(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108187529 A
(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711471553.5

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 常州校果信息服务有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进高新技术产业开发区常武南路588号天安数码城C幢407-2-6室

(72)发明人 闻军 牛娟娟 申晨

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

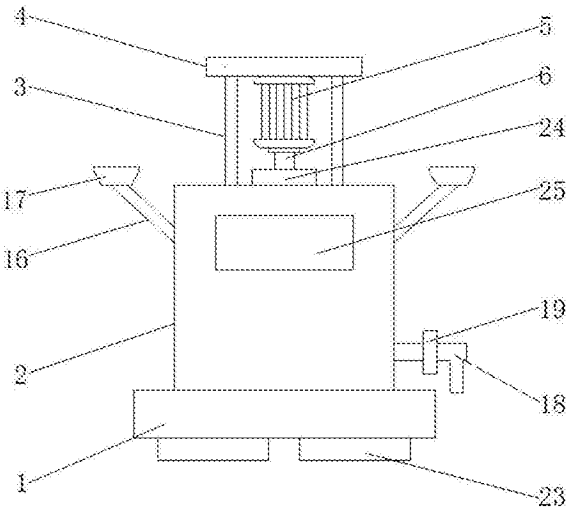
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种实验室用高效快速搅拌装置

(57)摘要

本发明提供一种实验室用高效快速搅拌装置，涉及实验设备领域。该实验室用高效快速搅拌装置，包括底座，所述底座的顶部安装有罐体，所述罐体的底部贯穿底座并延伸至底座的内部，所述罐体的顶部对称安装有支杆，所述支杆的顶部固定安装有顶板。该实验室用高效快速搅拌装置，通过对套环、第一齿轮、第二齿轮、第一转杆和第二转杆的设置，当马达转动后，转轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第一齿轮和第二齿轮的转动方向相反，这样使第一转杆和第二转杆的转向相反，这样使罐体内的液体能够充分的进行搅拌，从而有效的提高罐体内的搅拌效率，加速了溶液的混合，从而提高了实验的进程，方便了人们的使用。



CN 108187529 A

1.一种实验室用高效快速搅拌装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部安装有罐体(2)，所述罐体(2)的底部贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的内部，所述罐体(2)的顶部对称安装有支杆(3)，所述支杆(3)的顶部固定安装有顶板(4)，所述顶板(4)的底部且位于两个支杆(3)之间固定安装有马达(5)，所述马达(5)的输出端通过联轴器固定连接有转轴(6)，所述转轴(6)的底部贯穿罐体(2)并延伸至罐体(2)的内部，所述转轴(6)的底部且位于罐体(2)的内部固定安装有第一齿轮(7)。

所述罐体(2)的内壁表面且对应第一齿轮(7)的位置固定安装有套环(8)，所述套环(8)的内壁顶部开设有凹槽(9)，所述凹槽(9)内设置有与凹槽(9)相适配的第二齿轮(10)，且第二齿轮(10)与第一齿轮(7)相互啮合，所述套环(8)的内壁表面设置有齿牙，且第二齿轮(10)与套环(8)的内壁表面相互啮合，所述第一齿轮(7)的底部固定安装有第一转杆(11)，所述第一转杆(11)的底部贯穿套环(8)并延伸至套环(8)的下方，所述第二齿轮(10)的底部固定安装有第二转杆(12)，所述第二转杆(12)的底部贯穿套环(8)并延伸至套环(8)的下方，所述罐体(2)的内壁底部固定安装有与第一转杆(11)相适配的第一支撑座(13)，所述罐体(2)的内壁底部且位于第一支撑座(13)的外侧固定安装有与第二转杆(12)相适配的第二支撑座(14)，所述第一转杆(11)的表面且位于套环(8)的下方固定安装有搅拌叶(15)，所述罐体(2)的两侧且位于套环(8)的下方连通有进料管(16)，所述进料管(16)的一端且位于罐体(2)的外部固定安装有进料漏斗(17)，所述罐体(2)的一侧且位于进料管(16)的下方连通有出料管(18)，所述出料管(18)上且位于罐体(2)的外部设置有电磁阀(19)。

