



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116945472 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202310940106.9

(22) 申请日 2023.07.28

(71) 申请人 苏州双林汽车配件有限公司  
地址 215100 江苏省苏州市吴中区胥口镇  
浦金路999号

(72) 发明人 胥新成

(74) 专利代理机构 苏州卓博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32491  
专利代理师 邵鹏

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/42 (2006.01)

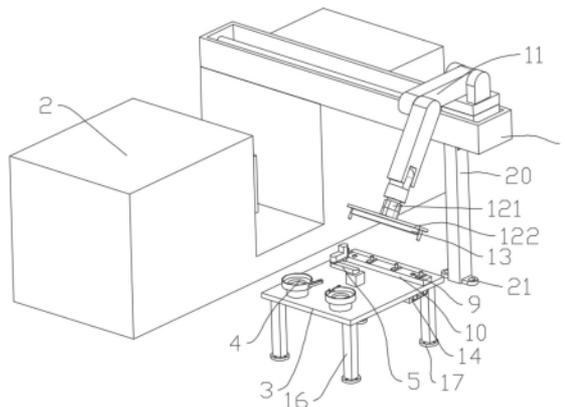
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 发明名称

下护板垫片取出埋入设备

### (57) 摘要

本发明公开了下护板垫片取出埋入设备,其技术方案要点是:包括注塑机本体上安装的移动滑台,以及注塑机本体一侧设置的放置台,所述放置台上固定有两个对称的振动盘,且一侧固定有摆件机械手,所述放置台的下表面上固定有移动座,所述移动座上通过轴承转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上螺纹连接有两个对称的螺纹块,所述螺纹块上固定有定位柱,所述定位柱滑动连接在所述放置台上,且上端插装了下护板定位盘;移动座上安装的双向螺纹杆可带动两个螺纹块相向或相反运动,可调节两个定位柱的位置,方便插装在不同型号的下护板定位盘,快速的对下护板定位盘进行定位,省时省力方便快捷。



1. 下护板垫片取出埋入设备,包括注塑机本体(2)上安装的移动滑台(1),以及注塑机本体(2)一侧设置的放置台(3),其特征在于:所述放置台(3)上固定有两个对称的振动盘(4),且一侧固定有摆件机械手(5),所述放置台(3)的下表面上固定有移动座(6),所述移动座(6)上通过轴承转动连接有双向螺纹杆(7),所述双向螺纹杆(7)上螺纹连接有两个对称的螺纹块(8),所述螺纹块(8)上固定有定位柱(9),所述定位柱(9)滑动连接在所述放置台(3)上,且上端插装有下列下护板定位盘(10);

所述移动滑台(1)的移动端上固定有移栽机械手(11),所述移栽机械手(11)上固定有取件组件(12),所述取件组件(12)上固定有吸盘(13)。

2. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述移动滑台(1)上固定有驱动所述双向螺纹杆(7)旋转的电机组件(14),所述电机组件(14)包括伺服电机(141)、两个链轮(142)和链条(143),所述伺服电机(141)固定在所述放置台(3)的下表面上,两个所述链轮(142)分别固定在所述伺服电机(141)的电机轴与所述双向螺纹杆(7)的端部上,所述链条(143)连接在两个所述链轮(142)上。

3. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述移动座(6)上固定有导向杆(15),两个所述螺纹块(8)均与所述导向杆(15)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述放置台(3)的下表面上固定有多个对称的支撑腿(16),所述支撑腿(16)的下表面上固定有固定片(17)。

5. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述取件组件(12)包括自动快换器(121)和取件治具(122),所述自动快换器(121)的一侧固定在所述移栽机械手(11)上,所述取件治具(122)固定在所述自动快换器(121)上,所述吸盘(13)固定在所述取件治具(122)的表面上。

6. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述取件治具(122)的两侧固定有定位插柱(18)。

7. 根据权利要求1所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述移动滑台(1)的一侧下表面上固定有支撑柱(20),所述支撑柱(20)的两侧均固定有安装耳片(21)。

