



(21) 申请号 202323389636.3

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 江西翔鹭精密制造有限公司

地址 341500 江西省赣州市大余县南安镇
新华工业园

(72) 发明人 陈伟儿 顾承臻

(74) 专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务
所(普通合伙) 34168

专利代理师 刘希慧

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

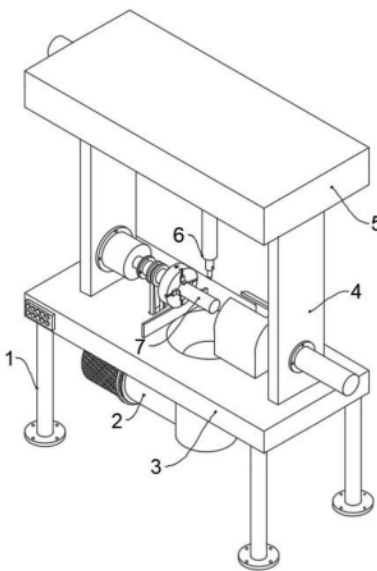
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铣刀生产加工用定型装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种铣刀生产加工用定型装置,包括支撑腿、操作台、支撑侧板、固定顶板以及铣刀毛坯料棒,所述操作台底部左右两侧对称固定连接有支撑腿,所述操作台上端面左右两侧对称固定连接有支撑侧板,所述支撑侧板上端面固定连接有固定顶板,所述操作台上方夹持有铣刀毛坯料棒,所述操作台上方设置有用以对铣刀毛坯料棒进行切割的切割定型组件,所述操作台下端面设置有用以对切割过程中产生的碎屑进行主动收集的吸附收集组件。本申请可以对铣刀毛坯料棒进行切割定型,也能够避免灰尘直接被排出至外部污染周围环境。



1. 一种铣刀生产加工用定型装置,包括支撑腿(1)、操作台(3)、支撑侧板(4)、固定顶板(5)以及铣刀毛坯料棒(7),其特征在于:所述操作台(3)底部左右两侧对称固定连接支撑腿(1),所述操作台(3)上端面左右两侧对称固定连接支撑侧板(4),所述支撑侧板(4)上端面固定连接固定顶板(5),所述操作台(3)上方夹持有铣刀毛坯料棒(7),所述操作台(3)上方设置有用以对铣刀毛坯料棒(7)进行切割的切割定型组件(6),所述操作台(3)下端面设置有用以对切割过程中产生的碎屑进行主动收集的吸附收集组件(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述切割定型组件(6)包括定型针(61)、第一电动伸缩杆(62)、位移吊座(63)、外螺纹横杆(64)、伺服电机(65)、驱动电机(66)、传动轴(67)和四爪卡盘(68),所述固定顶板(5)左端面中间位置安装有伺服电机(65),所述伺服电机(65)传动端连接有外螺纹横杆(64),所述外螺纹横杆(64)环形侧面右侧设置有位移吊座(63),所述位移吊座(63)下端面中间位置安装有第一电动伸缩杆(62),所述第一电动伸缩杆(62)下端安装有定型针(61),所述操作台(3)上方安装有驱动电机(66),所述驱动电机(66)右端连接有传动轴(67),所述传动轴(67)右端设置有四爪卡盘(68)。

3. 根据权利要求2所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述吸附收集组件(2)包括主动皮带轮(21)、传动皮带(22)、抽吸扇叶(24)、从动轴(25)、排出筒(26)、从动带轮(27)、导落壳(28)和收集网篮(29),所述传动轴(67)环形侧面设置有主动皮带轮(21),所述主动皮带轮(21)环形侧面设置有传动皮带(22),所述操作台(3)下端面固定连接导落壳(28),所述导落壳(28)内部上侧放置有收集网篮(29),所述导落壳(28)环形侧面左侧固定连接排出筒(26),所述排出筒(26)内部设置有从动轴(25),所述从动轴(25)环形侧面设置有从动带轮,所述从动轴(25)左端安装有抽吸扇叶(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述排出筒(26)左端套装有除尘布袋(23),且除尘布袋(23)材质为除尘滤袋,所述除尘布袋(23)环形侧面右侧套装有固定喉箍(231),所述从动轴(25)右端设置有随动盘(251),所述排出筒(26)内部右侧固定连接稳固撑架(261)。

