



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204277709 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420771593. 7

(22) 申请日 2014. 12. 09

(73) 专利权人 深圳市易天自动化设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
凤凰第三工业区第一工业园 C 栋第二
层

(72) 发明人 高军鹏

(74) 专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限
公司 44001

代理人 王少强 黄培智

(51) Int. Cl.

B24B 21/04(2006. 01)

B24B 21/20(2006. 01)

B24B 55/08(2006. 01)

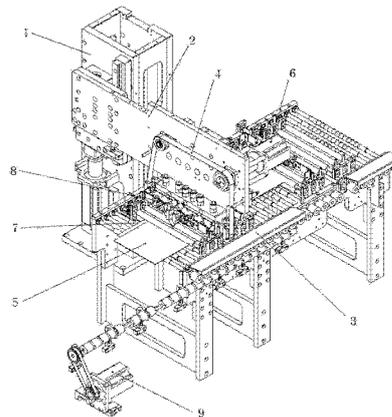
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种研磨清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种研磨清洗装置,包括基座、固定于基座上的液晶玻璃传送机构、与所述液晶玻璃传送机构的进给平面垂直设置的研磨带机构、用于驱动所述研磨带机构升降的研磨 Z 轴控制机构;所述研磨带机构上的柔性研磨带在研磨电机的驱动下周向转动,并在所述研磨 Z 轴控制机构的作用下与液晶玻璃传送机构上的液晶玻璃压紧;所述研磨带机构的下部还设有一清洗机构。本实用新型公开的研磨清洗装置用于研磨清洗液晶玻璃的表面,提高液晶玻璃生产过程中的洁净度,减少污染。



1. 一种研磨清洗装置,其特征在于:包括基座、固定于基座上的液晶玻璃传送机构、与所述液晶玻璃传送机构的进给平面垂直设置的研磨带机构、用于驱动所述研磨带机构升降的研磨 Z 轴控制机构;所述研磨带机构上的柔性研磨带在研磨电机的驱动下周向转动,并在所述研磨 Z 轴控制机构的作用下与液晶玻璃传送机构上的液晶玻璃压紧;所述研磨带机构的下部还设有一清洗机构。

2. 如权利要求 1 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述液晶玻璃传送机构包括用于推进液晶玻璃的多组传送辊、用于夹紧液晶玻璃的包胶辊、用于驱动所述传送辊的伺服电机。

3. 如权利要求 2 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述液晶玻璃传送机构上还设有用于检测其上是否存放有液晶玻璃的光纤感应器,所述光纤感应器与所述伺服电机的控制器连接。

4. 如权利要求 2 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述传送辊的上部设有与之平行的传送辊压紧辊,所述传送辊压紧辊与所述传送辊之间形成液晶玻璃的夹持部。

5. 如权利要求 1 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述研磨带机构包括研磨电机、研磨带、主动轮、从动轮、张紧气缸,主动轮与所述研磨电机的输出轴固定连接,所述研磨带安装于所述主动轮和从动轮上并通过所述张紧气缸张紧。

6. 如权利要求 5 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述研磨电机、研磨带、主动轮、从动轮、张紧气缸安装于研磨支撑板上。

7. 如权利要求 5 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述张紧气缸与一用于调节张紧压力的电气比例阀连接。

8. 如权利要求 5 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述张紧气缸与一三通手动阀连接。

9. 如权利要求 5 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述清洗机构包括与所述张紧气缸连接的研磨气压分区板和与所述研磨气压分区板对应的研磨吹气块。

10. 如权利要求 1 所述的研磨清洗装置,其特征在于:所述研磨带机构通过用于调节研磨带与液晶玻璃的平行关系的旋转销和调节螺丝与所述研磨 Z 轴控制机构连接。

一种研磨清洗装置

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及液晶显示器制造技术领域,尤其涉及一种研磨清洗装置。

[背景技术]

