(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107826725 B
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 201711274644.X

(22)申请日 2017.12.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107826725 A

(43)申请公布日 2018.03.23

(73)专利权人 佛山市德力泰科技有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区三水中心科技工业区C区25号(F8)

(72)发明人 易思海 吴俊良 李秀栋 荆海山 孙君华

(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 胡枫

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 61/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 106697750 A,2017.05.24
CN 1749131 A,2006.03.22
CN 207792031 U,2018.08.31

审查员 杨瑞

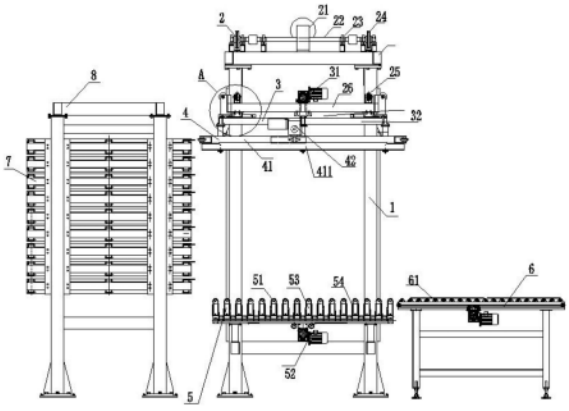
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种层架式高效储坯机

(57)摘要

本发明涉及一种层架式高效储坯机,包括机架、位于所述机架上的升降机构、与所述升降机构相连接的平移机构、与所述平移机构相连接的推进机构、层架辊台、与所述层架辊台高度相等的进砖辊台、层架组合体以及笼架;所述推进机构跟随所述升降机构升降运动,并跟随所述平移机构做平移运动,其至少包括推块链条架;所述层架辊台至少包括若干棍棒,所述推块链条架伸入所述棍棒之间的间隙中,以便砖坯进入所述推块链条架上。本发明的层架式高效储坯机,通过简单的升降机构、平移机构、推进机构、层架、笼架及进砖辊台即可实现砖坯的暂存及卸出,砖坯的装卸不受先后进出顺序的限制,保证砖坯烧成的产品质量,制造精度要求低,生产成本低。



CN 107826725 B

1.一种层架式高效储坯机,其特征在于,包括机架、位于所述机架上的升降机构、与所述升降机构相连接的平移机构、与所述平移机构相连接的推进机构、层架辊台、与所述层架辊台高度相等的进砖辊台、层架组合体以及笼架;

所述推进机构跟随所述升降机构升降运动,并跟随所述平移机构做平移运动,其至少包括推块链条架;

所述层架辊台至少包括若干棍棒,所述推块链条架伸入所述棍棒之间的间隙中,以便砖坯进入所述推块链条架上;

所述升降机构包括升降电机、与所述升降电机相连接的升降主轴、位于所述升降主轴上的升降轴承、位于所述升降主轴两端的升降主动链轮、与所述升降主动链轮相连接的升降活动链轮、连接所述升降主动链轮及升降活动链轮的升降链条以及与所述升降链条相连接的升降机架,所述升降电机位于所述机架上,其驱动所述升降主轴转动;

所述平移机构与所述升降机构相连接,其包括平移电机、与所述平移电机相连接的平移机架、位于所述平移机架上的滑轨以及与所述升降机架相连接的滑块,所述平移电机位于所述升降机架上,其驱动所述平移机架进行平移运动,所述滑块与所述滑轨相匹配,且能够在所述滑轨上滑动;

所述推进机构位于所述平移机架底部;

所述推进机构包括推块链条架、推进电机、推进轴、推进轴承、伞齿轮、推进链轮、连接所述推进链轮的推进链条以及位于所述推进链条上的推块;

所述推块链条架与所述平移机架之间构成容置腔;

所述推块链条架由若干辊条组成,所述辊条伸入所述棍棒之间的间隙中。

2.如权利要求1所述的层架式高效储坯机,其特征在于,所述推块链条架上还设有导向角钢。

3.如权利要求1所述的层架式高效储坯机,其特征在于,所述层架辊台包括辊台电机、棍棒座、位于所述棍棒座上的棍棒以及连接所述辊台电机及棍棒的链条,相邻所述棍棒之间设有间隙,所述辊条伸入所述间隙中。

4.如权利要求3所述的层架式高效储坯机,其特征在于,所述进砖辊台包括进砖棍棒,所述进砖棍棒与所述层架辊台上的棍棒位于同一平面内。

5.如权利要求1所述的层架式高效储坯机,其特征在于,所述层架组合体位于所述容置腔内部或笼架内部,其包括层架、位于所述层架两端的层架连接板、与所述层架连接板相连接的导轮以及挂钩;

所述层架由若干层架棍棒组成,所述层架棍棒的位置与所述辊条的位置相互重合设置;

所述挂钩与所述推块相接触。

6.如权利要求2所述的层架式高效储坯机,其特征在于,所述笼架包括笼架导向角钢,所述笼架导向角钢与所述导向角钢的结构相同。

一种层架式高效储坯机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种陶瓷加工设备技术领域,具体地,涉及一种层架式高效储坯机。

