(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201913189 U
(45)授权公告日 2011.08.03

(21)申请号 201020210741.X

(22)申请日 2010.05.29

(73)专利权人 杭州合立机械有限公司
地址 311112 浙江省杭州市余杭区良渚镇勾庄河洋桥

(72)发明人 黄成兴 黄成立 黄爱静

(74)专利代理机构 杭州中平专利事务所有限公司 33202
代理人 翟中平 蓝建中

(51)Int.Cl.
B22C 9/10(2006.01)

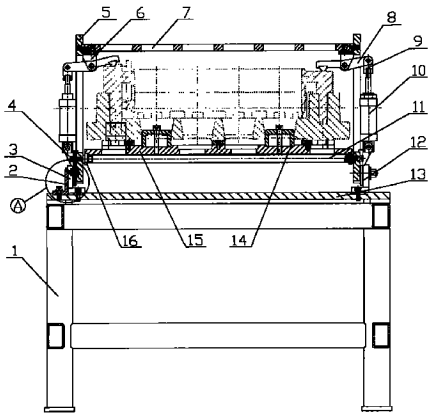
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台

(57)摘要

本实用新型是一种缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，它包括底架，所述底架上设有底板，底板左端中间处用螺钉固定安装有定位架，底板左右两端各用螺钉固定安装有两个滚轮支架，滚轮支架上安装有翻转滚轮，滚筒放置在两端的翻转滚轮上。滚筒的两端为圆形环，圆形环之间安装有上撑板和下拉杆，翻转前上撑板在下拉杆上方，下拉杆两端设有滚轮。滚筒两端各设有两个汽缸，汽缸用汽缸接头连接水套芯夹紧臂，汽缸采用气动控制系统进行控制。优点：一是打出来的孔既竖直又位子准确，提高了组芯的质量；二是翻转过程中不会磕磕碰碰，不会造成砂粒脱落，保证了组芯的质量；三是组芯能够一个接一个连续地进行打孔作业，既省力又方便。



CN 201913189 U

1. 一种缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，它包括底架 (1)，其特征是：所述底架 (1) 上设有底板 (13)，底板 (13) 左端中间处用螺钉固定安装有定位架 (2)，底板 (13) 左右两端各用螺钉固定安装有两个滚轮支架 (3)，滚轮支架 (3) 上安装有翻转滚轮 (12)，滚筒 (5) 放置在两端的翻转滚轮 (12) 上，且可利用翻转滚轮 (12) 与滚筒 (5) 相切啮合产生的作用来进行翻滚转动，滚筒 (5) 两端各设有两个汽缸 (10)，汽缸 (10) 连接有水套芯夹紧臂 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述滚筒 (5) 的两端为圆形环，圆形环之间安装有上撑板 (7) 和下拉杆 (11)，翻转前上撑板 (7) 在下拉杆 (11) 上方。

3. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述下拉杆 (11) 等距固定安装在两个圆形环之间，且下拉杆 (11) 两端设有滚轮 (16)。

4. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述底板 (13) 左右四个角上各用螺钉固定安装有导向滚架 (17)，导向滚架 (17) 上安装有导向滚轮 (19)；所述导向滚架 (17) 的外侧设有挡板 (18)；所述导向滚轮 (19) 上放置有砂芯托脚 (15)，砂芯托脚 (15) 上设有水套芯定位块 (14)、横向定位块 (20) 和耐磨片 (21)。

5. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述滚筒 (5) 左边圆形环的下方设有定位钉 (22)，定位钉 (22) 套装在圈 (25) 内，且圈 (25) 内设有弹簧 (24) 作用于定位钉 (22)；所述定 位架 (2) 上对应定位钉 (22) 处开有圆锥形小孔，定位钉 (22) 的钉头可镶入小孔内进行滚筒 (5) 的定位。

6. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述水套芯夹紧臂 (8) 的中部用缸上支撑 (6) 安装在上撑板 (7) 上，尾部用汽缸接头 (9) 连接汽缸 (10)。

7. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述汽缸 (10) 底部用缸下支撑 (4) 安装在滚筒 (5) 两端，且左右两端汽缸 (10) 的分布位置不对称，滚筒 (5) 两端的四个汽缸 (10) 中各有一个安装在滚筒左右圆形环的中部，另两个分别安装在左右圆形环的右半边上。

8. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述翻转滚轮 (12) 靠近滚轮支座 (3) 的一侧设有滚轮肩，滚轮肩用于限制滚筒 (5) 左右的位置，使滚筒能够翻转顺利。

9. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述汽缸 (10) 采用气动控制系统进行控制。

10. 根据权利要求 1 所述的缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，其特征是：所述翻转滚轮 (12)、滚轮 (16) 和导向滚轮 (19) 的工作面在同一水平面上。

缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组芯工作平台，特别涉及一种能够将组芯翻转，便于在组装面打孔的缸体水套基础芯水泵芯组芯平台。

背景技术

[0002] 目前，M-HMKW 缸体水套基础芯水泵芯组芯的平台都是一张普通的工作台，底部为支脚，上部有一块底板，相当于一张桌子。由于需要在砂芯底面组装处打孔，则必须将砂芯翻转过来，使底面朝上才能方便的打孔，但是砂芯的正面并不像底面那么平整，所以只能将翻转后的砂芯放置在另一个小的支座上，用支座托起砂芯，使砂芯悬空且底面处于水平，然后再进行打孔。其不足之处：一是在打孔的过程中，砂芯肯定会产生震动，由于没有压紧装置对砂芯进行压紧，砂芯之间就会产生错位，因此最后打出来的孔不是倾斜就是位子不准确，影响了组芯的质量；二是翻转过程中难免会磕磕碰碰，容易造成砂粒脱落，影响组芯的质量；三是每次打孔都需要将砂芯抬上支座上，打完孔又要将砂芯抬下来，然后再抬上下一组需要打孔的砂芯，每组砂芯的翻转和定位只能一步一步进行，不能预先定位后翻转，降低了生产效率。四是砂芯翻转需要至少两名员工来进行，打孔过程中，一名员工要扶稳砂芯，另一名员工进行打孔，因此员工的劳动强度较大，而且人力资源没有得到有效的利用。

实用新型内容

[0003] 设计目的：避免背景技术中的不足之处，设计一种能够预先定位后自动翻转，而且能使砂芯位子稳步，不易发生错位的 M-HMKW 缸体水套基础芯水泵芯组芯平台。

[0004] 设计方案：为了实现上述目的，本实用新型做了如下设计：1、底板左右两端各设有两个滚轮支架，滚轮支架上安装有翻转滚轮，两端翻转滚轮上放置有滚筒的设计，是本实用新型的技术特征之一，这样做的目的在于：滚筒两端和翻转滚轮之间是相切啮合的，因此滚筒能够进行滚动翻转，且不会滚出四个翻转滚轮所组成的范围，利用滚筒能够将砂芯翻转任何角度。2、滚筒上安装有水套芯夹紧臂，且水套芯夹紧臂由汽缸控制的设计，是本实用新型的技术特征之二，这样做的目的在于：通过汽缸的控制，水套芯夹紧臂可以上下摆动，向下摆时对水套芯施压来实现夹紧，向上摆时解除压力来实现松开。3、底板四个角上各用螺钉固定安装有导向滚架，导向滚架上安装有导向滚轮的设计，是本实用新型的技术特征之三，这样做的目的在于：当有组芯在进行翻转和打孔作业的时候，后一组芯可以预先放置在导向滚架的导向滚轮上，导向滚轮能够较少摩擦，使组芯能够轻松的被推动；当打孔完成后，利用导向滚轮的作用，用人力将打了孔的组芯推到另一端的导向滚架上，在打了孔的组芯被推开的过程中，之前预先放置在导向滚轮上的组芯可以开始被推入滚筒内，上述过程中，组芯能够一个接一个连续地进行打孔作业，推入滚筒和推出滚筒即省力又方便，大大减少了生产时间，提高了生产效率。4、底板左端中间处用螺钉固定安装有定位架，滚筒左边圆形环的下方设有定位钉的设计，是本实用新型的技术特征之四，这样做的目的在于：当砂芯完成打孔作业后，滚筒需要翻转到原先的位子，利用定位钉和定位架可以实现滚筒的归位。

