(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220084596 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202321583768.7

(22)申请日 2023.06.20

(73)专利权人 杭州凌飞建设工程检测有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区新街街道盛中村13组58号

(72)发明人 柳建森 金佳维 林韩杰 徐洪凯

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 杨宁

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

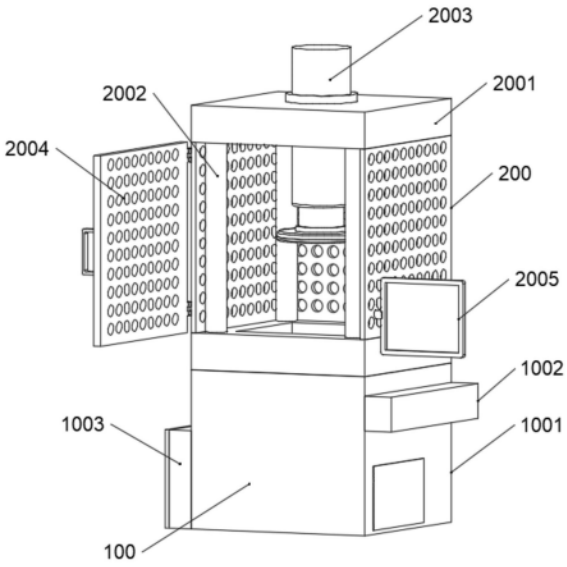
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土抗压检测设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种混凝土抗压检测设备，属于混凝土抗压检测技术领域。该种混凝土抗压检测设备，包括清理机构和检测机构，清理机构包括箱体，箱体的一侧安装有收集箱，箱体的上端中心处开设有凹槽，箱体内部在靠近凹槽的底侧安装有吸尘盘，箱体的内部底端固定安装有第一液压杆，第一液压杆的上端固定安装有托板，托板与凹槽间隙配合，箱体的内部两侧均转动连接有丝杆，丝杆上均套装有滑块，滑块的一侧均与箱体的内部滑动连接，一对滑块的底端固定安装有刮板，收集箱的内部底端设置有收纳箱，收纳箱的一侧与第一液压杆底侧相抵，该实用新型，能有效提高混凝土抗压检测效率，具有较高的实用价值。



CN 220084596 U

1.一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,包括清理机构(100)和检测机构(200),所述清理机构(100)包括箱体(1001),所述箱体(1001)的一侧安装有收集箱(1003),所述箱体(1001)的上端中心处开设有凹槽(1005),所述箱体(1001)内部在靠近凹槽(1005)的底侧安装有吸尘盘(1004),所述箱体(1001)的内部底端固定安装有第一液压杆(1006),所述第一液压杆(1006)的上端固定安装有托板(1007),所述托板(1007)与凹槽(1005)间隙配合,所述箱体(1001)的内部两侧均转动连接有丝杆(1008),所述丝杆(1008)上均套装有滑块(1009),所述滑块(1009)的一侧均与箱体(1001)的内部滑动连接,一对所述滑块(1009)的底端固定安装有刮板(1010),所述收集箱(1003)的内部底端设置有收纳箱(1014),所述收纳箱(1014)的一侧与第一液压杆(1006)底侧相抵。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述箱体(1001)的一侧安装有防护罩(1002),所述防护罩(1002)的内部一侧固定安装有伺服电机(1012)。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述丝杆(1008)的一端均贯穿箱体(1001)延伸至防护罩(1002)的内部,并均套设有同步轮(1011),一对所述同步轮(1011)之间绕设有同步带,所述伺服电机(1012)的输出端与其中一个同步轮(1011)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述检测机构(200)包括防护架(2001),所述防护架(2001)的底端与箱体(1001)的顶端连接。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述防护架(2001)的内部底端四角均固定安装有支撑腿(2002),所述支撑腿(2002)的底端与箱体(1001)的顶端连接。

6.根据权利要求5所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述防护架(2001)的上端面中心处插设有第二液压杆(2003),所述第二液压杆(2003)的底端延伸至防护架(2001)的内部,并套设有检测压板(2006)。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述防护架(2001)的一侧通过一对合页铰接防护门(2004),所述防护门(2004)的一侧安装有把手。

