



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104260346 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410451929. 6

(22) 申请日 2014. 09. 05

(71) 申请人 苏州佳世达电通有限公司  
地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路  
169 号

申请人 佳世达科技股份有限公司

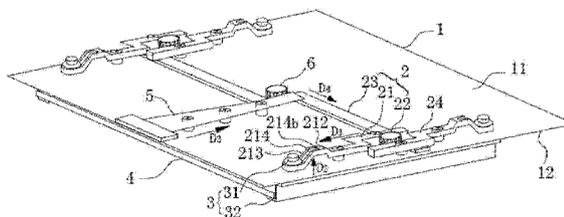
(72) 发明人 林益生

(51) Int. Cl.  
B29C 67/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称  
一种打印装置

(57) 摘要  
本发明提供一种打印装置，包括基板、驱动结构以及滑轨结构，该基板具有第一表面和第二表面；该驱动结构具有第一承接面和第二承接面，可移动地固设于该第一表面；该滑轨结构具有连接部和主体部，该连接部可滑动地连接该驱动结构，该主体部位于该第二表面一侧；其中，当该驱动结构沿第一方向运动以连动该连接部运动时，该连接部从该第一承接面滑至该第二承接面，并带动该主体部沿第二方向运动，满足了成型板的安装和拆卸需求。



1. 一种打印装置,其特征在于,包括  
基板,具有第一表面和第二表面;  
驱动结构,具有第一承接面和第二承接面,可移动地固设于该第一表面;以及  
滑轨结构,具有连接部和主体部,该连接部可滑动地连接该驱动结构,该主体部位于该第二表面一侧;

其中,当该驱动结构沿第一方向运动以连动该连接部运动时,该连接部从该第一承接面滑至该第二承接面,从而带动该主体部沿第二方向运动。

2. 如权利要求 1 所述的打印装置,其特征在于,该驱动结构具有多个。

3. 如权利要求 1 所述的打印装置,其特征在于,该驱动结构具有滑槽,该连接部穿过该滑槽并在该滑槽内移动。

4. 如权利要求 1 所述的打印装置,其特征在于,该驱动结构具有第一斜面,该第一斜面连接该第一表面及该第二表面,该驱动结构沿该第一方向运动时连动该连接部沿该第一斜面滑动。

5. 如权利要求 1 所述的打印装置,其特征在于,还包括

成型板,该成型板置于该主体部上;

当该连接部位于该第一承接面时,该成型板与该第二表面分离,当该连接部位于该第二承接面时,该成型板贴紧该第二表面,该成型板与该第二表面的距离随着该主体部的移动而变化。

6. 如权利要求 5 所述的打印装置,其特征在于,该主体部位于该成型板的周部边缘。

7. 如权利要求 1 所述的打印装置,其特征在于,还包括

制动部;

该驱动结构具有驱动杆,该制动部驱动该驱动杆在该第一方向上运动。

8. 如权利要求 7 所述的打印装置,其特征在于,该驱动结构还包括第二驱动杆,当该驱动杆沿该第一方向运动时,该第二驱动杆沿该第一方向的反向运动。

9. 如权利要求 7 所述的打印装置,其特征在于,还包括第一传动装置;

其中,该制动部为制动杆;

当该制动杆在第三方向上移动时,该制动杆带动该第一传动装置运动,从而连动该驱动杆在第一方向上移动。

10. 如权利要求 9 所述的打印装置,其特征在于,该驱动结构还包括第二传动装置及传动杆;

其中,当该制动杆在该第三方向上移动时,该制动杆带动该第一传动装置运动,该第一传动装置连动该传动杆在第四方向上运动,该传动杆带动该第二传动装置运动,该第二传动装置连动该驱动杆在该第一方向上移动。

## 一种打印装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打印装置领域,尤其涉及一种可紧固 3D 打印机成型板的连动装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的高速发展,产品更新换代的速度越来越快,这样在产品的开发初期就需要一种快速成型系统(3D 打印机)来制作产品的构架及外壳,从而来测试产品设计的合理性及功能能否实现等,最后确定产品是否进行样机试制或者小批量产。同时,随着教育的素质化以及生活水平的不断提高,3D 打印技术的应用更是日益广泛。便携式 3D 打印机进一步满足了人们随时可使用的需求,而现有的 3D 打印机成型板为固定设置于机体中,此结构中的该成型板无法移动或者拆卸,造成该机体的结构和重量无法根据实际需要进行调整,同时,由于该成型板与基板安装配合时,容易发生松脱或相对位置不当而造成成型失败。

