



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107166152 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710560691.4

(22)申请日 2017.07.11

(71)申请人 江苏海事职业技术学院

地址 211170 江苏省南京市江宁区格致路
309号

(72)发明人 宋小明 陈博 陈蔚

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242

代理人 王纪营

(51)Int.Cl.

F16M 11/32(2006.01)

F16M 11/16(2006.01)

F16M 11/08(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

G03B 21/54(2006.01)

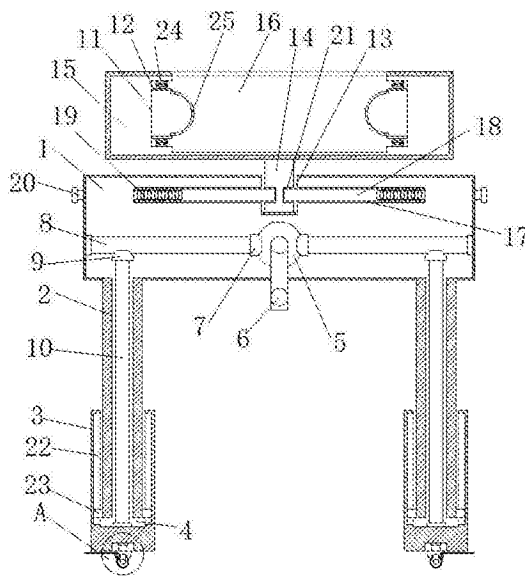
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种投影仪放置台

(57)摘要

本发明公开了一种投影仪放置台,包括底座和设置在底座下侧的四个支架,所述底座和支架均为相互连通的中空结构,所述支架分为第一支架和第二支架,且第一支架位于第二支架的上方,所述第二支架中设有开口向上设置的第一凹槽,且第一支架插设在第一凹槽中,所述底座中转动连接有第一螺纹杆,且第一螺纹杆的一端固定连接摇杆,所述摇杆贯穿底座的侧壁设置,所述第一螺纹杆的侧壁通过四个第一斜齿轮转动连接有四个第二螺纹杆。本发明结构简单,操作方便,该投影仪放置台的功能性较多,可以同时调节底座下方的支架的高度,避免高度调节之后底座出现倾斜现象,且还可以对该投影仪进行转动,实现多方向的投影操作。



1. 一种投影仪放置台,包括底座(1)和设置在底座(1)下侧的四个支架,其特征在于:所述底座(1)和支架均为相互连通的中空结构,所述支架分为第一支架(2)和第二支架(3),且第一支架(2)位于第二支架(3)的上方,所述第二支架(3)中设有开口向上设置的第一凹槽(4),且第一支架(2)插设在第一凹槽(4)中,所述底座(1)中转动连接有第一螺纹杆(5),且第一螺纹杆(5)的一端固定连接摇杆(6),所述摇杆(6)贯穿底座(1)的侧壁设置,所述第一螺纹杆(5)的侧壁通过四个第一斜齿轮(7)传动连接有四个第二螺纹杆(8),且第二螺纹杆(8)与第一螺纹杆(5)垂直设置,四个所述第二螺纹杆(8)的侧壁分别通过第二斜齿轮(9)传动连接有位置与第一支架(2)对应的第三螺纹杆(10),且第三螺纹杆(10)贯穿第一支架(2)并与第一凹槽(4)的底部转动连接,所述第一支架(2)与第三螺纹杆(10)之间通过螺纹连接,所述底座(1)的上侧壁设有开口向上的转槽(13),且转槽(13)中转动连接有第一转杆(14),所述第一转杆(14)远离转槽(13)底部的一端连接有置物台(15),所述底座(1)中还设有两个第二凹槽(17),且两个第二凹槽(17)位于转槽(13)的两侧并与转槽(13)连通,所述转槽(13)的底部通过第一弹簧(19)连接有卡杆(18),所述卡杆(18)远离第一转杆(14)的一侧侧壁连接有拉杆(20),且拉杆(20)贯穿第一弹簧(19)和底座(1)的侧壁设置,所述第一转杆(14)的侧壁环绕设有多个与卡杆(18)匹配的卡槽(21),所述置物台(15)中设有开口向上的第一安装槽(16),所述第一安装槽(16)的内壁竖直设有第一滑槽(11),且第一滑槽(11)与第一安装槽(16)连通,所述第一滑槽(11)上下两侧侧壁分别通过第二弹簧(24)连接有与第一滑槽(11)匹配的第一滑块(12),且两个第一滑块(12)之间连接有弹性弧形夹片(25)。

