



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108312631 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810188274.6

(22)申请日 2018.03.07

(71)申请人 刘洪波

地址 100162 北京市大兴区西红门镇金鹰街3号

(72)发明人 刘洪波

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有限公司 11577

代理人 李芙蓉 孙进华

(51) Int. Cl.

B31B 50/74(2017.01)

B31B 50/04(2017.01)

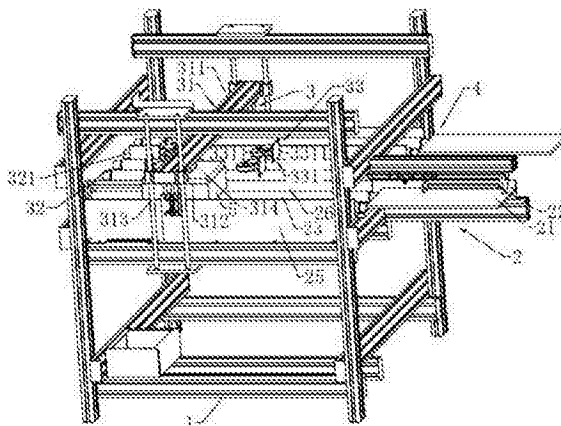
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种包装盒压泡机

(57)摘要

本发明公开了一种包装盒压泡机,所述压泡机包括去泡装置、传送包装盒至所述去泡装置的进盒部以及传送经过去泡装置的包装盒的出盒部,所述去泡装置包括设置在包装盒顶侧的顶部固定机构、支撑并转动传送包装盒的底部去泡机构以及滚动挤压包装盒侧壁的侧壁去泡机构,本发明通过滚动挤压包装盒的底壁与侧壁进行气泡处理,并在去泡装置前加入传送包装盒的进盒部以及传送去泡处理后包装盒的出盒部,自动的对包装盒的底面与侧面进行去泡处理。



1. 一种包装盒压泡机,所述压泡机包括去泡装置(3)、传送包装盒(5)至所述去泡装置(3)的进盒部(2)以及传送经过去泡装置(3)的包装盒(5)的出盒部(4),其特征在于:

所述去泡装置(3)包括设置在包装盒(5)顶侧的顶部固定机构(31)、支撑并转动传送包装盒(5)的底部去泡机构(32)以及滚动挤压包装盒(5)侧壁的侧壁去泡机构(33)。

2. 根据权利要求1所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述顶部固定机构(31)包括设置在底部去泡机构(32)上侧的导轨(311)、滑动连接于所述导轨(311)下侧的模板(312)、连接在所述导轨(311)上且调节导轨(311)与所述底部去泡机构(32)间距的调节器(313)以及驱动所述模板(312)在导轨(311)上移动且设置在导轨(311)内的驱动器(314)。

3. 根据权利要求1所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述底部去泡机构(32)为转动连接在所述压泡机上的多根传送辊(321)。

4. 根据权利要求1所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述侧壁去泡机构(33)包括设置在底部去泡机构(32)上侧的第一滚轮件(331)以及与所述第一滚轮件(331)镜像设置在底部去泡机构(32)上侧的第二滚轮件(332),所述第一滚轮件(331)包括固定在压泡机上的第一安装部(3311)以及转动连接在第一安装部(3311)的第一转动轮(3312),所述第二滚轮件(332)包括固定在压泡机上的第二安装部(3321)以及转动连接在第二安装部(3321)的第二转动轮(3322),所述第一滚轮件(331)与所述第二滚轮件(332)共线,包装盒(5)经过第一滚轮件(331)与第二滚轮件(332)时,包装盒(5)的两侧壁紧贴第一转动轮(3312)与第二转动轮(3322)的转动面,所述第一转动轮(3312)与第二转动轮(3322)的转动面宽度不小于包装盒(5)的侧面宽度。

5. 根据权利要求4所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述第一滚轮件(331)与所述第二滚轮件(332)数量相同且皆不小于两个。

6. 根据权利要求1所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述进盒部(2)包括承载包装盒(5)的载物板(21)、设置在载物板(21)上的第一传感器、设置在载物板(21)上的第一气缸(22)以及传送包装盒(5)至去泡装置(3)的第一传送通道(23);所述第一传送通道(23)末端设置有第二传感器,所述第一气缸(22)的活塞杆朝向放置在载物板(21)上的包装盒(5),所述第一传送通道(23)的两侧设置有第一限位板(25)以及第二限位板(26)。

