



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119734360 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202411811317.3

(22) 申请日 2024.12.10

(71) 申请人 蚌埠凯盛工程技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市嘉和路481号

(72) 发明人 郭哲 王凯 常乐 胡本清

孙建国

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

专利代理师 吴红泽

(51) Int. Cl.

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

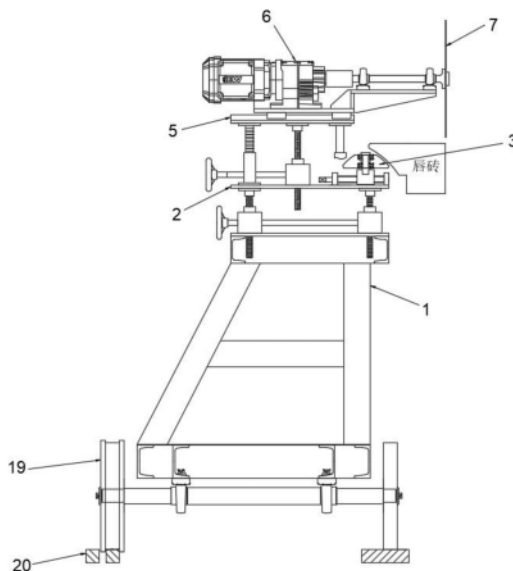
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

唇砖切割用快速整备机

(57) 摘要

本发明公开了唇砖切割用快速整备机,属于玻璃生产设备技术领域。包括支架、整体升降机构、一号安装板、电机升降机构、导向机构及切割机构。整体升降机构设置于支架顶部;一号安装板设置于整体升降机构顶部,整体升降机构用于调节一号安装板高度位置;电机升降机构设置于一号安装板顶部一侧;导向机构设置于一号安装板顶部另一侧,切割机构设置于电机升降机构顶部,电机升降机构用于调节切割机构高度位置。本发明使用切割机构将尾砖与唇砖切割精准分离,相比现有的人工方法,本发明半人工操作、节省人力成本、提高工作效率,重要的是降低高温工作时长,降低高温工作风险,且本发明机械结构简单,易于维护。



1. 唇砖切割用快速整备机,其特征在于,包括:
支架(1);
整体升降机构,所述整体升降机构设置于所述支架(1)顶部;
一号安装板(2),所述一号安装板(2)设置于所述整体升降机构顶部,所述整体升降机构用于调节所述一号安装板(2)高度位置;
电机升降机构,所述电机升降机构设置于所述一号安装板(2)顶部一侧;
导向机构,所述导向机构设置于所述一号安装板(2)顶部另一侧,所述导向机构包括导向轮(3),所述导向轮(3)外周壁与待切割唇砖的非切割面相匹配;
切割机构,所述切割机构设置于所述电机升降机构顶部,所述电机升降机构用于调节所述切割机构高度位置。
2. 根据权利要求1所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于,所述切割机构包括:
二号安装板(4),所述二号安装板(4)固定安装于所述电机升降机构的输出端顶部;
直线导轨(5),所述直线导轨(5)横向布设于所述二号安装板(4)顶部,所述直线导轨(5)上滑动设置有滑动座;
驱动电机(6),所述驱动电机(6)固定安装于所述滑动座上;
切割片(7),所述切割片(7)通过转动轴固定连接于所述驱动电机(6)的输出端。
3. 根据权利要求2所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于:所述切割片(7)为金刚石材料制成。
4. 根据权利要求1所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于,所述导向机构还包括:
导向螺杆(8),所述导向螺杆(8)转动安装于所述一号安装板(2)顶部;
导向块(9),所述导向块(9)螺纹套设于所述导向螺杆(8)外周;
柱体(10),所述柱体(10)固定安装于所述导向块(9)顶部,所述导向轮(3)通过轴承转动安装于所述柱体(10)上段。
5. 根据权利要求1所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于,所述电机升降机构包括:
一号固定盒(11),至少两个所述一号固定盒(11)固定设置于所述一号安装板(2)顶部;
一号转动杆(12),所述一号转动杆(12)转动插接于至少两个所述一号固定盒(11)之间;
主动齿轮(13),至少两个所述主动齿轮(13)固定套设于所述一号转动杆(12)外周;
电机升降杆(14),每个所述一号固定盒(11)内均滑动卡合有所述电机升降杆(14),所述电机升降杆(14)顶端固定连接于所述切割机构底部,所述电机升降杆(14)一侧设置有齿条(15),所述主动齿轮(13)啮合于对应所述齿条(15)。
6. 根据权利要求1所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于,所述整体升降机构包括:
二号固定盒(16),至少两个所述二号固定盒(16)固定设置于所述支架(1)顶部;
二号转动杆(17),所述二号转动杆(17)转动插接于至少两个所述二号固定盒(16)之间;
主动齿轮(13),至少两个所述主动齿轮(13)固定套设于所述二号转动杆(17)外周;
整体升降杆(18),每个所述二号固定盒(16)内均滑动卡合有所述整体升降杆(18),所

