



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220763938 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322578312.8

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 潍坊理工学院

地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山路9888号

(72) 发明人 杨美 杨洪祥 辛克珂

(74) 专利代理机构 合肥华利知识产权代理事务所(普通合伙) 34170

专利代理师 陈晶晶

(51) Int. Cl.

B43L 1/04 (2006.01)

B43L 21/00 (2006.01)

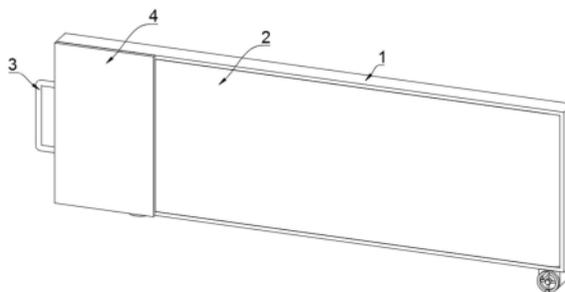
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种滚动式黑板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种滚动式黑板,涉及黑板领域,包括外框,所述外框内部设有滚动组件,所述外框内部设有固定轴,所述固定轴外端固定设有与滚动组件相接触的筒形棉擦,所述固定轴底端延伸至外框底部并固定设有拨轮,所述拨轮上通过螺纹安装有第一紧固螺栓,所述外框内部设有拍打组件。本实用新型通过设置固定轴和筒形棉擦,滚动组件在滚动时与筒形棉擦发生摩擦进行字迹的擦除,而固定轴和筒形棉擦则能够通过转动快速调节筒形棉擦与滚动组件接触的部位,避免粉笔灰累积而影响后续的擦除效果,还能够通过拉动U型导杆,借助弹簧的弹力推动拍打板拍打筒形棉擦,通过拍打实现对筒形棉擦上粉笔灰的快速清理。



1. 一种滚动式黑板,包括外框(1),所述外框(1)内部设有滚动组件(2),其特征在于:所述外框(1)内部设有固定轴(14),所述固定轴(14)外端固定设有与滚动组件(2)相接触的筒形棉擦(5);

所述固定轴(14)位于滚动组件(2)一侧,所述固定轴(14)两端均与外框(1)内壁通过轴承活动连接,所述固定轴(14)底端延伸至外框(1)底部并固定设有拨轮(7),所述拨轮(7)上通过螺纹安装有第一紧固螺栓;

所述外框(1)内部设有拍打组件(3),所述拍打组件(3)设在筒形棉擦(5)一侧并且能够清理筒形棉擦(5)上的粉笔灰。

2. 根据权利要求1所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述拍打组件(3)包括固定设在外框(1)内壁上的两个套管(302),所述外框(1)一侧设有U型导杆(303),所述U型导杆(303)两端分别通过两个套管(302)延伸至外框(1)内部;

所述拍打组件(3)还包括与筒形棉擦(5)相接触的拍打板(301),所述U型导杆(303)两端均与拍打板(301)固定连接,所述套管(302)朝向拍打板(301)的一端固定设有弹簧(304),所述弹簧(304)一端与拍打板(301)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述外框(1)前侧安装有密封板(4),所述拍打组件(3)、筒形棉擦(5)均位于密封板(4)后侧。

4. 根据权利要求1所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述滚动组件(2)包括两个滚筒(201),所述滚筒(201)两端均与外框(1)内壁通过轴承活动连接,所述滚筒(201)外端套设有软质黑板(202),两个滚筒(201)之间通过软质黑板(202)相连接,所述软质黑板(202)与筒形棉擦(5)相接触。

5. 根据权利要求4所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述软质黑板(202)内侧设有支撑板(203),所述支撑板(203)顶端和底端均与外框(1)内壁固定连接,所述支撑板(203)前侧与软质黑板(202)相接触。

6. 根据权利要求4所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述外框(1)底端安装有转动盒(6),所述转动盒(6)内部设有转接轴(11),所述转接轴(11)顶端延伸至外框(1)内部并与其中一个滚筒(201)底端固定连接;

