



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109551819 B

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201811422383.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.10.31

B31B 50/74(2017.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 程凯

申请公布号 CN 109551819 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(62)分案原申请数据

201711054002.9 2017.10.31

(73)专利权人 温州市华绘印务有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区鹿城轻

工业园盛发路38号第三层

(72)发明人 李盼君

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

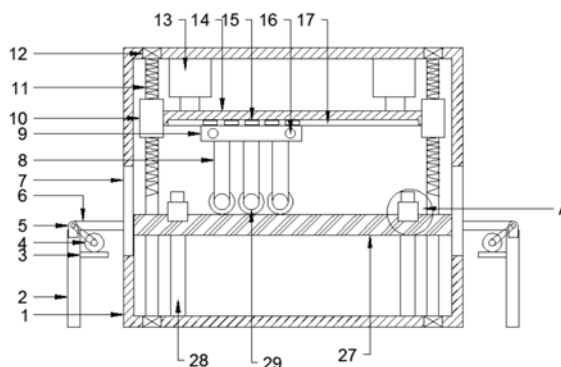
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种多轴联动的纸盒压泡机

(57)摘要

本发明公开了一种多轴联动的纸盒压泡机，包括压泡箱，所述压泡箱的两侧设有传送支架，传送支架顶部之间设传送带，压泡箱的内侧底部设有压泡台，压泡台的顶部四角处设有夹具头，压泡箱四角都设有螺杆，螺杆的上套设有支撑套柱，升降台的四个角固定在支撑套柱上，升降台的顶部设有液压泵，升降台的底部设有两条滑槽，支撑滑轮卡套在滑槽内，支撑滑轮固定在滑座的顶部，升降台的底部的前后两侧固定有齿条，齿条下方设有行程齿轮，行程齿轮分别固定在主动转轴和随动转轴两端，滑座的底部还固定有压泡杆，压泡杆底部转动连接有压泡滚筒；本发明的压泡滚筒同时具有竖直向下和水平推展的压泡功能，更好的解决了纸盒气泡和发包的问题。



1. 一种多轴联动的纸盒压泡机,包括压泡箱(1)、传送支架(2)、电机底座(3)、传送电机(4)、传送滚轮(5)、传送带(6)、送料口(7)、压泡杆(8)、压泡滑座(9)、支撑套柱(10)、螺杆(11)、支撑轴承(12)、液压泵(13)、升降台(14)、支撑滑轮(15)、随动转轴(16)、滑槽(17)、齿条(18)、行程齿轮(19)、主动转轴(20)、驱动齿轮(21)、电机齿轮(22)、驱动滑轮(23)、皮带(24)、随动滑轮(25)、驱动电机(26)、压泡台(27)、压台支架(28)、压泡滚筒(29)、夹具支架(30)、夹具气泵(31)、夹具头(32),其特征在于,所述压泡箱(1)的两侧设有传送支架(2),所述传送支架(2)顶部设有传送滚轮(5),所述传送滚轮(5)与传送电机(4)通过传送皮带相连,所述传送电机(4)固定在电机底座(3)上,所述电机底座(3)固定在传送支架(2)侧面,所述传送滚轮(5)之间连有传送带(6),所述压泡箱(1)的左右两侧设有送料口(7),所述传送带(6)由两侧的送料口(7)穿过压泡箱(1),所述压泡箱(1)的内侧底部设有压泡台(27),压泡台(27)由压台支架(28)固定在压泡箱(1)的内侧底部,所述压泡台(27)的顶部四角处都固定有夹具支架(30),所述夹具支架(30)是固定有夹具气泵(31),夹具气泵(31)的驱动端固定有夹具头(32),所述压泡箱(1)的底部四角和顶部四角都固定有支撑轴承(12),所述压泡箱(1)每个角的底面和顶面的两支撑轴承(12)之间都设有一根螺杆(11),所述螺杆(11)的上套设有支撑套柱(10),所述升降台(14)的四个角固定在支撑套柱(10)上,所述升降台(14)的顶部设有液压泵(13),所述液压泵(13)的驱动端固定在升降台(14)的顶面上,所述液压泵(13)的顶端固定在压泡箱(1)内侧的顶面上,所述升降台(14)的底部设有两条滑槽(17),支撑滑轮(15)卡套在滑槽(17)内,所述支撑滑轮(15)固定在滑座(9)的顶部,所述滑座(9)位于升降台(14)的下方,所述升降台(14)的底部的前后两侧固定有齿条(18),所述齿条(18)下方设有行程齿轮(19),所述行程齿轮(19)分别固定在主动转轴(20)和随动转轴(16)两端,所述主动转轴(20)和随动转轴转动固定在滑座(9)中,所述主动转轴(20)上固定有驱动齿轮(21),所述驱动齿轮(21)与电机齿轮(22)啮合相连,所述电机齿轮(22)固定在驱动电机(26)的电机转轴上,所述驱动电机(26)固定在滑座(9)的底部,所述驱动电机(26)的电机转轴上还固定有驱动滑轮(23),所述驱动滑轮(23)与随动滑轮(25)通过皮带(24)相连,所述随动滑轮(23)固定在随动转轴(16)上,所述滑座(9)的底部还固定有三对压泡杆(8),每对压泡杆(8)底部转动连接有一个压泡滚筒(29),所述压泡滚筒(29)位于压泡台(27)正上方,所述压泡台(27)的上表面面积小于压泡箱(1)的底面面积,所述支撑套柱(10)为长方体金属块,长方体的内部开设有攻有内螺纹上下贯通的圆柱孔。

