



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116810991 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202311009117.1

(22) 申请日 2023.08.11

(71) 申请人 山东西海建设集团有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区石臼街道黄海二路45号海洋财富中心23楼

(72) 发明人 冯甜 刘宁 王立强 吕阳 李宇 秦志磊

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

专利代理师 秦欢

(51) Int. Cl.

B28B 11/24 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

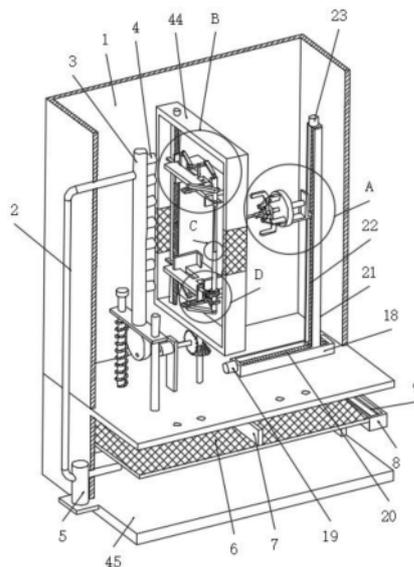
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

一种蒸压加气混凝土砌块养护装置及养护方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑生产设备的技术领域,尤其为一种蒸压加气混凝土砌块养护装置及养护方法,包括养护箱,所述养护箱内腔壁下端面中部通过销轴转动连接有安装框和第二锥齿轮,所述安装框上设置有用于对蒸压加气混凝土砌块进行固定的夹持机构,本发明通过夹持机构对蒸压加气混凝土砌块进行夹持固定,通过第二锥齿轮带动安装框转动,通过夹取机构对蒸压加气混凝土砌块上的大块杂质进行清除,再通过喷头对蒸压加气混凝土砌块的四个面进行喷水,从而可对蒸压加气混凝土砌块在养护前,对其表面附着的杂质起到一个夹取清理效果,避免了杂质对蒸压加气混凝土砌块进行遮挡的情况,并且,可对蒸压加气混凝土砌块进行均匀的喷水,避免死角。



1. 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,包括养护箱,其特征在于:所述养护箱内腔壁下端中部通过销轴转动连接有安装框和第二锥齿轮,所述安装框上设置有用于对蒸压加气混凝土砌块进行固定的夹持机构,所述养护箱下端面固定连接有水箱,所述水箱左侧下端中部连通并固定连接有水泵,所述水泵出水端连通有软管,所述软管右端连通有出水管,所述出水管右端设置有喷头,所述养护箱内腔壁下端面右侧中部固定连接有第一滑槽板,所述第一滑槽板通过凹槽滑动连接有第二滑槽板,所述第二滑槽板内侧通过凹槽滑动连接升降块,所述升降块左端安装有夹取机构,所述夹持机构包括第一夹持板,所述第一夹持板前后两侧中部均通过凹槽滑动连接有第二夹持板;

所述第二夹持板的底面上设置有清理板,所述第一夹持板上设置有容纳清理板的凹槽,所述第二夹持板朝向第四连杆的侧面上设置有推板,所述清理板设置在推板的底部,所述推板远离第二夹持板的一侧设置有鼓吹气囊,鼓吹气囊设置在充气盒中,所述充气盒的下表面上设置有出气孔,所述出气孔靠近第四连杆设置,所述第一夹持板上均匀设置有多个过水孔,过水孔中设置有检测部件;

所述安装框的顶部贯穿设置有立柱,所述立柱的顶端通过销轴连接在衔接板,所述衔接板远离立柱的一端固定连接在出水管的顶部,所述立柱远离衔接板的一端连接有卡接在安装框的内侧壁上的升降架,所述升降架的底面上设置有第一按压板,所述第一按压板的下方设置有位于顶部第一夹持板的顶面上的第一海绵盒,所述升降架两端的底部连接有U形气囊,所述U形气囊远离升降架的一端固定连接有水平板,所述水平板的上表面上设置有第二按压板,所述第二按压板的上方设置有位于底部第一夹持板底面上的第二海绵盒,所述第一海绵盒和第二海绵盒上均设置有与第一夹持板上的过水孔一一对应的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述夹持机构还包括双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上下两端均转动连接于安装框,所述双向螺纹杆上下两侧均与第一夹持板螺纹连接,所述第一夹持板后端滑动连接有限位杆,所述限位杆上下两端均固定连接于安装框。

3. 根据权利要求2所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述第一夹持板相互远离的端面中部通过销轴转动连接有第四连杆,所述第四连杆左右两端均通过销轴转动连接有第二连杆,所述第二连杆远离第四连杆的一端通过销轴与第二夹持板转动相连。

4. 根据权利要求3所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:前侧所述第二夹持板左端面固定连接滑槽杆,所述滑槽杆通过销轴嵌入有第三连杆并与其滑动相连,上下两侧所述第三连杆前端分别通过凸块杆和凹槽筒转动连接于第一夹持板,所述凸块杆与凹槽筒插接,下侧所述第一夹持板前端转动连接有蜗杆,所述凹槽筒下端套设并固定连接蜗轮,所述蜗杆与蜗轮相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述第一滑槽板左端面固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与第二滑槽板螺纹相连,所述第二滑槽板上端面固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与升降块螺纹相连,所述夹取机构包括固定盘,所述固定盘右端面与升降块固定相连,所述升降块左端面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆活塞端滑动连接于固定盘,并且,所述电动伸缩杆活塞端左侧固定连接有

位移盘,所述固定盘左端面沿径向分布并通过销轴转动连接有夹爪,所述位移盘左端面沿径向分布并通过销轴转动连接有第一连杆,所述第一连杆远离位移盘的一端通过销轴与夹爪转动相连。

6. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述出水管下端固定连接有升降板,所述升降板前后两侧均滑动连接有滑杆,所述滑杆下端固定连接于养护箱,后侧所述滑杆下端套设并固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧上端与升降板固定相连,所述第一弹簧下端与养护箱固定相连。

7. 根据权利要求6所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述养护箱内腔壁下端左侧中部固定连接有支撑板,所述支撑板左端面上侧固定连接有双轴电机,所述双轴电机左右两侧的输出端分别通过销轴固定连接有偏心块和第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,所述偏心块与升降板贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述水箱内腔壁中部固定连接有滤网,所述滤网右端面固定连接有固定盒,所述固定盒内侧插接有插接盒。

9. 根据权利要求8所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,其特征在于:所述水箱内腔壁后端面通过凹槽滑动连接有刮板,所述刮板后端螺纹连接有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆左右两端均转动连接于水箱,所述水箱右端面后侧上端固定连接有第三电机,所述第三电机输出端与第三螺纹杆固定相连。

10. 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置的养护方法,该方法是利用如权利要求1-9任意一项所述的一种蒸压加气混凝土砌块养护装置来实现的,其特征在于,包括具体以下步骤:

S1、通过根据蒸压加气混凝土砌块的尺寸,人员手动转动双向螺纹杆,使上下两侧的第一夹持板同时滑动并相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的上下两端进行贴合并夹持,第一夹持板相互靠近时,凸块杆与凹槽筒发生相对滑动,然后人员手动转动蜗杆带动蜗轮转动,即可使上下两侧的第三连杆同时转动,第三连杆通过销轴带动滑槽杆移动,即可在第二连杆和第四连杆的作用下,使前后两侧的第二夹持板同时相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的前后两端进行夹持,即可完成对蒸压加气混凝土砌块的定位工作;

S2、然后根据蒸压加气混凝土砌块表面杂质的位置,人员启动第一电机、第二电机,使第一螺纹杆和第二螺纹杆转动,调节夹取机构横向和纵向的位置,然后启动电动伸缩杆带动位移盘左右移动,在第一连杆配合下使夹爪对蒸压加气混凝土砌块表面的杂质进行夹取;

S3、可在双轴电机的作用下,使第一锥齿轮和第二锥齿轮转动,来使蒸压加气混凝土砌块发生转动,调节夹取的方位,大块的杂质被夹取清理后,使双轴电机持续工作,启动水泵,将水箱内部的水抽出,经软管、出水管、喷头后对蒸压加气混凝土砌块进行喷水养护,并在偏心块的作用下,使升降板上下往复滑动,使喷头的喷向得以纵向的扩大,并在蒸压加气混凝土砌块的转动下,对蒸压加气混凝土砌块的各个方位进行喷水,持续工作,即可完成养护。

## 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置及养护方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑生产设备的技术领域,具体为一种蒸压加气混凝土砌块养护装置及养护方法。

### 背景技术

[0002] 建筑材料,在建筑物中使用的材料统称为建筑材料,新型的建筑材料包括的范围很广,有保温材料、隔热材料、高强度材料、会呼吸的材料等都属于新型材料,建筑材料是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称,蒸压加气混凝土砌块只是一种建筑材料,一般是由粘土和煤渣灰等制成,在通过制砖机压制出来后的成型蒸压加气混凝土砌块,需要经过一段时间的养护后方可作为建筑材料使用。

