



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363937 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322927293.5

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 泰州市科尔精密机械有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区九龙镇
龙园路212-3号1-2幢

(72) 发明人 周莉 周祥荣

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479
专利代理师 张怡

(51) Int. Cl .
B23Q 11/00 (2006.01)
B23Q 5/34 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)

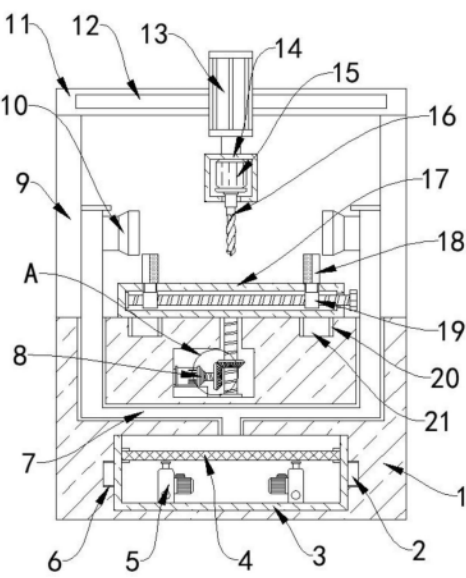
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有多方位铣削功能的车削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多方位铣削功能的车削装置,包括工作台,所述工作台的内部安装有收集框,且收集框的内部均匀安装有抽风机,所述抽风机顶端的收集框的内部安装有过滤板,所述收集框的两侧均安装有滑块。本实用新型通过启动调节电机在调节杆的作用下带动主动锥齿轮做旋转运动,由于主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合,从而带动从动锥齿轮做同步的旋转运动,且在连接轴的配合下带动限位台做同步的旋转运动,通过上述操作便于工作人员根据实际的使用情况来调节需要加工工件的位置,以便从不同的方位对同一个工件进行加工,从而达到省时省力提高加工工作效率的目的,继而降低工作人员的劳动强度。



1.一种具有多方位铣削功能的车削装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部安装有收集框(3),且收集框(3)的内部均匀安装有抽风机(5),所述抽风机(5)顶端的收集框(3)的内部安装有过滤板(4),所述收集框(3)的两侧均安装有滑块(2),所述滑块(2)的外侧均设置有滑槽(6),且滑槽(6)设置于工作台(1)的内部,所述收集框(3)前面的一侧安装有把手(24),所述工作台(1)的内部安装有连接管(7),且连接管(7)延伸至工作台(1)外侧的一端均安装有吸附头(10),所述工作台(1)的内部设置有调节机构(8),所述工作台(1)顶端设置有导向槽(20),所述工作台(1)的顶端安装有限位台(17),且限位台(17)的顶端设置有连接槽(22),所述限位台(17)顶端的两侧均安装有限位板(18),所述限位台(17)的内部安装有螺纹杆(23),且螺纹杆(23)的外侧均套接有螺纹块(19),所述限位台(17)底端的两侧均安装有滑动块(21),所述工作台(1)顶端的两侧均安装有支撑板(9),所述支撑板(9)的顶端安装有横板(11),所述横板(11)的一侧设置有电磁导向轨(12),所述电磁导向轨(12)的内部安装有导向块(25),所述导向块(25)的一侧安装有液压伸缩杆(13),所述液压伸缩杆(13)的底端安装有安装框(14),所述安装框(14)的内部安装有伺服电机(15),所述伺服电机(15)的底端安装有车削刀(16)。

2.根据权利要求1所述的一种具有多方位铣削功能的车削装置,其特征在于:所述调节机构(8)包括安装槽(806),且安装槽(806)设置于工作台(1)的内部,所述安装槽(806)的内部安装有调节电机(801),且调节电机(801)的一端安装有调节杆(802),所述调节杆(802)一端的外侧套接有主动锥齿轮(803),所述主动锥齿轮(803)的一侧啮合有从动锥齿轮(804),所述从动锥齿轮(804)的内部贯穿有连接轴(805)。

3.根据权利要求1所述的一种具有多方位铣削功能的车削装置,其特征在于:所述抽风机(5)设置有两个,两个所述抽风机(5)呈对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种具有多方位铣削功能的车削装置,其特征在于:所述限位板(18)设置有两个,两个所述限位板(18)的一侧均安装有橡胶防护垫。

5.根据权利要求1所述的一种具有多方位铣削功能的车削装置,其特征在于:所述导向槽(20)的截面为圆形,所述滑动块(21)设置有两个,两个所述滑动块(21)均在导向槽(20)的内部滑动。

