(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210337083 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921154765.5

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 温州市百展包装装潢有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市镇七里港工业区

(72)发明人 郑道义 郑建学 朱增泽 马仁月 张超

(74)专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有限公司 11501
代理人 吴新鹏

(51)Int.Cl.
B31B 50/25(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)

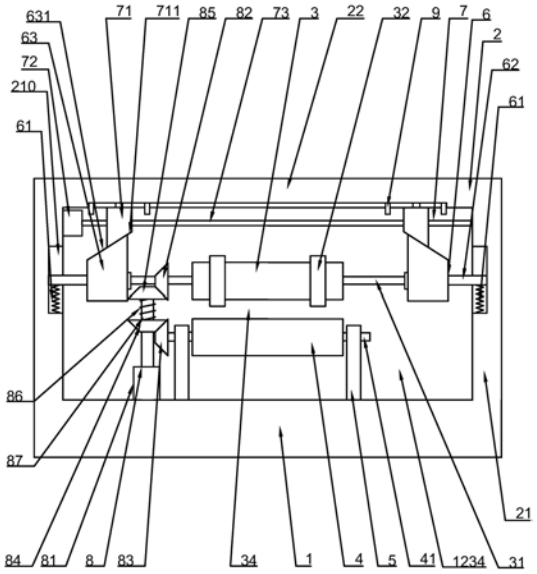
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸板压痕装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸板压痕装置，包括底座、横梁架、上传送轮、下传送轮、两个轴承座、两个滑动组件以及驱动组件，横梁架包括垂直设置在底座上的两个支撑板和两端分别连接在两个支撑板上的安装板，两个轴承座设置在安装底座上，两个轴承座上均设置有轴孔，下传送轮两端的轴心分别设置有用于伸出轴孔的第一转轴，滑动组件分别滑动设置在两个支撑板靠近工作腔的一面上，上传送轮两端的轴心分别设置有第二转轴，第二转轴远离上传送轮的一端转动设置在滑动组件上，上传送轮的外周壁上固定套设有用于在瓦楞纸板板的表面形成压痕的压痕轮，驱动组件设置在上传送轮面向安装板的一侧上，本实用新型可调整上传送轮与下传送轮之间的距离。



CN 210337083 U

1.一种瓦楞纸板压痕装置,其特征在于:包括底座(1)、横梁架(2)、上传送轮(3)、下传送轮(4)、两个轴承座(5)、两个滑动组件(6)以及驱动组件(7),所述横梁架(2)包括垂直设置在底座(1)上的两个支撑板(21)和两端分别连接在两个支撑板(21)上的安装板(22),所述底座(1)、两个支撑板(21)与安装板(22)之间形成了工作腔(1234),两个所述轴承座(5)设置在安装底座(1)面向安装板(22)的一面上,两个所述轴承座(5)上均设置有轴孔,所述下传送轮(4)两端的轴心分别设置有用于伸出轴孔的第一转轴(41),所述第一转轴(41)与两个轴承座(5)转动连接,所述滑动组件(6)分别滑动设置在两个支撑板(21)靠近工作腔(1234)的一面上,所述上传送轮(3)位于下传送轮(4)背向底座(1)的一侧,所述上传送轮(3)两端的轴心分别设置有第二转轴(31),所述第二转轴(31)远离上传送轮(3)的一端转动设置在滑动组件(6)背向支撑板(21)的一面上,所述上传送轮(3)与下传送轮(4)之间形成瓦楞纸板进入的挤压腔(34),所述上传送轮(3)的外周壁上固定套设有用于在瓦楞纸板板的表面形成压痕的压痕轮(32),所述驱动组件(7)设置在上传送轮(3)面向安装板(22)的一侧上,所述驱动组件(7)用于驱使滑动组件(6)上下移动,以调整上传送轮(3)与下传送轮(4)之间的距离,

