设在所述转轴(15)上,所述加固块(16)固定安装在所述外壳(4)的右侧并位于横杆(3)的上方,所述第二螺杆(17)螺纹安装在所述加固块(16)上,所述第二螺杆(17)的左端延伸至所述外壳(4)内,所述旋转块(18)固定安装在所述第二螺杆(17)的右端,所述第一连接块(19)固定安装在所述第二螺杆(17)的左端,所述第一铰接杆(20)固定安装在所述第一连接块(19)上,所述第一铰接座(21)转动安装在所述第一铰接杆(20)上并与支撑板(6)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述支撑板(6)上开设有T型滑槽(22),所述T型滑槽(22)内滑动安装有T型滑块(23),所述T型滑块(23)与所述第一铰接座(21)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述外壳(4)上固定安装有第二铰接座(24),所述第二铰接座(24)上转动安装有第二铰接杆(25),所述第二铰接杆(25)上固定套设有第二连接块(26),所述第二连接块(26)上固定安装有盖板(27),所述盖板(27)上固定安装有固定块(28),所述固定块(28)的底部固定安装有凸起条(29),所述外壳(4)的顶部固定安装有固定座(30),所述固定座(30)上开设有固定槽(31),所述凸起条(29)滑动安装在所述固定槽(31)内。

7.根据权利要求6所述的一种投影机的投影头机构,其特征在于:所述外壳(4)的右侧开设有位于所述横杆(3)上方的通风口,所述通风口内可拆卸安装有防尘网(32),所述外壳(4)的顶部固定安装有散热风机(33),所述外壳(4)的底部开设有通孔,所述通孔内固定安装有镜头(34)。

一种投影机的投影头机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影机技术领域,具体为一种投影机的投影头机构。

背景技术

[0002] 投影仪,又称投影机,是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV等相连接播放相应的视频信号。投影仪广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所。在使用过程中,使用不当有可能导致投影镜落灰深知投影镜破裂,带来经济损失。

[0003] 针对上述问题公告号为CN1050202C的中国专利公告的投影机的投影头机构,其技术要点是:包括上盖、下盖、设置在下盖上的镜头,以及设置在上盖内表面上的投影镜。

[0004] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下缺陷:该装置虽然在关闭上盖时能够避免投影镜落灰,但是在进行投影放映时无法阻止灰尘污染投影镜,并且不方便对投影的高度进行调节,为此,我们提出一种投影机的投影头机构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种投影机的投影头机构,解决了虽然在关闭上盖时能够避免投影镜落灰,但是在进行投影放映时无法阻止灰尘污染投影镜,并且不方便对投影的高度进行调节的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种投影机的投影头机构,包括套筒、竖杆、横杆、外壳、玻璃板、支撑板、反射镜、高度调节机构和角度调节机构,所述套筒固定安装在投影机本体的顶部,竖杆滑动安装在套筒内,高度调节机构设置在套筒上,高度调节机构用于对竖杆的高度进行调节,横杆固定安装在竖杆的顶端,外壳固定安装在横杆的左端,外壳的左侧为开口构造,玻璃板固定安装在外壳内,角度调节机构设置在外壳上,支撑板设置在角度调节机构上,反射镜固定安装在支撑板上,角度调节机构用于对反射镜的反射角度进行调节。

[0008] 优选的,所述高度调节机构包括支撑架、第一螺杆、夹板和旋钮,支撑架固定安装在套筒的右侧,第一螺杆螺纹安装在支撑架上,套筒内开设有避让槽,夹板滑动安装在避让槽内,第一螺杆的左端延伸至避让槽内并于夹板转动连接,旋钮固定安装在第一螺杆的右端。