8.根据权利要求7所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述防护架(2001)与防护门(2004)均开设有若干观察孔眼。

9.根据权利要求8所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述箱体(1001)的内部一侧固定安装有吸尘器(1013)的输入端通过管道与吸尘盘(1004)相通。

10.根据权利要求9所述的一种混凝土抗压检测设备,其特征在于,所述防护架(2001)的一侧转动连接有触屏控制器(2005),所述触屏控制器(2005)与第一液压杆(1006)、第二液压杆(2003)、吸尘器(1013)和伺服电机(1012)之间通过导线电性连接。

一种混凝土抗压检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土抗压检测技术领域,具体而言,涉及一种混凝土抗压检测设备。

背景技术

[0002] 在当今建筑工程中,混凝土的应用非常广泛,无论是钢筋混凝土结构,还是砖混结构的建筑,都离不开混凝土,而混凝土质量的好坏,也对建筑工程的造价有很大影响,因此混凝土质量检测是整个检测工作中的重要环节之一。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现在的混凝土检测装置在对混凝土试块进行抗压检测的时候,往往会通过液压机对其进行加压,进而检测器抗压能力,在检测过程中混凝土受到的压力较大的时候会产生破碎,破碎后的混凝土石块散落在检测台上,需要使用者清理完成之后才能进行再次的检测,大大降低了对混凝土抗压检测的效率。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种混凝土抗压检测设备,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种混凝土抗压检测设备,具体通过如下技术方案实现:

[0006] 一种混凝土抗压检测设备,包括清理机构和检测机构,所述清理机构包括箱体,所述箱体的一侧安装有收集箱,所述箱体的上端中心处开设有凹槽,所述箱体内部在靠近凹槽的底侧安装有吸尘盘,所述箱体的内部底端固定安装有第一液压杆,所述第一液压杆的上端固定安装有托板,所述托板与凹槽间隙配合,所述箱体的内部两侧均转动连接有丝杆,所述丝杆上均套装有滑块,所述滑块的一侧均与箱体的内部滑动连接,一对所述滑块的底端固定安装有刮板,所述收集箱的内部底端设置有收纳箱,所述收纳箱的一侧与第一液压杆底侧相抵。

[0007] 进一步的,所述箱体的一侧安装有防护罩,所述防护罩的内部一侧固定安装有伺服电机。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装伺服电机,方便对同步轮进行传动。

[0009] 进一步的,所述丝杆的一端均贯穿箱体延伸至防护罩的内部,并均套设有同步轮,一对所述同步轮之间绕设有同步带,所述伺服电机的输出端与其中一个同步轮传动连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过在丝杆的一端均套设同步轮,并通过同步带传动连接,在伺服电机与其中一个同步轮传动连接的情况下,使得丝杆同步转动。

[0011] 进一步的,所述检测机构包括防护架,所述防护架的底端与箱体的顶端连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装防滑架,可避免混凝土试块在检测碎石崩溅到外面。

[0013] 进一步的,所述防护架的内部底端四角均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底端

与箱体的顶端连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装支撑腿,提高防护架与箱体之间的强度。

[0015] 进一步的,所述防护架的上端面中心处插设有第二液压杆,所述第二液压杆的底端延伸至防护架的内部,并套设有检测压板。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装第二液压杆,使其工作的时候带动其底端套设的检测压板下压,进而对混凝土试块进行检测。

[0017] 进一步的,所述防护架的一侧通过一对合页铰接防护门,所述防护门的一侧安装有把手。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装防护门,对防护架进行封闭。

[0019] 进一步的,所述防护架与防护门均开设有若干观察孔眼。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过开设若干观察孔,方便使用者观察防护架内部情况。

[0021] 进一步的,所述箱体的内部一侧固定安装有吸尘器的输入端通过管道与吸尘盘相通。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装吸尘器,配合吸尘盘,可对托板上的灰尘进行清理。

[0023] 进一步的,所述防护架的一侧转动连接有触屏控制器,所述触屏控制器与第一液压杆、第二液压杆、吸尘器、检测压板和伺服电机之间通过导线电性连接。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装触屏控制器,方便使用者对设备进行操作。