2.根据权利要求1所述的一种实验室用高效快速搅拌装置，其特征在于：所述底座(1)的内壁底部固定安装有缓冲弹簧(20)，所述缓冲弹簧(20)的顶部固定安装有固定座(21)，所述固定座(21)的两侧均固定安装有滑块(22)，所述滑块(22)与底座(1)的内壁滑动连接，所述固定座(21)的顶部与罐体(2)的底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种实验室用高效快速搅拌装置，其特征在于：所述底座(1)的底部对称安装有垫块(23)。

4.根据权利要求1所述的一种实验室用高效快速搅拌装置，其特征在于：所述罐体(2)的顶部且对应转轴(6)的位置镶嵌有与转轴(6)相适配的密封套(24)。

5.根据权利要求1所述的一种实验室用高效快速搅拌装置，其特征在于：所述罐体(2)的前表面设置有观察窗(25)。

一种实验室用高效快速搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及实验设备技术领域，具体为一种实验室用高效快速搅拌装置。

背景技术

[0002] 实验室即进行试验的场所。实验室是科学的摇篮，是科学研究的基地，科技发展的源泉，对科技发展起着非常重要的作用，实验室按归属可分为三类：第一类是从属于大学或者是由大学代管的实验室；第二类实验室属于国家机构，有的甚至是国际机构；第三类实验室直接归属于工业企业部门，为工业技术的开发与研究服务。

[0003] 在现有的实验室中，搅拌装置是一种常见的实验用设备，搅拌装置是将两种不同的液体或者气体混合在一起，得到实验室用的目标配比，这样能够使实验室能够快速的进行实验。

[0004] 然而现有的实验室用搅拌装置，一般都是通过搅拌杆转动，使不同的两种液体进行搅拌，这样的搅拌装置的效率过低，使混合搅拌的时间过长，严重的影响了实验效率，增加了实验人员的工作量。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种实验室用高效快速搅拌装置，解决了现有的实验室用搅拌装置的效率过低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种实验室用高效快速搅拌装置，包括底座，所述底座的顶部安装有罐体，所述罐体的底部贯穿底座并延伸至底座的内部，所述罐体的顶部对称安装有支杆，所述支杆的顶部固定安装有顶板，所述顶板的底部且位于两个支杆之间固定安装有马达，所述马达的输出端通过联轴器固定连接有转轴，所述转轴的底部贯穿罐体并延伸至罐体的内部，所述转轴的底部且位于罐体的内部固定安装有第一齿轮。

[0009] 所述罐体的内壁表面且对应第一齿轮的位置固定安装有套环，所述套环的内壁顶部开设有凹槽，所述凹槽内设置有与凹槽相适配的第二齿轮，且第二齿轮与第一齿轮相互啮合，所述套环的内壁表面设置有齿牙，且第二齿轮与套环的内壁表面相互啮合，所述第一齿轮的底部固定安装有第一转杆，所述第一转杆的底部贯穿套环并延伸至套环的下方，所述第二齿轮的底部固定安装有第二转杆，所述第二转杆的底部贯穿套环并延伸至套环的下方，所述罐体的内壁底部固定安装有与第一转杆相适配的第一支撑座，所述罐体的内壁底部且位于第一支撑座的外侧固定安装有与第二转杆相适配的第二支撑座，所述第一转杆的表面且位于套环的下方固定安装有搅拌叶，所述罐体的两侧且位于套环的下方连通有进料管，所述进料管的一端且位于罐体的外部固定安装有进料漏斗，所述罐体的一侧且位于进料管的下方连通有出料管，所述出料管上且位于罐体的外部设置有电磁阀

[0010] 优选的，所述底座的内壁底部固定安装有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的顶部固定安装有固定座，所述固定座的两侧均固定安装有滑块，所述滑块与底座的内壁滑动连接，所述固定座的顶部与罐体的底部固定连接。

[0011] 优选的，所述底座的底部对称安装有垫块。

[0012] 优选的，所述罐体的顶部且对应转轴的位置镶嵌有与转轴相适配的密封套。

[0013] 优选的，所述罐体的前表面设置有观察窗。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种实验室用高效快速搅拌装置。具备以下有益效果：

[0016] 1、该实验室用高效快速搅拌装置，通过对套环、第一齿轮、第二齿轮、第一转杆和第二转杆的设置，当马达转动后，转轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第一齿轮和第二齿轮的转动方向相反，这样使第一转杆和第二转杆的转向相反，这样使罐体内的液体能够充分的进行搅拌，从而有效的提高罐体内的搅拌效率，加速了溶液的混合，从而提高了实验的进程，方便了人们的使用。

