(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109334094 B
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 201811243402.9
(22)申请日 2018.10.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109334094 A
(43)申请公布日 2019.02.15
(73)专利权人 安徽金田彩印包装有限公司
地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县经济开发区
(72)发明人 刘明水
(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142
专利代理师 李德胜
(51)Int.Cl.
B31B 50/25(2017.01)
B31B 50/26(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)

(56)对比文件
CN 103029323 A,2013.04.10
CN 105172203 A,2015.12.23
CN 107053762 A,2017.08.18
CN 107672233 A,2018.02.09
CN 202367988 U,2012.08.08
CN 204869790 U,2015.12.16
CN 207224689 U,2018.04.13
CN 207972347 U,2018.10.16
JP 2005041000 A,2005.02.17
WO 2014086286 A1,2014.06.12
CN 209096111 U,2019.07.12

审查员 陈依

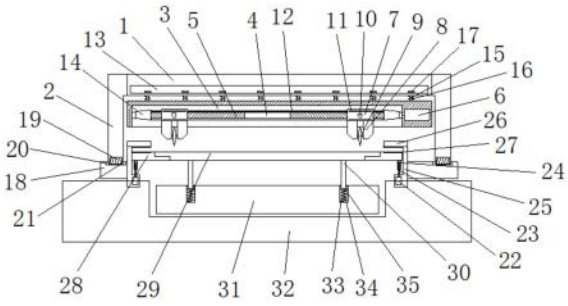
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种瓦楞纸板压痕折叠装置

(57)摘要

本发明公开了一种瓦楞纸板压痕折叠装置，包括横梁架和输送台，所述输送台上活动连接有若干输送块，所述输送台的左部顶侧两边固定均连接有边架，所述边架的内壁固定连接有L形架，所述L形架的底部固定安装有定位机构，所述边架固定安装有轨道，所述横梁的两侧固定连接有立架，所述横梁下侧活动连接有移动架，所述移动架的底部通过轮架转动连接有压痕轮，所述输送台的右部顶侧两边均固定连接有固定架，所述固定架的内壁活动连接有伸缩顶板，所述辊架上转动连接有顶辊，本发明通过机械机构对瓦楞纸板进行自动压痕及自动折叠的处理，减少了大量的人力劳动，提高了效率，易于推广应用。



CN 109334094 B

1.一种瓦楞纸板压痕折叠装置,包括横梁(1)和输送台(32),其特征在于:所述输送台(32)上活动连接有若干输送块(31),所述输送台(32)的左部顶侧两边固定均连接有边架(18),所述边架(18)的内壁固定连接有L形架(25),所述L形架(25)的底部固定安装有两组第二电机(22),所述第二电机(22)的顶部固定连接有丝杆(23),所述丝杆(23)的顶部活动连接有螺纹套筒(24),所述螺纹套筒(24)的顶部固定连接有卡板(28),所述卡板(28)之间活动卡接有承载板(29),所述承载板(29)的两端顶部固定安装有夹持夹(37),所述L形架(25)的顶部固定连接有定位板(26),所述边架(18)的顶侧均开设有凹槽(20),所述凹槽(20)的顶部固定安装有轨道(21),所述横梁(1)的两侧固定连接有立架(2),所述立架(2)的底部固定安装有移动轮(19),所述移动轮(19)与轨道(21)活动卡接,所述横梁(1)的内部开设有空腔(13),所述空腔(13)的内部等距设置有第一挡块(17),所述第一挡块(17)的底部固定连接有定位柱(15),所述的定位柱(15)的底部贯穿横梁(1)的底侧固定连接有安装架(3),所述定位柱(15)的外侧缠绕有第一弹簧(16),所述安装架(3)的右侧固定安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的左侧转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的左部与右部均开设有相反螺纹(5),所述螺纹(5)上活动连接有移动架(7),所述移动架(7)的底部固定连接有轮架(8),所述轮架(8)之间转动连接有压痕轮(9),所述移动架(7)的侧壁固定连接有导向键(11),所述安装架(3)的内壁开设有卡槽(12),所述导向键(11)与卡槽(12)活动卡接;