所述转接轴(11)底端固定设有第一锥齿轮(12),所述转动盒(6)内部设有外接轴(10),所述外接轴(10)一端固定设有与第一锥齿轮(12)相啮合的第二锥齿轮(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种滚动式黑板,其特征在于:所述外接轴(10)另一端延伸至转动盒(6)前侧并固定设有转轮(8),所述转轮(8)上通过螺纹安装有第二紧固螺栓,所述转轮(8)前侧通过转轴安装有握把(9)。

一种滚动式黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及黑板领域,具体为一种滚动式黑板。

背景技术

[0002] 黑板是一种广泛使用的教学工具,原始的黑板就是一块黑色、平整的板,能够满足基本的书写要求即可,随着发展,现如今的黑板在结构和功能上都已经变得更加复杂。

[0003] 在实际使用黑板的过程中,最为不便的就是需要人为对黑板上的字迹进行擦除,为了让黑板的使用更加便捷,现有技术中已经出现了能够更方便擦除字迹的黑板,如公开号为CN102371822A的一种滚动黑板。

[0004] 滚动式的黑板通过在滚动过程中与板擦结构发生摩擦来进行字迹的擦除,但是板擦在长时间使用后会沾染大量的粉笔灰,需要进行清理,而现有技术中的板擦清理起来较为不便。

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滚动式黑板,通过在滚动组件一侧设置固定轴和筒形棉擦,滚动组件在滚动时与筒形棉擦发生摩擦进行字迹的擦除,而固定轴和筒形棉擦则能够通过转动快速调节筒形棉擦与滚动组件接触的部位,避免粉笔灰累积而影响后续的擦除效果,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种滚动式黑板,包括外框,所述外框内部设有滚动组件,所述外框内部设有固定轴,所述固定轴外端固定设有与滚动组件相接触的筒形棉擦;

[0007] 所述固定轴位于滚动组件一侧,所述固定轴两端均与外框内壁通过轴承活动连接,所述固定轴底端延伸至外框底部并固定设有拨轮,所述拨轮上通过螺纹安装有第一紧固螺栓;

[0008] 所述外框内部设有拍打组件,所述拍打组件设在筒形棉擦一侧并且能够清理筒形棉擦上的粉笔灰。

[0009] 进一步地,所述拍打组件包括固定设在外框内壁上的两个套管,所述外框一侧设有U型导杆,所述U型导杆两端分别通过两个套管延伸至外框内部;

[0010] 所述拍打组件还包括与筒形棉擦相接触的拍打板,所述U型导杆两端均与拍打板固定连接,所述套管朝向拍打板的一端固定设有弹簧,所述弹簧一端与拍打板固定连接。

[0011] 进一步地,所述外框前侧安装有密封板,所述拍打组件、筒形棉擦均位于密封板后侧,实现了封闭的目的,避免粉笔灰外溢。

[0012] 进一步地,所述滚动组件包括两个滚筒,所述滚筒两端均与外框内壁通过轴承活动连接,所述滚筒外端套设有软质黑板,两个滚筒之间通过软质黑板相连接,滚筒的转动驱动软质黑板,以此实现了滚动的目的,所述软质黑板与筒形棉擦相接触。

[0013] 进一步地,所述软质黑板内侧设有支撑板,所述支撑板顶端和底端均与外框内壁

固定连接,所述支撑板前侧与软质黑板相接触,支撑板在书写过程中对软质黑板进行支撑。

[0014] 进一步地,所述外框底端安装有转动盒,所述转动盒内部设有转接轴,所述转接轴顶端延伸至外框内部并与其中一个滚筒底端固定连接;

[0015] 所述转接轴底端固定设有第一锥齿轮,所述转动盒内部设有外接轴,所述外接轴一端固定设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0016] 进一步地,所述外接轴另一端延伸至转动盒前侧并固定设有转轮,所述转轮上通过螺纹安装有第二紧固螺栓,以此能够固定转轮,进而固定滚动组件,所述转轮前侧通过转轴安装有握把。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种滚动式黑板,具备以下

[0018] 有益效果:

[0019] 通过在滚动组件一侧设置固定轴和筒形棉擦,滚动组件在滚动时与筒形棉擦发生摩擦进行字迹的擦除,而固定轴和筒形棉擦则能够通过转动快速调节筒形棉擦与滚动组件接触的部位,避免粉笔灰累积而影响后续的擦除效果,还能够通过拉动U型导杆,借助弹簧的弹力推动拍打板拍打筒形棉擦,通过拍打实现对筒形棉擦上粉笔灰的快速清理。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体图;