7. 根据权利要求6所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述第一限位板(25)与第二限位板(26)上设置有调节第一限位板(25)与第二限位板(26)间距的第一步进电机。

8. 根据权利要求1所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述出盒部(4)包括脱模限位块(41)、第二气缸(42)、第二传送通道(43)以及出盒板(44),所述去泡装置(3)传送的末端设置有第三传感器,在包装盒(5)传送至导轨(311)的末端时所述脱模限位块(41)抵接包装盒(5)的上端,所述脱膜限位块(41)处在第二气缸(42)的上侧,所述第二气缸(42)的活塞杆朝向传送至出盒部(4)的包装盒(5),所述第二传送通道(43)的末端连接出盒板(44),所述第二传送通道(43)的两端设置有第三限位板(45)以及第四限位板(46)。

9. 根据权利要求8所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述第三限位板(45)与第四限位板(46)上设置有调节第三限位板(45)与第四限位板(46)间距的第二步进电机。

10. 根据权利要求2所述的包装盒压泡机,其特征在于:所述驱动器(314)为无杆气缸或步进电机同步带。

一种包装盒压泡机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装盒生产的技术领域,具体涉及一种包装盒压泡机。

背景技术

[0002] 在印刷行业中,制作的包装盒是由毛坯盒和面纸组成,具体是将涂胶的面纸或包装膜贴附在毛坯盒上,使包装盒表面精美、大方。但是在面纸或包装膜贴附在毛坯盒上时,会在两者之间产生气泡,在运输或使用中,容易使包装盒表面破损,影响美观,因此需要对加工后的包装盒去除气泡。

[0003] 现有的压泡机对包装盒进行去泡处理时,通常采用平面挤压对包装盒进行去泡加工,而平面挤压后的包装盒有时仍有残留的气泡,需要人工进行二次去泡处理,减慢工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种包装盒压泡机,用以解决现有技术中平面挤压去泡效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0006] 一种包装盒压泡机,所述压泡机包括去泡装置、传送包装盒至所述去泡装置的进盒部以及传送经过去泡装置的包装盒的出盒部,所述去泡装置包括设置在包装盒顶侧的顶部固定机构、支撑并转动传送包装盒的底部去泡机构以及滚动挤压包装盒侧壁的侧壁去泡机构。

[0007] 通过上述技术方案,本发明通过滚动挤压包装盒的底壁与侧壁完成第一轮的气泡处理后,包装盒进入后侧的传送装置,旋转90°后再进入下个压泡机,重新重复上述动作对包装盒的五面完成滚动压泡处理,本发明采用去泡装置对包装盒的各面进行去气泡处理,并在去泡装置前加入传送包装盒的进盒部以及传送去泡处理后的包装盒,自动的对包装盒的各面进行去泡处理。

[0008] 较佳的,所述顶部固定机构包括设置在底部去泡机构上侧的导轨、滑动连接于所述导轨下侧的模板、连接在所述导轨上且调节导轨与所述底部去泡机构间距的调节器以及驱动所述模板在导轨上移动且设置在导轨内的驱动器。

[0009] 通过上述技术方案,顶部固定机构对包装盒进行固定并提供传送的动力,通过调节器调节顶部固定机构与包装盒的距离,模板挤压固定包装盒的顶部,并通过导轨传送的过程对包装盒的顶部进行固定,其中导轨的距离根据实际情况设定成不同的长度,已达到更佳地去泡效果。

[0010] 较佳的,所述底部去泡机构为转动连接在所述压泡机上的多根传送辊。

[0011] 通过上述技术方案,底部去泡机构为包装盒在传送辊上传送时,传送辊的滚动来去除包装盒底部的气泡。

[0012] 较佳的,所述侧壁去泡机构包括设置在底部去泡机构上侧的第一滚轮件以及与所

述第一滚轮件镜像设置在底部去泡机构上侧的第二滚轮件,所述第一滚轮件包括固定在压泡机上的第一安装部以及转动连接在第一安装部的第一转动轮,所述第二滚轮件包括固定在压泡机上的第二安装部以及转动连接在第二安装部的第二转动轮,所述第一滚轮件与所述第二滚轮件共线,包装盒经过第一滚轮件与第二滚轮件时,包装盒的两侧壁紧贴第一转动轮与第二转动轮的转动面,所述第一转动轮与第二转动轮的转动面宽度不小于包装盒的侧面宽度。

