



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213481876 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202021799182.0

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 浙江拓邦混凝土有限公司  
地址 325000 浙江省温州市瓯海区丽岙镇  
下呈村下垟路310号

(72) 发明人 计晓隆 刘志华 贾进丰

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/12 (2006.01)

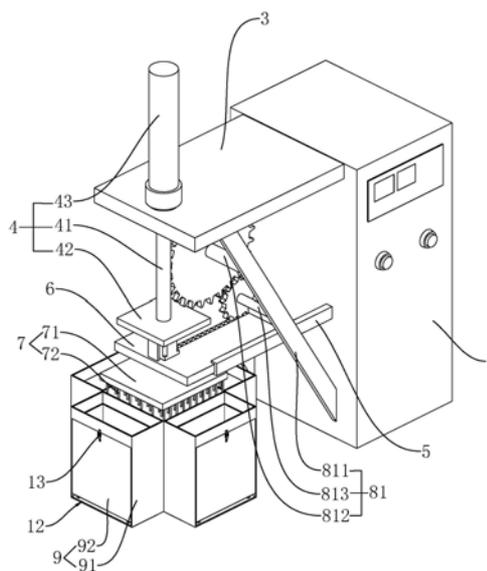
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种压力试验机

## (57) 摘要

本申请涉及一种压力试验机,涉及混凝土生产加工的技术领域,其包括机体和位于机体侧方的承压台,机体位于承压台的正上方设置有悬臂,悬臂上竖直滑动连接有加压机构,机体靠近承压台一侧的侧壁水平设置有一对导向轨,一对导向轨之间水平滑动连接有安装板,安装板上设置有抵触承压台上端面的清理装置,机体上设置有用于驱动安装板水平滑移的驱动机构。通过设置能够对承压台进行自动清扫且及时清扫的清理装置,既能减少对承压台进行清扫的时间,又能实现压力试验机的连续化作业,从而提高压力试验机的工作效率。



1. 一种压力试验机,包括机体(1)和位于所述机体(1)侧方的承压台(2),所述机体(1)位于所述承压台(2)的正上方设置有悬臂(3),所述悬臂(3)上竖直滑动连接有加压机构(4),其特征在于:所述机体(1)靠近所述承压台(2)一侧的侧壁水平设置有一对导向轨(5),一对所述导向轨(5)之间水平滑动连接有安装板(6),所述安装板(6)上设置有抵触所述承压台(2)上端面的清理装置(7),所述机体(1)上设置有用于驱动所述安装板(6)水平滑移的驱动机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述驱动机构(8)包括设置于所述悬臂(3)和所述机体(1)之间的安装架(81),所述安装架(81)靠近所述悬臂(3)的一端水平转动连接有驱动齿轮(82),所述安装架(81)靠近所述机体(1)的一端水平转动连接有从动齿轮(83),所述驱动齿轮(82)和所述从动齿轮(83)相啮合,所述加压机构(4)上竖直开设有一排与所述驱动齿轮(82)相啮合的驱动齿槽(16),所述安装板(6)上水平开设有一排与所述从动齿轮(83)相啮合的从动齿槽(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述安装板(6)的下端面竖直设置有安装柱(14),所述清理装置(7)包括水平设置于所述安装柱(14)下端的清理盘(71),所述清理盘(71)覆盖所述承压台(2)的上端面,所述清理盘(71)的下端面设置有抵触所述承压台(2)上端面的刷毛(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种压力试验机,其特征在于:所述安装柱(14)的上端端部贯穿所述安装板(6)并与所述安装板(6)形成转动连接,所述安装板(6)上设置有用于驱动所述安装柱(14)转动的电机(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述承压台(2)的四周侧壁均设置有上端开口的杂物箱(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种压力试验机,其特征在于:每个所述杂物箱(9)均包括上端开口的箱体(91),所述箱体(91)内设置有上方开口的收集桶(92),所述箱体(91)背离所述承压台(2)一侧的外壁贯穿有供所述收集桶(92)穿过的缺口(12),所述箱体(91)与所述收集桶(92)之间设置有搭扣(13),所述搭扣(13)的握把位于所述收集桶(92)上。

