



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111483173 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010466499.0

(22)申请日 2020.05.28

(71)申请人 安庆盛华纸质包装有限公司
地址 246100 安徽省安庆市怀宁县工业园
月山大道东6号

(72)发明人 江导友

(51)Int.Cl.
B31B 50/00(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)

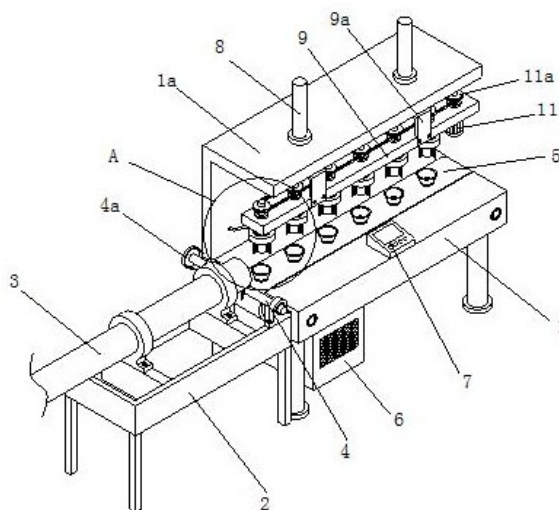
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种淋膜纸杯的加工装置

(57)摘要

本发明提供了一种淋膜纸杯的加工装置,包括加工机构工作台和进料机构工作台,所述加工机构工作台一端与所述进料机构工作台相邻,所述加工机构工作台上由进料端向出料端方向设有输送装置,所述加工机构工作台一侧顶部安装有L型支撑板,所述L型支撑板顶部两端对称设有两个气动伸缩缸,两个所述气动伸缩缸输出轴均活动贯穿L型支撑板的顶部板体并向下延伸连接有活动板,所述活动板对应位于所述输送装置的正上方,所述活动板上依次设有六个测压清洁装置,每个所述测压清洁装置均包括有旋转轴、单槽滚轮、带座轴承、密闭检测盖和毛刷中心辊。本发明不仅提高了纸杯气漏检测的工作效率,而且在接触杯口时具有较好的缓冲,提高了对纸杯的整体保护效果。



1. 一种淋膜纸杯的加工装置,包括加工机构工作台(1)和进料机构工作台(2),其特征在于,所述加工机构工作台(1)一端与所述进料机构工作台(2)相邻,所述加工机构工作台(1)上由进料端向出料端方向设有输送装置(5),所述输送装置(5)包括输送带(5c),所述输送带(5c)上逐一安装有两组螺纹底座(5b),每组包含六个,每个所述螺纹底座(5b)上均螺纹连接有纸杯固定槽座(5a);

所述加工机构工作台(1)一侧顶部安装有L型支撑板(1a),所述L型支撑板(1a)顶部两端对称设有两个气动伸缩缸(8),两个所述气动伸缩缸(8)输出轴均活动贯穿L型支撑板(1a)的顶部板体并向下延伸连接有活动板(9),所述活动板(9)对应位于所述输送装置(5)的正上方,所述活动板(9)上依次设有六个测压清洁装置(10),每个所述测压清洁装置(10)均包括有旋转轴(10a)、单槽滚轮(10b)、带座轴承(10c)、密闭检测盖(10d)和毛刷中心辊(10e),所述带座轴承(10c)内嵌于活动板(9)上表面,所述旋转轴(10a)从上到下依次贯穿单槽滚轮(10b)、带座轴承(10c)、密闭检测盖(10d)和毛刷中心辊(10e)的中心点,所述单槽滚轮(10b)位于活动板(9)上端,所述密闭检测盖(10d)顶部通过橡胶罩(10d-3)与活动板(9)下表面固定连接,且所述密闭检测盖(10d)与旋转轴(10a)之间镶嵌有活动轴封(10d-5),所述活动轴封(10d-5)与旋转轴(10a)外壁呈密封滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述活动板(9)上通过螺栓固定有两个U形连接架(9a),每个所述U形连接架(9a)顶部分别与对应的所述气动伸缩缸(8)输出轴相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述活动板(9)靠近加工机构工作台(1)出料端的下表面安装有电机一(11),所述电机一(11)输出轴活动贯穿活动板(9)并向上延伸穿插连接有单槽驱动轮(11a),所述单槽驱动轮(11a)通过皮带与六个所述单槽滚轮(10b)呈转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,每个所述橡胶罩(10d-3)内部设有复位弹簧(10d-4),所述复位弹簧(10d-4)环套于旋转轴(10a)外周边,且所述复位弹簧(10d-4)顶部与活动板(9)下表面相接触,底部与密闭检测盖(10d)盖顶表面相接触。