[0002] 随着科学技术的不断创新,液晶显示器随处可见,显示屏的清晰度直接影响到人们的视觉感观。在显示屏的生产制造流程中,有一道重要工艺流程,就是在偏光片贴附在液晶玻璃前,通过研磨清洗,清洁液晶玻璃正反两面,保证偏光片贴附时液晶玻璃的洁净度。

[0003] 在液晶玻璃的研磨清洗工艺过程中,研磨带旋转研磨液晶玻璃的前后两面。液晶玻璃在完成切割、运输、与物料盘或者卡塞接触,都会存在粘附一些灰尘、杂质等污染物,降低了生产工艺的洁净度,液晶玻璃上粘有灰尘,直接影响到显示器的显示效果。液晶玻璃玻璃上有杂质,在偏光片贴附过程中会造成液晶玻璃的破裂、偏光片的损坏,造成产品在生产过程中的不良,情况严重的还会直接报废偏光片和液晶玻璃。在现有生产工艺过程中,对液晶玻璃表面不清洁,或靠刮刀或靠清洁粘尘辊装置或人工清洁,既容易造成玻璃表面的损伤,且生产工艺过程中的洁净度不高,从而严重影响到液晶显示器的成像质量。

[发明内容]

[0004] 为了提升液晶显示器的制造水平,本实用新型提供了一种研磨清洗装置,用于研磨清洗液晶玻璃的表面,提高液晶玻璃生产过程中的洁净度,减少污染。

[0005] 针对上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种研磨清洗装置,包括基座、固定于基座上的液晶玻璃传送机构、与所述液晶玻璃传送机构的进给平面垂直设置的研磨带机构、用于驱动所述研磨带机构升降的研磨 Z 轴控制机构;所述研磨带机构上的柔性研磨带在研磨电机的驱动下周向转动,并在所述研磨 Z 轴控制机构的作用下与液晶玻璃传送机构上的液晶玻璃压紧;所述研磨带机构的下部还设有一清洗机构。

[0007] 本实用新型公开的研磨清洗装置中,液晶玻璃靠基座上的液晶玻璃传送机构推进,液晶玻璃传送机构的传送方向垂直于研磨带机构,研磨带机构安装于研磨 Z 轴控制机构上,研磨 Z 轴控制机构对研磨带机构进行高度调节,研磨带机构在进行研磨时,研磨 Z 轴控制机构驱动使得研磨带和液晶玻璃接触,研磨带靠研磨电机驱动进行旋转运动,同时液晶玻璃靠液晶玻璃传送机构往前推进,使得液晶玻璃与研磨带产生相对运动,完成研磨动作;研磨带是一种柔性带子,而液晶玻璃表面的部分杂质具有一定的粘附性,清洗机构对研磨带损耗的磨料及液晶玻璃被研磨带研磨下来的杂质进行部洗,从而保证液晶玻璃表面的洁净度,提高液晶玻璃生产过程中的洁净度,减少污染。

[附图说明]

[0008] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0009] 图 2 为图 1 中研磨带机构及清洗机构的结构示意图;

- [0010] 图 3 为图 1 中液晶玻璃传送机构的结构示意图；
[0011] 图 4 为研磨带机构驱动装置的机构示意图；
[0012] 图 5 为图 1 中研磨带机构的调节结构示意图。

[具体实施方式]

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细阐述。

[0014] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型的研磨清洗装置包括基座、固定于基座上的液晶玻璃传送机构 3、与所述液晶玻璃传送机构 3 的进给平面垂直设置的研磨带机构 2、用于驱动所述研磨带机构 2 升降的研磨 Z 轴控制机构 1;所述研磨带机构 2 上的柔性研磨带 4 在研磨电机 6 的驱动下周向转动,并在所述研磨 Z 轴控制机构 1 的作用下与液晶玻璃传送机构 3 上的液晶玻璃 5 压紧;所述研磨带机构 2 的下部还设有一清洗机构;