[0017] 2、该实验室用高效快速搅拌装置，通过对缓冲弹簧、固定座和滑块的设置，使整个装置在使用的过程中更加稳定，有效的减少了整个设备在工作过程中产生的震动，从而延长了整个设备的寿命。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为本发明罐体的结构示意图；

[0020] 图3为本发明套环的仰视图；

[0021] 图4为本发明底座的结构示意图。

[0022] 其中，1底座、2罐体、3支杆、4顶板、5马达、6转轴、7第一齿轮、8套环、9凹槽、10第二齿轮、11第一转杆、12第二转杆、13第一支撑座、14第二支撑座、15搅拌叶、16进料管、17进料漏斗、18出料管、19电磁阀、20缓冲弹簧、21固定座、22滑块、23垫块、24密封套、25观察窗。

具体实施方式

[0023] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明实施例提供一种实验室用高效快速搅拌装置，如图1-4所示，包括底座1，底座1的底部对称安装有垫块23，底座1的顶部安装有罐体2，罐体2的前表面设置有观察窗25，观察窗25便于实验人员能够观察到搅拌装置内部的液体具体搅拌状态，使整个搅拌更加方便，底座1的内壁底部固定安装有缓冲弹簧20，缓冲弹簧20的顶部固定安装有固定座21，固定座21的两侧均固定安装有滑块22，滑块22与底座1的内壁滑动连接，固定座21的顶部与罐体2的底部固定连接，罐体2的底部贯穿底座1并延伸至底座1的内部，罐体2的顶部对称安装有支杆3，支杆3的顶部固定安装有顶板4，顶板4的底部且位于两个支杆3之间固定安装有马达5，马达5的输出端通过联轴器固定连接有转轴6，转轴6的底部贯穿罐体2并延伸至罐体2

的内部，罐体2的顶部且对应转轴6的位置镶嵌有与转轴6相适配的密封套24，转轴6的底部且位于罐体2的内部固定安装有第一齿轮7。

[0025] 罐体2的内壁表面且对应第一齿轮7的位置固定安装有套环8，套环8的内壁顶部开设有凹槽9，凹槽9内设置有与凹槽9相适配的第二齿轮10，且第二齿轮10与第一齿轮7相互啮合，套环8的内壁表面设置有齿牙，且第二齿轮10与套环8的内壁表面相互啮合，第一齿轮7的底部固定安装有第一转杆11，第一转杆11的底部贯穿套环8并延伸至套环8的下方，第二齿轮10的底部固定安装有第二转杆12，第二转杆12的底部贯穿套环8并延伸至套环8的下方，罐体2的内壁底部固定安装有与第一转杆11相适配的第一支撑座13，第一支撑座13具有支撑第一转杆11的作用，使第一转杆11在转动的过程中更加稳定，罐体2的内壁底部且位于第一支撑座13的外侧固定安装有与第二转杆12相适配的第二支撑座14，第二支撑座14具有支撑第二转杆12的作用，使第二转杆12在转动的过程中更加稳定，第一转杆11的表面且位于套环8的下方固定安装有搅拌叶15，罐体2的两侧且位于套环8的下方连通有进料管16，进料管16的一端且位于罐体2的外部固定安装有进料漏斗17，罐体2的一侧且位于进料管16的下方连通有出料管18，出料管18上且位于罐体2的外部设置有电磁阀19。

[0026] 综上所述，该实验室用高效快速搅拌装置，通过对套环8、第一齿轮7、第二齿轮10、第一转杆11和第二转杆12的设置，当马达5转动后，转轴6带动第一齿轮7转动，第一齿轮7带动第二齿轮10转动，第一齿轮7和第二齿轮10的转动方向相反，这样使第一转杆11和第二转杆12的转向相反，这样使罐体2内的液体能够充分的进行搅拌，从而有效的提高罐体2内的搅拌效率，加速了溶液的混合，从而提高了实验的进程，方便了人们的使用。