5. 根据权利要求1所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述支撑侧板(4)右端面下侧安装有第二电动伸缩杆(69),所述第二电动伸缩杆(69)左端安装有遮挡罩(611),且遮挡罩(611)为U形,所述遮挡罩(611)上端面开设有豁槽。

6. 根据权利要求2所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述位移吊座(63)内部上侧开设有内螺纹通孔,且内螺纹通孔与外螺纹横杆(64)相啮合,所述固定顶板(5)内部开设有限位腔(51),且限位腔(51)与位移吊座(63)相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种铣刀生产加工用定型装置,其特征在于:所述操作台(3)内部开设有导落通腔(31),所述操作台(3)上端面左侧固定连接阻挡板(32)。

一种铣刀生产加工用定型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣刀定型加工技术领域,具体为一种铣刀生产加工用定型装置。

背景技术

[0002] 铣刀,是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具,工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量,铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等,在对铣刀进行加工定型时,通常是在铣刀毛坯料柱转动过程中利用定型针对铣刀毛坯料柱表面进行切割定型。

[0003] 公开号“CN214559450U”提供的一种铣刀生产加工用定型装置,通过在料柱下方设置一个收料器用于回收料柱在生产过程中产生的废屑,通过收料器上的第一收料网和第二收料网将废屑有效的收集起来并且保证废屑不会弹射,避免了废屑飞溅对人和机械造成的伤害。

[0004] 但是上述技术方案以及现有技术中存在以下缺陷:

[0005] 虽然该铣刀生产加工用定型装置通过收料器能够对产生的废屑进行收集,但该收料器只能被动的对废屑进行收集,不能主动对废屑或灰尘进行抽吸收集,所以在实际使用过程中收集废屑的效果并不理想,同时从收料器上掉落下来的碎屑很容易粘附在第二滚珠丝杠环形侧面,导致收料器在左右移动时容易出现卡顿情况,实用性低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种铣刀生产加工用定型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种铣刀生产加工用定型装置,包括支撑腿、操作台、支撑侧板、固定顶板以及铣刀毛坯料棒,所述操作台底部左右两侧对称固定连接支撑腿,所述操作台上端面左右两侧对称固定连接支撑侧板,所述支撑侧板上端面固定连接固定顶板,所述操作台上方夹持有铣刀毛坯料棒,所述操作台上方设置用于对铣刀毛坯料棒进行切割的切割定型组件,所述操作台下端面设置用于对切割过程中产生的碎屑进行主动收集的吸附收集组件。

[0009] 优选的,所述切割定型组件包括定型针、第一电动伸缩杆、位移吊座、外螺纹横杆、伺服电机、驱动电机、传动轴和四爪卡盘,所述固定顶板左端面中间位置安装有伺服电机,所述伺服电机传动端连接外螺纹横杆,所述外螺纹横杆环形侧面右侧设置位移吊座,所述位移吊座下端面中间位置安装第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆下端安装定型针,所述操作台上方安装驱动电机,所述驱动电机右端连接传动轴,所述传动轴右端设置四爪卡盘。

[0010] 优选的,所述吸附收集组件包括主动皮带轮、传动皮带、抽吸扇叶、从动轴、排出筒、从动带轮、导落壳和收集网篮,所述传动轴环形侧面设置主动皮带轮,所述主动皮带

轮环形侧面设置有传动皮带,所述操作台下端面固定连接有导落壳,所述导落壳内部上侧放置有收集网篮,所述导落壳环形侧面左侧固定连接排出筒,所述排出筒内部设置有从动轴,所述从动轴环形侧面设置有从动带轮,所述从动轴左端安装有抽吸扇叶。

[0011] 优选的,所述排出筒左端套装有除尘布袋,且除尘布袋材质为除尘滤袋,所述除尘布袋环形侧面右侧套装有固定喉箍,所述从动轴右端设置有随动盘,所述排出筒内部右侧固定连接稳固撑架。

[0012] 优选的,所述支撑侧板右端面下侧安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆左端安装有遮挡罩,且遮挡罩为U形,所述遮挡罩上端面开设有豁槽。