2. 根据权利要求1所述的投影仪放置台,其特征在于:位于所述底座(1)外侧的摇杆(6)外壁上包裹有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的投影仪放置台,其特征在于:所述第二支架(3)的底部设有开口向下的第二安装槽(26),且第二安装槽(26)中通过转轴(27)转动连接安装块(28),所述安装块(28)为中空结构,且安装块(28)通过连接杆(29)连接有滚轮(30),所述安装块(28)中通过转动件(32)转动连接有与滚轮(30)匹配的弧形挡板(31),且弧形挡板(31)位于安装块(28)和滚轮(30)之间,所述转动件(32)还连接有第二转杆(33),且第二转杆(33)贯穿安装块(28)的侧壁设置,所述弧形挡板(31)靠近滚轮(30)的一侧侧壁设有多个凸块(34),且滚轮(30)的外壁环绕设有多个与凸块(34)匹配的第三凹槽。

4. 根据权利要求1所述的投影仪放置台,其特征在于:所述第一凹槽(4)两侧的侧壁均对称设有竖直设置的第二滑槽(22),且第一支架(2)两侧的侧壁均设有与第二滑槽(22)匹配的第二滑块(23),所述第二滑槽(22)的高度小于第一凹槽(4)的高度。

5. 根据权利要求1所述的投影仪放置台,其特征在于:多个所述卡槽(21)的内壁均设有防滑纹。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的投影仪放置台,其特征在于:两个所述弹性弧形夹片(25)相对的一侧侧壁均设有橡胶保护垫。

一种投影仪放置台

技术领域

[0001] 本发明涉及电教设备技术领域,尤其涉及一种投影仪放置台。

背景技术

[0002] 随着现在人们对教育重视程度的逐步提高,提高教学质量的仪器逐渐被研发出,投影仪则是其中之一。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;使用投影仪进行教学的这种教学方式能更加形象地展现教学内容,让学生更容易学习和接收;投影仪在使用时需要通过投影仪放置台进行安放,但是现有技术中的投影仪放置台功能较为单一,无法满足用户的需求,目前,急需一种投影仪放置台来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种同时调节四个支架的高度大小的投影仪放置台。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:本发明的一种投影仪放置台,包括底座和设置在底座下侧的四个支架,所述底座和支架均为相互连通的中空结构,所述支架分为第一支架和第二支架,且第一支架位于第二支架的上方,所述第二支架中设有开口向上设置的第一凹槽,且第一支架插设在第一凹槽中,所述底座中转动连接有第一螺纹杆,且第一螺纹杆的一端固定连接有摇杆,所述摇杆贯穿底座的侧壁设置,所述第一螺纹杆的侧壁通过四个第一斜齿轮传动连接有四个第二螺纹杆,且第二螺纹杆与第一螺纹杆垂直设置,四个所述第二螺纹杆的侧壁分别通过第二斜齿轮传动连接有位置与第一支架对应的第三螺纹杆,且第三螺纹杆贯穿第一支架并与第一凹槽的底部转动连接,所述第一支架与第三螺纹杆之间通过螺纹连接,所述底座的上侧壁设有开口向上的转槽,且转槽中转动连接有第一转杆,所述第一转杆远离转槽底部的一端连接有置物台,所述底座中还设有两个第二凹槽,且两个第二凹槽位于转槽的两侧并与转槽连通,所述转槽的底部通过第一弹簧连接有卡杆,所述卡杆远离第一转杆的一侧侧壁连接有拉杆,且拉杆贯穿第一弹簧和底座的侧壁设置,所述第一转杆的侧壁环绕设有多个与卡杆匹配的卡槽,所述置物台中设有开口向上的第一安装槽,所述第一安装槽的内壁竖直设有第一滑槽,且第一滑槽与第一安装槽连通,所述第一滑槽上下两侧侧壁分别通过第二弹簧连接有与第一滑槽匹配的第一滑块,且两个第一滑块之间连接有弹性弧形夹片。

