



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220217733 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321970960.1

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.26

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(73) 专利权人 常州合硕远自动化科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市经济开发区遥
观镇创盛路30号

(72) 发明人 张巡楼 赵扶剑

(74) 专利代理机构 常州励诚云创专利代理事务
所(普通合伙) 32749

专利代理师 高爽

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

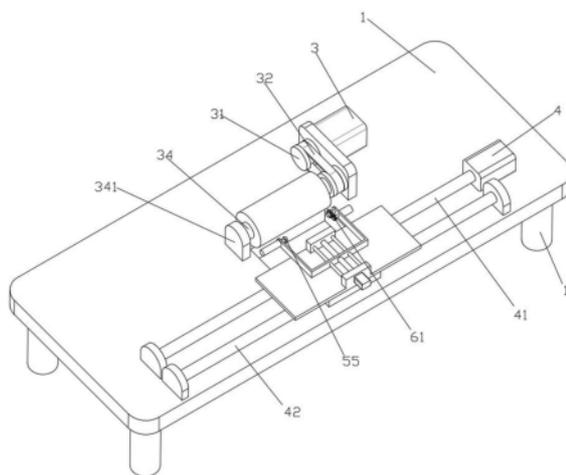
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

表面处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了表面处理装置,包括工作台,所述工作台的顶部靠近后壁位置固定连接打磨机构,所述工作台的顶部靠近前壁位置固定连接调节机构,所述调节机构包括安装在工作台上的调节电机,所述调节电机的驱动轴端面固定连接第一丝杆,所述第一丝杆的外壁螺纹连接有移动座。本实用新型通过设置转动式的金属工件夹持机构,从而能够对金属工件与打磨组件进行相对的快速的转动,从而提高对金属工件表面的打磨处理效率,并且在其底部设置有集尘箱,使其能够对打磨产生的粉尘进行快速的收集,降低对周围环境的污染和方便后期对粉尘的快速的清理。



1. 表面处理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部靠近后壁位置固定连接有打磨机构,所述工作台(1)的顶部靠近前壁位置固定连接有调节机构,所述调节机构包括安装在工作台(1)上的调节电机(4),所述调节电机(4)的驱动轴端面固定连接有第一丝杆(41),所述第一丝杆(41)的外壁螺纹连接移动座(43),所述移动座(43)的顶部固定连接夹持上料机构;

所述夹持上料机构包括安装在移动座(43)上的上料电机(5),所述上料电机(5)的驱动轴端面固定连接第二丝杆(51),所述移动座(43)的顶部靠近第二丝杆(51)的位置对称固定连接第二滑杆(52),所述第二丝杆(51)的外壁螺纹连接移动架(53),所述移动架(53)的侧壁固定连接夹持气缸(54),所述夹持气缸(54)的驱动杆端面转动连接转动块(55),所述移动架(53)远离夹持气缸(54)的侧壁固定连接转动电机(6),所述转动电机(6)的驱动轴端面固定连接主动齿轮(61),所述主动齿轮(61)的外壁啮合连接从动齿轮(62),所述从动齿轮(62)的侧壁固定连接配合块(63),所述工作台(1)的底部靠近中心处固定连接集尘箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部靠近边角处均固定连接支腿(11)。

3. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述打磨机构包括定位板(2),所述定位板(2)的侧壁固定连接打磨电机(3),所述打磨电机(3)的驱动轴端面固定连接主动轮(31),所述主动轮(31)的外壁啮合连接齿形带(32),所述齿形带(32)的内壁远离主动轮(31)的位置啮合连接从动轮(33),所述从动轮(33)的内壁固定连接转轴(34),所述转轴(34)的端面转动连接安装件(341),且与工作台(1)的顶部呈固定连接,所述转轴(34)的外壁固定连接打磨辊(35)。

4. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部靠近前壁位置固定连接第一滑杆(42),所述移动座(43)的底部固定连接移动块(431),且与第一丝杆(41)呈螺纹连接,同时与第一滑杆(42)呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述移动架(53)呈U型设置,且靠近侧壁位置与第二滑杆(52)呈滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述从动齿轮(62)的端面与移动架(53)的侧壁呈转动连接。

7. 根据权利要求1所述的表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部且位于集尘箱(7)的位置开设有通槽。

