



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116533362 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202310631178.5

(22) 申请日 2023.05.31

(71) 申请人 贵州路桥集团有限公司

地址 550018 贵州省贵阳市乌当区高新路
156号

申请人 贵州交通建设集团有限公司

(72) 发明人 范金友 冉茂学 郭吉平 杨秀刚

(74) 专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

专利代理师 张勇 蔡实艳

(51) Int.Cl.

B28B 11/24 (2006.01)

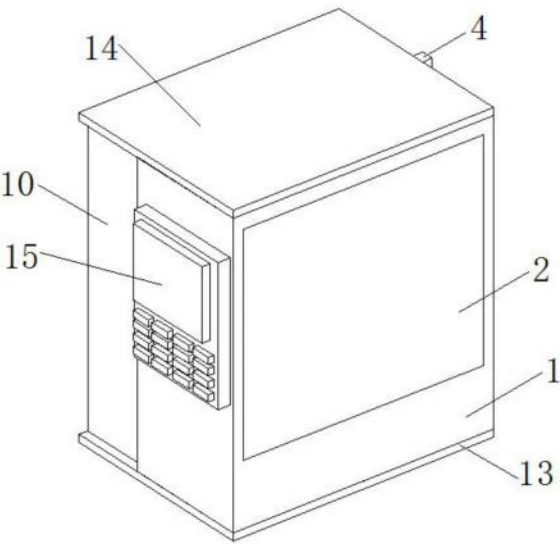
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种混凝土养护箱

(57) 摘要

本发明涉及混凝土养护技术领域,尤其是一种混凝土养护箱,包括箱体,所述箱体的外侧活动安装有箱门,所述箱门的后侧设置有后槽,所述箱体的后侧设置有后壳,所述箱体与后壳的上端共同安装有顶板,所述箱体与后壳的下端共同安装有底板,所述箱体的内腔设有三组放置板,与现有技术相比,本发明的结构设计合理,且实用性强,便于对试块进行从上到下且同时左右摆动的雾化式喷水加湿,有效的提高了其喷淋的面积,便于均匀快速的进行雾化加湿养护,提高了对试块的养护效率,且便于对顶板与其中两组放置板的下端的水珠进行多重擦除,有效提高了除水效果,且便于通过排水机构对其刮除的水进行收集集中处理,有效的提高了此设备的使用效果。



1. 一种混凝土养护箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的外侧活动安装有箱门(2),所述箱门(2)的后侧设置有后槽(12),所述箱体(1)的后侧设置有后壳(10),所述箱体(1)与后壳(10)的上端共同安装有顶板(14),所述箱体(1)与后壳(10)的下端共同安装有底板(13),所述箱体(1)的内腔设有三组放置板(11),所述顶板(14)与其中两组放置板(11)的下端设置有刮水机构(3),所述底板(13)的上端安装有驱动机构(5),所述后壳(10)的内腔设置有加湿机构(6)和摆动机构(7),所述加湿机构(6)和摆动机构(7)均与驱动机构(5)相连接,所述摆动机构(7)通过联动机构(8)连接有移动机构(9),所述移动机构(9)与刮水机构(3)相连接,所述箱体(1)的外侧安装有控制器(15),所述箱体(1)的右侧设置有排水机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述驱动机构(5)包括有伺服电机(51)、第一皮带轮(52)、第二皮带轮(53)、第三皮带轮(54)和皮带(55),所述伺服电机(51)安装在底板(13)的上端,所述伺服电机(51)通过输出轴套接有第一皮带轮(52),所述第一皮带轮(52)的通过皮带(55)共同套接第二皮带轮(53)和第三皮带轮(54),所述第二皮带轮(53)和加湿机构(6)相连接,所述第三皮带轮(54)和摆动机构(7)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述加湿机构(6)包括有丝杆(61)、支撑板(62)、第二限位槽(63)、螺纹块(64)、U型块(65)、支撑杆(66)、雾化花洒(67)和第二限位块(68),所述丝杆(61)与第二皮带轮(53)相套接,所述丝杆(61)的两端均与底板(13)、顶板(14)相活动连接,所述丝杆(61)的外侧通过螺纹块(64)连接U型块(65),所述U型块(65)通过销轴活动连接支撑杆(66),所述支撑杆(66)的一端连接雾化花洒(67),所述雾化花洒(67)穿过后槽(12)且位于箱体(1)的内腔,所述支撑板(62)安装在箱体(1)的后侧,所述支撑板(62)的外侧设置第二限位槽(63),所述螺纹块(64)的外侧设置与与之相滑接的第二限位块(68)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述摆动机构(7)包括有支撑轴(71)、圆盘(72)、第一连接柱(73)、第一活动杆(74)、第二连接柱(75)、第二活动杆(76)、方形框(77)和伸缩管(78),所述支撑轴(71)的两端均与底板(13)、顶板(14)相活动连接,所述支撑轴(71)与第三皮带轮(54)相套接,所述支撑轴(71)的上端通过圆盘(72)连接第一连接柱(73),所述第一连接柱(73)活动连接第一活动杆(74),所述第一活动杆(74)通过第二连接柱(75)活动连接第二活动杆(76),所述方形框(77)安装在在箱体(1)的后侧,所述第二活动杆(76)的下端通过伸缩管(78)穿过方形框(77)且与支撑杆(66)相连接,且所述第二活动杆(76)与伸缩管(78)相活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述联动机构(8)包括有第一锥齿轮(81)、第二锥齿轮(82)、第三锥齿轮(83)和传动轴(84),所述第一锥齿轮(81)套接在支撑轴(71)的外侧,所述第一锥齿轮(81)的外侧啮合第二锥齿轮(82),所述第二锥齿轮(82)的内腔套接传动轴(84),所述传动轴(84)通过第三锥齿轮(83)与移动机构(9)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述移动机构(9)包括有第四锥齿轮(91)、第二丝杆(92)、螺纹套(93)、连接杆(94)、第二支撑柱(95)和第一限位块(96),所述第四锥齿轮(91)和第三锥齿轮(83)相啮合,所述第四锥齿轮(91)的内腔连接第二丝杆(92),所述第二丝杆(92)的外侧套接螺纹套(93),所述螺纹套(93)的下端连接第一限位块(96),所述底板(13)的上端设置有与之相匹配的第一限位槽(19),所述螺纹套(93)

的外侧通过连接杆(94)连接第二支撑柱(95),所述第二支撑柱(95)与刮水机构(3)相连接。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述刮水机构(3)包括有蓄水箱(31)、蓄水罩(32)、挡板(33)、第一刮板(34)、海绵擦(35)、第二刮板(36)、进水槽(37)、通槽(38)、矩形框(39)、密封板(310)、弹簧杆(311)和固定块(16),所述蓄水箱(31)的两侧均连接固定块(16),所述第二支撑柱(95)与蓄水箱(31)左侧的固定块(16)之间均相套接,所述蓄水箱(31)的一侧连接有蓄水罩(32),所述蓄水箱(31)和蓄水罩(32)的上端两侧共同连接挡板(33),所述蓄水罩(32)的上端设置有第一刮板(34)、海绵擦(35)以及第二刮板(36),所述蓄水罩(32)的上端设有进水槽(37),所述蓄水罩(32)的外侧设置有通槽(38),所述蓄水罩(32)的内腔右侧连接矩形框(39),所述矩形框(39)的一侧卡接密封板(310),所述矩形框(39)的外侧对称设置有安装槽,所述密封板(310)的一侧对称设置与之相连接的弹簧杆(311)。

