(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110509106 A
(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201910911994.5

(22)申请日 2019.09.25

(71)申请人 意特利(滁州)智能数控科技有限公司
地址 239001 安徽省滁州市苏滁现代产业园新安江路现代工业坊1号标准厂房

(72)发明人 刘士孔

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

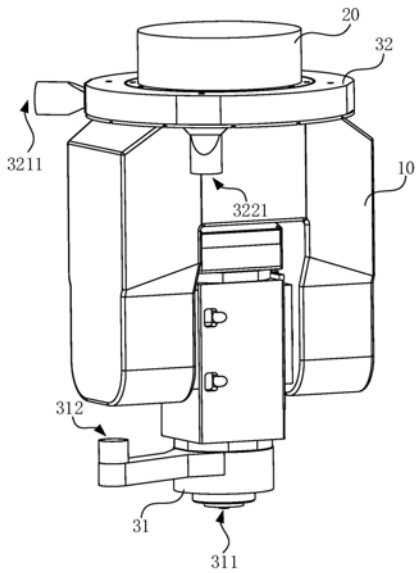
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

加工头吸尘装置及加工头

(57)摘要

本发明公开了一种加工头吸尘装置及加工头,该加工头吸尘装置包括:吸尘臂、吸尘罩和导尘管,吸尘臂和吸尘罩通过导尘管连接,吸尘罩包括定子罩、转子板和压板,压板与定子罩连接,且压板和定子罩之间形成滑槽,转子板设置在滑槽内,转子板与定子罩之间形成排尘通道,定子罩上开设有排尘口,转子板上开设有进尘口,吸尘臂上开设有吸尘口和出尘口,出尘口通过导尘管与进尘口连通。上述的加工头吸尘装置能够保护设备不受损坏,提高加工头生产效率。相应地,本发明还提供一种加工头。



CN 110509106 A

1.一种加工头吸尘装置,包括吸尘臂(31)、吸尘罩(32)和导尘管(33),所述吸尘臂(31)和所述吸尘罩(32)通过所述导尘管(33)连接,其特征在于,所述吸尘罩(32)包括定子罩(321)、转子板(322)和压板(323),所述压板(323)与所述定子罩(321)连接,且所述压板(323)和所述定子罩(321)之间形成滑槽,所述转子板(322)设置在所述滑槽内,所述转子板(322)与所述定子罩(321)之间形成排尘通道(324),所述定子罩(321)上开设有排尘口(3211),所述转子板(322)上开设有进尘口(3221),所述吸尘臂(31)上开设有吸尘口(311)和出尘口(312),所述出尘口(312)通过所述导尘管(33)与所述进尘口(3221)连通。

2.根据权利要求1所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述压板(323)采用聚四氟乙烯板制成。

3.根据权利要求1所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述吸尘罩(32)还包括密封板(325),所述密封板(325)设置在所述转子板(322)和所述定子罩(321)之间。

4.根据权利要求3所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述密封板(325)采用聚四氟乙烯板制成。

5.根据权利要求1所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述加工头吸尘装置还包括毛刷,所述毛刷设置在所述吸尘臂(31)上,且所述毛刷设置在所述吸尘口(311)周围。

6.根据权利要求1至5任一项所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述压板(323)与所述定子罩(321)通过紧固件(326)连接。

7.根据权利要求6所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述紧固件(326)为螺栓。

8.根据权利要求1至5任一项所述的加工头吸尘装置,其特征在于,所述加工头吸尘装置还包括排尘管(34),所述排尘管(34)与所述排尘口(3211)连通。

9.一种加工头,其特征在于,包括如权利要求1至8任一项所述的加工头吸尘装置。

10.根据权利要求9所述的加工头,其特征在于,所述加工头为五轴加工头。

加工头吸尘装置及加工头

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种加工头吸尘装置及加工头。

背景技术

[0002] 五轴加工头是数控机床的核心部件，用于对工件的铣削切割。机床铣削切割过程中会产生许多的碎屑和粉尘，碎屑粉尘会进入五轴加工头内部而影响五轴加工头对工件的后续加工。因此，需要对碎屑和粉尘进行清理，一般地，普遍采用单臂吸尘装置吸附碎屑和粉尘以避免碎屑或粉尘进入五轴加工头内部，确保五轴加工头工作稳定可靠。然而，单臂吸尘装置的吸尘罩固定在五轴加工头的五轴本体上，吸尘罩随五轴本体的主轴一起转动的过程中吸尘罩上的排尘口也一起转动，使得与排尘口连接的排尘管会纠缠扭结在加工头上，容易导致设备损坏，影响加工头的生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种加工头吸尘装置及加工头，能够避免排尘管纠缠扭结，保护设备不受损坏，提高加工头生产效率。