所述驱动组件(7)包括两个第一抵触块(71)、第一旋转电机(72)以及螺杆(73),所述第一旋转电机(72)设置在支撑板(21)面向工作腔(1234)的一面上,所述螺杆(73)与安装板(22)平行,其一端连接在第一旋转电机(72)的输出端上,两个所述第一抵触块(71)滑动设置在安装板(22)面向底座(1)的一面上,其内部与螺杆(73)螺纹连接,所述滑动组件(6)包括第一弹簧(61)、滑块(62)以及第二抵触块(63),两个所述支撑板(21)靠近工作腔(1234)的一面上均设置有向底座(1)延伸的滑槽(210),两个滑块(62)与两个滑槽(210)一一对应滑动连接,两个第二抵触块(63)分别位于两个第一抵触块(71)下方,且分别连接在两个滑块(62)伸出滑槽(210)的一面上,两个所述第一抵触块(71)面向底座(1)的一面上均设置有第一斜面(711),两个所述第二抵触块(63)面向安装板(22)的一面上均设置有第二斜面(631),两个所述第一弹簧(61)分别位于两个滑槽(210)内,所述第一弹簧(61)的两端分别连接在滑槽(210)和滑块(62)上,所述第一弹簧(61)驱使滑块(62)向上移动以保持第一斜面(711)与第二斜面(631)抵触,当第一旋转电机(72)启动时,螺杆(73)正转,两个第一抵触块(71)相互远离移动,带动两个第一抵触块(71)向上滑动,两个第一弹簧(61)伸长,上传送轮(3)与下传送轮(4)之间的距离变大。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕装置,其特征在于:还设置有控制上传送轮(3)和下传送轮(4)以相反方向同速转动的驱动机构(8),所述驱动机构(8)包括第二旋转电机(81)、上伞齿轮(82)、下伞齿轮(83)、第一伞齿轮(84)、第二伞齿轮(85)、第二弹簧(86)以及伸缩杆(87),所述第二旋转电机(81)位于下传送轮(4)的一端,且设置在底座(1)上,所述第一伞齿轮(84)连接在第二旋转电机(81)的输出轴上,所述下伞齿轮(83)连接在靠近第二旋转电机(81)的第一转轴(41)伸出轴孔的一端上,该下伞齿轮(83)与第一伞齿轮(84)啮合,所述伸缩杆(87)一端连接在第一伞齿轮(84)上,另一端背向底座(1)延伸,靠近第二旋转电机(81)一侧的第二转轴(31)上固定套设有上伞齿轮(82),所述伸缩杆(87)远离第一伞齿轮(84)的一端连接有第二伞齿轮(85),该第二伞齿轮(85)与上伞齿轮(82)啮合,所述第二弹簧(86)一端连接在伸缩杆(87)上,另一端连接在第二伞齿轮(85)上,所述第二弹簧(86)用于保持第二伞齿轮(85)向安装板(22)移动,以保持第二伞齿轮(85)与上齿轮啮合,

所述伸缩杆(87)保持第二伞齿轮(85)直线移动。

3.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕装置,其特征在于:所述安装板(22)面向底座(1)的一面上设置有限位块(9),所述限位块(9)用于防止第一抵触块(71)在移动过程中其第一斜面(711)与第二斜面(631)脱离。

4.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板压痕装置,其特征在于:所述压痕轮(32)外周壁上固定套设有橡胶垫。

一种瓦楞纸板压痕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域，更具体的说是涉及一种瓦楞纸板压痕装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱成型前，需要先将瓦楞纸板通过压痕机滚压出压痕刻线，再通过折叠设备以此压痕刻线折叠成型。而瓦楞纸板一般由上、下平板纸和夹设于上、下平板纸间的瓦楞纸组成。