[0005] 在上述的投影仪放置台中,位于所述底座外侧的摇杆外壁上包裹有防滑垫。

[0006] 在上述的投影仪放置台中,所述第二支架的底部设有开口向下的第二安装槽,且第二安装槽中通过转轴转动连接安装块,所述安装块为中空结构,且安装块通过连接杆连接有滚轮,所述安装块中通过转动件转动连接有与滚轮匹配的弧形挡板,且弧形挡板位于安装块和滚轮之间,所述转动件还连接有第二转杆,且第二转杆贯穿安装块的侧壁设置,所述弧形挡板靠近滚轮的一侧侧壁设有多个凸块,且滚轮的外壁环绕设有多个与凸块匹配的

第三凹槽。

[0007] 在上述的投影仪放置台中,所述第一凹槽两侧的侧壁均对称设有竖直设置的第二滑槽,且第一支架两侧的侧壁均设有与第二滑槽匹配的第二滑块,所述第二滑槽的高度小于第一凹槽的高度。

[0008] 在上述的投影仪放置台中,多个所述卡槽的内壁均设有防滑纹。

[0009] 在上述的投影仪放置台中,两个所述弹性弧形夹片相对的一侧侧壁均设有橡胶保护垫。

[0010] 有益效果:本发明结构简单,操作方便,使用该放置台对投影仪进行安放时,用户可以根据需要,可以同时调节四个支架的高度大小,避免逐个对支架进行调节。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:

[0012] (1) 转动摇杆带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动时通过四个第一斜齿轮带动四个第二螺纹杆转动,第二螺纹杆则通过第二斜齿轮带动第三螺纹杆转动,由于第三螺纹杆贯穿第一支架并与第一凹槽的底部转动连接,同时第三螺纹杆与第一支架之间通过螺纹连接,因此第三螺纹杆在转动时可以带动第一支架在第一凹槽中向上或者向下滑动,因此可以同时调节四个支架的高度大小,避免逐个对支架进行调节,既增大了调节的繁琐程度,在调节时可能每个支架调整的高度不同,导致底座出现倾斜现象。

[0013] (2) 同时,置物台通过第一转杆与底座转动连接,因此当将投影仪放置在置物台上时,可以实现投影仪的转动,实现对多个方向进行投影操作,且当需要转动时,拉动拉杆带动第二凹槽中的卡杆移动并压缩第一弹簧,使卡杆与卡槽分离从而方便第一转杆在转槽中转动,松动拉杆使,卡杆在第一弹簧的作用下与卡槽卡接,从而对置物台进行固定。

[0014] (3) 投影仪放置在置物台上的第一安装槽中时,挤压弹性弧形夹片发生形变,弹性弧形夹片受到挤压时会带动第一滑槽中的第一滑块移动并压缩第二弹簧,由于第二弹簧的弹力会阻止弹性弧形夹片发生形变,从而使弹性弧形夹片为第一安装槽中的投影仪进行夹持固定,避免在使用时投影仪晃动,造成投影效果较差。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正面结构剖视图;

[0016] 图2为本发明中底座的俯视结构剖视图;