背景技术

[0002] 陶瓷的制备过程中,由于制坯过程单位时间内的产出量大于烧制过程的产出量,为了减少操作工人的工作强度,通常会将多出的陶瓷坯存储起来,等待烧制,目前市场上的陶瓷储坯机一般有两种形式,一种是将储坯的笼子固定,由升降辊台及动力臂做升降完成砖坯的储存,以便实现瓷砖的先进先出功能,但是储坯笼子必须配棍棒且笼子之间需要轴承连接,才能顺利完成储坯过程制造精度高,生产成本高。

[0003] 另一种结构使通过储坯笼子的升降,实现瓷砖砖坯的存储,这种结构存储的砖坯,只能后进的先出,先进的后出,导致先进的瓷砖存储时间过程,烧成的质量有所下降。

[0004] 基于此,有必要提出一种新型的储坯机,解决以上问题。

[0005] 本发明提出一种层架式高效储坯机,设备精度要求低,生产成本低,且能够实现先进先出,后进后出的功能,瓷砖砖坯烧成的质量得到了保证。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种层架式高效储坯机,设备精度要求低,生产成本低,且能够实现先进先出,后进后出的功能,瓷砖砖坯烧成的质量得到了保证。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提出一种层架式高效储坯机,包括机架、位于所述机架上的升降机构、与所述升降机构相连接的平移机构、与所述平移机构相连接的推进机构、层架辊台、与所述层架辊台高度相等的进砖辊台、层架组合体以及笼架;

[0008] 所述推进机构跟随所述升降机构升降运动,并跟随所述平移机构做平移运动,其至少包括推块链条架;

[0009] 所述层架辊台至少包括若干棍棒,所述推块链条架伸入所述棍棒之间的间隙中,以便砖坯进入所述推块链条架上。

[0010] 优选地,所述升降机构包括升降电机、与所述升降电机相连接的升降主轴、位于所述升降主轴上的升降轴承、位于所述升降主轴两端的升降主动链轮、与所述升降主动链轮相连接的升降活动链轮、连接所述升降主动链轮及升降活动链轮的升降链条以及与所述升降链条相连接的升降机架,所述升降电机位于所述机架上,其驱动所述升降主轴转动。

[0011] 优选地,所述平移机构与所述升降机构相连接,其包括平移电机、与所述平移电机相连接的平移机架、位于所述平移机架上的滑轨以及与所述升降机架相连接的滑块,所述平移电机位于所述升降机架上,其驱动所述平移机架进行平移运动,所述滑块与所述滑轨相匹配,且能够在所述滑轨上滑动。

[0012] 优选地,所述推进机构位于所述平移机架底部,其包括推块链条架、推进电机、推进轴、推进轴承、伞齿轮、推进链轮、连接所述推进链轮的推进链条以及位于所述推进链条上的推块。

[0013] 优选地,所述推块链条架与所述平移机架之间构成容置腔;

[0014] 所述推块链条架由若干辊条组成。

[0015] 优选地,所述推块链条架上还设有导向角钢。

[0016] 优选地,所述层架辊台包括辊台电机、棍棒座、位于所述棍棒座上的棍棒以及连接所述辊台电机及棍棒的链条,相邻所述棍棒之间设有间隙,所述辊条伸入所述间隙中。

[0017] 优选地,所述进砖辊台包括进砖棍棒,所述进砖棍棒与所述层架辊台上的棍棒位于同一平面内。

[0018] 优选地,所述层架组合体位于所述容置腔内部或笼架内部,其包括层架、位于所述层架两端的层架连接板、与所述层架连接板相连接的导轮以及挂钩;

[0019] 所述层架由若干层架棍棒组成,所述层架棍棒的位置与所述辊条的位置相互重合设置;

[0020] 所述挂钩与所述推块相接触。

[0021] 优选地,所述笼架包括笼架导向角钢,所述笼架导向角钢与所述导向角钢的结构相同。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0023] 本发明的层架式高效储坯机,通过简单的升降机构、平移机构、推进机构、层架、笼架及进砖辊台即可实现砖坯的暂存及卸出,砖坯的装卸不受先后进出顺序的限制,保证砖坯烧成的产品质量,且不需要设置轴承连接,制造精度要求低,生产成本低。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的层架式高效储坯机的整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明提供的层架式高效储坯机的另一视角的结构示意图;

[0026] 图3为本发明提供的层架式高效储坯机的笼架的结构示意图;

[0027] 图4为本发明提供的层架式高效储坯机的俯视图;

[0028] 图5为图1中A部的放大图;

[0029] 图6为图2中B部的放大图;

[0030] 图7为图3中C部的放大图;

[0031] 图8为图4中D部的放大图。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和优选实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0033] 如图1-8所示,一种层架式高效储坯机,包括机架1、位于所述机架1上的升降机构2、与所述升降机构2相连接的平移机构3、与所述平移机构3相连接的推进机构4、层架辊台5、与所述层架辊台5高度相等的进砖辊台6、层架组合体7以及笼架8;

[0034] 所述推进机构4跟随所述升降机构2升降运动,并跟随所述平移机构3做平移运动,其至少包括推块链条架41;

