



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116748439 B

(45) 授权公告日 2024.07.05

(21) 申请号 202310566088.2

B21J 7/32 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.17

B21J 13/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B21J 13/00 (2006.01)

申请公布号 CN 116748439 A

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.09.15

(73) 专利权人 山东振华锻造有限公司

地址 250000 山东省济南市章丘区普集街道侯家村

(56) 对比文件

CN 112495881 A, 2021.03.16

CN 112719183 A, 2021.04.30

审查员 武衡科

(72) 发明人 齐连 侯良 李淑新

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 卫娟

(51) Int. Cl.

B21J 7/04 (2006.01)

B21J 7/14 (2006.01)

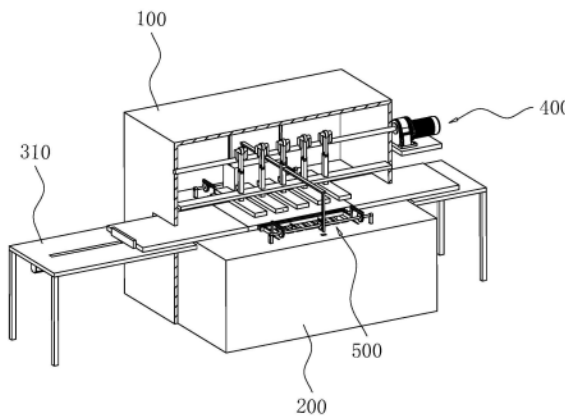
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种具有自动清理功能的连续性锻造装置

(57) 摘要

本申请涉及锻造技术的领域,公开了一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其包括锻压箱、进料机构、锻压机构和清理机构,所述进料机构连接在所述锻压箱上,所述进料机构用于将钢板推送至所述锻压箱内,所述锻压机构连接在所述锻压箱内,所述锻压机构用于对进入所述锻压箱内的钢板进行锻压,所述清理机构包括储气箱和供气组件,所述储气箱上连通有喷气管,所述喷气管朝向锻造钢板的上表面,所述供气组件连接在所述锻压箱内上,所述供气组件与所述储气箱连通以向所述储气箱供气。本申请具有降低钢板上产生铁屑被一同锻压在钢板表面的可能,提高钢板锻造后的品质的效果。



1. 一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其特征在于:包括锻压箱(100)、进料机构(300)、锻压机构(400)和清理机构(600),所述进料机构(300)连接在所述锻压箱(100)上,所述进料机构(300)用于将钢板推送至所述锻压箱(100)内,所述锻压机构(400)连接在所述锻压箱(100)内,所述锻压机构(400)用于对进入所述锻压箱(100)内的钢板进行锻压,所述清理机构(600)包括储气箱(610)和供气组件(630),所述储气箱(610)上连通有喷气管(620),所述喷气管(620)朝向锻造钢板的上表面,所述供气组件(630)连接在所述锻压箱(100)内上,所述供气组件(630)与所述储气箱(610)连通以向所述储气箱(610)供气;

所述锻压箱(100)内固定连接有用承托钢板的锻压台(200),所述锻压机构(400)包括减速电机(410)、曲轴(420)、动力杆(430)、推动杆(440)和锻压锤(450),所述减速电机(410)固定连接在所述锻压箱(100)上,所述曲轴(420)转动连接在所述锻压箱(100)内,所述减速电机(410)与所述曲轴(420)传动连接,所述动力杆(430)转动连接在所述曲轴(420)的连杆上,所述动力杆(430)远离所述曲轴(420)的一端与所述推动杆(440)铰接,所述推动杆(440)滑动连接在所述锻压箱(100)内,所述锻压锤(450)与所述推动杆(440)固定连接,所述锻压锤(450)沿靠近或远离所述锻压台(200)的方向移动;

所述锻压台(200)上设置有用对钢板进行限位的限位机构(500),所述限位机构(500)包括两组传动组件(520)和两个限位板(510),两个所述限位板(510)均滑动连接在所述锻压台(200)上,两个所述限位板(510)分别位于钢板两侧的位置,两组所述传动组件(520)均与所述推动杆(440)连接,两组所述传动组件(520)与两个所述推动杆(440)一一对应设置,两组所述传动组件(520)用于驱动两个所述推动杆(440)沿相互靠近或远离的方向移动;

每组所述传动组件(520)均包括第一齿轮(521)、第一齿条(522)、第二齿轮(525)和第二齿条(526),所述第一齿条(522)与所述推动杆(440)固定连接,所述第一齿条(522)的长度方向与所述推动杆(440)的长度方向平行,所述第一齿轮(521)和所述第二齿轮(525)均转动连接在所述锻压台(200)上,所述第一齿轮(521)与所述第二齿轮(525)同轴固定连接,所述第一齿条(522)与所述第一齿轮(521)啮合连接,所述第二齿条(526)滑动连接在所述锻压台(200)上,所述第二齿条(526)与其对应的限位板(510)连接,所述第二齿条(526)与所述第二齿轮(525)啮合连接,当所述第一齿条(522)沿靠近所述锻压台(200)的方向移动时,所述第二齿条(526)沿远离钢板的方向移动;

每个所述第一齿条(522)上固定连接支撑板(530),所述支撑板(530)上位于所述限位板(510)靠近所述第一齿条(522)的一侧,所述支撑板(530)与所述限位板(510)之间设置有弹簧(540),所述弹簧(540)对所述限位板(510)施加远离所述支撑板(530)方向的力;

所述供气组件(630)包括第三齿轮(633)、第三齿条(632)和活塞板(631),所述第三齿轮(633)与所述第一齿轮(521)同轴固定连接,所述第三齿条(632)滑动连接在所述储气箱(610)上,所述第三齿条(632)与所述第三齿轮(633)啮合连接,所述第三齿条(632)与所述活塞板(631)固定连接,所述活塞板(631)密封滑动连接在所述储气箱(610)中,所述活塞板(631)的滑动方向与所述第二齿条(526)的滑动方向相同。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其特征在于:所述锻压台(200)上开设有集料槽(640),所述集料槽(640)位于钢板远离储气箱(610)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其特征在于:所述

锻压台(200)上内设置有通气管(650),所述通气管(650)的一端与所述集料槽(640)连通,所述通气管(650)的一端与所述储气箱(610)内部连通,所述通气管(650)上设置有第一单向阀(660),所述第一单向阀(660)使空气从集料槽(640)向储气箱(610)单向流动,所述喷气管(620)上设置有第二单向阀(670),所述第二单向阀(670)使空气从储气箱(610)向外单向流动。

4.根据权利要求3所述的一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其特征在于:所述通气管(650)的进气端固定连接有过滤网(680),所述第二齿条(526)上固定连接有敲击杆(690),所述敲击杆(690)上固定连接有敲击锤(691),所述敲击锤(691)用于对过滤网(680)进行敲击。

5.根据权利要求1所述的一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,其特征在于:所述第三齿轮(633)的直径大于所述第一齿轮(521)的直径。

一种具有自动清理功能的连续性锻造装置

技术领域

[0001] 本申请涉及锻造技术的领域,尤其是涉及一种具有自动清理功能的连续性锻造装置。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法,通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。