[0013] 优选的,所述位移吊座内部上侧开设有内螺纹通孔,且内螺纹通孔与外螺纹横杆相啮合,所述固定顶板内部开设有限位腔,且限位腔与位移吊座相匹配。

[0014] 优选的,所述操作台内部开设有导落通腔,所述操作台上端面左侧固定连接阻挡板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用在对铣刀进行生产加工过程中,需要对铣刀毛坯料棒进行切割定型,先使驱动电动通过传动轴带动四爪卡盘转动,而四爪卡盘会带动铣刀毛坯料棒一同转动,然后控制伺服电机正转或反转,使位移吊座通过第一电动伸缩杆带动定型针一同左右移动,以便将定型针左右位置调整至所需位置,紧接着通过第一电动伸缩杆带动定型针向下移动便可以对铣刀毛坯料棒进行切割定型;

[0017] 2、本实用在第一电动伸缩杆带动定型针向下移动对转动的铣刀毛坯料棒进行切割的同时,传动轴会带动主动皮带轮转动,使主动皮带轮通过传动皮带带动从动带轮转动,而从动带轮会通过从动轴带动抽吸扇叶转动使排出筒内部产生负压,以便导落通腔对切割时产生的碎屑和灰尘向下进行主动抽吸,避免切割时产生的碎屑任意飞溅至外部误伤周围操作人员,而收集网篮会对碎屑进行阻拦收集,而灰尘会被除尘布袋过滤净化,避免灰尘直接被排出至外部污染周围环境。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中吸附收集组件和切割定型组件未使用状态下的正视剖面图;

[0020] 图3为本实用新型中吸附收集组件和切割定型组件的结构图;

[0021] 图4为本实用新型中排出筒和导落壳的结构图;

[0022] 图5为本实用新型中吸附收集组件和切割定型组件使用状态下的正视剖面图。

[0023] 图中:1、支撑腿;2、吸附收集组件;21、主动皮带轮;22、传动皮带;23、除尘布袋;231、固定喉箍;24、抽吸扇叶;25、从动轴;251、随动盘;26、排出筒;261、稳固撑架;27、从动带轮;28、导落壳;29、收集网篮;3、操作台;31、导落通腔;32、阻挡板;4、支撑侧板;5、固定顶板;51、限位腔;6、切割定型组件;61、定型针;62、第一电动伸缩杆;63、位移吊座;64、外螺纹横杆;65、伺服电机;66、驱动电机;67、传动轴;68、四爪卡盘;69、第二电动伸缩杆;611、遮挡罩;7、铣刀毛坯料棒。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:

[0027] 一种铣刀生产加工用定型装置,包括支撑腿1、操作台3、支撑侧板4、固定顶板5以及铣刀毛坯料棒7,操作台3底部左右两侧对称固定连接有支撑腿1,支撑腿1会对操作台3进行支撑固定,操作台3上端面左右两侧对称固定连接有支撑侧板4,支撑侧板4会对固定顶板5进行支撑固定,支撑侧板4上端面固定连接有固定顶板5,固定顶板5会对伺服电机65和外螺纹横杆64进行支撑,操作台3上方夹持有铣刀毛坯料棒7,操作台3上方设置有用以对铣刀毛坯料棒7进行切割的切割定型组件6,操作台3下端面设置有用以对切割过程中产生的碎屑进行主动收集的吸附收集组件2,操作台3前端面左侧安装有控制面板,且控制面板通过导线分别与伺服电机65、驱动电机66、第一电动伸缩杆62和第二电动伸缩杆69相连接,控制面板方便操作人员按照需求分别控制伺服电机65、驱动电机66、第一电动伸缩杆62和第二电动伸缩杆69工作,由于控制面板的内部结构和控制原理属于现有技术中较为成熟,所以在此不做过多赘述。

[0028] 切割定型组件6包括定型针61、第一电动伸缩杆62、位移吊座63、外螺纹横杆64、伺服电机65、驱动电机66、传动轴67和四爪卡盘68,固定顶板5左端面中间位置安装有伺服电机65,伺服电机65会带动外螺纹横杆64正转或反转,伺服电机65传动端连接有外螺纹横杆64,外螺纹横杆64环形侧面右侧设置有位移吊座63,位移吊座63内部上侧开设有内螺纹通孔,且内螺纹通孔与外螺纹横杆64相啮合,相啮合的内螺纹通孔与外螺纹横杆64方便外螺纹横杆64在转动时带动位移吊座63左右移动,固定顶板5内部开设有限位腔51,且限位腔51与位移吊座63相匹配,限位腔51会对位移吊座63进行限位,避免位移吊座63在左右移动使用过程中出现偏移或晃动情况。