[0004] 为达此目的，一方面，本发明采用以下技术方案：

[0005] 一种加工头吸尘装置，包括：吸尘臂、吸尘罩和导尘管，所述吸尘臂和所述吸尘罩通过所述导尘管连接，所述吸尘罩包括定子罩、转子板和压板，所述压板与所述定子罩连接，且所述压板和所述定子罩之间形成滑槽，所述转子板设置在所述滑槽内，所述转子板与所述定子罩之间形成排尘通道，所述定子罩上开设有排尘口，所述转子板上开设有进尘口，所述吸尘臂上开设有吸尘口和出尘口，所述出尘口通过所述导尘管与所述进尘口连通。

[0006] 在其中一个实施例中，所述压板采用聚四氟乙烯板制成。

[0007] 在其中一个实施例中，所述加工头吸尘装置还包括密封板，所述密封板设置在所述转子板和所述定子罩之间。

[0008] 在其中一个实施例中，所述密封板采用聚四氟乙烯板制成。

[0009] 在其中一个实施例中，所述加工头吸尘装置还包括毛刷，所述毛刷设置在所述吸尘臂上，且所述毛刷设置在所述吸尘口周围。

[0010] 在其中一个实施例中，所述压板与所述定子罩通过紧固件连接。

[0011] 在其中一个实施例中，所述紧固件为螺栓。

[0012] 在其中一个实施例中，所述吸尘罩还包括排尘管，所述排尘管与所述排尘口连通。

[0013] 另一方面，本发明还提供一种加工头，包括上述任一项所述的加工头吸尘装置。

[0014] 在其中一个实施例中，所述加工头为五轴加工头。

[0015] 上述的加工头吸尘装置用于吸附加工头工作过程中产生的碎屑和粉尘，加工头工作时产生的碎屑和粉尘由吸尘臂上的吸尘口进入吸尘臂，经出尘口和导尘管通过转子板上的进尘口进入排尘通道，最后经排尘口排出。上述的加工头吸尘装置使用时，将吸尘臂设置在加工头的加工头本体的加工零件的一端，将吸尘罩设置在加工头本体的另一端，且将吸

尘罩的转子板与加工头本体连接。上述的加工头吸尘装置的吸尘罩采用分体式设计，定子罩通过转子板与加工头本体连接，主轴带动加工头本体转动时，吸尘臂随加工头本体转动，转子板在滑槽内随加工头本体一起转动，而定子罩不跟随加工头本体转动，定子罩在加工头工作过程中位置不会发生变化。也就是说，在加工头工作过程中，出尘口、导尘管和进尘口会跟随加工头本体同步转动，而排尘口不会跟随加工头本体转动，排尘口的位置固定不变，从而可以避免与排尘口连接的排尘管发生纠缠扭结，能够保护设备不受损坏，提高加工头生产效率。

[0016] 上述的加工头通过应用上述的加工头吸尘装置具有运行稳定可靠、加工效率高的有益效果。

附图说明

[0017] 图1是一个实施例中加工头的结构示意图之一；

[0018] 图2是一个实施例中加工头的结构示意图之二；

[0019] 图3是一个实施例中吸尘罩的结构示意图；

[0020] 图4是一个实施例中吸尘罩的结构剖视图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 10-加工头本体，20-主轴，31-吸尘臂，32-吸尘罩，33-导尘管，34-排尘管，311-吸尘口，312-出尘口，321-定子罩，322-转子板，323-压板，324-排尘通道，325-密封板，326-紧固件，3211-排尘口，3221-进尘口。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“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和简化描述，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。

[0025] 本发明提供一种加工头，具体地，该加工头可以但不局限为五轴加工头。如图1、图2所示，一个实施例的加工头包括加工头本体10、主轴20和加工头吸尘装置，加工头本体10和主轴20连接，加工头吸尘装置包括吸尘臂31、吸尘罩32和导尘管33，吸尘臂31和吸尘罩32通过导尘管33连接，吸尘臂31设置在加工头本体10的加工零件的一端，吸尘罩32设置在加工头本体10的另一端，吸尘罩32套设于主轴20外侧。