[0025] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种混凝土抗压检测设备,该种混凝土抗压检测设备,通过在箱体内部底端安装第一液压杆,并在其顶端安装托板,托板与箱体上开设的凹槽间隙配合,方便使用者将混凝土试块放置在托板的上端进行抗压检测,通过在凹槽的底侧安装吸尘盘,并将其与吸尘器的输入端相通,当托板下降到吸尘盘位置的时候,可将托盘上较小的碎石以及灰尘吸入到吸尘器的内部,通过在箱体的内部两侧转动连接丝杆,使其转动的时候,其上套设的滑块同步移动,进而使其底端安装的刮板进行移动,当托板移动至底端的时候,通过刮板的移动,将托板上较大的石块以及残渣推送到托板的一侧,并随之掉落进收纳箱的内部,进行集中收集,清理完成后的托板上升,会再次经过吸尘盘处,再对其表面的细小灰尘进行清除后,托板顶升到凹槽中,方便使用者再次对混凝土试块进行检测。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0027] 图1为本实用新型提供的一种混凝土抗压检测设备的立体结构示意图一;

[0028] 图2为本实用新型提供的一种混凝土抗压检测设备的立体结构示意图二;

[0029] 图3为本实用新型提供的一种混凝土抗压检测设备的箱体俯剖面示意图;

[0030] 图4为本实用新型提供的一种混凝土抗压检测设备的箱体侧剖面示意图;

[0031] 图5为本实用新型提供的一种混凝土抗压检测设备的图2的A结构放大示意图。

[0032] 图中:100、清理机构;1001、箱体;1002、防护罩;1003、收集箱;1004、吸尘盘;1005、凹槽;1006、第一液压杆;1007、托板;1008、丝杆;1009、滑块;1010、刮板;1011、同步轮;1012、伺服电机;1013、吸尘器;1014、收纳箱;200、检测机构;2001、防护架;2002、支撑腿;2003、第二液压杆;2004、防护门;2005、触屏控制器;2006、检测压板。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 本实用新型一种混凝土抗压检测设备的实施例一

[0036] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-5所示,一种混凝土抗压检测设备,包括清理机构100和检测机构200,清理机构100包括箱体1001,箱体1001的一侧安装有收集箱1003,箱体1001的上端中心处开设有凹槽1005,箱体1001内部在靠近凹槽1005的底侧安装有吸尘盘1004,箱体1001的内部底端固定安装有第一液压杆1006,第一液压杆1006的上端固定安装有托板1007,托板1007与凹槽1005间隙配合,箱体1001的内部两侧均转动连接有丝杆1008,丝杆1008上均套装有滑块1009,滑块1009的一侧均与箱体1001的内部滑动连接,一对滑块1009的底端固定安装有刮板1010,收集箱1003的内部底端设置有收纳箱1014,收纳箱1014的一侧与第一液压杆1006底侧相抵,通过在箱体1001内部底端安装第一液压杆1006,并在其顶端安装托板1007,托板1007与箱体1001上开设的凹槽1005间隙配合,方便使用者将混凝土试块放置在托板1007的上端进行抗压检测,通过在凹槽1005的底侧安装吸尘盘1004,并将其与吸尘器1013的输入端相通,当托板1007下降到吸尘盘1004位置的时候,可将托盘1007上较小的碎石以及灰尘吸入到吸尘器1013的内部,通过在箱体1001的内部两侧转动连接丝杆1008,使其转动的时候,其上套设的滑块1009同步移动,进而使其底端安装的刮板1010进行移动,当托板1007移动至底端的时候,通过刮板1010的移动,将托板1007上较大的石块以及残渣推送到托板1007的一侧,并随之掉落进收纳箱1014的内部,进行集中收集,清理完成后的托板1007上升,会再次经过吸尘盘1004处,再对其表面的细小灰尘进行清除后,托板1007顶升到凹槽1005中,方便使用者再次对混凝土试块进行检测。