[0003] 目前,公告号为CN218134767U的中国实用新型专利,公开了一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,包括锻造箱,所述锻造箱的一侧开设有进料口,所述锻造箱的另一侧开设有出料口,所述锻造箱的前侧固定连接有牵引电机,所述牵引电机的输出轴上固定连接牵引辊,所述锻造箱的前前后侧内壁上转动连接有同一个压辊。通过牵引辊和压辊的配合,便于把钢板输送到锻造箱内进行锻造,通过锻压锤的上下往复运动,可连续的对钢板进行锻造作业,通过伺服电机、横轴、传送辊、传送带、清理刷和收集箱的配合,可自动的把钢板上的铁屑给清理到两个收集箱内,减轻了人工的劳动量,且不会对下一块钢板锻造造成影响。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现在对钢板进行锻压过程中,往往会产生铁屑掉落在钢板上表面,继续锻压钢板将使铁屑一同锻压在钢板表面,影响钢板表面的平整性,锻压完成后再去对钢板表面进行清理,往往难以清理,导致钢板锻压后的品质较低。

发明内容

[0005] 为了缓解钢板锻压过程中产生的铁屑容易一同锻压在钢板的表面,影响钢板表面平整性,导致钢板锻压后品质较低的问题,本申请提供一种具有自动清理功能的连续性锻造装置。

[0006] 本申请提供了一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种具有自动清理功能的连续性锻造装置,包括锻压箱、进料机构、锻压机构和清理机构,所述进料机构连接在所述锻压箱上,所述进料机构用于将钢板推送至所述锻压箱内,所述锻压机构连接在所述锻压箱内,所述锻压机构用于对进入所述锻压箱内的钢板进行锻压,所述清理机构包括储气箱和供气组件,所述储气箱上连通有喷气管,所述喷气管朝向锻造钢板的上表面,所述供气组件连接在所述锻压箱内上,所述供气组件与所述储气箱连通以向所述储气箱供气。

[0008] 通过采用上述技术方案,在钢板进行锻造时,利用进料机构将钢板推送进锻压箱内,然后启动锻压机构即可对钢板进行锻造处理,同时在钢板锻造过程中,利用供气组件向储气箱供气,并通过喷气管喷出,从而将锻造时钢板上每一次锤击钢板产生的铁屑均能及时从钢板上表面吹落,降低钢板上产生铁屑被一同锻压在钢板表面的可,提高钢板锻造后

的品质。

[0009] 优选的,所述锻压箱内固定连接有用承托钢板的锻压台,所述锻压机构包括减速电机、曲轴、动力杆、推动杆和锻压锤,所述减速电机固定连接在所述锻压箱上,所述曲轴转动连接在所述锻压箱内,所述减速电机与所述曲轴传动连接,所述动力杆转动连接在所述曲轴的连杆上,所述动力杆远离所述曲轴的一端与所述推动杆铰接,所述推动杆滑动连接在所述锻压箱内,所述锻压锤与所述推动杆固定连接,所述锻压锤沿靠近或远离所述锻压台的方向移动。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用减速电机驱动曲轴转动即可带动动力杆升降,继而带动推动杆往复升降,从而实现锻压锤对钢板的反复锤击,实现对钢板的锻造。

[0011] 优选的,所述锻压台上设置有用对钢板进行限位的限位机构,所述限位机构包括两组传动组件和两个限位板,两个所述限位板均滑动连接在所述锻压台上,两个所述限位板分别位于钢板两侧的位置,两组所述传动组件均与所述推动杆连接,两组所述传动组件与两个所述推动杆一一对应设置,两组所述传动组件用于驱动两个所述推动杆沿相互靠近或远离的方向移动。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用两组传动组件驱动两个限位板滑移,在锻压锤下落对钢板进行锻压时,传动组件带动两个限位板沿相互远离的方向移动,避免限位板对钢板的锻造造成阻挡,确保钢板的延展空间;在锻压锤上移时,在传动组件带动两个限位板向相互靠近的方向移动,使得两个限位板对钢板进行夹持调位,实现对钢板位置纠正,保证钢板在锻造过程中稳定性。

[0013] 优选的,每组所述传动组件均包括第一齿轮、第一齿条、第二齿轮和第二齿条,所述第一齿条与所述推动杆固定连接,所述第一齿条的长度方向与所述推动杆的长度方向平行,所述第一齿轮和所述第二齿轮均转动连接在所述锻压台上,所述第一齿轮与所述第二齿轮同轴固定连接,所述第一齿条与所述第一齿轮啮合连接,所述第二齿条滑动连接在所述锻压台上,所述第二齿条与其对应的限位板连接,所述第二齿条与所述第二齿轮啮合连接,当所述第一齿条沿靠近所述锻压台的方向移动时,所述第二齿条沿远离钢板的方向移动。

[0014] 通过采用上述技术方案,在减速电机驱动推动杆和锻压锤下移对钢板进行锻压时,推动杆同步带动第一齿条下移,第一齿条下移带动第一齿轮转动,继而带动第二齿轮转动,使得第二齿轮驱动第二齿条和限位板向远离钢板方向移动,保证钢板的顺利锻压;在推动杆和锻压锤回移时,将带动第一齿轮反转,继而带动限位板回移,实现对钢板的夹持纠偏,使得在钢板每一次锻压之后都进行一次纠偏,保证钢板锻压的稳定性。

[0015] 优选的,每个所述第一齿条上固定连接支撑板,所述支撑板上位于所述限位板靠近所述第一齿条的一侧,所述支撑板与所述限位板之间设置有弹簧,所述弹簧对所述限位板施加远离所述支撑板方向的力。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用支撑板和限位板之间弹簧的设置,使得限位板具有一定的缓冲空间,进而适应钢板的在锻压过程中产生的形变。

[0017] 优选的,所述供气组件包括第三齿轮、第三齿条和活塞板,所述第三齿轮与所述第一齿轮同轴固定连接,所述第三齿条滑动连接在所述储气箱上,所述第三齿条与所述第三齿轮啮合连接,所述第三齿条与所述活塞板固定连接,所述活塞板密封滑动连接在所述储

气箱中,所述活塞板的滑动方向与所述第二齿条的滑动方向相同。

[0018] 通过采用上述技术方案,将第三齿轮与第一齿轮同轴固定连接,在减速电机驱动推动杆和锻压锤下移同步带动第一齿条下移时,第一齿条带动第一齿轮转动将同步带动第三齿轮转动,使第三齿轮驱动活塞板向远离钢板的方向移动,使活塞板与喷气管之间的空间充气,然后在推动杆带动第一齿条回移时,同时能够使第三齿条推动活塞板向靠近钢板的方向移动,使储气箱内的气体从多个喷气管喷出,进而能够将钢板上表面的铁屑吹落,使钢板上的铁屑能够随每一次的锻压进行清理,保证钢板上铁屑清理的及时性。

[0019] 优选的,所述锻压台上开设有集料槽,所述集料槽位于钢板远离储气箱的一侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用集料槽的设置,使得钢板表面上铁屑能够落入集料槽内,便于清理的铁屑进行收集。

