



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217045571 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220531317.8

(22) 申请日 2022.03.13

(73) 专利权人 广州市裕沅机电设备有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区连云路8号13栋404房

(72) 发明人 唐承刚 曹小凌

(74) 专利代理机构 广州誉华专利代理事务所
(普通合伙) 44712
专利代理师 罗丹

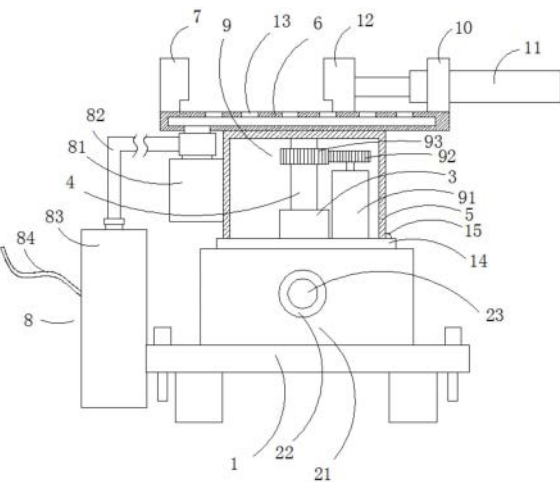
(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种新型铣床铣削用紧固机构

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床技术领域,且公开了一种新型铣床铣削用紧固机构,包括固定座,所述固定座的上表面固定连接有水平组件,所述水平组件的上表面固定连接有滚动轴承,所述滚动轴承的内壁固定连接有转杆,所述转杆的顶端固定连接有旋转罩,所述旋转罩的上表面固定连接有空心板,所述空心板的上表面固定连接有固定块和固定环,所述固定环的内壁固定连接有电动液压杆。本实用新型紧固机构能够升级老式铣床,使铣床具有自动夹持零件的功能,防止在铣削时零件偏移,同时具有零件位置便捷调整的能力,不仅能够提高铣床加工零件效率和便捷性,还降低工作人员的劳动强度,而且铣床紧固机构还具有碎屑收集的功能。



1. 一种新型铣床铣削用紧固机构, 包括固定座(1), 其特征在于, 所述固定座(1)的上表面固定连接水平组件(2), 所述水平组件(2)的上表面固定连接滚动轴承(3), 所述滚动轴承(3)的内壁固定连接转杆(4), 所述转杆(4)的顶端固定连接旋转罩(5), 所述旋转罩(5)的上表面固定连接空心板(6), 所述空心板(6)的上表面固定连接固定块(7)和固定环(10), 所述固定环(10)的内壁固定连接电动液压杆(11), 所述电动液压杆(11)的输出端固定连接夹块(12), 所述夹块(12)的下表面与空心板(6)的上表面活动连接, 所述空心板(6)的上表面开设多个进气口(13), 所述空心板(6)的下表面固定连接收集机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型铣床铣削用紧固机构, 其特征在于, 所述水平组件(2)包括与固定座上表面固定连接的空心箱(21), 所述空心箱(21)的两侧外壁均开设有圆孔, 且圆孔的孔壁固定连接固定轴承(22), 两个所述固定轴承(22)的内壁固定连接丝杆(23), 所述空心箱(21)的外壁固定连接第一伺服电机(24), 所述第一伺服电机(24)的输出端与丝杆(23)的侧端固定连接, 所述丝杆(23)的杆壁螺纹套接移动块(25), 所述移动块(25)的侧壁开设与丝杆(23)相配合的螺纹孔, 所述空心箱(21)的上表面开设移动块(25)相配合的矩形移动通孔(26), 所述移动块(25)的上表面与滚动轴承(3)的底端外壁固定连接, 所述移动块(25)的上表面固定连接驱动组件(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型铣床铣削用紧固机构, 其特征在于, 所述驱动组件(9)包括与移动块(25)上表面固定连接的第二伺服电机(91), 所述第二伺服电机(91)的输出端固定连接齿轮(92), 所述转杆(4)的杆壁固定套接外齿环(93), 所述外齿环(93)的外壁与齿轮(92)的外壁相互啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种新型铣床铣削用紧固机构, 其特征在于, 所述旋转罩(5)的外壁活动套接尺环(14), 所述尺环(14)的下表面与移动块(25)的上表面固定连接, 所述旋转罩(5)的外壁固定连接指示块(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型铣床铣削用紧固机构, 其特征在于, 所述收集机构(8)包括与空心板(6)下表面固定连通的抽气泵(81), 所述抽气泵(81)的输出端固定连通软管(82), 所述软管(82)的底端通过连通组件固定连通布袋(83), 所述布袋(83)的外壁固定连接有限位绳(84)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型铣床铣削用紧固机构, 其特征在于, 所述固定块(7)和夹块(12)相对的一侧均固定连接防滑橡胶垫。