[0003] 例如公开号为CN209491916U的专利文件公开了一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,底座的下端安装有支架,底座的上端安装有第一电机,第一电机上安装有安装轴,第一电机上且在安装轴的外周安装有第一旋转套筒,第一旋转套筒上安装有套接在安装轴外周的第一轴套,第一轴套上安装有第一安装板,第一安装板上端安装有第一喷头安装座,第一喷头安装座上安装有第一喷头,第一安装板的下端安装有第一料箱,第一料箱上案子有第一增压泵和第一蓄电池,安装轴的外周且位于第一轴套上方设有承载网格板,承载网格板上安装有限位板安装轴,限位板安装轴上安装有限位板。本实用新型能够有效提高蒸压加气混凝土砌块的养护效率和质量。

[0004] 但是,上述专利文件在实际应用过程中还存在以下不足:

[0005] 对蒸压加气混凝土砌块的整体养护效率较低,养护效果较差,因为上述专利文件中,仅将蒸压加气混凝土砌块静止放置在承载网格板上来进行喷水养护,容易出现喷水死角,而且,蒸压加气混凝土砌块表面可能会附着一定量的杂质,上述专利文件中,并未设置对其相应的清理机构,所以导致当杂质附着在蒸压加气混凝土砌块表面时,容易造成遮挡,从而影响水流的附着面积,所以对蒸压加气混凝土砌块的整体养护效率较低,养护效果较差。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种蒸压加气混凝土砌块养护装置及养护方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,包括养护箱,所述养护箱内腔壁下端中部通过销轴转动连接有安装框和第二锥齿轮,所述安装框上设置有用于对蒸压加气混凝土砌块进行固定的夹持机构,所述养护箱下端面固定连接有水箱,所述水箱左侧下端中部连通并固定连接有水泵,所述水泵出水端连通有软管,所述软管右端连通有出水管,所述出水管右端设置有喷头,所述养护箱内腔壁下端面右侧中部固定连接有第一滑槽板,所述第一滑槽板通过凹槽滑动连接有第二滑槽板,所述第二滑槽板内侧通过凹槽滑动连接升降块,所

述升降块左端安装有夹取机构,所述夹持机构包括第一夹持板,所述第一夹持板前后两侧中部均通过凹槽滑动连接有第二夹持板。

[0009] 所述第二夹持板的底面上设置有清理板,所述第一夹持板上设置有容纳清理板的凹槽,所述第二夹持板朝向第四连杆的侧面上设置有推板,所述清理板设置在推板的底部,所述推板远离第二夹持板的一侧设置有鼓吹气囊,鼓吹气囊设置在充气盒中,所述充气盒的下表面上设置有出气孔,所述出气孔靠近第四连杆设置,所述第一夹持板上均匀设置有多个过水孔,过水孔中设置有检测部件。

[0010] 所述安装框的顶部贯穿设置有立柱,所述立柱的顶端通过销轴连接在衔接板,所述衔接板远离立柱的一端固定连接在出水管的顶部,所述立柱远离衔接板的一端连接有卡接在安装框的内侧壁上的升降架,所述升降架的底面上设置有第一按压板,所述第一按压板的下方设置有位于顶部第一夹持板的顶面上的第一海绵盒,所述升降架两端的底部连接有U形气囊,所述U形气囊远离升降架的一端固定连接有水平板,所述水平板的上表面上设置有第二按压板,所述第二按压板的上方设置有位于底部第一夹持板底面上的第二海绵盒,所述第一海绵盒和第二海绵盒上均设置有与第一夹持板上的过水孔一一对应的通孔。

[0011] 优选的,所述夹持机构还包括双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上下两端均转动连接于安装框,所述双向螺纹杆上下两侧均与第一夹持板螺纹连接,所述第一夹持板后端滑动连接有限位杆,所述限位杆上下两端均固定连接于安装框。

[0012] 优选的,所述第一夹持板相互远离的端面中部通过销轴转动连接有第四连杆,所述第四连杆左右两端均通过销轴转动连接有第二连杆,所述第二连杆远离第四连杆的一端通过销轴与第二夹持板转动相连。

[0013] 优选的,前侧所述第二夹持板左端面固定连接滑槽杆,所述滑槽杆通过销轴嵌入第三连杆并与其滑动相连,上下两侧所述第三连杆前端分别通过凸块杆和凹槽筒转动连接于第一夹持板,所述凸块杆与凹槽筒插接,下侧所述第一夹持板前端转动连接有蜗杆,所述凹槽筒下端套设并固定连接蜗轮,所述蜗杆与蜗轮相互啮合。

[0014] 优选的,所述第一滑槽板左端面固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与第二滑槽板螺纹相连,所述第二滑槽板上端面固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与升降块螺纹相连,所述夹取机构包括固定盘,所述固定盘右端面与升降块固定相连,所述升降块左端面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆活塞端滑动连接于固定盘,并且,所述电动伸缩杆活塞端左侧固定连接位移盘,所述固定盘左端面沿径向分布并通过销轴转动连接有夹爪,所述位移盘左端面沿径向分布并通过销轴转动连接第一连杆,所述第一连杆远离位移盘的一端通过销轴与夹爪转动相连。

[0015] 优选的,所述出水管下端面固定连接升降板,所述升降板前后两侧均滑动连接有滑杆,所述滑杆下端面固定连接于养护箱,后侧所述滑杆下端套设并固定连接第一弹簧,所述第一弹簧上端与升降板固定相连,所述第一弹簧下端与养护箱固定相连。

[0016] 优选的,所述养护箱内腔壁下端面左侧中部固定连接支撑板,所述支撑板左端面上侧固定连接双轴电机,所述双轴电机左右两侧的输出端分别通过销轴固定连接偏心块和第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,所述偏心块与升降板贴合。

[0017] 优选的,所述水箱内腔壁中部固定连接滤网,所述滤网右端面固定连接有固定

盒,所述固定盒内侧插接有插接盒。

[0018] 优选的,所述水箱内腔壁后端面通过凹槽滑动连接有刮板,所述刮板后端螺纹连接有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆左右两端均转动连接于水箱,所述水箱右端面后侧上端固定连接第三电机,所述第三电机输出端与第三螺纹杆固定相连。

[0019] 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置的养护方法,包括具体以下步骤:

[0020] S1、通过根据蒸压加气混凝土砌块的尺寸,人员手动转动双向螺纹杆,使上下两侧的第一夹持板同时滑动并相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的上下两端进行贴合并夹持,第一夹持板相互靠近时,凸块杆与凹槽筒发生相对滑动,然后人员手动转动蜗杆带动蜗轮转动,即可使上下两侧的第三连杆同时转动,第三连杆通过销轴带动滑槽杆移动,即可在第二连杆和第四连杆的作用下,使前后两侧的第二夹持板同时相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的前后两端进行夹持,即可完成对蒸压加气混凝土砌块的定位工作。

[0021] S2、然后根据蒸压加气混凝土砌块表面杂质的位置,人员启动第一电机、第二电机,使第一螺纹杆和第二螺纹杆转动,调节夹取机构横向和纵向的位置,然后启动电动伸缩杆带动位移盘左右移动,在第一连杆配合下使夹爪对蒸压加气混凝土砌块表面的杂质进行夹取。

[0022] S3、可在双轴电机的作用下,使第一锥齿轮和第二锥齿轮转动,来使蒸压加气混凝土砌块发生转动,调节夹取的方位,大块的杂质被夹取清理后,使双轴电机持续工作,启动水泵,将水箱内部的水抽出,经软管、出水管、喷头后对蒸压加气混凝土砌块进行喷水养护,并在偏心块的作用下,使升降板上下往复滑动,使喷头的喷向得以纵向的扩大,并在蒸压加气混凝土砌块的转动下,对蒸压加气混凝土砌块的各个方位进行喷水,持续工作,即可完成养护。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1.本发明中,通过夹持机构对蒸压加气混凝土砌块进行夹持固定,通过第二锥齿轮带动安装框转动,通过夹取机构对蒸压加气混凝土砌块上的大块杂质进行清除,再通过喷头对蒸压加气混凝土砌块的四个面进行喷水,从而可对蒸压加气混凝土砌块在养护前,对其表面附着的杂质起到一个夹取清理效果,避免了杂质对蒸压加气混凝土砌块进行遮挡的情况,并且,可对蒸压加气混凝土砌块进行均匀的喷水,避免死角,提高整体的养护效率。

