



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220178709 U

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 202321411084.9

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 临沂美驰机械有限公司

地址 276000 山东省临沂市罗庄工业园罗  
八路与金七路交汇处向北200米路东

(72) 发明人 刘守杰 刘晓 王茂金 赵启林

(74) 专利代理机构 合肥青柠檬知识产权代理有  
限公司 34316

专利代理师 陈圆圆

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

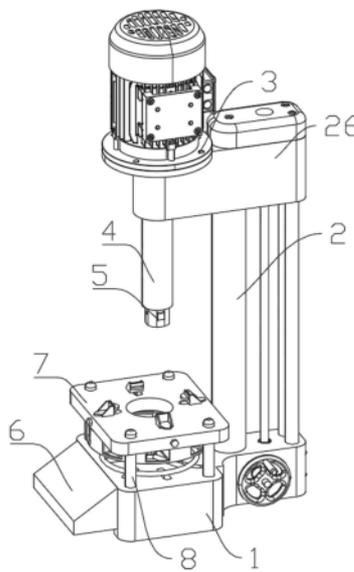
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种立式镗孔机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种立式镗孔机,涉及镗孔机技术领域,包括底座,底座内一侧开设有螺孔,底座上端一侧固定安装有升降柱,升降柱上活动安装有传动箱,传动箱上端固定安装有电机,电机的输出端固定安装有转轴,转轴下端固定安装有刀具,底座前端固定安装有控制器,且升降柱与电机分别通过连接线与控制器电性连接。在承托台内设置有承托机构,且承托机构由多个夹持座以及安装环架、调节轴与弧形压板组成,通过将调节轴在螺孔内转动升降,并使得调节轴配合多边柱能够对安装环架进行转动,从而使得安装环架通过内侧的多个弧形压板同步的对多个滑块进行移动,进而实现多个夹持座的同步移动,利于针对不同尺寸的工件进行承托与夹持。



1. 一种立式镗孔机,包括底座(1),所述底座(1)内一侧开设有螺孔(27),所述底座(1)上端一侧固定安装有升降柱(2),所述升降柱(2)上活动安装有传动箱(26),所述传动箱(26)上端固定安装有电机(3),所述电机(3)的输出端固定安装有转轴(4),所述转轴(4)下端固定安装有刀具(5),所述底座(1)前端固定安装有控制器(6),且所述升降柱(2)与电机(3)分别通过连接线与控制器(6)电性连接,其特征在于:所述底座(1)上端另一侧设有承托台(7),所述承托台(7)通过多个安装柱(8)固定安装在底座(1)上,所述承托台(7)内设有承托机构(9),所述承托机构(9)包括多个夹持座(10)以及单个安装环架(11),所述夹持座(10)活动安装在承托台(7)上,所述安装环架(11)通过调节轴(12)活动安装在承托台(7)下端。

2. 根据权利要求1所述的一种立式镗孔机,其特征在于:所述承托台(7)内开设有多个滑槽(13),所述滑槽(13)内螺纹连接有连接螺丝(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式镗孔机,其特征在于:所述夹持座(10)下端一侧固定安装有滑块(15),所述滑块(15)内开设有插孔(16),所述滑块(15)穿插安装在对应的滑槽(13)内并延伸至承托台(7)下端,且该滑槽(13)内的连接螺丝(14)穿插安装在插孔(16)中,位于所述滑块(15)与滑槽(13)内一侧之间的连接螺丝(14)上套装有第一压缩弹簧(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种立式镗孔机,其特征在于:所述夹持座(10)一侧固定安装有承托块(17),位于所述承托块(17)上方位置的夹持座(10)一侧固定安装有橡胶块(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种立式镗孔机,其特征在于:所述调节轴(12)内开设有伸缩孔(23),所述调节轴(12)外侧固定安装有手轮(24),且所述调节轴(12)螺纹连接在螺孔(27)内。

