(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217599815 U
(45)授权公告日 2022.10.18

(21)申请号 202220880286.7

(22)申请日 2022.04.18

(73)专利权人 重庆聚烜精密机械有限公司
地址 402760 重庆市璧山区青杠街道双朝北路9号2号厂房

(72)发明人 刘远涛

(51)Int.Cl.
B65G 47/92(2006.01)

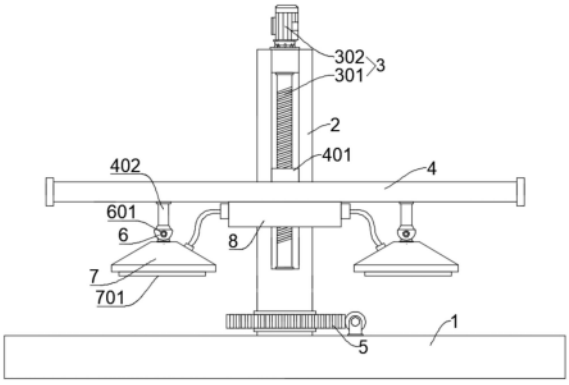
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机盖加工用自动堆料装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车自动化生产领域，具体是一种发动机盖加工用自动堆料装置，包括作业台、支撑柱、操作架以及吸附机构，其中支撑柱转动安装在作业台上，并通过驱动机构带动转动，操作架滑动连接在支撑柱上，并通过升降机构带动进行升降，吸附机构安装在操作架上，包括多组磁性吸附盘以及磁力控制器，其中所述磁性吸附盘通过万向节套件连接在操作架的底部，本实用新型通过吸附机构内的多组磁性吸附盘对发动机盖进行吸附固定，通过操作架的升降以及支撑柱的转动，进行发动机盖的转运并堆料放置在对应放置框内，避免了目前发动机盖冲压完成后常依赖人工进行发动机盖的堆料转运，人工作业强度大且不利于高效生产的问题。



CN 217599815 U

1.一种发动机盖加工用自动堆料装置,其特征在于,包括:

作业台;

支撑柱,转动安装在作业台上,并通过作业台上安装在驱动机构带动转动;

操作架,其靠近支撑柱一侧设置有滑动座,所述滑动座滑动连接在支撑柱上开设的竖直限位槽内,并通过支撑柱上设置在升降机构带动进行升降;

吸附机构,安装在操作架上,包括多组磁性吸附盘以及磁力控制器,其中所述磁性吸附盘通过万向节套件连接在操作架底部的连接柱上,所述磁力控制器用于控制磁性吸附盘的开关,控制多组磁性吸附盘吸附或者放松发动机盖。

2.根据权利要求1所述的一种发动机盖加工用自动堆料装置,其特征在于,所述驱动机构包括驱动蜗杆以及涡轮,所述驱动蜗杆转动安装在作业台上,并与支撑柱上共轴安装在涡轮啮合连接,所述驱动蜗杆通过第一转动件带动转动。

3.根据权利要求1所述的一种发动机盖加工用自动堆料装置,其特征在于,所述升降机构包括驱动螺杆,所述驱动螺杆转动连接在限位槽内,其一端通过第二转动件带动转动,所述滑动座与驱动螺杆形成螺旋副传动,通过驱动螺杆转动带动操作台升降。

4.根据权利要求1所述的一种发动机盖加工用自动堆料装置,其特征在于,所述万向节套件上设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓用于固定磁性吸附盘。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种发动机盖加工用自动堆料装置,其特征在于,所述磁性吸附盘的吸附面上安装有软质支撑垫。

一种发动机盖加工用自动堆料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车自动化生产领域，具体是一种发动机盖加工用自动堆料装置。

背景技术

[0002] 发动机盖又称发动机罩，是最醒目的车身构件，是买车者经常要察看的部件之一，用于覆盖对发动机舱上部，主要要求是隔热隔音、自身质量轻、刚性强，同时随着时代的进步，发动机盖也添加的行人保护等等新技术，大大提高了发动机盖技术。

[0003] 目前发动机盖主要是用冲压加工的方式，当发动机装置由冲压装置冲压成型后，通过机械手搬运放置在输送带上，在通过单个或者多个作业人员将加工好的发动机舱盖搬运至堆料框内进行堆料，由于搬运过程主要依赖人工，不仅提高了人工的劳动强度，同时也不利于高效的生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发动机盖加工用自动堆料装置，以解决目前发动机盖冲压完成后常依赖人工进行发动机盖的堆料转运，人工作业强度大且不利于高效生产的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供的一种发动机盖加工用自动堆料装置，包括：