2. 根据权利要求1所述的多轴联动的纸盒压泡机,其特征在于,所述压泡台(27)为水平的矩形金属台。

3. 根据权利要求1所述的多轴联动的纸盒压泡机,其特征在于,所述夹具头(32)的底部表面设有橡胶软垫。

4. 根据权利要求1所述的多轴联动的纸盒压泡机,其特征在于,所述滑槽(17)为工字型金属凹槽。

一种多轴联动的纸盒压泡机

[0001] 本申请为申请号2017110540029、申请日2017年10月31日、发明名称“一种多轴联动的纸盒压泡机”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种包装纸盒加工装置领域,具体是一种多轴联动的纸盒压泡机。

背景技术

[0003] 压泡机是一种专门用于解决纸盒制作成型后贴合面有气泡、发包、褶皱、变形等问题的新型压平修正设备,压泡机的出现解决了传统采用人工刮、擦礼品盒表面既缓慢又费人力财力并且精度粗糙、容易刮花等问题,压泡机的使用保证了纸盒成型后具有力挺饱满、表面无划痕的优良特性与精度,礼盒压泡机的使用可省去刮擦纸盒的工入3-4名,压泡机价格低廉,用途广泛。

[0004] 但是现有的纸盒压泡机工作使用不便,纸盒一般都还是需要人工直接放置在压泡机座上,缺少自动的固定装置,容易出现装配误差,而且压泡机一般都是上下运动,直接使用压板的压力将气泡或者褶皱压平,但是这种方式对褶皱和变形等问题效果较好,对于气泡和发包这种问题,直接压力压平的方式的解决效果并不是非常好,因此我们需要一种针对与这些问题的功能更加完善的纸盒压泡机。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多轴联动的纸盒压泡机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种多轴联动的纸盒压泡机,包括压泡箱、传送支架、电机底座、传送电机、传送滚轮、传送带、送料口、压泡杆、压泡滑座、支撑套柱、螺杆、支撑轴承、液压泵、升降台、支撑滑轮、随动转轴、滑槽、齿条、行程齿轮、主动转轴、驱动齿轮、电机齿轮、驱动滑轮、皮带、随动滑轮、驱动电机、压泡台、压台支架、压泡滚筒、夹具支架、夹具气泵、夹具头,所述压泡箱的两侧设有传送支架,所述传送支架顶部设有传送滚轮,所述传送滚轮与传送电机通过皮带相连,所述传送电机固定在电机底座上,所述电机底座固定在传送支架侧面,所述传送滚轮之间连有传送带,所述压泡箱的左右两侧设有送料口,所述传送带由两侧的送料口穿过压泡箱,所述压泡箱的内侧底部设有压泡台,压泡台由压台支架固定在压泡箱的内侧底部,所述压泡台的顶部四角处都固定有夹具支架,所述夹具支架是固定有夹具气泵,夹具气泵的驱动端固定有夹具头,所述压泡箱的底部四角和顶部四角都固定有支撑轴承,所述压泡箱每个角的底面和顶面的两支支撑轴承之间都设有一根螺杆,所述螺杆的上套设有支撑套柱,所述升降台的四个角固定在支撑套柱上,所述升降台的顶部设有液压泵,所述液压泵的驱动端固定在升降台的顶面上,所述液压泵的顶端固定在压泡箱内侧的顶面上,所述升降台的底部设有两条滑槽,支撑滑轮卡套在滑槽内,所述支撑滑轮固定在滑座的顶部,所述滑座

