



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113022678 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(21) 申请号 202110317849.1

(22) 申请日 2021.03.25

(71) 申请人 德化县陶阳机械设备有限公司

地址 362501 福建省泉州市德化县三班镇
奎斗村上安158-3

(72) 发明人 陈育文

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 陈世贤

(51) Int.Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/10 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

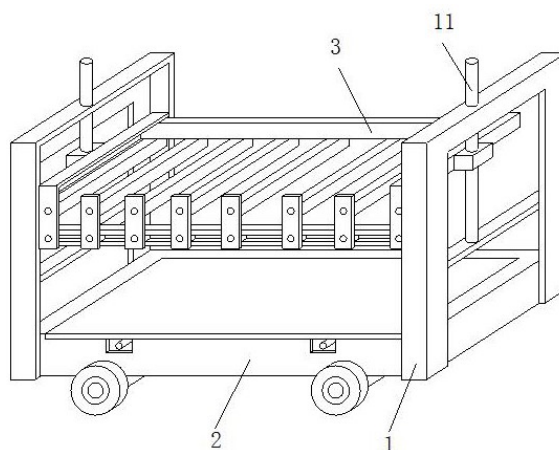
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送
台车及工作流程

(57) 摘要

本发明涉及陶瓷加工领域,特别是指一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车及工作流程,该输送台车包括有车体、车板和螺杆。车体表面设有空腔,车板可滑动的设于车体上,且车板设于空腔上方,该车板用于放置模具,车板底面设有若干滑块。螺杆对称设于空腔内壁上,且螺杆可相对空腔内壁转动,滑块分别可滑动的设于螺杆上,当车板移动时,该滑块可滑动的贯穿位于车体侧面的让位口。采用上述车板和模具沿着螺杆移动的结构,可使车板带动模具远离车体和位于车体上方的压模块,而由于模具上方少了压模块的阻挡,大大减小了取出模具的阻碍,使得无需人工将手伸入车体与压模块之间费力的取出模具进行脱模,结构简单,操作便捷,可提高脱模的效率。



1. 一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于,包括有:
车体,所述车体表面设有向下凹陷的空腔,车体侧面设有让位口;
车板,所述车板可滑动的设于所述车体上表面,且车板覆盖于所述空腔上方,该车板用于放置模具,所述车板底面对称的设有若干滑块;
螺杆,所述螺杆对称设于空腔内壁上,且螺杆可相对空腔内壁转动;
其中,所述滑块分别可滑动的设于所述螺杆上,且当所述车板移动时,该滑块可滑动的贯穿所述让位口。
2. 如权利要求1所述的一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于:所述螺杆远离让位口的一端上固定连接有从动齿轮,该从动齿轮与主动齿轮相啮合,且从动齿轮位于对称设置的滑块的外侧,所述主动齿轮可转动的与电机相连接,该电机设于空腔内壁上。
3. 如权利要求1所述的一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于:所述螺杆靠近让位口的一端上设有轴承架,该轴承架连接至所述空腔内壁上,且轴承架位于对称设置的滑块之间。
4. 如权利要求1所述的一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于:位于所述车体下料一侧设有下料桌,该下料桌上方设有支撑块,且支撑块可相对下料桌做水平移动,当车板移动至支撑块上方后,车板覆盖于支撑块上表面,滑块抵住支撑块侧面,此时滑块与下料桌上表面之间具有间隙。
5. 如权利要求4所述的一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于:所述支撑块的底面连接有导向块,下料桌表面设有向下凹陷的导向槽,所述导向块可滑动的嵌于所述导向槽内。
6. 如权利要求5所述的一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车,其特征在于:所述导向块侧面与导向槽34内壁之间设有弹簧。
7. 如权利要求1至6任一项所述一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车的工作流程,其特征在于,按以下步骤进行:
第一步,通过转动丝杆,使压模块沿着丝杆上移,远离模具;
第二步,启动电机,通过电机带动主动齿轮旋转,而从动齿轮在主动齿轮的作用下带动螺杆旋转,使得滑块带动车板和模具沿着螺杆移动,远离车体和位于车体上方的压模块;
第三步,当车板移动覆盖至支撑块上表面,且滑块抵住支撑块侧面时,车板继续移动,推动支撑块和导向块沿着导向槽滑动,压缩弹簧;
第四步,当导向块位于导向槽端点时,电机停止转动,车板静止;
第五步,对模具进行脱模;
第六步,当模具脱模完成后,重新将模具组合,依次放到车板上;
第七步,将电机反转,使车板带动模具沿着螺杆复位,直至车板复位完成后停止电机,同时支撑块和导向块在弹簧的回弹力作用下,沿着导向槽复位。