6.根据权利要求1所述的一种具有多方位铣削功能的车削装置,其特征在于:所述螺纹杆(23)的外侧设置有外螺纹,所述螺纹块(19)的内部设置有内螺纹槽,所述螺纹杆(23)与螺纹块(19)呈螺纹连接。

一种具有多方位铣削功能的车削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种具有多方位铣削功能的车削装置。

背景技术

[0002] 铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件,是高效率的加工方法,工作时刀具旋转(作主运动),工件移动(作进给运动),工件也可以固定,但此时旋转的刀具还必须移动(同时完成主运动和进给运动),铣削一般在铣床或镗床上进行,适于加工平面、沟槽、各种成形面(如花键、齿轮和螺纹)和模具的特殊形面等;

[0003] 在公开号为CN219703519U的一种车削装置中,包括车削机和第一支撑座;所述第一支撑座安装在车削机上;所述第一支撑座中部滑动连接有固定杆;所述固定杆为多组且环形分布;所述固定杆端部固接有第一固定座;所述固定杆另一端固接有第二支撑座;所述固定杆与第一支撑座之间连接有弹簧;此步骤通过设有第一支撑座、固定杆、第一固定座、第二支撑座和弹簧,可以在工作人员需要对零件进行车削时,对零件进行固定,进而可使此装置适应不同形状的零件,提升此装置的适用范围,减少工作人员对不同形状的零件进行车削时,需要对固定夹具进行更换的情况,提升工作人员对零件进行车削时的工作效率,上述现有的技术在使用时存在以下缺陷:上述现有的技术在使用时,是通过将需要加工的工件放置在第一支撑座上进行限位固定,由于传统的车削机的刀片和加工工件放置的第一支撑座是固定安装的,在遇到复杂的工件时,不便于对不同方位进行加工,需要多次调整工件的位置来进行加工,费时费力,延长了工作人员的劳动强度,同时也降低了加工的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有多方位铣削功能的车削装置,以解决上述背景技术中提出的现有的车削装置不便于对不同方位的工件进行加工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多方位铣削功能的车削装置,包括工作台,所述工作台的内部安装有收集框,且收集框的内部均匀安装有抽风机,所述抽风机顶端的收集框的内部安装有过滤板,所述收集框的两侧均安装有滑块,所述滑块的外侧均设置有滑槽,且滑槽设置于工作台的内部,所述收集框前面的一侧安装有把手,所述工作台的内部安装有连接管,且连接管延伸至工作台外侧的一端均安装有吸附头,所述工作台的内部设置有调节机构,所述工作台顶端设置有导向槽,所述工作台的顶端安装有限位台,且限位台的顶端设置有连接槽,所述限位台顶端的两侧均安装有限位板,所述限位台的内部安装有螺纹杆,且螺纹杆的外侧均套接有螺纹块,所述限位台底端的两侧均安装有滑动块,所述工作台顶端的两侧均安装有支撑板,所述支撑板的顶端安装有横板,所述横板的一侧设置有电磁导向轨,所述电磁导向轨的内部安装有导向块,所述导向块的一侧安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底端安装有安装框,所述安装框的内部安装有伺

服电机,所述伺服电机的底端安装有车削刀。

[0006] 使用本技术方案的一种具有多方位铣削功能的车削装置时,在使用时,通过设置有调节机构在导向槽与滑动块的配合下可以调节加工工件的位置,从而对加工工件的不同位置进行加工,从而提高装置的灵活性。

[0007] 优选的,所述调节机构包括安装槽,且安装槽设置于工作台的内部,所述安装槽的内部安装有调节电机,且调节电机的一端安装有调节杆,所述调节杆一端的外侧套接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的一侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的内部贯穿有连接轴。

[0008] 优选的,所述抽风机设置有两个,两个所述抽风机呈对称分布。

[0009] 优选的,所述限位板设置有两个,两个所述限位板的一侧均安装有橡胶防护垫。

[0010] 优选的,所述导向槽的截面为圆形,所述滑动块设置有两个,两个所述滑动块均在导向槽的内部滑动。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的外侧设置有外螺纹,所述螺纹块的内部设置有内螺纹槽,所述螺纹杆与螺纹块呈螺纹连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有多方位铣削功能的车削装置不仅便于从多方位进行加工,而且还便于对加工产生的铁屑进行收集;

[0013] 通过启动调节电机在调节杆的作用下带动主动锥齿轮做旋转运动,由于主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合,从而带动从动锥齿轮做同步的旋转运动,且在连接轴的配合下带动限位台做同步的旋转运动,通过上述操作便于工作人员根据实际的使用情况来调节需要加工工件的位置,以便从不同的方位对同一个工件进行加工,从而达到省时省力提高工作效率的目的,继而降低工作人员的劳动强度;