[0021] 图2为本实用新型的立体图;

[0022] 图3为本实用新型的密封板拆卸状态立体图;

[0023] 图4为本实用新型的俯视剖视图;

[0024] 图5为本实用新型的拍打组件立体图;

[0025] 图6为本实用新型的图3中A部放大图;

[0026] 图7为本实用新型的图2中B部放大图;

[0027] 图8为本实用新型的转动盒侧视剖视图。

[0028] 图中:1、外框;2、滚动组件;201、滚筒;202、软质黑板;203、支撑板;3、拍打组件;301、拍打板;302、套管;303、U型导杆;304、弹簧;4、密封板;5、筒形棉擦;6、转动盒;7、拨轮;8、转轮;9、握把;10、外接轴;11、转接轴;12、第一锥齿轮;13、第二锥齿轮;14、固定轴。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面将结合本实用新型实施例中的附图,进一步阐述本实用新型,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] 如图1-8所示,本实用新型提供了一种滚动式黑板,包括外框1,所述外框1内部设有滚动组件2,所述外框1内部设有固定轴14,所述固定轴14外端固定设有与滚动组件2相接触的筒形棉擦5;

[0031] 所述固定轴14位于滚动组件2一侧,所述固定轴14两端均与外框1内壁通过轴承活动连接,所述固定轴14底端延伸至外框1底部并固定设有拨轮7,所述拨轮7上通过螺纹安装

有第一紧固螺栓；

[0032] 所述外框1内部设有拍打组件3,所述拍打组件3设在筒形棉擦5一侧并且能够清理筒形棉擦5上的粉笔灰。

[0033] 在滚动组件2的一侧安装固定轴14,并且固定轴14的外端固定有与滚动组件2相接触的筒形棉擦5,当需要擦除滚动组件2上的字迹时,控制滚动组件2滚动,滚动组件2在滚动过程中会与筒形棉擦5发生摩擦,以此实现对滚动组件2上字迹的擦除,在使用状态下,拨轮7上的第一紧固螺栓拧紧,使得固定轴14和筒形棉擦5处于固定状态,在使用一段时间后,便可松开第一紧固螺栓,进而转动拨轮7并带动固定轴14和筒形棉擦5转动,以此快速调节筒形棉擦5与滚动组件2接触的部位,避免粉笔灰累积而影响后续的擦除效果,还能够利用拍打组件3拍打并清理筒形棉擦5上累积的粉笔灰。

[0034] 使用过程中需要清理筒形棉擦5上累积的粉笔灰,如图3-5所示,所述拍打组件3包括固定设在外框1内壁上的两个套管302,所述外框1一侧设有U型导杆303,所述U型导杆303两端分别通过两个套管302延伸至外框1内部;

[0035] 所述拍打组件3还包括与筒形棉擦5相接触的拍打板301,所述U型导杆303两端均与拍打板301固定连接,所述套管302朝向拍打板301的一端固定设有弹簧304,所述弹簧304一端与拍打板301固定连接。

[0036] 所述外框1前侧安装有密封板4,所述拍打组件3、筒形棉擦5均位于密封板4后侧,实现了封闭的目的,避免粉笔灰外溢。

[0037] 清理筒形棉擦5上的粉笔灰时,拉动U型导杆303,通过U型导杆303带动拍打板301移动,使得拍打板301远离筒形棉擦5,移动的同时弹簧304被压缩,当拍打板301移动一段距离后,松开U型导杆303,弹簧304的弹力将会释放并推动拍打板301,使其撞向筒形棉擦5,实现拍打的目的,如此数次重复上述操作,便能够通过拍打实现对筒形棉擦5上粉笔灰的清理,通过这种方式能够在高效擦除滚动组件2上字迹的同时对筒形棉擦5上的粉笔灰进行便捷的清理。

