



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219915129 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321407978.0

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 广州建设工程质量安全检测中心
有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区白云大
道北833号一、三、四层

(72) 发明人 胡红波

(74) 专利代理机构 泉州企记知识产权代理事务
所(普通合伙) 35264

专利代理师 邢青青

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

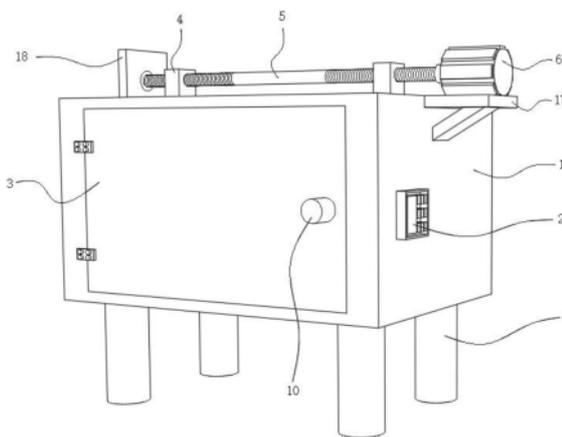
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种混凝土抗压检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土抗压检测装置,包括检测箱,所述检测箱的顶部呈对称开设有两组滑槽,两组所述滑槽的内部均滑动安装有滑块,两组所述滑块的内部螺纹连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端连接有驱动电机,所述滑块的底部固定连接连接有连接板,本实用新型通过驱动电机的输出轴转动,带动双向螺纹杆进行转动,滑块在限位槽和限位块的配合下无法进行转动,从而使两组滑块做相向运动,带动连接板、支撑杆和固定板进行移动,两组固定板对要检测的混凝土进行夹紧固定,且使混凝土的一侧与推板贴合,对混凝土进行限位,保证混凝土的检测位置,避免因混凝土在受力时位置发生偏移,影响到最终的检测结果的情况发生。



1. 一种混凝土抗压检测装置,包括检测箱(1),其特征在于:所述检测箱(1)的底部呈对称固定安装有四组支撑腿(2),所述检测箱(1)的一侧通过合页铰接有箱门(3),所述箱门(3)的一侧固定安装有把手(10),所述检测箱(1)的顶部呈对称开设有两组滑槽,两组所述滑槽的内部均滑动安装有滑块(4),两组所述滑块(4)的内部螺纹连接有双向螺纹杆(5),所述双向螺纹杆(5)的一端连接有驱动电机(6),所述滑块(4)的底部固定连接连接有连接板(7),所述连接板(7)的一侧固定连接有两组支撑杆(8),两组所述支撑杆(8)的一端固定连接连接有固定板(9),所述检测箱(1)的内顶部固定安装有检测组件,所述检测箱(1)的内底部固定安装有第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)的一端与检测箱(1)的内壁固定连接,所述第一电动推杆(11)的输出端固定连接连接有推板(12),且所述推板(12)的底部与检测箱(1)的内底部贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述检测组件包括两组第二电动推杆(13),两组所述第二电动推杆(13)均固定安装在检测箱(1)的内顶部,两组所述第二电动推杆(13)的输出端固定连接连接有横板(14),所述横板(14)的底部固定安装有压力传感器(15),两组所述压力传感器(15)的底部固定连接连接有压板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的一侧固定安装有控制面板(21),所述控制面板(21)通过导线分别与驱动电机(6)、第一电动推杆(11)、第二电动推杆(13)和压力传感器(15)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的一侧顶部固定安装有支撑板(17),所述驱动电机(6)固定安装在支撑板(17)的表面,且所述驱动电机(6)输出轴的一端与双向螺纹杆(5)的一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的顶部一侧固定安装有竖板(18),所述双向螺纹杆(5)的一端与竖板(18)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述滑槽的内壁两侧呈对称开设有两组限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位块(19),且所述限位块(19)的一端与滑块(4)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的内壁两侧均固定安装有伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的伸缩端与连接板(7)固定连接。

一种混凝土抗压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土检测技术领域,具体为一种混凝土抗压检测装置。

背景技术

[0002] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶凝材料、颗粒状集料(也称为骨料)、水、以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材。

