(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220661149 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202322238743.X

(22)申请日 2023.08.21

(73)专利权人 安徽燕荣建设工程有限公司
地址 246000 安徽省安庆市桐城市孔城镇文景路1＃101室

(72)发明人 尹朋朋 岳东生 张博

(74)专利代理机构 合肥鸿知运知识产权代理事务所(普通合伙) 34180
专利代理师 高小改

(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

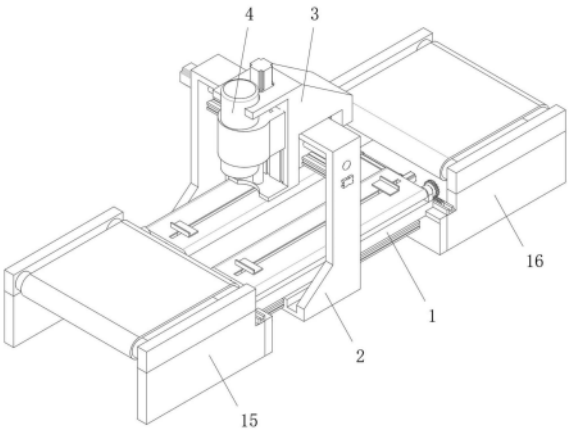
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于水利工程的板材钻孔设备

(57)摘要

本实用新型属于钻孔设备技术领域,尤其为一种用于水利工程的板材钻孔设备,包括机床,所述机床的两端之间设有龙门架,所述龙门架的上端设有导向机构,所述导向机构的前端安装有钻孔机,所述机床的顶部左右两端转动连接有轴杆,所述轴杆的外表面固定有翻板,所述轴杆的两端固定有齿轮,所述机床的前后两端中间均安装有双杆气缸,所述双杆气缸的两端输出端均连接有齿条,且齿条与齿轮之间为啮合传动,所述机床的前后两端的左右两侧均固定有滑轨,且齿条位于滑轨的内部,解决了上诉方案中在对板材加工过程中,先要将板材运送到钻孔台上,而目前的钻孔上料大多采用人力搬运到工作台上,劳动强度大,也影响了板材钻孔加工的效率的问题。



CN 220661149 U

1.一种用于水利工程的板材钻孔设备,包括机床(1),其特征在于:所述机床(1)的两端之间设有龙门架(2),所述龙门架(2)的上端设有导向机构(3),所述导向机构(3)的前端安装有钻孔机(4),所述机床(1)的顶部左右两端转动连接有轴杆(5),所述轴杆(5)的外表面固定有翻板(6),所述轴杆(5)的两端固定有齿轮(7),所述机床(1)的前后两端中间均安装有双杆气缸(10),所述双杆气缸(10)的两端输出端均连接有齿条(9),且齿条(9)与齿轮(7)之间为啮合传动。

2.根据权利要求1所述的一种用于水利工程的板材钻孔设备,其特征在于:所述翻板(6)的内部转动连接有双向丝杆(11),所述翻板(6)的内部两侧滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)的顶部固定有夹板(13),所述翻板(6)的后端固定安装有电机(14),且电机(14)的输出端与双向丝杆(11)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于水利工程的板材钻孔设备,其特征在于:所述双向丝杆(11)的两端外表面分别与两侧的滑块(12)内部螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于水利工程的板材钻孔设备,其特征在于:所述机床(1)的前后两端的左右两侧均固定有滑轨(8),且齿条(9)位于滑轨(8)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种用于水利工程的板材钻孔设备,其特征在于:所述机床(1)的顶部前后两端均固定有两个托座(17)。

6.根据权利要求1所述的一种用于水利工程的板材钻孔设备,其特征在于:所述机床(1)的前后两端分别设有第一传送带(15)和第二传送带(16)。

一种用于水利工程的板材钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻孔设备技术领域,具体涉及一种用于水利工程的板材钻孔设备。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,以实现其目标,水利工程中,会经常使用各种板材或者其他物体,便于水利工程进行施工,便于板材进行使用,通常会用到钻孔设备对板材进行打孔;