5. 根据权利要求4所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,每个所述密闭检测盖(10d)的盖顶内壁上胶粘有橡胶密封垫(10d-1),且所述密闭检测盖(10d)壳体内对应活动轴封(10d-5)的两侧开设有两个充气口通道(10d-2),两个所述充气口通道(10d-2)一端均贯穿橡胶密封垫(10d-1)。

6. 根据权利要求1所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,每个所述毛刷中心辊(10e)的辊壁四周等分设有四个清洁毛刷片(10e-1)。

7. 根据权利要求5所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述加工机构工作台(1)下端设有气压检测机组(6),所述气压检测机组(6)后端分别连接有六个高压充气管(6a),每个所述高压充气管(6a)均贯穿L型支撑板(1a)并延伸至对应的密闭检测盖(10d)进气口通过转接头相连接,且两个所述充气口通道(10d-2)远离橡胶密封垫(10d-1)一端与该转接头贯通连接。

8. 根据权利要求7所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述加工机构工作台(1)位于出料端并靠近L型支撑板(1a)一侧的底部安装有电机二(13),所述电机二(13)输出

轴穿插固定有驱动轮(13a),所述驱动轮(13a)通过皮带转动连接有从动轮一(5d)和从动轮二(5e),所述从动轮一(5d)和从动轮二(5e)分别与所述输送带(5c)两端的驱动辊相连接,且对应所述从动轮二(5e)的驱动辊穿插延伸至外侧还连接有进料传动轮(5f)。

9. 根据权利要求8所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述进料机构工作台(2)顶部安装有纸杯整理筒(3),所述纸杯整理筒(3)内设有若干个纸杯(12),所述纸杯整理筒(3)靠近加工机构工作台(1)一端的底部开设有缺口(3a),所述进料机构工作台(2)靠近所述缺口(3a)的前方水平安装有拨动辊(4),所述拨动辊(4)一端穿插固定有进料从动轮(4a),所述进料从动轮(4a)与进料传动轮(5f)通过皮带呈转动连接,且所述拨动辊(4)上对应缺口(3a)的位置设有三叉拨动件(4b)。

10. 根据权利要求9所述的一种淋膜纸杯的加工装置,其特征在于,所述加工机构工作台(1)远离L型支撑板(1a)一侧的上表面安装有控制器(7),所述控制器(7)通过导线分别与电机一(11)、电机二(13)、气压检测机组(6)以及两个气动伸缩缸(8)呈电性连接。

一种淋膜纸杯的加工装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及纸杯加工的技术领域,具体为一种淋膜纸杯的加工装置。

背景技术

[0002] 现有的纸杯通常是按照原纸淋膜---分切---样搞排版---印刷---膜切---消毒---成型---消毒装箱---入库的工序依次进行加工的,但是在纸杯的加工成型过程中可能会出现杯体密封不严的问题,导致成品在使用时会出现渗漏的情况,但是现有的纸杯加工生产设备中进行纸杯快速气漏检测的装置其不仅工作效率较低,并且在进行纸杯的杯口密封时容易对纸杯本体造成挤压损坏,因此,需研制一种能够在淋膜纸杯的加工过程中进行快速检漏的设备,不仅具有较高的工作效率,而且还能够对纸杯进行较好的保护。

发明内容

[0003] 本发明主要提供了一种淋膜纸杯的加工装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

一种淋膜纸杯的加工装置,包括加工机构工作台和进料机构工作台,所述加工机构工作台一端与所述进料机构工作台相邻,所述加工机构工作台上由进料端向出料端方向设有输送装置,所述输送装置包括输送带,所述输送带上逐一安装有两组螺纹底座,每组包含六个,每个所述螺纹底座上均螺纹连接有纸杯固定槽座;