一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车及工作流程

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷加工领域,特别是指一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车及工作流程。

背景技术

[0002] 在陶瓷生产线中需要通过运送台车对陶瓷模具进行运输,而为了避免陶瓷模具在运输和加工过程中受力造成偏移或倾斜,导致陶瓷模具掉落损坏,都会在运输台车上装配压模块,通过压模块将陶瓷模具压紧在运送台车表面,但由于压模块位于陶瓷模具正上方,在取出陶瓷模具进行脱模时,需要人工将手伸入运送台车与压模块之间取出陶瓷模具,不仅难以操作,且很费力,从而导致脱模效率低。

发明内容

[0003] 针对上述背景技术提出的不足,本发明提供一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车。

[0004] 本发明采用如下技术方案,包括有:

车体,所述车体表面设有向下凹陷的空腔,车体侧面设有让位口;

车板,所述车板可滑动的设于所述车体上表面,且车板覆盖于所述空腔上方,该车板用于放置模具,所述车板底面对称的设有若干滑块;

螺杆,所述螺杆对称设于空腔内壁上,且螺杆可相对空腔内壁转动;

其中,所述滑块分别可滑动的设于所述螺杆上,且当所述车板移动时,该滑块可滑动的贯穿所述让位口。

[0005] 作为进一步的改进,所述螺杆远离让位口的一端上固定连接有从动齿轮,该从动齿轮与主动齿轮相啮合,且从动齿轮位于对称设置的滑块的外侧,所述主动齿轮可转动的与电机相连接,该电机设于空腔内壁上。

[0006] 作为进一步的改进,所述螺杆靠近让位口的一端上设有轴承架,该轴承架连接至所述空腔内壁上,且轴承架位于对称设置的滑块之间。

[0007] 作为进一步的改进,位于所述车体下料一侧设有下料桌,该下料桌上方设有支撑块,且支撑块可相对下料桌做水平移动,当车板移动至支撑块上方后,车板覆盖于支撑块上表面,滑块抵住支撑块侧面,此时滑块与下料桌上表面之间具有间隙。

[0008] 作为进一步的改进,所述支撑块的底面连接有导向块,下料桌表面设有向下凹陷的导向槽,所述导向块可滑动的嵌于所述导向槽内。

[0009] 作为进一步的改进,所述导向块侧面与导向槽内壁之间设有弹簧。

[0010] 一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车的工作流程,其特征在于,按以下步骤进行:

第一步,通过转动丝杆,使压模块沿着丝杆上移,远离模具;第二步,启动电机,通过电机带动主动齿轮旋转,而从动齿轮在主动齿轮的作用下带动螺杆旋转,使得滑块带动

车板和模具沿着螺杆移动,远离车体和位于车体上方的压模块;第三步,当车板移动覆盖至支撑块上表面,且滑块抵住支撑块侧面时,车板继续移动,推动支撑块和导向块沿着导向槽滑动,压缩弹簧;第四步,当导向块位于导向槽端点时,电机停止转动,车板静止;第五步,对模具进行脱模;第六步,当模具脱模完成后,重新将模具组合,依次放到车板上;第七步,将电机反转,使车板带动模具沿着螺杆复位,直至车板复位完成后停止电机,同时支撑块和导向块在弹簧的回弹力作用下,沿着导向槽复位。