[0025] 2.本发明中,通过第一夹持板对蒸压加气混凝土砌块进行上下夹紧时,检测部件可以检测到蒸压加气混凝土砌块顶面以及底面上的杂质的有无以及杂质面积的大小,根据检测结果,鼓吹气囊的吹力随之变化到合适的大小对杂质进行吹离,检测组件被按压时,第一海绵盒以及第二海绵盒中的海绵被挤压,海绵中残留的水分还可对杂质进行润湿,降低杂质对于蒸压加气混凝土砌块的黏着力,方便后续清理板对杂质的清理,减小清理板的阻力,然后通过第二夹持板移动对蒸压加气混凝土砌块前后两端进行夹持固定,从而带动清理板对蒸压加气混凝土砌块顶面和底面杂质的刮除的同时,还带动推板对鼓吹气囊进行按压,鼓吹气囊的吹力大小根据检测结果而变化至合适大小,便于在喷水养护前对蒸压加气混凝土砌块上的杂质进行全面的清理。

[0026] 3.本发明中,通过出水管带动衔接板升降,从而带动立柱升降,进而带动升降架升降,升降架下降带动第一按压板下降按压第一海绵盒的同时,通过U形气囊带动第二按压板上升按压第二海绵盒,对蒸压加气混凝土砌块的顶面和底面进行全面的湿润,在蒸压加气

混凝土砌块转动接受喷头均匀喷洒垂直面的同时,第一海绵盒和第二海绵盒对蒸压加气混凝土砌块的水平面进行湿润,保证蒸压加气混凝土砌块上被全面的喷洒湿润,保证养护效果。

[0027] 4.本发明中,通过水流经养护箱下端的通孔流入至水箱,经滤网进行过滤,使过滤后的水处于水箱下端,即可再次利用,然后可启动第三电机带动第三螺纹杆转动,使刮板从左向右移动,将滤网表面的碎屑和灰尘刮入至插接盒,然后人员将插接盒取出,倒出灰尘和碎屑即可,从而可对养护过程中所使用的水起到一个过滤效果,进而可循环使用,较为环保,并且可对滤网表面的碎屑和灰尘进行自动清理,省去了人工手动清理的过程,较为省力。

## 附图说明

[0028] 图1为本发明养护箱局部剖面立体结构示意图;

[0029] 图2为本发明图1中A区域放大结构示意图;

[0030] 图3为本发明图1中B区域放大结构示意图;

[0031] 图4为本发明图1中C区域放大结构示意图;

[0032] 图5为本发明图1中D区域放大结构示意图;

[0033] 图6为本发明偏心块处局部立体结构示意图;

[0034] 图7为本发明刮板处局部立体结构示意图;

[0035] 图8为本发明完整立体结构示意图;

[0036] 图9为本发明实施例2中清理板结构示意图;

[0037] 图10为本发明实施例2中升降架结构示意图;

[0038] 图11为本发明图10中E区域放大结构示意图。

[0039] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0040] 图中:1、养护箱;2、软管;3、出水管;4、喷头;5、水泵;6、滤网;7、刮板;8、固定盒;9、插接盒;10、升降板;11、滑杆;12、第一弹簧;13、偏心块;14、双轴电机;15、支撑板;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、第一滑槽板;19、第一电机;20、第一螺纹杆;21、第二滑槽板;22、第二螺纹杆;23、第二电机;24、第三螺纹杆;25、升降块;26、电动伸缩杆;27、固定盘;28、夹爪;29、第一连杆;30、位移盘;31、双向螺纹杆;32、限位杆;33、第一夹持板;34、第二连杆;35、第二夹持板;36、滑槽杆;37、第三连杆;38、凸块杆;39、凹槽筒;40、蜗轮;41、蜗杆;42、第三电机;43、第四连杆;44、安装框;45、水箱;46、清理板;47、推板;48、鼓吹气囊;49、充气盒;50、立柱;51、衔接板;52、升降架;53、第一按压板;54、第一海绵盒;55、U形气囊;56、水平板;57、第二按压板;58、第二海绵盒。

## 具体实施方式

[0041] 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,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0042] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中

给出了本发明的若干实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0043] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0044] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0045] 实施例一

[0046] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:

[0047] 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置,包括养护箱1,养护箱1内腔壁下端中部通过销轴转动连接有安装框44和第二锥齿轮17,安装框44上设置有用以对蒸压加气混凝土砌块进行固定的夹持机构,养护箱1下端固定连接有水箱45,水箱45左侧下端中部连通并固定连接有水泵5,水泵5出水端连通有软管2,软管2右端连通有出水管3,出水管3右端设置有喷头4,养护箱1内腔壁下端右侧中部固定连接有第一滑槽板18,第一滑槽板18通过凹槽滑动连接有第二滑槽板21,第二滑槽板21内侧通过凹槽滑动连接升降块25,升降块25左端安装有夹取机构,夹持机构包括第一夹持板33,第一夹持板33前后两侧中部均通过凹槽滑动连接有第二夹持板35。

[0048] 本实施例中,夹持机构还包括双向螺纹杆31,双向螺纹杆31上下两端均转动连接于安装框44,双向螺纹杆31上下两侧均与第一夹持板33螺纹连接,第一夹持板33后端滑动连接有限位杆32,限位杆32上下两端均固定连接于安装框44。第一夹持板33相互远离的端面中部通过销轴转动连接有第四连杆43,第四连杆43左右两端均通过销轴转动连接有第二连杆34,第二连杆34远离第四连杆43的一端通过销轴与第二夹持板35转动相连。前侧第二夹持板35左端面固定连接有滑槽杆36,滑槽杆36通过销轴嵌入有第三连杆37并与其滑动相连,上下两侧第三连杆37前端分别通过凸块杆38和凹槽筒39转动连接于第一夹持板33,凸块杆38与凹槽筒39插接,下侧第一夹持板33前端转动连接有蜗杆41,凹槽筒39下端套设并固定连接有蜗轮40,蜗杆41与蜗轮40相互啮合。第一滑槽板18左端面固定连接有第一电机19,第一电机19输出端固定连接有第一螺纹杆20,第一螺纹杆20与第二滑槽板21螺纹相连,第二滑槽板21上端面固定连接有第二电机23,第二电机23输出端固定连接有第二螺纹杆22,第二螺纹杆22与升降块25螺纹相连,夹取机构包括固定盘27,固定盘27右端面与升降块25固定相连,升降块25左端面固定连接有电动伸缩杆26,电动伸缩杆26活塞端滑动连接于固定盘27,并且,电动伸缩杆26活塞端左侧固定连接有位移盘30,固定盘27左端面沿径向分布并通过销轴转动连接有夹爪28,位移盘30左端面沿径向分布并通过销轴转动连接有第一连杆29,第一连杆29远离位移盘30的一端通过销轴与夹爪28转动相连。出水管3下端固定连接有升降板10,升降板10前后两侧均滑动连接有滑杆11,滑杆11下端固定连接于养护箱1,后侧滑杆11下端套设并固定连接有第一弹簧12,第一弹簧12上端与升降板10固定相连,第一弹簧12下端与养护箱1固定相连。养护箱1内腔壁下端左侧中部固定连接有支撑

板15,支撑板15左端面上侧固定连接有双轴电机14,双轴电机14左右两侧的输出端分别通过销轴固定连接有偏心块13和第一锥齿轮16,第一锥齿轮16与第二锥齿轮17相互啮合,偏心块13与升降板10贴合。通过根据蒸压加气混凝土砌块的尺寸,人员手动转动双向螺纹杆31,使上下两侧的第一夹持板33同时滑动并相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的上下两端进行贴合并夹持,第一夹持板33相互靠近时,凸块杆38与凹槽筒39发生相对滑动,然后人员手动转动蜗杆41带动蜗轮40转动,即可使上下两侧的第三连杆37同时转动,第三连杆37通过销轴带动滑槽杆36移动,即可在第二连杆34和第四连杆43的作用下,使前后两侧的第二夹持板35同时相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的前后两端进行夹持,即可完成对蒸压加气混凝土砌块的定位工作,然后根据蒸压加气混凝土砌块表面杂质的位置,人员启动第一电机19、第二电机23,使第一螺纹杆20和第二螺纹杆22转动,调节夹取机构横向和纵向的位置,然后启动电动伸缩杆26带动位移盘30左右移动,在第一连杆29配合下使夹爪28对蒸压加气混凝土砌块表面的杂质进行夹取,同时,可在双轴电机14的作用下,使第一锥齿轮16和第二锥齿轮17转动,来使蒸压加气混凝土砌块发生转动,调节夹取的方位,大块的杂质被夹取清理后,使双轴电机14持续工作,启动水泵5,将水箱45内部的水抽出,经软管2、出水管3、喷头4后对蒸压加气混凝土砌块进行喷水养护,并在偏心块13的作用下,使升降板10上下往复滑动,使喷头4的喷向得以纵向的扩大,并在蒸压加气混凝土砌块的转动下,对蒸压加气混凝土砌块的各个方位进行喷水,持续工作,即可完成养护,从而可对蒸压加气混凝土砌块在养护前,对其表面附着的杂质起到一个夹取清理效果,避免了杂质对蒸压加气混凝土砌块进行遮挡的情况,并且,可对蒸压加气混凝土砌块进行全面均匀的喷水,避免了死角,进而提高了整体的养护效率。

