



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213645923 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022714311.8

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 苏州市百诺塑胶有限责任公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇
浦庄平安路88号

(72) 发明人 王阳 林峰 朱子华 蓝双辉
余承泽

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

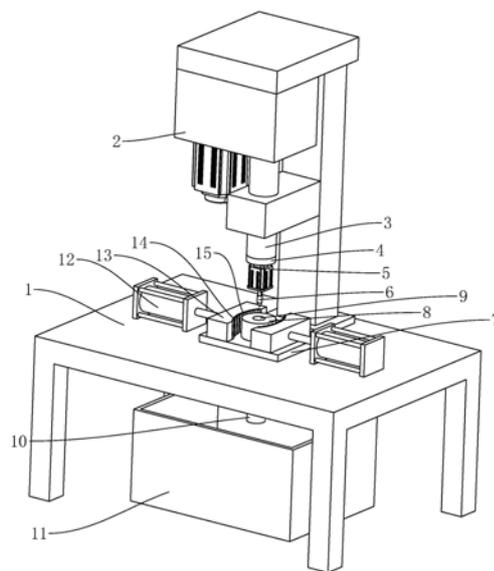
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻孔机

(57) 摘要

本申请涉及工件钻孔的领域,尤其是涉及一种钻孔机,包括机架,所述机架上设有支撑台,机架上设有位于支撑台两侧并与机架滑动连接的夹持板,所述支撑台沿支撑台的轴向开设有让位孔,机架上还设有驱动夹持板移动的驱动机构。本申请通过在机架上设置的支撑台,起到支撑桶型工件的效果,通过在机架上设置的可移动的夹持板,对工件产生了夹紧的作用,使得工件在被钻孔时不易发生偏移,起到了提高钻孔的加工精度的效果。



1. 一种钻孔机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设有支撑台(8),机架(1)上设有位于支撑台(8)两侧并与机架(1)滑动连接的夹持板(13),所述支撑台(8)沿支撑台(8)的轴向开设有让位孔(9),机架(1)上还设有驱动夹持板(13)移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔机,其特征在于:所述驱动机构为设于机架(1)上的气缸(12),所述气缸(12)的输出轴连接于夹持板(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种钻孔机,其特征在于:所述夹持板(13)上穿设有固定板(22),机架(1)上设有两根与机架(1)转动连接的螺杆(17),螺杆(17)设有螺纹方向相反的第一螺纹(171)和第二螺纹(172),螺杆(17)贯穿两块固定板(22)且两块固定板(22)分别与第一螺纹(171)和第二螺纹(172)螺纹连接;还包括用于驱动两螺杆(17)同时转动的驱动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种钻孔机,其特征在于:所述驱动组件包括设于机架(1)上并与机架(1)转动连接的转轴(19),所述转轴(19)上套设有两个主动锥齿轮(20),两个螺杆(17)上均设有与主动锥齿轮(20)相啮合的从动锥齿轮(18);还包括驱动转轴(19)转动的驱动件。

5. 根据权利要求4所述的一种钻孔机,其特征在于:所述驱动件为设于机架(1)上的第二电机(21),所述第二电机(21)的输出轴与转轴(19)同轴连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钻孔机,其特征在于:所述机架(1)上设有电缸(2),所述电缸(2)包括可伸缩的丝杠(3),所述丝杠(3)上设有安装板(4),所述安装板(4)上设有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴连接有钻头(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种钻孔机,其特征在于:所述夹持板(13)上设有弹性垫(14),所述弹性垫(14)上开设有防滑槽(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种钻孔机,其特征在于:所述机架(1)上穿设有连通让位孔(9)的收料管(10),所述收料管(10)连通有收料箱(11)。

一种钻孔机

技术领域

[0001] 本申请涉及工件钻孔的领域,尤其是涉及一种钻孔机。

背景技术

[0002] 钻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,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。