7. 根据权利要求6所述的一种压力试验机,其特征在于:所述收集桶(92)下端面的四周均设置有万向轮(10)。

8. 根据权利要求7所述的一种压力试验机,其特征在于:所述收集桶(92)内水平设置有减震网(11)。

## 一种压力试验机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土生产加工的领域,尤其是涉及一种压力试验机。

### 背景技术

[0002] 压力试验机也称电子压力试验机,主要适用于混凝土、橡胶、塑料板材、管材、塑料薄膜、电线电缆、防水卷材、金属丝、纸箱等各种物理机械性能测试的仪器。

[0003] 混凝土生产加工的过程中,通常需要利用压力试验机对混凝土块的机械能力进行检测。但是,相关技术中的压力试验机在使用的过程中,对混凝土块进行一次检测,就需要对承压台进行一次清扫,比较浪费时间。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为压力试验机存在有工作效率低的缺陷。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决对混凝土块进行一次检测,就要对承压台进行一次清扫的问题,本申请提供一种压力试验机,具有提高工作效率的效果。

[0006] 本申请提供了一种压力试验机采用如下的技术方案:

[0007] 一种压力试验机,包括机体和位于所述机体侧方的承压台,所述机体位于所述承压台的正上方设置有悬臂,所述悬臂上竖直滑动连接有加压机构,所述机体靠近所述承压台一侧的侧壁水平设置有一对导向轨,一对所述导向轨之间水平滑动连接有安装板,所述安装板上设置有抵触所述承压台上端面的清理装置,所述机体上设置有用于驱动所述安装板水平滑移的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,当对混凝土块进行检测时,加压机构竖直向下运动。此时,驱动机构启动并带动安装板和清理装置朝向背离承压台的方向运动,从而使得安装板和清理装置脱离承压台。随后,将混凝土块放置在承压台上。此时,加压机构继续竖直向下运动并对混凝土块进行压力检测。检测完成后,加压机构竖直向上运动。此时,驱动机构启动并带动安装板和清理装置反向运动,从而使得清理装置重新抵触承压台并对承压台进行清扫。如此往复,实现承压台的自动清理,从而实现压力试验机的连续化作业,进而提高压力试验机的工作效率。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括设置于所述悬臂和所述机体之间的安装架,所述安装架靠近所述悬臂的一端水平转动连接有驱动齿轮,所述安装架靠近所述机体的一端水平转动连接有从动齿轮,所述驱动齿轮和所述从动齿轮相啮合,所述加压机构上竖直开设有一排与所述驱动齿轮相啮合的驱动齿槽,所述安装板上水平开设有一排与所述从动齿轮相啮合的从动齿槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,当加压机构竖直向下运动时,驱动齿轮在驱动齿槽的带动下转动。此时,从动齿轮在驱动齿轮的带动下反向转动。与此同时,从动齿槽在从动齿轮的带动下驱动安装板朝向背离承压台的方向运动,并使得清理装置脱离承压台。当加压机构竖直向上运动时,驱动齿轮在驱动齿槽的带动下转动。此时,从动齿轮在驱动齿轮的带动

下反向转动。与此同时,从动齿槽在从动齿轮的带动下驱动安装板朝向承压台的方向运动,从而使得清理装置抵触承压台并对承压台的上端面进行清扫。通过设置结构简单、驱动效果稳定的驱动机构,实现清理装置位置的快速调节,从而进一步提高检测效率。同时,与加压机构进行联动配合的驱动机构,有效提高各部件之间的联动性,从而提高压力试验机的实用性。

[0011] 优选的,所述安装板的下端面竖直设置有安装柱,所述清理装置包括水平设置于所述安装柱下端的清理盘,所述清理盘覆盖所述承压台的上端面,所述清理盘的下端面设置有抵触所述承压台上端面的刷毛。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要对承压台进行清扫时,通过驱动机构驱动安装板带动安装柱、清理盘和刷毛运动,并利用刷毛对承压台上的混凝土块进行清扫。通过设置结构简单、清洁效率稳定并且能够覆盖承压台的清理装置,使得承压台的上端面均能够被清扫,从而提高清理装置的清洁效率和效果。

[0013] 优选的,所述安装柱的上端端部贯穿所述安装板并与所述安装板形成转动连接,所述安装板上设置有用于驱动所述安装柱转动的电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要对承压台进行清扫时,通过电机驱动安装柱带动清理盘和刷毛转动。利用转动的刷毛对承压台进行清扫,有效提高清理装置的清理效率和效果,从而保证了承压台的洁净度。