[0021] 优选的,所述锻压台上内设置有通气管,所述通气管的一端与所述集料槽连通,所述通气管的一端与所述储气箱内部连通,所述通气管上设置有第一单向阀,所述第一单向阀使空气从集料槽向储气箱单向流动,所述喷气管上设置有第二单向阀,所述第二单向阀使空气从储气箱向外单向流动。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用第一单向阀和第二单向阀的设置,使得储气箱能够集料槽上方吸气,然后从喷气管喷头,在吸气过程中,能够对锻造箱内漂浮的铁屑进行吸取,降低漂浮铁屑再一次回落至钢板上的可能。

[0023] 优选的,所述通气管的进气端固定连接有过滤网,所述第二齿条上固定连接有过滤网,所述敲击杆,所述敲击杆上固定连接有过滤网,所述敲击锤用于对过滤网进行敲击。

[0024] 通过采用上述技术方案,利用过滤网对锻压箱内漂浮的铁屑进行阻挡,降低过多铁屑进入通气管而导致第一单向阀堵塞的可能,同时第二齿条带动限位板移动对钢板进行纠偏时,能够同步带动敲击锤往复移动,使敲击锤对过滤网进行敲击,继而能够将过滤网上沾附箱铁屑敲落,降低过多废屑在过滤网沾附上而导致过滤网堵塞的可能。

[0025] 优选的,所述第三齿轮的直径大于所述第一齿轮的直径。

[0026] 通过采用上述技术方案,利用第三齿轮大直径的设置,能够有效增大活塞板的行程,进而提高储气量,增大喷气管的喷气量,从而提高清理机构的清理能力。

[0027] 综上所述,本申请至少包括以下有益技术效果:

[0028] 1.通过在锻造箱内设置喷气管,在钢板进行锻造时,锻压机构对钢板进行锻造处理过程中,利用供气组件向储气箱供气,并通过喷气管喷出,从而将锻造时钢板上每一次锤击钢板产生的铁屑均能及时从钢板上表面吹落,降低因钢板上产生铁屑被一同锻压在钢板表面的可,提高钢板锻造后的品质;

[0029] 2.通过将第一齿轮和第二齿轮同轴固定连接,在减速电机驱动推动杆和锻压锤下移对钢板进行锻压时,推动杆同步带动第一齿条下移,第一齿条下移带动第一齿轮转动,继而使得第二齿轮驱动第二齿条和限位板向远离钢板方向移动,保证钢板的顺利锻压;在推动杆和锻压锤回移时,将带动第一齿轮反转,继而带动限位板回移,实现对钢板的夹持纠偏,使得在钢板每一次锻压之后都进行一次纠偏,保证钢板锻压的稳定性;

[0030] 3.通过将第三齿轮与第一齿轮同轴固定连接,第一齿条下移带动第一齿轮转动时,将同步带动第三齿轮转动,使第三齿轮驱动活塞板向远离钢板的方向移动,使活塞板与喷气管之间的空间充气,然后在推动杆带动第一齿条回移时,同时能够使第三齿条推动活

塞板向靠近钢板的方向移动,使储气箱内的气体从多个喷气管喷出,进而能够将钢板上表面的铁屑吹落,使钢板上的铁屑能够随每一次的锻压进行清理,保证钢板上铁屑清理的及时性。

附图说明

- [0031] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;
- [0032] 图2是本申请实施例中锻压箱的剖面结构示意图;
- [0033] 图3是本申请实施例中进料机构的结构示意图;
- [0034] 图4是本申请实施例中限位机构的结构示意图;
- [0035] 图5是本申请实施例中锻压机构的结构示意图;
- [0036] 图6是本申请实施例中清理机构的结构示意图;
- [0037] 图7是本申请实施例中传动组件的结构示意图;
- [0038] 图8是本申请实施例中集料槽的结构示意图;
- [0039] 图9是本申请实施例中供气组件的结构示意图。
- [0040] 附图标记:100、锻压箱;200、锻压台;300、进料机构;310、承托板;320、推进组件;321、第一电机;322、丝杠;323、推动板;400、锻压机构;410、减速电机;420、曲轴;430、动力杆;440、推动杆;450、锻压锤;460、固定板;500、限位机构;510、限位板;520、传动组件;521、第一齿轮;522、第一齿条;523、转动杆;524、传动杆;525、第二齿轮;526、第二齿条;530、支撑板;540、弹簧;600、清理机构;610、储气箱;620、喷气管;630、供气组件;631、活塞板;632、第三齿条;633、第三齿轮;640、集料槽;641、落料口;650、通气管;660、第一单向阀;670、第二单向阀;680、过滤网;690、敲击杆;691、敲击锤。

具体实施方式

- [0041] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。
- [0042] 本申请实施例公开一种具有自动清理功能的连续性锻造装置。
- [0043] 参照图1和图2,一种具有自动清理功能的连续性锻造装置包括锻压箱100,锻压箱100内固定连接有锻压台200,锻压台200上表面为水平面,锻压台200用于对需要锻压的钢板进行承托。锻压箱100上安装进料机构300,进料机构300用于将钢板逐个输送至锻压箱100内部。锻压箱100的内部安装有锻压机构400,锻压机构400用于对输送至锻压箱100内部的钢板进行锻压处理。
- [0044] 参照图1、图2和图3,进料机构300包括固定连接在锻压箱100进料端的承托板310,承托板310水平设置,承托板310用于对钢板进行承托,承托板310上安装有推进组件320,推进组件320包括固定连接在承托板310底部的第一电机321,第一电机321的主轴同轴固定连接有丝杠322,丝杠322转动连接在承托板310的底部,丝杠322的转动轴线与钢板推进方向平行,丝杠322上螺纹连接有滑块,滑块滑动连接在承托板310上,承托板310上开设有供滑块滑移的滑槽,滑块向上伸出滑槽后固定连接有推动板323。在对钢板进行锻造时,首先将钢板放置承托板310上,然后启动第一电机321,第一电机321的主轴转动带动丝杠322转动,即可驱动滑块移动,继而带动推动板323移动,使推动板323将钢板逐步推入锻压箱100内,在钢板推入锻压箱100内后,第一电机321驱动推动板323回移,然后将下一个钢板放置在承

托板310上,然后再次启动第一电机321驱动下一个钢板进入锻压箱100内,同时能够推动前一个钢板移动,继而实现钢板的连续性进入,同时能够随着新的钢板的进入,将锻造好的钢板从锻压箱100的出料端推出。

[0045] 参照图2、图4和图5,锻压机构400包括转动连接在锻压箱100上曲轴420,曲轴420上的转动轴线平行于钢板的推送方向,锻压箱100的外侧固定连接有减速电机410,减速电机410的主轴与曲轴420同轴固定连接,曲轴420上的每个连杆上均转动连接有动力杆430,动力杆430远离曲轴420的一端铰接有推动杆440,推动杆440与动力杆430的铰接轴线平行于曲轴420的转动轴线,推动杆440竖直设置,锻压箱100内固定连接有固定板460,每个推动杆440均穿设在固定板460,每个推动杆440均与固定板460滑动连接,每个推动杆440的下端均固定连接有锻压锤450。利用减速电机410驱动曲轴420转动即可带动多个动力杆430同步移动,继而带动多个推动杆440不同升降,进而实现锻压锤450的升降,实现对钢板的持续锤击。