[0038] 为了实现滚动组件2的滚动,如图1、4所示,所述滚动组件2包括两个滚筒201,所述滚筒201两端均与外框1内壁通过轴承活动连接,所述滚筒201外端套设有软质黑板202,两个滚筒201之间通过软质黑板202相连接,滚筒201的转动驱动软质黑板202,以此实现了滚动的目的,所述软质黑板202与筒形棉擦5相接触。

[0039] 所述软质黑板202内侧设有支撑板203,所述支撑板203顶端和底端均与外框1内壁固定连接,所述支撑板203前侧与软质黑板202相接触,支撑板203在书写过程中对软质黑板202进行支撑。

[0040] 在使用过程中可以在软质黑板202朝前的一面利用粉笔进行书写,书写过程中支撑板203对柔软的软质黑板202提供支撑,当需要软质黑板202滚动时,驱动滚筒201转动便可带动软质黑板202。

[0041] 为了便于驱动滚动组件2,如图3、6、8所示,所述外框1底端安装有转动盒6,所述转动盒6内部设有转接轴11,所述转接轴11顶端延伸至外框1内部并与其中一个滚筒201底端固定连接;

[0042] 所述转接轴11底端固定设有第一锥齿轮12,所述转动盒6内部设有外接轴10,所述外接轴10一端固定设有与第一锥齿轮12相啮合的第二锥齿轮13。

[0043] 所述外接轴10另一端延伸至转动盒6前侧并固定设有转轮8,所述转轮8上通过螺纹安装有第二紧固螺栓,以此能够固定转轮8,进而固定滚动组件2,所述转轮8前侧通过转轴安装有握把9。

[0044] 当需要驱动滚动组件2时,松开转轮8上的第二紧固螺栓,手部握住握把9,而后驱动转轮8转动,转轮8将带动外接轴10转动,外接轴10带动第二锥齿轮13,第二锥齿轮13带动第一锥齿轮12和转接轴11,进而使得滚筒201转动,以此实现滚动组件2的滚动。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