[0017] 图3为图1中A处的结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2第一支架、3第二支架、4第一凹槽、5第一螺纹杆、6摇杆、7第一斜齿轮、8第二螺纹杆、9第二斜齿轮、10第三螺纹杆、11第一滑槽、12第一滑块、13转槽、14第一转杆、15置物台、16第一安装槽、17第二凹槽、18卡杆、19第一弹簧、20拉杆、21卡槽、22第二滑槽、23第二滑块、24第二弹簧、25弹性弧形夹片、26第二安装槽、27转轴、28安装块、29连接杆、30滚轮、31弧形挡板、32转动件、33第二转杆、34凸块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 如图1至3所示,本发明的一种投影仪放置台,包括底座1和设置在底座1下侧的四

个支架,底座1和支架均为相互连通的中空结构,支架分为第一支架2和第二支架3,且第一支架2位于第二支架3的上方,第二支架3中设有开口向上设置的第一凹槽4,且第一支架2插设在第一凹槽4中,第一凹槽4两侧的侧壁均对称设有竖直设置的第二滑槽22,且第一支架2两侧的侧壁均设有与第二滑槽22匹配的第二滑块23,第二滑槽22的高度小于第一凹槽4的高度,方便第一支架2在第一凹槽4中滑动,且避免第一支架2脱离第一凹槽4,方便底座1中转动连接有第一螺纹杆5,且第一螺纹杆5的一端固定连接摇杆6,摇杆6贯穿底座1的侧壁设置,位于底座1外侧的摇杆6外壁上包裹有防滑垫,方便转动摇杆6调整底座1的高度,第一螺纹杆5的侧壁通过四个第一斜齿轮7传动连接有四个第二螺纹杆8,且第二螺纹杆8与第一螺纹杆5垂直设置,四个第二螺纹杆8的侧壁分别通过第二斜齿轮9传动连接有位置与第一支架2对应的第三螺纹杆10,且第三螺纹杆10贯穿第一支架2并与第一凹槽4的底部转动连接,第一支架2与第三螺纹杆10之间通过螺纹连接,底座1的上侧壁设有开口向上的转槽13,且转槽13中转动连接有第一转杆14,第一转杆14远离转槽13底部的一端连接有置物台15,底座1中还设有两个第二凹槽17,且两个第二凹槽17位于转槽13的两侧并与转槽13连通,转槽13的底部通过第一弹簧19连接有卡杆18,卡杆18远离第一转杆14的一侧侧壁连接有拉杆20,且拉杆20贯穿第一弹簧19和底座1的侧壁设置,第一转杆14的侧壁环绕设有多个与卡杆18匹配的卡槽21,多个卡槽21的内壁均设有防滑纹,增大了卡杆18与卡槽21卡接的稳定性,置物台15中设有开口向上的第一安装槽16,第一安装槽16的内壁竖直设有第一滑槽11,且第一滑槽11与第一安装槽16连通,第一滑槽11上下两侧侧壁分别通过第二弹簧24连接有与第一滑槽11匹配的第一滑块12,且两个第一滑块12之间连接有弹性弧形夹片25,两个弹性弧形夹片25相对的一侧侧壁均设有橡胶保护垫,防止两个弹性弧形夹片25对投影仪夹出夹痕,第二支架3的底部设有开口向下的第二安装槽26,且第二安装槽26中通过转轴27转动连接安装块28,安装块28为中空结构,且安装块28通过连接杆29连接有滚轮30,安装块28中通过转动件32转动连接有与滚轮30匹配的弧形挡板31,且弧形挡板31位于安装块28和滚轮30之间,转动件32还连接有第二转杆33,且第二转杆33贯穿安装块28的侧壁设置,弧形挡板31靠近滚轮30的一侧侧壁设有多个凸块34,且滚轮30的外壁环绕设有多个与凸块34匹配的第三凹槽,方便对该投影仪放置台的位置进行移动,且在位置调整好之后,转动第二转杆33带动弧形挡板31与滚轮30挤压在一起,使弧形挡板31侧壁上的凸块34与第三凹槽卡接在一起,从而对滚轮30进行固定,提高了该投影仪在使用时的稳定性,避免出现晃动,影响画质质量。