[0003] 经检索，中国专利申请号为CN201620681304.3的专利，公开了一种瓦楞纸板压痕装置，包括机架，在所述机架上固定连接有上压痕轴和下压痕轴，所述上压痕轴上设置有上传送轮，所述下压痕轴上设置有下传送轮，所述上传送轮的上方设置有防护罩，所述防护罩的侧面连接有水管，在所述机架的一侧设置有水槽，所述水槽上开设有漏水孔。上述专利中的瓦楞纸箱压痕装置存在以下不足：不能调整上压痕轴和下压痕轴之间的距离，不能针对不同厚度的瓦楞纸板进行压痕，实用性低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种瓦楞纸板压痕装置，该压痕装置可调整上传送轮与下传送轮之间的距离，适合对不同厚度的瓦楞纸板进行压痕。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种瓦楞纸板压痕装置，包括底座、横梁架、上传送轮、下传送轮、两个轴承座、两个滑动组件以及驱动组件，所述横梁架包括垂直设置在底座上的两个支撑板和两端分别连接在两个支撑板上的安装板，所述底座、两个支撑板与安装板之间形成了工作腔，两个所述轴承座设置在安装底座面向安装板的一面上，两个所述轴承座上均设置有轴孔，所述下传送轮两端的轴心分别设置有用于伸出轴孔的第一转轴，所述第一转轴与两个轴承座转动连接，所述滑动组件分别滑动设置在两个支撑板靠近工作腔的一面上，所述上传送轮位于下传送轮背向底座的一侧，所述上传送轮两端的轴心分别设置有第二转轴，所述第二转轴远离上传送轮的一端转动设置在滑动组件背向支撑板的一面上，所述上传送轮与下传送轮之间形成瓦楞纸板进入的挤压腔，所述上传送轮的外周壁上固定套设有用于在瓦楞纸板板的表面形成压痕的压痕轮，所述驱动组件设置在上传送轮面向安装板的一侧上，所述驱动组件用于驱使滑动组件上下移动，以调整上传送轮与下传送轮之间的距离，

[0006] 所述驱动组件包括两个第一抵触块、第一旋转电机以及螺杆，所述第一旋转电机设置在支撑板面向工作腔的一面上，所述螺杆与安装板平行，其一端连接在第一旋转电机的输出端上，两个所述第一抵触块滑动设置在安装板面向底座的一面上，其内部与螺杆螺纹连接，所述滑动组件包括第一弹簧、滑块以及第二抵触块，两个所述支撑板靠近工作腔的一面上均设置有向底座延伸的滑槽，两个滑块与两个滑槽一一对应滑动连接，两个第二抵触块分别位于两个第一抵触块下方，且分别连接在两个滑块伸出滑槽的一面上，两个所述

第一抵触块面向底座的一面上均设置有第一斜面，两个所述第二抵触块面向安装板的一面上均设置有第二斜面，两个所述第一弹簧分别位于两个滑槽内，所述第一弹簧的两端分别连接在滑槽和滑块上，所述第一弹簧驱使滑块向上移动以保持第一斜面与第二斜面抵触，当第一旋转电机启动时，螺杆正转，两个第一抵触块相互远离移动，带动两个第一抵触块向上滑动，两个第一弹簧伸长，上传送轮与下传送轮之间的距离变大。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，还设置有控制上传送轮和下传送轮以相反方向同速转动的驱动机构，所述驱动机构包括第二旋转电机、上伞齿轮、下伞齿轮、第一伞齿轮、第二伞齿轮、第二弹簧以及伸缩杆，所述第二旋转电机位于下传送轮的一端，且设置在底座上，所述第一伞齿轮连接在第二旋转电机的输出轴上，所述下伞齿轮连接在靠近第二旋转电机的第一转轴伸出轴孔的一端上，该下伞齿轮与第一伞齿轮啮合，所述伸缩杆一端连接在第一伞齿轮上，另一端背向底座延伸，靠近第二旋转电机一侧的第二转轴上固定套设有上伞齿轮，所述伸缩杆远离第一伞齿轮的一端连接有第二伞齿轮，该第二伞齿轮与上伞齿轮啮合，所述第二弹簧一端连接在伸缩杆上，另一端连接在第二伞齿轮上，所述第二弹簧用于保持第二伞齿轮向安装板移动，以保持第二伞齿轮与上齿轮啮合，所述伸缩杆保持第二伞齿轮直线移动。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述安装板面向底座的一面上设置有限位块，所述限位块用于防止第一抵触块在移动过程中其第一斜面与第二斜面脱离。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述压痕轮外周壁上固定套设有橡胶垫。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型在滑动组件和驱动组件的配合下，能使上传送轮以及第二转轴相对底板发生升降运动，以调整上传送轮与下传送轮之间的距离，避免了现有技术中，不能根据实际需求调整上压痕轮位置的问题，增加了本实用新型的实用性，此外，本实用新型的结构简单，操作方便，易于工业化。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的部分剖视正视图；