[0037] 本实用新型一种混凝土抗压检测设备的实施例二

[0038] 参照图1-5所示,箱体1001的一侧安装有防护罩1002,防护罩1002的内部一侧固定安装有伺服电机1012,丝杆1008的一端均贯穿箱体1001延伸至防护罩1002的内部,并均套

设有同步轮1011,一对同步轮1011之间绕设有同步带,伺服电机1012的输出端与其中一个同步轮1011传动连接,检测机构200包括防护架2001,防护架2001的底端与箱体1001的顶端连接,防护架2001的内部底端四角均固定安装有支撑腿2002,支撑腿2002的底端与箱体1001的顶端连接,防护架2001的上端面中心处插设有第二液压杆2003,第二液压杆2003的底端延伸至防护架2001的内部,并套设有检测压板2006,通过安装伺服电机1012,方便对同步轮1011进行传动,通过在丝杆1008的一端均套设同步轮1011,并通过同步带传动连接,在伺服电机1012与其中一个同步轮1011传动连接的情况下,使得丝杆1008同步转动,通过安装防滑架2001,可避免混凝土试块在检测碎石崩溅到外面,通过安装支撑腿2002,提高防护架2001与箱体1001之间的强度,通过安装第二液压杆2003,使其工作的时候带动其底端套设的检测压板2006下压,进而对混凝土试块进行检测。

[0039] 本实用新型一种混凝土抗压检测设备的实施例三

[0040] 参照图1-5所示,防护架2001的一侧通过一对合页铰接防护门2004,防护门2004的一侧安装有把手,防护架2001与防护门2004均开设有若干观察孔眼,箱体1001的内部一侧固定安装有吸尘器1013的输入端通过管道与吸尘盘1004相通,防护架2001的一侧转动连接有触屏控制器2005,触屏控制器2005与第一液压杆1006、第二液压杆2003、吸尘器1013、检测压板2006和伺服电机1012之间通过导线电性连接,通过安装防护门2004,对防护架2001进行封闭,通过开设若干观察孔,方便使用者观察防护架2001内部情况,通过安装吸尘器1013,配合吸尘盘1004,可对托板1007上的灰尘进行清理,通过安装触屏控制器2005,方便使用者对设备进行操作。

[0041] 具体的,该种混凝土抗压检测设备的工作原理:使用时,通过在箱体1001内部底端安装第一液压杆1006,并在其顶端安装托板1007,托板1007与箱体1001上开设的凹槽1005间隙配合,方便使用者将混凝土试块放置在托板1007的上端进行抗压检测,通过在凹槽1005的底侧安装吸尘盘1004,并将其与吸尘器1013的输入端相通,当托板1007下降到吸尘盘1004位置的时候,可将托盘1007上较小的碎石以及灰尘吸入到吸尘器1013的内部,通过在箱体1001的内部两侧转动连接丝杆1008,使其转动的时候,其上套设的滑块1009同步移动,进而使其底端安装的刮板1010进行移动,当托板1007移动至底端的时候,通过刮板1010的移动,将托板1007上较大的石块以及残渣推送到托板1007的一侧,并随之掉落进收纳箱1014的内部,进行集中收集,清理完成后的托板1007上升,会再次经过吸尘盘1004处,再对其表面的细小灰尘进行清除后,托板1007顶升到凹槽1005中,通过安装第二液压杆2003,使其工作的时候带动其底端套设的检测压板2006对混凝土试块进行抗压检测,检测压板2006将检测到的数据传递到触屏控制器2005内部,通过其内部设定好的检测软件对其进行检测分析。

[0042] 需要说明的是,一种混凝土抗压检测设备,触屏控制器2005、第一液压杆1006、第二液压杆2003、吸尘器1013、检测压板2006和伺服电机1012具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0043] 一种混凝土抗压检测设备,触屏控制器2005、第一液压杆1006、第二液压杆2003、吸尘器1013、检测压板2006和伺服电机1012的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于

