



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107283833 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201710427424.X

(22)申请日 2017.06.08

(71)申请人 宁夏正邦知识产权管理有限公司
地址 750002 宁夏回族自治区银川市金凤区宁安大街490号银川IBI育成中心二期10号楼601室

(72)发明人 何永虎

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.
B29C 64/20(2017.01)
B33Y 30/00(2015.01)

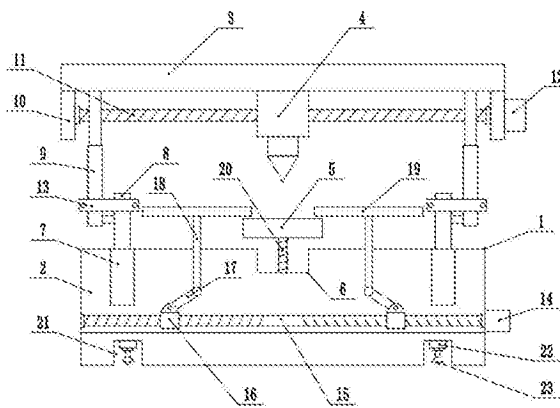
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高效便捷使用的3D打印机

(57)摘要

本发明公开了一种高效便捷使用的3D打印机,包括打印机本体;所述打印机本体主要是由底座、顶板、打印头和打印座构成;所述底座表面位于凹槽两侧开设有滑槽,滑槽内底部固定连接电磁铁,电磁铁顶部固定连接固定板,固定板表面固定连接弹簧,弹簧顶部固定连接磁板,所述滑动杆顶部转动连接支撑杆,支撑杆顶部固定连接顶板;所述底座内底部两端转动连接旋转轴,底座右侧侧壁上固定连接第二电机,旋转轴上套设移动件,移动件与旋转轴螺纹连接;所述移动件上铰接连接杆,连接杆末端铰接固定杆,固定杆顶部固定连接压板。该打印机稳定性高,便于携带,打印精度高,便于人们使用。



1. 一种高效便捷使用的3D打印机,包括打印机本体(1);所述打印机本体(1)主要是由底座(2)、顶板(3)、打印头(4)和打印座(5)构成,其特征在于,所述底座(2)表面位于凹槽(6)两侧开设有滑槽(7),滑槽(7)内底部固定连接有电磁铁(24),电磁铁(24)顶部固定连接固定板(25),固定板(25)表面固定连接有弹簧(26),弹簧(26)顶部固定连接有磁板(27),所述滑动杆(8)顶部转动连接有支撑杆(9),支撑杆(9)顶部固定连接有顶板(3);所述底座(2)内底部两端转动连接有旋转轴(15),底座(2)右侧侧壁上固定连接有第二电机(14),旋转轴(15)上套设有移动件(16),移动件(16)与旋转轴(15)螺纹连接;所述移动件(16)上铰接有连接杆(17),连接杆(17)末端铰接有固定杆(18),固定杆(18)顶部固定连接压板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述底座(2)顶部表面设置有凹槽(6),凹槽(6)内底部连接有伸缩装置(20),伸缩装置(20)顶部固定连接打印座(5),且打印座(5)外径大于凹槽(6)内径。

3. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述磁板(27)表面固定连接滑动杆(8),滑动杆(8)顶部延伸至滑槽(7)外侧,且滑动杆(8)高度小于滑槽(7)的深度。

4. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述滑槽(7)内壁上开设有滑轨(28),滑动杆(8)侧壁上固定连接滑块(29),滑块(29)位于滑轨(28)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述支撑杆(9)与滑动杆(8)之间设置有固定片(13),固定片(13)两端开设有螺栓孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述旋转轴(15)表面两端均匀分布有反向的螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述第二电机(14)轴伸端与旋转轴(15)连接,且第二电机(14)与打印机外侧控制装置电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述固定板(18)延伸至底座(2)表面外侧,且固定杆(18)与底座(2)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述顶板(3)下表面滑动连接有打印头(4),且顶板(3)两端下表面固定连接侧板(10),侧板(10)之间转动连接有丝杆(11),打印头(4)与丝杆(11)螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的一种高效便捷使用的3D打印机,其特征在于,所述底座(2)底部下表面开设有空腔(21),空腔(21)内顶部通过螺栓固定方式固定连接微型气缸(22),微型气缸(22)底部通过活塞杆连接有滚轮(23),滚轮(23)收放与空腔(21)内部。

一种高效便捷使用的3D打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及打印技术领域,具体是一种高效便捷使用的3D打印机。