6. 根据权利要求5所述的一种立式镗孔机,其特征在于:所述安装环架(11)下端固定安装有底板(20),所述底板(20)下端中心位置固定安装有多边柱(21),所述安装环架(11)内侧固定安装有四个弧形压板(22),所述多边柱(21)穿插安装在伸缩孔(23)内,且位于所述调节轴(12)与底板(20)之间的多边柱(21)上套装有第二压缩弹簧(25),而所述弧形压板(22)则置于对应的滑块(15)一侧。

## 一种立式镗孔机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗孔机技术领域,特别涉及一种立式镗孔机。

### 背景技术

[0002] 镗孔机是专门加工油缸,汽缸,液压缸深孔工件的设备,也可以加工机床的主轴孔、盲孔及阶梯孔;

[0003] 在通过立式镗孔机对工件进行镗孔操作时,则需要将工件利用夹具固定在镗孔机的操作台上,且镗孔机的操作台中心位置一般会开设有一个较大内径的通孔,以便于对工件在进行镗孔贯穿时不影响刀具的转动操作,而该类型的承托台与夹具的配合,在对部分尺寸较小的工具进行夹持时,则因操作台内的通孔内径较大,从而无法为其尺寸较小的工件进行一个稳定的承托与夹持,一般采用外置的多个垫块与紧固螺栓进行辅助支撑或夹持,从而造成对尺寸较小的工件加工时,其工件固定不便的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立式镗孔机,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种立式镗孔机,包括底座,所述底座内一侧开设有螺孔,所述底座上端一侧固定安装有升降柱,所述升降柱上活动安装有传动箱,所述传动箱上端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴下端固定安装有刀具,所述底座前端固定安装有控制器,且所述升降柱与电机分别通过连接线与控制器电性连接;所述底座上端另一侧设有承托台,所述承托台通过多个安装柱固定在底座上,所述承托台内设有承托机构,所述承托机构包括多个夹持座以及单个安装环架,所述夹持座活动安装在承托台上,所述安装环架通过调节轴活动安装在承托台下端。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述承托台内开设有多组滑槽,所述滑槽内螺纹连接有连接螺丝。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述夹持座下端一侧固定安装有滑块,所述滑块内开设有插孔,所述滑块穿插安装在对应的滑槽内并延伸至承托台下端,且该滑槽内的连接螺丝穿插安装在插孔中,位于所述滑块与滑槽内一侧之间的连接螺丝上套装有第一压缩弹簧。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述夹持座一侧固定安装有承托块,位于所述承托块上方位置的夹持座一侧固定安装有橡胶块。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述调节轴内开设有伸缩孔,所述调节轴外侧固定安装有手轮,且所述调节轴螺纹连接在螺孔内。

[0011] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述安装环架下端固定安装有底板,所述底板下端中心位置固定安装有多边柱,所述安装环架内侧固定安装有四个弧形压板,所述多边柱穿插安装在伸缩孔内,且位于所述调节轴与底板之间的多边柱上套装有第二压缩弹

簧,而所述弧形压板则置于对应的滑块一侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型所述的一种立式镗孔机,在承托台内设置有承托机构,且承托机构由多个夹持座以及安装环架、调节轴与弧形压板组成,通过将调节轴在螺孔内转动升降,并使得调节轴配合多边柱能够对安装环架进行转动,从而使得安装环架通过内侧的多个弧形压板同步的对多个滑块进行移动,进而实现多个夹持座的同步移动,利于针对不同尺寸的工件进行承托与夹持。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的承托机构结构拆分图;

