



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212598974 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202020415557.2

(22) 申请日 2020.03.27

(73) 专利权人 吴舒庭

地址 510000 广东省广州市番禺区南浦环
岛西路155号南区第10座1703房

(72) 发明人 林少芬 吴舒庭

(74) 专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限
公司 44437

代理人 李平

(51) Int.Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

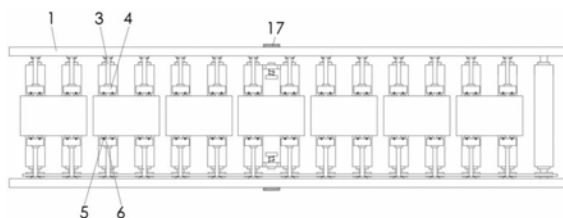
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种薄板零件连续钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及薄板零件加工技术领域,且公开了一种薄板零件连续钻孔装置,包括两个输送架,两个所述输送架之间的顶部设有输送辊道,且两个输送架的内侧固定连接有对称且位于输送辊道上方的安装架,所述安装架的一端固定连接有滚轮架。该薄板零件连续钻孔装置,通过在现有薄板零件所使用的辊筒式输送辊道上设置具有限位和导向功能的滚轮,具有横向水平移动功能的钻孔机构,以及可对薄板进行夹持固定的,由双轴电机、丝杆、限位杆、固定板、夹板等结构构成的夹持机构,从而将薄板零件的输送和钻孔加工合为一体,不仅可以实现薄板零件的连续钻孔工作,且同时缩小了薄板零件的加工线,提高了薄板零件的加工效率。



1. 一种薄板零件连续钻孔装置,包括两个输送架(1),其特征在于:两个所述输送架(1)之间的顶部设有输送辊道(2),且两个输送架(1)的内侧固定连接有对称且位于输送辊道(2)上方的安装架(3),所述安装架(3)的一端固定连接有滚轮架(4),所述滚轮架(4)上固定套装有转轴(5),所述转轴(5)的中部活动套装有滚轮(6),两个所述输送架(1)之间设有位于输送辊道(2)下方的隔板(7),所述隔板(7)顶端的中部固定安装有双轴电机(8),所述双轴电机(8)两端的输出轴上固定套装有螺纹反向相反的丝杆(9),两个所述输送架(1)之间固定套装有位于丝杆(9)一侧的限位杆(10),所述丝杆(9)和限位杆(10)之间活动套装有移动架(11),所述移动架(11)的顶部固定连接连接有连接架(12),所述连接架(12)的顶部固定连接连接有固定板(13),所述固定板(13)上活动套装有活动杆(14),所述活动杆(14)的一端固定连接连接有夹板(16),且活动杆(14)上活动套装有弹簧(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种薄板零件连续钻孔装置,其特征在于:两个所述输送架(1)之间的外侧固定连接连接有固定架(17),所述固定架(17)顶板底部的两侧分别固定连接连接有左固定架(18)和右固定架(19),所述左固定架(18)上固定安装有电机(20),所述电机(20)的输出轴上固定套装有主轴(21),所述主轴(21)的中部固定套装有主动轮(22),所述主动轮(22)上活动套装有同步带(23),所述右固定架(19)上活动套装有从轴(24),所述从轴(24)的中部固定套装有从动轮(25),所述同步带(23)上固定套装有移动座(26),所述移动座(26)的底部固定安装有气缸(27),所述气缸(27)活塞杆的底部固定安装有钻孔机构(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种薄板零件连续钻孔装置,其特征在于:所述移动架(11)的数量有两个,两个所述移动架(11)关于双轴电机(8)的中部对称,所述移动架(11)的一侧与丝杆(9)螺纹套接,且移动架(11)的另一侧与限位杆(10)活动套接。

4. 根据权利要求1所述的一种薄板零件连续钻孔装置,其特征在于:所述弹簧(15)的一端与固定板(13)固定连接,且弹簧(15)的另一端与夹板(16)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种薄板零件连续钻孔装置,其特征在于:所述从动轮(25)与同步带(23)远离主动轮(22)的一端活动套接,且从动轮(25)通过同步带(23)与主动轮(22)传动连接。

