(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220883542 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322725408.2

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 上海邑鹤包装材料有限公司
地址 201799 上海市青浦区工业园区天一路453号8幢1层、2层

(72)发明人 钱红珠 赵逸莹

(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 林锐

(51)Int.Cl.
B31B 50/22(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)

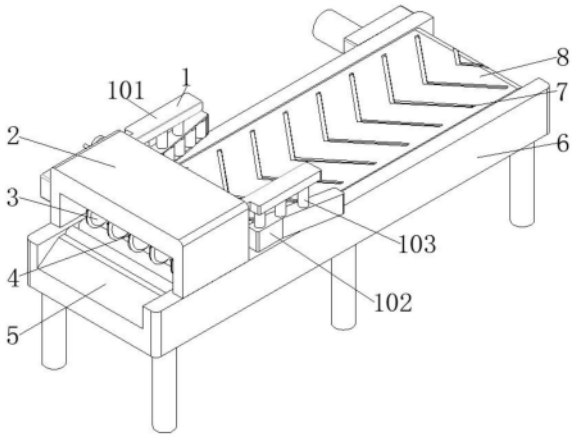
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机

(57)摘要

本实用新型涉及瓦楞纸箱开槽技术领域,提出了一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,包括机体,所述机体顶端的一侧设置有输送带,所述机体顶端的另一处固定连接有开槽架,所述开槽架下方的机体内壁等间距转动连接有引导辊,所述开槽架背面的另一处固定连接有伺服电机,所述伺服电机输出端延伸至开槽架的内部并通过联轴器固定连接有转动杆,所述转动杆的表面活动连接有开槽刀盘,通过设置的限位组件和压紧辊,通过设置限位组件,可对瓦楞纸箱板横向进行限位输送,避免其输送跑偏而影响开槽精度,同时利用压紧辊对瓦楞纸箱竖向进行压紧输送,避免开槽其滑移而影响开槽精度,实现其限位输送,保证开槽精度和工作效率。



CN 220883542 U

1.一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,包括机体(6),其特征在于,所述机体(6)顶端的一侧设置有输送带(8),所述机体(6)顶端的另一处固定连接有开槽架(2),所述开槽架(2)下方的机体(6)内壁等间距转动连接有引导辊(10),所述开槽架(2)的一侧设置有限位组件(1),所述开槽架(2)背面的另一处固定连接有伺服电机(12),所述伺服电机(12)输出端延伸至开槽架(2)的内部并通过联轴器固定连接有转动杆(13),所述转动杆(13)的表面活动连接有开槽刀盘(3),所述开槽刀盘(3)一侧的斜板(14)表面设置有调节组件(4);

所述限位组件(1)包括固定槽(108),所述固定槽(108)开设在开槽架(2)一侧的上端,所述固定槽(108)的内壁转动连接有正反螺纹杆(104),所述正反螺纹杆(104)一端固定连接有延伸至开槽架(2)外部的转柄(106),所述正反螺纹杆(104)表面的两端螺纹连接有螺纹块(107),所述螺纹块(107)一侧固定连接有延伸至开槽架(2)外部的连接板(101),所述连接板(101)的底端等间距固定连接有连接柱(103),所述连接柱(103)的底端固定连接有限位框(102),所述限位框(102)的内壁等间距转动连接有限位轮(105)。

2.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述限位框(102)的一侧呈斜坡,且限位框(102)关于开槽架(2)的横向中轴线对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述开槽架(2)内顶壁的一侧等间距固定连接有气动伸缩杆(16),且气动伸缩杆(16)的输出端固定连接有压紧架(11),所述压紧架(11)的内壁转动连接有压紧辊(15)。

4.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述调节组件(4)包括调节环(402),所述调节环(402)固定连接在开槽刀盘(3)一侧的转动杆(13)表面,且调节环(402)的一端活动连接有调节旋钮(404),所述转动杆(13)一端等间距开设有与调节旋钮(404)一端螺纹相配合的螺栓孔(401)。