8. 根据权利要求7所述的下护板垫片取出埋入设备,其特征在于:所述支撑柱(20)与所述移动滑台(1)之间固定有两个对称的三角加强块(19)。

## 下护板垫片取出埋入设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及下护板加工技术领域,特别涉及下护板垫片取出埋入设备。

### 背景技术

[0002] 汽车下护板由注塑加工成型,在一些注塑生产中,将铜垫片埋入到汽车下护板中,通过预埋能够在注塑成型后使得产品的美观性更好,方便汽车下护板安装在汽车上,汽车下护板的作用:1、下护板可以防止泥土包裹发动机;2、行驶过程中防止由于地面的不平对发动机造成撞击,从而造成发动机的损坏;3、可以延长发动机的寿命,还免受出行过程中由于一些因素导致的发动机损坏。

[0003] 如公开号为CN114311499A的中国专利,其公开了一种垫片自动安装设备,所述的设备包括模具及机械手,所述的模具包括定模及相对定模开合的动模,所述的定模和动模分别开设有相互吻合的第一型腔和第二型腔,所述的第一型腔和第二型腔相互合拢后形成一完整的成型腔,所述的机械手用于将垫片安装至所述的第一型腔或第二型腔内,当模具注塑成型时,所述的垫片被埋入产品内。

[0004] 上述的这种垫片自动安装设备具有整个过程不需要人为操作的优点;但是上述的这种垫片自动安装设备依旧存在着一些缺点,如:对于不同的产品,适用性差,不具备产品的取出功能,汽车下护板在预埋垫片时,需要将汽车下护板放置在相对应的定位盘上固定,采用机械手将垫片放置在汽车下护板的预埋孔中,但不同型号的汽车下护板需要的定位盘型号不同,现有定位盘采用螺钉固定在放置台上,容易导致不同型号的定位盘拆装和更换较为费事,安装后需要不断的调试,大大延长的调试所需的时间,同时预埋好垫片的汽车下护板,不方便从定位盘上取出,送到注塑机进行注塑加工。

### 发明内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本发明的目的是提供下护板垫片取出埋入设备,以解决背景技术中提到的问题。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 下护板垫片取出埋入设备,包括注塑机本体上安装的移动滑台,以及注塑机本体一侧设置的放置台,所述放置台上固定有两个对称的振动盘,且一侧固定有摆件机械手,所述放置台的下表面上固定有移动座,所述移动座上通过轴承转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上螺纹连接有两个对称的螺纹块,所述螺纹块上固定有定位柱,所述定位柱滑动连接在所述放置台上,且上端插装有下护板定位盘;

[0008] 所述移动滑台的移动端上固定有移栽机械手,所述移栽机械手上固定有取件组件,所述取件组件上固定有吸盘。

[0009] 通过采用上述技术方案,放置台上固定的两个振动盘方便对散乱的垫片进行摆料,且自动上料,通过摆件机械手可将自动将垫片进行夹取,放到下护板上的预埋孔中,下护板定位盘方便对下护板进行限位,保障下护板在预埋垫片时的稳固性能,移动座上安装

的双向螺纹杆可带动两个螺纹块相向或相反运动,可调节两个定位柱的位置,方便插装在不同型号的下护板定位盘,快速的对下护板定位盘进行定位,省时省力方便快捷,大大降低调试所需的时间,移栽机械手能够带动取件组件调整位置,方便卡合在预埋好垫片的下护板上,通过吸盘对下护板进行吸附固定,进行取料,提高下护板移动的平稳性能,通过移动滑台能够带动移栽机械手水平移动,方便移栽机械手将下护板移动到注塑机本体上,将预埋的垫片进行注塑成型。