[0014] 通过启动两个抽风机在吸附头的作用下对加工产生的铁屑进行吸附,吸附后的铁屑通过连接管输送至收集框的内部,经过过滤板进行过滤,使得铁屑留在过滤板的顶端,进行收集,当工件加工完成后,通过拉动把手在滑块与滑槽的配合下将收集框抽出,从而对过滤板上的铁屑进行收集,通过上述操作一方面便于对加工产生的铁屑进行收集,以便后续重复的利用,降低了资源的浪费,另一方面降低了铁屑对加工工件的影响,提高了工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的侧视局部剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的整体立体结构示意图。

[0021] 图中的附图标记说明:1、工作台;2、滑块;3、收集框;4、过滤板;5、抽风机;6、滑槽;

7、连接管;8、调节机构;801、调节电机;802、调节杆;803、主动锥齿轮;804、从动锥齿轮;805、连接轴;806、安装槽;9、支撑板;10、吸附头;11、横板;12、电磁导向轨;13、液压伸缩杆;14、安装框;15、伺服电机;16、车削刀;17、限位台;18、限位板;19、螺纹块;20、导向槽;21、滑动块;22、连接槽;23、螺纹杆;24、把手;25、导向块。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种具有多方位铣削功能的车削装置,包括工作台1,工作台1的内部安装有收集框3,且收集框3的内部均匀安装有抽风机5;

[0024] 抽风机5设置有两个,两个抽风机5呈对称分布;

[0025] 具体的,如图1所示,使用时,通过设置有两个抽风机5可以提高吸附头10的吸附效果,从而提高铁屑清洁的效率,降低铁屑对环境和工作人员的影响;

[0026] 抽风机5顶端的收集框3的内部安装有过滤板4,收集框3的两侧均安装有滑块2,滑块2的外侧均设置有滑槽6,且滑槽6设置于工作台1的内部,收集框3前面的一侧安装有把手24,工作台1的内部安装有连接管7,且连接管7延伸至工作台1外侧的一端均安装有吸附头10,工作台1的内部设置有调节机构8;

[0027] 调节机构8包括安装槽806,且安装槽806设置于工作台1的内部,安装槽806的内部安装有调节电机801,且调节电机801的一端安装有调节杆802,调节杆802一端的外侧套接有主动锥齿轮803,主动锥齿轮803的一侧啮合有从动锥齿轮804,从动锥齿轮804的内部贯穿有连接轴805;

[0028] 具体的,如图1、4所示,使用时,通过启动调节电机801在调节杆802与主动锥齿轮803和从动锥齿轮804的配合下带动连接轴805做旋转运动,从而便于带动限位台17做同步的旋转运动,继而便于工作人员调节加工工件的位置,以便于从多方位对工件进行加工;

[0029] 工作台1顶端设置有导向槽20;

[0030] 导向槽20的截面为圆形,滑动块21设置有两个,两个滑动块21均在导向槽20的内部滑动;

[0031] 具体的,如图1所示,使用时,通过滑动块21在导向槽20的内部滑动,从而对运动的限位台17进行导向,防止限位台17在调节的过程中出现位置的偏移,影响后续的加工;

[0032] 工作台1的顶端安装有限位台17,且限位台17的顶端设置有连接槽22,限位台17顶端的两侧均安装有限位板18;

[0033] 限位板18设置有两个,两个限位板18的一侧均安装有橡胶防护垫;

[0034] 具体的,如图1、2、3、5所示,使用时,通过在限位板18的一侧设置有橡胶防护垫,一方面可以对加工的工件进行防护,防止夹持对工件的表面造成损伤,另一方面还可以对夹持的工件进行限位,防止工件在加工的过程中出现位置的移动;

[0035] 限位台17的内部安装有螺纹杆23;

[0036] 螺纹杆23的外侧设置有外螺纹,螺纹块19的内部设置有内螺纹槽,螺纹杆23与螺纹块19呈螺纹连接;

[0037] 且螺纹杆23的外侧均套接有螺纹块19,限位台17底端的两侧均安装有滑动块21,工作台1顶端的两侧均安装有支撑板9,支撑板9的顶端安装有横板11,横板11的一侧设置有电磁导向轨12,电磁导向轨12的内部安装有导向块25,导向块25的一侧安装有液压伸缩杆13,液压伸缩杆13的底端安装有安装框14,安装框14的内部安装有伺服电机15,伺服电机15的底端安装有车削刀16;

