



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215356327 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121756576.2

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 青岛大荣伟业数控科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街
道秦家小水社区

(72) 发明人 陈桂华

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273

代理人 雷丽

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

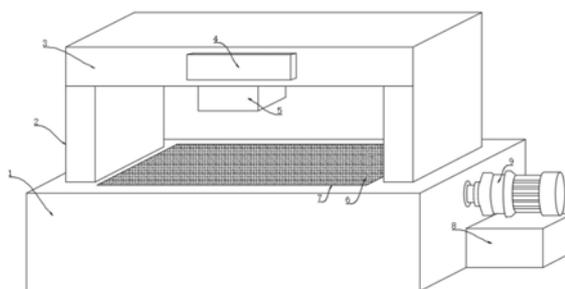
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四面侧孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四面侧孔机,包括底座,所述底座的上端面固定连接有两个对称设置的支撑板,两个所述支撑板的上端面共同固定连接固定箱,所述固定箱的前端面设有控制面板,所述固定箱与底座之间设有打孔机,所述固定箱内设有用于对打孔机进行移动的移动机构,所述底座内设有用于对打孔时产生的灰尘进行收集的收集机构,所述固定箱与底座的一侧侧壁之间固定连接防护罩,所述防护罩内设有用于对收集机构和移动机构进行联动的联动机构。本实用新型通过联动机构的联动作用下,使吸尘口与打孔机的移动速率达到一致,从而对打孔机工作时产生的碎屑进行及时的收集,避免碎屑四散对装置正常工作产生影响,提高装置的使用寿命。



1. 一种四面侧孔机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端面固定连接有两个对称设置的支撑板(2),两个所述支撑板(2)的上端面共同固定连接固定箱(3),所述固定箱(3)的前端面设有控制面板(4),所述固定箱(3)与底座(1)之间设有打孔机(5),所述固定箱(3)内设有用于对打孔机(5)进行移动的移动机构,所述底座(1)内设有用于对打孔时产生的灰尘进行收集的收集机构,所述固定箱(3)与底座(1)的一侧侧壁之间固定连接防护罩(15),所述防护罩(15)内设有用于对收集机构和移动机构进行联动的联动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种四面侧孔机,其特征在于,所述移动机构包括一端转动连接在固定箱(3)内侧壁上的转动杆(19),所述转动杆(19)的另一端贯穿转动固定箱(3)的另一侧侧壁并转动连接在防护罩(15)的内壁上,所述转动杆(19)位于固定箱(3)内的侧壁上固定连接滚筒(20),所述滚筒(20)的侧壁上开设有滑槽(22),所述固定箱(3)的两个内壁之间共同固定连接固定杆(24),所述固定杆(24)的侧壁上滑动连接滑杆(23),所述滑杆(23)远离固定杆(24)的一端伸进滑槽(22)内并与其滑动连接,所述固定箱(3)的下端面开设有通槽(21),所述通槽(21)内滑动连接滑块(25),所述滑杆(23)的下端面固定连接在滑块(25)的上端面,所述打孔机(5)固定连接在滑块(25)的下端面。

3. 根据权利要求2所述的一种四面侧孔机,其特征在于,所述收集机构包括固定连接在底座(1)一侧侧壁上的收集箱(8),所述收集箱(8)的上端面固定连接有动力电机(9),所述动力电机(9)的输出轴末端固定连接有往复丝杠(11),所述往复丝杠(11)远离动力电机(9)的一端贯穿转动底座(1)两侧侧壁并转动连接在防护罩(15)的内壁上,所述往复丝杠(11)位于底座(1)内的侧壁上设有与其侧壁相配合的丝杠套(12),所述底座(1)的两个内壁之间共同固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿丝杠套(12)并与其滑动连接,所述丝杠套(12)的上端面固定连接有吸尘口(13),所述吸尘口(13)的侧壁上设有波纹管(14),所述底座(1)的内底部固定连接吸尘机(10),所述波纹管(14)远离吸尘口(13)的一端与吸尘机(10)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种四面侧孔机,其特征在于,所述联动机构包括固定连接在往复丝杠(11)位于防护罩(15)内侧壁上的第一齿轮(16),所述转动杆(19)位于防护罩(15)内的侧壁上固定连接第二齿轮(18),所述第一齿轮(16)与第二齿轮(18)之间通过链条(17)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种四面侧孔机,其特征在于,所述底座(1)的上端面开设有开口(7),所述开口(7)内固定连接硬质网板(6),所述吸尘口(13)位于硬质网板(6)的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种四面侧孔机,其特征在于,所述吸尘机(10)与收集箱(8)之间设有连通管,所述连通管贯穿底座(1)的侧壁。