[0021] 本发明结构简单,操作方便,使用该放置台对投影仪进行安放时,用户可以根据需要,转动摇杆6带动第一螺纹杆5转动,第一螺纹杆5转动时通过四个第一斜齿轮7带动四个第二螺纹杆8转动,第二螺纹杆8则通过第二斜齿轮9带动第三螺纹杆10转动,由于第三螺纹杆10贯穿第一支架2并与第一凹槽4的底部转动连接,同时第三螺纹杆10与第一支架2之间通过螺纹连接,因此第三螺纹杆10在转动时可以带动第一支架2在第一凹槽4中向上或者向下滑动,因此可以同时调节四个支架的高度大小,避免逐个对支架进行调节,既增大了调节的繁琐程度,在调节时可能每个支架调整的高度不同,导致底座1出现倾斜现象;同时,置物台15通过第一转杆14与底座1转动连接,因此当将投影仪放置在置物台15上时,可以实现投影仪的转动,实现对多个方向进行投影操作,且当需要转动时,拉动拉杆20带动第二凹槽17中的卡杆18移动并压缩第一弹簧19,使卡杆18与卡槽21分离从而方便第一转杆14在转槽13

中转动,松动拉杆20使,卡杆18在第一弹簧19的作用下与卡槽21卡接,从而对置物台15进行固定;投影仪放置在置物台15上的第一安装槽16中时,挤压弹性弧形夹片25发生形变,弹性弧形夹片25受到挤压时会带动第一滑槽11中的第一滑块12移动并压缩第二弹簧24,由于第二弹簧24的反弹力会阻止弹性弧形夹片25发生形变,从而使弹性弧形夹片25为第一安装槽16中的投影仪进行夹持固定,避免在使用时投影仪晃动,造成投影效果较差。

[0022] 尽管本文较多地使用了1底座、2第一支架、3第二支架、4第一凹槽、5第一螺纹杆、6摇杆、7第一斜齿轮、8第二螺纹杆、9第二斜齿轮、10第三螺纹杆、11第一滑槽、12第一滑块、13转槽、14第一转杆、15置物台、16第一安装槽、17第二凹槽、18卡杆、19第一弹簧、20拉杆、21卡槽、22第二滑槽、23第二滑块、24第二弹簧、25弹性弧形夹片、26第二安装槽、27转轴、28安装块、29连接杆、30滚轮、31弧形挡板、32转动件、33第二转杆、34凸块等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