述整体升降杆(18)顶端固定连接于所述一号安装板(2)底部,所述整体升降杆(18)一侧设置有齿条(15),所述主动齿轮(13)啮合于对应所述齿条(15)。

7.根据权利要求1所述的唇砖切割用快速整备机,其特征在于:还包括行走车(19),所述支架(1)固定安装于所述行走车(19)上,所述行走车(19)架设于压延机导轨轨道(20)上。

唇砖切割用快速整备机

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃生产设备技术领域,具体涉及唇砖切割用快速整备机。

背景技术

[0002] 如图1所示,玻璃液在融化之后通过尾砖、唇砖流入压延机进行轧制成板。在生产过程中,唇砖由于老化,不当使用等原因会产生形变或者剥落颗粒,这些情况会严重影响玻璃的正常生产及产品质量,所以出现上述问题时需要及时更换唇砖。

[0003] 通常唇砖的更换全部由人工进行,由于玻璃尾砖后部即玻璃的熔化池区域,工作的环境温度接近80℃,待唇砖上玻璃液冷却后,一般由人工使用风镐、气锤等工具将上部玻璃敲碎清除,之后卸下唇砖进行更换,整个操作过程极大消耗人力,而且由于工作环境温度高,具有一定的风险性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种唇砖切割用快速整备机,旨在至少解决上述现有技术存在的技术问题。为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 唇砖切割用快速整备机,包括:

[0006] 支架;

[0007] 整体升降机构,所述整体升降机构设置于所述支架顶部;

[0008] 一号安装板,所述一号安装板设置于所述整体升降机构顶部,所述整体升降机构用于调节所述一号安装板高度位置;

[0009] 电机升降机构,所述电机升降机构设置于所述一号安装板顶部一侧;

[0010] 导向机构,所述导向机构设置于所述一号安装板顶部另一侧,所述导向机构包括导向轮,所述导向轮外周壁与待切割唇砖的非切割面相匹配;

[0011] 切割机构,所述切割机构设置于所述电机升降机构顶部,所述电机升降机构用于调节所述切割机构高度位置。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述切割机构包括:

[0013] 二号安装板,所述二号安装板固定安装于所述电机升降机构的输出端顶部;

[0014] 直线导轨,所述直线导轨横向布设于所述二号安装板顶部,所述直线导轨上滑动设置有滑动座;

[0015] 驱动电机,所述驱动电机固定安装于所述滑动座上;

[0016] 切割片,所述切割片通过转动轴固定连接于所述驱动电机的输出端。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述切割片为金刚石材料制成。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述导向机构还包括:

[0019] 导向螺杆,所述导向螺杆转动安装于所述一号安装板顶部;

[0020] 导向块,所述导向块螺纹套设于所述导向螺杆外周;

[0021] 柱体,所述柱体固定安装于所述导向块顶部,所述导向轮通过轴承转动安装于所

述柱体上段。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述电机升降机构包括:

[0023] 一号固定盒,至少两个所述一号固定盒固定设置于所述一号安装板顶部;

[0024] 一号转动杆,所述一号转动杆转动插接于至少两个所述一号固定盒之间;

[0025] 主动齿轮,至少两个所述主动齿轮固定套设于所述一号转动杆外周;

[0026] 电机升降杆,每个所述一号固定盒内均滑动卡合有所述电机升降杆,所述电机升降杆顶端固定连接于所述切割机构底部,所述电机升降杆一侧设置有齿条,所述主动齿轮啮合于对应所述齿条。