位于升降台的下方,所述升降台的底部的前后两侧固定有齿条,所述齿条下方设有行程齿轮,所述行程齿轮分别固定在主动转轴和随动转轴两端,所述主动转轴和随动转轴转动固定在滑座中,所述主动转轴上固定有驱动齿轮,所述驱动齿轮与电机齿轮啮合相连,所述电机齿轮固定在驱动电机的电机转轴上,所述驱动电机固定在滑座的底部,所述驱动电机的电机转轴上还固定有驱动滑轮,所述驱动滑轮与随动滑轮通过皮带相连,所述随动滑轮固定在随动转轴上,所述滑座的底部还固定有三对压泡杆,所述每对压泡杆底部转动连接有一个压泡滚筒,所述压泡滚筒位于压泡台正上方。

[0008] 更进一步的方案:所述压泡台为水平的矩形金属台。

[0009] 更进一步的方案:所述夹具头的底部表面设有橡胶软垫。

[0010] 更进一步的方案:所述压泡台的上表面面积小于压泡箱的底面面积。

[0011] 更进一步的方案:所述支撑套柱为长方体金属块,长方体的内部开设有攻有内螺纹上下贯通的圆柱孔。

[0012] 更进一步的方案:所述滑槽为工字型金属凹槽。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过滑座带动压泡滚筒在纸盒上左右运动,实现压泡滚筒反复对纸盒进行推压,一方面有效的解决了纸板褶皱变形的问题,而且更好的解决了纸盒表面有气泡和发包的问题,多轴联动的方式使得压泡滚筒除了具有普通压泡机的竖直压泡功能外,还具有了水平推展压平的功能效果,可以更加有针对性的对纸盒进行区域化的压泡工作,而且配合夹具头,纸盒不会发生滑动等情况,使得压泡过程中装配更加精准,更加高效自动化的完成了纸盒的压泡工序,提高了生产效率。

附图说明

[0014] 图1为多轴联动的纸盒压泡机的结构示意图。

[0015] 图2为多轴联动的纸盒压泡机中滑座的俯视图。

[0016] 图3为多轴联动的纸盒压泡机中A的结构示意图。

[0017] 图中:压泡箱1、传送支架2、电机底座3、传送电机4、传送滚轮5、传送带6、送料口7、压泡杆8、压泡滑座9、支撑套柱10、螺杆11、支撑轴承12、液压泵13、升降台14、支撑滑轮15、随动转轴16、滑槽17、齿条18、行程齿轮19、主动转轴20、驱动齿轮21、电机齿轮22、驱动滑轮23、皮带24、随动滑轮25、驱动电机26、压泡台27、压台支架28、压泡滚筒29、夹具支架30、夹具气泵31、夹具头32。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种多轴联动的纸盒压泡机,包括压泡箱1、传送支架2、电机底座3、传送电机4、传送滚轮5、传送带6、送料口7、压泡杆8、压泡滑座9、支撑套柱10、螺杆11、支撑轴承12、液压泵13、升降台14、支撑滑轮15、随动转轴16、滑槽17、齿条18、行程齿轮19、主动转轴20、驱动齿轮21、电机齿轮22、驱动滑轮23、皮带24、随动滑轮25、驱动