[0029] 位移吊座63下端面中间位置安装有第一电动伸缩杆62,第一电动伸缩杆62下端安装有定型针61,第一电动伸缩杆62会带动定型针61上下移动,以便定型针61对转动的铣刀毛坯料棒7进行切割定型,由于定型针61的切割原理和详细构造属于现有技术中较为成熟技术,所以在此不做过多赘述,操作台3上方安装有驱动电机66,驱动电机66右端连接有传动轴67,传动轴67右端设置有四爪卡盘68,驱动电机66会通过传动轴67带动四爪卡盘68转动,以便四爪卡盘68带动铣刀毛坯料棒7转动,支撑侧板4右端面下侧安装有第二电动伸缩杆69,第二电动伸缩杆69会带动遮挡罩611进行左右移动,第二电动伸缩杆69左端安装有遮挡罩611,且遮挡罩611为U形,为U形的遮挡罩611会对大部分铣刀毛坯料棒7被切割过程中产生的碎屑进行遮挡导落,避免碎屑任意向外飞溅误伤周围工作人员,遮挡罩611上端面开设有豁槽,且豁槽尺寸大于第一电动伸缩杆62下端尺寸,豁槽避免遮挡罩611阻碍第一电动伸缩杆62和定型针61左右移动。

[0030] 实施例二:

[0031] 在实施例一的基础上,本实施例中通过传动轴67带动主动皮带轮21转动,使主动

皮带轮21通过传动皮带22带动从动带轮27转动,而从动带轮27会通过从动轴25带动抽吸扇叶24转动使排出筒26内部产生负压,以便导落通腔31对切割时产生的碎屑和灰尘向下进行主动抽吸,避免切割时产生的碎屑任意飞溅至外部误伤周围操作人员,而收集网篮29会对碎屑进行阻拦收集,而灰尘会被除尘布袋23被过滤净化,避免灰尘直接被排出至外部污染环境。

[0032] 吸附收集组件2包括主动皮带轮21、传动皮带22、抽吸扇叶24、从动轴25、排出筒26、从动带轮27、导落壳28和收集网篮29,传动轴67环形侧面设置有主动皮带轮21,且主动皮带轮与传动轴67通过焊接方式相连,主动皮带轮21环形侧面设置有传动皮带22,主动皮带轮21会通过传动皮带22带动从动带轮转动,操作台3下端固定连接有导落壳28,导落壳28会将导落通腔31中碎屑向下导落,导落壳28内部上侧放置有收集网篮29,且收集网篮29网孔直径小于切割时产生的碎屑直径,收集网篮29会对掉落在导落壳28内部的碎屑进行阻拦收集,导落壳28环形侧面左侧固定连接有排出筒26,排出筒26会将空气向左侧排出。

[0033] 排出筒26内部设置有从动轴25,且从动轴25与随动盘251和从动带轮均通过焊接方式相连,从动轴25会带动抽吸扇叶24转动,从动轴25环形侧面设置有从动带轮,从动带轮会带动从动轴25转动,从动轴25左端安装有抽吸扇叶24,抽吸扇叶24在转动时会使排出筒26内部产生负压,以便排出筒26通过导落壳28和导落通腔31对大部分切割时产生的碎屑或灰尘进行抽吸,排出筒26左端套装有除尘布袋23,且除尘布袋23材质为除尘滤袋,材质为除尘滤袋的除尘布袋23有良好的透气性、集尘率高并且易清灰,以便对排出的空气中大部分灰尘进行过滤,避免排出的空气夹杂着灰尘污染周围环境,除尘布袋23环形侧面右侧套装有固定喉箍231,固定喉箍231会对除尘布袋23进行安装固定,从动轴25右端设置有随动盘251,排出筒26内部右侧固定连接有稳固撑架261,稳固撑架261会对随动盘251进行支撑,稳固撑架261左端面安装有限位挡盖,限位挡盖和随动盘251避免从动轴25在转动使用过程中出现晃动或位移情况,操作台3内部开设有导落通腔31,导落通腔31会将切割时产生的碎屑向下导落至导落壳28中,操作台3上端面左侧固定连接有阻挡板32,阻挡板32避免切割时产生的碎屑向左侧飞溅至外部。