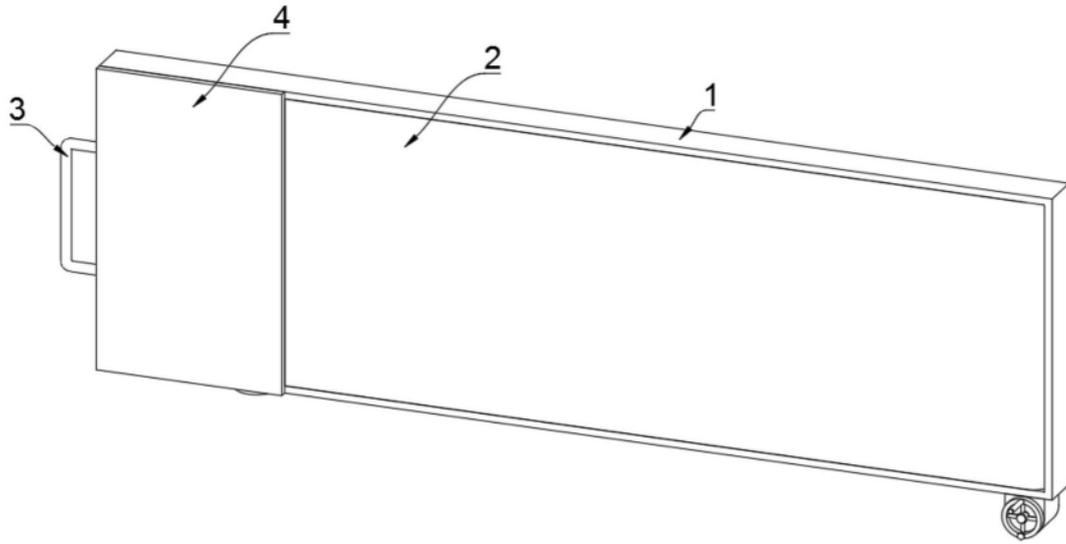


图1

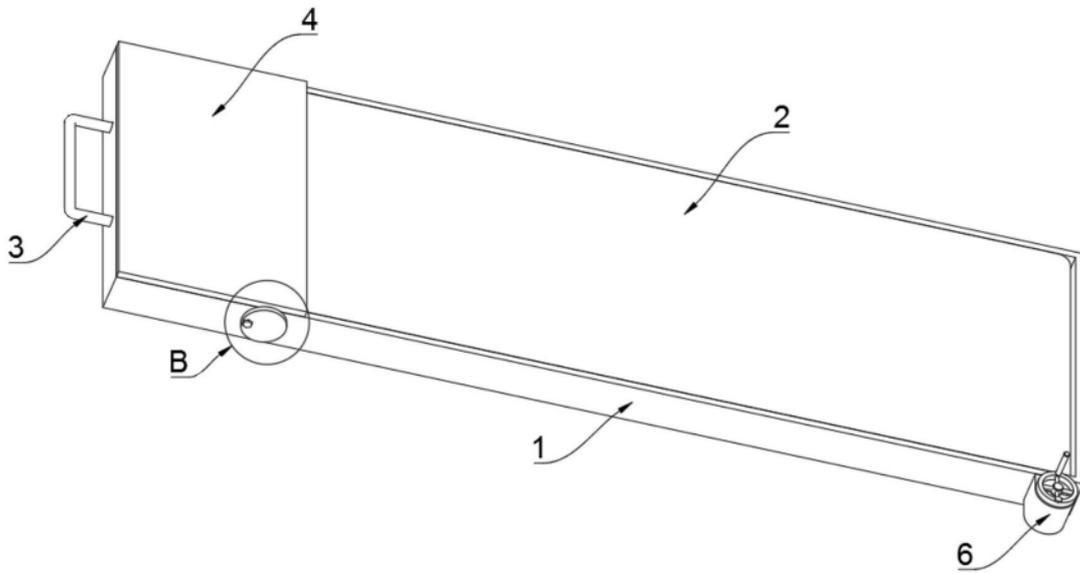


图2