电机26、压泡台27、压台支架28、压泡滚筒29、夹具支架30、夹具气泵31、夹具头32,所述压泡箱1的两侧设有传送支架2,所述传送支架2顶部设有传送滚轮5,所述传送滚轮5与传送电机4通过传送皮带相连,所述传送电机4固定在电机底座3上,所述电机底座3固定在传送支架2侧面,所述传送滚轮5之间连有传送带6,所述压泡箱1的左右两侧设有送料口7,所述传送带6由两侧的送料口7穿过压泡箱1,所述压泡箱1的内侧底部设有压泡台27,所述压泡台27为水平的矩形金属台,压泡台27由压台支架28固定在压泡箱1的内侧底部,所述压泡台27的顶部四角处都固定有夹具支架30,所述夹具支架30是固定有夹具气泵31,夹具气泵31的驱动端固定有夹具头32,所述夹具头32的底部表面设有橡胶软垫,所述压泡台27的上表面面积小于压泡箱1的底面面积,所述压泡箱1的底部四角和顶部四角都固定有支撑轴承12,所述压泡箱1每个角的底面和顶面的两支撑轴承12之间都设有一根螺杆11,所述螺杆11的上套设有支撑套柱10,所述支撑套柱10为长方体金属块,长方体的内部开设有攻有内螺纹上下贯通的圆柱孔,所述升降台14的四个角固定在支撑套柱10上,所述升降台14的顶部设有液压泵13,所述液压泵13的驱动端固定在升降台14的顶面上,所述液压泵13的顶端固定在压泡箱1内侧的顶面上,所述升降台14的底部设有两条滑槽17,所述滑槽17为工字型金属凹槽,支撑滑轮15卡套在滑槽17内,所述支撑滑轮15固定在滑座9的顶部,所述滑座9位于升降台14的下方,所述升降台14的底部的前后两侧固定有齿条18,所述齿条18下方设有行程齿轮19,所述行程齿轮19分别固定在主动转轴20和随动转轴16两端,所述主动转轴20和随动转轴转动固定在滑座9中,所述主动转轴20上固定有驱动齿轮21,所述驱动齿轮21与电机齿轮22啮合相连,所述电机齿轮22固定在驱动电机26的电机转轴上,所述驱动电机26固定在滑座9的底部,所述驱动电机26的电机转轴上还固定有驱动滑轮23,所述驱动滑轮23与随动滑轮25通过皮带24相连,所述随动滑轮23固定在随动转轴16上,所述滑座9的底部还固定有三对压泡杆8,所述每对压泡杆8底部转动连接有一个压泡滚筒29,所述压泡滚筒29位于压泡台27正上方。

[0020] 本发明的工作原理是:工作时,纸盒随着传送带6运送到压泡台27正上方,传送电机4关闭,然后驱动夹具气泵31将夹具头32固定在纸盒四角,纸盒便被牢固的固定在压泡台27正上方,然后驱动液压泵13工作,液压泵13推动升降台14向下运动,直到压泡滚筒29压在纸盒上表面,停止液压泵13,打开驱动电机26,驱动电机26上的电机齿轮22带动驱动齿轮21转动,驱动齿轮21带动主动转轴20转动,同时驱动滑轮23带动随动滑轮25同向转动,随动滑轮25带动随动转轴16一同转动,主动转轴20和随动转轴16上的行程齿轮19在齿条18上左右运动,通过支撑滑轮15悬挂在升降台14下方的滑座9便带动固定在滑座9底部的压泡滚筒29在纸盒上左右运动,压泡滚筒29反复对纸盒进行推压,一方面有效的解决了纸板褶皱变形的问题,而且更好的解决了纸盒表面有气泡和发包的问题,多轴联动的方式使得压泡滚筒29除了具有普通压泡机的竖直压泡功能外,还具有了水平推展压平的功能效果,可以更加有针对性的对纸盒进行区域化的压泡工作,而且配合夹具头32,更加高效自动化的完成了纸盒的压泡工序,提高了生产效率。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