一种薄板零件连续钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄板零件加工技术领域,具体为一种薄板零件连续钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果。

[0003] 在薄板零件的加工过程中,常需要对薄板零件进行钻孔,然而,现有技术中,一般是采用钻床对薄板零件进行钻孔,通常是将薄板零件通过夹具固定在钻床的钻孔平台上,然后通过钻头进行钻孔,钻孔完成后从夹具上卸下。当需要加工一定数量的薄板零件时,需要频繁将薄板零件从夹具上固定并卸下,上述方式加工效率较低,工作人员劳动强度大,难以满足实际生产加工需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种薄板零件连续钻孔装置,具备提高薄板零件钻孔效率的优点,解决了在薄板零件的加工过程中,常需要对薄板零件进行钻孔,然而,现有技术中,一般是采用钻床对薄板零件进行钻孔,通常是将薄板零件通过夹具固定在钻床的钻孔平台上,然后通过钻头进行钻孔,钻孔完成后从夹具上卸下。当需要加工一定数量的薄板零件时,需要频繁将薄板零件从夹具上固定并卸下,上述方式加工效率较低,工作人员劳动强度大,难以满足实际生产加工需求的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种薄板零件连续钻孔装置,包括两个输送架,两个所述输送架之间的顶部设有输送辊道,且两个输送架的内侧固定连接有对称且位于输送辊道上方的安装架,所述安装架的一端固定连接有滚轮架,所述滚轮架上固定套装有转轴,所述转轴的中部活动套装有滚轮,两个所述输送架之间设有位于输送辊道下方的隔板,所述隔板顶端的中部固定安装有双轴电机,所述双轴电机两端的输出轴上固定套装有螺纹反向相反的丝杆,两个所述输送架之间固定套装有位于丝杆一侧的限位杆,所述丝杆和限位杆之间活动套装有移动架,所述移动架的顶部固定连接有连接架,所述连接架的顶部固定连接有固定板,所述固定板上活动套装有活动杆,所述活动杆的一端固定连接有夹板,且活动杆上活动套装有弹簧。

[0006] 优选的,两个所述输送架之间的外侧固定连接有固定架,所述固定架顶板底部的两侧分别固定连接有左固定架和右固定架,所述左固定架上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定套装有主轴,所述主轴的中部固定套装有主动轮,所述主动轮上活动套装有同步带,所述右固定架上活动套装有从轴,所述从轴的中部固定套装有从动轮,所述同步带上固定套装有移动座,所述移动座的底部固定安装有气缸,所述气缸活塞杆的底部固定安装有钻孔机构。

[0007] 优选的,所述移动架的数量有两个,两个所述移动架关于双轴电机的中部对称,所

述移动架的一侧与丝杆螺纹套接,且移动架的另一侧与限位杆活动套接。

[0008] 优选的,所述弹簧的一端与固定板固定连接,且弹簧的另一端与夹板固定连接。

[0009] 优选的,所述从动轮与同步带远离主动轮的一端活动套接,且从动轮通过同步带与主动轮传动连接。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、该薄板零件连续钻孔装置,通过在现有薄板零件所使用的辊筒式输送辊道上设置具有限位和导向功能的滚轮,具有横向水平移动功能的钻孔机构,以及可对薄板进行夹持固定的,由双轴电机、丝杆、限位杆、固定板、夹板等结构构成的夹持机构,从而将薄板零件的输送和钻孔加工合为一体,不仅可以实现薄板零件的连续钻孔工作,且同时缩小了薄板零件的加工线,提高了薄板零件的加工效率。

[0012] 2、该薄板零件连续钻孔装置,通过设置在输送辊道上的滚轮,确保薄板零件正常输送移动的情况下,可对薄板零件进行限位和导向,且本装置通过启动双轴电机带动两个移动架相对运动,从而带动两个夹板相对运动,进而可对薄板零件钻孔前进行夹持固定,提高薄板零件钻孔加工时的稳定性和钻孔的精度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构限位杆示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构俯视图;

