



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106541424 B

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201610977539.1

CN 105794421 A, 2016.07.27,

(22)申请日 2016.11.08

CN 106003797 A, 2016.10.12,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 205649477 U, 2016.10.19,

申请公布号 CN 106541424 A

CN 205409346 U, 2016.08.03,

(43)申请公布日 2017.03.29

DE 3614924 A1, 1987.11.05,

(73)专利权人 嘉兴诺丁汉工业设计有限公司

JP 5961790 B2, 2016.08.02,

地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区加创路

JP 3545312 B2, 2004.07.21,

1509号14#201-5

审查员 王峰

(72)发明人 孙品山

(51)Int.Cl.

B26D 1/02(2006.01)

B26D 5/38(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 101077585 A, 2007.11.28,

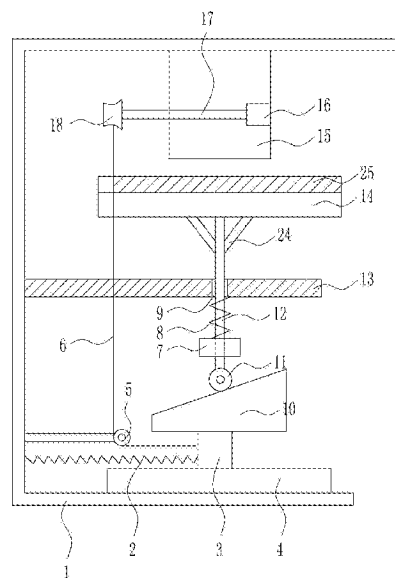
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高可靠型造纸裁切设备

(57)摘要

本发明涉及一种裁切设备,尤其涉及一种高可靠型造纸裁切设备。本发明要解决的技术问题是提供一种裁切可靠性高的高可靠型造纸裁切设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种高可靠型造纸裁切设备,包括有支架、第一弹性件、滑块、滑轨、定滑轮、拉绳、固定块、第二弹性件、楔形块、接触轮、升降杆、导向板等;滑轨上滑动式连接有滑块,滑轨与滑块配合,滑块顶部通过螺栓连接的方式连接有楔形块,楔形块顶部设有接触轮,楔形块与接触轮接触配合,接触轮上焊接有升降杆。本发明达到了裁切可靠性高、装置操作简单和装置结构简单的效果,启动旋转电机正转,带动置物台和纸向上运动以及裁刀向下运动。



1. 一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,包括有支架(1)、第一弹性件(2)、滑块(3)、滑轨(4)、定滑轮(5)、拉绳(6)、固定块(7)、第二弹性件(8)、楔形块(10)、接触轮(11)、升降杆(12)、导向板(13)、置物台(14)、裁切箱(15)、旋转电机(16)、转轴(17)、绕线轮(18)、移动板(19)、第三弹性件(20)、凸轮(21)和裁刀(22);支架(1)内底部通过螺栓连接的方式连接滑轨(4),滑轨(4)上滑动式连接有滑块(3),滑轨(4)与滑块(3)配合,滑块(3)顶部通过螺栓连接的方式连接有楔形块(10),楔形块(10)顶部设有接触轮(11),楔形块(10)与接触轮(11)接触配合,接触轮(11)上焊接有升降杆(12),升降杆(12)上焊接有固定块(7),固定块(7)顶部设有第二弹性件(8),第二弹性件(8)一端通过挂钩的方式与固定块(7)顶部连接,支架(1)内左侧设有第一弹性件(2),第一弹性件(2)一端通过挂钩的方式与支架(1)内左侧连接,第一弹性件(2)右端通过挂钩的方式与滑块(3)左侧连接,定滑轮(5)通过直杆焊接在支架(1)内左侧,定滑轮(5)位于第一弹性件(2)的上方,支架(1)内左侧通过焊接连接的方式连接有导向板(13),导向板(13)位于定滑轮(5)的上方,导向板(13)上开有导向孔(9),第二弹性件(8)顶端通过挂钩的方式与导向板(13)底部连接,升降杆(12)穿过第二弹性件(8)和导向孔(9),升降杆(12)顶部通过焊接连接的方式连接有置物台(14),支架(1)内顶部通过螺栓连接的方式连接有裁切箱(15),裁切箱(15)内右壁通过螺栓连接的方式连接旋转电机(16),旋转电机(16)上的输出轴通过联轴器连接有转轴(17),转轴(17)上通过平键连接的方式连接有凸轮(21),转轴(17)穿过裁切箱(15)左壁,转轴(17)左部通过平键连接的方式连接有绕线轮(18),绕线轮(18)上绕有拉绳(6),拉绳(6)绕过定滑轮(5),拉绳(6)末端通过挂钩的方式与滑块(3)左侧连接,拉绳(6)位于第一弹性件(2)的上方,拉绳(6)位于置物台(14)和导向板(13)的前方,裁切箱(15)内顶部左右两侧均设有第三弹性件(20),第三弹性件(20)一端通过挂钩的方式与裁切箱(15)内顶部连接,第三弹性件(20)底端通过挂钩的方式连接移动板(19),移动板(19)与凸轮(21)接触配合,移动板(19)底部通过螺钉连接的方式连接有裁刀(22),裁切箱(15)底部开有通孔(23),通孔(23)位于裁刀(22)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,还包括有橡胶垫(25),置物台(14)顶部通过胶接连接的方式连接有橡胶垫(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,还包括有加强筋(24),升降杆(12)左侧上部与置物台(14)底部左侧之间、升降杆(12)右侧上部与置物台(14)底部右侧之间通过焊接连接的方式均连接有加强筋(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,旋转电机(16)为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,支架(1)的材质为Q235钢。