[0015] 优选的,所述承压台的四周侧壁均设置有上端开口的杂物箱。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置杂物箱,使得承压台上的混凝土块能够落入杂物箱内,从而实现混凝土块的统一收集和稳定收集。既能方便检测人员后续对混凝土块的统一处理,又能防止混凝土块掉落在地面上。从而减少检测人员后续对地面清扫的时间,降低检测人员的工作负担,进而提高压力检验机的实用性。

[0017] 优选的,每个所述杂物箱均包括上端开口的箱体,所述箱体内设置有上方开口的收集桶,所述箱体背离所述承压台一侧的外壁贯穿有供所述收集桶穿过的缺口,所述箱体与所述收集桶之间设置有搭扣,所述搭扣的握把位于所述收集桶上。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要对杂物箱内的混凝土块进行清扫时,拉动搭扣的握把带动收集桶运动,并使得收集桶从缺口中穿出。当收集桶完全脱离箱体后,即可将收集桶内的混凝土块进行清扫。清扫完成后,将收集桶对准缺口,再推动收集桶并使得收集桶穿过缺口进入到箱体内。随后,将搭扣锁定,从而实现箱体与收集桶的固定。通过设置能够从箱体内取出并且方便取出的收集桶,使得检测人员能够对杂物箱内的混凝土块进行快速、及时的清扫。保证了杂物箱的杂物储存能力,进而提高压力试验机的使用稳定性。由于搭扣的握把位于收集桶上,使得搭扣能够做为把手使用,方便使用者拉动收集桶运动,提高实用性。

[0019] 优选的,所述收集桶下端面的四周均设置有万向轮。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置万向轮,使得检验人员能够通过利用万向轮带动收集桶和混凝土块沿地面移动。既能方便检验人员对混凝土块的快速运输,又能有效减少检验人员的劳动负荷,从而进一步提高使用便捷性。

[0021] 优选的,所述收集桶内水平设置有减震网。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置减震网,防止混凝土块进入到收集桶内时直接

撞击收集桶的底壁。既能延长收集桶的使用寿命,又能降低混凝土块落进收集桶时产生的噪音,从而提高实用性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置能够对承压台进行自动清扫且及时清扫的清理装置,既能减少对承压台进行清扫的时间,又能实现压力试验机的连续化作业,从而提高压力试验机的工作效率;

[0025] 2.通过设置结构简单、驱动效果稳定的驱动机构,实现清理装置位置的快速调节,从而进一步提高检测效率;

[0026] 3.通过利用转动的刷毛对承压台进行清扫,有效提高清理装置的清理效果,从而保证了承压台的洁净度。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的剖视图。

[0029] 图3是图2中A 区域的放大示意图。

[0030] 图4是图2中B 区域的放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、机体;2、承压台;3、悬臂;4、加压机构;41、加压杆;42、加压盘;43、液压缸;5、导向轨;6、安装板;7、清理装置;71、清理盘;72、刷毛;8、驱动机构;81、安装架;811、支撑板;812、驱动轴;813、从动轴;82、驱动齿轮;83、从动齿轮;9、杂物箱;91、箱体;92、收集桶;10、万向轮;11、减震网;12、缺口;13、搭扣;14、安装柱;15、电机;16、驱动齿槽;17、从动齿槽。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种压力试验机。参照图1和图2,压力试验机包括机体1和位于机体1侧方的承压台2。机体1位于承压台2的正上方水平固定连接有悬臂3,悬臂3上竖直滑动连接有加压机构4。

[0034] 参照图1和图2,加压机构4包括竖直贯穿悬臂3并与悬臂3形成竖直滑动连接的加压杆41,加压杆41的下端面水平固定连接有位于承压台2正上方的加压盘42。悬臂3的上端面固定连接有液压缸43,并且液压缸43的伸缩端与加压杆41的上端端部固定连接。

[0035] 当应用上述压力试验机时,将混凝土块放置在承压台2上,然后通过液压缸43驱动加压杆41带动加压盘42竖直向下运动,并使得加压盘42抵触混凝土块。随后,即可实现混凝土块的压力检测。

[0036] 检测完成后,通过液压缸43驱动加压杆41带动加压盘42竖直向上运动,并使得加压盘42逐渐脱离混凝土块。当加压盘42完全脱离混凝土块后,关闭液压缸43。如此往复,实现压力检测仪的连续检测作业。

