(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218928160 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202222381042.7

(22)申请日 2022.09.08

(73)专利权人 三亚盛泽建材有限公司
地址 570100 海南省三亚市吉阳区吉阳大道7号

(72)发明人 王毅 张捷

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 侯华民

(51)Int.Cl.
B28B 11/24(2006.01)

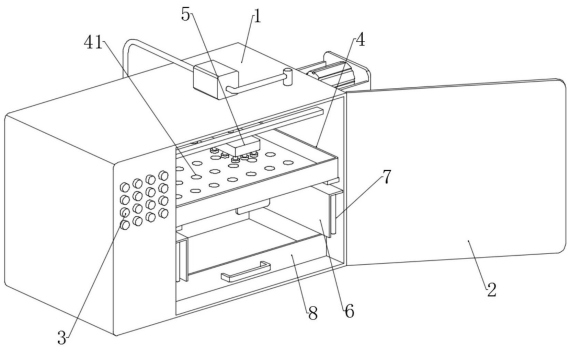
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于制备水泥砂浆的养护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制备水泥砂浆的养护装置，属于水泥砂浆养护技术领域，包括养护箱，养护箱的正面设有箱门，养护箱的正面一侧设有控制面板，养护箱的内部设有放置盒，养护箱的两侧内壁上均设有侧挡板，侧挡板内均安装有若干均匀分布的加热管，养护箱内还设有移动式喷淋机构；移动式喷淋机构包括固定安装于养护箱内的一对第一导轨，一对第一导轨上滑动安装有活动式喷盘，活动式喷盘的底部设有均匀分布的喷头，活动式喷盘的顶部连接有连接块，养护箱内设有驱动组件，养护箱的外部设有供水组件；该装置能够实现水泥砂浆的恒温养护，具备自动洒水功能，无需人工取出试样洒水，且洒水全面均匀，可缩短养护周期。



CN 218928160 U

1.一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,包括养护箱(1),所述养护箱(1)的正面设有箱门(2),所述养护箱(1)的正面一侧设有控制面板(3),所述养护箱(1)的内部设有放置盒(4),所述养护箱(1)的两侧内壁上均设有侧挡板(6),所述侧挡板(6)内均安装有若干均匀分布的加热管(7),所述养护箱(1)内还设有与放置盒(4)正对的移动式喷淋机构(5);

所述移动式喷淋机构(5)包括固定安装于养护箱(1)内的一对第一导轨(51),一对所述第一导轨(51)上滑动安装有活动式喷盘(52),所述活动式喷盘(52)的底部设有均匀分布的喷头(53),所述活动式喷盘(52)的顶部连接有连接块(54),所述养护箱(1)内设有通过连接块(54)驱动活动式喷盘(52)的驱动组件(55),所述养护箱(1)的外部还设有与活动式喷盘(52)连接的供水组件(56)。

2.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述驱动组件(55)包括转动连接在养护箱(1)内部横向设置的丝杆(553),所述养护箱(1)的外侧面上设有电机架(551),所述电机架(551)上安装有伺服电机(552),所述伺服电机(552)的输出轴连接在丝杆(553)的一端,且所述连接块(54)螺纹套装于丝杆(553)上。

3.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述供水组件(56)包括位于养护箱(1)一侧的水箱(561),所述养护箱(1)的顶部安装有水泵(562),所述水泵(562)与水箱(561)之间连接有进水管(563),所述水泵(562)的出水口连接有出水管(564),所述养护箱(1)的顶部设有进水口(565),所述出水管(564)的另一端连接在进水口(565)上,所述进水口(565)与活动式喷盘(52)之间连接有软管(566)。

4.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述养护箱(1)的内部两侧安装有一对第二导轨(10),所述放置盒(4)滑动安装于一对第二导轨(10)上,所述放置盒(4)的正面设有拉板(11)。

5.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述放置盒(4)的底部开设有若干均匀分布的排水孔(41),所述养护箱(1)的内底部放置有收集盒(8),所述收集盒(8)位于放置盒(4)的正下方,所述收集盒(8)的正面设有拉手(9)。

6.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述养护箱(1)的内顶部分别安装有温度传感器(12)与控制器(13),且所述温度传感器(12)与加热管(7)均与控制器(13)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于制备水泥砂浆的养护装置,其特征在于,所述活动式喷盘(52)的长度小于放置盒(4)的宽度。

一种用于制备水泥砂浆的养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥砂浆养护技术领域，尤其涉及一种用于制备水泥砂浆的养护装置。