[0013] 通过上述技术方案,侧壁去泡机构为两个对称设置的滚轮,在包装盒通过两个滚轮之间时,对包装盒的侧壁进行去泡处理。

[0014] 较佳的,所述第一滚轮件与所述第二滚轮件数量相同且皆不小于两个。

[0015] 较佳的,所述进盒部包括承载包装盒的载物板、设置在载物板上的第一传感器、设置在载物板上的第一气缸以及传送包装盒至去泡装置的第一传送通道;所述第一传送通道末端设置有第二传感器,所述第一气缸的活塞杆朝向放置在载物板上的包装盒,所述第一传送通道的两侧设置有第一限位板以及第二限位板。

[0016] 通过上述技术方案,进盒部为传送至去泡装置之前的结构,先是通过第一传感器感应有包装盒放置在载物板上,驱动第一气缸推动包装盒在第一传送通道上传送,进盒部将包装盒传送至去泡装置,在第一传送通道末端设置第二传感器,使去泡装置做出反应对包装盒进行去泡处理。

[0017] 较佳的,所述第一限位板与第二限位板上设置有调节第一限位板与第二限位板间距的第一步进电机。

[0018] 较佳的,所述出盒部包括脱模限位块、第二气缸、第二传送通道以及出盒板,所述去泡装置传送的末端设置有第三传感器,在包装盒传送至导轨的末端时所述脱模限位块抵接包装盒的上端,所述脱膜限位块处在第二气缸的上侧,所述第二气缸的活塞杆朝向传送至出盒部的包装盒,所述第二传送通道的末端连接出盒板,所述第二传送通道的两端设置有第三限位板以及第四限位板。

[0019] 通过上述技术方案,出盒部为包装盒经过去泡处理之后的结构,先是通过第三传感器感应有包装盒通过了去泡处理,驱动第二气缸推动包装盒传送至出盒板,第三传感器对经过去泡装置的包装盒感应,将包装盒传送出出盒板。

[0020] 较佳的,所述第三限位板与第四限位板上设置有调节第三限位板与第四限位板间距的第二步进电机。

[0021] 较佳的,所述驱动器为无杆气缸或步进电机同步带。

[0022] 通过上述技术方案,顶部固定机构的驱动器为无杆气缸,或者采用步进电机同步带驱动。

[0023] 本发明具有如下优点:本发明通过滚动挤压包装盒的底壁与侧壁进行气泡处理,并在去泡装置前加入传送包装盒的进盒部以及传送去泡处理后包装盒的出盒部,自动的对包装盒的底面与侧面进行去泡处理。

附图说明

[0024] 图1为包装盒去泡机的结构示意图一。

[0025] 图2为包装盒去泡机的结构示意图二。

[0026] 图3为包装盒去泡机的结构示意图三。

[0027] 图4为包装盒去泡机的侧图结构示意图。

[0028] 图5为包装盒的结构示意图。

[0029] 附图说明:1、支撑架;2、进盒部;21、载物板;22、第一气缸;23、第一传送通道;24、挡板;25、第一限位板;26、第二限位板;27、第一伸缩杆;3、去泡装置;31、顶部固定机构;311、导轨;312、模板;313、调节器;314、驱动器;32、底部去泡机构;321、传送辊;33、侧壁去泡机构;331、第一滚轮件;3311、第一安装部;3312、第一转动轮;332、第二滚轮件;3321、第二安装部;3322、第二转动轮;4、出盒部;41、脱模限位块;42、第二气缸;43、第二传送通道;44、出盒板;45、第三限位板;46、第四限位板;47、第二伸缩杆;5、包装盒。

具体实施方式

[0030] 以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0031] 实施例1

[0032] 一种包装盒压泡机,参见图1-图4,包括去支撑架1、固定在支撑架1上的去泡装置3、传送包装盒5至去泡装置3且设置在支撑架1上的进盒部2以及传送经过去泡装置3的包装盒且设置在支撑架1上的出盒部4。本发明对包装盒5进行去气泡处理,并在去泡装置3前加入传送包装盒5的进盒部2以及传送去泡处理后的包装盒5的出盒部4,对包装盒5进行自动且滚动传送的去泡处理。