[0015] 本实用新型公开的研磨清洗装置中,液晶玻璃 5 靠基座上的液晶玻璃传送机构 3 推进,液晶玻璃传送机构 3 的传送方向垂直于研磨带机构,研磨带机构安装于研磨 Z 轴控制机构 1 上,研磨 Z 轴控制机构 1 对研磨带机构 2 进行高度调节,研磨带机构 2 在进行研磨时,研磨 Z 轴控制机构 1 驱动使得研磨带 4 和液晶玻璃 5 接触,研磨带 4 靠研磨电机 6 驱动进行旋转运动,同时液晶玻璃 5 靠液晶玻璃传送机构 3 往前推进,使得液晶玻璃 5 与研磨带 4 产生相对运动,完成研磨动作;研磨带是一种柔性带子,而液晶玻璃表面的部分杂质具有一定的粘附性,清洗机构对研磨带 4 损耗的磨料及液晶玻璃 5 被研磨带研磨下来的杂质进行清洗,从而保证液晶玻璃表面的洁净度,提高液晶玻璃生产过程中的洁净度,减少污染。

[0016] 优选的,所述液晶玻璃传送机构 3 包括用于推进液晶玻璃 5 的多组传送辊 7、用于夹紧液晶玻璃的包胶辊、用于驱动所述传送辊 5 的伺服电机 9,传送辊 7 靠伺服电机 9 驱动,控制精度精确,传送速度可调;

[0017] 进一步的,所述液晶玻璃传送机构 3 上还设有用于检测其上是否存放有液晶玻璃 5 的光纤感应器 8,所述光纤感应器 8 与所述伺服电机 9 的控制器连接,通过光纤感应器 8 准确控制液晶玻璃的进给;

[0018] 进一步的,所述传送辊 7 的上部设有与之平行的传送辊压紧辊 12,所述传送辊压紧辊 12 与所述传送辊 7 之间形成液晶玻璃 5 的夹持部;研磨带 4 研磨液晶玻璃 5 时,会产生相应的摩擦力,传送辊压紧辊 12 在研磨时夹紧液晶玻璃 5,保证液晶玻璃 5 不会被研磨产生的摩擦力带偏,完成研磨动作;

[0019] 优选的,所述研磨带机构 2 包括研磨电机 6、研磨带 4、主动轮、从动轮、张紧气缸 13,主动轮与所述研磨电机 6 的输出轴固定连接,所述研磨带 4 安装于所述主动轮和从动轮上并通过所述张紧气缸 13 张紧;作为优选,在具体实施中,所述研磨带机构 2 中的主动轮为一个,安装于研磨电机 6 的输出轴上;从动轮为三个,一个为张紧从动轮,安装于张紧气缸 13 上,两个为支撑从动轮,将研磨带 4 张紧为一个矩形圈,以便于实现研磨;

[0020] 进一步的,所述研磨电机 6、研磨带 4、主动轮、从动轮、张紧气缸 13 安装于研磨支撑板上,便于其空间位置的固定;

[0021] 优选的,所述张紧气缸 13 与一用于调节张紧压力的精密调压阀连接,以便于调节张紧压力,满足不同工况的需求;

[0022] 优选的,所述张紧气缸与一三通手动阀连接;本实用新型的研磨清洗装置中,研磨

带 4 是一种在环形带子上加有特殊磨料的带子,在研磨动作的过程中,与液晶玻璃 5 产生相对运动,研磨带 4 表面的磨料会产生一定的消耗,因此研磨带 4 需要周期性更换,在更换研磨带 4 时,将研磨张紧气缸 13 前的三通手动阀 14 换向,卸除张紧气缸的缸 13 内压力,完成研磨带更换后,再旋转三通手动阀 14 换向,重新张紧研磨带,进而可以再次使用;

