



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204997114 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520709243. 2

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 宣城市建林机械有限公司

地址 242057 安徽省宣城市宣州工业园区迎宾大道路 4 号

(72) 发明人 蒋辉东 胡胜来 郑胜华 尹建贺

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109

代理人 汤茂盛 崔雅丽

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006. 01)

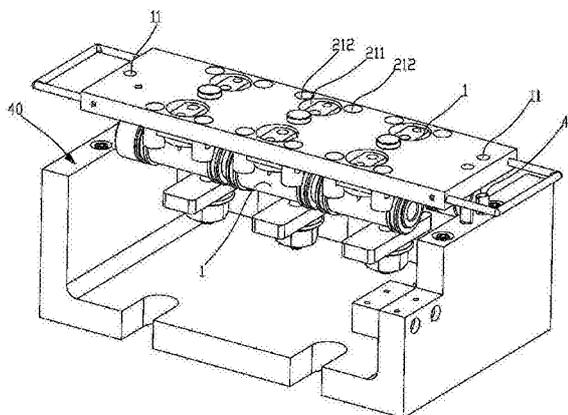
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

刹车分泵的加工夹具

## (57) 摘要

本实用新型涉及夹具领域,特别涉及刹车分泵的加工夹具,包括固定在加工机床上的夹具体和与夹具体构成可拆卸式配合的钻模板,所述的钻模板上设有限位单元,限位单元包括固定单元和两个定位单元,定位单元包括用于卡接刹车分泵上的凸台的定位孔和位于定位孔旁侧的空缺部,空缺部用于显露刹车分泵上的安装孔,定位孔和空缺部均位于钻模板上,固定单元包括固定在钻模板上的螺杆和套设在螺杆上的压板,压板在螺杆上的位置可调;加工夹具还包括两根相互平行的定位芯轴,两根定位芯轴分别横穿两个定位单元上刹车分泵上的活塞孔,定位芯轴的轴端处设有定位槽,该定位槽与钻模板的定位销配合。同一个钻模板上可以固定多个刹车分泵,提高了工作效率。



1. 一种刹车分泵的加工夹具,其特征在于:包括固定在加工机床上的夹具体(40)和与夹具体(40)构成可拆卸式配合的钻模板(10),所述的钻模板(10)上设有限位单元(20),限位单元(20)包括固定单元(22)和两个定位单元(21),所述的定位单元(21)包括用于卡接刹车分泵(1)上的凸台(4)的定位孔(211)和位于定位孔(211)旁侧的空缺部(212),空缺部(212)用于显露刹车分泵(1)上的安装孔(5),所述的定位孔(211)和空缺部(212)均位于钻模板(10)上,所述的固定单元(22)包括固定在钻模板(10)上的螺杆(221)和套设在螺杆(221)上的压板(222),压板(222)在螺杆(221)上的位置可调;加工夹具还包括两根相互平行的定位芯轴(30),两根定位芯轴(30)分别横穿两个定位单元(21)上刹车分泵(1)的活塞孔(8),定位芯轴(30)的轴端处设有定位槽(31),该定位槽(31)与钻模板(10)的定位销(13)配合。

2. 根据权利要求1所述的刹车分泵的加工夹具,其特征在于:所述的限位单元(20)沿着钻模板(10)的板长方向至少设有两个,两根定位芯轴(30)分别贯穿位于螺杆(221)两侧的刹车分泵(1)的活塞孔(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的刹车分泵的加工夹具,其特征在于:所述的螺杆(221)位于两个定位单元(21)之间,螺杆(221)上设有与之螺纹配合的螺母(223),压板(222)位于螺母(223)与钻模板(10)之间的螺杆(221)柱体上。