[0049] 本实施例中,水箱45内腔壁中部固定连接有滤网6,滤网6右端面固定连接有固定盒8,固定盒8内侧插接有插接盒9。水箱45内腔壁后端面通过凹槽滑动连接有刮板7,刮板7后端螺纹连接有第三螺纹杆24,第三螺纹杆24左右两端均转动连接于水箱45,水箱45右端面后侧上端固定连接有第三电机42,第三电机42输出端与第三螺纹杆24固定相连。通过水流经养护箱1下端的通孔流入至水箱45,经滤网6进行过滤,使过滤后的水处于水箱45下端,即可再次利用,然后可启动第三电机42带动第三螺纹杆24转动,使刮板7从左向右移动,将滤网6表面的碎屑和灰尘刮入至插接盒9,然后人员将插接盒9取出,倒出灰尘和碎屑即可,从而可对养护过程中所使用的水起到一个过滤效果,进而可循环使用,较为环保,并且可对滤网6表面的碎屑和灰尘进行自动清理,省去了人工手动清理的过程,较为省力。

[0050] 一种蒸压加气混凝土砌块养护装置的养护方法,包括具体以下步骤:

[0051] S1、通过根据蒸压加气混凝土砌块的尺寸,人员手动转动双向螺纹杆31,使上下两侧的第一夹持板33同时滑动并相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的上下两端进行贴合并夹持,第一夹持板33相互靠近时,凸块杆38与凹槽筒39发生相对滑动,然后人员手动转动蜗杆41带动蜗轮40转动,即可使上下两侧的第三连杆37同时转动,第三连杆37通过销轴带动滑槽杆36移动,即可在第二连杆34和第四连杆43的作用下,使前后两侧的第二夹持板35同时相互靠近,对蒸压加气混凝土砌块的前后两端进行夹持,即可完成对蒸压加气混凝土砌块的定位工作。

[0052] S2、然后根据蒸压加气混凝土砌块表面杂质的位置,人员启动第一电机19、第二电机23,使第一螺纹杆20和第二螺纹杆22转动,调节夹取机构横向和纵向的位置,然后启动电

动伸缩杆26带动位移盘30左右移动,在第一连杆29配合下使夹爪28对蒸压加气混凝土砌块表面的杂质进行夹取。

[0053] S3、可在双轴电机14的作用下,使第一锥齿轮16和第二锥齿轮17转动,来使蒸压加气混凝土砌块发生转动,调节夹取的方位,大块的杂质被夹取清理后,使双轴电机14持续工作,启动水泵5,将水箱45内部的水抽出,经软管2、出水管3、喷头4后对蒸压加气混凝土砌块进行喷水养护,并在偏心块13的作用下,使升降板10上下往复滑动,使喷头4的喷向得以纵向的扩大,并在蒸压加气混凝土砌块的转动下,对蒸压加气混凝土砌块的各个方位进行喷水,持续工作,即可完成养护。

[0054] 实施例二

[0055] 在上述实施例一中,通过转动蜗杆41带动蜗轮40转动,使上下两侧的第三连杆37同时转动,第三连杆37通过销轴带动滑槽杆36移动,在第二连杆34和第四连杆43的作用下,前后两侧的第二夹持板35相互靠近对蒸压加气混凝土砌块的前后两端进行夹持定位,在此过程中,由于第一夹持板33贴合蒸压加气混凝土砌块的顶面和底面对蒸压加气混凝土砌块进行定位,导致蒸压加气混凝土砌块的顶面以及底面存在的杂质无法被清理掉,还会导致蒸压加气混凝土砌块的顶面以及底面无法被均匀的喷洒上水,影响养护效果,进而为解决上述技术问题提出以下技术方案。

[0056] 请参阅图9-11,在第二夹持板35底面上设置清理板46,清理板46的刮除端设置为锋利状,第一夹持板33上设置有容纳清理板46的凹槽,清理板46的两端卡接在该凹槽的内侧壁上,清理板46的下表面与第一夹持板33的下表面平齐,第二夹持板35朝向第四连杆43的侧面上设置有推板47,清理板46设置在推板47的底部,推板47远离第二夹持板35的一侧设置有鼓吹气囊48,鼓吹气囊48设置在充气盒49中,充气盒49的下表面上设置有出气孔,出气孔靠近第四连杆43设置,第一夹持板33上均匀设置有多个过水孔,过水孔中设置有检测部件,检测部件包括第二弹簧,还包括设置在通孔中的凸圆环,凸圆环延伸进过水孔中并卡接在过水孔的内壁上,凸圆环位于过水孔中的一端与第二弹簧固定连接,第二弹簧远离凸圆环的一端固定连接锥形圆环,锥形圆环凸出第一夹持板33设置;在第二夹持板35相互靠近移动对蒸压加气混凝土砌块前后两端进行夹持固定的过程中,清理板46和推板47跟随第二夹持板35移动,对蒸压加气混凝土砌块顶面和底面杂质进行刮除的同时,还对鼓吹气囊48进行挤压,鼓吹气囊48的吹力大小可根据检测结果而变化至合适大小,从而辅助清理板46对蒸压加气混凝土砌块顶面和底面上的杂质进行清理。

[0057] 养护装置内连接设有控制中枢,控制中枢能够对装置内的电子元器件进行控制。

[0058] 其中鼓吹气囊48内连接设有风机,且通过风机能够对鼓吹气囊48内的气压进行调整,当无杂质时,风机不工作,维持鼓吹气囊48内的气压不变,进而此时维持鼓吹气囊48的吹力不变,当有杂质时,风机工作,对鼓吹气囊48内进行加压,以达到增大鼓吹气囊48的吹力,同时需要说明的是,第二弹簧的压缩量大小实现对风机的控制。

[0059] 还需要说明的是,当第二弹簧检测到蒸压加气混凝土砌块上有杂质时,此时通过启动清理板46移动,进而在清理板46移动的过程中,能够直接与砌块表面的杂质接触,同时在接触清理的过程中,带动第二弹簧与砌块表面分离压缩,从而第二弹簧不会对清理板46的移动产生干扰,且在清理板46清理的过程中,第二弹簧不在向控制中枢传输数据,从而不会对风机产生影响。

[0060] 请参阅图10,在安装框44的顶部贯穿设置可升降的立柱50,立柱50可随着安装框44同步转动,立柱50的顶端通过销轴可转动的连接在衔接板51上,衔接板51远离立柱50的一端固定连接在出水管3的顶部,立柱50远离衔接板51的一端连接有升降架52,升降架52的两侧卡接在安装框44的内侧壁上,升降架52的底面上设置有第一按压板53,第一按压板53的下方设置有位于顶部第一夹持板33的顶面上的第一海绵盒54,第一海绵盒54的底部设置有与顶部第一夹持板33上的过水孔一一对应的通孔,升降架52两端的底部连接有U形气囊55,U形气囊55远离升降架52的一端固定连接水平板56,水平板56的上表面上设置有第二按压板57,第二按压板57的上方设置有位于底部第一夹持板33底面上的第二海绵盒58,第二海绵盒58上设置有与底部第一夹持板33上的过水孔一一对应的通孔;通过出水管3升降带动衔接板51升降,从而带动立柱50升降,进而带动升降架52升降,升降架52下降带动第一按压板53下降按压第一海绵盒54的同时,按压U形气囊55带动第二按压板57上升按压第二海绵盒58,对蒸压加气混凝土砌块的顶面和底面进行全面的湿润,在蒸压加气混凝土砌块转动接受喷头4均匀喷洒其四个垂直面的同时,第一海绵盒54和第二海绵盒58对蒸压加气混凝土砌块的两个水平面进行湿润,保证蒸压加气混凝土砌块被全面的喷洒湿润,保证养护效果。

[0061] 使用时,首先,通过第一夹持板33对蒸压加气混凝土砌块进行上下夹紧时,如果蒸压加气混凝土砌块顶面以及底面上没有杂质,检测部件中的锥形圆环未被按压,第二弹簧未压缩,检测结果为无杂质,鼓吹气囊48内的风机压力不工作,如果蒸压加气混凝土砌块顶面以及底面上有杂质,检测部件中的锥形圆环被按压,第二弹簧被压缩,根据第二弹簧受压的数量以及范围大小,从而确定杂质的大小,进而增大鼓吹气囊48内的风机的压力,从而调整鼓吹气囊48的吹力大小,辅助后续清理板46对杂质进行吹离清理,在检测部件中的锥形圆环被杂质按压时,凸圆环被顶起,从而使得第一海绵盒54以及第二海绵盒58中的海绵被挤压,海绵中残留的水分还可依次通过通孔和过水孔对杂质进行润湿,降低杂质对于蒸压加气混凝土砌块的黏着力,辅助后续清理板46对杂质的清理,减小清理板46清理时的阻力,然后,在第二夹持板35相互靠近的过程中,带动清理板46以及推板47移动,清理板46的刮除端先于第二夹持板35接触到蒸压加气混凝土砌块,通过第二夹持板35带动清理板46移动,清理板46将蒸压加气混凝土砌块的顶面以及底面上的被润湿的杂质刮起并集中在出气孔的下方,同时通过推板47按压充气盒49中的鼓吹气囊48,鼓吹气囊48通过出气孔对蒸压加气混凝土砌块顶面以及底面的杂质进行吹离,辅助清理板46将刮掉的杂质吹离蒸压加气混凝土砌块。