所述输送台(32)的右部顶侧两边均固定连接有固定架(38),所述固定架(38)的内壁固定连接有放置板(39),所述放置板(39)的上侧固定连接有限位圈(41),所述放置板(39)的顶部固定安装有驱动齿轮(44),所述固定架(38)的内壁活动连接有伸缩顶板(40),所述伸缩顶板(40)位于放置板(39)的上侧,所述伸缩顶板(40)的一端贯穿限位圈(41)固定连接有辊架(42),所述辊架(42)上转动连接有顶辊(43),所述伸缩顶板(40)的底部固定安装有齿轨(45),所述齿轨(45)与驱动齿轮(44)啮合,所述输送块(31)的顶部固定安装有两组升降架(36),所述升降架(36)的顶部与承载板(29)固定连接,所述输送块(31)的顶侧开设有四组伸缩腔(33),所述伸缩腔(33)的顶部固定连接有第二弹簧(34),所述第二弹簧(34)的顶部放置有第二挡块(35),所述第二挡块(35)位于伸缩腔(33)内部,所述第二挡块(35)与伸缩腔(33)的顶部之间的间隙和卡板(28)与定位板(26)之间距离相等,所述第二挡块(35)的顶部与承载板(29)之间固定连接有支撑杆(30)。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕折叠装置,其特征在于:所述定位板(26)的底部和卡板(28)的顶部固定连接有橡胶片(27)。

3.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕折叠装置,其特征在于:所述移动架(7)的前侧固定安装有红外线形激光灯(10)。

4.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕折叠装置,其特征在于:所述转轴(4)的两端固定连接有限位块(14)。

5.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕折叠装置,其特征在于:所述第一弹簧(16)位于横梁(1)与安装架(3)之间。

一种瓦楞纸板压痕折叠装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及机械领域，具体涉及一种瓦楞纸板压痕折叠装置。

背景技术：

[0002] 瓦楞纸板是一个多层的黏合体，它最少由一层波浪形芯纸夹层(俗称"坑张"、"瓦楞纸"、"瓦楞芯纸"、"瓦楞纸芯"、"瓦楞原纸")及一层纸板(又称"箱板纸"、"箱纸板")构成。它有很高的机械强度，能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌。瓦楞纸箱的实际表现取决于三项因素：芯纸和纸板的特性及纸箱本身的结构。在瓦楞纸板在制造纸板箱时要先将瓦楞纸板的折叠处先进行压痕后进行折叠，而现有的装置不能够自动化的完成该操作，消耗较多的人力且效率低下，本发明提供一种瓦楞纸板压痕折叠装置。

发明内容：

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种瓦楞纸板压痕折叠装置。本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：一种瓦楞纸板压痕折叠装置，包括横梁架和输送台，所述输送台上活动连接有若干输送块，所述输送台的左部顶侧两边固定均连接有边架，所述边架的内壁固定连接有L形架，所述L形架的底部固定安装有两组第二电机，所述第二电机的顶部固定连接有丝杆，所述丝杆的顶部活动连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒的顶部固定连接有卡板，所述卡板之间活动卡接有承载板，所述L形架的顶部固定连接有定位板，所述边架的顶侧均开设有凹槽，所述凹槽的顶部固定安装有轨道，所述横梁的两侧固定连接有立架，所述立架的底部固定安装有移动轮，所述移动轮与轨道活动卡接，所述横梁的内部开设有空腔，所述空腔的内部等距设置有第一挡块，所述第一挡块的底部固定连接有定位柱，所述的定位柱的底部贯穿横梁的底侧固定连接有安装架，所述定位柱的外侧缠绕有第一弹簧，所述安装架的右侧固定安装有第一电机，所述第一电机的左侧转动连接有转轴，所述转轴的左部与右部均开设有相反螺纹，所述螺纹上活动连接有移动架，所述移动架的底部固定连接有轮架，所述轮架之间转动连接有压痕轮，所述移动架的侧壁固定连接有导向键，所述安装架的内壁开设有卡槽，所述导向键与卡槽活动卡接；

