(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 212540997 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202021662004.3

(22)申请日 2020.08.11

(73)专利权人 江苏鼎机智控科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区唯华路3号君地商务广场10幢1502室

(72)发明人 潘星华

(51)Int.Cl.
G03B 21/14(2006.01)

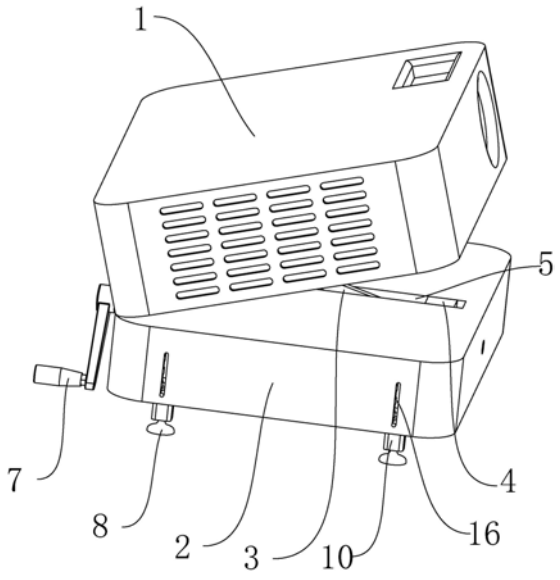
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节角度的投影仪

(57)摘要

本实用新型公开一种可调节角度的投影仪，涉及投影设备技术领域，旨在解决整体不能水平放置在放置台上的问题，其技术方案要点是：包括外壳和底座，外壳的一端与底座转动连接，底座上设有用于支撑外壳的支撑杆，支撑杆的一端与外壳的底部转动连接，支撑杆的另一端转动连接有滑块，底座上设有用于容纳支撑杆的凹槽，凹槽内设有用于驱动滑块滑动的驱动结构，本实用新型通过设置凹槽，滑块在凹槽内，当滑块移动到最外端时，支撑杆转动直至收纳到凹槽内，此时外壳与底座贴合，投影仪能够水平放置在放置台上。



CN 212540997 U

1.一种可调节角度的投影仪,包括外壳(1)和底座(2),所述外壳(1)的一端与底座(2)转动连接,其特征在于:所述底座(2)上设有用于支撑外壳(1)的支撑杆(3),所述支撑杆(3)的一端与外壳(1)的底部转动连接,所述支撑杆(3)的另一端转动连接有滑块(4),所述底座(2)上设有用于容纳支撑杆(3)的凹槽(5),所述凹槽(5)内设有用于驱动滑块(4)滑动的驱动结构。

2.根据权利要求1所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述驱动结构为丝杆(6),所述丝杆(6)从底座(2)的一侧插入到凹槽(5)内,所述滑块(4)套设在丝杆(6)上。

3.根据权利要求2所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述丝杆(6)的一端伸出底座(2)并设有旋钮(7)。

4.根据权利要求3所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述丝杆(6)远离旋钮(7)的一端与凹槽(5)的内壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述底座(2)的底部设有若干吸盘(8)。

6.根据权利要求5所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述底座(2)的底部设有若干容纳吸盘(8)的腔室(9),所述腔室(9)内滑动连接有移动块(10),所述移动块(10)与吸盘(8)的顶部固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述腔室(9)内设有用于固定移动块(10)的卡接结构,所述卡接结构包括弹性件(11)和卡块(12),所述移动块(10)上设有容纳卡块(12)的容纳槽(13),所述卡块(12)通过弹性件(11)与容纳槽(13)的内壁连接,所述腔室(9)的内壁上设有用于与卡块(12)相配合的卡槽(14),所述弹性件(11)用于推动卡块(12)插入卡槽(14)内。

8.根据权利要求7所述的一种可调节角度的投影仪,其特征在于:所述卡块(12)上设有用于驱动卡块(12)收纳到容纳槽(13)内的推杆(15),所述推杆(15)的一端伸出底座(2),所述底座(2)上设有用于推杆(15)移动的通槽(16)。