[0009] 优选的,所述夹板的左侧固定安装有橡胶垫,竖杆的右侧为粗糙面。

[0010] 优选的,所述角度调节机构包括转动座、转轴、加固块、第二螺杆、旋转块、第一连接块、第一铰接杆和第一铰接座,转动座固定安装在外壳内,转轴转动安装在转动座上,支撑板固定套设在转轴上,加固块固定安装在外壳的右侧并位于横杆的上方,第二螺杆螺纹安装在加固块上,第二螺杆的左端延伸至外壳内,旋转块固定安装在第二螺杆的右端,第一连接块固定安装在第二螺杆的左端,第一铰接杆固定安装在第一连接块上,第一铰接座转动安装在第一铰接杆上并与支撑板滑动连接。

[0011] 优选的,所述支撑板上开设有T型滑槽,T型滑槽内滑动安装有T型滑块,T型滑块与第一铰接座固定连接。

[0012] 优选的,所述外壳上固定安装有第二铰接座,第二铰接座上转动安装有第二铰接杆,第二铰接杆上固定套设有第二连接块,第二连接块上固定安装有盖板,盖板上固定安装有固定块,固定块的底部固定安装有凸起条,外壳的顶部固定安装有固定座,固定座上开设有固定槽,凸起条滑动安装在固定槽内。

[0013] 优选的,所述外壳的右侧开设有位于横杆上方的通风口,通风口内可拆卸安装有防尘网,外壳的顶部固定安装有散热风机,外壳的底部开设有通孔,通孔内固定安装有镜头。

[0014] 本实用新型提供了一种投影机的投影头机构。具备以下有益效果:

[0015] (1)该投影机的投影头机构,通过利用由支撑架、第一螺杆、夹板和旋钮组合构成的高度调节机构,能够根据现场实际情况调节投影的高度,方便安装摆放投影机。

[0016] (2)该投影机的投影头机构,通过利用由转动座、转轴、加固块、第二螺杆、旋转块、第一连接块、第一铰接杆和第一铰接座组合构成的角度调节机构,能够根据现场实际情况,灵活调整投影的角度,提升观影体验。

[0017] (3)该投影机的投影头机构,通过利用由外壳、玻璃板、盖板、第二铰接座、第二铰接杆、第二连接块、固定块、凸起条、固定槽、固定座和防尘网组合的共同作用,能够有效对镜头和反射镜进行防尘,并通过利用散热风机和通风口的共同作用,能够对反射镜进行及时冷却降温,延长使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0021] 图4为图2中B部分的放大示意图。

[0022] 图中:1、套筒;2、竖杆;3、横杆;4、外壳;5、玻璃板;6、支撑板;7、反射镜;8、支撑架;9、第一螺杆;10、避让槽;11、夹板;12、旋钮;13、橡胶垫;14、转动座;15、转轴;16、加固块;17、第二螺杆;18、旋转块;19、第一连接块;20、第一铰接杆;21、第一铰接座;22、T型滑槽;23、T型滑块;24、第二铰接座;25、第二铰接杆;26、第二连接块;27、盖板;28、固定块;29、凸起条;30、固定座;31、固定槽;32、防尘网;33、散热风机;34、镜头。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种投影机的投影头机构,包括套筒1、竖杆2、横杆3、外壳4、玻璃板5、支撑板6、反射镜7、高度调节机构和角度调节机构,套筒1固定安装在投影机本体的顶部,竖杆2滑动安装在套筒1内,高度调节机构设置在套筒1上,

高度调节机构用于对竖杆2的高度进行调节，横杆3固定安装在竖杆2的顶端，外壳4固定安装在横杆3的左端，外壳4的左侧为开口构造，外壳4用于反射镜7和镜头34进行保护，玻璃板5固定安装在外壳4内，玻璃板5用于对外壳4进行封闭，有效隔绝浮尘对反射镜7和镜头34的污染，角度调节机构设置在外壳4上，支撑板6设置在角度调节机构上，反射镜7固定安装在支撑板6上，角度调节机构用于对反射镜7的反射角度进行调节，上述的角度调节机构包括转动座14、转轴15、加固块16、第二螺杆17、旋转块18、第一连接块19、第一铰接杆20和第一铰接座21，转动座14固定安装在外壳4内，转轴15转动安装在转动座14上，支撑板6固定套设在转轴15上，加固块16固定安装在外壳4的右侧并位于横杆3的上方，第二螺杆17螺纹安装在加固块16上，第二螺杆17用于控制第一连接块19进行左右移动，第二螺杆17的左端延伸至外壳4内，旋转块18固定安装在第二螺杆17的右端，第一连接块19固定安装在第二螺杆17的左端，第一铰接杆20固定安装在第一连接块19上，第一铰接座21转动安装在第一铰接杆20上并与支撑板6滑动连接，通过利用第一连接块19、第一铰接杆20和第一铰接座21的共同作用，带动T型滑块23在T型滑槽22内移动，进而控制支撑板6进行翻转，支撑板6上开设有T型滑槽22，T型滑槽22内滑动安装有T型滑块23，T型滑块23与第一铰接座21固定连接。

