



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221560627 U

(45) 授权公告日 2024.08.20

(21) 申请号 202322838267.5

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 肇庆市德信数控加工科技有限公司

地址 526114 广东省肇庆市高要区金渡镇
肇江公路边金渡大花坛东侧150米(郭
金水厂房之二)

(72) 发明人 苏海伟 陈翠琴 李晓娟

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

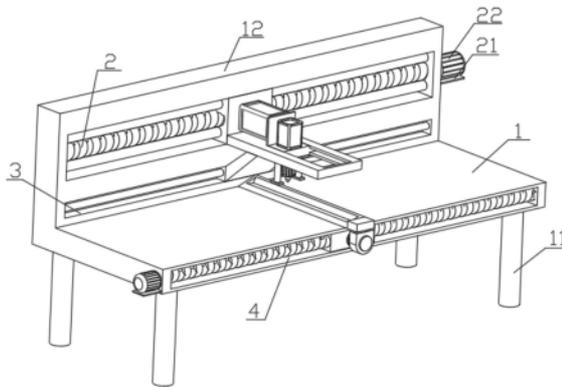
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控加工用数控切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控加工用数控切割装置,涉及数控切割技术领域,包括:操作台,所述操作台的上表面一侧固定连接有利板,切割组件,所述切割组件设置于操作台的上方,固定组件,所述固定组件设置于切割组件和操作台之间,收集组件,所述收集组件设置于操作台的远离立板的一侧,其中,所述收集组件包括丝杆槽二、承重板二、转轴、转动板和电动推杆;本实用新型通过收集组件将切割组件对金属工件切割完成后操作台表面的金属碎屑进行收集,通过丝杆电机二带动滑块二运动,滑块二带动收集板沿着丝杆槽二运动,使收集板将操作台表面的金属碎屑铲除,提高了数控切割装置的切割效率,本装置结构简单使用方便,满足了现有的使用需求。



1. 一种数控加工用数控切割装置,其特征在于,包括:

操作台(1),所述操作台(1)的上表面一侧固定连接有利板(12);

切割组件(2),所述切割组件(2)设置于操作台(1)的上方;

固定组件(3),所述固定组件(3)设置于切割组件(2)和操作台(1)之间;

收集组件(4),所述收集组件(4)设置于操作台(1)的远离立板(12)的一侧;

其中,所述收集组件(4)包括丝杆槽二(41)、承重板二(42)、丝杆电机二(43)、丝杆二(44)、滑块二(45)、转动电机(46)、转轴(47)、转动板(48)和电动推杆(49),所述操作台(1)的远离立板(12)的一侧表面开设有丝杆槽二(41),所述操作台(1)的一侧固定连接有利板二(42),所述承重板二(42)的上表面固定安装有丝杆电机二(43),所述丝杆电机二(43)的输出端贯穿操作台(1)的一侧表面固定安装有丝杆二(44),所述丝杆二(44)的两端均转动连接于丝杆槽二(41)的内壁两侧,所述丝杆二(44)的表面螺纹连接有滑块二(45),所述滑块二(45)的上表面和下表面均与丝杆槽二(41)的内壁抵接,所述滑块二(45)的一侧固定安装有转动电机(46),所述转动电机(46)的输出端固定安装有转轴(47),所述转轴(47)的表面固定连接有利板二(48),所述转动板(48)的上表面中部固定安装有电动推杆(49),所述转动板(48)的上表面两侧均固定连接有限位柱(401),所述电动推杆(49)的伸缩端固定安装有连接块(491),所述连接块(491)滑动连接于限位柱(401)的表面,所述连接块(491)的一侧固定连接有利板二(402),所述收集板(402)的表面开设有收集槽(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控加工用数控切割装置,其特征在于:所述切割组件(2)包括承重板一(21)、丝杆电机一(22)、丝杆槽一(23)、丝杆一(24)、导向杆(25)、滑块一(26)、横板(27)、气缸一(28)和连接板(29),所述立板(12)的靠近操作台(1)的一侧表面开设有丝杆槽一(23),所述立板(12)的一侧固定连接有利板一(21),所述承重板一(21)的上表面固定安装有丝杆电机一(22),所述丝杆电机一(22)的输出端贯穿立板(12)的一侧固定安装有丝杆一(24),所述丝杆一(24)的两端均转动连接于丝杆槽一(23)内壁的两侧,所述丝杆一(24)的上方和下方均设置有导向杆(25),所述导向杆(25)的两端均固定连接于丝杆槽一(23)内壁的两侧,所述丝杆一(24)的表面螺纹连接有滑块一(26),所述滑块一(26)滑动连接于导向杆(25)的表面,所述滑块一(26)的一侧中部固定安装有气缸一(28),所述气缸一(28)的伸缩端固定安装有连接板(29),所述滑块一(26)的一侧底部固定连接有利板一(27),所述横板(27)的表面开设有滑槽一(201)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控加工用数控切割装置,其特征在于:所述滑槽一(201)的内部滑动连接有限位滑块一(202),所述限位滑块一(202)的上表面一侧与连接板(29)的下表面固定连接,所述限位滑块一(202)的上表面固定安装有气缸二(203),所述气缸二(203)的伸缩端贯穿限位滑块一(202)的表面固定安装有滑动板(204)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控加工用数控切割装置,其特征在于:所述滑动板(204)的下表面固定安装有切割电机(207),所述切割电机(207)的输出端固定安装有刀具(208),所述限位滑块一(202)的下表面两侧均固定连接有利板一(205),所述连接柱(205)的底端固定连接有利板一(206),所述滑动板(204)滑动连接于连接柱(205)的表面。