[0037] 参照图1和图2,机体1靠近承压台2一侧的侧壁水平固定连接有一对导向轨5,一对导向轨5之间水平滑动连接有安装板6。安装板6上固定连接有抵触承压台2上端面的清理装置7,机体1上固定连接有用于驱动安装板6水平滑移的驱动机构8。

[0038] 当加压盘42竖直向下运动时,驱动机构8启动并带动安装板6沿着导向轨5朝向背

离承压台2的方向运动。此时,清理装置7在安装板6的带动下脱离承压台2。随后,将混凝土块放置在承压台2上。

[0039] 此时,加压机构4继续竖直向下运动并对混凝土块进行压力检测。当检测完成后,加压盘42竖直向上运动。与此同时,驱动机构8启动并带动安装板6沿着导向轨5朝向承压台2的方向运动。

[0040] 随后,清理装置7在安装板6的带动下重新抵触承压台2并对承压台2进行清扫,从而实现承压台2的清扫作业。如此往复,实现压力试验机的连续化作业以及承压台2的自动清扫。

[0041] 参照图2和图3,承压台2的四侧侧壁均固定连接有上端开口的杂物箱9。每个杂物箱9均包括上端开口的箱体91,箱体91的上端面与承压台2的上端面相平齐。同时,箱体91内竖直设置有上方开口的收集桶92。

[0042] 参照图3,收集桶92下端面的四周均固定连接有万向轮10,并且收集桶92内水平固定连接有弹簧钢材质的减震网11。减震网11的四周侧壁与收集桶92的四周内壁相抵触,并且减震网11与收集桶92的底壁之间存在间隙。

[0043] 参照图1和图2,箱体91背离承压台2一侧的外壁贯穿有供收集桶92穿过的缺口12,箱体91位于缺口12上方的外壁与收集桶92的上端外壁之间固定连接有搭扣13。同时,搭扣13的握把固定连接在收集桶92上。

[0044] 当清理装置7对承压台2进行清扫作业时,承压台2上的混凝土块在清理装置7的推动下掉入收集桶92内。当需要对收集桶92内的垃圾进行清理时,打开搭扣13,拉动搭扣13的握把带动收集桶92运动。

[0045] 此时,收集桶92逐渐成缺口12中伸出。直到收集桶92完全脱离箱体91后,即可对收集桶92内的混凝土块进行清理。

[0046] 清理完成后,将收集桶92对准缺口12,再推动收集桶92并使得收集桶92进入到箱体91内。然后将搭扣13锁定,从而实现箱体91与收集桶92的固定。

[0047] 参照图4,安装板6上竖直贯穿有安装柱14,并且安装柱14与安装板6转动连接。安装板6上固定连接有电机15,并且电机15的输出轴与安装柱14的上端端部固定连接。

[0048] 参照图2和图4,清理装置7包括水平固定连接于安装柱14下端面的清理盘71,并且清理盘71覆盖承压台2的上端面。清理盘71的下端面竖直固定连接有抵触承压台2上端面的刷毛72。

[0049] 当使用上述压力试验机时,启动电机15并通过电机15驱动安装柱14带动清理盘71和刷毛72转动。当安装板6朝向承压台2运动的过程中,转动的刷毛72将承压台2上的混凝土块扫落到杂物箱9内,从而实现承压台2的清扫。

[0050] 参照图1和图2,驱动机构8包括固定连接于悬臂3和机体1之间的安装架81,安装架81包括两个竖直且平行设置的支撑板811,两个支撑板811靠近悬臂3一端的相互靠近的端面之间水平固定连接有驱动轴812。

[0051] 参照图1和图2,两个支撑板811靠近机体1一端的相互靠近的端面之间水平固定连接有从动轴813。驱动轴812上转动套设有驱动齿轮82,从动轴813上转动套设有从动齿轮83。驱动齿轮82和从动齿轮83相啮合,并且驱动齿轮82大于从动齿轮83。

[0052] 参照图1和图2,加压杆41靠近机体1一侧的侧壁竖直开设有一排与驱动齿轮82相

啮合的驱动齿槽16,同时,安装板6的上端面水平开设有一排与从动齿轮83相啮合的从动齿槽17。

[0053] 当加压杆41竖直向下运动时,驱动齿轮82在驱动齿槽16的带动下沿着驱动轴812转动。此时,从动齿轮83在驱动齿轮82的带动下沿着从动轴813反向转动。