[0003] 经查公开(公告)号:CN212042748U,公开了一种用于水利工程的板材钻孔设备,此技术中公开了“通过设置的第一电机、第二电机和第三电机,使钻头可以上下左右前后进行移动”等技术方案,具有“方便了装置的使用,提高装置的灵活性和实用性,通过设置的第四电机可以使钻头进行转动,从而使钻头可以进行稳定的工作”等技术效果;

[0004] 但是,上诉方案中在对板材加工过程中,先要将板材运送到钻孔台上,而目前的钻孔上料大多采用人力搬运到工作台上,劳动强度大,也影响了板材钻孔加工的效率;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种用于水利工程的板材钻孔设备。

实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种用于水利工程的板材钻孔设备,具有在板材本体送料和加工的过程中,极大的降低了工作人员的劳动强度的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利工程的板材钻孔设备,包括机床,所述机床的两端之间设有龙门架,所述龙门架的上端设有导向机构,所述导向机构的前端安装有钻孔机,所述机床的顶部左右两端转动连接有轴杆,所述轴杆的外表面固定有翻板,所述轴杆的两端固定有齿轮,所述机床的前后两端中间均安装有双杆气缸,所述双杆气缸的两端输出端均连接有齿条,且齿条与齿轮之间为啮合传动。

[0008] 作为本实用新型的一种用于水利工程的板材钻孔设备优选技术方案,所述翻板的内部转动连接有双向丝杆,所述翻板的内部两侧滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定有夹板,所述翻板的后端固定安装有电机,且电机的输出端与双向丝杆相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种用于水利工程的板材钻孔设备优选技术方案,所述双向丝杆的两端外表面分别与两侧的滑块内部螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型的一种用于水利工程的板材钻孔设备优选技术方案,所述机床的前后两端的左右两侧均固定有滑轨,且齿条位于滑轨的内部。

[0011] 作为本实用新型的一种用于水利工程的板材钻孔设备优选技术方案,所述机床的顶部前后两端均固定有两个托座。

[0012] 作为本实用新型的一种用于水利工程的板材钻孔设备优选技术方案,所述机床的前后两端分别设有第一传送带和第二传送带。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过第一传送带将板材本体输送至两侧向上翻转的翻板上,然后两侧翻板向下翻转使得板材本体为水平状态,方便对其进行钻孔加工,当加工结束后,两侧翻板再向上翻转将板材本体托起,再通过手动轻轻的将板材本体的一端推动至第二传送带,从而通过第二传送带将钻孔后的板材本体输送出;使得在板材本体送料和加工的过程中,极大的降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中拖动板材时的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中加工板材时的结构示意图;

[0018] 图中:1、机床;2、龙门架;3、导向机构;4、钻孔机;5、轴杆;6、翻板;7、齿轮;8、滑轨;9、齿条;10、双杆气缸;11、双向丝杆;12、滑块;13、夹板;14、电机;15、第一传送带;16、第二传送带;17、托座;18、板材本体。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种用于水利工程的板材钻孔设备,包括机床1,机床1的两端之间设有龙门架2,龙门架2的上端设有导向机构3,导向机构3的前端安装有钻孔机4,机床1的顶部左右两端转动连接有轴杆5,轴杆5的外表面固定有翻板6,轴杆5的两端固定有齿轮7,机床1的前后两端中间均安装有双杆气缸10,双杆气缸10的两端输出端均连接有齿条9,且齿条9与齿轮7之间为啮合传动,本实施方案中,通过双杆气缸10的输出端驱动齿条9带动齿轮7转动,齿轮7通过轴杆5带动翻板6进行转动;当板材本体18加工时两侧的翻板6为水平状态,使得板材本体18可平放在上面,当板材本体18加工前或加工后两侧的翻板6为向上翻转状态。