5.根据权利要求4所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述调节旋钮(404)表面的上端等角度开设有防滑槽(403),且防滑槽(403)的形状为矩形。

6.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述输送带(8)的表面等间距开设有防滑纹(7),且防滑纹(7)的形状为三角形。

7.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述引导辊(10)下方的机体(6)内底壁两端固定连接有斜板(14),且机体(6)内底壁的一侧开设有排屑槽(9)。

8.根据权利要求1所述的一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,其特征在于,所述开槽架(2)一侧的机体(6)内底壁固定连接有导料板(5),且导料板(5)与水平方向的倾斜角度四十度。

一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸箱开槽技术领域,具体涉及一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品,其具有保护商品、便于仓储、运输,同时还起到美化商品,宣传商品的作用,而瓦楞纸箱在生产加工过程中,需要对其进行开槽处理,因此现如今市场上诞生相应的开槽机来进行开槽作业,以便瓦楞纸箱后续进一步的加工使用。

[0003] 经检索,现有专利(公告号:CN112078183A)公开了一种瓦楞纸箱开槽机,包括长条形的工作台和设置在工作台上表面沿工作台长度方向传输的第一传送带;第一传送带上方贴近设置有相向转动的第二传送带;工作台上位于第一传送带和第二传送带的传输起始端设置有调正机构;调正机构的靠近第一传送带和第二传送带的一端设置有一对送纸辊;第一传送带和第二传送带的中部两侧设置有两个同步反向移动的锯盘以及驱动锯盘移动的驱动组件;每个锯盘的侧面均设置有驱动锯盘转动的开槽电机,本申请的优点是结构简单、开槽尺寸便于调节。

[0004] 但在上述方案中,不便限位输送,在对瓦楞纸箱进行输送开槽过程中,瓦楞纸箱可能在传送带上发生输送跑偏,导致输送位置有误,进而造成后续开槽位置发生偏转误差,严重时导致瓦楞纸箱开槽后的报废,降低相应的开槽精度和开槽的加工效率。

[0005] 鉴于此,本实用新型提出一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,解决了相关技术中不便限位输送的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,包括机体,所述机体顶端的一侧设置有输送带,所述机体顶端的另一处固定连接有开槽架,所述开槽架下方的机体内壁等间距转动连接有引导辊,所述开槽架的一侧设置有限位组件,所述开槽架背面的另一处固定连接有伺服电机,所述伺服电机输出端延伸至开槽架的内部并通过联轴器固定连接有转动杆,所述转动杆的表面活动连接有开槽刀盘,所述开槽刀盘一侧的斜板表面设置有调节组件。

[0008] 所述限位组件包括固定槽,所述固定槽开设在开槽架一侧的上端,所述固定槽的内壁转动连接有正反螺纹杆,所述正反螺纹杆一端固定连接有延伸至开槽架外部的转柄,所述正反螺纹杆表面的两端螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块一侧固定连接有延伸至开槽架外部的连接板,所述连接板的底端等间距固定连接有连接柱,所述连接柱的底端固定连接有限位框,所述限位框的内壁等间距转动连接有限位轮,通过转动转柄带动正反螺纹杆转动,利用正反螺纹杆和螺纹块的螺纹配合,使得螺纹块移动带动连接板移动,进而带动连接

柱和限位框同步对向运动,直至限位轮一侧之间的间距略大于瓦楞纸箱板的宽度,进而使得瓦楞纸箱板穿过限位框之后,可通过限位轮对其引导,使其处于输送带的横向中轴线,避免其输送跑偏而影响后续的开槽精度。

[0009] 优选的,所述限位框的一侧呈斜坡,且限位框关于开槽架的横向中轴线对称分布,使得两个限位框一侧开口较大,便于瓦楞纸箱板的进入,再由另一侧较小开口使其处于输送带的横向中轴线上。