[0054] 随后,从动齿槽17在从动齿轮83的带动下驱动安装板6朝向背离承压台2的方向运动,并使得清理装置7脱离承压台2。当加压杆41竖直向上运动时,驱动齿轮82在驱动齿槽16的带动下沿着驱动轴812转动。

[0055] 此时,从动齿轮83在驱动齿轮82的带动下沿着从动轴813反向转动。随后,从动齿槽17在从动齿轮83的带动下驱动安装板6朝向承压台2的方向运动,从而使得清理装置7抵触承压台2并对承压台2的上端面进行清扫。

[0056] 本申请实施例一种压力试验机的实施原理为:加压杆41和加压盘42竖直向下运动的过程中,驱动齿轮82在驱动齿槽16的带动下转动,并使得从动齿轮83反向转动。随后,从动齿轮83驱动从动齿槽17带动安装板6和刷毛72远离承压台2。然后,加压盘42对混凝土块进行压力检测。加压杆41和加压盘42竖直向上运动的过程中,驱动齿轮82在驱动齿槽16的带动下转动,并使得从动齿轮83反向转动。随后,从动齿轮83驱动从动齿槽17带动安装板6靠近承压台2。此时,电机15驱动安装柱14带动清理盘71和刷毛72对承压台2进行清作业。如此往复,实现压力试验机的连续化作业以及承压台2的自动清扫。