[0038] 具体的,如图1、3、5所示,使用时,通过旋拧螺纹杆23带动螺纹块19做水平运动,从而便于工作人员对不同型号的工件进行限位夹持,以便进行后续的加工。

[0039] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,通过将需要加工的工件放置在限位台17的表面,通过旋拧螺纹杆23带动螺纹块19做水平运动,从而带动限位板18做同步的水平运动,从而对工件进行限位夹持,在限位夹持后,通过启动液压伸缩杆13推动安装框14做下降运动,从而带动伺服电机15做同步的下降运动,在伺服电机15做下降运动的同时启动伺服电机15,带动车削刀16做旋转运动,直至车削刀16与工件相互贴合后,从而对工件进行加工,且通过设置有电磁导向轨12在导向块25的作用下可以对工件同一水平面的不同位置进行加工;

[0040] 其次,通过启动调节电机801从而带动调节杆802做旋转运动,调节杆802做旋转运动的同时带动主动锥齿轮803做同步的旋转运动,由于主动锥齿轮803与从动锥齿轮804相互啮合,所以主动锥齿轮803做旋转运动的同时带动从动锥齿轮804做同步的旋转运动,从而带动连接轴805做同步的旋转运动,继而带动限位台17做旋转运动,使得滑动块21在导向槽20的内部滑动,从而对运动的限位台17进行导向,防止限位台17在做运动时出现位置偏移的现象,通过上述操作便于工作人员根据实际的使用情况来调节限位台17的位置,从而便于调节限位台17上放置的工件的位置,以便从不同的方位对同一个工件进行加工,从而提高加工的效率;

[0041] 最后,在加工的过程中通过启动两个抽风机5,在吸附头10的配合下对加工产生的铁屑进行吸附,吸附后的铁屑通过连接管7输送至收集框3的内部,经过过滤板4进行过滤,使得铁屑留在过滤板4的顶端,当工件加工完成后,通过拉动把手24从而带动收集框3做水平运动,使得滑块2在滑槽6的内部滑动,从而对运动的收集框3进行导向,防止收集框3在运动的过程中出现偏移的现象,通过上述操作便于对加工产生的铁屑进行收集,以便后续重复的利用。

[0042] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性

的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0044] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