[0035] 所述层架辊台5至少包括若干棍棒51,所述推块链条架41伸入所述棍棒51之间的间隙中,以便砖坯进入所述推块链条架41上。

[0036] 所述机架1用于支撑所述升降机构2、平移机构3、推送机构4以及层架辊台5，便于所述升降机构2、平移机构3、推送机构4以及层架辊台5的安装固定。

[0037] 所述升降机构2在所述机架1上升降，带动砖坯进行升降动作，以便实现砖坯的存储功能，其包括升降电机21、与所述升降电机21相连接的升降主轴22、位于所述升降主轴22上的升降轴承23、位于所述升降主轴23两端的升降主动链轮24、与所述升降主动链轮24相连接的升降活动链轮25、连接所述升降主动链轮24及升降活动链轮25的升降链条(图中未示出)以及与所述升降链条相连接的升降机架26，所述升降电机21位于所述机架1上，其驱动所述升降主轴22转动。

[0038] 工作时，所述升降电机21驱动所述升降主轴22转动，位于所述升降主轴22上的升降主动链轮24跟随所述升降主轴22转动，带动所述升降链条及升降活动链轮25一起转动，与所述升降链条相连接的升降机架26跟随所述升降链条一起升降运动，从而实现了所述升降机架26的升降运动。

[0039] 所述平移机构3与所述升降机构2相连接，便于所述升降机构2做升降运动时，所述平移机构3跟随所述升降机构2一起升降运动，实现砖坯的传输过程。

[0040] 所述平移机构3包括平移电机31、与所述平移电机31连接的平移机架32、位于所述平移机架32上的滑轨33以及与所述升降机架26相连接的滑块34，所述平移电机31位于所述升降机架26上，其驱动所述平移机架32进行平移运动，所述滑块34与所述滑轨33相匹配，且能够在所述滑轨33上滑动，以便所述平移机构3实现平移作用。

[0041] 工作时，所述升降机构2带动所述平移机构3升降到所需的位置，所述平移电机31驱动所述平移机架32运动，与所述升降机架26相连接的滑块34在位于所述平移机架32上的滑轨33内部运动，使得所述平移机构3相对升降机架2平移运动，从而实现了所述平移机构3的平移运动。

[0042] 所述推进机构4位于所述平移机架3底部，用于推动层架组合体7，实现所述层架组合体7的进出动作，具体的，所述推进机构4包括推块链条架41、推进电机42、推进轴43、推进轴承44、伞齿轮45、推进链轮46、连接所述推进链轮46的推进链条47以及位于所述推进链条上的推块48。

[0043] 所述推块链条架41与所述平移机架32之间构成容置腔，便于安放层架组合体7，具体的，所述推块链条架41由若干辊条组成。

[0044] 为了导向所述层架组合体7在所述容置腔内部的运动方向，所述推块链条架41上还设有导向角钢411，使得所述层架组合体7在所述导向角钢411内部运动。

[0045] 所述推进电机42驱动所述推进轴43转动，所述推进轴承44、伞齿轮45、推进链轮46均分别位于所述推进轴43的两端，便于所述推进轴43转动时，所述伞齿轮45、推进链轮46跟随所述推进轴43运动。所述推块46位于所述推进链条47上，所述推进链条47连接所述推进链轮46，故所述推进链条47转动时，所述推块48的位置发生改变，实现所述推块48推动所述层架组合体7的功能。所述推块48与所述层架组合体7相接触，所述推块48运动时，带动所述层架组合体7一起运动。

[0046] 工作时，所述升降机构2升降到所需位置，所述平移机构3往靠近所述笼架8的方向移动，位于所述平移机架32底部的推进机构4跟随所述升降机构2及平移机构3靠近所述笼架8，所述推进电机42驱动所述推进轴43转动，位于所述推进轴43两端的推进链轮46跟随所

述推进轴43转动,连接所述推进链轮46的推进链条47运动,位于所述推进链,47上的推块48位置改变,所述推块48与所述层架组合体7相接触,故所述层架组合体7在推块48的作用下运动,实现了层架组合体7在笼架与所述推进机构4之间的转移。

[0047] 所述层架辊台5位于所述机架1的底部,并与所述机架1相连接,其包括辊台电机52、棍棒座53、位于所述棍棒座53上的棍棒51以及连接所述辊台电机52及棍棒51的链条54,相邻所述棍棒51之间设有间隙,便于所述辊条伸入所述间隙中,所述辊台电机52转动时,所述链条54跟随所述辊台电机52一起转动,从而带动所述棍棒51转动,实现砖坯的传输作用。

[0048] 所述进砖辊台6用于实现所述砖坯在所述进砖辊台6与所述层架辊台5之间的转移,其包括进砖棍棒61,所述进砖棍棒61与所述层架辊台5上的棍棒位于同一平面内,工作时,所述棍条伸入所述间隙中,便于砖坯从所述进砖棍棒61转移到所述棍棒51上或反向转移,具体根据实际需要进行转移。

[0049] 所述层架组合体7位于所述容置腔内部或笼架内部,用于转移砖坯,其包括层架71、位于所述层架71两端的层架连接板72、与所述层架连接板72相连接的导轮73以及挂钩74,所述层架71由若干层架棍棒组成,为了便于所述层架棍棒伸入所述棍棒51的间隙中去,所述层架棍棒的位置与所述辊条的位置相互重合设置。

[0050] 所述层架连接板72用于实现所述层架71的固定安装,其位于所述层架71的两端。所述导轮73位于所述层架连接板72的外侧,其在所述导向角钢411内部滑动,实现所述层架组合体7的移动。