[0003] 譬如一种混凝土抗压检测装置(公告号:CN216816263U),该装置包括工作台、检测机构和防护机构,所述检测机构连接在所述工作台上,所述防护机构与所述检测机构连接,所述防护机构用于对混凝土试块断裂时产生的碎渣进行防护,该装置具有在对混凝土进行抗压检测时,降低因混凝土断裂产生的碎渣发生溅射而对工作人员造成伤害的可能性的效果。

[0004] 该装置在使用时,无法对需要进行检测的混凝土进行定位,在对混凝土进行检测时,混凝土受到压板的作用力后,位置可能会发生偏移,对最终的检测结果造成影响,因此我们需要提出一种混凝土抗压检测装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土抗压检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种混凝土抗压检测装置,包括检测箱,所述检测箱的底部呈对称固定安装有四组支撑腿,所述检测箱的一侧通过合页铰接有箱门,所述箱门的一侧固定安装有把手,所述检测箱的顶部呈对称开设有两组滑槽,两组所述滑槽的内部均滑动安装有滑块,两组所述滑块的内部螺纹连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端连接有驱动电机,所述滑块的底部固定连接连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有两组支撑杆,两组所述支撑杆的一端固定连接连接有固定板,所述检测箱的内顶部固定安装有检测组件,所述检测箱的内底部固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的一端与检测箱的内壁固定连接,所述第一电动推杆的输出端固定连接连接有推板,且所述推板的底部与检测箱的内底部贴合。

[0008] 优选的,所述检测组件包括两组第二电动推杆,两组所述第二电动推杆均固定安装在检测箱的内顶部,两组所述第二电动推杆的输出端固定连接连接有横板,所述横板的底部固定安装有两组压力传感器,两组所述压力传感器的底部固定连接连接有压板。

[0009] 优选的,所述检测箱的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板通过导线分别与驱动电机、第一电动推杆、第二电动推杆和压力传感器电性连接。

[0010] 优选的,所述检测箱的一侧顶部固定安装有支撑板,所述驱动电机固定安装在支撑板的表面,且所述驱动电机输出轴的一端与双向螺纹杆的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述检测箱的顶部一侧固定安装有竖板,所述双向螺纹杆的一端与竖板

转动连接。

[0012] 优选的,所述滑槽的内壁两侧呈对称开设有两组限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有有限位块,且所述限位块的一端与滑块固定连接。

[0013] 优选的,所述检测箱的内壁两侧均固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的伸缩端与连接板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过驱动电机的输出轴转动,带动双向螺纹杆进行转动,滑块在限位槽和限位块的配合下无法进行转动,从而使两组滑块做相向运动,带动连接板、支撑杆和固定板进行移动,两组固定板对要检测的混凝土进行夹紧固定,且使混凝土的一侧与推板贴合,对混凝土进行限位,保证混凝土的检测位置,避免因混凝土在受力时位置发生偏移,影响到最终的检测结果的情况发生;

[0016] 2、通过打开箱门,第二电动推杆的活塞杆伸缩,带动推板进行移动,可以对检测后产生的混凝土残渣进行清理,无需对检测箱的内部手动清理,节省了人力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视剖开结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的侧视剖开结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的俯视剖开结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型限位块的结构示意图。

[0022] 图中:1、检测箱;2、支撑腿;3、箱门;4、滑块;5、双向螺纹杆;6、驱动电机;7、连接板;8、支撑杆;9、固定板;10、把手;11、第一电动推杆;12、推板;13、第二电动推杆;14、横板;15、压力传感器;16、压板;17、支撑板;18、竖板;19、限位块;20、伸缩杆;21、控制面板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种混凝土抗压检测装置,包括检测箱1,检测箱1的底部呈对称固定安装有四组支撑腿2,检测箱1的一侧通过合页铰接有箱门3,箱门3的一侧固定安装有把手10,检测箱1的顶部呈对称开设有两组滑槽,两组滑槽的内部均滑动安装有滑块4,两组滑块4的内部螺纹连接有双向螺纹杆5,双向螺纹杆5的一端连接有驱动电机6,滑块4的底部固定连接有连接板7,连接板7的一侧固定连接有两组支撑杆8,两组支撑杆8的一端固定连接有固定板9,检测箱1的内顶部固定安装有检测组件,检测箱1的内底部固定安装有第一电动推杆11,第一电动推杆11的一端与检测箱1的内壁固定连接,第一电动推杆11的输出端固定连接推板12,且推板12的底部与检测箱1的内底部贴合,通过第一电动推杆11的活塞杆伸缩,带动推板12移动,对检测后产生的混凝土残渣进行清理,无需对检测箱的内部手动清理,节省了