[0062] 在上述过程中,杂质被清理干净后,双轴电机14持续带动安装框44转动,启动水泵5,将水箱45内部的水抽出,经软管2、出水管3、喷头4后对蒸压加气混凝土砌块进行喷水养护,在偏心块13的作用下,通过升降板10带动出水管3和喷头4垂直升降,出水管3垂直升降时,通过衔接板51带动立柱50在安装框44的顶部垂直升降,立柱50带动升降架52沿着安装框44的内侧壁升降;在升降架52下降时,带动第一按压板53下降的同时,按压U形气囊55,使得U形气囊55带动水平板56升起,进而带动第二海绵盒58升起,第一按压板53下降对第一海绵盒54中的海绵进行按压,第二海绵盒58升起至贴合第二按压板57并被第二按压板57挤压海绵,海绵中吸取的水分依次通过通孔和过水孔后流动到蒸压加气混凝土砌块的顶面以及底面,对蒸压加气混凝土砌块的两个水平面进行均匀的湿润;在升降架52升起时,带动第一

按压板53升起,从而取消对U形气囊55的按压,U形气囊55对水平板56的支撑作用消失,水平板56带动第二海绵盒58下降;因此,在升降架52升起时,第一按压板53升起与第二海绵盒58下降同步进行,在此过程中,第一海绵盒54可均匀吸取喷头4喷洒出的水分,第二按压板57内部可收集储存喷头4喷洒出的水分,便于第二按压板57按压第二海绵盒58时被其内部的海绵吸收,随着升降架52的下降,吸收的水分又被挤压到蒸压加气混凝土砌块的顶面以及底面上,构成反复吸取水分再挤压水分的循环过程,实现对蒸压加气混凝土砌块四周以及顶面底面的全方位均匀喷洒上水,保证蒸压加气混凝土砌块的养护效果。

[0063] 在本实施例中,第一按压板53和第二按压板57的内边缘上均设置有密封条,在第一按压板53挤压第一海绵盒54以及第二按压板57挤压第二海绵盒58时,密封条可防止水分从二者插接的缝隙中涌出影响对蒸压加气混凝土砌块顶面的均匀湿润的效果,使得水分都被挤压到蒸压加气混凝土砌块的顶面和底面上,保证海绵中的水分能被充分的利用,在蒸压加气混凝土砌块的顶部和底部被均匀湿润的同时,还能辅助海绵将其吸收的水分充分利用。

