



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102774528 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201210291065. 7

(22) 申请日 2012. 08. 15

(71) 申请人 上海派莎实业有限公司

地址 201108 上海市闵行区金都路 4289 号 6
幢 2 楼 147 室

(72) 发明人 高成艳

(74) 专利代理机构 上海胜康律师事务所 31263

代理人 张坚

(51) Int. Cl.

B65B 35/40 (2006. 01)

B65B 35/58 (2006. 01)

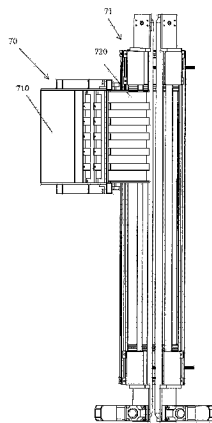
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

奶嘴上料机构及奶嘴自动整理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种奶嘴上料机构和奶嘴自动整理设备,所述奶嘴上料机构包括机架,固定在机架上的第一振动斜坡板、第二振动斜坡板以及位于第一振动斜坡板和第二振动斜坡板之间的阶梯,所述第一振动坡板的底端延伸到阶梯的底部,所述第二振动坡板的顶端连接在所述阶梯的顶部,所述阶梯的各级梯面上均匀间隔分布有端面仅能放置一个奶嘴且将奶嘴向上顶推到上级阶梯的推块,所述第二振动斜坡板上间隔分布有条形挡块,相邻条形挡块之间的间隙仅能容一个奶嘴通过并对应所述推块的位置。该奶嘴上料机构实现了将团在一起、杂乱无章的奶嘴进行按次序上料,为后续奶嘴的自动整理提供了准备。



1. 一种奶嘴上料机构:其特征在于:包括机架,固定在机架上的第一振动斜坡板、第二振动斜坡板以及位于第一振动斜坡板和第二振动斜坡板之间的阶梯,所述第一振动坡板的底端延伸到阶梯的底部,所述第二振动坡板的顶端连接在所述阶梯的顶部,所述阶梯的各级梯面上均匀间隔分布有端面仅能放置一个奶嘴且将奶嘴向上顶推到上级阶梯的推块,所述第二振动斜坡板上间隔分布有条形挡块,相邻条形挡块之间的间隙仅能容一个奶嘴通过并对应所述推块的位置。

2. 根据权利要求1所述的奶嘴上料机构,其特征在于:所述各级梯面上均匀间隔分布有上下对齐的推块孔,所述推块位于所述推块孔内,所述阶梯的各级阶梯下设有驱动所述推块的气缸。

3. 根据权利要求2所述的奶嘴上料机构,其特征在于:所述阶梯有两级;推块处于降落位置时,略高于本级阶梯的梯面;第一级阶梯的推块处于上升位置时与第二级阶梯上的处于降落位置的推块表面齐平,第二级阶梯的推块处于上升位置时与阶梯顶部表面齐平。

4. 根据权利要求3所述的奶嘴上料机构,其特征在于:所述第一级阶梯的梯面略高于第一振动斜坡板的底端延伸面,并且通过一个上升坡面连接第一振动斜坡板的底端和第一级阶梯的梯面。

5. 一种奶嘴自动整理设备,其特征在于:包括上述权利要求1-4任一权利要求所述的奶嘴上料机构和奶嘴整理机构;所述奶嘴整理机构位于所述奶嘴上料机构的第二振动斜坡板的底端的下方,其包括运动方向相同但运动速度不同的第一运动表面和第二运动表面,所述第一运动表面和第二运动表面均倾斜形成V形夹角槽。

6. 根据权利要求5所述的奶嘴自动整理设备,其特征在于:所述奶嘴整理机构还包括有机架,该机架上两侧分别设有第一传动带装置和第二传送带装置,所述第一传送带装置和第二传送带装置均倾斜使得二者的传送带的内表面形成所述V形夹角槽。

7. 根据权利要求6所述的奶嘴自动整理设备,其特征在于:所述第一传送带装置和第二传送带装置均包括设于奶嘴整理机构机架两端的主带轮、从带轮以及驱动主带轮的电机,所述传送带缠绕在所述主带轮和从带轮上。

8. 根据权利要求7所述的奶嘴自动整理设备,其特征在于:所述奶嘴整理机构的机架的两端具有滑轨和丝杆,所述滑轨上设有第一滑座和第二滑座、所述第一滑座和第二滑座上连接有与丝杆啮合螺母,所述第一传送带装置和第二传送带装置分别位于所述第一滑座和所述第二滑座上。