[0011] 由上述对本发明结构的描述可知,和现有技术相比,本发明具有如下优点:该输送台车包括有车体、车板和螺杆。车体表面设有向下凹陷的空腔,车板可滑动的设于车体上表面,且车板覆盖于空腔上方,该车板用于放置模具,车板底面对称的设有若干滑块。螺杆对称设于空腔内壁上,且螺杆可相对空腔内壁转动,滑块分别可滑动的设于螺杆上,当车板移动时,该滑块可滑动的贯穿位于车体侧面上的让位口。采用上述车板和模具沿着螺杆移动的结构,可使车板带动模具远离车体和位于车体上方的压模块,而由于模具上方少了压模块的阻挡,大大减小了取出模具的阻碍,使得无需人工将手伸入车体与压模块之间费力的取出模具进行脱模,结构简单,操作便捷,可提高脱模的效率。

附图说明

[0012] 图1为车体、龙门架和压模块的立体连接结构示意图。

[0013] 图2为车体的立体结构示意图。

[0014] 图3为模具放置到车体上后的立体结构示意图。

[0015] 图4为车体的剖面结构示意图。

[0016] 图5为车板带动模具移动后的剖面结构示意图。

[0017] 图6为下料桌的剖面结构示意图。

[0018] 图7为车板移动至支撑块上方后的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0020] 如附图3和4所示,一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车包括有车体2、车板21和螺杆23。

[0021] 如附图1和2所示,所述车体2两侧对称设有龙门架1,龙门架1上均连接有可转动的丝杆11,用于压紧模具4的压模块3连接至丝杆11上,且压模块3相对车体2可上下移动,压模块3的设置,可避免模具4在后续操作过程中出现偏移或倾倒,以保证模具4内的陶瓷能够顺利成型。

[0022] 如附图4和5所示,所述车体2表面设有向下凹陷的空腔22,所述车板21可滑动的设于所述车体2上表面,且车板21覆盖于所述空腔22上方,该车板21用于放置模具4,所述车板21底面对称的设有若干滑块29,在操作时,使车板21移动,带动模具4远离车体2和位于车体2上方的压模块3,由于模具4上方少了压模块3的阻挡,大大减小了取出模具4的阻碍,使得无需人工将手伸入车体2与压模块3之间费力的取出模具4进行脱模,从而提高了脱模的效率。

[0023] 如附图4和5所示,所述螺杆23对称设于空腔22内壁上,且螺杆23可相对空腔22内

壁转动,螺杆23通过轴承连接至空腔22内壁上,且所述滑块29分别可滑动的设于所述螺杆23上,且当所述车板21移动时,该滑块29可滑动的贯穿位于车体2侧面让位口28,让位口28的设置,使滑块29和车板21具体的,所述螺杆23远离让位口28的一端上固定连接有从动齿轮24,该从动齿轮24与主动齿轮25相啮合,且从动齿轮24位于对称设置的滑块29的外侧,避免从动齿轮24阻碍滑块29和车板21的移动,所述主动齿轮25可转动的与电机26相连接,该电机26设于空腔22内壁上,在操作时,通过电机26带动主动齿轮25旋转,而从动齿轮24在主动齿轮25的作用下带动螺杆23旋转,从而使得滑块29带动车板21和模具4沿着螺杆23移动,远离车体2和位于车体2上方的压模块3,以便于脱模操作。进一步的,所述螺杆23靠近让位口28的一端上设有轴承架27,该轴承架27连接至所述空腔22内壁上,轴承架27的设置,可使螺杆23的受力更平衡,降低螺杆23在使用过程中受力弯曲的风险,延长螺杆23的使用寿命,同时增强了螺杆23的承重能力,使车板21和模具4能够平稳的移动,且轴承架27位于对称设置的滑块29之间,在保证车板21和模具4能够平稳移动的同时,最大程度的降低轴承架27对车板21和模具4移动所造成的影响。