表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属工件表面处理应用技术领域,特别是涉及表面处理装置。

背景技术

[0002] 对于圆柱形或类圆柱形金属管件,在进行制作加工后经常需要对表面进行处理,如打磨、抛光和去毛刺操作,能够使得金属的表面光滑,使得金属工件在使用中方便进行安装使用。

[0003] 现有的金属工件在进行打磨时,其一般都是需要人工将工件与打磨机构进行接触打磨,从而会造成大量的粉尘,对周围环境造成污染,同时只能对一面进行打磨处理,降低了对金属工件的表面处理效率,因此,本实用新型提出了表面处理装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供表面处理装置,通过设置转动式的金属工件夹持机构,从而能够对金属工件与打磨组件进行相对的快速转动,从而提高对金属工件表面的打磨处理效率,并且在其底部设置有集尘箱,使其能够对打磨产生的粉尘进行快速的收集,降低对周围环境的污染和方便后期对粉尘的快速的清理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供表面处理装置,包括工作台,所述工作台的顶部靠近后壁位置固定连接打磨机构,所述工作台的顶部靠近前壁位置固定连接调节机构,所述调节机构包括安装在工作台上的调节电机,所述调节电机的驱动轴端面固定连接第一丝杆,所述第一丝杆的外壁螺纹连接移动座,通过调节电机驱动轴转动带动第一丝杆的转动,从而带动螺纹连接的移动座在第一滑杆上稳定的滑动,所述移动座的顶部固定连接夹持上料机构;

[0006] 所述夹持上料机构包括安装在移动座上的上料电机,所述上料电机的驱动轴端面固定连接第二丝杆,所述移动座的顶部靠近第二丝杆的位置对称固定连接第二滑杆,所述第二丝杆的外壁螺纹连接移动架,通过上料电机驱动轴转动带动第二丝杆进行转动,从而带动移动架在第二滑杆上滑动调节,所述移动架的侧壁固定连接夹持气缸,所述夹持气缸的驱动杆端面转动连接转动块,所述移动架远离夹持气缸的侧壁固定连接转动电机,所述转动电机的驱动轴端面固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的外壁啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的侧壁固定连接配合块,利用夹持气缸驱动杆带动转动块对金属工件在配合块上夹持固定,接着通过转动电机驱动轴转动带动主动齿轮的转动,从而带动啮合连接的从动齿轮进行转动,从而带动配合块上固定的金属工件进行快速的转动,所述工作台的底部靠近中心处固定连接集尘箱,用于对打磨时产生的粉尘进行快速的收集处理。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的底部靠近边角处均固定连接支腿。

[0008] 通过上述技术方案,便于对整个工作台进行位置的定位固定,从而使得整个加工过程的稳定。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述打磨机构包括定位板,所述定位板的侧壁固定连接打磨电机,所述打磨电机的驱动轴端面固定连接主动轮,所述主动轮的外壁啮合连接有齿形带,所述齿形带的内壁远离主动轮的位置啮合连接有从动轮,所述从动轮的内壁固定连接转轴,所述转轴的端面转动连接有安装件,且与工作台的顶部呈固定连接,所述转轴的外壁固定连接打磨辊。

[0010] 通过上述技术方案,使用打磨电机驱动轴转动带动主动轮的转动,接着带动啮合连接的齿形带内壁的从动轮进行快速转动,最后通过内部的转轴带动打磨辊进行快速的转动打磨。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的顶部靠近前壁位置固定连接第一滑杆,所述移动座的底部固定连接移动块,且与第一丝杆呈螺纹连接,同时与第一滑杆呈滑动连接。

[0012] 通过上述技术方案,便于移动座在第一丝杆驱动下,在第一滑杆上稳定的滑动调节。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述移动架呈U型设置,且靠近侧壁位置与第二滑杆呈滑动连接。

[0014] 通过上述技术方案,便于移动架在进行移动调节时的稳定滑动。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述从动齿轮的端面与移动架的侧壁呈转动连接。

[0016] 通过上述技术方案,便于从动齿轮稳定的转动,从而对夹持的金属工件进行快速的转动调节。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的顶部且位于集尘箱的位置开设有通槽。

[0018] 通过上述技术方案,便于在打磨的过程中能够对飘散的粉尘进行吸收。

[0019] 本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1.本实用新型提出的表面处理装置通过设置转动式的金属工件夹持机构,从而能够对金属工件与打磨组件进行相对的快速的转动,从而提高对金属工件表面的打磨处理效率;