本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

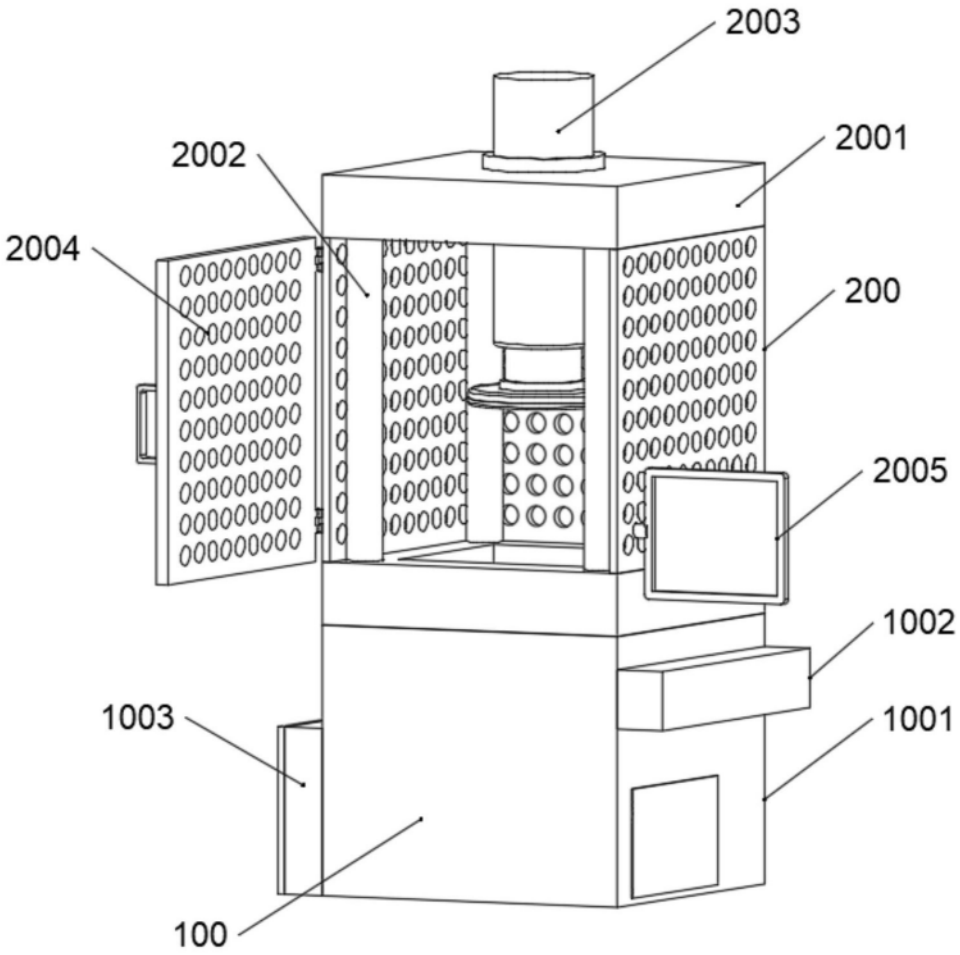


图1