背景技术

[0002] 3D打印机又称三维打印机,是一种累积制造技术,即快速成形技术的一种机器,它是一种以数字模型文件为基础,运用特殊蜡材、粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过打印一层层的粘合材料来制造三维的物体,现阶段三维打印机被用来制造产品,逐层打印的方式来构造物体的技术,3D打印机的原理是把数据和原料放进3D打印机中,机器会按照程序把产品一层层造出来。

[0003] 但是,现有的3D打印机在使用过程中,打印机的结构固定,难以调节,不便人们使用,且3D打印机在使用过程中,为了增加3D打印机的稳定性,3D打印机底座厚度较大,但是这在增加了3D打印机稳定性的同时,带来了不便于移动的特点,使得人们在移动3D打印机时比较困难,另外,现有的3D打印机在打印时,待打印的物品由于放置于底座表面,待打印的物品稳定性差,在打印过程中容易造成待打印物品摆动,影响3D打印的精度,给人们的使用带来一定的不便,现有的3D打印机结构固定,体积较大,难以调节,不便于人们进行携带,给人们的工作带来相当大的困难。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效便捷使用的3D打印机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种高效便捷使用的3D打印机,包括打印机本体;所述打印机本体主要是由底座、顶板、打印头和打印座构成;所述底座表面位于凹槽两侧开设有滑槽,滑槽内底部固定连接电磁铁,电磁铁顶部固定连接固定板,固定板表面固定连接弹簧,弹簧顶部固定连接磁板,所述滑动杆顶部转动连接有支撑杆,支撑杆顶部固定连接顶板;所述底座内底部两端转动连接有旋转轴,底座右侧侧壁上固定连接第二电机,旋转轴上套设有移动件,移动件与旋转轴螺纹连接;所述移动件上铰接有连接杆,连接杆末端铰接有固定杆,固定杆顶部固定连接压板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底座顶部表面设置有凹槽,凹槽内底部连接有伸缩装置,伸缩装置顶部固定连接打印座,且打印座外径大于凹槽内径。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述磁板表面固定连接滑动杆,滑动杆顶部延伸至滑槽外侧,且滑动杆高度小于滑槽的深度。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述滑槽内壁上开设有滑轨,滑动杆侧壁上固定连接滑块,滑块位于滑轨内部。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑杆与滑动杆之间设置有固定片,固定片两端开设有螺栓孔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述旋转轴表面两端均匀分布有反向的螺纹。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述第二电机轴伸端与旋转轴连接,且第二电机与打印机外侧控制装置电性连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板延伸至底座表面外侧,且固定杆与底座滑动连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述顶板下表面滑动连接有打印头,且顶板两端下表面固定连接有侧板,侧板之间转动连接有丝杆,打印头与丝杆螺纹连接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述底座底部下表面开设有空腔,空腔内顶部通过螺栓固定方式固定连接有微型气缸,微型气缸底部通过活塞杆连接有滚轮,滚轮收放与空腔内部。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该打印机在使用过程中通过压板和打印座配合使用可以有效将待打印物品夹持稳定,便于打印,且打印头通过上下和左右调节,大大提高了打印的精度,避免了打印位置的偏差,且该打印机在使用过程中稳定性好,便于移动,该打印机在不使用时可以有效减小体积,便于携带。该打印机稳定性高,便于携带,打印精度高,便于人们使用。

附图说明

[0017] 图1为高效便捷使用的3D打印机的结构示意图;

[0018] 图2为高效便捷使用的3D打印机中滑动杆的结构示意图。

[0019] 图中:1-打印机本体;2-底座;3-顶板;4-打印头;5-打印座;6-凹槽;7-滑槽;8-滑动杆;9-支撑杆;10-侧板;11-丝杆;12-第一电机;13-固定片;14-第二电机;15-旋转轴;16-移动件;17-连接杆;18-固定杆;19-压板;20-伸缩装置;21-空腔;22-微型气缸;23-滚轮;24-电磁铁;25-固定板;26-弹簧;27-磁板;28-滑槽;29-滑块。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 请参阅图1-2,一种高效便捷使用的3D打印机,包括打印机本体1;所述打印机本体1主要是由底座2、顶板3、打印头4和打印座5构成;所述底座2顶部表面设置有凹槽6,凹槽6内底部连接有伸缩装置20,伸缩装置20顶部固定连接打印座5,且打印座5外径大于凹槽6内径;所述底座2表面位于凹槽6两侧开设有滑槽7,滑槽7内底部固定连接电磁铁24,电磁铁24与打印机本体1外侧电源电性连接,且电磁铁24顶部固定连接固定板25,固定板25与滑槽7内壁固定连接;所述固定板25表面固定连接弹簧26,弹簧26顶部固定连接磁板27,磁板27在滑槽7内滑动连接,所述磁板27表面固定连接滑动杆8,滑动杆8顶部延伸至滑槽7外侧,且滑动杆8高度小于滑槽7的深度;所述滑槽7内壁上开设有滑轨28,滑动杆8侧壁上固定连接滑块29,滑块29位于滑轨28内部,滑块29避免了滑动杆8在上下滑动时发生转动的情况。

