



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210937301 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201920631420.8

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 马超

地址 510000 广东省广州市开发区开发大道222号306房

(72)发明人 马超

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

B23B 47/20(2006.01)

B23B 47/26(2006.01)

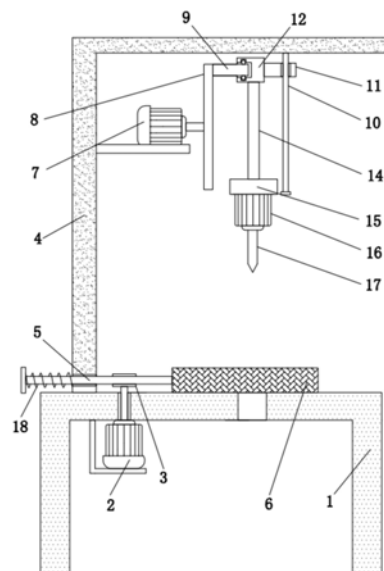
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种五金配件连续性打孔装置

(57)摘要

本实用新型属于打孔设备技术领域,尤其为一种五金配件连续性打孔装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿底座并固定安装有半齿轮,所述底座的顶部固定安装有支撑架,所述支撑架上滑动安装有齿条,所述齿条与半齿轮相啮合,所述底座的顶部固定安装有固定板,所述齿条的一端延伸至固定板内,所述支撑架上固定安装第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有圆盘,所述圆盘远离第二电机的一侧固定安装有转动杆,所述支撑架上固定安装有限位杆。本实用新型结构简单,操作便捷,便于对五金配件连续性打孔,大大增加了五金配件的加工效率,实用性强,适合推广使用。



1. 一种五金配件连续性打孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴贯穿底座(1)并固定安装有半齿轮(3),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(4),所述支撑架(4)上滑动安装有齿条(5),所述齿条(5)与半齿轮(3)相啮合,所述底座(1)的顶部固定安装有固定板(6),所述齿条(5)的一端延伸至固定板(6)内,所述支撑架(4)上固定安装第二电机(7),所述第二电机(7)的输出轴上固定安装有圆盘(8),所述圆盘(8)远离第二电机(7)的一侧固定安装有转动杆(9),所述支撑架(4)上固定安装有限位杆(10),所述限位杆(10)上滑动安装有滑块(11),所述滑块(11)的一侧固定安装有安装板(12),所述安装板(12)远离滑块(11)的一侧开设有滑动槽(13),所述转动杆(9)的一端延伸至滑动槽(13)内并与滑动槽(13)的内壁滑动连接,所述安装板(12)的底部固定安装有连接柱(14),所述连接柱(14)的底端固定安装有固定座(15),所述固定座(15)上固定安装有第三电机(16),所述第三电机(16)的输出轴上固定安装有钻头(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金配件连续性打孔装置,其特征在于:所述齿条(5)的一侧固定安装有挡块,所述挡块的一侧固定安装有套设在齿条(5)上的弹簧(18),所述弹簧(18)远离挡块的一端与支撑架(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种五金配件连续性打孔装置,其特征在于:所述滑动槽(13)的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽,所述转动杆(9)的顶部和底部均固定安装有限位杆,所述限位杆与对应的限位槽的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种五金配件连续性打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的底部开设有排料孔,所述底座(1)底部开设有通孔,所述第一电机(2)的输出轴与通孔的内壁转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种五金配件连续性打孔装置,其特征在于:所述支撑架(4)上开设有第一滑动孔,所述齿条(5)与第一滑动孔的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种五金配件连续性打孔装置,其特征在于:所述固定板(6)的顶部开设有两侧均为开口的凹槽,所述滑块(11)的顶部开设有第二滑动孔,所述限位杆(10)贯穿第二滑动孔并与第二滑动孔的内壁滑动连接。

一种五金配件连续性打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔设备技术领域,尤其涉及一种五金配件连续性打孔装置。

背景技术

[0002] 五金配件指用五金制作成的机器零件或部件,以及一些小五金制品。它可以单独用途,也可以做协助用具,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等,小五金产品大都不是最终消费品。而是作为工业制造的配套产品、半成品以及生产过程所用工具等等,只有一小部分日用五金产品是人们生活必须的工具类消费品,五金配件在加工过程中经常需要对五金配件进行打孔加工,在打孔过程中经常需要使用打孔设备。