8.根据权利要求7所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述蓄水箱(31)右侧的固定块(16)均套接有第一支撑柱(17),所述固定块(16)的外侧均连接有滑块(18),所述箱体(1)的内腔两侧均设置有与之相滑接的滑槽(20)。

9.根据权利要求1所述的一种混凝土养护箱,其特征在于,所述排水机构(4)包括有收集箱(41)、第一连接管(42)、收集罩(43)、第二连接管(44)、电动推杆(45)、L型杆(46)、推板(47)和矩形槽(48),所述收集箱(41)安装在箱体(1)的外侧,所述箱体(1)的右侧设置三组收集罩(43),所述收集罩(43)之间通过第二连接管(44)连接,所述收集箱(41)的上端通过第一连接管(42)与其中一个收集罩(43)相连接,所述收集罩(43)的内腔安装电动推杆(45),所述电动推杆(45)通过输出杆连接L型杆(46),所述收集罩(43)的左侧设置矩形槽(48),所述L型杆(46)连接推板(47),且推板(47)位于矩形槽(48)的内腔。

一种混凝土养护箱

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土养护技术领域,尤其涉及一种混凝土养护箱。

背景技术

[0002] 在混凝土制备的时候,需要对混凝土的强度以及硬度进行检测,因此需要制备对应的混凝土检测试块,在对制备完成的混凝土检测试块进行检测之前,需要首先对混凝土试块进行养护,混凝土养护箱用于混凝土试件的养护。

[0003] 现有的大多数养护箱在工作时,利用隔板对试块进行承托,同时利用养护室对试块进行养护,但是由于养护室中的湿度较大,试验过程中箱体内腔顶部及试块放置板下端会出现冷凝水,冷凝水会在重力作用下向下滴落到试件表面,影响试件本身的物理性能,使水泥试块抗压强度值偏低,影响检测精度,为此,我们提供一种混凝土养护箱来解决此问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出了具有便于对试块进行从上到下且同时左右摆动的雾化式喷水加湿,有效的提高了其喷淋的面积,便于均匀快速的进行雾化加湿养护,提高了对试块的养护效率,且便于对顶板与其中两组放置板的下端的水珠进行多重擦除,有效提高了除水效果,且便于通过排水机构对其刮除的水进行收集集中处理,有效的提高了此设备的使用效果等优点的一种混凝土养护箱来解决此问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种混凝土养护箱,包括箱体,所述箱体的外侧活动安装有箱门,所述箱门的后侧设置有后槽,所述箱体的后侧设置有后壳,所述箱体与后壳的上端共同安装有顶板,所述箱体与后壳的下端共同安装有底板,所述箱体的内腔设有三组放置板,所述顶板与其中两组放置板的下端设置有刮水机构,所述底板的下端安装有驱动机构,所述后壳的内腔设置有加湿机构和摆动机构,所述加湿机构和摆动机构均与驱动机构相连接,所述摆动机构通过联动机构连接有移动机构,所述移动机构与刮水机构相连接,所述箱体的外侧安装有控制器,所述箱体的右侧设置有排水机构。

[0007] 进一步,所述驱动机构包括有伺服电机、第一皮带轮、第二皮带轮、第三皮带轮和皮带,所述伺服电机安装在底板的下端,所述伺服电机通过输出轴套接有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带共同套接第二皮带轮和第三皮带轮,所述第二皮带轮和加湿机构相连接,所述第三皮带轮和摆动机构相连接。

[0008] 进一步,所述加湿机构包括有丝杆、支撑板、第二限位槽、螺纹块、U型块、支撑杆、雾化花洒和第二限位块,所述丝杆与第二皮带轮相套接,所述丝杆的两端均与底板、顶板相活动连接,所述丝杆的外侧通过螺纹块连接U型块,所述U型块通过销轴活动连接支撑杆,所述支撑杆的一端连接雾化花洒,所述雾化花洒穿过后槽且位于箱体的内腔,所述支撑板安装在箱体的后侧,所述支撑板的外侧设置第二限位槽,所述螺纹块的外侧设置与与之相滑

接的第二限位块。

[0009] 进一步,所述摆动机构包括有支撑轴、圆盘、第一连接柱、第一活动杆、第二连接柱、第二活动杆、方形框和伸缩管,所述支撑轴的两端均与底板、顶板相活动连接,所述支撑轴与第三皮带轮相套接,所述支撑轴的上端通过圆盘连接第一连接柱,所述第一连接柱活动连接第一活动杆,所述第一活动杆通过第二连接柱活动连接第二活动杆,所述方形框安装在箱体的后侧,所述第二活动杆的下端通过伸缩管穿过方形框且与支撑杆相连接,且所述第二活动杆与伸缩管相活动连接。

[0010] 进一步,所述联动机构包括有第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮和传动轴,所述第一锥齿轮套接在支撑轴的外侧,所述第一锥齿轮的外侧啮合第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内腔套接传动轴,所述传动轴通过第三锥齿轮与移动机构相啮合。

[0011] 进一步,所述移动机构包括有第四锥齿轮、第二丝杆、螺纹套、连接杆、第二支撑柱和第一限位块,所述第四锥齿轮和第三锥齿轮相啮合,所述第四锥齿轮的内腔连接第二丝杆,所述第二丝杆的外侧套接螺纹套,所述螺纹套的下端连接第一限位块,所述底板的上端设置有与之相匹配的第一限位槽,所述螺纹套的外侧通过连接杆连接第二支撑柱,所述第二支撑柱与刮水机构相连接。

[0012] 进一步,所述刮水机构包括有蓄水箱、蓄水罩、挡板、第一刮板、海绵擦、第二刮板、进水槽、通槽、矩形框、密封板、弹簧杆和固定块,所述蓄水箱的两侧均连接固定块,所述第二支撑柱与蓄水箱左侧的固定块之间均相套接,所述蓄水箱的一侧连接有蓄水罩,所述蓄水箱和蓄水罩的上端两侧共同连接挡板,所述蓄水罩的上端设置有第一刮板、海绵擦以及第二刮板,所述蓄水罩的上端设有进水槽,所述蓄水罩的外侧设置有通槽,所述蓄水罩的内腔右侧连接矩形框,所述矩形框的一侧卡接密封板,所述矩形框的外侧对称设置有安装槽,所述密封板的一侧对称设置与之相连接的弹簧杆。