4. 根据权利要求3所述的刹车分泵的加工夹具,其特征在于:所述的钻模板(10)板长方向的两端均设有与夹具体(40)上定位柱(41)对应的通孔(11)。

5. 根据权利要求4所述的刹车分泵的加工夹具,其特征在于:所述的压板(222)的截面呈U形。

6. 根据权利要求5所述的刹车分泵的加工夹具,其特征在于:所述的钻模板(10)为矩形板,其板长方向的两端均设有把手。

## 刹车分泵的加工夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,特别涉及刹车分泵的加工夹具。

### 背景技术

[0002] 刹车分泵是制动系统不可缺少的零件,它主要的作用是顶动刹车片,刹车片摩擦刹车鼓,使车速降低和静止。踩下刹车后,总泵产生推力将液压油压到分泵,分泵内部的活塞受到液压力开始移动将刹车片推动。油刹车是由刹车总泵和刹车油储罐组成的。它们一头连着刹车踏板,一头连着刹车油管。刹车总泵内储有刹车油,并有出油口和进油口。当踩刹车时,出油口打开,进油口关闭。在泵体活塞的压力下,刹车油管被挤出油管向各刹车分泵流去作制动功能。当松开刹车板时。刹车总泵里的出油口会关闭,进油口打开,使刹车油从各刹车分泵回流到刹车总泵内,回到原始状态。

[0003] 如图 5 所示,刹车分泵 1 的结构近似筒状,包括活塞筒 2 和固定在筒壁上的连接块 3,连接块 3 的中部设有圆形凸台 4。其中连接块 3 上设有两个以上的用于安装刹车分泵 1 的安装孔 5,这两个安装孔 5 分别位于凸台 4 的两侧。凸台 4 上设有进油孔 6,出气孔 7。刹车分泵 1 中间的通孔用于安装活塞,此处将其称之为活塞孔 8。加工刹车分泵 1 上的安装孔 5、进油孔 6 和出气孔 7 时,需要将刹车分泵 1 进行固定。目前,没有专门的刹车分泵 1 夹具,通常单个加工,效率非常低,费工费时。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种夹紧可靠,效率高的刹车分泵的加工夹具

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种刹车分泵的加工夹具,包括固定在加工机床上的夹具体和与夹具体构成可拆卸式配合的钻模板,所述的钻模板上设有限位单元,限位单元包括固定单元和两个定位单元,所述的定位单元包括用于卡接刹车分泵上的凸台的定位孔和位于定位孔旁侧的空缺部,空缺部用于显露刹车分泵上的安装孔,所述的定位孔和空缺部均位于钻模板上,所述的固定单元包括固定在钻模板上的螺杆和套设在螺杆上的压板,压板在螺杆上的位置可调;加工夹具还包括两根相互平行的定位芯轴,两根定位芯轴分别横穿两个定位单元上刹车分泵的活塞孔,定位芯轴的轴端处设有定位槽,该定位槽与钻模板的定位销配合。

[0006] 由于采用以上技术方案,将刹车分泵的凸台卡接在钻模板上的安装孔内,然后调整压板在螺杆上的位置,使得压板压紧在刹车分泵筒壁上。定位单元和固定单元共同作用将刹车分泵可靠的固定在钻模板上,然后将钻模板固定在夹具体上。同一个钻模板上可以固定多个刹车分泵,提高了工作效率,而且钻模板的形状规则,定位起来非常容易,也降低了加工难度。