5. 根据权利要求2所述的一种数控加工用数控切割装置,其特征在于:所述固定组件(3)包括滑槽二(31)、导向柱(32)、限位滑块二(33)和斜撑板(34),所述立板(12)的靠近操作台(1)一侧的表面开设有滑槽二(31),所述滑槽二(31)的内部设置有导向柱(32),所述导

向柱(32)的两端均固定连接于滑槽二(31)内壁两侧,所述导向柱(32)的表面滑动连接有限位滑块二(33),所述限位滑块二(33)的一侧固定连接有斜撑板(34),所述斜撑板(34)的上表面与横板(27)的下表面固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种数控加工用数控切割装置,其特征在于:所述操作台(1)的下表面固定连接有若干个承重柱(11),所述承重柱(11)呈对称分布于操作台(1)的下表面。

一种数控加工用数控切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控切割技术领域,具体是涉及一种数控加工用数控切割装置。

背景技术

[0002] 数控加工是指,由控制系统发出指令使刀具作符合要求的各种运动,以数字和字母形式表示工件的形状和尺寸等技术要求和加工工艺要求进行的加工,在数控加工领域常常会用到数控切割装置,包括火焰切割机,它们是通过数字程序驱动机床运动的,随着机床运动时,随机配带的切割工具对物体进行切割。

[0003] 目前数控切割机在对金属工件进行加工后,在操作台的表面将会残留金属碎屑,但现有的数控切割机较为不便于对加工后的金属碎屑进行清理和收集,这些金属碎屑会对工作环境造成一定的影响,就需要由工作人员来对操作台表面的金属碎屑进行清理,这不仅导致工作人员的工作强度增加,还会导致对金属工件切割的效率降低,故有必要提出一种数控加工用数控切割装置,来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种数控加工用数控切割装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的,目前数控切割机在对金属工件进行加工后,在操作台的表面将会残留金属碎屑,但现有的数控切割机较为不便于对加工后的金属碎屑进行清理和收集,这些金属碎屑会对工作环境造成一定的影响,就需要由工作人员来对操作台表面的金属碎屑进行清理,这不仅导致工作人员的工作强度增加,还会导致对金属工件切割的效率降低,不利于使用的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 包括:

[0007] 操作台,所述操作台的上表面一侧固定连接有立板;

[0008] 切割组件,所述切割组件设置于操作台的上方;

[0009] 固定组件,所述固定组件设置于切割组件和操作台之间;

[0010] 收集组件,所述收集组件设置于操作台的远离立板的一侧;

[0011] 其中,所述收集组件包括丝杆槽二、承重板二、丝杆电机二、丝杆二、滑块二、转动电机、转轴、转动板和电动推杆,所述操作台的远离立板的一侧表面开设有丝杆槽二,所述操作台的一侧固定连接有承重板二,所述承重板二的上表面固定安装有丝杆电机二,所述丝杆电机二的输出端贯穿操作台的一侧表面固定安装有丝杆二,所述丝杆二的两端均转动连接于丝杆槽二的内壁两侧,所述丝杆二的表面螺纹连接有滑块二,所述滑块二的上表面和下表面均与丝杆槽二的内壁抵接,所述滑块二的一侧固定安装有转动电机,所述转动电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的表面固定连接有转动板,所述转动板的上表面中部固定安装有电动推杆,所述转动板的上表面两侧均固定连接有限位柱,所述电动推杆的伸缩端固定安装有连接块,所述连接块滑动连接于限位柱的表面,所述连接块的一侧固定