一种可调节角度的投影仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影设备技术领域，更具体地说，它涉及一种可调节角度的投影仪。

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。投影仪目前广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所，根据工作方式不同，有CRT，LCD，DLP等不同类型。

[0003] 公开号为CN209446947U的中国专利公开的一种投影仪，其技术要点是：包括投影仪外壳及用于安装所述投影仪外壳的底座，所述投影仪外壳的一端通过铰链与底座铰接，所述底座与投影仪外壳之间设有支撑杆，所述投影仪外壳的底部设有若干凸起，所述凸起上设有若干散热孔，所述底座上设有滑槽，所述支撑杆的下部通过滑块与滑槽滑动连接，所述支撑杆的上部设于与所述凸起相配合的弧形槽。

[0004] 上述方案中通过滑块和支撑杆，解决了角度调节操作，但是当放置台高度与投影屏的高度稳合时，投影仪本体需要整体水平放置在放置台上，才能完全投影在投影屏上，当支撑杆滑动到一定位置时，投影仪到达最小角度，由于支撑杆有一定长度，投影仪始终倾斜与相应角度上，不能将整体水平放置在放置台上。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在为了解决上述的问题而提供一种可调节角度的投影仪。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种可调节角度的投影仪，包括外壳和底座，所述外壳的一端与底座转动连接，所述底座上设有用于支撑外壳的支撑杆，所述支撑杆的一端与外壳的底部转动连接，所述支撑杆的另一端转动连接有滑块，所述底座上设有用于容纳支撑杆的凹槽，所述凹槽内设有用于驱动滑块滑动的驱动结构。

[0008] 采用上述技术方案，通过将支撑杆的一端与外框的底部转动连接，支撑杆的另一端转动连接，滑动滑块，带动支撑杆运动，从而带动外壳绕着底座的一端转动，使得外壳可以调节角度，通过设置凹槽，滑块在凹槽内，当滑块移动到最外端时，支撑杆转动直至收纳到凹槽内，此时外壳与底座贴合，投影仪能够水平放置在放置台上。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述驱动结构为丝杆，所述丝杆从底座的一侧插入到凹槽内，所述滑块套设在丝杆上。

[0010] 采用上述技术方案，通过设置丝杆，转动丝杆，带动套设在丝杆上的滑块移动，带动支撑杆运动，从而能够调节外壳的角度。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述丝杆的一端伸出底座并设有旋钮。

[0012] 采用上述技术方案，通过设置旋钮，使得丝杆的转动更加方便。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述丝杆远离旋钮的一端与凹槽的内壁转动连接。

[0014] 采用上述技术方案,通过将丝杆远离旋钮的一端与凹槽的内壁转动连接,避免滑块在移动时脱离丝杆。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述底座的底部设有若干吸盘。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置吸盘,使得底座能够更稳定的固定在放置台上。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座的底部设有若干容纳吸盘的腔室,所述腔室内滑动连接有移动块,所述移动块与吸盘的顶部固定连接。

[0018] 采用上述技术方案,通过设置腔室,当不需要固定在放置台上时,运动移动块,致使吸盘收纳到腔室内,便于运输与收纳。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述腔室内设有用于固定移动块的卡接结构,所述卡接结构包括弹性件和卡块,所述移动块上设有容纳卡块的容纳槽,所述卡块通过弹性件与容纳槽的内壁连接,所述腔室的内壁上设有用于与卡块相配合的卡槽,所述弹性件用于推动卡块插入卡槽内。

[0020] 采用上述技术方案,通过设置卡接结构,按压卡块,弹性件受到外力影响产生形变,使得卡块收纳到容纳槽内,此时便能轻松移动移动块,使得吸盘能够伸出和收纳进腔室内,当吸盘运动到相应位置时,松开卡块,卡块与卡槽的位置对应,弹性件不受外力影响通过自身的弹性推动卡块插入到卡槽内,使得移动块固定在相应的位置,从而使得吸盘固定在相应位置。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述卡块上设有用于驱动卡块收纳到容纳槽内的推杆,所述推杆的一端伸出底座,所述底座上设有用于推杆移动的通槽。