[0025] 本实施例中，如图4所示，上述的外壳4上固定安装有第二铰接座24，第二铰接座24上转动安装有第二铰接杆25，第二铰接杆25上固定套设有第二连接块26，第二连接块26上固定安装有盖板27，盖板27上固定安装有固定块28，固定块28的底部固定安装有凸起条29，外壳4的顶部固定安装有固定座30，固定座30上开设有固定槽31，凸起条29滑动安装在固定槽31内，通过利用第二铰接座24、第二铰接杆25、第二连接块26、固定块28、凸起条29、固定座30和固定槽31的固定机构，能够方便控制盖板27开合启闭，进而对外壳4的左侧开口进行封闭保护，隔绝浮尘和轻微撞击，外壳4的右侧开设有位于横杆3上方的通风口，通风口内可拆卸安装有防尘网32，外壳4的顶部固定安装有散热风机33，外壳4的底部开设有通孔，通孔内固定安装有镜头34，高度调节机构包括支撑架8、第一螺杆9、夹板11和旋钮12，支撑架8固定安装在套筒1的右侧，支撑架8用于对第一螺杆9的转动进行支撑，第一螺杆9螺纹安装在支撑架8上，第一螺杆9用于带动夹板11左右移动，套筒1内开设有避让槽10，夹板11滑动安装在避让槽10内，第一螺杆9的左端延伸至避让槽10内并于夹板11转动连接，旋钮12固定安装在第一螺杆9的右端，夹板11的左侧固定安装有橡胶垫13，橡胶垫13用于增大摩擦，竖杆2的右侧为粗糙面。

[0026] 通过上述结构，本实用新型提供的一种投影机的投影头机构能够根据现场实际情况调节投影的高度和投影角度，方便安装摆放投影机，同时提升观影体验，还能够有效对镜头34和反射镜7进行防尘，并通过利用散热风机33和通风口的共同作用，能够对反射镜7进行及时冷却降温，延长使用寿命，具体使用时，将投影机放置在桌面或茶几顶载体上，打开投影机并掀开盖板27，根据投影画面显示，当需要升高投影画面时，拧松旋钮12，旋钮12带动第一螺杆9进行转动，第一螺杆9推动夹板11缩回到避让槽10内，解除对竖杆2的固定，控制竖杆2向上移动到合适位置，并拧紧旋钮12，完成对竖杆2的固定，当投影角度偏向下时，控制旋转块18正转，旋转块18带动第二螺杆17进行转动，第二螺杆17带动第一连接块19向右移动，通过利用T型滑槽22和T型滑块23的共同作用，能够将支撑板6向上拉升，当投影画面合适时，停止转动旋转块18，在投影机使用完毕后，控制盖板27向上翻转并使凸起条29滑入固定槽31内，完成盖板27对玻璃板5的保护。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型记载的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