[0010] 较佳的,所述移动滑台上固定有驱动所述双向螺纹杆旋转的电机组件,所述电机组件包括伺服电机、两个链轮和链条,所述伺服电机固定在所述放置台的下表面上,两个所述链轮分别固定在所述伺服电机的电机轴与所述双向螺纹杆的端部上,所述链条连接在两个所述链轮上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过电机组件中安装的伺服电机带动其中一个链轮转动,通过两个链轮上连接的链条,可带动两个链轮同步旋转,带动双向螺纹杆平稳转动,方便调节定位柱的间距,插装在不同型号的下护板定位盘上。

[0012] 较佳的,所述移动座上固定有导向杆,两个所述螺纹块均与所述导向杆滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过移动座上固定的导向杆与两个螺纹块滑动连接时,能够提高两个螺纹块水平移动的平稳性能,减小晃动。

[0014] 较佳的,所述放置台的下表面上固定有多个对称的支撑腿,所述支撑腿的下表面上固定有固定片。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过固定片方便将支撑腿的底部固定在地面上,提高放置台使用的牢固性能。

[0016] 较佳的,所述取件组件包括自动快换器和取件治具,所述自动快换器的一侧固定在所述移栽机械手上,所述取件治具固定在所述自动快换器上,所述吸盘固定在所述取件治具的表面上。

[0017] 通过采用上述技术方案,移栽机械手上固定的自动快换器能够对取件治具的使用角度进行快速调整,使得取件治具方便卡合在下护板上,进行定位。

[0018] 较佳的,所述取件治具的两侧固定有定位片,所述定位片上固定有定位插柱。

[0019] 通过采用上述技术方案,定位片上固定的定位插柱能够插装在下护板两侧的预埋孔中,方便对下护板取件时进行定位,提高取件位置的精度。

[0020] 较佳的,所述移动滑台的一侧下表面上固定有支撑柱,所述支撑柱的两侧均固定有安装耳片。

[0021] 通过采用上述技术方案,支撑柱能够对移动滑台的一侧进行固定,提高移动滑台整体的牢固性,通过安装耳片可方便支撑柱底部能够固定在地面上。

[0022] 较佳的,所述支撑柱与所述移动滑台之间固定有两个对称的三角加强块。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过三角加强块能够大大提高支撑柱与移动滑台之间安装的牢固性能。

[0024] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0025] 第一、该下护板垫片取出埋入设备中,放置台上固定的两个振动盘方便对散乱的垫片进行摆料,且自动上料,通过摆件机械手可将自动将垫片进行夹取,放到下护板上的预埋孔中,下护板定位盘方便对下护板进行限位,保障下护板在预埋垫片时的稳固性能,移动

座上安装的双向螺纹杆可带动两个螺纹块相向或相反运动,可调节两个定位柱的位置,方便插装在不同型号的下护板定位盘,快速的对下护板定位盘进行定位,省时省力方便快捷,大大降低调试所需的时间;

[0026] 第二、该下护板垫片取出埋入设备中,移栽机械手能够带动取件组件调整位置,方便卡合在预埋好垫片的下护板上,通过吸盘对下护板进行吸附固定,进行取料,提高下护板移动的平稳性能,通过移动滑台能够带动移栽机械手水平移动,方便移栽机械手将下护板移动到注塑机本体上,将预埋的垫片进行注塑成型。

### 附图说明

[0027] 图1是本发明的结构示意图之一;

[0028] 图2是本发明的结构示意图之二;