[0022] 具体的,翻板6的内部转动连接有双向丝杆11,翻板6的内部两侧滑动连接有滑块12,滑块12的顶部固定有夹板13,翻板6的后端固定安装有电机14,且电机14的输出端与双向丝杆11相连接,本实施例中通过电机14的输出端驱动双向丝杆11转动,双向丝杆11通过两侧的滑块12分别带动两侧的夹板13对位于翻板6上的板材本体18进行夹持固定,避免钻孔过程中晃动。

[0023] 具体的,双向丝杆11的两端外表面分别与两侧的滑块12内部螺纹连接,本实施例中当双向丝杆11转动时可带动两侧的滑块12沿着翻板6的内部同步反向运动。

[0024] 具体的,机床1的前后两端的左右两侧均固定有滑轨8,且齿条9位于滑轨8的内部,本实施例中当滑轨8移动时沿着齿条9的内部滑动,提高其稳定性。

[0025] 具体的,机床1的顶部前后两端均固定有两个托座17,本实施例中当翻板6向下翻转后底部与托座17接触,使得第二传送带16为水平状态。

[0026] 具体的,机床1的前后两端分别设有第一传送带15和第二传送带16,本实施例中通过第一传送带15将板材本体18输送至两侧向上翻转的翻板6上,然后两侧翻板6向下翻转使得板材本体18为水平状态,方便对其进行钻孔加工,当加工结束后,两侧翻板6再向上翻转将板材本体18托起,再通过手动轻轻的将板材本体18的一端推动至第二传送带16,从而通过第二传送带16将钻孔后的板材本体18输送出。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,通过双杆气缸10的输出端驱动齿条9带动齿轮7转动,齿轮7通过轴杆5带动翻板6进行转动,此时两侧的翻板6为向上翻转状态;然后,通过第一传送带15将板材本体18输送至两侧向上翻转的翻板6上,然后两侧翻板6向下翻转为水平状态,使得板材本体18为平放在上面;然后通过电机14的输出端驱动双向丝杆11转动,双向丝杆11通过两侧的滑块12分别带动两侧的夹板13对位于翻板6上的板材本体18进行夹持固定,可通过龙门架2配合导向机构3带动钻孔机4对板材本体18进行钻孔,当加工结束后,通过两侧的夹板13解除对板材本体18的夹持,然后两侧翻板6再向上翻转将板材本体18托起,再通过手动轻轻的将板材本体18的一端推动至第二传送带16上,从而通过第二传送带16将钻孔后的板材本体18输送出。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