[0003] 因此,有必要设计一种新型的打印装置,以克服上述缺陷。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种打印装置,其能够满足成型板安装和拆卸的需求。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供了一种打印装置,包括

[0006] 基板,具有第一表面和第二表面;

[0007] 驱动结构,具有第一承接面和第二承接面,可移动地固设于该第一表面;以及

[0008] 滑轨结构,具有连接部和主体部,该连接部可滑动地连接该驱动结构,该主体部位于该第二表面一侧;

[0009] 其中,当该驱动结构沿第一方向运动以连动该连接部运动时,该连接部从该第一承接面滑至该第二承接面,从而带动该主体部沿第二方向运动。

[0010] 较佳的,该驱动结构具有多个。

[0011] 较佳的,该驱动结构具有滑槽,该连接部穿过该滑槽并在该滑槽内移动。

[0012] 较佳的,该驱动结构具有第一斜面,该第一斜面连接该第一表面及该第二表面,该驱动结构沿该第一方向运动时连动该连接部沿该第一斜面滑动。

[0013] 较佳的,该打印装置还包括

[0014] 成型板,该成型板置于该主体部上;

[0015] 当该连接部位于该第一承接面时,该成型板与该第二表面分离,当该连接部位于该第二承接面时,该成型板贴紧该第二表面,该成型板与该第二表面的距离随着该主体部的移动而变化。

[0016] 较佳的,该主体部位于该成型板的周部边缘。

[0017] 较佳的,该打印装置还包括

[0018] 制动部;

[0019] 该驱动结构具有驱动杆,该制动部驱动该驱动杆在该第一方向上运动。

[0020] 较佳的,该驱动结构还包括第二驱动杆,当该驱动杆沿该第一方向运动时,该第二

驱动杆沿该第一方向的反向运动。

[0021] 较佳的,该打印装置还包括第一传动装置;

[0022] 其中,该制动部为制动杆;

[0023] 当该制动杆在第三方向上移动时,该制动杆带动该第一传动装置运动,从而连动该驱动杆在第一方向上移动。

[0024] 较佳的,该驱动结构还包括第二传动装置及传动杆;

[0025] 其中,当该制动杆在该第三方向上移动时,该制动杆带动该第一传动装置运动,该第一传动装置连动该传动杆在第四方向上运动,该传动杆带动该第二传动装置运动,该第二传动装置连动该驱动杆在该第一方向上移动。

[0026] 与现有技术相比,本发明提供的打印装置通过驱动结构沿该第一方向运动,以带动滑轨结构沿该第二方向运动,实现该成型板与该基板的贴紧和分离,从而满足成型板的紧固和拆卸,同时,滑轨结构对成型板施力均匀,使该成型板平贴在该基板上,不易发生倾斜且高度均匀,保证了成型质量和成功率。

### 附图说明

[0027] 图 1 为本发明实施例的一种打印装置的立体示意图;

[0028] 图 2 为本发明第一实施例的连接部位于第一承接面正视视图;

[0029] 图 3-1 为本发明第一实施例的连接部位于第一承接面的侧视图;

[0030] 图 3-2 为本发明第一实施例的连接部滑行于第一斜面的侧视图;

[0031] 图 3-3 为本发明第一实施例的连接部位于第二承接面的侧视图;

[0032] 图 4-1 为本发明第二实施例的连接部位于第一承接面的侧视图;

[0033] 图 4-2 为本发明第二实施例的连接部滑行于第一斜面的侧视图;

[0034] 图 4-3 为本发明第二实施例的连接部位于第二承接面的侧视图。

### 具体实施方式

[0035] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0036] 参照图 1 至图 3-3 所示,揭示了本发明打印装置的第一实施例的结构示意图,该打印装置包括基板 1、驱动结构 2、滑轨结构 3、成型板 4、制动部 5 以及第一传动装置 6。