[0013] 进一步,所述蓄水箱右侧的固定块均套接有第一支撑柱,所述固定块的外侧均连接有滑块,所述箱体的内腔两侧均设置有与之相滑接的滑槽。

[0014] 进一步,所述排水机构包括有收集箱、第一连接管、收集罩、第二连接管、电动推杆、L型杆、推板和矩形槽,所述收集箱安装在箱体的外侧,所述箱体的右侧设置三组收集罩,所述收集罩之间通过第二连接管连接,所述收集箱的上端通过第一连接管与其中一个收集罩相连接,所述收集罩的内腔安装电动推杆,所述电动推杆通过输出杆连接L型杆,所述收集罩的左侧设置矩形槽,所述L型杆连接推板,且推板位于矩形槽的内腔。

[0015] 本发明提出的一种混凝土养护箱,有益效果在于:

[0016] 1、通过驱动机构的第一皮带轮利用皮带带动第二皮带轮、第三皮带轮转动,进而带动加湿机构和摆动机构同步运转,而加湿机构通过丝杆转动后带动螺纹块上下移动,进而螺纹块一侧的U型块通过销轴带动支撑杆及雾化花洒上下移动,而摆动机构的支撑轴通过带动圆盘及第一连接柱做圆周运动,进而第一连接柱通过第一活动杆及其下端的第二连接柱带动第二活动杆利用伸缩管在方形框内左右移动,进而伸缩管的下端带动支撑杆及雾化花洒左右移动,而伸缩管方便上下自动伸缩,便于配合螺纹块上下移动使用,有效的通过雾化花洒左右移动提高了其喷淋的面积,便于均匀快速的进行雾化加湿养护,提高了对试块的养护效率;

[0017] 2、摆动机构通过联动机构带动移动机构运转,进而移动机构的第四锥齿轮与第三

锥齿轮啮合后被带着转动,进而第四锥齿轮带动第二丝杆转动后其第二丝杆外侧的螺纹套通过连接杆带动第二支撑柱前后移动,第二支撑柱通过固定块带动蓄水箱前后移动,且蓄水箱上端通过第二刮板、海绵擦再进行擦除及第一刮板进行多重刮水及擦拭,有效的提高了刮除水珠的效果,避免顶板与其中两组放置板的下端还有水的残留,导致其凝聚成水珠滴落到试块上,影响试块的质量,通过电动推杆通过输出杆带动L型杆推动推板向左移动,而推板进入到刮水机构的蓄水罩内腔的矩形框中,并通过不断的向左移动推动密封板,进而密封板通过拉伸弹簧杆后移出矩形框中,进而蓄水罩中收集的水通过矩形框进入到收集罩,并通过第二连接管及第一连接管向下输送后进入收集箱中,方便集中收集处理。

附图说明

- [0018] 图1为本发明提出的一种混凝土养护箱整体立体结构示意图;
- [0019] 图2为本发明提出的一种混凝土养护箱内部立体结构示意图;
- [0020] 图3为本发明提出的一种混凝土养护箱仰视立体结构示意图;
- [0021] 图4为本发明提出的一种混凝土养护箱的箱体内部立体结构示意图;
- [0022] 图5为本发明提出的一种混凝土养护箱的部分排水机构正视剖视结构示意图;
- [0023] 图6为本发明提出的一种混凝土养护箱的部分立体结构示意图;
- [0024] 图7为本发明提出的一种混凝土养护箱的部分立体结构示意图;
- [0025] 图8为本发明提出的图7中A部分装置放大结构示意图;
- [0026] 图9为本发明提出的一种混凝土养护箱的部分刮水机构拆分立体结构示意图;
- [0027] 图10为本发明提出的一种混凝土养护箱的刮水机构侧视剖视结构示意图;
- [0028] 图11为本发明提出的一种混凝土养护箱结构的蓄水罩正视剖视示意图;
- [0029] 图12为本发明提出的图11中B部分装置放大结构示意图。
- [0030] 图中:箱体1、箱门2、刮水机构3、蓄水箱31、蓄水罩32、挡板33、第一刮板34、海绵擦35、第二刮板36、进水槽37、通槽38、矩形框39、密封板310、弹簧杆311、排水机构4、收集箱41、第一连接管42、收集罩43、第二连接管44、电动推杆45、L型杆46、推板47、矩形槽48、驱动机构5、伺服电机51、第一皮带轮52、第二皮带轮53、第三皮带轮54、皮带55、加湿机构6、丝杆61、支撑板62、第二限位槽63、螺纹块64、U型块65、支撑杆66、雾化花洒67、第二限位块68、摆动机构7、支撑轴71、圆盘72、第一连接柱73、第一活动杆74、第二连接柱75、第二活动杆76、方形框77、伸缩管78、联动机构8、第一锥齿轮81、第二锥齿轮82、第三锥齿轮83、传动轴84、移动机构9、第四锥齿轮91、第二丝杆92、螺纹套93、连接杆94、第二支撑柱95、第一限位块96、后壳10、放置板11、后槽12、底板13、顶板14、控制器15、固定块16、第一支撑柱17、滑块18、第一限位槽19、滑槽20。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-12,一种混凝土养护箱,包括箱体1,箱体1的外侧活动安装有箱门2,箱门2的后侧设置有后槽12,箱体1的后侧设置有后壳10,箱体1与后壳10的上端共同安装有顶板14,箱体1与后壳10的下端共同安装有底板13,箱体1的内腔设有三组放置板11,顶板14与其