[0010] 优选的,所述开槽架内顶壁的一侧等间距固定连接有气动伸缩杆,且气动伸缩杆的输出端固定连接有压紧架,所述压紧架的内壁转动连接有压紧辊,通过启动气动伸缩杆,使得压紧辊下降对瓦楞纸箱板顶端进行限位压紧,避免其开槽时瓦楞纸箱板发生偏移而影响开槽精度。

[0011] 优选的,所述调节组件包括调节环,所述调节环固定连接在开槽刀盘一侧的转动杆表面,且调节环的一端活动连接有调节旋钮,所述转动杆一端等间距开设有与调节旋钮一端螺纹相配合的螺栓孔,通过转松调节旋钮,并拨动开槽刀盘,使其在转动杆表面滑动至合适位置处,再反向转动调节旋钮,使其旋进至合适的螺栓孔内部,实现开槽刀盘滑动后的限位固定,进而可改变开槽刀盘之间的间距,满足不同瓦楞纸箱板的开槽需求。

[0012] 优选的,所述调节旋钮表面的上端等角度开设有防滑槽,且防滑槽的形状为矩形,增大使用者手指与调节旋钮的接触摩擦力,使其更为方便转动调节旋钮。

[0013] 优选的,所述输送带的表面等间距开设有防滑纹,且防滑纹的形状为三角形,提高瓦楞纸箱板底端与输送带表面的接触摩擦力,进而提高瓦楞纸箱板输送的平稳性。

[0014] 优选的,所述引导辊下方的机体内底壁两端固定连接有斜板,且机体内底壁的一侧开设有排屑槽,开槽产生的碎屑会通过引导辊之间的间距掉下,并经过斜板引导,再通过排屑槽排出,实现碎屑的快速排出。

[0015] 优选的,所述开槽架一侧的机体内底壁固定连接有导料板,且导料板与水平方向的倾斜角度四十度,便于对开槽后的瓦楞纸箱板进行引导,便于排料收集。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型中通过设置的限位组件、压紧辊和气动伸缩杆,通过转动转柄带动正反螺纹杆转动,进而使得连接板、连接柱和限位框同步对向运动,直至限位轮一侧之间的间距略大于瓦楞纸箱板的宽度,进而使得瓦楞纸箱板穿过限位框之后,可通过限位轮对其引导,使其处于输送带的横向中轴线,避免其输送跑偏而影响后续的开槽精度,同时可启动气动伸缩杆,使得压紧辊下降对瓦楞纸箱板顶端进行限位压紧,避免其开槽时瓦楞纸箱板发生偏移而影响开槽精度,进而可实现其限位输送开槽作业,提高其开槽精度和开槽加工效率,从而实现便于限位输送的作用;

[0018] 2、本实用新型中通过设置的调节组件,通过转松调节旋钮,并利用防滑槽增大使用者手指与调节旋钮的接触摩擦力,之后拨动开槽刀盘,使其在转动杆表面滑动至合适位置处,再反向转动调节旋钮,使其旋进至合适的螺栓孔内部,实现开槽刀盘滑动后的限位固定,进而可改变开槽刀盘之间的间距,满足不同瓦楞纸箱板的开槽需求,避免开槽刀盘之间间距固定带来的局限性,提高其实用性,从而实现便于调节开槽刀盘的作用。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的另一视角整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的限位组件处局部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的机体处局部剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的开槽刀盘处放大结构示意图。

[0025] 图中:1、限位组件;101、连接板;102、限位框;103、连接柱;104、正反螺纹杆;105、限位轮;106、转柄;107、螺纹块;108、固定槽;2、开槽架;3、开槽刀盘;4、调节组件;401、螺栓孔;402、调节环;403、防滑槽;404、调节旋钮;5、导料板;6、机体;7、防滑纹;8、输送带;9、排屑槽;10、引导辊;11、压紧架;12、伺服电机;13、转动杆;14、斜板;15、压紧辊;16、气动伸缩杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 本实用新型所提供的设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机的较佳实施例如图1至图5所示:一种设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机,包括机体6,机体6顶端的一侧设置有输送带8,机体6顶端的另一处固定连接有开槽架2,开槽架2下方的机体6内壁等间距转动连接有引导辊10,开槽架2的一侧设置有限位组件1,开槽架2背面的另一处固定连接有伺服电机12,伺服电机12输出端延伸至开槽架2的内部并通过联轴器固定连接有转动杆13,转动杆13的表面活动连接有开槽刀盘3,开槽刀盘3一侧的斜板14表面设置有调节组件4。