人力；

[0026] 检测组件包括两组第二电动推杆13,两组第二电动推杆13均固定安装在检测箱1的内顶部,两组第二电动推杆13的输出端固定连接在横板14,横板14的底部固定安装有两组压力传感器15,两组压力传感器15的底部固定连接在压板16,通过第二电动推杆13的活塞杆伸缩,带动横板14、压力传感器15和压板16向下移动,对混凝土进行抗压检测；

[0027] 检测箱1的一侧固定安装有控制面板21,所述控制面板21通过导线分别与驱动电机6、第一电动推杆11、第二电动推杆13和压力传感器15电性连接,确保装置的正常运行；

[0028] 检测箱1的一侧顶部固定安装有支撑板17,驱动电机6固定安装在支撑板17的表面,支撑板17对驱动电机6进行支撑,且驱动电机6输出轴的一端与双向螺纹杆5的一端固定连接,通过驱动电机6的输出轴转动,带动双向螺纹杆5转动,滑块4在限位槽和限位块19的配合下无法进行转动,从而使两组滑块4做相向运动,带动连接板7、支撑杆8和固定板9进行移动,两组固定板9对要检测的混凝土进行加紧固定,防止在进行检测时,混凝土的位置发生偏移,影响到最终的检测结果；

[0029] 检测箱1的顶部一侧固定安装有竖板18,双向螺纹杆5的一端与竖板18转动连接,双向螺纹杆5的转动进行辅助,保证其转动稳定；

[0030] 滑槽的内壁两侧呈对称开设有两组限位槽,限位槽的内部滑动连接有限位块19,且限位块19的一端与滑块4固定连接,对滑块4进行限位,使滑块4可以进行水平移动；

[0031] 检测箱1的内壁两侧均固定安装有伸缩杆20,伸缩杆20的伸缩端与连接板7固定连接,对连接板7进行辅助支撑,防止连接板7在对混凝土进行夹紧固定时,底端容易发生晃动。

[0032] 工作原理:本实用新型使用时,首先将需要检测的混凝土放入到检测箱1的内底部,使混凝土的一端与推板12贴合,推板12对混凝土进行限位,然后通过驱动电机6的输出轴转动,带动双向螺纹杆5进行转动,滑块4在限位槽和限位块19的配合下无法进行转动,从而使两组滑块4做相向运动,带动连接板7、支撑杆8和固定板9进行移动,两组固定板9对要检测的混凝土进行加紧固定,保证混凝土的检测位置,避免混凝土在受力时位置发生偏移,影响到最终的检测结果的情况发生,当检测完成后,开启箱门3,第二电动推杆13的活塞杆伸缩,带动推板12进行移动,可以对检测后产生的混凝土残渣进行清理,无需对检测箱1的内部手动清理,节省了人力。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