中两组放置板11的下端设置有刮水机构3,刮水机构3包括有蓄水箱31、蓄水罩32、挡板33、第一刮板34、海绵擦35、第二刮板36、进水槽37、通槽38、矩形框39、密封板310、弹簧杆311和固定块16,蓄水箱31的两侧均连接固定块16,第二支撑柱95与蓄水箱31左侧的固定块16之间均相套接,蓄水箱31的一侧连接有蓄水罩32,蓄水箱31和蓄水罩32的上端两侧共同连接挡板33,蓄水罩32的上端设置有第一刮板34、海绵擦35以及第二刮板36,蓄水罩32的上端设有进水槽37,蓄水罩32的外侧设置有通槽38,蓄水罩32的内腔右侧连接矩形框39,矩形框39的一侧卡接密封板310,矩形框39的外侧对称设置有安装槽,密封板310的一侧对称设置与之相连接的弹簧杆311,蓄水箱31右侧的固定块16均套接有第一支撑柱17,固定块16的外侧均连接有滑块18,箱体1的内腔两侧均设置有与之相滑接的滑槽20,通过第二支撑柱95在前后移动时,第二支撑柱95通过固定块16带动蓄水箱31前后移动,而蓄水箱31另一端的固定块16之间通过第一支撑柱17相连接,便于对蓄水箱31起到稳定支撑的作用,且蓄水箱31两侧的固定块16均通过滑块18在箱体1内腔两侧的滑槽20中滑动,便于进一步的提高了刮水机构3的移动稳定性,且蓄水箱31上端通过第二刮板36先对第一刮板34对顶板14与其中两组放置板11的下端的水珠进行刮除,且通过海绵擦35再进行擦除,之后再通过第一刮板34二次刮水,有效的提高了刮除的效果,避免顶板14与其中两组放置板11的下端还有水的残留,导致其凝聚成水珠滴落到试块上,影响试块的质量,且刮下的水通过直接掉落到蓄水罩32中和通过进水槽37掉落到蓄水箱31中,而蓄水箱31通过通槽38与蓄水罩32相连通,便于收集的水合在一起,方便一起排出,箱体1的右侧设置有排水机构4,排水机构4包括有收集箱41、第一连接管42、收集罩43、第二连接管44、电动推杆45、L型杆46、推板47和矩形槽48,收集箱41安装在箱体1的外侧,箱体1的右侧设置三组收集罩43,收集罩43之间通过第二连接管44连接,收集箱41的上端通过第一连接管42与其中一个收集罩43相连接,收集罩43的内腔安装电动推杆45,电动推杆45通过输出杆连接L型杆46,收集罩43的左侧设置矩形槽48,L型杆46连接推板47,且推板47位于矩形槽48的内腔,当刮水机构3完成刮水收集后并停止运动,通过控制器15自动打开电动推杆45,进而电动推杆45通过输出杆带动L型杆46推动推板47向左移动,而推板47进入到刮水机构3的蓄水罩32内腔的矩形框39中,并通过不断的向左移动推动密封板310,进而密封板310通过拉伸弹簧杆311后移出矩形框39中,进而蓄水罩32中收集的水通过矩形框39进入到收集罩43,并通过第二连接管44及第一连接管42向下输送后进入收集箱41中,方便集中收集处理。

[0033] 底板13的上端安装有驱动机构5,驱动机构5包括有伺服电机51、第一皮带轮52、第二皮带轮53、第三皮带轮54和皮带55,伺服电机51安装在底板13的上端,伺服电机51通过输出轴套接有第一皮带轮52,第一皮带轮52的通过皮带55共同套接第二皮带轮53和第三皮带轮54,第二皮带轮53和加湿机构6相连接,第三皮带轮54和摆动机构7相连接,通过伺服电机51的输出轴带动第一皮带轮52正反转转动,进而第一皮带轮52通过皮带55带动第二皮带轮53、第三皮带轮54转动,而第二皮带轮53、第三皮带轮54分别带动加湿机构6和摆动机构7正反转转动,方便作为驱动动力,便于此设备工作运转。

[0034] 后壳10的内腔设置有加湿机构6和摆动机构7,加湿机构6和摆动机构7均与驱动机构5相连接,加湿机构6包括有丝杆61、支撑板62、第二限位槽63、螺纹块64、U型块65、支撑杆66、雾化花洒67和第二限位块68,丝杆61与第二皮带轮53相套接,丝杆61的两端均与底板13、顶板14相活动连接,丝杆61的外侧通过螺纹块64连接U型块65,U型块65通过销轴活动连

接支撑杆66,支撑杆66的一端连接雾化花洒67,雾化花洒67穿过后槽12且位于箱体1的内腔,支撑板62安装在箱体1的后侧,支撑板62的外侧设置第二限位槽63,螺纹块64的外侧设置与与之相滑接的第二限位块68,通过第二皮带轮53带动丝杆61转动,进而丝杆61带动螺纹块64的上下移动,而螺纹块64通过第二限位块68在第二限位槽63的内腔稳定的上下限位移动,进而螺纹块64一侧的U型块65通过销轴带动支撑杆66及雾化花洒67上下移动,便于雾化花洒67通过外置的加湿器连接后进行雾化喷水,方便对混凝土试块进行喷淋养护。

[0035] 摆动机构7包括有支撑轴71、圆盘72、第一连接柱73、第一活动杆74、第二连接柱75、第二活动杆76、方形框77和伸缩管78,支撑轴71的两端均与底板13、顶板14相活动连接,支撑轴71与第三皮带轮54相套接,支撑轴71的上端通过圆盘72连接第一连接柱73,第一连接柱73活动连接第一活动杆74,第一活动杆74通过第二连接柱75活动连接第二活动杆76,方形框77安装在在箱体1的后侧,第二活动杆76的下端通过伸缩管78穿过方形框77且与支撑杆66相连接,且第二活动杆76与伸缩管78相活动连接,通过第三皮带轮54带动支撑轴71转动,而支撑轴71通过带动圆盘72及第一连接柱73做圆周运动,进而第一连接柱73通过第一活动杆74及其下端的第二连接柱75带动第二活动杆76利用伸缩管78在方形框77内左右移动,进而伸缩管78的下端带动支撑杆66及雾化花洒67左右移动,而伸缩管78方便上下自动伸缩,便于配合螺纹块64上下移动使用,有效的通过雾化花洒67左右移动通过了其喷淋的面积,便于均匀快速的进行雾化加湿养护,提高了对试块的养护效率。

[0036] 摆动机构7通过联动机构8连接有移动机构9,移动机构9与刮水机构3相连接,箱体1的外侧安装有控制器15,联动机构8包括有第一锥齿轮81、第二锥齿轮82、第三锥齿轮83和传动轴84,第一锥齿轮81套接在支撑轴71的外侧,第一锥齿轮81的外侧啮合第二锥齿轮82,第二锥齿轮82的内腔套接传动轴84,传动轴84通过第三锥齿轮83与移动机构9相啮合,通过支撑轴71转动后带动第一锥齿轮81转动,进而第一锥齿轮81通过啮合第二锥齿轮82并带动其转动,而第二锥齿轮82通过传动轴84带动第三锥齿轮83转动,而第三锥齿轮83带动移动机构9转动,方便有效的进行动力联动,有效的节约能源,便于使用,移动机构9包括有第四锥齿轮91、第二丝杆92、螺纹套93、连接杆94、第二支撑柱95和第一限位块96,第四锥齿轮91和第三锥齿轮83相啮合,第四锥齿轮91的内腔连接第二丝杆92,第二丝杆92的外侧套接螺纹套93,螺纹套93的下端连接第一限位块96,底板13的上端设置有与之相匹配的第一限位槽19,螺纹套93的外侧通过连接杆94连接第二支撑柱95,第二支撑柱95与刮水机构3相连接,而第三锥齿轮83带动第四锥齿轮91及第二丝杆92转动,而第二丝杆92外侧的螺纹套93通过第一限位块96在第一限位槽19的内腔稳定的前后移动,便于螺纹套93通过连接杆94带动第二支撑柱95前后移动,而进一步第二支撑柱95带动刮水机构3前后移动,方便刮水机构3进行移动刮水。