[0064] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

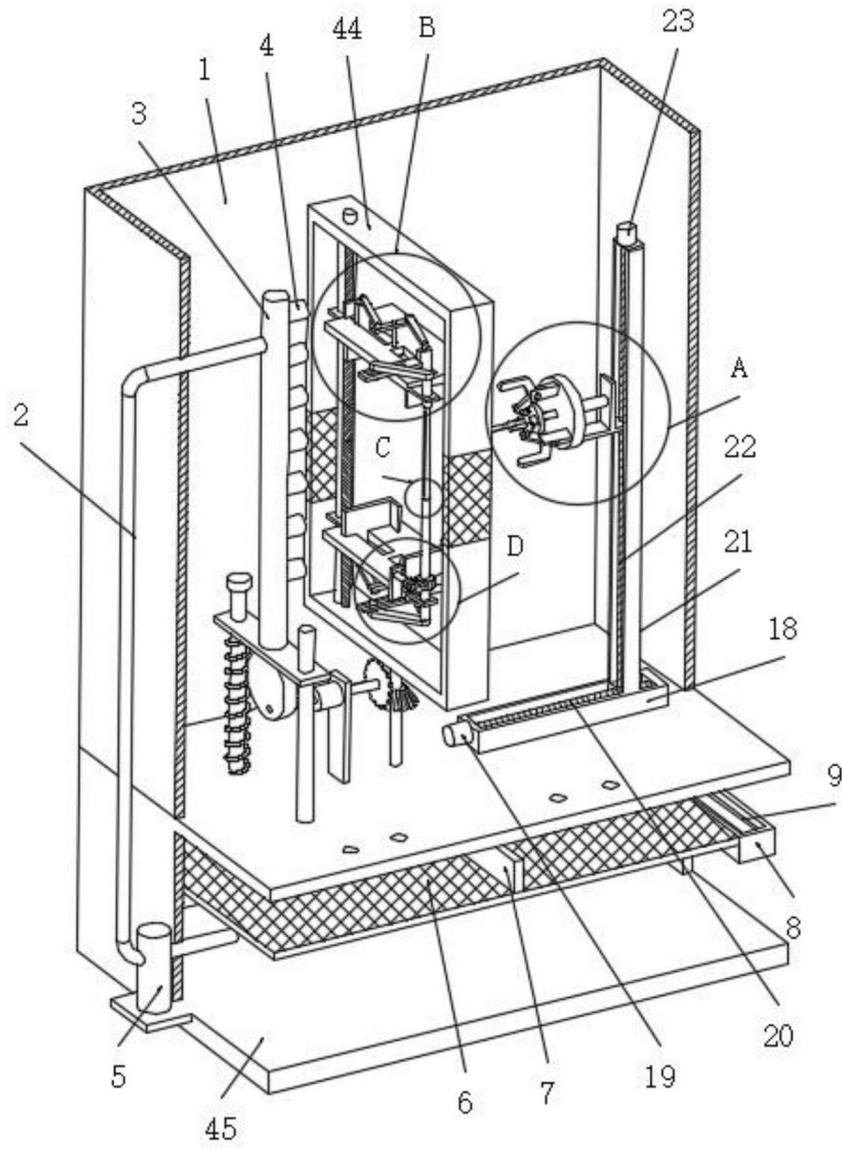


图1

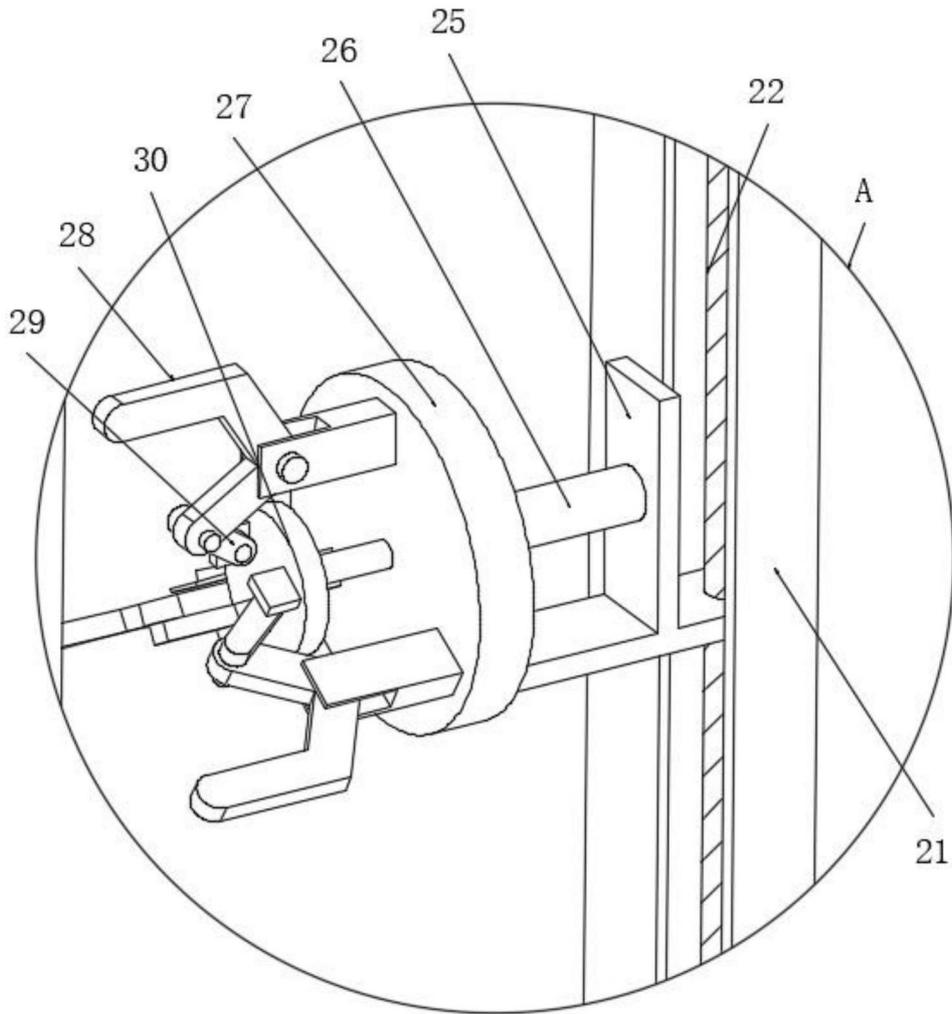


图2

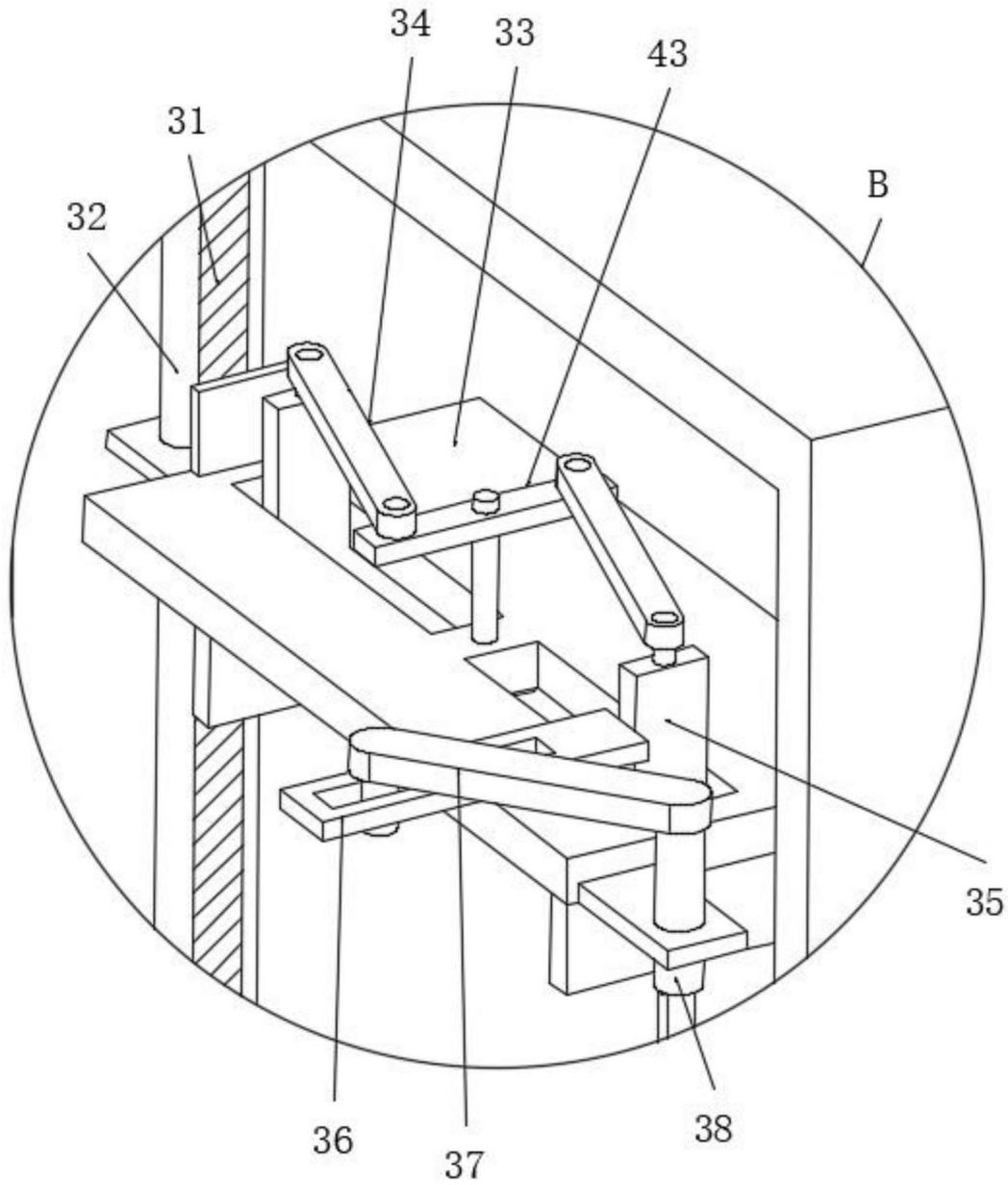