[0051] 所述挂钩74与所述推块相接触,所述推块48运动时,所述挂钩74跟随所述推块48一起运动,实现所述层架组合体7的移动,具体的,所述挂钩74往靠近所述层架组合体7的方向弯曲并向上翘起,当需要将推进机构4上的层架组合体7转移到笼架8上时,所述推块48与所述挂钩74的外侧相接触,往靠近所述笼架8的方向推送所述层架组合体7。当需要将笼架8上的层架组合体7转移到推进机构4上时,所述推块48挂住所述挂钩74的内侧,拉动所述挂钩74,从而拉着所述层架组合体7往靠近所述推进机构4的方向移动。

[0052] 所述笼架8用于暂存层架组合体7,其包括笼架导向角钢81,所述笼架导向角钢81与所述导向角钢411的结构相同,便于所述导轮73在所述笼架导向角钢81及所述导向角钢411上滚动,实现所述层架组合体7在所述笼架8及所述推进机构4中的转移。

[0053] 本发明提供的层架式高效储坯机工作过程如下:

[0054] 升降机构2升降,所述升降电机21驱动所述升降主轴22转动,位于所述升降主轴22上的升降主动链轮24跟随所述升降主轴22转动,带动所述升降链条及升降活动链轮25一起转动,与所述升降链条相连接的升降机架26跟随所述升降链条一起升降运动,使得所述推进机构4中的导向角钢411与所述笼架导向角钢81位于同一平面内。

[0055] 随后,平移机构3平移,所述平移电机31驱动所述平移机架32运动,与所述升降机架26相连接的滑块34在位于所述平移机架32上的滑轨33内部运动,使得所述平移机架32靠近所述笼架8,从而使得所述导向角钢411靠近所述笼架导向角钢81。

[0056] 然后推进机构4拉动层架组合体7,所述推进电机42驱动所述推进轴43转动,位于所述推进轴43两端的推进链轮46跟随所述推进轴43转动,连接所述推进链轮46的推进链条47运动,位于所述推进链条47上的推块48位置改变,所述推块48挂住所述挂钩74的内侧,拉动所述挂钩74,从而拉着所述层架组合体7往靠近所述推进机构4的方向移动,直至所述层

架组合体7完全位于所述推进机构4的容置腔内部。

[0057] 然后平移机构3往远离所述笼架8的方向移动,升降机构2下降,使得所述推进机构4上的辊条伸入所述所述层架辊台5上棍棒51的间隙中去,所述进砖辊台6输送砖坯至所述层架组合体7内部,每装一个砖坯,所述升降机构2上升一个砖坯的位置,直至所述层架组合体7装满砖坯。

[0058] 最后,升降将机构2上升,直至推进机构4的导向角钢411与笼架8上的空位处平齐,平移机构3平移,靠近所述笼架8,推进机构4推送所述层架组合体7,即推块48与所述挂钩74的外壁相接触,使得层架组合体7完全位于笼架8内部即可完成整个过程,砖坯的装卸不受先后进出顺序的限制,且不需要设置轴承连接,制造精度要求低,生产成本低。