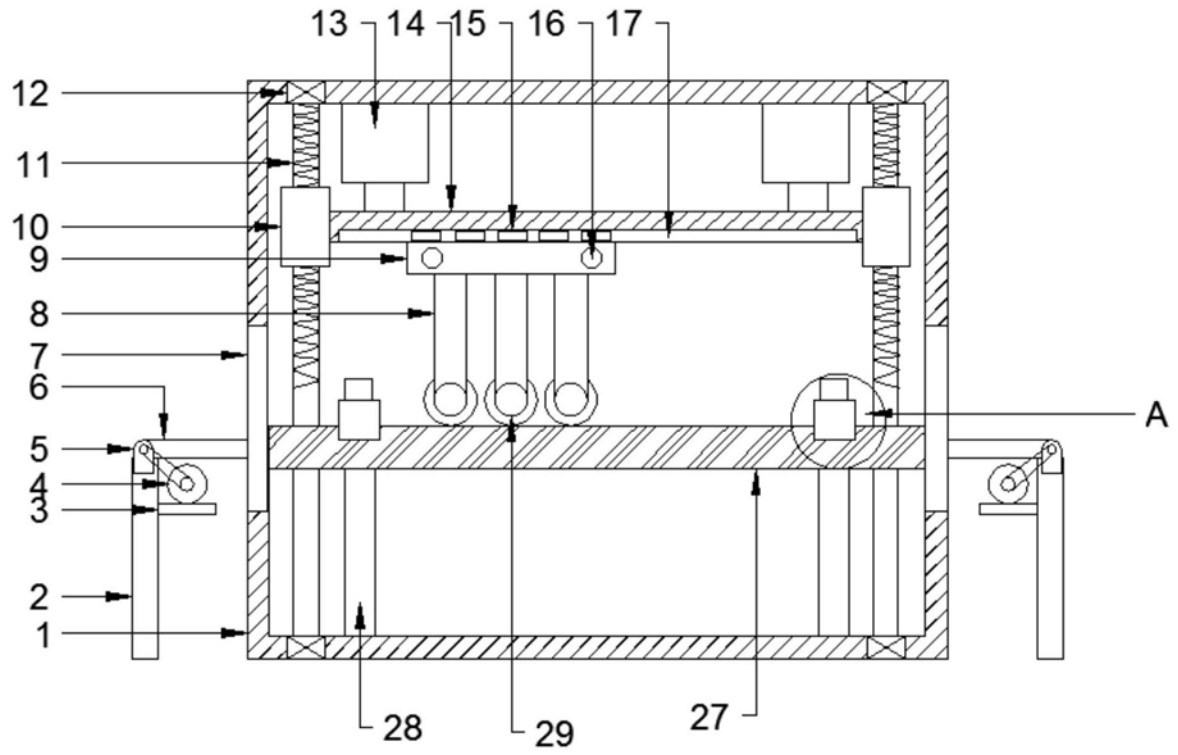


图1

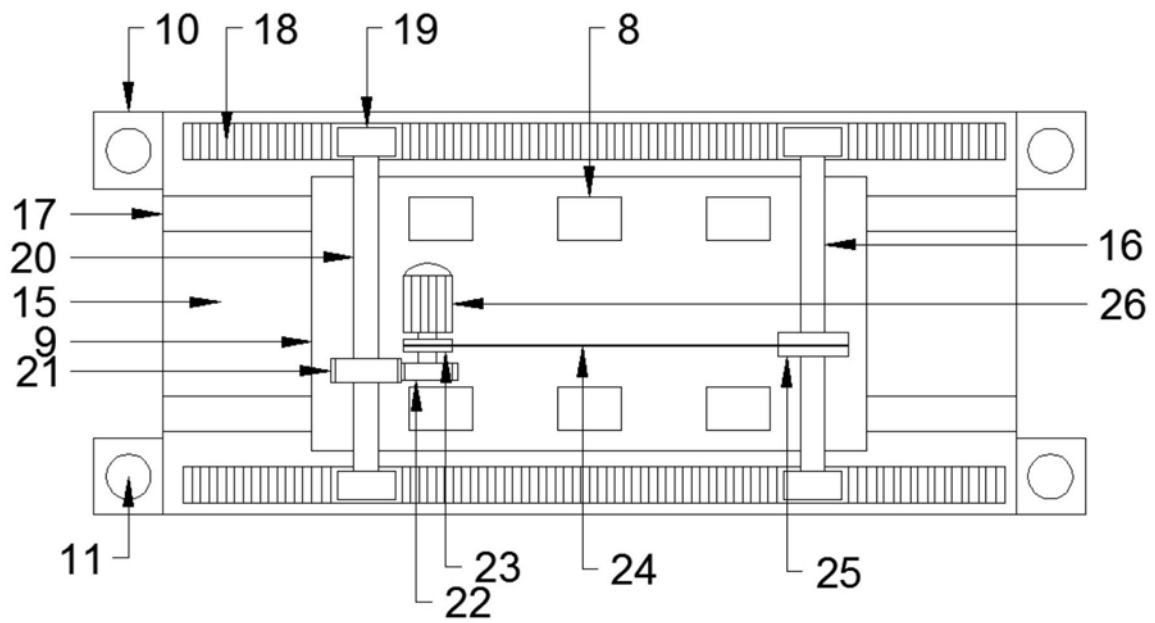