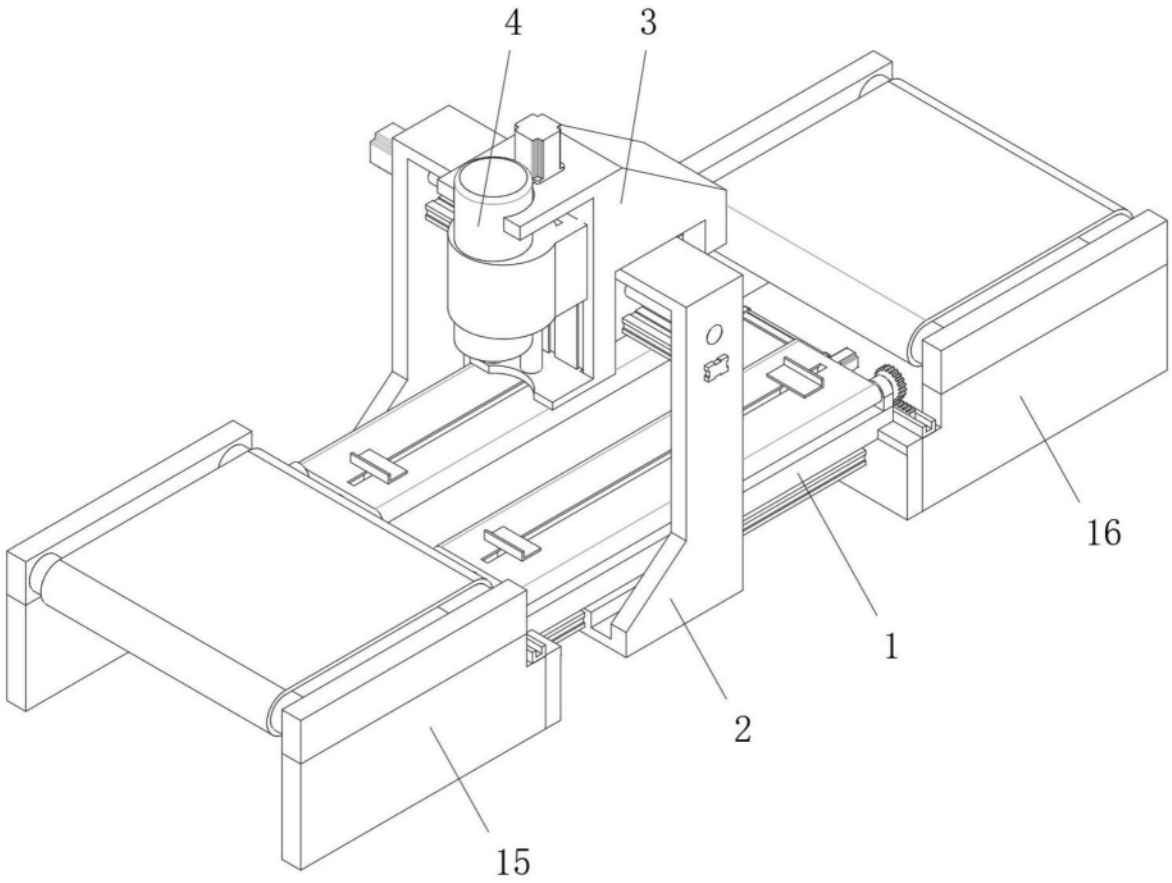


图1

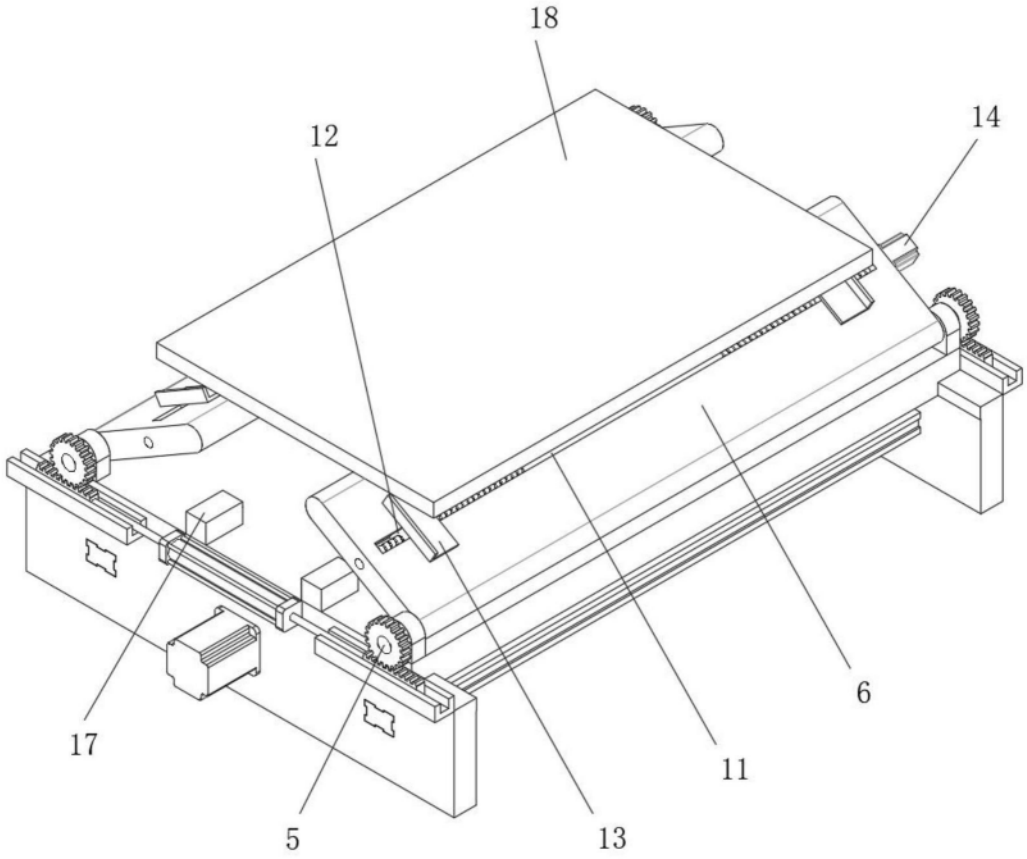