背景技术

[0002] 水泥砂浆制作完成后需要进行养护，养护后用于测定水泥砂浆的各项性能指标，目前的养护方法为自然养护法，即指在自然的条件下，将水泥砂浆置于高于+5℃的环境下放置，并定期对砂浆进行浇水湿润。

[0003] 目前通过养护箱对水泥砂浆进行养护，在此过程中，需要定时将水泥砂浆从养护箱内取出，并进行浇水湿润，不仅费时费力，并且水泥砂浆取出后，由于空气流通而产生一定温差，从而影响水泥砂浆的养护效果并延长了养护时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种用于制备水泥砂浆的养护装置，解决了目前通过养护箱对水泥砂浆进行养护，在此过程中，需要定时将水泥砂浆从养护箱内取出，并进行浇水湿润，不仅费时费力，并且水泥砂浆取出后，由于空气流通而产生一定温差，从而影响水泥砂浆的养护效果并延长了养护时间的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种用于制备水泥砂浆的养护装置，包括养护箱，所述养护箱的正面设有箱门，所述养护箱的正面一侧设有控制面板，所述养护箱的内部设有放置盒，所述养护箱的两侧内壁上均设有侧挡板，所述侧挡板内均安装有若干均匀分布的加热管，所述养护箱内还设有与放置盒正对的移动式喷淋机构；

[0006] 所述移动式喷淋机构包括固定安装于养护箱内的一对第一导轨，一对所述第一导轨上滑动安装有活动式喷盘，所述活动式喷盘的底部设有均匀分布的喷头，所述活动式喷盘的顶部连接有连接块，所述养护箱内设有通过连接块驱动活动式喷盘的驱动组件，所述养护箱的外部还设有与活动式喷盘连接的供水组件。

[0007] 采用上述方案，通过驱动组件驱动整个活动式喷盘在放置盒上方横向往复移动，同时供水组件为活动式喷盘供水，多个喷头出水对放置盒内的多组水泥砂浆试样进行全面均匀洒水养护。

[0008] 作为优选，所述驱动组件包括转动连接在养护箱内部横向设置的丝杆，所述养护箱的外侧面上设有电机架，所述电机架上安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴连接在丝杆的一端，且所述连接块螺纹套装于丝杆上。

[0009] 采用上述方案，驱动组件通过伺服电机工作，伺服电机驱动丝杆往复正向和反向转动，进而通过连接块驱动整个活动式喷盘往复横向运动，实现对水泥砂浆试样的全面均匀洒水作业。

[0010] 作为优选，所述供水组件包括位于养护箱一侧的水箱，所述养护箱的顶部安装有水泵，所述水泵与水箱之间连接有进水管，所述水泵的出水口连接有出水管，所述养护箱的

顶部设有进水口，所述出水管的另一端连接在进水口上，所述进水口与活动式喷盘之间连接有软管。

[0011] 采用上述方案，洒水养护时，通过启动水泵，水泵通过进水管抽送水箱的水，并通过出水管、进水口及软管向活动式喷盘内供水，高压水通过多个喷头均匀喷出进行洒水。

[0012] 作为优选，所述养护箱的内部两侧安装有一对第二导轨，所述放置盒滑动安装于一对第二导轨上，所述放置盒的正面设有拉板。

[0013] 采用上述方案，放置盒滑动安装在第二导轨上，可通过拉动拉板将整个放置盒拉出养护箱，便于水泥砂浆试样的取放作业。

[0014] 作为优选，所述放置盒的底部开设有若干均匀分布的排水孔，所述养护箱的内底部放置有收集盒，所述收集盒位于放置盒的正下方，所述收集盒的正面设有拉手。

[0015] 采用上述方案，洒水养护时多余的污水可通过放置盒底部的排水孔排至收集盒内收集，防止洒水时试样浸泡而养护失败，且收集盒可通过拉手拉出养护箱，方便将收集的污水倒出，提高便利性。

[0016] 作为优选，所述养护箱的内顶部分别安装有温度传感器与控制器，且所述温度传感器与加热管均与控制器电性连接。

[0017] 采用上述方案，通过温度传感器实时监测养护箱内部温度，当内部温度过高或过低时，温度传感器传输信号至控制器，控制器控制相适应调节加热管的输出功率，达到箱内自动控温的功能。