[0003] 钻孔机对工件钻孔的过程中需要对工件进行固定,对于桶型的工件,常见的固定方式是将工件套放在圆柱状的固定台上,然后进行钻孔加工。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为桶型的工件放置在固定台上,进行钻孔时工件会在固定台上发生转动和偏移,从而会影响到钻孔的精度。

实用新型内容

[0005] 为了提高钻孔机的钻孔精度,本申请提供一种钻孔机。

[0006] 本申请提供了一种钻孔机采用如下的技术方案:

[0007] 一种钻孔机,包括机架,所述机架上设有支撑台,机架上设有位于支撑台两侧并与机架滑动连接的夹持板,所述支撑台沿支撑台的轴向开设有让位孔,机架上还设有驱动夹持板移动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,支撑台起到支撑桶型工件的效果,让位孔可以使得钻头伸入,起到保护支撑台的效果。驱动机构驱动夹持板移动,夹持板移动到支撑台处时,会抵触在工件上,对工件产生了夹紧的作用,使得工件在被钻孔时不易发生偏移,提高了钻孔的加工精度。

[0009] 可选的,驱动机构为设于机架上的气缸,所述气缸的输出轴连接于夹持板。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用气缸驱动夹持板靠近支撑台,从而达到夹持工件的目的,使得夹持板在夹持工件时不易发生偏斜,进而提高了钻孔的加工精度和加工质量。

[0011] 可选的,所述夹持板上穿设有固定板,机架上设有两根与机架转动连接的螺杆,螺杆设有螺纹方向相反的第一螺纹和第二螺纹,螺杆贯穿两块固定板且两块固定板分别与第一螺纹和第二螺纹螺纹连接;还包括用于驱动两螺杆同时转动的驱动组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用驱动组件驱动螺杆转动,螺杆带动与之螺纹连接的两块固定板相互靠近或相互远离,从而使得两块夹持板同时靠近或远离支撑台。

[0013] 可选的,所述驱动组件包括设于机架上并与机架转动连接的转轴,所述转轴上套设有两个主动锥齿轮,两个螺杆上均设有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮;还包括驱动转轴转动的驱动件。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动转轴转动,转轴驱动两个主动锥齿轮转动,主动锥齿轮驱动与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮转动,从而带动螺杆转动,实现两根螺杆同步转动的效果。

[0015] 可选的,所述驱动件为设于机架上的第二电机,所述第二电机的输出轴与转轴同

轴连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二电机驱动转轴转动,起到驱动固定板和夹持板移动的效果。第二电机转动时稳定可控,易于工作人员控制夹持板的运动方向。

[0017] 可选的,所述机架上设有电缸,所述电缸包括可滑动的丝杠,所述丝杠上设有安装板,所述安装板上设有第一电机,所述第一电机的输出轴连接有钻头。

[0018] 通过采用上述技术方案,丝杠通过在电缸上伸缩,带动钻头和第一电机移动,第一电机驱动钻头转动,使得钻头可以高速转动,实现对工件的钻孔加工。

[0019] 可选的,所述夹持板上设有弹性垫,所述弹性垫上开设有防滑槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,弹性垫起到保护工件的作用,有效降低了工件被夹持板夹伤的可能性,夹持板上设置的防滑槽可以增大夹持板与工件之间的摩擦力,使得工件不易随钻头转动,从而起到了提升钻孔精度的效果。

[0021] 可选的,所述机架上穿设有连通让位孔的收料管,所述收料管连通有收料箱。

[0022] 通过采用上述技术方案,钻孔产生的碎屑会有一部分落入到让位孔内,让位孔内的碎屑可以通过收料管进入到收料箱内,既防止碎屑堵塞让位孔,又可以对碎屑进行回收。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请通过在机架上设置的支撑台,起到支撑桶型工件的效果,通过在机架上设置的可移动的夹持板,对工件产生了夹紧的作用,使得工件在被钻孔时不易发生偏移,提高了钻孔的加工精度;