[0023] 优选的,所述清洗机构包括所述的研磨气压分区板 10 和与所述研磨气压分区板 10 对应的研磨吹气块 11,在具体实施中,可在研磨气压分区板 10 和研磨吹气块 11 前加水气混合体,在研磨带 4 研磨液晶玻璃的同时,对研磨带 4 损耗的磨料及液晶玻璃 5 被研磨带研磨下来的杂质进行部洗,保证液晶玻璃 5 表面的洁净度;

[0024] 进一步的,所述的清洗机构位于所述的液晶玻璃 5 与研磨带 4 的背面,所述清洗机构形成的水气混合体形成的压力作用于所述研磨带 4,致使研磨带 4 贴紧所述液晶玻璃 5,研磨时研磨力量更均匀;在具体实施中,水气混合前的气部分加有可用于调节气压大小的电气比例阀,实现所述研磨带 4 作用于所述液晶玻璃 5 的力的量化调节,进一步满足不同的工况;

[0025] 优选的,所述研磨带机构通过用于调节研磨带与液晶玻璃的平行关系的旋转销 15 和调节螺丝 16 与所述研磨 Z 轴控制机构 1 连接,研磨带机构可通过研磨带机构旋转销 15 和调节螺丝 16 调节研磨带与液晶玻璃 5 的平行关系,保证研磨时液晶玻璃均匀受力。