[0022] 采用上述技术方案,通过设置推杆,按压推杆,使得卡块移动,从而使得卡块收纳到容纳槽内,移动推杆,使得卡块移动从而使得移动块移动,使得吸盘的移动更加方便快捷。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 通过将支撑杆的一端与外框的底部转动连接,支撑杆的另一端转动连接,滑动滑块,带动支撑杆运动,从而带动外壳绕着底座的一端转动,使得外壳可以调节角度,通过设置凹槽,滑块在凹槽内,当滑块移动到最外端时,支撑杆转动直至收纳到凹槽内,此时外壳与底座贴合,投影仪能够水平放置在放置台上。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种可调节角度的投影仪的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型一种可调节角度的投影仪的剖视图;

[0027] 图3为图2中A处的放大图。

[0028] 附图标记:1、外壳;2、底座;3、支撑杆;4、滑块;5、凹槽;6、丝杆;7、旋钮;8、吸盘;9、腔室;10、移动块;11、弹性件;12、卡块;13、容纳槽;14、卡槽;15、推杆;16、通槽。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 一种可调节角度的投影仪，如图1和图2所示，包括外壳1和底座2，外壳1的一端与底座2通过转轴转动连接，底座2上安装有用于支撑外壳1的支撑杆3，支撑杆3的一端与外壳1的底部铰接，支撑杆3的另一端通过轴孔配合的方式转动连接有滑块4，底座2上开设有用于容纳支撑杆3的凹槽5，滑块4与凹槽5滑动适配，凹槽5内设有用于驱动滑块4滑动的驱动结构，驱动结构为丝杆6，丝杆6从底座2的一侧插入到凹槽5内，滑块4螺纹连接在丝杆6上。

[0031] 如图1和图2所示，丝杆6的一端伸出底座2焊接有旋钮7，使得转动丝杆6更加方便，丝杆6的另一端与凹槽5的内壁转动连接，避免滑块4在丝杆6上移动时脱离丝杆6。

[0032] 如图1-图3所示。底座2的底部安装有若干吸盘8并开设有若干容纳吸盘8的腔室9，腔室9内滑动连接有移动块10，移动块10与吸盘8的顶部通过粘合剂固定连接，腔室9内安装有用于固定移动块10的卡接结构，卡接结构包括弹性件11和卡块12，移动块10上开设有容纳卡块12的容纳槽13，卡块12通过弹性件11与容纳槽13的内壁连接，弹性件11采用弹簧，弹性件11的一端焊接在卡块12上，弹性件11的另一端焊接在容纳槽13的内壁上，腔室9的内壁上开设有用于与卡块12相配合的卡槽14，弹性件11用于推动卡块12插入卡槽14内。

[0033] 如图3所示，卡块12上通过螺纹固定连接有用于驱动卡块12收纳到容纳槽13内的推杆15，推杆15的一端伸出底座2，弹性件11套设在推杆15的侧壁上，底座2上开设有用于推杆15移动的通槽16，使得将卡块12收纳到容纳槽13内，从而使得移动吸盘8更加方便。

[0034] 工作原理：通过将支撑杆3的一端与外框的底部转动连接，支撑杆3的另一端转动连接，转动旋钮7带动丝杆6转动，丝杆6转动带动套设在丝杆6上的滑块4移动，滑块4移动带动支撑杆3运动，从而带动外壳1绕着底座2的一端转动，使得外壳1可以调节角度，通过设置凹槽5，滑块4在凹槽5内，当滑块4移动到最外端时，支撑杆3转动直至收纳到凹槽5内，此时外壳1与底座2贴合，投影仪能够水平放置在放置台上，按压推杆15，弹性件11受到外力影响产生形变，使得卡块12移动直至收纳到容纳槽13内，此时卡块12完全脱离卡槽14，便能轻松移动移动块10，使得吸盘8伸出腔室9，当吸盘8到达一定位置时，松开推杆15，弹性件11不受外力影响通过自身的弹性推动卡块12插入卡槽14内，使得吸盘8固定在相应位置，按压底座2，使得底座2通过吸盘8固定在放置台上，使得整体结构的固定更稳定。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