### 附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

- [0008] 图 2 是脱模板和限位单元的结构示意图；  
[0009] 图 3、4 是图 2 安装上刹车分泵后的结构示意图；  
[0010] 图 5 是刹车分泵的结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1-4, 一种刹车分泵的加工夹具, 包括固定在加工机床上的夹具体 40 和与夹具体 40 构成可拆卸式配合的钻模板 10, 所述的钻模板 10 上设有限位单元 20, 限位单元 20 包括固定单元 22 和两个定位单元 21, 所述的定位单元 21 包括用于卡接刹车分泵 1 上的凸台 4 的定位孔 211 和位于定位孔 211 旁的空缺部 212, 空缺部 212 用于显露刹车分泵 1 上的安装孔 5, 所述的定位孔 211 和空缺部 212 均位于钻模板 10 上, 所述的固定单元 22 包括固定在钻模板 10 上的螺杆 221 和套设在螺杆 221 上的压板 222, 压板 222 在螺杆 221 上的位置可调; 加工夹具还包括两根相互平行的定位芯轴 30, 两根定位芯轴 30 分别横穿两个定位单元 21 上刹车分泵 1 的活塞孔 8, 定位芯轴 30 的轴端处设有定位槽 31, 该定位槽 31 与钻模板 10 的定位销 13 配合, 如图 5。定位孔 211 的尺寸和凸台 4 的尺寸吻合, 也就是说, 定位孔 211 比凸台 4 的尺寸略大, 即允许凸台 4 的卡入, 又可以防止凸台 4 在孔内转动, 每一个定位孔 211 的旁侧都设有空缺部 212, 如图 2 所示, 在水平面上定位孔 211 的两侧分别设置有空缺部 212。空缺部 212 可以为圆孔、方孔等。空缺部 212 可以与定位孔 211 连通, 也可以与定位孔 211 相互独立。总之空缺部 212 只有可以显露出刹车分泵 1 上安装孔 5 的位置, 确保可以加工安装孔 5 就可以满足要求。但本实用新型中空缺部 212 优选为圆孔, 而且该圆孔的直径与钻头的尺寸吻合, 圆孔状的空缺部 212 对钻头起到导向和辅助定位的作用, 进一步提高加工精度。凸台 4 放入定位孔 211 后, 其两侧用于加工安装孔 5 的位置恰好位于空缺部 212 内, 然后调整压板在螺杆 221 的位置, 使得压板 222 压紧在刹车分泵 1 的筒壁上。定位单元 21 和固定单元 11 共同作用将刹车分泵 1 可靠的固定在钻模板 10 上, 再通过定位芯轴 30 对刹车分泵 1 的活塞孔 8 的轴线进行定位, 然后将钻模板 10 固定在夹具体 40 进行加工, 由于钻模板 10 的形状规则, 定位起来非常容易, 降低了加工难度。同一个钻模板上可以固定多个刹车分泵, 提高了工作效率。本实用新型中, 夹具体 40 固定在加工机床上, 钻模板 10 与夹具体 40 构成可拆卸式的配合, 所以可以提供两块以上的钻模板 10, 第一块固定在夹具体 40 上进行加工的同时, 操作工人在第二块钻模板 10 上固定待加工的刹车分泵 1。待第一块钻模板 10 上的刹车分泵 1 加工完成后, 直接将第二块钻模板 10 固定在夹具体 40 上即可, 合理利用了时间, 大幅度增加工作效率。

[0012] 所述的限位单元 20 沿着钻模板 10 的板长方向至少设有两个, 两根定位芯轴 30 分别贯穿位于螺杆 221 两侧的刹车分泵 1 的活塞孔 8。如图 2 所示, 本实用新型中在钻模板 10 上设置三个限位单元 20, 同时可以固定六个刹车分泵 1, 而且此时的钻模板 10 重量适中, 操作工人搬动起来并不费力气。如图 3 和 4 所示, 同一根定位芯轴 30 贯穿位于螺杆 221 同一侧的三个刹车分泵 1 的活塞孔 8, 定位芯轴 30 对刹车分泵 1 的活塞孔 8 的轴线进行定位, 确保三个刹车分泵 1 同轴, 进一步提供夹具的定位精确度。

[0013] 所述的螺杆 221 位于两个定位单元 21 之间, 螺杆 221 上设有与之螺纹配合的螺母 223, 压板 222 位于螺母 223 与钻模板 10 之间的螺杆 221 柱体上。螺杆 221 的垂直固定在钻模板 10 上, 可采用焊接的方式进行固定, 只有拧动螺母 223, 调整螺母 223 在螺杆 221 上

的位置就可以实现将压板 222 压紧在刹车分泵的筒壁上,易于操作,且成本低廉。

[0014] 所述的钻模板 10 板长方向的两端均设有与加工台 40 上定位柱 41 对应的通孔 11。如图 1 所示,加工机床上的夹具体 40 是水平布置的,只要将钻模板 10 两端的通孔 11 套在对应的定位柱 41 上就可以实现钻模板 10 的定位,操作起来非常简单容易。