所述加工机构工作台一侧顶部安装有L型支撑板,所述L型支撑板顶部两端对称设有两个气动伸缩缸,两个所述气动伸缩缸输出轴均活动贯穿L型支撑板的顶部板体并向下延伸连接有活动板,所述活动板对应位于所述输送装置的正上方,所述活动板上依次设有六个测压清洁装置,每个所述测压清洁装置均包括有旋转轴、单槽滚轮、带座轴承、密闭检测盖和毛刷中心辊,所述带座轴承内嵌于活动板上表面,所述旋转轴从上到下依次贯穿单槽滚轮、带座轴承、密闭检测盖和毛刷中心辊的中心点,所述单槽滚轮位于活动板上端,所述密闭检测盖顶部通过橡胶罩与活动板下表面固定连接,且所述密闭检测盖与旋转轴之间镶嵌有活动轴封,所述活动轴封与旋转轴外壁呈密封滑动连接。

[0005] 优选的,所述活动板上通过螺栓固定有两个U形连接架,每个所述U形连接架顶部分别与对应的所述气动伸缩缸输出轴相连接。

[0006] 优选的,所述活动板靠近加工机构工作台出料端的下表面安装有电机一,所述电机一输出轴活动贯穿活动板并向上延伸穿插连接有单槽驱动轮,所述单槽驱动轮通过皮带与六个所述单槽滚轮呈转动连接。

[0007] 优选的,每个所述橡胶罩内部设有复位弹簧,所述复位弹簧环套于旋转轴外周边,且所述复位弹簧顶部与活动板下表面相接触,底部与密闭检测盖盖顶表面相接触。

[0008] 优选的,每个所述密闭检测盖的盖顶内壁上胶粘有橡胶密封垫,且所述密闭检测盖壳体内对应活动轴封的两侧开设有两个充气口通道,两个所述充气口通道一端均贯穿橡

胶密封垫。

[0009] 优选的,每个所述毛刷中心辊的辊壁四周等分设有四个清洁毛刷片。

[0010] 优选的,所述加工机构工作台下端设有气压检测机组,所述气压检测机组后端分别连接有六个高压充气管,每个所述高压充气管均贯穿L型支撑板并延伸至对应的密闭检测盖进气口通过转接头相连接,且两个所述充气口通道远离橡胶密封垫一端与该转接头贯通连接。

[0011] 优选的,所述加工机构工作台位于出料端并靠近L型支撑板一侧的底部安装有电机二,所述电机二输出轴穿插固定有驱动轮,所述驱动轮通过皮带转动连接有从动轮一和从动轮二,所述从动轮一和从动轮二分别与所述输送带两端的驱动辊相连接,且对应所述从动轮二的驱动辊穿插延伸至外侧还连接有进料传动轮。

[0012] 优选的,所述进料机构工作台顶部安装有纸杯整理筒,所述纸杯整理筒内设有若干个纸杯,所述纸杯整理筒靠近加工机构工作台一端的底部开设有缺口,所述进料机构工作台靠近所述缺口的前方水平安装有拨动辊,所述拨动辊一端穿插固定有进料从动轮,所述进料从动轮与进料传动轮通过皮带呈转动连接,且所述拨动辊上对应缺口的位置设有三叉拨动件。

[0013] 优选的,所述加工机构工作台远离L型支撑板一侧的上表面安装有控制器,所述控制器通过导线分别与电机一、电机二、气压检测机组以及两个气动伸缩缸呈电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