[0057] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

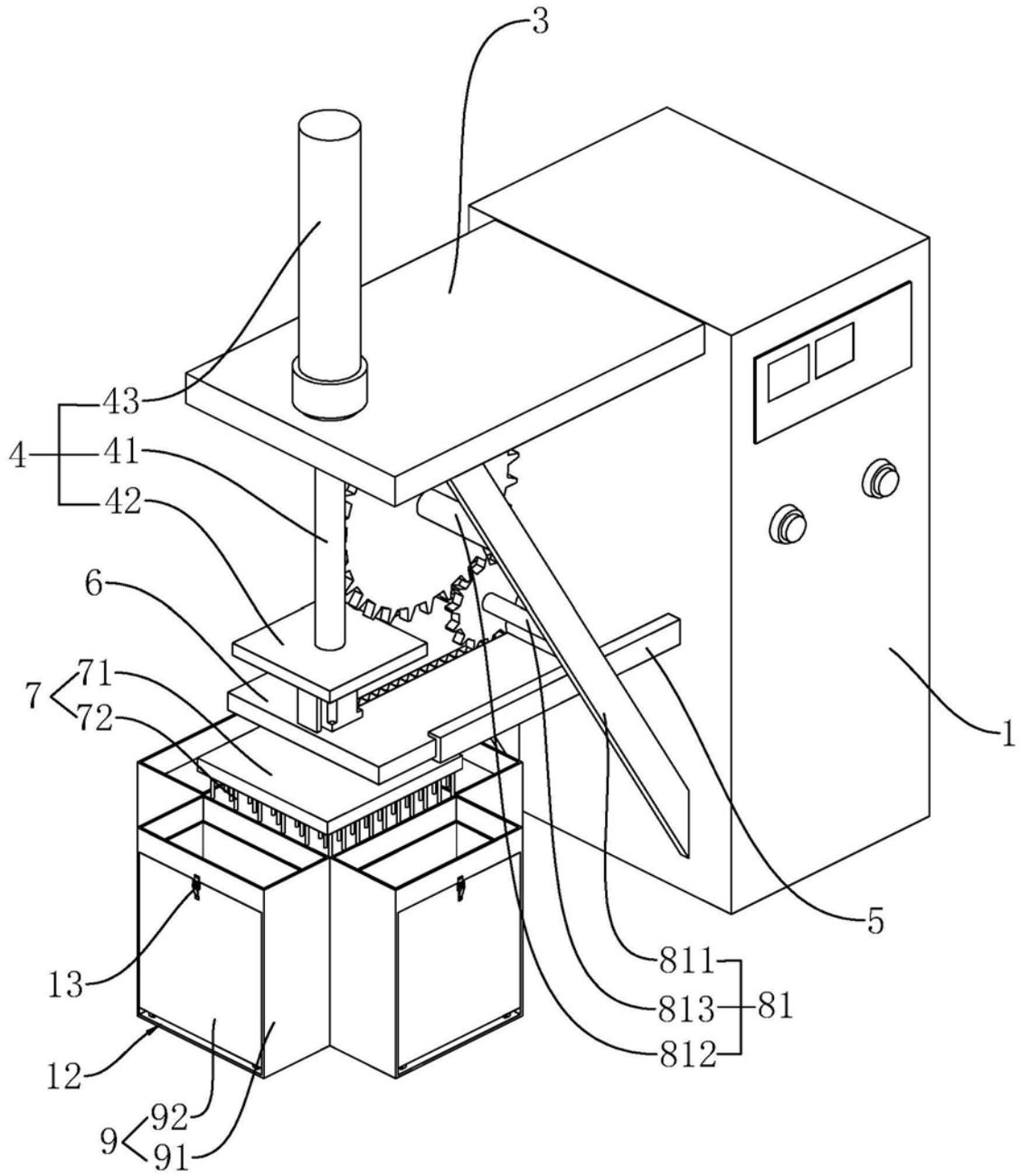
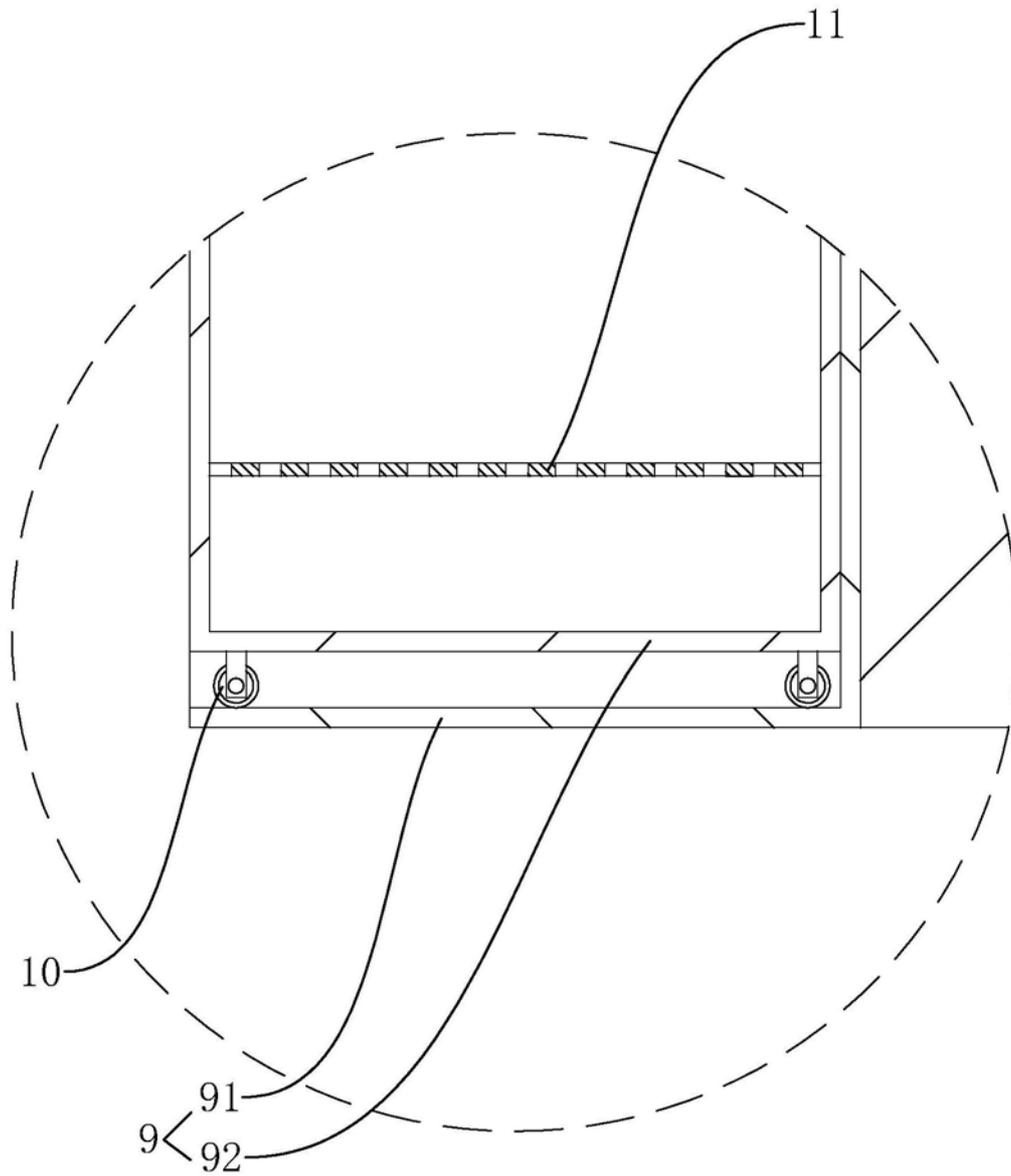