[0027] 并且，通过对缓冲弹簧20、固定座21和滑块22的设置，使整个装置在使用的过程中更加稳定，有效的减少了整个设备在工作过程中产生的震动，从而延长了整个设备的寿命。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

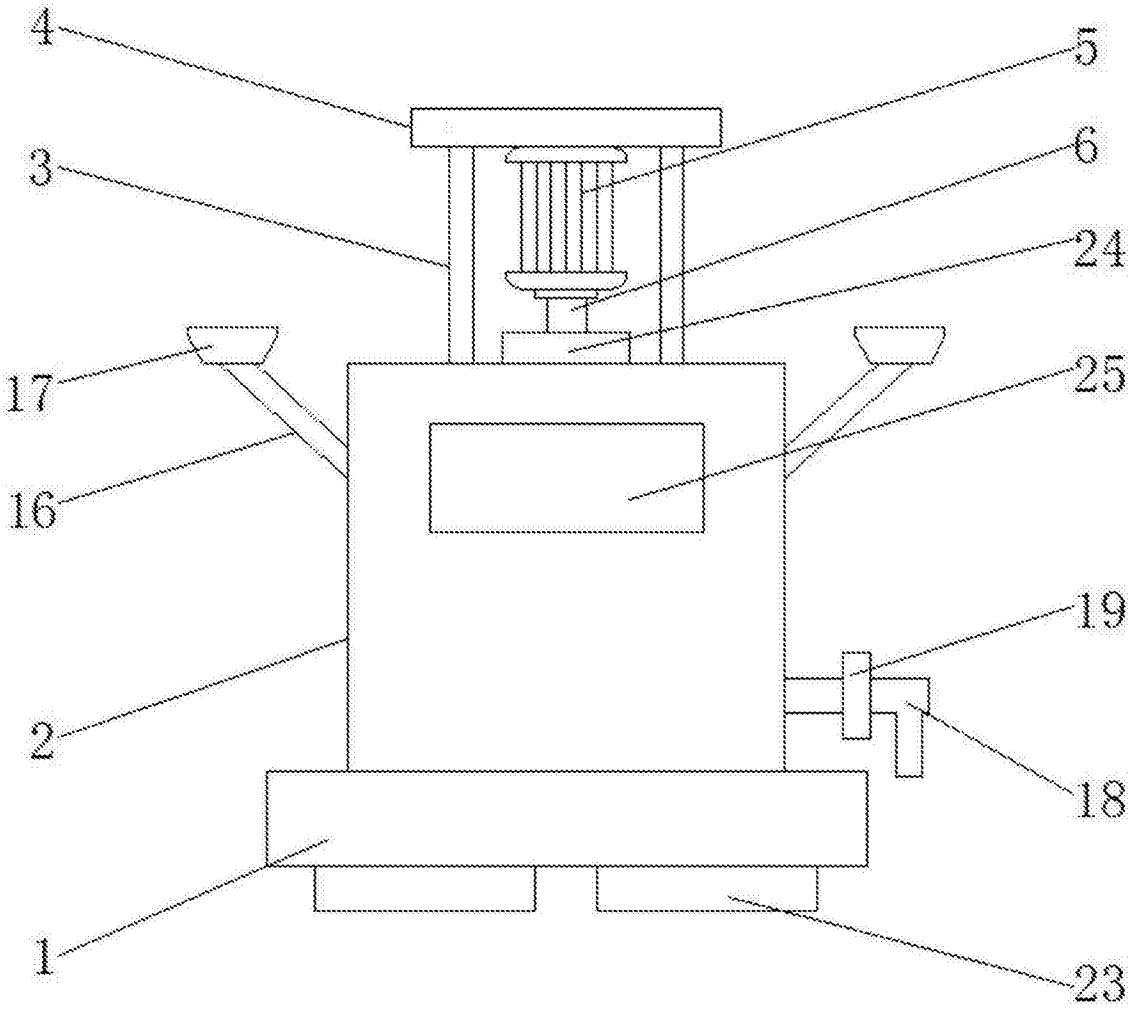


图1

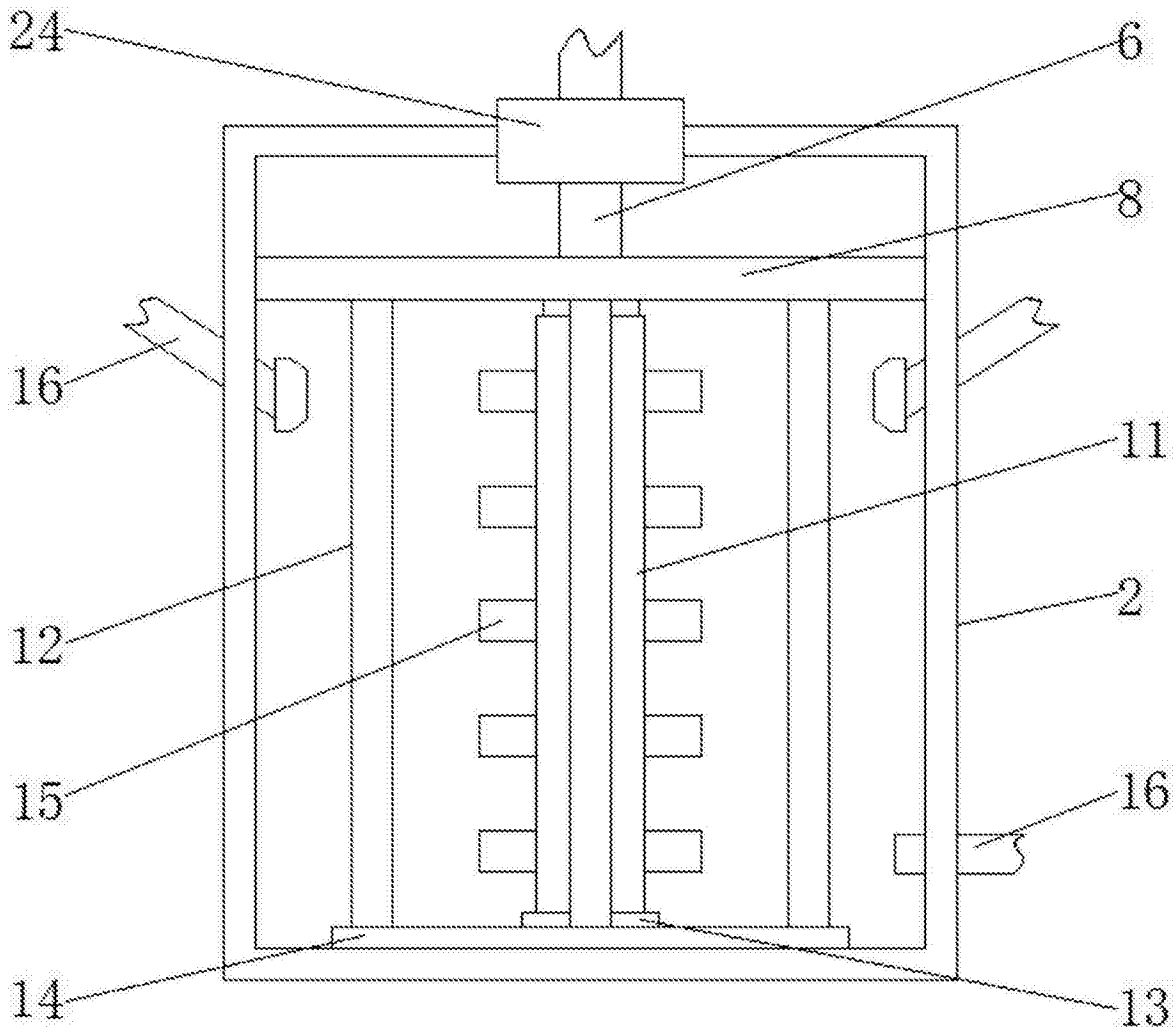