[0027] 作为本发明进一步的方案:所述整体升降机构包括:

[0028] 二号固定盒,至少两个所述二号固定盒固定设置于所述支架顶部;

[0029] 二号转动杆,所述二号转动杆转动插接于至少两个所述二号固定盒之间;

[0030] 主动齿轮,至少两个所述主动齿轮固定套设于所述二号转动杆外周;

[0031] 整体升降杆,每个所述二号固定盒内均滑动卡合有所述整体升降杆,所述整体升降杆顶端固定连接于所述一号安装板底部,所述整体升降杆一侧设置有齿条,所述主动齿轮啮合于对应所述齿条。

[0032] 作为本发明进一步的方案:还包括行走车,所述支架固定安装于所述行走车上,所述行走车架设于压延机导轨轨道上。

[0033] 本发明的有益效果:

[0034] 本发明提供了一种唇砖切割用快速整备机,通过整体升降机构、电机升降机构、导向机构及切割机构的相互配合,使切割机构的切割片对齐唇砖与尾砖结合缝,运行切割机构即可将尾砖与唇砖切割精准分离,相比现有的人工方法,本发明半人工操作、节省人力成本、提高工作效率,重要的是降低高温工作时长,降低高温工作风险,且本发明机械结构简单,易于维护。

附图说明

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0036] 图1是现有技术中的唇砖与尾砖结构示意图;

[0037] 图2是本发明唇砖切割用快速整备机结构侧视示意图;

[0038] 图3是本发明切割机构俯视示意图;

[0039] 图4是本发明支架顶部结构侧视示意图;

[0040] 图5是本发明主动齿轮与齿条结构示意图。

[0041] 图中:1、支架;2、一号安装板;3、导向轮;4、二号安装板;5、直线导轨;6、驱动电机;7、切割片;8、导向螺杆;9、导向块;10、柱体;11、一号固定盒;12、一号转动杆;13、主动齿轮;14、电机升降杆;15、齿条;16、二号固定盒;17、二号转动杆;18、整体升降杆;19、行走车;20、压延机导轨轨道。

具体实施方式

[0042] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。

[0044] 另外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 请参阅图2-5所示,本发明提供了一种唇砖切割用快速整备机,包括支架1、整体升降机构、一号安装板2、电机升降机构、导向机构及切割机构。

[0046] 其中,支架1需要具备一定的抗压能力,同时重量也不能过重,整体升降机构设置于支架1顶部,一号安装板2设置于整体升降机构顶部,通过运行整体升降机构可以调节一号安装板2的上下高度位置。电机升降机构设置于一号安装板2顶部一侧;导向机构设置于一号安装板2顶部另一侧,电机升降机构和导向机构可以同步跟随一号安装板2上下移动调节高度位置。切割机构设置于电机升降机构顶部,通过运行电机升降机构可以调节切割机构的上下高度位置,通过运行整体升降机构可以同步调节一号安装板2、电机升降机构、导向机构及切割机构的上下高度位置。请参阅图2所示,本发明还包括行走车19,支架1固定安装于行走车19上,行走车19架设于压延机导轨轨道20上。

[0047] 本发明通过使用切割机构将尾砖与唇砖切割分离,相比现有的人工方法,本发明半人工操作、节省人力成本、提高工作效率,重要的是降低高温工作时长,降低高温工作风险,且本发明机械结构简单,易于维护。

[0048] 请参阅图4所示,在一实施例中,上述切割机构至少包括二号安装板4、直线导轨5、驱动电机6及切割片7。其中,二号安装板4固定安装在电机升降机构的输出端顶部,直线导轨5横向布设于二号安装板4顶部,直线导轨5至少有两条,直线导轨5优选高精度电动导轨,直线导轨5上滑动设置有滑动座,驱动电机6固定安装于滑动座上,切割片7通过转动轴固定连接于驱动电机6的输出端,切割片7优选为金刚石材料制成,可用于各类石材切割。