本发明设计新颖,结构创新,通过加工机构工作台和进料机构工作台组成,由进料机构工作台的进料机构实时输送纸杯到加工机构上对纸杯逐一进行气漏检测,当纸杯进入加工机构工作台上的输送装置时,由对应的纸杯固定槽座进行纸杯的承接固定,使得杯口朝上,一次检测可六个同时进行,加快了检测速度,从而提高工作效率,检测时通过两个气动伸缩缸工作使得活动板下降,将毛刷中心辊插入纸杯内部,便于在检测完成后进行纸杯内部的清洁,然后密闭检测盖封住杯口即可保持纸杯的暂时密封,使得气体充入纸杯内的压力检测数据能够保持较高的精确度,而每个密闭检测盖的顶部是通过橡胶罩和活动板连接的,同时还利用活动轴封和旋转轴进行滑动连接,在接触杯口时具有较好的缓冲弹力,避免对纸杯造成损坏。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本发明进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为图1中的A区放大图;

图3为本发明的测压清洁装置内部结构剖视图;

图4为本发明的纸杯固定槽座内部结构剖视图;

图5为本发明的加工机构工作台背面结构示意图;

图6为本发明的纸杯整理筒内部结构剖视图。

[0017] 图中:1、加工机构工作台;1a、L型支撑板;2、进料机构工作台;3、纸杯整理筒;3a、缺口;4、拨动辊;4a、进料从动轮;4b、三叉拨动件;5、输送装置;5a、纸杯固定槽座;5b、螺纹底座;5c、输送带;5d、从动轮一;5e、从动轮二;5f、进料传动轮;6、气压检测机组;6a、高压充

气管;7、控制器;8、气动伸缩缸;9、活动板;9a、U形连接架;10、测压清洁装置;10a、旋转轴;10b、单槽滚轮;10c、带座轴承;10d、密闭检测盖;10d-1、橡胶密封垫;10d-2、充气口通道;10d-3、橡胶罩;10d-4、复位弹簧;10d-5、活动轴封;10e、毛刷中心辊;10e-1、清洁毛刷片;11、电机一;11a、单槽驱动轮;12、纸杯;13、电机二;13a、驱动轮。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更加全面的描述,附图中给出了本发明的若干实施例,但是本发明可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本发明公开的内容更加透彻全面。

[0019] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本发明的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 实施例,请参照附图1和4所示,一种淋膜纸杯的加工装置,包括加工机构工作台1和进料机构工作台2,所述加工机构工作台1一端与所述进料机构工作台2相邻,所述加工机构工作台1上由进料端向出料端方向设有输送装置5,所述输送装置5包括输送带5c,所述输送带5c上逐一安装有两组螺纹底座5b,每组包含六个,每个所述螺纹底座5b上均螺纹连接有纸杯固定槽座5a,每组的六个纸杯固定槽座5a是整组交替使用的,当其中一组纸杯固定槽座5a位于加工机构工作台1上表面时,另一组则相应的位于正下方等待输送带5c旋转时进行替换;

具体的,请参照附图1-3所示,所述加工机构工作台1一侧顶部安装有L型支撑板1a,所述L型支撑板1a顶部两端对称设有两个气动伸缩缸8,两个所述气动伸缩缸8输出轴均贯穿L型支撑板1a的顶部板体并向下延伸连接有活动板9,所述活动板9上通过螺栓固定有两个U形连接架9a,每个所述U形连接架9a顶部分别与对应的所述气动伸缩缸8输出轴相连接,所述活动板9对应位于所述输送装置5的正上方,所述活动板9上依次设有六个测压清洁装置10,每个测压清洁装置10的下方都对了一个处于加工机构工作台1上表面的纸杯固定槽座5a,从而实现一杯一个的精确检测,每个所述测压清洁装置10均包括有旋转轴10a、单槽滚轮10b、带座轴承10c、密闭检测盖10d和毛刷中心辊10e,所述带座轴承10c内嵌于活动板9上表面,所述旋转轴10a从上到下依次贯穿单槽滚轮10b、带座轴承10c、密闭检测盖10d和毛刷中心辊10e的中心点,所述单槽滚轮10b位于活动板9上端,所述密闭检测盖10d顶部通过橡胶罩10d-3与活动板9下表面固定连接,每个所述橡胶罩10d-3内部设有复位弹簧10d-4,所述复位弹簧10d-4环套于旋转轴10a外周边,且所述复位弹簧10d-4顶部与活动板9下表面相接触,底部与密闭检测盖10d盖顶表面相接触,且所述密闭检测盖10d与旋转轴10a之间镶嵌有活动轴封10d-5,所述活动轴封10d-5与旋转轴10a外壁呈密封滑动连接,不仅提高了密闭检测盖10d的缓冲性能,并且还而能够使得密闭检测盖10d进行快速的复位。