图2

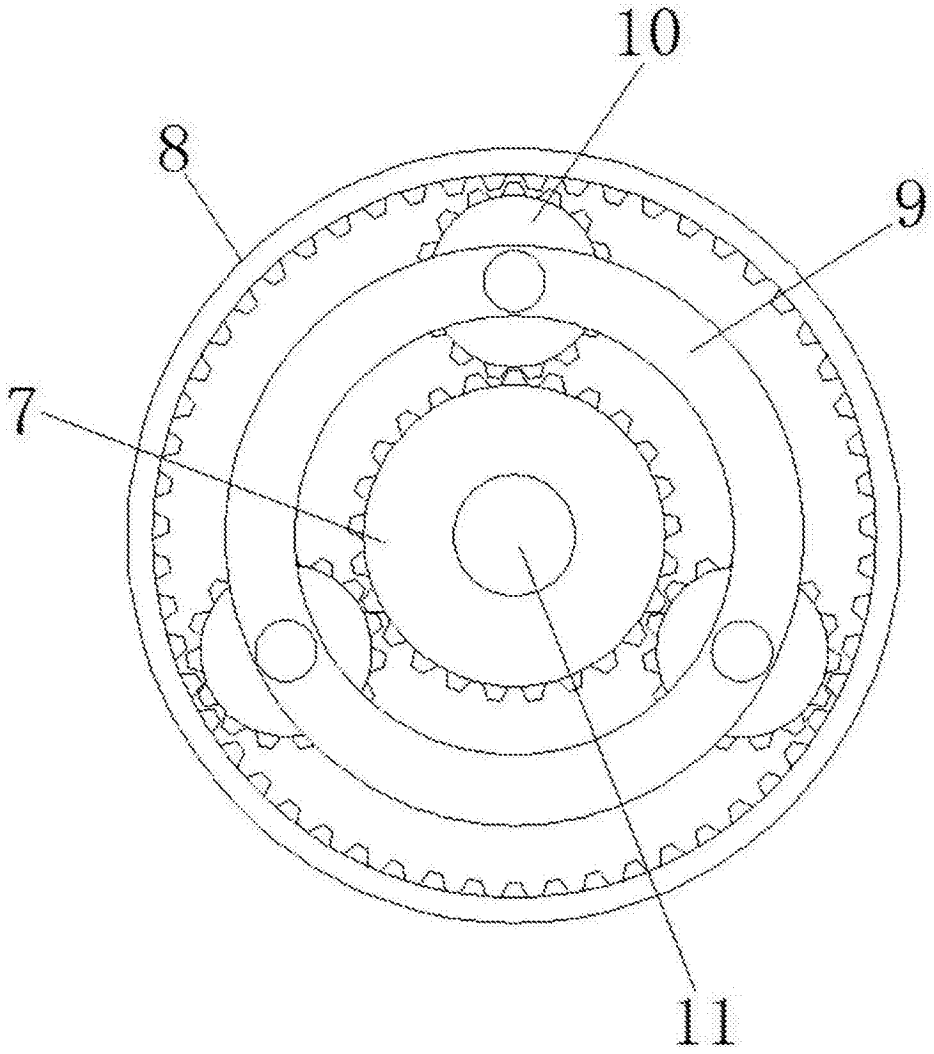


图3

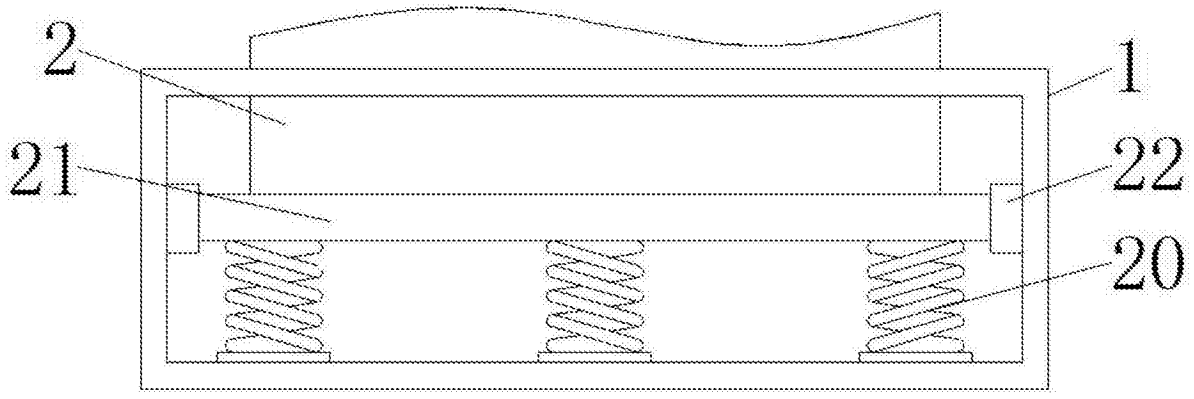


图4