[0018] 作为优选，所述活动式喷盘的长度小于放置盒的宽度。

[0019] 采用上述方案，保证活动式喷盘洒水时，水不会从放置盒的两侧喷出。

[0020] 本实用新型的有益效果：

[0021] 该用于制备水泥砂浆的养护装置使用时，能够实现箱内温度的自动控温调节，并且具备自动喷淋洒水功能，在对水泥砂浆养护时，无需打开养护箱将水泥砂浆取出洒水，省时省力，能够缩短水泥砂浆的养护周期；

[0022] 该装置对水泥砂浆进行洒水时，伺服电机驱动整个活动时喷盘在放置盒上方往复运动，使得能够对放置盒内所有水泥砂浆试样进行全面均匀洒水养护，且多余的污水可通过放置盒底部的排水孔排至收集盒内收集，防止洒水时试样浸泡而养护失败，且收集盒便于取出，方便将收集的污水倒出，同时整个放置盒也可拉出箱体，便于取出水泥砂浆试样，提高该装置使用时的便利性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的养护箱的内部结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型移动式喷淋机构的结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型的正视图；

[0027] 图5为本实用新型的背视图。

[0028] 图中：

[0029] 1、养护箱；2、箱门；3、控制面板；4、放置盒；41、排水孔；

[0030] 5、移动式喷淋机构；51、第一导轨；52、活动式喷盘；53、喷头；54、连接块；55、驱动

组件;551、电机架;552、伺服电机;553、丝杆;56、供水组件;561、水箱;562、水泵;563、进水管;564、出水管;565、进水口;566、软管;

[0031] 6、侧挡板;7、加热管;8、收集盒;9、拉手;10、第二导轨;11、拉板;12、温度传感器;13、控制器。

具体实施方式

[0032] 实施例

[0033] 参照图1-5,本实用新型提供一种用于制备水泥砂浆的养护装置,包括养护箱1,养护箱1的正面设有箱门2,养护箱1的正面一侧设有控制面板3,养护箱1的内部设有放置盒4,养护箱1的两侧内壁上均设有侧挡板6,侧挡板6内均安装有若干均匀分布的加热管7,养护箱1内还设有与放置盒4正对的移动式喷淋机构5;

[0034] 移动式喷淋机构5包括固定安装于养护箱1内的一对第一导轨51,一对第一导轨51上滑动安装有活动式喷盘52,活动式喷盘52的底部设有均匀分布的喷头53,活动式喷盘52的顶部连接有连接块54,养护箱1内设有通过连接块54驱动活动式喷盘52的驱动组件55,养护箱1的外部还设有与活动式喷盘52连接的供水组件56。

[0035] 其中,通过驱动组件55驱动整个活动式喷盘52在放置盒4上方横向往复移动,同时供水组件56为活动式喷盘52供水,多个喷头53出水对放置盒4内的多组水泥砂浆试样进行全面均匀洒水养护。

[0036] 驱动组件55包括转动连接在养护箱1内部横向设置的丝杆553,养护箱1的外侧面上设有电机架551,电机架551上安装有伺服电机552,伺服电机552的输出轴连接在丝杆553的一端,且连接块54螺纹套装于丝杆553上。

[0037] 其中,驱动组件55通过伺服电机552工作,伺服电机552驱动丝杆553往复正向和反向转动,进而通过连接块54驱动整个活动式喷盘52往复横向运动,实现对水泥砂浆试样的全面均匀洒水作业。

[0038] 供水组件56包括位于养护箱1一侧的水箱561,养护箱1的顶部安装有水泵562,水泵562与水箱561之间连接有进水管563,水泵562的出水口连接有出水管564,养护箱1的顶部设有进水口565,出水管564的另一端连接在进水口565上,进水口565与活动式喷盘52之间连接有软管566。

[0039] 其中,洒水养护时,通过启动水泵562,水泵562通过进水管563抽送水箱561的水,并通过出水管564、进水口565及软管566向活动式喷盘52内供水,高压水通过多个喷头53均匀喷出进行洒水。

[0040] 养护箱1的内部两侧安装有一对第二导轨10,放置盒4滑动安装于一对第二导轨10上,放置盒4的正面设有拉板11。

[0041] 其中,放置盒4滑动安装在第二导轨10上,可通过拉动拉板11将整个放置盒4拉出养护箱1,便于水泥砂浆试样的取放作业。

[0042] 放置盒4的底部开设有若干均匀分布的排水孔41,养护箱1的内底部放置有收集盒8,收集盒8位于放置盒4的正下方,收集盒8的正面设有拉手9。

[0043] 其中,洒水养护时多余的污水可通过放置盒4底部的排水孔41排至收集盒8内收集,防止洒水时试样浸泡而养护失败,且收集盒8可通过拉手9拉出养护箱1,方便将收集的