[0004] 所述输送台的右部顶侧两边均固定连接有固定架，所述固定架的内壁固定连接有放置板，所述放置板的上侧固定连接有限位圈，所述放置板的顶部固定安装有驱动齿轮，所述固定架的内壁活动连接有伸缩顶板，所述伸缩顶板位于放置板的上侧，所述伸缩顶板的一端贯穿限位圈固定连接有辊架，所述辊架上转动连接有顶辊，所述伸缩顶板的底部固定安装有齿轨，所述齿轨与驱动齿轮，所述输送块的顶部固定安装有两组升降架，所述升降架的顶部与承载板固定连接，所述输出块的顶侧开设有四组伸缩腔，所述伸缩腔的顶部固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧的顶部放置有第二挡块，所述第二挡块位于伸缩腔内部，所述第二挡块的顶部与承载板之间固定连接有支撑杆。

[0005] 优选的，所述承载板的两端顶部固定安装有夹持夹。

[0006] 优选的，所述定位板的底部和卡板的顶部固定连接有橡胶片。

[0007] 优选的,所述移动架的前侧固定安装有红外线形激光灯。

[0008] 优选的,所述转轴的两端固定连接有限位块。

[0009] 优选的,所述第一弹簧位于横梁与安装架之间。

[0010] 优选的,所述第二挡块与伸缩腔的顶部之间的间隙和卡板与定位板之间距离相等。

[0011] 本发明的工作原理:本发明通过夹持夹将瓦楞板上固定在承载板上,当输送块在输送台上输送时,承载板在输送至卡板上,由第二电机带动丝杆旋转通过螺纹套筒将承载板向上托起,所述定位板与卡板将瓦楞纸板进行定位,橡胶片起到对瓦楞纸板的保护作用,第一电机带动转轴旋转,两个不同方向的螺纹能够同步将移动架在导向键和卡槽的作用下靠近和分开,从而调节压痕的间距,从而起到调节的作用,承载板向上托起顶到压痕轮时,压缩第一弹簧起到缓冲的作用,通过移动轮能够在立架带动横梁在轨道上运动,由压痕轮对瓦楞纸板进行压痕处理。在压痕处理后,输送块在输送台上继续向右继续输送,固定架位置,瓦楞纸板的两侧放置于放置板上,升降架向下将承载板向下拉,两侧的瓦楞纸板在压痕的作用下弯曲,驱动齿轮旋转在齿轨上带动顶辊运动将瓦楞纸板折叠起继续输送,伸缩腔和第二弹簧能够起到导向缓冲的作用。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明能够通过夹持夹将瓦楞纸板固定在承载板上定位,卡板提升能够对瓦楞纸板进行再次夹持定位,橡胶片对瓦楞纸板起到保护作用,调节压痕轮之间的间距来根据实际情况来控制压痕的间距,来回压痕使得压痕均匀,卡板提升能够对瓦楞纸板进行再次夹持定位,橡胶片对瓦楞纸板起到保护作用,缓冲机构能够避免压痕过深,导致瓦楞纸板损坏,影响产品质量,输送块在输送的过程中移动至固定架之间,下拉承载板使两侧的瓦楞纸板弯折,并且通过顶辊将瓦楞纸板进行自动折叠,减少了大量的人力劳动,提高了效率,易于推广应用。

附图说明:

[0013] 图1为本发明实施例1的结构示意图;

[0014] 图2为本发明实施例1的主视结构示意图;

[0015] 图3为本发明实施例1的局部主视结构示意图;

[0016] 图4为本发明实施例1中折痕机构非工作状态的结构示意图;

[0017] 图5为本发明实施例1中折痕机构工作状态的结构示意图;

[0018] 图6为本发明实施例2的局部结构示意图;