[0026] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

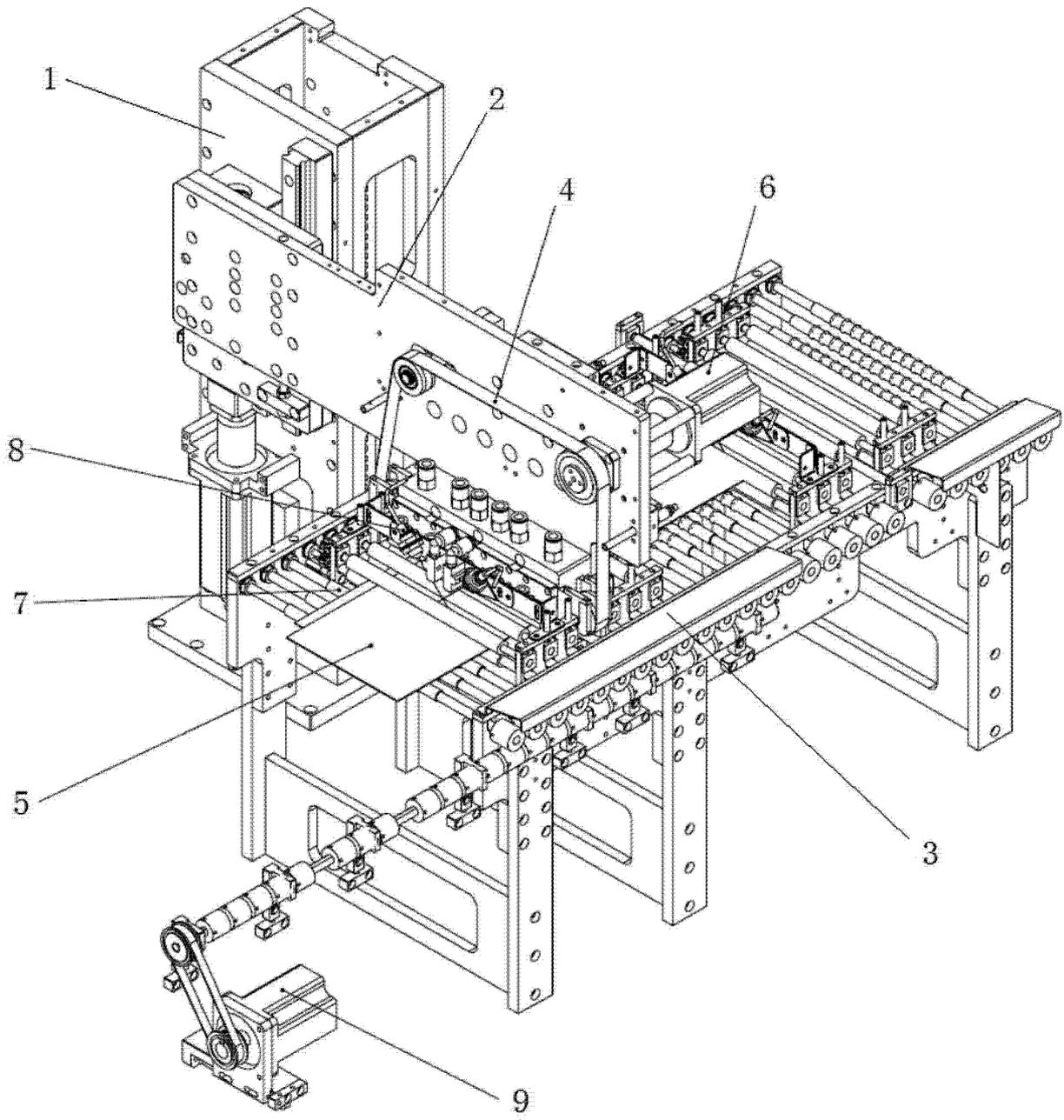


图 1

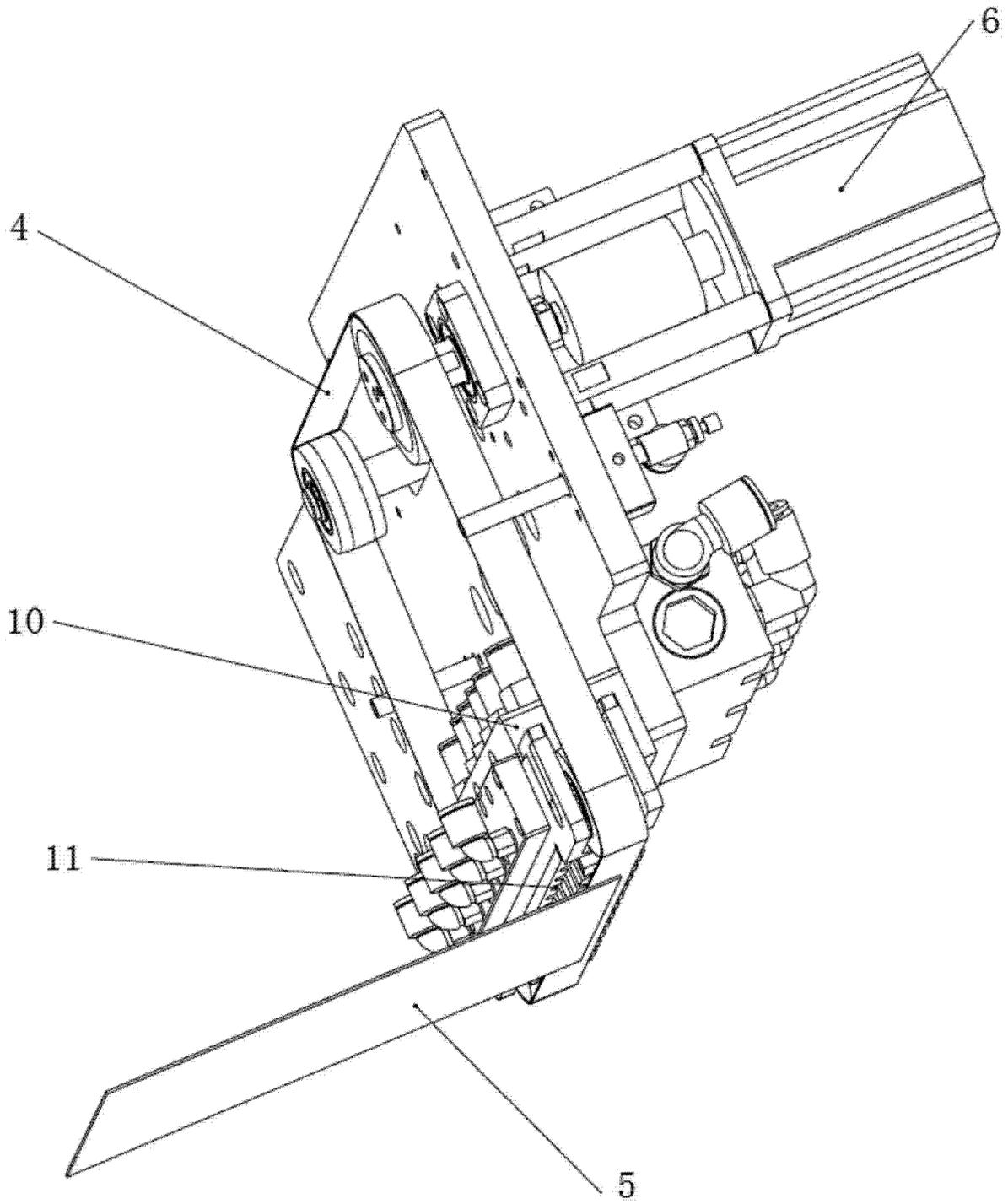