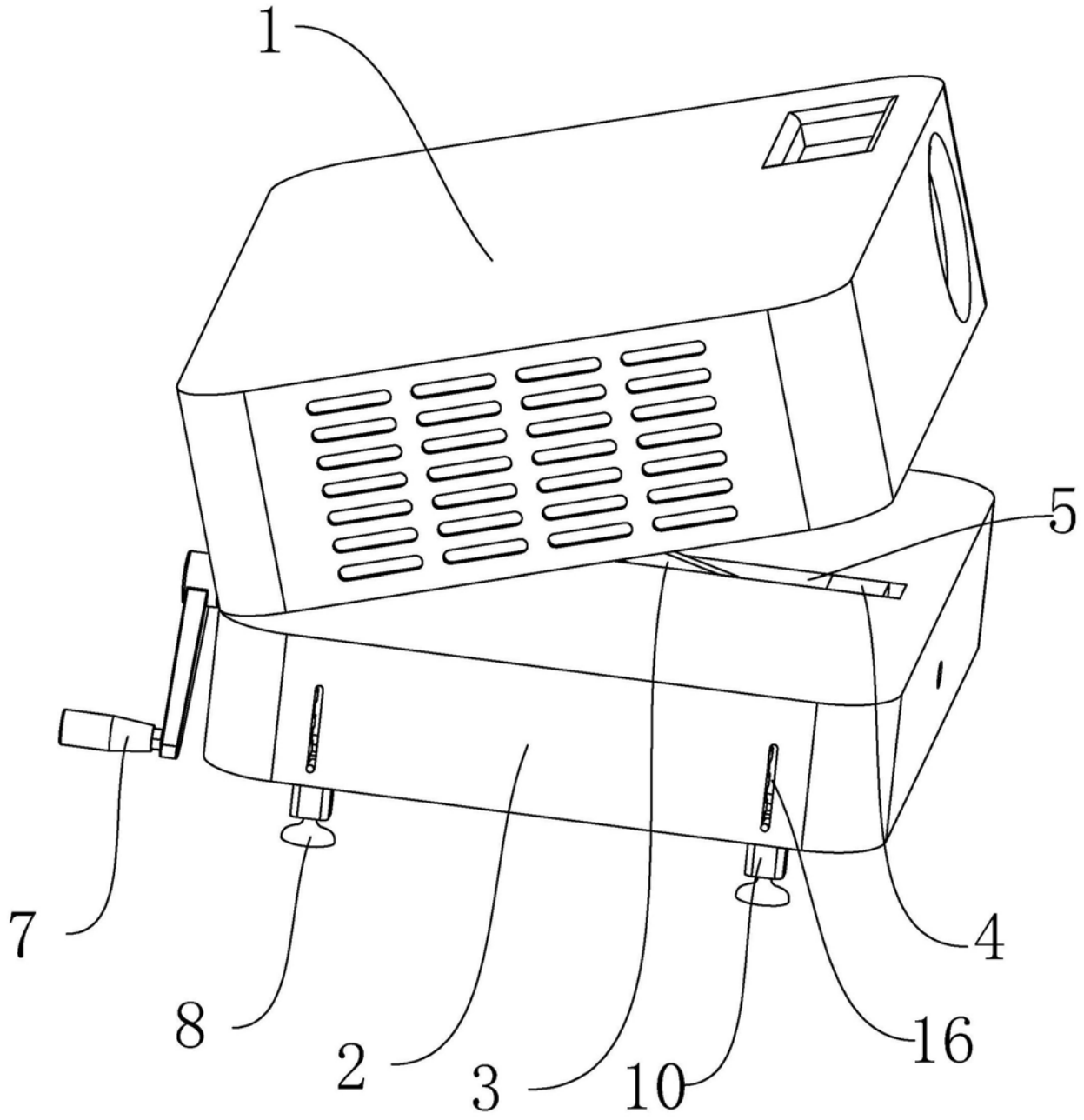


图1