[0016] 图4为本实用新型结构输送辊道示意图。

[0017] 图中:1、输送架;2、输送辊道;3、安装架;4、滚轮架;5、转轴;6、滚轮;7、隔板;8、双轴电机;9、丝杆;10、限位杆;11、移动架;12、连接架;13、固定板;14、活动杆;15、弹簧;16、夹板;17、固定架;18、左固定架;19、右固定架;20、电机;21、主轴;22、主动轮;23、同步带;24、从轴;25、从动轮;26、移动座;27、气缸;28、钻孔机构。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,一种薄板零件连续钻孔装置,包括两个输送架1,两个输送架1之间的顶部设有输送辊道2,且两个输送架1的内侧固定连接有对称且位于输送辊道2上方的安装架3,安装架3的一端固定连接有滚轮架4,滚轮架4上固定套装有转轴5,转轴5的中部活动套装有滚轮6,本装置通过设置在输送辊道2上的滚轮6,确保薄板零件正常输送移动的情况下,可对薄板零件进行限位和导向,便于薄板零件的夹持固定,两个输送架1之间设有位于输送辊道2下方的隔板7,隔板7顶端的中部固定安装有双轴电机8,双轴电机8两端的输出轴上固定套装有螺纹反向相反的丝杆9,两个输送架1之间固定套装有位于丝杆9一侧的限位杆10,丝杆9和限位杆10之间活动套装有移动架11,移动架11的顶部固定连接有连接架12,连接架12的顶部固定连接有固定板13,固定板13上活动套装有活动杆14,活动杆14的一端

固定连接有夹板16,且活动杆14上活动套装有弹簧15。

[0020] 其中,两个输送架1之间的外侧固定连接有固定架17,固定架17顶板底部的两侧分别固定连接有左固定架18和右固定架19,左固定架18上固定安装有电机20,电机20的输出轴上固定套装有主轴21,主轴21的中部固定套装有主动轮22,主动轮22上活动套装有同步带23,右固定架19上活动套装有从轴24,从轴24的中部固定套装有从动轮25,同步带23上固定套装有移动座26,移动座26的底部固定安装有气缸27,气缸27活塞杆的底部固定安装有钻孔机构28。

[0021] 其中,移动架11的数量有两个,两个移动架11关于双轴电机8的中部对称,移动架11的一侧与丝杆9螺纹套接,且移动架11的另一侧与限位杆10活动套接,本装置通过启动双轴电机8带动丝杆9转动,利用限位杆10对移动架11的限位,带动两个移动架11相对运动,从而带动两个固定板13在输送辊道2的两个辊筒之间的空隙内相对运动,进而利用两个夹板16对薄板零件进行弹性夹持固定,确保薄板零件钻孔时的稳定性。

[0022] 其中,弹簧15的一端与固定板13固定连接,且弹簧15的另一端与夹板16固定连接,本装置利用弹簧15和活动杆14的配合,使夹板16与薄板零件的硬性夹持转变为弹性夹持,从而在确保薄板零件夹持稳固的同时,可对夹板16和薄板零件之间进行缓冲,进而避免对薄板零件造成损失的同时,可对薄板零件钻孔过程中进行横向的缓冲减震,从而提高薄板零件钻孔的稳定性和精度。

[0023] 其中,从动轮25与同步带23远离主动轮22的一端活动套接,且从动轮25通过同步带23与主动轮22传动连接,本装置通过启动电机20带动主轴21上的主动轮22转动,利用从轴24和从动轮25的导向和限位支撑,使同步带23转动,从而带动移动座26水平移动,调节钻孔机构28的横向水平位置,配合输送辊道2对薄板零件的竖向移动,可实现薄板零件任意位置的钻孔工作。