图 2

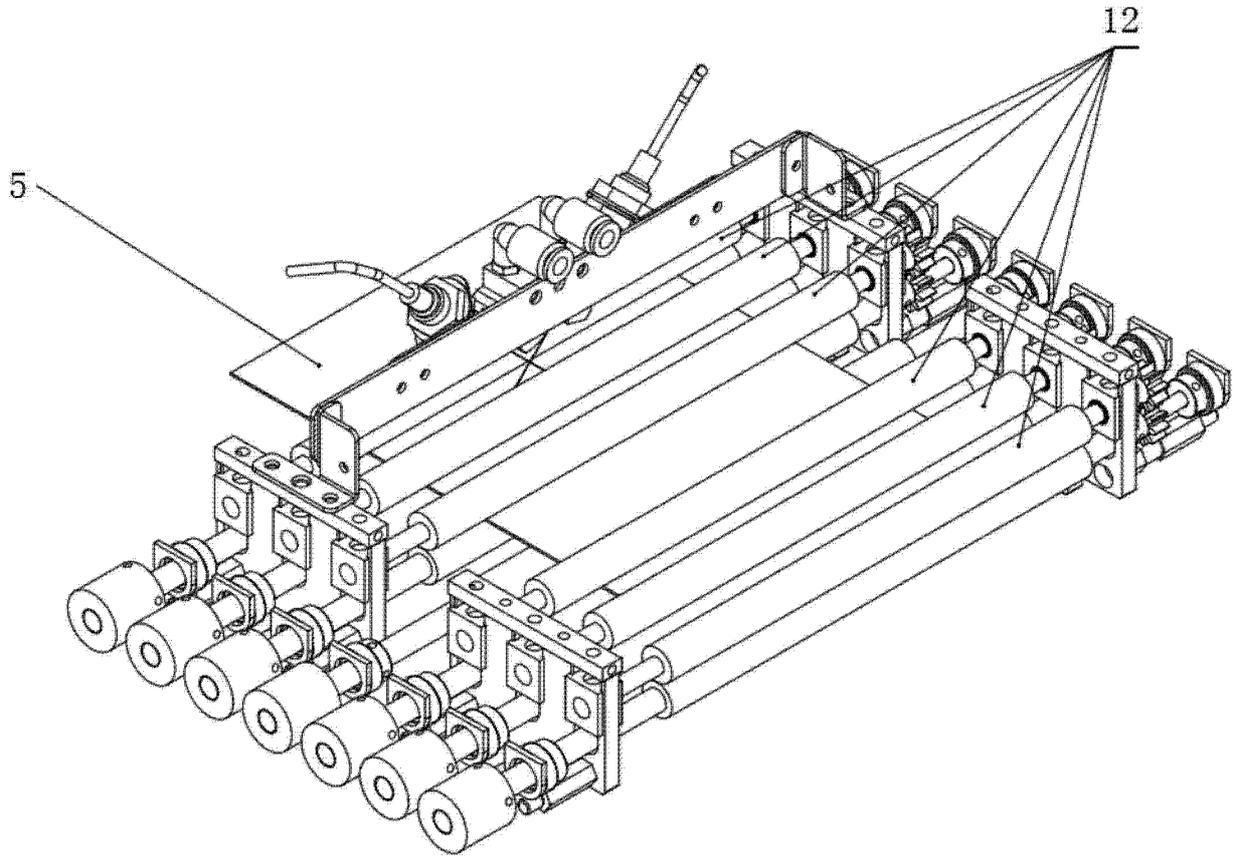


图 3