[0029] 限位组件1包括固定槽108,固定槽108开设在开槽架2一侧的上端,固定槽108的内壁转动连接有正反螺纹杆104,正反螺纹杆104一端固定连接有延伸至开槽架2外部的转柄106,正反螺纹杆104表面的两端螺纹连接有螺纹块107,螺纹块107一侧固定连接有延伸至开槽架2外部的连接板101,连接板101的底端等间距固定连接有连接柱103,连接柱103的底端固定连接有限位框102,限位框102的内壁等间距转动连接有限位轮105,利用正反螺纹杆104和螺纹块107的螺纹配合,使得螺纹块107移动带动连接板101移动,进而带动连接柱103和限位框102同步对向运动,直至限位轮105一侧之间的间距略大于瓦楞纸箱板的宽度,进而使得瓦楞纸箱板穿过限位框102处于输送带8的横向中轴线,避免其输送跑偏而影响后续的开槽精度。

[0030] 本实施例中,限位框102的一侧呈斜坡,且限位框102关于开槽架2的横向中轴线对称分布,利用对称分布且斜坡的限位框102,使得两个限位框102一侧开口较大,便于瓦楞纸箱板的进入,再由另一侧较小开口使其处于输送带8的横向中轴线上。

[0031] 本实施例中,开槽架2内顶壁的一侧等间距固定连接有气动伸缩杆16,且气动伸缩杆16的输出端固定连接有压紧架11,压紧架11的内壁转动连接有压紧辊15,通过启动气动

伸缩杆16,使得压紧辊15下降对瓦楞纸箱板顶端进行限位压紧,避免其开槽时瓦楞纸箱板发生偏移而影响开槽精度。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的设有限位结构的瓦楞纸箱开槽机的较佳实施例如图1至图5所示:调节组件4包括调节环402,调节环402固定连接在开槽刀盘3一侧的转动杆13表面,且调节环402的一端活动连接有调节旋钮404,转动杆13一端等间距开设有与调节旋钮404一端螺纹相配合的螺栓孔401,通过转松调节旋钮404,并拨动开槽刀盘3,使其在转动杆13表面滑动至合适位置处,再反向转动调节旋钮404,使其旋进至合适的螺栓孔401内部,实现开槽刀盘3滑动后的限位固定,进而可改变开槽刀盘3之间的间距,满足不同瓦楞纸箱板的开槽需求。

[0034] 本实施例中,调节旋钮404表面的上端等角度开设有防滑槽403,且防滑槽403的形状为矩形,利用防滑槽403增大使用者手指与调节旋钮404的接触摩擦力。

[0035] 本实施例中,输送带8的表面等间距开设有防滑纹7,且防滑纹7的形状为三角形,通过设置三角形防滑纹7,提高瓦楞纸箱板底端与输送带8表面的接触摩擦力。

[0036] 进一步,引导辊10下方的机体6内底壁两端固定连接有斜板14,且机体6内底壁的一侧开设有排屑槽9,开槽产生的碎屑会通过引导辊10之间的间距掉下,并经过斜板14引导,再通过排屑槽9排出,实现碎屑的快速排出。

