



(21) 申请号 202222203383.5

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 广东华迪工程管理有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区黄埔大道西路273号13H房

(72) 发明人 杨国利

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 孟紫琴

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

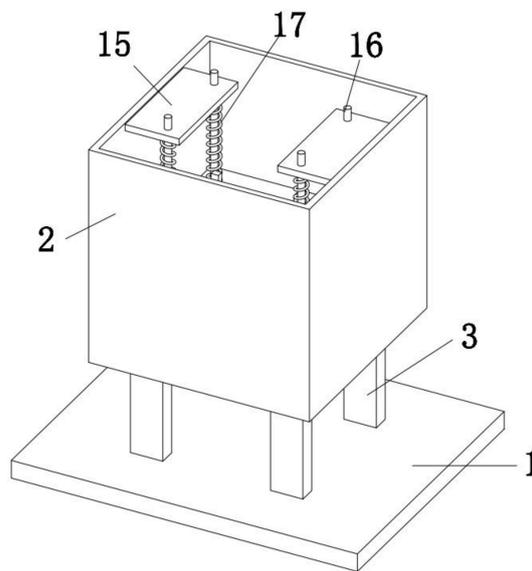
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土强度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土检测技术领域,公开了一种混凝土强度检测装置,包括底板和防护框,所述底板顶部四角均固定安装有支撑板,四个支撑板的顶部固定安装有同一个顶板,所述防护框滑动套接在顶板的外侧,所述防护框两侧内壁上均固定安装有长齿条,所述顶板底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端上固定安装有连接板,所述连接板底部固定安装有压板,所述连接板顶部两侧均固定安装有短齿条,所述支撑板的前侧转动安装有第一转轴和第二转轴。本实用新型具有以下优点和效果:通过对混凝土测试时带动防护框向下运动对测试工作进行防护,有效的防止了工作人员的手遭到碾和碎裂的混凝土飞出,提升了安全性,可靠性高。



1. 一种混凝土强度检测装置,包括底板和防护框,其特征在于,所述底板顶部四角均固定安装有支撑板,四个支撑板的顶部固定安装有同一个顶板,所述防护框滑动套接在顶板的外侧,所述防护框两侧内壁上均固定安装有长齿条,所述顶板底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端上固定安装有连接板,所述连接板底部固定安装有压板,所述连接板顶部两侧均固定安装有短齿条,所述支撑板的前侧转动安装有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴上固定安装有主动齿轮,所述第二转轴上固定安装有从动齿条和驱动齿轮,两个短齿条分别与对应的主动齿轮相啮合,两个驱动齿轮分别与对应的长齿条相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述支撑板的前侧开设有转孔,所述第一转轴和第二转轴分别转动安装在对应转孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述顶板的顶部两侧均开设有与短齿条适配的滑孔,两个短齿条分别与对应的滑孔滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:防护框的左右两侧内壁上均固定安装有横板,所述顶板的顶部左右两侧均固定安装有两个导向杆。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述横板的底部固定安装有两个支撑弹簧,所述支撑弹簧与顶板的顶部固定连接,所述支撑弹簧套设在对应的导向杆的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述横板的顶部开设有圆孔,所述导向杆竖直滑动安装在圆孔内。

一种混凝土强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土检测技术领域,特别涉及一种混凝土强度检测装置。

背景技术

[0002] 混凝土在建设施工中应用广泛,混凝土的各种物理性能是评判混凝土品质的重要指标。市场上用于混凝土检测的设备非常多,但是却缺少用于混凝土抗撞击检测的装置。混凝土的检测大多采用混凝土试块,混凝土试块的抗撞击性能能够非常直观的表现出混凝土的强度、硬度。

[0003] 但是现有混凝土强度检测装置通常采用暴露的机械结构进行测试,导致保护效果较差,测试时有可能发生操作人员的手误入从而遭到机械碾压,或碎裂的混凝土飞溅导致人员损伤的风险,因此我们提出一种混凝土强度检测装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种混凝土强度检测装置,具有在自动提高保护的效果。