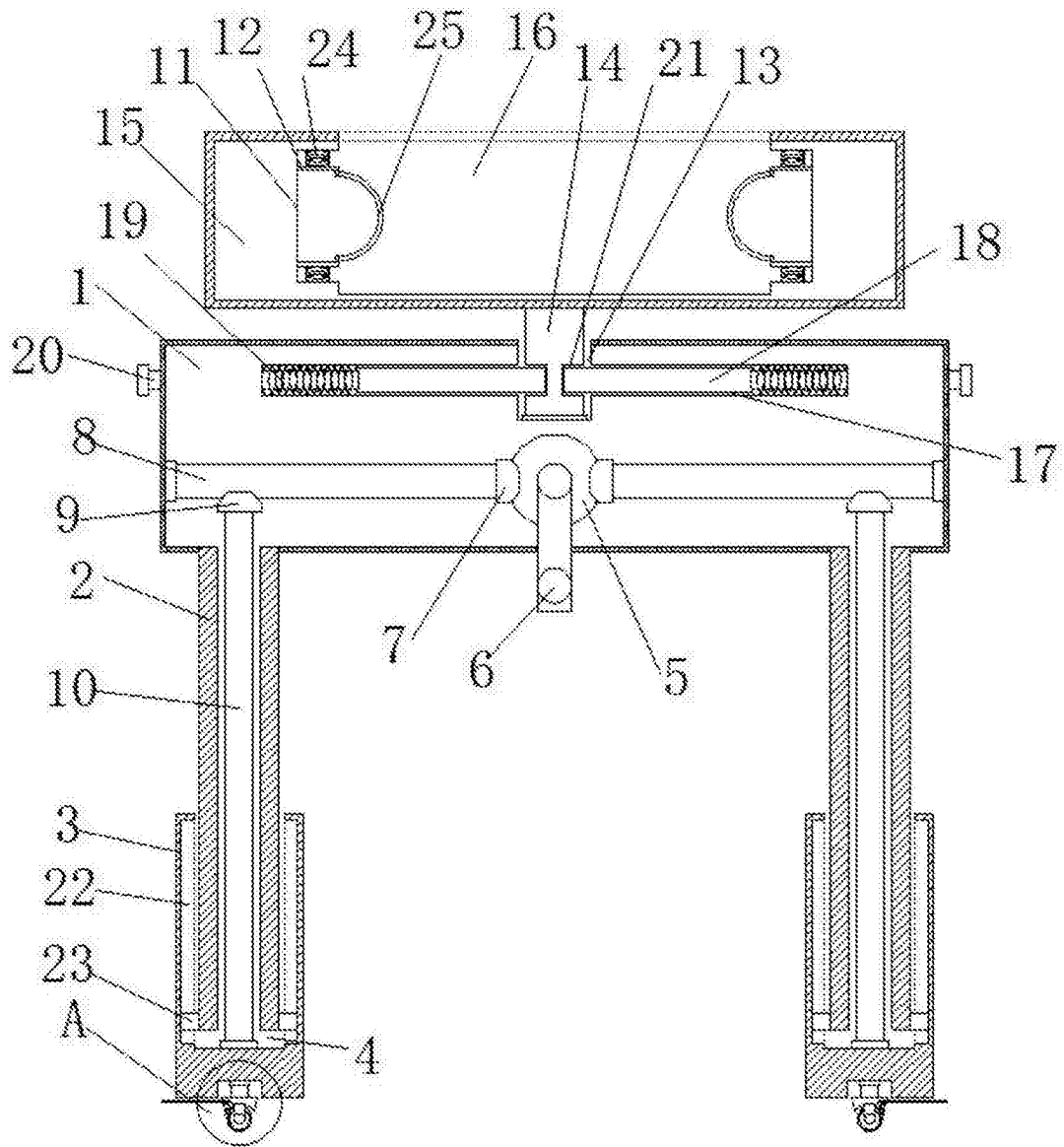


图1

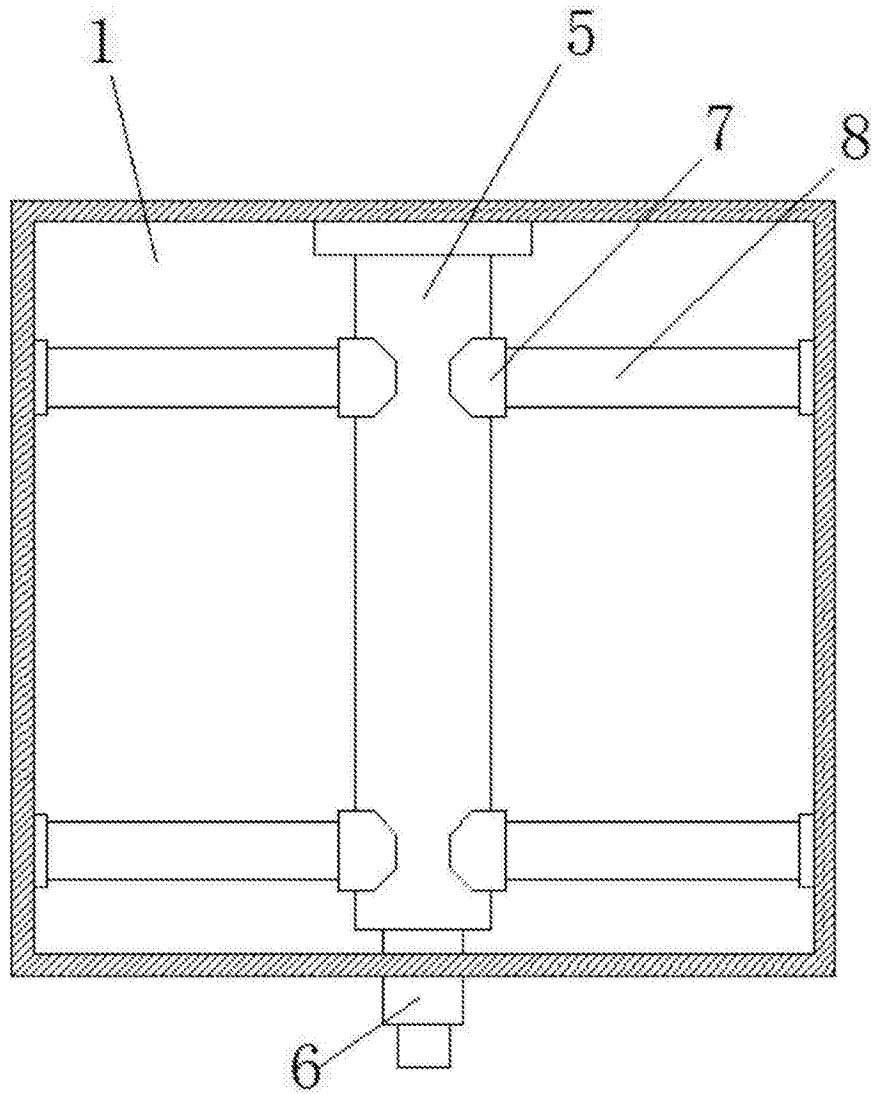