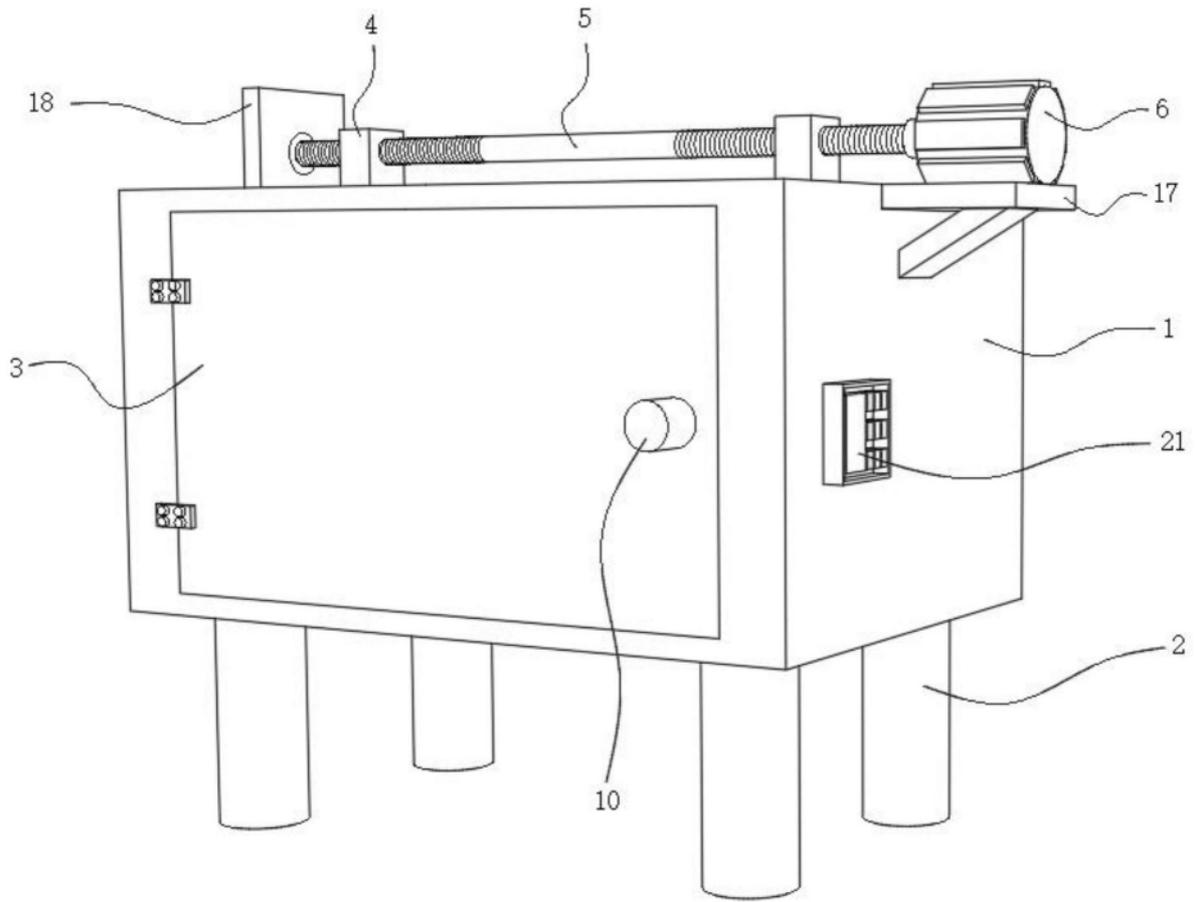


图1