[0037] 该基板 1,具有第一表面 11 和第二表面 12,该第一表面 11 平行于该第二表面 12,该第一表面 11 与该第二表面 12 相对设置。

[0038] 该驱动结构 2,具有传动杆 23、第二传动装置 22、驱动杆 21、第一承接面 211、第二承接面 212 以及第一斜面 213,该第一承接面 211 与该第二承接面 212 为该驱动杆 21 上表面的两个部分,该第一承接面 211 平行于该第一表面 11 且相距第一距离,该第二承接面 212 平行于该第一表面 11 且相距第二距离,该第二距离与该第一距离不相等,在本实施例中该第一距离小于该第二距离。该第一斜面 213 邻接该第一承接面 211 与该第二承接面 212,并与该第一承接面 211 和该第二承接面 212 分别成一定角度。进一步的,该驱动结构 2 具有滑槽 214,使该滑轨结构 3 穿过该驱动结构 2,并能相对移动。

[0039] 该第二传动装置 22 可以为齿轮,并分别与该传动杆 23 和该驱动杆 21 啮合。其中,

当该传动杆 23 运动时,可带动该齿轮转动,该齿轮再连动该驱动杆 21 运动。进一步的,该驱动结构 2 还具有第二驱动杆 24,该齿轮连动该驱动杆 21 沿第一方向 D1 运动的同时,连动该第二驱动杆 24 沿该第一方向的反向运动,以在与该驱动杆 21 对称分布的位置上驱动该滑轨结构 3,从而使该滑轨结构 3 受到该驱动结构 2 均匀驱动的力,并此时该齿轮同时连动该驱动杆 21 和该第二驱动杆 24,减少部件使用数量,整体结构得到优化。进一步的,该第一方向 D1 平行于该第一表面 11。

[0040] 进一步的,该驱动结构 2 通过固定件 7 固定于该第一表面 11,该固定件 7 具有第一端和第二端,该第一端连接该驱动结构 2,并能够相对滑动,该第二端固定连接该基板 1 的该第一表面 11;另选的,该第一端固定连接该驱动结构 2,该第二端连接该基板 1 的该第一表面 11,并能够相对滑动,以使该驱动结构 2 固定在该基板 1 上并可以移动。

[0041] 参照图 2 所示,该滑轨结构 3 具有连接部 31 和主体部 32,该连接部 31 可移动地固定在该基板 1 上,即该基板 1 限制该连接部 31 在该基板 1 表面方向的自由度,但可在第二方向 D2 上来回运动,且该连接部 31 可滑动地连接该驱动结构 2。优选的,该第二方向 D2 垂直于该基板 1 表面。进一步的,该连接部 31 穿过该滑槽 214 并在该滑槽 214 内相对该驱动结构 2 的该驱动杆 21 移动。优选的,该连接部 31 与该驱动结构 2 相连接的第三端 311 具有滑接部 313,该滑接部 313 与该第一斜面 213 配合滑动,另外的,该滑接部 313 限制该连接部 31 在该驱动结构 2 上,亦即该滑轨结构 3 因由该滑接部 313 卡设在该驱动杆 21 的表面,不会因为重力作用而脱落。该主体部 32 位于该基板 1 的该第二表面 12 一侧,并承接成型板 4,即该成型板 4 置于该主体部 32 上并随该主体部 32 运动。优选的,该主体部 32 位于该成型板 4 的周部边缘,使对该成型板 4 的施力均匀,不易发生倾斜且高度一致,保证了成型质量。

[0042] 该制动部 5,可以为驱动该驱动杆 21 运动的任意一种施力装置或者动力单元,如电机、控制开关单元等。本实施例的该制动部 5 为制动杆,该制动杆固定在该基板 1 上,并通过上述该固定件 7 可以移动地固设在该基板 1 上。该制动杆驱动该第一传动装置 6 动作;进一步的,该第一传动装置 6 为齿轮,并分别与该制动杆和该驱动结构 2 的该传动杆 23 啮合。优选的,该驱动结构 2 设有多个,多个该驱动结构 2 对称分布在该基板 1 上,即该传动杆 23 有多个,该第一传动装置 6 同时连动该多个传动杆 23。当然,该制动部 5 亦可以直接驱动结构 2 运动,此时,该驱动结构 2 可具有驱动杆 21,或者该驱动结构 2 可具有驱动杆 21 和该第二传动装置 6,可根据实际结构需要设计。