[0024] 如附图6和7所示,位于所述车体2下料一侧设有下料桌3,该下料桌3上方设有支撑块31,且支撑块31可相对下料桌3做水平移动,具体的,所述支撑块31的底面连接有导向块32,下料桌3表面设有向下凹陷的导向槽34,所述导向块32可滑动的嵌于所述导向槽34内,利用导向槽34内壁对导向块32侧面起到的限制作用,可避免导向块32在移动过程中发生偏移,导致导向块32掉落,影响支撑效果,且所述导向块32侧面与导向槽34内壁之间设有弹簧33,弹簧33的设置,可使导向块32在不受力的情况下复位,为下一次下料做准备,而当车板21移动至支撑块31上方后,车板21覆盖于支撑块31上表面,滑块29抵住支撑块31侧面,此时滑块29与下料桌3上表面之间具有间隙,该支撑块31可用于辅助支撑车板21,使车板21受力更加平衡,增强车板21的承重力,以避免车板21弯折导致模具4掉落砸损,且可延长车板21的使用寿命,而滑块29与下料桌3之间具有间隙,可防止滑块29在车板21移动过程中刮擦下料桌3上表面,导致下料桌3出现划痕和刮擦痕。

[0025] 在操作时,先通过转动丝杆11,使压模块3沿着丝杆11上移,远离模具4,再启动电机26,通过电机26带动主动齿轮25旋转,而从动齿轮24在主动齿轮25的作用下带动螺杆23旋转,使得滑块29带动车板21和模具4沿着螺杆23移动,远离车体2和位于车体2上方的压模块3,当车板21移动覆盖至支撑块31上表面,且滑块29抵住支撑块31侧面时,车板21继续移动,推动支撑块31和导向块32沿着导向槽34滑动,压缩弹簧33,其中,该支撑块31可用于辅助支撑车板21,使车板21受力更加平衡,增强车板21的承重力,以避免车板21弯折导致模具4掉落砸损,且车板21在继续移动过程中,滑块29与下料桌3之间始终具有间隙,以防止滑块29在车板21移动过程中刮擦下料桌3上表面,导致下料桌3出现划痕和刮擦痕,而当导向块32位于导向槽34端点时,电机26停止转动,车板21静止,此时由于模具4上方少了压模块3的阻挡,大大减小了取出模具4的阻碍,无需工人将手伸入车体2与压模块3之间费力的取出模具4进行脱模,结构简单,操作便捷,可提高脱模的效率,而当模具4内的成品均取出后,重新将模具4组合,依次放到车板21上,再使电机26反转,使车板21带动模具4沿着螺杆23复位,同时支撑块31和导向块32在弹簧33的回弹力作用下,沿着导向槽34复位,使得支撑块31可随时辅助支撑车板21,使车板21受力更加平衡,增强车板21的承重力。

[0026] 一种应用于陶瓷生产线可自动下模的运送台车的工作流程,其特征在于,按以下

步骤进行：

第一步，通过转动丝杆11，使压模块3沿着丝杆11上移，远离模具4；

第二步，启动电机26，通过电机26带动主动齿轮25旋转，而从动齿轮24在主动齿轮25的作用下带动螺杆23旋转，使得滑块29带动车板21和模具4沿着螺杆23移动，远离车体2和位于车体2上方的压模块3；

第三步，当车板21移动覆盖至支撑块31上表面，且滑块29抵住支撑块31侧面时，车板21继续移动，推动支撑块31和导向块32沿着导向槽34滑动，压缩弹簧33，其中，该支撑块31可用于辅助支撑车板21，使车板21受力更加平衡，增强车板21的承重力，以避免车板21弯折导致模具4掉落砸损，且车板21在继续移动过程中，滑块29与下料桌3之间始终具有间隙，以防止滑块29在车板21移动过程中刮擦下料桌3上表面，导致下料桌3出现划痕和刮擦痕；

第四步，当导向块32位于导向槽34端点时，电机26停止转动，车板21静止，此时由于模具4上方少了压模块3的阻挡，大大减小了取出模具4的阻碍，无需工人将手伸入车体2与压模块3之间费力的取出模具4进行脱模，结构简单，操作便捷，可提高脱模的效率；