[0033] 进盒部2包括承载包装盒的载物板21、设置在载物板21上的第一传感器、设置在载物板21上的第一气缸22以及传送包装盒至去泡装置3的第一传送通道23。

[0034] 载物板21设置在支撑架1的一端且其为包装盒5在去泡处理前放置的进口。第一传感器固定在载物板21上,在载物板21放有包装盒5时,第一传感器接收感应信号,并驱动第一气缸22对包装盒进行传送,其中第一气缸22的活塞杆的朝向放置的包装盒5。第一气缸22在第一传送通道23上将包装盒5传送至去泡装置3。优选地第一传感器为位置传感器。

[0035] 进一步的,第一传送通道23末端设置有第二传感器。优选地第二传感器为位置传感器。

[0036] 进一步的,第一传送通道23的末端设置有挡板24,防止包装盒5越过去泡装置3。

[0037] 进一步的,第一传送通道23的两侧分别设置有第一限位板25以及第二限位板26,所述第二限位板26的底侧固定有第一伸缩杆27,优选地第一伸缩杆27为气压伸缩杆。

[0038] 其中,在包装盒5运动到去泡装置3时,第二传感器产生感应,第二限位板26下的第一伸缩杆27收缩,第二限位板26运动至下侧使包装盒通过。

[0039] 参见图5,包装盒5带有凹槽的长方体壳体,其底面和周围四面覆盖有塑料需要进行去泡处理。

[0040] 去泡装置3包括设置在包装盒顶侧的顶部固定机构31、支撑并传送包装盒的底部去泡机构32以及滚动挤压包装盒5侧壁的侧壁去泡机构33。

[0041] 顶部固定机构31包括设置在底部去泡机构32上侧的导轨311、滑动连接与导轨311下侧的模板312、连接在导轨311上且调节导轨311与底部去泡机构32间距的调节器313以及驱动模板312在导轨311上移动且设置在导轨311内的驱动器314。调节器313设置在导轨311的两端。优选地调节器313的为气缸。优选地驱动器314为无杆气缸或步进电机同步带。

[0042] 其中,模板312嵌入包装盒的凹槽并通过驱动器314带动包装盒5在导轨311上运动。此外,模板312的横截面积不大于包装盒5的横截面积。

[0043] 底部去泡机构32为转动连接在支撑架1上的多根传送辊321。传送辊321在底部对包装盒5进行滚动去泡处理。

[0044] 侧壁去泡机构33包括设置在底部去泡机构32上侧的第一滚轮件331以及与第一滚轮件331镜像设置在底部去泡机构32上侧的第二滚轮件332。第一滚轮件331包括固定在支撑架1上的第一安装部3311以及转动连接在第一安装部3311的第一转动轮3312;第二滚轮件332包括固定在支撑架1上的第二安装部3321以及转动连接在第二安装部3321的第二转动轮3322。

[0045] 第一滚轮件331与第二滚轮件332共线,包装盒5经过第一滚轮件331与第二滚轮件332时,包装盒5的两侧壁紧贴第一转动轮3312与第二转动轮3322的转动面。此外,第一转动轮3312与第二转动轮3322的转动面宽度不小于包装盒5的侧壁宽度。侧壁去泡机构33为包装盒5的侧面进行滚动去泡处理。

[0046] 其中,第一滚轮件331与第二滚轮件332数量皆设置有两个。

[0047] 出盒部4包括脱模限位块41、第二气缸42、第二传送通道43以及出盒板44,在包装盒5传送至导轨311的末端时脱模限位块41抵接包装盒5的上端,脱模限位块41上有可调节高度压片,对包装盒5顶部刮压整形,脱膜限位块41处在第二气缸42的上侧,第二气缸42的活塞杆朝向传送至出盒部4的包装盒5,第二传送通道43为传送包装盒5至出盒板5的通道。