[0034] 工作原理:在对铣刀进行生产加工过程中,需要对铣刀毛坯料棒7进行切割定型,操作人员首先通过四爪卡盘68对铣刀毛坯料棒7进行夹持固定(参考图1或图2),紧接着控制第二电动伸缩杆69做延伸动作,使第二电动伸缩杆69带动遮挡罩611向左侧移动至所需位置(参考图5),以便遮挡罩611对铣刀毛坯料棒7进行遮挡,然后便可以启动驱动电机66,使驱动电机通过传动轴67带动四爪卡盘68转动,而四爪卡盘68会带动铣刀毛坯料棒7一同转动,此时再控制伺服电机65正转或反转,使外螺纹横杆64正转或反转啮合内螺纹通孔,进而使位移吊座63带动第一电动伸缩杆62左右移动,而第一电动伸缩杆62会带动定型针61一同左右移动,以便操作人员对定型针61左右位置进行调整,调整完成后再控制第一电动伸缩杆62做延伸动作,便可以使第一电动伸缩杆62带动定型针61向下移动对铣刀毛坯料棒7进行切割定型;与此同时,传动轴67会带动主动皮带轮21转动,使主动皮带轮21通过传动皮带22带动从动带轮转动,而从动带轮会通过从动轴25带动抽吸扇叶24转动,此时排出筒26内部会产生负压通过导落壳28和导落通腔31对大部分切割时产生的碎屑或灰尘进行抽吸,同时遮挡罩611也会对切割时产生的飞溅碎屑进行阻挡并向下导落至导落通腔31中,避免切割时产生的碎屑任意飞溅至外部误伤周围操作人员,随后向下掉落的碎屑会被收集网篮

29进行阻拦收集,而灰尘和空气会继续向下移动并通过排出筒26进入除尘布袋23被过滤净化,避免灰尘直接被排出至外部污染周围环境;当铣刀毛坯料棒7被切割完成后,操作人员先关闭驱动电机66,然后控制第二电动伸缩杆69带动遮挡罩611向右侧移动至初始位置,此时松开四爪卡盘68便可以将切割定型后的铣刀毛坯料棒7取走,并且在后期使用过程中,操作人员只需将收集网篮29向上提拉出来即可对阻拦的碎屑进行清理。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