连接有收集板,所述收集板的表面开设有收集槽。

[0012] 优选的,所述切割组件包括承重板一、丝杆电机一、丝杆槽一、丝杆一、导向杆、滑块一、横板、气缸一和连接板,所述立板的靠近操作台的一侧表面开设有丝杆槽一,所述立板的一侧固定连接有承重板一,所述承重板一的上表面固定安装有丝杆电机一,所述丝杆电机一的输出端贯穿立板的一侧固定安装有丝杆一,所述丝杆一的两端均转动连接于丝杆槽一内壁的两侧,所述丝杆一的上方和下方均设置有导向杆,所述导向杆的两端均固定连接于丝杆槽一内壁的两侧,所述丝杆一的表面螺纹连接有滑块一,所述滑块一滑动连接于导向杆的表面,所述滑块一的一侧中部固定安装有气缸一,所述气缸一的伸缩端固定安装有连接板,所述滑块一的一侧底部固定连接有横板,所述横板的表面开设有滑槽一。

[0013] 优选的,所述滑槽一的内部滑动连接有限位滑块一,所述限位滑块一的上表面一侧与连接板的下表面固定连接,所述限位滑块一的上表面固定安装有气缸二,所述气缸二的伸缩端贯穿限位滑块一的表面固定安装有滑动板。

[0014] 优选的,所述滑动板的下表面固定安装有切割电机,所述切割电机的输出端固定安装有刀具,所述限位滑块一的下表面两侧均固定连接有限位柱,所述限位柱的底端固定连接有限位板,所述滑动板滑动连接于限位柱的表面。

[0015] 优选的,所述固定组件包括滑槽二、导向柱、限位滑块二和斜撑板,所述立板的靠近操作台一侧的表面开设有滑槽二,所述滑槽二的内部设置有导向柱,所述导向柱的两端均固定连接于滑槽二内壁两侧,所述导向柱的表面滑动连接有限位滑块二,所述限位滑块二的一侧固定连接有限位板,所述限位板的上表面与横板的下表面固定连接。

[0016] 优选的,所述操作台的下表面固定连接有若干个承重柱,所述承重柱呈对称分布于操作台的下表面。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控加工用数控切割装置,具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过收集组件将切割组件对金属工件切割完成后操作台表面的金属碎屑进行收集,通过丝杆电机二带动滑块二运动,滑块二带动收集板沿着丝杆槽二运动,使收集板将操作台表面的金属碎屑铲除,提高了数控切割装置的切割效率,本装置结构简单使用方便,满足了现有的使用需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的另一视角下的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的剖视图;

[0022] 图4为本实用新型提出的切割组件剖视图;

[0023] 图5为本实用新型提出的收集组件部分结构示意图。

[0024] 图中标号为:

[0025] 1、操作台;11、承重柱;12、立板;

[0026] 2、切割组件;21、承重板一;22、丝杆电机一;23、丝杆槽一;24、丝杆一;25、导向杆;26、滑块一;27、横板;28、气缸一;29、连接板;201、滑槽一;202、限位滑块一;203、气缸二;204、滑动板;205、连接柱;206、限位板;207、切割电机;208、刀具;

作台1一侧的表面开设有滑槽二31,滑槽二31的内部设置有导向柱32,导向柱32的两端均固定连接于滑槽二31内壁两侧,导向柱32的表面滑动连接有限位滑块二33,限位滑块二33的一侧固定连接斜撑板34,斜撑板34的上表面与横板27的下表面固定连接。