[0048] 进一步的,去泡装置3的传送末端设置有第三传感器,第三传感器对经过去泡装置3的包装盒5感应,将包装盒5传送出出盒板44。第三传感器优选为位置传感器。

[0049] 进一步的,第二传送通道43两侧设置有第三限位板45以及第四限位板46,所述第三限位板45的底部固定有第二伸缩杆47,优选地第二伸缩杆47为气压伸缩杆。

[0050] 其中,在包装盒5完成去泡处理时,第三传感器产生感应,第三限位板45下的第二伸缩杆47伸长,第三限位板45运动至上侧为包装盒5在第二传送通道43内传送。

[0051] 本发明的工作过程:

[0052] 将包装盒5放置载物板21上,第一传感器发生感应,使第一气缸22的活塞杆推动包装盒5运动;

[0053] 包装盒5运动至去泡装置3时,第二传感器发生感应,使顶部固定机构31向下运动直至模板312抵接包装盒5,并由顶部固定机构31内部的无杆气缸驱动包装盒5在导轨311上滑动,包装盒5的底部转动有传送辊321对其底部去泡处理,包装盒5的两侧由侧壁去泡机构33进行去泡处理;

[0054] 包装盒5在运动至出盒部4时,第三传感器发生感应,脱膜限位部41抵接在包装盒5的上端,同时顶部固定机构31向上运动并且无杆气缸驱动模块312返回至原位置,完成包装盒5与模块312的分离,之后第二气缸42推动包装盒运送至出盒板;

[0055] 包装盒5进入后侧的传送装置,旋转90°后再进入下个压泡机,重新重复上述动作对包装盒5的五面完成滚动压泡处理。

[0056] 实施例2

[0057] 与实施例1不同之处在于:顶部固定机构31的调节器313连接在模板312与导轨311之间,优选地调节器313为气缸。

[0058] 实施例3

[0059] 与实施例1不同之处在于：第一限位板25与第二限位板26上设置有调节第一限位板25与第二限位板26间距的第一步进电机。第三限位板45与第四限位板46上设置有调节第一限位板45与第二限位板46间距的第二步进电机。第一限位板25与第二限位板26以及第三限位板45与第四限位板46为限定包装盒5的通道，为适应不同大小宽度的包装盒，通过PLC控制的第一步进电机与第二步进电机调节其间的间距，在更换不同尺寸的包装盒5时不再需要手工进行调节。

[0060] 本发明通过滚动挤压包装盒5的底壁与侧壁进行气泡处理，并在去泡装置3前加入传送包装盒5的进盒部2以及传送去泡处理后包装盒5的出盒部4，自动的对包装盒5的底面与侧面进行去泡处理。

[0061] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述，但在本发明基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本发明要求保护的范围。