[0012] 图2为图1中部分放大视图。

[0013] 附图标记：1、底座；2、横梁架；21、支撑板；210、滑槽；22、安装板；1234、工作腔；3、上传送轮；31、第二转轴；32、压痕轮；34、挤压腔；4、下传送轮；41、第一转轴；5、轴承座；6、滑动组件；61、第一弹簧；62、滑块；63、第二抵触块；631、第二斜面；7、驱动组件；71、第一抵触块；711、第一斜面；72、第一旋转电机；73、螺杆；8、驱动机构；81、第二旋转电机；82、上伞齿轮；83、下伞齿轮；84、第一伞齿轮；85、第二伞齿轮；86、第二弹簧；87、伸缩杆；9、限位块。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0015] 参照图1至图2所示，本实用新型的一种瓦楞纸板压痕装置的具体实施例，包括底座1、横梁架2、上传送轮3、下传送轮4、两个轴承座5、两个滑动组件6以及驱动组件7，所述横梁架2包括垂直设置在底座1上的两个支撑板21和两端分别连接在两个支撑板21上的安装板22，所述底座1、两个支撑板21与安装板22之间形成了工作腔1234，两个所述轴承座5设置

在安装底座1面向安装板22的一面上，两个所述轴承座5上均设置有轴孔，所述下传送轮4两端的轴心分别设置有用于伸出轴孔的第一转轴41，所述下传送轮4与两个轴承座5转动连接，所述滑动组件6分别滑动设置在两个支撑板21靠近工作腔1234的一面上，所述上传送轮3位于下传送轮4背向底座1的一侧，所述上传送轮3两端的轴心分别设置有第二转轴31，所述第二转轴31远离上传送轮3的一端转动设置在滑动组件6背向支撑板21的一面上，所述上传送轮3与下传送轮4之间形成瓦楞纸板进入的挤压腔34，所述上传送轮3的外周壁上固定套设有用于在瓦楞纸板板的表面形成压痕的压痕轮32，所述驱动组件7设置在上传送轮3面向安装板22的一侧上，所述驱动组件7用于驱使滑动组件6上下移动，以调整上传送轮3与下传送轮4之间的距离，

[0016] 所述驱动组件7包括两个第一抵触块71、第一旋转电机72以及螺杆73，所述第一旋转电机72设置在支撑板21面向工作腔1234的一面上，所述螺杆73与安装板22平行，其一端连接在第一旋转电机72的输出端上，两个所述第一抵触块71滑动设置在安装板22面向底座1的一面上，其内部与螺杆73螺纹连接，所述滑动组件6包括第一弹簧61、滑块62以及第二抵触块63，两个所述支撑板21靠近工作腔1234的一面上均设置有向底座1延伸的滑槽210，两个滑块62与两个滑槽210一一对应滑动连接，两个第二抵触块63分别位于两个第一抵触块71下方，且分别连接在两个滑块62伸出滑槽210的一面上，两个所述第一抵触块71面向底座1的一面上均设置有第一斜面711，两个所述第二抵触块63面向安装板22的一面上均设置有第二斜面631，两个所述第一弹簧61分别位于两个滑槽210内，所述第一弹簧61的两端分别连接在滑槽210和滑块62上，所述第一弹簧61驱使滑块62向上移动以保持第一斜面711与第二斜面631抵触，当第一旋转电机72启动时，螺杆73正转，两个第一抵触块71相互远离移动，带动两个第一抵触块71向上滑动，两个第一弹簧61伸长，上传送轮3与下传送轮4之间的距离变大。

[0017] 本实施例中轴承座5上的轴孔内套设有轴承，以辅助第一转轴41转动；底座1上可设置有用于分别驱动第一转轴41和第二转轴31转动的两个旋转气缸，两个旋转气缸的输出端分别连接一个锥形齿轮，第一转轴41和第二转轴31上固定套设有同规格的锥形齿轮，通过旋转电机输出端上的锥形齿轮与第一转轴41或第二转轴31上的齿轮啮合，使得旋转气缸启动时即可带动上传送轮3或下传送轮4转动，为了能保证瓦楞板纸能从挤压腔34中穿过，通过调整旋转气缸，使得上传送轮3和下传送轮4以相反的反向同时同速转动，在将本实施例对准瓦楞纸板的输送装置后，该输送装置能将瓦楞板纸以较块的速度水平飞向挤压腔34，开启旋转气缸，使得上传送轮3和下传送轮4以相反的反向同速转动，上传送轮3上的压痕轮32对输送装置传送来的瓦楞纸板进行压痕处理，在上传送轮3和下传送轮4的传送下，瓦楞纸被传送到下一个工序中，当改变瓦楞纸板规格时，瓦楞纸板的厚度增加，此时上传送轮3与下传送轮4之间的距离需要调整，通过开启第一旋转电机72，螺杆73开始正向转动，两个第一抵触块71沿螺杆73相互远离移动，在第一斜面711和第二斜面631的抵触下，带动两个第一抵触块71向上滑动，两个第一弹簧61伸长缩，上传送轮3与下传送轮4之间的距离变大，此时新的规模的瓦楞纸板可进入到挤压腔34内。