[0026] 具体地，请同时参阅图1至图4，吸尘罩32包括定子罩321、转子板322和压板323，压板323与定子罩321连接，且压板323和定子罩321之间形成滑槽，转子板322设置在滑槽内，转子板322与定子罩321之间形成排尘通道324，定子罩321上开设有排尘口3211，转子板322上开设有进尘口3221，吸尘臂31上开设有吸尘口311和出尘口312，出尘口312通过导尘管33与进尘口3221连通，加工头工作时产生的碎屑和粉尘由吸尘口311进入吸尘臂31，经出尘口312和导尘管33通过转子板322上的进尘口3221进入排尘通道324，最后经排尘口3211排出。进一步地，加工头吸尘装置还包括排尘管34，排尘管34与排尘口3211连通，排尘管34可以但不局限为软管，排尘管34连接风机(图中未示出)等吸风装置，碎屑和粉尘经排尘管34被抽

出。

[0027] 本实施例的吸尘罩32采用分体式设计，定子罩321套设于主轴20外侧，定子罩321通过转子板322与加工头本体10连接，主轴20带动加工头本体10转动时，吸尘臂31随加工头本体10转动，转子板322在滑槽内随加工头本体10一起转动，而定子罩321不跟随加工头本体10转动，定子罩321在加工头工作过程中位置不会发生变化。也就是说，在加工头工作过程中，出尘口312、导尘管33和进尘口3221会跟随加工头本体10同步转动，而排尘口3211不会跟随加工头本体10转动，排尘口3211的位置固定不变，从而可以有效避免与排尘口连接的排尘管34发生纠缠扭结，能够保护设备不受损坏，提高加工头生产效率。上述的加工头通过应用上述的加工头吸尘装置具有运行稳定可靠、加工效率高的有益效果。

[0028] 在一个实施例中，为保证转子板322滑动顺畅，压板323采用聚四氟乙烯板制成。

[0029] 在一个实施例中，吸尘罩32还包括密封板325，密封板325设置在转子板322和定子罩321之间，设置密封板325能够提高吸尘罩32的密封性，避免碎屑和粉尘泄露。具体地，密封板325可以但不局限为采用聚四氟乙烯板制成。

[0030] 在一个实施例中，加工头吸尘装置还包括毛刷(图中未示出)，毛刷设置在吸尘臂31上，且毛刷设置在吸尘口311周围，毛刷的刷毛越过吸尘口311的表面，毛刷能够在加工头工作过程中清扫落在工件表面上的碎屑和粉尘，以避免碎屑和粉尘残留在工件表面，有助于进一步提高加工头吸尘装置的清洁效果。