9. 根据权利要求8所述的奶嘴自动整理设备,其特征在于:所述第一传送带装置和第二传送带装置分别固定在一个支撑架上,所述支撑架下端通过旋转轴分别与第一滑座和第二滑座连接,所述支撑架上部具有弧形导槽,所述第一滑座和第二滑座上部分别具有位于所述弧形导槽中的压紧螺栓。

奶嘴上料机构及奶嘴自动整理设备

技术领域

[0001] 本发明属于包装机械技术领域,涉及将奶嘴装配到奶瓶上的设备,尤其涉及奶嘴上料机构及奶嘴自动整理设备。

背景技术

[0002] 目前,奶瓶上奶嘴的装配还是采用人工方式进行,人工装配需要耗费的劳动力比较多,并且装配效率比较低。为此,有必要研发一种奶瓶自动装配设备。但是如图 1 所示,奶嘴 10 有圆盘部 11 和奶头部 12 构成,形状很不规整,要想实现自动装配,必须将奶嘴进行整体排列,这样才能进行后续工序的装配。而截至目前为止,还没有出现一种能够自动整理杂乱的奶嘴的整理设备。

发明内容

[0003] 为此,本发明所要解决的第一技术问题是提供一种奶嘴上料结构,该上料机构能够将团在一起、杂乱无章的奶嘴进行按次序上料,以为下一步的对奶嘴进行整理和装配做好准备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下的技术方案:

[0005] 一种奶嘴上料机构:其特征在于:包括机架,固定在机架上的第一振动斜坡板、第二振动斜坡板以及位于第一振动斜坡板和第二振动斜坡板之间的阶梯,所述第一振动斜坡板的底端延伸到阶梯的底部,所述第二振动斜坡板的顶端连接在所述阶梯的顶部,所述阶梯的各级梯面上均匀间隔分布有端面仅能放置一个奶嘴且将奶嘴向上顶推到上级阶梯的推块,所述第二振动斜坡板上间隔分布有条形挡块,相邻条形挡块之间的间隙仅能容一个奶嘴通过并对应所述推块的位置。

[0006] 所述各级梯面上均匀间隔分布有上下对齐的推块孔,所述推块位于所述推块孔内,所述阶梯的各级阶梯下设有驱动所述推块的气缸。

[0007] 在本发明的具体实施方式中,所述阶梯有两级;推块处于降落位置时,略高于本级阶梯的梯面;第一级阶梯的推块处于上升位置时与第二级阶梯上的处于降落位置的推块表面齐平,第二级阶梯的推块处于上升位置时与阶梯顶部表面齐平。

[0008] 所述第一级阶梯的梯面略高于第一振动斜坡板的底端延伸面,并且通过一个上升坡面连接第一振动斜坡板的底端和第一级阶梯的梯面。

[0009] 以上就是本发明的奶嘴上料结构,该奶嘴上料机构实现了将团在一起、杂乱无章的奶嘴进行按次序上料,为后续奶嘴的自动整理提供了准备。

[0010] 另外本发明还提供一种奶嘴自动整理设备,该设备包括上述奶嘴上料机构和奶嘴整理机构,所述奶嘴整理机构位于上述奶嘴上料机构的第二振动斜坡板的底端的下方,其包括运动方向相同但运动速度不同的第一运动表面和第二运动表面,所述第一运动表面和第二运动表面均倾斜形成 V 形夹角槽。

[0011] 所述奶嘴整理机构还包括有机架,所述机架上两侧分别设有第一传动带装置和第

二传送带装置,所述第一传送带装置和第二传送带装置均倾斜使得二者的传送带的内表面形成所述 V 形夹角槽。

[0012] 在本发明的具体实施方式中,所述第一传送带装置和第二传送带装置均包括设于机架两端的主带轮、从带轮以及驱动主带轮的电机,所述传送带缠绕在所述主带轮和从带轮上。

[0013] 为适应整理各种不同规格的奶嘴,所述机架的两端具有滑轨和丝杆,所述滑轨上设有第一滑座和第二滑座、所述第一滑座和第二滑座上连接有与丝杆啮合螺母,所述第一传送带装置和第二传送带装置分别位于所述第一滑座和所述第二滑座上。采用这样的结构,可以调整第一传送带装置和第二传送带装置之间的距离。