[0019] 其中:1横梁、2立架、3安装架、4转轴、5螺纹、6第一电机、7移动架、8轮架、9压痕轮、10红外线形激光灯、11导向键、12卡槽、13空腔、14限位块、15定位柱、16第一弹簧、17第一挡块、18边架、19移动轮、20凹槽、21轨道、22第二电机、23丝杆、24螺纹套筒、25L形架、26定位板、27橡胶片、28卡板、29承载板、30支撑杆、31输送块、32输送台、33伸缩腔、34第二弹簧、35第二挡块、36升降架、37夹持夹、38固定架、39放置板、40伸缩顶板、41限位圈、42辊架、43顶辊、44驱动齿轮、45齿轨。

具体实施方式:

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结

合具体图示,进一步阐述本发明。

[0021] 实施例1:如图1-5所示,一种瓦楞纸板压痕折叠装置,包括横梁架1和输送台32,所述输送台32上活动连接有若干输送块31,所述输送台32的左部顶侧两边固定均连接有边架18,所述边架18的内壁固定连接有L形架25,所述L形架25的底部固定安装有两组第二电机22,所述第二电机22的顶部固定连接有丝杆23,所述丝杆23的顶部活动连接有螺纹套筒24,所述螺纹套筒24的顶部固定连接有卡板28,所述定位板26的底部和卡板28的顶部固定连接有橡胶片27,所述卡板28之间活动卡接有承载板29,所述L形架25的顶部固定连接有定位板26,所述边架18的顶侧均开设有凹槽20,所述凹槽20的顶部固定安装有轨道21,所述横梁1的两侧固定连接有立架2,所述立架2的底部固定安装有移动轮19,所述移动轮19与轨道21活动卡接,所述横梁1的内部开设有空腔13,所述空腔13的内部等距设置有第一挡块17,所述第一挡块17的底部固定连接有定位柱15,所述的定位柱15的底部贯穿横梁1的底侧固定连接有安装架3,所述定位柱15的外侧缠绕有第一弹簧16,所述第一弹簧16位于横梁1与安装架3之间,所述安装架3的右侧固定安装有第一电机6,所述第一电机6的左侧转动连接有转轴4,所述转轴4的两端固定连接有限位块14,所述转轴4的左部与右部均开设有相反螺纹5,所述螺纹5上活动连接有移动架7,所述移动架7的前侧固定安装有红外线形激光灯10,所述移动架7的底部固定连接有轮架8,所述轮架8之间转动连接有压痕轮9,所述移动架7的侧壁固定连接有导向键11,所述安装架3的内壁开设有卡槽12,所述导向键11与卡槽12活动卡接;

[0022] 所述输送台32的右部顶侧两边均固定连接有固定架38,所述固定架38的内壁固定连接有放置板39,所述放置板39的上侧固定连接有限位圈41,所述放置板39的顶部固定安装有驱动齿轮44,所述固定架38的内壁活动连接有伸缩顶板40,所述伸缩顶板40位于放置板39的上侧,所述伸缩顶板40的一端贯穿限位圈41固定连接有辊架42,所述辊架42上转动连接有顶辊43,所述伸缩顶板40的底部固定安装有齿轨45,所述齿轨45与驱动齿轮44,所述输送块31的顶部固定安装有两组升降架36,所述升降架36的顶部与承载板29固定连接,所述输出块31的顶侧开设有四组伸缩腔33,所述伸缩腔33的顶部固定连接有第二弹簧34,所述第二弹簧34的顶部放置有第二挡块35,所述第二挡块35位于伸缩腔33内部,所述第二挡块35的顶部与承载板29之间固定连接有支撑杆30,所述第二挡块35与伸缩腔33的顶部之间的间隙和卡板28与定位板26之间距离相等。