[0046] 参照图4和图6,为了保证钢板在锻造过程的稳定性,降低钢板在锻造过程中发生偏移的可能,锻压箱100内安装有限位机构500,限位机构500包括两个滑动连接在锻压台200上的两个限位板510,两个限位板510分别位于钢板两侧。锻压箱100内安装有两组传动组件520,两组传动组件520与两个限位板510一一对应设置,传动组件520用于驱动限位板510向靠近或远离钢板的方向移动。

[0047] 参照图4、图6和图7,每组传动组件520均包括传动杆524,传动杆524与其中一个推动杆440固定连接,传动杆524上固定连接有第一齿条522,第一齿条522竖直设置,第一齿条522随推动杆440同步升降;锻压台200上转动连接有转动杆523,转动杆523的转动轴线平行于钢板的推动方向,转动杆523上同轴固定连接有第一齿轮521,第一齿条522与第一齿轮521啮合连接;转动杆523上同轴连接第二齿轮525,锻压台200上滑动连接第二齿条526,第二齿条526的长度方向与限位板510的滑移方向平行,第二齿条526与第二齿轮525啮合连接,当第一齿条522向下滑移时,第二齿条526同时向远离钢板的方向滑移。第二齿条526上固定连接支撑板530,支撑板530与限位板510平行,支撑板530滑动连接在限位板510上,支撑板530与限位板510之间设置多个弹簧540,多个弹簧540沿限位板510的长度方向滑移连接,每个弹簧540的一端与支撑板530固定连接,每个弹簧540的另一端与限位板510固定连接,弹簧540对支撑板530和限位板510施加相互远离的力。

[0048] 在对钢板进行锻造过程中,减速电机410驱动推动杆440下移对钢板进行锻压时,将同步带动第一齿条522下移,进而带动第一齿轮521转动,第一齿轮521转动带动与其同轴固定的转动杆523转动,继而带动第二齿轮525转动,第二齿轮525转动将带动的第二齿轮525向远离钢板的方向移动,从而使限位板510移动至远离钢板的位置,避免限位板510对钢板的锻造造成阻挡,确保钢板延展空间;当推动杆440带动锻压锤450上移回位时,推动杆440同时带动第一齿条522上移,使得第一齿条522带动第一齿轮521回转,继而大都转动杆523和第二齿轮525回转,从而使第二齿条526和限位板510回移,使得两个限位板510对钢板进行夹持调位,实现对钢板位置纠正,保证钢板在锻造过程中稳定性。

[0049] 参照图4和图6,在锻造过程中,钢板上表面往往会中产生铁屑,部分随着停留在钢板上表面,在锻压锤450下压锻造时,若铁屑与锻压锤450与钢板之间,容易与钢板压合在一起,进而影响钢板锻造后的品质。为了降低锻压过程中铁屑对钢板品质的影响,锻压箱100

内安装有清理机构600。

[0050] 参照图6、图8和图9,清理机构600包括固定连接在锻压箱100内的储气箱610,储气箱610位于钢板一侧的位置,储气箱610靠近钢板的一侧固定连接有多个喷气管620,每个喷气管620均与储气箱610内部连通,每个喷气管620均朝向钢板,多个喷气管620沿钢板的推进方向间隔设置。锻造箱上安装有供气组件630,供气组件630用于向储气箱610内供气。

[0051] 供气组件630包括滑动连接在储气箱610内部的活塞板631,活塞板631在储气箱610内密封滑移设置,活塞板631背离储气箱610所开设的多个喷气管620的一侧固定连接有第三齿条632,第三齿条632的长度方向与第二齿条526的长度方向平行,转动杆523上同轴固定连接有第三齿轮633,第三齿轮633直径大于第二齿轮525的直径,第三齿条632与第三齿轮633啮合连接,第三齿条632与第二齿条526的滑移方向同步。

[0052] 锻压台200上固开设多个落料口641,多个落料口641均位于钢板远离储气箱610的一侧,锻压台200的内部开设有集料槽640,多个落料口641均与集料槽640连通。从钢板上吹落的铁屑能够通过落料口641进入集料槽640内,进而便于对吹落的铁屑进行收集。

[0053] 参照图8和图9,锻压台200内固定连接有通气管650,通气管650一端与集料槽640内部连通,通气管650与集料槽640的连通端位于集料槽640侧壁的位置,通气管650的另一端与储气箱610内部连通。通气管650上固定连接有第一单向阀660,第一单向阀660使气体仅能从集料槽640向储气箱610流动。每个喷气管620上均固定连接有第二单向阀670,第二单向阀670使储气箱610内的气体仅能向外流动。

[0054] 在对钢板进行锻压过程中,当第一齿条522在推动杆440的带动下移时,第三齿条632将随第二齿条526同步向远离钢板的方向移动,继而能够拉动活塞板631沿远离钢板的方向移动,从而使锻压箱100内空气从集料槽640然后经过通气管650进入储气箱610内,然后推动杆440带动锻压锤450上移时,第一齿条522上移,然后带动转动杆523回转时,同时带动第三齿轮633回转,使得第三齿轮633推动将第三齿条632向靠近的钢板的方向移动,继而使得第三齿条632推动活塞板631向靠近钢板的方向移动,使储气箱610内的气体从多个喷气管620喷出,进而能够将钢板上表面的铁屑吹落,并使产生的铁屑吹落至集料槽640中;使得在减速电机410驱动推动杆440和锻压锤450对钢板进行锤击锻造过程中,能够同步带动两个推动板323往复滑移对钢板的位置进行调整,同时能够同步带动活塞板631往复滑移,实现对钢板上表面的喷气清理;同时利用锻造箱内的高温空气进行循环使用,无需使用外部的空气,降低使用外部冷空气对钢板进行清理而导致钢板温度下降,进而影响钢板锻造效果的可能。

[0055] 参照图8,为了降低锻压箱100内的废屑进行通气管650中将第一单向阀660的堵塞的可能,通气管650上固定连接有过滤网680,过滤网680位于通气管650与集料槽640连通一端的位置。位于钢板远离储气箱610一侧的支撑板530上固定连接有敲击杆690,敲击杆690远离支撑板530的一端固定连接有敲击锤691,敲击锤691用于对过滤网680进行往复敲击。在对钢板上的铁屑进行喷气处理过程中,利用过滤网680对锻压箱100内漂浮的铁屑进行阻挡,降低铁屑进入通气管650而导致第一单向阀660堵塞的可能;在支撑板530往复移动对钢板限位时,同时能够带动敲击锤691往复移动,使敲击锤对过滤网680进行敲击,将过滤网680上沾附的废屑敲落,降低过多废屑在过滤网680沾附上而导致过滤网680堵塞的可能。

[0056] 本申请实施例一种具有自动清理功能的连续性锻造装置的实施原理为:在钢板进

行锻造时,首先将钢板放置承托板310上,利用第一电机321驱动丝杠322转动即可使推动板323推动钢板进入锻压箱100内,然后减速电机410启动,利用减速电机410驱动曲轴420转动即可带动推动杆440和锻压锤450升降,使得锻压锤450对钢板进锤击锻压,推动杆440往复升降带动锻压锤450对钢板进行锤击过程中,推动杆440能够同步带动第一齿轮521往复升降,继而带动第一齿轮521往复转动,从而能够通过第二齿轮525带动第二齿条526往复滑移,继而带动两个限位板510在钢板每次被锤击锻压后均能对钢板进行一次夹持调位;同时第一齿轮521往复转动还能同步带动第三齿轮633往复转动,使得第三齿轮633带动活塞板631往复移动,使的钢板每次被锤击锻压后均能对钢板进行一次喷气清渣,能够钢板上表面的铁屑吹落,并使产生的铁屑垂落至集料槽640中,降低因钢板上产生铁屑被一同锻压在钢板表面的可能,降低钢板表面产生压痕的可能,提高钢板锻造后的品质。