[0006] 作业台；

[0007] 支撑柱，转动安装在作业台上，并通过作业台上安装在驱动机构带动转动；

[0008] 操作架，其靠近支撑柱一侧设置有滑动座，所述滑动座滑动连接在支撑柱上开设的竖直限位槽内，并通过支撑柱上设置在升降机构带动进行升降；

[0009] 吸附机构，安装在操作架上，包括多组磁性吸附盘以及磁力控制器，其中所述磁性吸附盘通过万向节套件连接在操作架底部的连接柱上，所述磁力控制器用于控制磁性吸附盘的开关，控制多组磁性吸附盘吸附或者放松发动机盖。

[0010] 本实用新型通过设计万向节套件，使得多组磁性吸附盘可根据发动机机盖的弧度自行进行调整，通过升降机构带动操作架升降，以及通过驱动组件带动支撑柱转动，调整操作架的位置，实现发动机盖的转运。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述驱动机构包括驱动蜗杆以及涡轮，所述驱动蜗杆转动安装在作业台上，并与支撑柱上共轴安装在涡轮啮合连接，所述驱动蜗杆通过第一转动件带动转动，从而带动支撑柱转动。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述升降机构包括驱动螺杆，所述驱动螺杆转动连接在限位槽内，其一端通过第二转动件带动转动，所述滑动座与驱动螺杆形成螺旋副传动，通过驱动螺杆转动带动操作台升降。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案，所述万向节套件上设置有锁紧螺栓，所述锁紧螺栓用于固定磁性吸附盘，本实用新型实际在操作时，需要对磁性吸附盘的角度进行调整，使

其适配发动机盖的冲压弧面，具体操作时，通过升降机构下降，带动操作架以及吸附机构下降，当多组磁性吸附盘与发动机上盖接触确定磁性吸附盘的吸附角度后，通过锁紧螺栓固定万向节套件，此时磁性吸附盘的吸附结构固定，通过锁紧螺栓与万向节套件配合，使得磁性吸附盘可根据发动机盖规格的不同对应进行调整。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案，所述磁性吸附盘的吸附面上安装有软质支撑垫，通过设置软质支撑垫避免磁性吸附盘与汽车机盖直接接触，避免汽车机盖发生损伤。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型通过设计吸附机构对汽车机盖进行吸附固定，配合升降机构带动操作架升降，以及驱动机构带动支撑柱转动，将汽车机盖进行转运，堆料放置在对应的存料框内，避免目前依赖人工进行发动机盖的堆料转运，人工作业强度大且不利于高效生产的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种发动机盖加工用自动堆料装置的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提供的驱动机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提供的磁性吸附盘的结构示意图。

[0019] 附图中：1-作业台；2-支撑柱；3-升降机构；301-驱动螺杆；302-第二转动电机；4-操作架；401-滑动座；402-连接柱；5-驱动机构；501-涡轮；502-驱动蜗杆；503-第一转动电机；6-万向节套件；601-锁紧螺栓；7-磁性吸附盘；701-软质支撑垫；8-磁力控制器。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1所示，本实用新型实施例中，一种发动机盖加工用自动堆料装置，包括作业台1；支撑柱2，转动安装在作业台1上，并通过作业台1上安装在驱动机构5带动转动；操作架4，其靠近支撑柱2一侧设置有滑动座401，所述滑动座401滑动连接在支撑柱2上开设的竖直限位槽内，并通过支撑柱2上设置在升降机构3带动进行升降；吸附机构，安装在操作架4上，包括多组磁性吸附盘7以及磁力控制器8，其中所述磁性吸附盘7通过万向节套件6连接在操作架4底部的连接柱402上，所述磁力控制器8用于控制磁性吸附盘7的开关，控制多组磁性吸附盘7吸附或者放松发动机盖；

[0022] 具体的本实用新型利用发动机盖的材质为金属材质，可通过磁性吸附的方式进行固定，本实施例中选用的磁性吸附盘7的数量为两组，实际在设计时可根据发动机盖重量的规格，在考虑成本以及吸附质量的情况选择合适数量的磁性吸附盘7；

[0023] 同时本实用新型通过设计万向节套件6，使得多组磁性吸附盘7可根据发动机机盖的弧度自行进行调整，其中万向节套件6为现有技术，且常用于机械结构中，同时通过升降机构3带动操作架4升降，以及通过驱动组件带动支撑柱2转动，调整操作架4的位置，实现代替人工发动机盖的转运并堆料放置在对应的放置架上。