[0037] 工作原理:本发明通过控制器15分别对电动推杆45、伺服电机51以及外置的加湿器进行编程控制连接,在使用时,通过打开箱门2,将若干个需要进行测试的混凝土试块放到放置板11的上端后关闭箱门2,通过打开伺服电机51以及外置的加湿器的开关,进而伺服电机51的输出轴带动第一皮带轮52正反转动,进而第一皮带轮52通过皮带55带动第二皮带轮53、第三皮带轮54转动,通过第二皮带轮53带动丝杆61转动,进而丝杆61带动螺纹块64的上下移动,而螺纹块64通过第二限位块68在第二限位槽63的内腔稳定的上下限位移动,进而螺纹块64一侧的U型块65通过销轴带动支撑杆66及雾化花洒67上下移动,便于雾化花洒

67通过外置的加湿器连接后进行雾化喷水,方便对混凝土试块进行喷淋养护,同时通过第三皮带轮54带动支撑轴71转动,而支撑轴71通过带动圆盘72及第一连接柱73做圆周运动,进而第一连接柱73通过第一活动杆74及其下端的第二连接柱75带动第二活动杆76利用伸缩管78在方形框77内左右移动,进而伸缩管78的下端带动支撑杆66及雾化花洒67左右移动,而伸缩管78方便上下自动伸缩,便于配合螺纹块64上下移动使用,有效的通过雾化花洒67左右移动通过了其喷淋的面积,便于均匀快速的进行雾化加湿养护,提高了对试块的养护效率,且同时通过支撑轴71转动后带动第一锥齿轮81转动,进而第一锥齿轮81通过啮合第二锥齿轮82并带动其转动,而第二锥齿轮82通过传动轴84带动第三锥齿轮83转动,而第三锥齿轮83带动移动机构9转动,方便有效的进行动力联动,有效的节约能源,便于使用,且此时第三锥齿轮83带动第四锥齿轮91及第二丝杆92转动,而第二丝杆92外侧的螺纹套93通过第一限位块96在第一限位槽19的内腔稳定的前后移动,便于螺纹套93通过连接杆94带动第二支撑柱95前后移动,通过第二支撑柱95在前后移动时,第二支撑柱95通过固定块16带动蓄水箱31前后移动,而蓄水箱31另一端的固定块16之间通过第一支撑柱17相连接,便于对蓄水箱31起到稳定支撑的作用,且蓄水箱31两侧的固定块16均通过滑块18在箱体1内腔两侧的滑槽20中滑动,便于进一步的提高了刮水机构3的移动稳定性,且蓄水箱31上端通过第二刮板36先对第一刮板34对顶板14与其中两组放置板11的下端的水珠进行刮除,且通过海绵擦35再进行擦除,之后再通过第一刮板34二次刮水,有效的提高了刮除的效果,避免顶板14与其中两组放置板11的下端还有水的残留,导致其凝聚成水珠滴落到试块上,影响试块的质量,且刮下的水通过直接掉落到蓄水罩32中和通过进水槽37掉落到蓄水箱31中,而蓄水箱31通过通槽38与蓄水罩32相连通,当刮水机构3完成刮水收集后并停止运动,通过控制器15自动打开电动推杆45,进而电动推杆45通过输出杆带动L型杆46推动推板47向左移动,而推板47进入到刮水机构3的蓄水罩32内腔的矩形框39中,并通过不断的向左移动推动密封板310,进而密封板310通过拉伸弹簧杆311后移出矩形框39中,进而蓄水罩32中收集的水通过矩形框39进入到收集罩43,并通过第二连接管44及第一连接管42向下输送后进入收集箱41中,方便集中收集处理,且最后当养护完成后,打开箱门2后,取出试块进行下一步的测试。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