6. 根据权利要求1所述的一种高可靠型造纸裁切设备,其特征在于,第一弹性件(2)、第二弹性件(8)和第三弹性件(20)均为弹簧。

一种高可靠型造纸裁切设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁切设备,尤其涉及一种高可靠型造纸裁切设备。

背景技术

[0002] 造纸是古代汉族劳动人民的重要发明。分有机制和手工两种形式。机制是在造纸机上连续进行,将适合于纸张质量的纸浆,用水稀释至一定浓度,在造纸机的网部初步脱水,形成湿的纸页,再经压榨脱水,然后烘干成纸。

[0003] 现有的大多数裁切过程由人工完成,由于事前准备不足以及裁切过程中有失误,存在裁切可靠性低的缺点,因此亟需设计一种裁切可靠性高的高可靠型造纸裁切设备。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服现在裁切设备裁切可靠性低的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种裁切可靠性高的高可靠型造纸裁切设备。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种高可靠型造纸裁切设备,包括有支架、第一弹性件、滑块、滑轨、定滑轮、拉绳、固定块、第二弹性件、楔形块、接触轮、升降杆、导向板、置物台、裁切箱、旋转电机、转轴、绕线轮、移动板、第三弹性件、凸轮和裁刀;支架内底部通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑轨与滑块配合,滑块顶部通过螺栓连接的方式连接有楔形块,楔形块顶部设有接触轮,楔形块与接触轮接触配合,接触轮上焊接有升降杆,升降杆上焊接有固定块,固定块顶部设有第二弹性件,第二弹性件一端通过挂钩的方式与固定块顶部连接,支架内左侧设有第一弹性件,第一弹性件一端通过挂钩的方式与支架内左侧连接,第一弹性件右端通过挂钩的方式与滑块左侧连接,定滑轮通过直杆焊接在支架内左侧,定滑轮位于第一弹性件的上方,支架内左侧通过焊接连接的方式连接有导向板,导向板位于定滑轮的上方,导向板上开有导向孔,第二弹性件顶端通过挂钩的方式与导向板底部连接,升降杆穿过第二弹性件和导向孔,升降杆顶部通过焊接连接的方式连接有置物台,支架内顶部通过螺栓连接的方式连接有裁切箱,裁切箱内右壁通过螺栓连接的方式连接有旋转电机,旋转电机上的输出轴通过联轴器连接有转轴,转轴上通过平键连接的方式连接有凸轮,转轴穿过裁切箱左壁,转轴左部通过平键连接的方式连接有绕线轮,绕线轮上绕有拉绳,拉绳绕过定滑轮,拉绳末端通过挂钩的方式与滑块左侧连接,拉绳位于第一弹性件的上方,拉绳位于置物台和导向板的前方,裁切箱内顶部左右两侧均设有第三弹性件,第三弹性件一端通过挂钩的方式与裁切箱内顶部连接,第三弹性件底端通过挂钩的方式连接有移动板,移动板与凸轮接触配合,移动板底部通过螺钉连接的方式连接有裁刀,裁切箱底部开有通孔,通孔位于裁刀的正下方。