[0003] 但是,现有技术中,打孔设备结构复杂,无法连续性打孔,在对五金制品的加工效率均较低,为此,提出一种五金配件连续性打孔装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种五金配件连续性打孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种五金配件连续性打孔装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿底座并固定安装有半齿轮,所述底座的顶部固定安装有支撑架,所述支撑架上滑动安装有齿条,所述齿条与半齿轮相啮合,所述底座的顶部固定安装有固定板,所述齿条的一端延伸至固定板内,所述支撑架上固定安装第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有圆盘,所述圆盘远离第二电机的一侧固定安装有转动杆,所述支撑架上固定安装有限位杆,所述限位杆上滑动安装有滑块,所述滑块的一侧固定安装有安装板,所述安装板远离滑块的一侧开设有滑动槽,所述转动杆的一端延伸至滑动槽内并与滑动槽的内壁滑动连接,所述安装板的底部固定安装有连接柱,所述连接柱的底端固定安装有固定座,所述固定座上固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定安装有钻头。

[0006] 优选的,所述齿条的一侧固定安装有挡块,所述挡块的一侧固定安装有套设在齿条上的弹簧,所述弹簧远离挡块的一端与支撑架固定连接。

[0007] 优选的,所述滑动槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽,所述转动杆的顶部和底部均固定安装有限位杆,所述限位杆与对应的限位槽的内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述底座的底部开设有排料孔,所述底座底部开设有通孔,所述第一电机的输出轴与通孔的内壁转动连接。

[0009] 优选的,所述支撑架上开设有第一滑动孔,所述齿条与第一滑动孔的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述固定板的顶部开设有两侧均为开口的凹槽,所述滑块的顶部开设有第二滑动孔,所述限位杆贯穿第二滑动孔并与第二滑动孔的内壁滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,通过该装置的底座、第一电机、

半齿轮、支撑架、齿条、固定板、第二电机、圆盘、转动杆、限位杆、滑块、安装板、滑动槽、连接柱、固定座、第三电机、钻头和弹簧相配合,把五金配件依次放置在固定板上的凹槽内,启动第二电机,第二电机的输出轴带动圆盘转动,圆盘带动转动杆在安装板上转动,转动杆在转动的同时带动安装板上下移动,安装板带动滑块和连接柱上下运动,连接柱带动固定座上下运动,打开第三电机,第三电机的输出轴带动钻头转动,固定座带动第三电机和钻头上下运动,打开第一电机,第一电机的输出轴半齿轮转动,半齿轮转动时带动齿条向右运动,齿条带动挡块向右运动,弹簧被压缩,半齿轮继续转动时,半齿轮与齿条不啮合时,在弹簧的弹性作用下带动齿条恢复到初始位置,通过半齿轮持续转动带动齿条往复运动,齿条带动五金配件运动,五金配件运动带动排料孔的正上方时,钻头对五金配件进行打孔,钻头向上运动时,齿条推动下一个五金配件至排料孔上,便可以实现连续性打孔。

[0012] 本实用新型结构简单,操作便捷,便于对五金配件连续性打孔,大大增加了五金配件的加工效率,实用性强,适合推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中的半齿轮与齿条结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中的转动杆与安装板结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、第一电机;3、半齿轮;4、支撑架;5、齿条;6、固定板;7、第二电机;8、圆盘;9、转动杆;10、限位杆;11、滑块;12、安装板;13、滑动槽;14、连接柱;15、固定座;16、第三电机;17、钻头;18、弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参照图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种五金配件连续性打孔装置,包括底座1,底座1的底部固定安装有第一电机2,第一电机2的输出轴贯穿底座1并固定安装有半齿轮3,底座1的顶部固定安装有支撑架4,支撑架4上滑动安装有齿条5,齿条5与半齿轮3相啮合,底座1的顶部固定安装有固定板6,齿条5的一端延伸至固定板6内,支撑架4上固定安装第二电机7,第二电机7的输出轴上固定安装有圆盘8,圆盘8远离第二电机7的一侧固定安装有转动杆9,支撑架4上固定安装有限位杆10,限位杆10上滑动安装有滑块11,滑块11的一侧固定安装有安装板12,安装板12远离滑块11的一侧开设有滑动槽13,转动杆9的一端延伸至滑动槽13内并与滑动槽13的内壁滑动连接,安装板12的底部固定安装有连接柱14,连接柱14的底端固定安装有固定座15,固定座15上固定安装有第三电机16,第三电机16的输出轴上固定安装有钻头17;