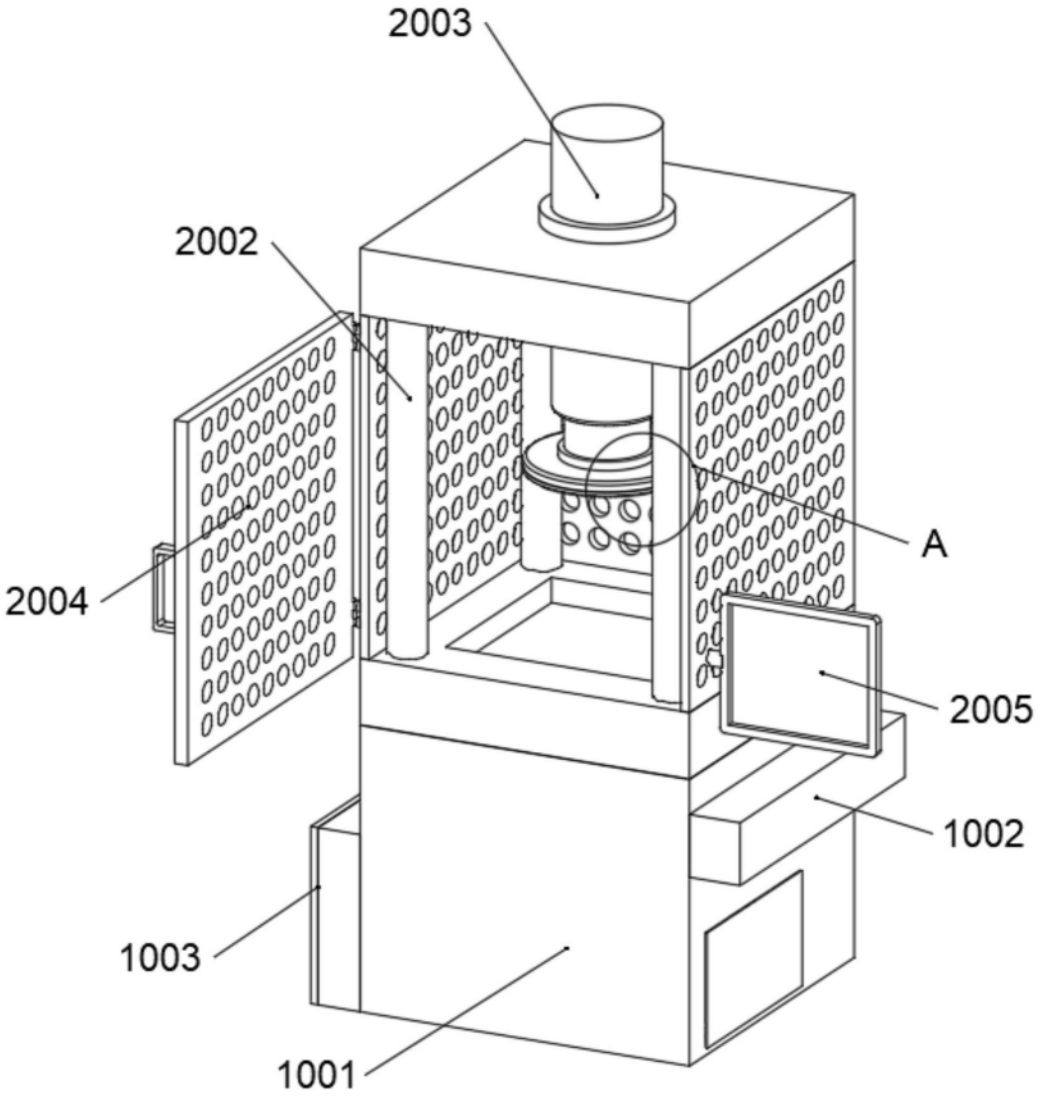


图2

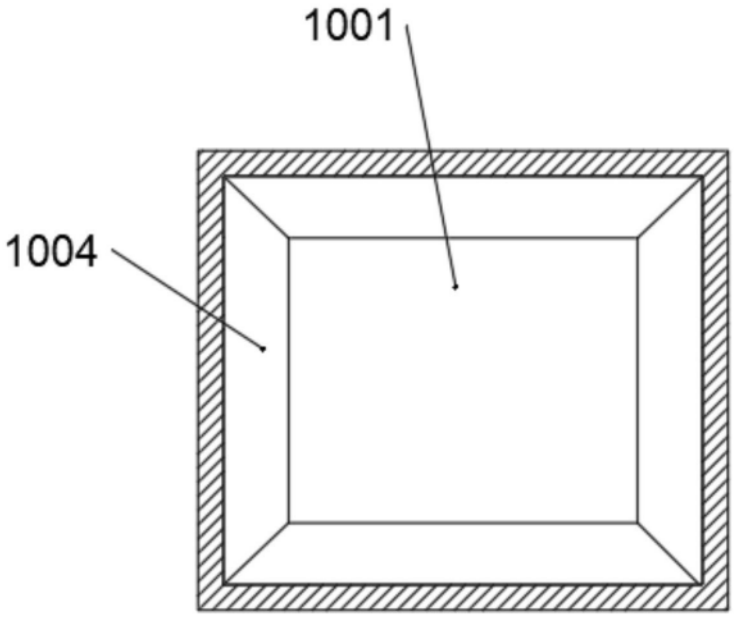

1001
1004

图3

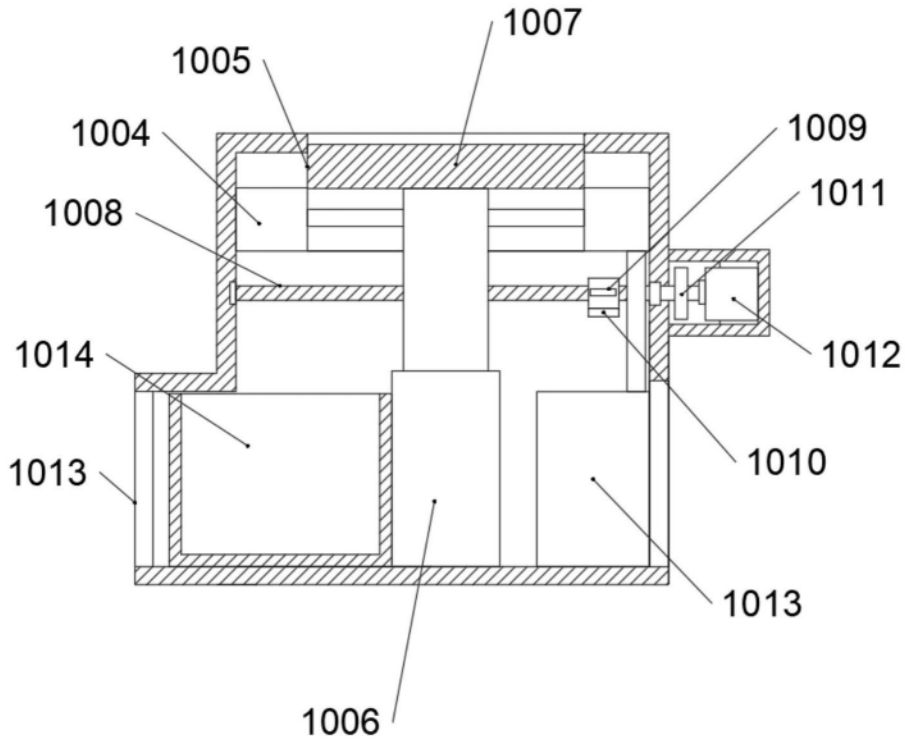