[0025] 2.本申请通过在机架上设置的驱动夹持板移动的电缸,起到了精确控制夹持板移动的效果,提高了钻孔的加工精度。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的实施例1的一种钻孔机的总体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的实施例2的螺杆的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、机架;2、电缸;3、丝杠;4、安装板;5、第一电机;6、钻头;7、支撑座;8、支撑台;9、让位孔;10、收料管;11、收料箱;12、气缸;13、夹持板;14、弹性垫;15、防滑槽;16、第一支撑板;17、螺杆;18、从动锥齿轮;19、转轴;20、主动锥齿轮;21、第二电机;22、固定板;23、第二支撑板;171、第一螺纹;172、第二螺纹。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种钻孔机。

[0031] 实施例1

[0032] 参照图1,一种钻孔机包括机架1,机架1上设有电缸2,电缸2含有可伸缩的丝杠3,丝杠3上设有安装板4,安装板4上设有第一电机5,第一电机5的输出端上设有钻头6。丝杠3带动第一电机5和钻头6沿机架1的高度方向移动,第一电机5驱动钻头6高速转动,从而可对工件进行钻孔。

[0033] 参照图1,机架1上设有支撑座7,支撑座7上设有呈圆柱形的支撑台8,支撑台8起到支撑桶型工件的效果。支撑台8上开设有供钻头6伸入的让位孔9,机架1上穿设有连通让位

孔9的收料管10,收料管10连通于设于机架1下方的收料箱11。进入让位孔9内的碎屑可以通过收料管10进入收料箱11,收料箱11既实现了对让位孔9的清理,又实现了对碎屑的回收。

[0034] 参照图1,支撑座7上设有两个位于支撑台8两侧且与支撑座7滑动连接的夹持板13,机架1上设有两个位于支撑台8两侧的气缸12,气缸12的输出轴连接于夹持板13,夹持板13起到固定工件的效果,可降低在钻孔的过程中工件发生转动的可能性,从而有效提升了工件的加工精度。夹持板13靠近支撑台8的一侧设为弧形,夹持板13上设有弹性垫14,弹性垫14起到保护工件的效果。弹性垫14上开设有防滑槽15,防滑槽15起到增大工件与夹持板13之间的摩擦力的作用。

[0035] 实施例1的实施原理为:桶型的工件扣放在支撑台8上,支撑座7和支撑台8对工件起到支撑的作用,气缸12驱动夹持板13移动,对工件起到夹持和固定的作用。电缸2驱动钻头6向靠近工件的方向移动,第一电机5驱动钻头6转动,从而实现了对工件的钻孔加工。

[0036] 与相关技术相比,本申请通过在机架1上设置的支撑台8,起到支撑桶型工件的效果,通过在机架1上设置的可移动的夹持板13,对工件产生了夹紧的作用,使得工件在被钻孔时不易发生偏移,提高了钻孔的加工精度。

[0037] 实施例2

[0038] 参照图2,本实施例与实施例1的不同之处在于,两夹持板13上均穿设有固定板22,机架上设有两根螺杆17和用于支撑螺杆的第一支撑板16,螺杆17与第一支撑板16转动连接,夹持板13位于两根螺杆17之间。螺杆17上设有螺纹方向相反的第一螺纹171和第二螺纹172,螺杆17贯穿两块固定板22,且两块固定板22分别与第一螺纹171和第二螺纹172螺纹连接。螺杆17的端部套设有从动锥齿轮18。机架1上还设有转轴19和用于支撑转轴19的第二支撑板23,转轴与第二支撑板23转动连接。转轴19上套设有两个与从动锥齿轮18相啮合的主动锥齿轮20,机架1上还设有第二电机21,第二电机21的输出轴连接于转轴19。第二电机21运转驱动转轴19和主动锥齿轮20转动,主动锥齿轮20驱动从动锥齿轮18和螺杆17转动,进而驱动两块夹持板13同时移动,从而实现夹持板13对工件的夹持作用。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