[0022] 实施例,请参照附图1和3所示,所述活动板9靠近加工机构工作台1出料端的下表面安装有电机一11,所述电机一11输出轴活动贯穿活动板9并向上延伸穿插连接有单槽驱动轮11a,所述单槽驱动轮11a通过皮带与六个所述单槽滚轮10b呈转动连接,每个所述毛刷中心辊10e的辊壁四周等分设有四个清洁毛刷片10e-1,通过电机一11工作使得单槽驱动轮11a可带动六个单槽驱动轮11a和旋转轴10a同步转动,从而实现毛刷中心辊10e上四个清洁毛刷片10e-1对纸杯12内部的旋转清洁。

[0023] 实施例,请参照附图1、3和5所示,实施例,请参照附图1-4所示,每个所述密闭检测盖10d的盖顶内壁上胶粘有橡胶密封垫10d-1,在与纸杯12的杯口接触时通过橡胶密封垫10d-1加强了密封性能,且所述密闭检测盖10d壳体内对应活动轴封10d-5的两侧开设有两个充气口通道10d-2,两个所述充气口通道10d-2一端均贯穿橡胶密封垫10d-1,所述加工机构工作台1下端设有气压检测机组6,所述气压检测机组6后端分别连接有六个高压充气管6a,每个所述高压充气管6a均贯穿L型支撑板1a并延伸至对应的密闭检测盖10d进气口通过接头相连接,且两个所述充气口通道10d-2远离橡胶密封垫10d-1一端与该接头贯通连接,气压检测机组6根据现有技术可设置为箱体结构,在内部安装气泵和气压检测模块,通过气泵实施充气经过六个高压充气管6a输送到两个充气口通道10d-2内从橡胶密封垫10d-1上的两个气口吹出进入纸杯12,而气压检测模块则可以根据气压的变化程度来判断有无漏气现象,该工作方式较为快速,能够提高每个纸杯12的检测效率以及获得较好的检测精确度。

[0024] 实施例,请参照附图5所示,所述加工机构工作台1位于出料端并靠近L型支撑板1a一侧的底部安装有电机二13,所述电机二13输出轴穿插固定有驱动轮13a,所述驱动轮13a通过皮带转动连接有从动轮一5d和从动轮二5e,所述从动轮一5d和从动轮二5e分别与所述输送带5c两端的驱动辊相连接,且对应所述从动轮二5e的驱动辊穿插延伸至外侧还连接有进料传动轮5f,利用电机二13工作由驱动轮13a通过皮带带动从动轮一5d和从动轮二5e转动即可实现输送带5c的两个驱动辊进行同步旋转,从而完成两组纸杯固定槽座5a互相交替;

具体的,请参照附图1、5和6所示,所述进料机构工作台2顶部安装有纸杯整理筒3,所述纸杯整理筒3内设有若干个纸杯12,所述纸杯整理筒3靠近加工机构工作台1一端的底部开设有缺口3a,数个纸杯12依次相嵌并且安放顺序设定为杯底朝向缺口3a,所述进料机构工作台2靠近所述缺口3a的前方水平安装有拨动辊4,所述拨动辊4一端穿插固定有进料从动轮4a,所述进料从动轮4a与进料传动轮5f通过皮带呈转动连接,该结构使得两组纸杯固定槽座5a互相交替的过程中,纸杯12可实时同步进行上料,而纸杯12和纸杯固定槽座5a之间的衔接契合度则可以通过进料从动轮4a与进料传动轮5f之间的直径比通过相应的公式进行计算,且所述拨动辊4上对应缺口3a的位置设有三叉拨动件4b,三叉拨动件4b的三个拨动叉杆对纸杯12的杯口进行拨动的衔接距离同前述的进料从动轮4a与进料传动轮5f之间的直径比通过相应的公式带入计算而得出标准数据,然后工作人员根据该标准数据进行设置或更换相应的零件即可,所述加工机构工作台1远离L型支撑板1a一侧的上表面安装有控制器7,所述控制器7通过导线分别与电机一11、电机二13、气压检测机组6以及两个气动伸缩缸8呈电性连接,借助控制器7可智能控制装置的整体运行,而控制器7可选用市场主流的多功能式智能控制器。