[0031] 在一个实施例中，压板323与定子罩321通过紧固件326连接。具体地，紧固件326可以但不局限为螺栓。

[0032] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

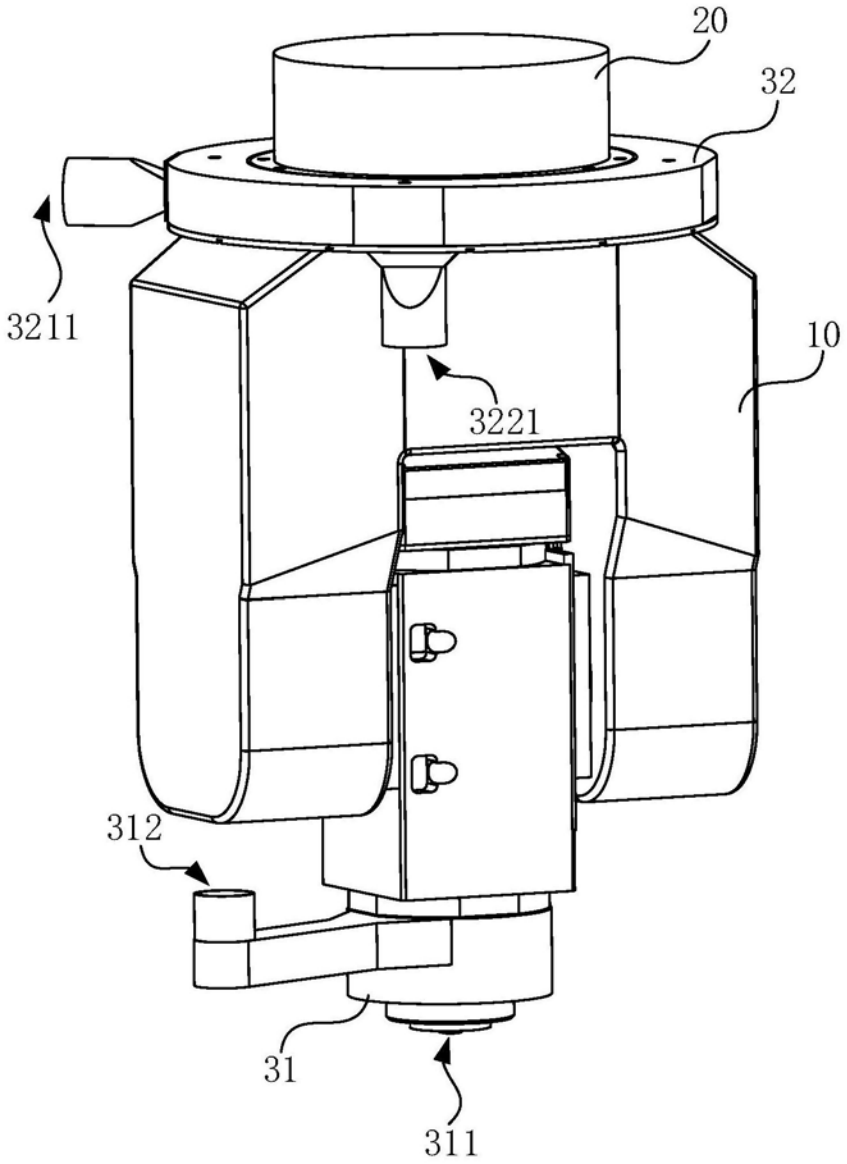