[0014] 另外,所述第一传送带装置和第二传送带装置分别固定在一个支撑架上,所述支撑架下端通过旋转轴分别与第一滑座和第二滑座连接,所述支撑架上部具有弧形导槽,所述第一滑座和第二滑座上部分别具有位于所述弧形导槽中的压紧螺栓。采用这样的结构,可以调整 V 形夹角槽的夹角大小。

[0015] 采用上述技术方案,本发明实现了奶嘴的自动整理,从而提高了奶嘴装配的效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明:

[0017] 图 1 为奶嘴结构示意图;

[0018] 图 2 为本发明的奶嘴自动整理设备的俯视图;

[0019] 图 3 为奶嘴上料机构的结构示意图一;

[0020] 图 4 为奶嘴上料机构的结构示意图二;

[0021] 图 5 为奶嘴整理机构的结构示意图一;

[0022] 图 6 为奶嘴整理机构的结构示意图二(该示意图中,为清晰显示支撑架与滑座的关系,图中去除第二传送带装置上的电机);

[0023] 图 7 为图 2 的俯视图;

[0024] 图 8 为奶嘴整理后在 V 形夹槽中的状态示意图;

[0025] 图 9 为图 8 的俯视图。

具体实施方式

[0026] 如图 2 所示,本发明的奶嘴自动整理设备,包括奶嘴上料机构 70 和整奶嘴理机构 71。

[0027] 再如图 3、4 所示,其中,上料机构 70 包括机架 701,设有机架 701 上的第一振动斜坡板 710、第二振动斜坡板 720、阶梯 730 以及条形挡块 740。

[0028] 其中,第一振动斜坡板 710 的底端延伸到阶梯 730 的底部,第一振动斜坡板 710 的两侧具有侧挡板 711。第二振动斜坡板 702 的上端连接到阶梯 730 的顶部。

[0029] 其中,阶梯 730 为两级阶梯,阶梯表面的宽度略大于一个奶嘴的大小,刚好能够容置一个奶嘴。在各级阶梯(即第一级阶梯 731 和第二级阶梯 732)上的梯面上均匀间隔排列有推块孔 733,各个推块孔 733 中均设有推块 734。机架 701 位于第一振动斜坡板 710 的下方固定有驱动各级阶梯推块的气缸 735,即上述各级阶梯上的推块 734 均与本级阶梯下方

的气缸 735 连接,由气缸 735 驱动推块 734 上升和下降。推块 734 的端面面积仅能放置一个奶嘴。推块 734 处于降落位置时,略高于本级阶梯的梯面。第一级阶梯 731 的推块处于上升位置时与第二级阶梯上的处于降落位置的推块表面齐平,第二级阶梯 732 的推块处于上升位置时与阶梯顶部表面齐平。推块 734、气缸 735 构成了本发明的气动推料块。各级阶梯上的推块位置上下对齐。

[0030] 条形挡块 740 均匀间隔排列在第二振动斜坡板 720 上,并且相邻条形挡块 740 的间隙对齐各级阶梯上的推块位置,间隙的间距仅能容一个奶嘴通过。

[0031] 另外,第一级阶梯 731 的梯面略高于第一振动斜坡板 720 的底端延伸面,并且通过一个上升坡面 750 连接第一振动斜坡板 720 的底端和第一级阶梯 731 的梯面。

[0032] 奶嘴整理机构 71 位于上料结构 70 的第二振动斜坡板 720 底端的下方,与第二振动斜坡板 720 的底端延伸方向垂直。

[0033] 如图所示,奶嘴整理机构 71 包括机架 100、设于机架 100 上的第一传动带装置 200 和第二传送带装置 300。其中,在机架 100 的两端设有滑轨 101 和丝杆 102。滑轨 101 上设有第一滑座 401 和第二滑座 402。第一滑座 401 和第二滑座 402 上连接有与丝杆 102 啮合的螺母 403。安装在第一滑座 401 和第二滑座 402 上分别安装有支撑架 500。其中支撑架 500 的下端通过旋转轴 501 与第一滑座 401 和第二滑座 402 的底部连接,支撑架 500 的上部具有弧形导槽 502,而第一滑座 401 和第二滑座 402 上固定有位于弧形导槽 502 中压紧螺栓 503。在第一传送带装置 200 和第二传送带装置 300 分别固定在第一滑座 401 和第二滑座 402 的支撑架 500 上。第一传送带装置 200 和第二传送带装置 300 均包括分别设于机架 100 的两端支撑架 500 上的主带轮 201 和从带轮 202,还包括驱动主带轮 201 的电机 203 以及缠绕在主带轮 201 和从带轮 202 上的传送带 204。