[0043] 下面结合图 1 至图 3-3 对该制动杆受力时实现该成型板 4 与该基板 1 从分离状态运动至贴紧状态的过程作进一步说明。如图 3-1 所示,该连接部 31 的该滑接部 313 位于该驱动杆 21 的该第一承接面 211 上,该连接部 31 一侧抵触该滑槽 214 的第一内壁 214a,另一侧由该滑接部 313 抵触该第一斜面 213,此时滑接部 313 与该第一斜面 213 相对静止,无相互作用力,自由状态下该连接部 31 与该第一承接面 211 不会发生相对移动,以保持该成型板 4 与该基板 1 的分离状态。当需要紧固该成型板 4 在该基板 1 上时,施力该制动杆沿第三方向 D3 移动(如图 1 所示),该制动杆带动该第一传动装置 6 运动,该第一传动装置 6 连动该传动杆 23 在第四方向 D4(如图 1 所示)移动,该传动杆 23 带动该第二传动装置 22 运动,该第二传动装置 22 连动该驱动杆 21 沿该第一方向 D1 移动,此时,该第一斜面 213 抵压该滑接部 313,驱动该连接部 31 沿该第二方向 D2 移动,该滑接部 313 相对该驱动杆 21 从

该第一承接面 211 移至该第一斜面 213, 从而使得该成型板 4 与该基板 1 之间的距离减小。优选的, 该第三方向 D3 平行于该第一平面 11, 该第四方向 D4 平行于该第一平面 11。

[0044] 如图 3-2 所示, 该滑接部 313 沿该第二方向 D2 相对与该第一斜面 213 配合滑动, 该连接部 31 带动该主体部 32 沿该第二方向 D2 移动, 此时, 该主体部 32 带动该成型板 4 靠近该基板 1 的该第二表面 12, 从而使得该成型板 4 与该基板 1 之间的距离减小。进一步的, 该滑接部 313 具有滑接面 314, 该滑接面 314 平行于该第一斜面 213, 并配合滑动, 使整个驱动结构更加省力。当该驱动杆 21 继续沿该第一方向 D1 移动, 该连接部 31 在该滑槽 214 内沿滑槽 214 相对该驱动杆 21 运动, 从该第一斜面 213 滑至该第二承接面 212, 当该连接部 31 抵触该滑槽 214 的第二内壁 214b 时, 该驱动杆 21 停止移动, 该第二内壁 214b 位于该第二承接面 212 处。如图 3-3 所示, 此时, 该连接部 31 承接在该第二承接面 212 上, 该成型板 4 与该第二表面 12 贴紧, 自由状态下该连接部 31 与该第二承接面 212 不会发生相对移动, 以保持该成型板 4 的紧固状态。

[0045] 当需要对如图 3-3 所示被紧固的该成型板 4 进行拆卸时, 施力该制动杆沿该第三方向 D3 的相反方向移动, 该制动杆带动该第一传动装置 6 运动, 该第一传动装置 6 连动该传动杆 23 在该第四方向 D4 的相反方向移动, 该传动杆 23 带动该第二传动装置 22 运动, 该第二传动装置 22 连动该驱动杆 21 沿该第一方向 D1 的相反方向移动, 此时, 该滑接部 313 从该第二承接面 212 滑至该第一斜面 213, 并相对该第一斜面 213 滑动, 该连接部 31 沿该第二方向 D2 的相反方向移动。此时, 该主体部 32 带动该成型板 4 远离该基板 1 的该第二表面 12。该驱动杆 21 继续沿该第一方向 D1 的相反方向移动, 该连接部 31 在该滑槽 214 内沿滑槽相对该驱动杆 21 运动, 从该第一斜面 213 滑至该第一承接面 211, 当该连接部 31 抵触该滑槽 214 的该第一内壁 214a 时, 该驱动杆 21 停止移动, 该第一内壁 214a 位于该第一承接面 211 处。如图 3-1 所示, 此时, 该连接部 31 承接在该第一承接面 211 上, 该成型板 4 与该第二表面 12 分离, 自由状态下该连接部 31 与该第一承接面 211 不会发生相对移动, 以保持该成型板 4 与该基板 1 的分离状态, 便于拆卸该成型板。

