



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104552436 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410746312. 7

(22) 申请日 2014. 12. 09

(71) 申请人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园 100 号

(72) 发明人 冯能莲 陈升鹏 米磊 张杨
宾洋

(74) 专利代理机构 北京思海天达知识产权代理
有限公司 11203

代理人 沈波

(51) Int. Cl.

B26F 1/02(2006. 01)

B26D 7/18(2006. 01)

B26D 7/01(2006. 01)

B26D 7/28(2006. 01)

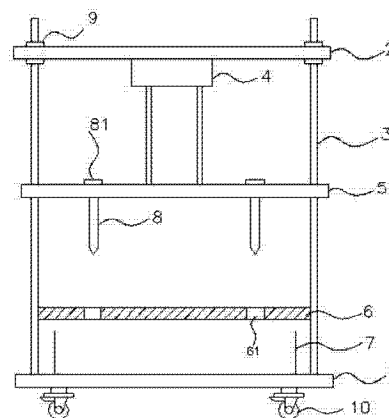
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种电动汽车零部件自动压孔机

(57) 摘要

本发明涉及一种电动汽车零部件自动压孔机,一种电动汽车零部件自动压孔机,包括由底板、顶板及立柱组成的架体,所述立柱上端可移动设置有一移动板,下端固定设置有一固定板,所述顶板两侧套设于立柱上且各侧立柱上螺纹连接有两个定位套筒,所述两个定位套筒分别置于顶板上下部,所述顶板下表面设置有一气缸,移动板远离固定板的一侧面固定连接于气缸,且在气缸作用下相对固定板做直线往复运动;所述移动板上均匀设置有若干用于压孔的压孔柱,所述固定板上均匀设置有若干与压孔柱相对应的通孔,底板上设置有纸屑收集箱。本发明便于自动打孔、适用性强、便于自动一次性多孔压制、便于收集废料以集中处理。



1. 电动汽车零部件自动压孔机,其特征在于:包括由底板(1)、顶板(2)及立柱(3)组成的架体;所述立柱(3)中间位置设置有可沿立柱(3)移动的移动板(5),底部固定设置有一固定板(6);所述顶板(2)通过螺纹连接的定位套筒(9)固定在立柱(3)顶部;所述定位套筒(9)分别置于顶板(2)上下部;所述顶板(2)下表面中间处设置有一气缸(4),移动板(5)远离固定板(6)的一侧固定连接于气缸(4),在气缸(4)作用下移动板(5)做直线往复运动,移动板(5)上均匀设置有若干用于压孔的压孔柱(8);固定板(6)上均匀设置有若干与压孔柱(8)相对应的通孔(61),固定板(6)与底板(1)之间间隔设置,底板(1)上设置有纸屑收集箱(7),纸屑收集箱(7)置于两侧立柱(3)之间且对应置于固定板(6)的通孔(61)下部。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车零部件自动压孔机,其特征在于:所述移动板(5)上设置压孔柱(8)的位置贯穿设置有螺纹孔(51),所述螺纹孔(51)内螺纹连接带有内螺纹的调节套筒(52),所述压孔柱(8)顶端延伸有限位部(81),所述压孔柱(8)下端螺纹连接穿过调节套筒(52)并置于对应通孔(61)上部。

3. 根据权利要求1所述的电动汽车零部件自动压孔机,其特征在于:所述立柱(3)上设置有刻度线。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车零部件自动压孔机,其特征在于:所述底板(1)底面设置带有制动装置的万向轮(10)。

一种电动汽车零部件自动压孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车零配件技术领域，具体是涉及电动汽车零部件自动压孔机。

背景技术

[0002] 目前，电动汽车零配件打孔大多是采用手工进行打孔，打孔繁琐，效率低，劳动强度大；且在打孔过程中往往不只打一个孔，打孔效率低；且在装订打孔过程中会产生大量废纸屑，不便于收集以集中处理，影响环境卫生。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种便于自动打孔、适用性强、便于自动一次性多孔压制、便于收集废料以集中处理的电动汽车零部件自动压孔机。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：电动汽车零部件自动压孔机，包括由底板 1、顶板 2 及立柱 3 组成的架体；所述立柱 3 中间位置设置有可沿立柱 3 移动的移动板 5，底部固定设置有一固定板 6；所述顶板 2 通过螺纹连接的定位套筒 9 固定在立柱 3 顶部；所述定位套筒 9 分别置于顶板 2 上下部；所述顶板 2 下表面中间处设置有一气缸 4，移动板 5 远离固定板 6 的一侧固定连接于气缸 4，在气缸 4 作用下移动板 5 做直线往复运动，移动板 5 上均匀设置有若干用于压孔的压孔柱 8；固定板 6 上均匀设置有若干与压孔柱 8 相对应的通孔 61，固定板 6 与底板 1 之间间隔设置，底板 1 上设置有纸屑收集箱 7，纸屑收集箱 7 置于两侧立柱 3 之间且对应置于固定板 6 的通孔 61 下部。