1007
1005
1004
1009
1011
1008
1012
1014
1010
1013
1013
1006

图4

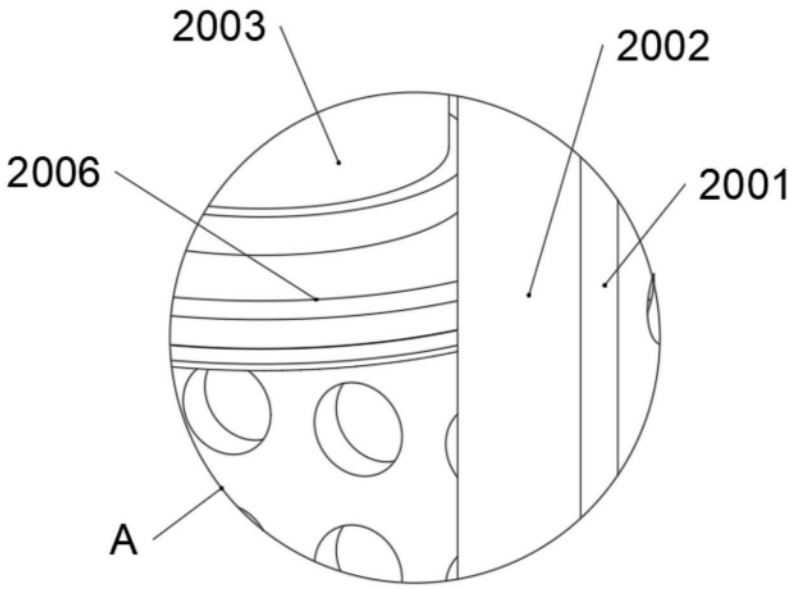


图5