[0005] 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:一种混凝土强度检测装置,包括底板和防护框,所述底板顶部四角均固定安装有支撑板,四个支撑板的顶部固定安装有同一个顶板,所述防护框滑动套接在顶板的外侧,所述防护框两侧内壁上均固定安装有长齿条,所述顶板底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端上固定安装有连接板,所述连接板底部固定安装有压板,所述连接板顶部两侧均固定安装有短齿条,所述支撑板的前侧转动安装有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴上固定安装有主动齿轮,所述第二转轴上固定安装有从动齿条和驱动齿轮,两个短齿条分别与对应的主动齿轮相啮合,两个驱动齿轮分别与对应的长齿条相啮合。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑板的前侧开设有转孔,所述第一转轴和第二转轴分别转动安装在对应转孔内。

[0007] 通过采用上述技术方案,对第一转轴和第二转轴起到支撑的作用。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述顶板的顶部两侧均开设有与短齿条适配的滑孔,两个短齿条分别与对应的滑孔滑动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,便于短齿条移动。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:防护框的左右两侧内壁上均固定安装有横板,所述顶板的顶部左右两侧均固定安装有两个导向杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,对防护框起到支撑的作用。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述横板的底部固定安装有两个支撑弹簧,所述支撑弹簧与顶板的顶部固定连接,所述支撑弹簧套设在对应的导向杆的外侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,对横板起到支撑的作用。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述横板的顶部开设有圆孔,所述导向杆竖直滑动

安装在圆孔内。

[0015] 通过采用上述技术方案,对导向杆起到导向的作用。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过电动推杆输出端带动连接板向下运动,连接板带动压板向下运动对混凝土块进行挤压,实现对混凝土块的强度测试工程;

[0018] 2、本实用新型通过连接板带动两个立板向下运动,从而带动两个短齿条向上运动,从而带动两个主动齿轮转动,从而带动两个驱动齿轮转动,进而带动防护框向下运动,防护框向下运动的速度快于连接板向下运动的速度,从而通过底板、顶板和防护框形成的密闭空间对强度测试工作进行防护,防止工作人员的手遭到碾压或者碎裂的混凝土飞出对人造成损伤,提升了安全性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0021] 图2是本实施例的剖视图。

[0022] 图3是图2中A部分的放大图。

[0023] 图中,1、底板;2、防护框;3、支撑板;4、顶板;5、长齿条;6、电动推杆;7、连接板;8、压板;9、短齿条;10、第一转轴;11、第二转轴;12、主动齿轮;13、从动齿条;14、驱动齿轮;15、横板;16、导向杆;17、支撑弹簧。

具体实施方式

[0024] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0025] 参照图1-3,一种混凝土强度检测装置,包括底板1和防护框2,底板1顶部四角均固定安装有支撑板3,四个支撑板3的顶部固定安装有同一个顶板4,防护框2滑动套接在顶板4的外侧,防护框2两侧内壁上均固定安装有长齿条5,顶板4底部固定安装有电动推杆6,电动推杆6的输出端上固定安装有连接板7,连接板7底部固定安装有压板8,连接板7顶部两侧均固定安装有短齿条9,支撑板3的前侧转动安装有第一转轴10和第二转轴11,第一转轴10上固定安装有主动齿轮12,第二转轴11上固定安装有从动齿条13和驱动齿轮14,两个短齿条9分别与对应的主动齿轮12相啮合,两个驱动齿轮14分别与对应的长齿条5相啮合。

[0026] 具体的:支撑板3的前侧开设有转孔,第一转轴10和第二转轴11分别转动安装在对应转孔内,对第一转轴10和第二转轴11起到支撑的作用。

[0027] 具体的:顶板4的顶部两侧均开设有与短齿条9适配的滑孔,两个短齿条9分别与对应的滑孔滑动连接,便于短齿条9移动。

[0028] 具体的:防护框2的左右两侧内壁上均固定安装有横板15,顶板4的顶部左右两侧均固定安装有两个导向杆16,对防护框2起到支撑的作用。

[0029] 具体的:横板15的底部固定安装有两个支撑弹簧17,支撑弹簧17与顶板4的顶部固定连接,支撑弹簧17套设在对应的导向杆16的外侧,对横板起15到支撑的作用。