[0040] 在本实用新型中,操作台1的下表面固定连接若干个承重柱11,承重柱11呈对称分布于操作台1的下表面。

[0041] 本实用新型使用时,首先将待加工的工件放置于操作台1的上表面,再开启丝杆电机一22,丝杆电机一22带动滑块一26沿着导向杆25的表面运动,滑块一26带动横板27运动,横板27带动气缸一28运动,此时开启气缸一28,气缸一28通过连接板29带动限位滑块一202运动,限位滑块一202带动气缸二203运动,气缸二203带动切割电机207沿着连接柱205的表面运动,切割电机207带动刀具208运动,即可对金属工件进行切割操作,待切割完成后,开启转动电机46,转动电机46带动转轴47转动,转轴47带动转动板48转动,直至使收集板402运动至操作台1的正上方即可,开启电动推杆49,电动推杆49带动连接块491向下运动,直至使收集板402的下表面抵接操作台1的上表面即可,此时开启丝杆电机二43,丝杆电机二43带动丝杆二44转动,丝杆二44带动滑块二45沿着丝杆槽二41进行运动,滑块二45通过转动电机46带动收集板402运动,收集板402的上表面设置为倾斜,通过收集板402下表面与操作台1上表面抵接,即可推动操作台1上表面的碎屑,使碎屑移动至操作台1的一侧即可完成对碎屑的收集,当碎屑数量较多时,收集板402的推动会使碎屑堆积,为了防止碎屑堆积过高,而掉落至收集板402另一侧,故开设有收集槽403,收集槽403使堆积的碎屑掉落至收集槽403内部,直至碎屑收集完成后,即可完成操作。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