[0037] 除此之外,开槽架2一侧的机体6内底壁固定连接有导料板5,且导料板5与水平方向的倾斜角度四十度,利用倾斜的导料板5,便于对开槽后的瓦楞纸箱板进行引导。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先通过转动转柄106带动正反螺纹杆104转动,利用正反螺纹杆104和螺纹块107的螺纹配合,使得螺纹块107移动带动连接板101移动,进而带动连接柱103和限位框102同步对向运动,直至限位轮105一侧之间的间距略大于瓦楞纸箱板的宽度,进而使得瓦楞纸箱板穿过限位框102之后,可通过限位轮105对其引导,使其处于输送带8的横向中轴线,避免其输送跑偏而影响后续的开槽精度;

[0039] 之后将瓦楞纸箱板放置在输送带8顶端,再通过输送带8工作将瓦楞纸箱板往开槽架2方向移动,经过限位轮105引导后处于机体6的横向中轴线上,当其进入开槽架2内部后,启动气动伸缩杆16,使得压紧辊15下降对瓦楞纸箱板顶端进行限位压紧,同时启动伺服电机12带动转动杆13转动,实现对瓦楞纸箱板的开槽加工处理,同时开槽产生的碎屑会通过引导辊10之间的间距掉下,并经过斜板14引导,再通过排屑槽9排出,实现碎屑的快速排出,而开槽加工完成后的瓦楞纸箱板经过导料板5引导排出;

[0040] 而当需要调节开槽刀盘3之间的间距时,可通过转松调节旋钮404,并利用防滑槽403增大使用者手指与调节旋钮404的接触摩擦力,之后拨动开槽刀盘3,使其在转动杆13表面滑动至合适位置处,再反向转动调节旋钮404,使其旋进至合适的螺栓孔401内部,实现开槽刀盘3滑动后的限位固定,进而可改变开槽刀盘3之间的间距,满足不同瓦楞纸箱板的开槽需求,提高其实用性。