[0049] 具体实施时,通过滑动座在直线导轨5横向移动,带动驱动电机6和切割片7同步横向移动,从而能够调节切割片7至合适位置,精准将尾砖与唇砖切割分离。

[0050] 请参阅图4所示,在一实施例中,上述导向机构至少包括导向螺杆8、导向块9、柱体10及导向轮3。导向螺杆8通过两块边板转动安装于一号安装板2顶部一侧,导向块9螺纹套设于导向螺杆8外周,导向块9底部贴合于一号安装板2顶部。柱体10固定安装于导向块9顶部,导向轮3通过轴承传动安装于柱体10上段,导向轮3可以在柱体10上段转动。

[0051] 具体实施时,通过转动导向螺杆8驱动导向块9沿着导向螺杆8移动,导向块9通过柱体10带动导向轮3同步移动,从而调整导向轮3至导向轮3外周壁与待切割唇砖的非切割面贴合。

[0052] 请参阅图4所示,在一实施例中,上述电机升降机构包括一号固定盒11、一号转动杆12、主动齿轮13及电机升降杆14。至少两个一号固定盒11固定设置于一号安装板2顶部,

一号转动杆12转动插接于至少两个一号固定盒11之间,一号转动杆12与一号固定盒11的接触处通过轴承连接,使一号转动杆12可以自由转动。

[0053] 至少两个主动齿轮13固定套设于一号转动杆12外周,主动齿轮13位于对应的一号固定盒11内,一号固定盒11内均滑动卡合有电机升降杆14,电机升降杆14顶端固定连接于切割机构底部,电机升降杆14一侧设置有齿条15,主动齿轮13啮合于对应齿条15。

[0054] 具体实施时,通过转动一号转动杆12驱动主动齿轮13转动,由于主动齿轮13啮合于对应电机升降杆14的齿条15上,故在主动齿轮13转动时,主动齿轮13配合齿条15可以驱动对应电机升降杆14上下移动,在至少两个电机升降杆14的同步移动下,推动切割机构上下移动,从而调节切割机构的高度位置。

[0055] 请参阅图4所示,在一实施例中,上述整体升降机构包括二号固定盒16、二号转动杆17、主动齿轮13及整体升降杆18。至少两个二号固定盒16固定设置于支架1顶部;二号转动杆17转动插接于至少两个二号固定盒16之间,二号转动杆17与二号固定盒16的接触处通过轴承连接,使二号转动杆17可以自由转动。至少两个主动齿轮13固定套设于二号转动杆17外周,每个二号固定盒16内均滑动卡合有整体升降杆18,整体升降杆18顶端固定连接于一号安装板2底部,整体升降杆18一侧设置有齿条15,主动齿轮13啮合于对应所述齿条15。

[0056] 具体实施时,通过转动二号转动杆17驱动主动齿轮13转动,由于主动齿轮13啮合于对应整体升降杆18的齿条15上,故在主动齿轮13转动时,主动齿轮13配合齿条15可以驱动对应整体升降杆18上下移动,在至少两个整体升降杆18的同步移动下,推动一号安装板2上下移动,从而整体调节一号安装板2上的电机升降机构、导向机构及切割机构的高度位置。

[0057] 下面具体说明本发明提供一种唇砖切割用快速整备机的使用方法,包括以下步骤:

[0058] 步骤一,在需要对尾砖与唇砖切割分离时,推出压延机后将本发明的唇砖切割用快速整备机推入压延机导轨轨道20上,并进行定位。

[0059] 步骤二,为避免误操作,首先通过操作电机升降机构的一号转动杆12将切割机构整体提升至最高点。

[0060] 步骤三,调整导向轮3:通过操作整体升降机构的二号转动杆17以及导向机构的导向螺杆8调整导向轮3位置,使导向轮3外周壁与待切割唇砖的非切割面紧贴,完成导向轮3调整后锁定各位置。

[0061] 步骤四,切割片7对刀:通过滑动座在直线导轨5横向移动,调整切割片7的位置,使切割片7对齐唇砖与尾砖结合缝后锁定滑动座。

[0062] 步骤五,预切割:启动驱动电机6,通过操作电机升降机构的一号转动杆12慢慢向下调整,直到切割片7的刀片开始切割作业,切割至合理深度后锁定一号转动杆12。

[0063] 步骤六,行走切割:推动行走车19沿压延机导轨轨道20方向移动,进行连续切割,直接尾砖与唇砖切割分离。

[0064] 以上对本发明的较佳实施例进行了详细说明,不能认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