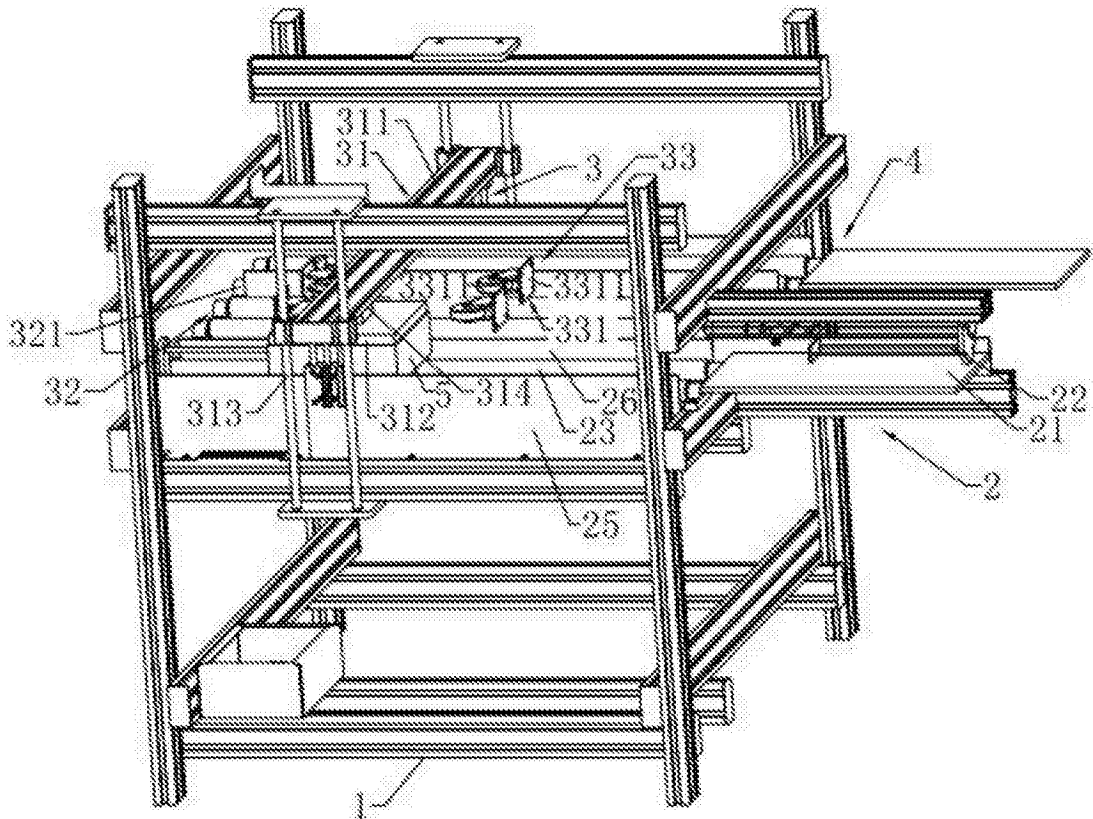


图1

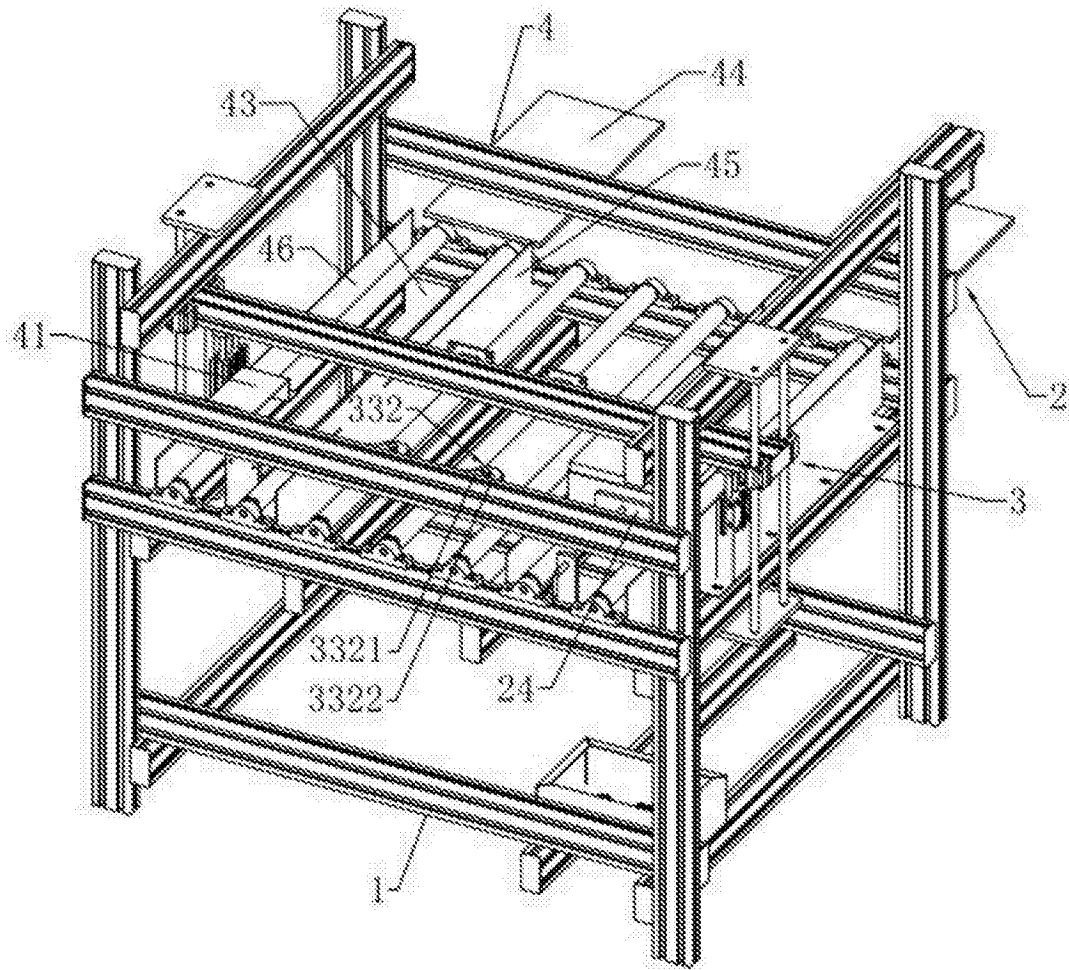