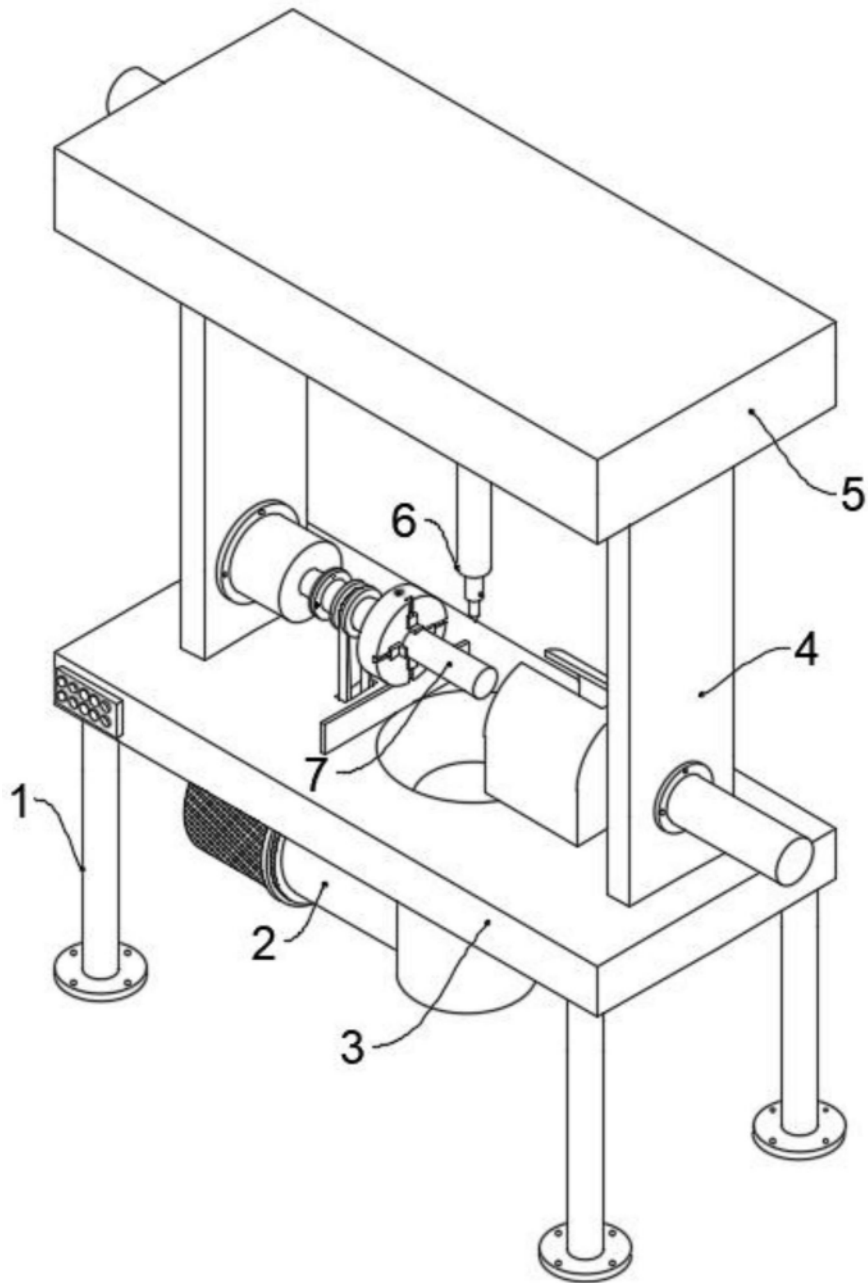


图1