[0016] 图3为本实用新型的夹持座与滑块结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的安装环架与调节轴结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、升降柱;3、电机;4、转轴;5、刀具;6、控制器;7、承托台;8、安装柱;9、承托机构;10、夹持座;11、安装环架;12、调节轴;13、滑槽;14、连接螺丝;15、滑块;16、插孔;17、承托块;18、橡胶块;19、第一压缩弹簧;20、底板;21、多边柱;22、弧形压板;23、伸缩孔;24、手轮;25、第二压缩弹簧;26、传动箱;27、螺孔。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型提供的一种立式镗孔机,包括底座1,底座1内一侧开设有螺孔27,底座1上端一侧固定安装有升降柱2,升降柱2上活动安装有传动箱26,传动箱26上端固定安装有电机3,电机3的输出端固定安装有转轴4,转轴4下端固定安装有刀具5,底座1前端固定安装有控制器6,且升降柱2与电机3分别通过连接线与控制器6电性连接;底座1上端另一侧设有承托台7,承托台7通过多个安装柱8固定安装在底座1上,承托台7内设有承托机构9,承托机构9包括多个夹持座10以及单个安装环架11,夹持座10活动安装在承托台7上,安装环架11通过调节轴12活动安装在承托台7下端。

[0021] 承托台7内开设有多个滑槽13,滑槽13内螺纹连接有连接螺丝14,夹持座10下端一侧固定安装有滑块15,滑块15内开设有插孔16,滑块15穿插安装在对应的滑槽13内并延伸至承托台7下端,且该滑槽13内的连接螺丝14穿插安装在插孔16中,位于滑块15与滑槽13内一侧之间的连接螺丝14上套装有第一压缩弹簧19,夹持座10一侧固定安装有承托块17,位于承托块17上方位置的夹持座10一侧固定安装有橡胶块18,可同步调整的四个夹持座10,能够利用一侧的承托块17对工件进行承托,同时,夹持座10配合一侧的橡胶块18能够对工件进行夹持固定;

[0022] 调节轴12内开设有伸缩孔23,调节轴12外侧固定安装有手轮24,且调节轴12螺纹连接在螺孔27内,安装环架11下端固定安装有底板20,底板20下端中心位置固定安装有多边柱21,安装环架11内侧固定安装有四个弧形压板22,多边柱21穿插安装在伸缩孔23内,且位于调节轴12与底板20之间的多边柱21上套装有第二压缩弹簧25,而弧形压板22则置于对

应的滑块15一侧,通过调节轴12转动多边柱21,进而使得多边柱21带动底板20以及安装环架11、弧形压板22转动,从而通过四个弧形压板22同步控制四个滑块15移动。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种立式镗孔机,在对尺寸较小的工件进行承托夹持时,可先根据工件尺寸对位于承托台7上端的四个夹持座10进行间距调节,即可通过手动转动手轮24,于是,手轮24带动调节轴12在螺孔27内转动,同时,调节轴12还通过内侧的伸缩孔23带动多边柱21转动,即可使得多边柱21带动安装环架11转动,并通过调节轴12与底板20之间的第二压缩弹簧25设置,能够使得调节轴12在螺孔27内旋动升降时,始终保障安装环架11上端贴附于承托台7下端,进而保障弧形压板22与滑块15一侧的连接,当安装环架11转动后,会使得安装环架11内侧的多个弧形压板22逐步利用其一侧的弧边将滑块15向一侧挤压移动,于是,滑块15在对应的滑槽13内向一侧移动,同时,滑块15内的插孔16在滑槽13内的连接螺丝14上移动并将连接螺丝14上的第一压缩弹簧19向滑槽13内一侧压缩,从而使得滑块15带动夹持座10向承托台7中心点移动,而后,可将工件下端放置在四个夹持座10一侧的承托块17上,随后,继续转动调节轴12即可,使得调节轴12能够通过多边柱21与底板20、安装环架11继续带动弧形压板22转动一定进程,使得弧形压板22对滑块15进一步挤压移动,即可使得滑块15带动夹持座10一侧的橡胶块18挤压在工件外侧,从而对尺寸较小的工件进行承托夹持,且不影响刀具5在工件内镗孔贯穿。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