[0005] 其中，零配件放置于固定板 6 相应通孔 61 位置上，通过调节定位套筒 9 以定位顶板 2 上下位置，移动板 5 在气缸 4 作用下相对固定板 6 做直线往复运动，进而驱动压孔柱 8 对零配件进行压孔操作；其中，移动板 5 上均匀设置有多个压孔柱 8，便于实现对零配件的一次性多孔压制；其中，底板 1 上设置有纸屑收集箱 7。

[0006] 所述移动板 5 上设置压孔柱 8 的位置贯穿设置有螺纹孔 51，所述螺纹孔 51 内螺纹连接带有内螺纹的调节套筒 52，所述压孔柱 8 顶端延伸有限位部 81，所述压孔柱 8 下端螺纹连接穿过调节套筒 52 并置于对应通孔 61 上部，通过更换调节套筒 52 进而实现更换压孔柱 8，便可实现不同孔径压制。

[0007] 所述立柱 3 上设置有刻度线，便于精确调节顶板 2 上下位置，进而提高气缸 4 驱动压孔柱 8 在压制不同深度孔时的适用性。

[0008] 所述底板 1 底面设置带有制动装置的万向轮 10，便于使用者在不同位置进行压孔以提高其适用性。

[0009] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：其中，零配件放置于固定板相应通孔位置上，通过调节定位套筒以定位顶板上下位置，移动板在气缸作用下相对固定板做直线往复运动，进而驱动压孔柱对零配件进行压孔操作，自动化操作，降低劳动强度，工作效率高；其中，移动板上均匀设置有多个压孔柱，便于实现对零配件的一次性多孔压制，提高工作效率；其中，底板上设置有纸屑收集箱，便于对压制产生的废料进行收集以集中处理，防

止影响环境卫生,且有助于降低工作强度;自动化强度高,适用性强。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明结构示意图;

[0011] 图 2 为本发明移动板与压孔柱配合关系示意图。

[0012] 图中:1-底板,2-顶板,3-立柱,4-气缸,5-移动板,51-螺纹孔,52-调节套筒,6-固定板,61-通孔,7-纸屑收集箱,8-压孔柱,81-限位部,9-定位套筒,10-万向轮。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明,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发明的限制。

[0015] 参照图 1 和图 2 可知,电动汽车零部件自动压孔机,包括由底板 1、顶板 2 及立柱 3 组成的架体;所述立柱 3 中间位置设置有可沿立柱 3 移动的移动板 5,底部固定设置有一固定板 6;所述顶板 2 通过螺纹连接的定位套筒 9 固定在立柱 3 顶部;所述定位套筒 9 分别置于顶板 2 上下部;所述顶板 2 下表面中间处设置有一气缸 4,移动板 5 远离固定板 6 的一侧面固定连接于气缸 4,在气缸 4 作用下移动板 5 做直线往复运动,移动板 5 上均匀设置有若干用于压孔的压孔柱 8;固定板 6 上均匀设置有若干与压孔柱 8 相对应的通孔 61,固定板 6 与底板 1 之间间隔设置,底板 1 上设置有纸屑收集箱 7,纸屑收集箱 7 置于两侧立柱 3 之间且对应置于固定板 6 的通孔 61 下部。

[0016] 其中,零配件放置于固定板 6 相应通孔 61 位置上,通过调节定位套筒 9 以定位顶板 2 上下位置,移动板 5 在气缸 4 作用下相对固定板 6 做直线往复运动,进而驱动压孔柱 8 对零配件进行压孔操作,自动化操作,降低劳动强度,工作效率高;其中,移动板 5 上均匀设置有多个压孔柱 8,便于实现对零配件的一次性多孔压制,提高工作效率;其中,底板 1 上设置有纸屑收集箱 7,便于对压制产生的废料进行收集以集中处理,防止影响环境卫生,且有助于降低工作强度;自动化强度高,适用性强。

[0017] 进一步参照图 2,所述移动板 5 上设置压孔柱 8 的位置贯穿设置有螺纹孔 51,所述螺纹孔 51 内螺纹连接带有内螺纹的调节套筒 52,所述压孔柱 8 顶端延伸有限位部 81,所述压孔柱 8 下端螺纹连接穿过调节套筒 52 并置于对应通孔 61 上部,通过更换调节套筒 52 进而实现更换压孔柱 8,便可实现不同孔径压制。