[0034] 通过摇动丝杆 102 调节第一传送带装置 200 与第二传送带装置 300 之间的间距,通过转动支撑架 500 绕旋转轴 501 旋转,从而调节第一传送带装置 200 和第二传送带装置 300 的倾斜角度,从而使得第一传送带装置 200 和第二传送带装置 300 的传送带 204 的内侧表面形成第一运动表面 601 和第二运动表面 603,该第一运动表面 601 和第二运动表面 602 之间倾斜形成 V 形夹角槽 603。

[0035] 以上就是本发明的奶嘴自动整理设备,其工作方式如下:

[0036] 大量的奶嘴首先输送到第一振动斜坡板 710 内,两侧的侧挡板 711 阻止奶嘴从两侧掉落,在第一振动斜坡板 710 的不断振动下,奶嘴会集中到第一振动斜坡板 710 底部的第一级阶梯 731,由于第一级阶梯 731 的梯面宽度仅能容置一个奶嘴且梯面略高于第一振动斜坡板 710 底端的延伸面,多余的奶嘴还是会滑落仅第一振动斜坡板 710 上,不会导致奶嘴在第一级阶梯 731 上堆积。

[0037] 这时,位于第一级阶梯 731 上的奶嘴,有部分是直接落在推块 734 上,然后启动第一级阶梯 732 下方的气缸,由气缸驱动第一级阶梯上的推块 734 向上顶,使得推块 734 上的奶嘴被顶升到第二级阶梯 732 上,这时,同样有部分奶嘴会落在第二级阶梯 732 上的推块 734 上,同样利用第二级阶梯 732 下方的气缸驱动本级推块,使得位于推块上的奶嘴顶升到阶梯的顶部。然后位于顶部的奶嘴在第二振动斜坡板 720 的振动条件下会沿着条形挡块 740 的间隙滑落,最终落入整理机构 71 的 V 形夹角槽 603。

[0038] 整理机构 71 其工作时,通过调整两电机 203 的速度使得第一运动表面 601 和第二

运动表面 602 同向但不同速运动。起先奶嘴 10 是杂乱无章的姿势位于 V 形夹角槽 603, 但由于第一运动表面 601 和第二运动表面 602 运动速度不同, 即一个快一个慢, 这样奶嘴 10 分别与第一运动表面 601 和第二运动表面 602 接触的部位的运动速度也就不一样, 那么奶嘴 10 就会在 V 形夹角槽 603 翻转, 同时在奶嘴自身重力作用下, 最后奶嘴 10 必然会整理成奶头部 12 朝下, 圆盘部 11 的圆周边缘与第一运动表面 601 和第二运动表面 602 接触(如图 5 和图 6 所示)。最终, 一个个奶嘴 10 以奶头部 12 朝下、圆盘部 11 在 V 形夹角槽 603 中滚动的方式输送到 V 形夹角槽 603 外, 从而完成奶嘴的自动整理工作。

[0039] 因此, 从以上详细描述可以看出, 本发明的奶嘴自动整理设备实现了奶嘴的自动整理, 提高了奶嘴装配的效率。

[0040] 但是, 本技术领域中的普通技术人员应当认识到, 以上的实施例仅是用来说明本发明, 而并非用作为对本发明的限定, 只要在本发明的实质精神范围内, 对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