[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。

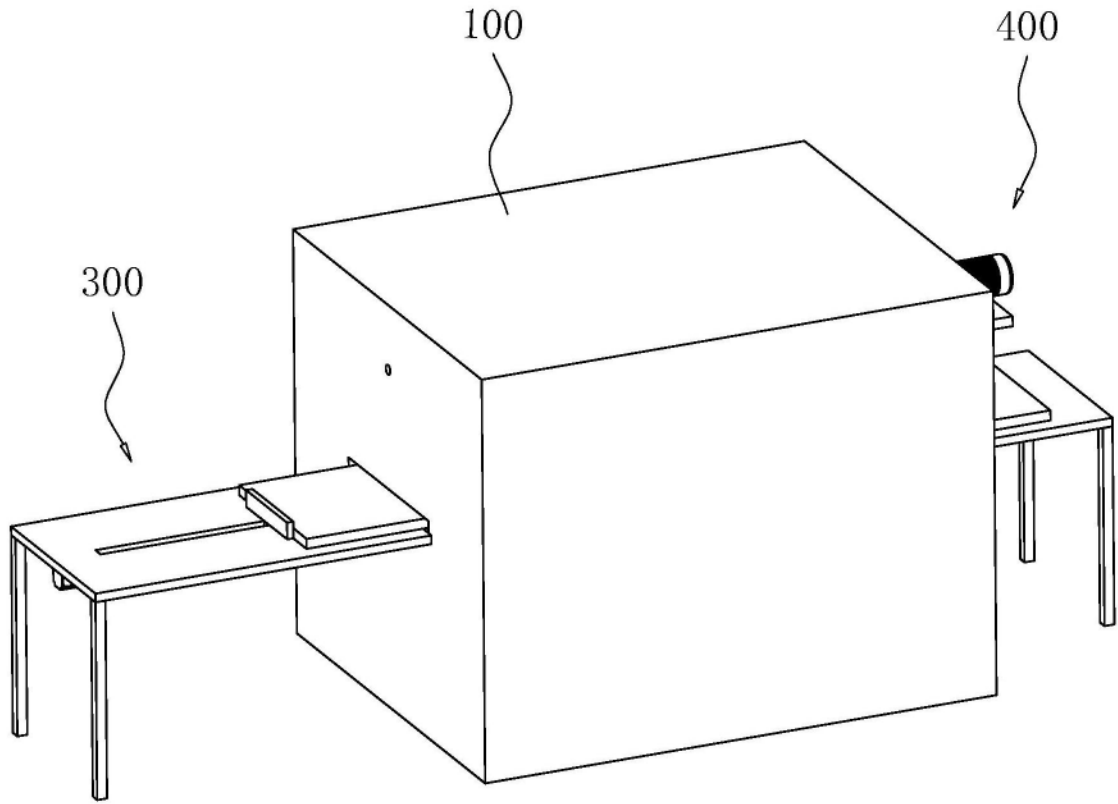


图1