污水倒出，提高便利性。

[0044] 养护箱1的内顶部分别安装有温度传感器12与控制器13，且温度传感器12与加热管7均与控制器13电性连接。

[0045] 其中，通过温度传感器12实时监测养护箱1内部温度，当内部温度过高或过低时，温度传感器12传输信号至控制器13，控制器13控制相适应调节加热管7的输出功率，达到箱内自动控温的功能。

[0046] 活动式喷盘52的长度小于放置盒4的宽度。

[0047] 其中，活动式喷盘52洒水时，水不会从放置盒4的两侧喷出。

[0048] 工作原理：该装置使用时，打开箱门2，拉动拉板11将整个放置盒4拉出箱体外，然后将多组水泥砂浆试样放置进放置盒4内，试样放置于放置盒4的中间部位并互不接触，试样放置完毕后将整个放置盒4推进箱体内并关上箱门2，此时温度传感器12实时监测养护箱1内部温度，当内部温度过高或过低时，温度传感器12传输信号至控制器13，控制器13控制相适应调节加热管7的输出功率，达到箱内自动控温的功能，实现对试样的恒温养护，当试样需要洒水养护时，启动水泵562，水泵562通过进水管563抽送水箱561的水，并通过出水管564、进水口565及软管566向活动式喷盘52内供水，高压水通过多个喷头53均匀喷出进行洒水，同时，伺服电机552工作，伺服电机552驱动丝杆553往复正向和反向转动，进而通过连接块54驱动整个活动式喷盘52在放置盒4上方往复横向运动，实现对放置盒4内多组水泥砂浆试样的全面均匀洒水养护，洒水养护时多余的污水可通过放置盒4底部的排水孔41排至收集盒8内收集，防止洒水时试样浸泡而养护失败，整个收集盒8可通过拉手9拉出养护箱1，方便养护结束后将收集的污水倒出。