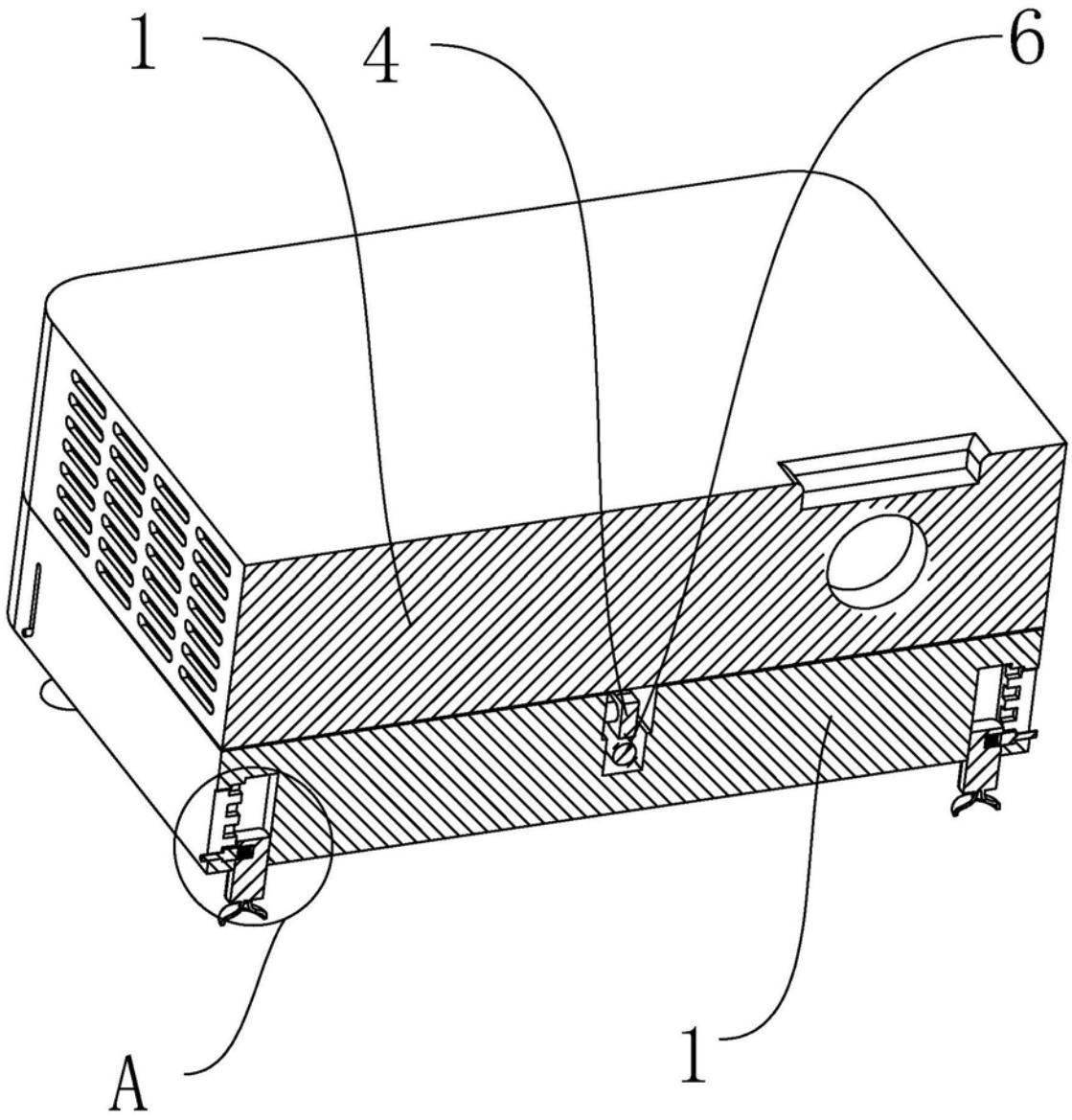


图2