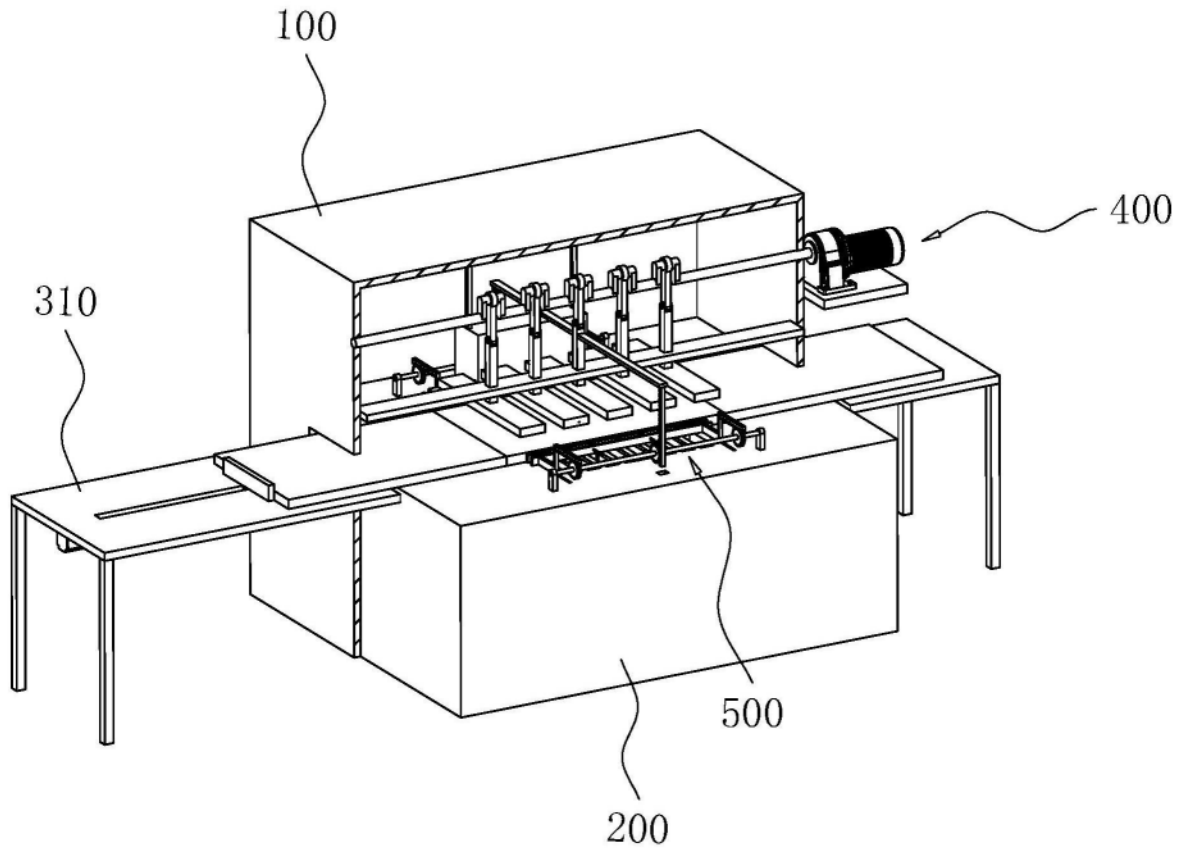


图2

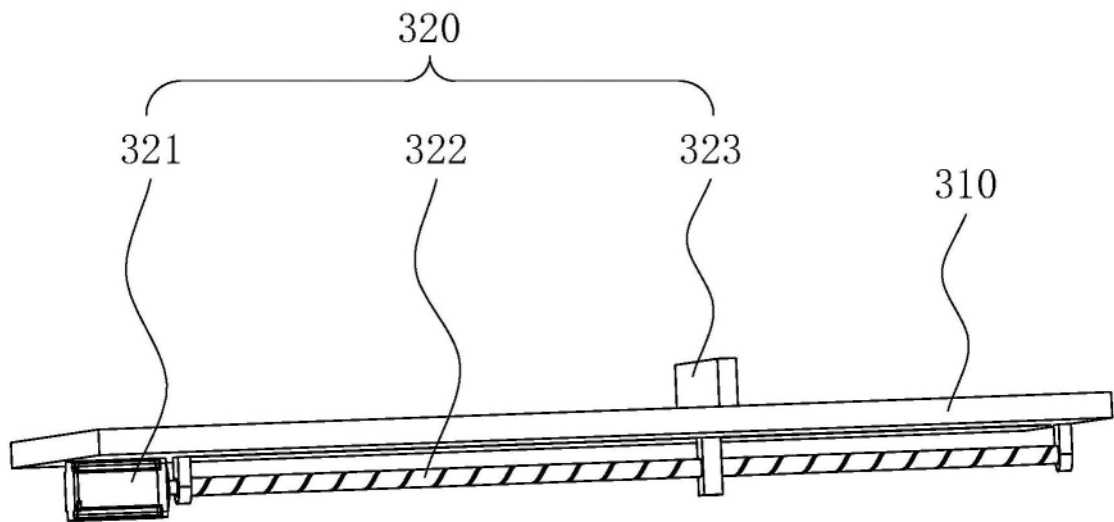


图3

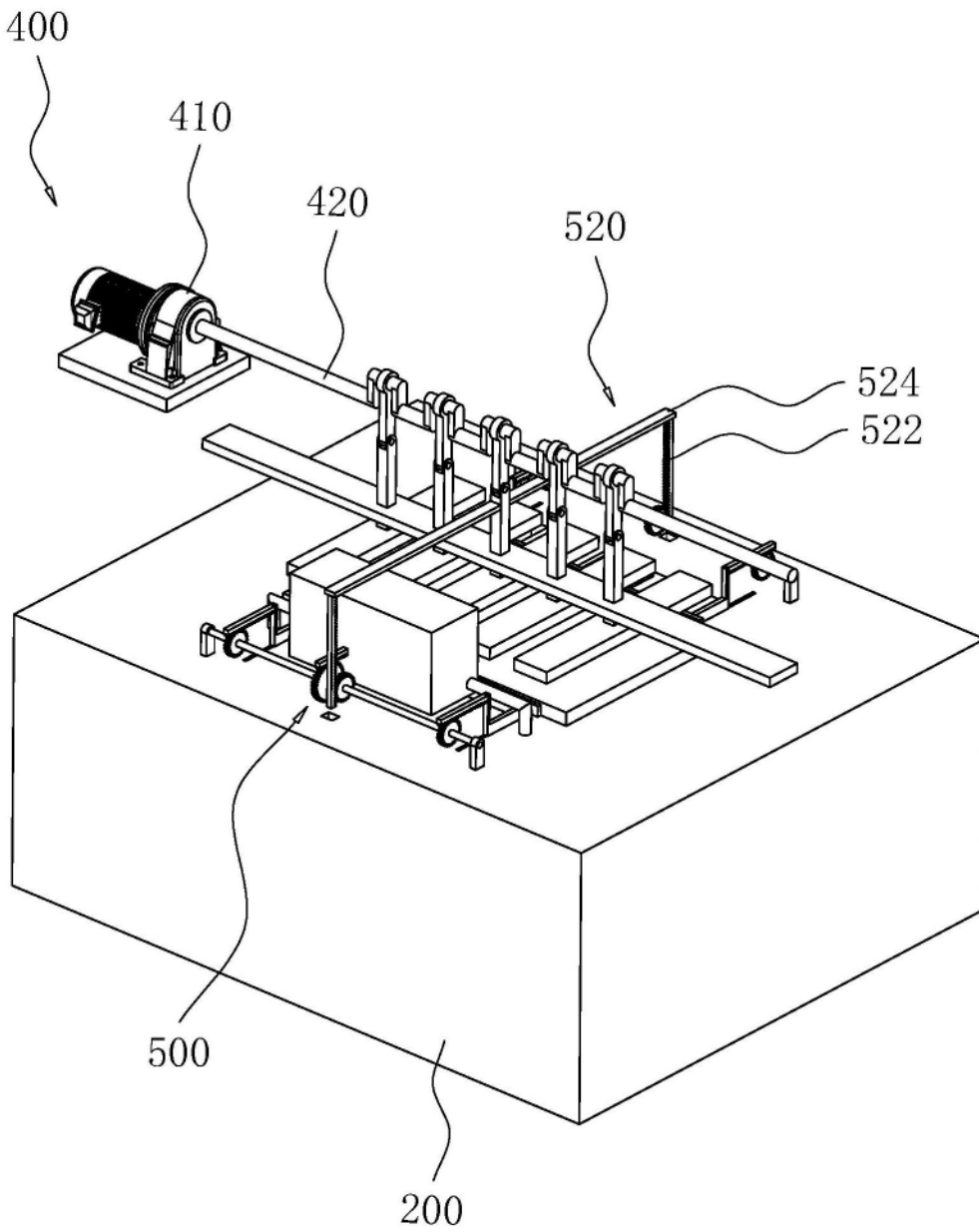


