

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102529505 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110449642. 6

(22) 申请日 2011. 12. 29

(71) 申请人 贝发集团股份有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区江南东路  
298 号

(72) 发明人 董财良 朱锋

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所

(普通合伙) 33226

代理人 程晓明 周珏

(51) Int. Cl.

B43K 15/00 (2006. 01)

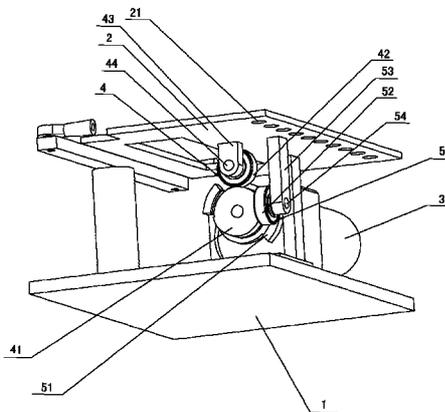
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机

## (57) 摘要

本发明公开了一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,包括底座、振动平台、电机、用于产生上下方向振动的第一振动组件及用于产生左右方向振动的第二振动组件,振动平台活动连接于底座上,振动平台上设置有多个用于搁置笔帽的通孔,电机固定安装于底座上,第一振动组件和第二振动组件均设置于电机和振动平台之间,电机驱动第一振动组件对振动平台产生上下方向振动,同时驱动第二振动组件对振动平台产生左右方向振动,这样在上下左右方向的振动下,向搁置于振动平台的通孔中的笔帽的空腔中灌装颗粒状饰物时,灌入的颗粒状饰物在上下左右振幅作用力下能够均匀密实的分布于笔帽的空腔中,从而大大提升了礼品笔的美观度。



1. 一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,其特征在于包括底座、振动平台、电机、用于产生上下方向振动的第一振动组件及用于产生左右方向振动的第二振动组件,所述的振动平台活动连接于所述的底座上,所述的振动平台上设置有多个用于搁置笔帽的通孔,所述的电机固定安装于所述的底座上,所述的第一振动组件和所述的第二振动组件均设置于所述的电机和所述的振动平台之间,所述的电机驱动所述的第一振动组件对所述的振动平台产生上下方向振动,同时驱动所述的第二振动组件对所述的振动平台产生左右方向振动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,其特征在于所述的第一振动组件主要由第一凸轮和第一导轮组成,所述的第二振动组件主要由第二凸轮和第二导轮组成,所述的第一凸轮和所述的第二凸轮同轴连接于所述的电机的转轴上,所述的第一导轮和所述的第二导轮连接于所述的振动平台的下表面上,所述的第一凸轮与所述的第一导轮位于同一垂直平面上,所述的第一凸轮的外周壁与所述的第一导轮的外周壁相碰连,所述的电机驱动所述的第一凸轮旋转与所述的第一导轮相碰对所述的振动平台产生上下方向振动,所述的第二凸轮所在的垂直平面与所述的第二导轮所在的垂直平面相垂直,所述的第二凸轮的端面与所述的第二导轮的外周壁相碰连,所述的电机驱动所述的第二凸轮旋转与所述的第二导轮相碰对所述的振动平台产生左右方向振动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,其特征在于所述的第一凸轮为径向凸轮,所述的第二凸轮为端面凸轮。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,其特征在于所述的振动平台的下表面上固定连接有第一支撑杆和第二支撑杆,所述的第一支撑杆的底端连接有第一连接轴,所述的第一支撑杆的轴线与所述的第一连接轴的轴线相垂直,所述的第一导轮连接于所述的第一连接轴上,所述的第二支撑杆的底端连接有第二连接轴,所述的第二支撑杆的轴线与所述的第二连接轴的轴线相垂直,所述的第二导轮连接于所述的第二连接轴上,所述的第一连接轴的轴线与所述的第二连接轴的轴线空间相垂直。

## 一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种振动装置,尤其是涉及一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机。