[0025] 本发明的具体操作方式如下：

首先,通过在纸杯整理筒3加入有序整理好的数个纸杯12后,从控制器7上开启电机二13工作,由驱动轮13a通过皮带带动从动轮一5d和从动轮二5e转动使得输送带5c旋转将两组纸杯固定槽座5a进行交替,在交替过程中,下方的头一个纸杯固定槽座5a在进料端靠近三叉拨动件4b的位置时,由进料传动轮5f带动进料从动轮4a使得拨动辊4转动,此时三叉拨动件4b从缺口3a处拨动最靠外的一个纸杯12进行脱落然后和头一个纸杯固定槽座5a进行配合衔接,以此类推将剩下的同一批五个纸杯12逐一承接到对应的纸杯固定槽座5a内,在六个纸杯12到达指定位置后,开启两个气动伸缩缸8工作使得活动板9下压,将每个密闭检测盖10d内的橡胶密封垫10d-1对准纸杯12的杯口进行密封连接,然后开启气压检测机组6内的气泵通过六个高压充气管6a将气体从两个充气口通道10d-2在橡胶密封垫10d-1上的两个气口吹出进入纸杯12内,此时气压检测模块则可以根据气压的变化程度来判断有无漏气现象,在控制器7上进行数据显示,如有漏气则会出现警报,对应哪个纸杯12产生的漏气可快速指出,然后在检测完成后,开启电机一11使得单槽驱动轮11a可带动六个单槽驱动轮11a和旋转轴10a同步转动,实现每个毛刷中心辊10e上设置的四个清洁毛刷片10e-1对纸杯12内部的旋转清洁,最后,通过再次开启电机二13工作,由驱动轮13a通过皮带带动从动轮一5d和从动轮二5e转动使得输送带5c旋转将两组纸杯固定槽座5a进行交替,在出料端完成出料的同时在进料端又再一次的进料。