图4

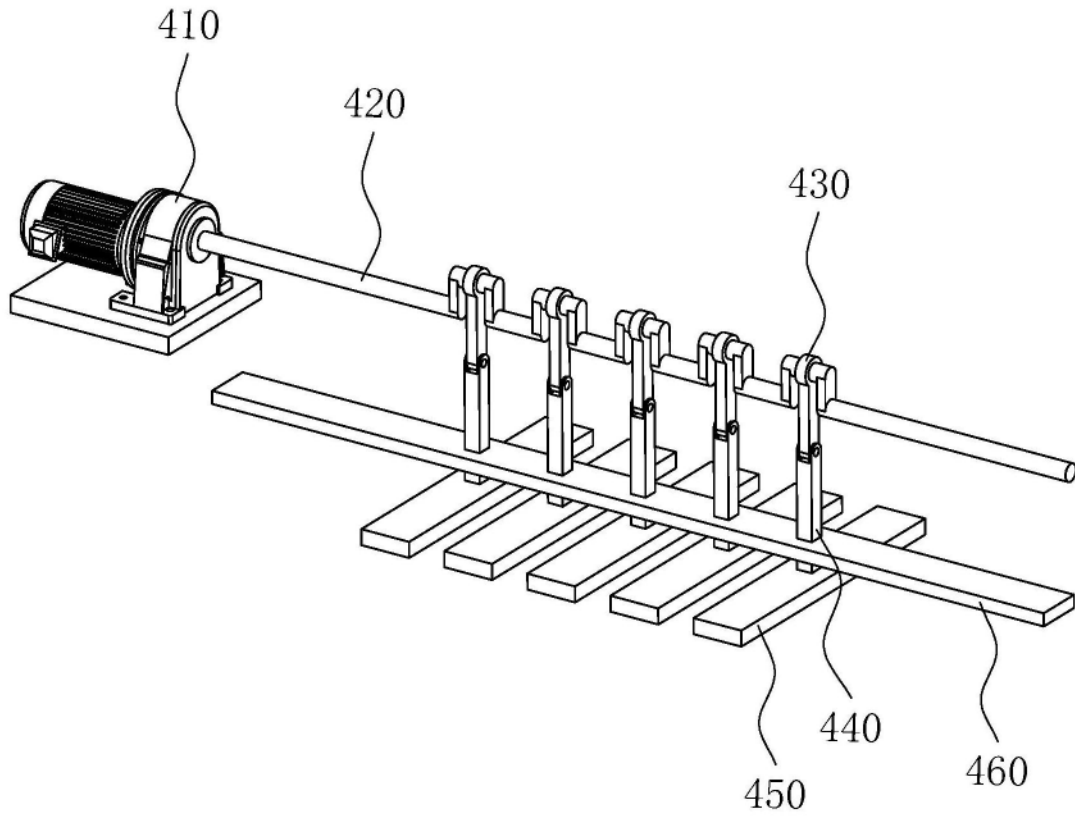


图5

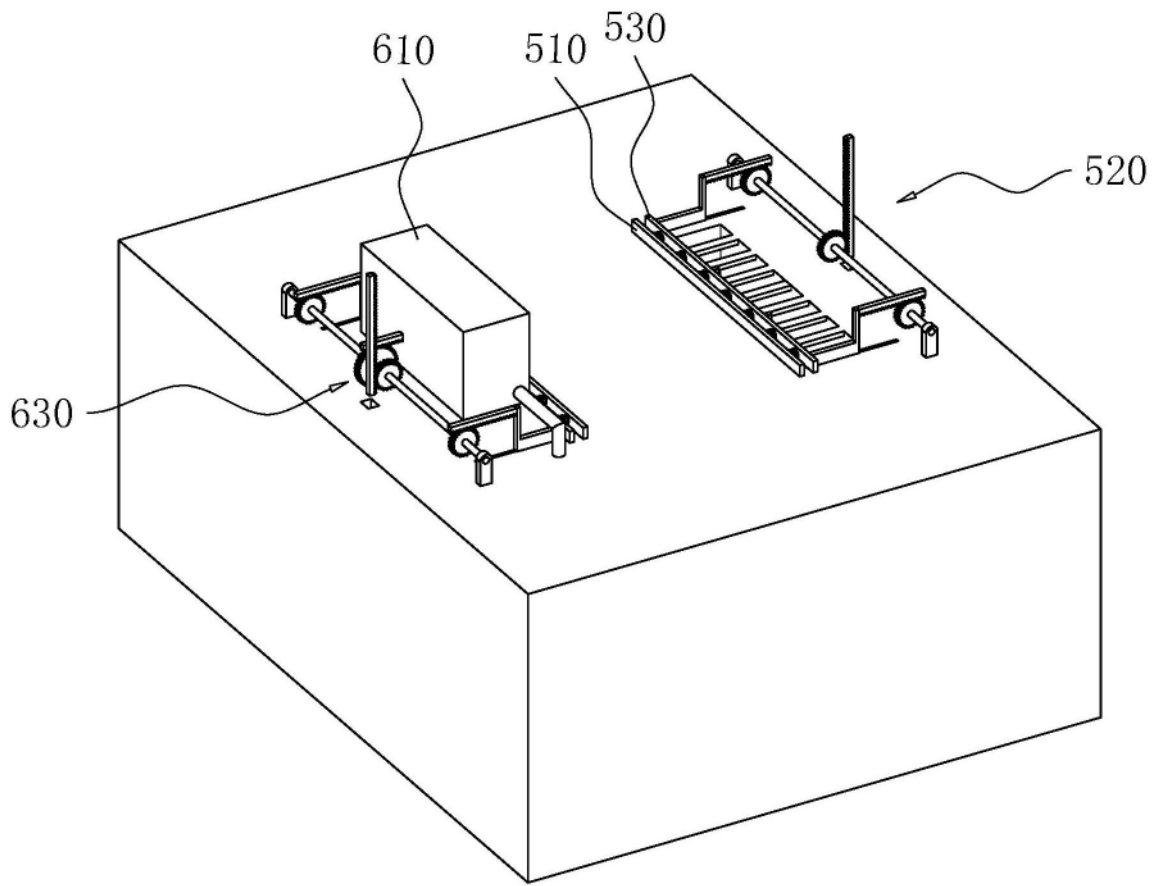


图6