### 背景技术

[0002] 人们在送礼时经常会选择礼品笔作为礼物送给亲戚朋友,这些礼品笔的笔身和笔帽一般是由贵重金属制成的。由于这些礼品笔在使用时,手心的汗水会粘附在笔身和笔帽上,从而会对贵重金属造成腐蚀,导致礼品笔的美观度下降,造成礼品笔的拥有者想要通过礼品笔的美观不发生改变来表示他们之间的友情或亲情永不褪色,而只能将礼品笔作为装饰品陈列起来,大大降低了其实用性。

[0003] 针对上述礼品笔存在的实际问题,有人提出了一种在笔帽中填充颗粒状饰物的礼品笔,其包括笔杆和与笔杆套接的由透明材料制成的笔帽,笔帽内设置有空腔,空腔内填充有颗粒状饰物,如水晶、钻石、宝石等。这种礼品笔既美观又实用,但目前向笔帽的空腔内装填颗粒状饰物由人工操作完成,人工装填时完全依靠手不断地敲打工作操作台产生的振动来装填,然而受人工敲打的力度、频率的限制,会造成颗粒状饰物装填的不密实、不均匀,不仅影响了美观,而且礼品笔使用后装填的颗粒状饰物之间会产生较大的空隙,颗粒状饰物的晃动可能会对笔帽的空腔内壁造成摩擦而损坏笔帽。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构简单、使用方便、工作可靠,用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,其特征在于包括底座、振动平台、电机、用于产生上下方向振动的第一振动组件及用于产生左右方向振动的第二振动组件,所述的振动平台活动连接于所述的底座上,所述的振动平台上设置有多个用于搁置笔帽的通孔,所述的电机固定安装于所述的底座上,所述的第一振动组件和所述的第二振动组件均设置于所述的电机和所述的振动平台之间,所述的电机驱动所述的第一振动组件对所述的振动平台产生上下方向振动,同时驱动所述的第二振动组件对所述的振动平台产生左右方向振动。

[0006] 所述的第一振动组件主要由第一凸轮和第一导轮组成,所述的第二振动组件主要由第二凸轮和第二导轮组成,所述的第一凸轮和所述的第二凸轮同轴连接于所述的电机的转轴上,所述的第一导轮和所述的第二导轮连接于所述的振动平台的下表面上,所述的第一凸轮与所述的第一导轮位于同一垂直平面上,所述的第一凸轮的外周壁与所述的第一导轮的外周壁相碰连,所述的电机驱动所述的第一凸轮旋转与所述的第一导轮相碰对所述的振动平台产生上下方向振动,所述的第二凸轮所在的垂直平面与所述的第二导轮所在的垂直平面相垂直,所述的第二凸轮的端面与所述的第二导轮的外周壁相碰连,所述的电机驱动所述的第二凸轮旋转与所述的第二导轮相碰对所述的振动平台产生左右方向振动。

[0007] 所述的第一凸轮为径向凸轮,所述的第二凸轮为端面凸轮。

[0008] 所述的振动平台的下表面上固定连接有第一支撑杆和第二支撑杆,所述的第一支撑杆的底端连接有第一连接轴,所述的第一支撑杆的轴线与所述的第一连接轴的轴线相垂直,所述的第一导轮连接于所述的第一连接轴上,所述的第二支撑杆的底端连接有第二连接轴,所述的第二支撑杆的轴线与所述的第二连接轴的轴线相垂直,所述的第二导轮连接于所述的第二连接轴上,所述的第一连接轴的轴线与所述的第二连接轴的轴线空间相垂直。

[0009] 与现有技术相比,本发明的优点在于通过利用设置于电机与振动平台之间的第一振动组件对振动平台产生上下方向的振动,同时利用设置于电机与振动平台之间的第二振动组件对振动平台产生左右方向的振动,这样在上下左右方向的振动下,向搁置于振动平台的通孔中的笔帽的空腔中灌装颗粒状饰物时,灌入的颗粒状饰物在上下左右振幅作用力下能够均匀密实的分布于笔帽的空腔中,从而大大提升了礼品笔的美观度。此外,本发明的振动机结构简单、使用方便,且工作可靠,可将本发明的振动机应用于其他环境。