[0008] 优选地,还包括有橡胶垫,置物台顶部通过胶接连接的方式连接有橡胶垫。

[0009] 优选地,还包括有加强筋,升降杆左侧上部与置物台底部左侧之间、升降杆右侧上

部与置物台底部右侧之间通过焊接连接的方式均连接有加强筋。

[0010] 优选地,旋转电机为伺服电机。

[0011] 优选地,支架的材质为Q235钢。

[0012] 优选地,第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件均为弹簧。

[0013] 工作原理:当需要对纸进行裁切的时候,工作人员将需要裁切的纸放置在置物台顶部,启动旋转电机正转,带动转轴正转,进而带动绕线轮正转,使得绕线轮收回拉绳,带动滑块和楔形块向左运动,第一弹性件被压缩,进而带动升降杆、置物台和纸向上运动,第二弹性件被压缩,当旋转电机正转时,带动凸轮正转,进而带动移动板向下运动,第三弹性件被拉伸,进而带动裁刀向下运动,当置物台和纸向上运动至与裁切箱底部接触,裁切箱压住纸,裁刀穿过通孔并对置物台顶部的纸进行裁切,由于裁切箱压住纸,使得裁刀更好地对纸进行裁切,从而提高裁切纸的可靠性,当裁刀对纸完成裁切后,启动旋转电机反转,由于第三弹性件的弹力作用,带动裁刀和移动板向上运动,同时绕线轮放出拉绳,由于第一弹性件弹力作用,带动滑块和楔形块向右运动,由于第二弹性件的弹力作用,进而带动升降杆、置物台和纸向下运动,当裁刀、置物台和纸复位后,旋转电机停止工作,当需要对纸再进行裁切时,重复以上步骤即可。

[0014] 因为还包括有橡胶垫,置物台顶部通过胶接连接的方式连接有橡胶垫,所以当裁刀对纸进行裁切的时候,可以保护置物台不会受到损坏。

[0015] 因为还包括有加强筋,升降杆左侧上部与置物台底部左侧之间、升降杆右侧上部与置物台底部右侧之间通过焊接连接的方式均连接有加强筋,所以可以增强升降杆和置物台的强度以及稳定性。

[0016] 因为旋转电机为伺服电机,所以可以更为精确地控制转速,使运行更为平稳。

[0017] 因为支架的材质为Q235钢,Q235钢的具有较强的硬度和强度,所以可以延长支架的使用寿命。

[0018] (3) 有益效果

[0019] 本发明达到了裁切可靠性高、装置操作简单和装置结构简单的效果,启动旋转电机正转,带动置物台和纸向上运动以及裁刀向下运动,由于裁切箱压住纸,使得裁刀更好地对纸进行裁切,从而提高裁切纸的可靠性。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明的裁切箱的左视结构示意图。

[0022] 图3为本发明的裁切箱的俯视结构示意图。

[0023] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图5为本发明的第三种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-支架,2-第一弹性件,3-滑块,4-滑轨,5-定滑轮,6-拉绳,7-固定块,8-第二弹性件,9-导向孔,10-楔形块,11-接触轮,12-升降杆,13-导向板,14-置物台,15-裁切箱,16-旋转电机,17-转轴,18-绕线轮,19-移动板,20-第三弹性件,21-凸轮,22-裁刀,23-通孔,24-加强筋,25-橡胶垫。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种高可靠型造纸裁切设备,如图1-5所示,包括有支架1、第一弹性件2、滑块3、滑轨4、定滑轮5、拉绳6、固定块7、第二弹性件8、楔形块10、接触轮11、升降杆12、导向板13、置物台14、裁切箱15、旋转电机16、转轴17、绕线轮18、移动板19、第三弹性件20、凸轮21和裁刀22;支架1内底部通过螺栓连接的方式连接有滑轨4,滑轨4上滑动式连接有滑块3,滑轨4与滑块3配合,滑块3顶部通过螺栓连接的方式连接有楔形块10,楔形块10顶部设有接触轮11,楔形块10与接触轮11接触配合,接触轮11上焊接有升降杆12,升降杆12上焊接有固定块7,固定块7顶部设有第二弹性件8,第二弹性件8一端通过挂钩的方式与固定块7顶部连接,支架1内左侧设有第一弹性件2,第一弹性件2一端通过挂钩的方式与支架1内左侧连接,第一弹性件2右端通过挂钩的方式与滑块3左侧连接,定滑轮5通过直杆焊接在支架1内左侧,定滑轮5位于第一弹性件2的上方,支架1内左侧通过焊接连接的方式连接有导向板13,导向板13位于定滑轮5的上方,导向板13上开有导向孔9,第二弹性件8顶端通过挂钩的方式与导向板13底部连接,升降杆12穿过第二弹性件8和导向孔9,升降杆12顶部通过焊接连接的方式连接有置物台14,支架1内顶部通过螺栓连接的方式连接有裁切箱15,裁切箱15内右壁通过螺栓连接的方式连接有旋转电机16,旋转电机16上的输出轴通过联轴器连接有转轴17,转轴17上通过平键连接的方式连接有凸轮21,转轴17穿过裁切箱15左壁,转轴17左部通过平键连接的方式连接有绕线轮18,绕线轮18上绕有拉绳6,拉绳6绕过定滑轮5,拉绳6末端通过挂钩的方式与滑块3左侧连接,拉绳6位于第一弹性件2的上方,拉绳6位于置物台14和导向板13的前方,裁切箱15内顶部左右两侧均设有第三弹性件20,第三弹性件20一端通过挂钩的方式与裁切箱15内顶部连接,第三弹性件20底端通过挂钩的方式连接有移动板19,移动板19与凸轮21接触配合,移动板19底部通过螺钉连接的方式连接有裁刀22,裁切箱15底部开有通孔23,通孔23位于裁刀22的正下方。