[0059] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

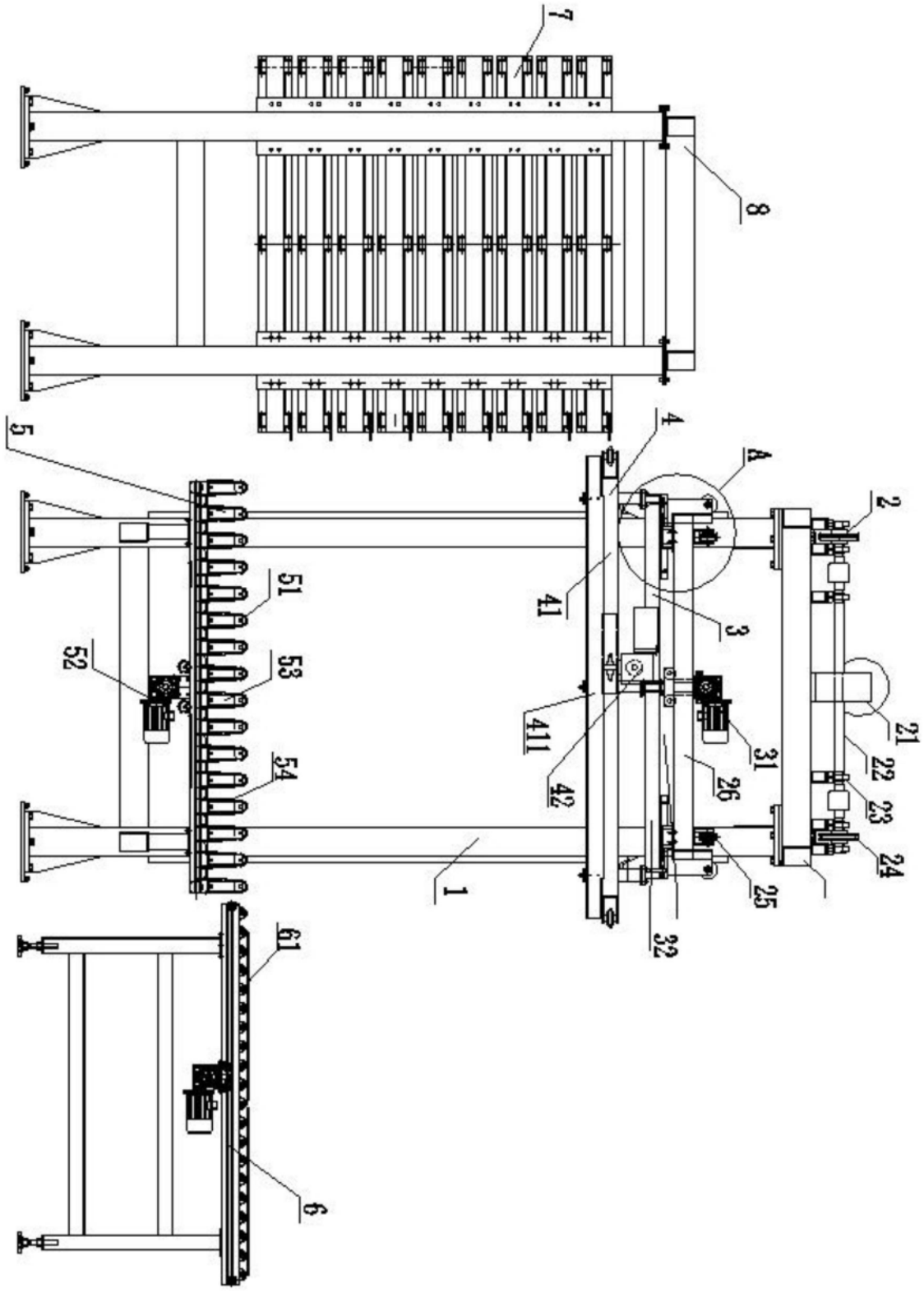


图1