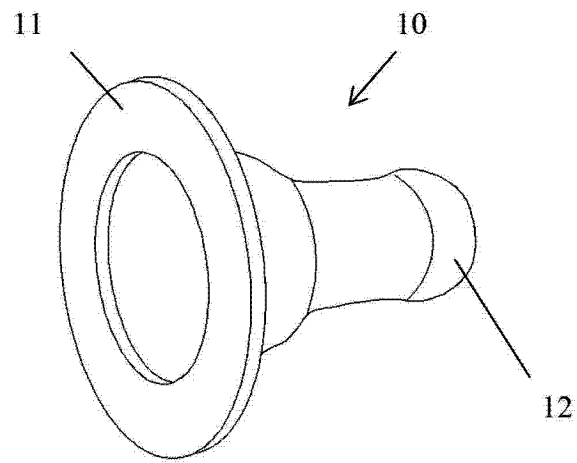


图 1

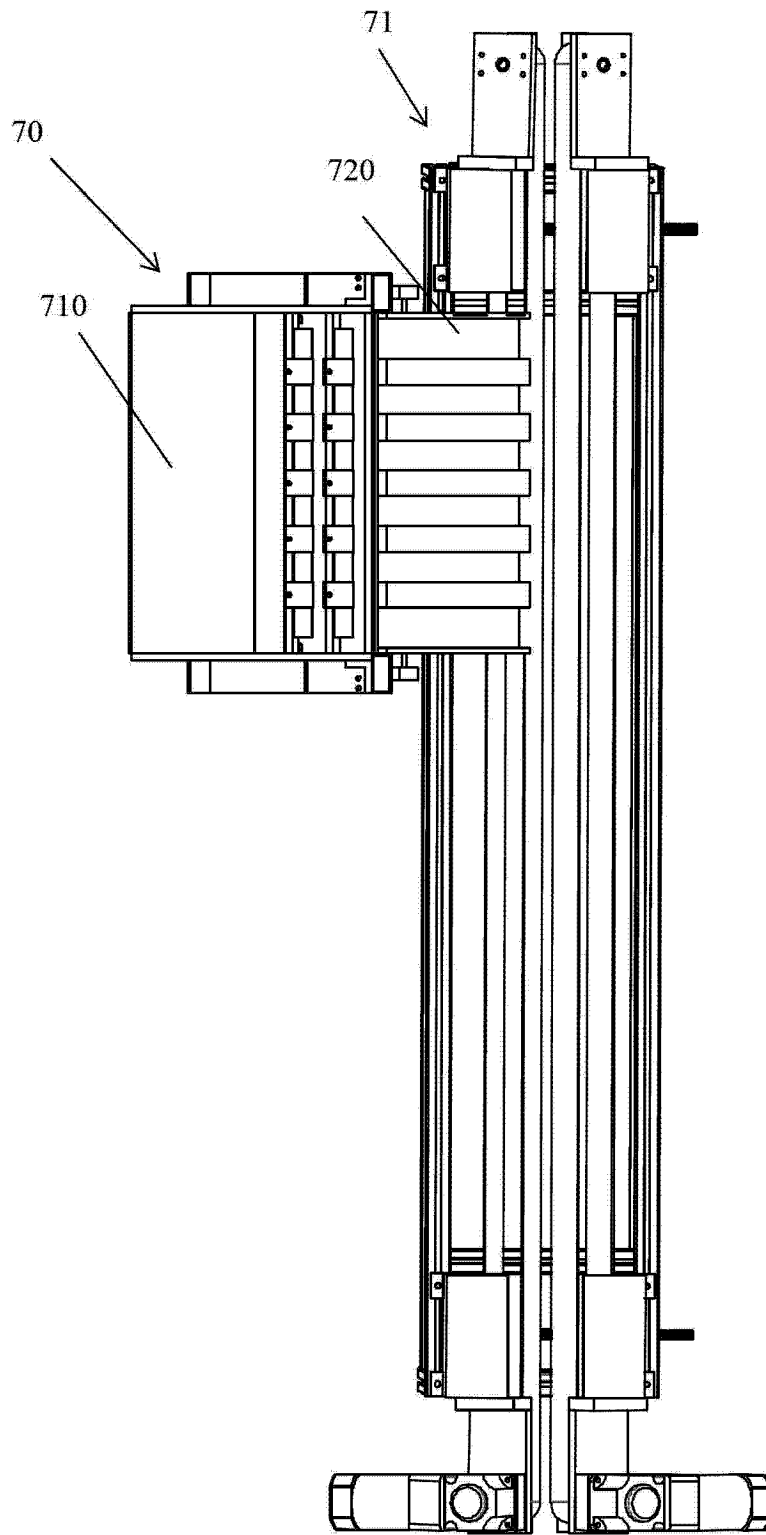


图 2