[0029] 还包括有橡胶垫25,置物台14顶部通过胶接连接的方式连接有橡胶垫25。

[0030] 还包括有加强筋24,升降杆12左侧上部与置物台14底部左侧之间、升降杆12右侧上部与置物台14底部右侧之间通过焊接连接的方式均连接有加强筋24。

[0031] 旋转电机16为伺服电机。

[0032] 支架1的材质为Q235钢。

[0033] 第一弹性件2、第二弹性件8和第三弹性件20均为弹簧。

[0034] 工作原理:当需要对纸进行裁切的时候,工作人员将需要裁切的纸放置在置物台14顶部,启动旋转电机16正转,带动转轴17正转,进而带动绕线轮18正转,使得绕线轮18收回拉绳6,带动滑块3和楔形块10向左运动,第一弹性件2被压缩,进而带动升降杆12、置物台14和纸向上运动,第二弹性件8被压缩,当旋转电机16正转时,带动凸轮21正转,进而带动移动板19向下运动,第三弹性件20被拉伸,进而带动裁刀22向下运动,当置物台14和纸向上运动至与裁切箱15底部接触,裁切箱15压住纸,裁刀22穿过通孔23并对置物台14顶部的纸进行裁切,由于裁切箱15压住纸,使得裁刀22更好地对纸进行裁切,从而提高裁切纸的可靠性,当裁刀22对纸完成裁切后,启动旋转电机16反转,由于第三弹性件20的弹力作用,带动

裁刀22和移动板19向上运动,同时绕线轮18放出拉绳6,由于第一弹性件2弹力作用,带动滑块3和楔形块10向右运动,由于第二弹性件8的弹力作用,进而带动升降杆12、置物台14和纸向下运动,当裁刀22、置物台14和纸复位后,旋转电机16停止工作,当需要对纸再进行裁切时,重复以上步骤即可。

[0035] 因为还包括有橡胶垫25,置物台14顶部通过胶接连接的方式连接有橡胶垫25,所以当裁刀22对纸进行裁切的时候,可以保护置物台14不会受到损坏。

[0036] 因为还包括有加强筋24,升降杆12左侧上部与置物台14底部左侧之间、升降杆12右侧上部与置物台14底部右侧之间通过焊接连接的方式均连接有加强筋24,所以可以增强升降杆12和置物台14的强度以及稳定性。

[0037] 因为旋转电机16为伺服电机,所以可以更为精确地控制转速,使运行更为平稳。

[0038] 因为支架1的材质为Q235钢,Q235钢的具有较强的硬度和强度,所以可以延长支架1的使用寿命。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