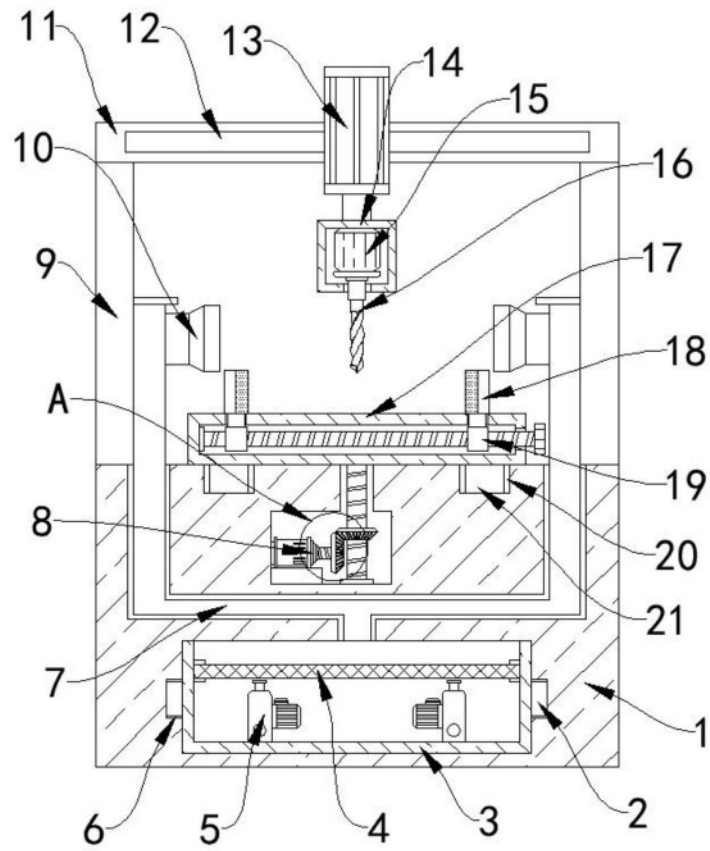


图1

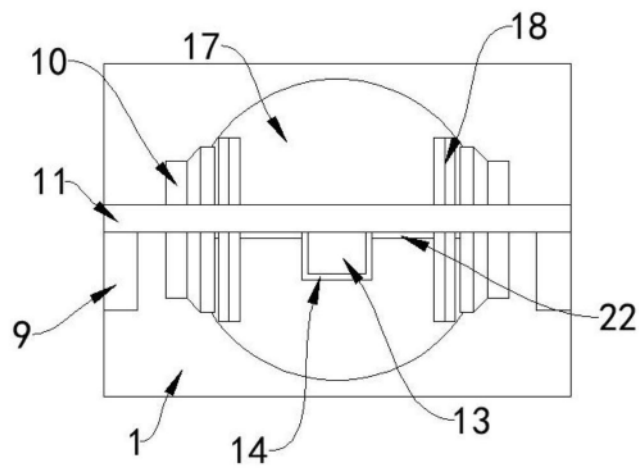


图2

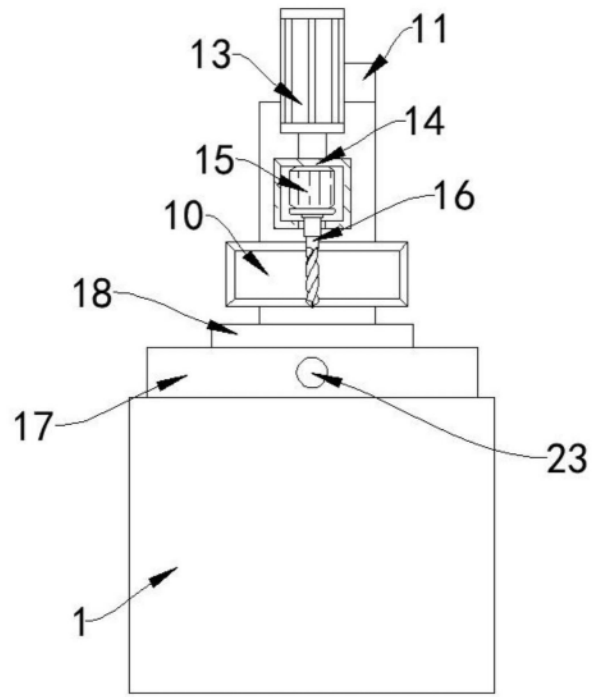


图3

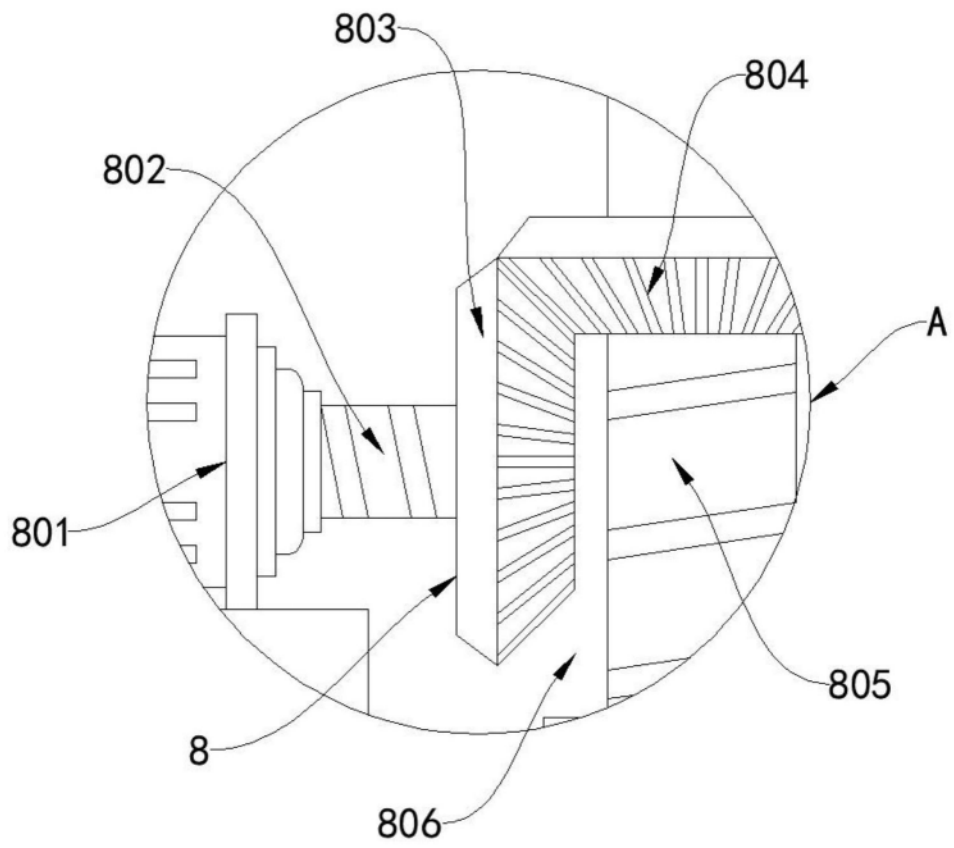


图4