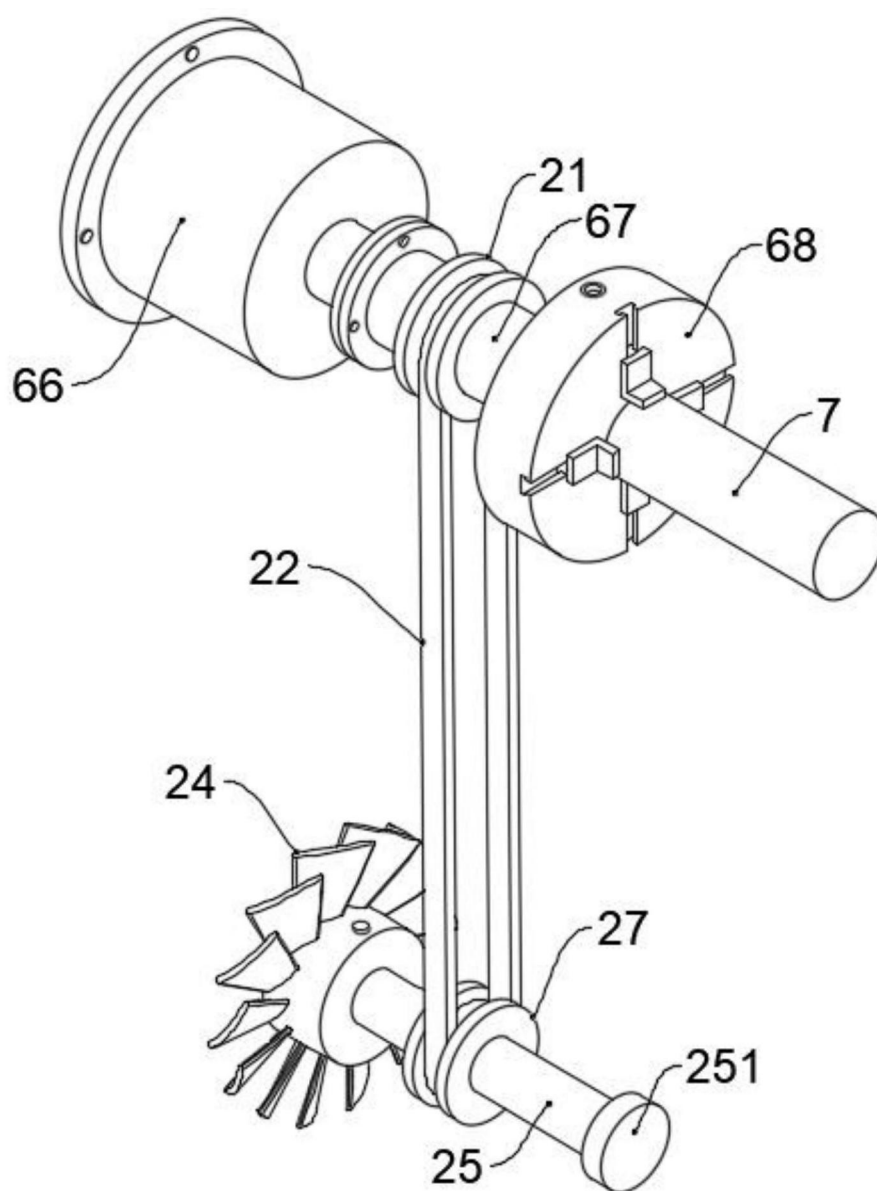


图3

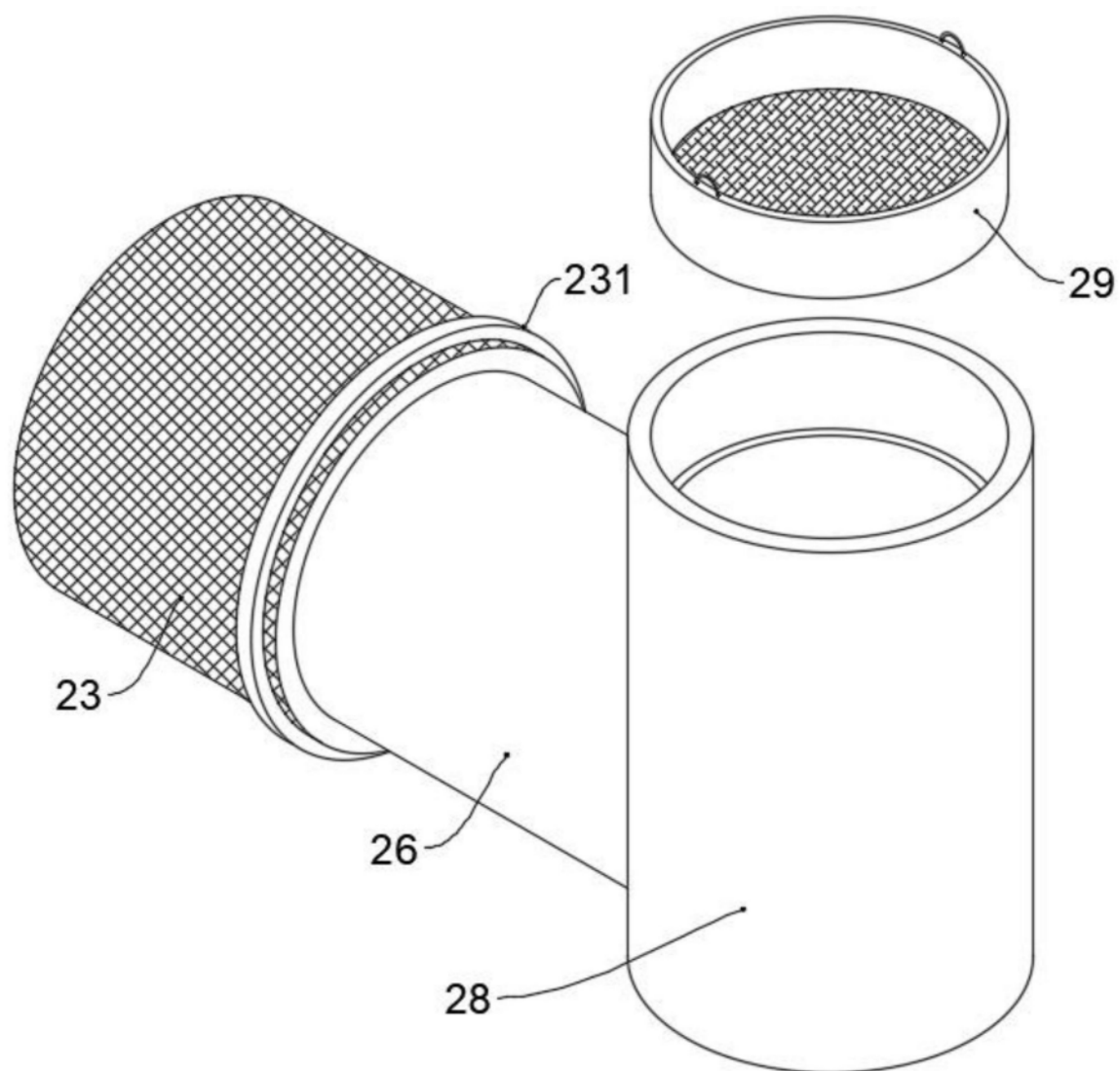