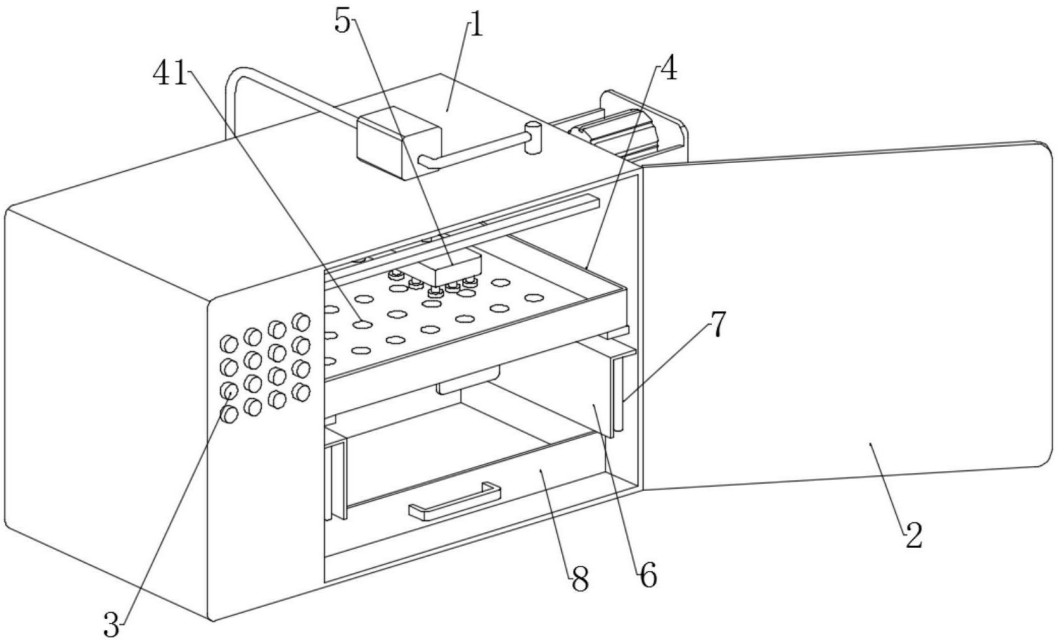


图1

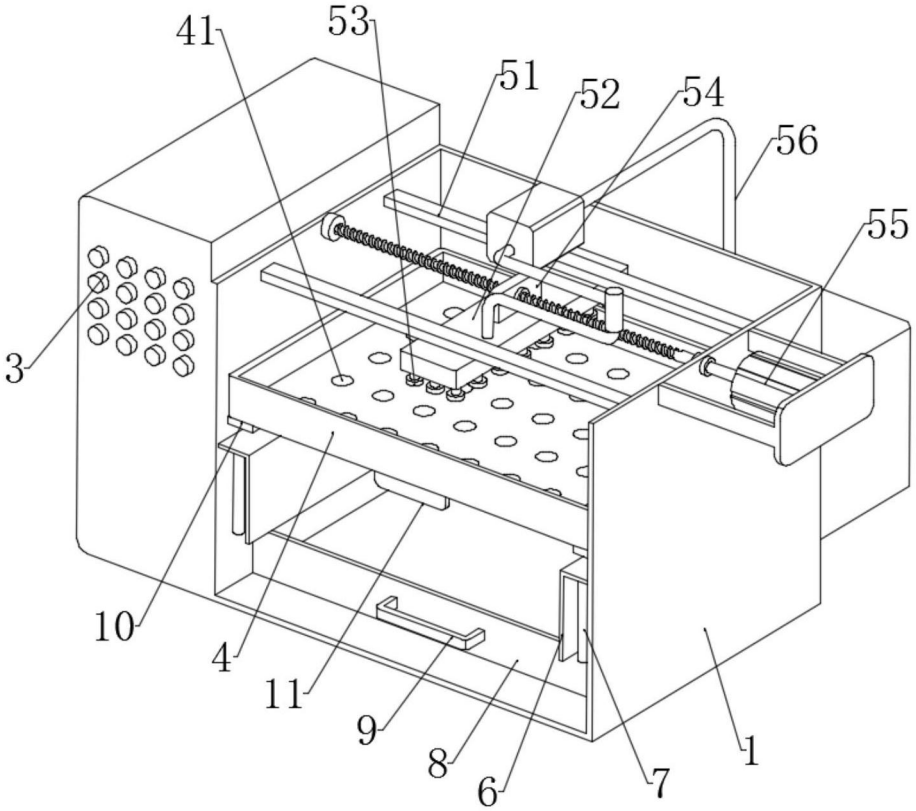


图2

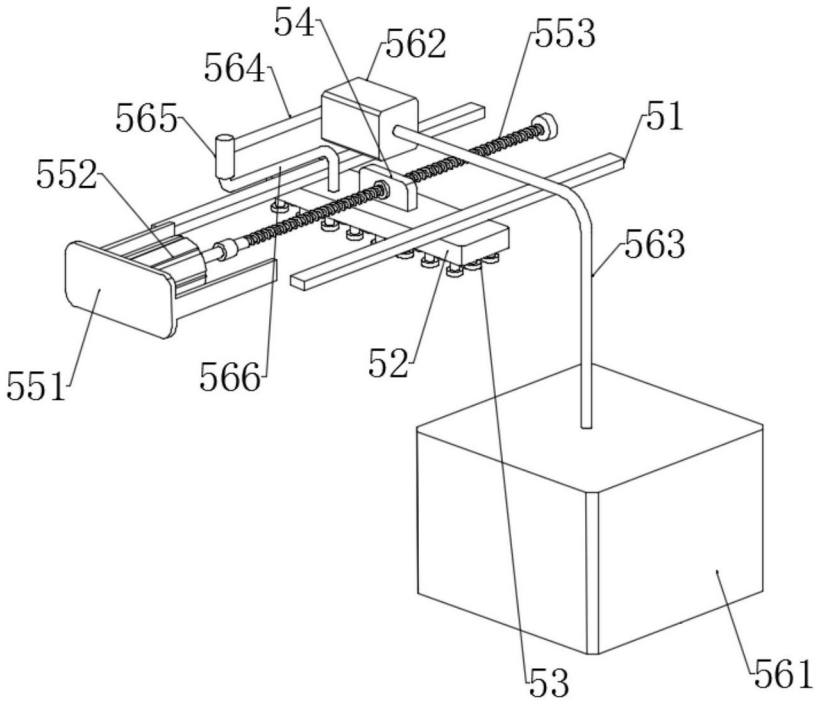

54
562
553
564
565
51
552
563
551