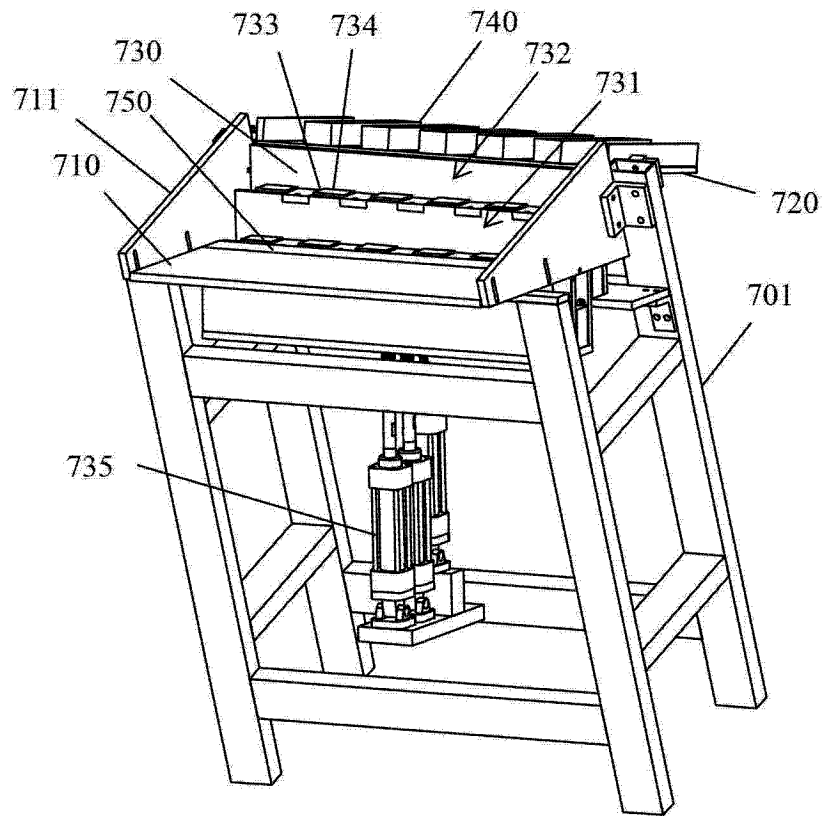


图 3

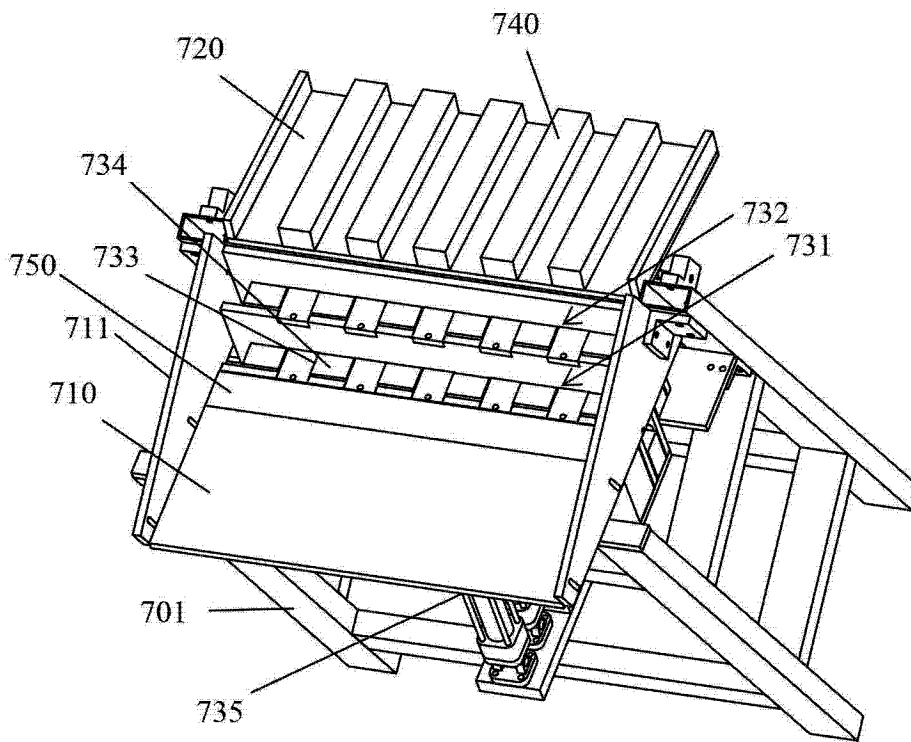


图 4

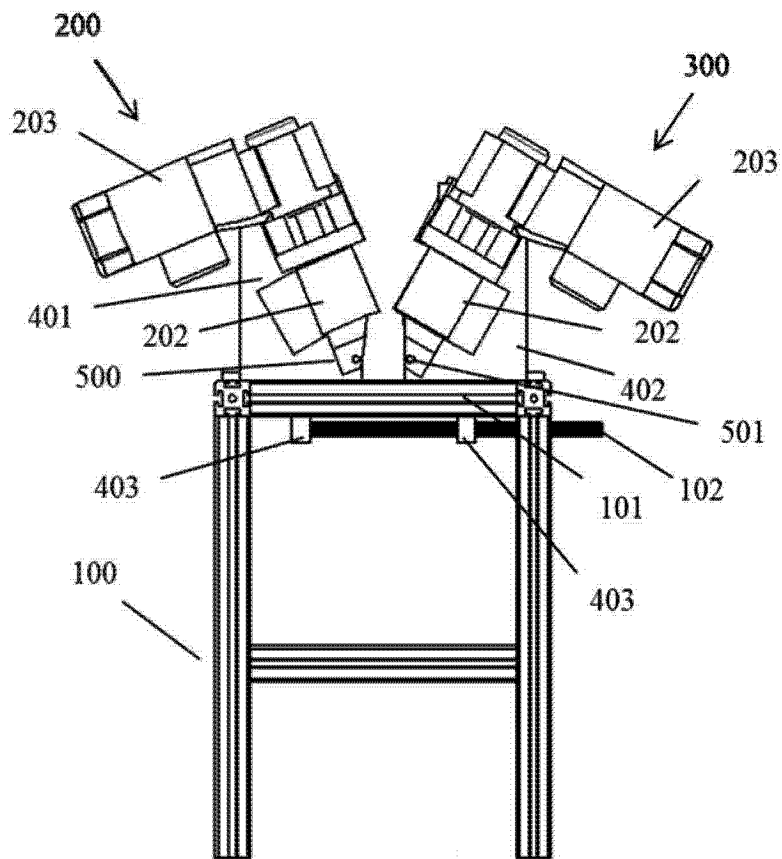