图2

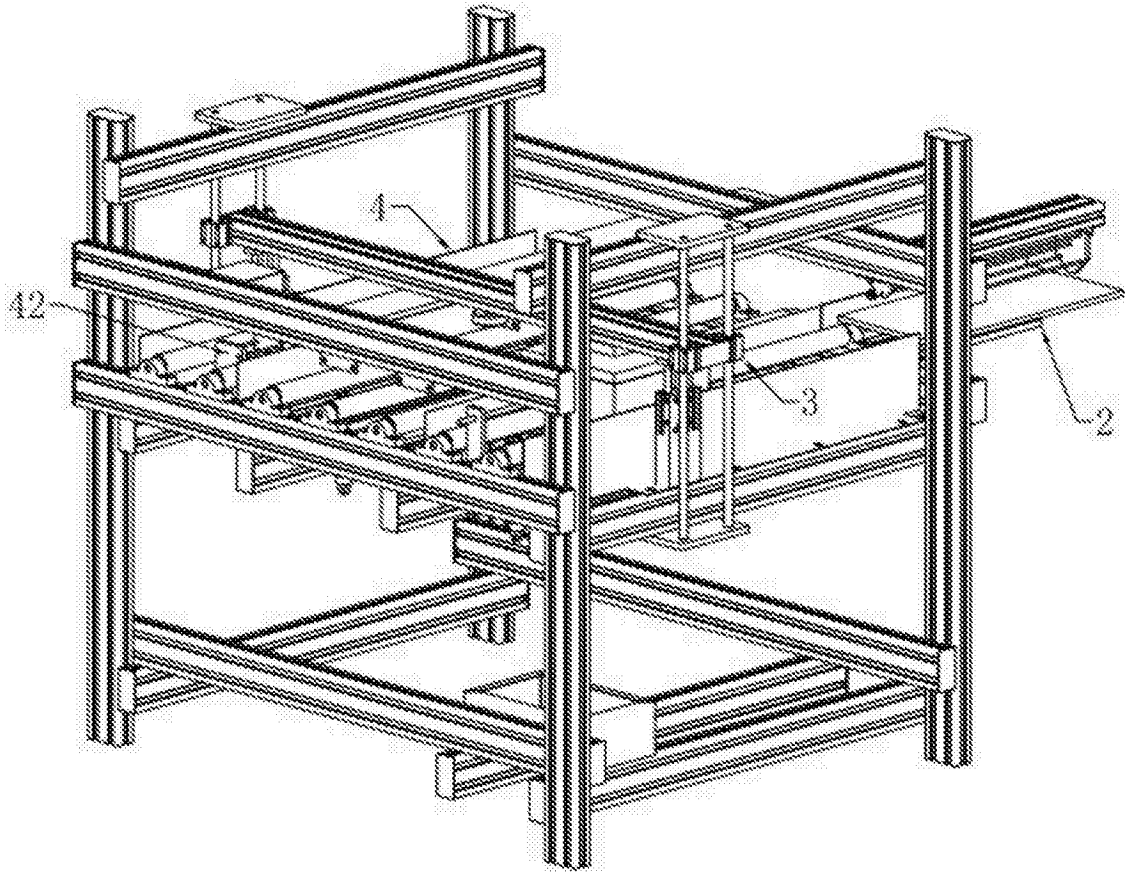


图3