一种新型铣床铣削用紧固机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,尤其涉及一种新型铣床铣削用紧固机构。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 传统的老式铣床在加工时需要手动固定加工件,而且还需要手动调整零件位置,并增加了工作人员操作铣床的劳动强度,同时影响铣床加工零件的效率和便捷性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中老式铣床在加工时需要手动固定加工件,而且还需要手动调整零件位置,并增加了工作人员操作铣床的劳动强度,同时影响铣床加工零件效率和便捷性的问题,而提出的一种新型铣床铣削用紧固机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种新型铣床铣削用紧固机构,包括固定座,所述固定座的上表面固定连接水平组件,所述水平组件的上表面固定连接滚动轴承,所述滚动轴承的内壁固定连接转杆,所述转杆的顶端固定连接旋转罩,所述旋转罩的上表面固定连接空心板,所述空心板的上表面固定连接固定块和固定环,所述固定环的内壁固定连接电动液压杆,所述电动液压杆的输出端固定连接夹块,所述夹块的下表面与空心板的上表面活动连接,所述空心板的上表面开设多个进气口,所述空心板的下表面固定连接收集机构。

[0007] 优选的,所述水平组件包括与固定座上表面固定连接的空心箱,所述空心箱的两侧外壁均开设有圆孔,且圆孔的孔壁固定连接固定轴承,两个所述固定轴承的内壁固定连接丝杆,所述空心箱的外壁固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与丝杆的侧端固定连接,所述丝杆的杆壁螺纹套接移动块,所述移动块的侧壁开设有与丝杆相配合的螺纹孔,所述空心箱的上表面开设移动块相配合的矩形移动通孔,所述移动块的上表面与滚动轴承的底端外壁固定连接,所述移动块的上表面固定连接驱动组件。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括与移动块上表面固定连接的第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接齿轮,所述转杆的杆壁固定套接外齿环,所述外齿环的外壁与齿轮的外壁相互啮合。

[0009] 优选的,所述旋转罩的外壁活动套接尺环,所述尺环的下表面与移动块的上表面固定连接,所述旋转罩的外壁固定连接指示块。

[0010] 优选的,所述收集机构包括与空心板下表面固定连通的抽气泵,所述抽气泵的输出端固定连通软管,所述软管的底端通过连通组件固定连通布袋,所述布袋的外壁固定连接有限位绳。

[0011] 优选的,所述固定块和夹块相对的一侧均固定连接防滑橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新型铣床铣削用紧固机构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该新型铣床铣削用紧固机构,通过设置有电动液压杆、夹块、第一伺服电机和第二伺服电机,当铣床铣削前通过紧固机构固定零件的时候,首先通过固定座把紧固机构安装在铣床移动台上,之后把零件放置固定块和夹块之间,同时启动电动液压杆,电动液压杆推动夹块,夹块靠近固定块实现自动夹持零件,防止在铣削时零件偏移,同时启动第一伺服电机和第二伺服电机,第一伺服电机使丝杆旋转,丝杆使移动块在空心箱内移动,移动块实现零件竖向调整,第二伺服电机通过齿轮和外齿环旋转,外齿环带动转杆旋转,转杆带动旋转罩旋转,旋转罩的实现零件加工位置的旋转,且零件位置的调节为自动调整,省时省力,且能够对老式铣床进行升级,该紧固机构能够升级老式铣床,使铣床具有自动夹持零件的功能,防止在铣削时零件偏移,同时具有零件位置便捷调整的能力,不仅能够提高铣床加工零件效率和便捷性,还降低工作人员的劳动强度。

[0014] 2、该新型铣床铣削用紧固机构,通过设置有收集机构,当铣床加工的时候,首先启动抽气泵,抽气泵通过空心板和进气口吸收铣床加工产生的碎屑,碎屑随着空气进入到布袋内,最后碎屑被布袋截留防止飘散,该机构使铣床紧固机构具有碎屑收集的功能,提高铣床清洁的便捷性和效率。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型紧固机构能够升级老式铣床,使铣床具有自动夹持零件的功能,防止在铣削时零件偏移,同时具有零件位置便捷调整的能力,不仅能够提高铣床加工零件效率和便捷性,还降低工作人员的劳动强度,而且铣床紧固机构还具有碎屑收集的功能,并能够提高铣床清洁的便捷性和效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种新型铣床铣削用紧固机构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种新型铣床铣削用紧固机构A部分的结构示意图。