[0018] 本实用新型在滑动组件6和驱动组件7的配合下，能使上传送轮3以及第二转轴31相对底板发生升降运动，以调整上传送轮3与下传送轮4之间的距离，避免了现有技术中，不能根据实际需求调整上压痕轮32位置的问题，增加了本实用新型的实用性，此外，本实用新

型的结构简单，操作方便，易于工业化。

[0019] 作为改进的一种具体实施方式，还设置有控制上传送轮3和下传送轮4以相反方向同速转动的驱动机构8，所述驱动机构8包括第二旋转电机81、上伞齿轮82、下伞齿轮83、第一伞齿轮84、第二伞齿轮85、第二弹簧86以及伸缩杆87，所述第二旋转电机81位于下传送轮4的一端，且设置在底座1上，所述第一伞齿轮84连接在第二旋转电机81的输出轴上，所述下伞齿轮83连接在靠近第二旋转电机81的第一转轴41伸出轴孔的一端上，该下伞齿轮83与第一伞齿轮84啮合，所述伸缩杆87一端连接在第一伞齿轮84上，另一端背向底座1延伸，靠近第二旋转电机81一侧的第二转轴31上固定套设有上伞齿轮82，所述伸缩杆87远离第一伞齿轮84的一端连接有第二伞齿轮85，该第二伞齿轮85与上伞齿轮82啮合，所述第二弹簧86一端连接在伸缩杆87上，另一端连接在第二伞齿轮85上，所述第二弹簧86用于保持第二伞齿轮85向安装板22移动，以保持第二伞齿轮85与上齿轮啮合，所述伸缩杆87保持第二伞齿轮85直线移动。

[0020] 本实施例中第一伞齿轮84、第二伞齿轮85、上伞齿轮82以及下伞齿轮83的尺寸相同，上传送轮3和下传送轮4的半径相同，第一转轴41和第二转轴31半径相同，通过上述技术方案，当第二旋转电机81启动时，带动第一伞齿轮84和第二伞齿轮85转动，与第一伞齿轮84和第二伞齿轮85啮合的上伞齿轮82和下伞齿轮83转动，带动上传送轮3和下传送轮4以相反的方向且同个速度转动，本实施例中只使用了一个第二旋转电机81，即可实现上传送轮3和下传送轮4的转动，节约了成本；

[0021] 当需要调节上传送轮3的相对底座1的高度时，在驱动组件7与滑动组件6的配合下，上传送轮3以及两个第二转轴31向上移动的同时，第二弹簧86伸长，带动伸缩杆87伸长，第二伞齿轮85与上伞齿轮82啮合，当上传送轮3以及两个第二转轴31向下移动的同时，第二弹簧86缩短，带动伸缩杆87缩短，第二伞齿轮85仍然与上伞齿轮82啮合，通过上述技术方案，在调整上传送轮3的位置时，控制上传送转动的驱动装置可设置在底座1上，不需要带动该驱动装置与上传送轮3同步移动，减小了第一弹簧61的承受的重量，且保证了装置的可实施性。

[0022] 作为改进的一种具体实施方式，所述安装板22面向底座1的一面上设置有限位块9，所述限位块9用于防止第一抵触块71在移动过程中其第一斜面711与第二斜面631脱离。

[0023] 本实施例共设置有四个限位块9，其中两个限位块9设置在第一抵触块71的两侧，另外两个限位块9设置在另一个第一抵触块71的两侧，当两个第一抵触块71相互靠近移动，且移动至第一斜面711与第二斜面631即将脱离时，两个第一抵触块71与分别与位于两者之间的两个限位块9抵触，使用者可及时停止第一旋转电机72的运作，当两个第一抵触块71相互远离移动时，两个第一抵触块71与分别与位于两者之外的两个限位块9抵触，通过设置限位块9，可防止上传送轮3与下传送轮4抵触，保证了装置的可实施性。