[0022] 所述滑动杆8顶部转动连接有支撑杆9,支撑杆9顶部固定连接顶板3;所述支撑杆9与滑动杆8之间设置有固定片13,固定片13两端开设有螺栓孔,通过两块固定片13与螺栓配合连接,两块固定片13将支撑杆9与滑动杆8夹持,防止支撑杆9在滑动杆8上转动。

[0023] 所述顶板3下表面滑动连接有打印头4,且顶板3两端下表面固定连接有侧板10,侧板10之间转动连接有丝杆11,且位于顶板3右侧侧板10表面通过螺栓固定方式固定连接有第一电机12,第一电机12与打印机本体1外侧电源电性连接,且打印头4与丝杆11螺纹连接,第一电机12工作带动旋转轴11转动,可以使得打印头4在丝杆11上左右滑动。

[0024] 所述底座2为中空结构,底座2内底部两端转动连接有旋转轴15,旋转轴15表面两端均匀分布有反向的螺纹,所述底座2右侧侧壁上通过螺栓固定方式固定连接有第二电机14,第二电机14轴伸端与旋转轴15连接,且第二电机14与打印机外侧控制装置电性连接,通过控制装置控制第二电机14的转向;所述旋转轴15上套设有移动件16,移动件16与旋转轴15螺纹连接;所述移动件16上铰接有连接杆17,连接杆17末端铰接有固定杆18,固定杆18延伸至底座2表面外侧,且固定杆18与底座2滑动连接,固定杆18顶部固定连接有压板19,通过第二电机14工作带动旋转轴15转动,由于移动件16与旋转轴15螺纹连接,且螺纹为反向,当旋转轴15转动时,移动件16相向移动或者背向移动。

[0025] 所述底座2底部下表面开设有空腔21,空腔21内顶部通过螺栓固定方式固定连接微型气缸22,微型气缸22底部通过活塞杆连接有滚轮23,滚轮23收放与空腔21内部,当打印机本体1需要移动时,微型气缸22工作将滚轮23顶出空腔21外侧,滚轮23将打印机本体1顶起且带动打印机本体1移动。

[0026] 本发明的工作原理是:打印之前,第二电机14工作带动旋转轴15转动,移动件16相向运动通过连接杆17将固定杆18顶起,固定杆18将压板19顶起,将待打印物品放置于打印座5表面,控制装置控制第二电机14反向转动,旋转轴15反向转动,移动件16背向运动,移动件16通过连接杆17带动固定杆18向下移动,压板19抵压在打印物体两端,避免了打印物品打印时移动,打印座5由于伸缩装置20和压板19作用紧紧将打印物品夹持,大大提高了打印物品的稳定性,便于打印,电磁铁24通电产生磁场,磁板27与受到磁场作用向上移动,磁板27带动滑动杆8向上移动,用于调整顶板3和打印头4的高度,将打印头4调整与打印物品表面,滑块29避免了滑动杆8在上下滑动时发生转动的情况;第一电机12工作带动丝杆11转动,打印头4在丝杆11上和顶板3下表面左右移动,用于调整打印位置,调整完成以后,打印头4进行打印,打印精度高,避免了打印位置发生偏移的情况发生,当不需要打印时,电磁铁24不带电,滑动杆8滑入滑槽7内部,去掉固定片13,转动支撑杆9,将支撑杆9转动与底座2平行,顶板3抵接在底座2表面,减小了打印机本体1的体积,便于携带,当打印机本体1需要移动时,微型气缸22工作将滚轮23顶出空腔21外侧,滚轮23将打印机本体1顶起且带动打印机本体1移动,且打印机本体1不需要移动时,底座2抵接在桌面上,稳定性好。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