[0018] 图中:1固定座、2水平组件、21空心箱、22固定轴承、23丝杆、24第一伺服电机、25移动块、26矩形移动通孔、3滚动轴承、4转杆、5旋转罩、6空心板、7固定块、8收集机构、81抽气泵、82软管、83布袋、84限位绳、9驱动组件、91第二伺服电机、92齿轮、93外齿环、10固定座、11电动液压杆、12夹块、13进气口、14尺环、15指示块。

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1-2,一种新型铣床铣削用紧固机构,包括固定座1,固定座1的上表面固定

连接有水平组件2,水平组件2的上表面固定连接有滚动轴承3,滚动轴承3的内壁固定连接转杆4,转杆4的顶端固定连接旋转罩5,旋转罩5的上表面固定连接空心板6,空心板6的上表面固定连接固定块7和固定环10,固定环10的内壁固定连接电动液压杆11,电动液压杆11的输出端固定连接夹块12,夹块12的下表面与空心板6的上表面活动连接,空心板6的上表面开设多个进气口13,空心板6的下表面固定连接收集机构8。

[0022] 水平组件2包括与固定座10上表面固定连接的空心箱21,空心箱21的两侧外壁均开设有圆孔,且圆孔的孔壁固定连接固定轴承22,两个固定轴承22的内壁固定连接丝杆23,空心箱21的外壁固定连接第一伺服电机24,第一伺服电机24的输出端与丝杆23的侧端固定连接,丝杆23的杆壁螺纹套接移动块25,移动块25的侧壁开设有与丝杆23相配合的螺纹孔,空心箱21的上表面开设有移动块25相配合的矩形移动通孔26,移动块25的上表面与滚动轴承3的底端外壁固定连接,移动块25的上表面固定连接驱动组件9,该机构的第一伺服电机24使丝杆23旋转,丝杆23使移动块25在空心箱21内移动,移动块25实现零件竖向调整。

[0023] 驱动组件9包括与移动块25上表面固定连接的第二伺服电机91,第二伺服电机91的输出端固定连接齿轮92,转杆4的杆壁固定套接外齿环93,外齿环93的外壁与齿轮92的外壁相互啮合,该机构使紧固机构具有零件自动旋转调节的能力。

[0024] 旋转罩5的外壁活动套接尺环14,尺环14的下表面与移动块25的上表面固定连接,旋转罩5的外壁固定连接指示块15,指示块15和尺环14能够方便工作人员了解零件旋转了多少角度。

[0025] 收集机构8包括与空心板6下表面固定连通的抽气泵81,抽气泵81的输出端固定连通软管82,软管82的底端通过连通组件固定连通布袋83,布袋83的外壁固定连接限位绳84,抽气泵81通过空心板6和进气口13吸收铣床加工产生的碎屑,碎屑随着空气进入到布袋83内,最后碎屑被布袋83截留防止飘散,该机构使铣床紧固机构具有碎屑收集的功能。

[0026] 固定块7和夹块12相对的一侧均固定连接防滑橡胶垫,防滑橡胶垫增加摩擦力,并能够提高固定块7和夹块12固定零件的稳定性,抽气泵81、第一伺服电机24和第二伺服电机91均通过PLC自动化控制设备与外部电源电性连接,此电性连接为现有技术,且属于本领域人员惯用技术手段,因此不加以赘述。

[0027] 本实用新型中,当铣床铣削前通过紧固机构固定零件的时候,首先通过固定座2把紧固机构安装在铣床移动台上,之后把零件放置固定块7和夹块12之间,同时启动电动液压杆11,电动液压杆11推动夹块12,夹块12靠近固定块7实现自动夹持零件,防止在铣削时零件偏移,同时启动第一伺服电机24和第二伺服电机91,第一伺服电机24使丝杆23旋转,丝杆23使移动块25在空心箱21内移动,移动块25实现零件竖向调整,第二伺服电机91通过齿轮92和外齿环93旋转,外齿环93带动转杆4旋转,转杆4带动旋转罩5旋转,旋转罩5的实现零件加工位置的旋转,且零件位置的调节为自动调整,省时省力,且能够对老式铣床进行升级,该紧固机构能够升级老式铣床,使铣床具有自动夹持零件的功能,防止在铣削时零件偏移,同时具有零件位置便捷调整的能力,不仅能够提高铣床加工零件效率和便捷性,还降低工作人员的劳动强度,当铣床加工的时候,首先启动抽气泵81,抽气泵81通过空心板6和进气口13吸收铣床加工产生的碎屑,碎屑随着空气进入到布袋83内,最后碎屑被布袋83截留防止飘散,该机构使铣床紧固机构具有碎屑收集的功能,提高铣床清洁的便捷性和效率。