图2

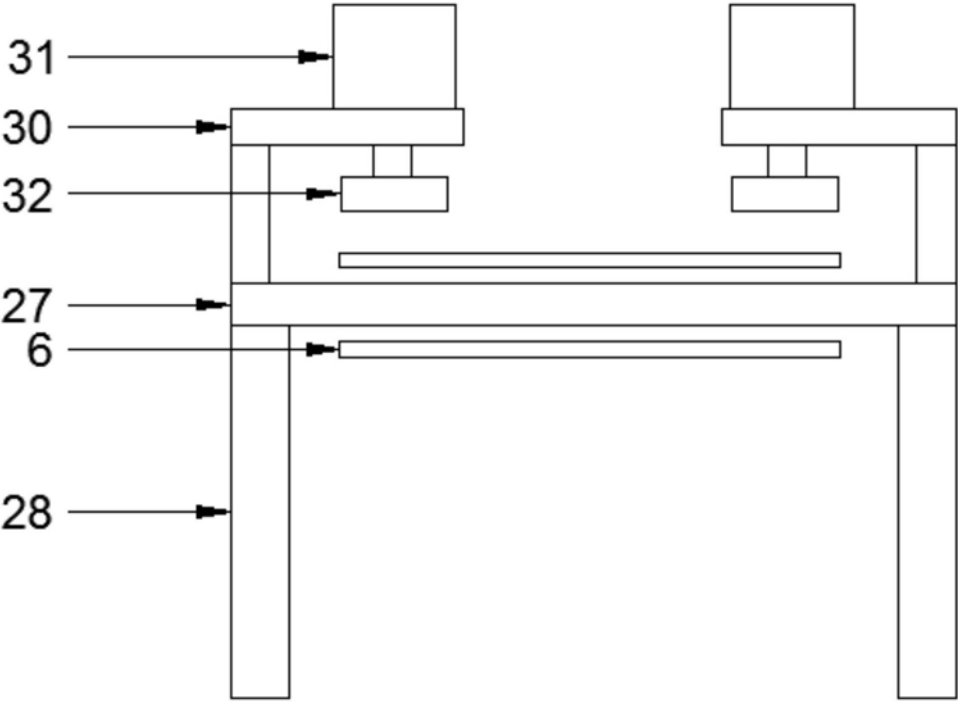


图3