[0041] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

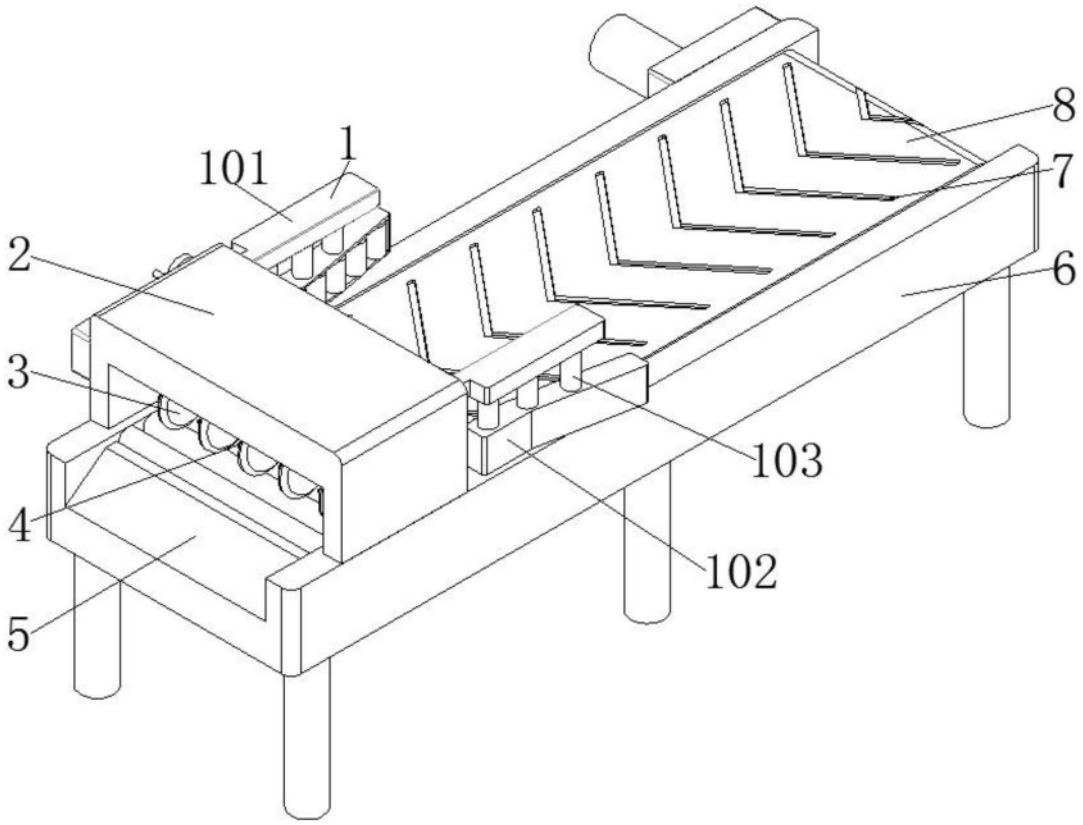


图1

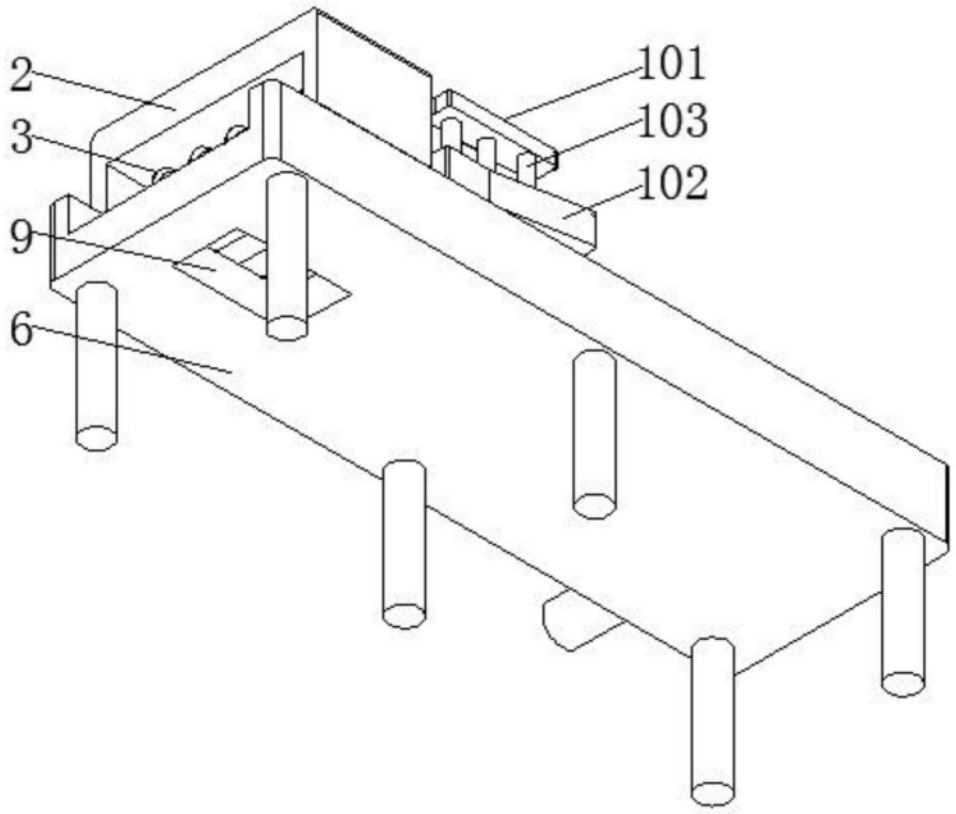