[0026] 上述结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明的保护范围之内。

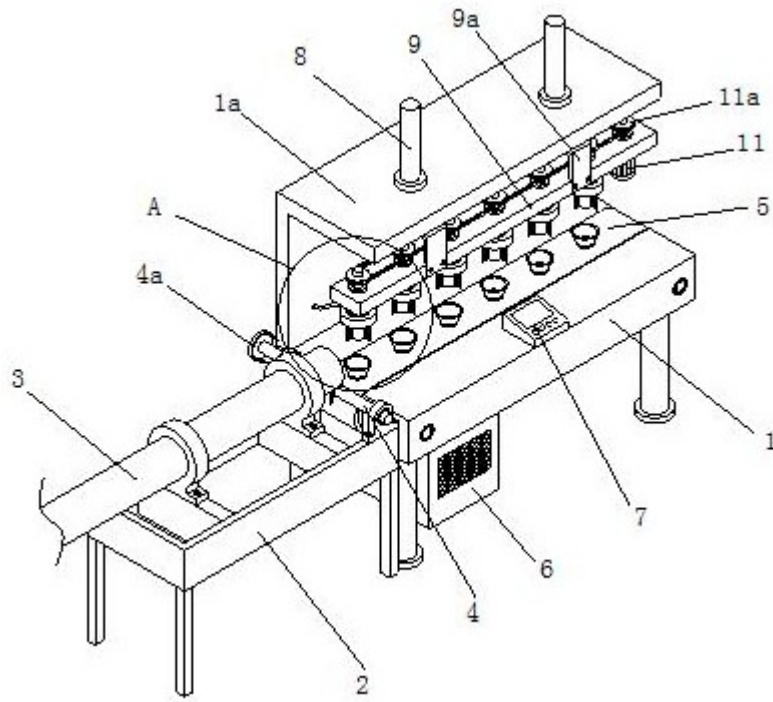


图1

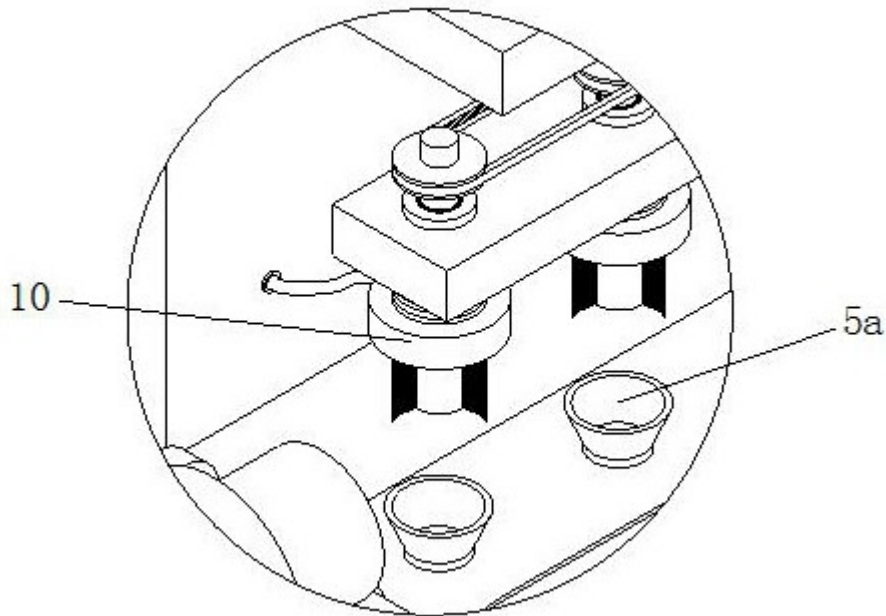


图2