## 附图说明

[0010] 图 1 为本发明的振动机的立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0011] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0012] 本发明提出的一种用于实现颗粒状饰物均匀灌装的振动机,如图 1 所示,其包括底座 1、振动平台 2、电机 3、用于产生上下方向振动的第一振动组件 4 及用于产生左右方向振动的第二振动组件 5,振动平台 2 活动连接于底座 1 上,振动平台 2 上设置有多个用于搁置笔帽的通孔 21,电机 3 固定安装于底座 1 上,第一振动组件 4 和第二振动组件 5 均设置于电机 3 和振动平台 2 之间,电机 3 驱动第一振动组件 4 对振动平台 2 产生上下方向振动,同时驱动第二振动组件 5 对振动平台 2 产生左右方向振动。使用本发明的振动机时,开启电机 3 后振动平台 2 上下左右振动,然后将带有空腔的笔帽搁置于振动平台 2 的通孔 21 中,再利用料斗将定量的颗粒装饰物如水晶、水钻、宝石等灌入笔帽的空腔中,由于振动平台 2 上下左右振动,因此在向笔帽的空腔中灌装颗粒状饰物时,灌入的颗粒状饰物在上下左右振幅作用力下能够均匀密实的分布于笔帽的空腔中,从而大大提升了礼品笔的美观度。

[0013] 在此,第一振动组件 4 产生的上下方向振动及第二振动组件 5 产生的左右方向振动的频率由电机 3 的转速决定,因此本发明的振动机频率可调。

[0014] 在此具体实施例中,第一振动组件 4 主要由第一凸轮 41 和第一导轮 42 组成,第二振动组件 5 主要由第二凸轮 51 和第二导轮 52 组成,第一凸轮 41 和第二凸轮 51 同轴连接于电机 3 的转轴上,振动平台 2 的下表面上固定连接有第一支撑杆 43 和第二支撑杆 53,第一支撑杆 43 的底端连接有第一连接轴 44,第一支撑杆 43 的轴线与第一连接轴 44 的轴线相垂直,第一导轮 42 连接于第一连接轴 44 上,第二支撑杆 53 的底端连接有第二连接轴 54,第二支撑杆 53 的轴线与第二连接轴 54 的轴线相垂直,第二导轮 52 连接于第二连接轴 54 上,第一连接轴 44 的轴线与第二连接轴 54 的轴线空间相垂直,第一凸轮 41 与第一导轮 42 位于同一垂直平面上,第一凸轮 41 的外周壁与第一导轮 42 的外周壁相碰连,电机 3 驱动第

一凸轮 41 旋转与第一导轮 42 相碰对振动平台 2 产生上下方向振动,第二凸轮 51 所在的垂直平面与第二导轮 52 所在的垂直平面相垂直,第二凸轮 51 的端面与第二导轮 52 的外周壁相碰连,电机 3 驱动第二凸轮 51 旋转与第二导轮 52 相碰对振动平台 2 产生左右方向振动。在此,仅利用第一凸轮 41 和第一导轮 42 的相配合来产生上下方向的振动,同时仅利用第二凸轮 51 和第二导轮 52 的相配合来产生左右方向的振动,不仅结构简单,而且工作可靠。

[0015] 在此具体实施例中,第一凸轮 41 采用径向凸轮,第二凸轮 51 采用端面凸轮,也可以根据实际情况选用其他凸轮作为第一凸轮 41 和第二凸轮 51,在此上下方向的振幅取决于第一凸轮 41,左右方向的振幅取决于第二凸轮 51,由于利用本发明的振动机在灌装颗粒状饰物时只需振动频率高一点就能达到良好的效果,而无需很大的振幅,因此在选用第一凸轮 41 和第二凸轮 51 时应考虑实际应用情况。