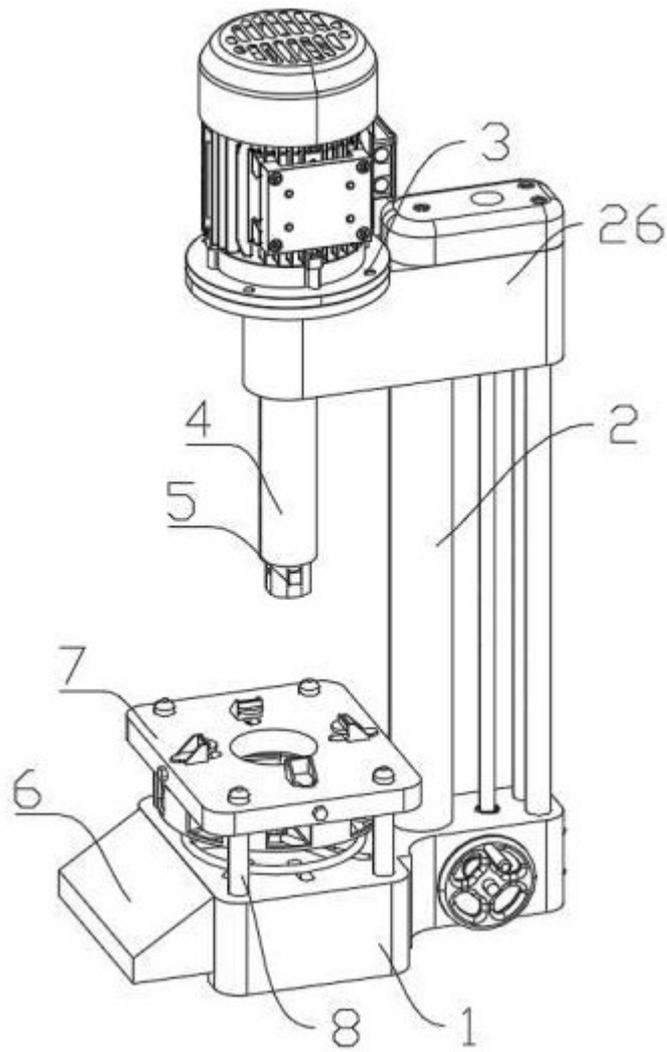


图 1