[0023] 实施例2:如图1-6所示,一种瓦楞纸板压痕折叠装置,包括横梁架1和输送台32,所述输送台32上活动连接有若干输送块31,所述输送台32的左部顶侧两边固定均连接有边架18,所述边架18的内壁固定连接有L形架25,所述L形架25的底部固定安装有两组第二电机22,所述第二电机22的顶部固定连接有丝杆23,所述丝杆23的顶部活动连接有螺纹套筒24,所述螺纹套筒24的顶部固定连接有卡板28,所述定位板26的底部和卡板28的顶部固定连接有橡胶片27,所述卡板28之间活动卡接有承载板29,所述承载板29的两端顶部固定安装有夹持夹37,所述L形架25的顶部固定连接有定位板26,所述边架18的顶侧均开设有凹槽20,所述凹槽20的顶部固定安装有轨道21,所述横梁1的两侧固定连接有立架2,所述立架2的底部固定安装有移动轮19,所述移动轮19与轨道21活动卡接,所述横梁1的内部开设有空腔13,所述空腔13的内部等距设置有第一挡块17,所述第一挡块17的底部固定连接有定位柱15,所述的定位柱15的底部贯穿横梁1的底侧固定连接有安装架3,所述定位柱15的外侧缠

绕有第一弹簧16,所述第一弹簧16位于横梁1与安装架3之间,所述安装架3的右侧固定安装有第一电机6,所述第一电机6的左侧转动连接有转轴4,所述转轴4的两端固定连接有限位块14,所述转轴4的左部与右部均开设有相反螺纹5,所述螺纹5上活动连接有移动架7,所述移动架7的前侧固定安装有红外线形激光灯10,所述移动架7的底部固定连接有轮架8,所述轮架8之间转动连接有压痕轮9,所述移动架7的侧壁固定连接有导向键11,所述安装架3的内壁开设有卡槽12,所述导向键11与卡槽12活动卡接;

[0024] 所述输送台32的右部顶侧两边均固定连接有固定架38,所述固定架38的内壁固定连接有放置板39,所述放置板39的上侧固定连接有限位圈41,所述放置板39的顶部固定安装有驱动齿轮44,所述固定架38的内壁活动连接有伸缩顶板40,所述伸缩顶板40位于放置板39的上侧,所述伸缩顶板40的一端贯穿限位圈41固定连接有辊架42,所述辊架42上转动连接有顶辊43,所述伸缩顶板40的底部固定安装有齿轨45,所述齿轨45与驱动齿轮44,所述输送块31的顶部固定安装有两组升降架36,所述升降架36的顶部与承载板29固定连接,所述输出块31的顶侧开设有四组伸缩腔33,所述伸缩腔33的顶部固定连接有第二弹簧34,所述第二弹簧34的顶部放置有第二挡块35,所述第二挡块35位于伸缩腔33内部,所述第二挡块35的顶部与承载板29之间固定连接有支撑杆30,所述第二挡块35与伸缩腔33的顶部之间的间隙和卡板28与定位板26之间距离相等。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