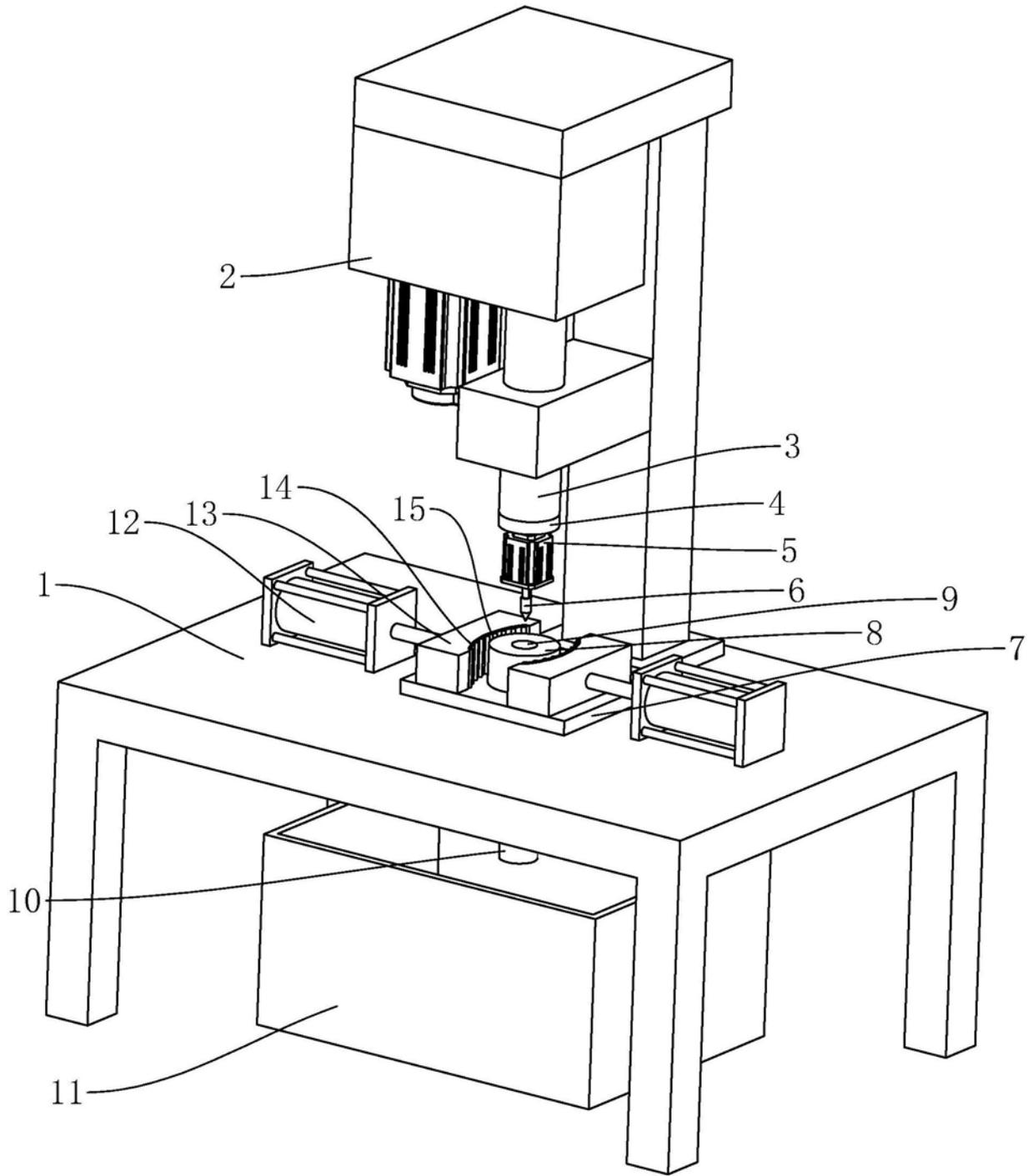


图1