一种四面侧孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置技术领域,尤其涉及一种四面侧孔机。

背景技术

[0002] 侧孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在工件的侧壁上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果。

[0003] 现有技术中的侧孔机在工作时会产生大量的碎屑,这些碎屑会积存在底座上,在打孔结束后由工作人员统一打扫,这种方式工作效率较低,且在打孔过程中这些碎屑可能会蹦散至装置的移动装置中,对移动装置的正常运行产生影响,从而导致装置损坏,减小设备的使用寿命。

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,而提出的一种四面侧孔机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种四面侧孔机,包括底座,所述底座的上端面固定连接有两个对称设置的支撑板,两个所述支撑板的上端面共同固定连接有固定箱,所述固定箱的前端面设有控制面板,所述固定箱与底座之间设有打孔机,所述固定箱内设有用于对打孔机进行移动的移动机构,所述底座内设有用于对打孔时产生的灰尘进行收集的收集机构,所述固定箱与底座的一侧侧壁之间固定连接防护罩,所述防护罩内设有用于对收集机构和移动机构进行联动的联动机构。

[0007] 优选地,所述移动机构包括一端转动连接在固定箱内侧壁上的转动杆,所述转动杆的另一端贯穿转动固定箱的另一侧侧壁并转动连接在防护罩的内壁上,所述转动杆位于固定箱内的侧壁上固定连接滚筒,所述滚筒的侧壁上开设有滑槽,所述固定箱的两个内壁之间共同固定连接固定杆,所述固定杆的侧壁上滑动连接有滑杆,所述滑杆远离固定杆的一端伸进滑槽内并与其滑动连接,所述固定箱的下端面开设有通槽,所述通槽内滑动连接有滑块,所述滑杆的下端面固定连接在滑块的上端面,所述打孔机固定连接在滑块的下端面。

[0008] 优选地,所述收集机构包括固定连接在底座一侧侧壁上的收集箱,所述收集箱的上端面固定连接有动力电机,所述动力电机的输出轴末端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠远离动力电机的一端贯穿转动底座两侧侧壁并转动连接在防护罩的内壁上,所述往复丝杠位于底座内的侧壁上设有与其侧壁相配合的丝杠套,所述底座的两个内壁之间共同固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿丝杠套并与其滑动连接,所述丝杠套的上端面固定连接吸尘口,所述吸尘口的侧壁上设有波纹管,所述底座的内底部固定连接吸尘机,所述波纹管远离吸尘口的一端与吸尘机相连接。

[0009] 优选地,所述联动机构包括固定连接在往复丝杠位于防护罩内侧壁上的第一齿轮,所述转动杆位于防护罩内的侧壁上固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间通过链条传动连接。

[0010] 优选地,所述底座的上端面开设有开口,所述开口内固定连接硬质网板,所述吸尘口位于硬质网板的下方。

[0011] 优选地,所述吸尘机与收集箱之间设有连通管,所述连通管贯穿底座的侧壁。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置移动机构和联动机构,通过动力电机的转动带动往复丝杠转动,再通过两个齿轮与链条之间的传动作用下,使转动杆转动,再通过滚筒侧壁上滑槽与滑杆的配合下,使打孔机移动,从而实现对工件的侧面进行打孔,提高打孔效率。

[0014] 2、通过设置收集机构,通过往复丝杠的转动,使丝杠套带着吸尘口移动,在联动机构的联动作用下,使吸尘口与打孔机的移动速率达到一致,从而对打孔机工作时产生的碎屑进行及时的收集,避免碎屑四散对装置的正常工作产生影响,提高装置的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构主视示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中的A处结构放大示意图。

[0018] 图中:1底座、2支撑板、3固定箱、4控制面板、5打孔机、6硬质网板、7开口、8收集箱、9动力电机、10吸尘机、11往复丝杠、12丝杠套、13吸尘口、14波纹管、15防护罩、16第一齿轮、17链条、18第二齿轮、19转动杆、20滚筒、21通槽、22滑槽、23滑杆、24固定杆、25滑块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3,一种四面侧孔机,包括底座1,底座1的上端面固定连接有两个对称设置的支撑板2,两个支撑板2的上端面共同固定连接固定箱3,固定箱3的前端面设有控制面板4,固定箱3与底座1之间设有打孔机5,固定箱3内设有用于对打孔机5进行移动的移动机构,移动机构包括一端转动连接在固定箱3内侧壁上的转动杆19,转动杆19的另一端贯穿转动固定箱3的另一侧侧壁并转动连接在防护罩15的内壁上,转动杆19位于固定箱3内的侧壁上固定连接滚筒20,滚筒20的侧壁上开设有滑槽22,固定箱3的两个内壁之间共同固定连接固定杆24,固定杆24的侧壁上滑动连接滑杆23,滑杆23远离固定杆24的一端伸进滑槽22内并与其滑动连接,固定箱3的下端面开设有通槽21,通槽21内滑动连接滑块25,滑杆23的下端面固定连接在滑块25的上端面,打孔机5固定连接在滑块25的下端面,通过滚