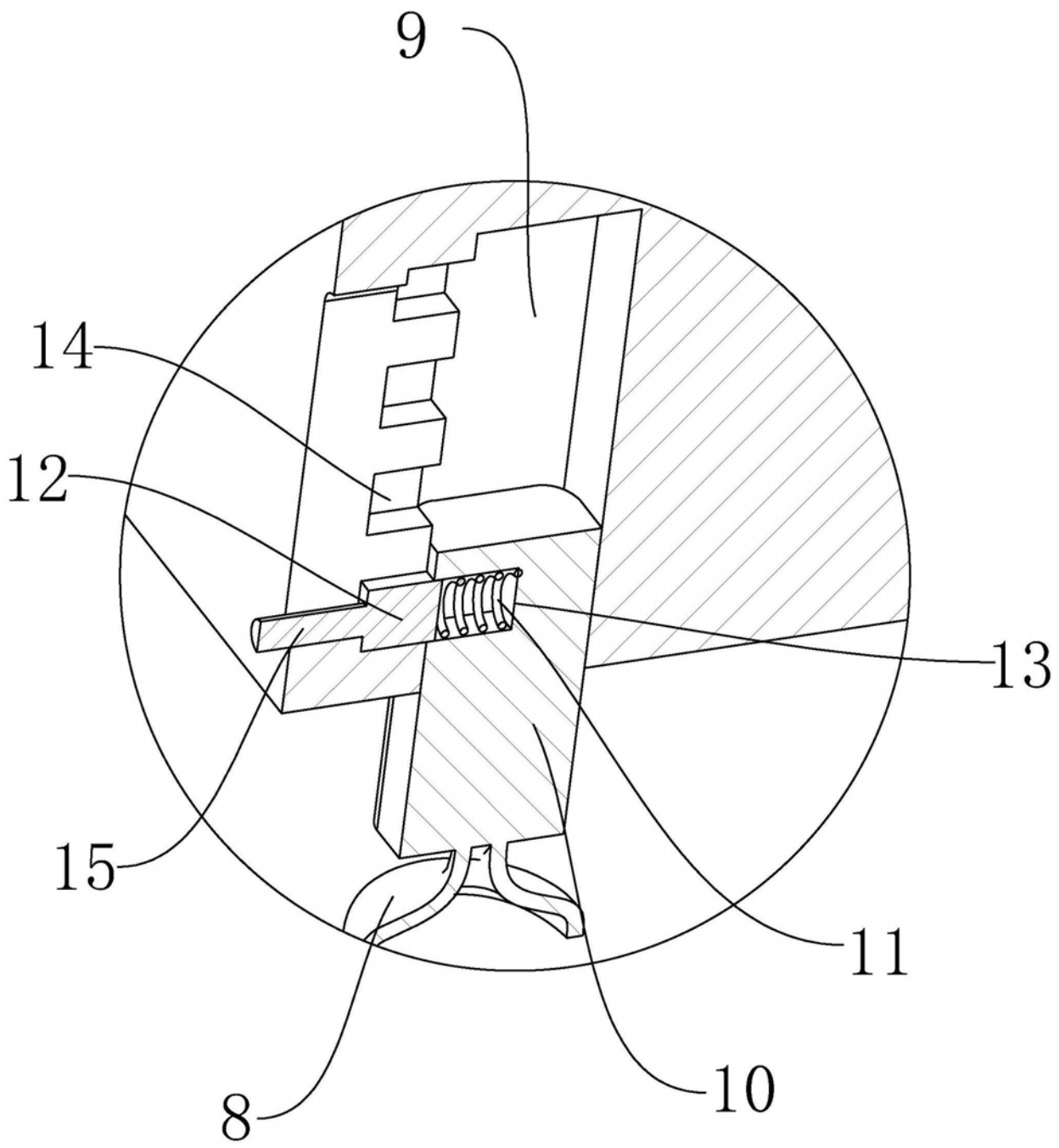


图3