[0024] 作为改进的一种具体实施方式，所述压痕轮32外周壁上固定套设有橡胶垫。

[0025] 通过设置橡胶垫，防止压痕轮32对瓦楞纸板过度挤压，减少次品，提高生产效率，节约成本。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和

润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

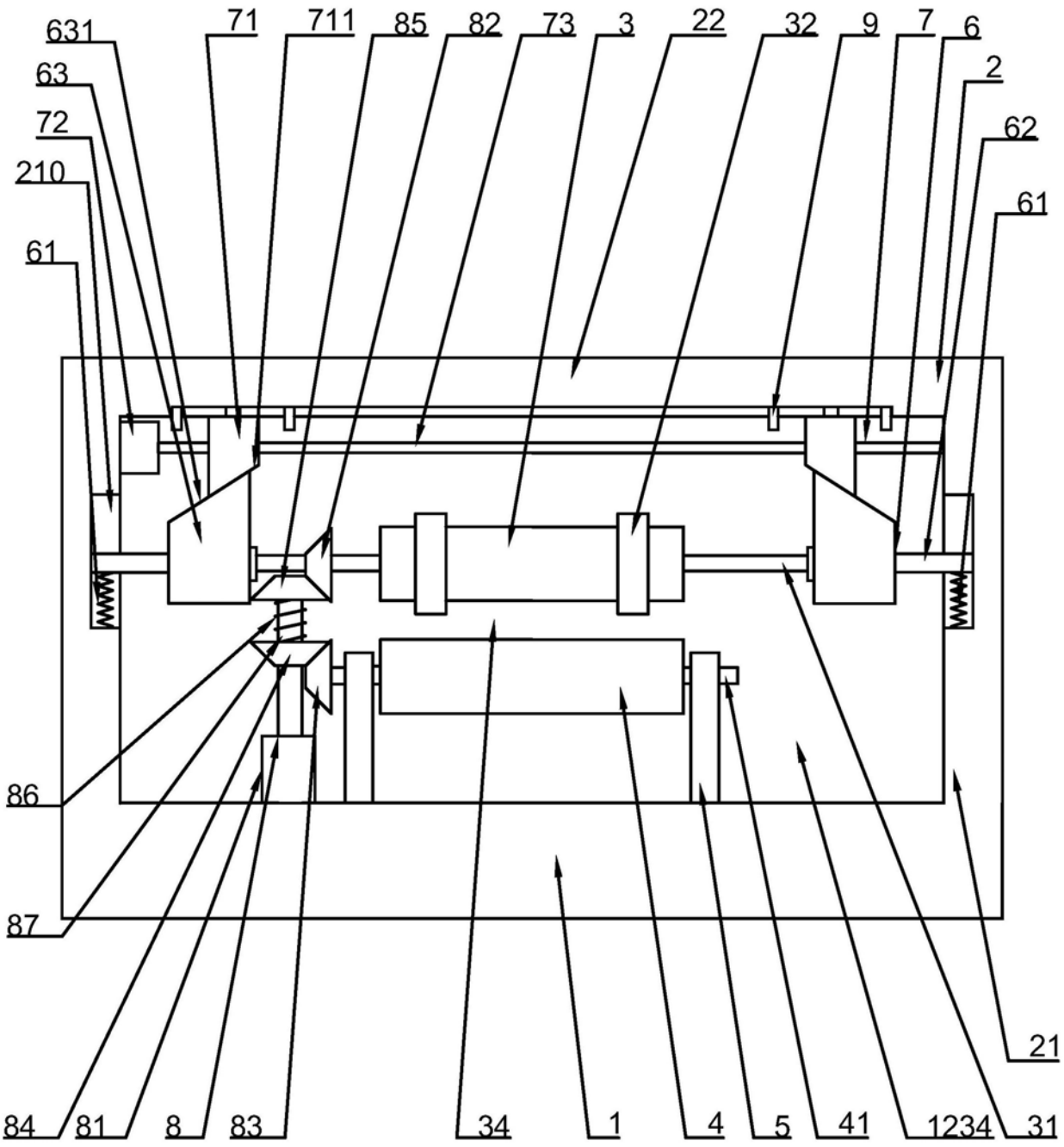

631
71
711
85
82
73
3
22
32
9
7
6
2
63
72
62
210
61
61
86
87
21
84
81
8
83
34
1
4
5
41
1234
31