5、导向滚轮上放置有砂芯托脚，砂芯托脚上设有水套芯定位块、定位块和耐磨片的设计，是本实用新型的技术特征之五，这样做的目的在于：组芯可以放在砂芯托脚上，然后砂芯托脚带着组芯一起被推入滚筒，水套芯定位块和横向定位块可以对砂芯进行定位，耐磨片则起到增大摩擦力的作用，使组芯翻转时不会从砂芯托脚上滑落。6、滚筒两端圆形环之间固定安装有下拉杆，且下拉杆两端安装有滚轮的设计，是本实用新型的技术特征之六，这样做的目的在于：组芯被夹紧时会对下拉杆上的滚轮施加比较大的力，将滚轮安装在下拉杆上后，下拉杆将承担此力，满足了强度的要求。7、翻转辊靠近滚轮支座的一侧设有滚轮肩，滚轮肩用于限制滚筒左右的位置，使滚筒不会左右滑动，确保滚筒能够顺利的进行翻转。8、导向滚架外侧设有挡板的设计，是本实用新型的技术特征之八，这样做的目的在于：挡板能够挡住砂芯托脚，防止砂芯托脚和组芯从导向滚架上掉落下来。

[0005] 技术方案：缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台，它包括底架，其特征是：所述底架上设有底板，底板左端中间处用螺钉固定安装有定位架，底板左右两端各用螺钉固定安装有两个滚轮支架，滚轮支架上安装有翻转滚轮，滚筒放置在两端的翻转滚轮上，且可利用翻转滚轮与滚筒相切啮合产生的作用来进行翻滚转动，滚筒两端各设有两个汽缸，汽缸连接有水套芯夹紧臂。

[0006] 本实用新型与背景技术相比，一是组芯得到紧压，在打孔的时候不会发生砂芯之间的错位，因此打出来的孔即竖直又位子准确；二是翻转过程中不会磕磕碰碰，不会造成砂粒脱落，保证了组芯的质量；三是能够预先将组芯定位后待加工，使组芯能够一个接一个连续地进行打孔作业，推入滚筒和推出滚筒即省力又方便，大大减少了生产时间，提高了生产效率；四是组芯翻转和打孔只要一名员工就可进行，而且操作简单，降低了员工的劳动强度，节省了人力资源。

[0007] 附图说明

[0008] 图 1 是 M-HMKW 缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台的主视结构图。其中，1 是底架；2 是定位架；3 是滚轮支座；4 是缸下支撑；5 是滚筒；6 是缸上支撑；7 是上撑板；8 是水套芯夹紧臂；9 是汽缸接头；10 是汽缸；11 是下拉杆；12 是翻转滚轮；13 是底板；14 是水套芯定位块；15 是砂芯托脚；16 是滚轮。

[0009] 图 2 是 M-HMKW 缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台的侧视结构图。其中，3 是滚轮支座；4 是缸下支撑；6 是缸上支撑；8 是水套芯夹紧臂；9 是汽缸接头；10 是汽缸；12 是翻转滚轮；17 是导向滚架；18 是挡板；19 是导向滚轮。

[0010] 图 3 是 M-HMKW 缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台的俯视结构图。其中，16 是滚轮；19 是导向滚轮；20 是横向定位块；21 是耐磨片。

[0011] 图 4 是图 1 中 A 处结构放大图。其中，2 是定位架；3 是滚轮支座；5 是滚筒；22 是定位钉；23 是压板；24 是弹簧；25 是圈。

[0012] 具体实施方式

[0013] 实施例一：参照附图 1-4。M-HMKW 缸体水套芯基础芯水泵芯组芯平台包括底架 1，所述底架 1 上设有底板 13，底板 13 左端中间处用螺钉固定安装有定位架 2，在定位架 2 上开有一个圆锥形小孔。底板 13 左右两端各用螺钉固定安装有两个滚轮支架 3，滚轮支架 3 上安装翻转滚轮 12，翻转滚轮 12 靠近滚轮支座 3 的一侧设有滚轮肩，滚筒 5 放置在两端的翻转滚轮 12 上，滚筒 5 的两端为圆形环，圆形环之间安装有上撑板 7 和下拉杆 11，翻转前上