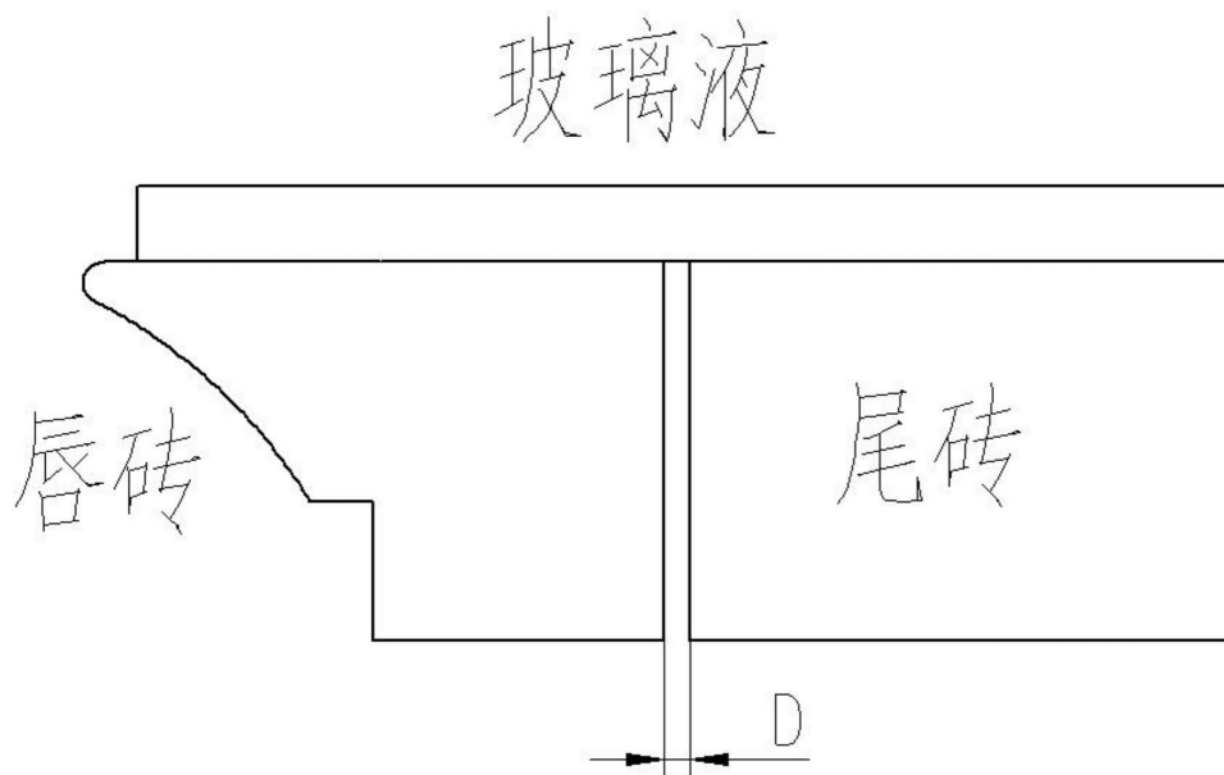


图1