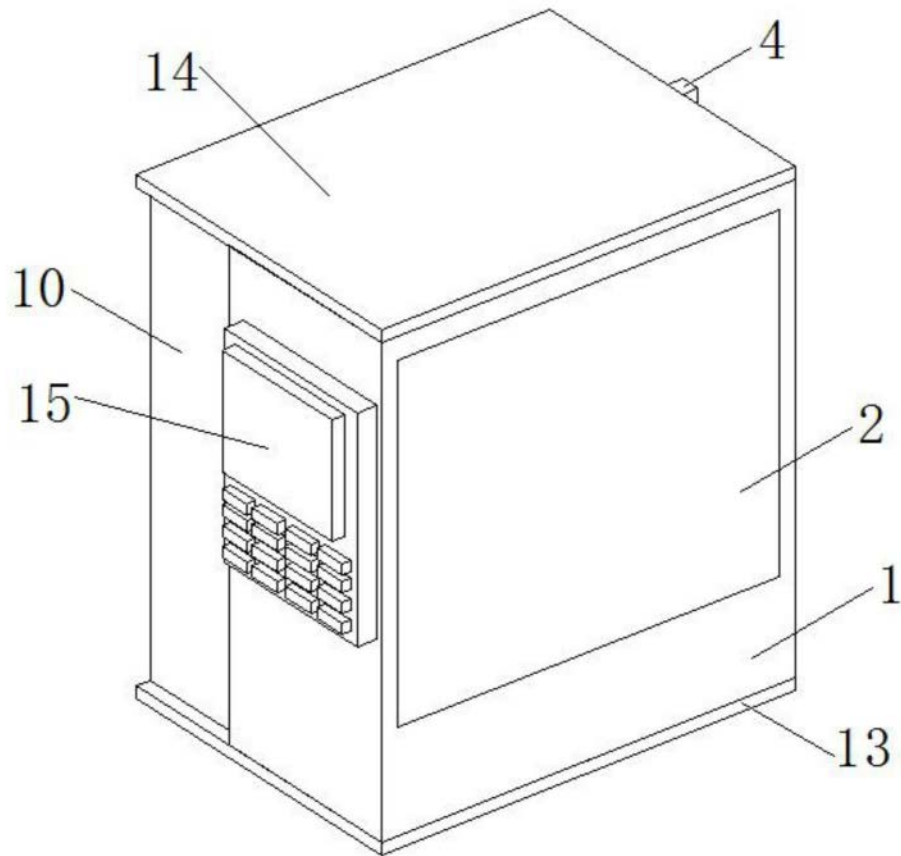


图1

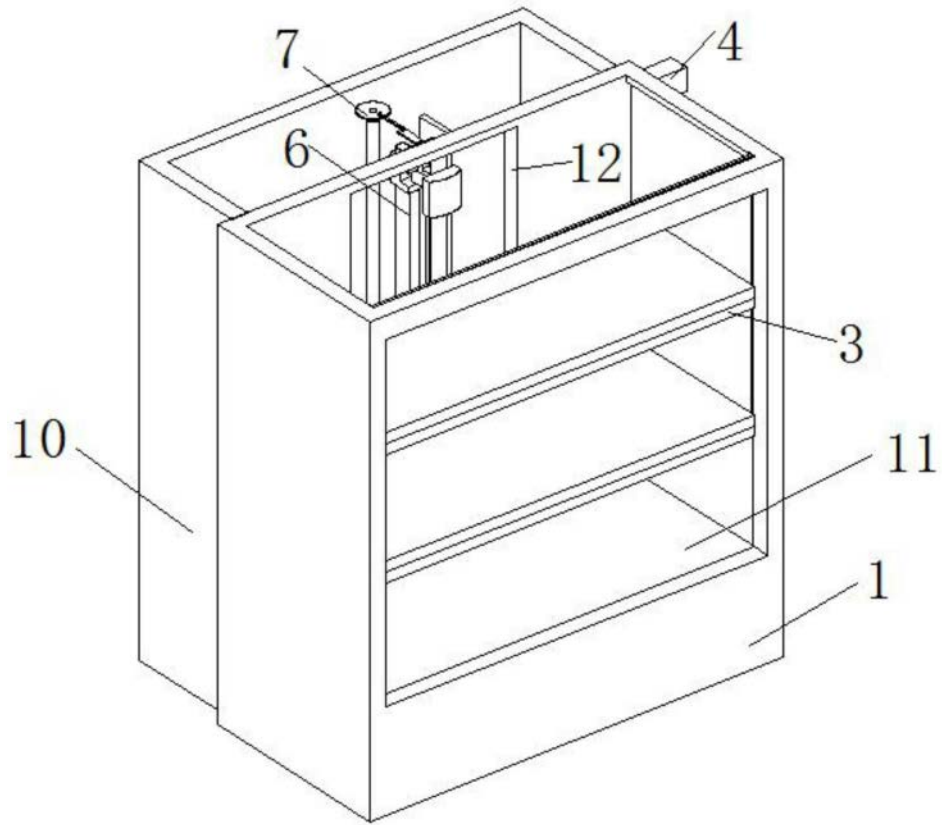


图2

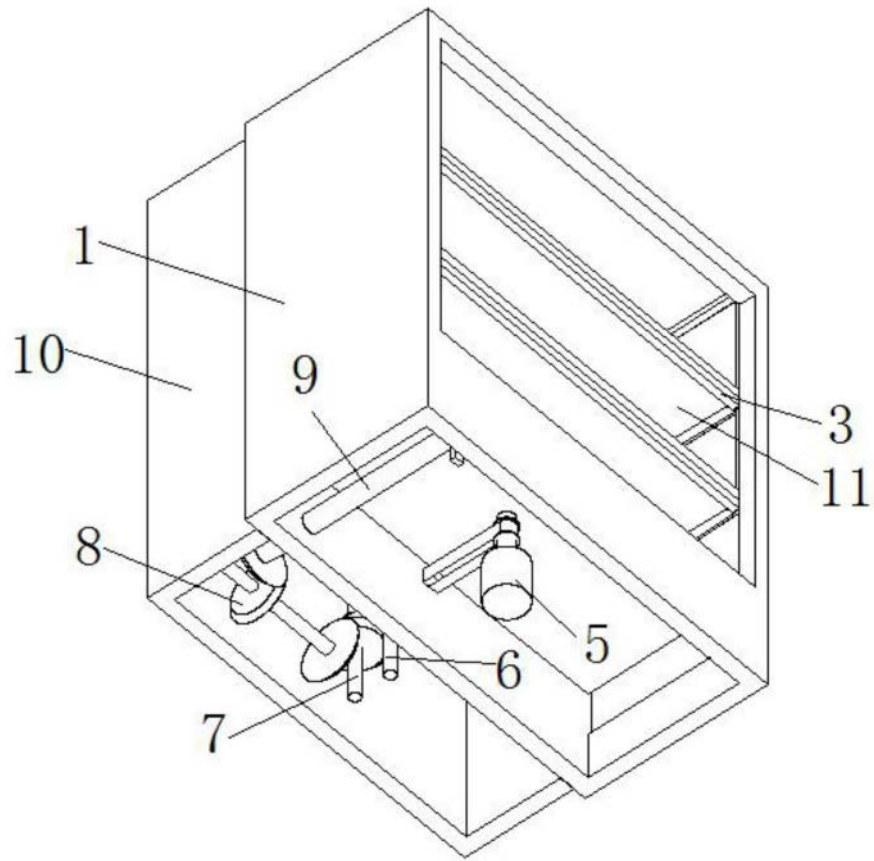


图3

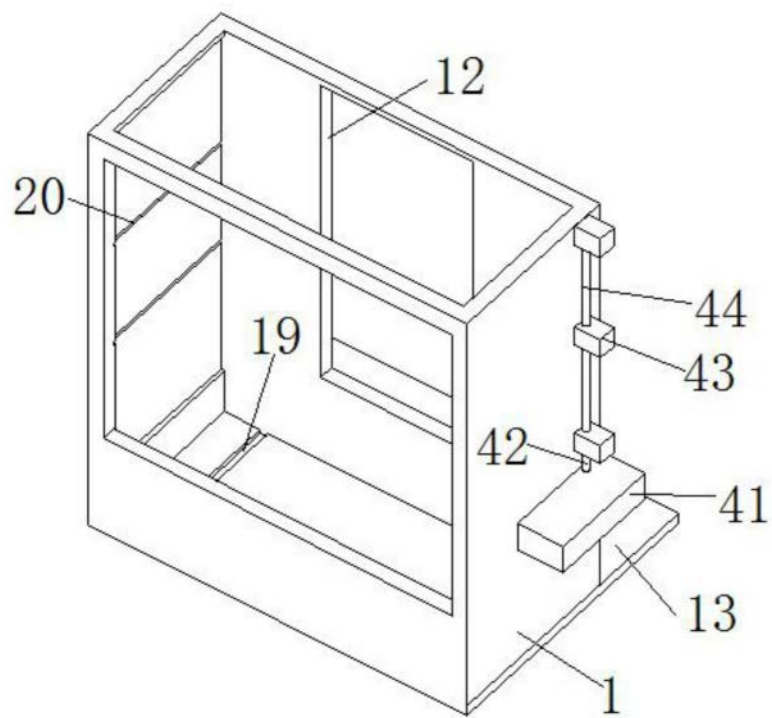


图4