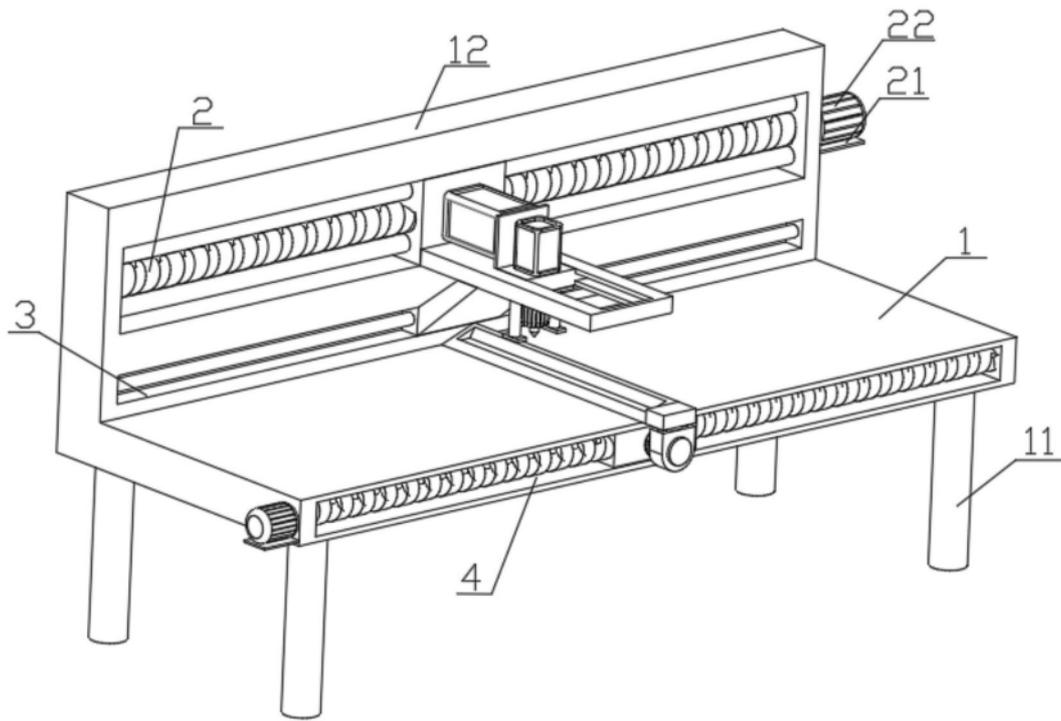


图1

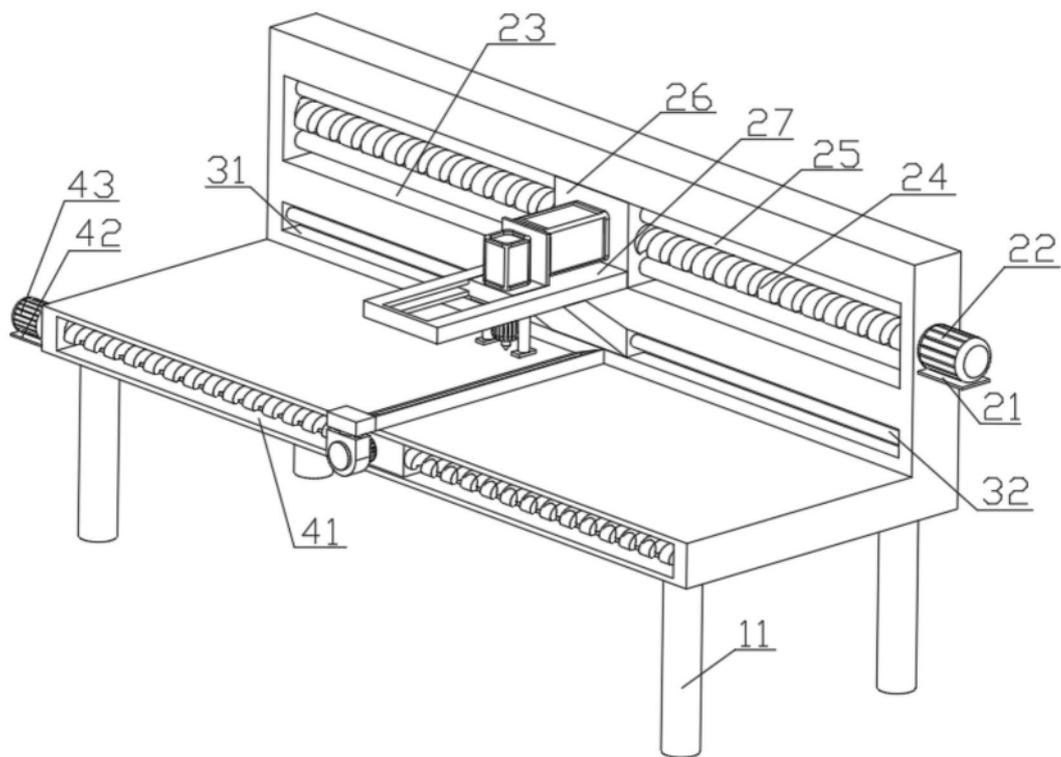


图2

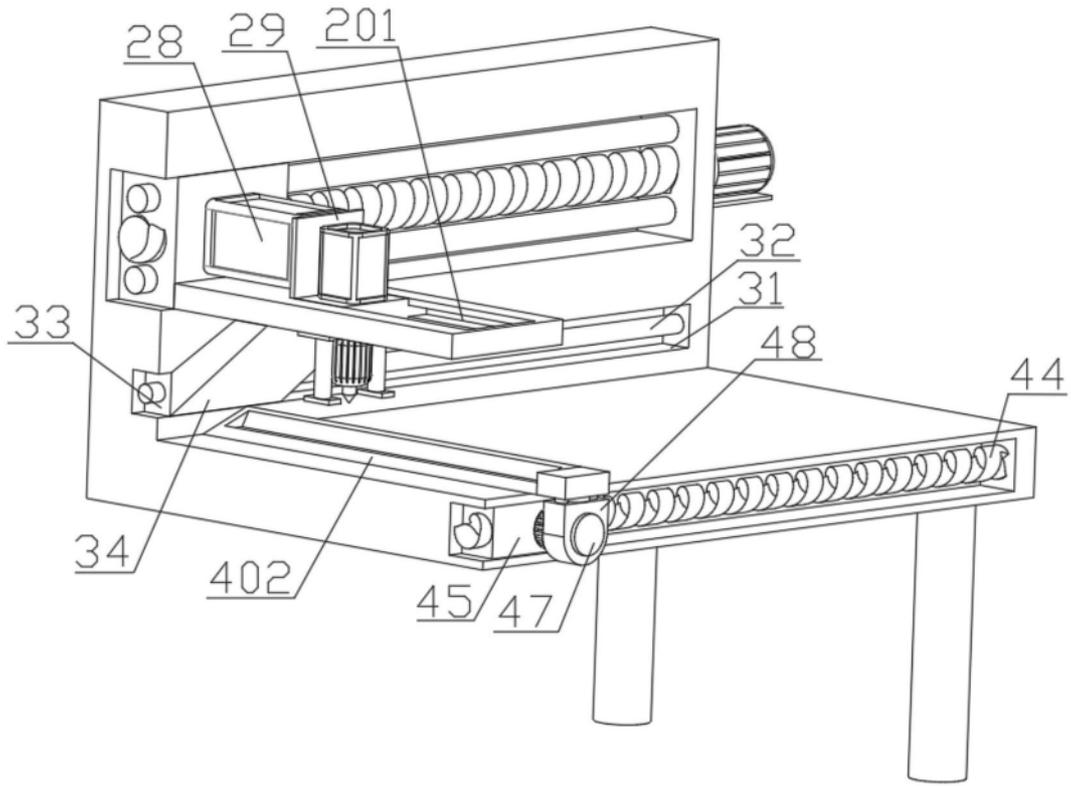