[0046] 参照图 4-1 至图 4-3 揭示了本发明打印装置的另一实施例的工作状态示意图。与上述实施例的区别在于, 如图 4-1 所示, 本实施例中, 该连接部 31' 承接在该第一承接面 211' 上, 该成型板 4' 与该第二表面 12' 分离, 自由状态下该连接部 31' 与该第一承接面 211' 不会发生相对移动, 以保持该成型板 4' 与该第二表面 12' 的分离状态。当该驱动杆 21' 沿该第一方向 D1' 移动时, 该当需要紧固该成型板 4' 在该基板 1' 上时, 驱动该驱动杆 21' 沿该第一方向 D1' 移动, 此时, 该第一斜面 213' 抵压该滑接部 313', 驱动该连接部 31' 沿该第二方向 D2' 移动, 该滑接部 313' 相对该驱动杆 21' 从该第一承接面 211' 移至该第一斜面 213' (如图 4-2 所示); 继续驱动该驱动杆 21' 继续沿该第一方向 D1' 移动, 该连接部 31' 从该第一斜面 213' 滑至该第二承接面 212', 如图 4-3 所示, 此时, 该连接部 31' 承接在该第二承接面 212' 上, 该成型板 4' 与该第二表面 12' 贴紧, 完成了对该成型板 4' 紧固。综上, 本实施例实现该成型板 4' 的紧固过程时, 该驱动杆 21' 的移动方向正好与第一实施例相反, 本实施例中实现成型板 4' 的拆卸过程亦是如此, 故在此不再赘述。

[0047] 综上所述, 通过控制驱动结构沿该第一方向运动, 以带动滑轨结构沿该第二方向运动, 实现成型板与基板的贴紧或者分离, 满足实际操作中对成型板紧固或者拆卸的需求, 并且滑轨结构对成型板施力均匀, 使成型板相对基板不会发生倾斜且高度均匀, 提高了打