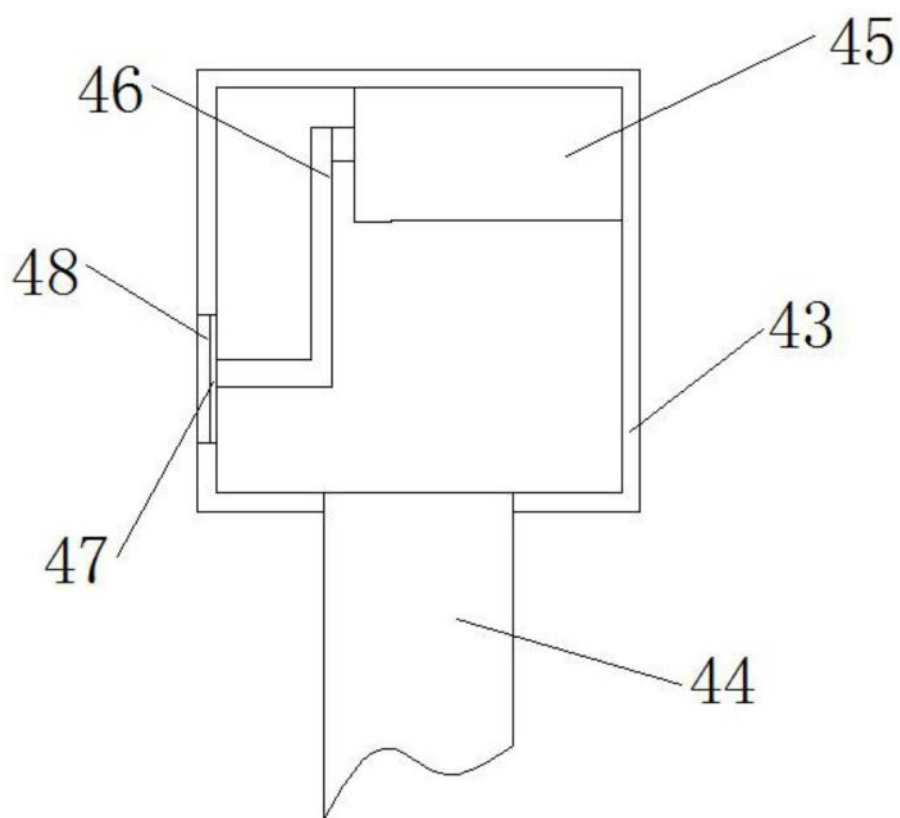


图5

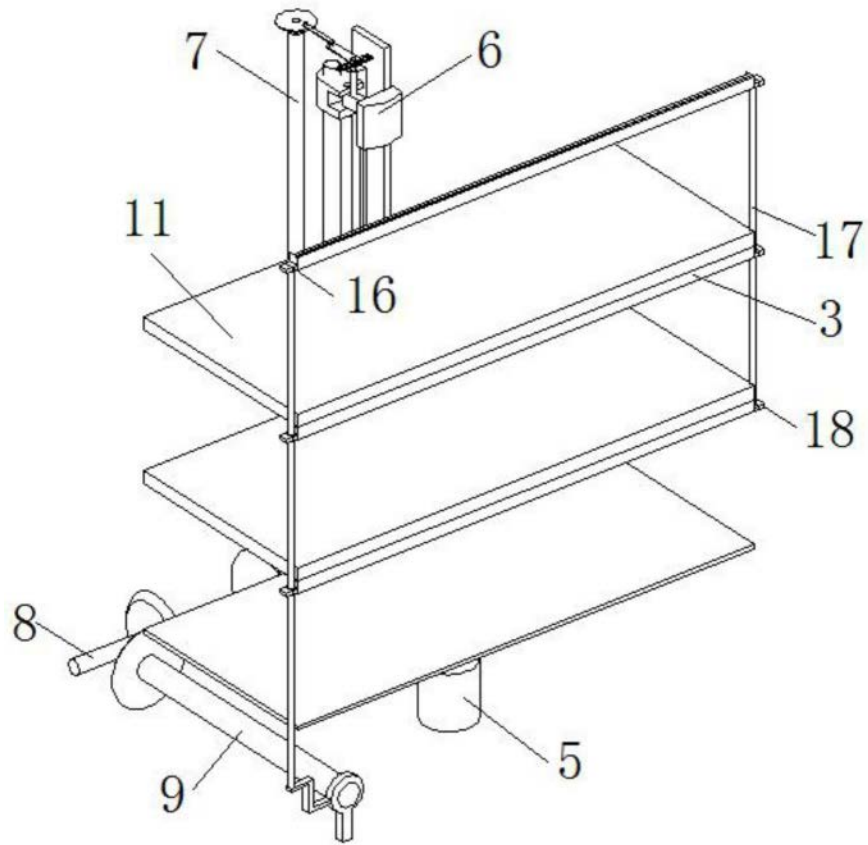


图6

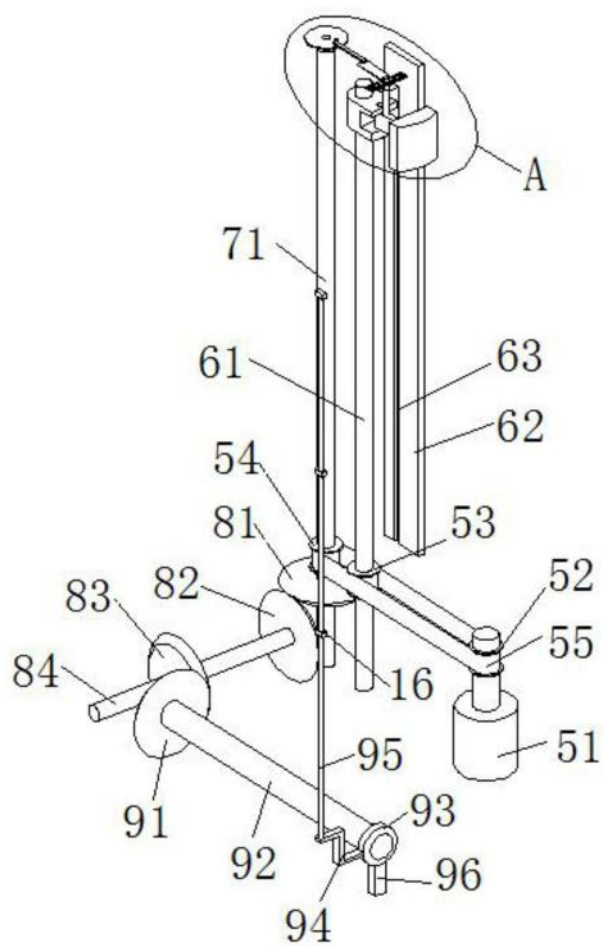


图7

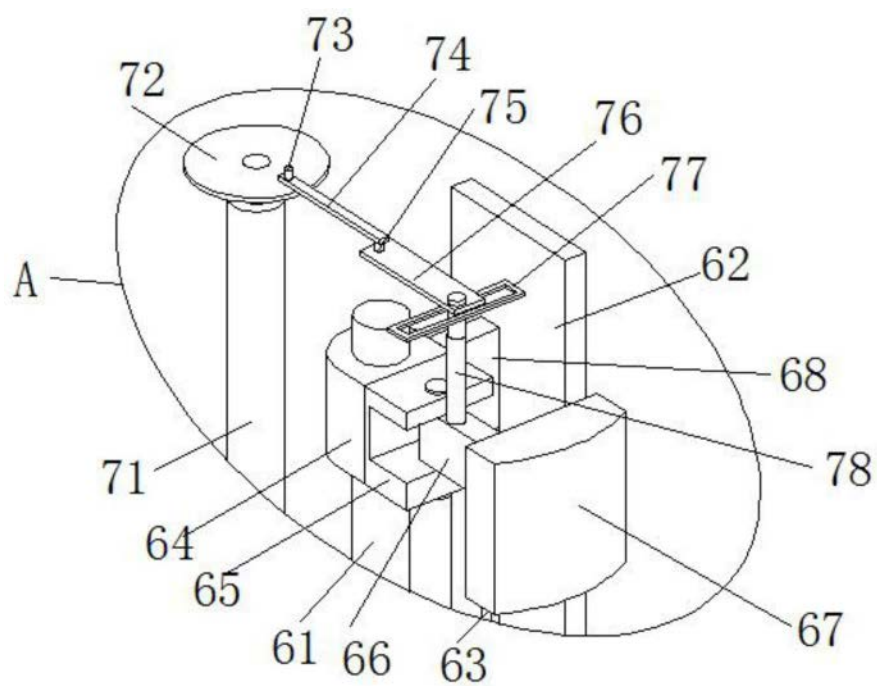


图8