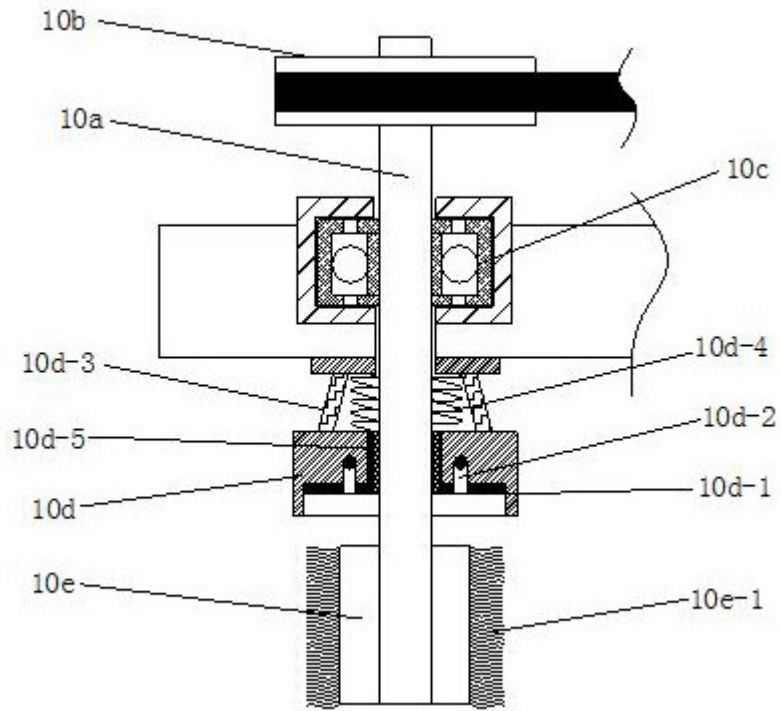


图3

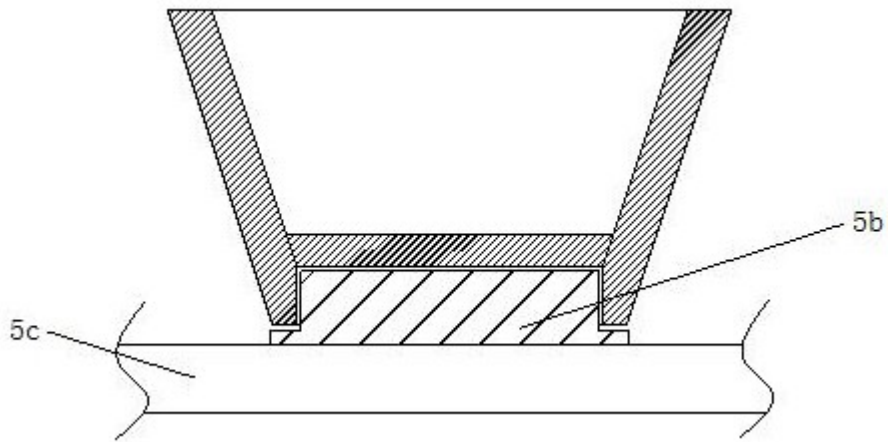


图4

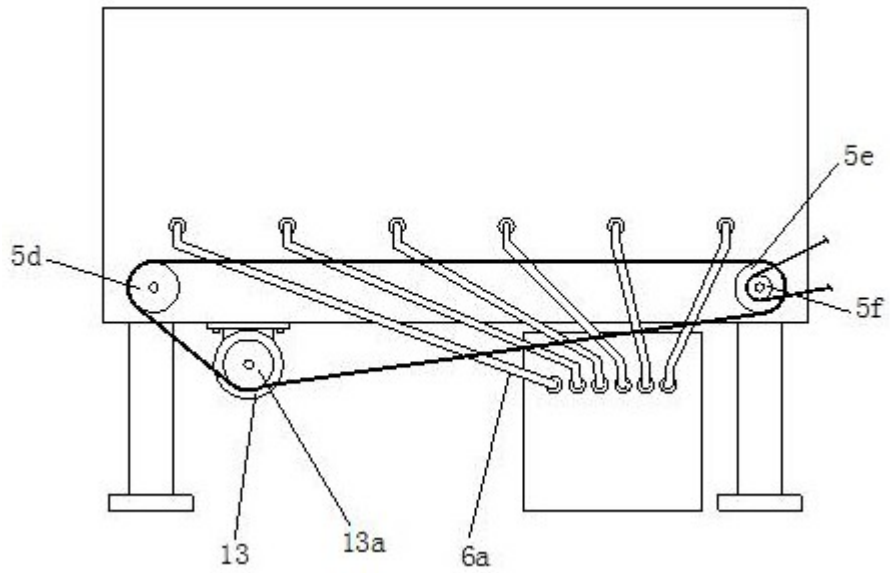


图5

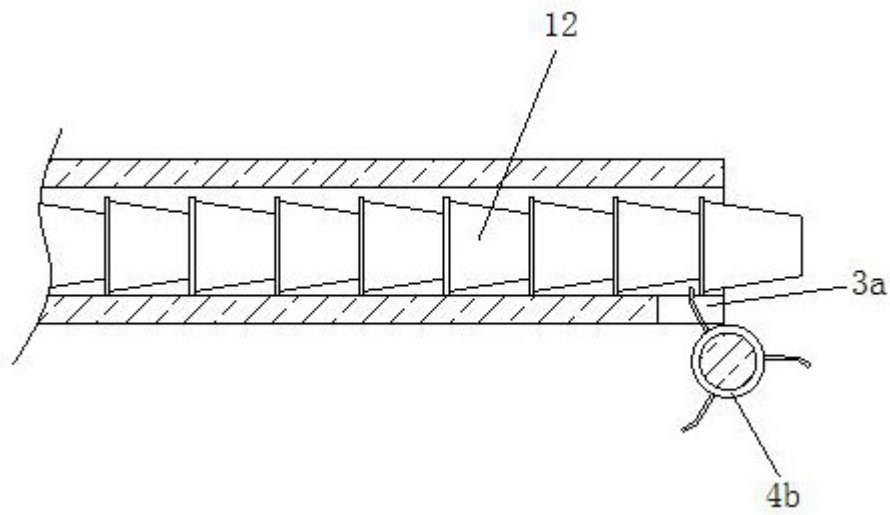


图6