撑板 7 在下拉杆 11 上方，下拉杆 11 等距固定安装在两个圆形环之间，且下拉杆 11 两端设有滚轮 16。滚筒 5 两端各设有两个汽缸 10，汽缸 10 底部用缸下支撑 4 安装在滚筒 5 两端，且左右两端汽缸 10 的分布位置不对称，滚筒 5 两端的四个汽缸 10 中各有一个安装在滚筒左右圆形环的中部，另两个分别安装在左右圆形环的右半边上。滚筒 5 左边圆形环的下方设有定位钉 22，定位钉 22 套装在圈 25 内，且圈 25 内设有弹簧 24，定位钉 22 的钉头可镶入定位架 2 上的圆锥形小孔内。底板 13 左右四个角上各用螺钉固定安装有导向滚架 17，导向滚架 17 上安装有导向滚轮 19，导向滚架 17 的外侧设有挡板 18，导向滚轮 19 上放置有砂芯托脚 15，砂芯托脚 15 上设有水套芯定位块 14、横向定位块 20 和耐磨片 21。水套芯夹紧臂 8 的中部用缸上支撑 6 安装在上撑板 7 上，尾部用汽缸接头 9 连接汽缸 10，汽缸 10 采用气动控制系统进行控制，翻转滚轮 12、滚轮 16 和导向滚轮 19 的工作面在同一水平面上，上述各部件的制造及安装方法采用现有可行的技术。把组芯放置在砂芯托脚 15 上，定位好后把砂芯托脚和组芯推入滚筒 5 内，汽缸 10 吸气使水套芯夹紧臂 8 下压夹紧组芯，然后人工翻转滚筒 5 进行打孔作业，此时另一名员工在进行下一件组芯的定位。当打孔结束后，滚筒 5 归位，把打完孔的组芯从滚筒 5 推出到另一侧的导向滚架 17，然后将预先定位好的下一件组芯推入滚筒 5，如此循环。

[0014] 需要理解的是：上述实施例虽然对本实用新型的设计思路做了比较详细的文字描述，但是这些文字描述，只是对本实用新型的设计思路简单文字描述，而不是对本实用新型设计思路的限制，任何不超出本实用新型设计思路的组合、增加或修改，均落入本实用新型的权利范围内。