[0024] 工作原理:首先,利用输送辊道2将薄板零件输送到钻孔机构28的下方,然后,启动双轴电机8带动丝杆9转动,利用限位杆10对移动架11的限位,带动两个移动架11相对运动,从而带动两个固定板13在输送辊道2的两个辊筒之间的空隙内相对运动,进而利用两个夹板16对薄板零件进行弹性夹持固定,最后,启动电机20带动主轴21上的主动轮22转动,利用从轴24和从动轮25的导向和限位支撑,使同步带23转动,从而带动移动座26水平移动,调节钻孔机构28的位置,再启动气缸27带动钻孔机构28下降,对薄板零件进行钻孔,即可。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

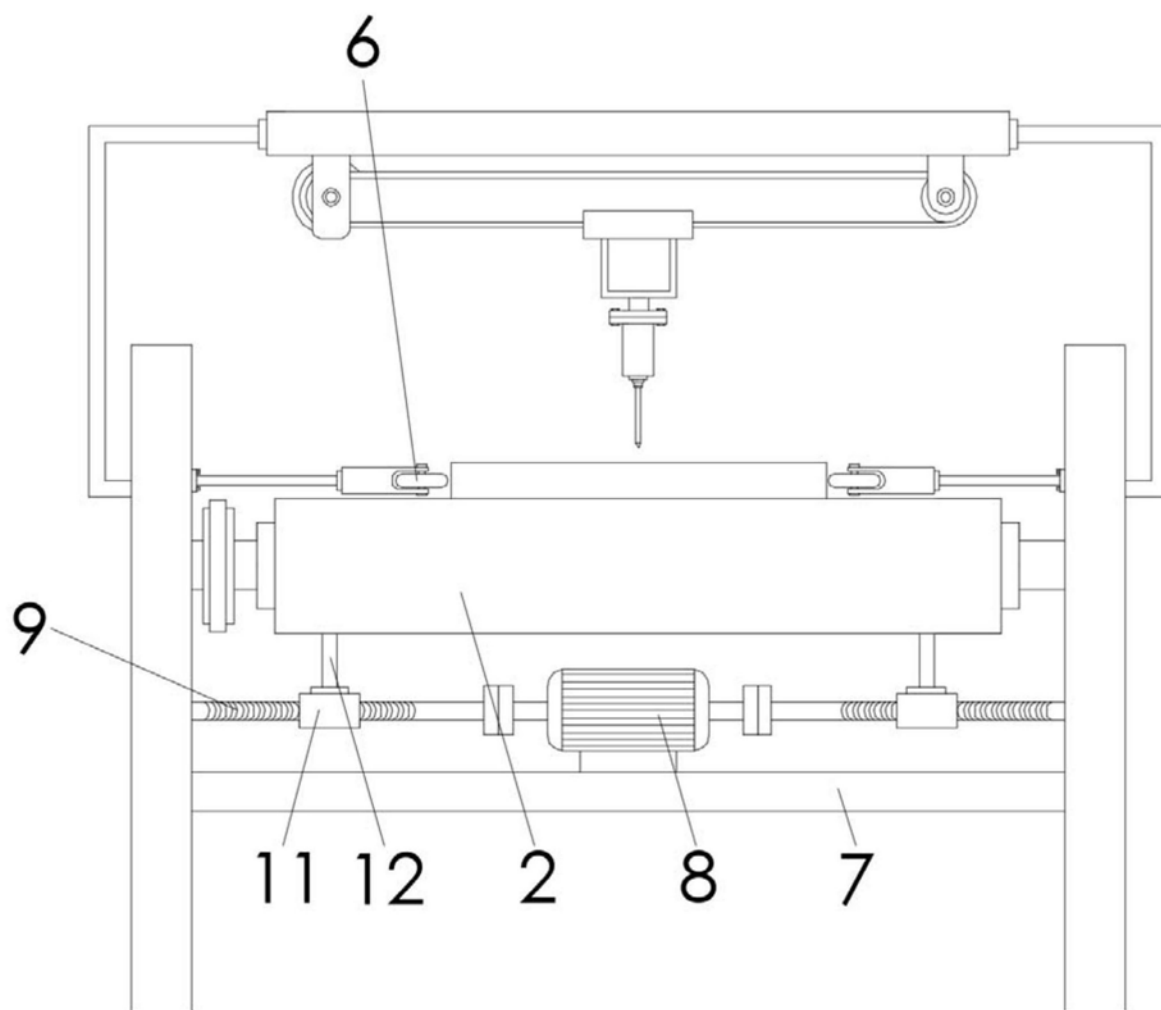


图1

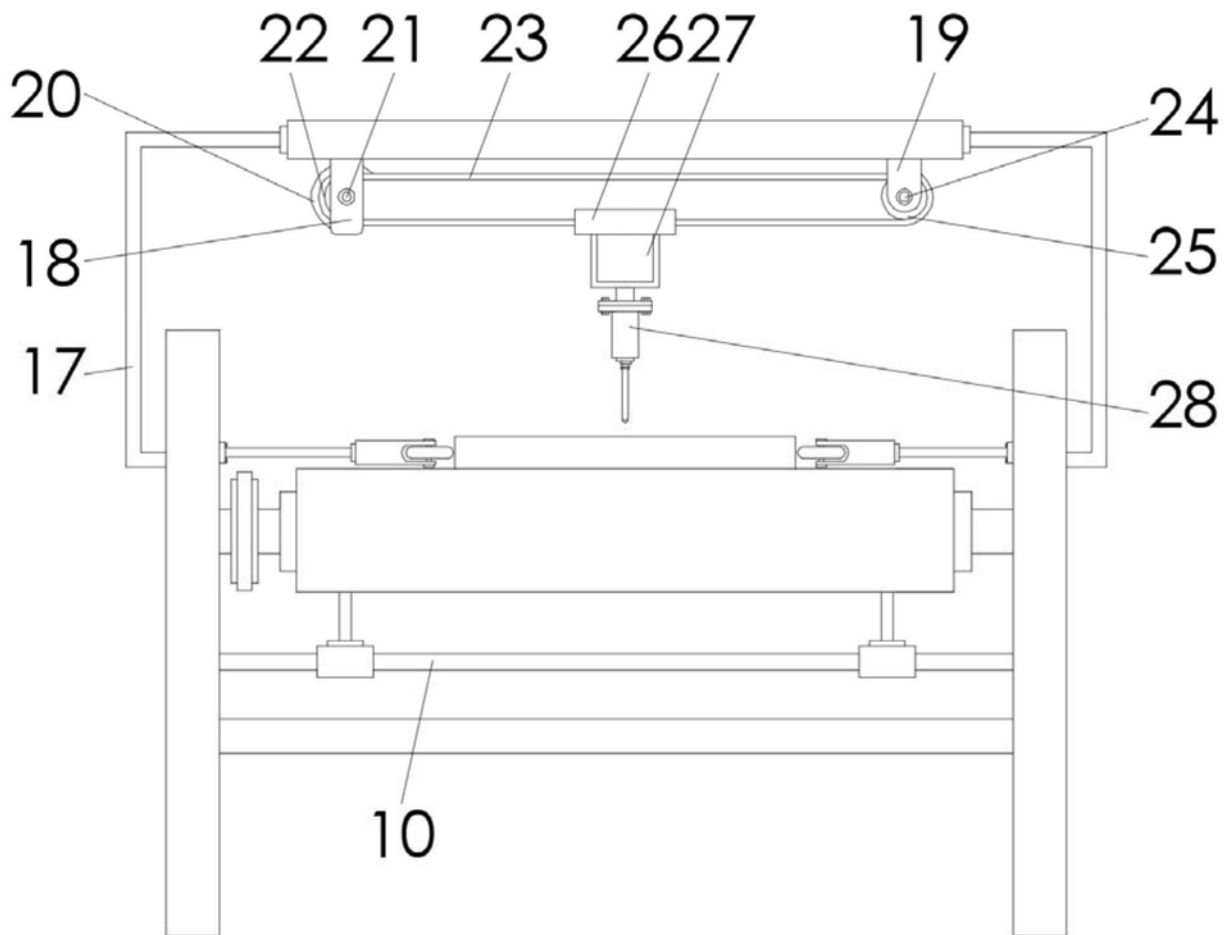


图2

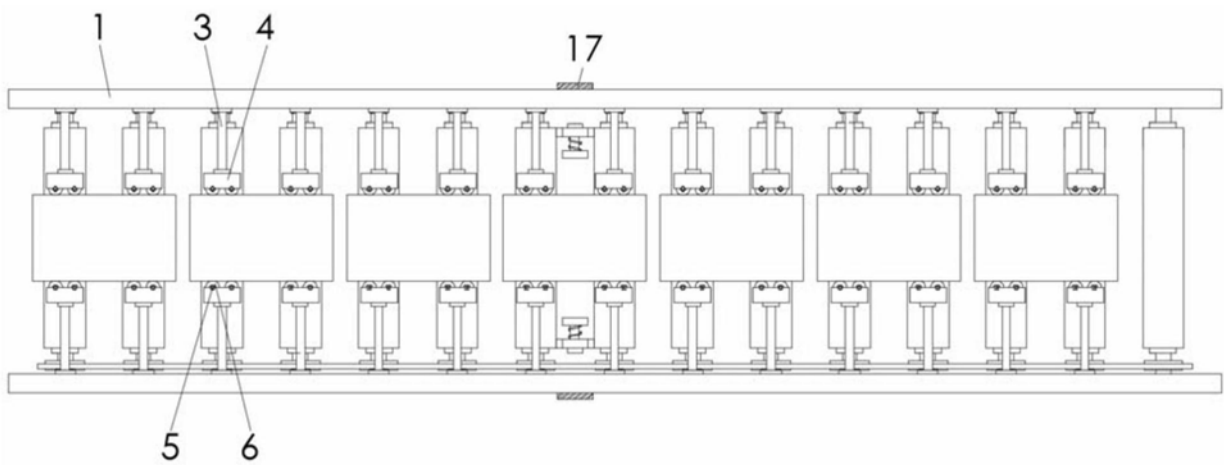


图3

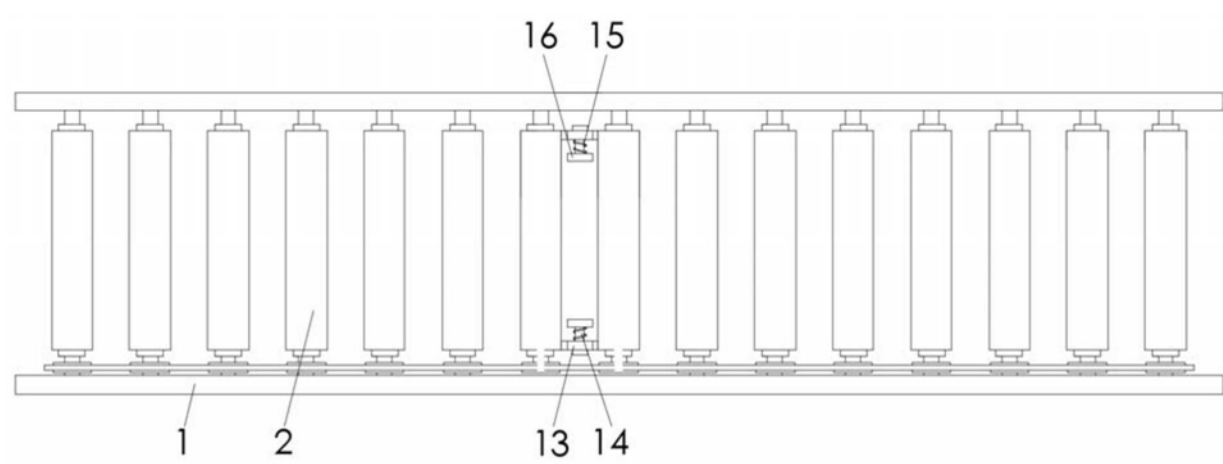


图4