[0021] 2.本实用新型提出的表面处理装置通过在其底部设置有集尘箱,使其能够对打磨产生的粉尘进行快速的收集,降低对周围环境的污染和方便后期对粉尘的快速的清理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型表面处理装置的第一结构图;

[0023] 图2为本实用新型表面处理装置的第二结构图;

[0024] 图3为本实用新型表面处理装置的第三结构图。

[0025] 图中:1、工作台;11、支腿;2、定位板;3、打磨电机;31、主动轮;32、齿形带;33、从动轮;34、转轴;341、安装件;35、打磨辊;4、调节电机;41、第一丝杆;42、第一滑杆;43、移动座;431、移动块;5、上料电机;51、第二丝杆;52、第二滑杆;53、移动架;54、夹持气缸;55、转动块;6、转动电机;61、主动齿轮;62、从动齿轮;63、配合块;7、集尘箱。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点

和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0027] 如图1和图3,表面处理装置,包括工作台1,工作台1的底部靠近边角处均固定连接有支腿11,便于对整个工作台1进行位置的定位固定,从而使得整个加工过程的稳定,工作台1的顶部靠近前壁位置固定连接有调节机构,调节机构包括安装在工作台1上的调节电机4,调节电机4的驱动轴端面固定连接有第一丝杆41,工作台1的顶部靠近前壁位置固定连接有第一滑杆42,移动座43的底部固定连接有移动块431,且与第一丝杆41呈螺纹连接,同时与第一滑杆42呈滑动连接,便于移动座43在第一丝杆41驱动下,在第一滑杆42上稳定的滑动调节,第一丝杆41的外壁螺纹连接有移动座43,通过调节电机4驱动轴转动带动第一丝杆41的转动,从而带动螺纹连接的移动座43在第一滑杆42上稳定的滑动。

[0028] 如图1和图2,工作台1的顶部靠近后壁位置固定连接有打磨机构,打磨机构包括定位板2,定位板2的侧壁固定连接有打磨电机3,打磨电机3的驱动轴端面固定连接有主动轮31,主动轮31的外壁啮合连接有齿形带32,齿形带32的内壁远离主动轮31的位置啮合连接有从动轮33,从动轮33的内壁固定连接有转轴34,转轴34的端面转动连接有安装件341,且与工作台1的顶部呈固定连接,转轴34的外壁固定连接有打磨辊35,使用打磨电机3驱动轴转动带动主动轮31的转动,接着带动啮合连接的齿形带32内壁的从动轮33进行快速转动,最后通过内部的转轴34带动打磨辊35进行快速的转动打磨。

[0029] 如图1-图3,移动座43的顶部固定连接有夹持上料机构,夹持上料机构包括安装在移动座43上的上料电机5,上料电机5的驱动轴端面固定连接有第二丝杆51,移动座43的顶部靠近第二丝杆51的位置对称固定连接有第二滑杆52,第二丝杆51的外壁螺纹连接有移动架53,移动架53呈U型设置,且靠近侧壁位置与第二滑杆52呈滑动连接,便于移动架53在进行移动调节时的稳定滑动,通过上料电机5驱动轴转动带动第二丝杆51进行转动,从而带动移动架53在第二滑杆52上滑动调节,移动架53的侧壁固定连接有夹持气缸54,夹持气缸54的驱动杆端面转动连接有转动块55,移动架53远离夹持气缸54的侧壁固定连接有转动电机6,转动电机6的驱动轴端面固定连接有主动齿轮61,主动齿轮61的外壁啮合连接有从动齿轮62,从动齿轮62的端面与移动架53的侧壁呈转动连接,便于从动齿轮62稳定的转动,从而对夹持的金属工件进行快速的转动调节,从动齿轮62的侧壁固定连接有配合块63,利用夹持气缸54驱动杆带动转动块55对金属工件在配合块63上夹持固定,接着通过转动电机6驱动轴转动带动主动齿轮61的转动,从而带动啮合连接的从动齿轮62进行转动,从而带动配合块63上固定的金属工件进行快速的转动,工作台1的底部靠近中心处固定连接有集尘箱7,用于对打磨时产生的粉尘进行快速的收集处理,工作台1的顶部且位于集尘箱7的位置开设有通槽,便于在打磨的过程中能够对飘散的粉尘进行吸收。