第五步，对模具4进行脱模；

第六步，当模具4脱模完成后，重新将模具4组合，依次放到车板21上；

第七步，将电机26反转，使车板21带动模具4沿着螺杆23复位，直至车板21复位完成后停止电机26，同时支撑块31和导向块32在弹簧33的回弹力作用下，沿着导向槽34复位，使得支撑块31可随时辅助支撑车板21，使车板21受力更加平衡，增强车板21的承重力。

[0027] 上述仅为本发明的具体实施方式，但本发明的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动，均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

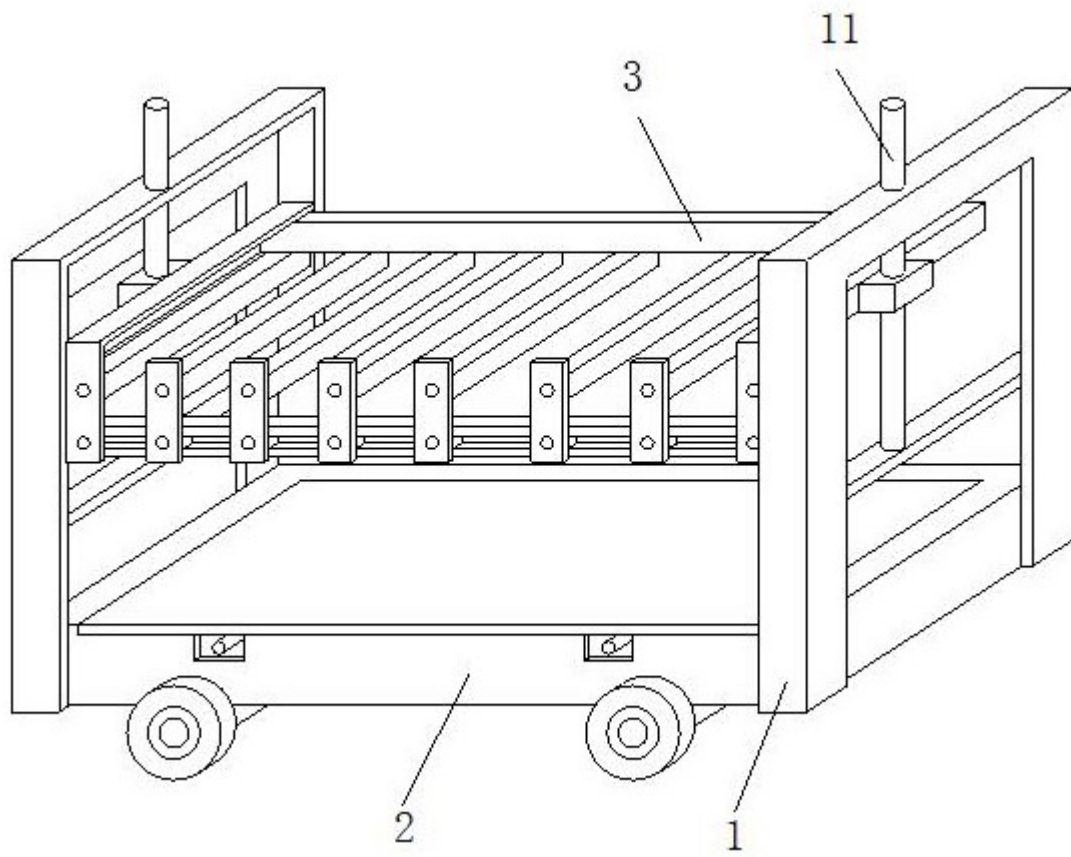


图1