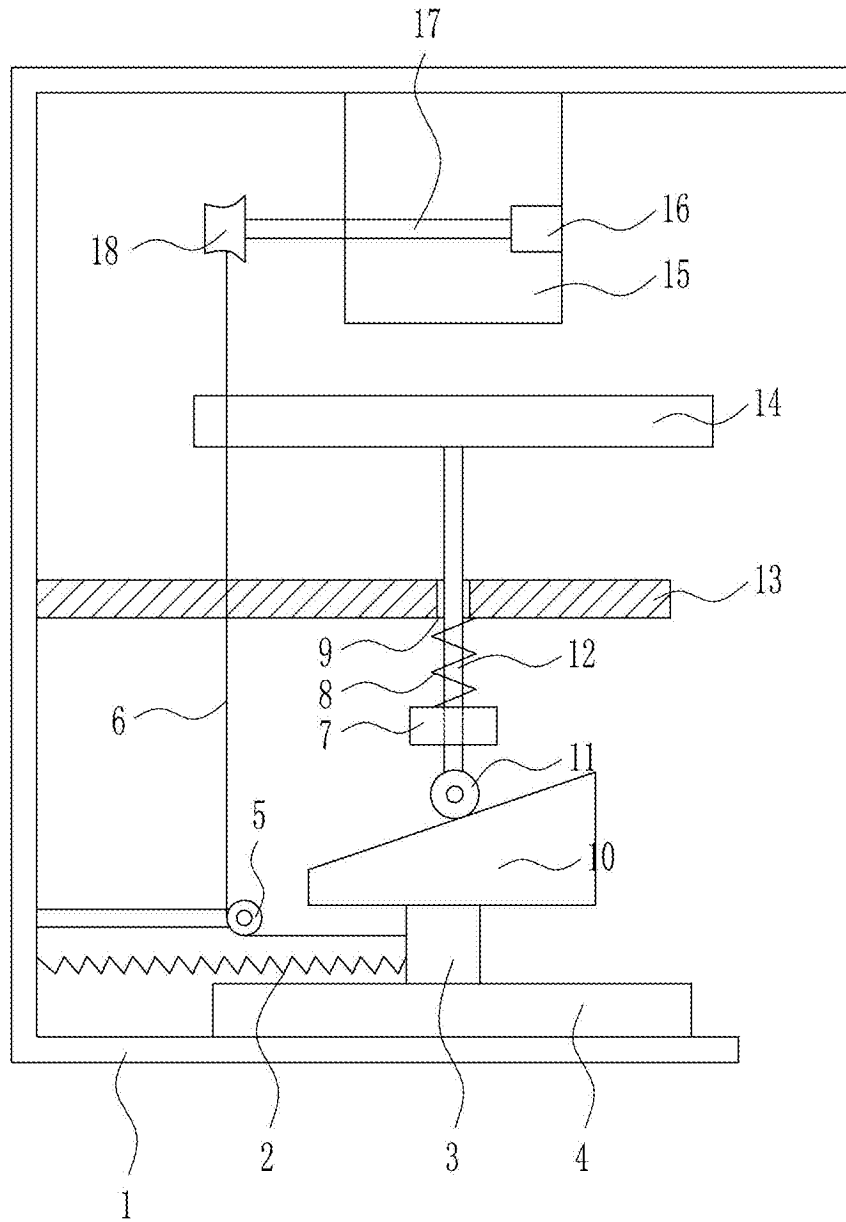


图1

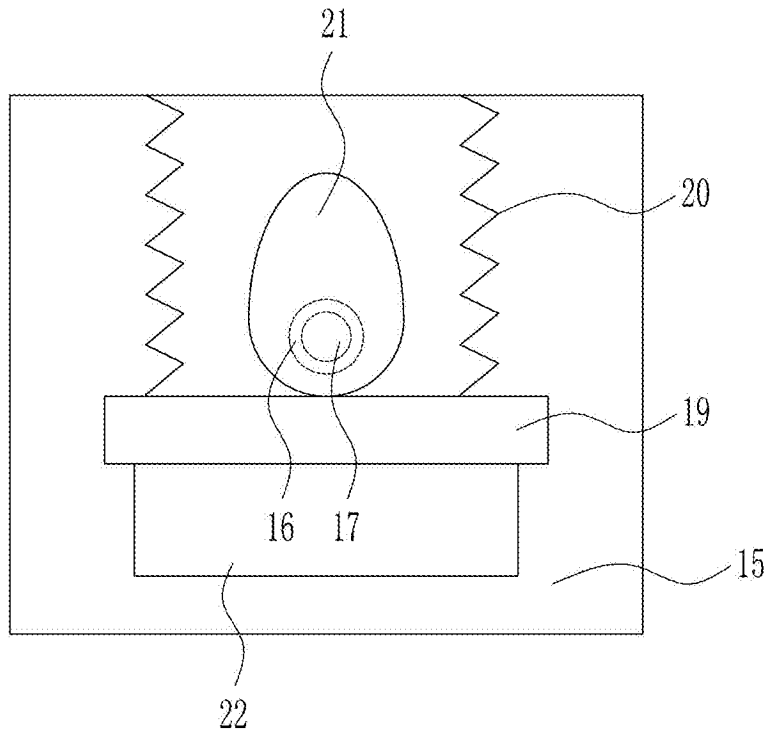