[0030] 本实用新型在使用时,首先利用夹持气缸54驱动杆带动转动块55对金属工件在配合块63上夹持固定,接着通过转动电机6驱动轴转动带动主动齿轮61的转动,从而带动啮合连接的从动齿轮62进行转动,从而带动配合块63上固定的金属工件进行快速的转动,接着启动打磨电机3,打磨电机3驱动轴转动带动主动轮31的转动,接着带动啮合连接的齿形带32内壁的从动轮33进行快速转动,最后通过内部的转轴34带动打磨辊35进行快速的转动,接着启动上料电机5,通过上料电机5驱动轴转动带动第二丝杆51进行转动,从而带动移动架53在第二滑杆52上滑动调节,使得金属工件表面接触打磨辊35,进行打磨,最后启动调节

电机4,调节电机4驱动轴转动带动第一丝杆41的转动,从而带动螺纹连接的移动座43在第一滑杆42上稳定的滑动,从而对金属工件的表面进行快速的打磨,同时底部的集尘箱7对粉尘进行收集处理。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

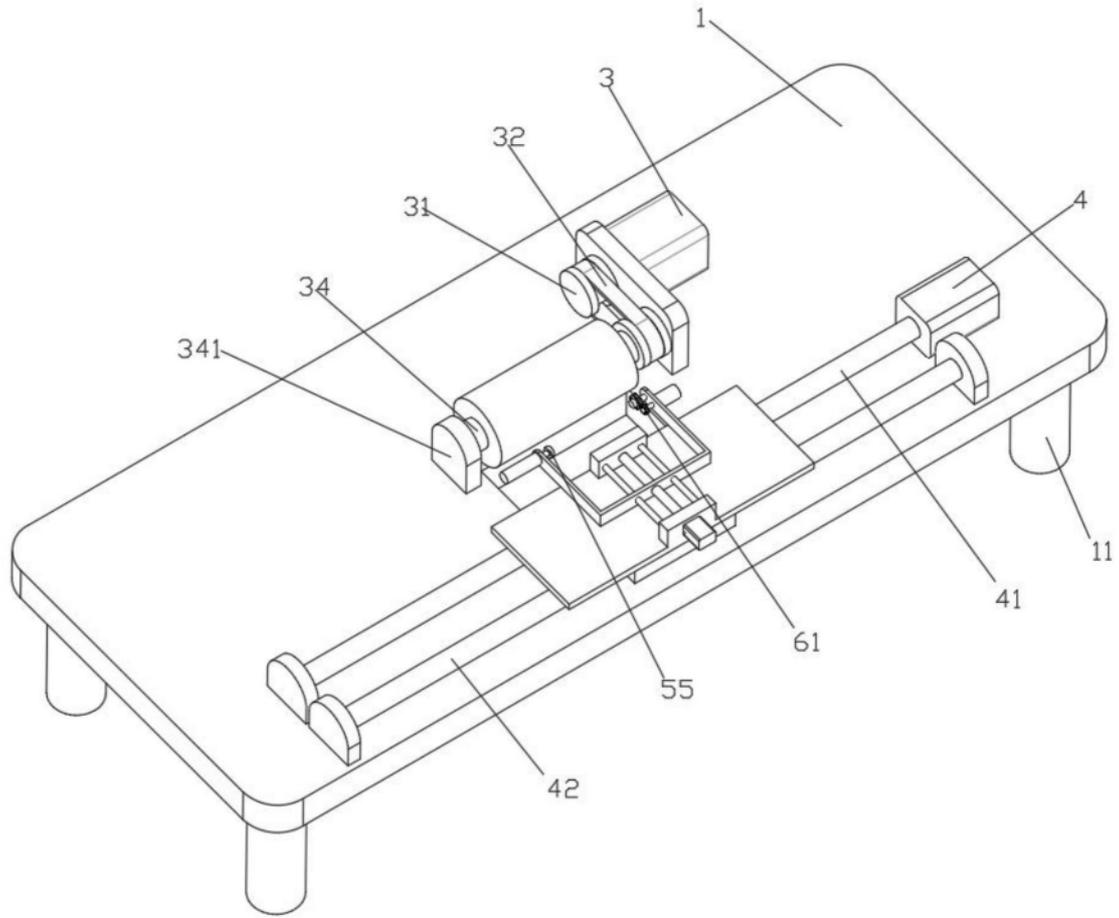


图1

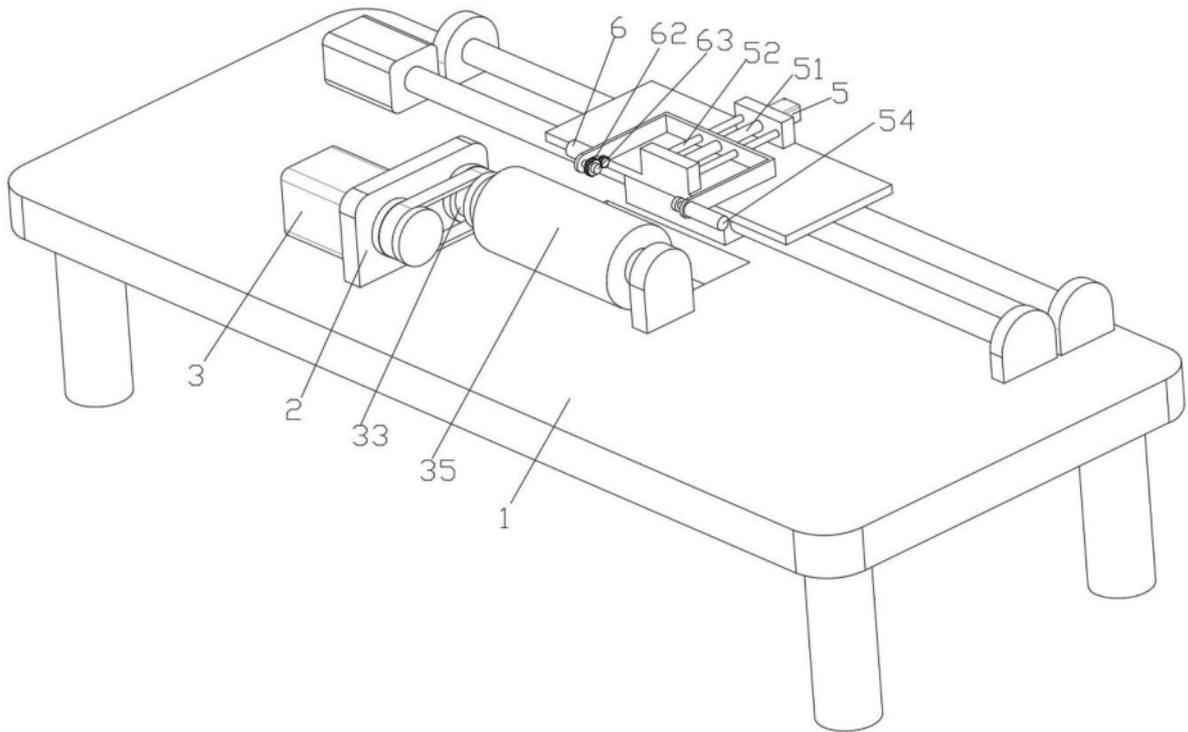


图2

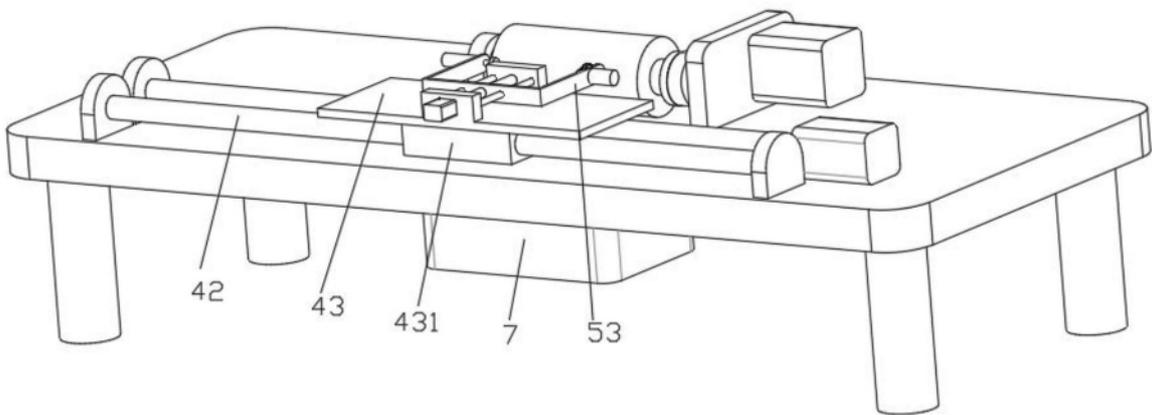


图3