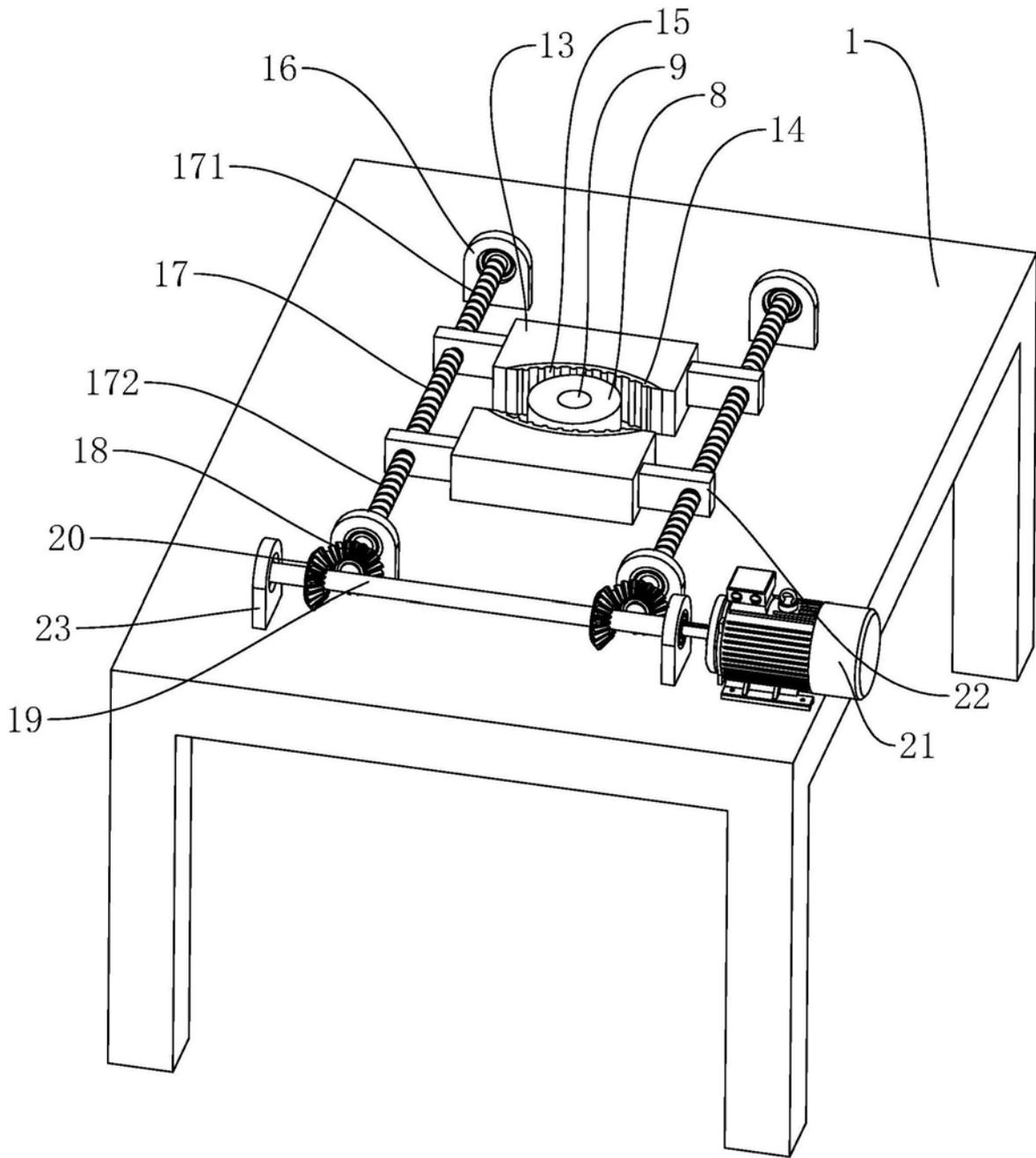


图2