图2

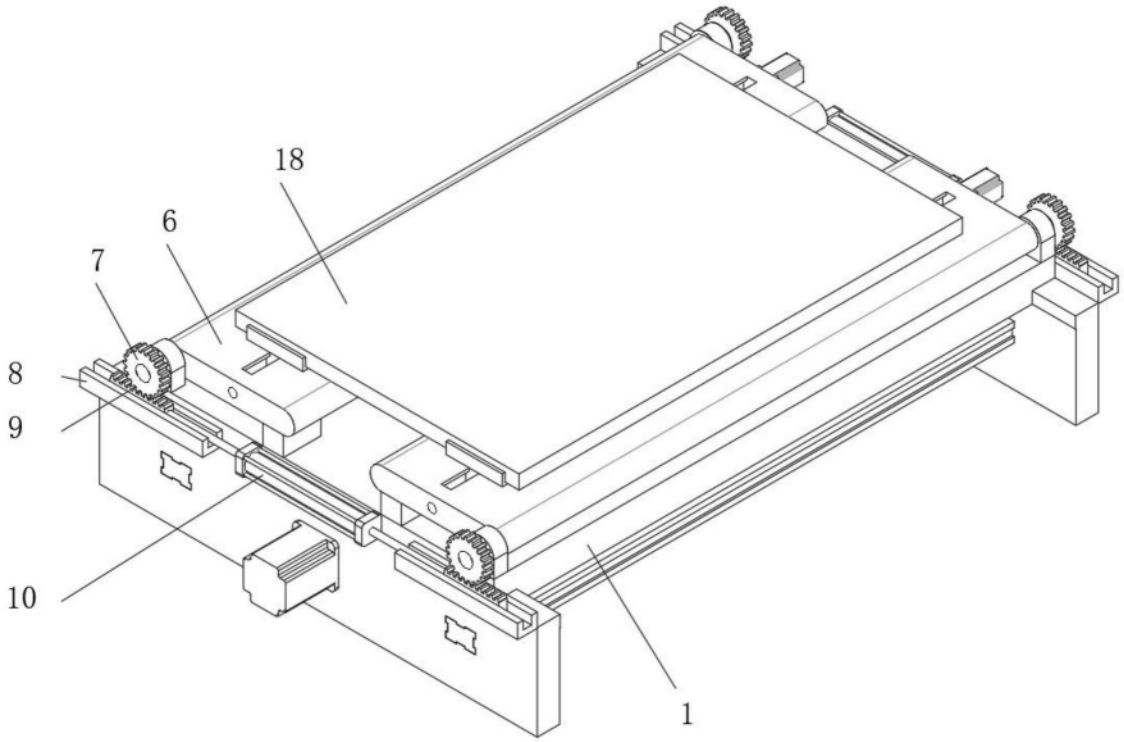


图3