图1

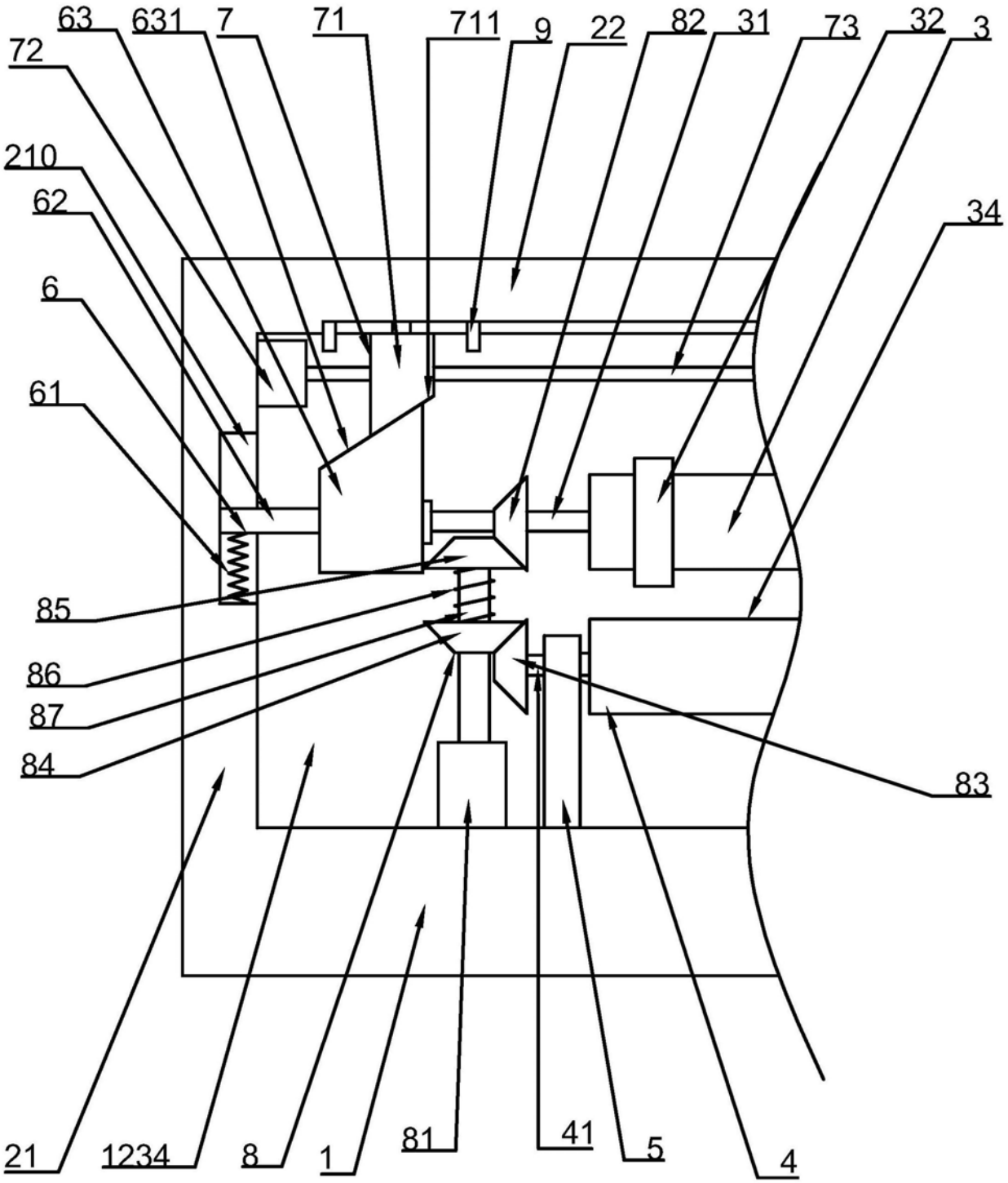

63
631
7
71
711
9
22
82
31
73
32
3
72
210
62
34
6
61
85
86
87
84
83
21
1234
8
1
81
41
5
4

图2