566
52
53
561

图3

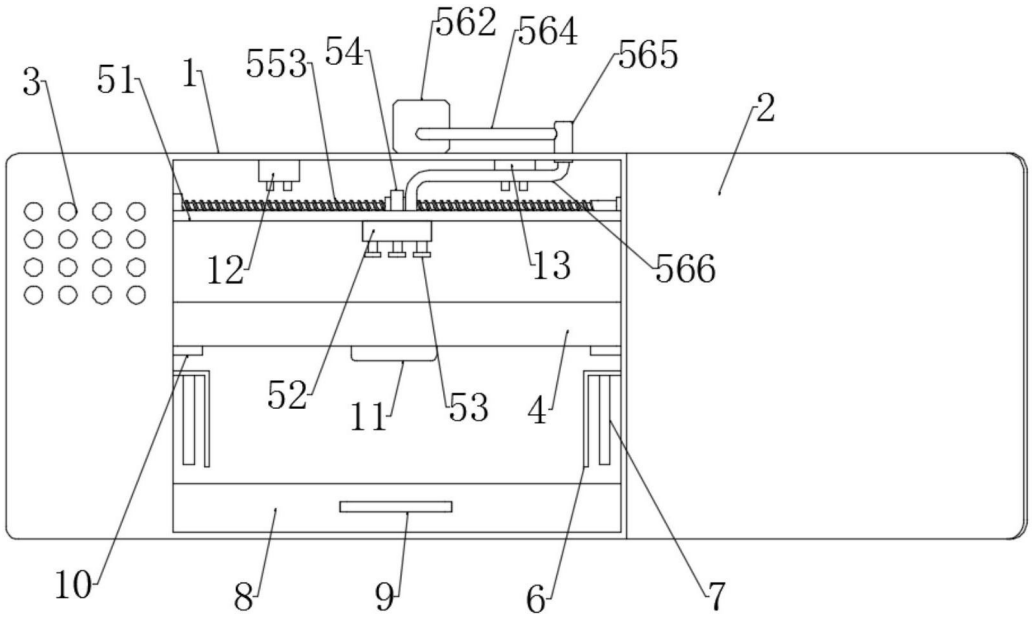

562
564
565
3
51
1
553
54
2
12
13
566
52
11
53
4
10
8
9
6
7

图4

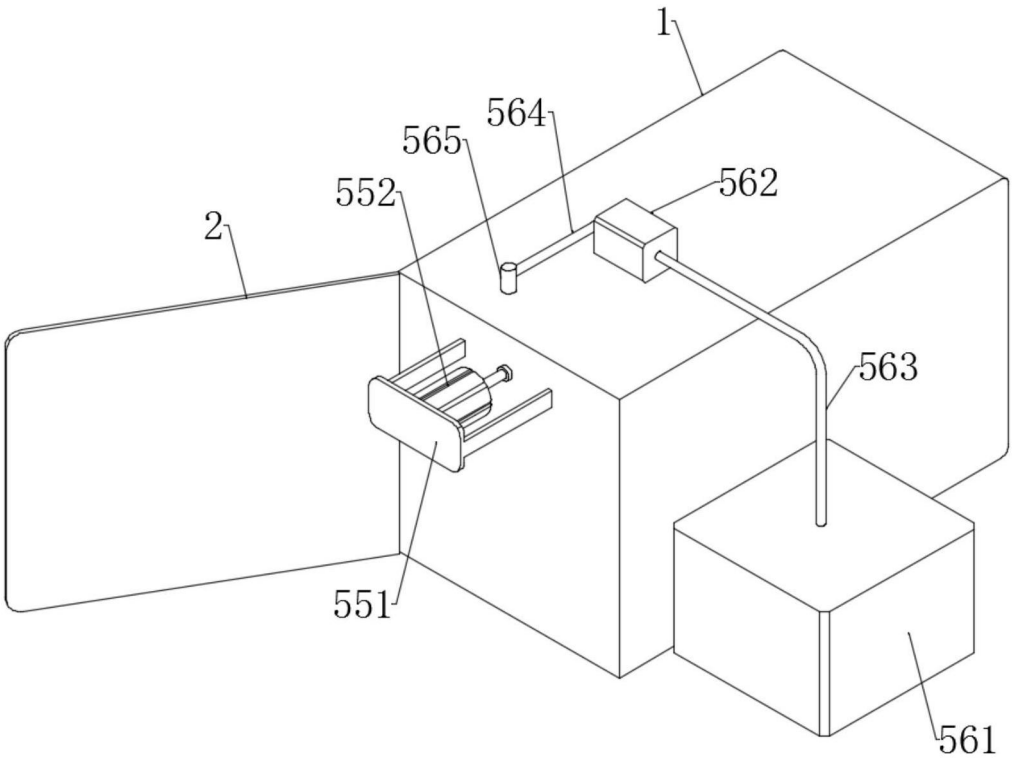


图5