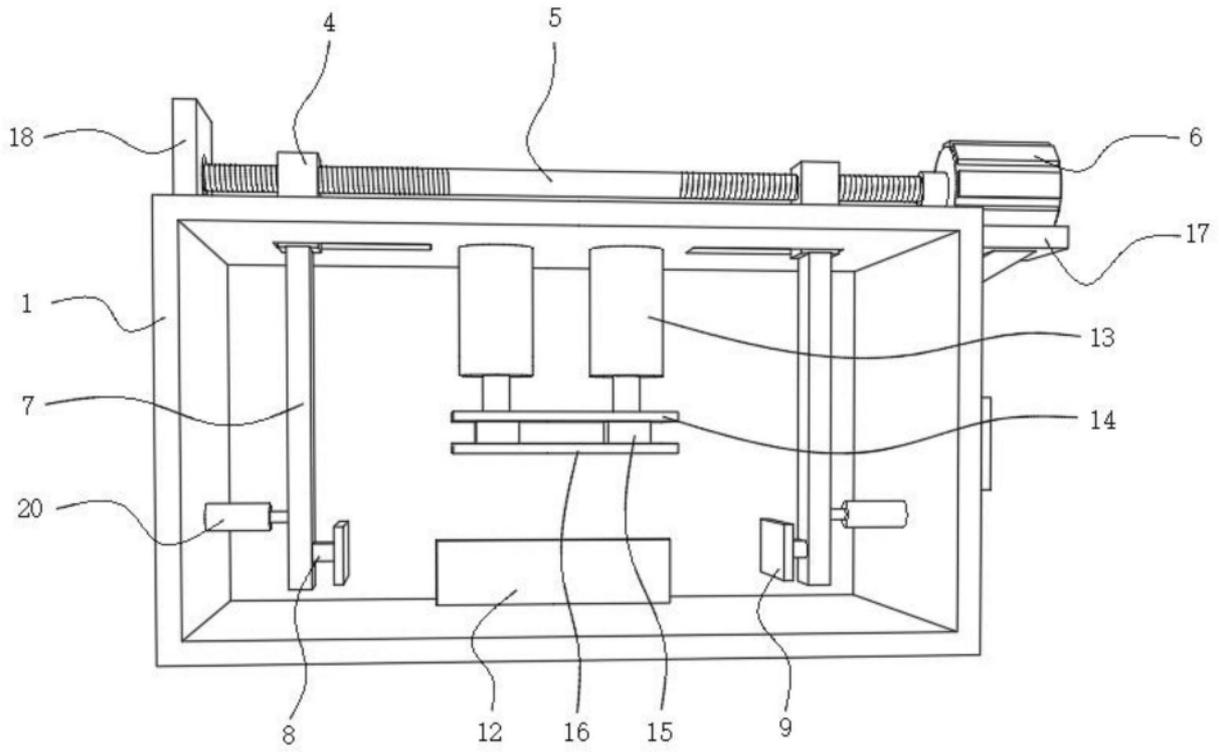


图2

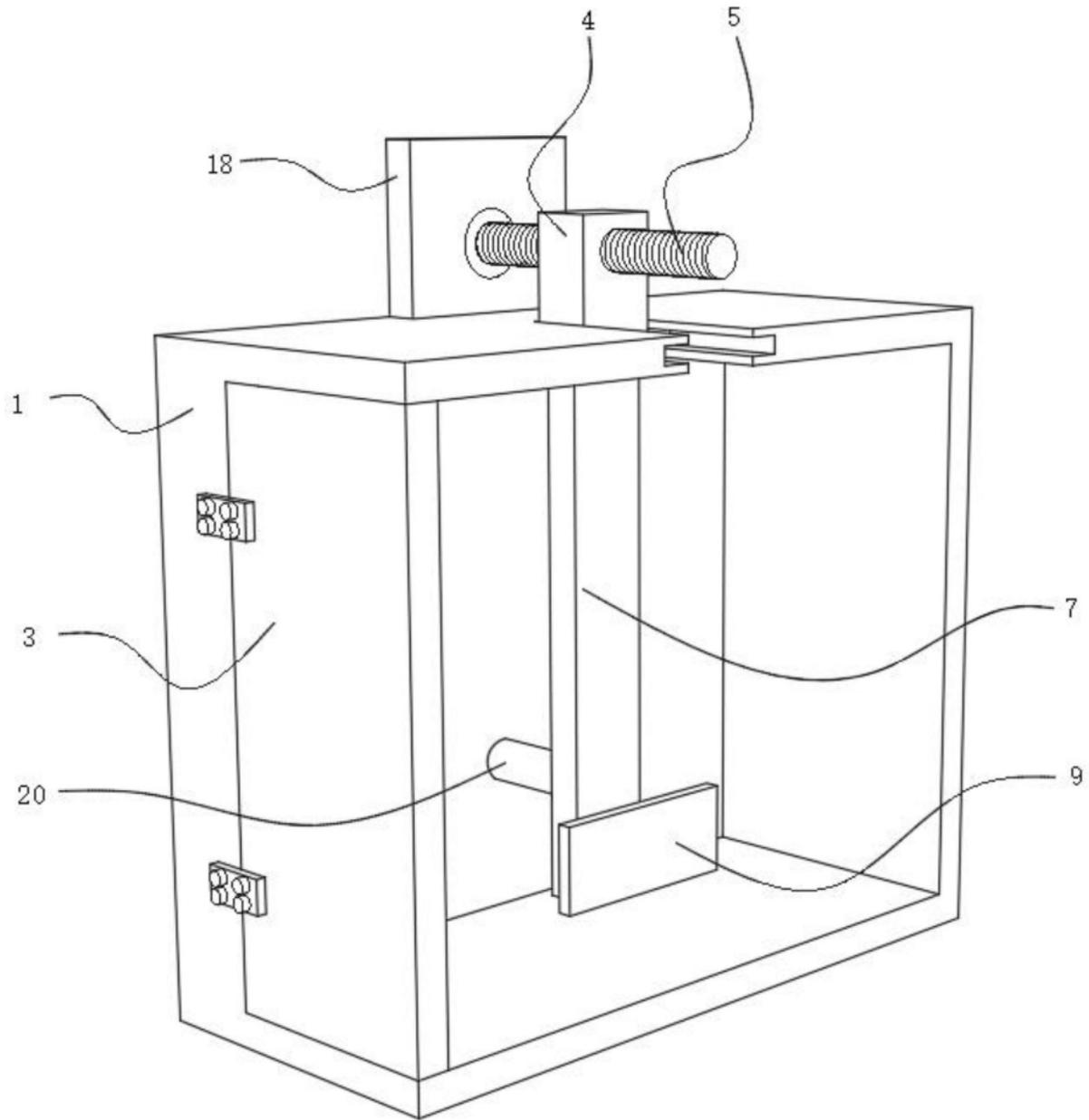