图1

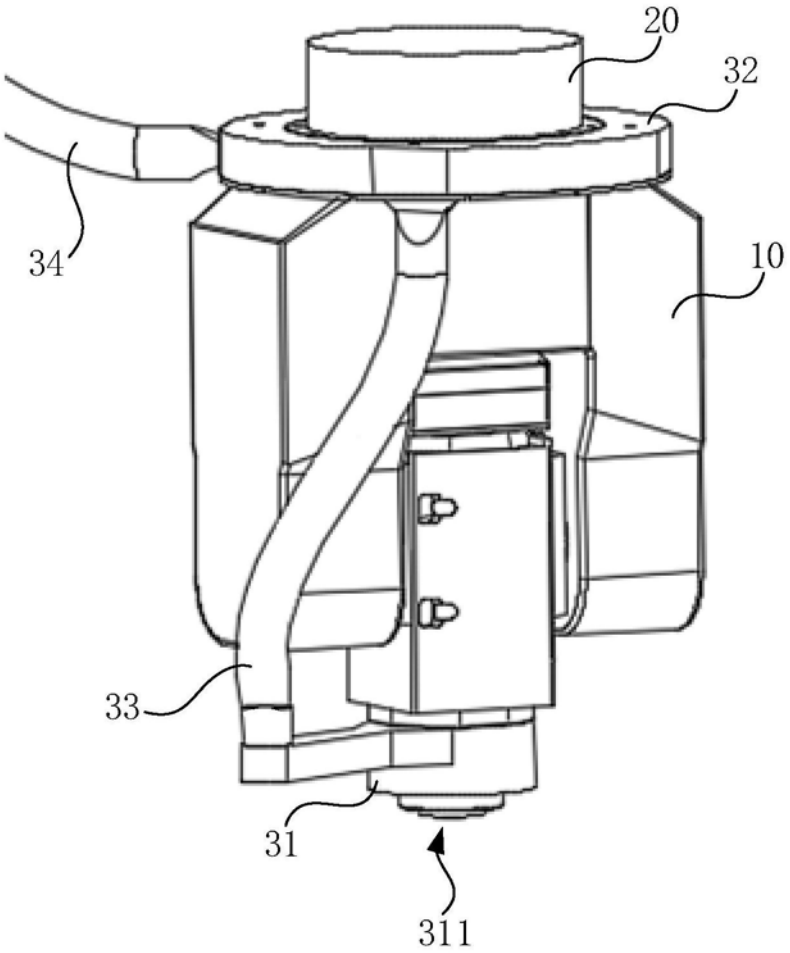


图2

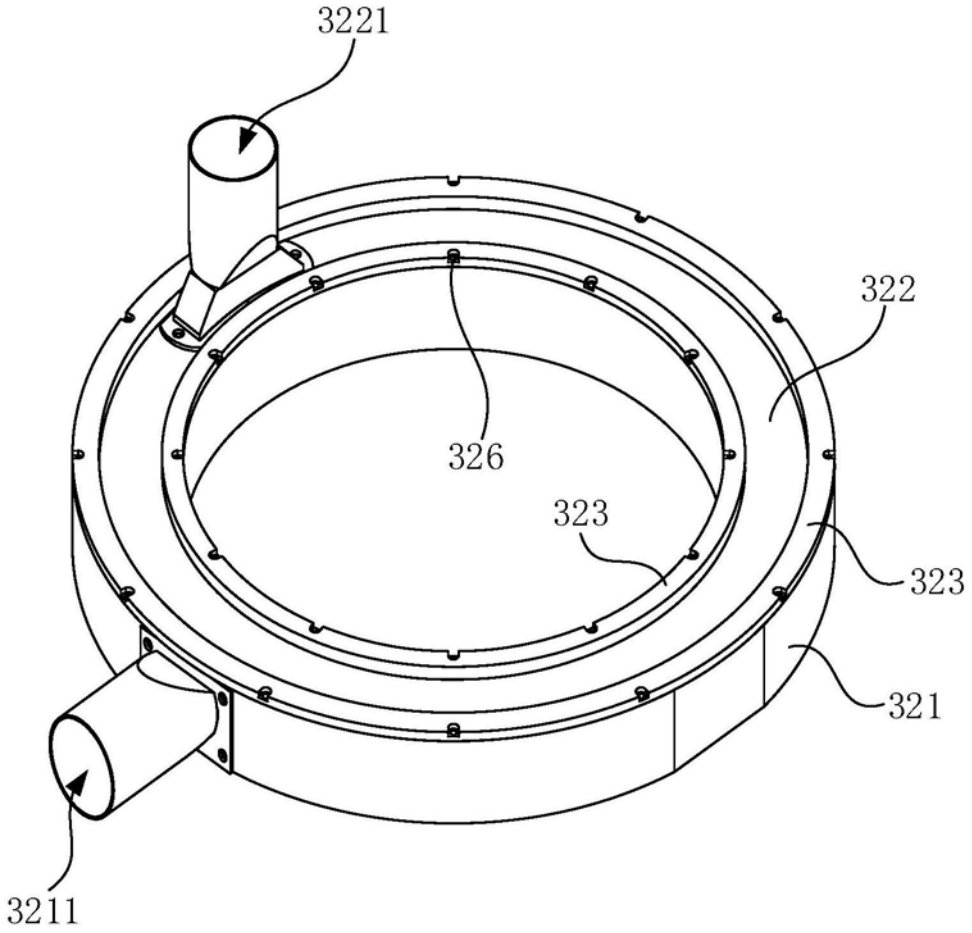


图3

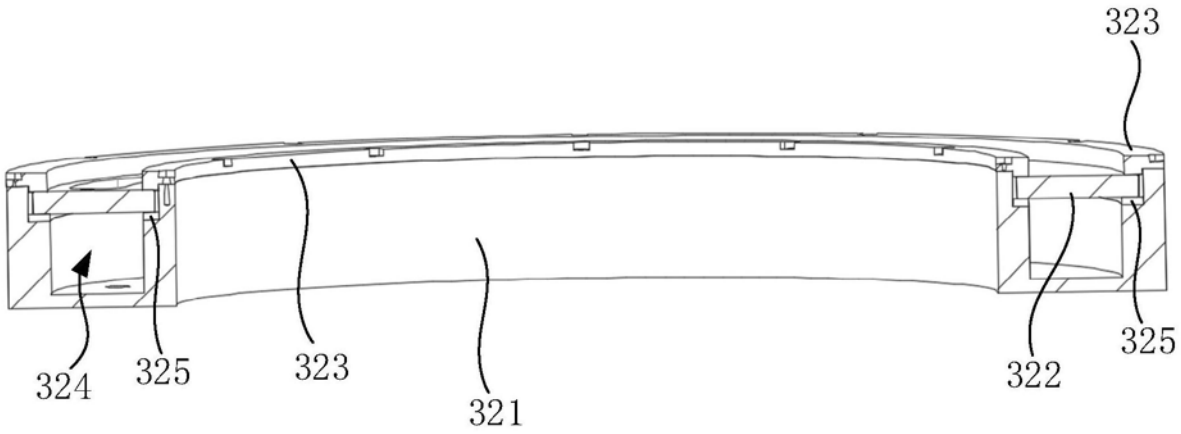


图4