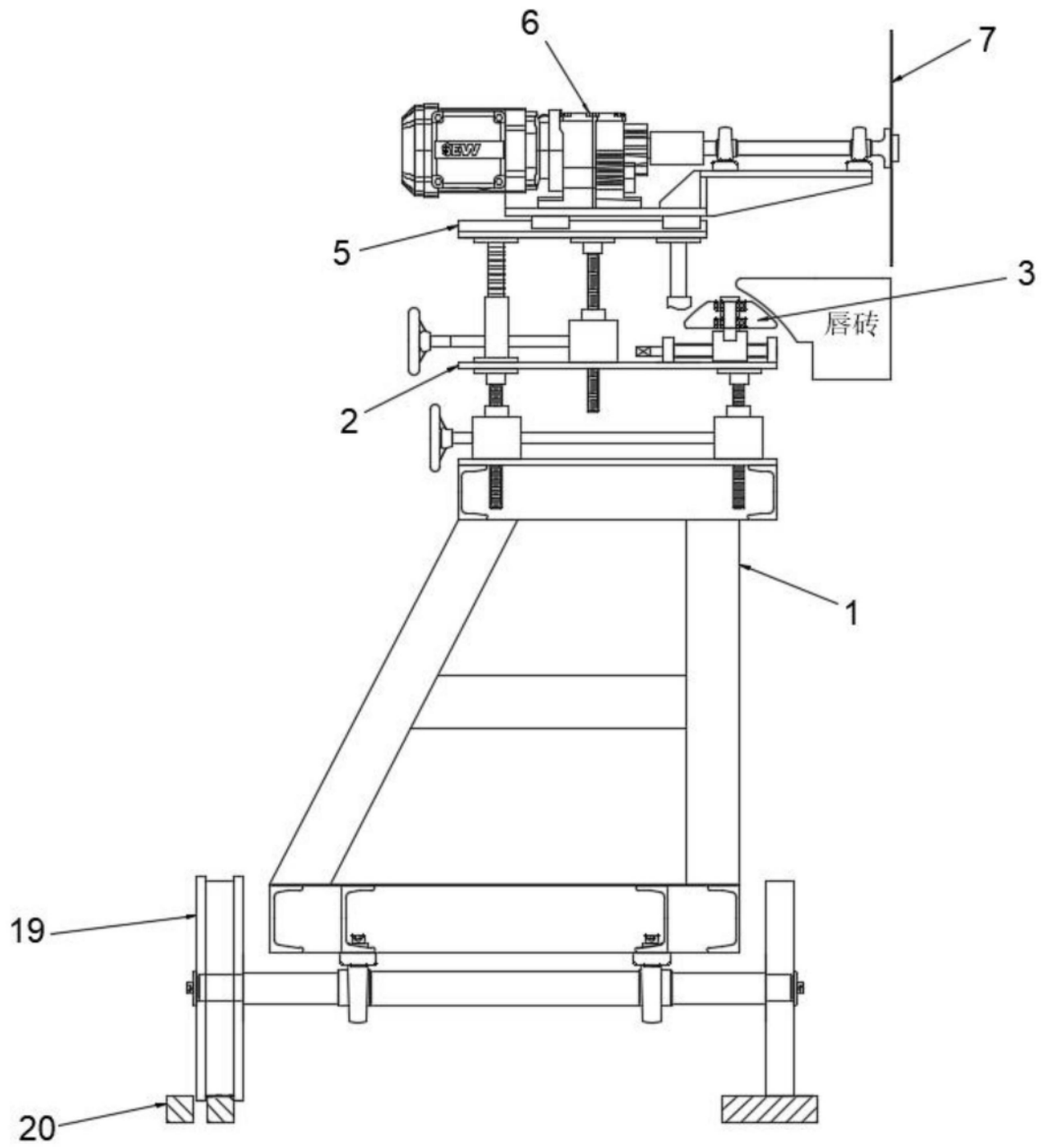


图2

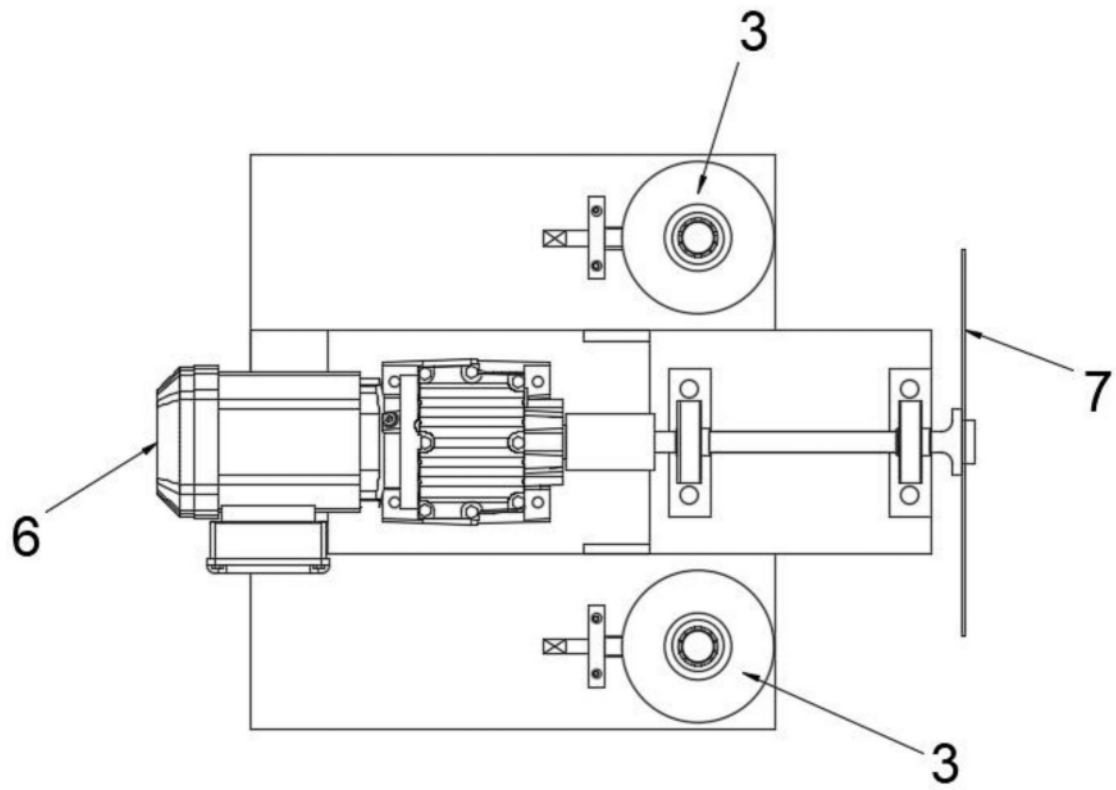