[0024] 如图1和图2所示，本实用新型实施例中，所述驱动机构5包括驱动蜗杆502以及涡轮501，所述驱动蜗杆502转动安装在作业台1上，并与支撑柱2上共轴安装在涡轮501啮合连接，所述驱动蜗杆502通过第一转动件带动转动，从而带动支撑柱2转动，当然实际在设计时，也可选用其他能够提供旋转动力的机构，如设计支撑柱2通过传动带与对应的驱动轮传

动连接的方式等等。

[0025] 如图1所示，本实用新型实施例中，所述升降机构3包括驱动螺杆301，所述驱动螺杆301转动连接在限位槽内，其一端通过第二转动件带动转动，所述操作架4的滑动座401与驱动螺杆301形成螺旋副传动，通过驱动螺杆301转动带动操作台升降，当然实际在设计时，也可设计驱动气缸组来代替本实用新型中的升降机构3，本实用新型并不对升降机构3作具体限定；

[0026] 进一步的，如图1和图2所示，所述第一转动件和第二转动件依次为第一转动电机503和第二转动电机302，分别用于带动驱动蜗杆502以及驱动螺杆301转动。

[0027] 作为本实用新型进一步的方案，所述万向节套件6上设置有锁紧螺栓601，所述锁紧螺栓601用于固定磁性吸附盘7，本实用新型实际在操作时，需要对磁性吸附盘7的角度进行调整，使其适配发动机盖的冲压弧面，具体操作时，通过升降机构3下降，带动操作架4以及吸附机构下降，当多组磁性吸附盘7与发动机上盖接触确定磁性吸附盘7的吸附角度后，通过锁紧螺栓601固定万向节套件6，此时磁性吸附盘7的吸附结构固定，通过锁紧螺栓601与万向节套件6配合，使得磁性吸附盘7可根据发动机盖规格的不同对应进行调整。

[0028] 作为本实用新型进一步的方案，所述磁性吸附盘7的吸附面上安装有软质支撑垫701，通过设置软质支撑垫701避免磁性吸附盘7与汽车机盖直接接触，避免汽车机盖发生损伤，同时软质支撑垫701可选用橡胶材质或者或者塑料材质等等。

[0029] 综合以上所述，本实用新型通过设计吸附机构对汽车机盖进行吸附固定，配合升降机构3带动操作架4升降，以及驱动机构5带动支撑柱2转动，将汽车机盖进行转运，堆料放置在对应的存料框内，避免目前依赖人工进行发动机盖的堆料转运，人工作业强度大且不利于高效生产的问题。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本实用新型的较佳实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