印质量和成功率,不会产生成型失败。

[0048] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

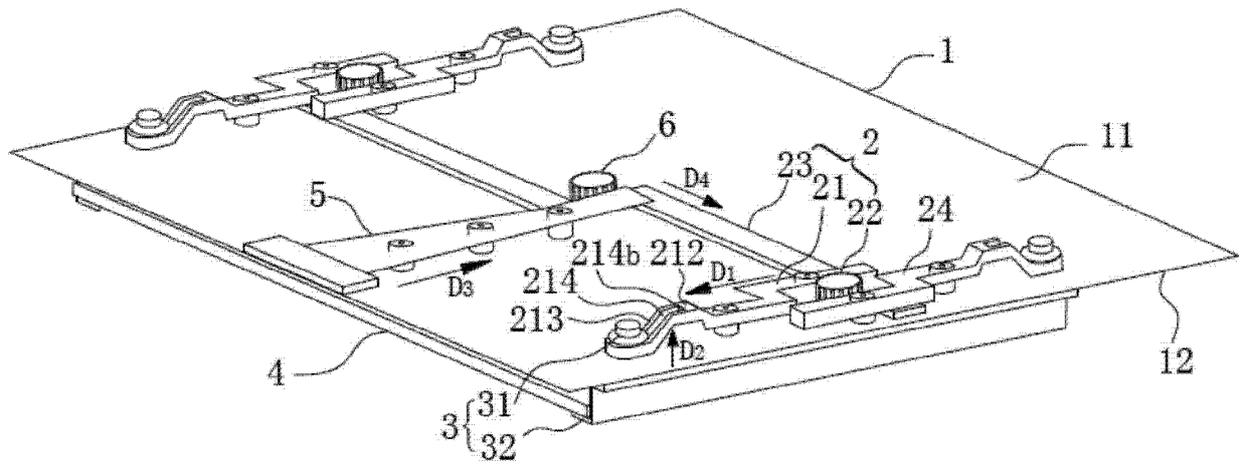


图 1

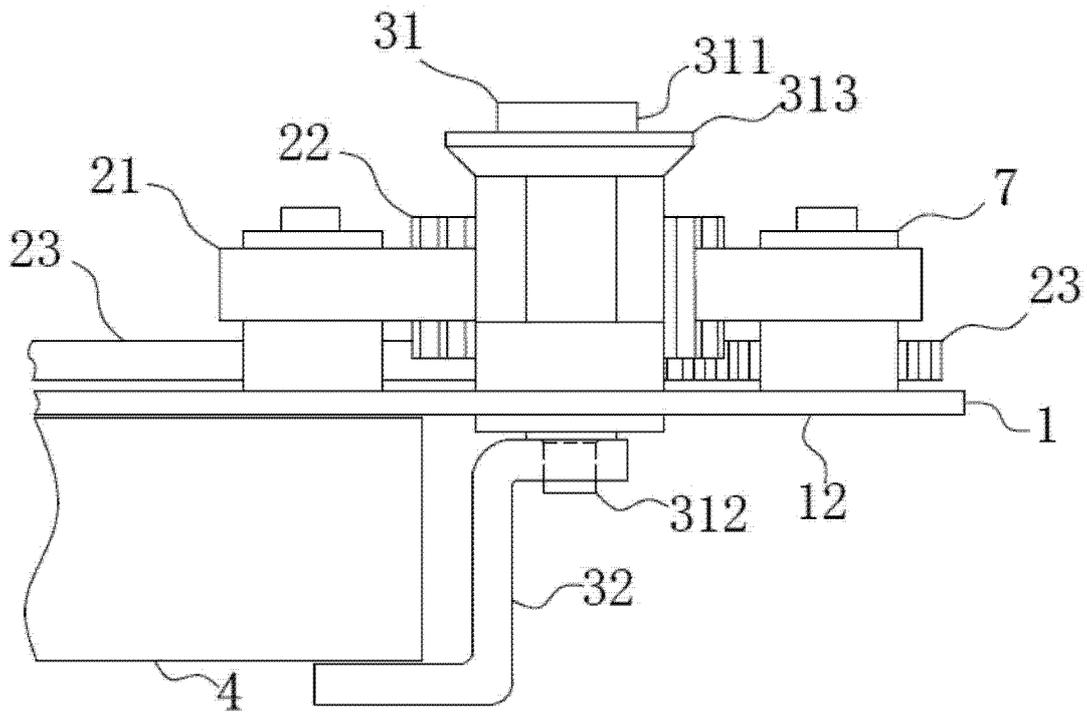