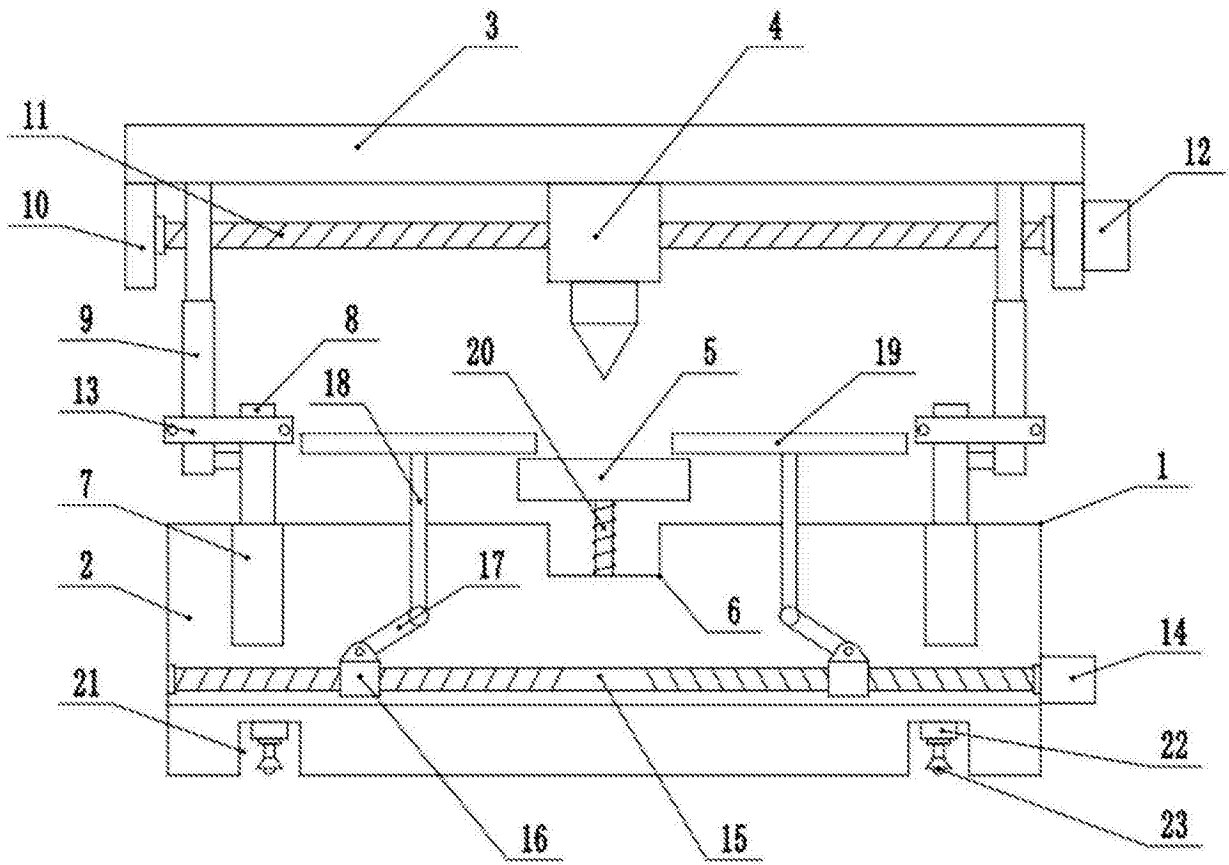


图1

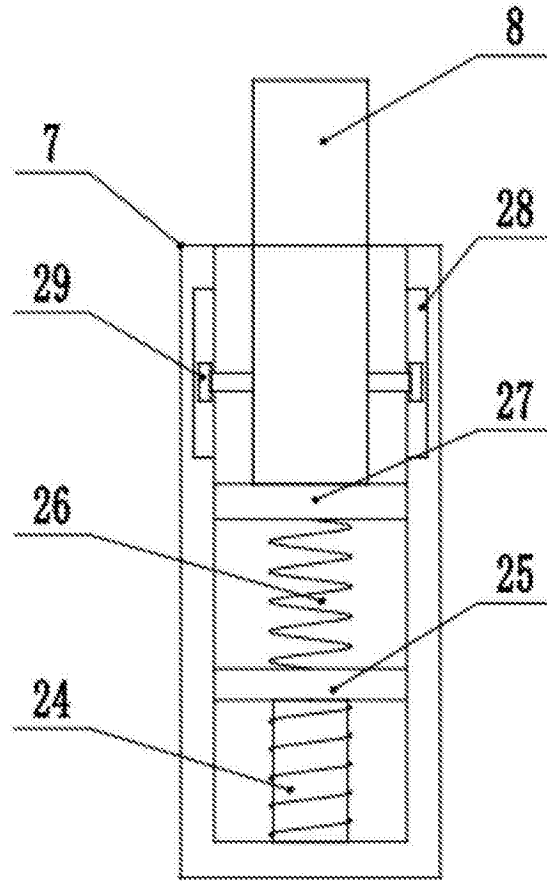


图2