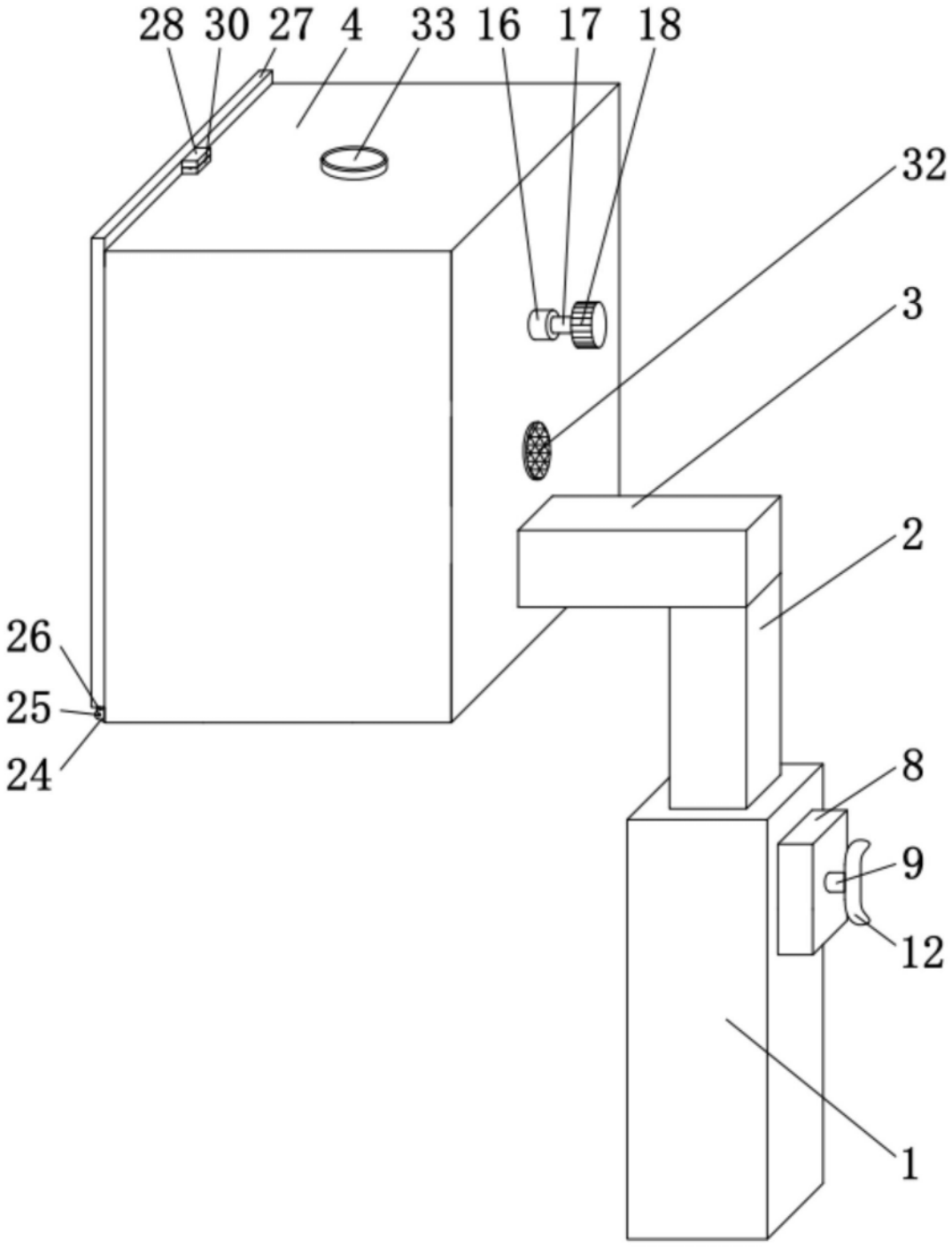


图1