图3

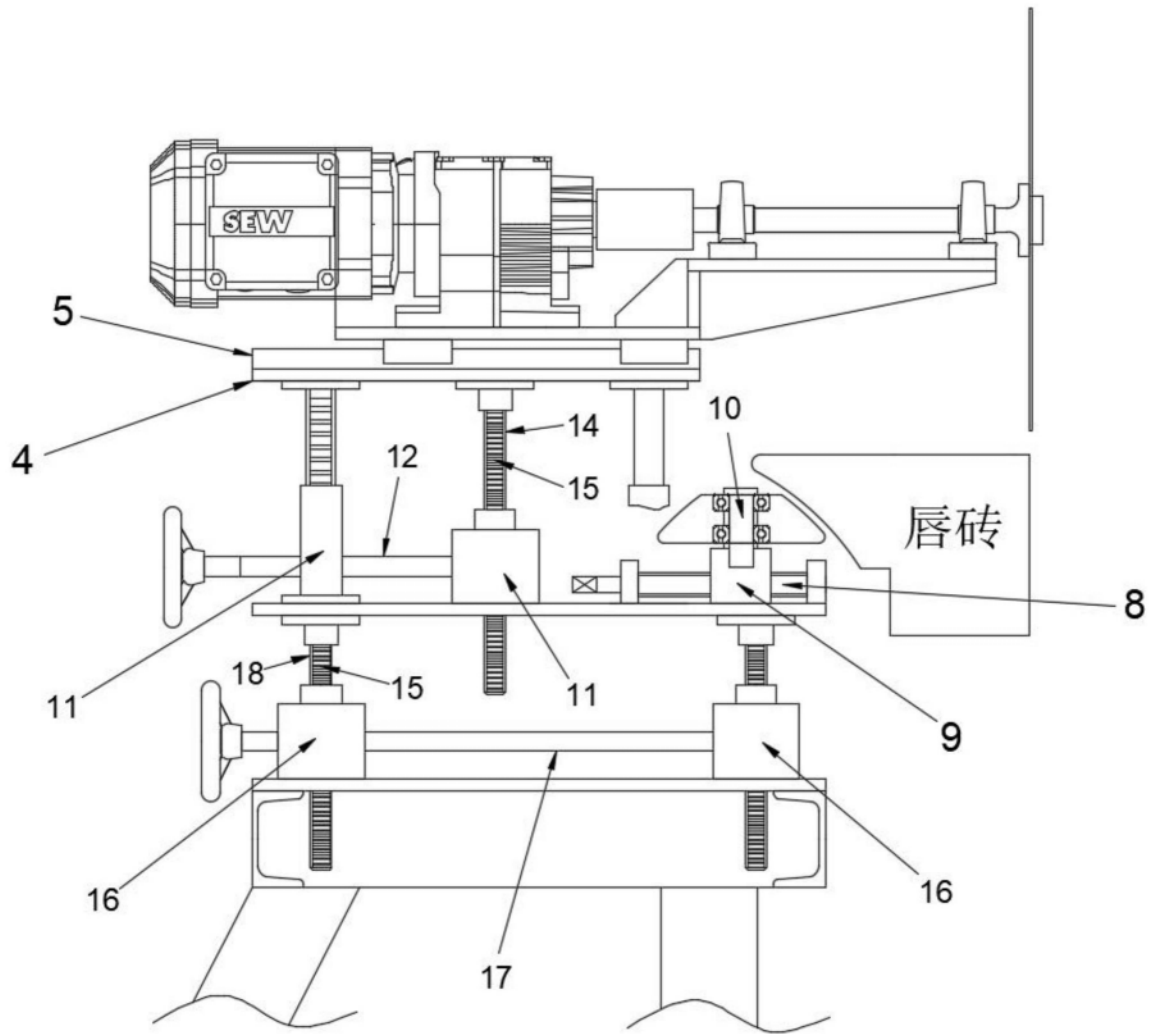