[0029] 图3为图2中A处局部放大图。

[0030] 附图标记:1、移动滑台;2、注塑机本体;3、放置台;4、振动盘;5、摆件机械手;6、移动座;7、双向螺纹杆;8、螺纹块;9、定位柱;10、护板定位盘;11、移栽机械手;12、取件组件;121、自动快换器;122、取件治具;13、吸盘;14、电机组件;141、伺服电机;142、链轮;143、链条;15、导向杆;16、支撑腿;17、固定片;18、定位插柱;19、三角加强块;20、支撑柱;21、安装耳片。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 参考图1-图3,下护板垫片取出埋入设备,包括注塑机本体2上安装的移动滑台1,以及注塑机本体2一侧设置的放置台3,放置台3上固定有两个对称的振动盘4,且一侧固定有摆件机械手5,放置台3的下表面上固定有移动座6,移动座6上通过轴承转动连接有双向螺纹杆7,双向螺纹杆7上螺纹连接有两个对称的螺纹块8,螺纹块8上固定有定位柱9,定位柱9滑动连接在放置台3上,且上端插装有下护板定位盘10,其中移动滑台1上固定有驱动双向螺纹杆7旋转的电机组件14,电机组件14包括伺服电机141、两个链轮142和链条143,伺服电机141固定在放置台3的下表面上,两个链轮142分别固定在伺服电机141的电机轴与双向螺纹杆7的端部上,链条143连接在两个链轮142上,通过电机组件14中安装的伺服电机141带动其中一个链轮142转动,通过两个链轮142上连接的链条143,可带动两个链轮142同步旋转,带动双向螺纹杆7平稳转动,方便调节定位柱9的间距,插装在不同型号的下护板定位盘10上;

[0033] 移动滑台1的移动端上固定有移栽机械手11,移栽机械手11上固定有取件组件12,取件组件12上固定有吸盘13,取件组件12包括自动快换器121和取件治具122,自动快换器121的一侧固定在移栽机械手11上,取件治具122固定在自动快换器121上,吸盘13固定在取件治具122的表面上,移栽机械手11上固定的自动快换器121能够对取件治具122的使用角度进行快速调整,使得取件治具122方便卡合在下护板上,进行定位。

[0034] 使用时,放置台3上固定的两个振动盘4对散乱的垫片进行摆料,且自动上料,通过摆件机械手5可将自动将垫片进行夹取,放到下护板上的预埋孔中,下护板定位盘10对下护板进行限位,保障下护板在预埋垫片时的稳固性能,移动座6上安装的双向螺纹杆7可带动两个螺纹块8相向或相反运动,可调节两个定位柱9的位置,插装在不同型号的下护板定位盘10,快速的对下护板定位盘10进行定位,同时移栽机械手11能够带动取件组件12调整位置,卡合在预埋好垫片的下护板上,通过吸盘13对下护板进行吸附固定,进行取料,提高下护板移动的平稳性能,通过移动滑台1能够带动移栽机械手11水平移动,方便移栽机械手11将下护板移动到注塑机本体2上,将预埋的垫片进行注塑成型。

[0035] 参考图1-图3,移动座6上固定有导向杆15,两个螺纹块8均与导向杆15滑动连接,通过移动座6上固定的导向杆15与两个螺纹块8滑动连接时,能够提高两个螺纹块8水平移动的平稳性能,减小晃动。

[0036] 参考图1-图3,放置台3的下表面上固定有多个对称的支撑腿16,支撑腿16的下表面上固定有固定片17,通过固定片17方便将支撑腿16的底部固定在地面上,提高放置台3使用的牢固性能。

[0037] 参考图1-图3,取件治具122的两侧固定有定位插柱18,定位插柱18能够插装在下护板两侧的预埋孔中,方便对下护板取件时进行定位,提高取件位置的精度。

[0038] 参考图1-图3,移动滑台1的一侧下表面上固定有支撑柱20,支撑柱20的两侧均固定有安装耳片21,支撑柱20能够对移动滑台1的一侧进行固定,提高移动滑台1整体的牢固性,通过安装耳片21可方便支撑柱20底部能够固定在地面上。

[0039] 参考图1-图3,支撑柱20与移动滑台1之间固定有两个对称的三角加强块19,通过三角加强块19能够大大提高支撑柱20与移动滑台1之间安装的牢固性能。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