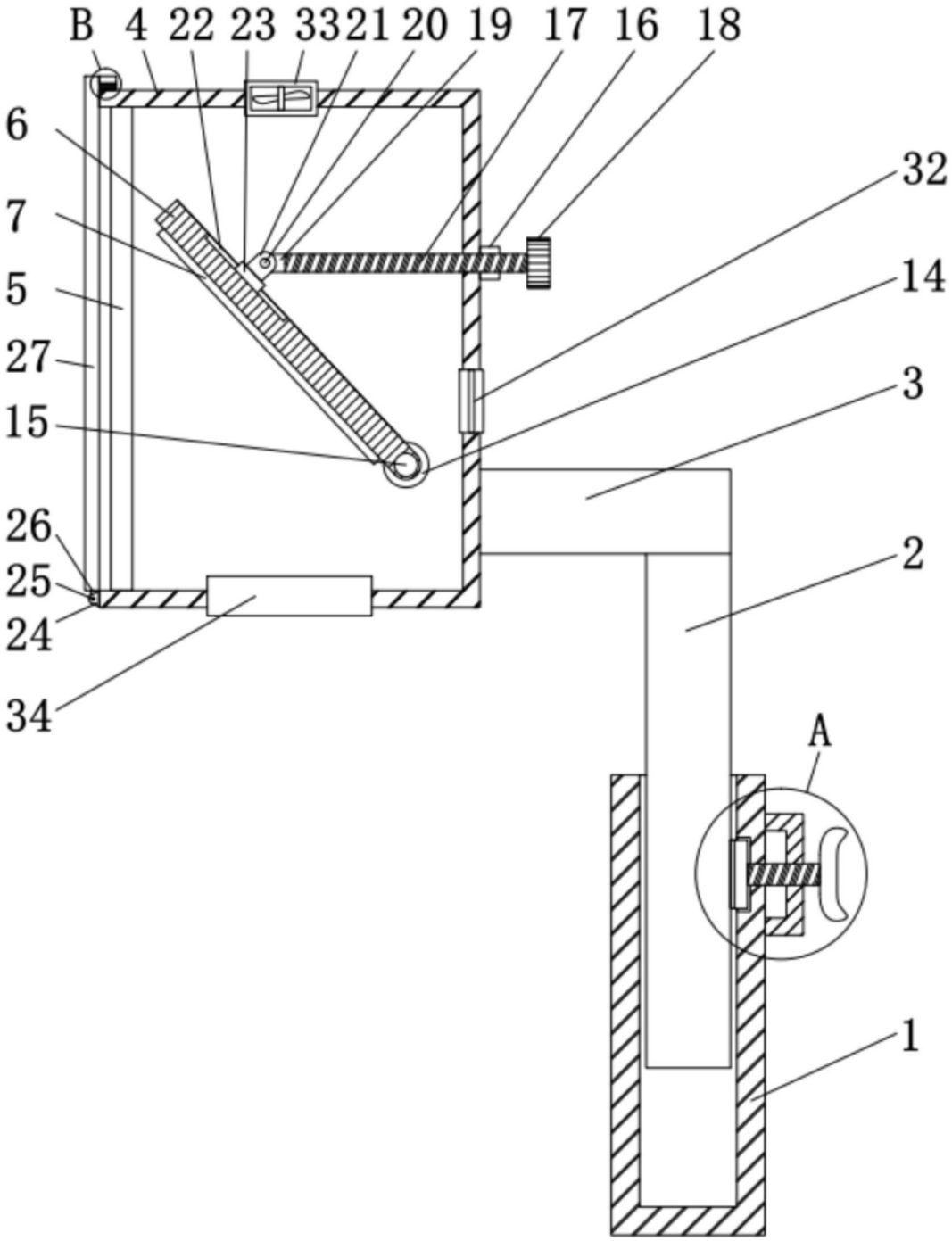


图2

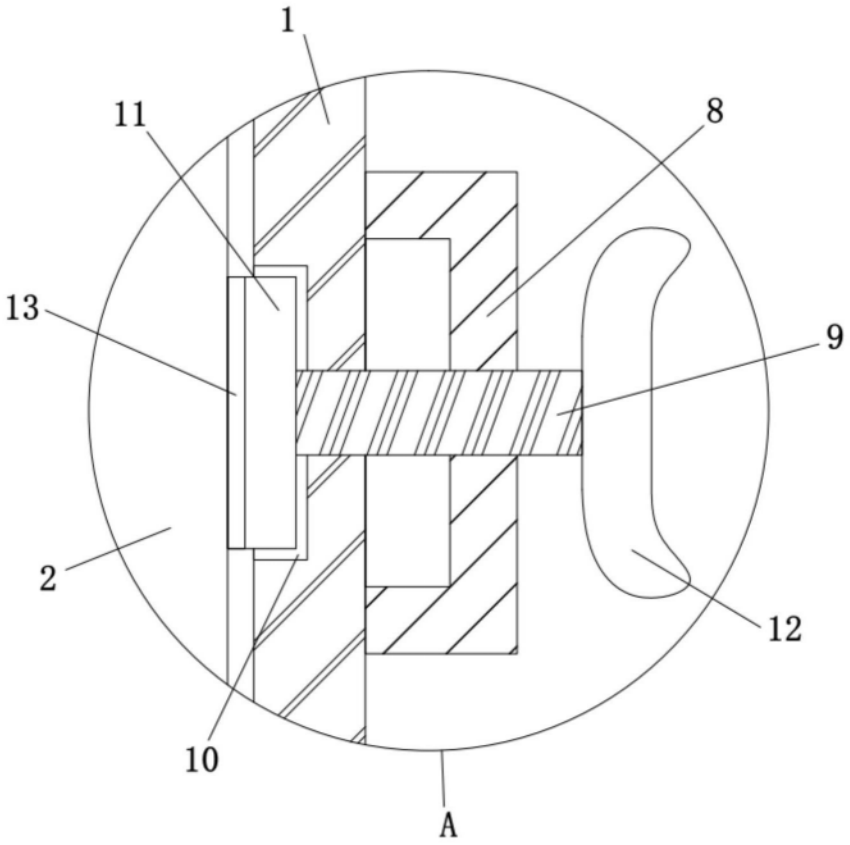