图 5

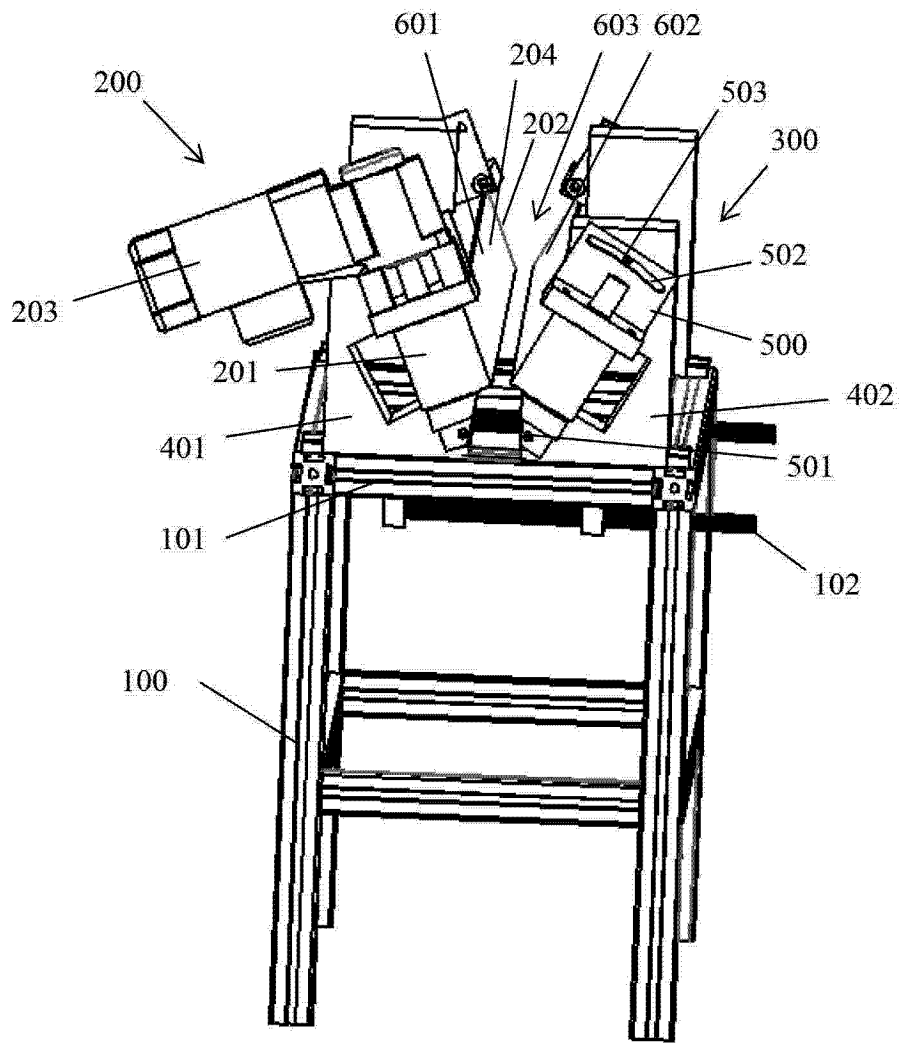


图 6

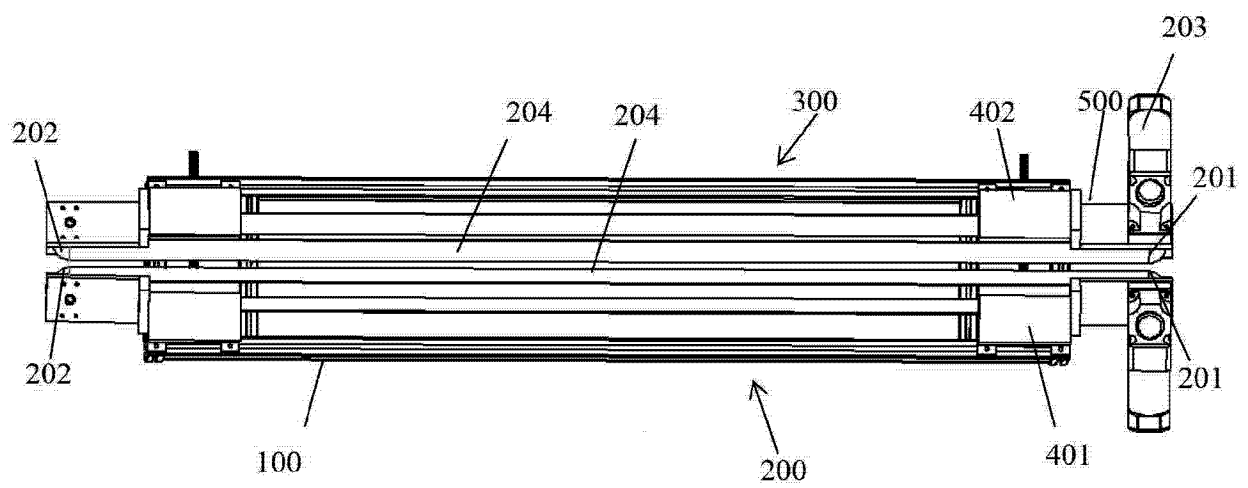