图2

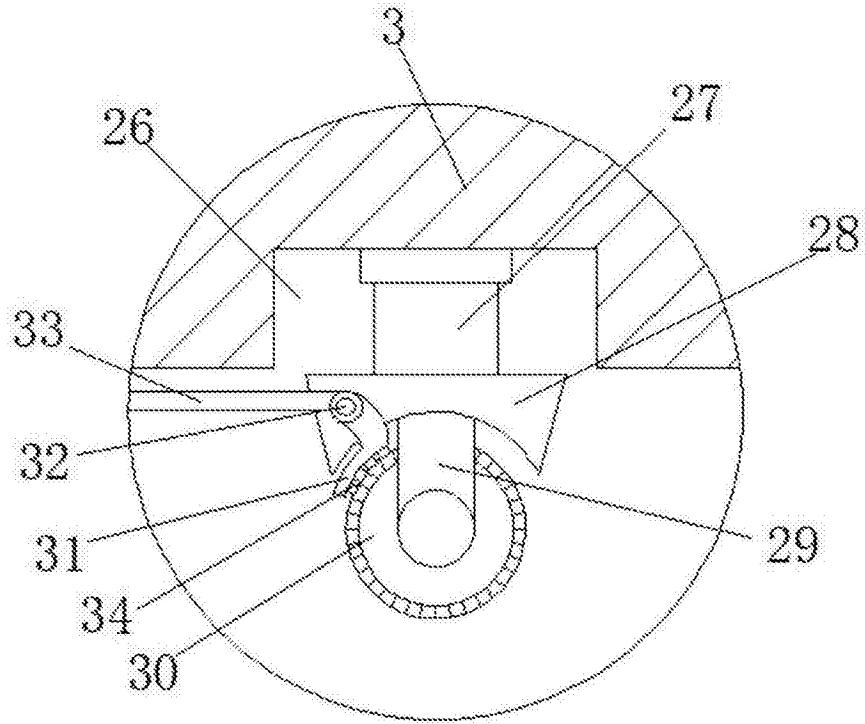


图3