图2

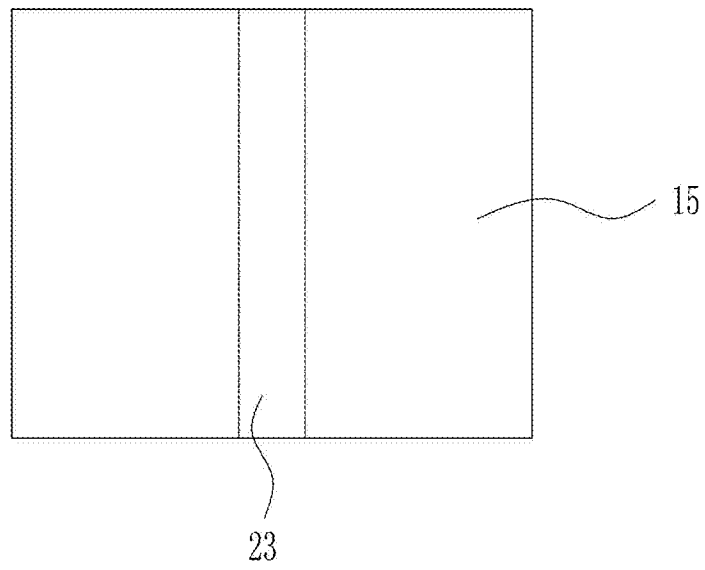


图3