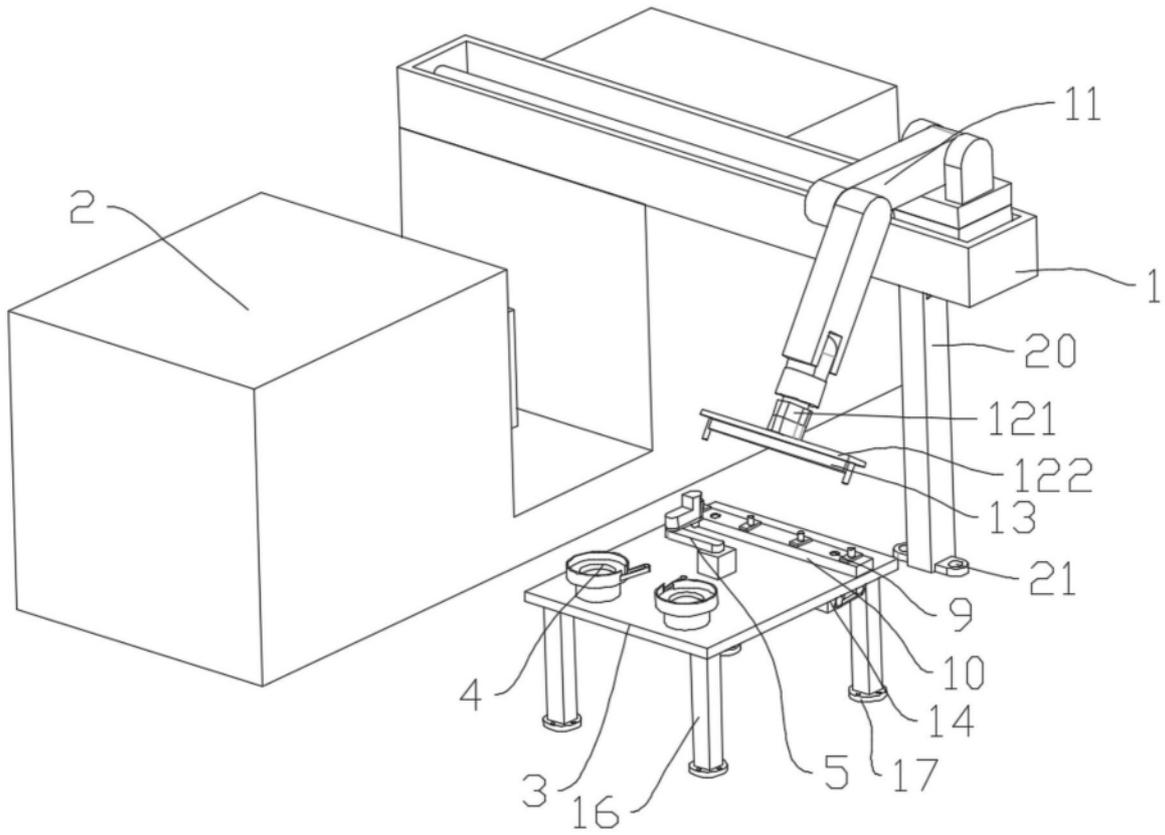


图1

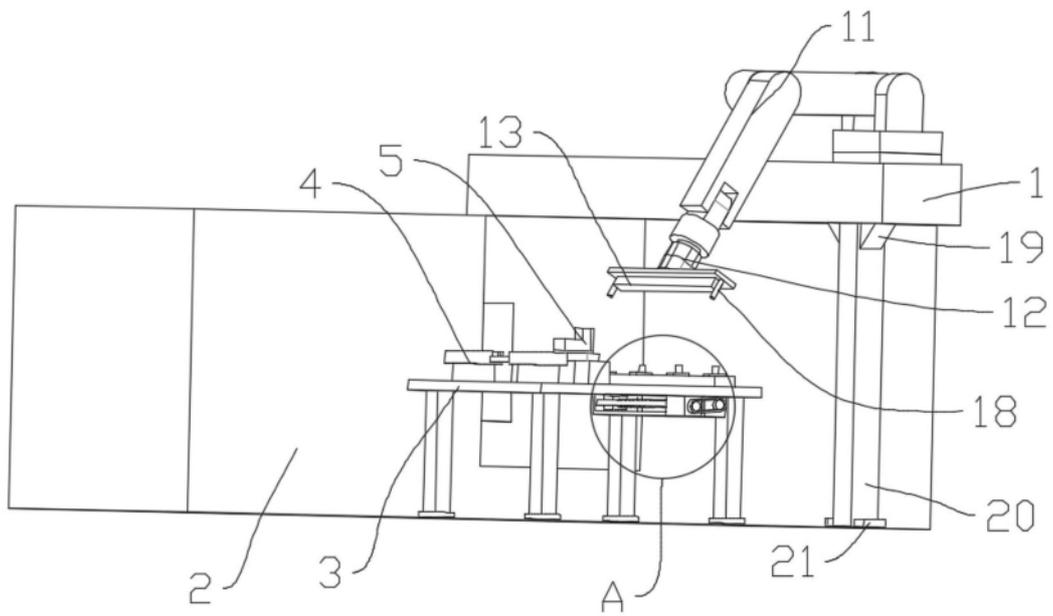