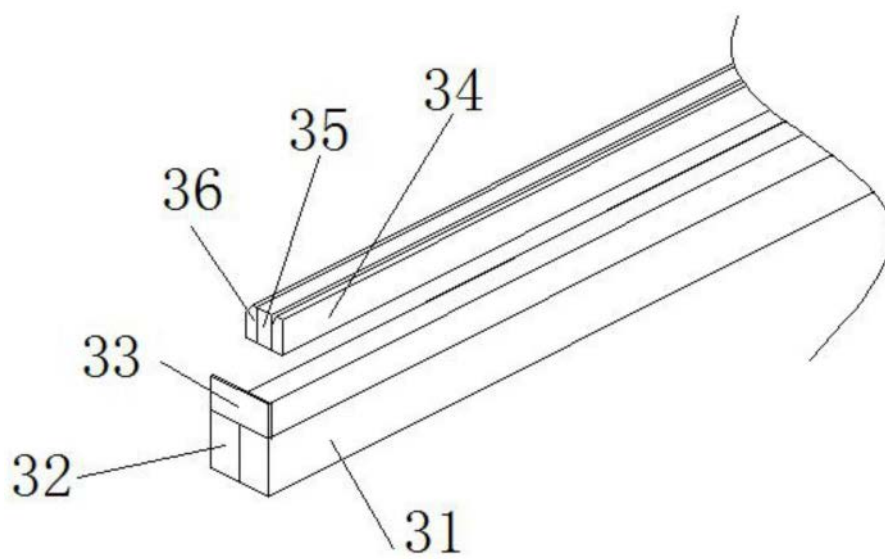


图9

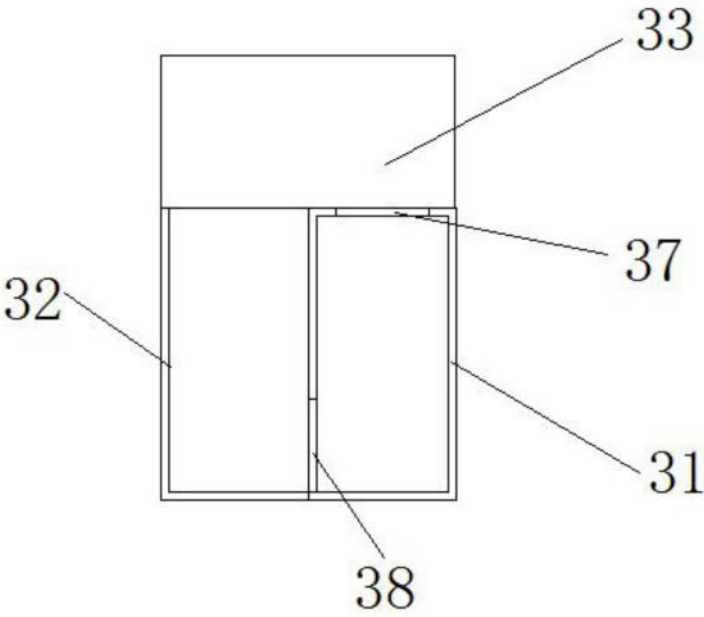


图10

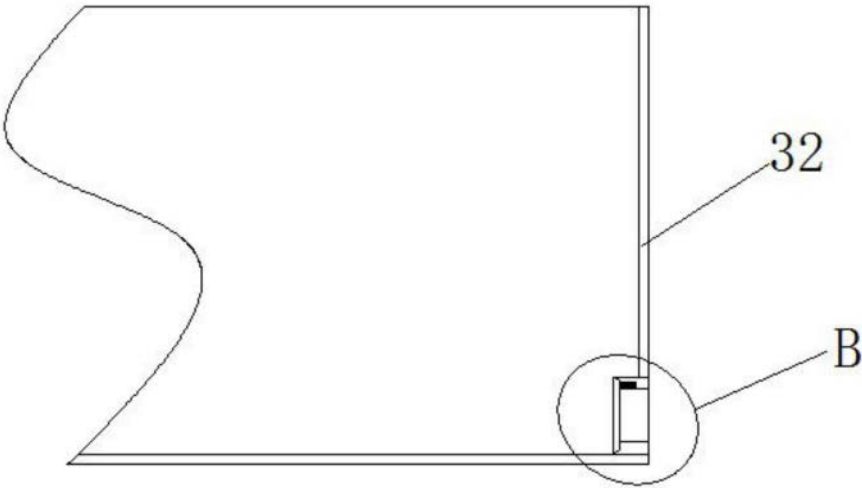


图11

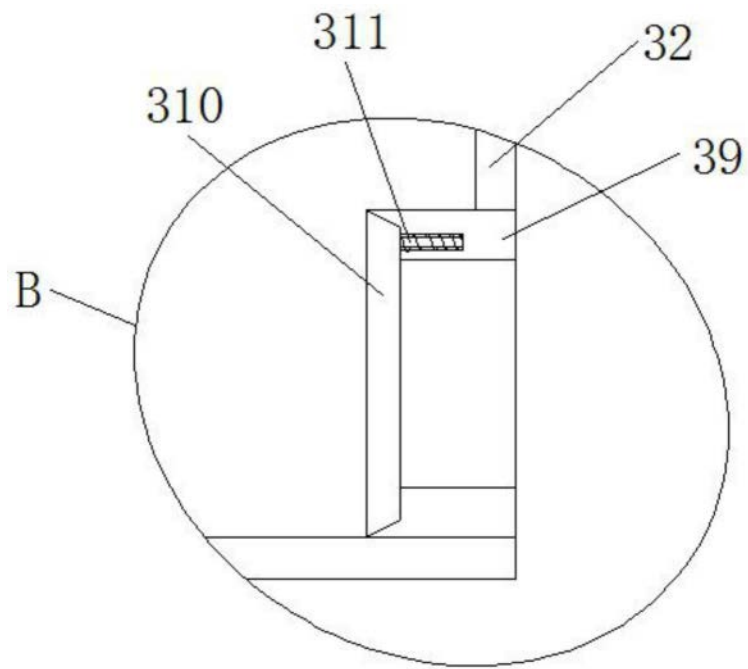


图12