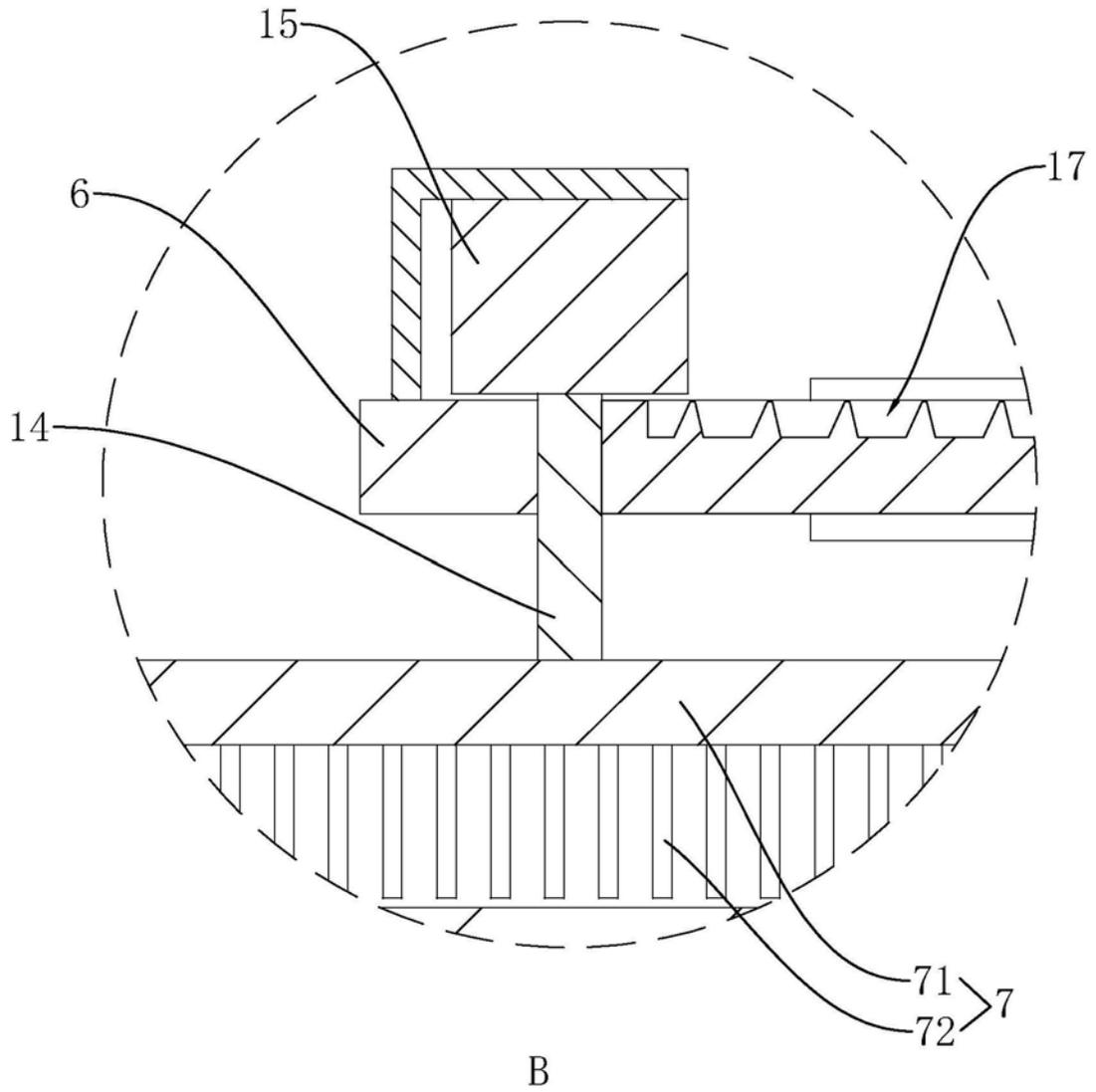
图1





A

图3



B

图4