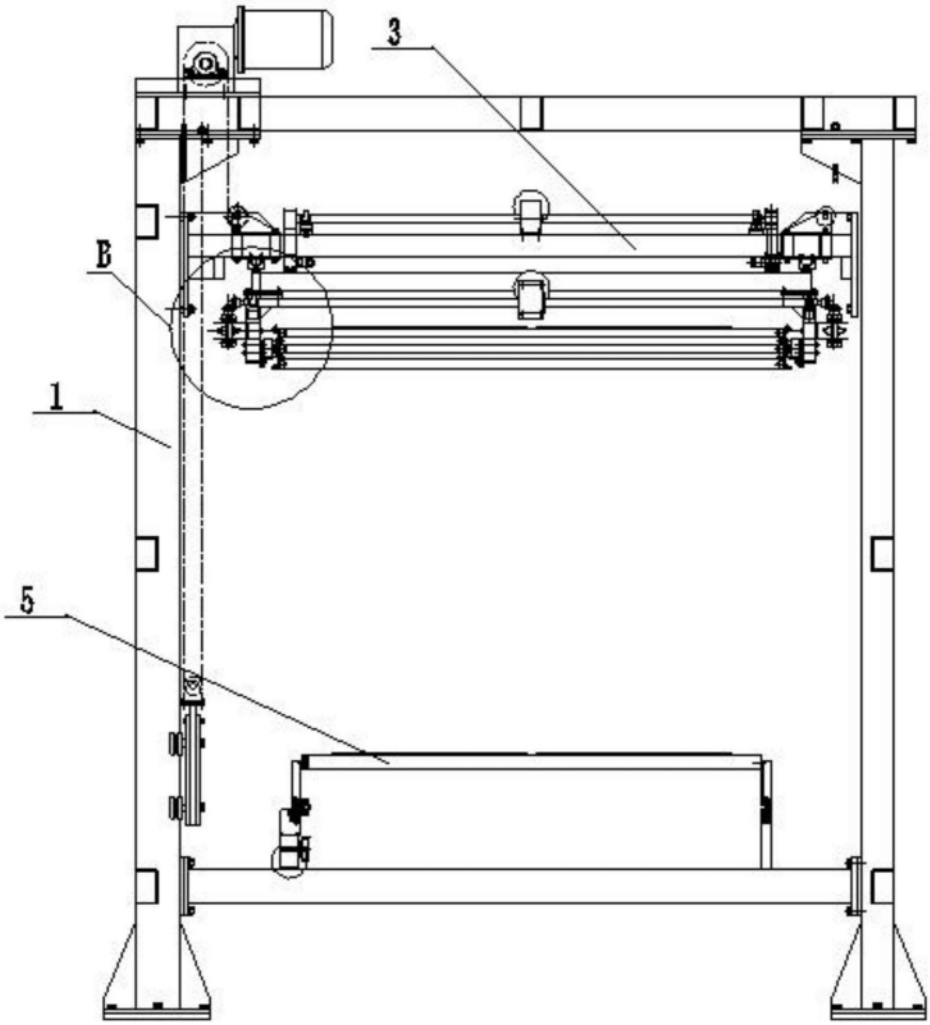


图2

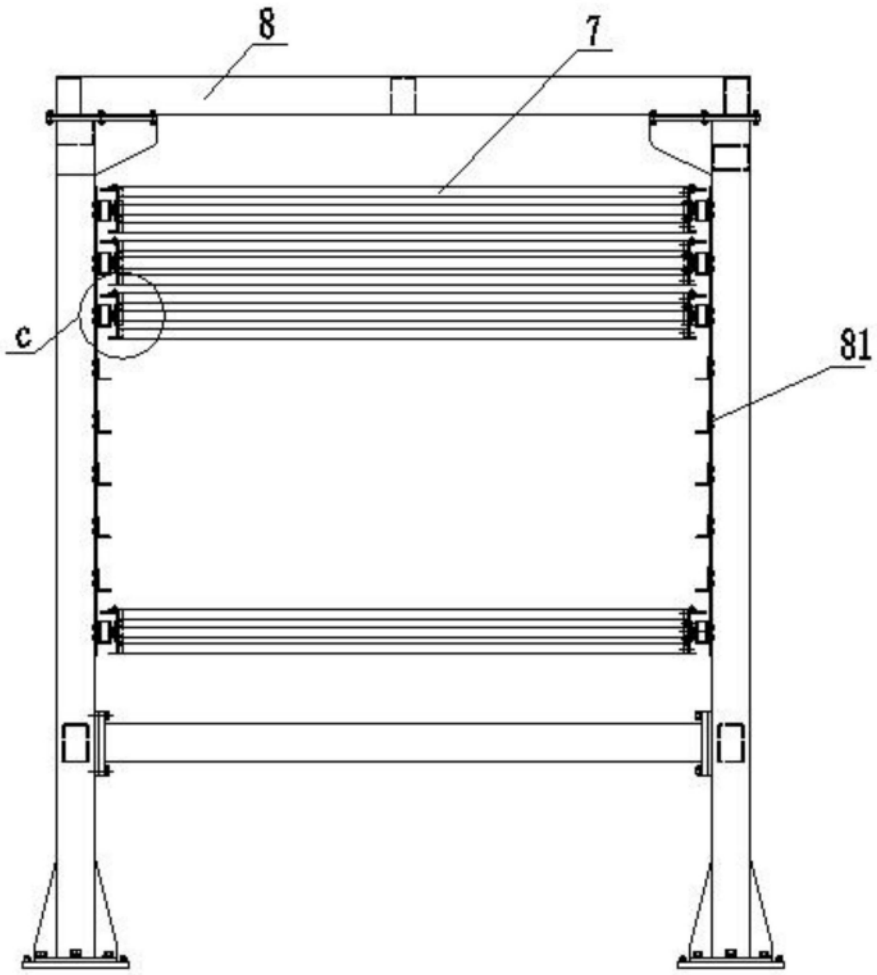


图3