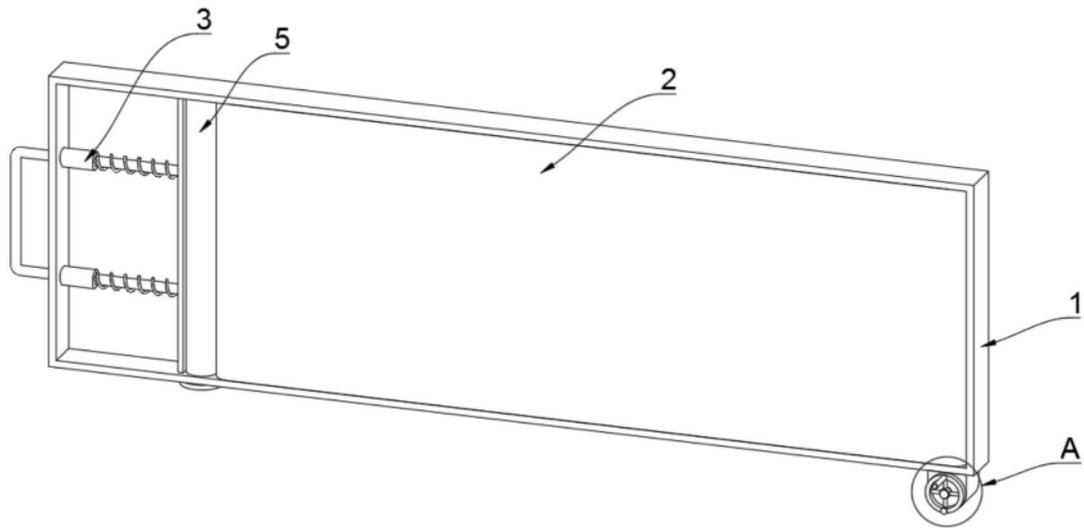


图3

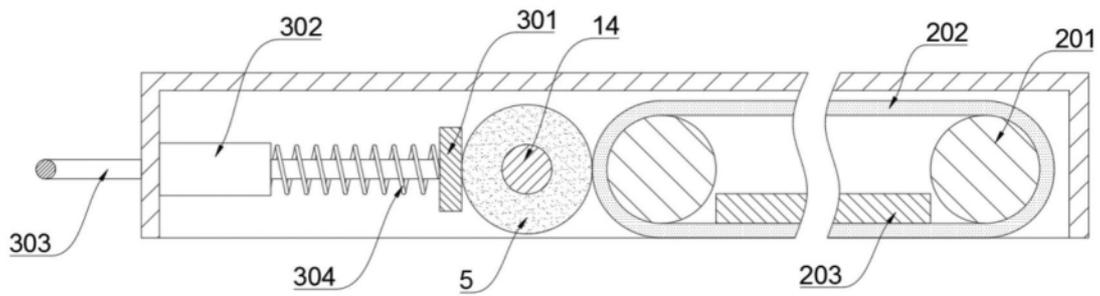


图4