筒20侧壁上滑槽22与滑杆23的配合下,使打孔机5移动,从而实现对工件的侧面进行打孔,提高打孔效率。

[0022] 底座1内设有用于对打孔时产生的灰尘进行收集的收集机构,收集机构包括固定连接在底座1一侧侧壁上的收集箱8,收集箱8的上端面固定连接有动力电机9,动力电机9的输出轴末端固定连接有往复丝杠11,往复丝杠11远离动力电机9的一端贯穿转动底座1两侧侧壁并转动连接在防护罩15的内壁上,往复丝杠11位于底座1内的侧壁上设有与其侧壁相配合的丝杠套12,底座1的两个内壁之间共同固定连接有限位杆,限位杆贯穿丝杠套12并与其滑动连接,丝杠套12的上端面固定连接有吸尘口13,吸尘口13的侧壁上设有波纹管14,底座1的内底部固定连接有吸尘机10,波纹管14远离吸尘口13的一端与吸尘机10相连接,通过将碎屑统一收集,为工作人员提供了一定的方便,提高工作效率。

[0023] 固定箱3与底座1的一侧侧壁之间固定连接有防护罩15,防护罩15内设有用于对收集机构和移动机构进行联动的联动机构,联动机构包括固定连接在往复丝杠11位于防护罩15内侧壁上的第一齿轮16,转动杆19位于防护罩15内的侧壁上固定连接有第二齿轮18,第一齿轮16与第二齿轮18之间通过链条17传动连接,在联动机构的联动作用下,使吸尘口13与打孔机5的移动速率达到一致,从而对打孔机5工作时产生的碎屑进行及时的收集。

[0024] 底座1的上端面开设有开口7,开口7内固定连接有硬质网板6,吸尘口13位于硬质网板6的下方。

[0025] 吸尘机10与收集箱8之间设有连通管,连通管贯穿底座1的侧壁。

[0026] 本实用新型使用时,将待打孔工件放置在硬质网板6上,通过固定装置将工件固定住,启动动力电机9,使动力电机9的输出轴带动往复丝杠11转动,从而使丝杠套12带着吸尘口13在硬质网板6的下方移动,启动吸尘机10,从而对打孔机5打孔时产生的碎屑进行收集,这些碎屑通过波纹管14的输送后通过连通管进入收集箱8内,再通过第一齿轮16与第二齿轮18以及链条17的传动作用下,使转动杆19带着滚筒20发生转动,再通过滚筒20侧壁上滑槽22、滑杆23以及固定杆24的滑动作用下,使滑杆23带着滑块25在通槽21内滑动,从而带动打孔机5进行移动对工件的各个侧面进行打孔,由于联动机构的联动作用下,使往复丝杠11与转动杆19的转动速率达到一致,从而使吸尘口13始终处于打孔机5的正下方,从而对刚产生的碎屑,减小碎屑四散的情况发生。