图2

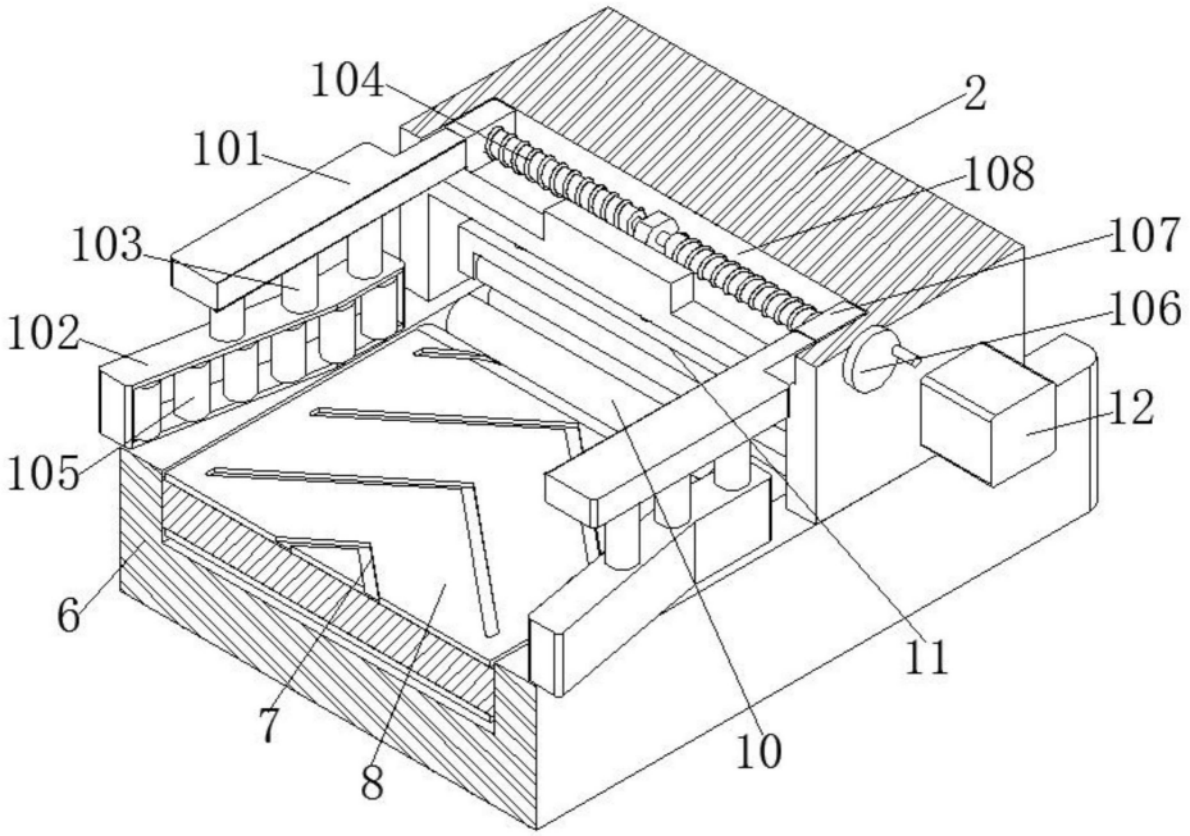

104
2
101
108
103
107
106
102
12
105
6
11
7
10
8

图3