图3

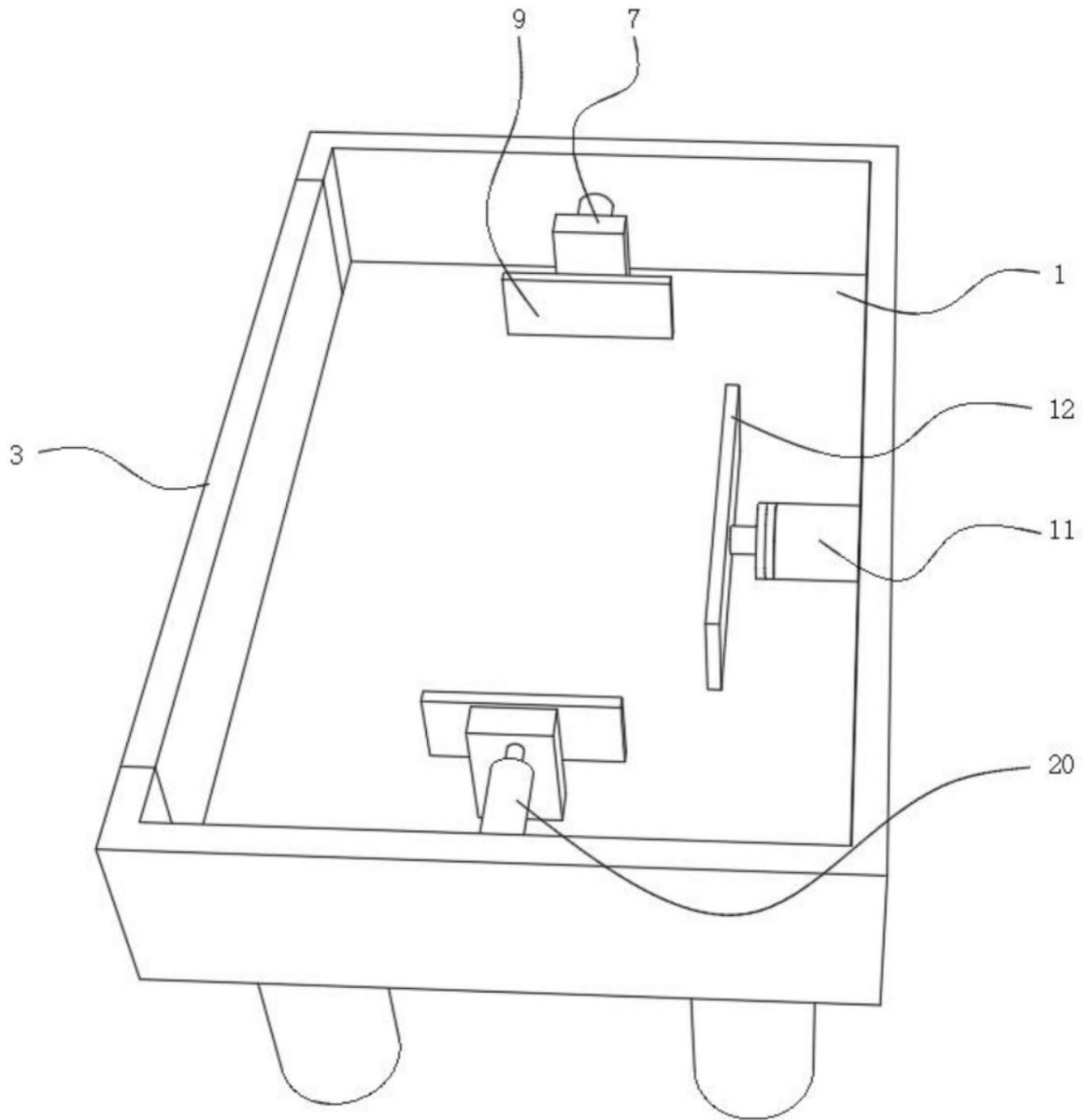