[0019] 齿条5的一侧固定安装有挡块,挡块的一侧固定安装有套设在齿条5上的弹簧18,弹簧18远离挡块的一端与支撑架4固定连接,滑动槽13的顶部内壁和底部内壁上均开设有限位槽,转动杆9的顶部和底部均固定安装有限位杆,限位杆与对应的限位槽的内壁滑动连

接,限位杆和限位槽对转动杆9起到限位作用,底座1的底部开设有排料孔,排料口用于排料,底座1底部开设有通孔,第一电机2的输出轴与通孔的内壁转动连接,支撑架4上开设有第一滑动孔,齿条5与第一滑动孔的内壁滑动连接,固定板6的顶部开设有两侧均为开口的凹槽,凹槽用与放置五金配件,滑块11的顶部开设有第二滑动孔,限位杆10贯穿第二滑动孔并与第二滑动孔的内壁滑动连接,通过该装置的底座1、第一电机2、半齿轮3、支撑架4、齿条5、固定板6、第二电机7、圆盘8、转动杆9、限位杆10、滑块11、安装板12、滑动槽13、连接柱14、固定座15、第三电机16、钻头17和弹簧18相配合,把五金配件依次放置在固定板6上的凹槽内,启动第二电机7,第二电机7的输出轴带动圆盘8转动,圆盘8带动转动杆9在安装板12上转动,转动杆9在转动的同时带动安装板12上下移动,安装板12带动滑块11和连接柱14上下运动,连接柱14带动固定座15上下运动,打开第三电机16,第三电机16的输出轴带动钻头17转动,固定座15带动第三电机16和钻头17上下运动,打开第一电机2,第一电机2的输出轴半齿轮3转动,半齿轮3转动时带动齿条5向右运动,齿条5带动挡块向右运动,弹簧18被压缩,半齿轮3继续转动时,半齿轮3与齿条5不啮合时,在弹簧18的弹性作用下带动齿条5恢复到初始位置,通过半齿轮3持续转动带动齿条5往复运动,齿条5带动五金配件运动,五金配件运动带动排料孔的正上方时,钻头7对五金配件进行打孔,钻头7向上运动时,齿条5推动下一个五金配件至排料孔上,便可以实现连续性打孔,本实用新型结构简单,操作便捷,便于对五金配件连续性打孔,大大增加了五金配件的加工效率,实用性强,适合推广使用。

[0020] 工作原理:第一电机2、第二电机7、第三电机16分别和外部电源通过导线构成闭合回路,使用时,首先把五金配件依次放置在固定板6上的凹槽内,启动第二电机7,第二电机7的输出轴带动圆盘8转动,圆盘8带动转动杆9在安装板12上转动,由于滑块11和限位杆10的作用,使得安装板12只能上下移动,转动杆9在转动的同时带动安装板12上下移动,安装板12带动滑块11和连接柱14上下运动,连接柱14带动固定座15上下运动,然后打开第三电机16,第三电机16的输出轴带动钻头17转动,通过固定座15带动第三电机16和钻头17上下运动,此时打开第一电机2,第一电机2的输出轴半齿轮3转动,半齿轮3转动时带动齿条5向右运动,齿条5带动挡块向右运动,此时弹簧18被压缩,半齿轮3继续转动时,当半齿轮3与齿条5不啮合时,在弹簧18的弹性作用下带动齿条5恢复到初始位置,因此通过半齿轮3持续转动带动齿条5往复运动,通过齿条5带动五金配件运动,当五金配件运动带动排料孔的正上方时,此时钻头7对五金配件进行打孔,钻头7向上运动时,齿条5推动下一个五金配件至排料孔上,便可以实现连续性打孔。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