图 7

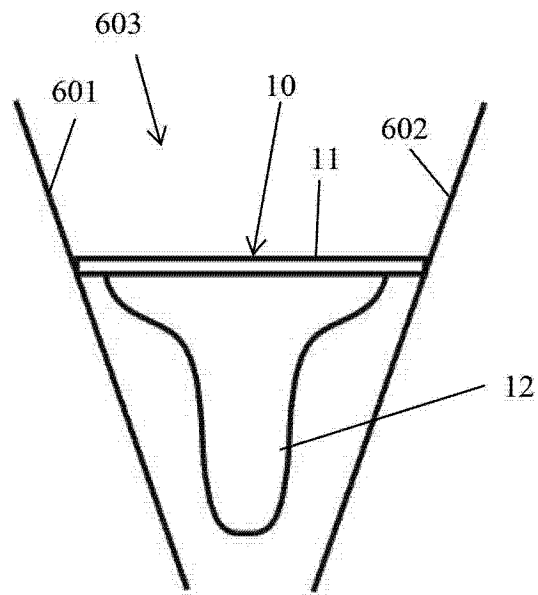


图 8

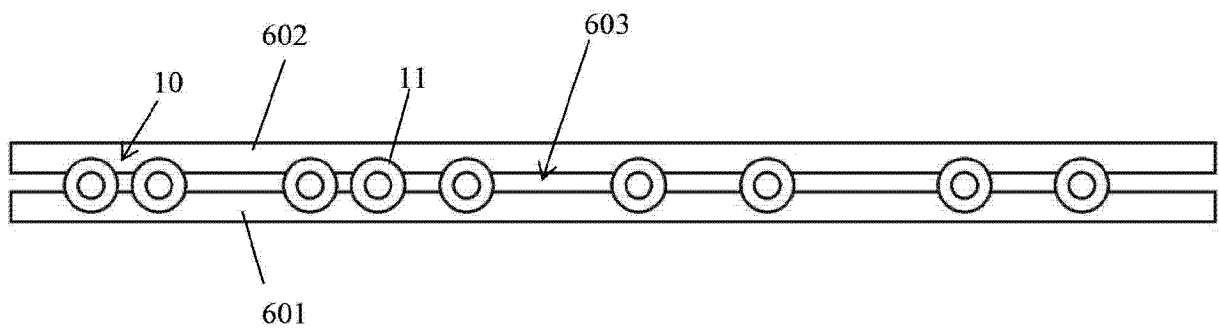


图 9