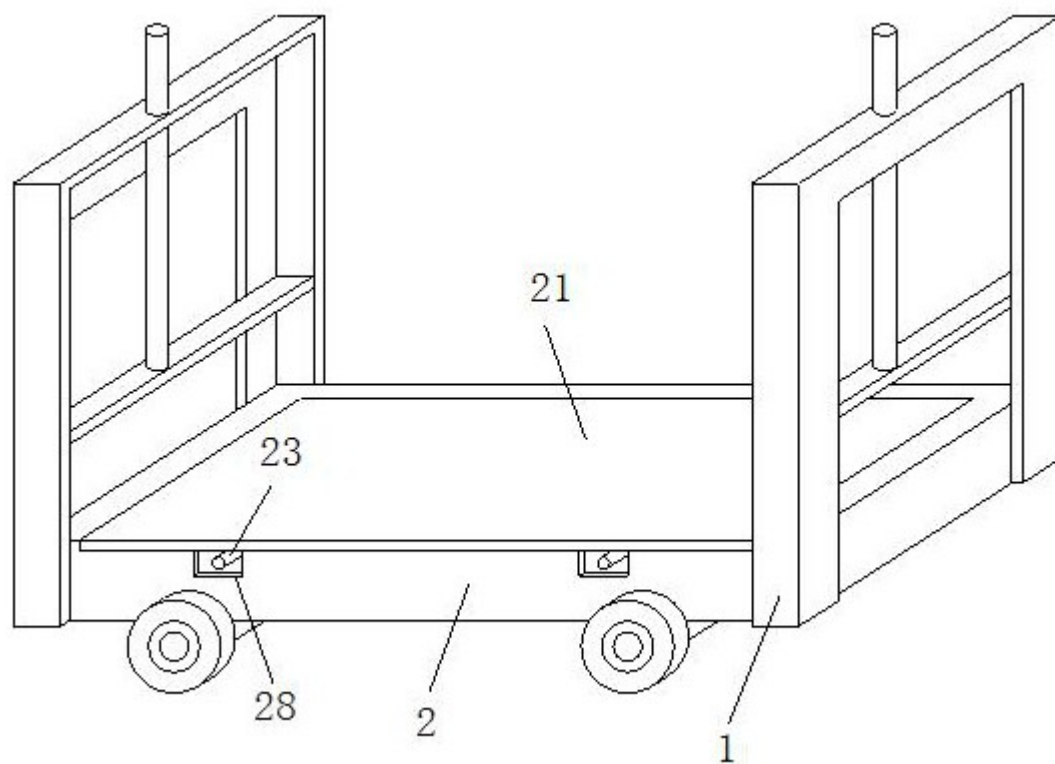


图2

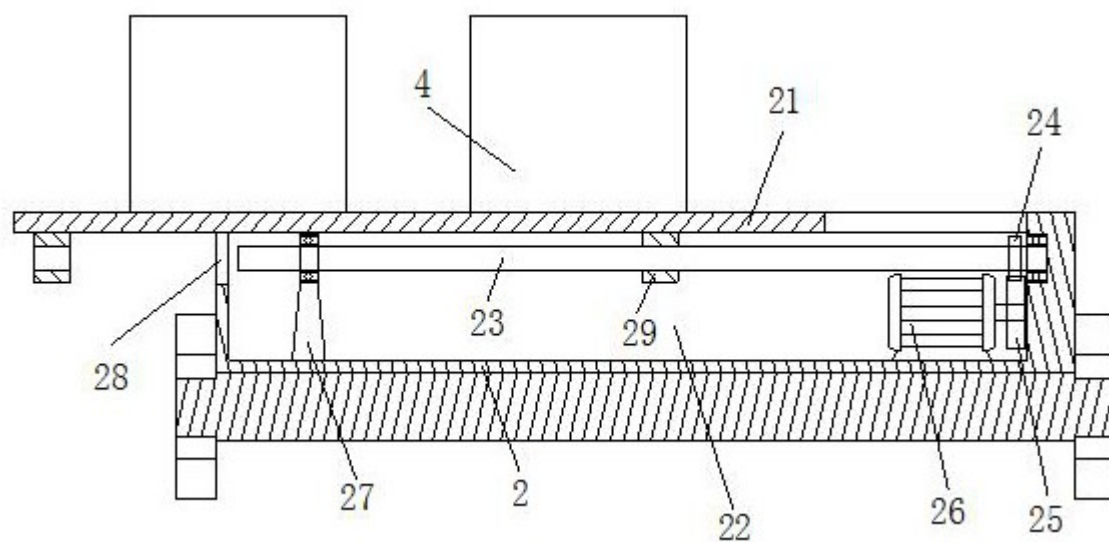


图5

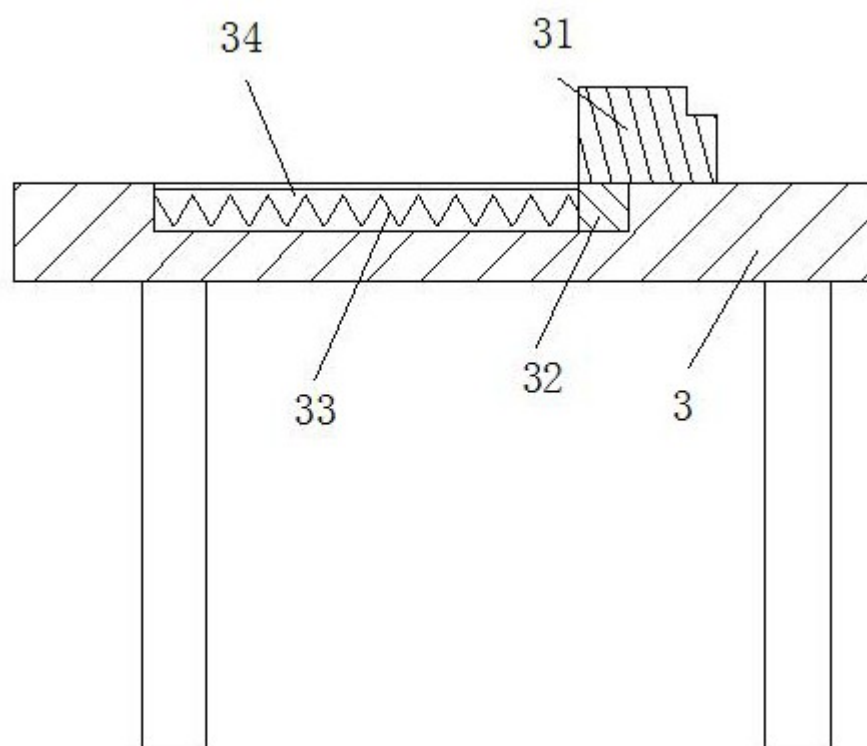


图6

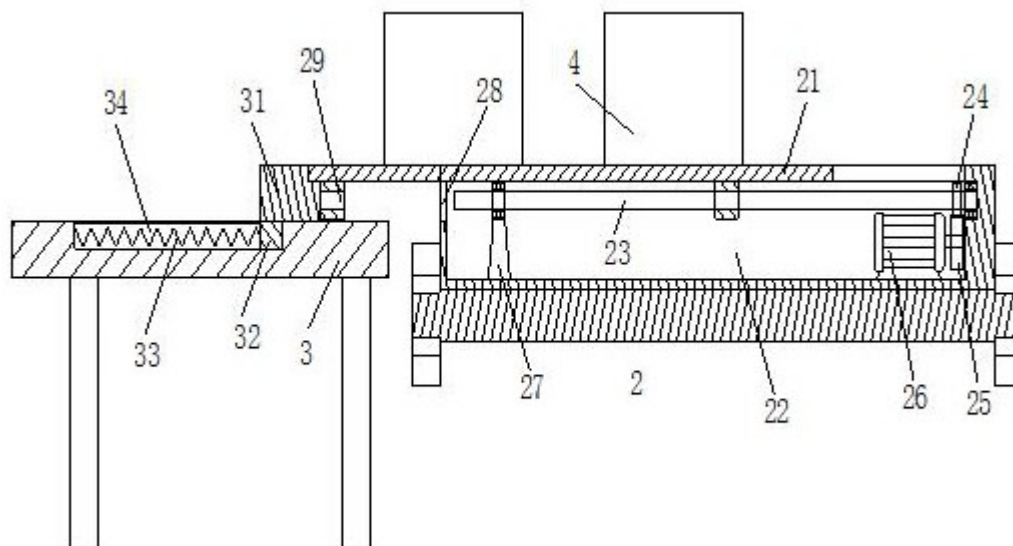


图7