图3

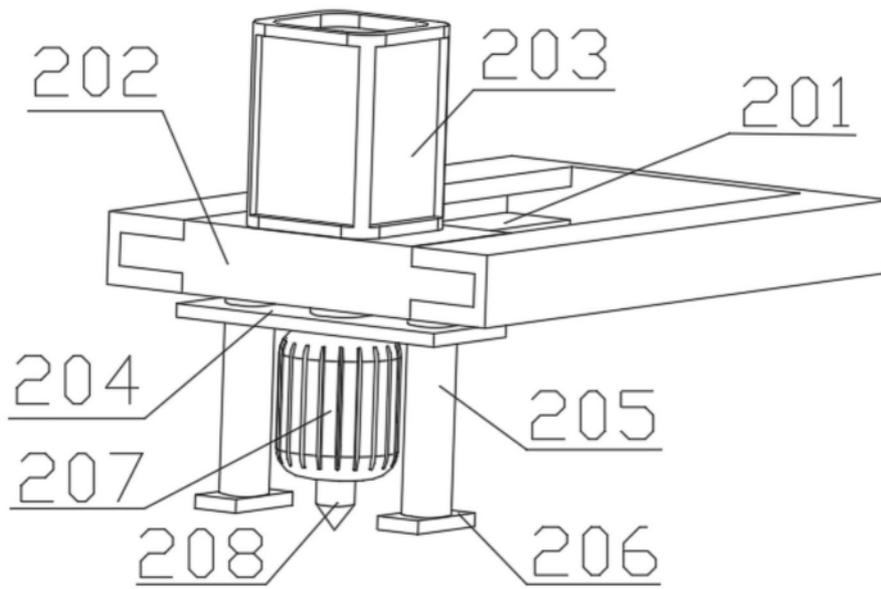


图4

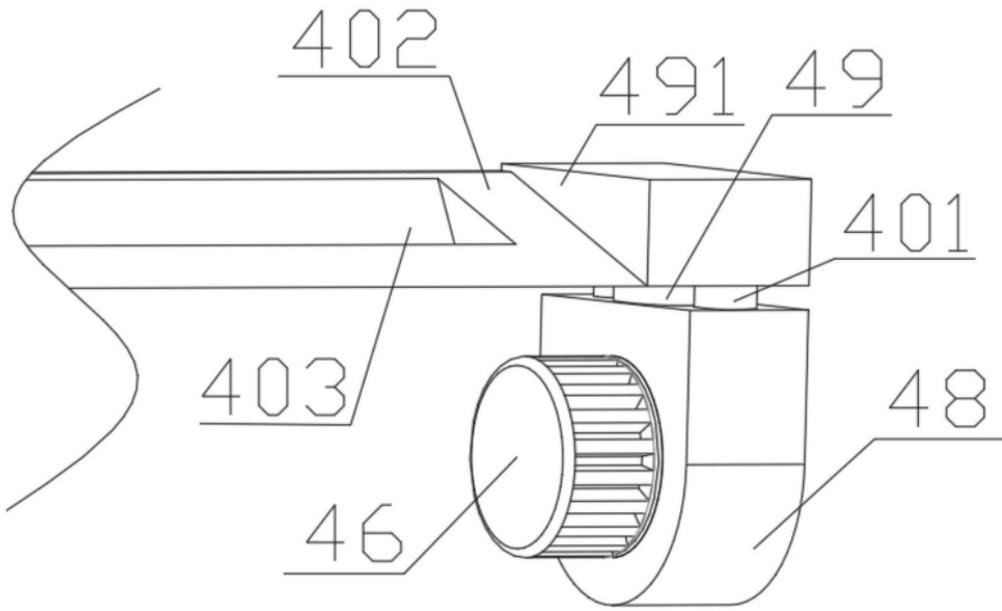


图5