图3

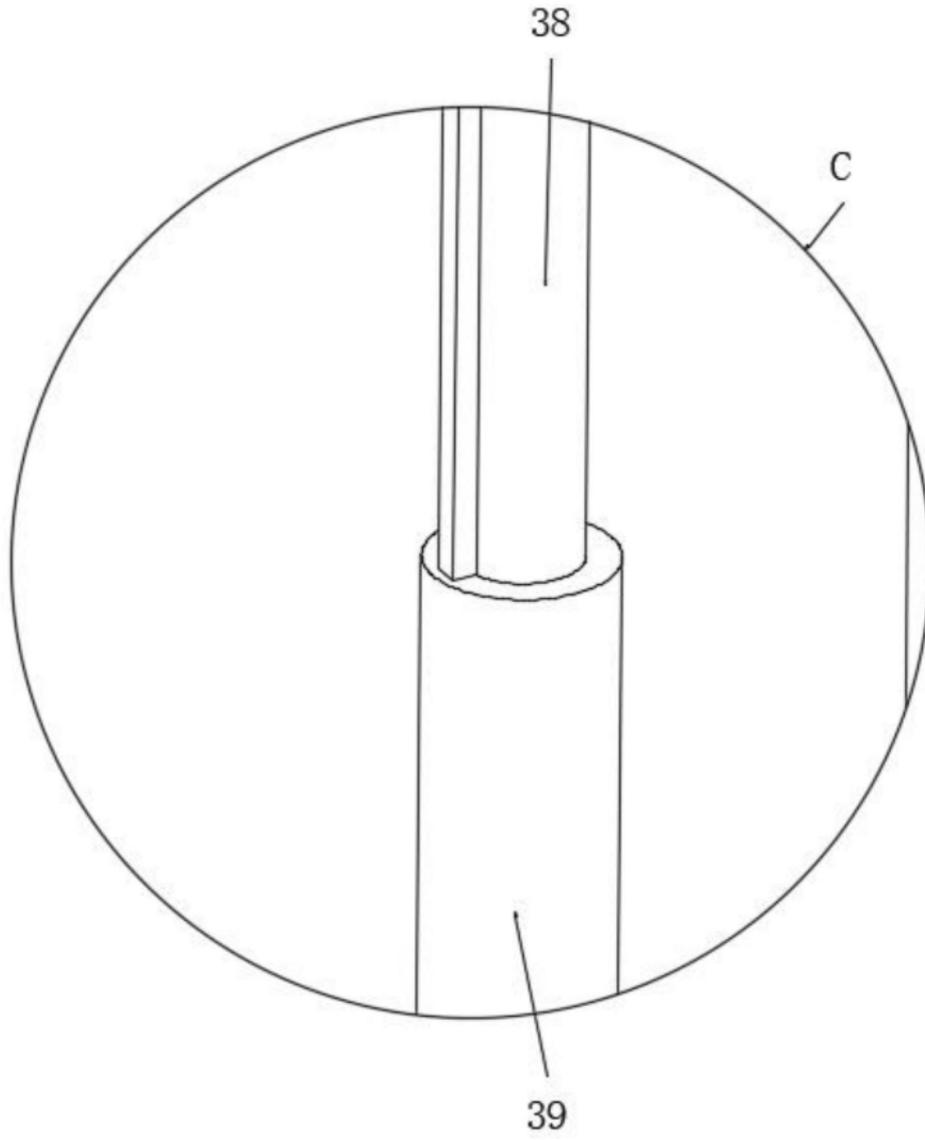


图4

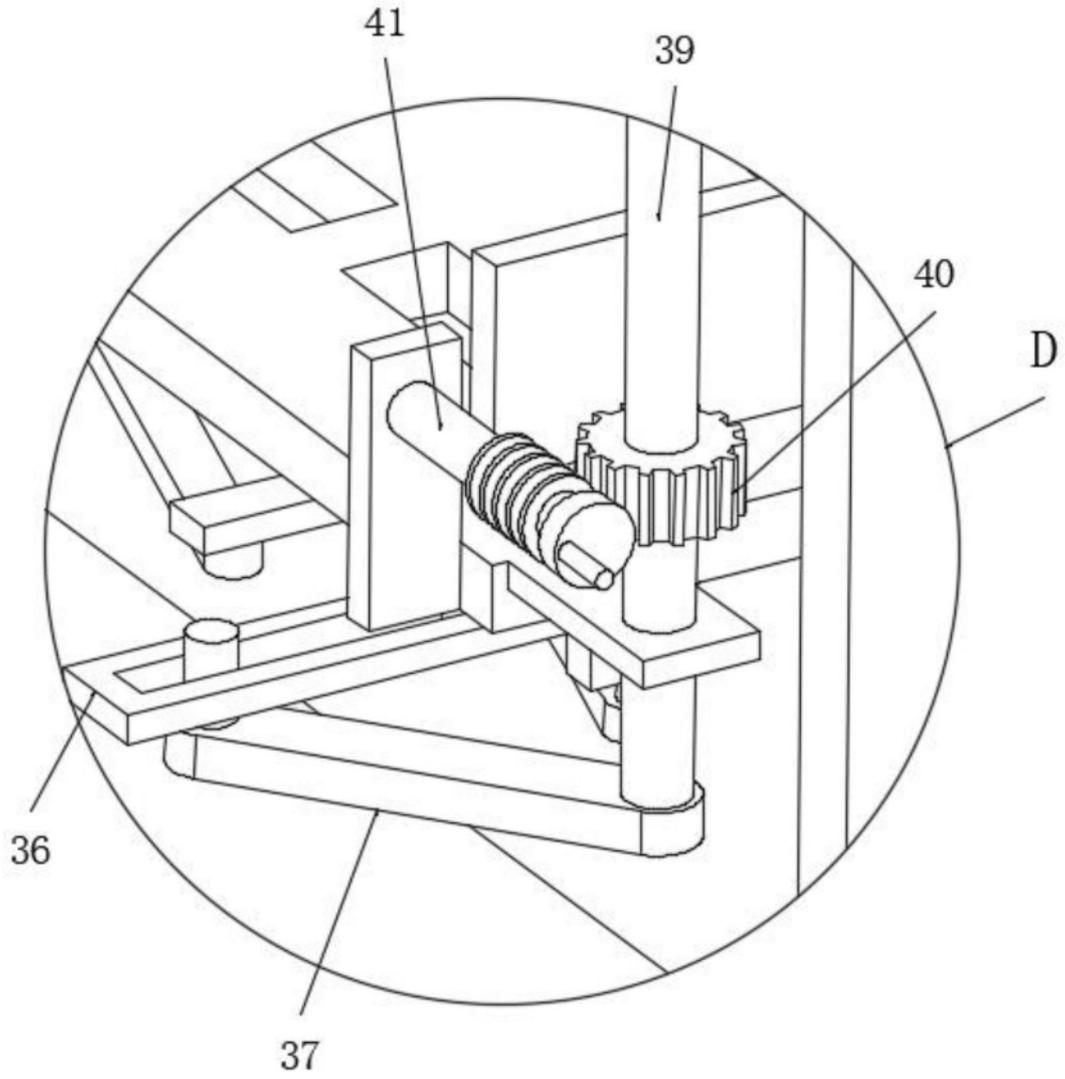


图5

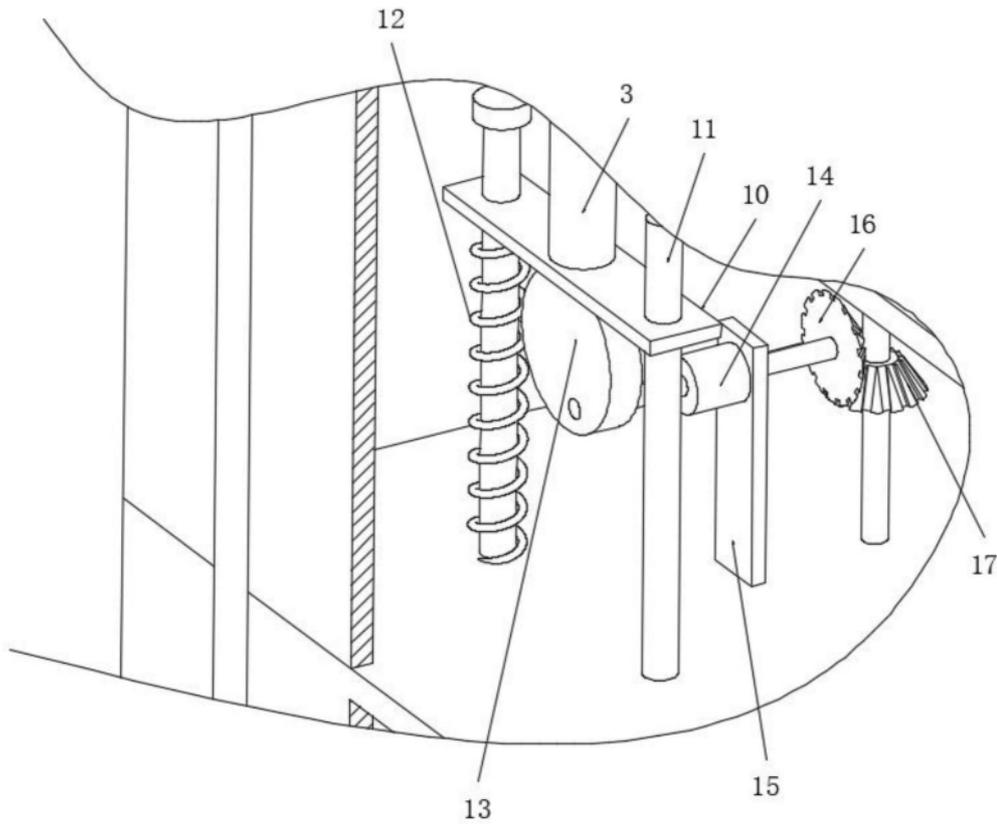


图6

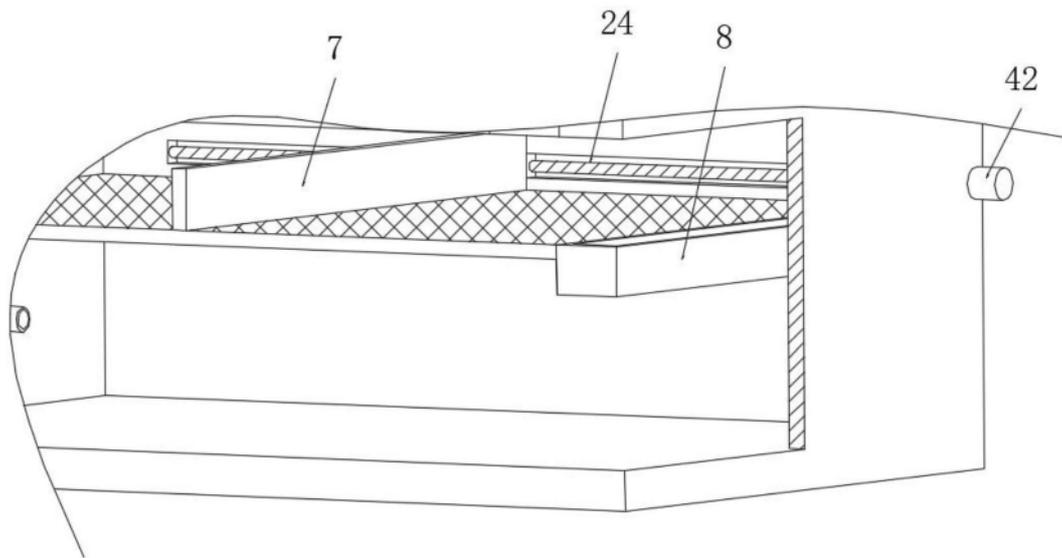