图4

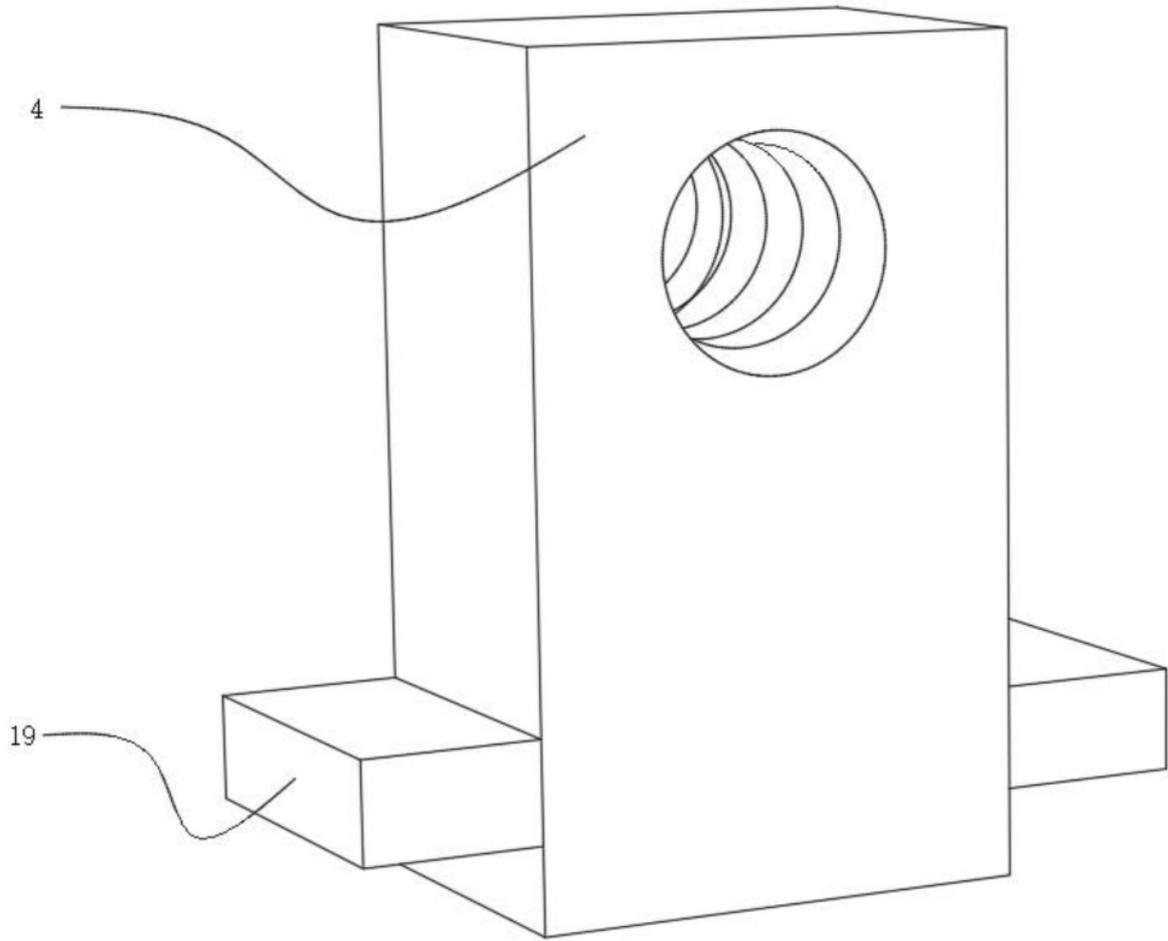


图5