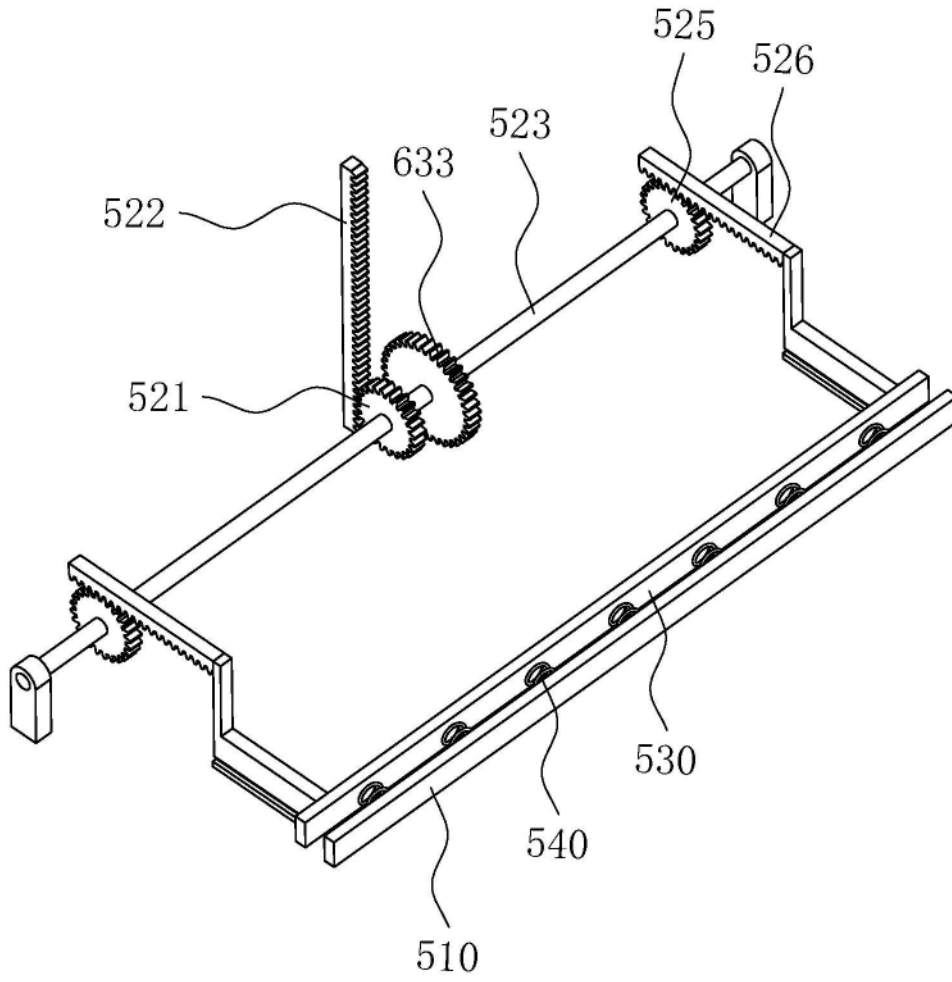


图7

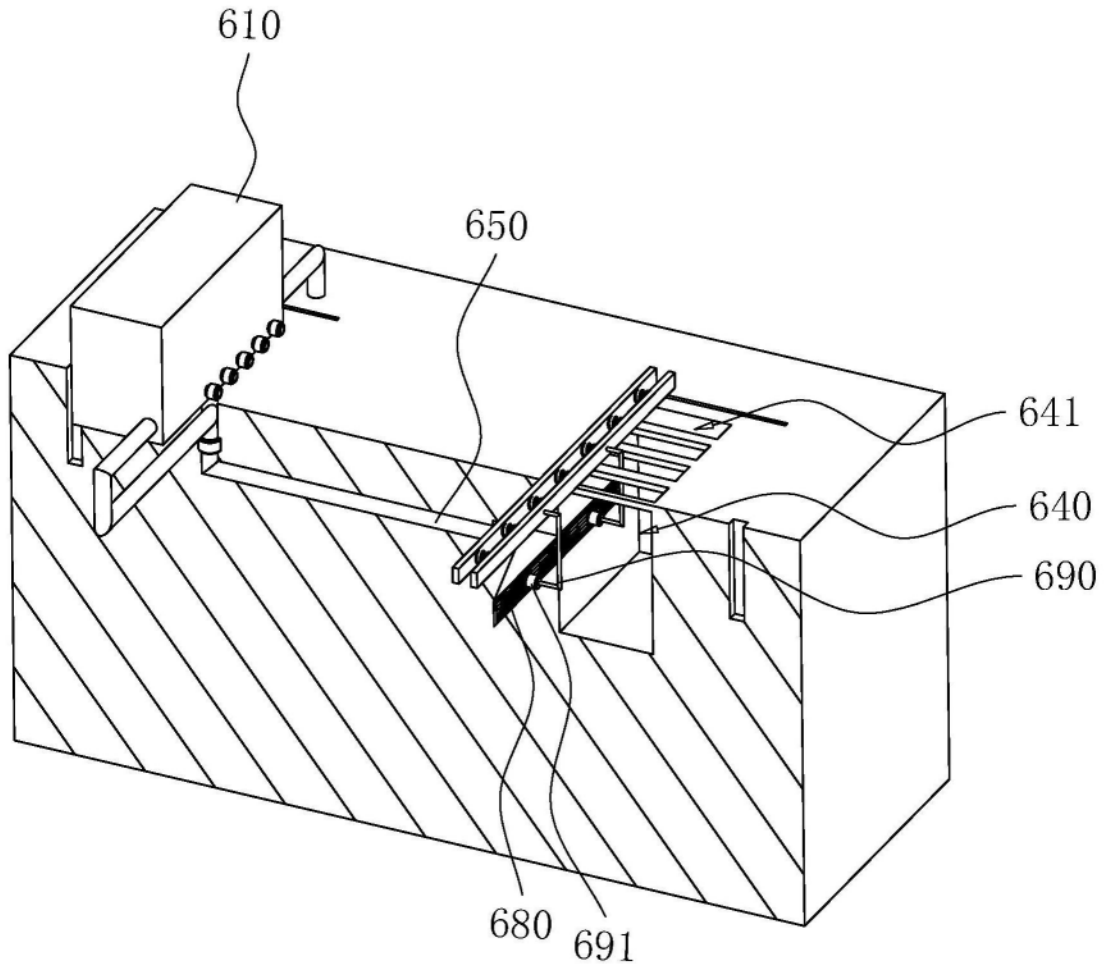


图8

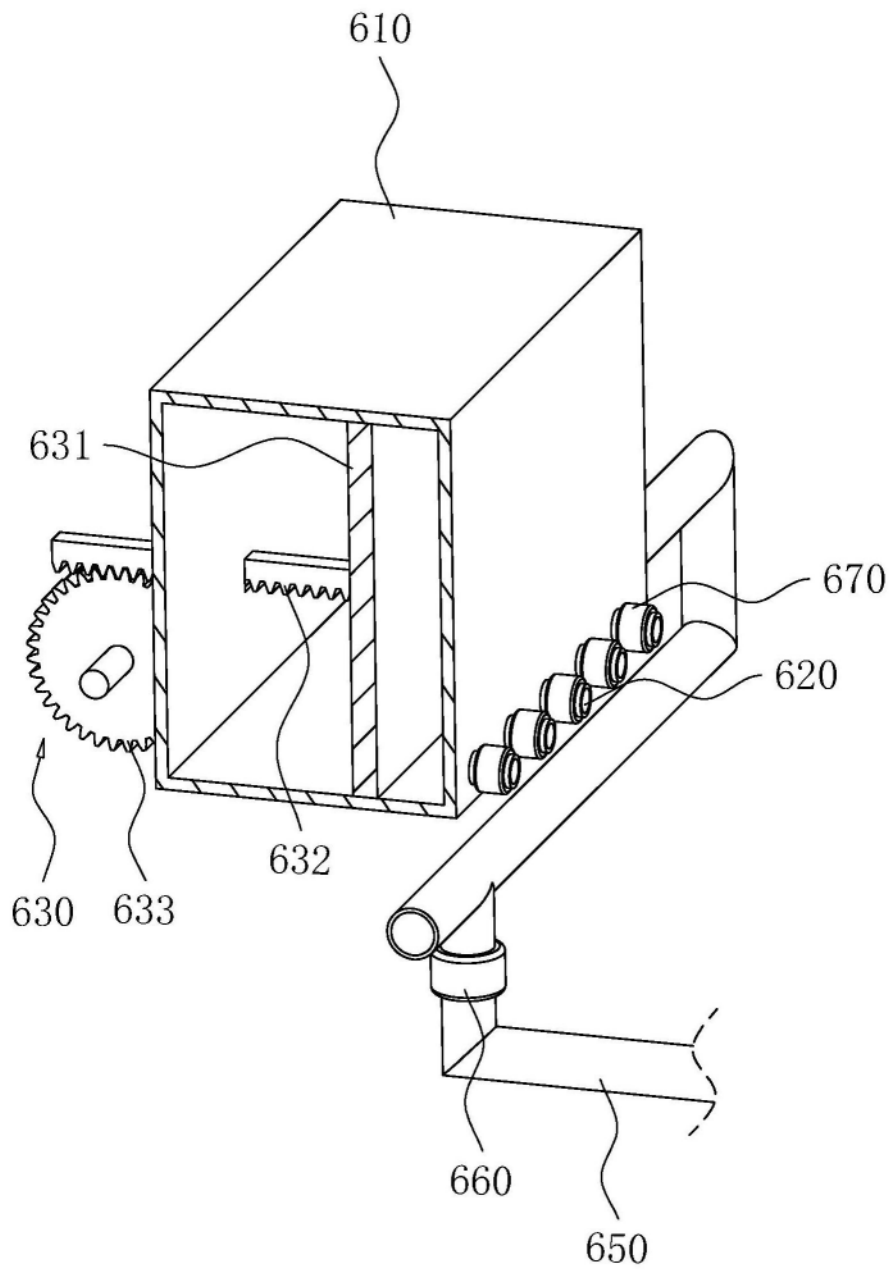


图9