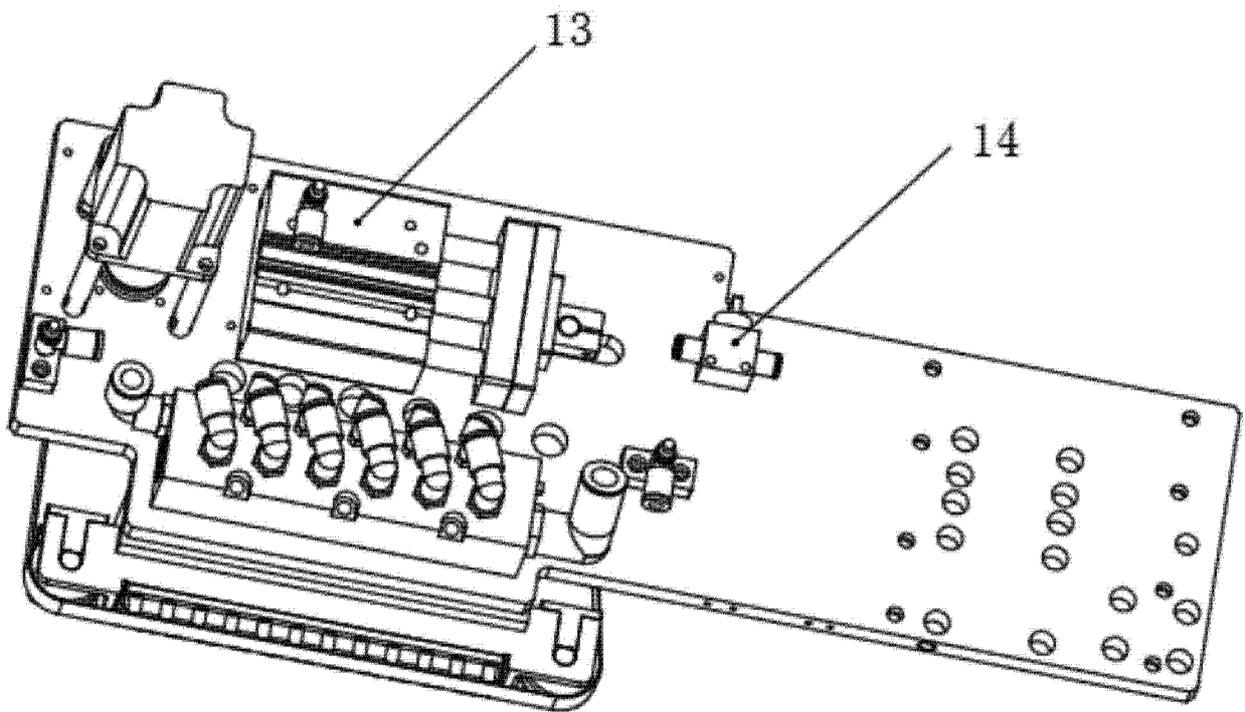


图 4

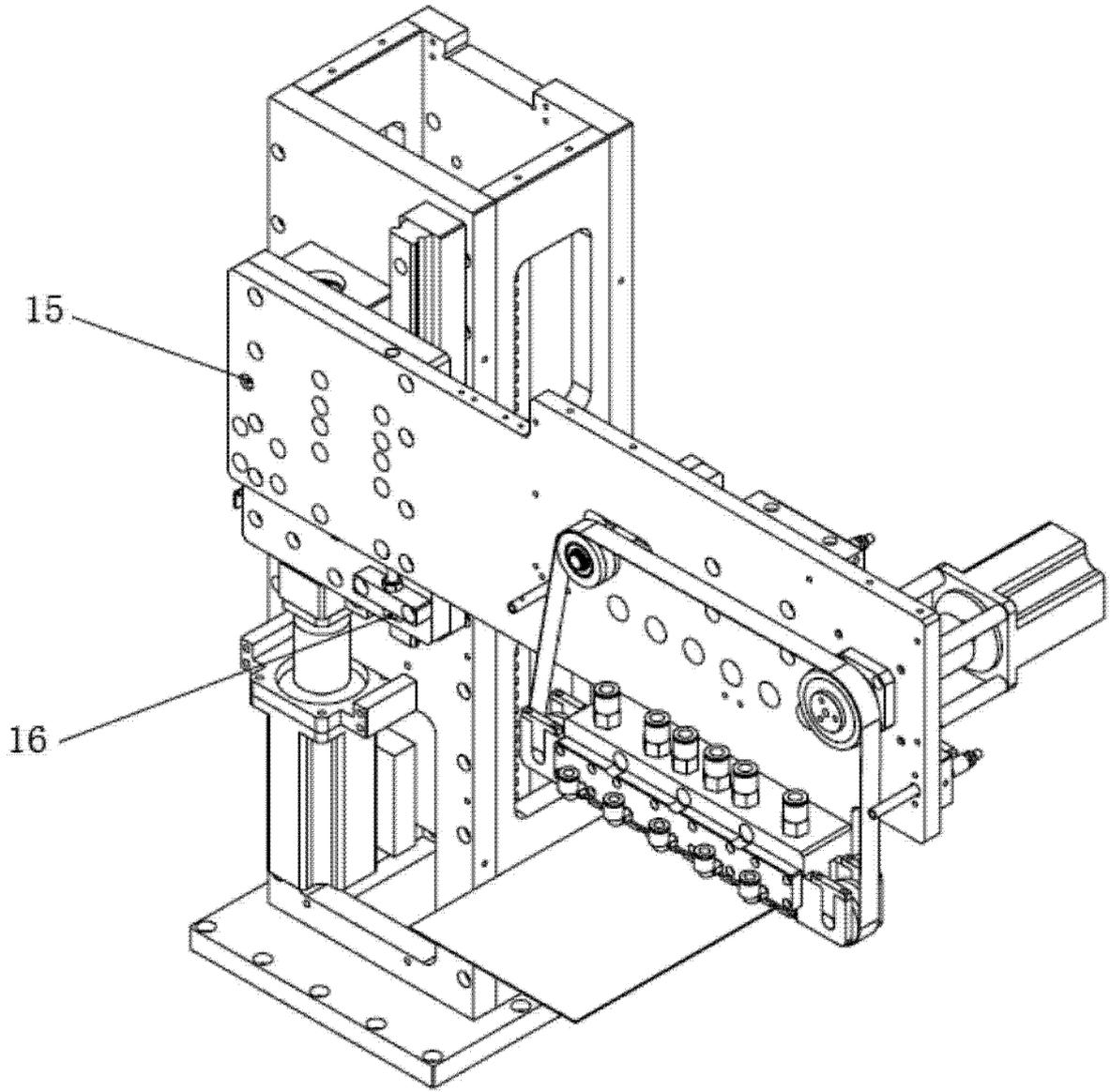


图 5