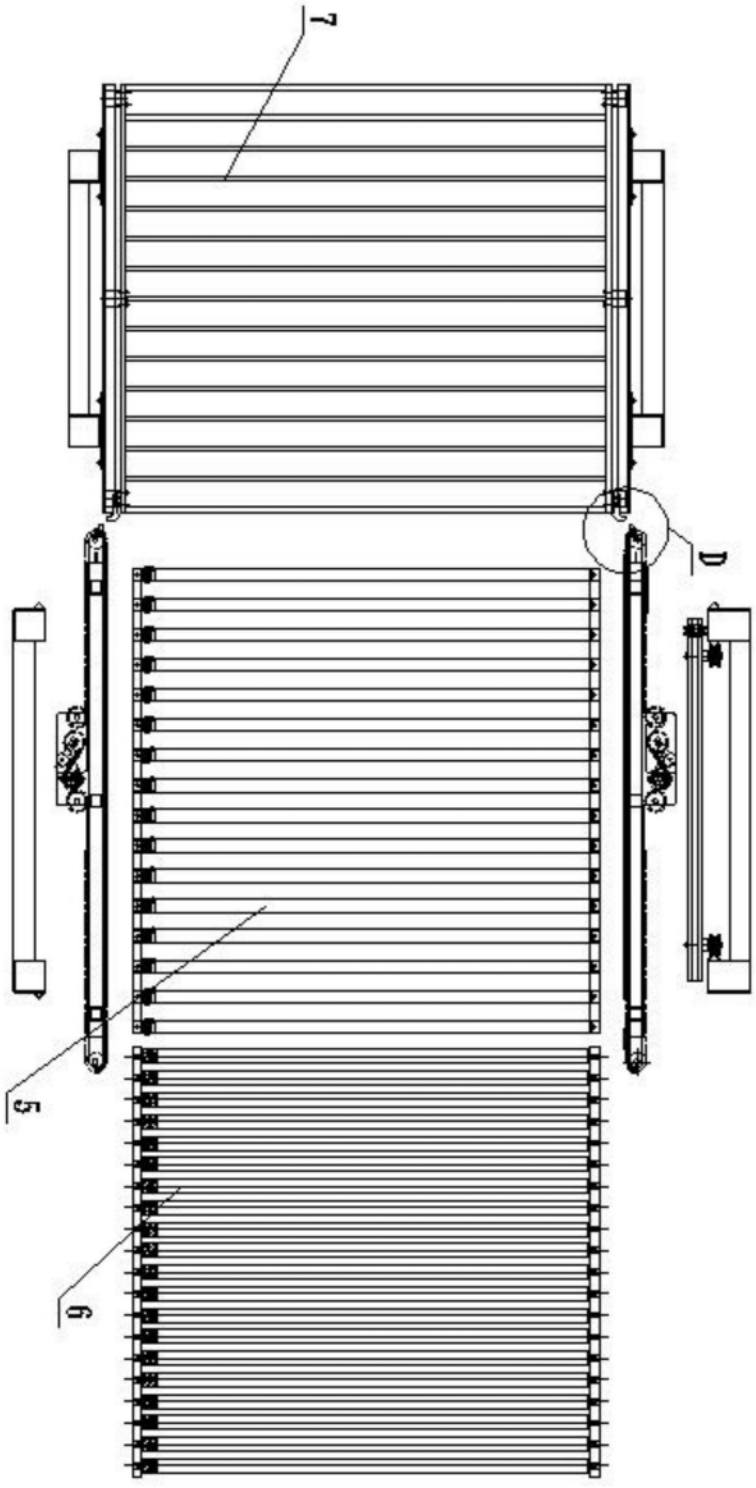


图4

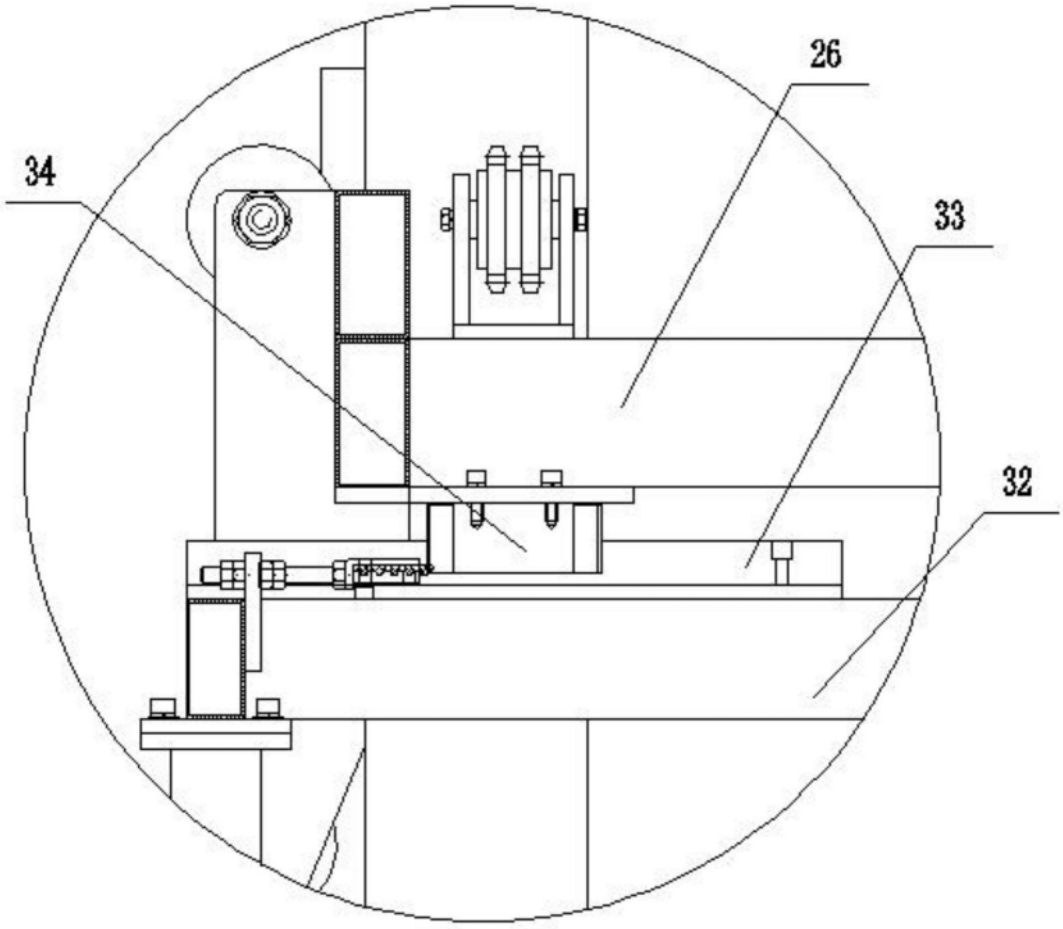


图5

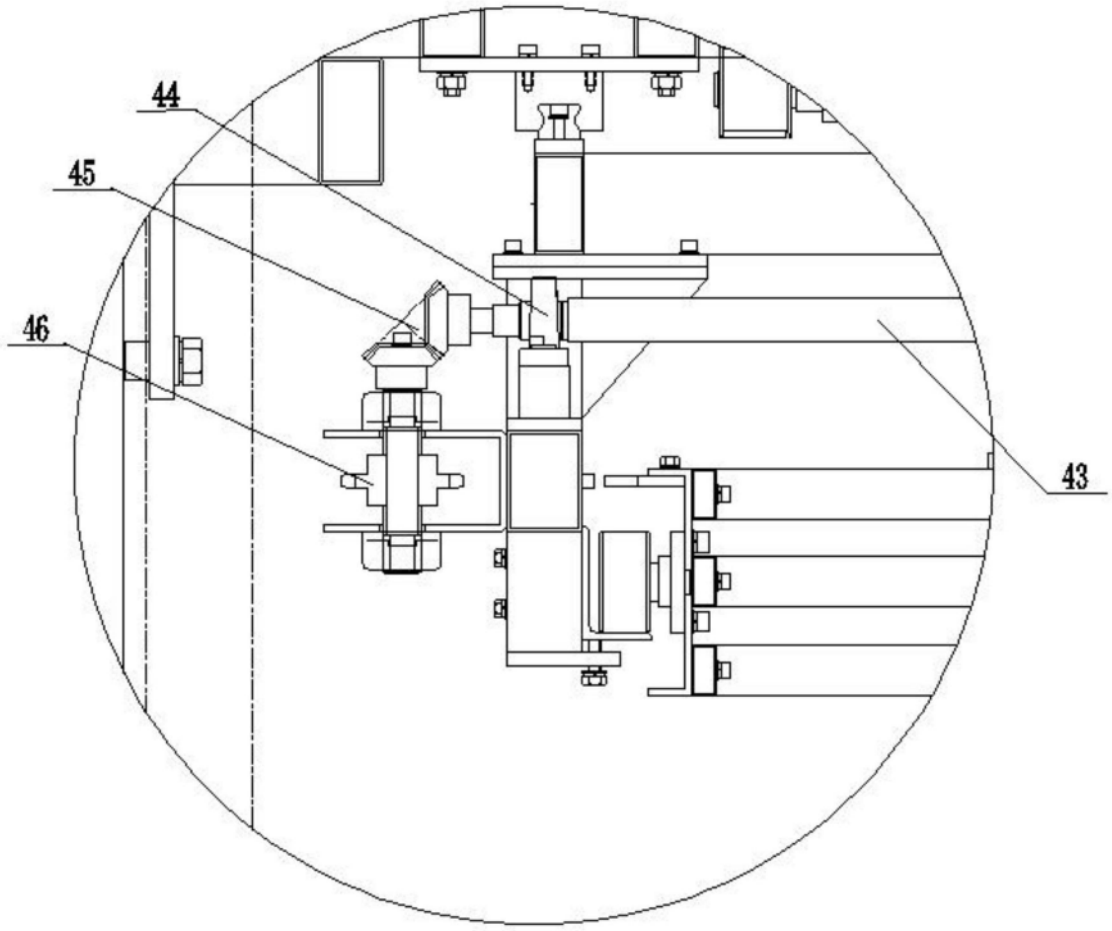