[0018] 进一步参照图 1,所述立柱 3 上设置有刻度线,便于精确调节顶板 2 上下位置,进而提高气缸 4 驱动压孔柱 8 在压制不同深度孔时的适用性。

[0019] 进一步参照图 1,所述底板 1 底面设置带有制动装置的万向轮 10,便于使用者在不同位置进行压孔以提高其适用性。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精

神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

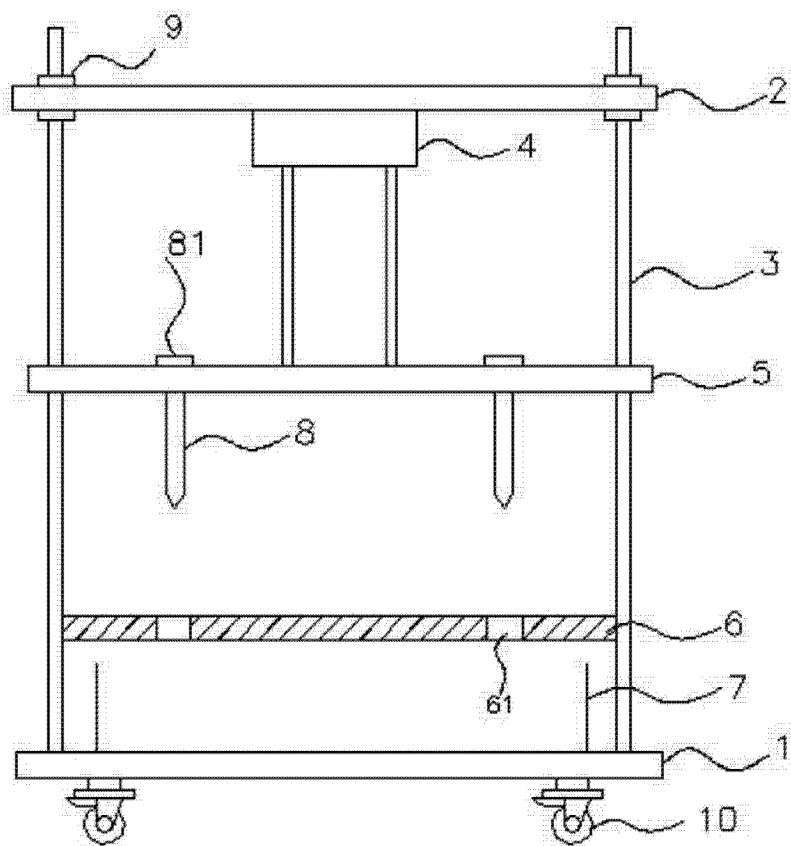


图 1

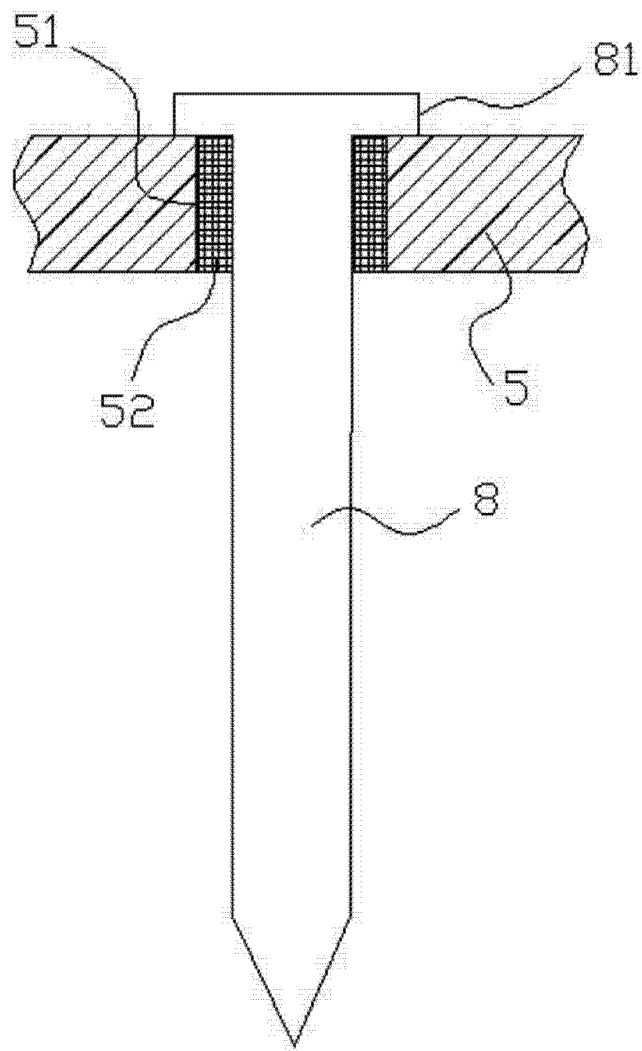


图 2