图 2

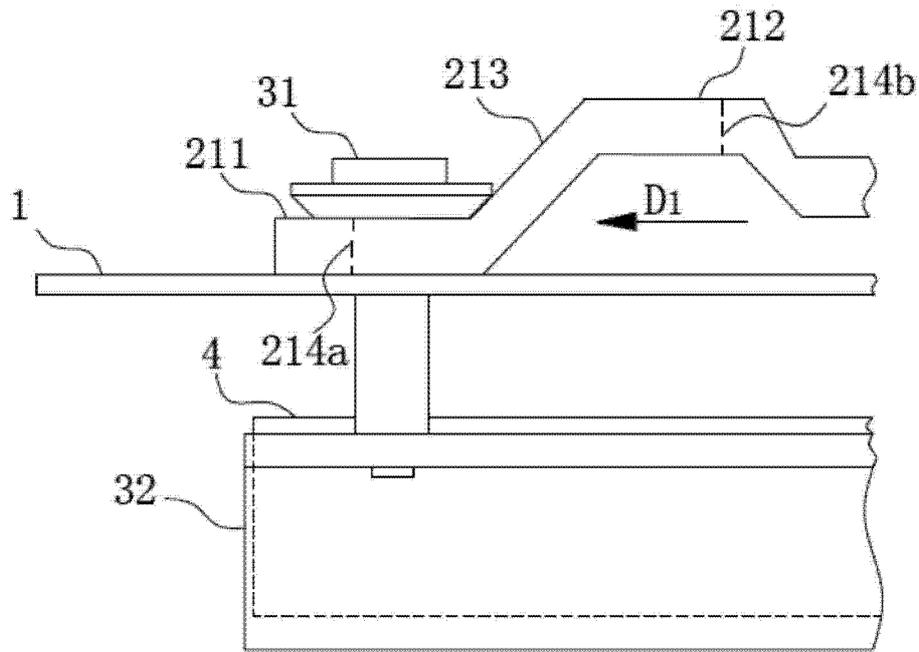


图 3-1

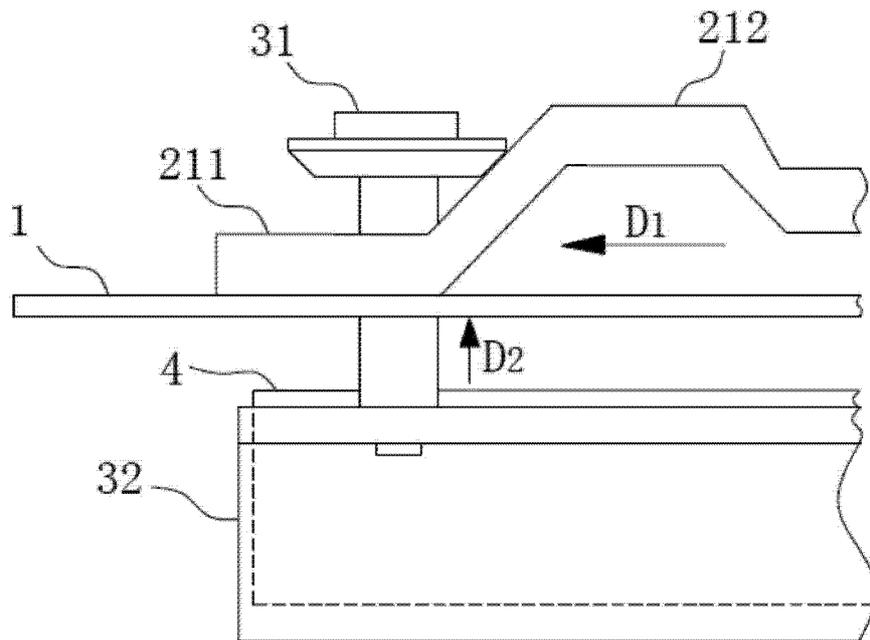


图 3-2

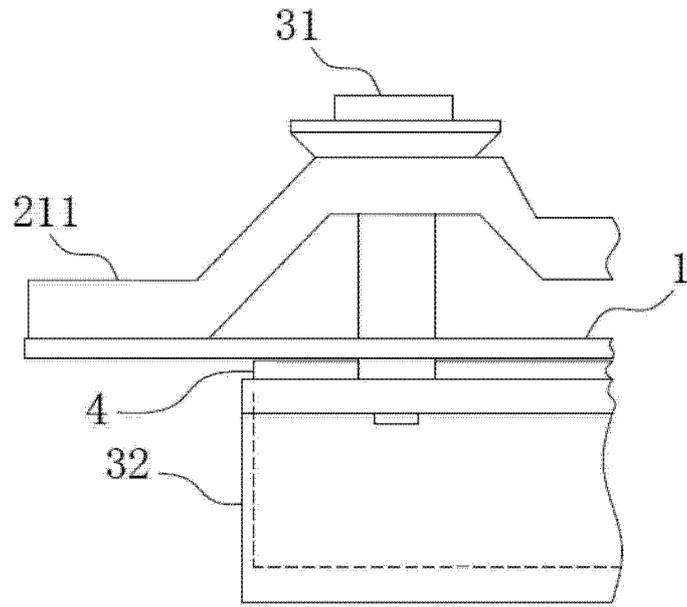