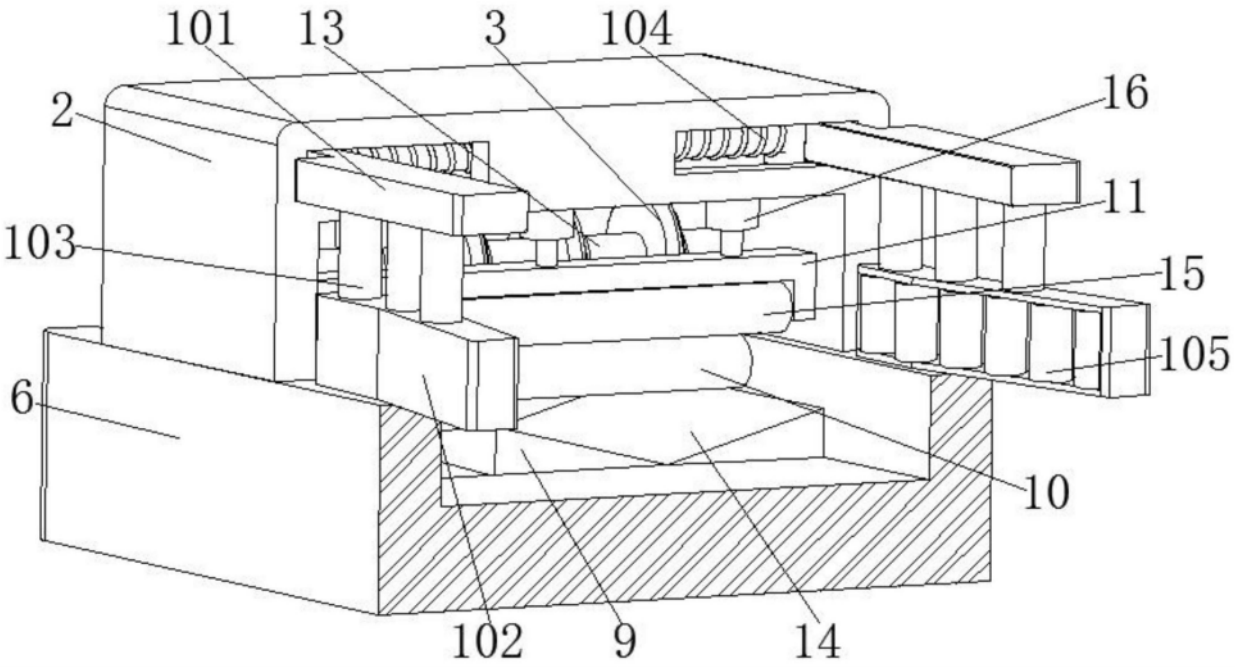

101
13
3
104
16
2
11
103
15
105
6
10
102
9
14

图4

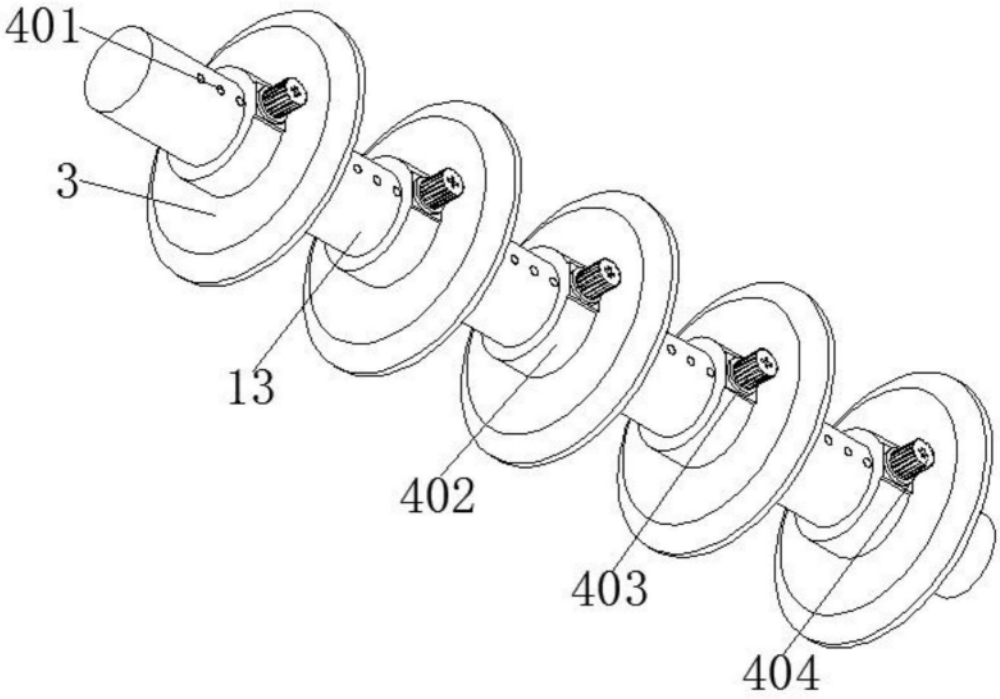


图5