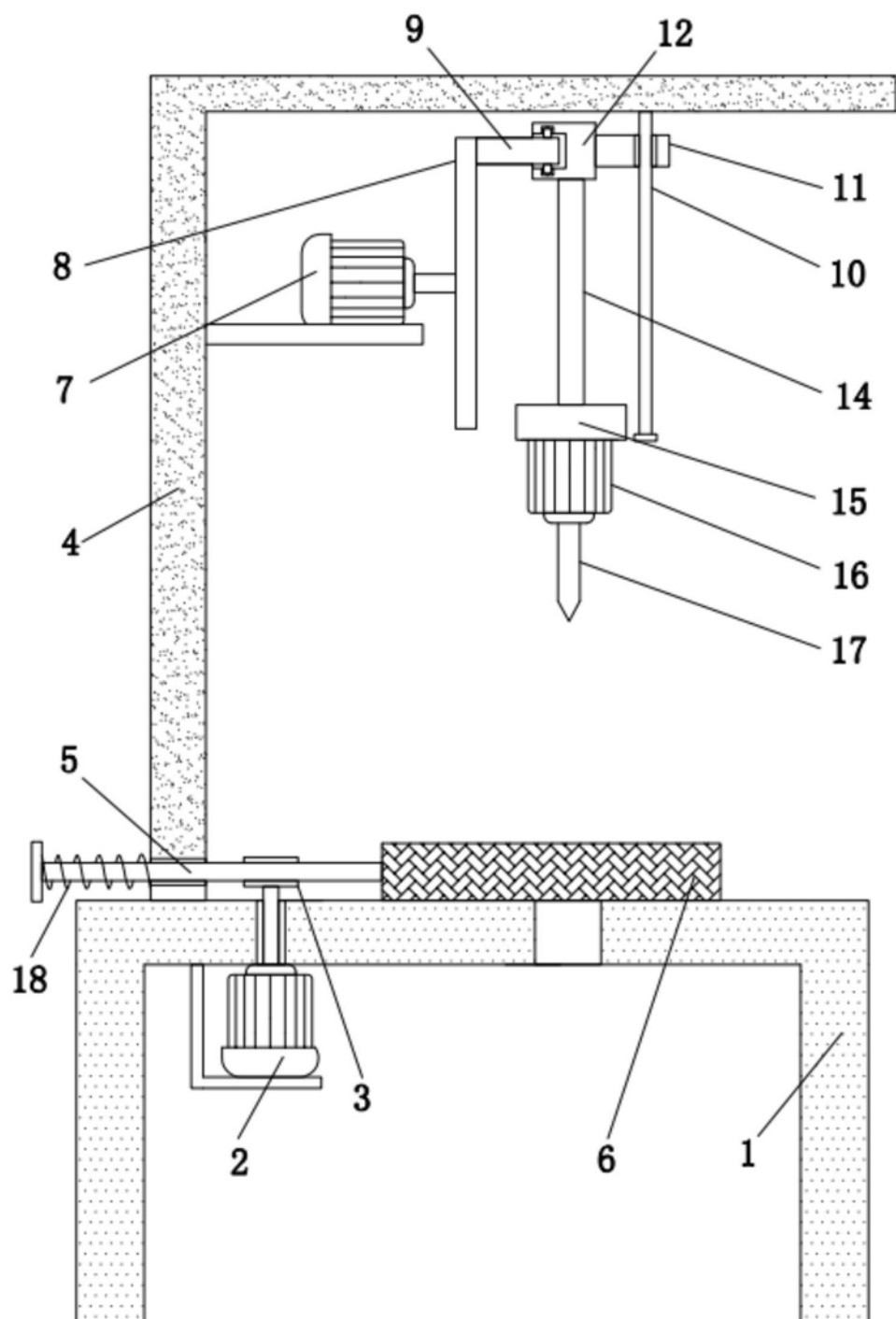


图1

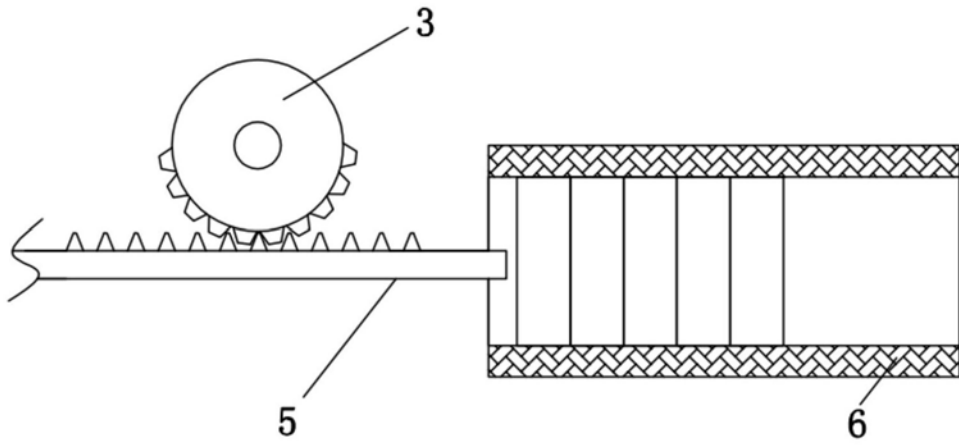