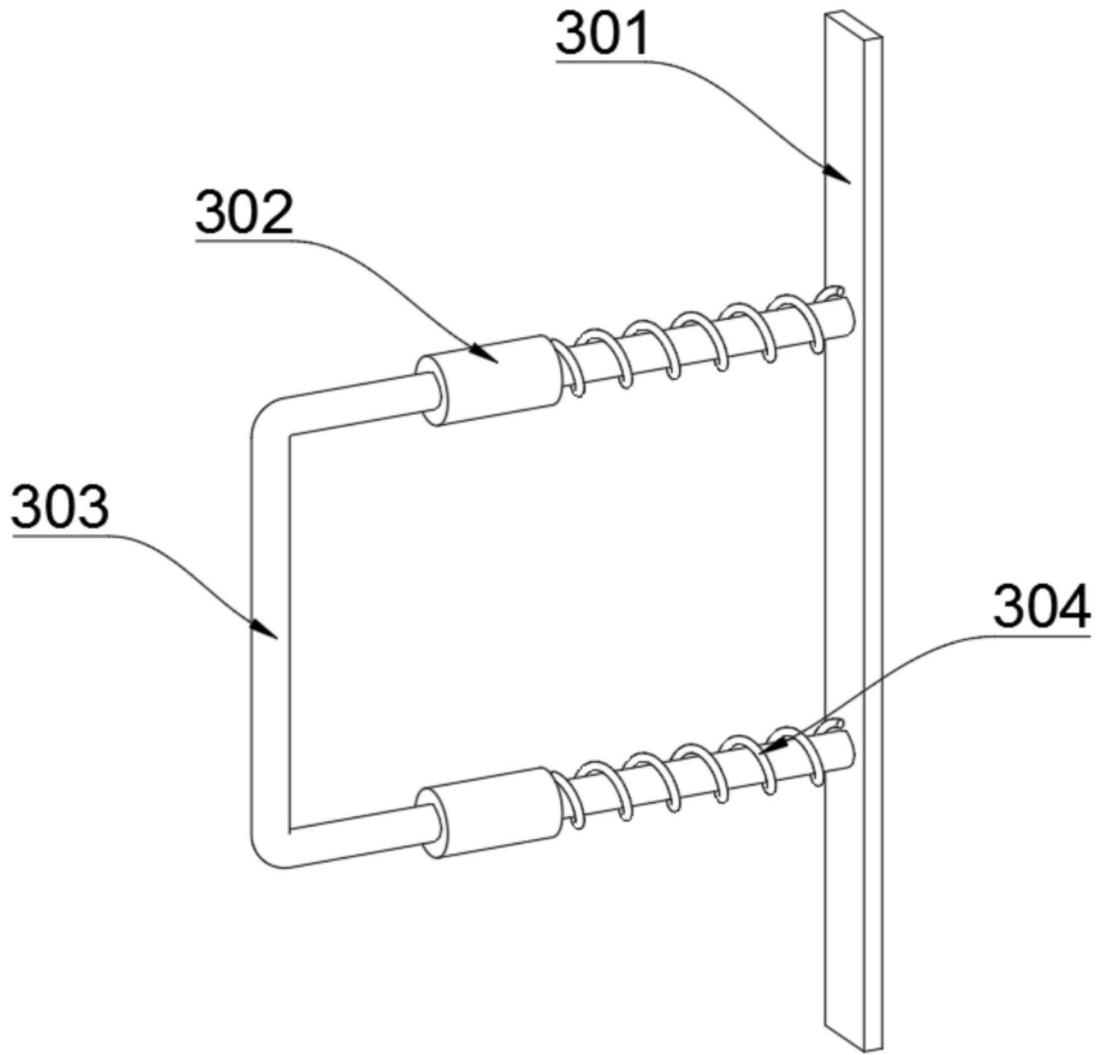


图5

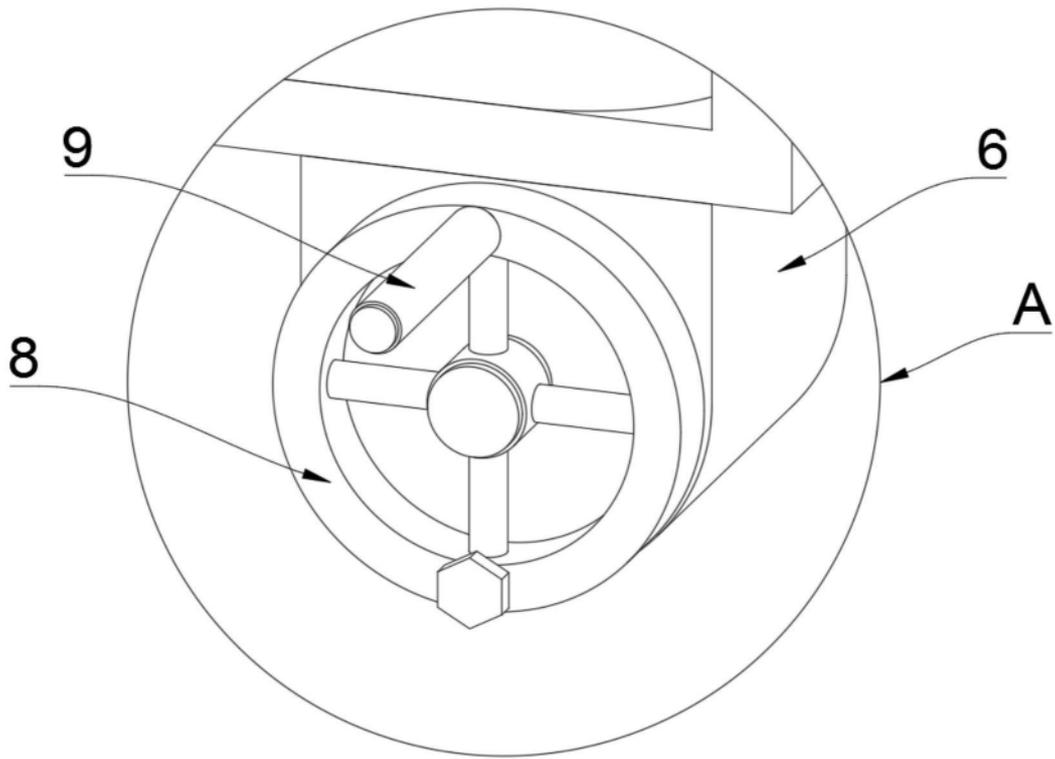


图6