图3

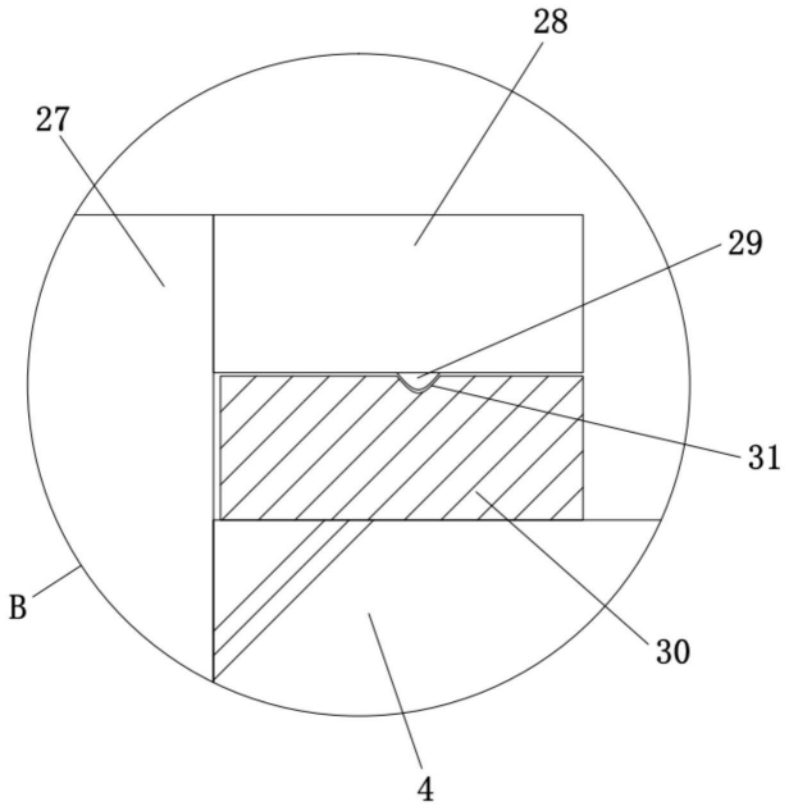


图4