图7

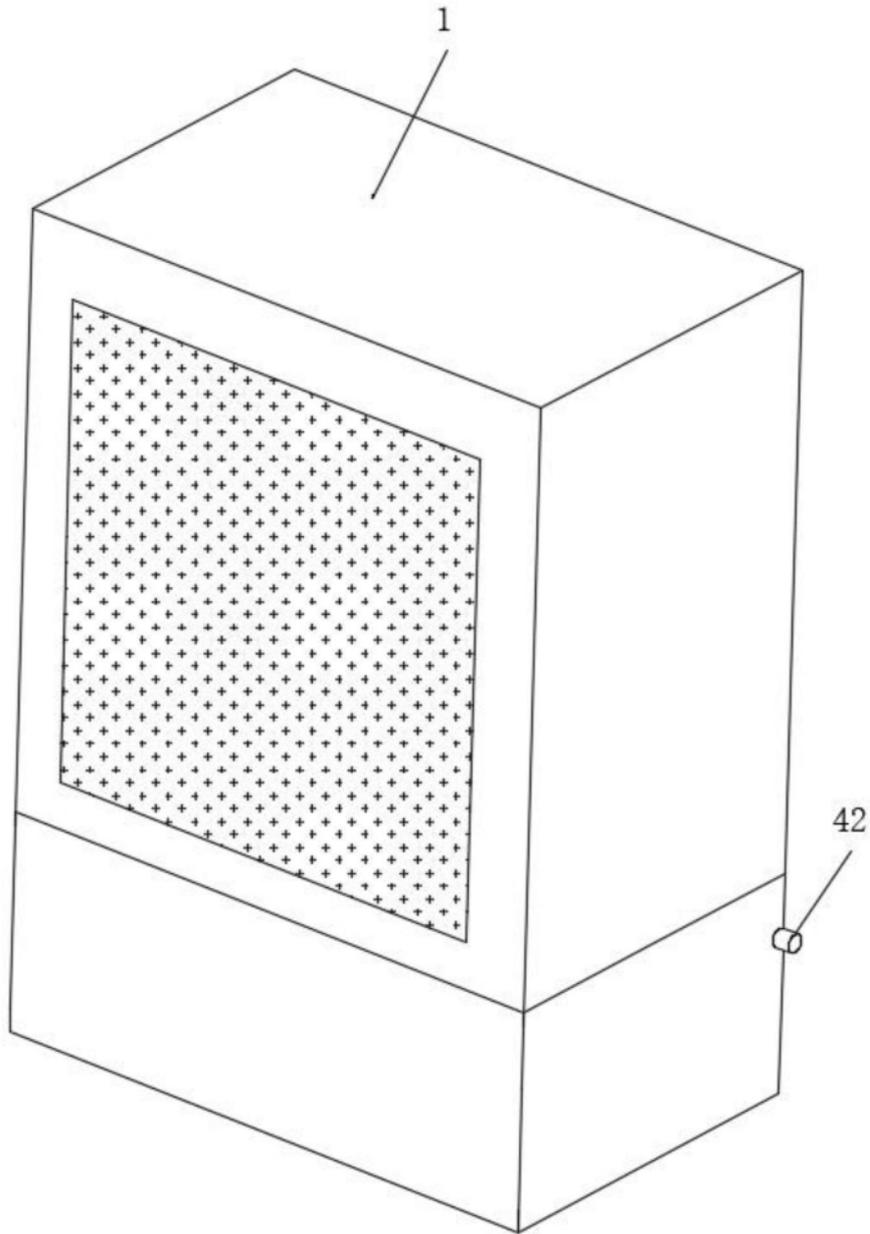


图8

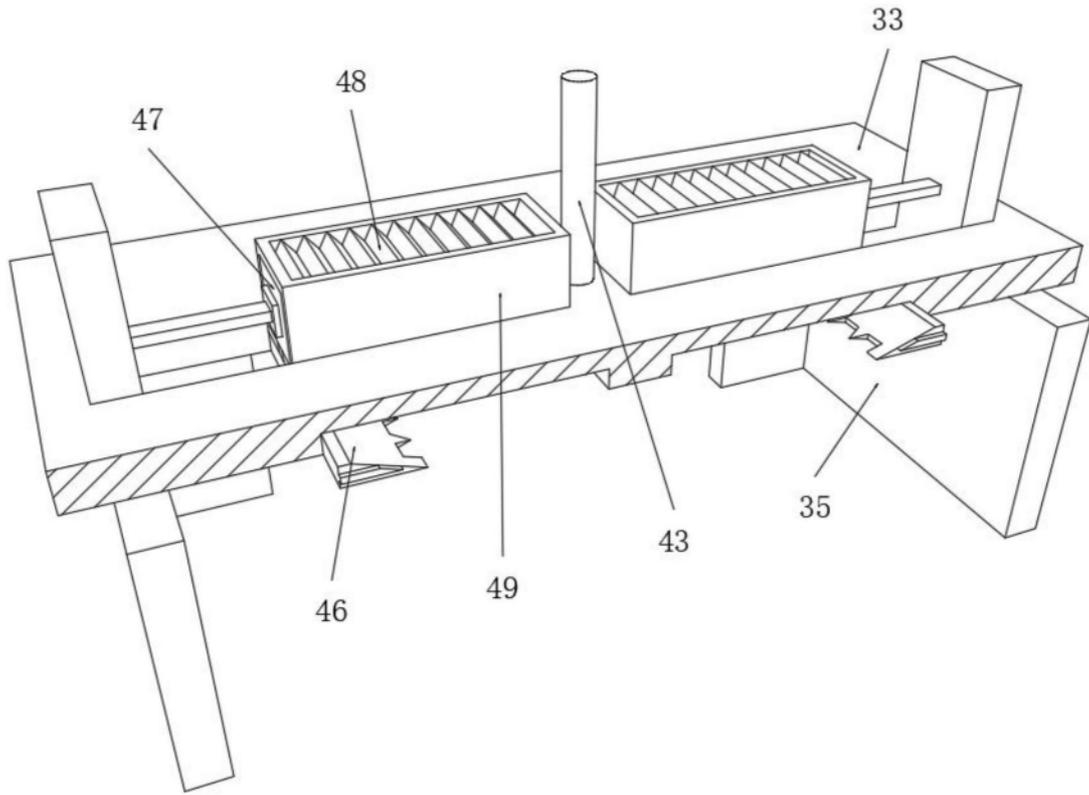


图9

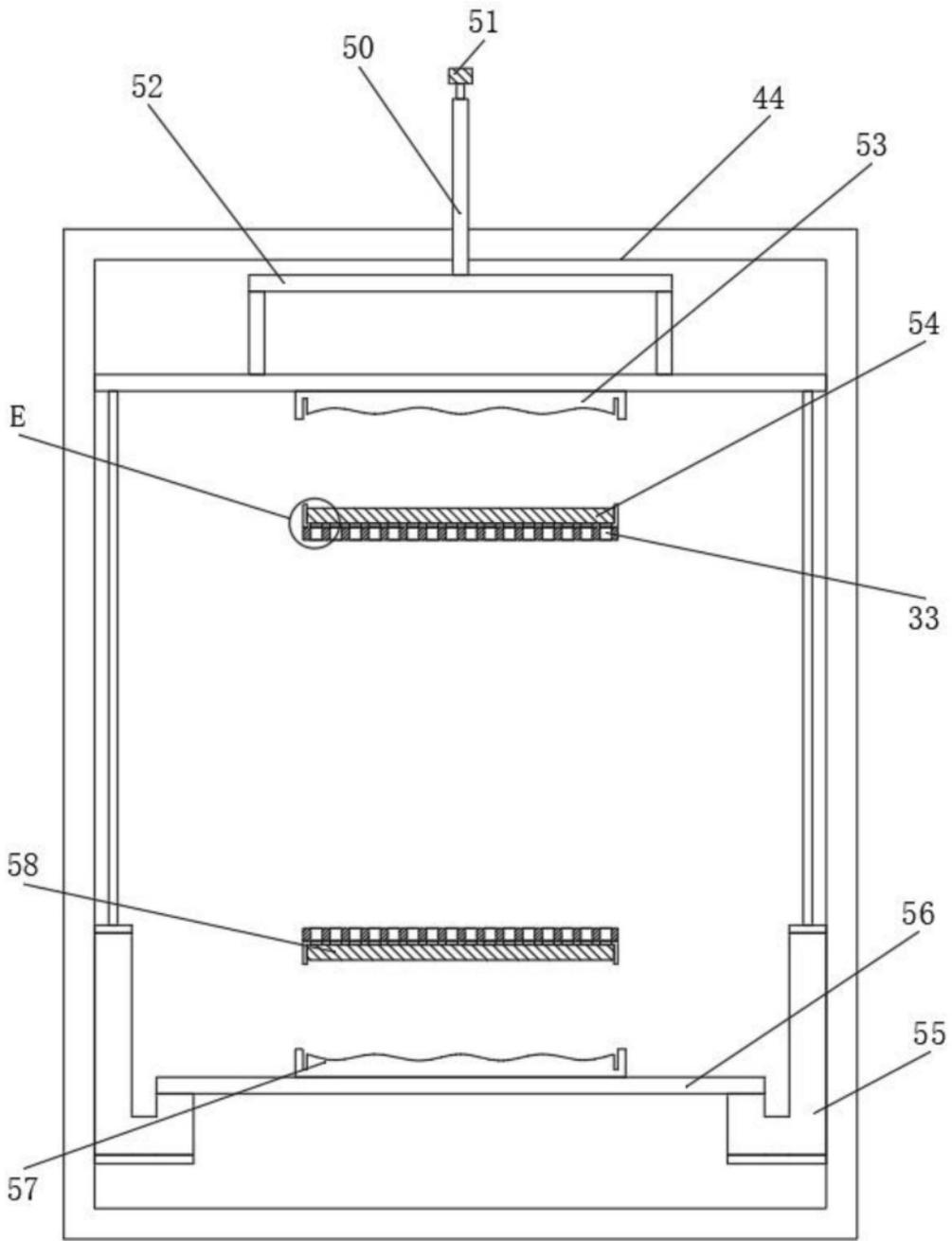


图10

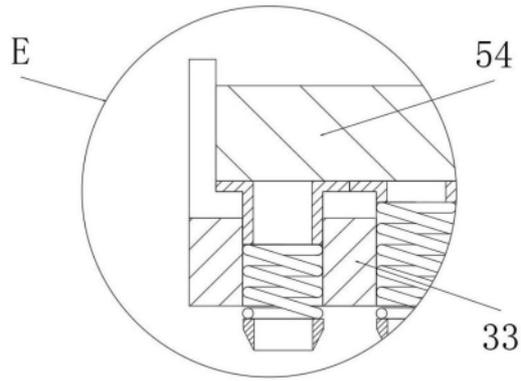


图11