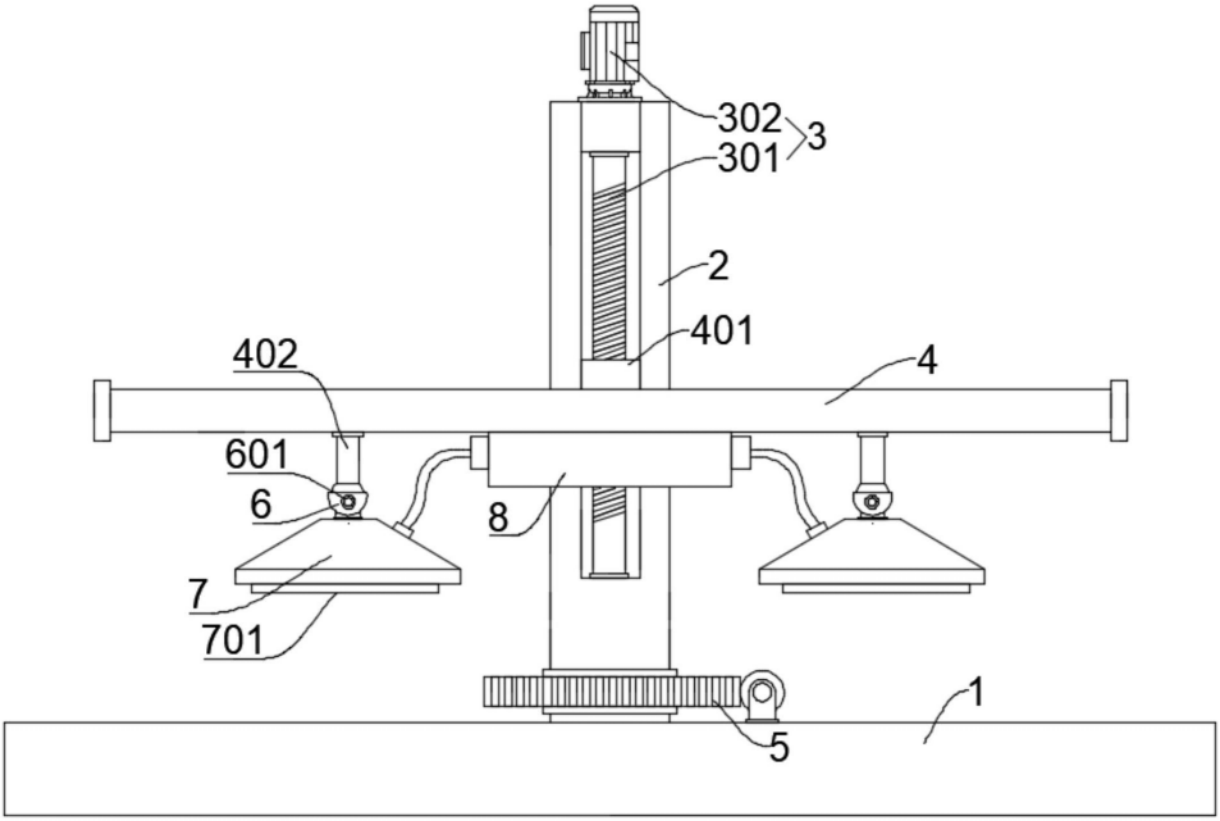


图1

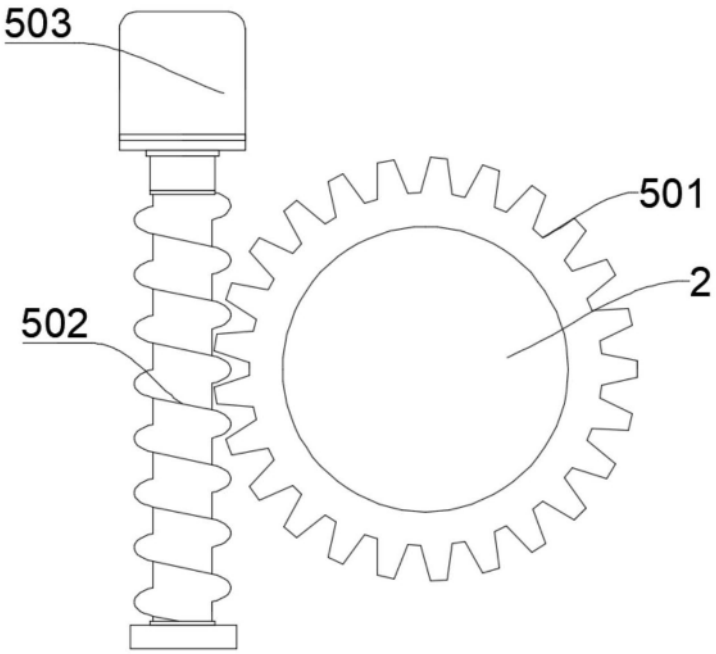


图2

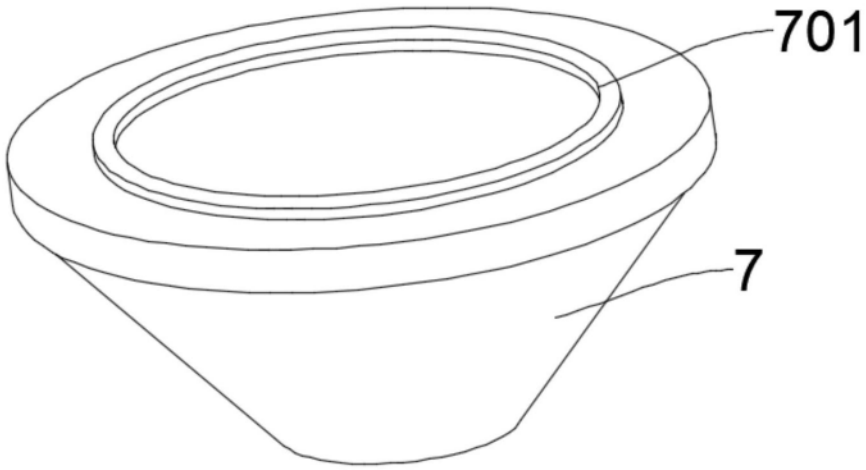


图3