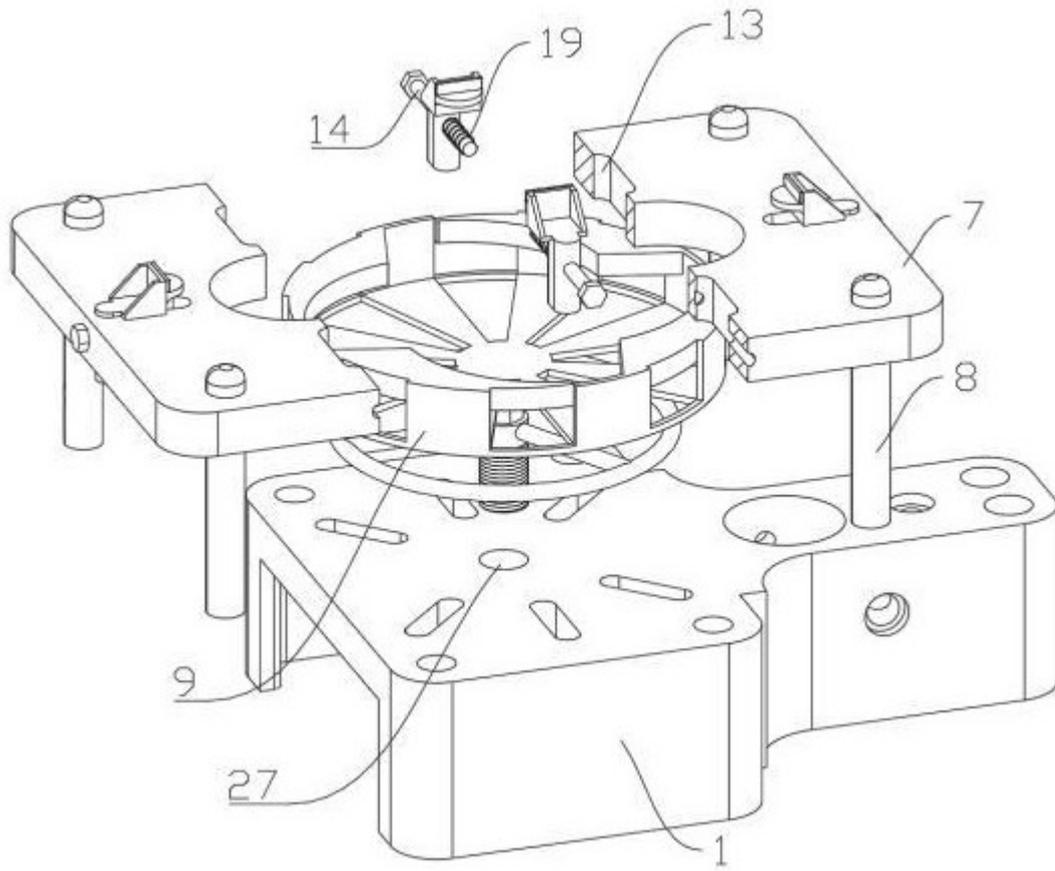


图 2

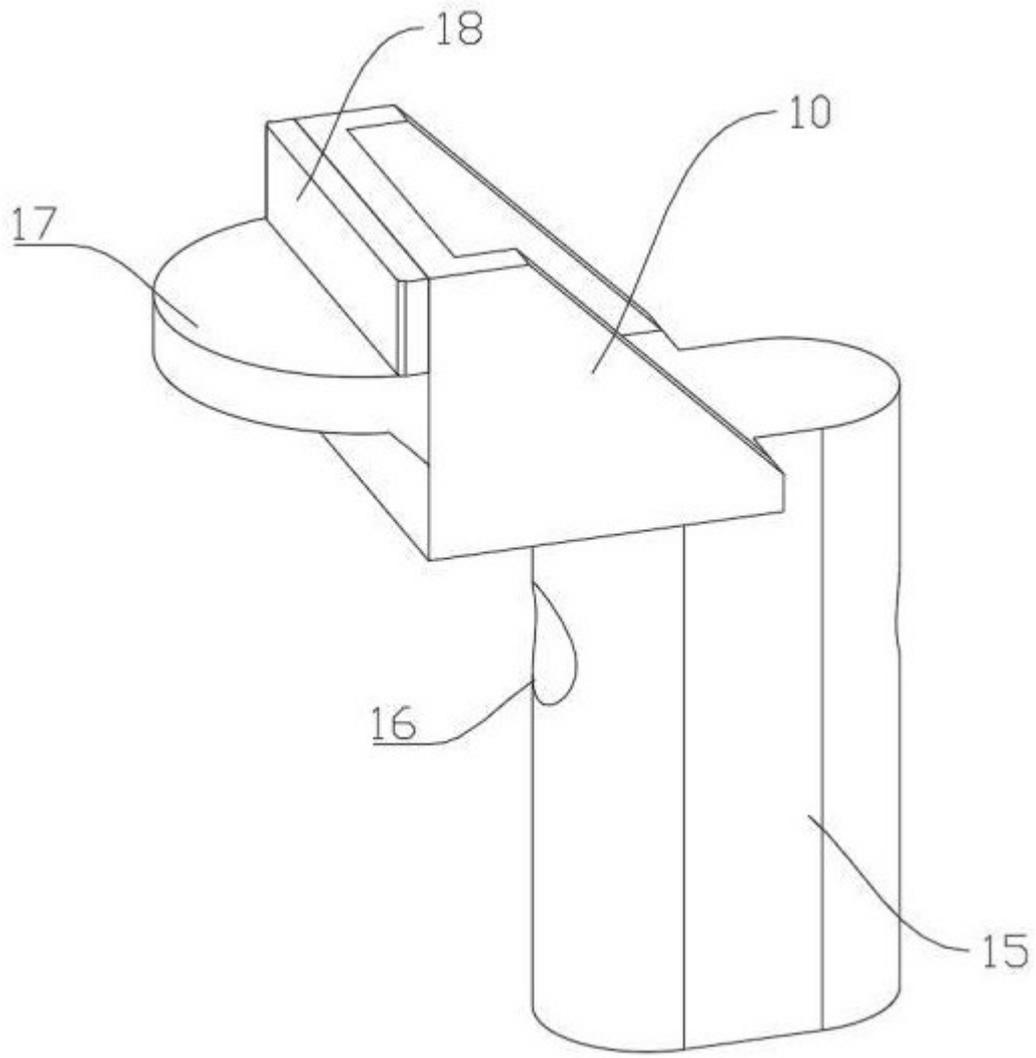