图2

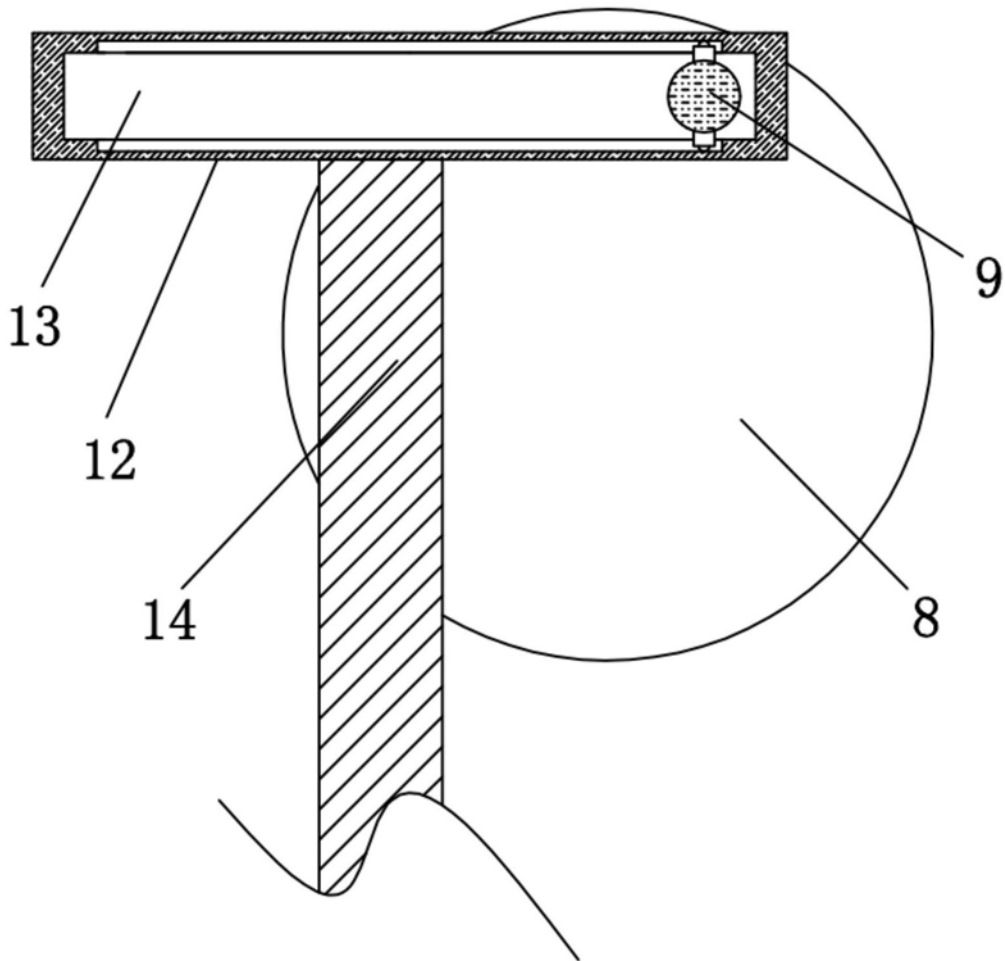


图3