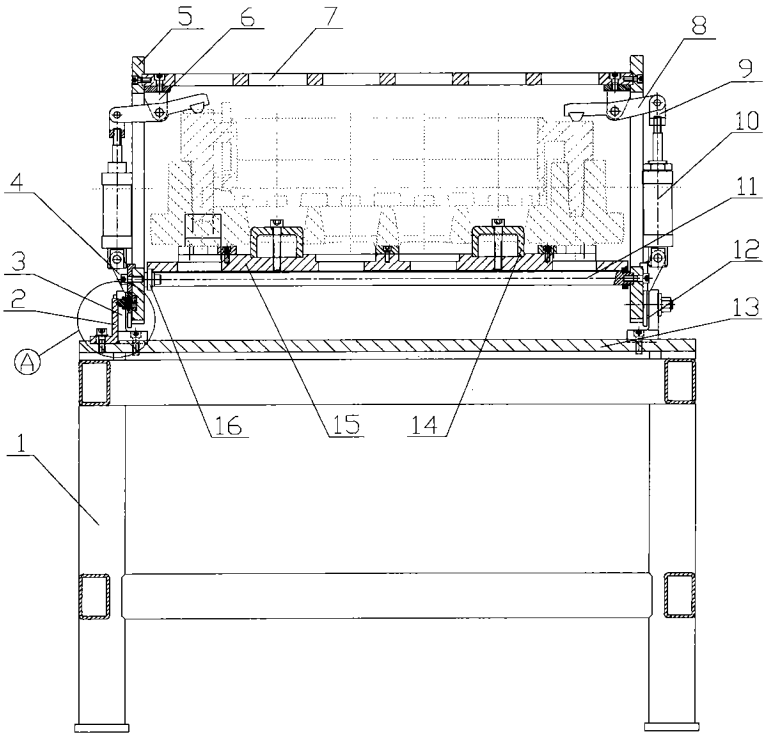


图 1

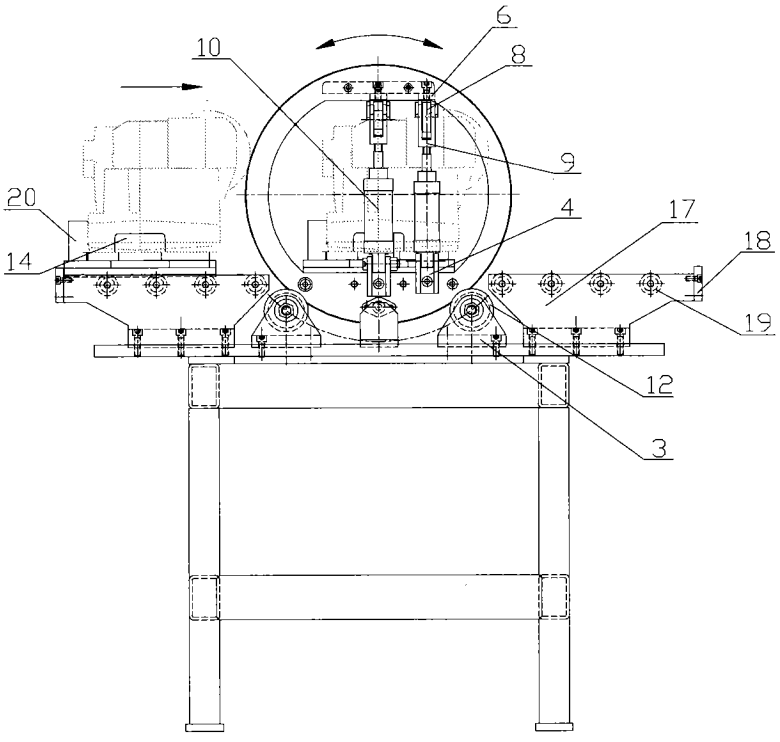


图 2

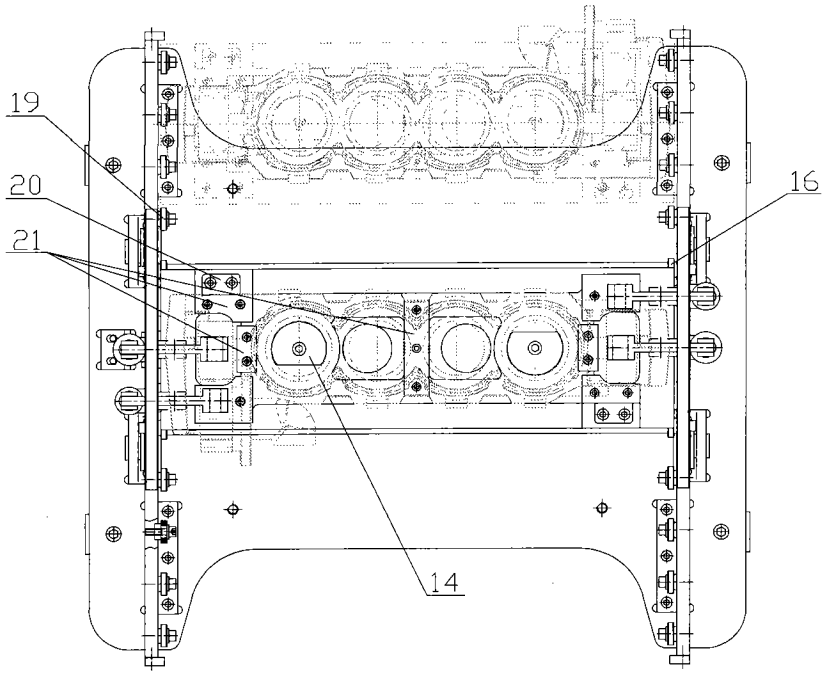


图 3

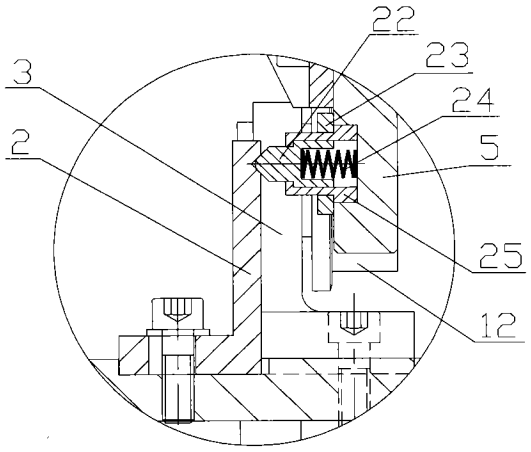


图 4