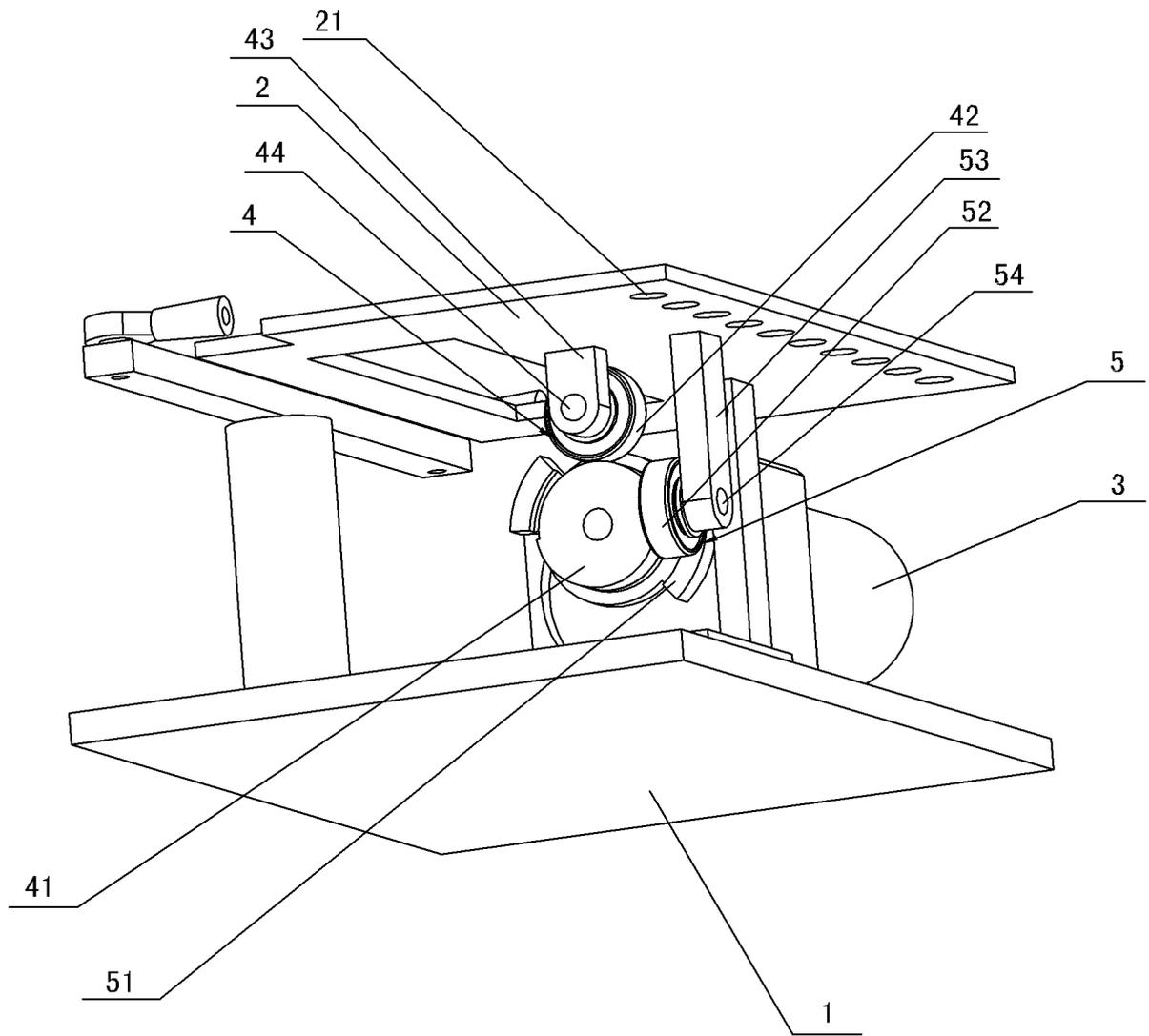


图 1