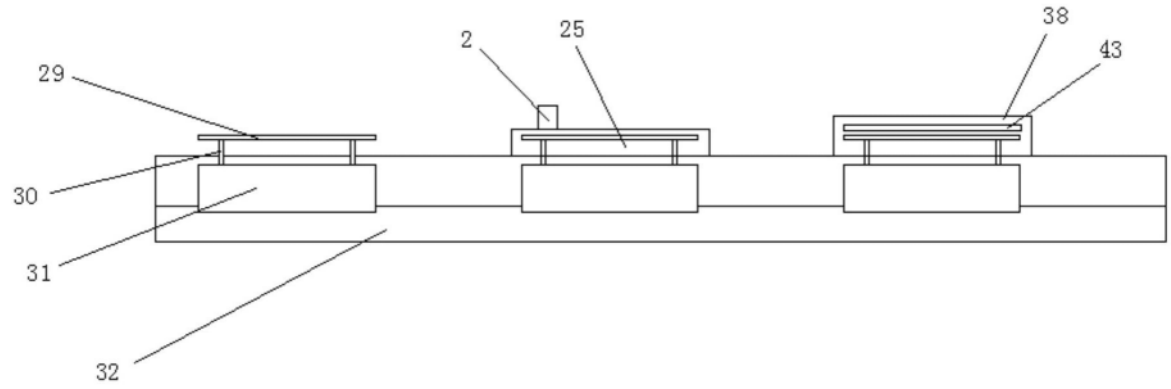

29
2
25
38
43
30
31
32

图1

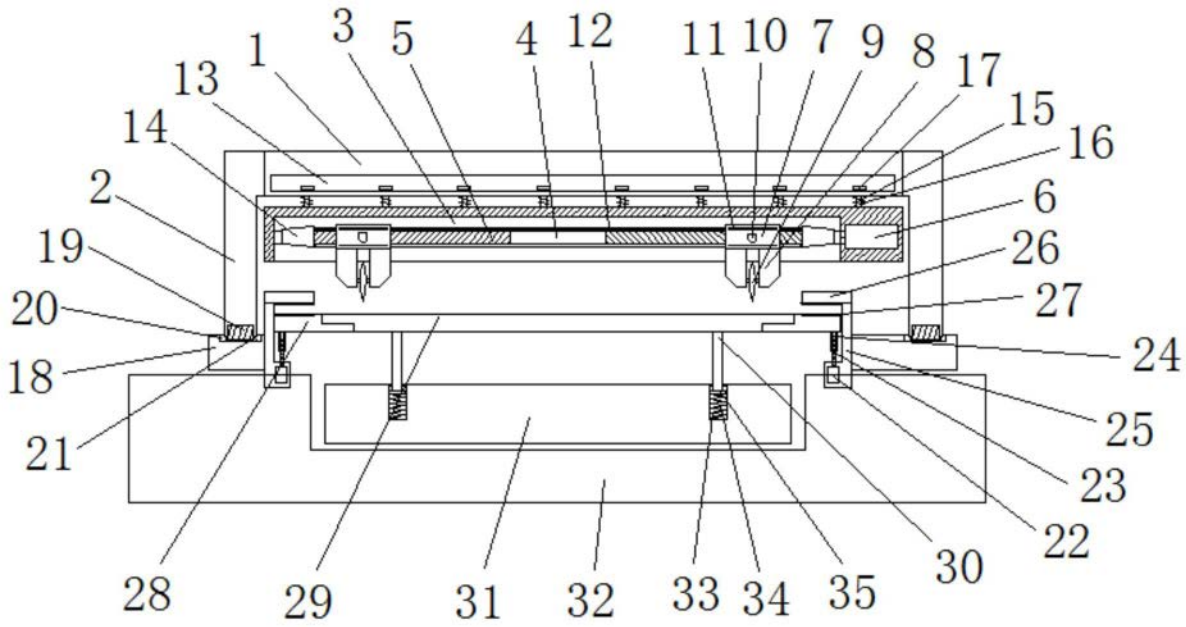

1
3
5
4
12
11
10
7
9
8
17
15
16
13
14
2
6
19
26
20
27
24
18
25
21
23
22
30
28
29
31
32
33
34
35