[0027] 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。

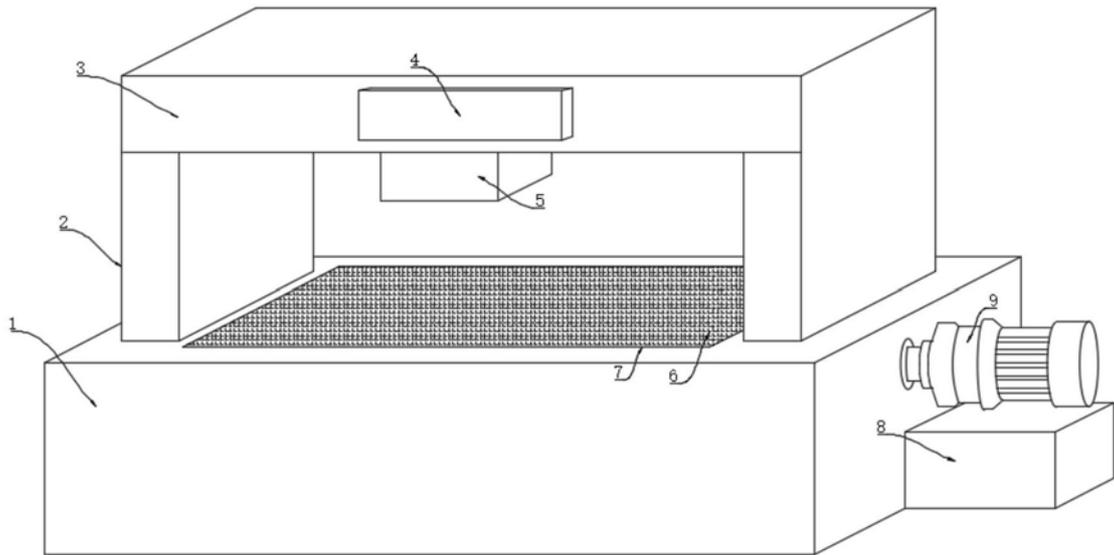


图1

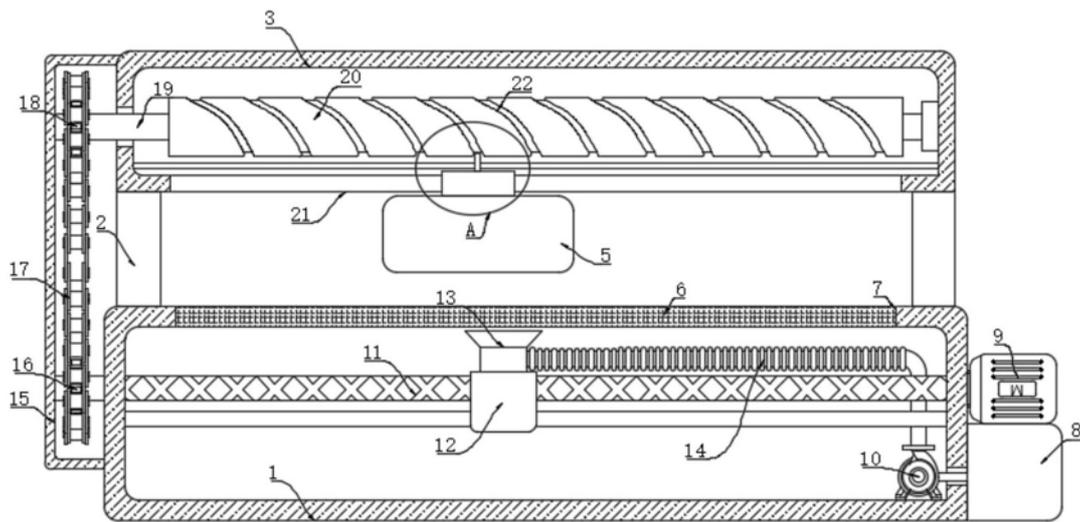


图2

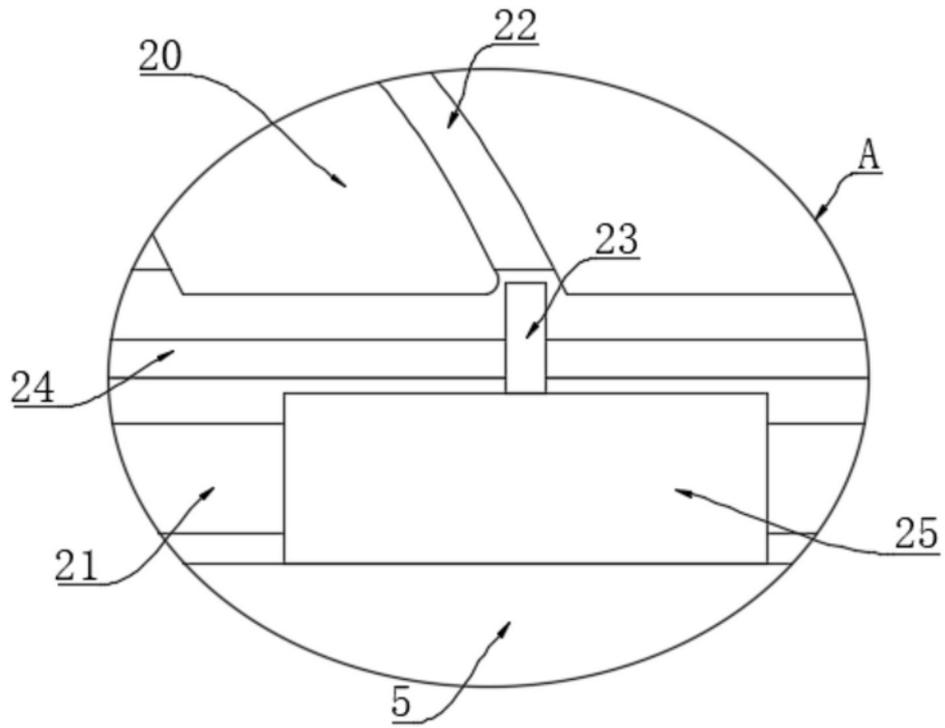


图3