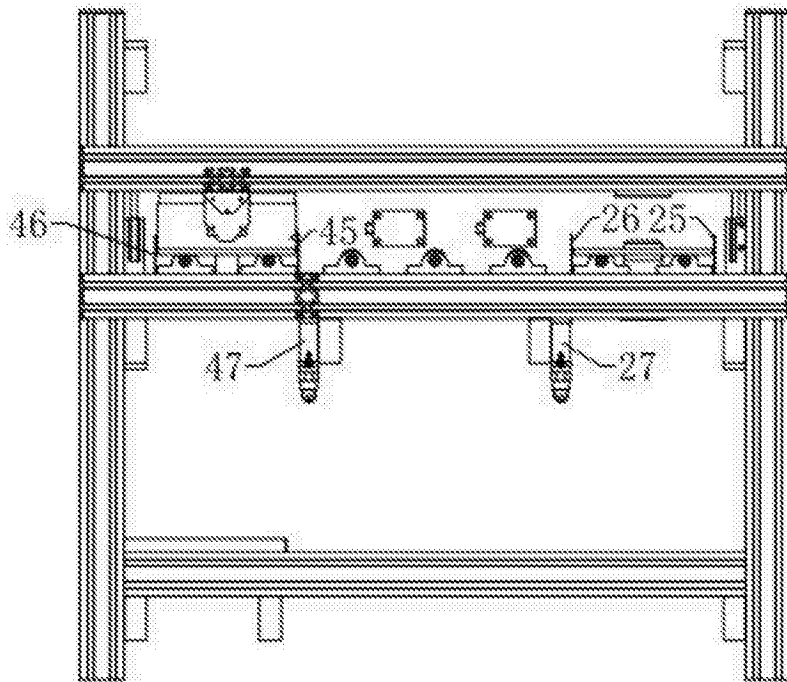


图4

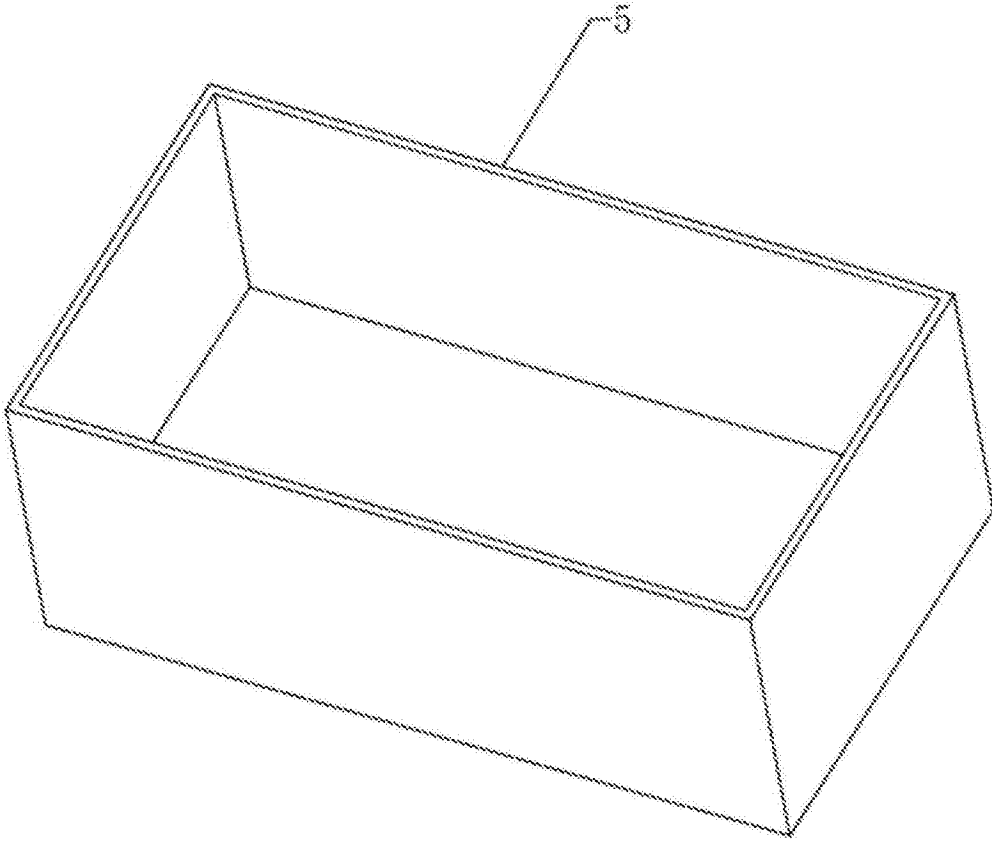


图5