图2

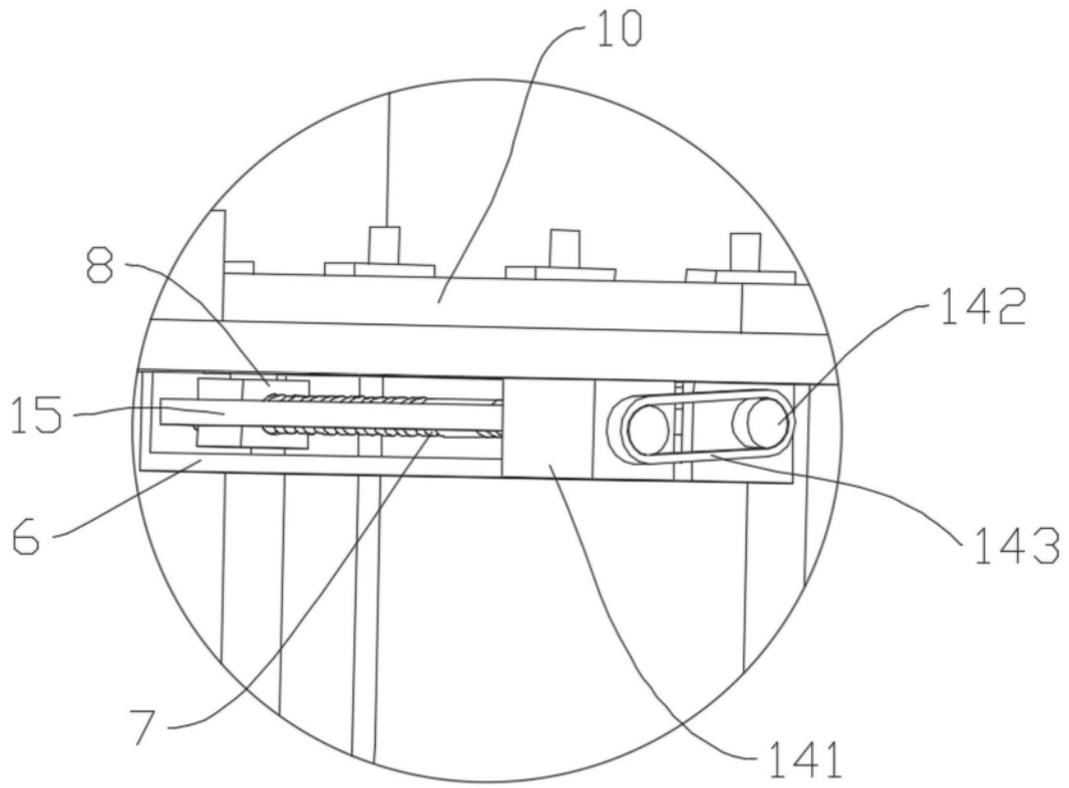


图3