图 3

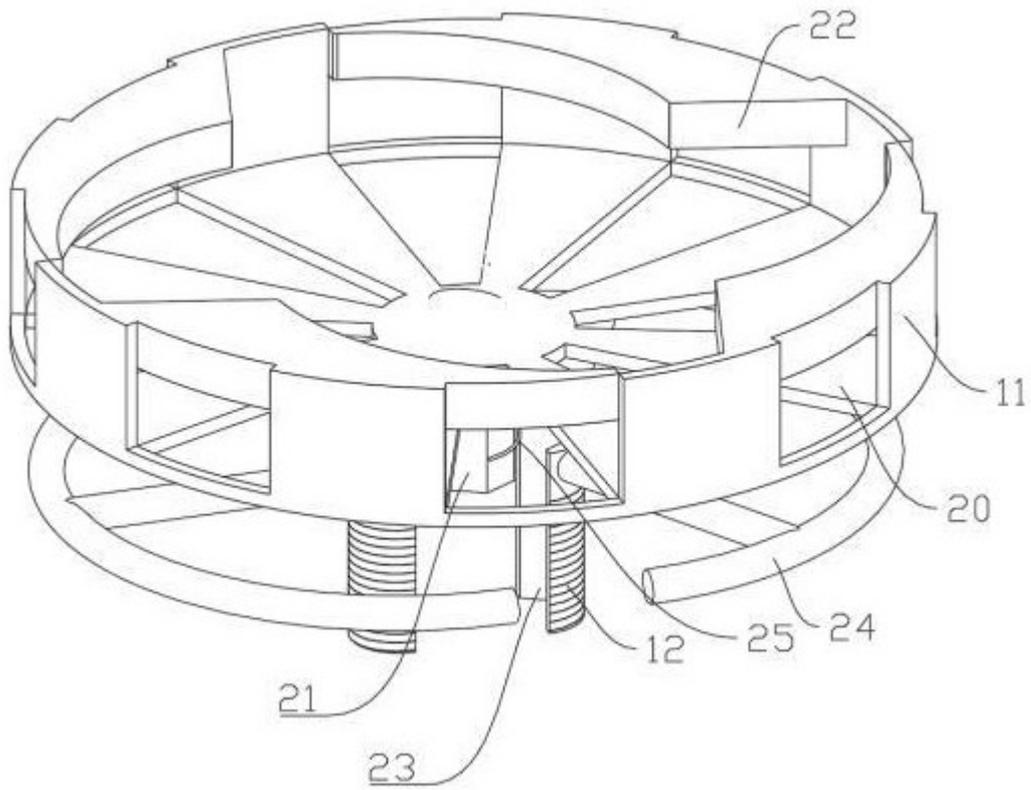


图 4