图2

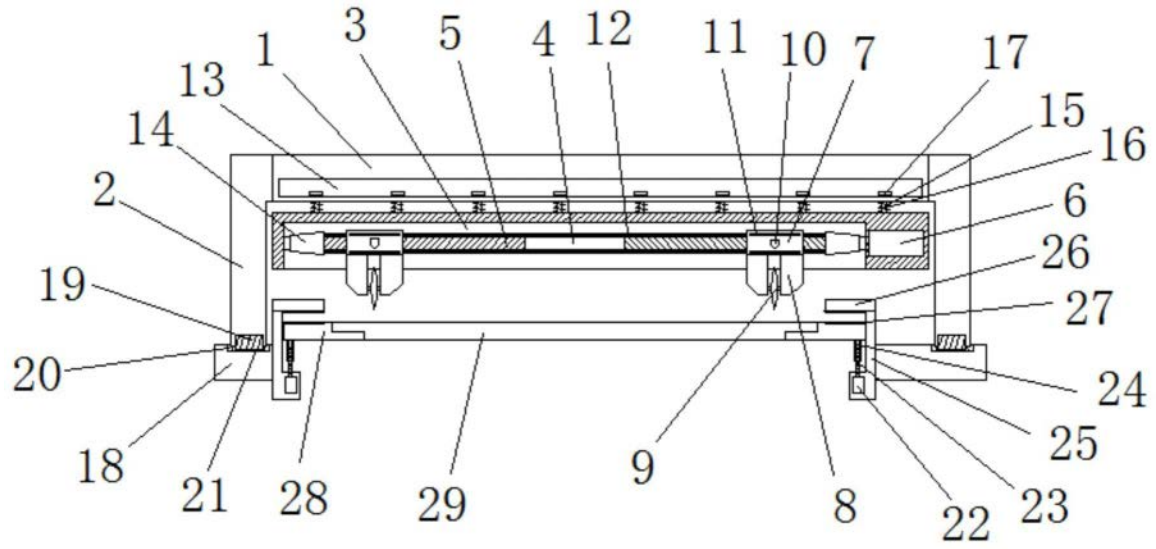

1
3
5
4
12
11
10
7
17
13
15
14
16
2
6
26
19
27
20
24
25
18
21
28
29
9
8
22
23

图3

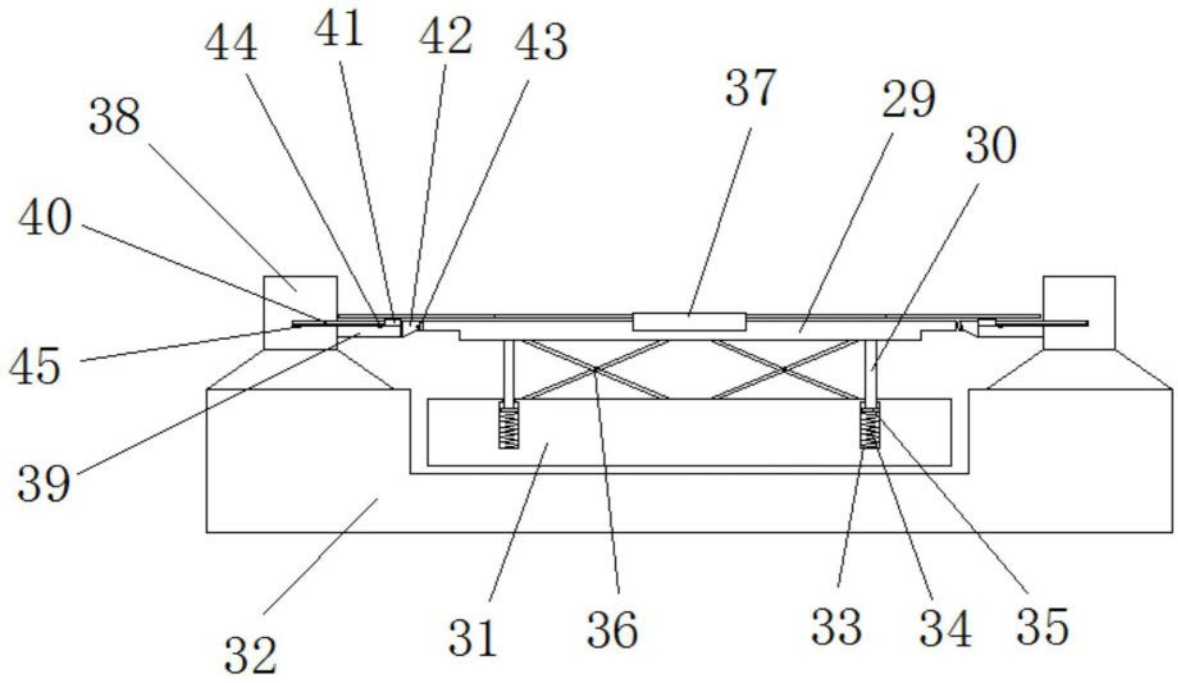