图4

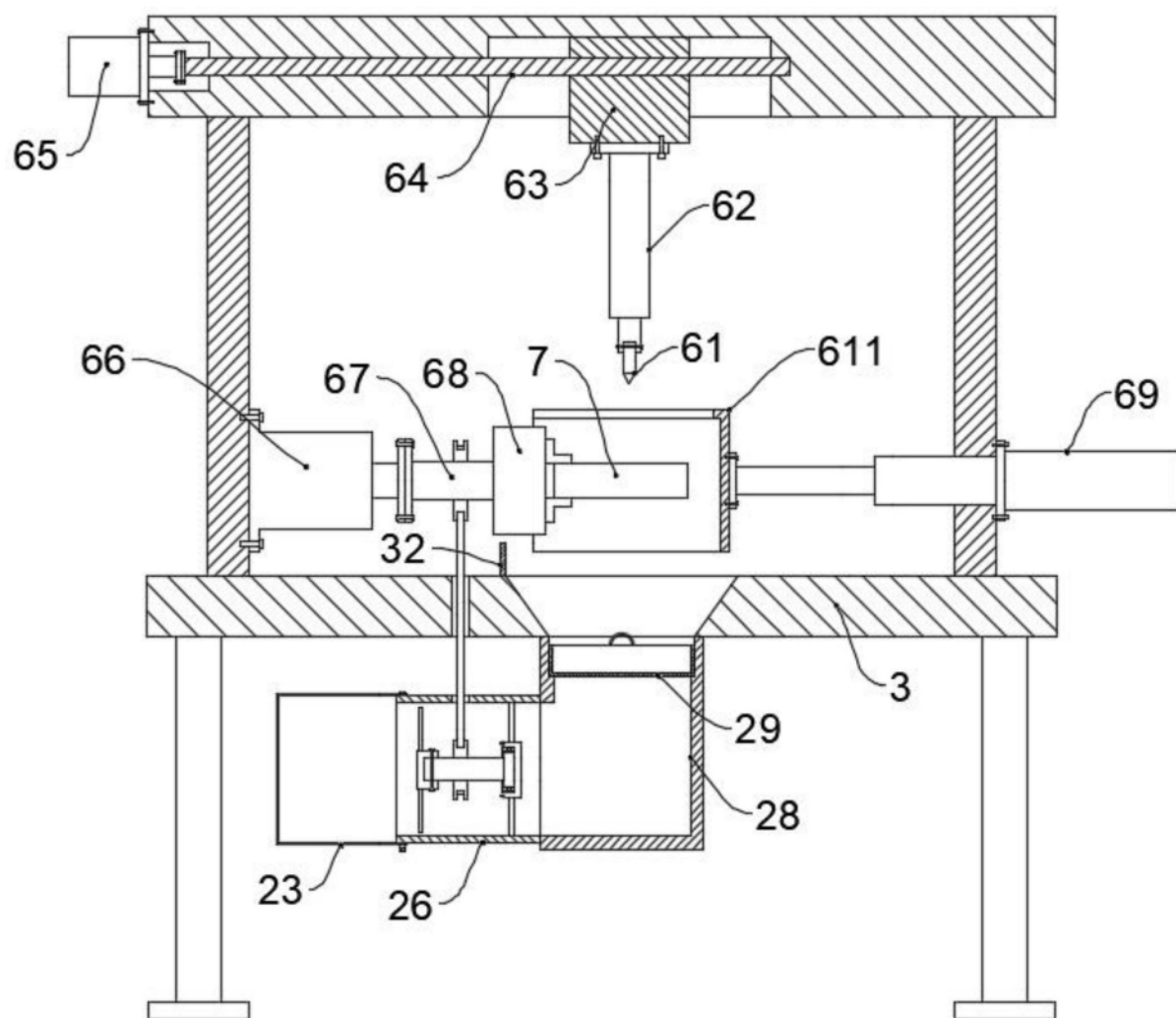


图5