[0028] 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。

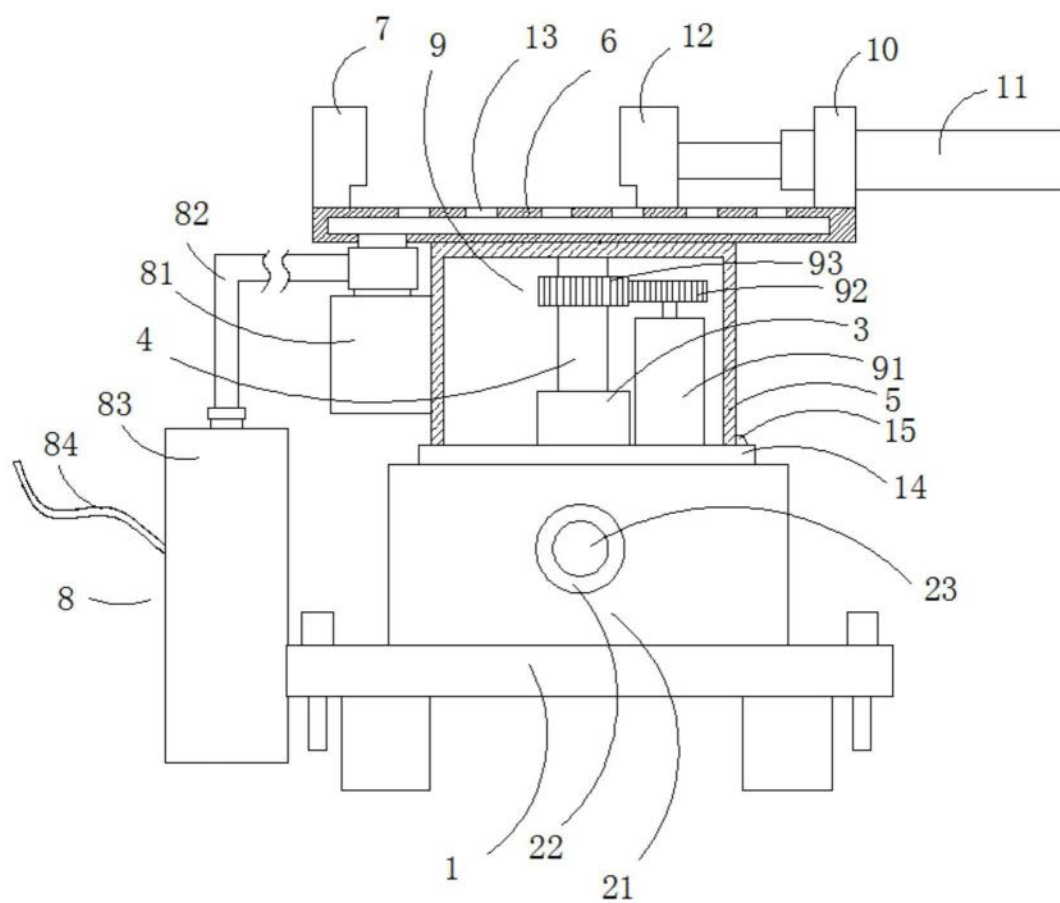


图1

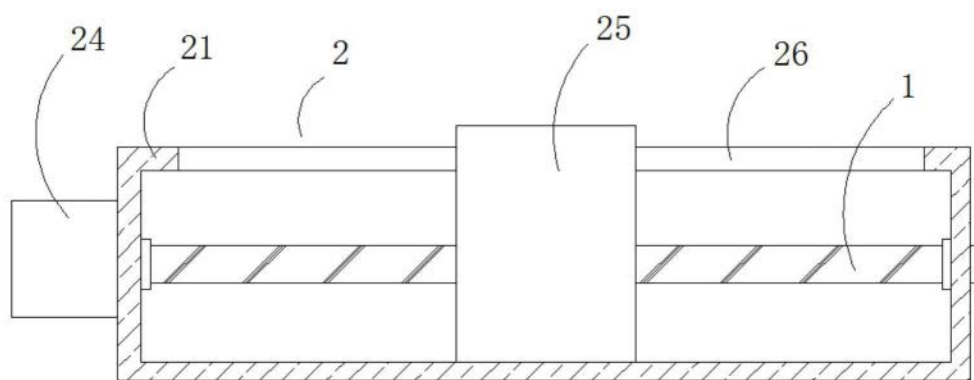


图2