[0030] 具体的:横板15的顶部开设有圆孔,导向杆16竖直滑动安装在圆孔内,对导向杆16起到导向的作用。

[0031] 本实用新型的工作原理为:通过将混凝土块放置在底板1的顶部,启动电动推杆6,电动推杆6输出端带动连接板7向下运动,连接板7带动压板8向下运动对混凝土块进行强度测试,同时连接板7带动两个立板向下运动,两个立板带动两个短齿条9向上运动,两个短齿条9分别通过与对应的主动齿轮12的啮合带动两个主动齿轮12转动,两个主动齿轮12分别带动对应的从动齿条13转动,两个从动齿条13分别通过对应的第二转轴11带动两个驱动齿轮14转动,两个驱动齿轮14分别通过对应的长齿条5的啮合共同带动防护框2向下运动,且防护框2向下运动的速度快于连接板7向下运动的速度,从而通过底板1、顶板4和防护框2形成的密闭空间对强度测试工作进行防护,防止工作人员的手遭到碾压或者碎裂的混凝土飞出对人造成损伤,提升了安全性。

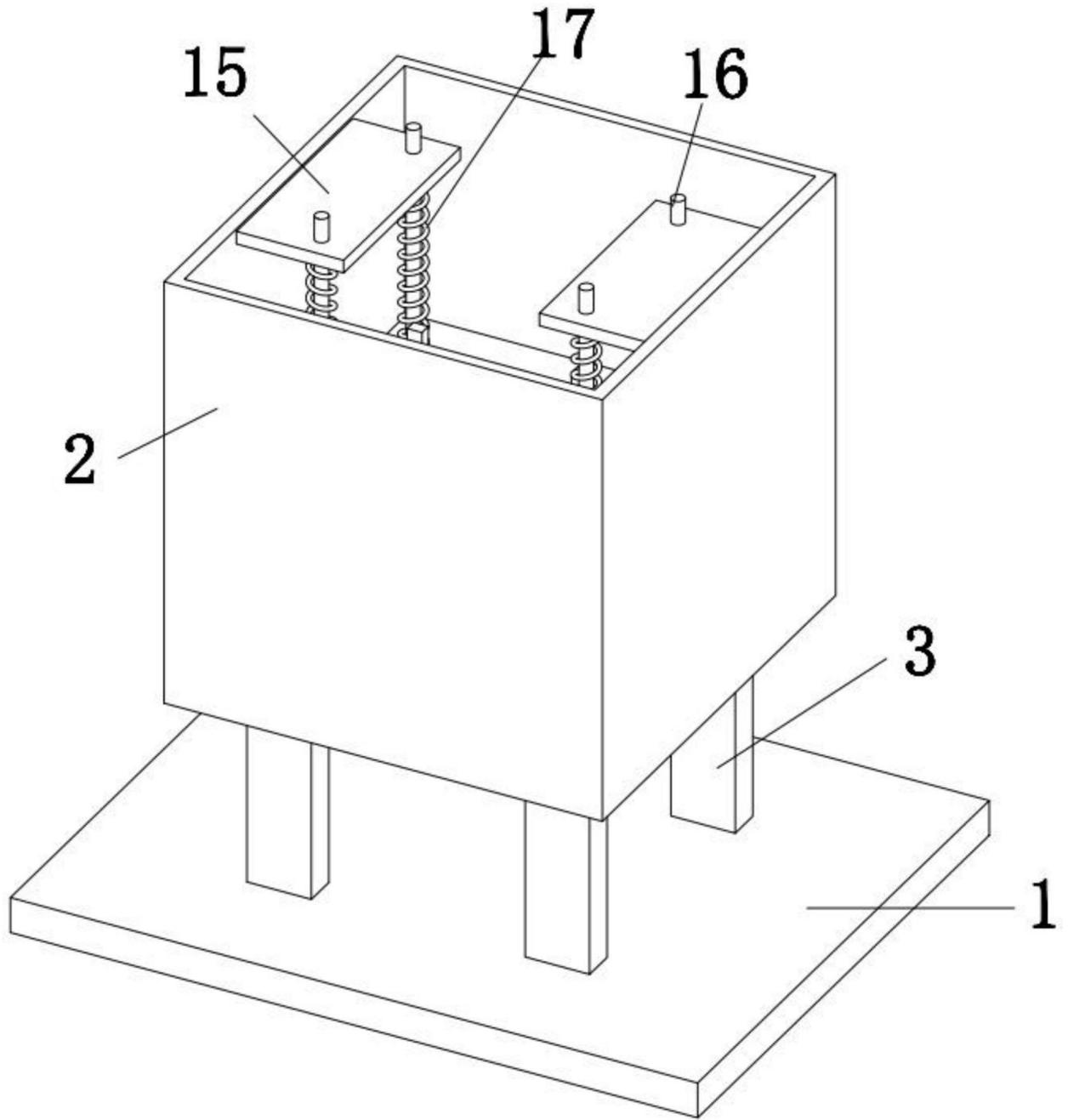


图1

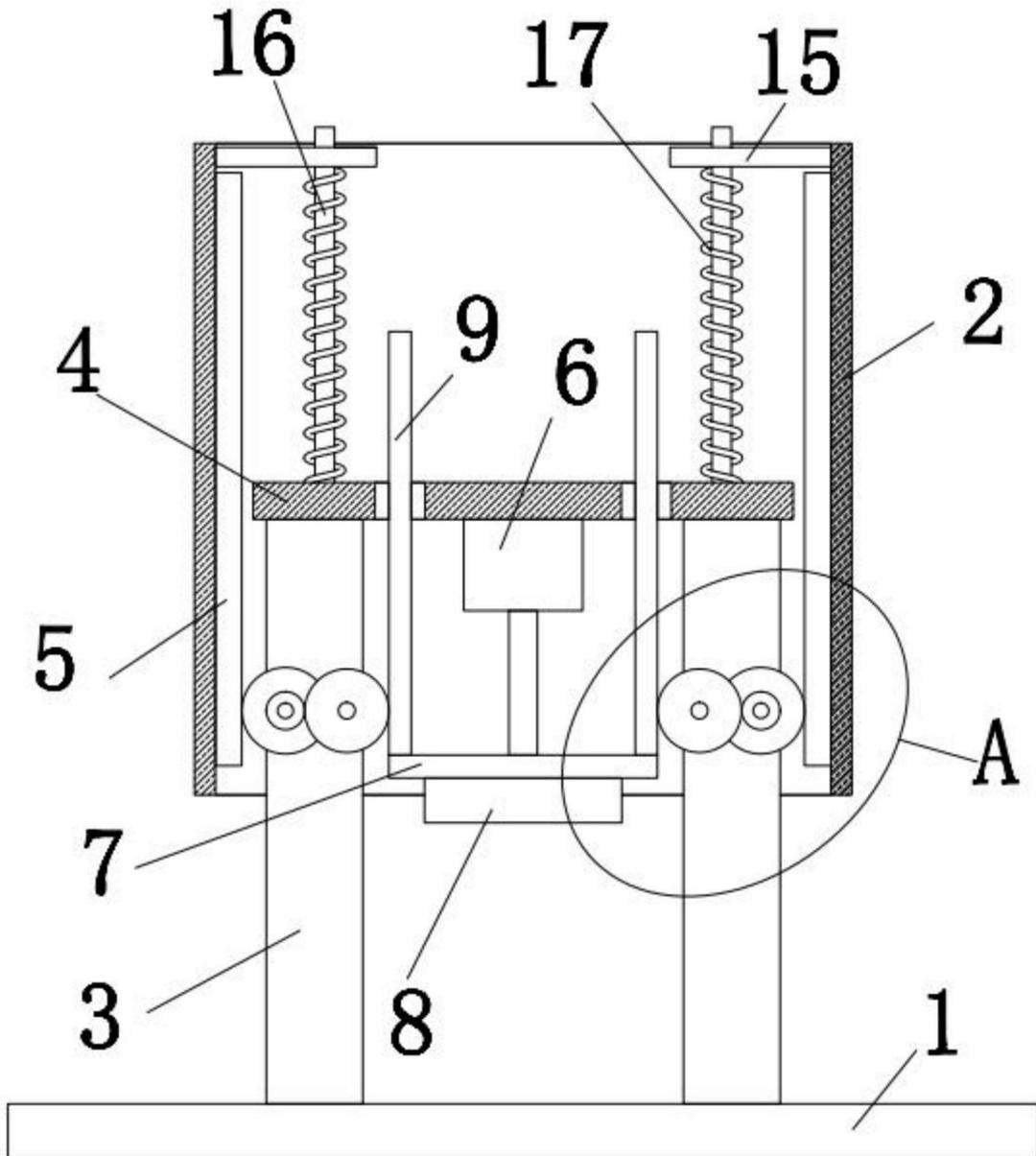


图2

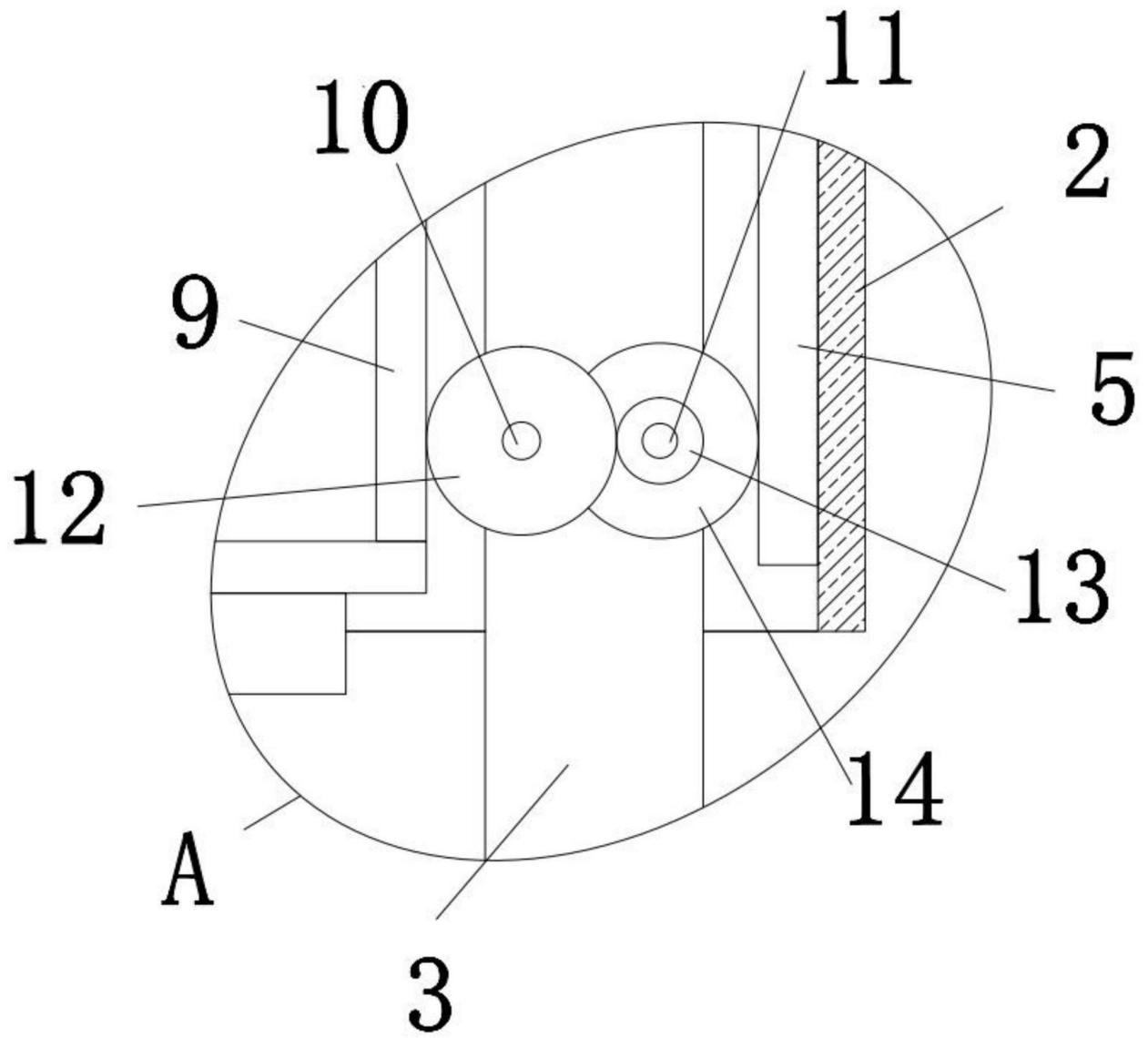


图3