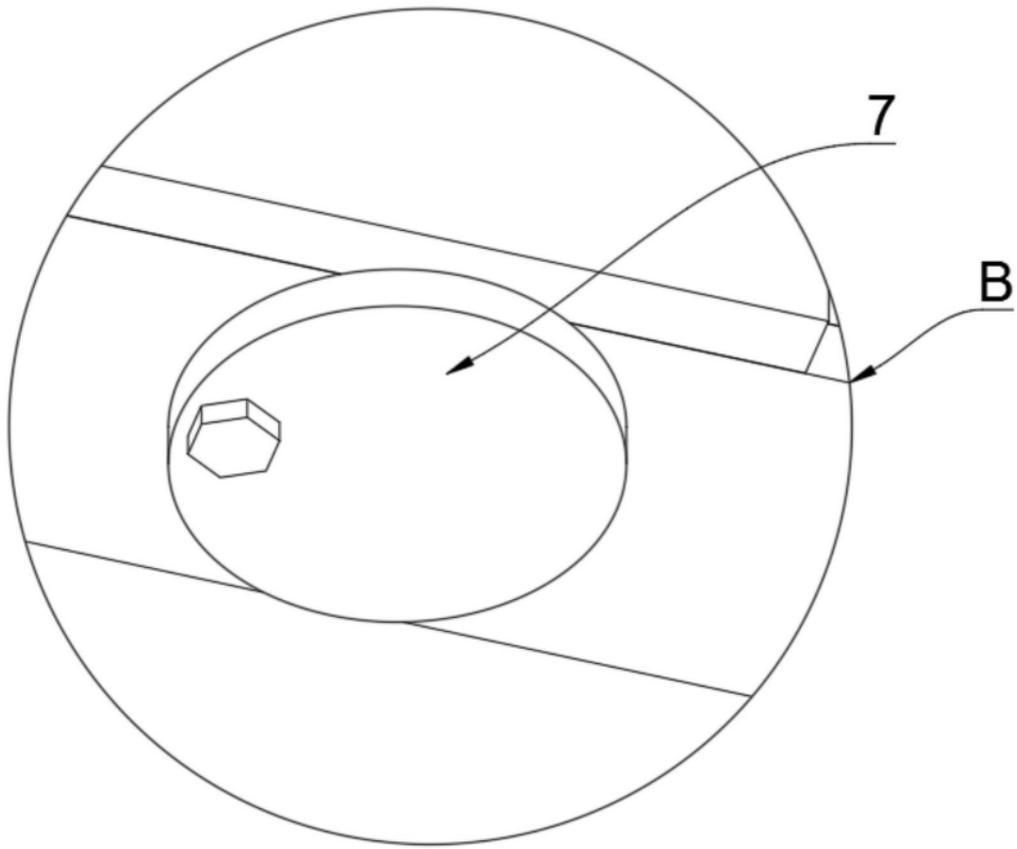


图7

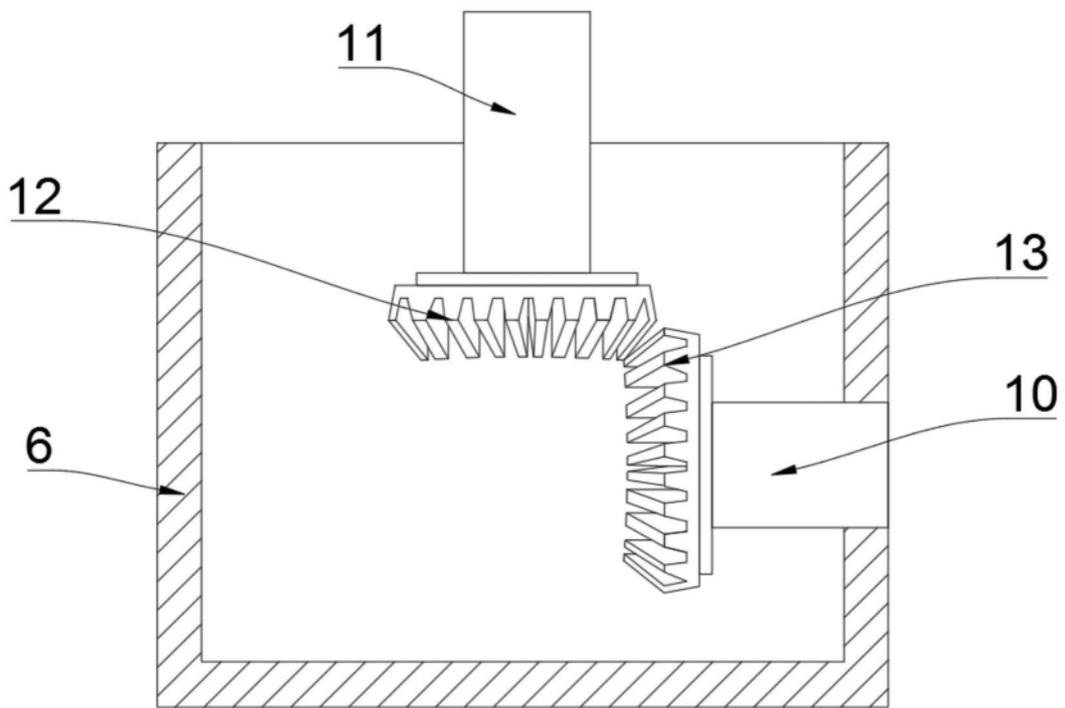


图8