44
41
42
43
37
29
38
30
40
45
39
32
31
36
33
34
35

图4

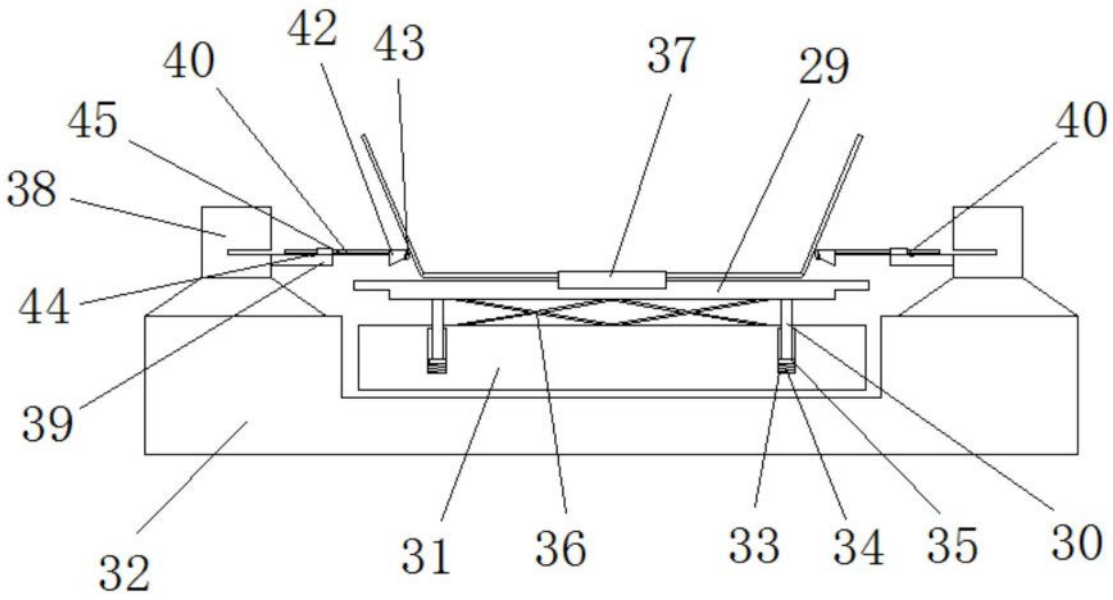


图5

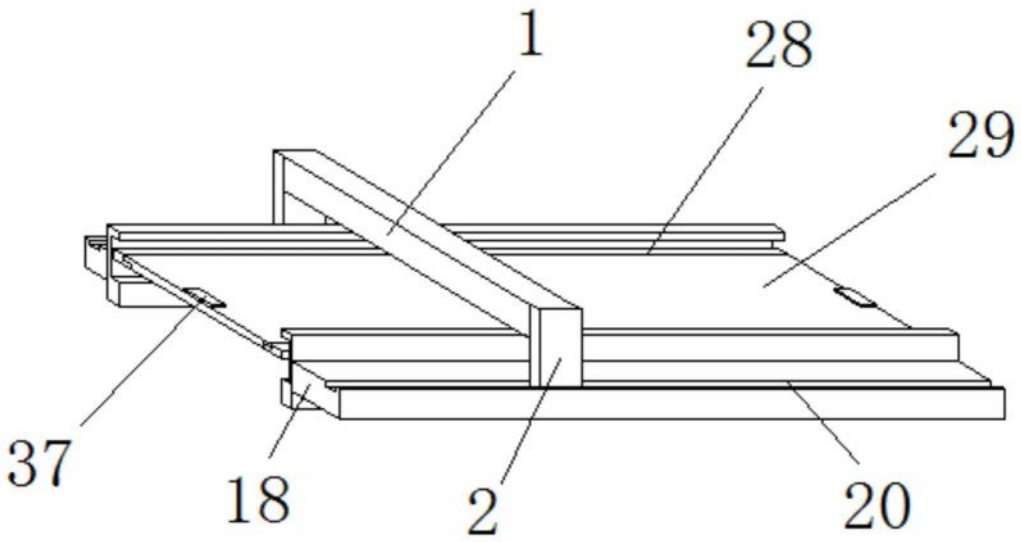


图6