[0015] 所述的压板 222 的截面呈 U 形。压板 222 中部的矩形槽延伸至其一端,形成 U 形结构,该处矩形槽的槽宽与螺杆 221 外径吻合,该结构的压板 222 可以从螺杆 221 的一侧卡入,并不无需将螺母 223 从螺杆 221 上拆除就可以取下压板 222,进一步的简化夹紧工序,同时也防止螺母 223 的丢失。

[0016] 所述的钻模板 10 为矩形板,其板长方向的两端均设有把手。如图 1 和 2 所示,钻模板 10 的两端都设有把手,方便操作工人搬动钻模板 10。

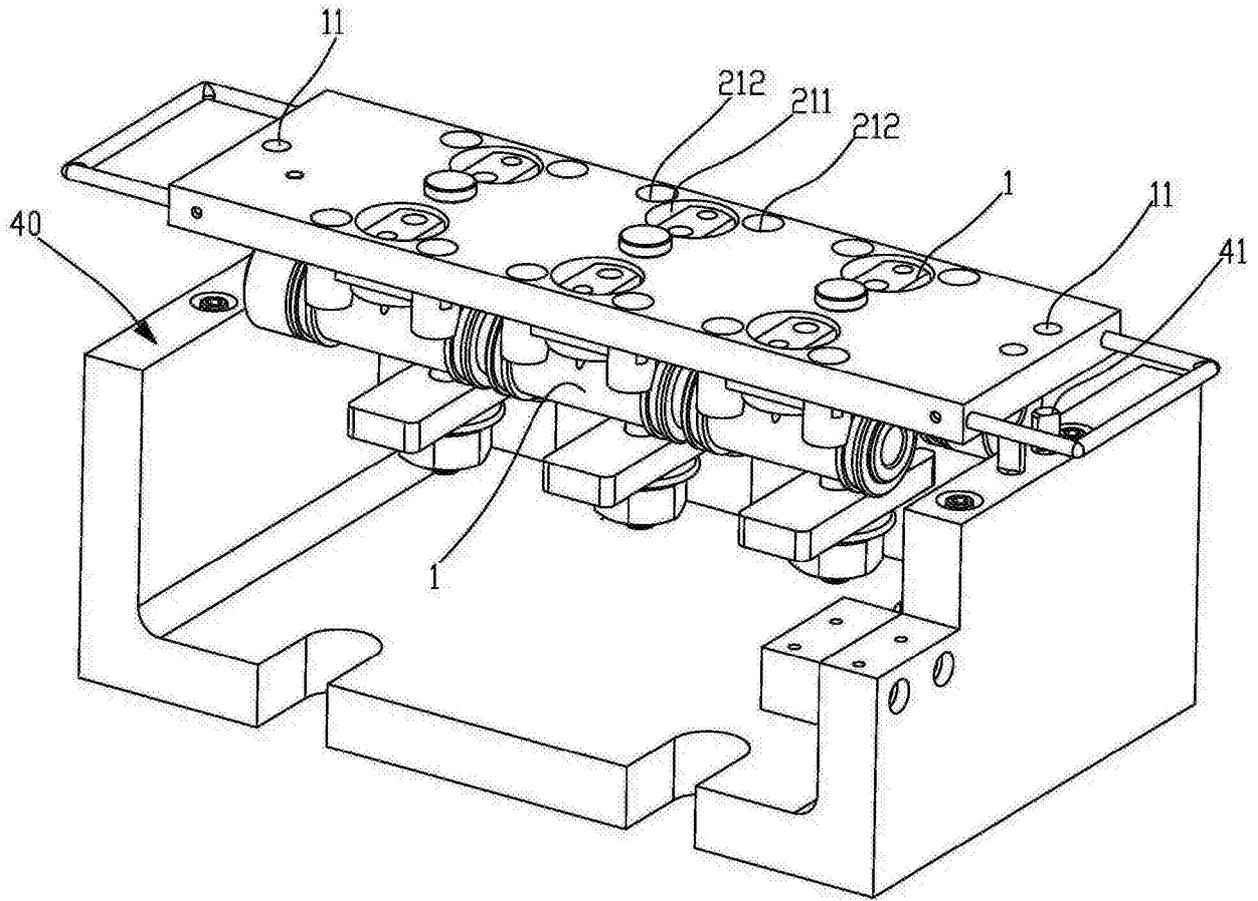


图 1

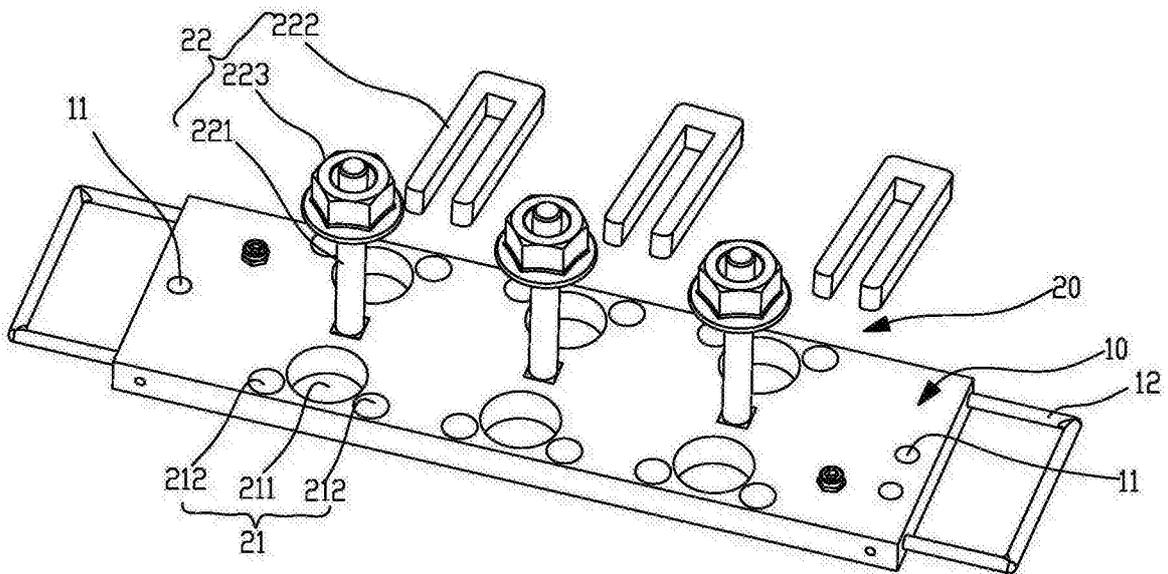


图 2



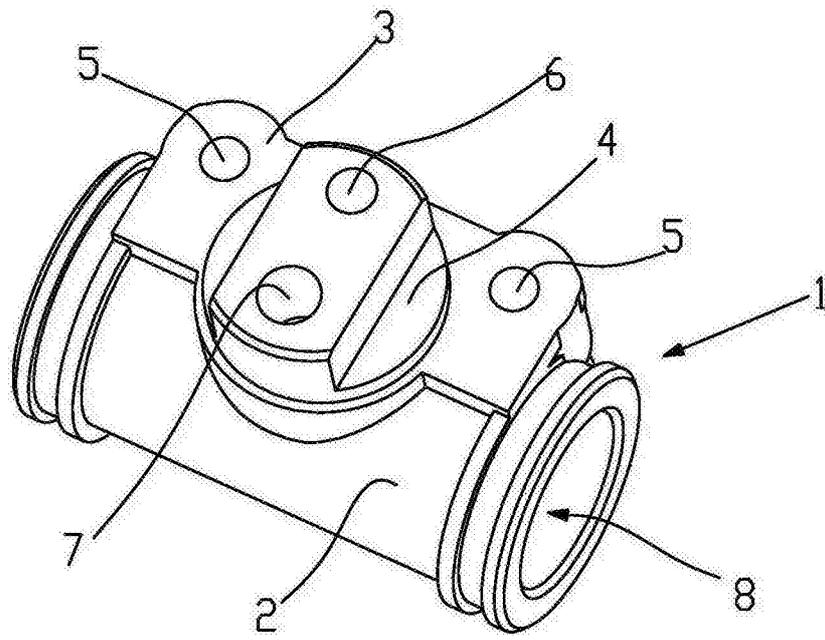


图 5