图6

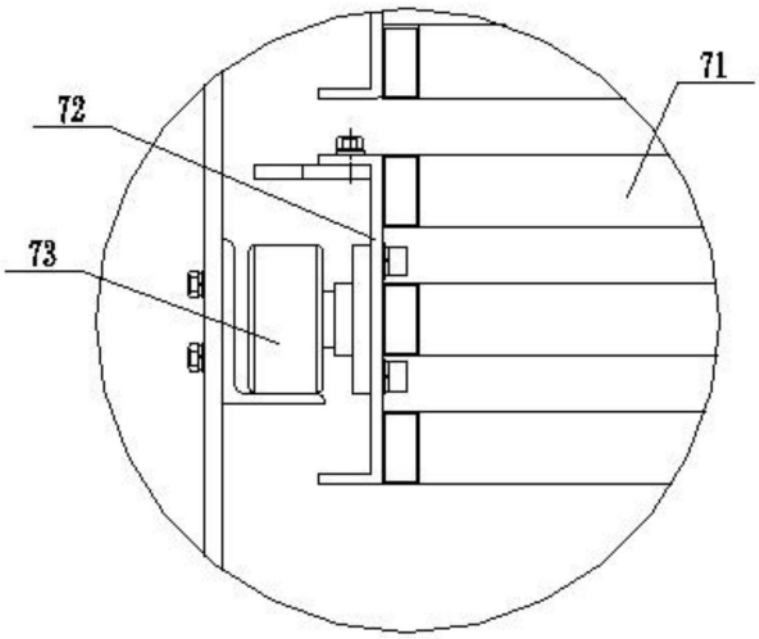


图7

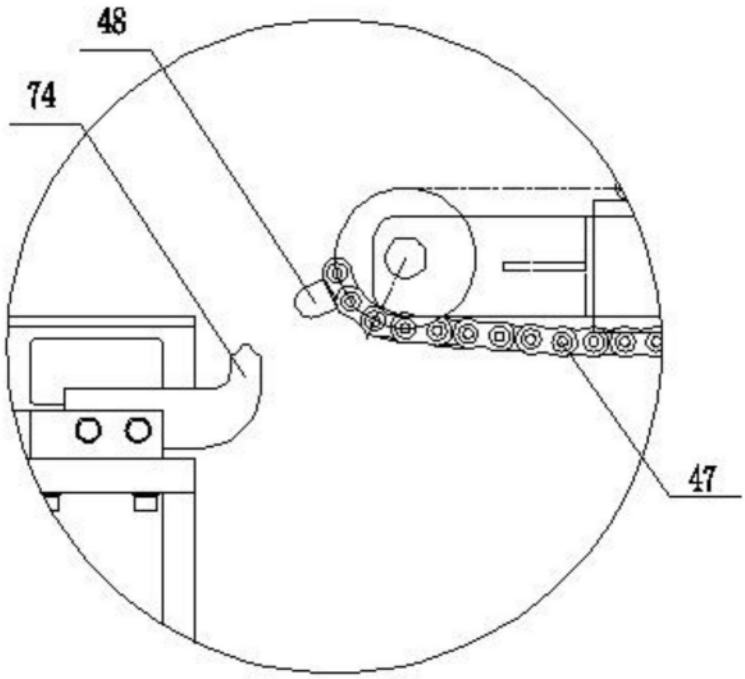


图8