图 3-3

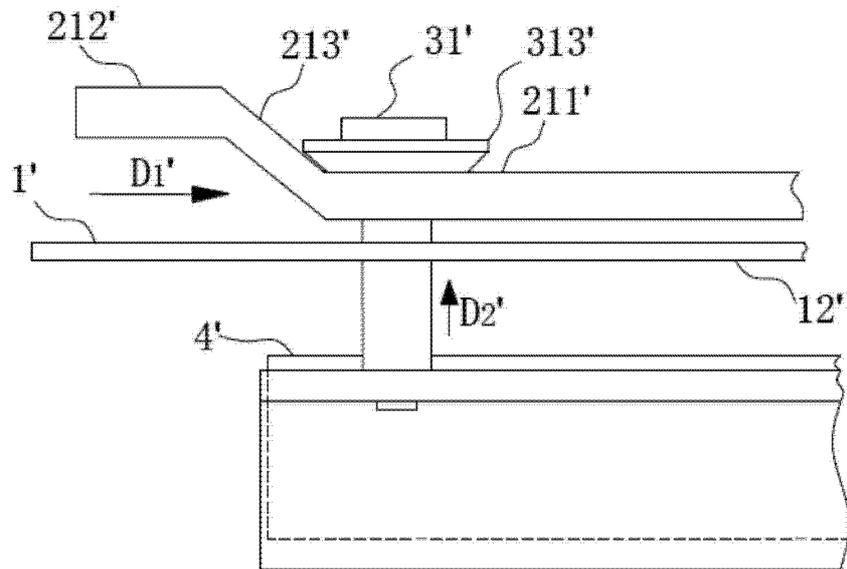


图 4-1

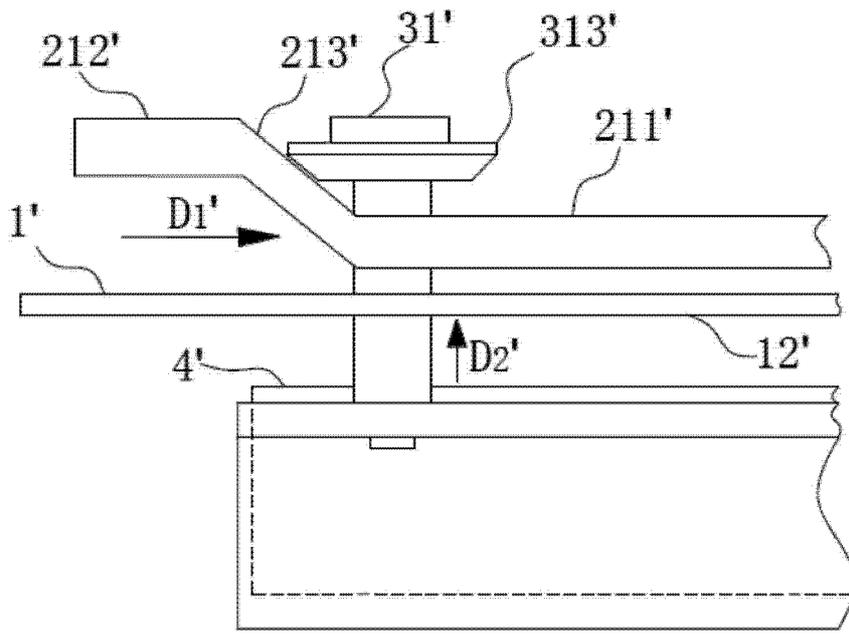


图 4-2

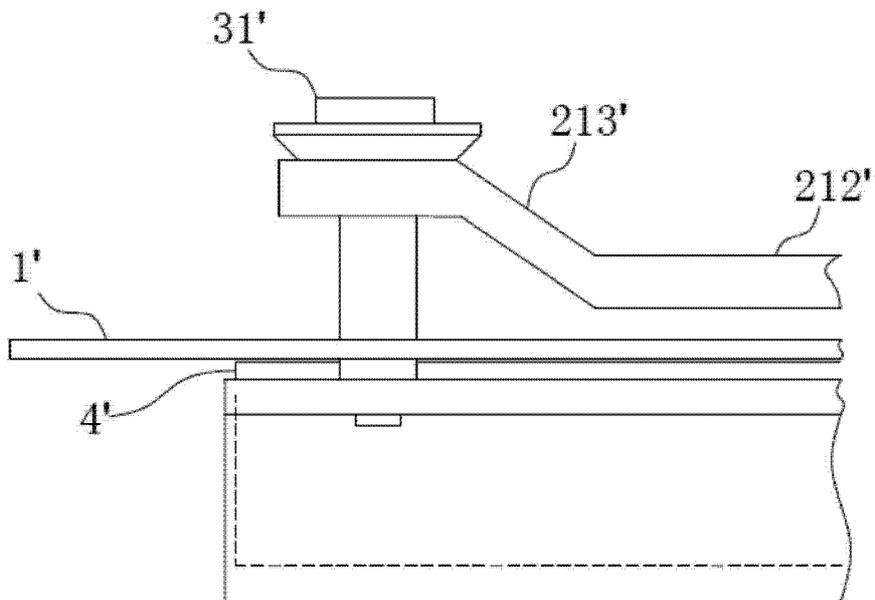


图 4-3