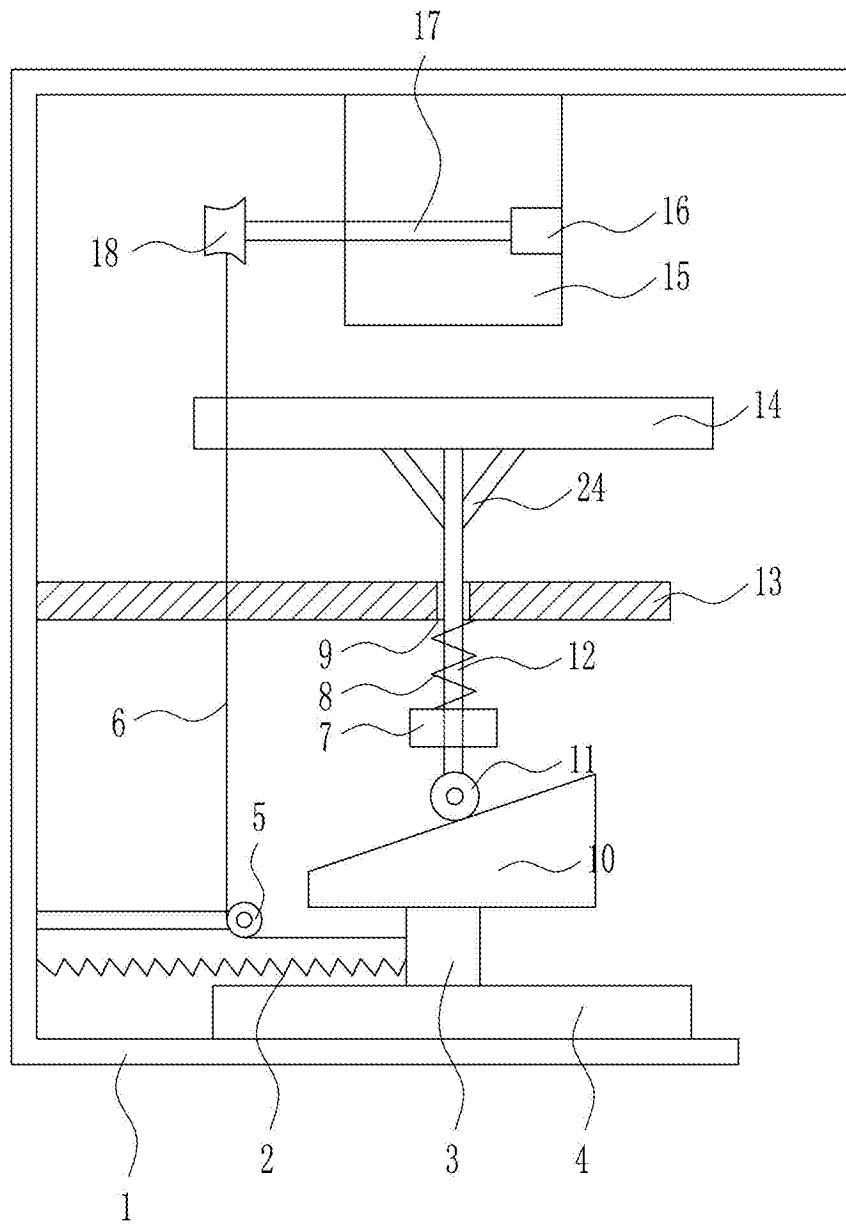


图4

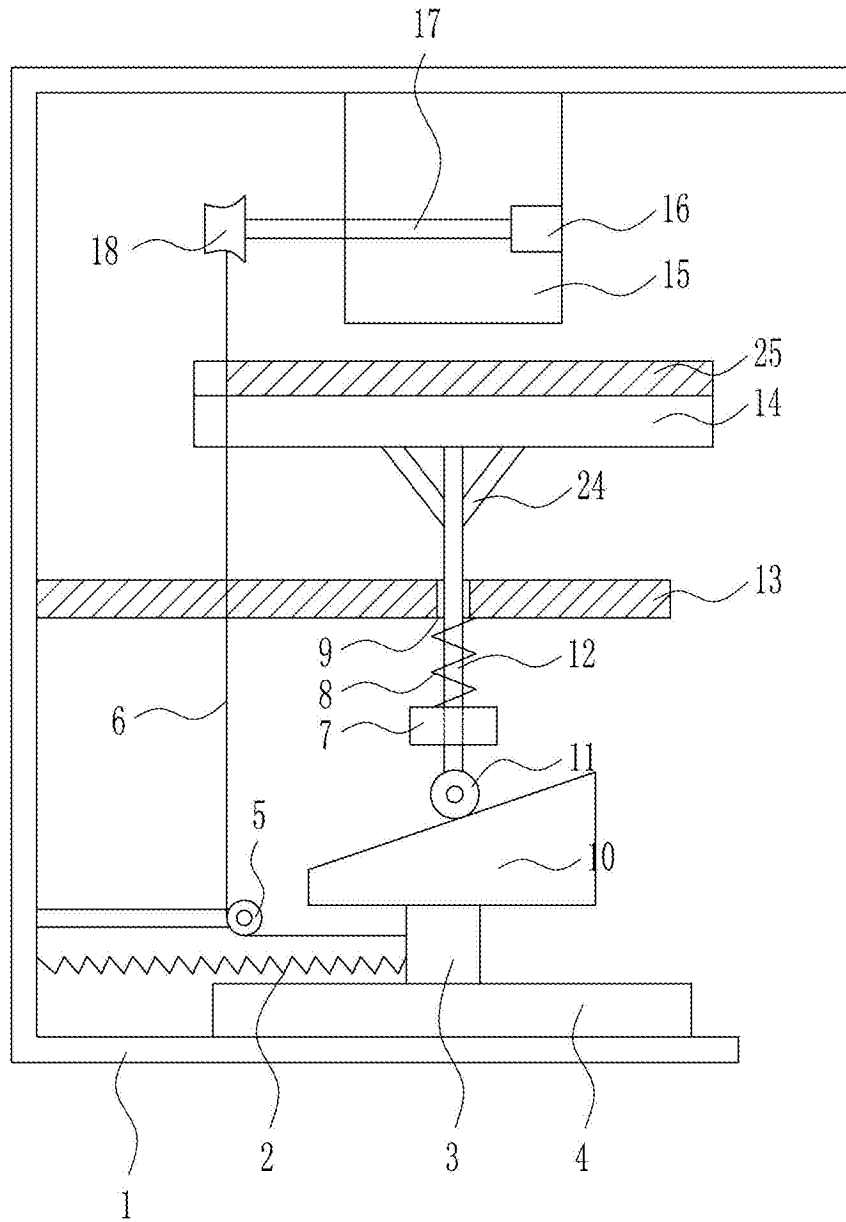


图5