图4

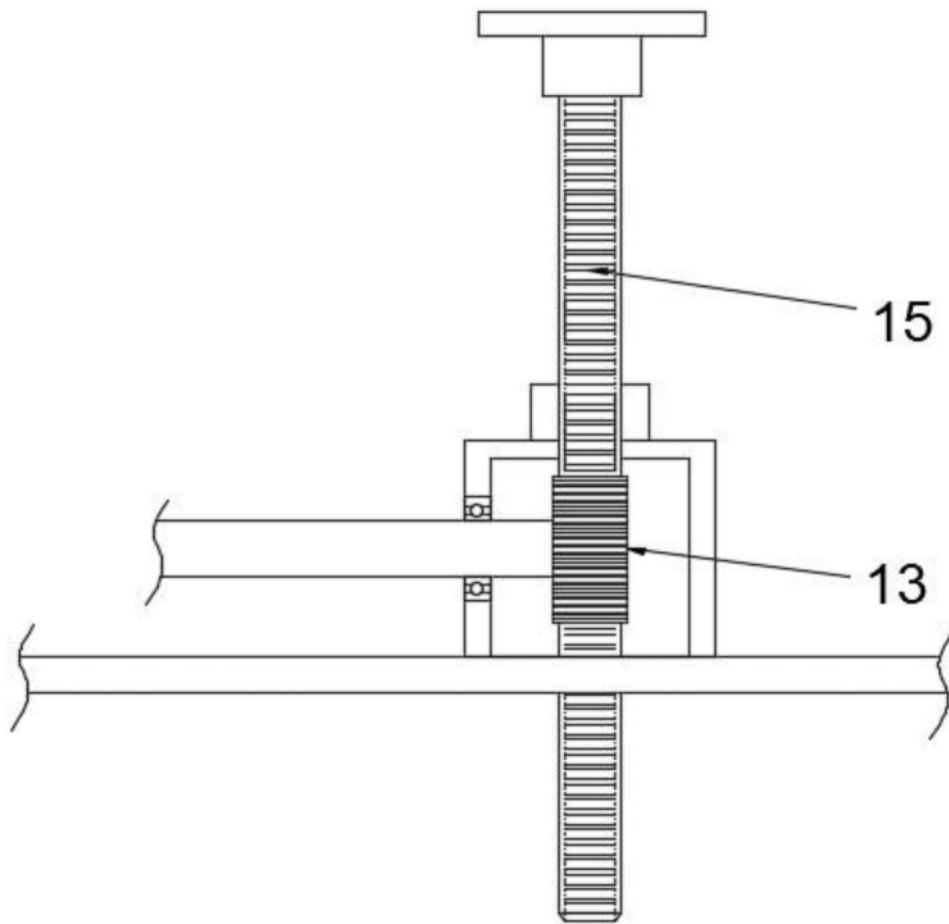


图5